

Endogenous or exogenous money? Evaluating the endogeneity of money supply in Iran by the post-Keynesian approach and two step procedure

Zahra bigdeli shamloo* 

The student of Ph.D, Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran ,Iran.

Abbas shakeri 

Full Professor, Department of Theoretical Economics, Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran ,Iran.

Teymoor mohammady 

Full Professor, Department of Theoretical Economics, Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran ,Iran.

Syrous omidvar 

Assistant Professor, Department of Theoretical Economics, Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran ,Iran.

Abstract:

The main purpose of this study is to analyze the nature of the money creation process by examining the approaches related to this process in Iran. The two main views regarding the money creation process are the endogenous and exogenous money approaches. The endogeneity of money means that the money supply is directly influenced by the economic activities and conditions in the economy, and it is not determined by central bank exclusively. The endogeneity of money can also be a very important factor in the efficiency and effectiveness of monetary policies on macroeconomic indicators. Therefore, in order to test the endogeneity based on post-Keynesian approaches, the two-stage method of the state-space approach was applied to determine a time-variable model of money supply using the annual data from 1357 to 1400 in Iran. The results indicate: firstly, money is endogenous. Secondly, the effect of explanatory variables on it is not constant over time, and therefore, it is necessary to change monetary policies from targeting on money aggregates according to the conditions of endogenous money.

Keywords: Endogeneity of money, money creation, post keynsian, time varying parameter model, state-space model, kalman filter

* Corresponding Author: Zahra bigdeli shamloo
How to Cite: zahrabshamloo@gmail.com

درونزایی یا برونزایی عرضه پول؟

ارزیابی ماهیت درونزایی عرضه پول در ایران با رویکرد پساکینزی و روش تخمین دومرحله‌ای مبتنی بر تابع کنترل

زهرا بیگدلی شاملو دانشجوی دکتری رشته اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران
دکتر عباس شاکری استاد، گروه اقتصاد نظری، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران
دکتر تیمور محمدی استاد، گروه اقتصاد نظری، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران
دکتر سیروس امیدوار استادیار، گروه اقتصاد نظری، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران

چکیده

موضوع عرضه پول از دیرباز مورد توجه اقتصاددانان بوده و از این رو مطالعات نظری و تجربی فراوانی در این زمینه انجام شده است. هدف اصلی این مطالعه تحلیل ماهیت فرآیند خلق پول با بررسی رویکردها به این فرآیند در ایران است، که می‌توان آنها را در دو گروه درونزایی و برونزایی پول طبقه بندی نمود. درونزایی پول به این معناست که عرضه پول در اقتصاد به طور مستقیم تحت تاثیر فعالیتهای اقتصادی و شرایط موجود در آن اقتصاد است و منحصراً توسط بانک مرکزی تعیین نمی‌شود. درونزایی پول همچنین می‌تواند نقش بسیار مهمی در تعیین کارایی و اثربخشی سیاستهای پولی بر شاخص‌های اقتصاد کلان ایفا کند. بنابراین به منظور آزمون درونزایی بر اساس دیدگاه‌های پساکینزی با استفاده از داده‌های سالانه ۱۳۵۷-۱۴۰۰ برای تعیین مدل زمان-متغیر عرضه پول از روش دومرحله‌ای و رهیافت حالت-فضا استفاده شده است. نتایج حاکی از آن است که اولاً پول درونزاست ثانياً تاثیر متغیرهای توضیحی بر آن در طول زمان ثابت نیست و بنابراین تغییر سیاستهای پولی از هدفگذاری بر کلهای پولی متناسب با شرایط درونزایی پول ضروری است.

کلید واژه‌ها: درونزایی پول، خلق پول، پساکینزی، مدل‌های زمان متغیر، حالت فضا، فیلتر کالمن

طبقه بندی JEL: E40، E51، E12، C32

۱- مقدمه

از دیرباز مسئله درونزایی یا برونزایی پول یکی از مسائل اساسی در حوزه نظریه‌های پولی بوده است. برونزایی پول غالباً به عنوان یک پیش فرض در تاریخ عقاید اقتصادی در نظر گرفته شده و جریان اصلی علم اقتصاد، نوسانات بازار پول را همواره از سمت تقاضای پول تحلیل و ارزیابی کرده است؛ در حالی که طرف عرضه پول تحت اختیار بانک مرکزی محسوب شده و از این رو تاثیرگذاری سیاست‌های پولی در حداکثر مقدار خود دیده شده است و از سوی دیگر بسیاری از عوامل اثرگذار در تعیین حجم پول نادیده گرفته شده است. برخلاف جریان سنتی، از نظر شماری از اقتصاددانان هترودوکس^۱ که شاخص‌ترین

¹ heterodox

آنها اقتصاددانان مکتب پساکینزی هستند، بانک‌ها صرفاً واسطه‌گران مالی نیستند که سپرده‌هایی را که نزد آنها گذاشته می‌شوند، قرض دهند؛ بلکه خود خالق نقدینگی می‌باشند. (Mcleay et al., 2014) مور¹ (۱۹۸۳) در این مورد می‌نویسد: «موجودی پول در مدل‌های پرشمار، یک متغیر برونزای موردعلاقه² است و تغییرات موجودی پول به سیاست‌ها یا اقدامات فدرال رزرو نسبت داده می‌شود. دیدگاه رایج بر رابطه ضریب فزاینده پولی ذخایر $M=Bm$ متکی است. در این دیدگاه فدرال رزرو می‌تواند بر مقدار سپرده بانکی تاثیر بگذارد و در نتیجه موجودی پول را با تعیین ذخیره پایه پولی B و یا تغییر ضریب فزاینده پول m تعیین کند.»

آنچه که مطالعه موضوع درونزایی یا برونزایی پول (جهت علیت) را ضروری می‌نماید این حقیقت است که اگر سازوکار خلق پول به درستی شناخته نشود منجر به اتخاذ سیاست‌های ناکارا در نیل به اهداف بانک مرکزی خواهد شد. چرا که انتخاب و اعمال سیاست‌های پولی بانک مرکزی به منزله ابزارهای این بانک برای دستیابی به اهداف مورد نظر، تابعی از شناخت چگونگی تعامل بخش‌های حقیقی و اسمی اقتصاد و بویژه سازوکارهای تاثیر متغیرهای پولی بر اقتصاد است. زیرا در یک سیستم پولی درونزا اعمال سیاست پولی از طریق کنترل مقداری حجم پول ناکارا خواهد بود از اینرو مقام پولی می‌بایست به سیاست‌های دیگری مانند هدفگذاری نرخ بهره یا ایجاد محدودیت‌های اعتباری برای بانک‌ها اقدام نماید. (Pally, 2015)

اما پرسش مهم این است که اهداف بانک‌های مرکزی کدامند؟ به گفته برنانکه³ (۲۰۱۳): "هدف اصلی پایه‌گذاری فدرال رزرو حفظ ثبات مالی و فراهم کردن ابزارهایی برای توقف بحران‌های دوره ای بود." در ایران نیز حفظ ارزش پول ملی و کمک به رشد اقتصادی از اهداف بانک مرکزی بوده و این نهاد مسئول تنظیم و اجرای سیاست پولی و اعتباری بر اساس سیاست‌های کلی اقتصادی کشور است. در این راستا نقش کنترل تورم به منظور رسیدن به این اهداف از دهه ۹۰ میلادی تاکنون از اهمیت برجسته‌ای برخوردار است. (Woodford, 2004)

واقعیت حاکی از آن است که اقتصاد ایران طی نیم قرن اخیر، تورم‌های بالا، مزمن و پرنوسانی را تجربه کرده است که اثرات تخصیصی و توزیعی مخربی بر تولید و مصرف و از آنجا بر رفاه مردم کشور داشته‌اند. از این رو ریشه‌یابی تورم یک حوزه فعال پژوهشی علم اقتصاد در کشورمان بوده است. با توجه به وجود اختلاف نظرهای قابل ملاحظه در خصوص مکانیزم اثرگذاری عرضه پول و سازوکار خلق پول که منجر به توصیه‌های سیاستی متفاوتی در کنترل تورم می‌شود و نظر به مطالعات داخلی اندک انجام شده در این حوزه، در این پژوهش بررسی و ارزیابی درونزایی عرضه پول در اقتصاد ایران با رویکرد پساکینزی دنبال می‌شود. این مطالعه در مقایسه با پژوهش‌های گذشته دارای ویژگی‌هایی است که عبارتند از: ۱. مطالعات

¹ Moore B.J

² Favorit exogenous variable

³ Ben S. Bernanke

تجربی موجود غالباً ماهیت درونزایی نقدینگی را با استفاده از آزمون‌های علیت گرنجری و هم انباشتگی بررسی نموده‌اند. استفاده از این آزمون‌ها دارای محدودیت‌هایی است که روش دومرحله‌ای فضا-حالت مبتنی بر تابع کنترل می‌تواند این محدودیت‌ها را برطرف کند. ۲. وجه تمایز دیگر پژوهش حاضر با مطالعات انجام شده در این حوزه علاوه بر به روز بودن داده‌ها، سنجش ارتباط اعتبارات بانکی، تولید ناخالص داخلی و تورم با حجم پول است. در مطالعات موجود صرفاً رابطه علی بین نقدینگی و سایر متغیرها مورد سنجش قرار می‌گیرد در حالی که مطالعه حاضر میزان تاثیر این متغیرهای توضیحی را نیز برآورد می‌نماید. ۳. کاربرد مدل پارامتر زمان-متغیر این امکان را فراهم می‌کند تا ضرایب طی زمان ثابت نباشند و به تحلیل پویا تر و دقیق تر ضرایب کمک می‌کند. همچنین به محقق اجازه می‌دهد تا تغییرات در روابط بین متغیرها را در طول زمان شناسایی کند.

بنابراین در این پژوهش به دنبال پاسخ به چند پرسش مهم هستیم.

(۱) عرضه پول در اقتصاد ایران، با نظریه درونزایی پول سازگارتر است یا با نظریه برونزایی آن؟

(۲) آیا ضرایب مدل تخمین عرضه پول در طول زمان ثابت هستند یا تغییر می‌کنند؟

پس از بیان این مقدمه در بخش دو مبانی نظری و دیدگاه‌های اقتصادی مکاتب اقتصادی به پول به طور مختصر بیان می‌شود سپس در بخش سه پیشینه پژوهشی شامل مطالعات تجربی خارجی و داخلی معرفی می‌گردند و روشهای به کار گرفته شده توسط این پژوهش‌ها شرح داده می‌شود. در بخش چهار روش تحقیق این پژوهش ارائه می‌شود و در قسمت پنجم نتایج تخمین مورد تحلیل قرار می‌گیرد در انتها نتیجه گیری و پیشنهادات سیاستی ارائه می‌شود.

۲- مبانی نظری و پیشینه موضوع

۲-۱- چارچوب نظری

در قرن ۱۹ دکتورین‌های مکتب کلاسیک تفکر مسلط بر اقتصاد آن زمان بود. مباحث عمده در این دوره عبارت بود از مجادله مکتب شمش‌گرایی^۱ و مجادله مکتب اسکناس و مسکوک^۲ و مکتب بانکداری^۳. (شاگری، ۱۳۸۹)

مجادله شمش‌گرایی^۴ در بریتانیا و در پس‌زمینه جنگ‌های آن کشور با فرانسه بین سال‌های ۱۷۹۲ و ۱۸۱۵ مطرح شد. (Laidler, 2002) در این زمان انگلستان یک استاندارد کاغذی غیرقابل تبدیل را جایگزین نظام استاندارد طلا نمود. شمش‌گرایان به رهبری ریکاردو علت کاهش ارزش پول ملی و بروز تورم را انتشار بیش از حد اسکناس می‌دانستند. با تلاش

¹ bullionism

² Currency School

³ Banking school

⁴ Bullionist Controversy

شمس‌گراها پول کاغذی دوباره قابلیت تبدیل به طلا را پیدا کرد. بعد از بازگشت بریتانیا به نظام استاندارد طلا، لزوم رعایت اکید اصل اسکناس و مسکوک از طرف اعضای مکتب اسکناس و مسکوک مطرح شد. آنان تاکید می‌کردند که رعایت اکید اصل اسکناس و مسکوک تنها راه برای تضمین حفظ استاندارد طلا است. (Schwartz, 1989)

مکتب بانکداری اصول مکتب سکه و اسکناس را به چالش کشید و در مخالفت با آن، انتقادات اساسی به نظریه مقداری پول وارد کرد. از نظر تحلیلگران این مکتب مانند توک^۱، فولرتون^۲، جان استوارت میل^۳ و ویلسون^۴، مقامات پولی باید مجاز باشند طبق صلاحدید عمل کنند. اصول مکتب بانکداری عبارت بودند از: برات‌های واقعی^۵، نیازهای تجارت^۶، قانون بازگشت^۷. (Schwartz, 1989) مکتب بانکداری هیچ برنامه قانونی برای اصلاح نظام پولی نداشت. نسبت به مکتب سکه و اسکناس بیشتر طرفدار تجارت آزاد و بانکداری بدون مقررات و تنظیمات بود. این مکتب تصور می‌کرد مقدار پول و اعتبار به طور خودکار از طریق نیروی نفع شخصی مردم تنظیم می‌شود. همچنین مکتب بانکداری تلاش برای تنظیم قیمت‌ها از طریق کنترل پول را بی‌فایده و بی‌معنی می‌دید زیرا پول متغیر درونزا بود و نمی‌توانست در معرض کنترل برونزا باشد و حتی اگر پایه پولی را بتوان کنترل کرد اعتبار را نمی‌توان کنترل کرد. (شاکری ۱۳۸۹)

اعضای مکتب بانکداری آزاد مانند گیلبرت^۸، پارنل^۹ و پولات اسکروپ^{۱۰} بیشتر بانکداران کشور و بانک‌های سهامی عام بودند. آنان بر این باور بودند که انحصار انتشار اسکناس موجب بی‌ثباتی است و بانک مرکزی نباید وجود داشته باشد. این نظر برخلاف دو مکتب قبلی است.

می‌توان رد مکتب پساکینزی در خصوص درونزایی پول را به مکتب ضد شمش و مکتب بانکداری نسبت داد، که بر دکتین اسکناس‌های حقیقی و برگشت جهت علیت نظریه مقداری پول تاکید دارند (Snowdon et al.; 1994)

اما ویکسل^{۱۱} در کتاب بهره و قیمت خود که در سال ۱۸۹۸ به چاپ رسید تاکید کرد که برخلاف نظر نئوکلاسیک‌ها که پول را یک عامل غیرفعال یا خنثی محسوب می‌کنند، تغییر در متغیرهای پولی در شرایط معینی می‌تواند بر متغیرهای واقعی اثر بگذارد.

¹ Tooke, T.

² Fullarton, J.

³ Mill, J.S.

⁴ Wilson, J.

⁵ Real bills

⁶ Needs of trade

⁷ Law of reflux

⁸ Gilbert, J.W.

⁹ Parnell, H.B.

¹⁰ Scrope, G.P.

¹¹ Wicksell, Knut

از دهه ۱۹۳۰ با اوج گیری بحران اقتصادی در آمریکا، نظریات کینز به عنوان نظریات غالب در اقتصاد مورد توجه قرار گرفت. کینز جریان پول را به سطح اشتغال مربوط نموده بود و آن را وابسته به نرخ بهره و عامل تعیین کننده درآمد ملی می دانست. عرضه پول از نظر کینز متغیر مستقلی است که اساساً به سیاستهای مسئولان نهاد پولی بستگی دارد و به همین دلیل حساسیت آن نسبت به نرخ بهره صفر است. (غنی نژاد، ۱۳۷۶)

کینز علت تعادل اشتغال ناقص را بی کششی تابع سرمایه گذاری به نرخ بهره و دام نقدینگی در بازار پول و چسبندگی دستمزدهای پولی در بازار کار می دانست. ولیکن شاخه دیگری از نظریه پردازان اقتصادی با تحقیق پیرامون علل بحرانهای ادواری، بروز بحران و بیکاری را نه تنها زائیده نارسایی های نظام سرمایه داری آزاد نمی دانستند بلکه موانع و قیدوبندهای عملکرد آزادانه بازار را علت اختلال در نظام سرمایه داری می دیدند. مکتب پولی در نتیجه این تحقیقات شکل گرفت. پیروان این مکتب همگی با این نقطه نظر فریدمن موافق بودند که اعمال سیاست پولی انقباضی توسط بانک مرکزی آمریکا علت بروز و تداوم بحران ۱۹۳۰ بوده است و نه آن طور که کینز می گفت نارسایی های نظام بازار. مکتب پولی که به نام مکتب شیکاگو نیز شناخته می شود به دنبال احیای دوباره نظریه مقداری پول بود که در دوران کینز افول یافته بود. (تفضلی، ۱۳۹۳)

به دنبال تورم فزاینده همراه با افزایش بیکاری در اواخر دهه ۱۹۶۰ و اوایل دهه ۱۹۷۰ گرایش به دیدگاه های مخالف پولیون بیشتر شد. نظرات هایک به عنوان یکی از اقتصاددانان شاخص مکتب اتریشی از جمله دیدگاه هایی بود که مورد اقبال قرار گرفت. سیاست های پولی عمده ترین سیاستی است که مکاتب اتریش و شیکاگو درباره آن اختلاف نظر دارند. مکتب اتریشی و همچنین پساکینزی دو جریان فکری اقتصاد کلان هستند که خارج از جریان فکری اصلی این حوزه می باشند. این دو مکتب معرف بخش عمده ای از اقلیت اقتصاددانان است که با بدنه اصلی اقتصاددانان و جریان غالب اقتصاد اختلاف نظر دارند. (Snowdon et al., 1994)

مکتب پساکینزی

تفکر اقتصادی پساکینزی یکی از چندین مکتب اقتصادی هترودوکس است. بیشتر متفکرانی که با صفت هترودوکس شناخته می شوند رویکردی در تقابل آشکار با تفکرات اقتصادی نئوکلاسیک دارند. از آن جمله می توان به سرافیایی ها، نئوساختارگرایان، نهادگرایان، رفتارگرایان و مکاتب دیگر اشاره کرد. (Lavoie, 2004) اساساً میان رویکرد نئوکلاسیک با رویکردهای هترودوکسی از جمله نظریه پساکینزی در چهارطبقه بندی روش شناختی و یک عنصر سیاسی می توان تمایز قائل شد. پیش فرض های نظریه نئوکلاسیک، معرفت شناسی ابزارگرا، فردگرایی روش شناختی، عقلانیت بی حدودمرز^۱ و اقتصاد

¹ Substantive rationality

مبادله‌ای مبتنی بر کمبود کالاهاست. در مقابل تفکرات اقتصادی هترو دوکس بر واقع‌گرایی، سیستم‌انگاری^۱ یا کل‌نگری، عقلانیت رویکردی^۲ و اقتصاد تولیدی تاکید دارند. (Lavoie, 1992) (Setterfield, 2003) به اعتقاد لاوویی (۲۰۰۴) تفکرات اقتصادی پسا کینزی بنیان نظری نیرومندی ارائه می‌کند که می‌تواند مبنایی برای نقد نظریه جریان اصلی و سیاست‌های ریاضتی آن و همچنین حمایت از پیشنهاد سیاست‌های جایگزین و ساده‌تر باشد. اگرچه نظریه پسا کینزی همانند نظریه نئو کلاسیک بنیان‌هایی در اقتصاد خرد دارد، بنیان نظری آن متفاوت و از بسیاری جهات واقع‌گرایانه‌تر است و به علاوه سیاست‌های اقتصاد کلان آن از دل بنیان‌های اقتصاد خرد برمی‌آیند و تفاوت بارزی با سیاست‌هایی دارند که از نظریه نئو کلاسیک ریشه می‌گیرند.

فرضیه صاحب‌نظران جریان اصلی این است که جامعه برای رسیدن به آرامش اقتصادی باید تن به سیاست‌های ریاضتی دهد و از رقابتی نامحدود سربلند بیرون بیاید اما در نظریه پسا کینزی عامل دستیابی به نتایج بهتر، همکاری و نه رقابت و مناقشه است. کمیابی در واقع سازه‌ای صرفاً فکری است که می‌توان آن را نادیده گرفت (Lavoie, 2006)

اقتصاددانان پسا کینزی منبع الهام اصلی خود را در آثار جان مینارد کینز می‌دانند. اما پسا کینزی‌های مدرن خود را به کینز محدود نمی‌کنند. آنها از یک سو تحت تاثیر آثار متفکرانی چون روی هارود^۳ و جون رابینسون^۴ هستند و از سوی دیگر تحت تاثیر اقتصاددانان مکتب کمبریج مانند نیکولاس کالدور^۵، میخائیل کالتسکی^۶ و پیرو سرافا^۷ می‌باشند. به طور کلی اقتصاددانان پسا کینزی هم مانند کینز دغدغه حل مسائلی را دارند که اساساً در اقتصاد کلان مطرح می‌شوند.

عناصر اصلی این رویکرد را می‌توان در کارهای پایه‌گذاران آن مشاهده نمود. کینز چشم انداز پول را ارائه نمود، کالتسکی تحلیل‌های مربوط به بخش حقیقی اقتصاد و سرافا مبانی مربوط به ارزش و توزیع را ارائه نموده است. (Snowdon et al.; 1994)

آنچه تفکرات اقتصادی پسا کینزی را از دیگر مکاتب هترو دوکس متمایز می‌کند توسط جمعی از پژوهشگران مانند (ایچنر و کرگل ۱۹۷۵، ارستیس ۱۹۹۶، لاوویی ۱۹۹۶، پالی ۱۹۹۶ و پازینتی ۲۰۰۵) معرفی شده‌اند. این پژوهشگران هفت خصوصیت را بر می‌شمارند که دو خصوصیت اصلی و پنج خصوصیت فرعی می‌باشند. اصل تقاضای موثر و زمان تاریخی^۸ بنیادی‌ترین این خصوصیات هستند. پنج خصوصیت دیگر فرعی و پیامد این دو محسوب می‌شوند. (Lavoie, 2006)

۲-۲- مفهوم درونزایی پول

پول درون‌زا یک ویژگی کلیدی اقتصاد پولی پسا کینزی است. کالدور و مور سرسخت‌ترین طرفداران نظریه پول درون‌زا بودند. ایده‌های آنها عمدتاً در دهه ۱۹۸۰ توسعه یافت، اگرچه چنین ایده‌هایی در اوایل دهه ۱۹۵۰ نیز مطرح شده بود. همچنین

¹ organicism

² Procedural rationality

³ Roy F. Harrod

⁴ Joan Robinson

⁵ Nicholas Kaldor

⁶ Michal Kalecki: شایان ذکر است که تلفظ نام ((Kalecki)) در زبان انگلیسی کالکی و در زبان لهستانی کالتسکی می‌باشد.

⁷ Piero Sraffa

⁸ Historical time

می‌توان به نویسندگان «هترو دوکس» قبلی، مانند توک و فولارتون در اوایل قرن نوزدهم، و همچنین اعضای مکتب اتریشی در اوایل قرن بیستم، بازگشت. در میان آنها می‌توان ویکسل را نام برد که اقتصاد اعتباری خالص او اکنون در میان اقتصاددانان جریان اصلی احیا شده است. (Lavoie, 2020)

دیدگاه مکتب پساکینزی در خصوص درونزایی پول سابقه طولانی دارد به گونه‌ای که می‌توان رد آن را به مکتب ضد شمش و مکتب بانکداری در نیمه اول قرن نوزدهم نسبت داد، که بر دکتورین اسکناس‌های حقیقی و برگشت جهت علیت نظریه مقداری پول تاکید دارند. (Snowdon et al., 1994)

از دیدگاه اقتصاددانان جریان اصلی غالباً پول در شرایط عمومی برونزا به شمار می‌آید^۱ و بیشتر آنها سازوکار انتقال جریان علیت از پول به تورم را قبول دارند. قدیمی‌ترین این نظریات مربوط به تئوری مقداری است. نظریه مقداری و فرض برونزا بودن پول در مطالعه فریدمن و شوارتز با داده‌های تجربی سازگار بود اما اقتصاددانان بسیاری معتقدند رابطه پایدار پول و فعالیت‌های اقتصادی دقیقاً در سال اتمام مطالعه فریدمن و شوارتز به پایان می‌رسد. فرض برونزا بودن پول در مقاطع بسیاری با داده‌های اقتصادی همخوانی دارد.

نئوکلاسیک‌ها، کینزین‌ها و پولیون در تحلیل‌های خود عرضه پول را برونزا در نظر می‌گیرند. آنها معتقدند که میزان عرضه پول از طریق بانک مرکزی و بدون توجه به فاکتورهای موثر بر بازار مالی تعیین می‌شود. (شاگری، ۱۳۸۹)

ولی در مقابل آن شمار قابل توجهی از اقتصاددانان با ارائه دلایل خود پول را درونزا لحاظ می‌نمایند. آنها دو دلیل عمده برای این موضوع عنوان می‌کنند. اول آنکه بانکها با خلق انواع جدید حساب‌ها و وام‌ها (ابداعات مالی) با اقدامات نظارتی و کنترلی بانک مرکزی مقابله می‌کنند و دوم اینکه بانکهای مرکزی بیشتر به دنبال همراهی کردن با نیازهای نقدینگی اقتصاد هستند و کمتر دغدغه کنترل اقتصاد را دارند. (شاگری، ۱۳۸۹)

پول درونزا در تئوری اقتصاد بسیار موضوع گسترده‌ای است و سهم پساکینزی‌ها در توسعه این مفهوم، شناسایی رابطه علی بین قرض دادن بانکها و عرضه پول است. این رویکرد خود به دو گروه تطابق‌گرایان^۲ (افقی‌گرایان^۳) و ساختارگرایان^۴ تقسیم می‌شوند. در چارچوب IS-LM، با وجود پول درونزا منحنی LM افقی خواهد بود. (Palley, 2001)

سه نکته کلیدی که اقتصاددانان پساکینزی بر آن تاکید دارند عبارتند از اینکه: ۱. عرضه پول اعتباری به وسیله تقاضا برای وامهای بانکی تعیین می‌گردد. ۲. علیت غالب از وامهای بانکی به سمت سپرده‌ها و سپس به سمت پایه پولی وجود دارد و ۳. ابزار اصلی سیاستگذاری بانک مرکزی نرخ بهره کوتاه مدت می‌باشد. (Moore, 2000)

^۱ در شرایط اقتصاد باز با فروزی تحلیل‌ها می‌تواند متفاوت باشد.

^۲ accommodationists

^۳ horizontalists

^۴ structuralists

تمایز میان مکتب‌های افقی‌گرایی، عمودی‌گرایی^۱ و ساختارگرایی

تمایز میان دو گروه افقی‌گرا و عمودی‌گرا از کتاب "افقی‌گرایان و عمودی‌گرایان"^۲ ۱۹۸۸ مور - که به عنوان اصلی‌ترین نظریه پرداز افقی‌گرا شناخته می‌شود - شروع شد. (Palley, 2013) به عقیده برخی از اقتصاددانان پساکینزی مانند پالی (۲۰۱۳): نحوه‌ای که مور افقی‌گرایی برای پول درونزا را ارائه داد بسیار ساده سازی شده بود. با گذشت زمان، افقی‌گرایی تا حد زیادی به ساختارگرایی تبدیل شد. گرایش ساختارگرایی به پول درونزا بینش اصلی عرضه پول توسط اعتبارات را حفظ می‌کند اما حذفیات و ساده سازی‌های بیش از حد افقی‌گرایی را اصلاح می‌نماید.

در حالی که لاوویی (۲۰۲۰) اظهار می‌کند: با وجود آنکه در اوایل دهه ۱۹۹۰، اکثر نویسندگان پساکینزی یا مارکسیست، معتقد بودند که رویکرد مورد حمایت مور بحث برانگیز و «افراطی» است، من می‌توانم استدلال کنم که افقی‌گرایی همچنان نسخه معتبری از پول درونزا است.

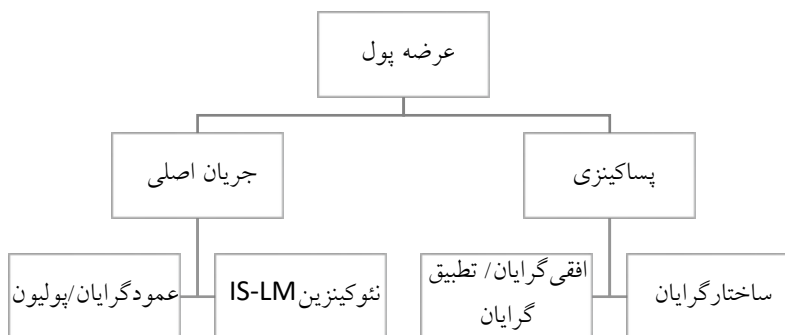
باسیل مور (۱۹۸۸) در کتاب خود "افقی‌گرایان و عمودگرایان: اقتصاد کلان پول اعتباری" با تثبیت و تشریح خط فکری نیکلاس کالدور (۱۹۷۰، ۱۹۸۲) که در نقد پول‌گرایی پیشگام بود، کمک مهمی به نظریه پولی پساکینزی کرده است. با این حال، باید گفت که توضیح مور از نظریه پول درونزا در تمایز میان افقی‌گرایان و عمودگرایان بسیار ساده سازی شده و بینش‌های مهمی را از نظریه پولی کنار گذاشته است.

توصیف مور از پول درونزا باعث ایجاد اختلاف فکری غیرضروری در میان پساکینزی‌ها شد و مباحثات طولانی مدت بین افقی‌گرایان و ساختارگرایان ایجاد کرد. (Palley, 2013) هر دو گروه به این گزاره اصلی پایبند هستند که اعطای وام بانکی به عرضه پول منجر می‌شود و عرضه پول را درونزا می‌کند. با این حال، رویکرد ساختارگرا نظریه پولی پساکینزی را به مکتب اقتصاد کلان پولی ییل (جیمز توبین) مرتبط می‌کند و همچنین نقش ترجیحات پورتفولیو، موقعیت‌های ترازنامه، محدودیت‌های مالی اقتصاد خرد و انتظارات را در تأثیرگذاری بر عرضه و بهره پول در نظر می‌گیرد. بنابراین پایه‌های خرد پول درونزا را تقویت می‌کند. در شکل یک طبقه بندی دیدگاه‌های مختلف نسبت به فرآیند عرضه پول مشاهده می‌شود.

¹ verticalism

² Horizontalists and Verticalists: The Macroeconomics of Credit Money

شکل ۱: رویکردهای نظری به موضوع عرضه پول



ماخذ: (Palley, 2008)

در مدل عرضه پول افقی گرایان وام دهی بانکی، خلق سپرده و در نتیجه عرضه پول را تعیین می کند. سپس بانک مرکزی عرضه ذخایر را برای پشتیبانی سپرده های خلق شده تنظیم می کند. این کار را با خرید اوراق قرضه از مردم یا فروش اوراق قرضه به مردم انجام می دهد و بدین ترتیب ذخایر را به سیستم بانکی تزریق می کند یا از آن خارج می کند. (Palley, 2008) هر دو مکتب در این نکته مشترک هستند که فرآیند خلق پول را رفتار بانکهای تجاری و سایر موسسات غیربانکی و بازار اعتبار، تعیین می کند. این فرآیند با تقاضای اعتبار شروع می شود و اعتبار بیشتر سپرده (پول) بیشتر خلق می کند.

افقی گرایان استدلال می کنند که افزایش در تقاضای اعتبار باعث نیاز به ذخایر اضافی می شود و بانک مرکزی برای تضمین نقدینگی بخش بانکی، پایه پولی را افزایش می دهد و باعث تامین مالی تقاضای اعتبار می شود. افقی گرایان معتقدند که رفتار نهادهای مالی تحت تاثیر دسترسی به ذخایر بانک مرکزی قرار نمی گیرد. از دیدگاه افقی گرایان پایه پول و حجم پول درونزا است و از طرف تقاضا تعیین می شود. در مقابل نرخ های بهره، کوتاه مدت و برونزا هستند و تحت کنترل بانک مرکزی نبوده و در بازار تعیین می شوند. در این زمینه کالدور و مور با ترسیم منحنی عرضه اعتبار در فضای نرخ بهره - عرضه اعتبار نشان دادند که این منحنی کاملاً افقی است. در این دیدگاه بانک مرکزی کنترل مستقیمی بر عرضه پول نداشته و قدرت اعمال محدودیت بر ذخایر بانکها را ندارد. (Fontana, 2003)

در مقابل ساختارگرایان عقیده دارند که افزایش تقاضای اعتبار بانکهای تجاری منجر به تغییرات ساختاری در پورتفوی آنها از لحاظ بدهی ها و دارایی ها می شود. این مساله ممکن است باعث تغییری در تقاضای ذخایر و تعامل با بانک مرکزی شود. براساس نظریه ساختارگرایان قیمت عرضه دارایی برای بانکها می تواند به شکل درونزا تغییر کند. در این دیدگاه شکل گیری نرخ بهره، به ساختار زمانی نرخ های بهره مربوط می شود. از آنجایی که بانکها وام های خود را بر اساس ساختار زمانی قیمت گذاری می کنند، این بدان معناست که قیمت ها را صرفاً یک مارکآپ ثابت نسبت به انتظارات از نرخ هدف آینده مقام پولی در نظر نمی گیرند. بلکه نرخ های وام دهی آنها تحت تاثیر رجحان نقدینگی و نگرانی های پرتفوی است. در نگرش ساختارگرا برخلاف افقی گرایی، همانطور که بانکها وام می گیرند و ترازنامه ها تحت فشار قرار می گیرد، ممکن است وام ها

را سهمیه بندی کنند. بنابراین در این گرایش عرضه اعتبارات کاملاً کشسان نیست و شیب منحنی ذخایر و عرضه اعتبارات برخلاف افقی گرایی مثبت است. (Palley, 2013)

در ادامه مطالعات تجربی انجام شده حول موضوع درونزایی پول در دنیا در دو بخش مطالعات خارجی و داخلی مرور می‌شود.

۳- پیشینه پژوهش

۳-۱- مطالعات خارجی

فونتانا (۲۰۰۳) به تحلیل و مقایسه دو رویکرد متفاوت پساکینزی شامل تطبیق گرایان و ساختار گرایان پرداخته است. موضوعات مربوط به شیب منحنی عرضه ذخایر و پول اعتباری در این رویکرد ها مورد مقایسه قرار گرفته است و با تمایز گذاشتن بین تحلیل یک دوره ای و تحلیل چند دوره ای، تفاوتها و شباهتهای بین این رویکردها توضیح داده شده است. نویسنده تفاوت این دو رویکرد را در فروض آنها می‌داند. فروضی که در مورد وضعیت انتظارات عوامل اقتصادی در گیر در عرضه پول می‌باشند.

ویمایاتینا (۲۰۰۶)^۲ در مقاله "کنترل بانک مرکزی روسیه بر عرضه پول چقدر است؟" به بررسی ماهیت عرضه پول در روسیه در سالهای ۱۹۹۵-۲۰۰۴ پرداخته است. یافته‌ها از ماهیت درونزایی عرضه پول با دو منبع درون‌زایی که اقتصاد در حال گذار را مشخص می‌کنند، حمایت می‌کند. این بدان معناست که مدیریت نرخ بهره ممکن است ابزار سیاستی بهتری برای بانک روسیه باشد. همچنین تورم علت رشد عرضه پول شناخته می‌شود که از دیدگاه عرضه پول درون‌زا حمایت می‌کند. در این تحقیق ماهیت عرضه پول با مطالعه روابط علی بین کل‌های پولی، اعتبارات و درآمد اسمی به صورت غیرمستقیم ارزیابی شده است و بدین منظور آزمون علیت گرنجر با استفاده از داده‌های ماهانه به کار گرفته شده است.

تاس و توگای (۲۰۱۰)^۳ درون‌زایی عرضه پول در کشورهای شورای همکاری خلیج فارس را ارزیابی کرده‌اند. نویسندگان آزمون مستقیم درون‌زایی عرضه پول را اجرا نموده‌اند و به منظور مقایسه با مطالعات پیشین آزمونهای علیت گرنجر را برای تحلیل رابطه علی بین اعتبارات بانکی و عرضه پول انجام داده‌اند. هر دو روش نشان‌دهنده درون‌زایی عرضه پول در کشورهای مورد بررسی است و نتایج این مقاله در کشورهای شورای همکاری خلیج فارس پیامدهای سیاست پولی قابل توجهی برای اتحاد پولی آتی کشورهای شورای همکاری خلیج فارس دارد. همه متغیرها به صورت لگاریتمی بیان شده‌اند و از رگرسیون ابزاری برای برآورد ضرایب و آزمون درون‌زایی استفاده شده‌است.

1 Giuseppe Fontana; 2003

2 Yulia Vymyatnina, 2006

3 Bedri Kamil, Onur Taş and Selahattin Togay April, 2010

نایان و همکاران^۱ (۲۰۱۳) در مقاله‌ای با رویکرد پساکینزی به عرضه پول، نظریه درونزایی عرضه پول در اقتصاد را آزمون کردند. نویسندگان بیان می‌دارند که اقتصاد پساکینزی در واقع اقتصاد کلان در دنیای عدم اطمینان و پول درون‌زا است و عرضه پول در یک اقتصاد تولیدی مبتنی بر بازار به صورت درون‌زا تعیین می‌شود. آنها با استفاده از داده‌های ۱۷۷ کشور از سال ۱۹۷۰-۲۰۱۱ این نظریه را با به کارگیری تحلیل پویای داده‌های پنل آزمون نموده‌اند. از شاخص‌های توسعه جهانی بانک جهانی استفاده شده است و نتایج این مطالعه که با روش گشتاورهای تعمیم یافته^۲ GMM انجام شده گزاره درونزایی عرضه پول در اکثر کشورهای مورد بررسی را تایید می‌کند.

مک لی و همکاران^۳ (۲۰۱۴) توضیح می‌دهند که چگونه بخش اعظم سپرده‌های نگهداری شده توسط عموم، از طریق وامدهی بانک‌های تجاری خلق می‌شود. اگرچه نویسندگان نشان می‌دهند که بانک مرکزی انگلستان مستقیماً پایه پولی و یا پول گسترده را کنترل نمی‌کند؛ اما می‌تواند با تنظیم نرخ بهره و یا خرید دارایی‌ها یا تسهیل کمی^۴، بر روی عرضه پول اثر بگذارد.

در مقاله لوپریته^۵ (۲۰۱۴) تحت عنوان "فرضیه پول درونزا: مطالعه تجربی منطقه اروپا" نویسنده به بررسی فرضیه عرضه پول درونزا در منطقه یورو با استفاده از داده‌های سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۱۰ پرداخته است. بدین منظور مدل‌های خود رگرسیون برداری (VAR) با رویه علیت گرنجر برای تحلیل سری‌های غیرهمجمع و خطای برداری استفاده شده است. تحلیل‌های هم‌انباشتگی یک علیت دو طرفه بین وام و M1 را در کوتاه مدت و بلند مدت نشان می‌دهد در حالی که وام‌ها باعث تغییرات در M2 عمدتاً در کوتاه مدت می‌شوند. با این حال، براساس آزمون علیت گرنجر علیت یک طرفه از وام به M3 وجود دارد اما از وام به شاخص تولید صنعتی وجود ندارد. نتایج با تعدیل سری وام‌ها برای فعالیت اوراق بهادار در منطقه یورو تایید شده و تا حدی از دیدگاه افقی گرای حمایت می‌کند.

هدف دلیدی و لوررو^۶ (۲۰۱۷) در مطالعه مشترکی که داشته‌اند برآورد نظری و تجربی دو دیدگاه برونزا و درونزا در ارتباط با خلق پول بوده است. که با به کارگیری متدلوژی VAR و VECM برای داده‌های ۱۹۵۹-۲۰۱۶ آمریکا رابطه متغیرهای مختلف را با عرضه پول ارزیابی نموده‌اند. نتایج بسیاری از فروض رویکرد درونزایی عرضه پول را تایید می‌کند و به طور خاص نشان می‌دهد که وام‌های بانکی، میزان سپرده‌ها را تعیین می‌کنند و سپرده‌های بانکی تعیین‌کننده پایه پولی هستند. در نهایت نتیجه‌گیری این مقاله مبنی بر تعیین عرضه پول به صورت درونزا و از طریق پرداخت وام توسط بانکهای تجاری می‌باشد.

¹ Sabri Nayan*, Norsiah Kadir, Mat Saad Abdullah, Mahyudin Ahmad; 2013

² Generalized method of moments

³ Michael McLeay, Amar Radia and Ryland Thomas; 2014

⁴ Quantitative Easing

⁵ Milena Lopreite, 2014

⁶ Matteo Deleidi & Enrico Sergio Levrero; 2017

سپنی و گونی^۱ (۲۰۱۷) نویسندگان مطالعه تجربه ترکیه با عنوان "درونزایی عرضه پول: مشاهده ترکیه" مانند بسیاری از مطالعات مشابه دو دیدگاه درونزا و برونزا به پول را با هم مقایسه کرده اند و تئوری های عرضه پول را در اقتصاد ترکیه برای سالهای ۲۰۰۶-۲۰۱۵ بر اساس داده‌های فصلی آزمون نموده‌اند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که هم در کوتاه مدت و هم در بلندمدت علیت از طرف وام‌های بانکی به عرضه پول است.

باکی دمیرل^۲ (۲۰۱۸) در مقاله "ارزیابی درونزایی عرضه پول تحت اجرای سیاست هدفگذاری تورم در ترکیه" به دنبال یافتن پاسخی به این سؤال است که بانک مرکزی ترکیه CBRT تا چه میزان در فرآیند تعیین حجم پول موفق بوده است. در این مقاله علیت در بلندمدت با آزمون علیت گرنجر و در کوتاه مدت با مدل تصحیح خطا آزمون شده است. در اجرای هدفگذاری تورم، هدف تورم مستقیماً به عنوان لنگر اسمی بدون اهداف میانی در نظر گرفته می‌شود. در این سیستم ابزار اصلی بانک مرکزی نرخ بهره است و تعیین سیاست نرخ بهره بر اساس قاعده تیلور صورت می‌پذیرد. بر اساس نتایج به دست آمده در بلندمدت جهت علیت بین عرضه پول و افزایش اعتبارات مستقیم و از پول به اعتبارات است. اما در کوتاه مدت افزایش اعتبارات، عرضه پول را افزایش می‌دهد. بانک مرکزی ترکیه به عنوان آخرین وام‌دهنده^۳، با تقاضای استقراض بانک‌ها خودش را تطبیق می‌دهد و هزینه استقراض را به جای مقدار آن تعیین می‌کند. اگر بانک مرکزی از دادن وام به بانک‌ها امتناع کند، بازار پول فرو می‌ریزد و بحران اعتباری رخ می‌دهد. بنابراین بانک مرکزی نمی‌تواند در کوتاه مدت عرضه پول را کنترل کند، اما می‌تواند از طریق سیاست نرخ بهره بر هزینه اعتبار اثر بگذارد.

در پژوهش دداوغللو و اگوت^۴ (۲۰۱۸) درونزایی عرضه پول در ترکیه برای دوران پس از بحران بین سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۶ با استفاده از آزمون علیت نامتقارن که قبلاً توسط هاتمی (۲۰۱۲) توسعه یافته، بررسی شده است. نتایج نشان می‌دهد که شوک مثبت اعتبارات سبب شوک مثبت در عرضه پول می‌شود. به بیان دیگر افزایش حجم اعتبار بخش بانکی، باعث افزایش حجم پول می‌گردد؛ اما این تاثیر در شوک‌های منفی یافت نمی‌شود. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که جهت علیت از اعطای وام بانکی به عرضه پول برای مقادیر مثبت اعتبارات جریان دارد. در نهایت این مطالعه پیشنهاد می‌دهد که مقام‌های پولی باید زمانی که اعتبارات تغییرات مثبت دارند وارد عمل شده و تصمیمات متناسب اتخاذ نمایند. برعکس در دوره‌هایی که رشد اعتبارات کم می‌شود شواهدی وجود ندارد که آیا با کم کردن نرخ بهره، سیاست انبساطی در پیش بگیرند یا نه. به بیان دیگر کاهش اعتبارات منجر به کم شدن عرضه پول نمی‌شود.

¹ Oguzhan Cepni, Ibrahim Ethem Guney ;2017

²Baki Demirel;2018

³ The lender of last resort

⁴Dincer Dedeoglu & Kaan Ogut;2018

فونتانو و دلیدی^۱ (۲۰۱۹) در مقاله "خلق پول در حوزه یورو: بررسی تئوری‌های درونزایی و برونزایی پول" فرآیند خلق پول را در منطقه یورو برای دوره ۱۹۹۹-۲۰۱۶، از طریق یک ارزیابی تجربی از دو نظریه پولی اصلی، یعنی نظریه پول درونزایی و برونزایی و پول‌گرایی تحلیل کرده‌اند. بدین منظور رابطه علی بین ذخایر پولی (یا پایه پولی)، سپرده‌های بانکی و وام‌های بانکی ارزیابی شده است. این تجزیه و تحلیل تجربی چندین گزاره از نظریه پول درونزایی و برونزایی را پشتیبانی می‌کند زیرا (۱) وام‌های بانکی سپرده‌های بانکی را تعیین می‌کنند و (۲) سپرده‌های بانکی به نوبه خود ذخایر پولی را تعیین می‌کنند.

۳-۲- مطالعات داخلی

مطالعه رحمانی و فرزین‌وش (۱۳۷۹) نشان می‌دهد که در اقتصاد ایران فشارهای هزینه‌ای قادر به توضیح تغییرات عرضه پول هستند و بدین جهت عرضه پول درونزا می‌شود. به عبارت دیگر برخی از تغییرات متغیرهای پولی واکنش به تغییر قیمت‌ها است. نویسندگان به دنبال روشی بوده‌اند که اثر شوک‌های هزینه‌ای را با یک پشتوانه نظری بر روی رشد متغیرهای پولی و اعتباری نشان دهند که توجیهی برای رگرسیون وارونه آن وجود نداشته باشد. در این پژوهش با استفاده از رگرسیون که متغیر وابسته متغیرهای پولی و متغیر توضیحی شاخص‌های قیمتی بوده‌اند درونزایی پول بررسی شده است.

در مطالعه بیابانی و همکاران (۱۳۹۳) با عنوان "بررسی درونزایی عرضه پول در ایران (رویکرد آزمون مستقیم)" ارتباط همزمان میان اعتبار بانکی و عرضه پول بررسی شده است. نویسندگان این مقاله درونزایی پول در ایران از دیدگاه ساختارگرایان و تطابق‌گرایان پساکینزی را مورد آزمون قرار داده‌اند. روش به کار گرفته شده، آزمون مستقیم^۲ TSLS و آزمون سارگان با استفاده از داده‌های فصلی بین سالهای ۱۳۷۱-۱۳۹۱ بوده است. این مقاله درونزایی پول را تایید کرده است و دیدگاه ساختارگرایان را به ساختار اقتصاد ایران نزدیک می‌بیند.

رضاپور (۱۳۹۴) در پژوهشی تحت عنوان "تعیین سیاست‌های پولی و مالی با رویکرد درونزایی عرضه پول در ایران" تابع عرضه پول را برای سالهای ۱۳۶۲ الی ۱۳۹۲ با استفاده از الگوی خودرگرسیون با وقفه توزیعی ARDL برآورد نموده است. محقق عرضه پول را به دو بخش درونزا و برونزا تقسیم کرده و بخش درونزا را تخمین زده است. نتایج تحقیق حاکی از آن است که کسری بودجه و نرخ بهره (نرخ سود علی‌الحساب تسهیلات اعطایی بانک‌ها) هم در بلندمدت و هم در کوتاه‌مدت تأثیر مثبت و معنی‌داری بر عرضه پول دارد. همچنین فروش اوراق مشارکت دولتی به بخش غیربانکی هم در بلندمدت و هم در کوتاه‌مدت تأثیر منفی و معنی‌داری بر عرضه پول در اقتصاد ایران دارد. به عبارت دیگر عرضه پول در اقتصاد ایران درونزا است.

یارمحمدی و عرفانی (۱۳۹۵) در مقاله خود درونزایی عرضه پول در اقتصاد ایران با استفاده از مفهوم اقتصادسنجی درونزایی و با به کارگیری تواترهای زمانی متفاوت و انواع آزمون‌های آماری ارائه شده برای بررسی اقتصادسنجی

¹ Deleidi, M., & Fontana, G. (2019)

²Two stage least square

درونزایی متغیرهای یک مدل، آزمون نموده اند. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که برونزایی پایه پولی و تعریف محدود پول را نمی‌توان بر اساس اطلاعات موجود رد نمود، اما برونزایی نقدینگی قابل رد است. نویسندگان مقاله نتیجه گرفته‌اند که نتایج می‌تواند این دیدگاه را که در اقتصاد ایران نمی‌توان از حجم پول به عنوان ابزار اعمال سیاست پولی استفاده کرد و نرخ بهره ابزار مناسب برای سیاستهای پولی است، تضعیف نماید. روش شناسی این مقاله حداقلی در مراتب دوم مرحله ای و روش گشتاور تعمیم یافته بوده است.

در تحقیق ادیب نیا (۱۳۹۶) مفهوم خلق اعتبار^۱ مورد استفاده قرار گرفته است. نویسنده در چهارچوب نئو کلاسیک بررسی کرده است که سیاست بانک مرکزی در تعیین مقدار ذخیره قانونی و ضریب آن چه تاثیری بر اقتصاد دارد. در حالی که بانک بر اساس درآمد آتی خود خلق اعتبار می‌کند. نتایج نشان می‌دهد که مصرف و تولید بر اساس میزان توان خلق اعتبار بانکها که بانک مرکزی به آنها می‌دهد تغییر می‌کند و رفاه هم به تبع آن تاثیر می‌پذیرد.

در مطالعه قربانی (۱۳۹۷) با موضوع تامین مالی از طریق خلق پول، دو رویکرد نسبت به بانک بررسی شده است. در رویکرد اول، بانک به عنوان خالق اعتبار و در رویکرد دوم به عنوان واسطه‌گر مالی بررسی می‌شوند. وی با مدلسازی خلق نقدینگی بانک‌ها به این پرسش پاسخ داده است که اگر بانک بر اساس درآمد آتی بنگاه برای او اعتبار و قدرت خرید خلق کند اقتصاد چه رفتاری خواهد داشت. چهارچوب نظری این تحقیق یک مدل پنج بخشی تعادل عمومی بینهایت دوره ای است.

سعادت مهر (۱۴۰۰) در مقاله آزمون فرضیه درونزایی عرضه پول پست کینزین در اقتصاد ایران به آزمون نظریه پساکینزی عرضه پول پرداخته است. محقق تجزیه و تحلیل داده‌های ۱۳۵۷-۱۳۹۶ را با استفاده از آزمون علیت گرنجری و آزمون والد انجام داده است. نتایج حاکی از آن است که هم وام‌های بانکی و هم سپرده‌های بانکی علت پایه پولی هستند و جهت علیت از پایه پولی به سمت وام‌ها و سپرده‌های بانکی تایید نگردید.

باقرپور ۱۴۰۰ در پژوهش "بررسی ماهیت برونزا و درون‌زا بودن نقدینگی و اشارات آن برای اقتصاد ایران" از آزمون بیش از حد شناسایی قیود بر اساس آماره C، دوربین یا ووهاسمن استفاده نموده است. نویسنده مدل‌های مورد نظر سه شاخه پساکینزی را تخمین می‌زند و جهت علیت را برای هر یک از این گرایش‌ها کنترل می‌نماید. نتایج حاکی از این است که نقدینگی در دهه ۶۰ و ۷۰ اقتصاد ایران برونزا بوده و در سالهای بین ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۹ ماهیت نقدینگی درونزا است و دیدگاه ساختارگرایان و ترجیحات نقدینگی درونزایی پول پساکینزی تایید می‌شود.

۴- روش تحقیق

¹ Credit creation

روش‌شناسی بررسی درون‌زایی عرضه پول در مطالعات پیشین

قبل از بیان متدولوژی به مرور روش‌های تحقیق در مطالعات گذشته می‌پردازیم. چنان که در پاراگراف‌های بالاتر عنوان گردید در ادبیات موجود، بررسی درون‌زایی پول با روش‌های مختلفی صورت گرفته است. گروه بزرگی از محققان با استفاده از آزمون‌های علیت همچون آزمون علیت گرنجر^۱ رابطه علی بین وام‌های بانکی و تعاریف مختلف پول را آزمون نموده‌اند. از این دسته می‌توان به موور ۱۹۸۸ اشاره نمود که نتایج او از دیدگاه تطابق گرایان حمایت می‌کرد. همچنین پالی ۱۹۹۴ با آزمون علیت گرنجر این رابطه را بررسی کرد. مطالعات احمد و احمد^۲ (۲۰۰۶)، سپنی و گونی (۲۰۱۸) و باکی دمیرل (۲۰۱۸) دیگر پژوهش‌هایی هستند که در این گروه قرار می‌گیرند.

در همین شاخه گروه دیگری از پژوهشگران با بکارگیری آزمون‌های علیت بر مبنای الگوی تصحیح خطای برداری به بررسی رابطه علیت بین حجم گسترده پول و وام‌های بانکی در کشور های مختلف پرداخته‌اند. از این گروه می‌توان به مطالعات خالد الکویدر (۲۰۰۶)، دلیدی (۲۰۱۸) اشاره کرد. گروه سومی که در همین مجموعه قرار می‌گیرد با ارائه الگوهای VAR آزمون‌های علیت را برای بررسی دیدگاه پسا کینزی اجرا کرده‌اند. کاپورال و هاولز^۳ (۲۰۰۱) ونل^۴ (۲۰۰۱) از این دسته می‌باشند.

در گروهی از مطالعات با استفاده از مدل تعادل عمومی پویای تصادفی^۵ DSGE خلق پول و درون‌زایی آن آزمون شده مطالعه جاکوب و کامهوف (۲۰۱۵) قربانی (۱۳۹۷) و ادیب نیا (۱۳۹۶) این روش را مورد استفاده قرار داده‌اند.

یکی دیگر از روش‌هایی که در ادبیات تجربی درون‌زایی پول مورد استفاده محققان قرار گرفته است روش GMM سیستمی^۶ است. این روش توسط نایان و همکاران (۲۰۱۳) برای ارزیابی نظریه درون‌زایی پول پسا کینزی با استفاده از داده‌های تابلویی ۱۷۷ کشور اجرا شده است. در نهایت مطالعات محدودی با کاربرد روش آزمون مستقیم و حداقل مربعات دوار مرحله‌ای درون‌زایی عرضه پول را مورد ارزیابی قرار داده‌اند. مطالعات کریستوف و سیریل^۷ (۲۰۲۰)، تاس و توگای (۲۰۱۰) و بیابانی و همکاران (۱۳۹۳) در این دسته قرار دارند.

۴-۱ روش‌شناسی پژوهش

در این جستار ملهم از مطالعه کیم و کیم (۲۰۱۱) از یک روش دوار مرحله‌ای برای بررسی درون‌زایی پول استفاده می‌شود. با توجه به آنکه روش‌های مبتنی بر الگوهای سری زمانی و آزمون‌های علیت دارای محدودیت‌های بسیاری همچون وابستگی

¹ Granger causality test

² Ahmad, N. & Ahmed, F. (2006)

³ Caporale, G. M., & Howells, P. (2001)

⁴ Nell, K.S.

⁵ Dynamic stochastic general equilibrium

⁶ System Generalized Method of Moments

⁷ Cyrille, S. M. & Christophe, M. (2020).

نتایج به انتخاب وقفه و عدم بررسی رابطه همزمان متغیرها می‌باشند، از سوی دیگر در روشی مانند TSLS امکان تخمین پارامترهای زمان-متغیر وجود ندارد، بنابراین این مطالعه روشی را معرفی می‌نماید که ضمن بررسی درونزایی پول، ثابت یا متغیر بودن پارامترها را نیز مشخص می‌کند. کنترل احتمال علیت معکوس بین متغیر عرضه پول و متغیرهای توضیحی از طریق خالص سازی جمله خطای معادله حجم پول از عناصری که باعث درونزایی شده اند انجام می‌شود. به همین دلیل با یک مکانیزم دو مرحله‌ای، یکبار جمله خطایی که حاوی درونزایی است با استفاده از رگرسیون ابزاری برآورد شده و سپس با خالص سازی آن از عنصر درون زا دوباره وارد معادله می‌شود. (Kim&Nelson,2017) براساس آنچه تاکنون ارائه شد برای بررسی درونزایی پول لازم است رابطه بین عرضه پول و اعتبارات بانکی مورد بررسی قرار گیرد بنابراین برای بررسی درونزایی پول باید معادله خطی زیر برآورد شود:

$$LM2_t = \beta_0 + \beta_1 LBC_t + \beta_2 LGDP_t + \beta_3 \pi_t + \varepsilon_t \quad (1-1)$$

در این معادله متغیرهای توضیحی عبارتند از LBC لگاریتم اعتبارات بانکی، تولید ناخالص داخلی و تورم و متغیر وابسته، LM2 لگاریتم حجم گسترده پول می‌باشد. متغیرهای توضیحی با توجه به ادبیات موضوع انتخاب شده اند. اعتبارات بانکی در دیدگاه پساکینزی به عنوان منبع اصلی ایجاد پول در نظر گرفته می‌شود، چرا که در این دیدگاه بانک‌ها در وهله اول دامنه وام‌ها را گسترش می‌دهند و در این فرآیند سپرده‌ها ایجاد می‌شوند. (Lavoie,2006; Moore 1988)، دیگر متغیر تاثیرگذار بر عرضه پول در رویکردهای مختلف پساکینزی تولید است (باقرپور، ۱۴۰۰) و پول از طریق تولید وارد اقتصاد می‌شود. (Lavoie,2006) همچنین لاووی (۲۰۰۶) خاطر نشان می‌کند که محصول و نرخ رشد قیمت‌ها منجر به افزایش ذخیره پول می‌شود. از این رو تورم مشابه مطالعات نایان و همکاران (۲۰۱۳) و ویمایاتینا (۲۰۰۶) دیگر متغیری است که به عنوان متغیر توضیحی در مدل لحاظ شده است.

در این تحقیق تلاش می‌شود تا با استفاده از یک مدل با پارامتر زمان-متغیر^۱ تخمین صورت پذیرد. در مرحله اول عبارت خطای استاندارد حاصل از رگرسیون ابزاری به دست می‌آید. سپس در مرحله دوم با هموارسازی عبارت خطای استاندارد و جایگذاری آن در معادله اول، مدل tvp تخمین زده می‌شود. در روش‌های مشابه، از تخمین دومرحله‌ای حداقل مربعات استفاده می‌شد در حالیکه در روش حاضر تخمین با استفاده از روش حداکثر راستنمایی صورت می‌گیرد. (Kim&Kim,2011)

مدل‌های با پارامتر زمان-متغیر و رگرسورهای درونزا، \mathcal{X}_t ، توسط محققین در ادبیات تجربی اقتصاد کلان مورد بررسی قرار گرفته اند. برای تخمین حداقل مربعات دو مرحله‌ای، بعضی محققان در مرحله اول از طریق رگرسیون ابزاری مقادیر \mathcal{X}_t را تعیین می‌کنند. سپس در مرحله دوم \mathcal{X}_t را با $\hat{\mathcal{X}}_t$ در معادله مورد نظر جایگزین می‌کنند و معادله را با بکارگیری کالمن فیلتر^۲ تخمین می‌زنند. این روش به طور شهودی جذاب است اما اجرای صحیح آن همیشه امکان پذیر نیست چون رگرسورهای

¹ time varying parameter

² Kalman filter

تولید شده \hat{x}_t در رگرسیون مرحله دوم، می‌تواند ایجاد ناهمسانی مشروط کنند. این نوع از ناهمسانی در ادبیات مورد توجه نبوده است اما این شکست منتج به تورش‌های قابل توجه در تخمین‌های فرا پارامترها و ضرایب زمان-متغیر می‌شود.

می‌توان یک راه حل برای مشکل موجود با دو رویه تخمین مشترک و تخمین دومرحله‌ای ارائه نمود. در روش تخمین مشترک تمام پارامترهای مدل به صورت مشترک تخمین زده می‌شوند. تخمین مشترک با تعیین یک نمایش حالت-فضا از مدل توسعه می‌یابد.

ابتدا که یک فرم حالت-فضا به دست می‌آید، ابزار کالمن فیلتر منجر به تخمین مشترک می‌شود. این رویکرد هیچگونه مشکلی در خصوص رگرسیون‌های تولید شده ندارد، ولی اجرای آن در عمل می‌تواند به علت پیچیدگی تابع راستنمایی دشوار باشد. به همین دلیل یک رویه دومرحله‌ای پیشنهاد می‌شود.

به این منظور، ما تخمین‌های هموار شده عبارت خطای استاندارد را از رگرسیون‌های ابزاری (که با $\vartheta_t^*|T$ نشان داده می‌شود) در مرحله اول به دست می‌آوریم. سپس برای کنترل اربب درون زایی عبارت $\vartheta_t^*|T$ را به عنوان عبارت تصحیح تورش در معادله قرار می‌دهیم. رگرسیون تولید شده $\vartheta_t^*|T$ در رگرسیون مرحله دوم ناهمسانی مشروط را درست مانند روش دومرحله‌ای مرسوم ایجاد می‌کند.

ما مدل tvp به صورت زیر در نظر گرفته می‌شود:

$$y_t = x_t' \beta_t + e_t, \quad (2-1)$$

$$\beta_t = \beta_{t-1} + u_{1,t}, \quad u_{1,t} \sim IN(0, \Sigma_{u_1}), \quad (3-1)$$

$$x_t = Z_t' \delta_t + v_t, \quad (4-1)$$

$$\delta_t = \delta_{t-1} + u_{2,t}, \quad u_{2,t} \sim IN(0, \Sigma_{u_2}), \quad (5-1)$$

$$\begin{bmatrix} v_t^* \\ e_t \end{bmatrix} \equiv \begin{bmatrix} \Sigma_v^{-1/2} v_t \\ e_t \end{bmatrix} \sim IN(0, \Omega), \quad \Omega = \begin{bmatrix} I_k & \rho \sigma_e \\ \sigma_e \rho' & \sigma_e^2 \end{bmatrix}, \quad (6-1)$$

با تجزیه (چولسکی) ماتریس واریانس کوواریانس $[v_t^* \quad e_t]'$ در معادله (6-1) رابطه زیر را خواهیم داشت:

$$\begin{bmatrix} v_t^* \\ e_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} I_k & 0 \\ \sigma_e \rho' & \sigma_e \sqrt{1 - \rho' \rho} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \omega_{1t} \\ \omega_{2t} \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \omega_{1t} \\ \omega_{2t} \end{bmatrix} \sim N \left(\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} I_k & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \right), \quad (7-1)$$

که ω_{1t} و ω_{2t} متغیرهای نرمال استاندارد تصادفی و مستقل هستند. بنابراین می‌توان معادله (6-1) را به صورت زیر نوشت:

$$\begin{aligned} y_t &= x_t' \beta_t + \sigma_e \rho' v_t^* + \omega_t \\ &= x_t' \beta_t + \sigma_e \rho' \Sigma_v^{-1/2} (x_t - Z_t' \delta_t) + \omega_t, \quad \omega_t \sim IN(0, \sigma_\omega^2), \quad \sigma_\omega^2 \equiv \sigma_e^2 (1 - \rho' \rho), \end{aligned} \quad (8-1)$$

بنابراین جزء اخلاص جدید ω_t با هیچیک از متغیرهای توضیحی در رابطه (8-1) دارای همبستگی نیست.

در ادامه به منظور برطرف نمودن مشکل رگرسورهای ایجاد شده یک روش تخمین دومرحله‌ای براساس رویکرد تابع کنترل استخراج می‌شود، که مشکل رگرسورهای ایجادشده را برطرف می‌کند. معادله (8-1) به همراه معادلات (2-1) الی (6-1) در نظر گرفته می‌شود. علاوه بر این تابع چگالی مشترک به صورت زیر نمایش داده می‌شود:

$$f(\tilde{Y}_T, \tilde{X}_T) = f(\tilde{Y}_T | \tilde{X}_T) f(\tilde{X}_T) = \prod_{t=1}^T f(y_t | \tilde{Y}_{t-1}, \tilde{X}_T) \prod_{t=1}^T f(x_t | \tilde{X}_{t-1}) \quad (9-1)$$

با داشتن معادلات فوق روش دومرحله‌ای زیر قابل انجام است:

مرحله ۱: تخمین مدل TVP ارائه شده توسط معادلات (4-1) و (5-1) به منظور دستیابی به $\vartheta_t^* | \tilde{X}_t$ و $\text{Var} \vartheta_t^* | \tilde{X}_t$

$$t=1, 2, \dots, T \quad \tilde{P}_t^* | \tilde{X}_t \equiv (\vartheta_t^* | \tilde{X}_t)$$

مرحله ۲: تخمین مدل TVP زیر به همراه معادله (3-1)

$$y_t = x_t' \beta_t + \sigma_e \rho' \vartheta_t^* | \tilde{X}_t + \varepsilon_t \quad (10-1)$$

به طوریکه ϑ_t^* در معادله (9-1) با $\vartheta_t^* | \tilde{X}_t$ جایگزین شده است. $\varepsilon_t \equiv \omega_t + \sigma_e \rho' (\vartheta_t^* - \vartheta_t^* | \tilde{X}_t)$ و $\omega_t \sim IN(0, \sigma_e^2 (1 - \rho' \rho))$

برای به دست آوردن $\vartheta_t^* | \tilde{X}_t \equiv E(\vartheta_t^* | \tilde{X}_t)$ و $\tilde{P}_t^* | \tilde{X}_t \equiv \text{Var}(\vartheta_t^* | \tilde{X}_t)$ در مرحله اول نمایش حالت-فضای زیر از مدل داده شده در معادله (4-1) و (5-1) را تخمین زده می‌شود:

$$\begin{aligned} x_t &= \begin{bmatrix} Z_t' & \Sigma_v^{1/2} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \delta_t \\ v_t^* \end{bmatrix}, \\ (\Leftrightarrow x_t &= W_t' \delta_t) \end{aligned} \quad (11-1)$$

$$\begin{bmatrix} \delta_t \\ v_t^* \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} I_{L,k} & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \delta_{t-1} \\ v_{t-1}^* \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} u_{2,t} \\ v_t^* \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} u_{2,t} \\ v_t^* \end{bmatrix} \sim N \left(\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \Sigma_{u_2} & 0 \\ 0 & I_k \end{bmatrix} \right), \quad (12-1)$$

$$(\Leftrightarrow \delta_t = F\delta_{t-1} + \bar{U}_{2,t}, \bar{U}_{2,t} \sim N(0, \Sigma_{U_2}))$$

سپس با فیلتر کالمن خواهیم داشت:

$$t=1,2,\dots,T \text{ برای } \tilde{P}_{t|T} \equiv \text{Var}(\tilde{\delta}_t | \tilde{X}_T) \text{ و } \tilde{\delta}_{t|T} \equiv E(\tilde{\delta}_t | \tilde{X}_T)$$

$$\vartheta_{t|T}^* \equiv E(\vartheta_t^* | \tilde{X}_T) \text{ عبارتی هستند که ما می خواهیم: } \tilde{P}_{t|T} \text{ (k} \times \text{k) آخرین بلوک } \tilde{\delta}_{t|T} \text{ از (k} \times \text{1) و } \tilde{P}_{t|T}^* \equiv \text{Var}(\vartheta_t^* | \tilde{X}_T) \text{ و}$$

تابع راستنمایی زیر در مرحله اول ما کسیم می شود:

$$f(\tilde{X}_T) = \prod_{t=1}^T f(x_t | \tilde{X}_{t-1}) \quad (13-1)$$

$$= \prod_{t=1}^T (2\pi)^{-k/2} |\tilde{h}_{t|t-1}|^{-1/2} \exp\left(-\frac{1}{2}(x_t - x_{t|t-1})' \tilde{h}_{t|t-1}^{-1} (x_t - x_{t|t-1})\right),$$

به طوریکه $x_{t|t-1} \equiv E(x_t | \tilde{X}_{t-1})$ و $\tilde{h}_{t|t-1} \equiv \text{Var}(x_t | \tilde{X}_{t-1})$ از کالمن فیلتر برای معادله های (11-1) و (12-1) به دست آمده است. به علت وجود رگرسیون تولید شده $\vartheta_{t|T}^*$ در معادله (10-1) در رگرسیون مرحله دوم، توزیع شرطی ε_t IID نخواهد بود بلکه واریانس ناهمسان است. برخلاف فرآیند دومرحله ای رایج که در بخش قبل مورد بحث قرار گرفت استخراج آن سراسر است و ساده است:

$$\varepsilon_t | \tilde{Y}_{t-1}, \tilde{X}_T \sim N(0, \sigma_e^2 \rho' P_{t|T}^* \rho + \sigma_\omega^2) \text{ که همانطور که قبلا گفته شد } \tilde{P}_{t|T}^* \equiv \text{Var}(\vartheta_t^* | \tilde{X}_T) \text{ بنابراین با داشتن}$$

امیدریاضی شرطی و واریانس شرطی y_t که دو عنصر مهم کالمن فیلتر هستند به صورت زیر محاسبه می گردند:

$$y_{t|t-1} \equiv E(y_t | \tilde{Y}_{t-1}, \tilde{X}_T) = x_t' \beta_{t|t-1} + \sigma_e \rho' \vartheta_{t|T}^* \quad (14-1)$$

$$h_{t|t-1} \equiv \text{Var}(y_t | \tilde{Y}_{t-1}, \tilde{X}_T) = x_t' P_{t|t-1} x_t + \sigma_e^2 \rho' P_{t|T}^* \rho + \sigma_\omega^2, \quad (15-1)$$

$$P_{t|t-1} \equiv \text{Var}(\beta_t | \tilde{Y}_{t-1}, \tilde{X}_T) \text{ و } \beta_{t|t-1} \equiv E(\beta_t | \tilde{Y}_{t-1}, \tilde{X}_T) \text{ که}$$

آنگاه مدل داده شده در معادله (10-1) همراه با معادله (13-1) براحتی با استفاده از روش حداکثر راستنمایی بر اساس تجزیه خطای پیش بینی تخمین زده می شود. برآوردگرهای ML برای پارامترهای ثابت مدل دارای کلیه مشخصات تقریبی مانند

سازگاری و نرمالیتی تقریبی و واریانس تقریبی معکوس ماتریس اطلاعات فیشر خواهند بود. با این وجود ویژگی‌های برآوردگر های ML در نمونه کوچک شناخته شده نیست و با شبیه سازی مونت کارلو ارزیابی می شوند.

۲-۴ مدل‌های حالت - فضا^۱

مدل‌های حالت-فضا در مطالعات اقتصادسنجی برای مدل‌سازی متغیرهای مشاهده نشده استفاده می‌شوند. متغیرهایی مانند انتظارات عقلایی، خطاهای اندازه‌گیری، مشاهدات فراموش شده، درآمد دائمی، اجزا غیر قابل مشاهده (سیکلها و روندها) نرخ بیکاری غیر شتابان. اصلی‌ترین تفاوت مدل‌های سری زمانی با مدل‌های حالت-فضا در این است که در این مدل‌ها پارامترها نیز تابعی از زمان می‌شوند و ثابت باقی نمی‌مانند. به عبارت دیگر این مدل‌ها ناپایداری ساختاری در ضرایب مدل را بررسی کرده و امکان تغییر پارامترهای مدل طی زمان را نیز می‌سازند.

دو مزیت عمده برای نشان دادن مدل‌های دینامیک به صورت مدل‌های حالت-فضا وجود دارد. اولاً، این نوع مدل‌ها این امکان را بوجود می‌آورند که متغیرهای مشاهده نشده، هم در تخمین مدل مورد استفاده قرار گیرد و هم اینکه بتوان آنها را در مدل تخمین زد. ثانیاً، می‌توان این مدل‌ها را به وسیله الگوریتم‌های بازگشتی قوی مانند فیلتر کالمن مورد تحلیل قرار داد.

فیلتر کالمن یک الگوریتم بازگشتی^۲ کارآمد و یکی از بزرگترین روش‌های یکسان سازی داده‌های متوالی است که در بسیاری از زمینه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد و می‌تواند با کمک معادلات ریاضی و الگوریتم‌های کاربردی، معادلات پیش‌بینی را با تخمین متغیرهای حالت، بهینه کرده و خطا را به حداقل برساند.

این کاربرد مدل‌های حالت-فضا که امکان ناپایداری در پارامترها را فراهم می‌نماید و اجازه می‌دهد تا ضرایب در طول زمان متغیر باشند حالت خاصی از مدل‌های حالت-فضا است. مدلهایی از این دست تحت عنوان مدل پارامتر زمان-متغیر شناخته می‌شوند. (حیدری و صالحیان، ۱۳۹۱) طیف وسیعی از مدل‌های سری زمانی، می‌تواند به عنوان نمونه‌ای خاص از مدل‌های حالت-فضا نوشته و تخمین زده شود. این مدل‌ها را می‌توان به صورت زیر معرفی کرد:

اگر Y_t بردار متغیرهای مشاهده شده در زمان t و $(n \times 1)$ باشد، می‌توان با استفاده از یک معادله، مدل پویای جدیدی از Y_t بر روی متغیرهای غیرقابل مشاهده β_t مشخص کرد که به معادله حالت مشهور است. معادله حالت-فضا مربوط به Y_t به صورت سیستم معادلات زیر مشخص می‌شود:

(۱۶-۱)

¹ State-space models

² Recursive

$$Y_t = A'X_t - H'\beta_t - w_t \quad (17-1)$$

$$\beta_{t+1} = F\beta_t + v_{t+1}$$

که در آن F ، A' و H' ماتریس پارامترها و به ترتیب با ابعاد $(r \times r)$ ، $(n \times k)$ و $(n \times r)$ و بردار متغیرهای برونزا و از قبل تعیین شده و از مرتبه $(k \times 1)$ است. این بردار می‌تواند متغیرها و وقفه‌های Y_t را نیز شامل شود. معادله اول به معادله مشاهدات (سیگنال) و معادله دوم به معادله حالت مشهورند. همچنین بردارهای v_t و w_t که به ترتیب از مرتبه $(n \times 1)$ و $(r \times 1)$ هستند، نشان‌دهنده بردارهای نویز سفید هستند.

$$E(v_t v_t') = \begin{cases} Q & , t=\tau \\ 0 & , t \neq \tau \end{cases} \quad (18-1)$$

$$E(w_t w_t') = \begin{cases} R & , t=\tau \\ 0 & , t \neq \tau \end{cases} \quad (19-1)$$

به طوری که Q و R ماتریس‌هایی با ابعاد $(r \times r)$ و $(n \times n)$ هستند و همچنین فرض می‌شود که تمام اجزاء اخلاص v_t و w_t در تمامی وقفه‌هایشان با یکدیگر همبستگی ندارند.

یعنی برای هر t و τ $E(v_t w_t) = 0$ خواهد بود.

داده های تحقیق

جامعه آماری پژوهش داده‌های پولی اقتصاد ایران است که برگرفته از بانک اطلاعات سری‌های زمانی اقتصادی بانک مرکزی ج.ا. و حسابهای ملی مرکز آمار ایران بوده است. و شامل متغیرهای پولی و اعتباری ایران، تولید ناخالص داخلی، تورم، تسهیلات، مخارج دولت و صادرات طی سال‌های ۱۳۵۷ الی ۱۳۹۹ می‌باشند.

جدول ۱: مشخصات آماری متغیرهای پژوهش

تسهیلات	تورم	تولید ناخالص داخلی	نقدینگی	مخارج دولت	صادرات
۳۸۱۲۴۴۶	۲۰/۸	۱۲۷۵۰۸۸	۴۳۱۷۸۲۳	۲۱۹۶۲۱/۲	۴۵۸۶۲/۰۱
۳۸۱۵۹۷	۱۸/۳	۱۱۳۱۹۴۶	۲۲۰۹۰۰	۴۱۳۳۰/۹	۲۴۴۷۹/۲۳
۳۵۴۰۸۸۰۰	۴۹/۴	۲۱۵۷۹۳۴	۳۷۰۵۴۰۰۰	۱۱۶۶۷۰۳	۱۴۵۸۰۵/۶
۷۲۹	۶/۹	۶۸۶۹۰۲	۲۵۷۹	۲۲۰۷/۸	۷۱۷۱
۷۴۴۷۹۶۳/۰۰	۱۰/۸۳	۴۶۳۷۹۹/۷۰	۸۸۶۷۹۴۸	۳۳۸۰۲۰/۸	۳۶۶۷۹/۰۶
۲/۷۴	۱/۰۸	۰/۵۹	۲/۵۳	۱/۵۳	۰/۸۴
۱۰/۷۰	۳/۵۱	۱/۹۲	۸/۶۷	۴/۰۳	۲/۴۸

ماخذ: بانک مرکزی - مرکز ملی آمار ایران

۵- برآورد الگو و تحلیل نتایج

به پیروی از کیم و کیم (۲۰۱۱) از یک روش دو مرحله ای برای تخمین مدل استفاده شده است. در این روش که در واقع بهبود روش دو مرحله ای کیم ۲۰۰۶ محسوب می شود فرایند تخمین در دو مرحله و براساس رویکرد تابع کنترل انجام می شود. تفاوت این تخمین نسبت به روش مرسوم در این است که مشکلات مربوط به واریانس ناهمسانی رگرسورها را ندارد و همچنین تخمین های بهتری ارائه می دهد. همچنین در هر دو مرحله پارامترها زمان_متغیرند. به این معنا که تخمین متغیر ابزار درونزای gdp نیز با روش حالت-فضا و فیلتر کالمن برآورد گردید. این مسئله می تواند منجر به تخمین های بهتر و دقیقتر در مرحله دوم شود. در مرحله اول تولید ناخالص داخلی با استفاده از یک رگرسیون ابزاری بر متغیرهای توضیحی زیر برآش می شود:

صادرات ناخالص : EX

پرداختهای جاری دولت: GOVC

خروجی برآورد GDP در جدول (۱) نمایش داده شده است. در معادله برآورد شده ضریب $SV1$ و $SV2$ ضرایب زمان متغیر صادرات نفت و مخارج دولت هستند.

جدول ۲. نتایج تخمین مرحله اول تولید ناخالص داخلی از طریق رگرسیون ابزاری

Sspace : SS01 متد: فیلتر کالمن نمونه : ۱۳۵۷-۱۴۰۰ تعداد مشاهدات : ۴۴				
	وضعیت نهایی	Root MSE	Z آماره	Prob
SV1	۰/۵۸۵۷	۰/۳۰۶۲	۱/۹۱۲۶	۰/۰۵
SV2	۰/۶۵۶۵	۰/۲۰۳۳	۳/۲۲۸۵	۰/۰۰
Log likelihood	-۴۹/۳۵		Akaike info criterion	۲/۲۹۵۵
parameters	۰		Schwarz criterion	۲/۲۹۵۵
Diffuse priors	۲		Hannan-Quinn criter/	۲/۲۹۵۵

منبع: محاسبات تحقیق

طبق خروجی برآورد، ضرایب نهایی متغیرهای حالت برای صادرات نفت $SV1$ و مخارج دولت $SV2$ با توجه به آماره های Z از لحاظ آماری معنی دار هستند و علامت آنها مطابق انتظارات نظری می باشد. سپس در مرحله بعد مقدار برآش شده تولید ناخالص داخلی به عنوان متغیر توضیحی در تخمین معادله عرضه پول به کار گرفته می شود. به پیروی از نایان و همکاران (۲۰۱۳) معادله زیر برآورد می شود:

$$MS_t = C + \beta_1 GDP_t + \beta_2 LENDING_t + \beta_3 INFLATION_t + \varepsilon_t \quad (20-1)$$

متغیر وابسته M2 به عنوان عرضه پول و متغیرهای توضیحی به شرح زیر می باشند:

– LL : تسهیلات

– PI : تورم

– YH : تولید ناخالص داخلی (خالص سازی شده)

چنان که در قسمت ۵-۲ روش شناسی تحقیق توضیح داده شد به منظور اجتناب از مشکلات روش مرسوم، پسماند حاصل از تخمین مرحله اول را در معادله می آوریم تا از واریانس ناهمسانی جلوگیری کنیم. پسماندها تحت عنوان V در رگرسیون دوم وارد می شود. بنابراین حجم پول بر تورم PI، تسهیلات LL و تولید ناخالص داخلی YH رگرس می شود.

در ادامه خروجی نتایج تخمین مشاهده می شود.

جدول ۳. نتایج تخمین مرحله دوم تابع عرضه پول

متغیرها	ضرایب	انحراف معیار	T-Stat	درجه اطمینان
Constant	-۰/۲۴۰۴	۰/۰۴۱۳۵	-۷/۶۱۸۰	۰/۰۰۰۰
v	۰/۰۶۵۹	۰/۱۶۷۱	۳/۳۸۶۸	۰/۰۰۱۶
LL	۰/۰۴۳۶۲	۰/۰۳۳۷	۱۲/۹۲۴۱	۰/۰۰۰۰
PI	۰/۳۴۶۰	۰/۱۲۹۴	۲/۶۷۲۶	۰/۰۱۰۹
YH	۳/۱۱۶۶	۰/۳۶۶۹	۸/۴۹۴۲	۰/۰۰۰۰

منبع: محاسبات تحقیق

جدول ۴. نتایج تخمین مرحله دوم تابع عرضه پول

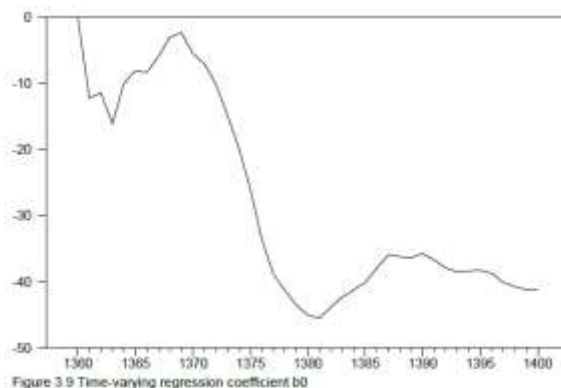
متغیرها	ضرایب	انحراف معیار	T-Stat	درجه اطمینان
SIGMAE	۰/۹۰۷۵	۰/۰۱۰۸۲	۸۳/۹۱۱۶	۰/۰۰۰۰
SIGMAV(1)	۰/۱۱۷۹	۸/۸۴۶۸۵e-04	۱۳۳/۳۱۳۲	۰/۰۰۰۰
SIGMAV(2)	۰/۰۰۱۶	۹/۲۸۴۴۴e-07	۱۸۰/۹۳۹۶	۰/۰۰۰۰
SIGMAV(3)	۰/۰۲۳۶	۲/۵۹۹۹۸e-04	۹۰/۷۶۵۶	۰/۰۰۰۰
SIGMAV(4)	۰/۰۰۱۲	۷/۹۴۰۶۸e-05	۱۶/۰۳۶۷	۰/۰۰۰۰
SIGMAV(5)	۰/۰۰۳۶	۱/۱۹۴۵۲e-06	۳۰۱۷/۰۰۱۲	۰/۰۰۰۰

منبع: محاسبات تحقیق

همانطور که نتایج نشان می دهند کلیه ضرایب معنی دار بوده و از لحاظ صحت تخمین نیز در جدول دوم مشاهده می شود که تخمین ها قابل اطمینان هستند. در ادامه نمودار ضرایب و تفسیر هر یک به صورت جداگانه مشاهده می شود.

ضریب عرض از مبدا:

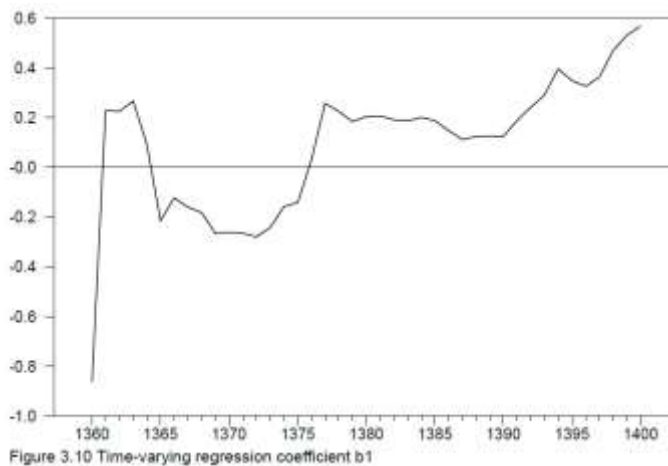
نمودار ۱: تغییرات عرض از مبدا



ماخذ: یافته‌های پژوهش

ضریب پسماندها:

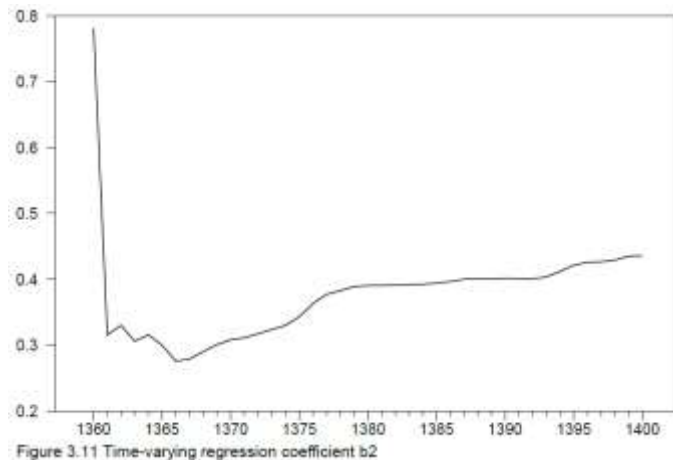
نمودار ۲: تغییرات ضریب پسماندها



ماخذ: یافته‌های پژوهش

ضریب تسهیلات:

نمودار ۳: تغییرات ضریب تسهیلات



ماخذ: یافته‌های پژوهش

نتایج محاسبات در شکل بالا نشان می‌دهد که ضریب تسهیلات در طی ۴ دهه گذشته نوسانات قابل توجهی داشته است. به خصوص بیشترین تغییرات در دوران جنگ تحمیلی مشاهده می‌شود. ضریب تسهیلات همواره مثبت بوده و در بازه ۰.۲۵ تا ۰.۸ تغییرات داشته است و با توجه به معنادار بودن ضرایب از لحاظ آماری، حاکی از تاثیر مثبت پرداخت تسهیلات بر عرضه پول است. کمترین مقدار ضریب تسهیلات در دوران جنگ واقع شده است. محدودیت‌های مالی بانک‌ها و نظارت سختگیرانه دولت در شرایط جنگی اثرگذاری اعتبارات بر حجم پول را کاهش داده است به طوری که سالهای ۶۶ و ۶۷ کمترین مقدار را به خود اختصاص داده است. در سالهای پایانی جنگ با محدودیت‌های وضع شده از سوی دولت اثرگذاری اعتبارات بر حجم پول افت پیدا کرده اما با اتمام جنگ و شروع توسعه اقتصادی و رونق فعالیت‌های اقتصادی روند رو به رشدی داشته است. در واقع در شرایط رونق اقتصادی با افزایش قیمت‌ها، سود انتظاری و چشم انداز کسب و کار ارتقاء پیدا می‌کند و بانکها شروع به وام دادن می‌کنند. سپس بانک مرکزی به عنوان آخرین چاره ذخایر آنها را تامین کرده و پایه پولی افزایش می‌یابد. (شاکری، ۱۳۸۹)

با تاسیس بانکهای خصوصی از پایان سال ۱۳۷۷ تاثیر تسهیلات بر نقدینگی روند صعودی و فزاینده ای داشته است. رقابت این بانکها در جذب منابع و سودآوری قدرت تنظیم گری بانک مرکزی را کاهش داد و بانکها با رقابت برای جذب سپرده‌های بیشتر نرخ سود را به میزان قابل توجهی افزایش دادند و این مسئله به نوبه خود بر افزایش حجم نقدینگی تاثیر قابل توجهی داشت.

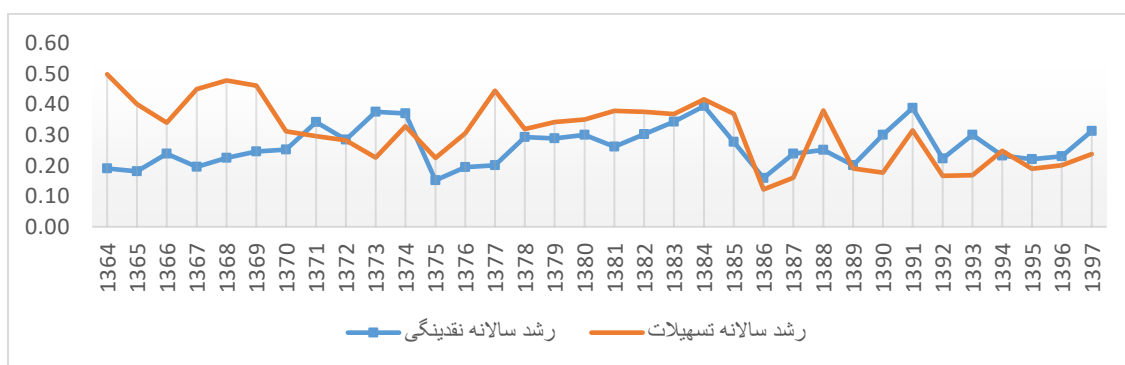
افزایش حجم نقدینگی و اضافه برداشت بانکها از منابع بانک مرکزی از نتایج خصوصی سازی بانک‌ها است. (شاکری، ۱۳۹۵) با افزایش بانکهای خصوصی کنترل بانک مرکزی بر حجم پول کم شده و این نیازهای اعتبارات است که بر میزان نقدینگی

موثر است. ضریب تسهیلات با روندی ملایم و تقریباً با ثبات حرکت رو به بالا و صعودی دارد و از سال ۶۷ به بعد با روندی کم‌افت و خیز بین ۰.۳ تا ۰.۴ و از سال ۱۳۹۴ از ۰.۴ پیشی گرفته است و در حال حاضر نزدیک به ۰.۴۴ رسیده است.

ضریب تسهیلات در سال ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ یک کاهش جزئی داشته است که می‌تواند مرتبط به مسئله تحریم‌ها و کاهش رشد داخلی باشد. همچنین با تغییر سیاست‌های دولت، نظارت بر بانکها افزایش یافت و پرداخت برخی تسهیلات مانند تسهیلات طرح‌های زود بازده متوقف گردید.

نمودار زیر رشد سالانه نقدینگی و تسهیلات را در کنار هم نشان می‌دهد و گویای حرکت همزمان این دو متغیر می‌باشد.

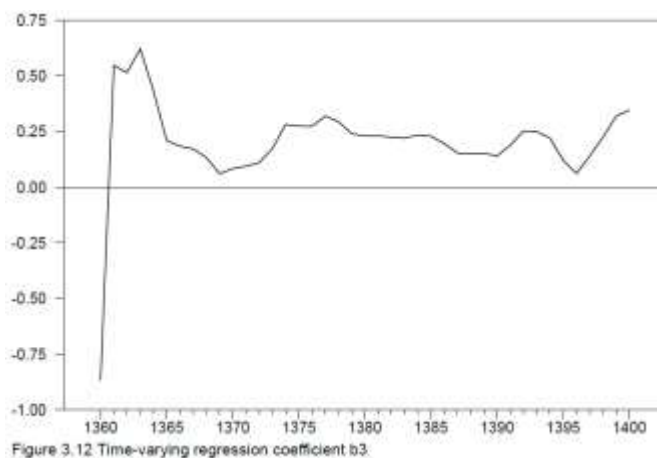
نمودار ۴: رشد سالانه تسهیلات و نقدینگی



منبع: بانک مرکزی

ضریب تورم

نمودار ۵: تغییرات ضریب تورم



ماخذ: یافته‌های پژوهش

پارامتر $b3$ نشان‌دهنده حساسیت عرضه پول به تورم است. این ضریب به جز اولین سال یعنی ۱۳۶۰ در کل دوره مورد بررسی دارای علامت مثبت بوده و نشان از تاثیر مستقیم تورم بر عرضه پول دارد. در مدل قبل ضریب تورم بین ۰ تا ۰.۳ در نوسان بود. در این مدل ضریب تورم از مقدار اولیه ۰.۸- تا ۰.۶ نوسان دارد.

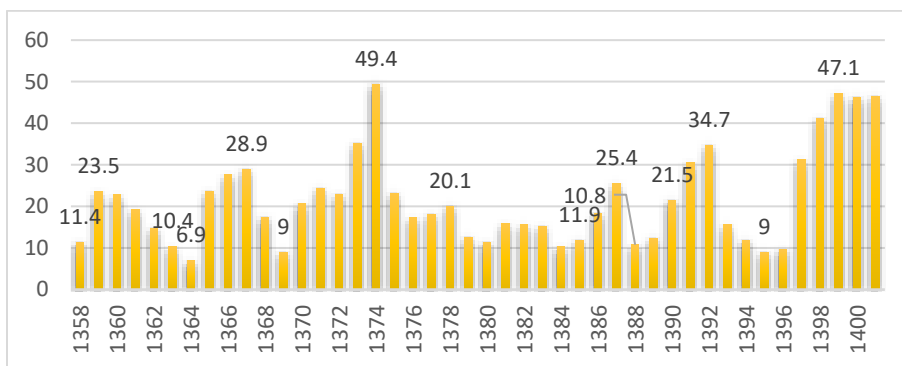
اوج حساسیت عرضه پول به تورم مربوط به سال ۱۳۶۴ می باشد. کمترین مقدار سال ۱۳۶۹ بوده و دومین اوج این ضریب در سال ۱۳۷۴ و سومین نقطه اوج سال ۱۳۷۷ بوده است. بعد از یک افت جزئی تا سال ۱۳۸۵ روند باثبات و نوسانات جزئی داشته است. سال ۹۳ تا ۹۶ افت شدید داشته و از سال ۹۶ تا ۱۴۰۰ مجدداً رشد صعودی و فزاینده داشته است.

از آنجا که متغیرها در فرم لگاریتمی هستند این ضریب حاکی از کاهش عرضه پول نسبت به تورم است. در سال ۶۳ تورم ۱۰٪ و در سال ۶۲ این شاخص ۱۴٪ بوده است. در سالهای بعد این تاثیر کاهش می یابد و تا سال ۶۹ به پایین ترین مقدار خود یعنی کمتر از ۱۰٪ می رسد. تورم در سال ۶۹، ۹٪ و جزء کمترین نرخ های تورم در چهار دهه گذشته است. این کاهش نشان از ثبات نسبی در دوره پس از اوج دارد. سال ۱۳۷۴ زمانی که تورم ۴۹.۵ درصد گزارش شده دومین نقطه اوج ضریب $B3$ است در این سال پرش قیمت ارز در بازار آزاد عامل عمده شکل دهی انتظارات تورمی بوده است. (شاکری، ۱۳۹۵) با افزایش انتظارات تورمی، تورم نیز افزایش می یابد و پول را به صورت منفعل دنبال خود می کشاند. این امر حاکی از این است که با افزایش تورم، تاثیرگذاری آن بر حجم پول افزایش می یابد.

سال ۹۲ تا ۹۶ متناظر با دوره اول دولت روحانی و سیاستهای انقباضی و محافظه کارانه این دولت در عرصه اقتصاد بوده است. در این دوره نرخ ارز نوسانات بسیار کمی داشته و تاثیر آن در تورم مشاهده می شود. اما با خروج آمریکا از برجام در سال ۹۷ نرخ ارز دچار نوسانات بسیار شدیدی شد. در این زمان تغییرات نرخ ارز موجب تغییرات شدید تورمی و تقویت پویایی های تورمی می شود. انعکاس این افزایش در ضریب $b3$ کاملاً مشهود است. با افزایش تورم درجه درونزایی حجم پول نیز افزایش می یابد.

مقایسه ضرایب و مقدار تورم نشان می دهد که با کاهش تورم حساسیت عرضه پول نیز نسبت به این متغیر کم می شود. پس می توان گفت در زمانهایی که تورم افزایش می یابد شدت تاثیر آن بر نقدینگی بیشتر از زمانی است که این نرخ پایین است.

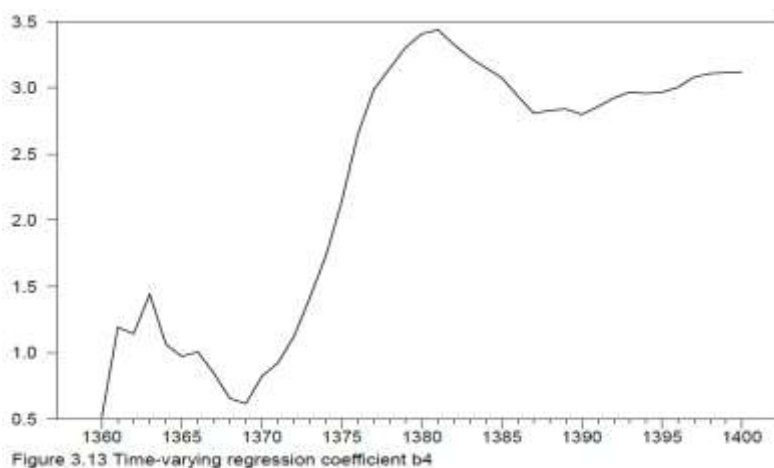
نمودار ۶: روند تغییرات تورم



منبع: بانک مرکزی

ضریب تولید ناخالص داخلی برآورد شده

نمودار ۷: تغییرات ضریب تولید ناخالص داخلی



ماخذ: یافته‌های پژوهش

پارامتر b_4 ضریب تولید ناخالص داخلی برآورد شده است و بزرگترین مقدار را در میان ضرایب به خود اختصاص داده است. پارامتر مربوط به این متغیر توضیحی در طول دوره مورد بررسی همواره مثبت اما پرنوسان بوده است. کمترین مقدار آن به سال ۱۳۶۹ برمی‌گردد و بیشترین مقدار آن در سال ۱۳۸۰ بوده است بعد از آن افت پیدا می‌کند و دوباره در سال ۱۳۸۶ با سرعت کمی مجدداً رشد می‌کند.

این متغیر توضیحی برای جلوگیری از بروز همبستگی با جزء اخلاص از طریق رگرسیون ابزاری خالص سازی شده است و gdp خالص سازی شده حاصل برآزش بر مخارج دولت و صادرات می‌باشد. ضریب تولید ناخالص داخلی که نشان دهنده حساسیت عرضه پول به تولید است نوسانات بسیاری در طول دوره تحقیق نشان می‌دهد. این ضریب از ۰.۶ تا نزدیک به ۳.۵ نوسان داشته

است. همچنین با توجه به مقدار این ضریب در مقایسه با سایر ضرایب، تولید ناخالص داخلی بیشترین تاثیر را بر عرضه پول دارد. بیشترین نوسانات در دوره جنگ مشاهده می شود که در سالهای ۱۳۶۰-۱۳۶۷ افت و خیزهای زیادی داشته است و حاکی از تاثیر بی ثباتی های اقتصاد بر سطح نقدینگی است. دوره ۱۳۶۹-۱۳۸۰ زمانی است که ضریب تولید صعودی بوده است. این دوره را می توان به دو قسمت تقسیم کرد از سال ۶۹ تا ۷۷ که رشد آن صعودی و فزاینده بوده و از ۷۷ تا ۸۰ که رشد داشته اما با سرعت پایینی (کاهنده) بوده است. رشد فزاینده ضریب تولید تحت تاثیر نیازهای اقتصاد و همزمان با دوران سازندگی بعد از جنگ است. یکی از منابع عمده افزایش پایه پولی بدهی دولت به بانک مرکزی است. دولت در حوزه بودجه های جاری و عمومی به عنوان بزرگترین مصرف کننده مطرح است با افزایش مخارج دولت در این دوران به خصوص در حوزه مخارج عمرانی، در نبود نظام مالیاتی کارآمد، کسری بودجه ایجاد شد و دولت این کسری ها را از طریق استقراض از بانک مرکزی تامین نمود.

آثار تغییر رویه دولت از سال ۱۳۷۷ بروز می کند. با افزایش انضباط مالی دولت این ضریب با شتاب کمتری رشد می کند و در سال ۸۰ بعد از آنکه به بیشترین مقدار خود رسید روند کاهشی پیدا می کند. این روند کاهشی تا سال ۱۳۸۶ ادامه پیدا می کند و پس از آن روند رو به افزایش می گذارد. مقدار نهایی ضریب تولید ۳.۱۱ برآورد شده است.

۶- نتیجه گیری و پیشنهادات

در مطالعه حاضر ماهیت درونزایی و برونزایی عرضه پول در اقتصاد ایران با رویکرد پسا کینزی طی سالهای ۱۳۵۷ الی ۱۴۰۰ با روش فضا-حالت و مدل TVP مورد بررسی قرار گرفت. اکثر مطالعات گذشته از تحلیل علیت گرنجر و تحلیل هم انباشتگی استفاده کرده اند و به همین دلیل نتایج آنها به انتخاب وقفه بستگی دارد. همچنین در کلیه مطالعات تجربی داخلی و خارجی ضرایب ثابت در نظر گرفته شده اند. اما روش دومرحله ای به کار گرفته شده ضمن آنکه رابطه همزمان بین وام های بانکی و مانده های پولی را نشان می دهد، نشانگر نوسانات تغییر این رابطه طی زمان می باشد.

با توجه به الگوی برآورد شده و با کاربرد رگرسیون ابزاری و تخمین دومرحله ای فضا-حالت، ضرایب الگوهای برآورد شده نشان می دهند که عرضه پول متغیری درونزاست و نه یک متغیر مستقل بلکه تحت تاثیر عوامل اقتصادی و شرایط حاکم بر اقتصاد می باشد و تسهیلات از جمله مهمترین این عوامل است. هم چنین روند ضرایب حاکی از تغییرات آنها در طی زمان است.

با توجه به درونزایی عرضه پول در بازه زمانی مورد نظر می توان گفت علاوه بر بانک مرکزی بانکها نیز امکان خلق و ایجاد نقدینگی را دارند. نتایج حاکی از آن است که (۱) ماهیت نقدینگی در بازه زمانی مورد بررسی درونزا است. (۲) میزان تاثیر گذاری متغیرهای توضیحی بر عرضه پول در طی زمان تغییر می کند و ثابت نیست. دیدگاه ساختار گرایان در مقایسه با دیدگاه تطابق گرایان مورد تایید است.

بنابراین درونزایی نقدینگی در دوره مورد بررسی نشان می‌دهد که در اقتصاد امروز علاوه بر بانک مرکزی، بانکها نیز امکان خلق نقدینگی در اقتصاد را دارند. این مسئله تصور عموم از فرآیند خلق نقدینگی را به چالش می‌کشد. یکی از اشتباهات این تصور آن است که اغلب بانکها را به عنوان نهادهای واسطه‌ای تعریف می‌کنند که وجوهی را که پس انداز کنندگان سپرده گذاری کرده اند، وام می‌دهند در صورتی که آنها توزیع کنندگان رانت اقتصادی بزرگی می‌باشند و در انتها به راحتی بانک مرکزی را تسلیم خواسته خود می‌نمایند. (Mcleay et al., 2014)

براساس یافته‌ها ماهیت بانک به عنوان نهاد خلق نقدینگی علاوه بر بانک مرکزی تایید می‌شود و عرضه پول در اقتصاد ایران به خصوص پس از خصوصی سازی بانکها مطابق با نظر دیدگاه‌های پساکینزی به صورت درونزا تعیین می‌شود و بانک مرکزی به خصوص در دو دهه اخیر قدرت کمتری در تعیین و کنترل رشد نقدینگی دارد.

در اقتصاد امروز عرضه پول امری ساده و قابل کنترل با ابزارهای سیاست پولی نیست و بسته به شرایط و سیاستهای اقتصاد ممکن است فعال (کاملاً در کنترل مقام پولی) و یا منفعل، درونزا یا برونزا و در سلسله علت یا معلولات قرار گیرد. اگر اقتصاد سالم و دارای نظام بانکی قانونمند و شفاف باشد، نقدینگی می‌تواند اثراتش را تا حد قابل ملاحظه‌ای در تورم نشان دهد و علت تورم باشد. اما زمانی که اقتصاد در مدار بی ثباتی قرار داشته و عرضه پول منفعل و درونزا باشد جستجوی علت برخی بی ثباتی‌ها در نقدینگی، گمراه کننده است. در این صورت باید عوامل موثر بر خلق نقدینگی را شناسایی و مطالعه نمود. (شاکری، ۱۳۹۵)

نظر به اینکه عرضه پول در اقتصاد ایران علاوه بر عوامل موثر بر پایه پولی تحت تاثیر تقاضا برای اعتبارات بانکی به صورت درونزا بوده و بنابراین بانک مرکزی کنترل کاملی بر آن ندارد، اتکا بر کنترل حجم پول به عنوان هدف سیاست پولی کارساز نیست و می‌بایست راهکارهای دیگری برای تخصیص بهینه منابع در نظر گرفته شود.

وابستگی دولت به درآمدهای نفت و عدم فروش آن به وارد کنندگان رسمی، عدم انضباط بانکها در اعطای وام و بی ثباتی مانده تسهیلات اعطایی بانک مرکزی به بانکها، تعامل و همراهی بانکها با بخش‌های نامولد اقتصاد از عمده دلایل اصلی رشد بی‌رویه نقدینگی در سالهای گذشته است.

در حال حاضر در مطالعات مختلف بر رویکرد هدفمندی نرخ بهره در مدیریت اقتصاد به عنوان سیاست مناسب و موثر تاکید می‌کنند. در سالهای اخیر در کشورهای بسیاری از رویکرد هدفگذاری نرخ بهره در مدیریت اقتصاد خرد در جهت مواجهه با تغییرات داخلی و خارجی استفاده کرده‌اند. همچنین در بحران مالی جهانی مقامات پولی در ایالات متحده آمریکا، بریتانیا و ژاپن علاوه بر بسته‌های محرک خود سیاستهای نرخ بهره صفر را معرفی نمودند. (Nayan et al., 2013) همچنین بانک انگلستان مستقیماً مقدار پول پایه یا کل را کنترل نمی‌کند. با این وجود، بانک انگلستان هنوز می‌تواند بر میزان پول در اقتصاد تأثیر بگذارد. این کار را در مواقع عادی با تعیین سیاست پولی انجام می‌دهد - از طریق نرخ بهره‌ای که به ذخایری که توسط بانک‌های تجاری نزد بانک انگلستان نگهداری می‌شود پرداخت می‌کند. (Mcleay et al., 2014) با این وجود مقامات

بانک مرکزی ایران و برخی صاحب‌نظران اقتصادی بر این عقیده اند که در شرایطی که بانکهای کشور وضعیت سالمی ندارند از سیاستهای پولی متعارف همچون سیاست بهره ای نمی توان استفاده کرد. به اعتقاد این کارشناسان استفاده از سیاستهای بهره ای در ایران وضعیت بانکها را بدتر می کند به همین خاطر همچنان سیاستهای مبتنی بر کل های پولی در دستور کار بانک مرکزی ما قرار دارد. از دیگر اقدامات لازم در جهت سیاستگذاری به اعمال عملیات بازار باز بانکی، ارتقاء سلامت و تقویت نظارت بانکها و ضرورت توجه مقامات پولی بانک مرکزی به جنبه های انفعالی پولی باید اشاره کرد.

منابع

- ادیب نیا، علی. (۱۳۹۶). *خلق اعتبار و محدودیت ذخیره قانونی*. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی شریف.
- بیابانی، جهانگیر، ابوالحسنی هستیانی، اصغر، مهرگان، نادر، و حسن وند، داریوش. (۱۳۹۳). بررسی درون زایی عرضه پول ایران (رویکرد آزمون مستقیم). *مطالعات اقتصادی کاربردی ایران (مطالعات اقتصادی کاربردی)*، ۳(۱۲)، ۲۳۳-۲۵۵.
- <https://dorl.net/dor/20.1001.1.23222530.1393.3.12.13.1>
- باقرپور اسکویی، الناز. (۱۴۰۰). *بررسی ماهیت درونزا بودن و برونزا بودن نقدینگی و اشارات آن برای اقتصاد ایران*. رساله دکتری، دانشگاه علامه طباطبایی.
- باقرپور اسکویی، الناز و شاکری، عباس (۱۴۰۰). *تحلیلی بر اثرات متفاوت اجزای نقدینگی بر تورم و تولید در اقتصاد ایران: رویکرد همدوسی موجکی*. *دوفصلنامه توسعه علوم انسانی*، ۳(۵)، ۴۹-۷۶. [10.22047/HSD.2022.182863](https://doi.org/10.22047/HSD.2022.182863)
- تفضلی، فریدون (۱۳۹۳). *تاریخ عقاید اقتصادی (از افلاطون تا دوره معاصر)*. چاپ هجدهم. تهران: نی
- رحمانی، تیمور و فرزین وش، اسدالله. (۱۳۷۹). *درونزایی عرضه پول و تأثیر فشارهای هزینه ای بر آن در اقتصاد ایران*. *فصلنامه تحقیقات اقتصادی*، ۱(۳۵)، ۳۵-۱. [10.1001.1.00398969.1379.35.1.5.6.35](https://doi.org/10.1001.1.00398969.1379.35.1.5.6.35)
- رضاپور، ایوب. (۱۳۹۴). *تعیین رابطه سیاستهای پولی و مالی با رویکرد درونزایی عرضه پول در ایران*، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید باهنر کرمان
- سعادت مهر، مسعود. (۱۴۰۰). *آزمون فرضیه درون زایی عرضه پول پست کینزین در اقتصاد ایران*. *نظریه های کاربردی اقتصاد*، ۸(۲)، ۱۸۷-۲۰۶. [10.22034/ECOJ.2021.43410.2798](https://doi.org/10.22034/ECOJ.2021.43410.2798)
- شاکری، عباس. (۱۳۸۹). *اقتصاد کلان نظریه ها و سیاستها*. چاپ پنجم. تهران: رافع
- شاکری، عباس. (۱۳۹۵). *مقدمه ای بر اقتصاد ایران*. چاپ اول. تهران: رافع
- عرب یارمحمدی، جواد و عرفانی، علیرضا. (۱۳۹۵). *آزمون درونزایی پول در اقتصاد ایران*. *اقتصاد پولی مالی*، ۲۳(۱۱)، ۱۰۰-۱۲۲. <https://doi.org/10.22067/pm.v23i11.26313>
- قربانی، سجاد. (۱۳۹۷). *تامین مالی از طریق خلق پول: نقش سیاستگذاری پولی و نظارتی بانک مرکزی*. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی شریف

- اسنودن، برایان، وین، هوارد و کوویچ، وینار. (۱۹۹۴). *راهنمای نوین اقتصاد کلان*. ترجمه علی سوری، منصور خلیلی عراقی. چاپ ۱۳۸۳. تهران: نورعلم، برادران.
- حیدری، حسن و صالحیان، زهرا. (۱۳۹۱). مدلهای حالت- فضا و کاربردهای آن در اقتصاد. *همایش بین المللی اقتصاد سنجی، روشها و کاربردها*. <https://civilica.com/doc/176260/>

References:

- ادیب نیا، علی. (۱۳۹۶). *خلق اعتبار و محدودیت ذخیره قانونی*. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی شریف.
- بیابانی، جهانگیر، ابوالحسنی هستیانی، اصغر، مهرگان، نادر، و حسن وند، داریوش. (۱۳۹۳). بررسی درون زایی عرضه پول ایران (رویکرد آزمون مستقیم). *مطالعات اقتصادی کاربردی ایران (مطالعات اقتصادی کاربردی)*، ۳(۱۲)، ۲۳۳-۲۵۵. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.23222530.1393.3.12.13.1>
- باقرپور اسکویی، الناز. (۱۴۰۰). *بررسی ماهیت درونزا بودن و برونزا بودن نقدینگی و اشارات آن برای اقتصاد ایران*. رساله دکتری، دانشگاه علامه طباطبایی.
- باقرپور اسکویی، الناز و شاکری، عباس (۱۴۰۰). *تحلیلی بر اثرات متفاوت اجزای نقدینگی بر تورم و تولید در اقتصاد ایران: رویکرد همدوسی موجکی*. *دو فصلنامه توسعه علوم انسانی*، ۳(۵)، ۴۹-۷۶. [10.22047/HSD.2022.182863.76-49](https://doi.org/10.22047/HSD.2022.182863.76-49)
- تفضلی، فریدون (۱۳۹۳). *تاریخ عقاید اقتصادی (از افلاطون تا دوره معاصر)*. چاپ هجدهم. تهران: نی
- رحمانی، تیمور و فرزین وش، اسدالله. (۱۳۷۹). *درونزایی عرضه پول و تأثیر فشارهای هزینه ای بر آن در اقتصاد ایران*. *فصلنامه تحقیقات اقتصادی*، ۱(۳۵)، ۱-۱۳. [20.1001.1.00398969.1379.35.1.5.6.35](https://doi.org/20.1001.1.00398969.1379.35.1.5.6.35)
- رضابور، ایوب. (۱۳۹۴). *تعیین رابطه سیاستهای پولی و مالی با رویکرد درونزایی عرضه پول در ایران*، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید باهنر کرمان
- سعادت مهر، مسعود. (۱۴۰۰). *آزمون فرضیه درون زایی عرضه پول پست کینزین در اقتصاد ایران*. *نظریه های کاربردی اقتصاد*، ۸(۲)، ۱۸۷-۲۰۶. [10.22034/ECOJ.2021.43410.2798](https://doi.org/10.22034/ECOJ.2021.43410.2798)
- شاکری، عباس. (۱۳۸۹). *اقتصاد کلان نظریه ها و سیاستها*. چاپ پنجم. تهران: رافع
- شاکری، عباس. (۱۳۹۵). *مقدمه ای بر اقتصاد ایران*. چاپ اول. تهران: رافع
- عرب یارمحمدی، جواد و عرفانی، علیرضا. (۱۳۹۵). *آزمون درونزایی پول در اقتصاد ایران*. *اقتصاد پولی مالی*، ۲۳(۱۱)، ۱۲۲-۱۰۰. <https://doi.org/10.22067/pm.v23i11.26313>
- قربانی، سجاد. (۱۳۹۷). *تامین مالی از طریق خلق پول: نقش سیاستگذاری پولی و نظارتی بانک مرکزی*. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی شریف
- اسنودن، برایان، وین، هوارد و کوویچ، وینار. (۱۹۹۴). *راهنمای نوین اقتصاد کلان*. ترجمه علی سوری، منصور خلیلی عراقی. چاپ ۱۳۸۳. تهران: نورعلم، برادران.

حیدری، حسن و صالحیان، زهرا. (۱۳۹۱). مدل‌های حالت-فضا و کاربردهای آن در اقتصاد. همایش بین‌المللی اقتصاد سنجی، روشها و کاربردها. <https://civilica.com/doc/176260>

References:

- Adibnia, A. (2017). *Credit Creation and Fractional Reserve limit*. Master's thesis, Sharif University of Technology. (In Persian)
- Ahmad, N., & Ahmed, F. (2006). The long-run and short-run endogeneity of money supply in Pakistan: An empirical investigation. *SBP-Research Bulletin*, 2(1), 267-278.
- Alqudair, K. H. (2006). Endogenous and Exogenous Money Concepts: An Empirical Investigation from the Kingdom of Saudi Arabia. *Economia Internazionale/International Economics*, 59(2), 143-159.
- Arab yarmohamadi, J., & Erfani, A. (2016). Testing the Endogeneity of Money in Iran's Economy. *Monetary & Financial Economics*, 23(11), 100-122. (In Persian) doi: 10.22067/pm.v23i11.26313
- Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of econometrics*, 68(1), 29-51. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)01642-D](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01642-D)
- Bagherpoor Oskooei, E. (2021). *Examining the nature of endogenous and exogenous liquidity and its implications for Iran's economy*. PHD thesis, Allameh Tabataba'i University. (In Persian)
- Bagherpour Oskouie, E., & Shakeri, A. (2022). An Analysis of the Different Effects of Liquidity Components on Inflation and Production in Iran's Economy: A Wavelet Coherence Approach. *Development of humanities*, 3(5), 49-76. (In Persian) doi: 10.22047/hsd.2022.182863.
- Biyabani, J., Abolhasani, A., Mehregan, N., & Hassanvand, D. (2015). An Investigation into Iran endogeneity of Money Supply. *Journal of Applied Economic Studies of Iran*, 3(12), 237-259. (In Persian) <https://dorl.net/dor/20.1001.1.23222530.1393.3.12.13.1>
- Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of econometrics*, 87(1), 115-143. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(98\)00009-8](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(98)00009-8)
- Caporale, G. M., & Howells, P. (2001). Money, credit and spending: drawing causal inferences. *Scottish Journal of Political Economy*, 48(5), 547-557. <https://doi.org/10.1111/1467-9485.00214>
- Cepni, O., & Guney, E. (2017). Endogeneity of money supply: Evidence from Turkey. *International Journal of Finance & Banking Studies (2147-4486)*, 6(1), 1-10. <https://doi.org/10.20525/ijfbs.v9i2.680>
- Cyrille, S. M., & Christophe, M. (2022). The endogenous money hypothesis: empirical evidence from the CEMAC area (1990–2017). *Journal of Post Keynesian Economics*, 45(1), 73-99. <https://doi.org/10.1080/01603477.2020.1835493>
- Deleidi, M. (2018). Post Keynesian endogenous money theory: A theoretical and empirical investigation of the credit demand schedule. *Journal of Post Keynesian Economics*, 41(2), 185-209. <https://doi.org/10.1080/01603477.2017.1338967>
- Deleidi, M., & Fontana, G. (2019). Money Creation in the Eurozone: An Empirical Assessment of the Endogenous and the Exogenous Money Theories. *Review of Political Economy*, 31(4), 559-581. <https://doi.org/10.1080/09538259.2020.1737390>

- Dedeoglu, D., & Ogut, K. (2018). Examination of money supply endogeneity in Turkey: Evidence from asymmetric causality test. *Cogent Economics & Finance*, 6(1), 1518956. <https://doi.org/10.1080/23322039.2018.1518956>
- Demirel, B. (2018). Evaluation of Endogeneity of Money Supply under Inflation Targeting Implementation in Turkey. *Fiscaoconomia*, 2(3), 143-150. DOI:10.25295/FSECON.2018.03.006
- Farzinvash, A. & Rahmani, T. (2001). The Impact of Cost Pressure on Money Supply Endogeneity in Iran. *Tahghighat-E-Eghtesadi*, -(56), 83-111. (In Persian)
- Fontana, G. (2003). Post Keynesian approaches to endogenous money: a time framework explanation. *Review of political economy*, 15(3), 291-314. <https://doi.org/10.1080/09538250308431>
- Friedman, M., & Schwartz, A. J. (1965). Money and Business Cycles. In *The State of Monetary Economics* (pp. 32-78). NBER. <https://doi.org/10.7208/9780226742298-007>
- Goodhart, C. (1989). Has Moore become too horizontal?. *Journal of post Keynesian economics*, 12(1), 29-34. <https://doi.org/10.1080/01603477.1989.11489778>
- Goodhart, C. A. (1991). Is the concept of an equilibrium demand for money meaningful? A reply to "has the demand for money been mislaid?". *Journal of Post Keynesian Economics*, 14(1), 134-136. <https://doi.org/10.1080/01603477.1991.11489886>
- Ghorbani, S. (2018). *Financing through Money Creation: The monetary policy and regulatory role of the central bank*. Master's thesis, Sharif University of Technology. (In Persian)
- Hatemi-j, A. (2012). Asymmetric causality tests with an application. *Empirical economics*, 43, 447-456. <http://dx.doi.org/10.1007%2Fs00181-011-0484-x>
- Heydari, H. & Salehian, Z. (2012). State-Space Models and their Applications in Economics. *International Conference on Econometrics, Methods and Applications*. (In Persian)
- Holmes, A. (1969). Operational constraints on the stabilization of money supply growth. *Controlling Monetary Aggregates*, 65-77.
- Howells, P. (2006). The endogeneity of money: empirical evidence. *A handbook of alternative monetary economics*, 52-68. <https://doi.org/10.4337/9781847202802>
- Howells, P. G. (1995). The demand for endogenous money. *Journal of Post Keynesian Economics*, 18(1), 89-106. <https://doi.org/10.1080/01603477.1995.11490060>
- Kaldor, N. (1970). The new monetarism. *Lloyds Bank Review*, 97(1), 18.
- Kaldor, N. (1985). *The scourge of monetarism*. Oxford; New York: Oxford University Press.
- Kalecki, M. (1937). The Principle of Increasing Risk. *Economica*, 4(16), 440-447. <https://doi.org/10.2307/2626879>
- Kim, Y., & Kim, C. J. (2011). Dealing with endogeneity in a time-varying parameter model: joint estimation and two-step estimation procedures. *The Econometrics Journal*, 14(3), 487-497. <https://doi.org/10.1111/j.1368-423X.2011.00353.x>
- Kim, C. J., & Nelson, C. R. (2017). State-space models with regime switching: classical and Gibbs-sampling approaches with applications. *MIT press*.
- Laidler, D. (2000). Highlights of the Bullionist Controversy. *University of Western Ontario, Departmental Research Report Series*, (20002).
- Lavoie, M. (1984). The endogenous flow of credit and the post Keynesian theory of money. *Journal of Economic Issues*, 18(3), 771-797. <https://doi.org/10.1080/00213624.1984.11504274>

- Lavoie, M. (1996). Horizontalism, structuralism, liquidity preference and the principle of increasing risk. *Scottish journal of political economy*, 43(3), 275-300. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9485.1996.tb00846.x>
- Lavoie, M. (2006). Endogenous money: accommodationist. *A handbook of alternative monetary economics*, 17-34. <https://doi.org/10.4337/9781839100093.00020>
- Lavoie, M. (2006). Introduction to Post-Keynesian Economics. *Palgrave Macmillan Books*. DOI: 10.1057/9780230626300
- Levrero, E. S., & Deleidi, M. (2017). The money creation process: A theoretical and empirical analysis for the US. *Metroeconomica*, 70(4), 522-586
- Loppreite, M. (2014). The Endogenous Money Hypothesis: An Empirical Study of the Euro Area (1999-2010). <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2084197>
- McLeay, M., Radia, A., & Thomas, R. (2014). Money creation in the modern economy. *Bank of England quarterly bulletin*, Q1. <https://ssrn.com/abstract=2416234>
- Moore, B. J. (1983). Unpacking the post Keynesian black box: bank lending and the money supply. *Journal of Post keynesian economics*, 5(4), 537-556. <https://doi.org/10.1080/01603477.1983.11489391>
- Moore, B. J. (1988). The endogenous money supply. *Journal of Post Keynesian Economics*, 10(3), 372-385. <https://doi.org/10.1080/01603477.1988.11489687>
- Moore, B. J. (2000). Some reflections on endogenous money. In *Credit, Interest Rates and the Open Economy* (pp. 11-30). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781782542827.00011>
- Murphy, R. P. (2011). The Chicago School versus the Austrian School. *Mises Daily*, June, 20.
- Nayan, S., Kadir, N., Abdullah, M. S., & Ahmad, M. (2013). Post Keynesian endogeneity of money supply: Panel evidence. *Procedia Economics and Finance*, 7, 48-54. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(13\)00217-7](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(13)00217-7)
- Nell, K. S. (2000). The endogenous/exogenous nature of South Africa's money supply under direct and indirect monetary control measures. *Journal of Post Keynesian Economics*, 23(2), 313-329. <https://doi.org/10.1080/01603477.2000.11490283>
- Palley, T. I. (1994). Competing views of the money supply process: theory and evidence. *Metroeconomica*, 45(1), 67-88. <https://doi.org/10.1111/j.1467-999X.1994.tb00013.x>
- Palley, T. I. (2001). Endogenous money: what it is and why it matters. *Metroeconomica*, 53(2), 152-180. <https://doi.org/10.1111/1467-999X.00138>
- Palley, T. I. (2013). Horizontalists, verticalists, and structuralists: the theory of endogenous money reassessed. *Review of Keynesian Economics*, 1(4), 406-424. <https://doi.org/10.4337/roke.2013.04.03>
- Palley, T. I. (2015). The theory of endogenous money: mechanics and implications for macroeconomic analysis and monetary policy. *Political Economy Research Institute*.
- Rezapoor, A. (2015). *Determining the relationship between monetary and financial policies with the endogenous approach to money supply in Iran*. Master's thesis, Shahid Bahonar University of Kerman (In Persian)
- Saadatmehr, M. (2021). Testing the endogenous hypothesis of post-Keynesian money supply in the Iranian economy. *Quarterly Journal of Applied Theories of Economics*, 8(2), 187-206. (In Persian) doi: 10.22034/eoj.2021.43410.2798

- Setterfield, M. (2004). Central banking, stability and macroeconomic outcomes: a comparison of New Consensus and Post-Keynesian monetary macroeconomics. In *Central Banking in the Modern World* (pp. 35-56). Edward Elgar Publishing.
- Shakeri, A. (2010). *Macroeconomics - theories and policies*. Fifth Edition. Rafe, Tehran. (In Persian)
- Shakeri, A. (2016). *An Introduction to Economy of Iran*. First Edition. Rafe Publication. (In Persian)
- Snowdon, B., Vane, H. R. & Wynarczyk, P. (2005). *Modern Guide to Macroeconomics: An Introduction to Modern Competing Schools of Economic Thought*. Edward Elgar. Chetenham, U.K.
- Taffazoli, F. (2014). *the history of economic thoughts*. 18th edition. Nashreney, Tehran. (In Persian)
- Tas, B. K. O., & Togay, S. (2012). A direct test of the endogeneity of money: Implications for Gulf Cooperation Council (GCC) countries. *Economic Modelling*, 29(3), 577-585. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2005.09.010>
- Vymyatnina, Y. (2006). How much control does Bank of Russia have over money supply?. *Research in international business and finance*, 20(2), 131-144. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2005.09.010>
- Woodford, M. (2004). Inflation targeting and optimal monetary policy. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 86(Jul), 15-42. <http://dx.doi.org/10.20955/r.86.15-42>