



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری
سال پنجم / شماره هجدهام / تابستان ۱۳۹۵

کاربرد قاعده تیلور در اقتصاد ایران و تأثیرپذیری سیاست‌ها از بازار مسکن، املاک و مستغلات

علیرضا عرفانی

دانشیار دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری دانشگاه سمنان

اسماعیل شمسیان

دانشجوی دکتری اقتصاد پولی، دانشگاه سمنان (نویسنده مسئول)

تاریخ دریافت: ۹۴/۸/۱۹ تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۱/۶

چکیده

رفتار بانک مرکزی در قبال چهار هدف مشخص خود موضوعی است که ذهن بسیاری را به خود مشغول داشته است. این پژوهش در پی یافتن قواعد و قوانین حاکم بر سیاست‌گذاران پولی است. در این بین دو هدف عمده ثبات تورم و افزایش تولید ملی مورد توجه قرار گرفت. از سوی دیگر با توجه به اهمیت نوسانات بازار مسکن و فشار بر بانک مرکزی جهت ایفای نقش فعال در کنترل این بازار، متغیر رشد قیمت مسکن، املاک و مستغلات نیز در مدلی برگرفته از مدل قاعده تیلور به کار گرفته شد. نتایج محاسبات با استفاده از داده‌های فصلی ۱۳۷۱:۱ - ۱۳۹۱:۴ مبین این است که بانک مرکزی هدف ثبات در رشد تولید را بر دیگر اهداف خود ترجیح داده و ارتباط سیاست‌های پولی با متغیرهای تورم و قیمت دارایی‌ها معنادار نیستند. از سوی دیگر و در مقام پیش‌بینی نیز به نوسانات تولید در یک دوره بعد واکنش مناسب نشان داده لیکن این واکنش‌ها تشدید کننده نوسانات تولید در دو دوره بعد خواهند بود.

واژه‌های کلیدی: قاعده تیلور، سیاست پولی، بازار مسکن، انحرافات تولید، کنترل تورم.

۱- مقدمه

بانک مرکزی ایران یکی از بانک‌هایی است که حداقل چهار هدف عمده برای آن تعریف شده است. قانون پولی و بانکی این اهداف را در یک سطح قرار داده و سیاستگذاران پولی موظفند تمام این اهداف را مدنظر قرار داده و دنبال نمایند. در این رابطه چند مسأله عمده قابل مشاهده است. اول اینکه چهار هدف مجزا بانک مرکزی را دچار تضاد منافع می‌کند به طوری که برای رسیدن به یکی ممکن است هدف دیگر را نادیده بگیرد. دوم به عدم استقلال بانک مرکزی بر می‌گردد جایی که فی‌المثل بانک مرکزی مجبور به تأمین کسری بودجه دولت گردیده یا سیاست‌های دیکته شده ارزی آن را دنبال خواهد کرد.

مشکل سوم به عدم وجود ابزارهای مناسب و کارآمد نزد بانک مرکزی بر می‌گردد. این ابزارها باید امکان واکنش سریع بانک مرکزی را فراهم نموده و از تأثیر پذیری بالایی در اقتصاد برخوردار باشند. لیکن ابزارهای در اختیار بانک مرکزی شامل تغییر نرخ تنزیل، تغییر سپرده قانونی و در برخی سال‌ها انتشار اوراق مشارکت هستند که عموماً بسیار ناکارآمد و با تأثیر گذاری کند و اندک می‌باشند.

با توجه به این مباحث هنوز مشخص نیست آیا بانک مرکزی ج.ا.ا. بر اساس قواعد خاصی سیاست‌های خود را پیش برده یا کاملاً صلاح‌دیدگی عمل می‌کند. این پژوهش در پی یافتن این موضوع است که بانک مرکزی در بین اولویت‌های خود که مهم‌ترین آن‌ها تورم و سطح تولید است کدامیک را بر دیگری ترجیح داده و بر چه اساسی شوک‌های وارده را تشخیص و به مقابله با آن‌ها می‌پردازد. از سوی دیگر با توجه به اهمیت بالای بازار مسکن، املاک و مستغلات در کشور و فشار جهت تأثیرگذاری بانک مرکزی بر آن، متغیر رشد قیمت آن‌ها نیز در مدل برگرفته از قاعده تیلور گنجانده شد. انتظار می‌رود بانک مرکزی سیاست‌هایی اتخاذ نماید تا رشد قیمت در این بازار از سطح تورم هدف بیشتر نگردد.

۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

طبق بند ب ماده قانون پولی و بانکی کشور (۱۳۵۱) هدف بانک مرکزی حفظ ارزش پول ملی و موازنه پرداخت‌ها و تسهیل مبادلات بازرگانی و کمک به رشد اقتصادی کشور است. این اهداف در یک سطح برای بانک مرکزی و از نظر قانونگذار مهم هستند. تسهیل مبادلات بازرگانی به بخش اجرایی و سخت‌افزاری و نرم‌افزاری آن دلالت دارد و موازنه پرداخت‌ها نیز خود در وهله اول وابسته به تولید و در مرحله بعد به سیاست‌های ارزی کشور مربوط است که به طور شگفت‌انگیزی به سیاست‌های کنترل تورم و حفظ ارزش پول ملی وابسته است. بنابراین بانک مرکزی باید در همه حال اوضاع و احوال سطح عمومی قیمت‌ها و تولید کشور را رصد نموده و متناسب با آن سیاست‌های خود را اعلام و اجرا نماید.

طی دهه‌های گذشته سیاستگذاران پولی در مورد هزینه‌های اجتماعی و اقتصادی تورم مانند نااطمینانی، رشد اقتصادی پایین، کاهش کارایی نظام مالی و اختلال در برنامه‌ریزی خانوارها و بنگاه‌ها و آشفتگی در بافت اجتماعی آگاه شده و برای ایجاد ثبات در قیمت‌ها یا همان تورم پایین و ثابت تلاش نموده‌اند. هدف رشد اقتصادی که ارتباط تنگاتنگی با اشتغال دارد نیز بسیار مهم بوده و طبق قانون یکی از وظایف بانک مرکزی می‌-

باشد. بانک مرکزی می‌تواند با ایجاد انگیزه پس‌انداز برای خانوارها و تحریک بنگاه‌ها به سرمایه‌گذاری و توسعه کسب و کار خود از طریق فراهم نمودن وجوه بیشتر و ارزانتر برای آن‌ها در جهت افزایش رشد اقتصادی گام بردارد.

به نظر می‌رسد قانون پولی و بانکی کشور این اهداف را در یک سطح قرار داده و سیاستگذاران پولی موظفند تمام این اهداف را مدنظر قرار داده و دنبال نمایند. در این رابطه چند مسأله عمده قابل مشاهده است. اول اینکه چهار هدف مجزا بانک مرکزی را دچار تضاد منافع می‌کند به طوری که برای رسیدن به یکی ممکن است هدف دیگر را نادیده بگیرد. این پدیده بارها در اقتصاد ایران مشاهده شد به طور مثال بانک مرکزی جهت ایجاد رونق در اقتصاد و افزایش تولید به تورم‌های دو رقمی تن داده به طوری که سال‌هاست اقتصاد کشور با آن عجین شده است. از سوی دیگر به منظور ایجاد موازنه پرداخت‌ها ممکن است سیاست‌هایی را اتخاذ نماید که به هدف تسهیل مبادلات بازرگانی خدشه وارد آید. در حال حاضر و در کشورهای توسعه یافته سعی نمودند به طریقی وظایف بانک مرکزی را محدود و اهداف آن را مختص به کنترل تورم نمایند یا اینکه در فضای چند هدفه و طبق قوانین و مقررات مصوب جدید اقدام به اولویت‌بندی آنها نمودند.

مشکل دوم به عدم استقلال بانک مرکزی بر می‌گردد جایی که بانک مرکزی مجبور به تأمین کسری بودجه دولت گردیده یا سیاست‌های دیکته شده ارزی آن را دنبال خواهد کرد. این عوامل در کنار فقدان ابزار قوی، موثر و کارآمد نزد بانک مرکزی عملاً اقتصاد کشور را دچار نوسانات شدید و سردرگمی نموده است. بسیار اتفاق افتاده به علت کسری بودجه دولت بانک مرکزی را مجبور به پذیرش بدهی خود نموده یا به علت کشش ناپذیری بازار ارز و تأکید شدید بر ثبات قیمت آن مقادیر هنگفت ارزهای نفتی را به آن فروخته است. این سیاست به یکباره پایه پولی را افزایش داده و بیم آن می‌رود تا در زمانی کمتر از یکسال با ایجاد شوک در اقتصاد باعث اریب شدید تورمی شود.

مشکل سوم به عدم وجود ابزارهای مناسب و کارآمد نزد بانک مرکزی بر می‌گردد. این ابزارها باید امکان واکنش سریع بانک مرکزی را فراهم نموده و از تأثیر پذیری بالایی در اقتصاد برخوردار باشند. ابزار اول در اختیار بانک مرکزی تغییر نرخ تنزیل می‌باشد که طی سال‌های اخیر در سطح ۳۴٪ ثابت مانده است. با نگاهی به ترانزنامه بانک مرکزی و بانکهای خصوصی و دولتی متوجه می‌شویم علی‌رغم نرخ بالای این گونه وجوه، رقم بدهی بانک‌ها خصوصاً بانک‌های دولتی بسیار بالا بوده و روز به روز بر مقدار آن نیز افزوده می‌شود. بسیاری از این بدهی‌ها ناشی از خطوط اعتباری است که بانک مرکزی بر اثر الزامات بودجه‌ای و تبصره‌های آن به ناچار برای آن‌ها گشایش نموده است. بانک‌ها نیز بر این اساس به بخش‌ها و گروه‌های مورد نظر بانک مرکزی و دولت، تسهیلاتی با شرایط ویژه اعطا نموده‌اند. بنابراین عملاً رقم بالای ۳۴٪ در کنترل پایه پولی تأثیر قابل توجهی نداشته است.

طبق قانون پولی و بانکی کشور، نرخ سپرده قانونی می‌تواند حداقل ۱۰ و حداکثر ۳۰ درصد باشد. این نرخ عملاً تنها ابزار قابل استفاده بانک مرکزی پس از انقلاب بوده است. لیکن اثرگذاری آن بسیار کند و اجرای آن با مشکلات زیاد و انتقادات فراوان همراه بوده است. بسیاری از بانک‌ها و مؤسسات اعتباری به بالا بودن آن و

افزایش هزینه تمام شده پول اعتراض دارند و این امر همواره باعث فشار به بانک مرکزی در راستای کاهش آن شده است. از سوی دیگر این ابزار در بانک‌های مرکزی کشورهای پیشرفته جهان ابزاری منسوخ و مربوط به گذشته محسوب می‌شود. بسیاری از بانک‌های مرکزی این ابزار را حذف یا در هر صورت چندان از آن استفاده نمی‌کنند. به طور مثال فدرال رزرو آمریکا علاوه بر کاهش شدید این نرخ مجبور شد به وجوه قانونی بانکها بهره نیز پرداخت نماید. نکته دیگر در این رابطه عدم کنترل بانک مرکزی بر بسیاری از مؤسسات اعتباری فاقد مجوز است که عملاً سهم قابل توجهی از نقدینگی جامعه را در اختیار دارند لیکن به هیچ وجه بانک مرکزی کنترلی بر فعالیت آن‌ها ندارد. بنابراین ابزارهای قانونی بانک مرکزی جهت نظارت بر آن‌ها با دخالت برخی مراکز قدرت کند و ناکارآمد گردیده است. البته در صورت عدم وجود چنین پدیده‌ای باز هم نرخ ذخایر قانونی ابزاری سریع و مناسب جهت واکنش به شوک‌های وارده بر اقتصاد محسوب نمی‌شود. چرا که به طور مثال در بهار ۱۳۹۳ شورای پول و اعتبار نرخ ۱۳/۵ درصد سپرده قانونی را برای کلیه سپرده‌ها تصویب کرد لذا بانک‌ها به یکباره مبالغ هنگفتی از این بابت به بانک مرکزی بدهکار شدند ولی با رایزنی مقرر شد طی ماه‌های آینده و برخی بانک‌ها طی ماه‌های آخر سال و در چند قسط این وجوه را تودیع نمایند. بنابراین زمان تأثیرگذاری آن بر نقدینگی با تأخیر شدیدی حتی شاید ۱۸ ماه تا دوساله همراه می‌شود.

طی سال‌های اخیر و علی‌رغم اشکالات قانونی و شرعی موجود بانک مرکزی اقدام به انتشار اوراق مشارکت یا جمع‌آوری آن‌ها از بازار نموده است. این عمل تقلیدی بسیار ناقص از عملیات بازار باز در بانک‌های مرکزی دنیا محسوب می‌شود لیکن اشکال آن علاوه مشکلات قانونی و شرعی موجود، عمق کم بازار اوراق و گسترده کم و تأثیرگذاری اندک آن بر کل اقتصاد است. اوراق مشارکت و گواهی‌های سپرده ایر شرکت‌ها نیز رقم قابل توجهی را شامل نمی‌شوند به طوریکه ارزش کل این اوراق در بازار سوم فرابورس در شهریورماه ۱۳۹۳ حدود ۱۷۵ هزار میلیارد ریال است. اسناد خزانه نیز اگر چه طی سه سال گذشته مرتباً در بودجه کل کشور درج شده لیکن اقدامات اجرایی آن تاکنون به نتیجه‌ای نرسیده است.

با توجه به تمام مباحث مطرح شده هنوز مشخص نیست آیا بانک مرکزی ج.ا.ا. بر اساس قواعد خاصی سیاست‌های خود را پیش برده یا کاملاً صلاح‌دیدگی عمل می‌کند. این پژوهش در پی یافتن این موضوع است که این بانک در بین اولویت‌های خود که مهم‌ترین آن‌ها تورم و سطح تولید است کدامیک را بر دیگری ترجیح داده و بر چه اساسی شوک‌های وارده را تشخیص و به مقابله با آن‌ها می‌پردازد. البته به دنبال پیروی از یک قاعده مکانیکی و غیرقابل انعطاف نباید بود لیکن این تحقیق رویکردها و راهبردهای مورد توجه بانک مرکزی طی دوره مورد بررسی را نشان می‌دهد. از سوی دیگر با توجه به اهمیت بالای بازار مسکن، املاک و مستغلات در کشور و فشار جهت تأثیرگذاری بانک مرکزی بر آن، متغیر رشد قیمت آن‌ها نیز در مدل برگرفته از قاعده تیلور گنجانده شد. انتظار می‌رود بانک مرکزی سیاست‌های اتخاذ نماید تا رشد قیمت در این بازار از سطح تورم هدف بیشتر نگردد.

از منظر اقتصاددانان، اتخاذ سیاست پولی مناسب برای سلامت یک اقتصاد ضرورت دارد؛ لیکن این سیاست‌ها همواره عوارضی داشته‌اند که باعث گردید سیاست‌گذاران با احتیاط از آن‌ها استفاده نمایند. سیاست پولی انقباضی

اگر چه سطح تقاضا و تورم را پایین نگه می‌دارد ولی سطوح تولید را کاهش و باعث بیکاری می‌گردد. از سوی دیگر سیاست پولی انبساطی شدید ممکن است سطح تقاضا و تولید را افزایش دهد لیکن تورم‌های مخرب را موجب خواهد شد. بنابراین بانک‌های مرکزی اهدافی را برای کنترل نوسانات اقتصاد و ایجاد ثبات حول نرخ‌های بلندمدت تولید و اشتغال تعیین می‌نمایند. در این سیاست‌ها برای نرخ‌های بهره اسمی و تورم نیز اهداف مشخصی را تعیین می‌نمایند. لیکن در مواقعی سیاست‌گذاران برای اهداف کوتاه‌مدت مانند ایجاد اشتغال بیشتر از نرخ طبیعی و یا کاهش شدید تورم از سیاست‌های دلخواهی یا صلاح‌دید استفاده می‌کنند. به طور مثال وسوسه میشوند تا بیش از حد انتظار بنگاه‌ها و سایر عوامل اقتصادی سیاست‌های انبساطی اعمال کرده و در کوتاه‌مدت تولید اقتصادی را افزایش و بیکاری را کاهش دهند. این سیاست‌ها در کشورهایی که مسوولین اقتصادی و سیاسی از ثبات کافی برخوردار نیستند بیشتر مشاهده شده است. در مجموع به علت اینکه پس از مدتی عوامل اقتصادی با پی بردن به سیاست بانک مرکزی انتظارات تورمی خود را تعدیل می‌کنند عملاً نتایج مثبت این سیاست‌ها از بین رفته، نتایج منفی مانند تورم بالا بروز نموده و اقتصاد را دچار نوعی بی‌اطمینانی می‌نماید. به این پدیده ناسازگاری زمانی گفته می‌شود.

بانک مرکزی اگر با سیاست‌های انبساطی غیرمنتظره سعی در غافلگیر نمودن بنگاه‌ها و مردم نکند، می‌تواند در بلندمدت عملکرد بهتری در قبال کنترل تورم داشته باشد. البته در بسیاری از موارد بانک مرکزی این امر را تشخیص می‌دهد و از دستاورد ناچیز سیاست انبساطی یعنی تورم بالا بدون تحریک و افزایش سطح تولید آگاه است لیکن به علت فشار سیاستمداران نمی‌تواند سیاست صحیح را دنبال نماید (میشکین، ۲۰۱۰).

برای گریز از این پدیده باید قواعدی برای سیاست‌های پولی تعیین و بر اجرای آن پافشاری نمود. این قواعد به دو گونه‌اند اول به شکل یک مدل کاملاً مکانیکی که سیاستگذاران باید دقیقاً بر طبق آن رفتار نمایند و دوم مدل‌هایی هستند که جهت سیاست مناسب بانک مرکزی را در قبال وقایع و نوسانات اقتصادی و پولی نشان می‌دهند. این مدل‌ها بر اساس اهداف مشخص بانک‌های مرکزی تعریف و سیاست‌های مبتنی بر آن‌ها توصیه می‌شوند.

استراکا (۲۰۰۶) با استفاده از مدل کینزین جدید مرکب که شامل عوامل گذشته و آینده‌نگر است، قاعده بهینه را برای اقتصاد منطقه یورو استخراج نموده است. این مطالعه تأکید ویژه‌ای بر قاعده تیلور داشته و آن را مبنای پژوهش خود قرار داده است.

یافته‌های سونسون (۱۹۹۷) و بال (۱۹۹۹) در مورد سیاست پولی بهینه و با استفاده از مدل عرضه و تقاضای کل و تابع زیان بانک مرکزی، بر قاعده تیلور صحت گذاشته است. آن‌ها در مورد ضرایب انحرافات تولید و تورم مباحث جالب توجهی ارائه نموده‌اند.

تیلور (۲۰۰۰) با بررسی قواعد سیاست‌های پولی در بازارهای نوظهور مشابهت‌های بین آن‌ها و اقتصادهای توسعه یافته مشاهده نمود. طبق نتایج این پژوهش در صورت عدم تثبیت دائمی نرخ ارز، سیاست سه‌گانه نرخ ارز شناور، هدفگذاری تورم و قاعده سیاست پولی قابل اتکاترین سیاست خواهد بود.

لی (۲۰۱۰) به عدم کارایی قاعده‌های از جمله قاعده تیلور در چین اشاره نموده است. وی با استفاده از داده‌های ۱۹۹۴-۲۰۰۶ به ارتباط ضعیف نرخ بهره و تولید پی برده و یافته‌های وی نشان از ارتباط قوی نرخ بهره و تورم و تمرکز بانک مرکزی چین بر آن‌ها دارد.

مهرتورا (۲۰۱۱) با ترکیب دیدگاه‌های تیلور و مک‌کالوم به مطالعه و ارزیابی آن‌ها در ۲۰ کشور با بازارهای نوظهور پرداخت. مدل وی با ابزار نرخ بهره و انحراف درآمد اسمی هدف، در توصیف سیاست‌های پولی موفق‌تر از قاعده تیلور نشان داده شد.

جون دیو (۲۰۰۲) با الگوی اقتصاد کلان با استفاده از روش حداکثر درست‌نمایی با اطلاعات کامل (FIML) عوامل آینده‌نگر به این نتیجه رسیدند که واکنش سخت سیاست پولی بهینه به نرخ تورم با شکاف تولید برابر است.

ارلر (۲۰۱۱) واکنش سیاست پولی آمریکا به رونق قیمت دارایی‌ها را مورد بررسی قرار داد. وی با استفاده از داده‌های فصلی و روش GMM، متغیر دارایی‌ها را با مدل قاعده تیلور ترکیب نمود. نتایج وی نشان دهنده این است که فدرال رزرو به صورت تلویحی به رونق بازار دارایی‌ها کمک کرده ولی شدتش در طول زمان متغیر بوده است.

درگاهی (۱۳۸۹) با استفاده از تئوری کنترل بهینه نشان دادند که در کوتاه‌مدت حجم حقیقی پول با شکاف تولید رابطه مثبت دارد؛ لذا با توجه به ثبات و پایداری تورم در شرایط رکود اقتصادی، اجرای سیاست انقباضی شدید در کوتاه‌مدت منجر به تعمیق رکود می‌گردد ولی در طی زمان باعث کاهش تورم خواهد شد. کاهش تورم نیز در مرحله بعد اثر مثبت و فزاینده‌ای بر تولید خواهد داشت. از دیگر سو، سیاست پولی انبساطی باعث کاهش شکاف منفی تولید و در دوره‌های بعدی افزایش شکاف مثبت تورم می‌شود.

عرفانی (۱۳۹۱) با استفاده از داده‌های فصلی سالهای ۸۹-۱۳۶۹ مدل پایه‌ای کینزین‌های جدید را برای اقتصاد ایران برآور نموده و نوعی قاعده ابزاری به نام قاعده سرعت مجاز را معرفی می‌نمایند. در این تحقیق تغییرات در شکاف تولید به جای شکاف تولید در تابع زیان اجتماعی گنجانده شد و با محاسبه وزن‌های مناسب تحت قواعد هدفگذاری مختلف نشان داده شد. نتیجه اینکه با فرض انتخاب نرخ بهره به عنوان ابزار اولیه سیاستی، راهکار بهینه توجه نقش تغییرات در شکاف تولید (به عنوان سرعت مجاز) در کنار تورم و شکاف تولید است. لیکن شکاف تولید و تغییرات آن نقشی در تعیین نرخ بهره نداشته و تنها تورم رابطه مثبت و معناداری با آن دارد.

از آنجا که نرخ بهره در ایران مقدار ثابتی بوده و در مجموعه ابزارهای سیاستی بانک مرکزی جایی ندارد لذا شاهمرادی (۱۳۹۲) در معادله تیلور به جای آن حجم پول را جایگذاری کرده است. وی با بکارگیری چهار معادله تقاضای کل، عرضه کل، قیمت نفت و قاعده تیلور و با توجه به مکانیزم انتقال پولی و فرض پولی بودن تورم در ایران قاعده بهینه سیاست پولی در ایران را استخراج کرده است. بر اساس نتایج آن ابتدا بانک مرکزی باید با ارتقای اعتبار و مسؤولیت‌پذیری خود نزد مردم، تورم انتظاری را کنترل کند. از سوی دیگر رشد بالای حجم پول به رشد درآمد‌های نفتی، کسری بودجه و سیاست‌های انبساطی دولت وابسته است که با توجه به عدم کنترل

کامل این بانک بر آن‌ها نیازمند تعامل و هماهنگی بیشتر با دولت است تا بتواند رشد حجم پول و تورم را تحت کنترل خود درآورد.

تقی‌نژاد عمران (۱۳۹۱) ضمن بیان پایه اقتصاد خردی برای قاعده تیلور، نرخ رشد پایه پولی را به جای نرخ بهره جایگذاری کرد. سپس تابع واکنش بانک مرکزی را با دو روش گشتاورهای تعمیم یافته ۲ و بردار همجمعی یوهانسون-جوسیلیوس را با آمار سال‌های ۸۷-۱۳۵۷ برآورد نمود. نتایج این پژوهش بیانگر رابطه معنادار انحراف تولید و عدم سازگاری انحراف تورم می‌باشد.

نتیجه‌گیری خورسندی (۱۳۹۱) در مقاله خود با عنوان "سیاست پولی قاعده‌مند یا صلاح‌دید؟" تحلیلی نظری در انتخاب راهبرد مناسب "چنین است که اعمال سیاست پولی بر اساس صلاح‌دید باعث اریب تورمی و افزایش نوسان‌های اقتصادی می‌شود ولی استفاده صرف و غیرقابل انعطاف از قواعد نیز امکان واکنش مناسب و سریع در مقابل شوک‌های غیرمنتظره را از سیاست‌گذاران سلب می‌کند.

فرازمند (۱۳۹۲) با استفاده تعریف یک تابع زبان بانک مرکزی با استفاده از متغیرهای تورم، انحراف رشد تولید، ضریب جینی، انحراف رشد نقدینگی و رشد مخارج دولت با قیدهای مشخص، سعی در تعیین قواعد سیاست پولی و مالی بهینه دارد. با محاسبه مسیرهای بهینه پولی و مالی با استفاده از نظریه کنترل رفتار این متغیرها برای دوره ۹۴-۱۳۹۰ پیش‌بینی گردید. نتایج این مدل بر اساس واقعیت‌های مشاهده و اعلام شده حاکی از بهبود وضعیت متغیرهای کلان حتی با لحاظ کردن اصلاح قیمت حامل‌های انرژی است.

انواری (۱۳۹۰) نیز با استفاده از نظریه کنترل سعی در تعیین نرخ بهره بهینه و سازگار با اهداف اقتصاد اسلامی داشته است. لذا پیش نیاز کنترل نرخ بهره در سطح بهینه و حداقل ممکن، مستلزم کاهش حداکثری نرخ تورم می‌باشد.

۳- مدل‌های پژوهش

۳-۱- قاعده تیلور

جان بی تیلور استاد دانشگاه استنفورد در سال ۱۹۹۳ قاعده‌های را بر اساس رفتار بانک‌های مرکزی آمریکا، کانادا و چند کشور دیگر معرفی می‌کند که به قاعده تیلور مشهور می‌شود. وی پس از بررسی‌های بسیار متوجه می‌شود که بانک‌های مرکزی کشورهای پیشرفته دنیا در بیشتر موارد به جای ایجاد تغییرات در حجم پول و اعمال سیاست پولی در پی کنترل اقتصاد و اعمال سیاست از طریق نرخ بهره و وجه فدرال هستند. این نرخ از طریق عملیات بازار باز بانک مرکزی و به صورت روزانه تعیین شده و به سرعت قابل تغییر و قابل مدیریت می‌باشد.

طبق قاعده تیلور نرخ بهره و وجه فدرال از طریق مدلی به صورت ذیل تعیین می‌گردد (Taylor, 1993):

$$r = p + 0.5y + 0.5(p - 2) + 2$$

در این مدل r نرخ بهره وجوه فدرال، P متغیر پراکسی برای نرخ تورم انتظاری و y نیز شکاف تولید است. در این مدل هدف تورم و نرخ بهره بلندمدت واقعی برابر مقدار ثابت ۲ فرض شده‌اند. طبق این قاعده نرخ بهره وجوه فدرال باید برابر نرخ تورم به علاوه نرخ بهره واقعی بلندمدت که با رشد بلندمدت تولید بالقوه سازگار است و نیز میانگین وزنی دو شکاف تورمی نسبت به تورم هدف و شکاف تولید واقعی نسبت به مقدار بلندمدت و بالقوه آن است. اگر تورم یا تولید از مقدار هدف یا بالقوه خود تجاوز نمایند، طبق این قاعده نرخ بهره وجوه فدرال باید افزایش یابد تا بتواند این شکاف را از بین ببرد. از سوی دیگر اگر تولید از سطح بالقوه کمتر شود و تورم از سطح هدف خود پایین‌تر بیاید، با کاهش نرخ وجوه فدرال می‌تواند سمت عرضه و تقاضای اقتصاد را به تحرک واداشت.

ارلر و همکاران وی در سال ۲۰۱۱ با استفاده از قاعده تیپور مدلی طراحی نمودند و در آن اثر قیمت‌داری‌ها را نیز در آن لحاظ نمودند. مدل برآورد شده توسط آن‌ها به صورت زیر می‌باشد (Erlar, 2011):

$$i_t = \rho i_{t-1} + (1 - \rho) \left[\gamma \Delta y_t^* + \pi_t^* + \delta (E_t \pi_{t+4} - \pi_t^*) + \beta (y_t - y_t^*) + \phi av_t \right] + \varepsilon_t$$

در مدل فوق i نرخ مؤثر وجوه فدرال، Δy_t^* تفاضل مرتبه اول تولید بالقوه به عنوان نرخ بهره واقعی تعادلی، π^* نرخ تورم هدف، y تولید واقعی، y^* تولید بالقوه، $E\pi_{t+4}$ پیش‌بینی تورم چهار دوره آینده و av شاخص قیمت‌داری‌هاست.

۳-۲- فیلترینگ هودریک و پرسکات (HP)

هودریک و پرسکات طی مقاله خود (۱۹۸۰) هر سری زمانی y_t را که سیگنال اصلی^۳ می‌نامند به دو جزء روند دائمی (g_t) و ترکیبات چرخه‌ای (c_t) تفکیک نمودند:

$$y_t = g_t + c_t$$

تفکیک و مشاهده این دو جزء کاری بسیار مشکل است و هرگونه تجزیه‌ای لزوماً بر پایه مفاهیم تصنعی^۴ انجام می‌شود. هر روشی با تعریف دلخواه خود از روند و چرخه استخراج می‌شود لیکن یکی از مشهورترین و معمولترین روش‌ها در این باره استفاده از فیلتر هودریک پرسکات است. روند دائمی آن از طریق حل یک مسأله بهینه‌یابی نسبت به g_t به دست می‌آید:

$$\text{Min} \sum_{t=1}^T (y_t - g_t) + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} [(g_t - g_{t-1}) - (g_{t-1} - g_{t-2})]^2$$

بخش نخست مدل بالا بیانگر خوبی برازش ۵ بوده و قسمت دوم آن جریمه‌ای است که برای نوسانات و انحرافات از روند سری لحاظ می‌شود. عبارت داخل کروشه نشان دهنده این است که انحراف از روند سری خواه در یک دوره قبل و خواه در یک دوره بعد باید به شدت کاهش یابد. λ شاخص هموارسازی است و هر چه به صفر نزدیکتر باشد ($\lambda \rightarrow 0$)، روند به سری زمانی حقیقی و واقعی نزدیکتر و هر چه بیشتر باشد ($\lambda \rightarrow \infty$) روند به خط راست نزدیکتر خواهد شد. مقدار بهینه که برای شاخص λ در داده‌های فصلی توصیه می‌شود ۱،۶۰۰ است.

۴- یافته‌های پژوهش

همانگونه که در قسمت‌های قبل عنوان گردید، استفاده از ابزار وجوه فدرال و تعیین نرخ وجوه فدرال برای بانک مرکزی ایران میسر نیست. لذا بانک مرکزی هنوز متکی به ابزارهایی همچون ذخایر قانونی و اختیاری و در سطحی بسیار نازلتر نرخ وجوه استقراری به بانک‌ها و در سطح کلی تر کنترل پایه پولی است. بنابراین قاعده‌ای شبیه قاعده تیلور ساخته و به صورت زیر ارائه می‌شود.

$$B_t = \alpha_0 + \alpha_1 B_{t-1} + \alpha_2 (y_t - y_t^*) + \alpha_3 (\pi_t - \pi_t^*) + \alpha_4 (av_t - \pi_t^*) + \varepsilon_t$$

در مدل بالا B_t حجم پایه پولی، y_t حجم تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۷۶، π_t تورم، av_t شاخصی از رشد قیمت املاک و مستغلات که در اینجا قیمت زمین به عنوان متغیر وکیل معرفی شده است. y_t^* و π_t^* به ترتیب تولید ناخالص داخلی بالقوه و تورم هدف هستند که توسط فیلتر HP محاسبه و تولید شده‌اند.

انتظار می‌رود که بانک مرکزی به انحراف تولید ناخالص داخلی، نرخ تورم و رشد قیمت دارایی‌ها از تولید بالقوه و تورم هدف حساس بوده و بر اساس قاعده نسبتاً مشخصی به آن‌ها واکنش نشان دهد. برای برآورد این مدل ابتدا مانایی هر یک از متغیرها را مورد بررسی قرار می‌دهیم. جدول زیر نتایج آن را نشان می‌دهد.

نامانا	B_t
مانا	$(y_t - y_t^*)$
مانا	$(\pi_t - \pi_t^*)$
مانا	$(av_t - \pi_t^*)$

همانگونه که ملاحظه شد متغیر حجم پایه پولی ناماناست و ممکن است باعث تحویل رگرسیون کاذب گردد، لذا بهتر آن است که رشد متغیر مورد نظر را در مدل وارد نموده و در صورت مانایی به برآورد مدل پرداخت.

طبق آماره دیکی-فولر رشد متغیر پایه پولی (rB_t) در سطح مانا می‌باشد لذا مدل فوق را به صورت ذیل بازنویسی می‌کنیم.

$$rB_t = \alpha_0 + \alpha_1 rB_{t-1} + \alpha_2 (y_t - y_t^*) + \alpha_3 (\pi_t - \pi_t^*) + \alpha_4 (av_t - \pi_t^*) + \varepsilon_t$$

طبق برآوردها تنها ضرایب عرض از مبدا، رشد پایه پولی دوره قبل و انحراف تولید از روند بلندمدت آن معنادار است. این بدان معناست که بانک مرکزی تحت فشار دولت و بدون توجه به وظیفه اصلی خود یعنی حفظ ارزش پول ملی تنها به حفظ رشد اقتصاد ملی توجه دارد. البته احتمالاً این سیاست نیز تحت تاثیر سیاست‌های مالی دولت بوده است. در برآورد مدل فوق ضرایب عرض از مبدا $0/089$ ، رشد پایه پولی دوره گذشته $-0/6$ ، انحراف از تولید ناخالص داخلی بالقوه $-2/7^6$ ، انحراف از نرخ تورم هدف $-0/097$ و انحراف رشد قیمت دارایی‌ها از تورم هدف $0/02$ به دست آمده که تنها سه ضریب اول از نظر آماری معنادار بودند.

انتقادی که به مدل بالا وارد است عدم همزمانی اطلاعات موجود با سیاست‌های اعمال شده از طریق بانک مرکزی است. به طور مثال مسؤولین بانک مرکزی در فصل بهار هیچگونه اطلاعاتی از حجم تولید و مقدار رشد تورم همان دوره ندارند و در دوره‌های بعد چنین اطلاعاتی به دست آن‌ها خواهد رسید؛ بنابراین تأخیر قابل توجهی بین وقوع یک پدیده و واکنش بانک مرکزی به آن وجود دارد. لذا مدل فوق را به صورت ذیل بازنویسی می‌کنیم. از آنجا که آماره‌های مربوط به تورم، حدود یک‌ماه بعد از پایان هر دوره آماده می‌شود، تأخیر یک دوره‌ای برای این متغیر منطقی به نظر می‌رسد لیکن تأخیر به دست آمدن اطلاعات در داده‌های تولید حدود ۵ ماه یا دو فصل است که در مدل مورد بررسی زیر لحاظ شد.

$$rB_t = \alpha_0 + \alpha_1 rB_{t-1} + \alpha_2 (y_t - y_t^*) + \alpha_3 (y_{t-2} - y_{t-2}^*) + \alpha_4 (\pi_t - \pi_t^*) + \alpha_5 (\pi_{t-1} - \pi_{t-1}^*) + \alpha_6 (av_t - \pi_t^*) + \alpha_7 (av_{t-1} - \pi_{t-1}^*) + \varepsilon_t$$

طبق محاسبات انجام شده کلیه ضرایب متغیرهای جدید مدل به جز انحراف از تولید با دو دوره تأخیر معنادار نیستند. البته ضریب انحراف از تولید در همان دوره بی‌معنا جلوه نموده است. بنابراین در محاسبات جدید نیز فرضیه حساسیت بانک مرکزی به تغییرات تولید نیز تأیید می‌شود در حالیکه رشد قیمت دارایی‌های در این مدل نیز معنادار نیست. به نظر می‌رسد علی‌رغم فشار وارده بر بانک مرکزی، به علت اولویت‌های دیگر کنترل بازار دارایی‌ها در دستور کار قرار نگرفته و عملاً این بازار در حاشیه حوزه تصمیم‌گیری‌های پولی قرار می‌گیرد. از سوی دیگر با توجه به اینکه اعمال برخی سیاست‌های بانک‌های مرکزی بر اساس پیش‌بینی آن‌ها از متغیرهای اقتصادی در دوره‌های بعدی است مدل بالا را به صورت ذیل تدوین و برآورد می‌نماییم.

$$rB_t = \alpha_0 + \alpha_1 rB_{t-1} + \alpha_2 (y_t - y_t^*) + \alpha_3 (y_{t+1} - y_{t+1}^*) + \alpha_4 (y_{t+2} - y_{t+2}^*) + \alpha_5 (y_{t+3} - y_{t+3}^*) + \alpha_6 (\pi_t - \pi_t^*) + \alpha_7 (\pi_{t+3} - \pi_{t+3}^*) + \alpha_8 (av_t - \pi_t^*) + \alpha_9 (av_{t+3} - \pi_{t+3}^*) + \varepsilon_t$$

نتایج برآورد مدل فوق که بر اساس فرضیه انتظارات عقلایی و با فرض اینکه پیش‌بینی عوامل اقتصادی و سیاست‌گذاران از روندهای آینده اقتصاد در حد قابل قبولی نزدیک به واقعیت است، به صورت ذیل نشان داده می‌شود:

$$rB_t = 0/07 - 0/20 rB_{t-1} + 8/8^{-7} (y_t - y_t^*) - 3/6^{-6} (y_{t+1} - y_{t+1}^*) + 4^{-6} (y_{t+2} - y_{t+2}^*) - 1/9^{-6} (y_{t+3} - y_{t+3}^*) - 0/08 (\pi_t - \pi_t^*) - 0/01 (\pi_{t+3} - \pi_{t+3}^*) + 0/05 (av_t - \pi_t^*) + 0/04 (av_{t+3} - \pi_{t+3}^*) + \varepsilon_t$$

در این مدل تنها ضرایب عرض از مبدأ، انحراف از تولید بالقوه در یک دوره آینده و دو دوره آینده از نظر آماری معنادار هستند. البته علامت این دو ضریب اخیر مخالف یکدیگر بوده و تفسیر آن اینست که بانک مرکزی به علت ساختار ناپایدار ریاست آن یک دوره یا سه ماه را تقریباً نزدیک ولی دو دوره یا شش ماه را خیلی دور می‌پندارد؛ یعنی از آنجا که اطمینانی به شش ماه آینده خود ندارد مسوولیت کمتری نیز از آن بابت احساس نموده و بیشتر به زمان نزدیکتر یعنی حداکثر سه ماه آینده می‌اندیشد. بنابراین انحراف از تولید بالقوه در دوره بعد را مهم تصور نموده و به آن واکنش نشان می‌دهد لیکن اقدام وی در قبال آن کنترلی بوده و سیاستی در جهت عکس آن انجام می‌دهد. ولی برای دو دوره بعد این سیاست در جهت سیکل به وجود آمده و تشدید کننده آن است. در این مدل نیز ضرایب رشد قیمت دارایی‌ها از نظر آماری معنادار نبوده و به نظر می‌رسد کنترل بازار دارایی‌ها حتی با فرض پیش‌بینی حرکت و روندهای آتی آن، از نظر بانک مرکزی در اولویت قرار نداشته و سیاستگذار پولی اعتنایی به آن ندارد.

۹- نتیجه‌گیری و بحث

در وهله اول باید به این نکته اشاره نمود که قاعده تیلور به صورتی که در مطالعات تیلور (۲۰۰۰)، سونسون (۱۹۹۷)، بال (۱۹۹۹) و دیگران آمده در ایران کاربردی نداشته است. این امر حتی با وجود جایگزینی نرخ رشد پایه پولی به جای نرخ بهره رسمی که در اقتصاد ایران و مطالعات مرتبط با آن قابل استفاده نیست، نیز صادق است.

علی‌رغم مطالعه موردی آمریکا توسط ارلر (۲۰۱۱)، روند حرکت قیمت بازار دارایی‌ها جایگاهی در سبد سیاستگذاری بانک مرکزی ایران نداشته و این بانک نه تشدید کننده و نه تحدید کننده این بازار است. البته در عمل و لحاظ قانونی، بانک مرکزی ایران مسؤولیتی در حوزه بازار دارایی‌ها نداشته و در قوانین موضوعه کشور

برای هر یک از آن‌ها نهاد یا سازمان خاصی متولی می‌باشد. مثلاً در حوزه مسکن وزارت راه و شهرسازی و در حوزه بازار سرمایه وزارت امور اقتصادی و دارایی و وزارت صنعت، معدن و تجارت مسؤلیت دارند. نتایج به دست آمده از تحقیق حاضر گویای آن است که بانک مرکزی تنها توانایی پاسخگویی و واکنش در مقابل شوک‌های وارده به سطح تولید را دارد و به هیچ وجه اقدامات آن در قبال کنترل نرخ تورم معنادار نیست. امری که در مطالعه درگاهی (۱۳۸۹) نیز مورد تأیید قرار گرفته بود. اما بر خلاف نظر تقی‌نژاد عمران (۱۳۹۱)، شاهمرادی (۱۳۹۲) رابطه نرخ رشد پایه پولی و انحراف تورم معنادار نیست.

این امر به علت چند هدفی و عدم اولویت‌بندی اهداف بانک مرکزی از سوی قانونگذار به وجود آمده است. از سوی دیگر تأکید دولت بیشتر بر حفظ سطح اشتغال و جلوگیری از بیکاری‌های گسترده به بهای نوسانات شدید تورم باعث فشار بر بانک مرکزی و خدشه بر استقلال آن شده است. در این حالت بهتر است مسؤلیت امر با تصویب قوانین صحیح و پیشرفته مشکل تضاد منافع را رفع و بانک مرکزی را تنها در قبال تثبیت تورم مسؤول نمایند یا حداقل برای اهداف آن اولویت قائل شوند چرا که تجربه کشورهای دیگر ثابت نمود بانک‌های مرکزی که هیچ گونه مسؤولیت قانونی در قبال تولید ندارند، سیاست‌های پولی خود را باز هم به گونه‌ای هدایت کرده‌اند تا به هدف ملی اشتغال و ارتقاء سطح تولید کمک نموده باشند. در حالیکه مسؤولین آن تنها در قبال نوسانات شدید سطح قیمت‌ها در مقابل دولت و مجلس باید پاسخگو باشند لیکن اهداف ملی و میهنی دیگر را نیز فراموش نکرده‌اند.

بانک مرکزی ممکن است اقدام به پیش‌بینی متغیرها و برنامه‌ریزی برای کنترل شوک‌های وارده بر متغیرهای مهم اقتصادی نماید. نتایج مدل مبتنی بر این فرضیه مبین این است که بانک مرکزی اقدام به پیش‌بینی سطح تولید دوره‌های آینده نموده و به آن‌ها واکنش نشان می‌دهد. سطح و نوع واکنش بانک مرکزی به این پیش‌بینی‌ها باعث کنترل تولید دوره بعد و کاهش نوسان آن حول تولید بالقوه می‌شود ولی همین سیاست‌ها باعث ایجاد نوسان بیشتر در دو دوره بعد می‌گردد. این امر از عدم وجود برنامه‌ریزی میان‌مدت و بلندمدت نزد سیاست‌گذاران پولی و عدم توجه آن‌ها به دوره‌ای بیش از سه ماه دارد. این امر ممکن است به علت مخاطرات شغلی سیاست‌گذاران و عدم ثبات در سطوح بالای مدیریت بانک مرکزی باشد. لازم به ذکر است که طبق فرضیه اخیر نیز تورم و رشد قیمت مستغلات هیچ تأثیر معناداری در سیاست‌های بانک مرکزی ندارند.

یکی از علل مهم ناکارایی بانک مرکزی در واکنش به نوسانات تورم و تولید را می‌توان به عدم وجود ابزارهای کارآمد در اختیار آن دانست. ابزارهایی که قدرت تأثیرگذاری آن‌ها بر متغیرهای هدف بالا و قدرت مانور بانک مرکزی از طریق آن‌ها قابل توجه باشد. این ابزار با گسترش بازار اوراق بدهی و مشارکت امکان‌پذیر خواهد بود که بر اندیشمندان و مسؤولان امر است که هر چه سریعتر با ابداعات مالی و اقتصادی و راه‌حل‌های قانونی و شرعی خود این چنین مشکلاتی را رفع نموده و بانک مرکزی را در رسیدگی به وظایف خود یاری رسانند.

فهرست منابع

- * انواری، ابراهیم و زراءنژاد، منصور و فخرايي، عنایت الله، (۱۳۹۰)، تعیین قاعده بهینه پولی در یک مدل تعادل پویای تصادفی عمومی با استفاده از نظریه‌ی کنترل، فصلنامه اقتصاد مقدراری (بررسی‌های اقتصادی سابق)، دوره ۸، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۰، صص ۱۲۹-۱۵۸.
- * بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، (۱۳۹۳)، اداره آمار و حساب‌های اقتصادی.
- * بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، (۱۳۵۱)، قانون پولی و بانکی کشور.
- * تقی‌نژاد عمران، وحید و بهمن، محمد، (۱۳۹۱)، قاعده گسترش یافته تیلور: مطالعه موردی ایران ۸۶-۱۳۵۷، فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، شماره ۹، پاییز ۱۳۹۱، صص ۱-۱۹.
- * خورسندی، مرتضی و اسلاملوپیان، کریم، (۱۳۹۱)، سیاست پولی قاعده‌مند یا صلاح‌دید؟ تحلیلی نظری در انتخاب راهبرد مناسب، فصلنامه راهبرد اقتصادی، سال اولف شماره اول، صص ۱۰۷-۱۲۴.
- * درگاهی، حسن و رویا شربت‌اوغلی، (۱۳۸۹)، تعیین قاعده سیاست پولی در شرایط تورم پایدار اقتصاد ایران با استفاده از روش کنترل بهینه، مجله تحقیقات اقتصادی، دوره ۴۵، شماره ۹۳، صص ۱-۲۷.
- * شاهمرادی، اصغر و صارم، مهدی، (۱۳۹۲)، سیاست پولی بهینه و هدفگذاری تورم در ایران، مجله تحقیقات اقتصادی، دوره ۴۸، شماره ۲، صص ۲۵-۴۲.
- * عرفانی، علیرضا و طالب بیدختی، آزاده، (۱۳۹۱)، سرعت مجاز سیاست بهینه پولی در اقتصاد ایران، فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، شماره ۱۲، تابستان ۱۳۹۲، صص ۱-۲۷.
- * فرازمنند، حسن و قربان‌نژاد، مجتبی و پورجوان، عبدالله، (۱۳۹۲)، تعیین قواعد سیاست پولی و مالی بهینه در اقتصاد ایران، فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، سال ۲۱، شماره ۶۷، پاییز ۱۳۹۲، صص ۶۹-۸۸.
- * میشکین، فردریک اس.، ترجمه و تألیف قضاوی، حسین، (۲۰۱۰)، "اقتصاد پول، بانکداری و بازارهای مالی"، مؤسسه عالی آموزش بانکداری ایران، تهران، ۱۳۸۸، صص ۸۶۳-۹۲۸.
- * Ball, L., (1999), "Policy Rule for Open Economics, in: J.B. Taylor Monetary Policy Rules", Chicago, university press: Chicago, 127-154.
- * Erler, Alexander & Drescher, Christian & Krizanac, Damir, (2011), The Fed's TRAP: A Taylor-Type Rule with Asset Prices, journal of Economic Finance, 2013, 37, pp 136-149.
- * Jondeau, E. & H. L. Bihan, (2002), "Evaluating Monetary Policy Rule in Estimated Forward-Looking Models A Comparison of US and German Monetary Policies", The Econometrics of Policy Evolution, PP. 357-388.
- * Li, Qiong and Zhiwei, Wang, (2010), 'The Taylor Rules and Macroeconomic Fluctuation in China: 1994-2006', higher education press and Springer-verlag 2010, Vol. 5, No. 2, pp 232-253.
- * Mehrotra, Aron and R. Sanchez, fang, (2011), Assessing Mccallum and Taylor Rules in a Cross-section of Emerging market Economies, journal of international financial markets, institutions and money, Vol. 21, No. 3, pp 207-228.
- * Monitoring Inflation Targets', European Economic Review, 41(6), pp 1111-1146.
- * Stracca, L., (2006), A Speed Limit Monetary Policy Rule for the Euro Area, Working Paper Series. No. 600.
- * Svensson, L.E.O. (1997a), 'Inflation Forecast Targeting: Implementing and

- * Taylor, John. B. ,(1993) , ‘Discretion versus Policy Rules in Practice’, Carnegie-Rochester Conferences Series on public policy, 39: 195-214.
- * Taylor, John. B. ,(2000), ‘Using Monetary Policy Rules in Emerging Market Economies’, Stanford University, Vol. 13, No. 1, pp 157-178

یادداشت‌ها

¹ - Policy Rules versus Discretion

² - GMM

³ - Original signal

⁴ - Conceptual artifact

⁵ - Goodness of Fit