



اولین همایش ملی اقتصاد
دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر، اسفند ۱۳۸۸

اثرات سیاست مالی بر عملکرد تولید ناخالص داخلی ایران با تکیه بر نقش بانک مرکزی

فوزان تدین

دانشجوی کارشناسی ارشد (عضو باشگاه پژوهشگران)-
دانشگاه آزاد اسلامی خمینی شهر
tadayon.1985@yahoo.com.ph

دکتر همایون رنجبر

استادیار- دانشگاه آزاد اسلامی
خوراسگان
hranjbar @ khuisf.ac.ir

دکتر مصطفی رجبی

استادیار- دانشگاه آزاد اسلامی
خمینی شهر
mostafa.rajabi@gmail.com

چکیده

این مقاله به بررسی کارایی سیاست مالی بر عملکرد تولید ناخالص داخلی در اقتصاد ایران با تکیه بر نقش بانک مرکزی در تعیین حجم پول می پردازد. از این رو، با در نظر گرفتن نقش سیاست گذار پولی در تعیین حجم پول و با توجه به اهداف اقتصاد که می تواند در راستا و یا در تضاد با اهداف کلان سیاست های مالی باشد، اثرات در دو حالت وجود و عدم وجود عکس العمل بانک مرکزی نسبت به سیاست های مالی مورد بررسی قرار می گیرد. به این منظور الگوی همزمانی از تعادل بخش های واقعی و پولی طی دوره ۱۳۸۵-۱۳۴۲ در دو مورد با استفاده از روش حداقل مربعات سه مرحله ای برآورد گردیده است. در حالتی که عکس العمل بانک مرکزی را در بر دارد، معادله واکنش بانک مرکزی- در تحلیل رابطه بین سیاست مالی و عرضه پول- معرفی می شود و در حالت دیگر که بانک مرکزی نسبت به سیاست مالی عکس العمل نشان نمی دهد، حجم پول به صورت برون زا خواهد بود. مقایسه نتایج حاصل از اتخاذ سیاست های مالی در دو مورد نشان می دهد که هر گاه سیاست گذار پولی بتواند واکنش های صحیح خود را با توجه به اهداف اقتصاد نسبت به سیاست مالی (انبساطی) نشان دهد، افزایش در تولید ناخالص داخلی نیز تسریع می گردد.

واژه های کلیدی: سیاست های مالی، سیستم معادلات همزمان، تابع واکنش بانک مرکزی، تولید ناخالص داخلی.

سیاست مالی به عنوان یکی از ابزارهای قدرتمند برای تثبیت نوسانات و تخصیص منابع محدود اقتصادی مطرح است. زمانی که دولت وضعیت موجود اقتصاد را مطلوب نداند، آنگاه برای رسیدن به وضعیت مطلوب، بهبود وضعیت موجود و یا هدف تعیین شده، از طریق ابزار مالی خود اقدام به سیاست گذاری می نماید که امکان دارد منجر به کسری بودجه گردد. چنانچه دولت برای جبران کسری بودجه خود به بانک مرکزی مراجعه نماید، بانک مرکزی می تواند در قبول یا رد تأمین مالی کسری بودجه در حجم پول نقش داشته باشد. به طوری که با قبول این موضوع و انتشار اسکناس حجم پول و نقدینگی در جامعه افزایش می یابد. علاوه بر این بانک مرکزی می تواند با تغییر در سایر ابزار پولی خود از جمله نرخ ذخیره قانونی نیز بر حجم پول اثر بگذارد. تغییر در حجم پول از طریق قیمت ها و تورم در اقتصاد موثر بوده و به دنبال آن متغیرهای بخش واقعی را نیز متأثر نموده و روی تولید ناخالص داخلی اثر خواهد داشت. اما همیشه دولت و بانک مرکزی به عنوان دو سازمان تصمیم گیرنده، در دستیابی به اهداف سیاستی اولویت بندی شده ی خود موفق نبوده اند. این امر می تواند در اثر واکنش های پویای متغیرهای اقتصادی یا عدم توجه به تناقض موجود در اهداف و سیاست های اتخاذ شده ایجاد گردد. زیرا سیاست های پولی و مالی که به منظور دستیابی به مجموعه ای از اهداف خاص صورت می گیرد، ممکن است در تناقض با سایر اهداف باشند.

به رغم تحولات شگرف در عرصه اقتصاد کلان، کماکان تأثیر و جهت اثرگذاری سیاست های پولی و مالی بر بخش های اقتصاد مورد اختلاف نظر اندیشمندان و صاحب نظران اقتصادی است. برای مثال، بارو^۱ و فراین^۲ [۲] نشان دادند که اغلب رابطه مثبت و معناداری بین عرضه پول به عنوان سیاست پولی با متغیر سیاست مالی وجود دارد. به عبارت دیگر مقامات پولی تمایل به هماهنگ شدن با سیاست مالی را دارند. مک میلیان، داگلاس و توماس^۳ [۳] معتقدند در صورت وجود استقلال بانک مرکزی و هماهنگی واکنش بانک مرکزی با سیاست های مالی انبساطی دولت، تشدید در افزایش عرضه پول به وجود خواهد آمد. بعضی از منابع هم حاکی از ارتباط منفی بین عرضه پول به عنوان سیاست پولی و سیاست مالی می باشند که از آن جمله می توان به وود^۴ [۴]، فریدلندر^۵ [۵]، کیسی^۶ [۶] و گاردون^۷ [۷] اشاره کرد. آنها نشان دادند سیاست پولی معمولاً با سیاست مالی هماهنگ عمل نمی کنند و منجر به خنثی شدن سیاست مالی در رسیدن به هدف می شود.

لذا واکنش بانک مرکزی به اجرای سیاست مالی می تواند دولت را در رساندن به هدفش یاری نماید یا اینکه برعکس باعث خنثی شدن بخشی از آن سیاست مالی گردد. این مسئله که تا چه اندازه بانک مرکزی می تواند در اجرای سیاست مالی سهم داشته باشد، موضوعی است که کمتر به آن پرداخته شده است.

مبانی نظری سیاست های اقتصادی

بحران بزرگ در اوایل دهه ۱۹۳۰، اعتبار اقتصاد کلاسیک در خصوص تعادل ذاتی و ناکارآمدی سیاست های کلان در تحریک متغیرهای واقعی را مورد تردید قرار داد. کینز نوسانات تقاضای کل را منبع اساسی و محوری تغییرات در فعالیت های اقتصادی در سطح کلان می داند. وی در دهه ۱۹۳۶ با شناخت ریشه های تاریخی و علمی عدم تعادل های پدیدار شده در اقتصاد، پیشنهاد می کند که دولت باید در مقیاس کلان اقتصادی از طریق اعمال سیاست های طرف تقاضا، اقتصاد را اداره و نظارت کند. پس از آن و با توجه به شرایط حاکم بر اقتصاد در دهه ۱۹۶۰ الگوهای عدم تعادل توسط اقتصاد دانان ارائه گردید. نظریه پردازان این الگوها ایده های کینزی در مورد عدم تعادل هایی نظیر تقاضای موثر، رجحان نقدینگی و بازده نهایی سرمایه گذاری را به طور صریح گسترش دادند. آنها نشان دادند جهت جلوگیری از محدودیت ها و تأثیرات آنها در بازارهای متفاوت بر یکدیگر، لازم است سیاست های اقتصادی مناسب در راستای تنظیم تقاضا ایجاد شود.^۸

مقایسه اثرات این محدودیت ها با الگوهای اولیه کینزی آشکار می سازد که کینزین ها توابع مصرف و سرمایه گذاری را ناپایدار ارزیابی نموده اند. این ناپایداری که به دلیل بیکاری و عدم اطمینان عوامل اقتصادی نسبت به چشم اندازهای مناسب اقتصاد به وجود آمده است، بر کل اقتصاد تأثیر گذاشته و آن را نیز ناپایدار می نماید. لذا سیاست های اقتصادی منجمله سیاست های تثبیت این موارد را توجیه می کنند [۸].

در مورد بازار پول نیز کینز با در نظر گرفتن دام نقدینگی بر سیاست های مالی به جای سیاست های پولی تأکید می نماید. ولی، ترویج اندیشه های پولی توسط اقتصاددانان پول گرا منجمله فریدمن کارایی سیاست های مالی را مورد تردید قرار داده اند. طرفداران این مکتب با توجه به تعدیل جزئی انتظارات توسط عوامل اقتصادی تأثیر سیاست پولی را تنها در کوتاه مدت بر تولید و اشتغال مورد تأکید قرار داده و اثر آن را در بلندمدت صرفاً بر متغیرهای اسمی همچون قیمت می دانند. دیدگاه فریدمن مبنی بر پولی بودن تورم، سبب شد تا از اواسط دهه ۸۰ لزوم واکنش بهینه بانک مرکزی نسبت به نوسانات نرخ تورم مورد توجه واقع شود. به همین دلیل "استقلال بانک مرکزی"، از اوایل دهه ۹۰ به طور وسیع در ادبیات علوم اقتصادی وارد شد.

۱. Barro (1977)
 ۲. Froyen (1974)
 ۳. Douglas Mcmillin & Thomas (1980)
 ۴. Wood. J (1967)
 ۵. Friedlaender (1973)
 ۶. Cacy (1976)
 ۷. Gordon (1977)

در دهه ۸۰ تمرکز اصلی نظریه های اقتصادی بر مدل های ادوار تجاری حقیقی بود که کیدلند و پرسکات از اوایل دهه هشتاد به معرفی آن پرداختند. از اوایل دهه ۹۰ کاپارل و کاندیل نشان دادند که حتی ادوار تجاری حقیقی نیز ریشه پولی و مالی دارند.^۱ از اواخر دهه ۱۹۸۰ و اوایل ۱۹۹۰، هدایت پولی و مالی اقتصاد و لزوم هماهنگی بین سیاست های پولی و مالی مطرح شد. پتیت^۲ [۹] نشان داد هماهنگی^۳ در مقابل عدم هماهنگی بین سیاست های پولی و مالی، رسیدن به هدف را تسریع می بخشد و از اتخاذ این سیاست ها نتایج بهتری حاصل می شود. لامبر تینی و لاولی^۴ [۱۰] معتقدند لزوم هماهنگی سیاست های پولی و مالی از این حقیقت ناشی می شود که نوسانات تولید و قیمت از یکدیگر مستقل نمی باشند.

ساختار مدل

شناخت تأثیرات متقابل متغیرها و تعیین میزان اثرگذاری و اثرپذیری آنها در یک سیستم اقتصادی زمانی امکان پذیر است که در آن مجموعه روابط شکل گرفته، بیانگر رفتار پویای متغیرها و ساختارهای اقتصادی باشد. در هر اقتصادی ساختارهای آن نشان دهنده اثرات متغیرها بر همدیگر و لذا باعث شکل گرفتن روابط موجود بین آنها می گردد. از آنجا که در این مقاله هدف شناخت رفتار متغیرهای اقتصاد ایران جهت بررسی اثرات سیاست مالی بر عملکرد تولید ناخالص داخلی در اقتصاد ایران، با تکیه بر نقش بانک مرکزی در تعیین حجم پول می باشد. لذا با توجه به هدف اقتصادی مورد نظر سیاست گذاران و ابزارهای تحت اختیار آنان و با توجه به ساختار اقتصاد ایران، دستگاہی از معادلات همزمان در نظر گرفته می شود تا بتواند نوع و میزان اثرگذاری متغیرها و کنش متقابل^۵ آنها را با توجه به ساختارهای اقتصاد ایران نشان دهد.

بدین منظور، الگوی مورد بررسی به گونه ای معرفی می گردد که هم مبانی نظری برای تحلیل های متعاقب ناشی از مکانیزم انتقال (عبور از یک وضعیت به وضعیت دیگر) در اثر سیاست های پولی و مالی بر متغیرهای هدف در آن فراهم بگردد و هم متناسب با ویژگی ها و مشخصه های اقتصاد ایران باشد. به دلیل اینکه بررسی رفتار بانک مرکزی نیازمند توجه به بخش پولی اقتصاد است، بازار پول می تواند به عنوان ابزاری جهت انعکاس رفتار بانک مرکزی لحاظ شود. در حالی که بخش واقعی نه تنها تحت تأثیر رفتار دولت واقع می شود، بلکه متأثر از بازار پول نیز قرار می گیرد. لذا در بحث تعادل اقتصادی نقش بازار پول به صورت واقع بینانه ای همزمان با بازار کالاها و خدمات در نظر گرفته می شود. بر این مبنا ارتباط این دو بخش را می توان در قالب یک الگوی کینزی جدید بیان نمود. ساختار اساسی این الگو از سه بخش کلی زیر ارائه شده در معادلات ۸-۱ تشکیل می شود:

۱- بخش واقعی شامل معادلات ۴-۱ ؛ ۲- بخش پول با استفاده از معادلات ۷-۵ ؛ ۳- بخش قیمت به وسیله معادله ۸

متغیرهای الگو با توجه به اهداف سیاست گذاران در بخش واقعی شامل: مصرف بخش خصوصی، سرمایه گذاری بخش خصوصی، مخارج دولت (مصرفی و سرمایه گذاری)، صادرات و واردات در بخش حقیقی اقتصاد می باشد که با توجه به اهداف و اهمیت آنها، چگونگی رفتار متغیرها و در چارچوب الگو کینزی می توان با فرض تعادل در تراز تجاری الگو را بدون دو متغیر آخری نیز در نظر گرفت. در بخش پولی، روابط عرضه و تقاضای پول و همچنین تابع واکنش بانک مرکزی آورده شده است. لازم به ذکر است تابع تقاضای پول به دلیل بحث همزمانی دستگاه به صورت معکوس در نظر گرفته شده است. در نهایت، رابطه تورم نیز به جهت نشان دادن رفتار بخش تولید در الگو وارد می گردد.

ساختار اقتصادی در نظر گرفته شده به صورت همزمان در چارچوب یک الگوی کینزی جدید، بیانگر تعادل همزمان طی دوره ۱۳۸۵-۱۳۴۲ در دو حالت وجود و یا عدم وجود واکنش بانک مرکزی از طریق روش حداقل مربعات سه مرحله ای برآورد گردیده است.^۶

- مخارج مصرفی بخش خصوصی به قیمت جاری

$$C_t = 59.76 + .59C_{t-1} + .05(Y_t - TAX_t) + 1.22M1_{t-1} \quad (1)$$

$$R^2 = 99\%, U_{thiel} = 0.01$$

- سرمایه گذاری کل به قیمت جاری

$$I_t = -27.17 + .5I_{t-1} - 2586292 \quad i_t + .18 Y_t + .012 DY_{t-1} + 2664714 \quad i_{t-1} \quad (2)$$

$$R^2 = 98\%, U_{thiel} = 0.32$$

- واردات به قیمت جاری

$$IM_t = -205.65 + .8IM_{t-1} + .08Y_t - 4795.2I_{t-1} \quad (3)$$

$$R^2 = 99\%, U_{thiel} = 0.03$$

¹ King , Robert G (1993), [۸]

² . Luisa Petit (1989)

³ . cooperative

⁴ . L.Lambertini & R,rovel(2002)

⁵ - Interaction

⁶ . به دلیل خلاصه نویسی نتایج حاصل از برآورد در حالت عدم وجود واکنش بانک مرکزی در مقاله آورده نشده و در پیوست ۲ آورده شده است.

$$Y_t = C_t + I_t + G_t + X_t - IM_t \quad (4)$$

- معکوس تابع تقاضای پول

$$i_t = .003 + .99i_{t-1} - 9.6 \times 10^{-8} M1_t + 1.9 \times 10^{-8} Y_t + 3.3 \times 10^{-5} \pi_{t-1} \quad (5)$$

$$R^2 = 95\%, U_{thiel} = 0.03$$

- عرضه پول

$$M1_t = -3864817 + .93M1_{t-1} + 45414.01i_t + 1.63DBOM_t \quad (6)$$

$$R^2 = 99\%, U_{thiel} = 0.04$$

- واکنش بانک مرکزی به سیاست های مالی دولت

$$DBOM_t = 3317.32 + .04DBOM_{t-1} + .02GAPY - .33TAX_t + .38G_t - 43453.2i_t + 855.6\pi_t \quad (7)$$

$$R^2 = 79\%, U_{thiel} = 0.19$$

- تورم

$$\pi_t = .055 + .47\pi_{t-1} + 1.32 \times 10^{-7} DY_t + .04 DAMRW + .08 DAMR - .03 DAMK \quad (8)$$

$$R^2 = 49\%, U_{thiel} = 0.19$$

متغیرهای درون زا: C_t : مخارج مصرفی بخش خصوصی؛ I_t : سرمایه گذاری بخش خصوص؛ Y_t : تولید ناخالص داخلی؛ IM_t : واردات؛ π_t : نرخ تورم؛ i_t : نرخ بهره؛ $M1_t$: حجم پول؛ $DBOM_t$: تغییرات در پایه پول؛ G_t : مخارج جاری دولت؛ TAX_t : درآمدهای مالیاتی دولت؛ X_t : صادرات؛ $GAPY$: شکاف تولید؛ $damr, damr, damk$: متغیر مجازی به ترتیب برای دوران جنگ، دوره ریاست جمهوری آقای خاتمی و دوره ریاست جمهوری آقای رفسنجانی

قبل از تخمین آنچه در الگو نویسی یک سیستم همزمان پس از تخصیص الگو اهمیت دارد بحث تشخیص^۳ معادلات می باشد. لازمه تشخیص معادلات همزمان وجود دو شرط مرتبه و رتبه است. براین اساس، پس از آنکه مسئله تشخیص معادلات الگو با استفاده از معیارهای شرط رتبه و مرتبه انجام شدو معادلات مشخص، یا بیش از حد مشخص بودند، آنگاه به برآورد الگو پرداخته می شود. با توجه به بررسی های انجام شده تمام معادلات در این سیستم بیش از حد قابل تشخیص و قابل برآورد بوده است. ضمن اینکه در مواجهه با سری های زمانی ابتدا متغیرها از نظر مانایی بررسی شده و سپس تخمین های لازم برآورد می شود. جهت بررسی قدرت توضیح دهنده مدل دو شاخص "ضریب تعیین" و "ضریب نابرابری تایل"^۵ [۱۱] برای متغیرهای درون زا مورد استفاده قرار گرفته است. مقدار این دو شاخص بیان می نماید که الگو از قدرت توضیح دهنده و پیش بینی بالایی برخوردار می باشد. برآوردهای فوق نشان می دهند، که مخارج مصرفی بخش خصوصی به طور مستقیم به در آمد ملی و حجم پول تأخیری و تابع سرمایه گذاری اسمی بخش خصوصی نیز به طور مستقیم به تولید ناخالص داخلی و به طور غیرمستقیم به نرخ بهره وابسته است. همچنین مخارج جاری بخش دولتی تابعی مستقیم از تولید ناخالص داخلی و تغییرات حجم پول و تابع واردات نیز تابع مستقیمی از تولید ناخالص داخلی می باشد.

در مطالعات مربوط به بازار پول، با توجه به تعادل در این بازار، تابع معکوس تقاضای پول بیانگر تأثیر مستقیم تولید ناخالص داخلی و تأثیر غیر مستقیم حجم پول بر نرخ بهره اسمی است. در این بازار تابع عرضه پول نیز به طور مستقیم از نرخ بهره و تغییرات پایه پولی تأثیر می پذیرد.

نهایتاً رابطه شاخص کل قیمت نشان می دهد که شاخص قیمت به طور مستقیم تابعی از تولید ناخالص داخلی می باشد. همچنین تاثیر حجم پول تأخیری بر سطح قیمت ها، دلالت بر اطلاعات ناقص و توهم پولی در زمان جاری دارد. به طوری که توهم پولی بعد از یک دوره انتقال اطلاعات اثرات واقعی خود را از دست می دهد و خنثی می گردد. بدین ترتیب، الگوی بدست آمده را می توان به منظور سیاستگذاری به کاربرد.

معادله واکنش بانک مرکزی

جهت بررسی عکس العمل سیاست گذار پولی نسبت به سیاست مالی دو حالت در نظر گرفته شده است. در یک حالت با فرض عدم عکس العمل بانک مرکزی، عرضه پول به صورت برون زا در الگو وارد می شود. اما در حالت دیگر بانک مرکزی به رفتار سیاست گذار

۱. در این پژوهش از نرخ بهره موزون به عنوان متغیر جانشین نرخ بهره استفاده شده است. این متغیر از میانگین وزنی نرخ سپرده های کوتاه مدت و بلندمدت با دادن وزنی که بیانگر حجم این سپرده ها می باشد تعیین شده است.

۲. بیانگر تفاوت بین تولید ناخالص داخلی در حد اشتغال کامل و تولید ناخالص داخلی اتفاق افتاده می باشد.

۳. Identification

۴. جهت بررسی مانایی متغیرها در این تحقیق آماره دیکی فولر تعمیم یافته می باشد، که برای کلیه متغیرهای درون الگو، یعنی معادلات رفتاری با استفاده از نرم افزار Eviews3 در دو حالت با عرض از مبدأ و بدون روند و حالت عدم وجود عرض از مبدأ و روند بررسی شده است. که اطلاعات آن در اختیار محققان محفوظ می باشد.

۵. Theil inequality coefficient

مالی عکس العمل نشان داده و به تبعیت از آن عرضه پول نیز درون را فرض می‌گردد. این عکس العمل بانک مرکزی به معنای توجه به سیاست های دولت و شرایط اقتصادی و مراحل توسعه ای که کشور در آن قرار دارد، تا ضمن کنترل تورم باعث رکود و بیکاری نشود و در عین حال بتواند انگیزه و تحرک لازم در اقتصاد کشور را به وجود آورد. لذا تابع واکنش بانک مرکزی به گونه ای معرفی می‌شود که اولاً این تعریف را در بر گیرد و ثانیاً همزمانی الگوی ساختاری شبیه سازی شده برای ایران دچار اشکال نگردد. از آنجایی که سیاست گذار پولی به دنبال اهدافی همچون کنترل تورم، ثبات بازار های مالی و رشد اقتصادی است؛ و در واکنش به رفتار سیاست گذار مالی از طریق خالص بدهی دولت عمل می‌نماید، لذا تغییرات پایه پولی بهترین متغیر نشان دهنده واکنش بانک مرکزی نسبت به سیاست گذار مالی است.

به این ترتیب بانک مرکزی برای حفظ ثبات در پایه پولی با توجه به شرایط حاکم براققتصاد، نوع سیاست گذاری مالی دولت و همچنین اهداف مورد نظر خود (که می‌تواند موافق یا متفاوت با اهداف مد نظر دولت باشد) اقدام به سیاست گذاری می‌نماید. آثار این اقدام بانک مرکزی می‌تواند در راستای اهداف سیاست مالی یا در خلاف جهت آن باشد. به عبارت دیگر سیاست های مالی و پولی می‌توانند همدیگر را تقویت یا آثار هم دیگر را خنثی نمایند و باعث زیان اجتماعی گردند.

بنابراین، جهت استخراج تابع واکنش بانک مرکزی، تابع زیان اجتماعی دارای فرم درجه دوم انحراف مقادیر واقعی از مقادیر مطلوب اهداف اقتصادی مورد نظر سیاست گذاران نسبت به محدودیت موجود بر روی اهداف اقتصادی ایران (معادلات ۸-۱) حداقل می‌گردد. بر این اساس طبق شرایط بهینه یابی، معادله واکنش بانک مرکزی مطابق با معادله (۷) بدست می‌آید. در این معادله از متغیر تأخیری تغییرات پایه پولی ($DBOM_t$) به عنوان جانشینی برای همه متغیرهای برون زای و متغیرهای درون زای تأخیری در سیستم استفاده شده است تا از کاهش درجه آزادی کل سیستم جلوگیری شود. ضمناً شکاف تولید (GAP_t) در این تابع مقدار مطلوب تولید را، تولید در حد اشتغال کامل بیان می‌نماید. ضریب G_t در این معادله مثبت و معادل ۰,۳۸، همچنین ضریب TAX_t منفی و معادل ۰,۳۳- برآورد گردیده است که با توجه به نظریه ارائه شده^۱ بیانگر این است که در این حالت اقدام بانک مرکزی با سیاست مالی دولت هماهنگ خواهد بود و موجب کارایی بیشتر سیاست مالی دولت می‌گردد.

بررسی اثر سیاست مالی حاصل از برآورد

جهت مقایسه اثر سیاست مالی بر تولید ناخالص داخلی تفاوت ضرایب تکاثری مخارج دولت و درآمدهای مالیاتی در دو حالت وجود و عدم وجود واکنش بانک مرکزی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

بدین منظور از فرم ملخص شده معادلات به گونه ای که تعادل همزمان بخش های واقعی و حقیقی را در برگیرد استفاده شده است. درحالت اول عکس العمل بانک مرکزی نسبت به سیاست های مالی دولت از طریق معرفی معادله واکنش بانک مرکزی مطرح می‌شود. در این حالت عکس العمل بانک مرکزی به معنای توجه به سیاست های دولت و شرایط اقتصادی و مراحل توسعه ای که کشور در آن قرار دارد، تا ضمن کنترل تورم باعث رکود و بیکاری نشود و در عین حال بتواند انگیزه و تحرک لازم در اقتصاد کشور را به وجود آورد. لذا جهت انعکاس اقدام بانک مرکزی تغییرات پایه پولی و به دنبال آن عرضه پول درون را در نظر گرفته شده که در قالب وارد کردن دو معادله واکنش بانک مرکزی (۷) و معادله عرضه پول (۶) در سیستم معادلات لحاظ می‌گردد. به این معنا که سیاست گذار پولی با توجه به اهداف اقتصاد دارای قدرت تصمیم گیری بوده و این تصمیم گیری می‌تواند موافق یا مخالف سیاست های سیاست گذار مالی باشد. در این صورت اگر سیاست گذار پولی در نیل به اهداف اقتصاد موافق با سیاست گذار مالی باشد، در جهت سیاست مالی عمل کرده و باعث تشدید اثر سیاست مالی بر متغیر هدف می‌شود.

درحالت دوم، بانک مرکزی نسبت به سیاست های مالی دولت عکس العمل نشان نمی‌دهد. لذا تغییرات پایه پولی و بنابراین عرضه پول برون را می‌باشد. به همین لحاظ معادلات ۶ و ۷ از الگو حذف می‌گردد.

نتایج در حالت اول حاکی از آن است که صد میلیارد ریال افزایش در مخارج دولت و یا کاهش در مالیات به ترتیب باعث افزایش ۱۴۹ و ۲۳ میلیارد ریال در تولید ناخالص داخلی می‌شوند. این در حالی است که همین نتایج در حالت عدم وجود عکس العمل بانک مرکزی به ترتیب ۱۲۳ و ۱۲ میلیارد ریال افزایش در تولید ناخالص داخلی می‌باشند. این نتایج حاکی از آن است که سیاست گذار پولی هماهنگ با سیاست گذار مالی در جهت افزایش تولید ناخالص داخلی عمل می‌نماید. در واقع وجود عکس العمل بانک مرکزی با اعمال سیاست های پولی صحیح، بهتر می‌تواند تامین پولی کسری بودجه دولت را محدود و لذا دولت را وادار به صرفه جویی در مخارج مصرفی خود نماید. همچنین مخارج دولت را به سمت مخارج مولد هدایت و از این طریق افزایش بیشتر در تولید ناخالص داخلی را مهیا کند.

همچنین نتایج از طریق نسبت ضرایب تکاثری مخارج دولت و مالیات به ضریب تکاثری عرضه پول نشان می‌دهد که در صورت وجود عکس العمل بانک مرکزی به سیاست مالی، صد میلیارد ریال افزایش در مخارج دولت و یا کاهش در مالیات به ترتیب باعث افزایش ۶۲/۳ و ۵۲/۸ میلیارد ریال در عرضه پول می‌گردد. در حالی که همین نتایج در صورت عدم وجود عکس العمل بانک مرکزی به ترتیب ۴۳/۳ و ۴۲ می‌باشد. این نتایج بیان می‌کند که بانک مرکزی با وجود اینکه هدف خود را کنترل تورم معرفی می‌نماید؛ اما هدف خود را بیشتر معطوف به کاهش نرخ بهره نموده است و به این دلیل در صورت عکس العمل بانک مرکزی و فشار بیشتر بر روی کاهش نرخ بهره، افزایش بیشتر در حجم پول به وجود خواهد آمد.

^۱. پیوست ۱

نتیجه گیری

نتایج حاکی از آن است که واکنش بانک مرکزی به سیاست های مالی دولت باعث تشدید در افزایش تولید ناخالص داخلی و افزایش در عرضه پول خواهد شد. به طور کلی می توان گفت واکنش بانک مرکزی تا حدود زیادی به رشد تولید ناخالص ملی کمک می کند. به عبارت دیگر نتایج نشان می دهند بانک مرکزی ایران در صورت آزادی عمل با توجه به سیاست های دولت و شرایط اقتصادی و مراحل توسعه ای که کشور در آن قرار دارد، سیاستی هماهنگ با سیاست های مالی دولت در جهت افزایش تولید ناخالص داخلی انجام می دهد و با وجود اینکه تمایل خود را به کنترل تورم در کشور اعلام می نماید اما به هدف کاهش نرخ بهره بیشتر توجه نموده است. لذا باعث افزایش شدید تر در تولید ناخالص داخلی به همراه افزایش بیشتر در حجم پول شده است.

اما از طرف دیگر نتایج نشان می دهد، واکنش بانک مرکزی به سیاست های انبساطی دولت می تواند دولت را وادار نماید که در مخارج مصرفی خود صرفه جویی کرده و کسری بودجه خود را کاهش و یا از طریق درآمدهای مالیاتی و فروش اوراق جبران نمایند که این عمل باعث آثار تورمی کمتر در جامعه می شود. چرا که یک بانک مرکزی وابسته به دولت اجازه می دهد، دولت پول مورد نیاز خود را تولید نماید و این امر با تأثیر بر درآمدهای پولی معمولاً به تورم های شدید می انجامد. البته بایستی به این نکته توجه شود که این آزادی عمل بانک مرکزی مطلق نیست و در چارچوب اهداف و برنامه های بلند مدت کشور برای رشد و توسعه اقتصادی باید باشد. بنابراین آزادی عمل بانک مرکزی در چارچوب اهداف و برنامه های بلندمدت کشور برای تسریع در کارایی سیاست های مالی دولت مفید ارزیابی می شود. این عمل باعث هماهنگی سیاست های اقتصادی جهت پیشبرد اهداف کلان اقتصاد خواهد شد.

منابع

- [1] Barro.R.J,1977,"unanticipated Money Growth and Unemployment in the United States.", American Economic Review,15-101
- [2] Froyen,R.T.,(1974),"A Test of the Endogeniety of Monetary policy ." Journal of Econometrics, 88-175
- [3] McMillan, W. Douglas and Bread Thomas, 1980, "the short run impact of fiscal policy on the money supply", Southern Economic Journal, vol.47, no.1, pp.135-122.
- [4] Wood,J.,1967,"A Model of Fdral Reserve Behavior "in.Monetary G.Horwich ,ed .process and policy.homewood,Illinois:Richard D.Irwin,Inc,66-135.
- [5] Fridlaender,A.F,1973," Macro Policy Goalg in the Postwar Period:A Study in Revealed Preference.",Quarterly Journal of Economics,25-43.
- [6] Cacy,J.A,1975,"Budget Deficits and the Money Supply", Federal Reserve Bank of Kansas city Monthly review,9-3.
- [7] Gordon,R.J.,1977,"can the Inflation of the 1970's Be Explined?."Brooking Papers On Economic Activity,3,77-253
- [8] King, Robert G,(1993)," will the new Keynesian macroeconomics Resurrect the IS-LM model? " ,Journal of Economic Perspectives, Vol.7,no.1,pp 67-82.
- [9] Luisa, Petit, Maria, 1989," Fiscal and monetary policy co-ordination: A differential game approach",journal of applied econometrics, vol.4,no.2, pp.179-161.
- [10] Lambertini.L and R, roveli(2003):" independent ordinated?" ,Cambridge University Press.
- [11] Pindyck,S.Robert and Daniel L.Rubinfeld, 1991," Econometric Models and Economic Forecasts" , McGraw-hill.

[۱۲] برانسون ، ویلیام ا. چ. ، ۱۳۸۶، "تئوری و سیاست های اقتصاد کلان"، ترجمه عباس شاکری ، نشرنی، چاپ دوم.

[۱۳] توتونچیان ، ایرج ، ۱۳۷۵، "اقتصاد پول و بانک داری" ، انتشارات موسسه تحقیقات پولی و بانکی .

[۱۴] شاکری، عباس،(۱۳۸۴)، "مروری تاریخی بر روند شکل گیری نظریه های اقتصاد کلان"، فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران، سال هفتم، شماره ۳.

[۱۵] گجراتی، دمودار، ۱۳۸۵، "مبانی اقتصادسنجی"، ترجمه دکتر حمید ابریشمی، انتشارات دانشگاه تهران، جلد دوم ، چاپ ۴.

[۱۶] مصلحی، فریبا، " تاثیرگذاری سیاست های پولی در اقتصاد ایران (۱۳۳۸-۱۳۸۳)" ، فصلنامه پژوهشهای اقتصادی ایران ، ۱۳۸۵، شماره ۲۷.

[۱۷] نوفرستی ، محمد ، "بررسی سیاست های پولی و ارزی بر اقتصاد ایران:درچارچوب یک اقتصاد سنجی کلان پویا"،مجله تحقیقات اقتصادی ، ۱۳۸۴، شماره ۷ ، ص ۲۹-۱.

پیوست ۱: استخراج تابع واکنش بانک مرکزی

جهت استخراج تابع واکنش بانک مرکزی، تابع زیان اجتماعی دارای فرم درجه دوم انحراف مقادیر واقعی از مقادیر مطلوب اهداف اقتصادی مورد نظر سیاست گذاران نسبت به محدودیت موجود بر روی اهداف اقتصادی بر مبنای فرم تعدیل یافته الگوی ساختاری در نظر گرفته شده برای اقتصاد ایران معادلات ۸-۱ به شکل زیر حداقل می گردد:

$$\lambda = (A_t - A_t^*)' W (A_t - A_t^*) \quad \text{با} \quad A_t = J R_t + H Z_t$$

که در آن $A_t = (Y_t, P_t, i_t)'$ ، $A_t^* = (Y_t^*, P_t^*, i_t^*)'$ به ترتیب شامل مقادیر واقعی و مطلوب متغیرهای هدف مورد نظر سیاست گذاران با عناصر Y_t تولید ناخالص داخلی، P_t نرخ تورم و i_t نرخ بهره می باشد (*بیانگر ارزش های مطلوب مد نظر سیاست گذاران برای این اهداف است). W : ماتریس قطری 3×3 شامل وزن های اختصاص یافته به اهداف با توجه به اولویت های در نظر گرفته شده (با عناصر قطری $w_1, w_2, w_3 > 0$)؛ $J = (j_1, j_2, j_3)'$ بردار شامل ضرایب خلاصه شده متغیر سیاست پولی در مدل ساختاری (با عناصر $j_1, j_2 \neq 0, j_3 \neq 0$)؛ R اسکالر معرف متغیر سیاست پولی (تغییرات در پایه پولی) معرفی شده به صورت $DBOM_t$ است. همچنین

$$H = [h_{ij}]_{3 \times 12} \quad Z_t = [X_t^1, X_t^2]' \quad \text{با} \quad X_t^1 = [1, G_m, TAX_m]'$$

به گونه ای که H شامل ضرایب خلاصه شده متغیرهای برونزا و متغیرهای درونزای تأخیری الگو؛ G_t مخارج اسمی دولت؛ TAX_t درآمدهای مالیاتی اسمی دولت؛ (این دو متغیر به عنوان منعکس کننده ابزارهای مالی دولت در ماتریس X_t^1 و در کل سیستم ساختاری نیز به عنوان دو متغیر برونزا آورده شده است.) و X_t^2 بردار 9×1 از متغیرهای برونزا و وقفه متغیرهای درونزا در مدل ساختاری است. بر این اساس طبق شرایط بهینه یابی برای معادلات واکنش بانک مرکزی خواهیم داشت:

$$\frac{\partial \lambda}{\partial R} = 2J'WJR + 2J'WHZ - 2J'WA^* + J'WHZ - A^*WJ = 0$$

$$R_t = DBOM_t = [J'WJ]^{-1} J'WA_t^* - [J'WJ]^{-1} J'WHZ_t = [J'WJ]^{-1} J'W(A_t^* - HZ_t)$$

علامت مورد انتظار برای ضرایب متغیرهای A_t^* و Z_t به ترتیب می تواند به وسیله علامت $[J'WJ]^{-1} J'W H$ و $[J'WJ]^{-1} J'W$ تعیین شود. به گونه ای که:

$$[J'WJ]^{-1} = \frac{1}{w_1 j_1^2 + w_2 j_2^2 + w_3 j_3^2} = \frac{1}{D} \neq 0$$

$$[J'WJ]^{-1} J'W = \left(\frac{1}{D}\right) [w_1 j_1, w_2 j_2, w_3 j_3]$$

اولین عنصر بیانگر ضریب Y_t^* و دومین عنصر ضریب P_t^* که انتظار می رود هر دو مثبت و سومین (عنصر ضریب i_t^*) منفی باشند.

$[J'WJ]^{-1} J'W H$ بردار 1×12 از ضرایب متغیرهای ماتریس Z_t می باشد. از آن جایی که هدف دستیابی به اثر سیاست های مالی روی عرضه پول می باشد، لذا تنها تحلیل بر روی ضرایب دو متغیر G_t و Tax_t انجام می گیرد. بر این اساس ضریب G_t به صورت زیر:

$$\frac{1}{D} [-w_1 j_1 h_{12} - w_2 j_2 h_{22} - w_3 j_3 h_{32}] \quad ; \quad h_{12}, h_{22}, h_{32} > 0$$

بنابراین:

$$G_t \text{ ضریب } \begin{matrix} > \\ < \end{matrix} 0 \quad \text{در این صورت} \quad w_3 \begin{matrix} > \\ < \end{matrix} [-w_1 (j_1 h_{12} / j_3 h_{32}) + w_2 (j_2 h_{22} / j_3 h_{32})]$$

ضریب Tax_t به صورت زیر:

$$\frac{1}{D} [-w_1 j_1 h_{13} - w_2 j_2 h_{23} - w_3 j_3 h_{33}] \quad ; \quad h_{13}, h_{23} < 0, h_{33} > 0$$

در این صورت Tax_t ضریب < 0

$$w_3 > [w_1 (j_1 h_{12} / j_3 h_{32}) + w_2 (j_2 h_{22} / j_3 h_{32})]$$

بر این اساس، اگر وزن اختصاص یافته به نرخ بهره (w_3) بیشتر از میانگین وزنی، وزن های دیگر باشد، آنگاه اقدام بانک مرکزی با سیاست انبساطی مالی هماهنگ خواهد بود. در این صورت ضریب G_t مثبت و ضریب Tax_t منفی خواهد شد که موجب تسریع در افزایش رشد اقتصادی می شود.

پیوست ۲: برآورد الگوی ساختاری در حالت عدم واکنش بانک مرکزی به سیاست های مالی

در این حالت به منظور فراهم کردن شرایط عدم واکنش بانک مرکزی، معادله واکنش از سیستم حذف می گردد و همچنین عرضه پول به عنوان یک متغیر برون زا در کل سیستم وارد می شود. نتایج حاصل از برآورد این سیستم به روش حداقل مربعات سه مرحله ای به صورت زیر می باشد.

- مخارج مصرفی بخش خصوصی به قیمت جاری

$$C_t = 334.47 + .55C_{t-1} + .1(Y_t - TAX_t) + 1.03M_{t-1} \quad R^2 = 99\%, U_{thiel} = 0.0002$$

- سرمایه گذاری کل به قیمت جاری

$$I_t = 16650.2 + .38I_{t-1} - 4803988 i_t + .23 Y_t + .007 DY_{t-1} + 4747987 i_{t-1} \\ R^2 = 95\%, U_{thiel} = 0.02$$

- واردات به قیمت جاری

$$IM_t = 584.67 + .077M_{t-1} + .09Y_t - 10836.8p_{t-1} \quad R^2 = 94\%, U_{thiel} = 0.02$$

$$Y_t = C_t + I_t + G_t + X_t - IM_t$$

- معکوس تابع تقاضای پول

$$i_t = .005 + .97i_{t-1} - 1.02 \times 10^{-8} M_{t-1} + 3.36 \times 10^{-9} Y_t + 0.001p_{t-1} \\ R^2 = 94\%, U_{thiel} = 0.03$$

- تورم

$$p_t = .049 + .53 p_{t-1} + 1.03 \times 10^{-7} DY_t + .04 DAMRW + .06 DAMR - .02 DAMK \\ R^2 = 51\%, U_{thiel} = 0.07$$