نشریه علمی (فصلنامه) پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی شماره ۱۰۴
سال سی‌ام، زمستان ۱۴۰۱، صفحه ۷۲ - ۳۹

تحلیل مقایسه‌ای تأمین مالی کسری بودجه دولت از طریق اسناد خزانه اسلامی و استقراض از بانک مرکزی

داود رشیدی
دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه اصفهان
davoudrashidi4820@ase.ui.ac.ir
محمد واعظ
عضو هیئت علمی دانشگاه اصفهان (نویسنده مسئول)
m.vaez@ase.ui.ac.ir
رسول بخشی
عضو هیئت علمی دانشگاه اصفهان
r.bakhshi@ase.ui.ac.ir

کسری بودجه پیشی گرفتن مخارج دولت از درآمدهای آن است. از نظر بسیاری از مکاتب اقتصادی وجود کسری بودجه پی‌درپی نشانه ضعف اقتصادی کشور می‌باشد و دولت آن کشور لازم است به اصلاحات اقتصادی بپردازد و از طرق مختلف کسری بودجه مستمر را رفع نماید و یا حداقل کاهش دهد. تا زمانی که این امر مهم محقق شود لازم است جهت تأمین‌مالی کسری‌بودجه مناسب‌ترین روش انتخاب شود. روش‌های مختلفی جهت تأمین‌مالی کسری بودجه مانند استقراض از بانک‌مرکزی، استقراض از خارجیان و استقراض از مردم و بخش خصوصی وجود دارد. تحقیق حاضر با توجه به روند رو به رشد استفاده از اسناد خزانه اسلامی در ایران جهت تأمین مالی کسری بودجه به این موضوع پرداخته و تأثیر انتشار این اوراق بر متغیرهای اقتصادی را در مقایسه با تأمین مالی کسری بودجه از طریق استقراض از بانک مرکزی تحلیل نموده‌است. این مقایسه با استفاده از طراحی الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی(DSGE) برای ایران به عنوان یک اقتصادباز انجام شده است. نتایج حاکی از آن است که در مواجهه با تکانه نرخ ارز و تکانه پولی و تکانه نفتی به منظور افزایش سرمایه‌گذاری، افزایش تولید ناخالص داخلی و کاهش تورم استفاده از اسناد خزانه اسلامی روش مناسب‌تری می‌باشد در صورتی که به منظور افزایش مصرف خانوار استقراض از بانک مرکزی روش بهتری در زمان ایجاد تکانه می‌باشد. هم‌چنین نتایج نشان‌می‌دهد در صورت استفاده از اسناد خزانه اسلامی در اثر ایجاد این سه تکانه، متغیرهای مورد بررسی کمتر از حالت تعادل خود خارج می‌شوند و در مدت زمان کوتاه‌تری به تعادل اولیه خود بازمی‌گردند.

طبقه‌بندی JEL: H62, G32, E44, E12.

واژگان کلیدی: استقراض از بانک مرکزی، اسناد خزانه اسلامی، کسری بودجه، تعادل عمومی پویای تصادفی، متغیرهای اقتصاد کلان

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۸/۲۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۱/۲۰

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]

[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

۱. مقدمه

در اقتصاد سیاسی معاصر ایران موضوع تأمین مالی مخارج دولت به خصوص در شرایطی که دولت با کسری‌بودجه مواجه می‌شود یک موضوع تکرارشونده و با اهمیت است. از مهم‌ترین دلایل وجود کسری بودجه در ایران بزرگ بودن دولت، ناکافی بودن منابع مالیاتی و نوسانات درآمدهای نفتی است. از طرف دیگر، وجود درآمدهای نفتی سهل‌الوصول، روند به شدت صعودی و کاهش ناپذیر مخارج دولت را به همراه داشته است. بر این اساس، مخارج دولت در هنگام افزایش درآمدهای نفتی به سرعت منبسط و تأمین مالی می‌شود؛ در حالی که با کاهش درآمدهای نفتی، انقباض بودجه از نظر سیاسی- اجتماعی پذیرفته نیست (حاج امینی و دیگران ۱۳۹۶).

جهت تأمین مالی کسری بودجه، روش‌های مختلفی وجود دارد. یکی از مهم‌ترین روش‌ها، استقراض می‌باشد. سه روش عمده برای استقراض وجود دارد. ۱- استقراض از بدنه حکومت مانند استقراض از بانک مرکزی ۲- استقراض از خارجی‌ها ۳- استقراض از مردم. استقراض از خارجی‌ها به نظر نمی‌رسد به دلایل مشکلات ناشی از بازپرداخت بدهی‌های خارجی و میزان بهره و بیمه سنگین آن، هم‌چنین موضوع تحریم‌ها راه حل امکان‌پذیری برای اقتصاد ایران باشد. عمده‌ترین راه برای تأمین مالی کسری بودجه در ایران، استقراض از بانک مرکزی بوده است که این روش با افزایش حجم پول و تورم همراه است (اسکویی و دیگران ۱۳۸۸).

در بسیاری از کشورها دولت‌ها از طریق اوراق قرضه و اسناد خزانه کسری بودجه خود را تأمین مالی می‌کنند. در اقتصاد ایران به دلیل اشکالات شرعی این ابزارها امکان استفاده از آن‌ها وجود نداشته است، لذا اندیشمندان اقتصاد اسلامی در ایران به طراحی ابزاری، با عنوان اسناد خزانه اسلامی اقدام نمودند که از لحاظ کارکرد با اسناد خزانه متعارف تشابه دارد، اما ماهیت حقوقی و شرعی آن متفاوت است. این ابزار از سال ۱۳۹۳ در اقتصاد ایران مورد استفاده قرار گرفته و هر ساله سهم آن جهت تأمین مالی کسری بودجه رو به افزایش است. در این پژوهش به تحلیل مقایسه‌ای

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]

[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

دو سیاست استقراض از بانک‌مرکزی و اسناد خزانه اسلامی پرداخته شده و تأثیر این سیاست‌ها بر متغیرهای اقتصادی با استفاده از الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی[۱] (DSGE) مقایسه شده‌است.

۲. ادبیات موضوع

۱-۲. مبانی نظری

بر اساس نظام آمارهای مالی دولت[۲](GFS)، وضعیت مالی دولت در هر دوره بر اساس سه تراز عملیاتی، سرمایه‌ای و مالی طبقه‌بندی می‌شود. تراز عملیاتی[۳] درآمدها و مخارج جاری دولت را منعکس می‌کند که به ترتیب شامل درآمدهای مالیاتی و مخارج مصرفی دولت است. تراز تملک دارایی‌های سرمایه‌ای،[۴] فروش ثروت‌های طبیعی و مخارج سرمایه‌گذاری دولت را شامل‌می‌شود. این تراز نشان دهنده این است که دولت چه میزان از دارایی‌ها و منابع طبیعی در انحصار خود را برای هزینه‌های سالانه استفاده کرده است. تراز سرمایه‌ای زمانی مثبت است که فروش دارایی‌های سرمایه‌ای(مانند نفت)، بیشتر از تملک دارایی‌های سرمایه‌ای(مانند مخارج عمرانی دولت) باشد. سرانجام تراز تملک دارایی‌های مالی[۵] انتقال منابع مالیِ بین نسلی یا خالص تملک دارایی‌های مالی را منعکس می‌کند که به ترتیب ایجاد تعهد و بازپرداخت بدهی‌ها را شامل می‌شود. تراز مالی در صورتی مثبت است که فروش دارایی‌های مالی(مانند انتشار اسناد خزانه اسلامی جدید) بزرگ‌تر از تملک دارایی‌های مالی (مانند تسویه اسناد خزانه‌های سررسید شده) باشد (حاج امینی،۱۳۹۴).

کسری بودجه را به سه روش می‌توان حساب کرد: ۱- در نظام قدیم بودجه‌ریزی درآمدهای دولت شامل درآمدهای نفتی نیز می‌شد لذا اگر مطابق با آن نظام بخواهیم کسری بودجه را حساب کنیم تراز مالی دولت که برابر مجموع تراز عملیاتی و سرمایه‌ای است به عنوان کسری بودجه دولت در نظر گرفته می‌شود. ۲-کسری بودجه از مجموع هر سه تراز عملیاتی، سرمایه‌ای و مالی به

1. Dynamic Stochastic General Equilibrium Model
2. Government Finance Statistics
3. Net operating balance
4. Net acquisition of non- financial assets
5. Net financial Worth

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]
[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

دست می‌آید و در این صورت کسری بودجه موضوعیت نخواهد داشت. ۳- کسری‌بودجه همان کسری ترازعملیاتی می‌باشد و این کسری از طریق مازاد تراز سرمایه‌ای و تراز مالی تأمین می‌شود. در تعاریف جدید، کسری بودجه همان کسری تراز عملیاتی می‌باشد. لذا در این مقاله از این روش برای به دست آوردن کسری بودجه استفاده شده‌است.

جدا از آثار وجود کسری بودجه بر متغیرهای اقتصادی مانند تورم، رشد اقتصادی، بیکاری‌و...، روش تأمین مالی کسری بودجه نیز مقوله‌ای مهم و با اهمیت می‌باشد و هر روشی تأثیر متفاوتی بر متغیرهای ذکر شده دارد. در ادامه، استقراض از بانک مرکزی و استقاده از اسناد خزانه اسلامی به عنوان دو روش مهم تأمین مالی کسری بودجه بررسی می‌شود.

۱-۱-۲. تأمین مالی کسری بودجه از طریق استقراض ازبانک مرکزی

افزایش بدهی در کشورهای دارای کسری ساختاری، منجر می‌شود که بانک مرکزی هماهنگ با دولت و برای تأمین بخشی از کسری بودجه، به دولت وام داده که در این صورت افزایش پایه‌پولی و افزایش نقدینگی اتفاق خواهد افتاد (بلانچارد و کتز[1]،۱۹۹۲). بنابراین دولت‌ها در زمانی که توان تأمین درآمدهای لازم برای انجام هزینه‌های خود را ندارند، اقدام به چاپ پول جدید می‌کنند و تورم ناشی از این عمل همانند مالیاتی است که به طور پنهانی به کلیه افراد جامعه تحمیل می‌شود. بدیهی است که خود دولت نیز همانند سایر نهادها و افراد، مشمول تورم خواهد شد (بید آباد ۱۳۹۰).

فرضیه تسلط مالی سارجنت و والاس

سارجنت و والاس[2] (۱۹۸۱) فرضیه تسلط مالی[3] را مطرح می‌کنند. تسلط مالی هنگامی رخ می‌دهد که بدهی دولت از حداکثر مقداری که توسط بخش خصوصی قابلیت جذب دارد و می‌تواند آن را از طریق استقراض از مردم و بخش خصوصی تأمین مالی نماید، فراتر می‌رود. در این حالت دولت یا باید مخارج را کاهش و مالیات‌ها را افزایش دهد و یا این که مقام پولی را وادار به

1. Blanchard and Katz
2. Sargent and Wallace
3. Financial dominance hypothesis

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]
[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

همراهی با سیاست کسری بودجه کند. در صورتی که افزایش مالیات‌ها و کاهش مخارج مقدور نباشد، دولت به روش دوم روی می‌آورد. در نتیجه سیاست مالی مسلط می‌شود و سیاست پولی به صورت درون‌زا از کسری بودجه تبعیت می‌کند (حاج امینی و دیگران۱۳۹۶).

کنترل قیمت که وظیفه اصلی مقام پولی است، تنها وقتی که سیاست پولی و مالی با هم هماهنگ باشند، ممکن خواهد بود. دو حالت برای هماهنگی قابل تصور است:

- حالت اول این است که سیاست پولی بر سیاست مالی مسلط باشد. در این حالت، مقام پولی نرخ رشد پول و همچنین حق الضرب حال و آینده را تعیین می‌کند. در نتیجه، مقام مالی مجبور خواهدبود که کسری بودجه‌های احتمالی را بر اساس حق الضرب از پیش تعیین شده و فروش اوراق قرضه به عموم تأمین مالی کند. در این حالت مقام پولی می‌تواند تورم را کنترل کند (سارجنت و والاس، ۱۹۸۱).
- حالت دوم، سیاست‌مالی مسلط است. بنابراین مقام‌مالی به طور مستقل بودجه تعیین می‌کند و براساس آن، کسری‌های حال و آینده و مقادیری که باید از طریق حق الضرب تأمین مالی شود، تعیین خواهد شد. در این حالت، اگر چه ممکن است مقام پولی قدرت کنترل تورم را داشته باشد، اما احتمال دوام آن ضعیف خواهد بود. زیرا که مقام پولی مجبور خواهد بود که به اندازه شکاف کسری‌بودجه دولت و تقاضای عمومی برای اوراق‌قرضه، خلق پول کند (دوتسی[1]،۱۹۹۶).

بنابراین سارجنت و والاس (۱۹۸۱) هسته تفکری پول گرایی و ریشه پولی تورم را تأیید می‌کنند، اما تحلیل متفاوتی از ارتباط پول و تورم ارائه می‌دهند. آنها معتقدند ارتباط میان پول و تورم، به ارتباط کسری بودجه و پول و در یک سطح کلی‌تر به هماهنگی میان سیاست پولی و مالی بستگی دارد.

1. Michael Dotsey

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]

[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

۲-۱-۲. تأمین مالی کسری بودجه از طریق اوراق قرضه و اسناد خزانه:

از جمله ابزارهای مفید برای مدیریت اثربخش تأمین مالی بدهی‌های دولت در اکثر کشورها و تأخیر در تسویه نقدی بدهی‌ها با منابع محدود دولتی، انتشار اسناد خزانه دولتی است (دوپوینت[1]،۱۹۹۹). این اسناد در سررسید یا با درآمدهای احتمالی دولت یا با انتشار اسناد خزانه با سررسید جدید تسویه می‌شوند. این نوع تأمین مالی علی الخصوص در زمانی که دولت‌ها با رکود شدید منابع مالی روبرو هستند، اجازه می‌دهد دولت ضمن تعویق بدهی خود به دوره‌های رونق، منابع‌مالی موجود خود را در حوزه‌های دیگر به جهت کاهش آسیب پذیری و تسهیل رشد صرف نمایند (کابیشک و دیگران[2]،۲۰۱۳).

استفاده از اسناد خزانه دولتی در ایران برای اولین بار به سال ۱۳۲۰ به مبلغ ۴۰۰ میلیون ریال با سررسید ۴ ماهه بازمی‌گردد، ولی بعد انقلاب اسلامی انتشار اسناد خزانه به دلیل ماهیت غیرشرعی آن متوقف شد. در سال ۱۳۹۳ با نوآوری مالی در حوزه ابزارسازی انتشار این اسناد مبتنی بر چهارچوب فقه امامیه و با عنوان اسنادخزانه‌اسلامی امکان‌پذیرشد. اساس این نوآوری ایجاد ابزاری اسلامی است تا بتوان از ابعاد اقتصادی مثبت اسناد خزانه متعارف با لحاظ موانع پنج گانه صحت قراردادها در اسلام شامل ممنوعیت اکل مال به باطل، ممنوعیت ضرر وضرار، ممنوعیت غرر، ممنوعیت ربا و ممنوعیت قمار، استفاده کرد (موسویان ۱۳۹۲).

اسناد خزانه اسلامی، اوراق بهاداری مبتنی بر خرید دین است. دین به هر مال کلی گفته می‌شود که طلب یک فرد از فرد دیگر است. با فرض اینکه بدهی مبنای صحیح شرعی داشته باشد هم‌چنین مسجل باشد و نه صوری، بنا بر نظر اکثر فقهای شیعه نظیر آیت الله بروجردی، آیت‌الله‌سیستانی و آیت الله مکارم شیرازی دائن می‌تواند تمام یا بخشی از بدهی را به شخص ثالث با قیمتی کمتر از قیمت اسمی بفروشد. با فروش دین مالکیت دین به غیر دائن واگذار می‌شود و این امکان برای مالک جدید نیز میسر است که دین را مجدد به‌فروش رساند. بنابراین اسناد خزانه

1. Dupont
2. Kubitschch et al

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]
[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

اسلامی، ابزار مالی مبتنی بر بدهی مسجل دولت به نظام بانکی، ذی‌نفعان و تأمین کنندگان منابع بوده و به وسیله خزانه داری کل وزارت امور اقتصادی و دارایی منتشر می‌شود (اردکانی و دیگران، ۱۳۹۱).

مسیر فرآیند انتشار به این صورت است که ابتدا میزان تخصیص انتشار اسناد خزانه در خزانه‌داری وزارت اقتصاد مشخص شده و این میزان نزد شرکت سپرده‌گذاری مرکزی به طلب‌کاران دولت که پیمانکاران خصوصی، بانک‌های تجاری و نهادهای عمومی غیردولتی هستند در بازار اولیه تخصیص داده می‌شود. چنانچه طلب‌کاران به منابع مالی نیاز داشته باشند این اسناد را در بازار ثانویه به افراد حقیقی و حقوقی در قالب سرمایه‌گذار که به قصد انتفاع از تنزیل اسناد اقدام به خرید می‌کنند، می‌فروشند. در سررسید اسناد خزانه اسلامی، دولت موظف به تسویه وجوه اسناد به صورت نقد و به ارزش اسمی به طلب‌کارانی که اسناد را تا سررسید نگه داشته‌اند، می‌باشد (صدرایی و دیگران،۱۳۹۸).

اسناد خزانه اسلامی و اسناد خزانه متعارف از نظر شکلی و ماهیتی تفاوت‌هایی با یکدیگر دارند. نخستین تفاوت در طول دوره این اوراق است. به‌رغم این که اسناد خزانه متعارف ماهیتاً کوتاه‌مدت و در دوره‌های حداکثر یک‌ساله صادر می‌شود اما اسناد خزانه اسلامی برای دوره‌های تا پنج‌سال هم امکان صدور دارد. دومین تفاوت و شاید مهم‌ترین تفاوت این است که این اوراق تنها برای تسویه بدهی‌های مسجل پیشین قابل استفاده است و بنابراین ظرفیت ایجاد بدهی جدید بر دوش ناشر(دولت) را ندارد، محل مصرف منابع به‌دست آمده از این اوراق نیز مشخص است و بنابراین از منابع حاصله در محل‌های دیگر نمی‌توان استفاده کرد.

۲-۲. پیشینه تحقیق

در خصوص رابطه کسری بودجه دولت و متغیرهای اقتصاد کلان مطالعات زیادی در کشورهای مختلف انجام شده است. مطالعات فوق شامل حوزه‌های کسری بودجه و روش‌های تأمین مالی کسری بودجه می‌باشد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]

[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

مطالعات منتخبی که در داخل به بررسی کسری بودجه دولت و روش‌های تأمین مالی آن پرداخته‌اند شامل مطالعات ذیل است:

صمصامی و دیگران (۱۳۹۳) با استفاده از روش معادلات هم زمان و اطلاعات سری زمانی ۱۳۵۷ تا ۱۳۸۸ به این نتیجه می‌رسند که تأمین مالی دولت از طریق افزایش نرخ ارز نسبت به استقراض از بانک مرکزی، تولید را بیشتر کاهش می‌دهد و تورم را بیشتر افزایش می‌دهد. عیسوی و قلیچ(۱۳۹۳) با استفاده از مدل IS_LM به این نتیجه می‌رسند که شرط پایداری فرایند کاهش کسری بودجه با انتشار اسناد خزانه اسلامی این است که این اوراق افزایش دهنده سطح تولید باشد، در غیر این صورت این فرآیند پایدار نخواهد بود. نظر پور و صدرایی (۱۳۹۵) به ریسک‌های اسناد خزانه اسلامی پرداخته‌اند و به این نتیجه می‌رسند که ریسک‌های نرخ سود بانکی، نقدشوندگی، تورم و نرخ ارز از منظر احتمال وقوع در اولویت بوده و از منظر شدت تأثیر نیز نرخ سود بانکی، نقدشوندگی و تورم با اولویت هستند. حسینی پور (۱۳۹۶) با استفاده از آزمون علیت گرنجر به این نتایج دست می‌یابد که، عرضه پول علت تورم و کسری‌بودجه علت عرضه پول است و افزایش مداوم در کسری بودجه منجر به عرضه بیشتر پول شده و عرضه پول منجر به افزایش تورم می‌شود. مولایی و عبدیان (۱۳۹۷) با استفاده از روش هم انباشتگی یوهانسون-جوسلیوس و تکنیک ARDL میزان تأثیرگذاری متغیرها را بر کسری بودجه مورد تحلیل قرار داده‌اند نتایج نشان می‌دهد که کسری بودجه با درآمدهای مالیاتی، درآمدهای نفتی و نرخ رشد اقتصادی رابطه منفی و معنادار و با مخارج دولت و نرخ تورم رابطه مثبت و معنی‌داری دارد. همچنین درآمدهای نفتی بیشترین و نرخ رشداقتصادی کم ترین اثر را بر روی کسری بودجه عمومی کشور می‌گذارند. صدرایی و دیگران (۱۳۹۹) با استفاده از مدل DSGE و داده‌های اقتصاد ایران از سال ۱۳۶۹ تا ۱۳۹۶ به بررسی شاخص پایداری مالی، در زمان انتشار اسنادخزانه اسلامی پرداخته و به این نتیجه رسیدند در شرایطی که دولت در کنار سایر اوراق بدهی از اسناد خزانه اسلامی بهره گیرد، شاخص پایداری مالی در بلند مدت در زمان تکانه‌های بهره وری، پولی و نفتی، ناپایداری مالی بودجه دولت را نشان می‌دهد و در زمان تکانه‌های سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، ارزی و مخارج‌عمرانی و مصرفی، پایداری بودجه را نشان می‌دهد. منتظری و

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]

[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

همکاران(۱۴۰۰) با استفاده از رهیافت علیت گرنجر رابطه علی بین کسری بودجه دولت و تورم در اقتصاد ایران را مورد بررسی قرار داده‌اند. یافته‌های مطالعه نشان دهنده رابطه علی یک طرفه از کسری بودجه دولت به تورم می‌باشد. هادیان و درگاهی (۱۴۰۰) با استفاده از الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE) به ارزیابی آثار کلان اقتصادی مخارج جاری و عمرانی دولت و شیوه تأمین مالی آن در ایران پرداخته‌اند و به این نتیجه می‌رسند که مخارج عمرانی دولت در مقایسه با مخارج مصرفی دولت داری آثار تورمی کمتر، توأم با رشد تولید است. همچنین افزایش سهم انتشار اوراق در تأمین مالی مخارج دولت، سبب کاهش نوسانات تورم و بهبود شرایط تولید می‌شود.

در خصوص مطالعات بین‌المللی کاسیبهاتلا و دیگران[1](۲۰۰۱) با استفاده از داده‌های فصلی آمریکا در دوره ۱۹۵۹ تا ۱۹۹۳ و به‌کارگیری الگوی تصحیح خطای برداری و آزمون علیت گرنجر به این نتیجه می‌رسند که کسری بودجه علت کسری تجاری است. سیل[2] (۲۰۰۵) با استفاده از شواهد تجربی ارتباط مختلف بین تورم و کسری بودجه در حالت‌های مختلف را بررسی می‌کند. نتایج بررسی در پاسخ به این سؤال که آیا کسری بودجه، به تورم منجر می‌شود یا نه، به این نتیجه می‌رسد که، بستگی به استقلال بانک مرکزی، در تعیین سیاست پولی برای تأمین کسری بودجه دارد. هم‌چنین نشان داد که در اقتصاد امریکا، ارتباط ضعیفی بین کسری بودجه و تورم مشاهده شده است. در حالی که این ارتباط در کشورهای در حال توسعه، قوی است. مظفرشاه و دیگران[3] (۲۰۱۲) با استفاده از داده‌های سالانه دوره ۱۹۵۰ تا ۱۹۹۰ در ۱۳ کشور آسیایی و با آزمون علیت گرنجر به این نتیجه می‌رسند که رابطه بلند مدت بین نرخ تورم و کسری بودجه وجود دارد و کسری بودجه در کشورهای در حال توسعه آسیایی تورم‌زا است.

راویش و دیگران[4](۲۰۱۵) با استفاده از روش هم انباشتگی و الگوی تصحیح خطای برداری در فاصله زمانی ۱۹۹۲ تا ۲۰۱۰ در یونان به این نتیجه می‌رسد که رابطه بلندمدت مثبت و معنی‌داری بین

1. Kasibhatla et al
2. Sill
3. Muzafarshah et al
4. Ravish et al

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]
[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

تقاضای پول واقعی و کسری بودجه واقعی وجود دارد. کوپلدی[1] (۲۰۲۰) با استفاده از داده‌های سالانه دوره ۱۹۹۶-۲۰۱۸ با استفاده از آزمون‌های هم انباشتگی به بررسی بلندمدت کسری‌های سه گانه کسری بودجه، کسری حساب جاری و شکاف پس انداز پرداخته است. نتایج پژوهش نشان دهنده ارتباط مثبت و معنی‌دار بین کسری بودحه و کسری حساب جاری همچنین ارتباط منفی و ناچیز بین شکاف پس انداز و کسری بودجه در بلندمدت وجود دارد. سربرنی[2] (۲۰۲۱) با استفاده از رگرسیون پانل بر روی داده‌های ۳۱ کشور اروپایی از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۹ به ارتباط بین نرخ اوراق قرضه و میزان کسری بودجه پرداخته است. نتایج نشان دهنده این است که کسری بودجه بالاتر صرفاً به دلیل سرمایه‌گذاری بیشتر دولت باعث کاهش بازده اوراق قرضه می‌شود.

مطابق مطالعات انجام شده، تاکنون مطالعه‌ای به تحلیل تأثیر انتشار اسنادخزانه اسلامی در مقایسه با استقراض از بانک مرکزی به عنوان روش تأمین مالی کسری بودجه نپرداخته است. در این زمینه مطالعه جاری برای اولین مرتبه اثرات این روش‌های تأمین مالی کسری بودجه را بر متغیرهای اقتصادی تحلیل و مقایسه می‌کند.

۳. الگو و روش

۱-۳.تصریح الگو

این مطالعه در چارچوب مکتب کینزی جدید و برای یک اقتصاد باز طراحی شده‌است. چارچوب اصلی الگوی DSGE این مطالعه از مقالات گلین و کولیکوف[3](۲۰۰۹) برای بخش خانوار و از مقاله اسکوده[4] (۲۰۱۲) برای بخش دولت و بانک مرکزی است. مدل دارای شش بخش کلی خانوار، بنگاه، بانک‌های تجاری، دولت و بانک مرکزی و بخش خارجی می‌باشد. بخش خارجی از طریق خانوار و دولت به عنوان مصرف کننده کالاهای وارداتی و بنگاه‌ها به عنوان صادرکننده بخشی از تولیدات وارد مدل می‌شود. جهت تحلیل و مقایسه‌ی تأثیر انتشار اسنادخزانه اسلامی و

1. Alyssa Kopeledi
2. Jemima Peppel Srebrny
3. Gelain and Kulikov
4. Escude

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]
[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

استقراض از بانک مرکزی برای تأمین مالی کسری‌بودجه از دو مدل استفاده شده‌است. در مدل اول تأمین مالی کسری بودجه از طریق استقراض از بانک مرکزی تأمین مالی شده‌است و در مدل دوم از طریق انتشار اسناد خزانه اسلامی تأمین مالی کسری بودجه دولت انجام شده‌است. سپس با مقایسه نتایج دو مدل به تحلیل و مقایسه این دو روش پرداخته شده است.

بخش خانوار

تابع مطلوبیت تنزیل شده خانوار در این مدل به صورت زیر تعریف می‌شود و خانوار به دنبال حداکثرسازی این تابع مطلوبیت است.

$$U_{\cdot} = E_t \sum_{t=\cdot}^{\infty} \beta^t \left\{ \frac{1}{1-\delta_c}(C_t)^{1-\delta_c} - \frac{\varphi}{1+\delta_N}(N_t)^{1+\delta_N} + \frac{\kappa_M}{1-\delta_m}(m_t)^{1-\delta_m} \right\} \quad (۱)$$

تابع مطلوبیت (۱) بیان می‌کند که در دوره زمانی t، بخش خانوار در پی اتخاذ تصمیمات بهینه بر روی مصرف(C_t)، عرضه نیروی کار(N_t) و حجم حقیقی پول در اختیار(m_t) است . $\delta_c > \cdot$ عکس کشش مصرف بین دوره‌ای. $\delta_N > \cdot$عکس کشش عرضه نیروی کار. $\delta_m > \cdot$ عکس کشش تقاضای پول و κ_m ضریب ترجیح مانده واقعی پول است.

از طرفی قید بودجه حقیقی بین دوره‌ای بخش خانوار به صورت ذیل است:

$$C_t + \frac{I_t}{P_t} + \frac{M_t}{P_t} + \frac{B_t}{P_t} + T_t + \left(1 + r_t^f\right)\frac{L_{t-1}^b}{\pi_t} + d_t^b = \frac{W_t N_t}{P_t} + \frac{M_{t-1}}{\pi_t} + \frac{R_{t-1}^b B_{t-1}}{P_t} + R_t u_t K_{t-1} - \psi(u_t)K_{t-1} + \frac{D_t}{P_t} + \frac{TA_t}{P_t} + \left(1 + r_t^d\right)\frac{d_{t-1}^b}{\pi_t} + l_t^b \quad (۲)$$

که در آن فرض می‌شود در هر دوره زمانیt ، خانوارها نیروی کار خود N_t، را می‌فروشند و انباره سرمایه‌ای که از دوره قبل به آنان رسیده است K_{t-1} را اجاره می‌دهند. w_t و r_t دستمزد حقیقی و نرخ اجاره سرمایه هستند. در این رابطه I_t بیانگر میزان مخارج سرمایه‌گذاری مستقیم در بخش تولید در دوره جاری، T_t مخارج مالیاتی دوره جاری خانوار، K_t موجودی سرمایه در دوره جاری با نرخ بازدهی r_t^k، W_t نرخ دستمزد نیروی کار و P_t شاخص قیمت‌ها B_t تقاضای نگهداری اسناد خزانه با نرخ بهره r_t^b و $R_{t-1}^b = (1 + r_t^b)$ نشان دهنده اصل و بهره حاصل از نگهداری اسناد خزانه، l_t^b وام دریافتی در دوره حاضر با نرخ بهره r_t^f، d_t^b وام دریافتی توسط خانوار با نرخ بهره

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]

[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

r_t^a می‌باشد. به دلیل آن‌که منشاء اصلی پس انداز در اقتصاد خانوار است در این مدل فرض شده است که خانوار خریدار و نگهدارنده نهایی اسناد خزانه می‌باشد.

خانوار هم‌چنین با قید تشکیل سرمایه به صورت زیر مواجه است:

$$K_t = (1-\delta)K_{t-1} + [1 - s\left(\frac{I_t}{I_{t-1}}\right)]I_t \quad (۳)$$

که در آن δ نرخ استهلاک سرمایه‌های ثابت می‌باشد و $s\left(\frac{I_t}{I_{t-1}}\right)$ تابع هزینه تعدیل سرمایه[1] است.

خانوار سعی دارد با توجه به قیود (۲) و (۳) تابع مطلوبیت خود را در طول زمان حداکثر نماید. با بهینه‌یابی آن می‌توان شرایط مرتبه اول را نسبت به متغیرهای تصمیم خانوار یعنی C_t، N_t، M_t، K_t و B_t به دست آورد. که معادلات زیر را نتیجه می‌دهد.

$$W_t = \frac{\varphi N_t^{\sigma_N}}{C_t^{-\sigma_c}} \quad (۴)$$

$$\lambda_t (m_t)^{\sigma_m} = \frac{r_t^b}{1+r_t^b} C_t^{-\sigma_c} \quad (۵)$$

$$C_t^{-\sigma_c} = \left(1 - r_t^b\right)\beta E_t \left(\frac{C_{t-1}^{-\sigma_c}}{\pi_{t+1}}\right) \quad (۶)$$

$$P_t^i = q_t \left[1 - s\left(\frac{I_t}{I_{t-1}}\right) - S'\left(\frac{I_t}{I_{t-1}}\right)\left(\frac{I_t}{I_{t-1}}\right)\right] \beta E_t q_{t+1} \varepsilon_{t+1}^i S'\left(\frac{I_t}{I_{t-1}}\right)\left(\frac{I_t}{I_{t-1}}\right)^2 \quad (۷)$$

$$q_t = \beta E_t \frac{\lambda_{t+1}}{\lambda_t} [q_{t+1}(1-\delta) + u_{t+1} R_{t+1} - \psi(u_{t+1})] \quad (۸)$$

در معادلات فوق λ_t ضریب لاگرانژ متناظر با محدودیت بودجه در دوره t و u_t ضریب لاگرانژ متناظر با محدودیت سرمایه‌گذاری است

مصرف داخلی و وارداتی

همان طور که در قسمت قبل توضیح داده شد به دلیل این که مدل برای یک اقتصاد باز طراحی شده است و صادرات و واردات در این اقتصاد وجود دارد. مصرف کالاها نیز از دو بخش

---

۱. این تابع نشان می‌دهد به ازای هر واحد سرمایه‌گذاری، مقداری از آن در فرآیند تبدیل به سرمایه از بین می‌رود. هم‌چنین این تابع وقفه موجود میان سرمایه‌گذاری و تشکیل سرمایه را نیز نشان می‌دهد(توکلیان و صارم، ۱۳۹۶).

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]

[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

کالاهای تولید داخل و کالاهای وارداتی تشکیل شده است. بر این اساس شاخص مصرف خانوار به شکل زیر بیان می‌شود.

$$C_t = [\gamma_c^{\frac{1}{\upsilon_c}}(C_{H,t})^{\frac{\upsilon_c-1}{\upsilon_c}} + (1-\gamma_c)^{\frac{1}{\upsilon_c}}(C_{F,t})^{\frac{\upsilon_c-1}{\upsilon_c}}]^{\frac{\upsilon_c}{\upsilon_c-1}} \quad (۹)$$

که در رابطه۹ $C_{H,t}$ شاخص مصرف کالاهای داخلی، $C_{F,t}$ شاخص مصرف کالاهای خارجی، γ_c، سهم کالاهای داخلی در شاخص مصرف خانوار و $\upsilon_c > 0$ کشش جانشینی میان کالاهای داخلی و خارجی است.

مخارج مصرفی خانوار از مجموع مخارج مصرفی کالاهای تولید داخل و مخارج مصرفی کالاهای وارداتی تشکیل می‌شود. در نتیجه:

$$P_t C_t = P_t^H C_{H,t} + P_t^F\ C_{F,t} \quad (۱۰)$$

$$P_t^F = S_t P_t^* \quad (۱۱)$$

که در آن P_t^H شاخص قیمت کالاهای داخلی، P_t^F شاخص قیمت کالاهای وارداتی است که به صورت رابطه (۱۱) تعریف می‌شود که درآن S_t نرخ ارز مؤثر[۱] و P_t^* شاخص قیمت کالاهای خارجی می‌باشد، P_t نیز شاخص قیمت کالاهای مصرفی می‌باشد.خانوار جهت تصمیم گیری در مورد ترکیب کالاهای داخلی و وارداتی، هزینه سبد مصرفی خود را نسبت به قید مصرف در رابطه (۹) حداقل می کند:

$$\text{Min}\ \ P_t C_t = P_t^H C_{H,t} + P_t^F\ C_{F,t}$$
$$\text{s.t}\quad C_t = [\gamma_c^{\frac{1}{\upsilon_c}}(C_{H,t})^{\frac{\upsilon_c-1}{\upsilon_c}} + (1-\gamma_c)^{\frac{1}{\upsilon_c}}(C_{F,t})^{\frac{\upsilon_c-1}{\upsilon_c}}]^{\frac{\upsilon_c}{\upsilon_c-1}}$$

با مشتق‌گیری نسبت به $C_{H,t}$ و $C_{F,t}$ می‌توان میزان مصرف داخلی و وارداتی را برحسب قیمت‌های داخل و خارج و شاخص قیمت کل نشان داد.

---

۱. نرخ ارز موثر در این پژوهش به صورت میانگین موزون تمامی نرخ ارزهای موجود در اقتصاد ایران می باشد و چون بخشی از نرخ های ارزهای موجود شناور هستند، نرخ ارز موثر نیز شناور می باشد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]

[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

$$C_t^H = \gamma_c C_t (\frac{P_t^H}{P_t})^{-\upsilon_c} = \gamma_c (\eta_t^H)^{-\upsilon_c} \quad C_t \tag{۱۲}$$

$$C_t^F = (1-\gamma)_c C_t (\frac{P_t^F}{P_t})^{-\upsilon_c} = (1-\gamma_c)(\eta_t^F)^{-\upsilon_c} \quad C_t \tag{۱۳}$$

$$\eta_t^H = \frac{P_t^H}{P_t} \tag{۱۴}$$

$$\eta_t^F = \frac{P_t^F}{P_t} = \frac{S_t P_t^*}{P_t} = e_t \tag{۱۵}$$

رابطه ۱۴ قیمت نسبی داخلی و رابطه ۱۵ قیمت نسبی وارداتی می‌باشد.

با جای‌گذاری روابط ۱۲و ۱۳ در رابطه ۹ شاخص قیمت مصرف کننده حاصل می‌گردد.

$$P_t = [\gamma_c (P_t^H)^{1-\upsilon_c} + (1-\gamma_c)(P_t^F)^{1-\upsilon_c}]^{\frac{1}{1-\upsilon_c}} \tag{۱۶}$$

بخش بنگاه

فرض بر این است که یک بنگاه کالای نهایی در اقتصاد وجود دارد که Y_t^J واحد از تولید بنگاه‌های رقابت انحصاری تولید کننده کالای واسطه‌ای j∈ [0,1] در قیمت P_t^J خریده تا Y_t واحد کالای نهایی را با استفاده از بهره وری با بازده ثابت نسبت به مقیاس زیر تولید کند.

$$Y_t = \int_0^1 [Y_t^{j\frac{1}{1+\theta_t^p}} dj]^{1+\theta_t^p} \tag{۱۷}$$

که در آن θ_t^p تکانه تصادفی مارک آپ قیمت تولید کننده است که از یک فرآیند AR(1) زیر تبعیت می‌کند.

$$\text{Log}\, \theta_t^p - \theta^p = \rho_p \left(Log\theta_t^p - \theta^p\right) + u_t^p \qquad u_t^p \sim i,i,d.N\left(0,\sigma_p^2\right) \tag{۱۸}$$

هدف تولید کننده نهایی حداکثر سازی سود خود می‌باشد.

$$\max \int_0^1 P_t^J Y_t^J dj - P_t^H (\int_0^1 Y_t^{j\frac{1}{1+\theta_t^p}} dj)^{1+\theta_t^p} \tag{۱۹}$$

و به این ترتیب تابع تقاضا برای کالای واسطه‌ای j ام به صورت ذیل بدست می‌آید:

$$Y_t^J = \left(\frac{P_t^J}{P_t^H}\right)^{-\frac{1+\theta_t^p}{\theta_t^p}} \tag{۲۰}$$

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]

[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

بنگاه واسطه j که تولید کننده کالای واسطه Y_t^J بود با تابع تولید کاپ داگلاس تولیدات خود را با استخدام L_t^J نیروی کار و K_{t-1}^J سرمایه با دستمزدهای به ترتیب W_t و R_t انجام داده و در بازار رقابت انحصاری به تولید کننده کالای نهایی می‌فروشدو تابع تولید وی به صورت زیر است:

$$Y_t^J = A_t(K_{t-1}^j)^{\alpha}(kg_{t-1})^{\chi}L_t^{j^{1-\alpha}} - FC^j \qquad (۲۱)$$

که در آن α کشش سهم سرمایه در تولید کالای واسطه، FC^j هزینه‌های ثابت، kg_{t-1}حجم سرمایه‌های دولتی و χ نسبت حجم سرمایه‌های عمومی است که در تولید کالاهای خصوصی به کار می‌رود.

هدف تولید کننده کالای واسطه، حداقل کردن هزینه‌ها نسبت به تابع تولید خود است. لذا تابع لاگرانژ و شرایط مرتبه اول بهینه سازی به صورت زیر خواهد بود.

$$X_t = w_tL_t + R_tK_{t-1} + \phi_t\left[Y_t^J - A_t\left(K_{t-1}^j\right)^{\alpha}(kg_{t-1})^{\chi}L_t^{j^{1-\alpha}} + FC^j\right] \qquad (۲۲)$$

با بهینه‌یابی رابطه فوق و ساده سازی خواهیم داشت:

$$l_t = \frac{1-\alpha}{\alpha}\frac{R_t}{W_t}K_{t-1} \qquad (۲۳)$$

$$mc_t = \frac{1}{A_t}\frac{\alpha^{-\alpha}}{(1-\alpha)^{\alpha-1}}\frac{R_t^{\alpha}}{W_t^{\alpha-1}}Kg_{t-1}^{-\chi} \qquad (۲۴)$$

روابط ۲۳ و ۲۴ به ترتیب هزینه نهایی تولید به قیمت‌های ثابت و تابع تقاضای نیروی کار را نشان می‌دهد.

فرض می‌شود به دلیل مقررات موجود که اجازه تعدیل قیمت‌ها را در یک‌دوره به بنگاه نمی‌دهد، چسبندگی قیمتی از نوع کالو[1]در اقتصاد ایران وجود دارد که بر اساس آن، نسبت تصادفی ($1-\omega$) درصد از بنگاه‌ها قادر به تعدیل قیمت خود هستند در حالی که ω درصد از بنگاه‌ها قادر به تعدیل قیمت‌های خود نیستند. برای آن بنگاه‌هایی که نمی‌توانند قیمت‌های خود را بهینه کنند قیمت‌ها در این دوره به تورم دوره گذشته به صورت زیر شاخص بندی می‌شود.

1. Calvo

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]

[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

$$P_t^j = (\pi_{t-1}^H)^{\tau_p} P_{t-1}^j \quad (۲۵)$$

که در آن $\pi_t^H = \frac{P_t^H}{P_{t-1}^H}$ نرخ تورم داخلی و τ_p درجه تعدیل نسبت به تورم دوره قبل $(0 < \tau_p < 1)$ می‌باشد.

در هر دوره ω درصد از بنگاه‌ها قیمت خود را از رابطه 25 و (1-ω) درصد مابقی نیز قیمت خود $(P_t^{H^*})$ را به صورت زیر بهینه می‌کنند:

$$P_t^H = [\omega((\pi_{t-1}^H)^{\tau_p} P_{t-1}^H)^{\frac{1}{1-\theta_t^p}} + (1-\omega)\left(P_t^{H^*}\right)^{\frac{1}{1-\theta_t^p}}]^{1-\theta_t^p} \quad (۲۶)$$

رابطه منحنی فلیپس کینزی جدید به شکل لگاریتم خطی زیر بدست می‌آید.

$$\pi_t^H = \frac{\beta}{1+\beta\tau_p} E_t \pi_{t+1}^H + \frac{\tau_p}{1+\beta\tau_p} \pi_{t-1}^H + \frac{(1-\omega)(1-\omega\beta)}{\omega(1+\beta\tau_p)}\left(mc_t + \theta_t^p\right) \quad (۲۷)$$

بانک‌های تجاری

فرض بر این است که هر بانک همانند یک بنگاه اقتصادی دنبال کسب سود است. بانک از یک طرف سپرده‌های خانوار (d_t^b) را با نرخ بهره r_t^d پذیرفته و از طرف دیگر با نرخ بهره بالاتر r_t^f وام l_t^b پرداخت می‌کند و در صورت نیاز از بانک‌مرکزی اعتبارات داخلی dc_t با نرخ بهره r_t^c دریافت می‌کند. در نتیجه میزان سود بانک برابر است با:

$$\Pi_t = r_t^f l_t^b - r_t^d d_t^b - r_t^c dc_t \quad (۲۸)$$

هدف بانک، حداکثر کردن ارزش فعلی سود انتظاری است

$$\max \Pi_t = E_t \sum_{t=0}^{\infty} \beta_t \lambda_t \left[r_t^f l_t^b - r_t^d d_t^b - r_t^c dc_t\right] \quad (۲۹)$$

از طرف دیگر، هر بانک موظف است، درصدی از سپرده‌های مردم را به صورت ذخیره قانونی و اضافی (V_t) نزد بانک‌مرکزی و صندوق خود بانک نگهداری کند در نتیجه مجموعه وام پرداختی حداکثر برابر است با:

$$l_t^b = (1 - V_t) d_t^b + dc_t \quad (۳۰)$$

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]

[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

بانک‌ها سود خود را بر اساس تابع سود ۲۹ و قید ۳۰ حدکثر می‌کنند.

در اقتصاد ایران نرخ بهره توسط شورای پول و اعتبار زیر نظر بانک مرکزی تعیین شده و به صورت دستوری به بانک‌ها ابلاغ می‌گردد. فرض می‌شود تعیین نرخ سود بانکی با استفاده از معادله زیر توسط شورای پول و اعتبار تعیین می‌شود. البته این معادله به گونه‌ای برای اقتصاد ایران در نظر گرفته شده است که با واقعیت اقتصاد ایران سازگار باشد. برای این کار فرض می‌شود نرخ بهره به گونه‌ای رفتار می‌کند که با مقدار دوره قبل خود تفاوت چندانی نداشته باشد.

$$r_t^d = (r_{t-1}^d)^{\rho b}(\pi_{t-1} - \bar{\pi})^{\omega b(1-\rho b)}(y_{t-1} - \bar{y})^{\psi b(1-\rho b)} e_{dt} \qquad (۳۱)$$

که در آن ωb و ψb پارامترهایی است که بر اساس آن‌ها بانک مرکزی به انحرافات تورم و تولید از مقدار هدف آن‌ها واکنش نشان می‌دهد، ρb درصدی از نرخ سود بانکی که تابعی از دوره قبل است نشان می‌دهد و e_{dt} تکانه وارده بر نرخ سود بانکی می‌باشد.

بخش نفت

با توجه به ویژگی اقتصاد ایران مبنی بر وجود درآمدهای صادراتی حاصل از تولید نفت خام، وارد کردن بخش نفت به مدل برای در نظر گرفتن شوک‌های موجود در این بخش ضروری به نظر می‌رسد. می‌توان صادرات ناشی از نفت بر حسب پول داخلی را به صورت رابطه زیر نشان داد:

$$XO_t = S_t * P_t^o * Y_t^o + u_t^{xo} \qquad (۳۲)$$

که در آن P_t^o قیمت نفت، Y_t^o تولید نفت و S_t نرخ ارز هستند. قیمت و تولید نفت از فرآیند AR(1) به صورت معادلات زیر تبعیت می‌کند.

$$\log P_t^o = \rho_{po} log P_{t-1}^o + u_t^{po} \qquad (۳۳)$$

$$\log Y_t^o = \rho_{yo} log Y_{t-1}^o + u_t^{yo} \qquad (۳۴)$$

دولت و بانک مرکزی

بانک مرکزی در ایران از دولت مستقل نیست، پس نمی‌توان در دوبخش جداگانه مدل‌سازی کرد، فرض بر این است که هدف دولت متوازن نگه داشتن بودجه خود باشد و بانک مرکزی با حفظ

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]

[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

ثبات قیمت‌ها و افزایش رشد اقتصادی دولت را یاری کند. دولت سعی می‌کند هزینه‌های خود را به شکل جاری و عمرانی از طریق درآمدهای حاصل از دریافت مالیات و فروش اسناد خزانه و درآمدهای حاصل از نفت متوازن سازد و در صورت توازن بودجه بانک مرکزی قادر خواهد بود سیاست پولی را بدون در نظر گرفتن محدودیت بودجه دولت اعمال کند. اما اگر با وجود این سه منبع درآمدی، کسری اتفاق افتد دولت از طریق استقراض از بانک مرکزی یا برداشت سپرده‌های خود نزد بانک مرکزی که به معنی خلق پول است تأمین بودجه می‌کند و این‌کار به معنی سلطه مالی است. نکته قابل ذکر این است که فروش ارز حاصل از درآمدهای نفتی به بانک مرکزی به صورت تغییر در ذخایر خارجی ظاهر می‌شود. به بیان ریاضی قید بودجه دولت از سه تراز عملیاتی، سرمایه‌ای و مالی به صورت زیر تشکیل شده است.

$T_t - P_t^{cg} C_t^g$: تراز عملیاتی (۳۵)

$\xi Xo_t - P_t^{ig} I_t^g$: تراز سرمایه ای (۳۶)

$\frac{B_t}{P_t} + \frac{(M_t - M_{t-1})}{P_t} - \left(1 + r_{t-1}^b\right) \frac{B_{t-1}}{P_t}$: تراز مالی (۳۷)

در رابطه ۳۶ دولت $\xi \in (0,1)$ درصدی از درآمدهای نفتی دلاری خود را مستقیما به بانک مرکزی می‌فروشد و تبدیل به ریال می‌کند از طرفی $(1-\xi)$ را به صورت سپرده نزد بانک مرکزی در صندوق توسعه ملی NOF_t پس انداز می‌کند.

$$NOF_t = NOF_{t-1} + (1 - \xi) Xo_t \quad (۳۸)$$

قید بودجه دولت از تلفیق سه تراز فوق به صورت زیر تشکیل شده است

$$P_t^{cg} C_t^g + P_t^{ig} I_t^g + \left(1 + r_{t-1}^b\right) \frac{B_{t-1}}{P_t} = T_t + \frac{B_t}{P_t} + \frac{(M_t - M_{t-1})}{P_t} + \xi Xo_t \quad (۳۹)$$

$$G_t = \eta_t^{cg} C_t^g + \eta_t^{ig} I_t^g \quad (۴۰)$$

که در آن $P_t^{cg} C_t^g$ و $P_t^{ig} I_t^g$ مخارج مصرفی دولت و مخارج سرمایه‌گذاری دولت، هم‌چنین $\eta_t^{cg} = \frac{P_t^{cg}}{P_t}$ و $\eta_t^{ig} = \frac{P_t^{ig}}{P_t}$ به ترتیب قیمت نسبی مخارج جاری و عمرانی دولت است

در بخش دولتی نیز مانند بخش خانوار سرمایه‌گذاری از قاعده سرمایه زیر پیروی می‌کند:

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]

[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

$$K_t^g = I_t^g + (1-\delta_g)K_{t-1}^g \quad (۴۱)$$

پایه پولی همان ترازنامه بانک مرکزی است که به صورت زیر نوشته می‌شود.

$$M_t = DC_t + S_t FR_t \quad (۴۲)$$

که تغییرات آن به صورت زیر است.

$$M_t - M_{t-1} = DC_t - DC_{t-1} + S_t FR_t - S_{t-1} FR_{t-1} \quad (۴۳)$$

در آن DC_t اعتبارات داخلی (بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی)، S_t نرخ ارز مؤثر، FR_t خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی که با استفاده از نرخ ارز S_t به پول داخلی تبدیل شده، رابطه 42به صورت حقیقی عبارت است از:

$$m_t = dc_t + e_t fr_t \quad (۴۴)$$

که در آنm_t و dc_t نسبت به شاخص قیمت داخلی P_t و fr_t نسبت به شاخص قیمت خارجی P_t^* تعدیل شده است.

بانک مرکزی در ایران با استفاده از تعیین دستوری نرخ بهره سعی دارد از طریق حضور در بازارهای پول به هدف خود که کنترل نرخ تورم است دست یابد. این امر از طریق تغییر در نرخ رشد پایه پولی اتفاق می‌افتد. در واقع بانک مرکزی زمانی که افزایش در انحراف تولید از وضعیت پایدار خود را می‌بیند، از طریق تغییرات در پایه پولی سعی می‌کند این انحراف را حداقل نماید. این عملکرد بانک مرکزی در خصوص انحراف تورم از نرخ پایدار خود و انحرافات نرخ ارز از وضعیت پایدارش نیز انجام خواهد شد. لذا تغییرات نرخ اعتبارات داخلی رابطه‌ای از انحرافات تولید، تورم و نرخ ارز خواهد بود. این رابطه به صورت زیر است.

$$\frac{\dot{dc}_t}{dc} = (\frac{\dot{dc}_{t-1}}{dc})^{n_0} + (\frac{\pi_t}{\pi^T})^{n_1} + (\frac{Y_t}{Y})^{n_2} + (\frac{e_t}{e})^{n_3} \quad (۴۵)$$

که در آن $\dot{dc}_t$ نرخ اعتبارات داخلی، π_t تورم، π^T تورم هدف، Y_t تولید و e_t نرخ ارز حقیقی می‌باشد. Y و e مقدار تولید و نرخ ارز در وضعیت پایدار می‌باشد. n_0, n_1, n_2وn_3به ترتیب تعهد

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]

[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

بانک مرکزی به حفظ سطح ثابتی از رشد پول،تعهد به هدف گذاری نرخ تورم، تعهد به حفظ سطح تولید و تعهد بانک مرکزی به حفظ نرخ ارز است.

تسویه بازارها و تعادل

در شرایط تسویه بازار، عرضه کل و تقاضای کل با یکدیگر برابر هستند. به‌این‌صورت که با ترکیب قید بودجه مصرف کننده و دولت و ترازنامه بانک مرکزی تسویه بازارها به صورت زیر فراهم می‌شود.

با توجه به تعریف تولید ناخالص داخلی داریم:

$$Y_t = C_t + I_t + G_t + \psi(u_t)k_{t-1} + X_t - IM_t \quad (۴۶)$$

که IM_t بیانگر سطح واردات است. از آنجا که در الگو سرمایه‌گذاری و مصرف وارداتی وجود دارد، خواهیم داشت:

$$IM_t = C_{F,t} + I_{F,t} + (C_{F,t})^g + (I_{F,t})^g \quad (۴۷)$$

صادرات کل از مجموع صادرات نفتی و غیرنفتی حاصل می‌شود و به صورت زیر تعریف می‌شود به‌طوری‌که درآن υ_* کشش بین کالاهای مصرفی و سرمایه‌ای برای خارجیان است. Y_t^* و P_t^* به ترتیب درآمد و قیمت خارجی و $\eta_t^x = \frac{P_t^x}{P_t^*}$ قیمت نسبی صادرات است.

$$Xno_t = (\frac{P_t^x}{P_t^*})^{-\upsilon_*} Y_t^* = (\eta_t^x)^{-\upsilon_*} Y_t^* \quad (۴۸)$$

$$X_t = Xo_t + Xno_t \quad (۴۹)$$

هم‌چنین فرض می‌شود که انباشت دارایی خارجی بانک مرکزی از فرآیند زیر تبعیت می‌کند.

$$FR_t = FR_{t-1} + \xi Xo_t + Xno_t - P_t^* IM_t \quad (۵۰)$$

با تبدیل این رابطه به نسبت شاخص قیمت خارجی P_t^*، انباشت ذخایر خارجی حقیقی عبارت است از:

$$fr_t = \frac{fr_t}{\pi_t^*} + \frac{\xi Xo_t + Xno_t}{P_t^*} - IM_t \quad (۵۱)$$

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]

[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

لحاظ روش‌های تأمین مالی کسری بودجه در الگو

در این الگو فرض شده است که کسری بودجه دولت از طریق یکی از دو روش استفاده از اسناد خزانه اسلامی یا استقراض از بانک مرکزی تأمین مالی می‌شود. لذا میزان استقراض از بانک مرکزی و انتشار اسناد خزانه اسلامی، به میزان کسری بودجه دولت بستگی دارد. در صورت استفاده از اسناد خزانه اسلامی فرض می‌شود در کنار دو دسته بنگاه عنوان شده در الگوی اول (بنگاه کالاهای نهایی و بنگاه کالاهای واسطه‌ای) یک بنگاه پیمانکار پروژه‌های دولتی نیز وجود دارد. این بنگاه پیمانکار بر اساس مطالعه چن و کلومبا[1] (۲۰۱۶) از نگهداری پول و مصرف مطلوبیت کسب می‌کند، عرضه کننده سرمایه و متقاضی نیروی کار بوده و محصولات خود را به دولت می‌فروشد. بنگاه در قبال فروش محصولات خود که کالاهای سرمایه‌ای هستند و دولت متقاضی آن است از دولت اسناد خزانه اسلامی دریافت می‌کند که می‌تواند آن را به صورت تنزیل شده واگذار نماید و یا تا سررسید صبر کرده و اصل طلب را دریافت نماید.

با در نظر گرفتن موارد فوق، این بنگاه نیز مانند سایر کارگزاران اقتصادی به دنبال حداکثر کردن مطلوبیت نسبت به قید خود می‌باشد.

$$E_t \sum_{t=0}^{\infty} \beta_e^t \left\{ \frac{1}{1-\delta_{cE}} (C_t^E)^{1-\delta_{cE}} + \frac{\kappa_{ME}}{1+\delta_{mE}} (m_t^E)^{1+\delta_{mE}} \right\} \qquad (۵۲)$$

که در آن E نشان‌گر بنگاه پیمانکار است. این بنگاه با دو قید روبرو است. قید بودجه و قید تشکیل سرمایه. قید بودجه به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$W_t N_t^E + b_t^E - (1 + r_{t-1}) \frac{b_{t-1}^E}{\pi_t} + m_t^E - \frac{m_{t-1}^E}{\pi_t} + C_t^E + I_t^E \leq P_t^E A_t (K_{t-1}^E)^{\alpha_E} (N_t^E)^{1-\alpha_E} \qquad (۵۳)$$

و قید تشکیل سرمایه به صورت زیر است:

$$K_t^E = (1 - \delta_K) K_{t-1}^E + I_t^E \qquad (۵۴)$$

1. Chen & Columba

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]

[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

با بهینه‌سازی عبارت فوق و ساده سازی آن معادلات زیر به‌دست‌می‌آیند که به ترتیب معادلات تقاضای نیروی کار، تقاضای پول بنگاه پیمانکار، تقاضای سرمایه و معادله اویلر هستند.

$$W_t = P_t^E A_t (1-\alpha_E)(\frac{N_t^E}{K_t^E})^{-\alpha_E} \quad (۵۵)$$

$$\frac{(m_t^E)^{1-\delta_{mE}}}{(c_t^E)^{-\delta_{cE}}} = \frac{r_t}{1+r_t} \quad (۵۶)$$

$$1 = \beta_E^t E_t \left(\frac{c_{t+1}^E}{(c_t^E)^{-\delta_{cE}}}\right)\left[P_{t+1}^E A_{t+1} \alpha_E \left(\frac{N_t^E}{K_t^E}\right)^{\alpha_{E-1}} - \delta_K\right] \quad (۵۷)$$

$$(c_t^E)^{-\delta_{cE}} = \beta_E^t E_t \frac{1+r_t (c_{t+1}^E)^{-\delta_{cE}}}{\pi_{t+1}} \quad (۵۸)$$

برای لحاظ شرط تسویه باید در نظر داشت که تقاضای پول در الگو طراحی شده جدید مجموع تقاضای پول در مدل قبلی به علاوه تقاضای پول برای بنگاه پیمانکار می‌باشد. هم‌چنین تقاضای کل نیروی کار، مجموع تقاضای نیروی کار در مدل قبلی بعلاوه تقاضای نیروی کار بنگاه پیمانکار است. برای سرمایه‌گذاری تولید نیز این مسئله صادق است. همچنین مجموع اوراق منتشر شده دولت در تأمین مالی اوراق بهادار با درآمد ثابت(B_t) است که با سود r و اسناد خزانه اسلامی (B_t^E) که توسط بنگاه پیمانکار از دولت دریافت می‌شود.

در حالی‌که اگر دولت از اسناد خزانه برای تأمین مالی کسری بودجه خود استفاده نکند و این کسری بودجه از طریق استقراض از بانک مرکزی و چاپ پول تأمین شود، الگو بدون اوراق قرضه اجرا می‌شود و در این صورت رابطه پایه پولی بانک مرکزی به صورت زیر خواهدبود که در آن MG میزان استقراض دولت از بانک مرکزی است که به پایه پولی افزوده می‌شود.

$$M_t = DC_t + S_t FR_t + MG \quad (۵۹)$$

۲-۳. کالیبراسیون پارامترها و واریانس ها

یکی از مهم‌ترین مسیرها در حل مدل‌های تعادل عمومی پویای تصادفی تعیین مقادیر پارامترهای الگو است. در این مطالعه بر اساس روش کالیبراسیون به جهت حل الگو دو گام برداشته‌شده‌است. ابتدا برخی از پارامترها با استفاده از داده‌های فصلی مصرف حقیقی، تورم مصرف‌کننده، رشد پول، مخارج جاری و عمرانی دولت و تولید ناخالص ملی در فاصله سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۹۸ و هم‌چنین

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]

[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

داده‌های فصلی اسناد خزانه اسلامی از سال ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸ کالیبره شده که مقادیر آن‌ها در جدول۱ ارائه شده‌است.

جدول۱. مقادیر کالیبره شده پارامترها با استفاده از محاسبات پژوهش

مقدار	توضیحات	پارامتر	مقدار	توضیحات	پارامتر
۰/۵۹	نسبت ذخایر خارجی به حجم پول	$\frac{\overline{efr}}{\overline{m}}$	۱/۰۳	نرخ بهره متوسط اسناد خزانه	$\overline{rb}$
۰/۰۱	نسبت سرمایه‌گذاری دولت از طریق کالای سرمایه‌ای وارداتی به تولید کل	$\frac{\overline{\iota^{fg}}}{\bar{y}}$	۰/۰۲	نسبت مصرف کالای وارداتی به تولید کل	$\frac{\overline{c^{f}}}{\bar{y}}$
۰/۱۵	نسبت کالای مصرفی داخلی دولت به تولید کل	$\frac{\overline{c^{hg}}}{\bar{y}}$	۰/۰۱	نسبت سرمایه‌گذاری وارداتی به تولید کل	$\frac{\overline{\iota^{f}}}{\bar{y}}$
۰/۱	نسبت سرمایه‌گذاری دولت از طریق کالای سرمایه‌ای داخلی به تولید کل	$\frac{\overline{\iota^{hg}}}{\bar{y}}$	۰/۵۱	نسبت مصرف کالای داخلی به تولید کل	$\frac{\overline{c^{h}}}{\bar{y}}$
۰/۲۳	نسبت صادرات به تولید کل	$\frac{\bar{x}}{\bar{y}}$	۰/۱	نسبت سرمایه‌گذاری داخلی به تولید کل	$\frac{\overline{\iota^{h}}}{\bar{y}}$
۰/۱۸	نسبت واردات به تولید کل	$\frac{\overline{\iota mt}}{\bar{y}}$	۰/۰۵	نسبت کالای وارداتی مصرفی توسط دولت به تولید کل	$\frac{\overline{c^{fg}}}{\bar{y}}$
۰/۱۴	نسبت مصرف وارداتی به واردات	$\frac{\overline{c^{f}}}{\overline{\overline{\iota mt}}}$	۰/۵۰	نسبت کالای سرمایه وارداتی به واردات	$\frac{\overline{\iota^{f}}}{\overline{\overline{\iota mt}}}$
۰/۸	نسبت مخارج جاری به مخارج دولت	$\frac{\bar{c}_g}{\bar{g}}$	۰/۱۱	نسبت مصرف کالای وارداتی به واردات در بخش دولتی	$\frac{\overline{c^{fg}}}{\overline{\overline{\iota mt}}}$
۰/۲	نسبت مخارج سرمایه‌ای به مخارج دولت	$\frac{\bar{\iota}_g}{\bar{g}}$	۰/۲۵	نسبت کالای سرمایه‌ای وارداتی به واردات در بخش دولتی	$\frac{\overline{\iota^{fg}}}{\overline{\overline{\iota mt}}}$
۴	نسبت میزان فروش نفت به ذخایر صندوق توسعه	$\frac{\overline{xo}}{\overline{\overline{nof}}}$	۰/۸۳	نسبت صادرات نفتی به صادرات	$\frac{\overline{xo}}{\bar{x}}$
۱/۷	نسبت صادرات نقت به دارایی‌های خارجی بانک مرکزی	$\frac{\overline{xo}}{\overline{\overline{fr}}}$	۰/۱۶	نسبت صادرات غیر نفتی به صادرات	$\frac{\overline{xno}}{\bar{x}}$

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]

[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

پارامتر	توضیحات	مقدار	پارامتر	توضیحات	مقدار
ρ_{cg}	ضریب خود رگرسیونی مخارج مصرفی دولت	۰/۴۲	$\frac{\overline{xno}}{\overline{fr}}$	نسبت صادرات غیر نفتی به دارایی‌های خارجی بانک مرکزی	۰/۳
$\frac{\overline{dc}}{\overline{m}}$	نسیت اعتبارات داخلی به حجم پول	۰/۴۱	$\frac{\overline{imt}}{\overline{fr}}$	نسبت واردات به دارایی‌های خارجی بانک مرکزی	۱/۵۹

مأخذ: یافته‌های پژوهش

تعداد دیگری از پارمترها با استفاده از مطالعات صورت گرفته که دارای سه شرط: ۱-نزدیک بودن زمان مطالعات ۲- اعتبار بالا و ارجاع زیاد ۳-فروض نزدیک به فروض الگوی این مطالعه مانند باز بودن اقتصاد، وجود بخش نفت در اقتصاد، عدم استقلال بانک مرکزی و...، کالیبره شده‌اند. مقادیر این پارامترها نیز در جدول شماره ۲ آورده شده است.

جدول۲-مقادیر کالیبره شده پارامترها با استفاده از مطالعات

پارامتر	مقدار	منبع	پارامتر	مقدار	منبع
υ_c	۶/۱۷	توکلیان ۹۵	υ_{ig}	۱/۸۵	صدرایی۹۹
$\bar{\eta}^h$	۰/۹۷	صدرایی۹۹	σ_m	۲/۰۹	توکلیان۹۵
γ_c	۰/۸۵	توکلیان ۹۵	γ_{ig}	۰/۸۷	صدرایی
$\bar{\eta}^f$	۱/۲۸	صدرایی۹۹	n_0	۰/۳۵	صدرایی
σ_c	۱/۱۹	افضلی	n_1	-۲/۹	صدرایی
υ_i	۰/۶۴	توکلیان ۹۵	n_2	-۲/۸	صدرایی
γ_i	۰/۹۷	توکلیان ۹۵	n_3	-۰/۱	صدرایی
$\bar{\eta}^{ih}$	۰/۸۹	افضلی	δ	۰/۰۴	شاهمرادی۸۹
$\bar{\eta}^{if}$	۰/۶۹	صدرایی	δ_g	۰/۰۳۲	افضلی۹۶
σ_n	۲/۸۹	صدرایی	ρ_{tr}	۰/۸	ملا بهرامی
χ	۰/۲۱	افضلی	υ_{cg}	۵/۴۶	افضلی
α	۰/۶۴	صدرایی	ε	۰/۷۸	افضلی
β	۰/۹۶	توکلیان ۹۱	γ_{cg}	۰/۴۱	صدرایی
τ_p	۰/۸۶	افضلی	$\bar{\eta}^{igf}$	۱/۲۶	صدرایی
ω	۰/۳۷	صدرایی	$\bar{\eta}^{cgf}$	۰/۹۴	صدرایی

مأخذ: یافته‌های پژوهش

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]

[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

علاوه بر کالیبره کردن پارامترها لازم است که واریانس تکانه‌ها نیز جهت بدست‌آوردن اندازه گشتاورهای متغیرهای کلیدی کالیبره شوند. برای انجام این امر، مقادیر واریانس تکانه‌ها به نحوی تعیین شده که گشتاورهای مرتبه دوم متغیرهای کلیدی با مقادیر دنیای واقعی همسانی حداکثری داشته باشد. اندازه این تکانه‌ها در جدول ۳ آورده شده است.

جدول ۳. مقادیر کالیبر شده انحراف معیار تکانه‌ها

تکانه	بهره وری	نرخ ارز	درآمد نفتی	رشد پایه پولی	نرخ بهره بانکی	مخارج عمرانی دولت	مخارج مصرفی دولت	مالیات
انحراف معیار	۰/۱	۰/۰۲۵	۰/۰۳	۰/۱۵	۰/۰۲۵	۰/۰۶	۰/۰۲	۰/۰۵

مأخذ: یافته‌های پژوهش

۳-۳. مقایسه گشتاور متغیرها در الگو و داده‌های واقعی

با استفاده از نتایج جدول ۳ گشتاورهای متغیرهای اصلی الگو در جدول ۴ آورده شده است. جدول شماره ۴ گشتاورهای مرتبه دوم توزیع متغیرهای شبیه‌سازی شده الگو و مقادیر واقعی برآوردی از اقتصاد ایران بر اساس داده‌های فصلی بانک مرکزی برای سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۹۸ است. این متغیرها ابتدا فصلی‌زدایی شده‌اند و سپس به دلیل آن که متغیرهای الگو به صورت خطی هستند، متغیرهای واقعی نیز لگاریتم‌گیری شده و برای حذف روند از متغیرها از فیلتر هودریک پرسکات استفاده شده است. برای این منظور تکانه‌های جدول ۳ با هدف نزدیک شدن گشتاورهای مرتبه دوم متغیرهای شبیه‌سازی شده الگو با متغیرهای واقعی برآوردی از اقتصاد ایران مقداردهی شده‌اند.

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]

[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

جدول ۴. مقایسه گشتاورهای برآورده شده در مدل و داده‌های واقعی

		تولید ناخالص ملی	مصرف بخش خصوص	موجودی سرمایه	مخارج دولت	تورم	رشد پول
میانگین	مدل تأمین مالی کسری بودجه از طریق استقراض از بانک مرکزی	۰/۰۰۲۷۲۳	۰/۰۰۴۰۸۰	۰/۰۰۰۷۵۹	۰/۰۰۱۶	-۰/۰۰۲۷۱	۰/۰۰۲۷
	مدل تأمین مالی کسری بودجه از طریق اسناد خزانه	-۰/۰۰۰۰۱۷	۰/۰۰۰۳۳۵	۰/۰۰۰۸۰۸	-۰/۰۰۰۱۴۹	۰/۰۰۰۳۸	۰/۰۰۰۳۸
	داده‌های واقعی	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰۴۶
انحراف معیار	مدل تأمین مالی کسری بودجه از طریق استقراض از بانک مرکزی	۰/۲۴۲۱۹۵	۰/۰۴۲	۰/۰۴۰۷	۰/۱۴۱	۰/۲۱۱	۰/۰۲۰۳
	مدل تأمین مالی کسری بودجه از طریق اسناد خزانه	۰/۲۹	۰/۰۸۸	۰/۰۴۰	۰/۱۷۵	۰/۲۳	۰/۵۳
	داده‌های واقعی	۰/۲۲	۰/۰۳۱۵	۰/۰۵	۰/۱۱۸	۰/۶۳	۰/۰۳۳

مأخذ: یافته‌های پژوهش

۴. نتایج و تحلیل یافته‌ها

در این بخش به ارائه توابع واکنش آنی شوک‌های شبیه سازی شده نرخ ارز و رشد نقدینگی برای متغیرهای اقتصادایران شامل مخارج دولت، تورم مصرف کننده، مصرف و سرمایه‌گذاری در دو حالت استفاده از اسناد خزانه اسلامی و استقراض از بانک مرکزی جهت تأمین مالی کسری بودجه دولت پرداخته می‌شود. درکلیه نمودارهای واکنش آنی ارائه شده محور افقی بیان کننده زمان است و برای ۳۰ دوره آتی (با تواتر فصلی) در نظر گرفته شده است و محور عمودی نشان دهنده اندازه اثر شوک است. این نمودارها نشان می‌دهد بروز هر شوک با چه واکنشی از سوی متغیرهای هدف در طی زمان همراه بوده است و شیوه تخلیه اثر این شوک‌ها در طی زمان به چه صورت بوده است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]

[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

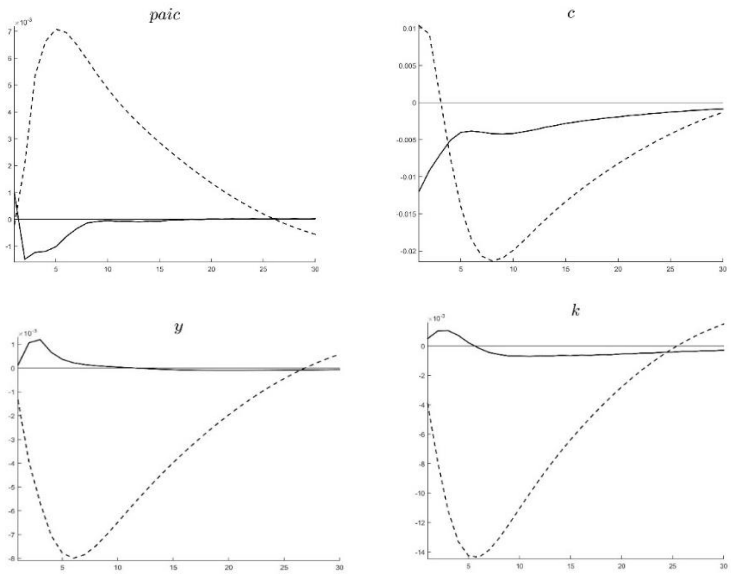
۴-۱. تأثیر تکانه نرخ ارز بر متغیرهای اقتصادی در دو حالت انتشار اسناد خزانه اسلامی و استقراض از بانک مرکزی

دراثر تکانه نرخ ارز که به معنی تضعیف پول ملی است به میزان یک انحراف معیار مطابق نمودار شماره (۱) مشاهده می‌شود که تورم (paic) در حالت استقراض از بانک مرکزی به دلیل بالا رفتن پایه پولی نسبت به حالت دیگر تأمین مالی کسری بودجه از حالت تعادل خود بیشتر منحرف می‌شود و زمان بیشتری برای تعدیل نیاز است. مصرف خانوار(C) در حالتی که تأمین مالی کسری‌بودجه از طریق استقراض از بانک مرکزی صورت می‌گیرد در ابتدا نسبت به این تکانه واکنش مثبت نشان می‌دهد، اما بعد از چند دوره میزان مصرف خانوار به شدت از این نوع تأمین مالی تأثیر منفی می‌گیرد. در حالت دیگر تأمین مالی، مصرف از تکانه نرخ ارز تأثیر منفی می‌پذیرد اما نسبت به حالت تأمین مالی از بانک مرکزی زودتر به حالت تعادل خود باز می‌گردد.

در اثر یک شوک تصادفی مثبت نرخ ارز به اندازه یک انحراف معیار، تولید ناخالص داخلی(y) در حالتی که دولت برای تأمین مالی کسری بودجه از بانک مرکزی استقراض می‌کند نسبت به حالت استفاده از اسناد خزانه بیشتر کاهش می‌یابد و مدت زمان بیشتری نیاز است تا تولید ناخالص داخلی به تعادل بازگردد. مطابق این نمودار ملاحظه می‌شود با وقوع تکانه نرخ ارز، در حالت استفاده از اسنادخزانه اسلامی شوک مثبت ارزی برخلاف حالت دیگر، باعث افزایش موجودی سرمایه (K)می شود دلیل آن هم امکان دسترسی بنگاه پیمانکار به منابع مالی نقد و استفاده از مزیت رقابتی در قیمت‌های کالای داخلی نسبت به کالای خارجی به دلیل تکانه مثبت ارزی می‌باشد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]

[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]



_____ توابع عکس العمل آنی با لحاظ تأمین مالی کسری بودجه از طریق اسناد خزانه اسلامی

-------- توابع عکس العمل آنی با لحاظ تأمین مالی کسری بودجه از طریق استقراض از بانک مرکزی

نمودار ۱. توابع عکس العمل آنی نسب به تکانه ارزی

۲-۴. تأثیر تکانه رشد پایه پولی بر متغیرهای اقتصادی در دو حالت انتشار اسناد خزانه اسلامی و استقراض از بانک مرکزی

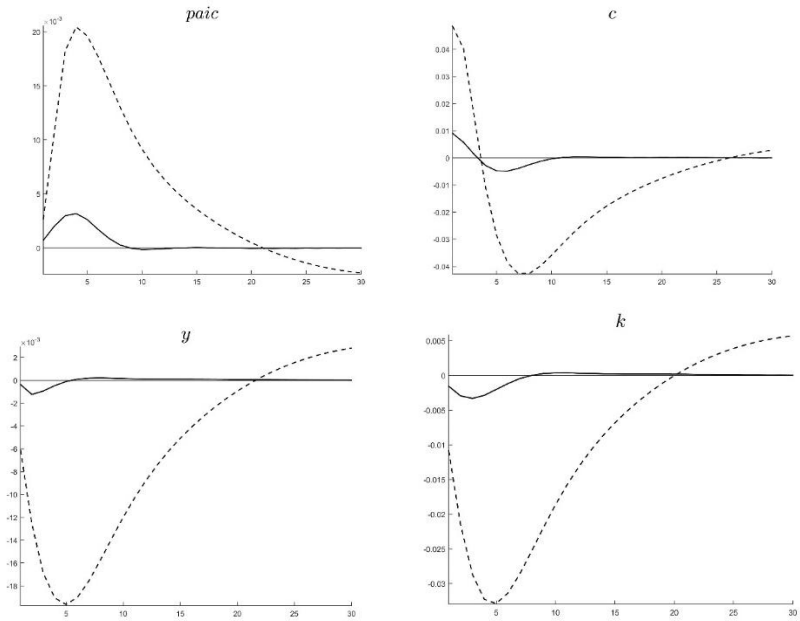
تکانه پولی مثبت به معنی اتخاذ سیاست پولی انبساطی است. با توجه به نمودار۲ در هر دو الگو تکانه پولی باعث کاهش موجودی سرمایه(k) می‌شود، با این تفاوت که در حالت تأمین مالی از طریق استقراض از بانک مرکزی بعد از چند دوره زمانی میزان موجودی سرمایه بخش خصوصی از این تکانه تأثیر مثبت می‌گیرد و دلیل آن می‌تواند اثر این سیاست انبساطی بر سرمایه‌گذاری باشد در صورتی که انتشار اسناد خزانه اسلامی یک سیاست‌انقباضی می‌باشد و می‌تواند تأثیر سیاست پولی انبساطی را خنثی نماید. برآیند این دو سیاست به گونه‌ای است که تورم(paic) در حالت

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]

[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

استفاده از اسنادخزانه اسلامی کمتر از استقراض از بانک مرکزی افزایش می‌یابد و انتشار اسناد خزانه منجر به تورم پایین‌تر شده و سیاست پولی انبساطی را خنثی می‌نماید.

تولیدناخالص داخلی (y) در حالت استفاده از اسناد خزانه اسلامی کمتر از تکانه پولی تأثیر منفی می‌گیرد و دلیل آن تأمین‌مالی مخارج عمرانی دولتی از طریق اسناد خزانه اسلامی و تأثیر آن بر موجودی سرمایه می‌باشد.



_____ توابع عکس العمل آنی با لحاظ تأمین مالی کسری بودجه از طریق اسناد خزانه اسلامی

-------- توابع عکس العمل آنی با لحاظ تأمین مالی کسری بودجه از طریق استقراض از بانک مرکزی

نمودار ۲. توابع عکس العمل آنی نسب به تکانه پولی

تأثیر تکانه منفی درآمد نفتی بر متغیرهای اقتصادی در دو حالت انتشار اسناد خزانه اسلامی و استقراض از بانک مرکزی

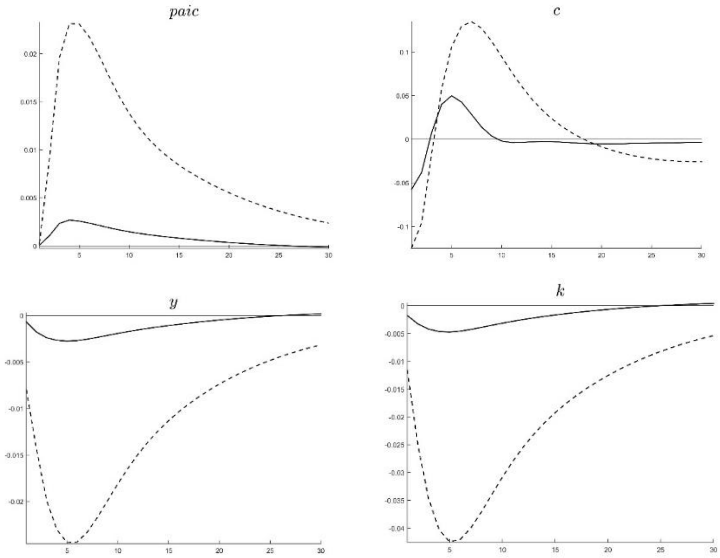
در این پژوهش به دلیل آنکه یکی از دلایل کسری بودجه در ایران کاهش درآمدهای نفتی می‌باشد و در زمان کاهش درآمدهای نفتی دولت بیشتر با کسری بودجه مواجه می‌شود تکانه منفی

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]

[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

درآمد نفتی مورد ارزیابی قرار گرفته است. در حالتی که دولت کسری بودجه خود را از طریق اسنادخزانه اسلامی تأمین مالی نماید. شوک منفی درآمدهای نفت موجب می‌شود مطابق انتظار تورم در اثر کاهش درآمدهای نفتی به دلایلی مانند افزایش نرخ ارز ابتدا افزایش یابد اما به دلیل آن که کسری بودجه دولت بدون چاپ پول تأمین مالی شده است تورم در این حالت در مقایسه با حالت استقراض از بانک مرکزی کمتر افزایش می‌یابد و سریع‌تر به حالت تعادل باز می‌گردد.

متغیرهای مصرف، تولید ناخالص داخلی موجودی سرمایه نیز در هر هر دو حالت تأمین مالی در ابتدا با توجه به کاهش درآمدهای نفتی با کاهش مواجه می‌شوند اما در بلندمدت در حالت تأمین مالی از طریق اسنادخزانه اسلامی این شوک سریع‌تر تخلیه شده و این متغیرها به حالت تعادل خود زودتر بازمی‌گردند.



_____ توابع عکس العمل آنی با لحاظ تأمین مالی کسری بودجه از طریق اسناد خزانه اسلامی

-------- توابع عکس العمل آنی با لحاظ تأمین مالی کسری بودجه از طریق استقراض از بانک مرکزی

نمودار ۳. توابع عکس العمل آنی نسب به تکانه نفتی

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]

[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

۵. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در این مطالعه به منظور مقایسه تأثیر انتشار اسناد خزانه اسلامی و استقراض از بانک مرکزی جهت تأمین مالی کسری بودجه دولت بر متغیرهای‌های اقتصاد کلان، ابتدا کسری بودجه و روش‌های مختلف تأمین مالی کسری بودجه مورد بررسی قرار گرفت. سپس اسناد خزانه اسلامی و استقراض از بانک مرکزی به عنوان ابزارهای تأمین مالی کسری بودجه دولت معرفی گردید و مزیت‌ها و معایب آن‌ها بیان شد. جهت مقایسه این روش‌ها بر روی متغیرهای اقتصادی به طراحی و حل الگوی DSGE برای اقتصاد ایران پرداخته شد. پس از بهینه یابی و لگاریتم خطی کردن معادلات، مقادیر پارامترها را کالیبره کرده و با استفاده از مقایسه گشتاورهای متغیرها در مدل و داده‌های واقعی مدل مورد آزمون قرار گرفت که قابل قبول بودن مدل تأیید شد. نتایج توابع سیاستی و توابع پاسخ نشان از تأثیرات متفاوت انتشار اسناد خزانه اسلامی و استقراض از بانک مرکزی بر متغیرهای اقتصادی است

تحلیل توابع عکس العمل آنی حاکی این موضوع است که در صورت انتشار اسناد خزانه اسلامی در مقایسه با استقراض از بانک مرکزی جهت تأمین مالی کسری بودجه در مواجهه با تکانه‌های نرخ ارز و رشد پایه پولی و درآمدهای نفتی متغیرهای اقتصادی مورد مطالعه (تورم، مصرف خانوار، سرمایه‌گذاری و تولیدناخالص داخلی) کمتر از حالت تعادل خود خارج می‌شود. همچنین با توجه به توابع عکس العمل آنی متغیرها در صورت استفاده از اسناد خزانه اسلامی در مدت زمان کوتاه تری به تعادل اولیه خود باز می‌گردند که نشان دهنده مزیت استفاده از اسناد خزانه اسلامی نسبت به اسقراض از بانک مرکزی جهت تأمین مالی کسری بودجه است.

به عنوان یک پیشنهاد برای مطالعات آینده بر مبنای نتایج مدل فعلی و مدلسازی انجام شده در فضای الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی، پیشنهاد محقق بدست آوردن نسبت بهینه انتشار اسناد خزانه نسبت به تولید ملی یا دیگر متغیرهای اقتصادی مانند میزان مخارج دولتی می‌باشد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]

[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

منابع

بیدآباد، بیژن (۱۳۹۰). «مقررات پیشنهادی برای شفافیت مالی حکمرانی و افشای اطلاعات بانک در بانکداری راستین»، *ماهنامه بانک و اقتصاد*، شماره ۱۱۷، صص۲۴-۳۷.

توکلیان، حسین و وجیهه افضلی ابرقویی (۱۳۹۵). «مقایسه عملکرد اقتصاد کلان در رژیم‌های مختلف ارزی». *فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی*،سال شانزدهم، شماره ۶۱، صص ۱۲۵-۸۱.

توکلیان، حسین و صارم، مهدی (۱۳۹۶). *الگوی DSGE در نرم افزار DYNARE (الگوسازی، حل و برآورد مبتنی بر اقتصاد ایران)*، انتشارات پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.

حاج امینی، مهدی؛ احمدی شادمهری، محمد طاهر؛ فلاحی، محمدعلی و علی‌اکبر ناجی (۱۳۹۵). «بررسی تأثیر کسری بودجه و مالیات تورمی بر اجزای طرف تقاضا در اقتصاد ایران»، پژوهشهای اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)، دوره ۱۶، شماره ۴، صص ۸۴-۵۷.

حسینی پور، سید محمدرضا (۱۳۹۶). «بررسی روابط علت و معلولی کسری بودجه، عرضه پول و نرخ تورم در ایران»، *فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان*، شماره ۲۱، صص ۱۰۹-۹۳.

شاهمردای، اصغر و سیدعلی ناصری (۱۳۸۹). «بررسی خنثی و ابر خنثی بودن پول در اقتصاد ایران، مقایسه انباشته‌های پولی جمع ساده و دی ویستا»، *فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی*. ۳۹(۴)،صص۲۹۹-۳۲۷.

صدرایی، محمدحسین؛ شهرکی، محمد جواد و حسین توکلیان (۱۳۹۹). «بررسی تأثیر انتشار اسناد خزانه اسلامی بر پایداری مالی دولت ایران با رویکرد تعادل عمومی پویای تصادفی»، *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، شماره ۹۴، صص ۳۳۲-۳۹۶.

صمصامی، حسین؛ احمدلو، فرشته و سیدامیر عظیمی (۱۳۹۳). «مقایسه تأثیر تأمین مالی دولت از طریق افزایش نرخ ارز و استقراض از بانک مرکزی بر تولید و تورم»، *فصلنامه نظریه‌های اقتصادمالی*، شماره ۴، صص ۱۲-۳۷.

عیسوی، محمود و وهاب قلیچ (۱۳۹۳). «قابلیت اوراق بهادار اسلامی در جبران کسری بودجه دولت به عنوان ابزار سیاستی»، *فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی*، شماره ۵۶، صص ۱۳۲-۱۰۳.

موسویان، سیدعباس (۱۳۹۲). *ابزارهای مالی اسلامی(صکوک)*. سازمان انتشارات پژوهشکده فرهنگ و اندیشه اسلامی.

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]

[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

مولایی، محمد و مرضیه عبدیان (۱۳۹۷). «بررسی عوامل مؤثر بر کسری بودجه در ایران در سال‌های ۱۳۶۸تا ۱۳۹۴»، *نشریه برنامه ریزی و بودجه*، شماره ۲۳، صص ۵۹-۷۸.

منتظری شورکچالی، جلال؛ زاهدغروی، مهدی و مجتبی احسانی (۱۴۰۰). «تورم و کسری بودجه در اقتصاد ایران: رهیافت علیت گرنجر مارکوف سوئیچینگ»، *نشریه اقتصاد کاربردی*، شماره۳۸، صص ۵۳-۶۹.

نظرپور، محمد نقی و محمد حسین صدرایی (۱۳۹۶). «شناسایی و رتبه بندی ریسک‌های اسناد خزانه اسلامی در بازار اوراق بهادار ایران»، *نشریه تحقیقات مالی اسلامی*، شماره ۱۲، صص۱۳۳-۱۶۶.

نیکی اسکویی، کامران؛ اسداله زاده بالی، میررستم و محبوبه زمانیان (۱۳۸۸). «بررسی نقش مالیات در توضیح نوسانات کسری بودجه»، *پژوهشنامه مالیات*، ۱۷(۵۳)، صص ۳۹-۶۸.

هادیان، مهدی و حسن درگاهی (۱۴۰۰). «ارزیابی آثار کلان اقتصادی مخارج جاری و عمرانی دولت و شیوه تأمین مالی ان در ایران: رهیافت DSGE»، *فصلنامه نظریه‌های کاربردی اقتصادی*، ۸(۱)، صص ۲۴۱-۲۷۲.

Blanchard, O. and L.F. Katz (1992). “Regional Evolution, Brooking Papers on Economic Activity”. *Economic studies program, The Brooking Insitiution*. 23(1), pp.76-92.

Calvo G.A. (1983). “Staggered prices in a utility-maximizing framework”. *Journal of Monetary Economics*. 12(3), pp. 383-398.

Cinar Mehmat, Eroglu Ilham and Baki Demirrel (2014). “Examining the Role of Budget Deficit Policies in Economic Growth from a Keynesian Perspective”. *International Journal of Economics and Finance*, No 10, pp 191-200.

Dupont D. and P. Brain (1999). “The treasury securities market: overview and recent development”. *Federal Reserve Bulletin.*

Chen J and F. Columba (2016). *Macro Prudential and Monetary Policies Interaction in a DSGE model for Sweden*. In Meeting Paper. No 913

Dotsey Michal and Peter Ireland (1996). “The welfare Cost of Inflation in General Equilibrium”. *Journal of Monetary Economics*, vol 33, pp 29-47.

Escude G. J. (2012). *A DSGE Model for a SOE With systematic Interest and foreign Exchange Polices in which Policy makers exploit the Risk Premium for stabilization*. Purposes working Paper No 15.

Gelain P. and D. Kulikov (2009). “An Estimated Dynamic stochastic General Equilibrium Model for Estonia”. *Journal of Eastern European Economic*. 49(5), pp.97-120 .

Kasibhatla K., Johanson M., Malindretos J. and A. Arize (2001) “Twin Deficits Revisited”. *Journal of Business & Economic studies*, 7(3), pp. 52-63.

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]

[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]

Kopeledi Alyssa (2020). *Budget Deficit, the Savings Gap and Current Account Deficit in the Sothern African Development Community*, Faculty of Management and commerce

Kubitschch et al. (2013). "A Framework for Analyzing Resilience in Fragile and conflict- Affected situations". *Columbia Sill University, SIPA*. PP.5.

Muzafarshah H. and H. Chee_kok,ch.Bahrom (2011). "Budget Deficits and Inflation in thirteen Asian Developing Countries". *International Journal of Business and social science*, 2(9), pp. 192-204.

Sargent Thomas and Neil Wallace (1981). "Some unpleasant Monetarist Arithmetic", *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, vol 5 No 3 pp 1-19.

Sill K. (2005). "Do budget deficit cause inflation?", *Business Review*. 31(3), pp. 26-33.

Srebrny jemima Pepple (2021) "Not all government budget deficit are created equal: Evidence from advanced economics sovereign bond markets", *Journal of International Money and Finance*, 118.

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-12-23]

[DOI: 10.52547/qjerp.30.104.39]