

کارایی ابزارهای سیاستهای پولی و اعتباری در کنترل نقدینگی و تورم

علی عباس حیدری^۱، حسین یوسفی زاده فرد^۲

۱ عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه، aliabbas_heidari@yahoo.com

۲ دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه، yosefi60@yahoo.com

چکیده

یکی از مشکلات اساسی کشورهای در حال توسعه کنترل نقدینگی و مهار تورم در این کشورها می باشد. تورم از یک طرف منابع مالی را از فعالیت های مولد خارج نموده و باعث گسترش فعالیتهای دلالی و واسطه گری میگردد و از طرف دیگر نابرابریهای توزیع درآمد و ثروت را در جامعه افزایش می دهد. در صورتیکه با مهار نقدینگی و تورم در کشور می توان زمینه را برای ایجاد ثبات اقتصادی و در نتیجه گسترش فعالیتهای مولد فراهم نمود. در این مقاله با رهیافت سیستم معادلات همزمان، کارایی ابزارهای سیاستهای پولی و اعتباری برای کنترل تورم و نقدینگی طی دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۵۹ در ایران بررسی گردید. نتایج برآورد سیستم معادلات همزمان از روش 3SLS نشان داد که با افزایش یک درصد در نرخ ذخیره قانونی، نقدینگی به اندازه ۰٫۶۵ درصد و به تبع آن تورم به اندازه ۰٫۲۳ درصد کاهش می یابد. همچنین با کاهش یک درصد در میزان تسهیلات اعطایی سیستم بانکی، نقدینگی به اندازه ۰٫۵۱ درصد و به تبع آن تورم به اندازه ۰٫۱۸ درصد کاهش می یابد. بنابراین بانک مرکزی می تواند از طریق ابزارهای پولی و اعتباری مانند نرخ ذخیره قانونی و میزان تسهیلات اعطایی سیستم بانکی، نقدینگی و تورم را مدیریت و کنترل نماید.

طبقه بندی JEL: E52 و E51 و C15 و E31

واژگان کلیدی: ابزارهای سیاست پولی، نرخ تورم، نقدینگی، معادلات همزمان

۱. مقدمه

تورم به وضعیتی اطلاق می گردد که در آن سطح عمومی قیمت ها به صورت بی رویه، مداوم و در طول زمان افزایش می یابند. تورم یکی از عوامل مهم نابرابری توزیع درآمد و ثروت و اهرم فشار بر اقشار آسیب پذیر بوده و باعث گرایش سرمایه ها به فعالیتهای دلالی و بعضاً موجب کاهش رشد اقتصادی می گردد؛ لذا شناخت عوامل اساسی ایجاد تورم و کنترل آن نه تنها به گسترش سیاست عدالت اجتماعی کمک می کند بلکه گامی مثبت به سوی ثبات اقتصادی بوده و زمینه مناسب برای رشد پایدار اقتصادی را فراهم می سازد.

هر چند بین صاحب نظران و اقتصاددانان در مورد مفهوم تورم اتفاق نظر وجود دارد اما در مورد علل و عوامل ایجاد کننده آن هنوز بین اقتصاددانان اتفاق نظر وجود ندارد. پول گرایان^۱ منشأ اصلی تورم را رشد بیشتر حجم نقدینگی^۲ نسبت به رشد اقتصادی می دانند در مقابل کینزین ها علل تورم را ناشی از شکاف تولید (فزونی تقاضای موثر بر تولید کالاها و خدمات) و ساختارگرایان نیز

^۱ . Monetarists

^۲ - Volume of liquidity

علل تورم را در ساختارهای ناموزون اقتصادی جستجو می‌کنند و به اعتقاد آنان کشش ناپذیری عرضه در بخش‌های کلیدی اقتصاد به عنوان عوامل اصلی ایجاد تورم به حساب می‌آید. همچنین گروهی دیگر که نظریه فشار هزینه تورم را قبول کرده‌اند به دنبال توضیح تورم از طریق تغییرات در سطح دستمزدها و قیمت سایر عوامل تولید هستند. در نهایت هیچ کدام از مکاتب و نظریات اقتصادی نتوانسته‌اند یک مدل تئوریک کاملاً موفق را برای تشریح رفتار قیمت‌ها و توضیح دلایل تورم ارائه دهند. [۱]

حجم نقدینگی که از مجموع سپرده‌های جاری، سکه و اسکناس و سپرده‌های غیر دیداری (سپرده‌های سرمایه گذاری و پس انداز) تشکیل شده است، یک متغیر عمده اقتصاد کلان و نیز یکی از ابزارهای اصلی سیاست‌های کنترل تقاضای کل محسوب می‌شود. اگر میزان نقدینگی بصورت بی‌رویه و نامتناسب با تولید رشد کند باعث افزایش تقاضای کالاها و خدمات در جامعه شده و این موضوع باعث افزایش سطح عمومی قیمت‌ها و ایجاد تورم در جامعه می‌گردد. بنابراین برای اعمال یک سیاست موفقیت آمیز در زمینه‌ی کنترل تورم و نقدینگی، لازم است که مقامات پولی و مالی کشور، ارزیابی صحیحی از زمان و میزان تأثیر این سیاست‌ها بر متغیرهای کلان اقتصادی داشته باشند. سیاست‌های پولی و اعتباری از مهمترین ابزارهای شناخته شده‌ای هستند که سیاستگذاران پولی می‌توانند از طریق آنها برای مدیریت حجم نقدینگی و کنترل تورم استفاده نمایند.

این مقاله در پنج بخش ساماندهی شده است. در بخش اول مقدمه، در بخش دوم ادبیات موضوع شامل مبانی نظری و مطالعات تجربی آورده شده است. بخش سوم به مواد و روش‌ها اختصاص داده شده است. در بخش چهارم، برآورد مدل و تحلیل یافته‌ها و در نهایت در بخش پنجم نتیجه‌گیری و پیشنهادات آورده شده است.

۲. ادبیات موضوع

۲-۱- مبانی نظری

سیاست‌های پولی و اعتباری

مهمترین ابزارهایی که سیاستگذاران پولی و مالی می‌توانند از طریق آنها بر نقدینگی و به تبع آن بر تورم تأثیر گذار باشند سیاست‌های پولی و اعتباری می‌باشند. بانک‌های مرکزی می‌توانند با استفاده از ایجاد تغییرات در پایه پولی و یا تغییر در ضریب فزاینده پولی، حجم نقدینگی و به تبع آن متغیرهای اقتصادی را برای رسیدن به اهداف از پیش تعیین شده، تحت تأثیر قرار دهند.

الف) سیاست‌های پولی^۳ (ابزارهای کمی سیاست‌های پولی)

سیاست‌های پولی، اتخاذ تدابیر پولی از طرف بانک‌های مرکزی به منظور حفظ ارزش پول^۴ و کمک به رشد اقتصادی^۵ کشورهاست. منظور از حفظ ارزش پول، حفظ ارزش داخلی و حفظ ارزش خارجی آن است. ارزش داخلی پول در واقع قدرت خرید پول در داخل

³ - Monetary Policy

⁴ - Value of money

⁵ - Economic growth

کشور است و ارزش خارجی پول، ارزش پول رایج کشور نسبت به پول‌های خارجی است. مهمترین ابزارهای اعمال سیاستهای پولی عبارتند از: [۲]

(۱) نرخ ذخیره قانونی^۶

نرخ است که بر اساس آن بانکها موظفند درصدی از سپرده‌های دیداری و غیر دیداری را به عنوان سپرده‌های قانونی نزد بانک مرکزی به ودیعه گذارند. این ابزارها از دو جهت برای سیاست‌گذاران دارای اهمیت هستند. نخست آنکه وسیله‌ای جهت تأمین امنیت بخشی از سپرده‌های مردم نزد بانک‌ها می‌باشند و دوم آنکه به لحاظ اثرهای سریعی که تغییر در نرخ ذخیره قانونی بر حجم اعتبارات اعطایی سیستم بانکی به بخش خصوصی دارد، این ابزار به عنوان یکی از اهرم‌های مهم برای اجرای سیاست پولی تلقی می‌شود. اگر بانک مرکزی اقدام به افزایش نرخ ذخیره قانونی نماید، ضریب فزاینده پولی کاهش یافته و از این طریق با فرض ثابت بودن پایه پولی، حجم نقدینگی کاهش می‌یابد. این اثر را به این طریق می‌توان توجیه کرد که با افزایش نرخ ذخیره قانونی، بانک‌های تجاری ناچارند درصد بیشتری از سپرده‌های مردم را به صورت ذخیره قانونی نزد بانک مرکزی قرار دهند و در صد کمتری را جهت وام دهی استفاده کنند.

(۲) نرخ تنزیل مجدد^۷

بانک‌های تجاری برای رفع نیازهای خود می‌توانند اوراق و اسناد بهادار خود را با نرخ بهره مشخص به بانک مرکزی ارائه و تنزیل کنند. نرخ که بانک مرکزی اعمال می‌کند به شرط عرضه اسناد و تقاضای نقدینگی بستگی ندارد بلکه بانک مرکزی با تغییر این نرخ، در ذخایر سیستم بانکی و قدرت اعتبار دهی آن‌ها اثر می‌گذارد. بدیهی است که نرخ تنزیل مجدد از نرخ بهره بازار کمتر است. با این عملیات به میزان وام گرفته شده در حساب بانک‌های تجاری در بانک مرکزی، سپرده ایجاد می‌شود و بر ذخایر آن‌ها می‌افزاید. بدین طریق پایه پولی و در نتیجه حجم نقدینگی افزایش می‌یابد.

(۳) عملیات بازار باز (آزاد)^۸

خرید و فروش اوراق قرضه^۹ و اوراق بهادار دولتی توسط بانک مرکزی در کشورهایی که بازار پول توسعه یافته‌ای دارند، یکی از فعال‌ترین و موثرترین مکانیزم‌های کنترل نقدینگی و اعمال سیاست‌های پولی توسط بانک مرکزی است. عملیات بازار باز عبارت است از دخالت مقامات پولی در بازار اوراق قرضه و بهادار دولتی به منظور تنظیم حجم نقدینگی در گردش به گونه‌ای که متناسب با نیازهای اقتصادی باشد. بانک مرکزی برای اجرای سیاست پولی انبساطی، شرایطی فراهم می‌کند تا اوراق بهادار بیشتری خریداری کند و حجم نقدینگی در گردش را افزایش دهد و در جهت سیاست پولی انقباضی اوراق بهادار بیشتری به فروش رساند، تا از حجم نقدینگی در گردش کاسته شود.

البته در مواردی که بانک مرکزی اوراق بهادار مورد نظر خود را مستقیماً از دولت خریداری می‌کند و یا به سفارش دولت می‌فروشد را نباید جزء سیاست پولی عملیات بازار باز به حساب آورد، زیرا این موارد در واقع نوعی تأمین اعتبار در بخش دولتی محسوب می‌شود. بنابراین تنها آن نوع خرید و فروش اوراق قرضه دولتی را باید در زمره اعمال سیاست پولی به حساب آورد که از طریق اوراق در تملک بانک مرکزی انجام می‌گیرد. هنگامی که بانک مرکزی اوراق قرضه دولتی را که قبلاً توسط دولت فروخته شده است از اشخاص، مؤسسات و حتی بانک‌های تجاری خریداری می‌کند مطالبات از دولت به عنوان یکی از اقلام دارایی بانک مرکزی افزایش می‌یابد و به عبارت دیگر منابع پایه پولی افزایش می‌یابد. بنابراین بانک مرکزی می‌تواند سیاست‌های پولی را از طریق اوراق بهادار اجرا نماید.

⁶ -Reserve Requirement-

⁷ -Rediscount rate

⁸ -Open Market Operation

ب) سیاست‌های اعتباری^۹ (ابزارهای کیفی سیاست‌های پولی)

بانک مرکزی علاوه بر ابزارهای کمی دارای سیاست‌های کیفی است که در صورت لزوم می‌تواند از آن‌ها در جهت تقویت ابزارهای کمی استفاده کند به سیاست‌های پولی بر اساس ابزارهای کیفی، سیاست‌های ترجیحی پولی گفته می‌شود. دخالت مستقیم در میزان و چگونگی اعطاء وام از طرف بانک‌های تجاری بر حسب فعالیت‌های مختلف اقتصادی، تعیین در صد مجاز افزایش سالیانه اعطاء وام، سقف مجاز اعطاء وام، تعیین ترکیب ذخایر اضافی بانک‌های تجاری، ترغیب اخلاقی مسئولین بانک‌های تجاری و میزان سپرده‌های دولتی نزد بانک‌های تجاری از جمله اقداماتی است که تحت عنوان ابزارهای سیاست‌های اعتباری (ابزارهای کیفی سیاست پولی) طبقه بندی می‌شوند. از طریق اقدامات ذکر شده بانک مرکزی سعی می‌کند در مواردی که استفاده از ابزارهای پولی کمی، به مصلحت تشخیص داده نمی‌شوند و یا قدرت تأثیر گذاری آن‌ها کافی نمی‌باشد، بر اوضاع پولی کشور مسلط شود. اما چون این اقدامات پولی در واقع تصمیم‌گیری آزاد بانک‌های تجاری به عنوان واحدهای اقتصادی، را از جنبه رقابت محدود می‌کند و نوعی مداخله در بازار آزاد و ضد اصول بازار رقابتی محسوب می‌شود. به همین جهت در کشورهای پیشرفته صنعتی که به اصول بازار رقابتی اعتقاد دارند بانک مرکزی تنها در شرایطی مانند جنگ یا بحران‌های شدید اقتصادی به این سری اقدامات مبادرت می‌کند. (تقوی، ۱۳۸۸) [۳]

۲-۲- مطالعات تجربی

مطالعات زیادی در خصوص عوامل موثر بر نقدینگی و تورم در داخل و خارج از کشور انجام شده است که به اختصار به آنها اشاره می‌شود:

۲-۲-۱- مطالعات خارجی

هاربرگر^{۱۱} (۱۹۶۳) [۴] در بررسی خود برای کشور شیلی به بررسی عوامل مؤثر بر نرخ تورم در این کشور پرداخته است. وی معتقد است از آنجا که اثر حجم پول روی سطح عمومی قیمت‌ها سریع و آنی ظاهر نمی‌شود لذا باید عرضه پول با وقفه هم به عنوان یک متغیر توضیحی در مدل آورده شود. نتایج برآورد مدل نشان داد که ضریب تغییرات درآمد به صورت معنی داری متفاوت از منفی یک نیست و همچنین ضرایب عرضه پول هر دو معنی دارست و حاصل جمع آن‌ها بطور معنی داری متفاوت از یک نیست.

وگل^{۱۲} (۱۹۷۴) [۵] به تبیین پولی تورم، یا به صورت مشخص به بررسی اثر تغییرات عرضه پول بر سطح عمومی قیمت‌ها بر اساس نظریه مقداری پول در ۱۶ کشور آمریکای لاتین پرداخته است نتایج وی نشان داد که ضرایب حجم پول جاری و با وقفه هر دو دارای علامت‌های مثبت و معنی‌دار می‌باشند و مجموع ضرایب مذکور معادل یک است (افزایش در نرخ رشد عرضه پول به همان میزان موجب افزایش نرخ تورم می‌شود).

⁹ - Treasury bills

¹⁰ - Credit policy

¹¹ - Harberger

¹² - Vogel

آق اولی و محسن خان^{۱۳} (۱۹۷۷) [۶] در مقاله‌ای تحت عنوان تأمین مالی تورمی و پویایی تورم به بررسی فرآیند تورم طی دوره ۷۲-۱۹۵۹ در اندونزی پرداخته‌اند. نگرش این مطالعه اساساً پولی بوده و در آن انبساط پولی به نوبه خود از طریق بودجه دولت تحت تأثیر نرخ تورم بوده است و لذا درون زا تلقی شده است. آنها رابطه علت و معلولی دو طرفه بین حجم پول و سطح قیمت‌ها را تأیید کردند بر اساس نتایج آنها متوسط وقفه زمانی برای مالیات‌ها بیش از وقفه مخارج دولت است و در نتیجه در شرایط تورمی مخارج دولت سریع‌تر از درآمدهای اسمی افزایش می‌یابد و تأمین مخارج اضافی باعث افزایش عرضه پول می‌شود که افزایش بیشتر قیمت‌ها را به همراه دارد. کوهن و مک فالن^{۱۴} (۲۰۰۶) [۷] با استفاده از رهیافت مدل‌های خود رگرسیون برداری به بررسی رابطه بین بدهی عمومی، عرضه پول و تورم در مورد کشور جامائیکا پرداختند. نتایج آنها نشان داد که سطح قیمت‌ها به طور مثبت تحت تأثیر عرضه پول و قرضه دولتی قرار گرفته است و تورم با وقفه بیشتر به وسیله عرضه پول و نرخ ارز توضیح داده شده است. همین ابزارهای بازار باز به طور مثبت بر تورم با وقفه موثر بوده است. نقدینگی افزایش می‌یابد.

۲-۲-۲- مطالعات داخلی

نیلی (۱۳۶۴) [۸] به بررسی آثار افزایش حجم نقدینگی بین سال‌های ۱۳۳۸-۱۳۶۲ بر متغیرهای اقتصادی مانند تولید، قیمت، مصرف و سرمایه گذاری پرداخته است. نتایج نشان داده است که ارتباط مثبت و معناداری بین تغییرات نقدینگی و نرخ تورم وجود دارد اما بین تولید و تورم رابطه منفی وجود دارد. درگاهی و شربت اوغلی (۱۳۷۳) [۹] که به شناسایی عوامل موثر بر تورم در ایران پرداخته است نتیجه گرفته است که عوامل متعددی بر ایجاد تورم در ایران اثر دارند و تورم یک پدیده پولی مطلق نیست همچنین به علت عدم وجود یک بازار اوراق بهادار، بانک مرکزی در انجام عملیات بازار باز پولی موفق نبوده است. مرادی (۱۳۸۰) [۱۰] در مطالعه خود به بررسی عوامل موثر بر تورم در اقتصاد ایران در دوره ۱۹۵۹-۱۹۹۶ پرداخته است. نتایج او نشان داد که مازاد عرضه پول، نرخ ارز در بازار آزاد و شاخص قیمت کالاهای خارجی (تورم وارداتی) از عوامل موثر بر تورم در بلند مدت می‌باشند و در کوتاه مدت تغییرات قیمت نفت صادراتی بر تورم تأثیر گذار است. بنابراین دولت می‌تواند برای مهار تورم در اقتصاد ایران از طریق سیاست‌های پولی و ارزی اقدام نماید. تشکینی (۱۳۸۲) [۱۱] تورم در اقتصاد ایران صرفاً یک پدیده پولی نمی‌داند و معتقد است که عوامل حقیقی دیگری نیز در این پدیده موثرند.

نصر اصفهانی و یآوری (۱۳۸۲) [۱۲] بر اساس الگوی خودرگرسیون برداری به تجزیه و تحلیل تأثیر متغیرهای اسمی و واقعی بر تورم در ایران طی سالهای ۱۳۵۰-۱۳۸۰ بر پایه داده‌های فصلی پرداخته‌اند. در نهایت آن‌ها نتیجه می‌گیرند تورم در اقتصاد ایران صرفاً یک پدیده پولی نیست و عوامل حقیقی بر آن موثرند بنابراین برای کنترل تورم در ایران نمی‌توان صرفاً بر سیاست‌های پولی اتکا کرد و در دراز مدت باید بخش واقعی اقتصاد را نیز مد نظر قرار داد.

هادیان و پارسا (۱۳۸۶) [۱۳] در تحقیق خود به برآورد تأثیر با وقفه تغییرات حجم نقدینگی بر سطح تورم در اقتصاد ایران طی سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۴۰ از روش ARDL پرداختند. نتایج آنها نشان داد که متغیرهای پولی نقش تعیین کننده‌ای در روند افزایش تورم در ایران داشته‌اند و در بین این متغیرها، نرخ اسمی ارز، حجم پول و تولید ناخالص داخلی (در کوتاه مدت) نقش مهم‌تری دارند.

13- Aghevli , Bijan and Mohsin Khan

همچنین در بررسی تاثیرات با وقفه حجم نقدینگی بر تورم به این نتیجه رسیدند که چنانچه حجم نقدینگی در دوره جاری افزایش یابد، نرخ تورم را تنها در دوره جاری تحت تأثیر قرار نخواهد داد بلکه اثرات آن در سه دوره بعد نیز وجود خواهد داشت. در نهایت آنها مهمترین راه تعدیل تورم در ایران را مهار حجم نقدینگی و مدیریت صحیح متغیرهای پولی معرفی می کنند.

طاهری فرد و موسوی آزاد (۱۳۸۶) [۱۴] اثر بخشی سیاست پولی بر متغیرهای کلان اقتصادی در ایران را بررسی کرده اند. نتایج آنها نشان می دهد که سیاست کاهش نرخ سود تسهیلات موجب افزایش نقدینگی، سطح قیمت‌ها، سرمایه گذاری بخش خصوصی و تورم می شود اما تأثیر آن بر تولید بسیار ناچیز است. همچنین کاهش نرخ سود تسهیلات، نرخ تورم را به طور فزاینده افزایش می دهد و بنابراین با توجه به تأثیر منفی تورم بر سرمایه گذاری و تولید می توان گفت اگر سیاست مذکور با هدف افزایش تولید و سرمایه گذاری دنبال شود ضرورت دارد که به تدریج سیاست‌های دیگری برای جلوگیری از افزایش تورم مورد توجه قرار گیرند.

رحمانی (۱۳۸۷) [۱۵] با مطالعه سیاست‌های بانک مرکزی به این نتیجه رسیده است که به ویژه از دهه ۱۳۵۰ به بعد عملاً بانک مرکزی کنترل خود را بر متغیرهای پولی و اعتباری را تا حد زیادی از دست داده است به طوری که بعد از ۱۳۵۰ تغییرات عرضه پول عمدتاً به بانک مرکزی تحمیل شده است که این تحمیل نقدینگی به علت عواملی همچون: الف) کسری بودجه دولت ب) عدم تعادل در تراز پرداخت‌ها ج) فشارهای هزینه ای و د) نیازهای اعتباری فعالیت‌های اقتصادی، بوده است. بر اساس نتایج، تمرکز بر کنترل نقدینگی به عنوان هدف سیاست پولی در حالیکه نقدینگی متغیری درون زا و متأثر از وضعیت فعالیت‌های اقتصادی و قیمت‌ها است، نمی تواند سیاست گذاران را به طور کامل به اهداف نهایی از قبیل کنترل تورم و کاهش بیکاری برساند.

حسینی نسب و رضا قلی زاده (۱۳۸۸) [۱۶] در تحقیق خود به بررسی ریشه های تورم در ایران طی سالهای ۸۶-۱۳۵۲ پرداخته اند. نتایج آنها نشان داد تورم در ایران دارای ریشه های مالی است و عواملی مانند کسری بودجه موجب ایجاد و تشدید تورم در ایران شده است. با افزایش تولید ناخالص داخلی در کشور، تورم کاهش می یابد و از سوئی دیگر شاخص قیمت کالاهای وارداتی، تأثیر افزایشی بر تورم داشته و نشان دهنده این است که میزان تورم جهانی نقش بسزائی در تورم داخلی ایران دارد.

در بیشتر مطالعات صورت گرفته در داخل کشور فقط به تشریح دلایل بروز تورم و عوامل موثر بر نقدینگی اکتفا شده است. در صورتیکه در مقاله حاضر، کارایی ابزارهای سیاستهای پولی و اعتباری برای کنترل نقدینگی و تورم با رهیافت سیستم معادلات همزمان بکار گرفته شده است که در این خصوص مطالعه مشابهی در داخل صورت نگرفته است.

۳- مواد و روش ها:

روش تحقیق در پژوهش حاضر به صورت علی می باشد. جامعه مورد مطالعه، کل اقتصاد ایران و دوره زمانی تحقیق سالهای ۱۳۵۸ لغایت ۱۳۸۷ می باشد و اطلاعات مورد نیاز متغیرهای تحقیق به صورت کتابخانه ای و از سایت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران استخراج شده است.

روش اقتصادسنجی که برای آزمون تجربی مدل بکار گرفته می شود تا بتوانیم مدل را تخمین بزنیم و نتایج را تحلیل کنیم روش معادلات همزمان است. دلیل استفاده از این روش آن است که عموماً در مدل‌های ساده اقتصادی سنجی هر معادله به صورت منفرد در نظر گرفته می شود ولی در بسیاری از مسائل اقتصادی، با شرایطی مواجه می شویم که تک معادله مورد نظر، بخشی از یک مدل گسترده چند معادله ای است. به طور مثال در اقتصاد ایران، یکی از عوامل افزایش سطح عمومی قیمت‌ها، رشد بی رویه نقدینگی می باشد که البته این افزایش نقدینگی متأثر از پایه پولی است که این خود تابعی از عملکرد مالی دولت و نحوه تأمین کسری بودجه

¹⁴ - Kwon,G,and L.Mc Falane

دولت می‌باشد و همچنین نقدینگی متأثر از چگونگی اعمال سیاست‌های پولی و اعتباری بانک مرکزی است. پس چنین معادله ای را نمی‌توان در قالب یک الگوی تک معادله ای برآورد نمود. در این قبیل از معادلات، تعداد معادلات از یک بیشتر خواهد بود و برای هر متغیر درون زا یا وابسته، یک معادله خواهیم داشت. بنابراین بر خلاف مدل‌های تک معادله ای در مدل‌های معادلات همزمان، بدون توجه به اطلاعات حاصل از سایر معادلات سیستم، نمی‌توان به تخمین پارامترهای یک معادله منفرد پرداخت. بنابراین اگر از سایر معادلات مربوطه، چشم پوشی کنیم و پارامترهای هر معادله را به روش حداقل مربعات معمولی (OLS)¹⁵ تخمین بزنیم، به دلیل اینکه یکی از فروض قاطع روش OLS که همان غیر استوکاستیک بودن متغیرهای توضیحی X یا حداقل در صورت استوکاستیک¹⁶ (تصادفی) بودن، داشتن توزیع مستقل از جزء اختلال استوکاستیک است، تأمین نمی‌شود و در نتیجه تخمین زندهای حداقل مربعات، نه تنها تورشدار بلکه ناسازگار نیز خواهد بود یعنی حتی اگر حجم نمونه به سمت بی نهایت میل نماید بازهم تخمین زندهای فوق به مقادیر حقیقی جامعه نخواهد گرایید. بنابراین برای برآورد سیستم معادلات همزمان نقدینگی و تورم از روش حداقل مربعات سه مرحله ای (3SLS)¹⁷ که یکی از روشهای سیستمی برآورد معادلات همزمان می باشد، استفاده شده است. [۱۷].

بانک مرکزی به منظور اثرگذاری بر حجم پول از یک سری ابزارهایی استفاده می‌کند که می‌توان آن‌ها را به دو گروه ابزارهای کمی و کیفی تفکیک کرد. ابزارهای کمی شامل عملیات بازار باز، نرخ تنزیل مجدد و نرخ ذخیره قانونی می‌باشد. منظور از ابزارهای کیفی در حقیقت همان کنترل کیفی اعتبارات است که بانک مرکزی ایران به عنوان مجری سیاست‌های پولی، اعتبارات را به بخش‌های مختلف اقتصادی که مقامات پولی تشخیص می‌دهند هدایت کرده و از هزینه اعتبارات در بخش‌های غیر ضروری جلوگیری به عمل می‌آورد. ذکر دو نکته در خصوص کاربرد ابزارهای پولی بانک مرکزی ضروریست: اول اینکه بدلیل حرام بودن ربا در اسلام و نیز اعمال قانون عملیات بانکداری بدون ربا در ایران، از سال ۱۳۵۹ به بعد، نرخ تنزیل مجدد، در نظام بانکی ایران مورد استفاده قرار نگرفته است. دوم اینکه عملیات بازار باز در ایران از سال ۱۳۷۲ مورد استفاده قرار گرفته است اما بدلیل اینکه مقدار انتشار اوراق به قدری نبوده است که بر نقدینگی تاثیر چشم گیری داشته باشد لذا دو ابزار نرخ تنزیل مجدد و عملیات بازار باز به عنوان دو ابزار سیاست پولی از سیستم معادلات همزمان حذف شده اند. همچنین از متغیر میزان تسهیلات اعطایی سیستم بانکی به عنوان نماینده ابزار سیاست اعتباری بانک مرکزی در معادلات استفاده شده است.

در مقاله حاضر برای بررسی و ارزیابی کارایی ابزارهای سیاست‌های پولی و اعتباری به منظور کنترل نقدینگی و تورم، بر اساس مبانی نظری و مطالعات تجربی درگاهی (۱۳۸۷) و اصفهانی و یآوری (۱۳۸۲) یک سیستم معادلات همزمان، که شامل دو معادله نقدینگی و تورم می باشد، به صورت زیر تنظیم گردید:

$$(1) \begin{cases} LM_t = C(1) + C(2) * LP_t + C(3) * LRT_t + C(4) * LL_t + C(5) * LO_t + \varepsilon_{1t} \\ LP_t = C(6) + C(7) * LM_t + C(9) * LER_t + C(12) * LY_t + c(15) * D_t + c(17) * T + \varepsilon_{2t} \end{cases}$$

معادله اول معادله نقدینگی و معادله دوم معادله تورم می‌باشد.

متغیرها در دو معادله به صورت زیر می باشند:

$$LM_t = \text{لگاریتم نقدینگی به قیمت سال پایه ۱۳۷۶}$$

$$LP_t = \text{لگاریتم تورم}$$

$$LRT_t = \text{لگاریتم نرخ ذخیره قانونی برای بانک‌های تجاری به قیمت سال پایه ۱۳۷۶}$$

¹⁵ - Ordinary Least Squares

¹⁶ - Stochastic

¹⁷ Three Stage Least Squares

$$LL_t = \text{لگاریتم تسهیلات اعطایی سیستم بانکی به قیمت سال پایه ۱۳۷۶}$$

$$LO_t = \text{لگاریتم درآمدهای نفتی به قیمت سال پایه ۱۳۷۶}$$

$$LER_t = \text{لگاریتم نرخ رسمی ارز به قیمت سال پایه ۱۳۷۶}$$

$$LY_t = \text{لگاریتم درآمد ملی به قیمت پایه سال ۷۶}$$

$$D_t = \text{متغیر موهومی (برای دوران جنگ)}$$

$$T = \text{متغیر زمان}$$

۴- برآورد مدل و تحلیل نتایج

در تحقیقات مبتنی بر داده های سری زمانی فرض می شود که سری های زمانی مانا است و بر اساس این فرض میانگین و واریانس متغیرها در طول زمان ثابت و مستقل از زمان در نظر گرفته می شود. مطالعات نشان داده است که در صورت عدم تحقق فرض مانایی متغیرها در سریهای زمانی، استفاده از آماره های f و t گمراه کننده بوده و احتمال شکل گیری رگرسیون کاذب وجود دارد. (نوفرستی، ۱۳۷۸)، [۱۸]. به همین دلیل ابتدا مانایی متغیرها بر اساس آزمون دیکی-فولر تعمیم یافته^{۱۸} (ADF) مورد بررسی قرار گرفت و مشاهده گردید که همه متغیرها، همگرا از مرتبه یک می باشند بعد از انجام آزمون ریشه واحد در مورد متغیرها، سیستم معادلات همزمان که شامل دو معادله نقدینگی و تورم می باشد به صورت سیستمی و از روش حداقل مربعات سه مرحله ای (3SLS) برآورد گردید که نتایج برآورد در زیر آورده شده است:

$$LM_t = 5.42 + 0.19LP_t - 0.65LRT_t + 0.51LL_t + 0.18LO_t \quad (2)$$

(6.48) (2.015) (-2.94) (8.62) (3.02)

$$R^2 = 0.99$$

$$D.W = 1.21$$

(۳)

$$LP_t = 1973 + 0.36LM_t + 0.28LER_t - 1.74LY_t + 0.28D_t - 0.07T$$

(3.036) (2.47) (2.56) (-3.03) (0.68) (-1.84)

$$R^2 = 0.36$$

$$D.W = 1.88$$

قبل از تفسیر نتایج، بایستی همگرایی متغیرهای بکار رفته و یا به عبارت دیگر تعادل بلندمدت معادلات بکار رفته، مورد بررسی قرار گیرد. اگر اجزای اخلاص معادلات تخمین زده شده پایا باشند در این صورت همگرایی معادلات تایید شده و ضرایب برآورد شده قابل اعتماد خواهند بود. (مهرگان و رضایی، ۱۳۹۰)، [۱۹]. نتیجه آزمون ریشه واحد جزء اخلاص سیستم معادلات در جدول (1) آورده شده است.

¹⁸ - Augmented Dickey-Fuller(ADF)

جدول (1) آزمون ریشه واحد اجزای اخلاص سیستم معادلات همزمان

جزء اخلاص	آماره لوین - لین و چو	آماره ایم، پسران و شین
€ _t	-3.25 Prob=0.0006	-3.56 Prob=0.0002

مأخذ: محاسبات محقق

بنابراین اجزای اخلاص سیستم معادلات پایا بوده و لذا معادلات تصریح شده در بالا نشان دهنده روابط تعادلی بلند مدت می باشند و لذا می توان به ضرایب برآورد شده اطمینان نمود.

بر اساس ضرایب برآورد شده میزان تسهیلات اعطایی سیستم بانکی، درآمدهای نفتی و تورم تاثیر مستقیم و نرخ ذخیره قانونی تاثیر معکوس و معناداری بر نقدینگی دارند. همچنین حجم نقدینگی، نرخ رسمی ارز و متغیر موهومی جنگ تاثیر مستقیم و تولید ناخالص داخلی و روند زمانی نیز تاثیر معکوس و معناداری بر تورم داشته است. نتایج برآورد سیستم معادلات نقدینگی و تورم نشان می دهد که با افزایش یک درصد در نرخ ذخیره قانونی، نقدنگی به اندازه ۰٫۶۵ درصد کاهش و از طرفی با افزایش یک درصد در نقدینگی تورم به اندازه ۰٫۳۶ درصد افزایش می یابد و بنابراین با افزایش یک درصد در نرخ ذخیره قانونی نرخ تورم به اندازه ۰٫۲۳ درصد کاهش می یابد. همچنین با کاهش یک درصد در میزان تسهیلات اعطایی سیستم بانکی، نقدینگی به اندازه ۰٫۵۱ درصد کاهش می یابد و چون با کاهش یک درصد در نقدینگی تورم به اندازه ۰٫۳۶ درصد کاهش می یابد بنابراین با کاهش یک درصد در میزان تسهیلات اعطایی سیستم بانکی، نرخ تورم به اندازه ۰٫۱۸ درصد کاهش می یابد

۵- نتیجه گیری و پیشنهادها

مدیریت صحیح نقدینگی و کنترل تورم از مهمترین اهداف مقامات پولی و بانکی هر کشوری محسوب می گردد. بانک مرکزی بر اساس ابزارهای سیاست پولی (شامل نرخ ذخیره قانونی، نرخ تنزیل مجدد و عملیات بازار باز) و اعتباری (میزان تسهیلات پرداختی سیستم بانکی) می تواند نقدینگی و تورم را در کشور کنترل نماید. در تحقیق حاضر تلاش شده است تا بر اساس یک سیستم معادلات همزمان، که شامل معادلات نقدینگی و تورم می باشد، و برای دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۵۹، کارایی ابزارهای پولی و اعتباری به منظور کنترل نقدینگی و تورم در اقتصاد ایران مورد بررسی قرار گیرد. نتایج نشان داد که میزان تسهیلات اعطایی سیستم بانکی، درآمدهای نفتی و تورم تاثیر مستقیم و نرخ ذخیره قانونی تاثیر معکوس و معناداری بر نقدینگی دارند. همچنین حجم نقدینگی، نرخ رسمی ارز و متغیر موهومی جنگ تاثیر مستقیم و تولید ناخالص داخلی و روند زمانی نیز تاثیر معکوس و معناداری بر تورم داشته است. نتایج برآورد سیستم معادلات نقدینگی و تورم نشان می دهد که با افزایش یک درصد در نرخ ذخیره قانونی، نقدنگی به اندازه ۰٫۶۵ درصد و به تبع آن نرخ تورم به اندازه ۰٫۲۳ درصد کاهش می یابد. همچنین با کاهش یک درصد در میزان تسهیلات اعطایی سیستم بانکی، نقدینگی به اندازه ۰٫۵۱ درصد و به تبع آن، نرخ تورم به اندازه ۰٫۱۸ درصد کاهش می یابد. بنابراین بانک مرکزی می تواند از طریق نرخ ذخیره قانونی (به عنوان مهمترین ابزار سیاست پولی در ایران) و میزان تسهیلات اعطایی سیستم بانکی (به عنوان مهمترین ابزار سیاست اعتباری)، نقدینگی و به تبع آن تورم را در کشور مدیریت نماید.

فهرست منابع

- [۱] طیب نیا، احمد (۱۳۷۱). تئوریهای تورم نسبت به فرآیندهای تورم در ایران، انتشارات دانشگاه تهران.
- [۲] برانسون، ویلیام اچ (۱۳۸۷). تئوریه‌ها و سیاست‌های اقتصاد کلان، ترجمه عباس شاکری، چاپ دوازدهم، نشر نی.
- [۳] تقوی، مهدی و لطفی، علی اصغر (۱۳۸۵). بررسی اثرات سیاست پولی و حجم سپرده‌ها، تسهیلات اعطائی و نقدینگی نظام بانکی کشور طی سالهای ۱۳۷۴-۱۳۸۳، پژوهشنامه اقتصادی، شماره (۲۰): ۱۶۶-۱۳۱.
- [4] Harberger.A, "The Dynamics of Inflation in Chile" In Measurement in Economics (ED.) C.F. Christ, Stanford University Press, Stanford, 1963.
- [5] Vogel, Robert. "The Dynamics of Inflation Latin America", 1950-1969, The American Economic Review, March 1974
- [6] Aghevli, Bijan and Mohsin Khan (1977). Inflationary Finance and the Dynamics of Inflation: Indonesia, American Economic Review, Vol 67. No 3
- [7] Kwon . G, and L.McFarlane and W.Robinson (2006) "Public Debt, Money supply, and inflation: A cross-country study and Its Application to Jamaica (International Monetary Found)
- [۸] نیلی، مسعود (۱۳۶۴). بررسی آثار افزایش حجم نقدینگی بر نظام اقتصادی کشور در دو دهه اخیر، مجله برنامه ریزی و توسعه، (۳): ۸۵-۱۱۳.
- [۹] درگاهی، حسین، رویا، شربت اوغلی (۱۳۸۷). تعیین قاعده سیاست پولی در شرایط تورم پایدار اقتصاد ایران با استفاده از روش کنترل بهینه، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره (۹۳): ۲۷-۱.
- [۱۰] مرادی، علیرضا (۱۳۸۰). مدلسازی غیر خطی تورم در ایران، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره (۱): ۸۶-۱۰۴.
- [۱۱] عباسی نژاد، حمید، تشکینی، احمد (۱۳۸۲). آیا تورم در ایران یک پدیده پولی است، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره (۶۷): ۸۱-۲۱۲.
- [۱۲] نصرافهانی، رضا، یآوری، کاظم (۱۳۸۲). عوامل اسمی و واقعی موثر بر تورم در ایران - رهیافت خود رگرسیون برداری، فصلنامه پژوهشهای اقتصادی ایران، شماره (۱۶): ۹۹-۶۹.
- [۱۳] هادیان، ابراهیم، پارسا، حجت (۱۳۸۶). برآورد تاثیر با وقفه تغییرات حجم نقدینگی بر سطح تورم در اقتصاد ایران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، سال دوازدهم، شماره (۳۶): ۱۶-۱.
- [۱۴] طاهری فرد، احسان، موسوی آزاد، افسانه (۱۳۸۶). اثر بخشی سیاست پولی بر متغیرهای کلان اقتصادی در ایران، مجله تحقیقات اقتصادی، دوره ۴۳ شماره ۴.
- [۱۵] رحمانی، تیمور (۱۳۸۷). درونزایی عرضه پول و تحلیل آن در اقتصاد ایران، پایان نامه دکترای تخصصی، دانشگاه تهران.
- [۱۶] حسینی نسب، ابراهیم و رضا قلی زاده، مهدیه (۱۳۸۸). بررسی ریشه‌های مالی تورم در ایران (با تاکید بر کسری بودجه)، فصلنامه پژوهشهای اقتصادی، سال دهم. شماره اول: ۷۰-۴۳.
- [۱۷] گجراتی، دامودار (۱۳۸۷). مبانی اقتصاد سنجی، ترجمه حمید ابریشمی، چاپ پنجم، موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.
- [۱۸] نوفرستی، محمد (۱۳۷۸). ریشه واحد و هم جمعی در اقتصاد سنجی، چاپ اول. تهران: موسسه خدمات فرهنگی رسا
- [۱۹] مهرگان، نادر و رضائی، روح اله (۱۳۹۰). راهنمای ای ویوز ۷ در اقتصاد سنجی، چاپ اول، انتشارات دانشگاه علوم اقتصاد و نور علم.

Effectiveness of monetary and credit policy instruments to controlling liquidity and inflation rate in Iran

Aliabbas Heidari¹, Hosin Yosefzade Fard²¹ Assistant Professor of Economics at Islamic Azad University-Firoozkooh Branch, e-mail: aliabbas_heidari@yahoo.com² M.S student in economics at Islamic Azad University, e-mail: yosefi60@yahoo.com

Abstract

One of the major problems in developing country is the controlling of liquidity and inflation rate. Iran's economy has also suffered from these problems. Inflation, in one hand, is causing the outflow of Financial resources from productive activities and the other, increases the broker and Intermediate Activities, and inequality wealth and income distribution But, controlling liquidity and inflation rat can provide economic stabilization and expand the

productive activity. This study aims to investigate the effectiveness of monetary and credit policy instruments to controlling liquidity and inflation rate in Iran during 1359-1387. To this end, simultaneous equation system approach were be used. Result indicate that each 1 percent increase in required reserve rate leads to 0.65 percent decrease in liquidity and consequently 0.23 percent decrease in inflation rate. Also, each 1 percent decrease in credit provided by banking system leads to 0.51 percent decrease in liquidity and consequently 0.15 decrease in inflation rate. So central bank can using credit and monetary policy instruments to controlling the liquidity and inflation rate.

JEL Classification: E51, E52, C15

Key Words: Monetary policy instruments- inflation-liquidity-simultaneous equation