

آزمون درونزایی پول در اقتصاد ایران

جواد عرب یارمحمدی¹

دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه سمنان

علیرضا عرفانی²

استادیار گروه اقتصاد دانشگاه سمنان

تاریخ پذیرش: 1395/3/9

تاریخ دریافت: 1394/7/4

چکیده

نظریه پول درونزا یکی از بحث‌های اصلی اقتصاددانان پساکینزی است که بر مبنای آن بر خلاف جریان متعارف نظریه پولی که پایه پولی میزان اعتبارات بانکی را تعیین می‌کند، پایه پولی معلول اعتبارات بانکی است. در واقع جهت علیت در عرضه درونزای پول، از اعتبارات بانکی به مانده‌های پولی است، در حالی که در تئوری دیرپای عرضه برونزای پول، این مانده‌های پولی است که وام‌های بانکی را تعیین می‌نماید. اینکه در یک اقتصاد پول درونزا باشد یا برونزا ابزارهای سیاست پولی را که از اثربخشی بیشتری برخوردار باشند متفاوت می‌نماید. در این مقاله 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 درونزایی متغیرهای یک مدل، آزمون شده است. نتایج 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. این 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.

کلیدواژه‌ها: نظریه پولی پساکینزی، درونزایی، متغیر ابزاری، روش گشتاورهای تعمیم یافته، حداقل مربعات دومرحله‌ای.

طبقه‌بندی JEL: C22، C26، E41، E51

1- نویسنده مسئول: javad.yarmohamadi@gmail.com

2- erfani88@gmail.com

مقدمه

نظریه درونزایی عرضه پول یا نظریه پول درونزا¹ یکی از بحث‌های اصلی اقتصاد پساکینزی² است. دیدگاه نئو کلاسیکی بر این پایه استوار است که عرضه پول مستقیماً به وسیله بانک‌های مرکزی تعیین می‌شود؛ اما اقتصاددانان پساکینزی بر این باورند که رشد عرضه پول اساساً به صورت درونزا و در بازارهای مالی مانند سیستم بانکی تعیین می‌شود. در چنین شرایطی تعداد زیادی از مدل‌های معمول اقتصاد کلان، در اقتصاد پساکینزی رد شده و به خصوص کارایی سیاست‌های مبتنی بر کنترل عرضه پول با سؤال مواجه می‌شود. بر اساس این دیدگاه، مداخله‌های بانک مرکزی به هدف کنترل عرضه پول و در نتیجه عرضه اعتبار، به آن میزان که در ادبیات اقتصادی ارائه شده است، کارایی نخواهد داشت.

نظریه پساکینزی پول درونزا سهم بسزایی در نظریه اقتصاد کلان دارد و ارتباطی مهم بین بخش‌های مالی و واقعی اقتصاد برقرار می‌کند. نظریه پول درونزای پساکینزی‌ها جهت حرکت را از اعتبار به پول و به فعالیت‌های اقتصادی می‌دادند. در واقع جهت علیت در عرضه درونزای پول، از اعتبارات بانکی به مانده‌های بانکی است، در حالی که در تئوری دیرپای عرضه برونزای پول، این مانده‌های پولی است که وام‌های بانکی را تعیین می‌نماید. مسئله اصلی پول درونزا این است که اعتبار در ابتدای زنجیره علی قرار می‌گیرد و این درست در مقابل دیدگاه متداول است که در آن پول در ابتدای زنجیره قرار دارد و از طریق ضریب فزاینده، اعتبارات بر مبنای آن پول ایجاد می‌شود (Palley, 2008).

نظریه پول درونزا، به عنوان یکی از اصول بنیادین اقتصاد پساکینزی، پیش از آن‌ها در مطالعات (Wicksell, 1936)، (Schumpeter, 1912)، (Kalecki & Kalecki, 1954)، (Robinson,) (1970) مورد توجه بود و به وسیله (Kaldor, 1970, 1985) در مقابل نظریه پولی پولیون³، به شکل قابل توجهی بسط داده شد.

در مطالعه پیش‌رو، درونزایی عرضه پول در اقتصاد ایران با استفاده از اطلاعات سالیانه و فصلی

1- Endogenous money theory

2- Post Keynesian

3- Monetarists

کشور و همچنین با روش‌هایی متفاوت از آنچه پیش‌تر مورد توجه بوده، مورد بررسی و آزمون قرار گرفته است.

در ادامه این نوشتار، ابتدا و در بخش دوم، مبانی نظری درونزایی عرضه پول ارائه شده و فرضیه‌های قابل آزمون ارائه می‌شود. در بخش سوم، مروری مختصر بر مطالعات انجام شده در زمینه پژوهش انجام خواهد شد و پس از آن در بخش چهارم، مدل تصریح و توضیحات لازم در خصوص داده‌های آماری ارائه می‌شود. قسمت پنجم به برآورد مدل اختصاص یافته و در نهایت در بخش ششم، مباحث جمع‌بندی و نتایج ارائه شده است.

مبانی نظری

همگام با توسعه نظریه پول درونزا، تفاوت‌ها و بحث‌ها در خصوص آن نیز رشد نمود، به طوری که می‌توان گفت دو دیدگاه مجزا در خصوص درونزایی عرضه پول وجود دارد که به دیدگاه انطباق‌گرا¹ و دیدگاه ساختارگرا² معروف‌اند. هر دوی این دو دیدگاه پول را متأثر از اعتبارات بانکی می‌دانند، اما بر سر آنکه تنها بخشی از اعتبارات بانکی یا تمام آن به وسیله تقاضا برای اعتبارات بانکی تعیین می‌شود، متفاوت هستند (Pollin, 1991).

ادعاهای اصلی پولیون چنانکه توسط فریدمن اشاره می‌شود این است که: (1) عرضه پول توسط بانک مرکزی کنترل می‌شود؛ (2) رکود بزرگ در نتیجه اشتباه بانک مرکزی آمریکا در محدود کردن عرضه پول رخ داده است؛ (3) پول مهم‌ترین مسئله است و سیاست‌های مالی مؤثر نیستند؛ (4) بانک‌های مرکزی باید قاعده‌ای برای رشد عرضه پول در نظر بگیرند؛ به طوری که ثبات اقتصادی را افزایش دهد. ریشه نظریه پول درونزایی پساکینزی در تقابل با پولیون، هم در زمینه اقتصاد کلان و هم در زمینه نسخه‌های سیاستی نهفته است. بنیاد نظریه پولیون این است که بانک مرکزی عرضه پول را کنترل می‌نماید و بنابراین پول برونزا در نظر گرفته می‌شود. پاسخ نئوکینزی‌ها به پولیون بر اساس اهداف و ابزار مورد استفاده در شرایط مختلف بود، حال آنکه

1- Accommodationist

2- Structuralist

پساکینزی‌ها، نقدی عمیق‌تر بر پولیون داشته و ساختاری متفاوت برای فرآیند عرضه پول در نظر می‌گیرند (Palley, 2008).

در ادامه، به جزئیات بیشتری از درونزایی عرضه پول پرداخته می‌شود، لازم به توضیح است که اعتبارات بانکی¹، یا پول اعتباری²، جریان پول را نشان داده و به این دلیل مورد استفاده قرار می‌گیرد تا نشان داده شود که منشأ پول، اعتبار است.

1-2- درونزایی عرضه پول³

در یک نگاه کلی، ارتباط بین عرضه پول و ذخایر قرض گرفته نشده، به ترجیح مردم بین پول نقد و سپرده‌های دیداری یا بلندمدت و نیز به تمایل بانک‌ها برای نگهداری ذخایر مازاد بستگی دارد. عرضه محدود پول (M1) در واقع از جمع پول‌های نقد موجود در دست افراد C و سپرده‌های دیداری مردم نزد بانک‌های تجاری D به دست می‌آید:

$$M = C + D \quad (1)$$

اگر در نظر بگیریم که مردم درصدی از پول خود (h) را به صورت نقد نگه‌داشته و بقیه آن را به صورت سپرده‌های دیداری نزد بانک‌ها نگه می‌دارند، خواهیم داشت:

$$C = hM \quad (2)$$

$$D = (1 - h)M \quad (3)$$

همچنین با توجه به اینکه ذخایر قانونی، نسبتی از سپرده‌ها (z) است، می‌توان نوشت:

$$R = z(1 - h)M \quad (4)$$

از طرفی می‌دانیم که کل ذخایر قرض داده نشده (U) معادل مجموع پول در دست مردم، ذخایر آزاد (F) و ذخایر قانونی است. بنابراین:

$$U = R + F + C \quad (5)$$

با جایگذاری (2) و (4) خواهیم داشت:

$$U = z(1 - h)M + F + hM \quad (6)$$

1- Bank credit

2- Credit-money

3- رجوع کنید به (Branson (2004، صفحات 449 و 450

و با حل این معادله بر حسب M خواهیم داشت:

$$M = \frac{U-F}{h+z(1-h)} \quad (7)$$

به طور روشن، رابطه عرضه پول با ذخایر قرض داده نشده بانک‌ها مثبت و با سایر عوامل مؤثر بر آن منفی است. هرچند نرخ ذخیره قانونی را بانک مرکزی تعیین می‌نماید، اما ملاحظه می‌شود که رجحان مردم برای نگه‌داری پول نقد در مقابل نگه‌داری دارایی‌های با نقدشوندگی کمتر در کنار ذخایر قرض داده نشده بانکی‌ها می‌تواند به عنوان عواملی که عرضه پول را متأثر ساخته و تحت کنترل بانک مرکزی نیستند، شناخته شوند. بنابراین فرضیه برونزایی عرضه پول به سادگی با چالش مواجه است.

دیدگاه انطباق‌گرا

دیدگاه انطباق‌گرا به طور تاریخی برآمده از آموزه‌های (Kaldor, 1970) و (Weintraub, 1978) است و شناخته‌شده‌ترین حامیان متأخر این دیدگاه عبارتند از (Lavoie, 1999)، (Moore, 1998)، (Rochon, 1999) و (Smithin, 1994). در دیدگاه انطباق‌گرا، کشش بهره‌ای پول اعتباری بی‌نهایت در نظر گرفته می‌شود. نمود هندسی این فرض این است که در صفحه نرخ بهره (محور عمودی) و عرضه پول (محور افقی)، تابع عرضه پول اعتباری به صورت یک خط افقی در سطح نرخ بهره خواهد بود. از این رو است که دیدگاه انطباق‌گرایان به دیدگاه افقی‌گرا¹ نیز مشهور است.

پیش از هر چیز، انطباق‌گرایان به دنبال متمایز کردن دیدگاهشان از دیدگاه سنتی پولی هستند. به پیروی از انتقادات کینز به نظریه کلاسیک‌ها، انطباق‌گرایان نیز نظریه وجوه قابل وام را رد می‌کنند. آن‌ها بحث می‌کنند که پول اعتباری یک کالا نیست و بنابراین استفاده از مفهوم تابع تولید برای پول اعتباری گمراه‌کننده است. به اعتقاد انطباق‌گرایان، در اقتصادهای مدرن، پول فی‌نفسه بی‌ارزش ولی نشان‌دهنده ارزش است، پول یک قرارداد و رابطه اجتماعی است و به این واسطه دارای ارزش شمرده می‌شود، در حالی که ارزش ذاتی ندارد. لذا عرضه پول وابسته به حجم

1- horizontalist approach

پس انداز کل یک کشور نیست.

به طور مشخص (Moore, 1998) بحث می‌کند که در فرآیند خلق پول، رویدادهای علی زیر به صورت پی‌درپی بروز می‌کنند:

1. بنگاه‌ها به پول اعتباری برای ادامه دادن به فرآیند تولید یا برای ایجاد کسب‌وکارهای جدید نیاز دارند. در زمان t_0 ، بنگاه‌ها با افزایش برونزا در هزینه‌های تولید مواجه می‌شوند. این بنگاه‌ها قیمت کالاهای جدید را افزایش می‌دهند لیکن، مادامی که درآمدهای فروش تولیدات قبلی بر اساس هزینه‌های قبلی تولید حاصل می‌شود، به وجوه اضافی، برای تأمین مالی مخارج بیشتر نیاز است.

2. بانک‌ها مؤسساتی هستند که به داد و ستد اعتبار می‌پردازند. در یک نرخ بهره معین، آن‌ها به طور کامل با تقاضا برای وجوه اضافی انطباق می‌یابند. به این معنی که تقاضا برای وجوه اضافی را تصفیه می‌نمایند. نرخ بهره به وسیله بانک‌ها و به صورت مقداری بیشتر از نرخ بهره کوتاه‌مدت تعیین شده توسط بانک مرکزی تعیین می‌شود. بنابراین بانک‌ها «تعیین‌کننده قیمت»¹ و «گیرنده مقدار»² هستند.

3. بانک‌ها نگران نقدشوندگی دارایی‌هایشان هستند و به منظور مواجهه با تقاضای غیرمنتظره برای بازپرداخت وجوه نقد یا نقل و انتقالات بین‌المللی، آن‌ها به بانک مرکزی به عنوان عرضه‌کننده نهایی نقدینگی اتکا می‌کنند. بنابراین، نقدینگی بانک‌ها در کل، در مقابل یک بانک منفرد، منحصرأ به عرضه اندوخته‌های پولی توسط بانک مرکزی وابسته است.

4. بانک مرکزی مؤسسه اصلی در یک کشور برای فراهم کردن نقدینگی برای سیستم مالی است. طبق نقش آخرین قرض‌دهنده، بانک مرکزی تقاضای وجوه بانک‌ها را تصفیه می‌کند. به هر حال هرچند در حالت کلی، بانک مرکزی قادر به کنترل کردن عرضه پول نیست، لیکن می‌تواند نرخ بهره کوتاه‌مدتی که در آن وجوه قابل دسترس هستند را تعیین نماید.

به طور خلاصه، در دیدگاه انطباق‌گرایی، عرضه پول اعتباری به صورت درونزا، به تغییر در تقاضای بنگاه‌ها برای سرمایه در گردش واکنش نشان می‌دهد. متغیر برونزا برای تمام فرآیند خلق

1- Price-maker

2- Quantity-taker

پول، هزینه اعتبار است که با مداخله بانک‌ها و تحت کنترل بانک مرکزی تعیین می‌شود.

3-2- دیدگاه ساختارگرا

تعداد رو به تزایدی از ایده‌پردازان درونزایی پول، ایراداتی به کشش بی‌نهایت تابع عرضه پول اعتباری وارد ساخته‌اند. اینان که ساختارگرایان نامیده می‌شوند، انتقاد انطباق‌گرایان به نظریه وجوه قابل وام کلاسیک را تأیید کرده و همچنین قبول دارند که عرضه پول اعتباری به شکل قابل توجهی تحت تأثیر تقاضای سرمایه در گردش بنگاه‌ها است. با این وجود، ساختارگرایان معتقدند که کالدور و سایر انطباق‌گرایان مدرن، مفاهیم نظریه رجحان نقدینگی¹ را نادیده گرفته‌اند.

دیدگاه ساختارگرایی برآمده از مطالعات آغازین (Chick, 1973, 1983)، (Minsky, 1982) (Hyman, 1982) و (Rousseas, 1998) است. همچنین مطالعات (Arestis, 1997)، (Dow, 1996) (PGA Howells, 1995)، (Palley, 1996) و (Sawyer, 1996)، از جمله شناخته‌شده‌ترین و مؤثرترین مطالعات در گسترش دیدگاه ساختارگرایی هستند (Fontana, 2000).

به طور کلی یکی از اهداف اصلی دیدگاه ساختارگرایی، تقویت و توسعه تحلیل انطباق‌گرایی از فرآیند عرضه پول اعتباری است. بر مبنای شواهد تجربی جدید و همچنین برای داشتن تفسیری جامع از نظرات کینز، ساختارگرایان معتقدند که نظریه رجحان نقدینگی برای نظریه نوین درونزایی پول ضروری است.

ساختارگرایان، لزوم حرکت فراتر از تفسیر محدود نئوکلاسیک‌ها از نظریه رجحان نقدینگی را مطرح و بیان می‌دارند که رجحان نقدینگی تنها به تقاضا برای پول بدون بهره محدود نمی‌شود. در حالت حداقلی، رجحان نقدینگی برای تفاوت بین نرخ‌های بهره دارایی‌های نقد و دارایی‌هایی که نقدشوندگی کمتری دارند محاسبه می‌شود. به اعتقاد ایشان با توجه به پیچیدگی روابط اعتباری و بدهی عوامل اقتصادی، نظریه رجحان نقدینگی عمیق‌تری برای توضیح طبیعت رابطه بین قرض دهندگان و وام‌گیرندگان مورد نیاز است. یک رجحان نقدینگی پایین می‌تواند ناشی از

انبساط پورتفوهای عوامل اقتصادی و یا ناشی از تمایل به دارایی‌های با نقدشوندگی کمتر باشد. به صورت کلی تر، رجحان نقدینگی توابع رفتاری خانوارها، بنگاه‌ها، بانک‌ها و بانک مرکزی را تبیین می‌کند و در بردارنده محتوای جدیدی در مورد فرآیند درونزای خلق، گردش و امحاء پول است. به طور کلی ساختارگرایان معتقدند (Fontana, 2003):

1. عرضه پول اعتباری به سادگی انطباق با تقاضای سرمایه در گردش بنگاه‌ها نیست. تقاضای سفته‌بازی خانوارها و بنگاه‌ها نقش قابل توجهی در فرآیند عرضه پول دارند. به علاوه در خصوص عرضه وام، بانک‌ها ترکیب و اندازه پورتفوی خود را تغییر می‌دهند و بنابراین نگرش انطباق‌گرا به بانک‌ها به عنوان «تعیین‌کننده قیمت» و «گیرنده مقدار» در بازار اعتبار چندان درست نیست.
2. بانک مرکزی عرضه‌کننده انحصاری نقدینگی است که باید سیستم اقتصاد ملی را نیز در مقابل بحران‌های مالی محافظت کند. در مجموع بانک مرکزی تحت مجموعه‌ای از محدودیت‌ها (نظیر هدف تورم، هدف نرخ ارز و سایر اهداف سیاستی) عمل می‌کند که توانایی و البته خواست آن برای پیروی کردن از یک سیاست انطباق کامل با تقاضا برای پول را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

انطباق‌گرایان و ساختارگرایان - فرضیه‌های قابل آزمون

نگرش‌های مختلف مربوط به درونزایی پول که در بالا به آن‌ها اشاره شد، فرضیه‌هایی را مهیا می‌کنند که به لحاظ تجربی قابل آزمون هستند. در دیدگاه انطباق‌گرایی، چنان که بحث شد، بانک مرکزی سطح نرخ بهره را تعیین می‌کند و بانک‌ها به صورت کامل با هرگونه تقاضا برای اعتبارات در نرخ بهره تعیین شده تطبیق می‌یابند. اگر تقاضا برای پول به صورت کامل به وسیله بانک‌ها و بانک مرکزی تأمین شود، این موضوع بدان معنی است که رابطه‌ای یک سویه از اعتبارات بانکی به پایه پولی و سایر مانده‌های پولی نظیر پول (M1) و نقدینگی (M2) برقرار است (Z. Badarudin, Ariff, & Khalid, 2013) و (Tas & Togay, 2012). به علاوه درخواست‌کنندگان وام، تقاضای خود برای وام را با توجه به انتظاراتشان از درآمدهای آتی شکل می‌دهند. در همین زمان، وجوهی که به وسیله وام‌های جدید خلق شده است، برای تأمین مالی افزایش تقاضای کل هزینه می‌شود. از این رو در نگاه انطباق‌گرایی، رابطه‌ای دو سویه بین درآمدهای پولی (GDP) و عرضه پول (M1 و M2) نیز وجود دارد (Lopreite, 2012). دیدگاه ساختارگرایی ناظر بر شرایطی است که بانک‌ها و بانک مرکزی به طور کامل تقاضا

برای پول را پوشش نمی دهند. در واقع دیدگاه ساختارگرایی شیوه‌ای مختلط از مدل انطباق‌گرایان و پولیون ارائه می دهد. در این دیدگاه رابطه‌ای دو سویه بین پایه پولی و اعتبارات بانکی در نظر گرفته می شود. در واقع با توجه به جایگاه بینابینی این دیدگاه، فرض می شود که اعتبارات بانکی و پایه پولی هر دو روی یکدیگر اثر دارند. دیدگاه ساختارگرایی در واقع تعدیلی است بر دیدگاه افراطی انطباق‌گرایی. در این دیدگاه اعتبارات بانکی بر پایه پولی اثر گذار است اما نقش پایه پولی در میزان اعتبارات بانکی پرداخت شده نیز نادیده گرفته نمی شود که این به معنای رابطه دو سویه بین پایه پولی و اعتبارات بانکی است. همچنین این نگرش رابطه‌ای دو طرفه بین اعتبارات بانکی و ضریب فزاینده‌های پولی (ضریب فزاینده پول و ضریب فزاینده نقدینگی) تصور می نماید. در واقع با توجه به اینکه پایه پولی بر شکل‌گیری میزان اعتبار مؤثر فرض می شود، این اثر از طریق تغییر ضریب فزاینده صورت می گیرد و از طرفی تغییر ضریب فزاینده نیز بر میزان پایه پولی تعیین شده مؤثر است. ساختارگرایان در خصوص رابطه دو سویه بین درآمد (تولید ناخالص داخلی) و مانده‌های پولی ($M1$ و $M2$) با انطباق‌گرایان هم‌نظر بوده و معتقد به رابطه‌ای دو سویه هستند (Baum, Schaffer, & Stillman, 2003; Lopreite, 2012; Tas & Togay, 2012).

مروری بر مطالعات تجربی انجام شده

مطالعات انجام شده در خصوص درونزایی عرضه پول در دنیا متعدد و در ایران محدود است. مطالعات تجربی انجام شده، فرضیه‌های مربوط به درونزایی پول که پیش‌تر به آن‌ها پرداخته شد را عموماً به دو شیوه آزمون نموده‌اند. برخی مطالعات از ابزار علیت گرنجری برای بررسی جهت علیت از عرضه پول به اعتبارات بانکی یا از اعتبارات بانکی به پول، بهره گرفته‌اند و برخی، از اقتصادسنجی سری زمانی، مفهوم هم‌جمعی و مدل‌های $VECM$ و VAR برای بررسی ارتباط بین عرضه پول و اعتبارات بانکی بهره جسته‌اند که در ادامه به منتخبی از آن‌ها اشاره خواهد شد. تنها (Tas & Togay, 2012) هستند که با انتقاد از دو روش مذکور و مطالعات موجود، با استفاده از مفهوم درونزایی در رگرسیون متغیر ابزاری، درونزایی عرضه پول را برای کشورهای عضو سازمان همکاری‌های خلیج فارس (GCC)، مورد بررسی قرار داده‌اند. بر اساس نتایج آن‌ها،

عرضه پول در تمام کشورهای سازمان همکاری‌های خلیج فارس، درونزا است. (Z. Badarudin et al., 2013) درونزایی عرضه پول را برای کشورهای G7¹ با استفاده از داده‌های فصلی این کشورها و با به کارگیری همجمعی، مدل‌های تصحیح خطای برداری (VECM) و آزمون‌های علیت گرنجری، بررسی نموده‌اند. بر اساس نتایج آن‌ها، عرضه پول در کشورهای گروه هفت درونزا بوده است. البته در یک دوره کوتاه‌مدت و در زمانی که عرضه پول به عنوان هدف سیاست پولی در دو کشور انگلستان و آمریکا مطرح بوده، عرضه پول در این دو کشور برونزا ارزیابی شده است.

(Z. E. Badarudin, Khalid, & Ariff, 2009) با استفاده از آزمون‌های علیت و VECM، درونزایی عرضه پول را برای چند کشور منتخب مورد بررسی قرار دادند. بر اساس یافته‌های آن‌ها، در کشورهای چین، جمهوری چک، هند، ترکیه و مالزی، عرضه پول درونزا و در کشور مکزیک عرضه پول برونزا بوده است. همچنین علیتی در کشورهای روسیه، چین تاییه و اندونزی یافت نشد و درونزایی عرضه پول برای تایلند تنها با آزمون‌های علیت بلندمدت قابل تأیید بود. (Panagopoulos & Spiliotis, 2008)، (Shanmugam, Nair, & Li, 2003)، (Kevin, 1999) و (Peter Howells & Hussein, 1998) بخشی از خیل مطالعات دیگری هستند که درونزایی عرضه پول را با استفاده از علیت گرنجری یا آزمون‌های همجمعی در کشورهای مختلف بررسی کرده‌اند.

(Zara nezhad & Saadat mehr, 2007)، تابع عرضه پول ایران را با استفاده از یک مدل ARDL برای سال‌های 1363 تا 1384 برآورد و نتیجه‌گیری کردند که نرخ بهره (نرخ سود علی‌الحساب تسهیلات اعطایی بانک‌ها) هم در بلندمدت و هم در کوتاه‌مدت تأثیر مثبت معنی‌داری بر عرضه پول در اقتصاد ایران داشته و لذا عرضه پول در اقتصاد ایران درونزا است. (Farzinvash & Rahmani, 2000) درونزایی عرضه پول برای ایران را مد نظر قرار دادند. ایشان با این استدلال که شوک‌های هزینه‌ای سهم به سزایی در عرضه پول در ایران داشته، با استفاده از اطلاعات سالانه ایران بین سال‌های 1338 تا 1375 اثر شوک‌های هزینه‌ای بر نرخ رشد

1- کانادا، فرانسه، آلمان، ایتالیا، ژاپن، انگلستان و آمریکا

متغیرهای پولی و همچنین ضریب فزاینده آن‌ها را بررسی می‌نمایند. در مدل آن‌ها متغیرهای مستقل، نسبت شاخص بهای عمده‌فروشی به شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی و همچنین نسبت سرمایه‌گذاری دولت به کل سرمایه‌گذاری بوده است. بر اساس نتایج به دست آمده، فشارهای هزینه‌ای به رغم دولتی بودن نظام بانکی، قادر به توضیح تغییرات عرضه پول بوده و بدان جهت عرضه پول درونزا است.

چنانکه ملاحظه می‌شود، درونزایی پول زمینه‌ای مهجور در ادبیات اقتصادی ایران بوده و محدود مطالعات انجام شده نیز از سیاق مرسوم بررسی درونزایی عرضه پول پیروی نکرده‌اند. در مطالعه پیش رو، درونزایی عرضه پول با استفاده از مفهوم اقتصادسنجی درونزایی مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین بر خلاف تاس و توگای، تنها به آماره C اتکا نشده، بلکه سایر آماره‌های معرفی شده جهت آزمون درونزایی نیز مد نظر قرار گرفته است.

مدل و داده‌ها

در این جستار، ملهم از مطالعه (Tas & Togay, 2012)، از یک آزمون مستقیم برای بررسی درونزایی عرضه پول استفاده می‌شود که در واقع مشخص‌نمایی درونزایی در اقتصادسنجی را مدنظر قرار می‌دهد. این روش بر اساس مدل رگرسیونی متغیر ابزاری و آماره‌های C^1 و دوربین 2 یا وو-هاسمن 3 (بسته به روش برآورد مدل رگرسیونی متغیر ابزاری) بنا شده است.

اینکه چگونه می‌توان از آزمون‌های درونزایی اقتصادسنجی برای بررسی درونزایی پول استفاده کرد، به مفهوم اقتصادسنجی درونزایی بر می‌گردد. برآوردگرهای حداقل مربعات، در شرایطی ناریب و سازگار هستند که فرض عدم وابستگی متغیر (های) توضیحی و جمله خطا به عنوان یکی از فروض کلاسیک برقرار باشد. در واقع فرض این است که متغیر (های) توضیحی تصادفی نبوده و در نمونه‌های مختلف ثابت هستند، یا به عبارت دیگر، متغیرهای توضیحی برونزا هستند. صرف

1- این آماره تفاضل در آماره سارجن (difference-in-Sargan statistic) نیز نامیده می‌شود. برای مطالعه در خصوص این آماره رجوع کنید به (Baum et al., 2003)

2- Durbin

3- Wu-Hausman

نظر از مشکلاتی که نقض این فرض برای برآوردهای حداقل مربعات به وجود می‌آورد، آزمون‌های مزبور فرضیه صفر برونزایی متغیر تعیین شده را بررسی می‌کنند. اگر عرضه پول برونزا باشد (و به صورت مستقل از سوی بانک مرکزی تعیین شود)، ماهیت تصادفی نخواهد داشت و لذا نباید ارتباطی بین آن و خطاهای رگرسیون اعتبارات بانکی متصور بود. از این رو است که چنانچه بر اساس آزمون‌های مذکور، فرضیه برونزایی پول (متغیر منتخب) رد شود، می‌توان پول را در اقتصاد درونزا دانست.

استفاده از آماره‌های مزبور مزیت‌هایی نسبت به آزمون‌های علیت دارد. آزمون‌های علیت، وابستگی شدیدی به تعداد وقفه‌های انتخاب شده دارند و از آنجا که به طور مستقیم درونزایی را بررسی نمی‌کنند، نتایج تقریبی را به دنبال دارند. این روش‌ها وجود علیت یا اینکه آیا دو متغیر همراه با یکدیگر حرکت می‌کنند یا خیر را مد نظر قرار می‌دهند و از این رو نمی‌توانند آزمون‌های دقیقی برای سنجش درونزایی باشند. درونزایی پول در واقع رابطه همزمان بین پول و اعتبارات بانکی (و سایر متغیرها) را در نظر دارد، حال آنکه روش‌های علیتی نظیر علیت گرنجر، رابطه بین مقادیر جاری و آتی متغیرها را مدنظر قرار می‌دهد. برای مثال یک آزمون علیت گرنجر با 8 وقفه، بررسی می‌کند که آیا تغییری در اعتبارات بانکی در امروز، اثر معنی‌داری بر 8 دوره بعدی دارد یا خیر. این در شرایطی است که روش مستقیم مورد اشاره از چنین ضعفی برخوردار نیست (تاس و توگای، 2012).

بر اساس آنچه تاکنون ارائه شد، برای بررسی درونزایی پول لازم است رابطه بین عرضه پول و اعتبارات بانکی مورد بررسی قرار گیرد. لذا به منظور بررسی درونزایی پول، نخست معادله خطی (8) یا نظایر آن (معادلات (9) و (10)) که در آن اعتبارات بانکی متغیر وابسته و معیارهای مختلف عرضه پول متغیرهای توضیحی هستند، با استفاده از روش متغیرهای ابزاری برآورد شده و آزمون درونزایی روی متغیر توضیحی (پول برحسب تعاریف مختلف)، انجام می‌شود. از نتایج آزمون‌های درونزایی پول نتیجه گرفت که مانده‌های پولی درونزا هستند یا خیر.

$$LBC_t = \alpha_1 + \beta_1 LMB_t + \varepsilon_{1t} \quad (8)$$

$$LBC_t = \alpha_2 + \beta_2 LM1_t + \varepsilon_{2t} \quad (9)$$

$$LBC_t = \alpha_3 + \beta_3 LM2_t + \varepsilon_{3t} \quad (10)$$

معادلات (11) تا (14) برای بررسی فرضیه‌های دیگر درونزایی پول، برآمده از دیدگاه‌های

انطباق گرا و ساختارگرا ارائه شده‌اند. چنانکه بحث شد، دیدگاه ساختارگرایی معتقد به رابطه دو سویه بین مانده‌های پولی و ضرایب فزاینده پولی است. همچنین هر دو دیدگاه رابطه‌ای دو سویه بین درآمد پولی و مانده‌های پولی تصویر می‌کنند.

$$LBC_t = \alpha_4 + \beta_4 LMM1_t + \varepsilon_{4t} \quad (11)$$

$$LBC_t = \alpha_5 + \beta_5 LMM2_t + \varepsilon_{5t} \quad (12)$$

$$LGDP_t = \alpha_6 + \beta_6 LM1_t + \varepsilon_{6t} \quad (13)$$

$$LGDP_t = \alpha_7 + \beta_7 LM2_t + \varepsilon_{7t} \quad (14)$$

معنی داری ضرایب β در معادلات فوق می‌تواند دو سویه بودن رابطه را نتیجه دهد. باید اشاره شود که دلیل این نتیجه‌گیری آن است که رابطه معکوس معادلات (11) تا (14) مفروض در نظر گرفته شده و بر اساس بررسی‌های تجربی اثبات شده است.

در معادلات فوق، L نماد لگاریتم، BC نماد اعتبارات بانکی، MB نماد پایه پولی، $M1$ و $M2$ به ترتیب نماد پول و نقدینگی، $MM1$ ضریب فزاینده پول، $MM2$ ضریب فزاینده نقدینگی و GDP نیز تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های جاری است.

لازم است توضیح بیشتری در خصوص داده‌های مربوط به اعتبارات بانکی داده شود؛ بانک مرکزی ایران، تنها اطلاعات مربوط به مانده تسهیلات پرداختی توسط سیستم بانکی را به انتشار رسانده و میزان تسهیلات و یا اعتبارات اعطایی توسط سیستم بانکی را منتشر نمی‌نماید. به‌هرحال مانده تسهیلات خود می‌تواند به عنوان نماینده‌ای از میزان تسهیلات اعطایی مطرح باشد (چنان که در بسیاری از مطالعات از همین مانده تسهیلات اعطایی استفاده می‌شود). در این مقاله نیز به سیاق گذشته از مانده تسهیلات سیستم بانکی استفاده شده است. به علاوه تلاش شده است تا تقریبی نزدیک‌تر از تسهیلات اعطایی سیستم بانکی با استفاده از تغییر در مانده تسهیلات و دوره بازگشت تسهیلات به دست آید. به این ترتیب که دوره بازگشت تسهیلات در بانک‌های مختلف اخذ و با استفاده از متوسط دوره بازگشت تسهیلات، میزان تسهیلات محاسبه شده است. اطلاعات موجود ناظر بر آن است که مدت بازگشت تسهیلات در بانک‌های مختلف متفاوت بوده و دامنه تغییرات

آن از 258 روز تا 1149 روز و به طور متوسط 584 روز است.¹

5- برآورد مدل

پس از تصریح مدل و تشریح داده‌ها اینک می‌توان به برآورد معادلات (8) تا (14) پرداخته و آزمون‌های معرفی شده قبلی در خصوص درونزایی پول را اعمال نمود. چنانکه پیش‌تر اشاره شد، برآورد معادلات مزبور به روش متغیرهای ابزاری صورت می‌گیرد. در برآورد رگرسیون‌های متغیر ابزاری، انتخاب ابزار مناسب مهم‌ترین مسئله بوده و معمولاً از مقادیر با وقفه متغیر توضیحی، به عنوان ابزار مناسب یاد می‌شود.

جدول شماره 1، نتایج برآورد معادلات (8)، (9) و (10) و آزمون‌های پس‌از آن را با استفاده از نرم‌افزار Stata 12، در حالی که متغیر وابسته، مانده اعتبارات اعطایی سیستم بانکی (LSBC) بوده و روش برآورد، حداقل مربعات دومرحله‌ای است، نشان می‌دهد. بر اساس نتایج، هیچ‌یک از متغیرهای عرضه پول، شامل پایه پولی، پول و نقدینگی درونزا نیستند. لذا لزومی به برآورد معادلات (11) تا (14) که برای تمایز دیدگاه‌های انطباق‌گرا و ساختارگرا طراحی شده‌اند، نیست. ستون‌های دوم و سوم در جدول شماره (1)، ضرایب برآورد رگرسیون متغیر ابزاری و آماره مرتبط با آن را نشان می‌دهد. ستون چهارم در بردارنده آماره سارجن است که دارای توزیع کای دو با درجه آزادی $k-1$ است که در آن k تعداد متغیرهایی است که به عنوان ابزار به کار رفته است. فرضیه صفر در آزمون سارجن وجود همبستگی بین ابزارها و جمله اخلال است. چنان که پیدا است، ابزارهای انتخاب شده خصلت عدم وابستگی به جمله اخلال و (البته همبستگی قوی با متغیر مشکوک به درونزایی) را تأمین می‌کنند.² دو ستون پنجم و ششم آزمون درونزایی متغیر

1- تقریب مشروح، به دو دلیل، تقریب دقیقی نیست. نخست آنکه جزئیات با اهمیت به دلیل متوسط‌گیری‌های پیاپی تا حدود زیادی از بین رفته است. دیگر آنکه در این تقریب نسبت معوقات بانکی در طول زمان ثابت در نظر گرفته شده، حال آنکه در واقعیت اینگونه نبوده و به خصوص در سال‌های اخیر این نسبت با افزایشی قابل توجه مواجه بوده است. با این حال به دلیل عدم انتشار این اطلاعات امکان استفاده از آن‌ها فراهم نیست. به رغم دقت پایین این تقریب، به نظر می‌رسد که استفاده از آن در کنار مانده تسهیلات می‌تواند مناسب‌تر از استفاده صرف از مانده تسهیلات باشد.

2- در واقع ابزارها با آزمون و خطا به گونه‌ای انتخاب شده‌اند که این خصلت را تأمین نمایند.

منتخب را بر اساس آماره‌های دوربین و وو-هاسمن نشان می‌دهند. فرضیه صفر در هر دو این آزمون‌ها (و البته آزمون C که در ادامه معرفی خواهد شد) برونزایی متغیر منتخب است. با توجه به کمیت‌های P قابل ملاحظه است که برونزایی هیچ‌یک از اشکال عرضه پول رد نمی‌شود.

جدول (1): برآوردهای حداقل مربعات دو مرحله‌ای، با استفاده از اطلاعات سالیانه و متغیر وابسته LSBC

متغیر مستقل	عرض از مبدأ	متغیر مستقل	آماره سارجن	آماره وو-هاسمن	آماره دوربین
LMB	-4/18	1/43	5/49	0/02	0/24
	(-10/19)**	(38/66)**	P-Value= 0/02	P-Value= 0/88	P-Value=0/87
LM1	-3/41	1/34	9/5	0/026	0/03
	(-12/92)**	(57/22)**	P-Value=0/02	P-Value=0/872	P-Value=0/862
LM2	-2/83	1/19	10/17	0/573	0/634
	(-14/45)**	(74/1)**	P-Value=0/017	P-Value=0/46	P-Value=0/43

* معنی داری در سطح 5 درصد و ** معنی داری در سطح 1 درصد را نشان می‌دهد

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول شماره 2- نتایج آزمون درونزایی C را برای معادلات (8) تا (10) که به روش گشتاورهای تعمیم یافته برآورد شده‌اند، نشان می‌دهد¹. بر اساس آماره C نیز همچون دیگر آماره‌های درونزایی، برونزایی متغیرهای پولی را نمی‌توان رد نمود.

جدول (2): برآوردهای گشتاورهای تعمیم یافته و درونزایی، با استفاده از اطلاعات سالیانه و متغیر وابسته LSBC

متغیر مستقل	آماره C	P-Value
LMB	0/10	0/75
LM1	0/16	0/9
LM2	0/548	0/584

مأخذ: یافته‌های پژوهش

1- با توجه به آنکه ضرایب برآورد شده توسط روش گشتاورهای تعمیم یافته و کمیت آماره هانسن (به جای آماره سارجن در برآوردهای حداقل مربعات دو مرحله‌ای) برای اهداف مقاله چندان با اهمیت نیست، به جهت ایجاز از گزارش آن‌ها در متن صرف نظر و در صورت اقتضا توضیحات لازم ارائه شده است. لازم به اشاره است که در تمامی موارد، ابزارها به گونه‌ای انتخاب شده‌اند که شرایط لازم را داشته باشند.

چنانکه در بخش چهارم مورد اشاره قرار گرفت، اطلاعات مربوط به مانده تسهیلات اعطایی بانک‌ها ممکن است نتایج را مخدوش نماید (هرچند در مطالعات تجربی ایران عموماً از همین متغیر استفاده شده است). به این دلیل تقریبی از میزان تسهیلات نیز ساخته شد. جدول شماره 3- نتایج آزمون‌های درونزایی، برای معادلات با متغیر وابسته میزان تسهیلات پرداختی بانک‌ها (LBC) و با استفاده از اطلاعات سالیانه را به نمایش می‌گذارد. لازم به توضیح مجدد است که برای محاسبه آماره‌های وو-هاسمن و دورین، از روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای و برای محاسبه آماره C، برآوردها به روش گشتاورهای تعمیم‌یافته انجام شده است.

چنانکه از نتایج جدول قابل ملاحظه است، تنها نقدینگی، بر اساس آماره دورین و در سطح معنی‌داری 10 درصد درونزا ارزیابی شده است. به طور کلی با این نتایج نمی‌توان پول را در اقتصاد ایران درونزا دانست، خصوصاً اینکه آماره دورین برونزایی را به نسبت سایر آماره‌ها با حساسیت کمتری رد می‌نماید.

جدول (3): آزمون‌های درونزایی - اطلاعات سالیانه - متغیر وابسته LBC

متغیر مستقل	آماره C	آماره وو-هاسمن	آماره دورین
LMB	0/228 P-Value= 0/63	0/056 P-Value= 0/814	0/0638 P-Value=0/8
LM1	0,025 P-Value=0/87	1,63 P-Value=0/21	1,72 P-Value=0/19
LM2	1,46 P-Value=0/23	2,85 P-Value=0/11	2,86 P-Value=0/09

مأخذ: یافته‌های پژوهش

حجم نمونه در اختیار برای برآوردهای سالانه 27 بوده است. این در حالی است که برآوردهای متغیر ابزاری اساساً به حجم نمونه بالاتری احتیاج دارند. بنابراین در ادامه برآوردها با استفاده از آماره‌های فصلی نیز ارائه می‌شود. با استفاده از داده‌های فصلی، حجم نمونه به 66 افزایش می‌یابد. نتایج برآوردهای انجام شده با اطلاعات فصلی در جدول شماره 4 خلاصه شده است.

چنانکه نتایج جدول 4 نشان می‌دهد، پایه پولی (MB) بر اساس هیچ‌یک از آماره‌ها درونزا نبوده و بر عکس، نقدینگی (M2) بر اساس تمامی معیارها، متغیری درونزا ارزیابی شده است. پول

(M1)، در وضعیتی میانه قرار دارد. هر چند برونزایی این متغیر را در سطح 5 درصد نمی توان رد نمود، لیکن بر اساس آماره های دوربین و وو-هاسمن، برونزایی پول (M1) را می توان در سطح اطمینان 10 درصد رد نمود. با این وجود همچنان آماره C رأی به رد فرضیه برونزایی M1 حتی در سطح معنی داری 10 درصد نیز نمی دهد¹.

جدول (4): آزمون های درونزایی با استفاده از اطلاعات فصلی - متغیر وابسته LBC

متغیر مستقل	آماره C	آماره وو-هاسمن	آماره دوربین
LMB	0/14 P-Value=0/70	0/11 P-Value=0/74	0/11 P-Value=0/73
LM1	0/73 P-Value=0/39	3/3 P-Value=0/074	3/28 P-Value=0/07
LM2	6/3 P-Value=0/012	5/4 P-Value=0/023	5/2 P-Value=0/022

مأخذ: یافته های پژوهش

با توجه به آنکه نقدینگی درونزا ارزیابی گردید و نیز با توجه به اینکه معنی داری ضریب نقدینگی در برآورد رگرسیون های متغیر ابزاری در کنار درونزایی، به معنای رابطه دو طرفه بین نقدینگی و اعتبارات بانکی است (همسو با دیدگاه ساختارگرایان)، اینک می توان به برآورد معادلات (11) تا (14) و بررسی درونزایی پرداخت. جدول شماره 5 حاوی اطلاعات برآورد معادلات مذکور و انجام آزمون های درونزایی است.

چنان که ملاحظه می شود، برونزایی ضریب فزاینده پول، بر اساس سه معیار معرفی شده رد نشده و در مقابل برونزایی ضریب فزاینده نقدینگی بر اساس آماره های به دست آمده از برآوردهای حداقل مربعات دو مرحله ای رد شده و بر اساس آماره C به دست آمده از برآوردها به روش گشتاورهای تعمیم یافته رد نمی شود. همچنین رابطه بین پول و تولید ناخالص داخلی اسمی بر اساس نتایج، دو طرفه است، حال آنکه نقدینگی در اقتصاد ایران رابطه ای دو طرفه با تولید ندارد.

1- لازم است به این نکته اشاره شود که چنانچه به جای میزان تسهیلات بانکی (LBC)، مانده تسهیلات بانکی (LSBC) مدنظر قرار گیرد، تمامی اشکال پول از جمله M2 همچنان برونزا باقی می ماند. کمیت P برای آماره های دوربین، وو-هاسمن و C به ترتیب در آزمون درونزایی نقدینگی (M2)، اینگونه محاسبه شده است: 0/45، 0/46 و 0/95.

جدول (5): آزمون درونزایی ضرایب فزاینده - اطلاعات فصلی

متغیر وابسته	متغیر مستقل	آماره C	آماره وو-هاسمن	آماره دورین
LBC	LMM1	0/905 P-Value=0/341	1/056 P-Value=0/308	1/09 P-Value=0/296
LBC	LMM2	0/7 P-Value=0/402	5/89 P-Value=0/018	5/63 P-Value=0/017
LGDP	LM1	12/7 P-Value=0,000	35/17 P-Value=0,000	23/41 P-Value=0,000
LGDP	LM2	0/17 P-Value=0/68	0/91 P-Value=0/34	0/94 P-Value=0/33

مأخذ: یافته‌های پژوهش

6- جمع بندی

در این مقاله بررسی درونزایی عرضه پول در اقتصاد ایران مورد بحث قرار گرفت و پس از مقدمات، مبانی نظری درونزایی عرضه پول در اقتصاد پسا کینزی و دیدگاه‌های انطباق گرایان و ساختار گرایان تشریح شد. در درون مبانی نظری، فرضیه‌های رقیب مبتنی بر دیدگاه‌های انطباق گرایان و ساختار گرایان ارائه شد. پس از آن تعدادی از مطالعات انجام شده در زمینه عرضه پول درونزا، در بردارنده پوشش وسیعی از روش‌ها و کشورها ارائه و نیز محدود مطالعات انجام شده در ایران مورد اشاره قرار گرفت. ملاحظه شد که مطالعات انجام شده در ایران از سیاق معمول بررسی درونزایی پول پیروی نکرده‌اند. پس از آن مدل تصریح و داده‌های مورد استفاده معرفی گردید. بحث شد که داده‌هایی که به عنوان تسهیلات سیستم بانکی در مطالعات ایران استفاده می‌شود، معمولاً مانده تسهیلات پرداختی توسط بانک‌ها بوده و از این رو نتایج حاصل از آن می‌تواند مخدوش ارزیابی شود. به همین دلیل سری زمانی میزان تسهیلات پرداختی بانک‌ها تولید گردید. در ادامه با استفاده از مدل تصریح شده و اطلاعات تشریح شده، با تواترهای فصلی و سالانه و نیز با در نظر گرفتن هر دو متغیر مانده و میزان تسهیلات، درونزایی عرضه پول مورد بررسی قرار گرفت.

بر اساس نتایج برآوردها در شرایطی که مانده تسهیلات بانک‌ها (LSBC) به عنوان نماینده میزان تسهیلات بانک‌ها مدنظر باشد، هیچ‌یک از اجزای عرضه پول درونزا نیست و مطابق با دیدگاه نئو کلاسیک، جهت علیت از پایه پولی، پول و نقدینگی به اعتبارات بانکی بوده و عرضه

پول به وسیله بانک مرکزی به صورت برونزا تعیین می‌شود. قابل توجه است که با استفاده از اطلاعات سالیانه، برونزایی هیچ‌یک از تعاریف پول را نمی‌توان رد کرد؛ اما چنانکه اشاره شد، حجم نمونه سالیانه برای برآوردهای متغیر ابزاری کوچک بوده و به همین دلیل از اطلاعات فصلی نیز استفاده شده است.

در شرایط استفاده از اطلاعات فصلی و چنانچه سری تولید شده برای میزان تسهیلات بانکی (LBC) در نظر قرار گیرد، در میان تعاریف مختلف پول، تنها نقدینگی است که می‌توان برونزایی آن را بر اساس تمامی معیارها رد کرد. بنابراین مطابق انتظار، برونزایی ضریب فزاینده پول نیز رد نشده و این ضریب فزاینده نقدینگی است که می‌تواند درونزا باشد.

بر اساس نتایج به دست آمده می‌توان گفت که نخستین فرضیه پساکینزی‌ها مبنی بر درونزا بودن عرضه پول (شامل تمامی تعاریف) آن در اقتصاد ایران تأیید نمی‌شود. به این ترتیب ارتباط یک سویه یا دوسویه بین ضرایب فزاینده پولی و اعتبارات بانکی یا تعاریف پول و تولید ناخالص داخلی که وجه تمایز دیدگاه‌های ساختارگرا و انطباق‌گرا است، نیز نمی‌تواند کمکی به تأیید فرضیه‌های انطباق‌گرایی یا ساختارگرایی نماید.

در توجیه اینکه چرا بر خلاف بسیاری از کشورهای دنیا نمی‌توان درونزایی عرضه پول را در ایران تأیید نمود، باید به دولتی و بروکراتیک بودن نظام بانکی ایران اشاره نمود. ساختار بروکراتیک حاکم بر نظام بانکی ایران و مقررات موجود اجازه نمی‌دهد که بانک‌ها خود را با تقاضا برای تسهیلات انطباق داده و تقاضا را پوشش دهند. در واقع بانک‌ها نمی‌توانند با استقراض از بانک مرکزی در مواجهه با تقاضای وام، پایه پولی را تحت تأثیر قرار دهند. از طرفی پایه پولی در اقتصاد ایران شدیداً وابسته به دارایی‌های خارجی بانک مرکزی است که بانک مرکزی نیز (با توجه به عدم استقلال) نقشی در تعیین آن ندارد. در واقع بخش قابل توجهی از پایه پولی کشور را دارایی‌های خارجی بانک مرکزی تشکیل می‌دهد که تابعی از درآمدهای نفتی و توانایی فروش ارز در بازار است. در کشوری که بودجه دولتی آن وابسته به نفت است، درآمدهای حاصل از فروش نفت به بانک مرکزی واگذار می‌شود و بانک نیز ناگزیر به کارسازی ریال معادل آن برای دولت است. بودجه دولت در واقع تابعی از قیمت‌های نفت (و البته مقدار فروش نفت در شرایط خاص) است که با توجه به عدم استقلال بانک مرکزی دارایی‌های خارجی بانک مرکزی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. لذا منطقی است که در اقتصاد ایران، پایه پولی برونزا تلقی شود و تغییرات آن

در درون نظام بانکی و تحت اختیار سیستم بانکی تعیین نگردد. به این موضوع باید وضعیت بازار بین بانکی را نیز افزود که در ایران از توسعه لازم برخوردار نبوده و توان عمل بانک‌ها را محدود می‌سازد.

بحث‌های رو به تزایدی وجود دارد که بر مبنای نظریه‌های پساکینزی، پول در اقتصاد ایران نیز درونزا بوده و به این دلیل تعیین حجم پول (پایه پولی و نرخ ذخیره قانونی) به عنوان متغیر سیاستی در اختیار بانک مرکزی نمی‌تواند اثری در اقتصاد داشته باشد و اگر قرار است سیاست پولی اعمال شود، تنها متغیر هدف، باید نرخ بهره باشد. تثبیت نرخ بهره به عنوان متغیر سیاست پولی در بسیاری از اقتصادهای پیشرفته و کاهش اقبال بانک‌های مرکزی دنیا به استفاده از عرضه پول برای تأثیرگذاری بر اقتصاد بسیاری از کارگزاران بانکی را به این دیدگاه رهنمون ساخته که از نرخ بهره به عنوان ابزار سیاست پولی مناسب استفاده نمایند. این در حالی است که پیش‌نیاز چنین نتیجه‌ای درونزا بودن پول در اقتصاد است. مطالعه حاضر نشان می‌دهد که بر اساس اطلاعات موجود، نمی‌توان فرضیه برونزایی عرضه پول در اقتصاد ایران را رد کرد؛ بنابراین همچنان این بانک مرکزی ایران است که به صورت برونزا پایه پولی و پول را تعیین می‌نماید و این متغیرها چندان تحت تأثیر رجحان نقدینگی خانوارها، بنگاه‌ها و بانک‌ها نیستند.

به این ترتیب می‌توان نتیجه گرفت که عرضه پول همچنان ابزار سیاستی قدرتمندی در اختیار بانک مرکزی است که می‌تواند با استفاده از آن به اعمال سیاست‌های پولی پردازد. در مقابل نرخ بهره نیز از قوه لازم برای تأثیرگذاری بر اقتصاد، چنانکه در کشورهای پیشرفته تصویر شده است برخوردار نخواهد بود. تجربه تاریخی موجود به خصوص در چند سال اخیر نیز نشان از آن دارد که نرخ بهره بیشتر از آنکه ابزاری برای اعمال سیاست پولی باشد، تحت تأثیر تورم بوده و سیستم بانکی به روش‌های مختلف امکان تعیین نرخ بهره را از بانک مرکزی سلب نموده و خود تعیین کرده است.

References

- [1] Arestis, P. (1997). PKE theoretical aspects of money and finance *Money, Pricing, Distribution and Economic Integration* (pp. 55-73): Springer.
- [2] Badarudin, Z., Ariff, M., & Khalid, A. (2013). Post-Keynesian money endogeneity evidence in G-7 economies. *Journal of International Money and Finance*, 33, 146-162 .

- [3] Badarudin, Z. E., Khalid, A. M., & Ariff, M. (2009). Money supply behaviour in emerging economies: a comparative analysis. *Journal of the Asia Pacific economy*, 14(4), 331-350 .
- [4] Branson, W. H. (2004), Shakery, A., *macroeconomic theory and policy*: Tehran: Nashreney (in Persian).
- [5] Baum, C. F., Schaffer, M .E., & Stillman, S. (2003). Instrumental variables and GMM: Estimation and testing. *Stata journal*, 3(1), 1-31 .
- [6] Chick, V. (1973). *The theory of monetary policy*: London: Gray-Mills Publishing Limited.
- [7] Chick, V. (1983). Macroeconomics after Keynes: a reconsideration of the General Theory .
- [8] Dow, S. (1996). *The Methodology of Macroeconomic Thought: a conceptual analysis of schools of thought in economics*. 2a Edição: Cheltenham: Edward Elgar.
- [9] Farzinvas, A. & Rahmani, T. (2000). Endogeneity of Money Supply and the Effect of Cost Push on it. *Journal of Economic Research*, 56, 83-111 (in Persian).
- [10] Fontana, G. (2000). Post Keynesians and Circuitists on money and uncertainty: an attempt at generality. *Journal of Post Keynesian Economics*, 23(1), 27-48 .
- [11] Fontana, G. (2003). Post Keynesian approaches to endogenous money: a time framework explanation. *Review of Political Economy*, 15(3), 291-314 .
- [12] Howells, P. (1995). Endogenous money, International Papers. *Political Economy*, 2.(2)
- [13] Howells, P., & Hussein, K. (1998). The endogeneity of money: evidence from the G7. *Scottish Journal of Political Economy*, 45(3), 329-340 .
- [14] Kaldor, N. (1970). The new monetarism. *Lloyds Bank Review*, 97(1), 18 .
- [15] Kaldor, N. (1985). *The scourge of monetarism*: Oxford; New York: Oxford University Press.
- [16] Kalecki, M., & Kalecki, M. (1954). *Theory of Economic Dynamics an Easy on Cyclical and Long-run Cahnges in Capitalist Economy*: Unwin Brothers Limited.
- [17] Lavoie, M. (1999). Note and comment. The credit-led supply of deposits and the demand for money: Kaldor's reflux mechanism as previously endorsed by Joan Robinson. *Cambridge Journal of Economics*, 23(1), 103-113 .

- [18] Lopreite, M. (2012). The Endogenous Money Hypothesis: An Empirical Study of the Euro Area (1999-2010). Available at SSRN 2084197 .
- [19] Minsky Hyman, P. (1982). Can «it» happen again? Essays on Instability and Finance. Armonk, NY: ME Sharpe, Inc .
- [20] Moore, B. (1998). Accommodation to accommodationism :a note. *Journal of Post Keynesian Economics*, 21(1), 175-178 .
- [21] Nell Kevin, S. (1999). The Endogenous/Exogenous Nature of South Africa's Money Supply under Direct and Indirect Monetary Control Measure: Working Paper.
- [22] Palley, T. (1996). *Post Keynesian economics: debt, distribution and the macro economy*: Palgrave Macmillan.
- [23] Palley, T. (2008). Endogenous money: implications for the money supply process, interest rates, and macroeconomics .
- [24] Panagopoulos, Y., & Spiliotis, A. (2008). Alternative money theories: a G7 testing. *Journal of Post Keynesian Economics*, 30(4), 601-622 .
- [25] Pollin, R. (1991). Two theories of money supply endogeneity: some empirical evidence. *Journal of Post Keynesian Economics*, 13(3), 366-396 .
- [26] Robinson, J. (1970). Quantity theories old and new: comment. *Journal of Money, Credit and Banking*, 2(4), 504-512 .
- [27] Rochon, L.-P. (1999). The creation and circulation of endogenous money: a circuit dynamique approach. *Journal of economic issues*, 33(1), 1-21 .
- [28] Rousseas, S. (1998). *Post Keynesian monetary economics*: Springer.
- [29] Sawyer, M. (1996). Money, finance and interest rates. *Keynes, Money and the Open Economy: essays in honour of Paul Davidson*, 1, 50-68 .
- [30] Schumpeter, J. A. (1912). 1934, The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle. *Trans. Redvers Opie. Cambridge, MA: Harvard University Press* .
- [31] 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 .
- [32] Smithin, J. (1994). Controverses in monetary economics ideas, issues and policy: Edward Elgar, Cambridge.
- [33] 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 .
- [34] Weintraub, S. (1978). *Keynes, Keynesians, and Monetarists*: [Philadelphia]: University of Pennsylvania Press.
- [35] Wicksell, K. (1936). Interest and prices. A study of the causes regulating the value of money (1898). *English Translation, London: Macmillan* .
- [36] Zara nezhad, M. & Saadat mehr, M. (2007). Money Supply in Iran Economy. *Iranian Journal of Trade Studies*, 45, 1-22 (in Persian).