

شوکه‌های پولی و کانال‌های انتقال دهنده سیاست پولی در اقتصاد ایران: با تأکید بر کانال نرخ

ارز، قیمت مسکن و اعتبارات

رضا راعی^۱، محمد جواد اروانی^۲، *تیرداد احمدی^۳

۱. استاد گروه مدیریت دانشگاه تهران، تهران، ایران

۲. استاد گروه مدیریت دانشگاه تهران، تهران، ایران

۳. دانشجوی دکتری مدیریت مالی دانشگاه تهران، تهران، ایران

(دریافت: ۱۳۹۶/۵/۱۵ پذیرش: ۱۳۹۶/۸/۱۲)

Monetary Shocks and Monetary Transmission Mechanism in The Iranian Economy: With Emphasis on Exchange Rates, Housing Prices and Credits

Reza Raei¹, Mohammad Javad Irvani², *Tirdad Ahmadi³

1. Professor of Management, Tehran University, Tehran, Iran

2. Professor of Management, Tehran University, Tehran, Iran

3. Ph.D. Student of Financial Management, Tehran University, Tehran, Iran

(Received: 6/Aug/2017 Accepted: 3/Nov/2017)

Abstract:

The study of the effect of monetary shocks through monetary policy transmission mechanism is one of the topics in the macroeconomic field that is divided into two main polepoints of the neoclassical (demand side) and nonneoclassical (supply side) perspectives. Researchers in different countries have studied effects of monetary shocks through these channels on macroeconomics, but in domestic studies, the lack of simultaneous attention to the money neutrality in the long run and the asymmetry of positive and negative shocks in the presence of monetary policy transmission mechanism is one of the main weaknesses in the discussion. This article is intended to fill this research gap with using the seasonal data of Iran's economy during the period of 1990 to 2016, to study the effect of monetary shocks through transmission channels on production. For this purpose, using the Markov Switching model, negative and positive shocks were extracted. Then, the results of the used model by auto regressive distributed lags method showed that three channels of exchange rate, housing prices and credits are incapable of transferring the effects of monetary policy in the long run. These findings validate long-term monetary neutrality. Also there is asymmetry between positive and negative shocks, and the credit channel has a stronger role in transferring the monetary policy effects on the economy of Iran than the two other channels.

Keywords: Monetary Policy Transmission Channels, Neoclassicals, Monetary Shocks, Asymmetry.
JEL: O42, D82, E51.

چکیده:

بررسی نحوه تأثیر شوکه‌های پولی از کانال‌های انتقال دهنده سیاست پولی یکی از مباحث در حوزه اقتصاد کلان است که به دو قطب اصلی دیدگاه نئوکلاسیکی (طرف تقاضا) و دیدگاه غیرنئوکلاسیکی (طرف عرضه) تقسیم می‌شود. محققان و پژوهشگران متعددی در کشورهای مختلف به بررسی نحوه انتقال اثرات شوکه‌های پولی از طریق این کانال‌ها بر سیستم اقتصاد کلان پرداخته‌اند، اما در مطالعات داخلی عدم توجه هم‌زمان به بحث خنثایی پول در بلندمدت و عدم تقارن شوکه‌های مثبت و منفی با وجود کانال‌های انتقال دهنده سیاست پولی یکی از مهم‌ترین ضعف‌های موجود در بحث مذکور است، این مقاله جهت پر کردن شکاف تحقیقاتی مذکور با استفاده از داده‌های فصلی اقتصاد ایران طی دوره زمانی ۱۳۶۹ تا ۱۳۹۵ به بررسی نحوه تأثیر شوکه‌های پولی از کانال‌های انتقال دهنده سیاست پولی بر تولید پرداخته است، بدین منظور با استفاده از مدل چرخشی مارکوف شوکه‌های مثبت و منفی پولی استخراج شدند و سپس نتایج حاصل از مدل مورد استفاده با به‌کارگیری روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی نشان داد که: سه کانال نرخ ارز، قیمت مسکن و اعتبارات در انتقال اثرات سیاست پولی در بلندمدت ناتوان است، این به معنای خنثایی پول در بلندمدت است، همچنین با وجود کانال‌های مذکور عدم تقارن بین شوکه‌های مثبت و منفی وجود دارد، از سوی دیگر کانال اعتبارات نقش قوی‌تری در انتقال اثرات سیاست پولی نسبت به دو کانال دیگر در اقتصاد ایران دارد.

واژه‌های کلیدی: کانال‌های انتقال دهنده سیاست پولی، نئوکلاسیک‌ها، شوکه‌های پولی، عدم تقارن.

طبقه‌بندی JEL: O42, D82, E51.

۱- مقدمه

مطالعات تجربی پیرامون اثرات شوک‌های پولی در کشورهای مختلف حاکی از آن است که شوک‌های پولی (مثبت و منفی) علاوه بر اثرات حقیقی بر متغیرهای کلان اقتصادی به صورت غیرخطی، نامتقارن و با توجه به شرایط اقتصاد تأثیر می‌گذارد. هر یک از این مطالعات با توجه به مبنای تئوریک موجود در اثرگذاری نامتقارن شوک‌های پولی، این عدم تقارن را از جنبه‌های مختلفی مورد بررسی قرار داده‌اند (ابوالحسنی و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۱۳؛ احسانی و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۲۵). اقتصاددانان بر این اعتقادند که اثرات شوک‌های پولی ممکن است در یک راستا و به یک اندازه نباشد. این تفاوت در راستای اثر و اندازه آن، به نامتقارن بودن اثر شوک‌های سیاست پولی تعبیر می‌گردد.

این در حالی است که مکاتب مختلف اقتصادی تا قبل از دهه ۱۹۹۰ میلادی، این نوع عدم تقارن در اعمال سیاست پولی را در تحلیل‌های خود نادیده گرفته بودند، تا اینکه کینزین‌های جدید از جمله بال و منکیو^۱ (۱۹۹۴: ۲۶۱-۲۴۷) و کاور^۲ (۱۹۹۲: ۱۲۸۲-۱۲۶۱) بحث جدیدی در ادبیات اقتصاد کلان در حوزه سیاست پولی، تحت عنوان عدم تقارن شوک‌های پولی در اثرگذاری بر تولید و تورم را مطرح کردند. در حقیقت بحث عدم تقارن شوک‌های پولی از سه جنبه قابل بحث است.

الف- اولین عدم تقارن به علت محذب بودن منحنی عرضه کل (در اثر چسبندگی دستمزدها و قیمت‌ها) ایجاد می‌شود. **ب-** دومین عدم تقارن به علت تغییرات مطلوبیت بنگاه در تعدیل یا تثبیت قیمت پس از اعمال شوک پولی ایجاد می‌شود، این بدان معنا است که بعد از شوک کوچک پولی، مطلوبیت بنگاه در تثبیت قیمت بیشتر از تعدیل قیمت است و به‌طور معکوس، نیز بعد از شوک بزرگ پولی، مطلوبیت بنگاه در تعدیل قیمت بیشتر از تثبیت قیمت است. **ج-** سومین عدم تقارن بستگی به شرایط اولیه اقتصاد که شوک پولی ایجاد می‌شود دارد. بدین نحو که، در تورم پایین تفاوت‌چندانی بین تأثیر شوک مثبت و منفی (از لحاظ قدر مطلق) بر تولید وجود ندارد، اما با افزایش تورم میزان این تأثیر به لحاظ اینکه از سمت شوک مثبت باشد یا شوک منفی، تفاوت معنی‌داری ایجاد می‌شود. بنابراین اولین عدم تقارن منجر به این می‌شود که

میزان تأثیر شوک منفی بر تولید نسبت به شوک مثبت بیشتر باشد. دومین عدم تقارن، اندازه شوک پولی را مورد هدف قرار می‌دهد، به نحوی که؛ شوک‌های کوچک پولی نسبت به شوک‌های بزرگ پولی، تولید را بیشتر تحت تأثیر قرار می‌دهند. سومین عدم تقارن نیز بدین مفهوم است که وضعیت اقتصادی از جنبه رکود و رونق، در تأثیرگذاری شوک‌های پولی، عامل دیگر عدم تقارن است (آرگون و پرچوگال^۳، ۲۰۰۹: ۲۷۹-۲۷۸). سازوکار انتقال سیاست پولی عبارت از فرایندی است که در آن سیاست پولی از طریق کانال‌های انتقال معینی، تغییراتی را در متغیرهای کلان اقتصادی هدف‌گیری می‌کند. این در حالی است که هر یک از این کانال‌های انتقال دهنده سیاست پولی توسط مکاتب اقتصادی شناسایی و معرفی شده‌اند. در یک تقسیم‌بندی کلی از دیدگاه مکاتب اقتصادی نسبت به سازوکارهای انتقال پولی می‌توان عنوان کرد که اقتصاددانان و مکاتب اقتصادی این سازوکار را یا از طرف تقاضا یا از طرف عرضه در نظر گرفته‌اند. دیدگاه تقاضا به دیدگاه پولی (نرخ بهره و نرخ ارز) نیز معروف است و دیدگاه عرضه نیز به دیدگاه اعتباری (وام‌دهی بانکی و ترازنامه) معروف است. به نحوی که دیدگاه نخست به کانال‌های نئوکلاسیکی انتقال سیاست پولی مشهور بوده که مبتنی بر کامل بودن بازارهای مالی است و دیدگاه دوم معرف کانال‌های غیرنئوکلاسیکی انتقال سیاست پولی است که قائل به وجود ناکاملی در بازارهای مالی بوده و مشهور به دیدگاه اعتباری است.

به همین دلیل این مطالعه به دنبال بررسی دو موضوع اصلی هم عرض یکدیگر است، به نحوی که ابتدا به بررسی این موضوع خواهد پرداخت که آیا عدم تقارن از نوع اول (عدم تقارن بین شوک مثبت و منفی) در اقتصاد ایران وجود دارد؟. دوماً؛ با در نظر گرفتن مهم‌ترین کانال‌های انتقال دهنده سیاست پولی، مهم‌ترین کانال در انتقال سیاست پولی در اقتصاد ایران کدام است؟. آیا با وجود کانال‌های انتقال دهنده سیاست پولی، عدم تقارن نوع اول همچنان وجود دارد؟.

به‌منظور بررسی موضوعات مذکور از داده‌های فصلی اقتصاد ایران استفاده خواهد شد، همچنین شوک‌های پولی از مدل چرخشی مارکوف استخراج خواهند شد، از سویی به‌منظور بررسی میزان اثربخشی کانال‌ها در انتقال شوک‌های پولی در کوتاه‌مدت و بلندمدت، از مدل خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی استفاده خواهد شد.

در ادامه این مقاله و در بخش دوم، مبانی نظری؛ بخش

1. Ball & Mankiw (1994)

2. Cover (1992)

3. Aragón & Portugal (2009)

کالاهای تولید داخل را نسبت به کالاهای خارجی گران‌تر می‌کند. خالص صادرات کالا، افت می‌کند و به تبع آن، تولید داخلی و اشتغال کاهش می‌یابد. از طرفی، تغییرات نرخ ارز به‌طور مستقیم بر سطح قیمت کالاهای وارداتی تأثیر دارد. بنابراین، کانال نرخ ارز نقش مهمی را در چگونگی تأثیرگذاری سیاست پولی بر اقتصاد دارد. در این خصوص، دو عامل مهم است: اول؛ حساسیت نرخ ارز به تغییرات نرخ بهره و دوم؛ درجه باز بودن. هرچه اقتصادها بازتر باشد، عملکرد و نقش این کانال بیشتر است (بوردن و وبر^۱، ۲۰۱۰: ۹-۱۰).

۲-۱-۲- کانال‌های مبتنی بر مصرف: اثر ثروت و اثر

جایگزینی

کانال مصرف به‌عنوان سازوکاری دیگر به‌عنوان انتقال‌دهنده اثرات سیاست پولی در دیدگاه نئوکلاسیک است. کانال‌های مبتنی بر مصرف دو کانال اثر جانشینی و اثر ثروت است.

مفهوم جایگزینی بین زمانی^۲ بدین صورت است که با اعمال سیاست پولی انبساطی یا انقباضی نرخ‌های بهره کوتاه‌مدت تغییر می‌کنند، بنابراین تغییرات نرخ بهره باعث می‌شود مصرف‌کننده با توجه به عایدی ناشی از نرخ بهره بین مصرف در زمان حال و آینده تمایز قائل شود. به‌عبارتی دیگر، تغییر حجم پول در نتیجه اعمال سیاست پولی، ترکیب دارائی‌های موجود در پرتفوی اشخاص (اعم از پول، دارائی‌های مالی و فیزیکی) تغییر کرده و انواع مختلف دارایی، جانشین یکدیگر می‌شوند (فراهانی فرد و همکاران، ۱۳۹۵: ۸۸-۸۷).

کانال ثروت یکی دیگر از سازوکارهای انتقال سیاست پولی است. به‌نحوی که بر اساس این سازوکار، یک سیاست پولی انقباضی که منجر به کاهش حجم پول در گردش می‌شود نرخ بهره را افزایش می‌دهد و بدین ترتیب بازدهی دارائی‌های مالی با افزایش مواجه می‌شود. افزایش بازدهی دارائی‌های مالی، به مفهوم افزایش ثروت صاحب این دارائی‌ها است؛ بنابراین منجر به افزایش مصرف شده و به دنبال آن، رشد تولید را در پی خواهد داشت (شریفی‌رنانی و همکاران، ۱۳۹۱: ۵۵-۵۴).

۲-۱-۳- کانال‌های مبتنی بر سرمایه‌گذاری: نرخ

بهره و q توبین

کانال اثرگذاری نرخ‌های بهره بر هزینه‌های دارایی و در پی آن فعالیت‌های تجاری و مخارج سرمایه‌گذاری معروف‌ترین کانال

سوم، پیشینه مطالعات انجام شده؛ بخش چهارم، معرفی مدل و روش انجام تحقیق؛ بخش پنجم، یافته‌های تجربی تحقیق و در بخش ششم، نتیجه‌گیری ارائه شده است.

۲- ادبیات تحقیق

سازوکارهای انتقال پولی به دودسته کلی تقسیم می‌شوند؛ دسته اول به کانال‌های نئوکلاسیکی شهرت دارند که در آنها بازارهای مالی کامل هستند و مورد دوم کانال‌های غیرنئوکلاسیکی است که نقص‌های بازار اعتبار را در نظر می‌گیرند که در حقیقت به‌عنوان کانال اعتباری سازوکار انتقال پولی معروف هستند.

۲-۱- دیدگاه نئوکلاسیک کانال‌های انتقال سیاست

پولی:

کانال‌های نئوکلاسیکی یا سنتی انتقال سیاست پولی بر مدلهایی استوار است که بر رفتارهای سرمایه‌گذاری، مصرف و تجارت بین‌الملل تأکید می‌کند. در این مدل‌ها کانال کلیدی انتقال پولی، کانال نرخ بهره است که از طریق هزینه سرمایه عمل می‌کند. سایر کانال‌ها از طریق اثر ثروت و جانشینی بین دوره‌ای مصرف و همچنین نرخ ارز منجر به انتقال سیاست پولی می‌شوند. در دسته‌بندی کلی می‌توان کانال‌های اثرگذاری سیاست پولی بر بخش واقعی را در دیدگاه نئوکلاسیک به صورت زیر ارائه کرد:

۲-۱-۱- کانال‌های مبتنی بر تراز تجاری (نرخ ارز)

نحوه تأثیرگذاری کانال نرخ ارز به‌عنوان مهم‌ترین کانال تراز تجاری بدین نحو است که بازدهی دارائی‌های داخلی نسبت به دارائی‌های خارجی تغییر می‌کند وقتی بانک مرکزی، نرخ‌های بهره را تغییر می‌دهد و ارزش دارائی‌های داخلی نسبت به دیگر دارائی‌های نقدی تغییر یافته و پول داخلی نیز دچار تقویت یا تنزل می‌شود. به‌نحوی که در صورت اعمال سیاست پولی انقباضی، نرخ بهره اسمی داخلی نسبت به همتای خارجی خود افزایش می‌یابد، تعادل دوباره در بازار ارز خارجی، مستلزم این است که پول داخلی به‌تدریج با نرخی که باعث برابری بازدهی‌های تعدیل شده انواع مختلف ابزارهای بدهی می‌شود، تضعیف گردد. به‌نحوی که در مدل‌های کینزی جدید، این کاهش ارزش آتی پیش‌بینی شده با توجه به تعدیل آهسته قیمت‌ها، مستلزم افزایش ارزش اولیه پول داخلی است که

1. Bordon & weber (2010)

2. Inter-temporal Substitution Effects

انتقال سیاست پولی اثر می‌گذارد، که عبارت‌اند از: کانال وام‌دهی بانکی^۴ و کانال ترازنامه^۵.
کینزین‌های جدید نخستین بار با اتکا به فرضیه اطلاعات نامتقارن و اصطکاک‌های بازار اعتبارات، کانال اعتباری را به‌عنوان سازوکاری جدید در انتقال اثرات سیاست پولی مطرح کردند. بر اساس تئوری کانال اعتباری، اثرات مستقیم سیاست پولی روی نرخ بهره به‌واسطه تغییرات درون‌زا در پاداش تأمین مالی بیرونی گسترش می‌یابد. هزینه یا پاداش تأمین مالی بیرونی^۶ تمایز بین هزینه تأمین وجوه سرمایه از منابع خارج بنگاه و هزینه فرصت تأمین سرمایه از محل منابع داخلی بنگاه است (بوی وین و همکاران^۷، ۲۰۱۰: ۱۶-۱۵).

۲-۲-۱- کانال وام‌دهی

سپرده‌های بانکی کاهش می‌یابد وقتی بانک مرکزی یک سیاست پولی انقباضی در عرضه پول را اجرا می‌کند، در این حالت بانک‌های تجاری مجبور به کاهش وام‌دهی می‌شوند. نتیجه کاهش وام‌های بانکی، کاهش سرمایه‌گذاری و فعالیت‌های واقعی اقتصاد است، این بدان علت است که؛ کسب‌کارها^۸ و مصرف‌کننده‌ها به وام‌های بانکی متکی بوده و با کاهش وام‌های بانکی دیگر قادر به تأمین وجوه مورد نیاز خود برای خرید کالاهای با دوام و دارایی‌های سرمایه‌ای نخواهند بود. لازم به ذکر است که بانک‌ها با ویژگی و قدرت مالی متفاوت (از نظر اندازه^۹، نقدینگی^{۱۰} و سرمایه^{۱۱}) نقش متمایزی در سازوکار انتقال شوک‌های سیاست پولی دارند.
اثرگذاری سیاست پولی از طریق کانال وام‌دهی بانکی مورد توجه ویژه‌ای در مطالعاتی همچون برنانک و بلایندر^{۱۲} (۱۹۹۲: ۹۲۱-۹۰۱)، برنانک^{۱۳} (۱۹۹۳: ۷۰-۵۰)، برنانک و گرتر^{۱۴} (۱۹۹۵: ۴۸-۲۷)، مشکین^{۱۵} (۱۹۹۵: ۵-۳) و تیلور^{۱۶} (۱۹۹۵: ۲۶-۱۱) قرار گرفته است. یکی از فروض کانال وام‌دهی بانکی، مربوط به نحوه تأمین مالی بنگاه‌ها است به‌نحوی که بنگاه‌های بزرگ می‌توانند به‌طور مستقیم از طریق انتشار سهام و اوراق

انتقال سیاست پولی در مدل‌های نئوکلاسیک است. وقتی سیاست پولی به افزایش نرخ‌های بهره کوتاه‌مدت بینجامد، نرخ‌های بهره بلندمدت نیز شروع به افزایش می‌کند؛ در نتیجه هزینه کاربری سرمایه افزایش می‌یابد و تقاضا برای دارایی سرمایه‌ای کاهش می‌یابد. همین عامل به پایین آمدن مخارج سرمایه‌گذاری منجر می‌شود و عاملی برای کاهش مخارج کل و تقاضای کل می‌شود. البته زمانی که سرمایه‌گذاری نسبت به نرخ بهره حساس نباشد (منحنی IS به‌صورت عمودی یا اقتصاد در دام نقدینگی باشد) نتیجه مذکور حاصل نمی‌شود (بوی وین و همکاران^۱، ۲۰۱۰: ۲۲-۵).

کانال بعدی در این حوزه کانال q توین است به‌نحوی که مطابق با این کانال وقتی سیاست پولی انقباضی رخ می‌دهد، مردم متوجه می‌شوند که نسبت به نیاز خود پول بیشتری دارند؛ بنابراین با مصرف کردن، آن را تمام می‌کنند. تصمیم‌های سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها و خانوارها را می‌توان تحت ساختار مدل جیمز توین (۱۹۶۹) بررسی کرد. در تصمیم سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها توین q را حاصل تقسیم ارزش بازاری بنگاه‌ها بر هزینه جایگزینی سرمایه تعریف می‌کند. وقتی سیاست پولی انقباضی اجرا می‌شود و نرخ بهره افزایش می‌یابد، تقاضا برای سهام کاهش می‌یابد و قیمت سهام افت می‌کند. هر شرکتی در مواجهه با کاهش ارزش سهام خود و به تبع آن، کاهش نسبت q مجبور به چاپ اوراق سهام بیشتری برای تأمین طرح‌های سرمایه‌گذاری جدید می‌شود. در این وضعیت، سرمایه‌گذاری برای شرکت بسیار پرهزینه می‌شود. در مقیاس کل شرکت‌ها، طرح‌های سرمایه‌گذاری که قبل از انقباض پولی به‌صورت مرزی سودآور بود با کاهش q تأمین مالی نمی‌شود و این نیز به‌نوبه خود، موجب کاهش تولید و اشتغال می‌شود (ایدا^۲، ۲۰۱۳: ۷۳۴-۷۳۳).

۲-۲- دیدگاه غیرنئوکلاسیک (اعتباری^۳) کانال‌های

انتقال سیاست پولی: وام‌دهی بانکی و ترازنامه

اخیراً نقش نرخ بهره و نرخ ارز در انتقال اثرات سیاست پولی مورد بحث و چالش قرار گرفته است، همین عامل منجر به اضافه شدن سازوکاری جدید تحت عنوان کانال اعتباری در ادبیات کانال‌های انتقال دهنده سیاست پولی شده است. ادبیات موجود نشان می‌دهد که کانال اعتباری از طریق دو کانال، بر

4. Bank Lending Channel

5. Balance – Sheet Channel

6. External Finance Premium

7. Boivin et al. (2010)

8. Business

9. Size

10. Liquidity

11. Capital

12. Bernanke & Blinder (1992)

13. Bernanke (1993)

14. Bernanke & Gertler (1995)

15. Mishkin (1995)

16. Taylor (1995)

1. Boivin et al. (2010)

2. Ida (2013)

3. Credit Channel

مسئله مخاطرات اخلاقی می‌شود. بدیهی است که نتیجه اعمال سیاست پولی انبساطی، عکس نتیجه اعمال سیاست پولی انقباضی خواهد بود (کریلووا^۲، ۲۰۰۲: ۸-۱).

۳- پیشینه مطالعات تجربی

۳-۱- مطالعات داخلی

شریفی‌رنانی و همکاران، با استفاده از داده‌های فصلی دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۶۸، با به‌کارگیری الگوی خودرگرسیون برداری ساختاری به بررسی سازوکار انتقال سیاست پولی در اقتصاد ایران پرداخته‌اند. محققان در این مطالعه به این نتیجه دست یافته‌اند که وقتی نسبت سپرده قانونی یا بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی به‌عنوان متغیر سیاست پولی انتخاب شود، به ترتیب کانال نرخ ارز و کانال شاخص قیمت مسکن مؤثرترین کانال در انتقال سیاست پولی به تولید ناخالص داخلی است (شریفی‌رنانی و همکاران، ۱۳۸۸: ۱۷۶-۱۴۵).

رضایی و جلیلی، با استفاده از داده‌های بانکی ایران طی دوره ۱۳۸۸-۱۳۸۱ با استفاده از روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته به بررسی اثرات سیاست پولی از کانال وام‌دهی بانکی در اقتصاد ایران پرداخته‌اند، محققان در این مطالعه به این نتیجه دست یافته‌اند که کانال اعتبار دهی 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 که شواهدی کم از اثرگذاری سیاست پولی از طریق نرخ سود بانکی مشاهده می‌شود (رضایی و جلیلی، ۱۳۹۰: ۱۷۱-۱۷۰).

شریفی‌رنانی و همکاران، با استفاده از داده‌های فصلی دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۶۸، و با به‌کارگیری الگوی تصحیح خطای برداری به بررسی اثرات سیاست پولی بر تولید و تورم از طریق کانال شاخص قیمت مسکن به‌عنوان کانال قیمت سایر دارائی‌ها پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه حاکی از این است که با در نظر گرفتن کانال شاخص قیمت مسکن، شوک مثبت بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی در بلندمدت تولید را به مقدار زیادی افزایش و قیمت‌ها را کاهش می‌دهند. همچنین شوک‌های مثبت میزان سپرده‌های قانونی بانک‌ها نزد بانک مرکزی در بلندمدت تولید را به مقدار زیادی نسبت به قیمت‌ها افزایش می‌دهند (شریفی‌رنانی و همکاران، ۱۳۹۱: ۶۸-۴۹).

صاحب‌هنر و همکاران با استفاده از داده‌های فصلی دوره

قرضه، به بازارهای اعتباری دسترسی داشته باشند، اما اعتبارات بانکی منبع اصلی تأمین مالی بنگاه‌های کوچک و متوسط هستند. بنابراین اعتبارات نقش مهمی در انتقال و ایجاد ارتباط بین بخش پولی و مالی و بخش واقعی اقتصاد بازی می‌کنند. برنانک و گرتلر (۱۹۹۵: ۴۸-۲۷) معتقدند کاهش وام‌دهی بانک‌ها که نتیجه یک سیاست پولی انقباضی است منجر به یک کاهش پایدار در قدرت خرید مصرف‌کنندگان می‌شود. همچنین برنانک و بلایندر (۱۹۹۲: ۹۲۱-۹۰۱) نشان داده‌اند که سیاست پولی انقباضی، سبب کاهش غیرمستقیم مخارج از طریق کاهش عرضه وام بانکی می‌شود، زیرا انقباض‌های پولی، سپرده‌ها را در سمت بدهی‌های ترازنامه بانک‌ها کاهش خواهد داد. با فرض اینکه وام‌ها و اوراق بهادار در سمت دارائی‌های ترازنامه بانک‌ها جانشین ناقص یکدیگر باشند، بانک‌ها تمایل به جذب کامل زیان‌های سپرده از طریق کاهش نگهداری اوراق بهادار را نخواهند داشت در نتیجه تحت چنین شرایطی انقباض پولی باعث کاهش عرضه وام‌های بانکی خواهد شد (مونوز^۱، ۲۰۰۰: ۸-۵).

۲-۲-۲- کانال ترازنامه

از آنجا که کانال ترازنامه، خود را محدود به کانال وام‌دهی بانکی نمی‌کند دیدگاه وسیع‌تری از سازوکارهای کانال اعتباری ارائه می‌دهد. در واقع، وام‌گیرندگان به منابع مالی مختلفی هدایت می‌شوند که به علت ناهمگنی موقعیت مالی وام‌گیرندگان است و کیفیت ترازنامه این وام‌گیرندگان، بر ساختار مالی آنها اثر می‌گذارد. بر این اساس، سیاست پولی انقباضی، به چند طریق موجب تضعیف ترازنامه وام‌گیرندگان می‌شود؛ **الف:** خالص جریان وجوه را کاهش می‌دهد. **ب:** افزایش نرخ بهره، با فرض اینکه بدهی‌های بنگاه دارای نرخ‌های بهره کوتاه‌مدت یا نرخ بهره شناور باشد، باعث افزایش مخارج بهره‌ای می‌شود. **ج:** باعث تضعیف موقعیت مالی بنگاه می‌شود (از طریق کاهش ارزش وثیقه‌های وام‌گیرندگان و ارزش خالص بنگاه) و **د:** تضعیف ترازنامه وام‌گیرندگان به دلیل اعمال سیاست پولی انقباضی است که مسئله انتخاب ناسازگار را برای وام‌دهندگان افزایش می‌دهد و بدین ترتیب وام‌دهی کاهش می‌یابد. همچنین، کاهش ارزش خالص بنگاه‌ها آنها را متمایل به این می‌کند که خود را متعهد به طرح‌های سرمایه‌گذاری ریسک‌دار بنمایند و این امر خود موجب افزایش

۳-۲- مطالعات خارجی

پیرسمن^۱ با استفاده از داده‌های ماهیانه کشورهای اروپایی طی دوره ۲۰۱۰-۱۹۹۹ و با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری پانلی به بررسی تأثیر سیاست پولی بر رشد اقتصادی از کانال وام‌دهی بانکی پرداخته است، دو نتیجه مهمی که محقق در مطالعه خود به آنها دست یافته است، عبارت‌اند از: الف؛ نحوه تأثیر شوک‌های پولی بر رشد اقتصادی از کانال اعتباری بانک‌ها به منبع ایجاد شوک بستگی دارد، به عبارتی دقیق‌تر، چنان‌چه افزایش وام‌دهی به علت شوک سمت عرضه بازار بانکی باشد، شوک پولی تأثیر مثبتی بر تورم و رشد دارد، اما چنان‌چه افزایش وام از سمت شوک تقاضا باشد نتیجه عکس مورد قبلی می‌شود. ب؛ بیشتر نوساناتی که در رشد ایجاد می‌شود حاصل شوک تکنولوژی به عرضه وام است که مستقل از یک سیاست پولی است (پیرسمن، ۲۰۱۱: ۳۱-۱).

دالهِوس^۲ با استفاده از داده‌های فصلی آمریکا طی دوره ۲۰۰۹-۱۹۷۰ و با استفاده از مدل فاکتور انتقال ملایم^۳ به بررسی اثر سیاست انبساطی پولی بر متغیرهای کلان اقتصادی پرداخته است. محقق در این مطالعه به این نتیجه دست یافته است که؛ سیاست انبساطی پولی با سازوکار کانال‌های انتقال پولی زمانی تأثیرگذاری شدیدی بر تولید، مصرف و سرمایه‌گذاری دارند، که بحران بانکی در اقتصاد وجود داشته باشد (دالهِوس، ۲۰۱۴: ۲۴-۲).

آلن و رایبنسون^۴ با استفاده از داده‌های فصلی کشور جامائیکا طی دوره ۲۰۱۵-۱۹۹۷ و با استفاده از مدل چرخشی مارکوف به بررسی تأثیر شوک‌های پولی بر رشد اقتصادی پرداخته‌اند، محققان در این مطالعه به این نتیجه دست یافته‌اند که اثرات انتقال پولی به تورم و نرخ ارز به وضعیت سیاست پولی بستگی دارد، این بدان معنا است که این اثر با توجه به اینکه سیاست پولی اعمال شده یک سیاست مداخله‌گرانه هست یا نه، دارای تفاوت است (آلن و رایبنسون، ۲۰۱۵: ۲۳-۱).

اولکه و برومنت^۵ با استفاده از داده‌های ماهیانه کشور ترکیه، طی دوره زمانی ۲۰۱۴-۱۹۹۰، با به‌کارگیری مدل خودرگرسیون برداری آستانه‌ای به بررسی عدم تقارن شوک‌های پولی در کشور ترکیه پرداخته‌اند، محققان در این مطالعه به این نتیجه دست یافته‌اند که عدم تقارن در

زمانی ۱۳۸۹-۱۳۶۷، به بررسی اثر شوک‌های پولی بر بخش‌های مختلف اقتصادی (صنعت، خدمات و کشاورزی) پرداخته‌اند. محققان با به‌کارگیری روش خودرگرسیون برداری بیزین، به این نتیجه دست یافته‌اند که؛ اولاً، شوک پولی آثار حقیقی بر بخش‌های مختلف اقتصاد ایران دارد. ثانیاً، واکنش بخش‌ها متفاوت است و ثالثاً، بخش خدمات بیشترین حساسیت را به شوک پولی دارد. از سوی دیگر، بر اساس تابع عکس‌العمل آنی بخش کشاورزی به شوک پولی می‌توان گفت، کانال‌های انتقال سیاست پولی در این بخش بسیار ضعیف هستند و عملاً این بخش هیچ واکنش معناداری به شوک پولی نشان نمی‌دهد (صاحب‌هنر و همکاران، ۱۳۹۲: ۵۴-۴۱).

نظریان و فرهادی‌پور با استفاده از داده‌های اقتصاد ایران طی دوره زمانی ۱۳۸۹-۱۳۷۵، با استفاده از روش داده‌های تابلویی به بررسی تأثیر رقابت در صنعت بانکداری بر اثربخشی انتقال سیاست پولی از طریق کانال وام‌دهی بانکی پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه نشان داد که افزایش شدت رقابت در بانکداری، منجر به تقویت اثربخشی کانال وام‌دهی بانکی در انتقال اثرات سیاست پولی می‌شود (نظریان و فرهادی‌پور، ۱۳۹۲: ۴۳).

کمیحانی و علی‌نژاد مهربانی با استفاده از داده‌های فصلی اقتصاد ایران طی دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۶۹، با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری و تکنیک‌های واکنش آنی و تجزیه واریانس، به بررسی اثربخشی کانال‌های انتقال پولی بر تولید و تورم پرداخته‌اند، به‌نحوی که محققان به این نتیجه دست یافته‌اند که سیاست‌های پولی از طریق کانال وام‌دهی بانکی، بیش‌ترین تأثیر را بر رشد تولید واقعی می‌گذارد و از طریق کانال نرخ ارز، سیاست پولی بر نرخ تورم بیش‌ترین اثرگذاری را دارد (کمیحانی و علی‌نژاد مهربانی، ۱۳۹۱: ۶۴-۳۹).

شاه‌حسینی و بهرامی با استفاده از روش تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE) به بررسی نوسانات اقتصاد کلان ایران و سازوکار انتقال سیاست پولی پرداخته‌اند. محققان به این نتیجه دست یافته‌اند که در نظر گرفتن سیستم بانکی در مدل‌سازی تعادل عمومی پویای تصادفی کینزی جدید، توانایی بیشتری در تبیین اثر شوک پولی بر متغیرهای حقیقی تولید غیرنفی، مصرف و سرمایه‌گذاری دارد و قادر به نشان دادن سازوکار کانال اعتباری انتقال پولی است. در حالت نادیده گرفتن بخش بانکی، شوک پولی انقباضی قدرت کافی برای دور کردن متغیرهای حقیقی یاد شده از مقدار باثباتشان را ندارد و تنها بر نرخ تورم اثرگذار است (شاه‌حسینی و بهرامی، ۱۳۹۵: ۴۸-۱).

1. Peersman (2011)

2. Dahlhaus (2014)

3. Smooth Transition Factor Model

4. Allen & Robinson (2015)

5. Ulke & Brument (2016)

اعتبار در رکود باشد، شوک‌های پولی تأثیر معناداری بر رشد اقتصادی دارند، این در حالی است که چنانچه وضعیت اعتبار و نقدینگی کسب و کار در اقتصاد رو به بهبود باشد، شوک‌های پولی در تأثیرگذاری بر رشد خنثی هستند (تونچ و کلینچ، ۲۰۱۶: ۱۴-۱).

۳-۳- جمع‌بندی مطالعات

مطالعات مختلفی در داخل و خارج از کشور در رابطه با کانال‌های انتقال دهنده سیاست پولی و نقش هر یک از کانال‌ها در این فرایند مورد بررسی قرار گرفته است. اما عدم بررسی نقش هر یک از این کانال‌ها در کوتاه‌مدت و بلندمدت یکی از ضعف‌های مطالعات انجام شده در ایران است، زیرا طبق بحث خنثایی پول در اقتصاد، تقریباً اجماع نظر در مورد خنثایی پول در بلندمدت وجود دارد، اما در کوتاه‌مدت همچنان بین اقتصاددانان و نظریه‌پردازان اختلاف نظر وجود دارد. از سویی، ضعف دیگر؛ مربوط به در نظر نگرفتن عدم تقارن شوک‌ها در اقتصاد است زیرا بایستی بررسی شود که کانال‌های انتقال دهنده سیاست پولی در انتقال شوک مثبت و منفی چه نقشی دارند. بنابراین مطالعه حاضر با رویکردی دقیق‌تر به بحث پول و کانال‌های انتقال دهنده پول، می‌خواهد این موضوع اصلی در اقتصاد ایران را به چالش بکشد؛ که کانال‌های انتقال دهنده پول، چه نقشی در سازوکار انتقال اثرات شوک‌های مثبت و منفی پول در کوتاه‌مدت و بلندمدت اقتصاد ایران دارند؟ لازم به ذکر است که در مطالعه حاضر برای استخراج شوک‌های پولی از مدل چرخشی مارکوف استفاده خواهد شد، از آنجا که این مدل یک مدل غیرخطی و رژیم‌ی است، قابلیت، توانایی و دقت بیشتری در استخراج شوک‌ها نسبت به روش‌های رقیب (مدل‌های آرچ و گارچ و فیلتر هدریک پرسکات) دارد (هژبر کیانی و ابطی، ۱۳۸۷: ۱۴۴-۱۲۳). همچنین مطابق با ادبیات موضوع و پیشینه مطالعات انجام شده در ایران و داده‌های قابل دسترس، در این مطالعه کانال نرخ ارز و کانال قیمت مسکن به‌عنوان کانال‌های نئوکلاسیکی در نظر گرفته شده است و کانال وام‌دهی بانکی به‌عنوان کانال غیرنئوکلاسیکی در نظر گرفته شده است.^۵

۵. لازم به ذکر است که در اقتصاد ایران به علت حرام بودن فعالیت‌های ربوی، استفاده از نرخ بهره به عنوان ابزار سیاستی مقدور نمی‌باشد، البته بانک مرکزی سالانه نرخ را به عنوان نرخ سود بانکی اعلام می‌کند، اما قابلیت اثرگذاری به صورت شوک در آن مقدور نیست، بنابراین نرخ سود بانکی در اقتصاد ایران قابلیت انتقال اثرات شوک‌های پولی را ندارد. بنابراین نمی‌توان در اقتصاد ایران کانالی تحت عنوان کانال نرخ بهره در نظر گرفت.

شوک‌های از لحاظ اندازه و جهت شوک پولی وجود دارد (اولکه و برومنت، ۲۰۱۶: ۳۵۹-۳۵۳).

سیسارلی و همکاران^۱ با استفاده از داده‌های فصلی دوازده کشور اروپایی و آمریکا طی دوره ۲۰۰۹-۲۰۰۲ به بررسی تأثیر شوک‌های پولی بر رشد اقتصادی از کانال اعتباری و ترازنامه پرداخته‌اند، محققان به این نتیجه دست یافته‌اند که کانال وام‌دهی بانکی در اثرگذاری بر رشد اقتصادی قوی‌تر از کانال ترازنامه عمل می‌کند (سیسارلی و همکاران، ۲۰۱۵: ۱۰۰۲-۹۷۹).

جانسن و همکاران^۲ با استفاده از داده‌های ۲۰ کشور منتخب طی دوره ۲۰۱۳-۱۹۸۴ و با به‌کارگیری روش خودرگرسیون برداری پانلی به بررسی نحوه اثرگذاری شوک‌های پولی از کانال اعتباری طی دوره رکود و رونق و دوره بحران مالی پرداخته‌اند، محققان به این نتیجه دست یافته‌اند که، شوک پولی از کانال اعتبارات (وام‌دهی بانکی) طی دوره رکود مؤثرتر از دوره رونق است، همچنین چه در دوره رکود و چه در دوره رونق زمانی که بحران مالی در اقتصاد وجود داشته باشد، تأثیر شوک پولی از کانال اعتباری شدیدتر است (جانسن و همکاران، ۲۰۱۵: ۳۹-۱).

تورس و رسترپو^۳ با استفاده از داده‌های ماهیانه کشور کلمبیا، طی دوره زمانی ۲۰۱۵-۱۹۹۴، با به‌کارگیری مدل چرخشی مارکوف به بررسی عدم تقارن شوک‌های پولی در کشور کلمبیا طی رشد قیمت مسکن پرداخته‌اند، محققان در این مطالعه به این نتیجه دست یافته‌اند که شوک‌های پولی زمانی تأثیرگذار هستند که قیمت مسکن در حال کاهش باشد (تورس و رسترپو، ۲۰۱۶: ۴۳-۱).

تونچ و کلینچ^۴ با استفاده از داده‌های فصلی کشور ترکیه، طی دوره زمانی ۲۰۱۴-۲۰۰۶، با به‌کارگیری مدل چرخشی مارکوف به بررسی شوک‌های پولی در کشور ترکیه پرداخته‌اند، محققان در این مطالعه به این نتیجه دست یافته‌اند که عدم تقارن در شوک‌های پولی طی ادوار تجاری وجود دارد، به‌نحوی که شوک‌های پولی صرفاً در دوره رکود توانایی تأثیرگذاری بر رشد اقتصادی دارند و در دوره رونق شوک‌های پولی در تأثیرگذاری بر رشد خنثی هستند. همچنین وضعیت نقدینگی نیز یکی از عوامل دیگر تأثیرگذاری شوک‌های پولی است به‌نحوی که، چنانچه وضعیت کسب‌وکار از لحاظ نقدینگی و

1. Ciccarelli et al. (2015)
2. Janssen et al. (2015)
3. Torres & Restrepo (2016)
4. Tunc & Kilinc (2016)

۴- معرفی مدل، داده‌ها و روش تحقیق

۴-۱- معرفی مدل

بر اساس پیشینه تحقیق و مبانی نظری مطالعه، به منظور بررسی نحوه تأثیر شوک‌های پولی از کانال‌های اعتباری، نرخ ارز و قیمت دارایی‌ها در کوتاه‌مدت و بلندمدت سه حالت متفاوت در نظر گرفته می‌شود.

(۱)

$$\begin{aligned} \ln GDP = & \alpha_1 + \beta_1 \ln KAPITAL + \beta_2 \ln GEX \\ & + \beta_3 \ln OIL + \beta_4 \text{EXCHANGEPOS} \\ & + \beta_5 \text{EXCHANGENEG} \end{aligned}$$

(۲)

$$\begin{aligned} \ln GDP = & \alpha_2 + \beta_6 \ln KAPITAL + \beta_7 \ln GEX \\ & + \beta_8 \ln OIL + \beta_9 \text{HOUSEPOS} \\ & + \beta_{10} \text{HOUSENEG} \end{aligned}$$

(۳)

$$\begin{aligned} \ln GDP = & \alpha_2 + \beta_6 \ln KAPITAL + \beta_7 \ln GEX \\ & + \beta_8 \ln OIL + \beta_9 \text{CREDITPOS} \\ & + \beta_{10} \text{CREDITNEG} \end{aligned}$$

که در روابط بالا، $\ln GDP$: لگاریتم تولید ناخالص داخلی، $\ln KAPITAL$: لگاریتم تشکیل سرمایه ثابت ناخالص داخلی، $\ln GEX$: لگاریتم مخارج کل دولت، $\ln OIL$: لگاریتم درآمدهای نفتی، EXCHANGEPOS : شوک مثبت پولی از کانال نرخ ارز، EXCHANGENEG : شوک منفی پولی از کانال نرخ ارز، HOUSEPOS : شوک مثبت پولی از کانال قیمت مسکن، HOUSENEG : شوک منفی پولی از کانال قیمت مسکن، CREDITPOS : شوک مثبت پولی از کانال اعتباری، CREDITNEG : شوک منفی پولی از کانال اعتباری است^۱.

لازم به ذکر است که در مدل اول، دوم و سوم به بررسی نحوه تأثیر شوک‌های پولی به ترتیب کانال نرخ ارز، کانال قیمت مسکن و کانال وام‌دهی بانکی پرداخته خواهد شد.

۴-۲- معرفی داده‌ها

تمامی داده‌های این مطالعه از بانک اطلاعات و سری‌های زمانی بانک مرکزی گردآوری شده‌اند. داده‌های مورد استفاده در این تحقیق به صورت فصلی و در بازه زمانی فصل اول سال

۱۳۶۹ تا فصل چهار سال ۱۳۹۵ می‌باشند. همچنین تمامی متغیرهای تحقیق به قیمت پایه سال ۱۳۸۳ می‌باشند و تمامی داده‌های تحقیق با استفاده از روش TRAMO/SEATS، که توسط گومز و مراول^۲ (۱۹۹۷: ۵۱-۱) ارائه شده است، تعدیل فصلی شده‌اند. بدین منظور از نرم‌افزار Eviews 9 استفاده شده است.

۴-۳- روش انجام تحقیق

آزمون اثرگذاری شوک‌های پولی مثبت و منفی با اندازه‌های مختلف نیازمند روشی جهت استخراج شوک‌های پولی است و یک روش مؤثر برای برخورد با این موضوع، استفاده از تکنیک مدل‌های چرخش رژیم برای مدل‌سازی یک سری زمانی که آن را همیلتون معرفی کرده است، می‌باشد. از مهم‌ترین مزایای استفاده از چنین روشی آن است که ما را قادر می‌سازد تا انواع متفاوت اثرات نامتقارن شوک‌های پولی را مورد بررسی قرار دهیم و آنها را از یکدیگر مجزا کنیم. همچنین با استفاده از چنین روشی امکان تفکیک شوک‌های پولی به انواع شوک‌های بزرگ و کوچک و شوک‌ها طی ادوار تجاری فراهم می‌شود.

مطابق با روش‌شناسی مدل‌های چرخش رژیم، یک سری زمانی می‌تواند به گونه‌ای مدل‌سازی شود که دارای تغییرات گسسته در میانگین غیرشرطی خود باشد. متغیری که تغییر در رژیم را بیان می‌کند به عنوان یک متغیر وضعیت با مقادیر گسسته و غیرقابل مشاهده S_t بیان می‌شود که مقادیر یک یا دو را اختیار می‌کند. با این توصیف، در اینجا یک معادله عرضه پول معرفی می‌شود که دارای تغییرات میانگین در رژیم‌های مختلف باشد و از این‌رو تصریح عرضه پول به صورت فرایند خود توضیح زیر در نظر گرفته شده است.

(۴)

$$\begin{aligned} \Delta \ln LIQ_t - \mu(S_t) = & \sum_{i=1}^p \alpha_i(S_t) (\Delta \ln LIQ_{t-i} - \mu(S_{t-i})) + \varepsilon_t(S_t) \\ \Delta \ln LIQ_t, & \text{ نشان دهنده رشد نقدینگی اقتصاد است؛ } \mu(S_t) \end{aligned}$$

میانگین وابسته به رژیم و $\alpha_i(S_t)$ نیز ضرایب قسمت خودرگرسیون که وابسته به رژیم هستند را نشان می‌دهد و $\varepsilon_t(S_t)$ نیز جزء اخلاص معادله می‌باشد که می‌تواند تابعی از رژیم‌های مدل باشد.

در این حالت پسماندها یا شوک‌های پیش‌بینی نشده مثبت و منفی به صورت زیر تعریف می‌شود.

۱. لازم به ذکر است که با ضرب متقاطع شوک‌های پولی (مثبت و منفی) در متغیرهای نرخ ارز، قیمت مسکن و اعتبارات، کانال‌های انتقال دهنده سیاست پولی تعریف شدند. به طور مثال: با ضرب متقاطع شوک مثبت پولی در میزان وام‌دهی بانکی، متغیر انتقال دهنده اثرات شوک مثبت پولی از کانال اعتبارات تعریف شد.

جدول ۱. نتایج تخمین مدل مارکوف سوئیچینگ: متغیر وابسته رشد

(DLnLIQ) نقدینگی

متغیر	ضریب	آماره t
AR 1 (0)	۰/۲۸۵***	۲/۸۸
AR 1 (1)	۰/۶۷۲***	۹/۷۲
AR 2 (0)	۰/۴۵۲***	۵/۱۸
AR 2 (1)	۰/۱۰۵°	۱/۶۸
Constant (0)	۰/۰۱۶***	۴/۱۵
Constant (1)	۰/۰۲۹***	۴/۳۶
SIGMA (0)	۰/۰۱۱***	۷/۹۶
SIGMA (1)	۰/۰۴۹***	۶/۴۲
p{0 0}	۰/۷۶***	۱۰/۵۲
p{0 1}	۰/۶۶***	۴/۵۶

::***: به ترتیب سطوح معناداری ۱، ۵ و ۱۰ درصد را نشان می‌دهد.

مأخذ: نتایج تحقیق

با توجه به نتایج جدول ۱، عرض از مبدأ رژیم صفر (constant 0)، برابر با ۰/۰۱۶، و عرض از مبدأ رژیم یک (constant 1)، برابر با ۰/۰۲۹ می‌باشد. بنابراین رژیم صفر معرف شوک‌های کوچک پولی و رژیم یک نشان‌دهنده شوک‌های بزرگ پولی است. همچنین جزء اخلاص این معادله تخمین زده شده دارای دو قسمت مثبت و منفی است که بخش مثبت نشان دهنده شوک مثبت پولی است و بخش منفی نشان دهنده شوک منفی پولی است. از سویی چنانچه شوک مثبت پولی در رژیم صفر قرار بگیرد، نشان دهنده شوک مثبت کوچک پولی است و چنانچه در رژیم یک قرار بگیرد، نشان دهنده شوک مثبت بزرگ پولی است و همچنین شوک منفی هم با توجه به اینکه در کدام رژیم قرار دارد به شوک منفی کوچک و بزرگ قابل تقسیم است.

جدول ۲. ویژگی‌های رژیم

نوع رژیم	تعداد مشاهدات قرار گرفته در هر رژیم	احتمال قرار گرفتن در هر رژیم	میانگین دوره قرار گرفتن در هر رژیم
رژیم صفر	۷۱	٪۷۴	۳/۴۲
رژیم یک	۲۴	٪۲۵	۱/۱۶

مأخذ: نتایج تحقیق

جدول ۲، نیز ویژگی‌های مربوط به هر رژیم را نشان می‌دهد، که مطابق با نتایج حاصل شده، از کل ۱۰۵ فصل اقتصاد ایران طی دوره زمانی فصل دوم سال ۱۳۶۹ تا فصل چهارم سال ۱۳۹۵، ۷۱ فصل در دوره رژیم با شوک‌های کوچک قرار گرفته و ۲۴ فصل در دوره رژیم با شوک‌های بزرگ قرار گرفته است. از سویی میانگین دوره قرار گرفتن در رژیم صفر بیشتر از رژیم

(۵)

$$\varepsilon_t = \Delta \ln LIQ_t - \mu(s_t) - \sum_{i=1}^p \alpha_i(s_t) (\Delta \ln LIQ_{t-i} - \mu(s_{t-i}))$$

به نحوی که قسمت مثبت و منفی به ترتیب نشان‌دهنده شوک مثبت و منفی است.

به منظور بررسی وجود رابطه بلندمدت میان متغیرها در چارچوب رهیافت آزمون کرانه‌ها، پسران و همکاران^۱ (۲۰۰۱): ۳۲۶-۲۸۹) پنج حالت را معرفی کرده‌اند که در پژوهش حاضر حالت سوم با عرض از مبدأ نامقید و بدون روند^۲، حالت چهارم با عرض از مبدأ نامقید و روند مقید^۳ و همچنین حالت پنجم با عرض از مبدأ نامقید و روند نامقید^۴ که بیش‌ترین مطابقت را با واقعیات و داده‌های اقتصادی دارند، مورد استفاده قرار می‌گیرد. در گام بعدی، در صورت وجود رابطه بلندمدت میان متغیرهای مورد مطالعه، مدل خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی (ARDL) و مدل تصحیح خطا (ECM) به منظور تعیین ضرایب بلندمدت و کوتاه‌مدت متغیرها تخمین زده می‌شود.

۵- نتایج تحقیق

۵-۱- استخراج شوک‌های پولی: روش چرخشی مارکوف

به منظور دستیابی به مدل بهینه، مدل‌های مختلف مارکوف سوئیچینگ تخمین زده شد و بر اساس معیار آکائیک، رژیم بهینه و بر اساس معیار آکائیک و ارزش لگاریتم حداکثر راستنمایی وقفه بهینه در داخل هر یک از مدل‌های مارکوف انتخاب شد. سپس به مقایسه انواع مدل‌های تخمین زده شده بر اساس (الف: عدم نقض فروض کلاسیک؛ ب: ارزش تابع حداکثر راستنمایی (هر چه بزرگ‌تر باشد مدل مناسب‌تر است)؛ ج: ارزش میانگین و عرض از مبدأ محاسبه شده برای رژیم‌های مختلف؛ د: احتمالات انتقال بین رژیم‌های مختلف)، پرداخته شد، به نحوی که نتایج به دست آمده نیز، مطابق با اقتصاد کلان باشد، در نتیجه مدل بهینه و مناسبی که انتخاب شد، مدل AR(2) - MSMAH(2) با دو رژیم و دو وقفه بهینه می‌باشد. که نتایج حاصل از تخمین مدل مورد نظر در جدول ۱ گزارش شده است.^۵

1. Pesaran et al. (2001)

2. Unrestricted Intercept; No Trend

3. Unrestricted Intercept; Restricted Trend

4. Unrestricted Intercept; Unrestricted Trend

۵. لازم به ذکر است که متغیر دیفرانسیل لگاریتم نقدینگی، بر اساس آزمون‌های دیکی فولر تعمیم یافته و کاپی اس اس متغیری مانا است.

در نتایج وجود دارد که با موشکافی بیشتر می‌توان تحلیل درستی از کانال‌ها انجام داد، به نحوی که همچنان همانند دوره بلندمدت قدرت کانال اعتبارات بانکی در انتقال اثرات شوک مثبت و منفی بر رشد اقتصادی نسبت به دو کانال دیگر بیشتر است زیرا اثرگذاری هر دو شوک از کانال اعتبارات بزرگ‌تر است و میزان این اثرگذاری‌ها برخلاف دوره بلندمدت از لحاظ آماری معنادار است. اما مطابق با نتایج مدل‌های قبل در این مدل نیز دو عامل در کوتاه‌مدت وجود دارد که در نتیجه تورم‌زا بودن متغیرها حاصل می‌شود؛ این دو متغیر جدید، همان متغیر با وقفه مخارج دولت $(\Delta \ln GEX(-1))$ و متغیر با وقفه شوک مثبت پولی $(\Delta EXCHANGEPOS(-1))$ یا $(\Delta HOUSEPOS(-1))$ می‌باشد، به نحوی که اولی (متغیر با وقفه مخارج دولت) از تورم‌زا بودن مخارج دولت ایجاد می‌شود که پس از یک دوره تأخیر تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد و دومی نیز از تورم‌زا بودن شوک مثبت پولی نشأت می‌گیرد که پس از یک دوره تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد، بنابراین متغیر وقفه اول مخارج دولت و وقفه اول شوک مثبت پولی نشان‌دهنده شدت تورم‌زا بودن این دو متغیر را نشان می‌دهد به نحوی که با بزرگ‌تر شدن ضریب این دو متغیر، تأثیر منفی حاصل از تورم‌زا بودن این متغیرها نیز بزرگ‌تر است، با این توضیح با بررسی این دو متغیر در هر سه مدل با وجود کانال‌ها می‌توان شدت تورم‌زایی کانال‌ها را نیز بررسی کرد. بنابراین در کانال نرخ ارز ضریب وقفه‌دار مخارج دولت برابر با $(-0/119)$ و در کانال قیمت مسکن $(-0/09)$ و در کانال اعتبارات $(-0/014)$ است و از سوی ضریب با وقفه شوک مثبت پولی در کانال نرخ ارز $(-1/20)$ در کانال قیمت مسکن $(-0/188)$ و در کانال اعتباری $(-0/190)$ است، با این توضیح با وجود کانال نرخ ارز شدت تورم‌زا بودن مخارج دولت و شوک مثبت پولی شدیداً افزایش می‌یابد، بنابراین در یک دید کلی، می‌توان عنوان کرد که کانال وام‌دهی بانکی بیش‌ترین تأثیر را بر تولید دارد و کانال نرخ ارز نیز بیش‌ترین تأثیر را بر تورم دارد. البته هر سه کانال صرفاً در کوتاه‌مدت قدرت تأثیرگذاری بر رشد را دارند و در بلندمدت دارای عدم توانایی در تأثیرگذاری بر تولید هستند. لازم به ذکر است که همانند دوره بلندمدت هر سه کانال در انتقال شوک منفی پولی نسبت به انتقال شوک مثبت پولی قوی‌تر عمل می‌کنند، زیرا در هر سه مدل تأثیرگذاری شوک منفی از کانال‌های مذکور بزرگ‌تر از تأثیرگذاری شوک مثبت است. همچنین نتایج آزمون والد در جدول‌های ۹ تا ۱۱ نیز مبین عدم خنثایی پول در کوتاه‌مدت از

یک است. همچنین احتمال قرار گرفتن در رژیم صفر نیز بیشتر از رژیم یک است. بنابراین رژیم با شوک‌های کوچک پایداری بیشتری نسبت به رژیم با شوک‌های بزرگ، در اقتصاد ایران دارد.

۵-۲- کانال‌های انتقال‌دهنده شوک‌های پولی در کوتاه‌مدت و بلندمدت

با توجه به نتایج به‌دست آمده از آزمون کرانه‌ها، در جدول ۳، مقادیر F محاسبه شده برای هر سه مدل انتقال‌دهنده سیاست پولی در هر سه حالت سوم، چهارم و پنجم در سطح ۱ درصد بزرگ‌تر از کرانه بحرانی بالا می‌باشد که بیانگر وجود رابطه بلندمدت میان متغیرها می‌باشد^۱.

پس از اینکه از وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای مورد بررسی، اطمینان حاصل شد، مقدار ضرایب بلندمدت بین متغیرها با استفاده از $ARDL$ شرطی برای هر سه معادله شماره ۱، ۲ و ۳ تخمین زده شده است. نتایج تخمینی مدل فوق در جدول ۴ گزارش شده است. همچنین هر سه مدل با حداکثر دو وقفه بر اساس معیار SBC انتخاب شده‌اند.

با توجه به نتایج جدول ۴، خنثایی پول در بلندمدت اقتصاد ایران قابل رد نیست، زیرا تأثیر کانال‌های انتقال‌دهنده سیاست پولی بر رشد اقتصادی معنادار نیست. بنابراین در بلندمدت هیچ یک از کانال‌های مذکور توانایی انتقال اثرات سیاست پولی بر تولید را ندارد و از این حیث ناتوان هستند. نتایج آزمون‌های والد در جدول‌های ۵ تا ۷ نیز مبین خنثایی پول حتی با وجود کانال‌های انتقال‌دهنده سیاست پولی است. به عبارت دیگر حتی با در نظر گرفتن سازوکارهای انتقال‌دهنده سیاست پولی، نقش پول در بلندمدت اقتصاد ایران خنثی است. همچنین مطابق با نتایج آزمون‌های والد، تفاوت معناداری بین شوک مثبت و منفی با وجود کانال‌های انتقال‌دهنده سیاست پولی وجود دارد. در حالت کلی با در نظر گرفتن کانال‌های انتقال‌دهنده سیاست پولی، بین شوک مثبت و منفی عدم تقارن وجود دارد.

نتایج حاصل شده در جدول ۸ که رابطه کوتاه‌مدت مدل تخمینی است؛ گویای این است که برخلاف دوره بلندمدت، در دوره کوتاه‌مدت، خنثایی پول قابل رد است، زیرا شوک‌های پولی از طریق کانال‌های انتقال‌دهنده سیاست پولی توانایی تأثیرگذاری بر رشد اقتصادی را دارند، اما نکات ریز و قابل تأملی

۱. لازم به ذکر است که نتایج آزمون‌های ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته و کاپی اس اس برای متغیرهای مورد استفاده نشان داد که برخی از متغیرها انباشته از درجه صفر و برخی دیگر انباشته از درجه یک هستند.

سازوکارهای انتقال دهنده پول است، همچنین نتایج این جداول انتقال دهنده سیاست پولی است. حاکی از عدم تقارن شوک مثبت و منفی از کانال‌های

جدول ۳. نتایج آزمون کرانه‌ها

آماره F				
	معادله	حالت سوم	حالت چهارم	حالت پنجم
کانال نرخ ارز	شماره ۱	۳۲/۲ ***	۱۶/۳ ***	۲۰/۸ ***
کانال قیمت مسکن	شماره ۲	۵/۱۶ ***	۴/۶۵ ***	۶/۵۹ ***
کانال وام‌دهی	شماره ۳	۵/۳۳ ***	۵/۴۸ ***	۴/۷۵ ***

مأخذ: نتایج تحقیق

جدول ۴. ضرایب بلندمدت، متغیر وابسته LnGDP

	متغیر	کانال نرخ ارز (شماره ۱)	کانال قیمت مسکن (شماره ۲)	کانال وام‌دهی بانکی (شماره ۳)
	LnKAPITAL	۰/۱۱۹ **	۰/۱۱۰ ***	۰/۱۲۴ **
	LnOIL	۰/۰۸۵ **	۰/۰۶۹ ***	۰/۰۸۵ **
	LnGEX	۰/۰۲۰ **	۰/۰۶۰ ***	۰/۰۱۸ **
A_4^8	EXCHANGEPOS	۱/۰۰۲		
A_5^8	EXCHANGENEG	-۱/۷۷		
A_4^9	HOUSEPOS		۱/۰۴	
A_5^9	HOUSENEG		-۱/۸۸	
A_4^{10}	CREDITPOS			۱/۰۶۵
A_5^{10}	CREDITNEG			-۱/۹۶
	c	۱۲/۵۵ ***	۱۳/۰۳ ***	۱۲/۴۶ ***
	t	۰/۰۱۳ ***	۰/۰۱۴ ***	۰/۰۱۳ ***

***: به ترتیب سطوح معناداری ۱، ۵، ۱۰ درصد است.

مأخذ: نتایج تحقیق

جدول ۵. نتایج آزمون والد در بلندمدت معادله شماره ۱، کانال نرخ ارز

نتیجه آزمون	آماره آزمون		
فرضیه خنثایی پول در بلندمدت از کانال نرخ ارز قابل رد نیست.	۲/۷۴ (۰/۳۲۰)	فرضیه H_0 $A_4^8 + A_5^8 = 0$	آزمون خنثایی پول
فرضیه تقارن بین شوک مثبت و منفی پول بر رشد از کانال نرخ ارز، قابل رد است.	۱۰/۱۸ (۰/۰۲۲)	فرضیه H_0 $A_4^8 = A_5^8$	آزمون عدم تقارن شوک‌ها پولی

اعداد داخل پرانتز P-value آزمون است.

مأخذ: نتایج تحقیق

جدول ۶. نتایج آزمون والد در بلندمدت معادله شماره ۲، کانال قیمت مسکن

نتیجه آزمون	آماره آزمون		
فرضیه خنثایی پول در بلندمدت از کانال قیمت مسکن قابل رد نیست.	۵/۱۵ (۰/۵۰۴)	فرضیه H_0 $A_4^9 + A_5^9 = 0$	آزمون خنثایی پول
فرضیه تقارن بین شوک مثبت و منفی پول بر رشد از کانال قیمت مسکن قابل رد است.	۲۲/۰۱ (۰/۰۰۰)	فرضیه H_0 $A_4^9 = A_5^9$	آزمون عدم تقارن شوک‌ها پولی

اعداد داخل پرانتز P-value آزمون است.

مأخذ: نتایج تحقیق

جدول ۷. نتایج آزمون والد در بلندمدت معادله شماره ۳، کانال اعتباری

نتیجه آزمون	آماره آزمون		
فرضیه خنثایی پول در بلندمدت از کانال اعتباری قابل رد نیست.	۲/۱۳ (۰/۱۴۱)	فرضیه H_0 $A_4^{10} + A_5^{10} = 0$	آزمون خنثایی پول
فرضیه تقارن بین شوک مثبت و منفی پول بر رشد از کانال اعتباری قابل رد است.	۱۴/۴۱ (۰/۰۰۳)	فرضیه H_0 $A_4^{10} = A_5^{10}$	آزمون عدم تقارن شوک‌ها پولی

اعداد داخل پرانتز P-value آزمون است.

مأخذ: نتایج تحقیق

جدول ۸. ضرایب کوتاه‌مدت، متغیر وابسته LnGDP

متغیر	کانال نرخ ارز (شماره ۱)	کانال قیمت مسکن (شماره ۲)	کانال وام‌دهی بانکی (شماره ۳)
$\Delta \text{LnKAPITAL}$	۰/۱۲۸ ***	۰/۱۶۰ ***	۰/۱۲۸ ***
ΔLnOIL	۰/۰۰۷ ***	۰/۰۰۶ ***	۰/۰۰۷ **
ΔLnGEX	۰/۰۰۲	۰/۰۰۴ **	۰/۰۰۲ **
$\Delta \text{LnGEX}(-1)$	-۰/۱۱۹ **	-۰/۰۹ *	-۰/۰۱۲ ***
A_5^8	$\Delta \text{EXCHANGEPOS}$	۰/۱۳۲	
A_6^8	$\Delta \text{EXCHANGEPOS}(-1)$	-۱/۲۰ ***	
A_7^8	$\Delta \text{EXCHANGENEG}$	-۰/۱۹۳ *	
A_5^9	$\Delta \text{HOUSEPOS}$		۰/۱۶۱ **
A_6^9	$\Delta \text{HOUSEPOS}(-1)$		-۰/۱۸۸ **
A_7^9	$\Delta \text{HOUSENEG}$		-۱/۰۳ ***
A_5^{10}	$\Delta \text{CREDITPOS}$		۰/۱۷۷ **
A_6^{10}	$\text{CREDITPOS}(-1)$		-۰/۱۹۰ ***
A_7^{10}	$\Delta \text{CREDIT NEG}$		-۱/۱۸ *
	Δc	۱/۳۹ **	۱/۲۵ **
	Δt	۰/۰۰۵ **	۰/۰۰۱ **
	$\Delta \text{Ecm}(-1)$	-۰/۱۱۲ **	-۰/۰۹۶ *

***؛ **؛ *؛ به ترتیب سطوح معناداری ۱، ۵، ۱۰ درصد است.

مأخذ: نتایج تحقیق

جدول ۹. نتایج آزمون والد در کوتاه‌مدت معادله شماره ۱، کانال نرخ ارز

نتیجه آزمون	آماره آزمون		
فرضیه خنثایی پول در بلندمدت از کانال نرخ ارز قابل رد نیست.	۲۱/۱۸ (۰/۰۰۶)	فرضیه H_0 $A_5^8 + A_6^8 + A_7^8 = 0$	آزمون خنثایی پول
فرضیه تقارن بین شوک بزرگ مثبت و منفی پول بر رشد، از کانال نرخ ارز قابل رد است.	۱۴/۲۵ (۰/۰۱۱)	فرضیه H_0 $A_5^8 = A_7^8$	آزمون عدم تقارن شوک‌ها پولی

اعداد داخل پرانتز P-value آزمون است.

مأخذ: نتایج تحقیق

جدول ۱۰. نتایج آزمون والد در کوتاه‌مدت معادله شماره ۲، کانال قیمت مسکن

نتیجه آزمون	آماره آزمون		
فرضیه خنثایی پول در بلندمدت از کانال قیمت مسکن قابل رد نیست.	۳۶/۳۶ (۰/۰۰۰)	فرضیه H_0 $A_5^{10} + A_6^{10} + A_7^{10} = 0$	آزمون خنثایی پول
فرضیه تقارن بین شوک کوچک مثبت و منفی پول بر رشد، از کانال قیمت مسکن قابل رد است.	۲۲/۲۲ (۰/۰۰۴)	فرضیه H_0 $A_5^{10} = A_7^{10}$	آزمون عدم تقارن شوک‌ها پولی

اعداد داخل پرانتز P-value آزمون است.

مأخذ: نتایج تحقیق**جدول ۱۱.** نتایج آزمون والد در کوتاه‌مدت معادله شماره ۳، کانال اعتباری

نتیجه آزمون	آماره آزمون		
فرضیه خنثایی پول در بلندمدت از کانال اعتباری قابل رد نیست.	۱۲/۶۸ (۰/۰۰۲)	فرضیه H_0 $A_5^7 + A_6^7 + A_7^7 = 0$	آزمون خنثایی پول
فرضیه تقارن بین شوک کوچک مثبت و منفی پول بر رشد، از کانال اعتباری قابل رد است.	۱۵/۹۰۲ (۰/۰۰۱)	فرضیه H_0 $A_5^7 = A_7^7$	آزمون عدم تقارن شوک‌ها پولی

اعداد داخل پرانتز P-value آزمون است.

مأخذ: نتایج تحقیق**جدول ۱۲.** پیش‌بینی تولید از کانال‌های انتقال‌دهنده سیاست پولی با استفاده از معیارهای خطای پیش‌بینی

کانال	معیار اندازه‌گیری خطای پیش‌بینی			
	RMSE	MAE	MAEP	TIC
اعتبارات	۰/۰۲۸۲	۰/۰۱۶۸	۰/۱۳۴	۰/۰۰۱۱
مسکن	۰/۰۵۵۷	۰/۰۴۶۷	۰/۳۷۵	۰/۰۰۲۱
نرخ ارز	۰/۰۵۵۷	۰/۰۴۶۶	۰/۳۷۳	۰/۰۰۲۱

مأخذ: نتایج تحقیق

دارای کم‌ترین خطای پیش‌بینی است. همچنین مطابق با نتایج تحقیق کانال نرخ ارز نسبت به کانال قیمت مسکن عملکرد بهتری دارد، گرچه تفاوت بسیار کم است.

۶- بحث و نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از تخمین معادله‌های مورد استفاده در دو بعد بلندمدت و کوتاه‌مدت قابل تفسیر است بدین منظور با تقسیم‌بندی هر یک از این دوره‌ها نتایج به‌صورت زیر جمع‌بندی می‌شود.

نتایج حاصل از دوره بلندمدت

نتایج حاصل از تخمین مدل دوره بلندمدت نشان داد که با در نظر گرفتن هر سه کانال انتقال‌دهنده سیاست پولی، پول در بلندمدت خنثی است. نتایج حاصل از آزمون والد نیز نشان داد که با در نظر گرفتن کانال‌های انتقال‌دهنده سیاست پولی عدم تقارن بین شوک مثبت و منفی سیاست پولی وجود دارد.

۵-۳- مقایسه قدرت پیش‌بینی نرخ رشد اقتصادی**از کانال‌های انتقال‌دهنده سیاست پولی**

در قسمت قبلی به بررسی نحوه تأثیر شوک‌های پولی از کانال‌های انتقال‌دهنده سیاست پولی پرداخته شد، اما آنچه از اهمیت خاصی برخوردار است این موضوع است که، کدام کانال قدرت بیشتری نسبت به سایر کانال‌ها در پیش‌بینی رشد اقتصادی دارد، به همین دلیل در این قسمت به پیش‌بینی درون نمونه‌ای هر یک از کانال‌ها پرداخته شده است تا اهمیت هر کدام از کانال‌ها در انتقال سیاست پولی با قدرتی که در پیش‌بینی رشد اقتصادی دارند، مشخص شود.

نتایج جدول ۱۲، که عملکرد هر یک از کانال‌ها را بر اساس معیارهای خطای پیش‌بینی نشان می‌دهد، مبین این موضوع است که، بر اساس هر چهار معیار خطای پیش‌بینی، (RMSE، مجذور میانگین قدر مطلق خطا؛ MAE میانگین قدر مطلق خطا؛ MAEP میانگین قدر مطلق درصد خطا و TIC ضریب ناپرابری تایل است) کانال اعتباری عملکرد بهتری داشته و

نتایج حاصل از دوره کوتاه‌مدت

با توجه به خنثایی پول در بلندمدت، بررسی شوک‌ها از کانال‌های انتقال دهنده در کوتاه‌مدت اهمیت زیادی دارد و می‌تواند حاوی اطلاعات مفیدی در این زمینه باشد، در نتیجه، رابطه کوتاه‌مدت نشان داد که برخلاف دوره بلندمدت، در دوره کوتاه‌مدت، خنثایی پول قابل رد است، زیرا شوک‌های پولی از طریق کانال‌های انتقال دهنده سیاست پولی توانایی تأثیرگذاری بر رشد اقتصادی را دارند. با در نظر گرفتن کانال‌های انتقال دهنده سیاست پولی دو نوع عدم تقارن در تأثیرگذاری شوک‌های پولی در کوتاه‌مدت وجود دارد، عدم تقارن اول مربوط به این است که سازوکار انتقال دهنده سیاست پولی کدام کانال باشد، به نحوی که کانال اعتباری بیش‌ترین تأثیر را بر رشد اقتصادی می‌گذارد (میزان این تأثیر از لحاظ آماری در کوتاه‌مدت معنادار است). دومین عدم تقارن مربوط به شوک مثبت و منفی پولی است، به نحوی که چنانچه شوک منفی از کانال اعتبارات بانکی، نرخ ارز و قیمت مسکن انتقال یابد، نسبت به شوک مثبت با همین سازوکار اثرگذاری بیشتری بر تولید در کوتاه‌مدت می‌گذارد.

به نحوی که مطابق با نتایج دوره کوتاه‌مدت دو عامل در مدل وجود دارد که در نتیجه تورم‌زا بودن متغیرها حاصل می‌شود؛ این دو متغیر در حقیقت، متغیر با وقفه مخارج دولت $(\Delta \text{LnGEX}(-1))$ و متغیر با وقفه شوک مثبت پولی $(\Delta \text{EXCHANGEPOS}(-1))$ یا $(\Delta \text{HOUSEPOS}(-1))$ یا $(\text{CREDITPOS}(-1))$ می‌باشد، که متغیر با وقفه مخارج دولت از تورم‌زا بودن مخارج دولت ایجاد می‌شود که پس از یک دوره تأخیر تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد و دومی نیز از تورم‌زا بودن شوک مثبت پولی نشأت می‌گیرد که پس از یک دوره تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد، بنابراین وقفه اول متغیر مخارج دولت و وقفه اول شوک مثبت پولی نشان‌دهنده شدت تورم‌زا بودن این دو متغیر است، به نحوی که با بزرگ‌تر شدن ضریب این دو متغیر، تأثیر منفی حاصل از تورم‌زا بودن این متغیرها نیز بزرگ‌تر است، با این توضیح با بررسی این دو متغیر در هر سه مدل با وجود کانال‌ها می‌توان شدت تورم‌زایی کانال‌ها را نیز بررسی کرد. بنابراین در کانال نرخ ارز ضریب وقفه‌دار مخارج دولت برابر با $(-0/119)$ و در کانال قیمت مسکن $(-0/09)$ و در کانال اعتبارات $(-0/014)$ است و از سویی ضریب با وقفه شوک مثبت پولی در کانال نرخ ارز $(-1/20)$ در کانال قیمت مسکن $(-0/188)$ و در کانال

اعتباری $(-0/190)$ است، با این توضیح با وجود کانال نرخ ارز شدت تورم‌زا بودن مخارج دولت و شوک مثبت پولی شدیداً افزایش می‌یابد، بنابراین در یک جمع‌بندی کلی، می‌توان عنوان کرد که کانال وام‌دهی بانکی بیش‌ترین تأثیر را بر تولید دارد و کانال نرخ ارز نیز بیش‌ترین تأثیر را بر تورم در کوتاه‌مدت دارد. البته هر سه کانال صرفاً در کوتاه‌مدت قدرت تأثیرگذاری بر رشد را دارند و در بلندمدت دارای عدم توانایی در تأثیرگذاری بر تولید هستند. از سویی دیگر چه در دوره بلندمدت و چه در دوره کوتاه‌مدت هر سه کانال در انتقال شوک منفی پولی نسبت به انتقال شوک مثبت پولی قوی‌تر عمل می‌کنند.

پیش‌بینی درون نمونه‌ای حاصل از هر سه کانال

با توجه به اینکه شوک‌های پولی از طریق این سه کانال بر تولید تأثیر می‌گذارند، قابل ذکر است که بایستی بررسی شود با در نظر گرفتن هر یک از کانال‌ها، در کدام حالت بهترین پیش‌بینی از تولید حاصل می‌شود، بدین منظور پیش‌بینی درون نمونه‌ای برای هر سه مدل انجام شد و نتایج نشان داد که، کانال اعتباری بهترین پیش‌بینی را نسبت به سایر کانال‌ها در پیش‌بینی تولید دارد. بنابراین کانال اعتباری بهترین انتقال دهنده شوک‌ها در اقتصاد ایران است که بهترین پیش‌بینی را هم از وضعیت تولید دارد.

پیشنهاد‌های سیاستی

سیاست‌گذاران پولی و کلان کشور باید برای بخش اعتبارات به‌عنوان کانالی اساسی و مهم در انتقال اثرات سیاست پولی بر بخش حقیقی اقتصاد، اهمیت ویژه‌ای را در نظر بگیرند. به نحوی که، اگر متغیر هدف، رشد اقتصادی باشد، وام‌دهی بانکی به‌عنوان ابزار و کانال مهم در تأثیرگذاری بر متغیر مذکور از طریق اعمال شوک‌های پولی است، البته قابل ذکر است که سیاست‌گذاران عدم تقارن شوک مثبت و منفی پولی را نیز در محاسبات خود بایستی در نظر بگیرند و متوجه این موضوع باشند که شوک‌های منفی ماندگارتر و اثربخش‌تر از شوک‌های مثبت پولی حتی با وجود کانال‌های انتقال دهنده سیاست پولی است و در ضمن چنانچه متغیر مورد هدف تورم باشد، کانال نرخ ارز، بهترین سازوکار جهت تأثیر بر متغیر مذکور است.

منابع

- ابوالحسنی، اصغر؛ ابراهیمی، ایلناز؛ پورکاظمی، محمدحسین و بهرامی‌نیا، ابراهیم (۱۳۹۵). "اثر تکانه‌های پولی و تکانه‌های نفتی بر تولید و تورم بخش مسکن در اقتصاد ایران: رویکرد تعادل عمومی پویای تصادفی نیوکینزی". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره ۷، شماره ۲۵، ۱۲۸-۱۰۹.
- احسانی، محمدعلی؛ کشاورز، هادی و کشاورز، مسعود (۱۳۹۶). "تأثیر سیاست‌های پولی و مالی بر نوسانات اشتغال با تأکید بر اشتغال بخش خصوصی". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره ۷، شماره ۲۶، ۱۴۴-۱۲۵.
- رضایی، ابراهیم و جلیلی، زهرا (۱۳۹۰). "نگرشی بر تأثیر سیاست پولی از کانال اعتبارات نظام بانکی در اقتصاد ایران". *فصلنامه پول و اقتصاد*، شماره ۷، ۲۰۱-۱۶۹.
- شاه‌حسینی، سمیه و بهرامی، جاوید (۱۳۹۵). "نوسانات اقتصاد کلان و سازوکار انتقال پولی در ایران (رویکرد DSGE)". *پژوهشنامه اقتصادی*، شماره ۶۰، ۴۸-۱.
- شریفی‌رنانی، حسین؛ قبادی، سارا؛ امراللهی، فرزانه و هنرور، نغمه (۱۳۹۱). "بررسی اثر سیاست پولی بر تولید ناخالص داخلی و تورم از طریق شاخص قیمت مسکن در ایران". *فصلنامه اقتصاد توسعه و برنامه‌ریزی*، سال ۱، شماره ۱، ۶۸-۴۹.
- شریفی‌رنانی، حسین؛ کامیجانی، اکبر و شهرستانی، حمید (۱۳۸۸). "بررسی سازوکار انتقال سیاست پولی در ایران: Allen, N. & Robinson, J. (2015). "Monetary Policy Effects in a Regime Switching Model". *Bank of Jamaica*. Working Paper. 1-23
- Aragón, E. K. D. S. B. & Portugal, M. S. (2009). "Asymmetric Effects of Monetary Policy in Brazil". *Estudos Econômicos (São Paulo)*, 39(2), 277-300.
- Ball, L. & Mankiw, N. G. (1994). "Asymmetric Price Adjustment and Economic Fluctuations". *The Economic Journal*, 104(423), 247-261.
- Bernanke, B. S. & Blinder, A. S. (1992). "The Federal Funds Rate and the Channels of Monetary Transmission". *The American Economic Review*, 82(4), 901-921.
- Bernanke, B. S. & Gertler, M. (1995). "Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission". *The Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 27-48.
- Bernanke, B. S. (1993). "Credit in the Macroeconomy". *Quarterly Review-Federal Reserve Bank of New York*, 18, 50-70.
- Boivin, J., Kiley, M. T. & Mishkin, F. S. (2010). "How has the Monetary Transmission Mechanism Evolved Over Time? ". *National Bureau of Economic Research*, No 15879, 1-88.
- Bordon, A. R. & Weber, A. (2010). "The Transmission Mechanism in Armenia:

- New Evidence from a Regime Switching VAR Analysis". *IMF Working Papers*, 1-31.
- Ciccarelli, M., Maddaloni, A. & Peydro, J. L. (2015). "Trusting the Bankers: A New Look at the Credit Channel of Monetary Policy". *Review of Economic Dynamics*, 18(4), 979-1002.
- Cover, J. P. (1992). "Asymmetric Effects of Positive and Negative Money-Supply Shocks". *The Quarterly Journal of Economics*, 107(4), 1261-1282.
- Dahlhaus, T. (2014). "Monetary Policy Transmission During Financial Crises: An Empirical Analysis". *Bank of Canada Working Paper*, No 21, 1-38.
- Gomez, V. & Maravall, A. (1997). "Programs TRAMO and SEATS: Instructions for the User". *Working paper*, (97001). 1-51.
- Ida, D. (2013). "Tobin's Q Channel and Monetary Policy Rules under Incomplete Exchange Rate Pass-Through". *Economic Modelling*, 33, 733-740.
- Jannsen, N., Potjagailo, G. & Wolters, M. H. (2015). "Monetary Policy During Financial Crises: Is the Transmission Mechanism Impaired?". *Kiel Working Paper*, No 2005, 1-37.
- Krylova, E. (2002). "The Credit Channel of Monetary Policy. Case of Austria". *Institute for Advanced Studies*. 111, 1-52.
- Mishkin, F. S. (1995). "Symposium on the Monetary Transmission Mechanism". *The Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 3-10.
- Muñoz, M. S. (2000). "The Breakdown of Credit Relations Under Conditions of a Banking Crisis: A Switching Regime Approach". *International Monetary Fund*, 135, 1-24.
- Peersman, G. (2011). "Bank Lending Shocks and the Euro Area Business Cycle". *Ghent University, Faculty of Economics and Business Administration*, 11(766), 1-31.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. & Smith, R. J. (2001). "Bounds Testing Approaches To The Analysis of Level Relationships". *Journal of Applied Econometrics*, 16, 289-326.
- Taylor, J. B. (1995). "The Monetary Transmission Mechanism: an Empirical Framework". *The Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 11-26.
- Torres, J. A. E. & Restrepo, S. S. (2016). "Asymmetric Effects of Monetary Policy on the Colombian House Prices". *Vniversitas Económica*, 16(3), 1-43.
- Tunc, C. & Kılınc, M. (2016). "The Asymmetric Effects of Monetary Policy on Economic Activity in Turkey". *MPRA Paper*, 72688, 1-29.
- Ülke, V. & Berument, M. H. (2016). "Asymmetric Effects of Monetary Policy Shocks on Economic Performance: Empirical Evidence from Turkey". *Applied Economics Letters*, 23(5), 353-360.