

آزمون فرضیه درون‌زایی عرضه پول پست کینزین

در اقتصاد ایران

مسعود سعادت مهر

استادیار اقتصاد دانشگاه پیام نور، تهران، ایران، Masd1352@yahoo.com

تاریخ دریافت: 99/11/16 تاریخ پذیرش: 1400/04/15

چکیده

در دیدگاه متعارف اقتصاد، عرضه پول به صورت برونزا توسط بانک مرکزی تعیین می‌شود. به طوری که بانک مرکزی با ایجاد پایه پولی باعث افزایش وام و سپرده بانکی شده و به تبع آن خلق پول به طور گسترده اتفاق می‌افتد. این دیدگاه توسط پست کینزین‌ها به چالش کشیده شده است. طبق نظریه پست کینزی، نقطه شروع خلق پول، اعطای وام توسط بانک‌های تجاری است که باعث ایجاد سپرده‌های بانکی جدید شده و متعاقب آن حجم ذخایر افزایش می‌یابد و منجر به عرضه پول به صورت گسترده می‌شود بنابراین عرضه پول درون‌زا است. تحقیق حاضر به آزمون نظریه پست کینزی در اقتصاد ایران پرداخته است. برای انجام این تحقیق از داده‌های 1357-1396 استفاده شده است. تجزیه و تحلیل‌ها با استفاده از آزمون علیت گرنجری و آزمون والد انجام شده است. نتایج نشان داد که هم وام‌های بانکی و هم سپرده‌های بانکی علت پایه پولی هستند و جهت علیت از پایه پولی به سمت وام‌ها و سپرده‌های بانکی مورد تایید قرار نگرفت. بنابراین فرضیه درون‌زایی پایه پولی پست کینزی در اقتصاد ایران تایید شد. نتایج همچنین نشان داد که وام‌های بانکی و سپرده‌های بانکی به طور مشترک علت عرضه گسترده پول هستند. در نتیجه فرضیه درون‌زایی گسترده پول پست کینزی در اقتصاد ایران تایید شد. با توجه به نتایج، جهت مدیریت حجم پول و نقدینگی در اقتصاد ایران، بازنگری در سیاست‌های پولی با لحاظ درون‌زایی عرضه پول پیشنهاد می‌شود.

واژه‌های کلیدی: عرضه پول، پایه پولی، درون‌زایی پول، پست کینزی.

طبقه‌بندی JEL: E51, E12, C32

1- مقدمه

اقتصاددانان نئوکلاسیک، کینزین‌ها و در درجه اول، پول‌گرایان اعتقاد دارند که عرضه پول یک متغیر برون‌زا بوده که توسط بانک مرکزی تعیین و کنترل می‌شود. اگرچه این دیدگاه هنوز به شدت در اقتصادهای سنتی مورد توجه بوده و در کتب درسی اقتصاد کلان بر آن تاکید شده، اما توسط پست‌کینزین‌ها^۱ به چالش کشیده شده است. براساس دیدگاه پست‌کینزین‌ها از جمله مور^۲ (1989)، این دیدگاه متعارف اقتصاد که در آن بانک مرکزی با ایجاد پایه پولی باعث افزایش وام و سپرده بانکی شده و به تبع آن منجر به خلق گستره پول می‌شود، اساساً دارای نقص بوده و باید برعکس شود. طبق نظریه پست‌کینزین‌ها، نقطه شروع خلق پول، اعطای وام توسط بانک‌های تجاری است که باعث ایجاد سپرده‌های بانکی جدید شده و متعاقب آن حجم ذخایر افزایش می‌یابد که منجر به عرضه پول به صورت گسترده می‌شود. مدت‌ها قبل از مور (1989)، هولمز^۳ (1969) معاون ارشد بانک فدرال رزرو نیویورک از عان نمود که در دنیای واقعی بانک‌ها با ایجاد اعتبار برای مشتریان خود، سپرده‌های بانکی را به وجود می‌آورند که این سپرده‌ها منجر به ایجاد ذخایر و عرضه پول می‌گردند. با توجه به دیدگاه اقتصاددانان پست‌کینزین این سوال مطرح می‌شود که آیا عرضه گسترده پول در بخش بانکی در پاسخ به سرمایه در گردش و نیازهای سرمایه‌گذاری افراد و بنگاه‌ها ایجاد شده است یا خیر؟. برای پاسخ به این سوال، مطالعات مختلفی انجام شده و در آنها فرضیه درون‌زایی عرضه پول پست‌کینزی بررسی شده است. ورا^۴ (2001) در اسپانیا، شانماگم و همکاران^۵ (2003) در مالزی، بادارادین و همکاران^۶ (2012) در استرالیا، دد اوگلو و اوگات^۷ (2018) در ترکیه و بشراویچز^۸ (2019) در لهستان به آزمون نظریه پست‌کینزی در خصوص درون‌زایی عرضه پول پرداخته‌اند. در اقتصاد ایران، اگرچه مطالعات مشابهی انجام شده اما در هیچ کدام فرضیه پست‌کینزی به طور مستقیم آزمون نشده است. از این رو تحقیق حاضر با این هدف در اقتصاد ایران انجام شده است.

¹ Post Keynesians

² Moore

³ Holmes

⁴ Vera

⁵ Shanmugam et al.

⁶ Badarudin et al.

⁷ Dedeoglu1 & Ogut

⁸ Bachurewicz

برای انجام این تحقیق از داده‌های سری زمانی سالانه از 1357 تا 1396 استفاده شده است. روش اقتصادسنجی بکار گرفته شده در این مقاله، براساس آزمون علیت گرنجری و همچنین تخمین مدل VAR و آزمون والد انجام شده است. این تحقیق در شش بخش تنظیم شده است. پس از مقدمه در بخش دوم، مبانی نظری درون‌زایی عرضه پول پست کینزی بیان شده است. پیشینه تجربی در بخش چهارم آمده و در بخش پنجم تجزیه و تحلیل داده‌ها صورت گرفته است. بخش ششم به نتیجه‌گیری و پیشنهادات اختصاص یافته است.

2- ادبیات موضوع

2-1- برخی گزاره‌های اقتصاد پست کینزین

اصل درون‌زایی عرضه پول¹ (MEP)، ویژگی مشخص اقتصاد پست کینزین است با این حال، یک بحث مهم در میان اقتصاددانان پست کینزین چه انطباق‌گرایان² چه ساختارگرایان³، شیب منحنی عرضه پول یا درجه انطباق‌پذیری پولی⁴ است. انطباق‌پذیری کامل پولی شرط لازم برای افقی بودن منحنی عرضه پول است. این بحث به دو رابطه مهم و حیاتی اشاره دارد. رابطه اول، ارتباط بین بانک مرکزی و بانک‌های تجاری و رابطه دوم، ارتباط بین بانک‌های تجاری و بنگاه‌ها می‌باشد. در رابطه اول، این سوال مطرح می‌شود که آیا بانک مرکزی تقاضای بانک‌های تجاری برای ایجاد ذخیره را برآورده می‌کند؟ به عبارت دیگر، آیا بانک مرکزی منطبق بر رفتار بانک‌های تجاری عمل می‌کند یا خیر؟ همچنین در رابطه دوم این بحث مطرح می‌شود که آیا بانک‌های تجاری تقاضای افراد و بنگاه‌ها را برای ایجاد اعتبار برآورده می‌کنند و با رفتار بنگاه‌ها انطباق دارند؟ (روچون و روسی⁵، 2013).

همان‌طور که گفته شد هر دو دیدگاه پست‌کینزی یعنی انطباق‌گرایان و ساختارگرایان استدلال می‌کنند که پول توسط اعتبار ایجاد می‌شود. علاوه بر این، انطباق‌گرایان بر این باورند که پول نیز به طور کامل مورد تقاضا واقع می‌شود زیرا در نرخ بهره تعیین شده

¹ Money Endogeneity Principle

² Accommodatiniosts

³ Mstructuralists

⁴ Degree of monetary accommodation

⁵ Rochon & Rossi

(برون‌زا) هم بانک مرکزی و هم بانک‌های تجاری به طور کامل با هر گونه تقاضای ذخیره و تقاضای اعتبار موافقت می‌کنند. بنابراین از دیدگاه انطباق‌گرایان شکل منحنی عرضه پول افقی بوده و نرخ بهره به طور برون‌زا تعیین می‌شود. از طرف دیگر، از دیدگاه ساختارگرایان این نتیجه الزاماً درست نیست زیرا نرخ بهره ممکن است به صورت درون‌زا تعیین شود (پالی^۱، 2013). ساختارگرایان معتقدند که انطباق‌گرایان (افقی مسلکان)، عرضه پول را بیش از حد ساده گرفته‌اند و انتقاداتی را به دیدگاه انطباق‌گرایان وارد می‌کنند. اولین انتقاد این است که بانک‌های مرکزی نمی‌توانند همیشه تقاضای وجوه بانک‌های تجاری را برآورده سازند. دوم این که، افقی مسلکان سهمیه‌بندی اعتبار و عدم همراهی بانک‌های تجاری با تقاضای اعتبار بنگاه‌ها و افراد را در نظر نگرفته‌اند. سوم این که، حتی اگر بانک‌های مرکزی به طور کامل با تقاضای وجوه همراهی کنند، به این معنی نیست که عرضه پول افقی است، زیرا زمانی که فعالیت‌های اقتصادی بر اثر افزایش بدهی بالا می‌رود نیروهای درون‌زا نرخ بهره را به سمت بالا سوق می‌دهند به طوری که عرضه وجوه و وام توسط منحنی‌هایی با شیب مثبت نشان داده می‌شوند.

همان‌طور که لایوی^۲ (1984)، مور (1989) و روچون (2001) اظهار داشته‌اند، ادعاهای زیادی وجود دارد که باعث شده است رویکرد پست کینزین یک نظریه اقتصاد کلان متمایز و منسجم باشد. در این خصوص به دو استدلال علیت معکوس اشاره می‌شود. اولاً، اقتصاددانان پست کینزی استدلال می‌کنند که علیت بین مقدار پول و تولید واقعی (درآمد) که در تئوری مقداری پول مشخص شده است باید برعکس شود. در واقع، این درآمد واقعی و سطح قیمت‌ها است که باعث عرضه پول می‌شود (روچون، 2001؛ لایوی، 1984). دستمزدهای پولی (یا اسمی) هم بر روی نرخ تورم و هم روی رشد مصارف پولی تأثیر علی دارند. افزایش دستمزدهای پولی منجر به افزایش نیازهای سرمایه در گردش بنگاه‌ها و افزایش اعتبار (وثیقه‌های بهبود یافته) افراد می‌شود. هر دو این اثرات، به نوبه خود باعث افزایش وام‌های بانکی شده که خود منجر به رشد بالاتر عرضه پول می‌شود (مور، 1989). ثانیاً، دیدگاه متعارف علیت بین پس‌انداز و سرمایه‌گذاری باید به طور اساسی تغییر کند. بنگاه‌ها برنامه‌های سرمایه‌گذاری خود را از طریق وام بانکی یا انتشار اوراق بهادار بدهی تأمین می‌کنند و سپس با تولید مازاد بر کل هزینه‌ها، می‌توانند نقدینگی (پس‌انداز) اضافی را جمع‌آوری کنند. بنابراین، می‌توان برعکس دیدگاه متعارف نتیجه

¹ Palley

² Lavoie

گرفت که سطح فعلی هزینه‌های سرمایه‌گذاری است که میزان پس‌انداز (آینده) را تعیین می‌کند (روچون، 2001؛ لاوی، 1984).

2-2- تقابل نظریات پول درون‌زا و برون‌زا

طی چند دهه گذشته حداقل دو نظریه کاملاً متفاوت در مورد فرآیند خلق پول مطرح شده است. براساس شکل تابع عرضه پول، اقتصاددانان پولی به دو گروه عمودی مسلکان¹ و افقی مسلکان² تقسیم می‌شوند که به ترتیب به عرضه پول ایستاده و خوابیده معتقدند. به عبارت دیگر گروه اول به درون‌زایی نرخ بهره و برون‌زایی پول و گروه دوم به برون‌زایی نرخ بهره (یا تعیین سیاستی آن) و درون‌زایی حجم عرضه پول نظر می‌دهد. این مکتب که یکی از فرقه‌های مکتب پست کینزین در اقتصاد کلان محسوب می‌شود با کارهای کالدور و مور و کتاب وی با عنوان «عمودی مسلکان و افقی مسلکان اقتصاد کلان پول اعتباری» از انتشارات کمبریج به دنیای اقتصاد معرفی شد.

این بحث که خلق پول از طریق ایجاد اعتبار مشتق شده از تقاضای بازار اتفاق می‌افتد، هسته اصلی نظریه پول درون‌زای اقتصاد پست کینزی است. در مقابل، نظریه قدیم بیان می‌کند که عرضه پول کاملاً برون‌زا است که توسط بانک مرکزی از طریق عملیات بازار باز تنظیم و کنترل می‌شود. این رویکرد توسط دو نظریه ذخیره کسری³ (ورنر⁴، 2014) و نظریه ضریب پول⁵ (مکلی و همکاران⁶، 2014) پشتیبانی می‌شود.

طبق نظریه ذخیره کسری، بانک‌های مرکزی می‌توانند با تعیین درصدی از پایه پولی به عنوان ذخیره با فرض ثبات ضریب پول، عرضه گسترده پول را تنظیم و کنترل کنند. بر این اساس، هم پایه پولی و هم عرضه گسترده پول (پول نقد، سپرده‌های بانکی و سایر ابزارهای شبه پول) متغیرهای برون‌زایی هستند. بنابراین، جهت علیت از پایه پولی به سپرده‌های بانکی و عرضه پول گسترده است. در نتیجه، ذخایر تعیین شده توسط بانک مرکزی محدودیتی الزام‌آور بر قدرت بانک‌های تجاری در ایجاد وام‌های بانکی و خلق پول است (مکلی و همکاران، 2014).

¹ Verticalism

² Horizontalism

³ Fractional Reserve Theory

⁴ Werner

⁵ Money Multiplier

⁶ McLeay et al.

دیدگاه فوق توسط نظریه عرضه پول درون‌زای پست کینزی به چالش کشیده شده است. درون‌زایی پول به این معنی است که در سیستم اقتصاد کلان، پول به عنوان محصول جانبی تأمین مالی تولید و سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها و افراد، توسط بانک‌های تجاری ایجاد می‌شود. همان‌طور که باسیل مور (یکی از رهبران برجسته اقتصاد پست کینزی) تأکید می‌کند، این تقاضای اعتبار بانکی است که سطح عرضه گسترده پول را تعیین می‌کند (مور، 1989). به طور خلاصه، این وام‌ها هستند که سپرده‌ها را ایجاد می‌کنند نه برعکس. به عبارت دیگر، در اقتصاد مدرن پول اعتباری زمانی ایجاد می‌شود که کارگزاران اقتصادی تصمیم به گرفتن وام بگیرند. به طور مشابه، هرگاه واحدهای اقتصادی بدهی‌های خود را به صورت وام بانکی یا خط اعتباری بازپرداخت کنند، عرضه پول کاهش می‌یابد (مور، 1989؛ مک‌لی و همکاران، 2014؛ روچون، 2001).

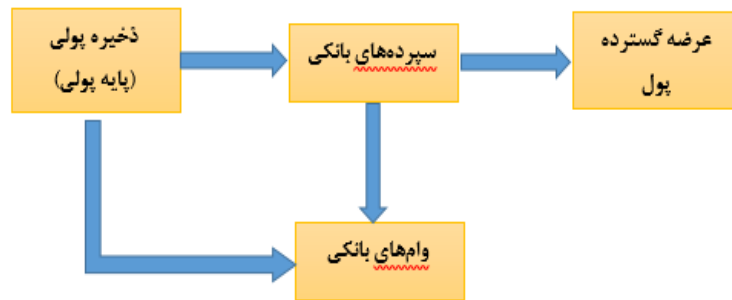
بانک‌های تجاری می‌توانند هر مقدار اعتبار تقاضا شده از طرف فعالان اقتصادی را عرضه کنند مشروط بر آن که وثیقه‌های مورد نظرشان تامین گردد. بانک‌ها تنها پس از ایجاد اعتبار برای مشتریان خود برای رعایت الزامات ذخایر قانونی موظف به نگهداری ذخیره می‌شوند. به گفته روچون (2001) ذخایر فقط در پایان روند پولی ظاهر می‌شوند. به طور خلاصه، روابط علی و معلولی به این شرح است که اعتبار تقاضا شده توسط بنگاه‌ها و افراد باعث افزایش وام‌های بانکی شده که به نوبه خود سپرده‌های بانکی جدیدی را در این روند ایجاد می‌کند. سپرده‌های جدید باعث رشد ذخایر بانک‌ها شده و در نهایت منجر به عرضه بیشتر پول گسترده می‌شود. الگوی پول درون‌زای اقتصاد پست کینزی را می‌توان به طور خلاصه به شرح زیر بیان کرد.

در همه اقتصادهای مدرن سرمایه‌داری، حجم سپرده‌های بانکی به طور موثری توسط تقاضای اعتبارات بانکی تعیین می‌شود. خلق پول، مشتق شده از تقاضای اعتبار است. هم پایه پولی و هم پول خلق شده، درون‌زا هستند. تابع عرضه پول در فضای مختصات پول- بهره افقی است. عرضه و تقاضای پول اعتباری به یکدیگر وابسته‌اند و نرخ بهره نیز برون‌زا است (مور، 1989).

روابط علی در نظریه برون‌زای عرضه پول (نظریه قدیم) که به اختصار مدل FRT^1 گفته می‌شود در نمودار 1 نشان داده شده‌اند. همان‌طور که مشاهده می‌شود پایه پولی علت

¹ Fractional Reserve Theory

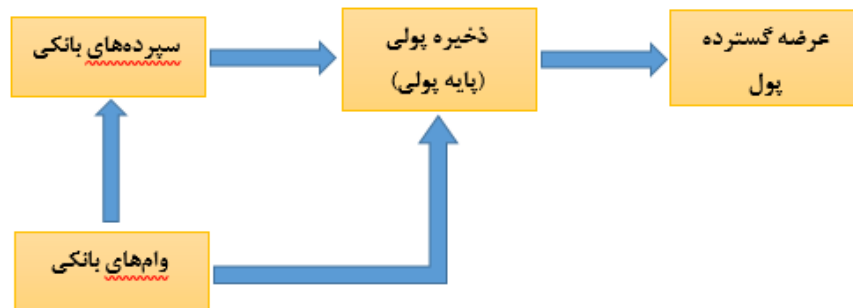
سپرده‌های بانکی و سپرده‌های بانکی علت وام‌های بانکی است. همچنین پایه پولی علت وام‌های بانکی می‌باشد.



نمودار (1): روابط علی ساده شده با توجه به نظریه عرضه پول برون‌زا

منبع: بشراویچز (2019)

روابط علی در نظریه درون‌زای عرضه پول (نظریه جدید) که به اختصار مدل EMT^1 گفته می‌شود در نمودار 2 نشان داده شده‌اند. همان‌طور که مشاهده می‌شود وام‌های بانکی علت سپرده‌های بانکی و سپرده‌های بانکی علت پایه پولی است. همچنین، وام‌های بانکی علت پایه پولی می‌باشد.



نمودار (2): روابط علی ساده شده با توجه به نظریه عرضه پول درون‌زا

منبع: بشراویچز (2019)

هاولز و حسین² (1998) اولین محققانی بودند که برای بررسی ماهیت عرضه پول، طیف وسیعی از کشورهای توسعه یافته را مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. آنها در تحقیق خود

¹ Money Endogeneity Theory

² Howells & Hussein

از روش ECM استفاده نمودند. نتایج نشان می‌دهد که وام‌های بانکی باعث افزایش حجم گسترده پول می‌شود. نتایج این تحقیق، فرضیه پست کینزین‌ها در مورد درون‌زایی عرضه پول را تایید می‌کند.

ورا (2001) فرضیه درون‌زایی پول PK¹ را برای کشور اسپانیا آزمون کرد. در این تحقیق برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش علیت گرنجری استفاده شد. نتایج حاکی از وجود علیت از وام‌های بانکی به عرضه پول است. بنابراین فرضیه درون‌زایی پول پست کینزی تایید شده است.

شانماگم و همکاران (2003) در یک تحقیق به بررسی فرضیه درون‌زایی پول PK در کشور مالزی با استفاده از داده‌های 1985-2000 پرداخته‌اند. نتایج حاکی از وجود علیت دوطرفه بین وام‌های بانکی و حجم پول است.

بادرادین و همکاران (2012) فرضیه درون‌زایی عرضه پول را در کشور استرالیا آزمون کردند. برای این کار از روش تصحیح خطای برداری استفاده نمودند. نتایج، جهت علیت را از وام‌های بانکی به سمت عرضه پول نشان داده و فرضیه PK را تایید می‌کند.

نایان و همکاران² (2013) فرضیه درون‌زایی پول PK را در طیف وسیعی از کشورها به روش پنل دیتا بررسی نمودند. نتایج این تحقیق فرضیه درون‌زایی پول را تایید می‌کند. در این تحقیق، وام‌های بانکی و تولید ناخالص داخلی مهم‌ترین تعیین‌کننده‌های حجم پول عنوان شده‌اند.

دد اوغلو و اوگات (2018) درون‌زایی عرضه پول را در کشور ترکیه بررسی نموده‌اند. تجزیه و تحلیل داده‌ها به روش علیت گرنجری انجام شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که درون‌زایی عرضه پول در ترکیه از اثرات نامتقارن برخوردار است. به گونه‌ای که وام‌های بانکی علیت گرنجری عرضه پول است هنگام افزایش وام‌های بانکی عرضه گسترده پول نیز افزایش می‌یابد اما هنگام کاهش وام‌های بانکی حجم پول کاهش نمی‌یابد.

بشراویچز (2019) در یک تحقیق به آزمون فرضیه عرضه درون‌زای پست کینزی در لهستان پرداخته است. در این تحقیق از علیت گرنجری استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که وام‌های بانکی علیت گرنجری سپرده‌های بانکی و سپرده‌های بانکی علیت گرنجری پایه پولی هستند و در نتیجه فرضیه PK در لهستان تایید می‌شود.

¹ Post Keynesians

² Nayan et al.

فرزین‌وش و رحمانی^۱ (1379) در یک تحقیق، درون‌زایی عرضه پول و رابطه آن را فشارهای هزینه در اقتصاد ایران بررسی نموده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که فشارهای هزینه-ای دولت علت درون‌زا بودن عرضه پول در اقتصاد ایران است.

زرانژاد و سعادت‌مهر^۲ (1386) در یک تحقیق، عرضه پول در اقتصاد ایران را بر حسب منابع پایه پولی برآورد نموده‌اند. این تحقیق که به روش ARDL انجام شده است نشان می‌دهد که عرضه پول درون‌زا و تابعی از نرخ بهره است.

بیابانی و همکاران^۳ (1393) در یک تحقیق به بررسی درون‌زایی عرضه پول در اقتصاد ایران با یک رویکرد مستقیم پرداخته‌اند. در این تحقیق از مدل‌های دو متغیره ساده استفاده شده است نتایج نشان می‌دهد که عرضه پول در اقتصاد ایران درون‌زا است. ضعف اصلی این مطالعه در نظر نگرفتن سایر متغیرهای موثر بر متغیر وابسته است که می‌تواند با نقض فروض کلاسیک رگرسیون خطی، عدم اعتماد به نتایج حاصل را در پی داشته باشد.

عرب یارمحمدی و عرفانی^۴ (1395) درون‌زایی عرضه پول را در اقتصاد ایران به طور مستقیم بررسی نموده‌اند. در این تحقیق از یک مدل دو متغیره ساده استفاده شده است. به طوری که متغیر تسهیلات بانکی بر روی حجم پول رگرس شده است. در حالی که تسهیلات بانکی تحت تاثیر متغیرهای دیگری مانند نرخ‌های بهره، سقف‌های اعتباری و غیره قرار دارد که در نظر نگرفتن این متغیرهای مهم باعث نقض فروض کلاسیک شده و نتایج به دست آمده را فاقد اعتبار می‌کند. به همین ترتیب، در مدل دو متغیره دیگری حجم پول تنها بر روی تسهیلات بانکی رگرس شده در حالی که حجم پول خود می‌تواند تحت تاثیر متغیرهای مختلفی باشد. نتایج این تحقیق با این متدولوژی نشان می‌دهد که عرضه پول در اقتصاد ایران برون‌زا است.

حسینی‌پور^۵ (1397) رابطه بین کسری بودجه، عرضه پول و نرخ تورم را در ایران به روش الگوی تصحیح خطای برداری بررسی نموده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که کسری بودجه دولت علیت گرنجری عرضه پول و عرضه پول علیت گرنجری تورم در ایران است.

¹ Farzin Vash & Rahmani (2000)

² Zaranjad & Saadatmehr (2007)

³ Biabani et al. (2014)

⁴ Arab Yarmohammadi & Erfani

⁵ Hosseinipour (2018)

همان‌طور که گفته شد در اقتصاد ایران، در خصوص درون‌زایی عرضه پول تحقیقات اندکی انجام شده است. فرزین‌وش و رحمانی (1379) فشارهای هزینه‌ای را علت درون‌زایی عرضه پول عنوان نموده و در ادامه کار آنها حسینی‌پور (1397) کسری بودجه دولت را علت درون‌زا بودن حجم پول در نظر گرفته‌اند. زراءنژاد و سعادت‌مهر (1386) نیز درون‌زایی عرضه پول را از کانال نرخ بهره نشان داده‌اند. وجه تمایز تحقیق حاضر با مطالعات ذکر شده این است که به طور مستقیم به آزمون فرضیه پست کینزی در مورد درون‌زا بودن عرضه پول می‌پردازد. از طرف دیگر بیابانی و همکاران (1393) و عرب یارمحمدی و عرفانی (1395) اگرچه با رویکرد مستقیم به آزمون درون‌زایی عرضه پول پرداخته‌اند. اما استفاده آنها از مدل‌های دو متغیره و در نظر نگرفتن تاثیر سایر متغیرها، ضعف اصلی این گونه تحقیقات است. لذا در تحقیق حاضر، از متدولوژی علیت گرنجری استفاده شده که برای انجام این گونه مطالعات از اعتبار بالایی برخوردار است و جهت علیت بین متغیرها را مشخص می‌نماید. از این رو، روش بکار گرفته شده در این تحقیق نسبت به مطالعات قبلی از تناسب بیشتری برخوردار است. همچنین در تحقیق حاضر جهت علیت مرحله به مرحله بر اساس مدل بشراویچز (2019) بررسی شده است که در هیچ کدام از مطالعات قبلی به این صورت تجزیه و تحلیل نشده است و از این جهت نیز تحقیق حاضر با تحقیقات پیشین کاملاً متفاوت است.

3- روش‌شناسی تحقیق

براساس مبانی نظری تدوین شده، متغیرهای تحقیق عبارتند از سپرده‌های بانکی (LD)، وام‌های بانکی (LL)، پایه پولی یا ذخایر پولی (LB) و عرضه پول (LM). جهت کسب نتایج بهتر کلیه متغیرها به صورت لگاریتم بکار برده شده‌اند. حرف L در ابتدای نام هر متغیر بیانگر لگاریتم طبیعی آن متغیر است. با توجه به نمودارهای 1 و 2 که جهت علیت بین متغیرها را در دو دیدگاه عرضه پول برون‌زا (نظریه قدیم) و عرضه پول درون‌زا (پست کینزی) نشان می‌دهند، آزمون علیت بین متغیرها بررسی می‌گردد. برای این کار از آزمون علیت گرنجری استفاده شده است.

براساس دیدگاه گرنجر (1969) چنانچه مقادیر جاری Y_t با استفاده از مقادیر گذشته X_t با دقت بیشتری نسبت به حالتی که از آن مقادیر استفاده نشود، پیش بینی شود X_t علت گرنجری Y_t است. برای انجام آزمون علیت گرنجری رابطه 1 تشکیل می‌شود.

$$Y_t = \sum_{i=1}^k \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^k \beta_i X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

در رابطه 1 اگر $\beta_1=0$ باشد X_t علت گرنجری Y_t نیست. در صورت وجود یک رابطه همجمعی بین دو متغیر، علیت گرنجری حداقل در یک جهت وجود دارد. آزمون علیت گرنجری به طول وقفه بسیار حساس است. برای انتخاب طول وقفه، ابتدا یک مدل Var بین متغیرها برآورد می‌شود پس از آن با توجه به معیارهای آکائیک، شوارتز بیزین و حنان کوئین تعداد وقفه بهینه انتخاب می‌شود.

با توجه به نتایج مدل Var برآورد شده می‌توان علیت گرنجری بین دو متغیر را با بکارگیری آزمون والد بررسی نمود. در این آزمون یک بار Y_t متغیر وابسته X_t متغیر مستقل و بار دیگر X_t متغیر وابسته Y_t متغیر مستقل خواهند بود. سپس با توجه به آماره آزمون (آماره خی دو) جهت علیت مشخص می‌شود. در این تحقیق، هم با استفاده از آزمون علیت گرنجری و هم براساس آزمون والد، جهت علیت بین متغیرها بررسی شده است. داده‌های تحقیق به صورت سری زمانی 1357-1396 بوده که از پایگاه داده بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران گردآوری شده‌اند.

4- تجزیه و تحلیل داده‌ها

در تحلیل سری‌های زمانی لازم است پایایی متغیرها بررسی شود. برای این کار از آزمون دکی فولر تعمیم یافته (ADF) و آزمون KPSS استفاده شد. در این آزمون‌ها تعداد وقفه‌ها با توجه به شاخص شوارتز - بیزین تعیین گردید. نتایج حاصل از آزمون ADF در جدول 1 آمده است.

جدول (1): بررسی پایایی متغیرهای مدل با استفاده از آزمون ADF

متغیر	تعداد وقفه	عرض از مبدا	روند	مقدار آماره ADF	مقدار بحرانی	نتیجه
LM	0	*	-	1/032	2/899	ناپایا
LM	2	*	*	2/567	3/470	ناپایا
Δ LM	0	*	-	7/220	2/899	پایا
LB	1	*	-	0/183	2/899	پایا
LB	1	*	*	1/421	3/469	ناپایا
Δ LB	0	*	-	11/78	2/899	پایا
LD	1	*	-	0/724	2/899	ناپایا
LD	1	*	*	2/042	3/469	ناپایا
Δ LD	0	*	-	6/075	2/899	پایا

LL	1	*	-	2/294	2/899	ناپایا
LL	1	*	*	1/475	3/469	ناپایا
Δ LL	1	*	-	3/406	2/900	پایا

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج آزمون پایایی مندرج در جدول 1 نشان می‌دهد که فرضیه صفر مبنی بر وجود ریشه واحد برای هیچ یک از متغیرها رد نمی‌شود و کلیه متغیرهای الگو در سطح داده‌ها ناپایا هستند. لیکن، نتایج آزمون پایایی تفاضل اول متغیرها نشان می‌دهد که فرضیه ناپایایی تمامی متغیرها پس از یک بار تفاضل‌گیری رد می‌شود. بنابراین همه متغیرهای موجود در الگو پایا از درجه یک $I(1)$ هستند. از این رو بررسی آزمون علیت گرنجری با استفاده از تفاضل متغیرها انجام شده است.

پایایی متغیرها با استفاده از آزمون KPSS نیز انجام شد که نتایج آن در جدول 2 آمده است. نتایج نشان می‌دهد که کلیه متغیرها در سطح ناپایا بوده و پس از یک بار تفاضل‌گیری پایا می‌شوند. بنابراین نتایج آزمون KPSS کاملاً با نتایج آزمون ADF منطبق است.

جدول (2): بررسی پایایی متغیرهای مدل با استفاده از آزمون KPSS

متغیر	تعداد وقفه	عرض از مبدا	روند	مقدار آماره KPSS	مقدار بحرانی	نتیجه
LM	6	*	-	1/230	0/463	ناپایا
LM	6	*	*	0/238	0/146	ناپایا
Δ LM	3	*	-	0/149	0/463	پایا
LB	6	*	-	1/230	0/463	ناپایا
LB	6	*	*	0/162	0/146	ناپایا
Δ LB	8	*	-	0/105	0/463	پایا
LD	6	*	-	1/222	0/463	ناپایا
LD	6	*	*	0/151	0/146	ناپایا
Δ LD	2	*	-	0/114	0/463	پایا
LL	6	*	-	1/223	0/463	ناپایا
LL	6	*	*	0/289	0/146	ناپایا
Δ LL	5	*	*	0/094	0/146	پایا

منبع: یافته‌های تحقیق

جهت بررسی علیت بین هر دو زوج متغیر، ابتدا مدل VAR برآورد شده و با استفاده از نتایج آن بر اساس معیار شوارتز بیزین تعداد وقفه بهینه برای آزمون علیت گرنجری تعیین

گردید. پس از آن آزمون علیت گرنجری انجام شد نتایج این آزمون در جدول 3 آمده است.

جدول (3): نتایج حاصل از آزمون علیت گرنجری

ردیف	متغیر مستقل	متغیر وابسته	تعداد وقفه	آماره آزمون	Prob	نتیجه
1	وام‌های بانکی (LL)	پایه پولی (LB)	2	3/967	0/028	LL → LB
2	پایه پولی	وام‌های بانکی	2	0/257	0/774	LB ↔ LL
3	سپرده‌های بانکی (LD)	پایه پولی	1	2/887	0/048	LD → LB
4	پایه پولی	سپرده‌های بانکی	2	2/031	0/147	LB ↔ LD
5	سپرده‌های بانکی	وام‌های بانکی	2	3/780	0/033	LD → LL
6	وام‌های بانکی	سپرده‌های بانکی	2	2/981	0/045	LL → LD
7	وام‌های بانکی	عرضه پول (LM)	2	3/867	0/031	LL → LM
8	عرضه پول	وام‌های بانکی	2	2/211	0/119	LM ↔ LL
9	سپرده‌های بانکی	عرضه پول	2	2/891	0/048	LD → LM
10	عرضه پول	سپرده‌های بانکی	2	2/252	0/121	LM ↔ LD

منبع: یافته‌های تحقیق

ردیف اول و دوم جدول 3 نتایج آزمون علیت گرنجری بین وام‌های بانکی و پایه پولی را نشان می‌دهد در ردیف اول، بر مبنای فرضیه پست کینزی، وام‌های بانکی علت پایه پولی فرض شده است این فرضیه در سطح معنی‌داری کمتر از 0/05 (Prob=0/028) تایید شده است. در ردیف دوم جدول، عکس حالت فوق همانند نظریه برون‌زای عرضه پول (نظریه قدیم)، فرض شده که پایه پولی علت وام‌های بانکی است این فرضیه در سطح معنی‌داری 0/05 (Prob=0/774) رد شده است. در مجموع، آزمون علیت گرنجری بین وام‌های بانکی و پایه پولی نشان می‌دهد که وام‌های بانکی علت گرنجری پایه پولی است. بنابراین فرضیه درون‌زایی پایه پولی پست کینزی در اقتصاد ایران تایید می‌شود.

ردیف سوم و چهارم جدول 3 آزمون علیت گرنجری بین سپرده‌های بانکی و پایه پولی را نشان می‌دهد. در ردیف سوم مطابق با نظریه عرضه پول پست کینزی، سپرده‌های بانکی علت پایه پول فرض شده است. نتایج نشان می‌دهد که این فرض در سطح معنی‌داری کمتر از $0/05$ ($Prob=0/048$) تایید می‌شود. در ردیف چهارم عکس این حالت، مطابق نظریه عرضه برونزای پول، یعنی پایه پولی علت سپرده‌های بانکی فرض شده است. نتایج نشان می‌دهد که این فرضیه در سطح معنی‌داری $0/05$ ($Prob=0/147$) رد می‌شود. در مجموع، نتایج آزمون علیت گرنجری نشان می‌دهد که سپرده‌های بانکی علت پایه پولی بوده و نظریه پایه پولی درون‌زای پست کینزی تایید می‌شود.

در ردیف پنجم و ششم جدول 3 علیت گرنجری بین وام‌های بانکی و سپرده‌های بانکی آزمون شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود هر دو آزمون در سطح معنی‌داری کمتر از $0/05$ تایید می‌شود. به عبارت دیگر، علیت دوطرفه بین وام‌های بانکی و سپرده‌های بانکی وجود دارد.

در ردیف هفتم و هشتم جدول 3 آزمون علیت گرنجری بین وام‌های بانکی و عرضه پول نشان داده شده است. در ردیف هفتم طبق نظریه پست کینزی، وام‌های بانکی علت حجم پول گسترده فرض شده است. نتایج نشان می‌دهد که این فرضیه در سطح معنی‌داری کمتر از $0/05$ ($Prob=0/031$) تایید می‌شود. در ردیف هشتم، عکس این حالت یعنی حجم پول علت وام‌های بانکی فرض شده که این فرضیه در سطح معنی‌داری $0/05$ ($Prob=0/119$) رد شده است. در مجموع، نتایج نشان می‌دهد که وام‌های بانکی علت گرنجری عرضه گسترده پول بوده و نظریه درون‌زای عرضه گسترده پول پست کینزی تایید می‌شود.

ردیف نهم و دهم جدول 3 آزمون علیت گرنجری بین سپرده‌های بانکی و عرضه گسترده پول را نشان می‌دهد. در ردیف نهم طبق نظریه پست کینزی، سپرده‌های بانکی علت عرضه گسترده پول فرض شده است. نتایج نشان می‌دهد که این فرضیه در سطح معنی‌داری $0/05$ ($Prob=0/048$) تایید می‌شود. در ردیف دهم بر عکس این حالت، فرض شده که حجم پول علت سپرده‌های بانکی است. این فرضیه در سطح معنی‌داری $0/05$

(Prob=0/121) رد شده است. در مجموع، نتایج آزمون نشان می‌دهد که سپرده‌های بانکی علت حجم گسترده پول است و نظریه پست کینزی در اقتصاد ایران تایید می‌شود. جهت اطمینان بیشتر به نتایج آزمون علیت گرنجری مندرج در جدول 3، آزمون والد نیز انجام گرفت. برای انجام این آزمون برای هر زوج متغیر، ابتدا مدل VAR برآورد گردید و سپس با توجه به نتایج حاصل آزمون والد جهت تعیین علیت گرنجری انجام شد. نتایج آزمون والد در جدول 4 آمده است.

جدول(4): نتایج بررسی علیت گرنجری با آزمون والد

ردیف	متغیر مستقل	متغیر وابسته	تعداد وقفه	آماره آزمون	Prob	نتیجه
1	وام‌های بانکی (LL)	پایه پولی (LB)	2	7/934	0/018	LL → LB
2	پایه پولی	وام‌های بانکی	2	0/514	0/773	LB ⇄ LL
3	سپرده‌های بانکی (LD)	پایه پولی	1	5/941	0/046	LD → LB
4	پایه پولی	سپرده‌های بانکی	2	4/062	0/131	LB ⇄ LD
5	سپرده‌های بانکی	وام‌های بانکی	2	0/144	0/930	LD → LL
6	وام‌های بانکی	سپرده‌های بانکی	2	7/560	0/022	LL → LD
7	وام‌های بانکی	عرضه پول (LM)	2	7/734	0/021	LL → LM
8	عرضه پول	وام‌های بانکی	2	3/361	0/214	LM ⇄ LL
9	سپرده‌های بانکی	عرضه پول	2	5/905	0/047	LD → LM
10	عرضه پول	سپرده‌های بانکی	2	4/012	0/141	LM ⇄ LD

منبع: یافته‌های تحقیق

در ردیف اول و دوم جدول 4، نتایج آزمون والد برای تعیین علیت گرنجری بین وام‌های بانکی و پایه پولی آمده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود علیت گرنجری از وام‌های بانکی به پایه پولی در سطح خطای کمتر از 0/05 (Prob=0/018) تایید می‌شود. نتیجه

آزمون والد با نتیجه آزمون علیت گرنجری در جدول 3 یکسان بوده و هر دو آزمون، فرضیه درون‌زایی پایه پولی پست کینزی را در اقتصاد ایران تایید می‌کنند.

ردیف سوم و چهارم جدول 4، نتیجه آزمون والد برای تعیین جهت علیت بین متغیرهای پایه پولی و سپرده‌های بانکی را نشان می‌دهند. با توجه به نتایج حاصل، علیت گرنجری از سپرده‌های بانکی به پایه پولی در سطح معنی‌داری کمتر از $0/05$ ($\text{Prob} = 0/046$) تایید می‌شود. به عبارت دیگر سپرده‌های بانکی علت پایه پولی است. در این خصوص، نتیجه حاصل از آزمون والد در جدول 3 با نتیجه حاصل از آزمون علیت گرنجری در جدول 2 مطابقت دارد و هر دو آزمون، نظریه عرضه پول پست کینزی را در اقتصاد ایران تایید می‌کنند.

در ردیف پنجم و ششم جدول 4، نتایج آزمون والد برای تعیین علیت گرنجری بین وام‌های بانکی و سپرده‌های بانکی آمده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود علیت گرنجری دوطرف بین وام‌های بانکی و سپرده‌های بانکی در سطح خطای کمتر از $0/05$ تایید می‌شود. نتیجه آزمون والد با نتیجه آزمون علیت گرنجری در جدول 3 یکسان است.

ردیف هفتم و هشتم جدول 4، نتیجه آزمون والد برای تعیین جهت علیت بین متغیرهای عرضه پول و وام‌های بانکی را نشان می‌دهند. با توجه به نتایج حاصل، علیت گرنجری از وام‌های بانکی به عرضه گسترده پول در سطح معنی‌داری کمتر از $0/05$ ($\text{Prob} = 0/021$) تایید می‌شود. به عبارت دیگر وام‌های بانکی علت پایه پولی است. در این خصوص، نتیجه حاصل از آزمون والد در جدول 4 با نتیجه حاصل از آزمون علیت گرنجری در جدول 3 مطابقت دارد و هر دو روش، نظریه درون‌زایی عرضه گسترده پول پست کینزی را در اقتصاد ایران تایید می‌کنند.

در ردیف نهم و دهم جدول 4، نتایج آزمون والد برای تعیین علیت گرنجری بین سپرده‌های بانکی و عرضه پول آمده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود علیت گرنجری از سپرده‌های بانکی به عرضه پول در سطح خطای کمتر از $0/05$ ($\text{Prob} = 0/047$) تایید می‌شود. نتیجه آزمون والد با نتیجه آزمون علیت گرنجری در جدول 3 یکسان بوده و هر دو آزمون، فرضیه درون‌زایی عرضه گسترده پول پست کینزی را در اقتصاد ایران تایید می‌کنند.

5- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در این تحقیق با استفاده از داده‌های اقتصاد ایران و با استفاده از مدل‌های VAR، آزمون والد و آزمون علیت گرنجری، نظریه درون‌زایی عرضه پول پست‌کینزی در اقتصاد ایران بررسی شد. نتایج حاصل از آزمون علیت گرنجری کاملاً مطابق با نتایج حاصل از آزمون والد به دست آمد. نتایج نشان داد که بین وام‌های بانکی و سپرده‌های بانکی علیت دوطرفه وجود دارد. از طرف دیگر هم وام‌های بانکی و هم سپرده‌های بانکی علت پایه پولی هستند و جهت علیت از پایه پولی به سمت وام‌ها و سپرده‌های بانکی مورد تایید قرار نگرفت. بنابراین فرضیه درون‌زایی پایه پولی پست‌کینزی در اقتصاد ایران تایید شد. این یافته با نتایج تحقیقات ورا (2001) در اسپانیا، شانماگم و همکاران (2003) در مالزی، بادرادین و همکاران (2012) در استرالیا، دد اوگلو و اوگات (2018) در ترکیه و بشراویچز (2019) در لهستان سازگاری دارد. بنابراین پایه پولی در اقتصاد ایران درون‌زا است. به عبارت دیگر در اقتصاد ایران، وام‌ها و سپرده‌های بانکی هستند که باعث ایجاد پایه پولی می‌شوند. در این خصوص نظریه برون‌زای عرضه پول (نظریه سنتی) در اقتصاد ایران مورد تایید واقع نشد. با توجه به نتیجه حاصل، بازنگری در سیاست‌های پولی و سیاست‌های مدیریت پایه پولی با توجه به درون‌زایی عرضه پول به سیاستگذاران پولی پیشنهاد می‌شود. همچنین توصیه می‌شود برای مدیریت پایه پولی، مدیریت اعتبارات بانکی در دستور کار قرار گیرد.

نتایج همچنین نشان داد که وام‌های بانکی و سپرده‌های بانکی به طور مشترک علت عرضه پول (عرضه گسترده) هستند. به عبارت دیگر، وام‌ها و سپرده‌های بانکی باعث ایجاد عرضه گسترده پول در اقتصاد ایران می‌شوند. در نتیجه فرضیه درون‌زایی پول گسترده پست‌کینزی در اقتصاد ایران تایید می‌شود. این یافته با نتایج تحقیقات ورا (2001) در اسپانیا، شانماگم و همکاران (2003) در مالزی، بادرادین و همکاران (2012) در استرالیا، دد اوگلو و اوگات (2018) در ترکیه و بشراویچز (2019) در لهستان سازگار است. بنابراین عرضه پول گسترده در اقتصاد ایران درون‌زا است و درون‌زایی آن از طریق ایجاد وام‌ها و سپرده‌های بانکی که منجر به خلق پول می‌شوند اتفاق می‌افتد. با توجه به نتیجه حاصل

شده، جهت مدیریت حجم پول و نقدینگی در اقتصاد ایران، بازنگری در سیاست‌های پولی با لحاظ درون‌زایی عرضه پول پیشنهاد می‌شود. به عبارت دیگر به سیاستگذاران پولی توصیه می‌شود جهت مدیریت حجم پول و نقدینگی به مدیریت اعتبارات و سپرده‌های بانکی بپردازند. جهت انجام تحقیقات آتی در این خصوص، به محققان حوزه پولی پیشنهاد می‌شود به بررسی چگونگی اعمال سیاست‌های پولی و مدیریت حجم و پول و نقدینگی با وجود درون‌زایی عرضه پول پست کینزی در اقتصاد ایران بپردازند.

تقدیر و تشکر

از تمامی افراد و موسساتی که در انجام این تحقیق مولف را مساعدت نمودند، قدردانی می‌شود.

تضاد منافع

نویسنده مقاله اعلام می‌کند که در انتشار مقاله ارائه شده تضاد منافی وجود ندارد.

فهرست منابع

1. بیابانی، جهانگیر، ابولحسنی هستیانی، علی اصغر، مهرگان، نادر و حسنونند، داریوش (1393). بررسی درون‌زایی عرضه پول در ایران (رویکرد مستقیم). *فصلنامه مطالعات کاربردی ایران*، 3(12)، 233-255.
 2. حسینی‌پور، سیدمحمد رضا (1397). بررسی روابط علت و معلولی کسری بودجه، عرضه پول و نرخ تورم در ایران. *فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان*، 6(21)، 93-109.
 3. زراءنژاد، منصور و سعادت‌مهر، مسعود (1386). عرضه پول در اقتصاد ایران. *فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی*، 45، 1-22.
 4. عرب یارمحمدی، جواد و عرفانی، علیرضا (1395). آزمون درون‌زایی پول در اقتصاد ایران. *دوفصلنامه اقتصاد پولی مالی*، 23(11)، 100-121.
 5. فرزین‌وش، اسدالله و رحمانی، تیمور (1379). درون‌زایی عرضه پول و تاثیر فشارهای هزینه‌ای بر آن در اقتصاد ایران. *مجله تحقیقات اقتصادی*، 56، 83-111.
1. Arab Yarmohammadi, J. & Erfani, A. (2015). Money endogeneity test in Iranian economy. *Bi-Quarterly Journal of Monetary and Financial Economics*, 23 (11), 121-100. (In Persian)
 2. Badarudin, Z. E., Khalid, A. M., & Ariff, M. (2012). Exogenous or endogenous money supply: Evidence from Australia. *The Singapore Economic Review*, 57(04), 1250025.
 3. Bachurewicz, G. R. (2019). The Post-Keynesian endogenous-money supply: evidence from Poland. *Review of Keynesian Economics*, 7(3), 402-418.
 4. 3. Biabani, J., Abolhassani Hastiani, A.A., Mehregan, N, & Hassanvand, D. (2014). Investigating the endogenous of money supply in Iran (direct approach). *Iranian Journal of Applied Studies*, 3 (12), 255-233. (In Persian)
 5. Dedeoglu, D., & Ogut, K. (2018). Examination of money supply endogeneity in Turkey: Evidence from asymmetric causality test. *Cogent Economics & Finance*, 6(1), 1518956.

6. Farzinush, A., & Rahmani, T. (2000). Endogenous money supply and the impact of cost pressures on it in the Iranian economy. *Journal of Economic Research*, 56, 83-111. (In Persian)
7. Hosseini Pour, S.M.R. (2018). Investigating the cause and effect relationships of budget deficit, money supply and inflation rate in Iran. *Quarterly Journal of Strategic and Macro Policies*, 6(21), 93-109. (In Persian)
8. Hsiao, C. (1981). Autoregressive modelling and money-income causality detection. *Journal of Monetary economics*, 7(1), 85-106.
9. Holmes, A. (1969). Operational constraints on the stabilization of money supply growth. *Controlling Monetary Aggregates*, 65-77.
10. Howells, P., & Hussein, K. (1998). The endogeneity of money: evidence from the G7. *Scottish Journal of Political Economy*, 45(3), 329-340.
11. Lavoie, M. (1984). The endogenous flow of credit and the post Keynesian theory of money. *Journal of Economic Issues*, 18(3), 771-797.
12. McLeay, M., Radia, A., & Thomas, R. (2014). Money creation in the modern economy. *Bank of England Quarterly Bulletin*, Q1.
13. Moore, B. J. (1989). The endogeneity of credit money. *Review of political Economy*, 1(1), 65-93.
14. 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.
15. Shanmugam, B., Nair, M., & Li, O. W. (2003). The endogenous money hypothesis: empirical evidence from Malaysia (1985-2000). *Journal of Post Keynesian Economics*, 25(4), 599-611.
16. Rochon, L. P., & Rossi, S. (2013). Endogenous money: the evolutionary versus revolutionary views. *Review of Keynesian Economics*, 1(2), 210-229.
17. Rochon, L. P. (2001). Cambridge's Contribution to Endogenous Money: Robinson and Kahn on credit and money. *Review of Political Economy*, 13(3), 287-307.
18. Vera, A. P. (2001). The endogenous money hypothesis: some evidence from Spain (1987-1998). *Journal of Post Keynesian Economics*, 23(3), 509-526.
19. Werner, R. A. (2014). Can banks individually create money out of nothing? The theories and the empirical evidence. *International Review of Financial Analysis*, 36, 1-19.
20. Zaranjad, M., & Saadatmehr, M. (2007). Money supply in the Iranian economy. *Quarterly Journal of Business Research*, 45, 1-22. (In Persian)

