نشریه علمی (فصلنامه) پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی شماره ۹۲

سال بیست و هفتم، زمستان ۱۳۹۸، صفحه ۱۳۲-۸۹

بررسی اثرات مخارج عمومی بر متغیرهای کلان اقتصادی تحت قاعده بودجه متوازن در ایران: رهیافت DSGE

حبیب اله افشون

دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشگاه شیراز

habib_afshoon@yahoo.com

ابراهیم هادیان

دانشیار بخش اقتصاد، دانشگاه شیراز (نویسنده مسئول)

ehadian@rose.shiraz.ac.ir

علی‌حسین صمدی

دانشیار بخش اقتصاد، دانشگاه شیراز

asamadi@rose.shirazu.ac.ir

احمد صدرایی جواهری

دانشیار بخش اقتصاد، دانشگاه شیراز

asjavaher@yahoo.com

هدف اصلی مقاله بررسی اثرات تکانه‌های مخارج عمومی بر متغیرهای کلان اقتصادی تحت قاعده بودجه متوازن در ایران می‌باشد. برای دستیابی به این هدف از یک الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE) برای یک اقتصاد بسته با وجود خانوارهای ناهمگن و اعمال قاعده بودجه متوازن طراحی و از داده‌های فصلی اقتصاد ایران برای سال‌های ۹۷-۱۳۸۳ برای حل الگو استفاده شده است. برای ایجاد توازن بودجه در پاسخ به تکانه‌های وارده از شش قاعده مالی شامل سه قاعده مبتنی بر مخارج و سه قاعده مبتنی بر مالیات استفاده شده است. نتایج حاصل از برآورد و شبیه‌سازی الگو حاکی از آن است که در کوتاه‌مدت در صورتی که هدف دولت افزایش سطح تولید و اشتغال باشد؛ افزایش مخارج مصرفی به عنوان بهترین راهکار، و اگر هدف دولت کنترل بدهی و تورم باشد؛ تکانه پرداخت‌های انتقالی نسبت به سایر اجزای مخارج دولت اولویت دارد. همچنین در صورتی که هدف دولت در کوتاه‌مدت افزایش رفاه اجتماعی باشد، تکانه مخارج سرمایه‌گذاری نسبت به سایر تکانه‌ها مؤثرتر خواهد بود. علاوه بر این، نتایج نشان می‌دهد که ماندگاری اثرات تکانه پرداخت‌های انتقالی از سایر تکانه‌های مخارج دولت بیشتر بوده و بنابراین ضرورت دارد که این نکته در سیاست‌گذاری مدنظر قرار گیرد. با توجه به اثر برون‌رانی مخارج دولت، در صورتی که در کنار اهداف مدنظر؛ کمترین آسیب به بخش خصوصی (سرمایه‌گذاری خصوصی) هم در نظر گرفته شود، در کوتاه‌مدت انتخاب مخارج مصرفی نسبت به سایر اجزای مخارج مناسب‌تر خواهد بود.

طبقه‌بندی JEL: H3, H5, H6

واژگان کلیدی: مخارج عمومی، بودجه متوازن، خانوارهای ریکاردویی و غیرریکاردویی، مدل تعادل عمومی پویای تصادفی، اقتصاد ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۵/۰۹ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۰/۲۸

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

۱. مقدمه

اثربخشی مخارج عمومی در تحریک واقعی اقتصاد یک مبحث در حال پیشرفت در محافل دانشگاهی بوده و علاقه به استفاده از سیاست مالی (به خصوص بعد از رکود جهانی سال ۲۰۰۸) به عنوان یک ابزار مؤثر اقتصادی احیا شده‌است. علی‌رغم وجود ادبیات تجربی گسترده، ابهام قابل توجهی در مورد اندازه و حتی جهت اثرات سیاست مالی وجود دارد. حقایق در مورد تأثیر اقتصاد کلان سیاست مالی در مقایسه با اثرات سیاست پولی هنوز به طور دقیق مشخص نیست. (تامیرو جمچو[1] ۲۰۱۸)

در طی بحران‌های جهانی دهه اخیر، دولت‌ها در پاسخ به رکود شدید به طور بی‌سابقه‌ای به محرک‌های مالی جدید روی آوردند. در واقع این بحران‌ها باعث شد که اقتصاددانان و سیاست‌گذاران در استفاده از ابزارهای مالی به عنوان کلیدی برای افزایش فعالیت اقتصادی در کوتاه‌مدت و میان‌مدت بازنگری کنند. آن هم در شرایطی که سیاست پولی اثربخشی خود را در جبران اثرات معکوس بحران‌های مالی روی اقتصاد حقیقی از دست داده بود. طبق تخمین‌های OECD، اندازه‌های بسته‌های محرک مالی برای فائق آمدن بر بحران در کشورهای عضو به طور متوسط ۲/۵ درصد GDP بوده است. (کاوالکانتی و وردا[2] (۲۰۱۵)).

از نظر اقتصاددانان مخارج عمومی و شیوه تأمین مالی آنها تأثیر انکارناپذیری بر متغیرهای کلان اقتصادی دارد. سیاست‌های دولت‌های مختلف در راستای توسعه اقتصادی، در قالب سرمایه‌گذاری‌های مختلف، اشتغال‌زایی، توزیع درآمد و بهبود رفاه اقتصادی در کنار ضعف ساختاری بخش خصوصی؛ افزایش مخارج عمومی و به تبع آن کسری‌های مزمن بودجه در ایران را اجتناب‌ناپذیر کرده است. علی‌رغم سهم بالای مخارج عمومی در اقتصاد ایران به ندرت شاهد کارآمدی این مخارج بوده‌ایم (کمیجانی ۱۳۹۴). شاخص‌های تدوین شده در برنامه‌های توسعه و

1. Tamiru Gemechu
2. Cavalcanti & Vereda

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

بودجه‌های سنواتی از مقادیر تحقق یافته آنها فاصله معناداری دارند. این در حالی است که فلسفه مخارج عمومی کمک به بهبود شاخص‌های کلان اقتصادی است.

سهم عمده اقتصاد ایران در اختیار بخش عمومی است. به جرأت می‌توان گفت که مخارج عمومی اصلی‌ترین ابزار دولت‌های مختلف در جهت تحقق اهداف و برنامه‌های آنها بوده به‌طوری‌که طی سال‌های مختلف همواره با افزایش مخارج عمومی در اقتصاد ایران مواجه بوده‌ایم. با توجه به اهداف ترسیم شده در اسناد بالادستی نظیر قانون برنامه ششم توسعه و سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی و سند چشم انداز ۱۴۰۴، با ملاحظه وضعیت فعلی اقتصاد ایران؛ مدیریت مخارج عمومی بیش از پیش حائز اهمیت به نظر می‌رسد.

در ایران مطالعه‌های زیادی مانند: کشاورز و همکاران (۱۳۹۸)،) عادلی و همکاران (۱۳۹۷)، خیابانی و دلفان (۱۳۹۶) و غلامی و هژبر کیانی (۱۳۹۵) در زمینه بررسی اثر سیاست‌های مالی بر متغیرهای کلان اقتصادی منتخب انجام شده است. ولی در هیچ یک از مطالعات داخلی بحث قاعده بودجه متوازن مطرح نگردیده است. بنابراین تاکنون مطالعه‌ای که اثرات اقتصاد کلان مخارج عمومی در ایران را تحت اعمال قاعده بودجه متوازن مورد بررسی قرار دهد؛ انجام نشده است. این در حالی است که استفاده از قاعده بودجه متوازن برای سیاست‌گذاری خصوصاً سیاست‌مالی در اقتصاد ایران، تصویری شفاف و واقعی‌تر از اثرات این سیاست‌ها روی متغیرهای کلان اقتصادی خواهد داشت.

مخارج عمومی در اقتصاد ایران سهم بالایی دارد. به‌طوری‌که دولت‌های مختلف در راستای تحقق اهداف و وعده‌های خود همواره به افزایش این مخارج دامن زده‌اند. به عنوان نمونه، براساس آمارهای وزارت امور اقتصادی و دارایی؛ بررسی وضعیت بودجه عمومی دولت در خصوص هزینه‌های جاری دولت طی ۱۸ سال اخیر (از سال ۸۰ تا بودجه ۹۸) نشان می‌دهد که در سال ۱۳۸۰ کل هزینه جاری دولت حدود ۱۰ هزار و ۹۲ میلیارد تومان بوده که این میزان تا بودجه سال ۹۸ به ۳۲۰ هزار و ۶۰۰ میلیارد رسیده است. به عبارتی دیگر طی ۱۸ سال اخیر هزینه جاری دولت ۳۲برابر شده است. همچنین در دولت یازدهم و دوازدهم بودجه جاری از حدود ۱۲۰ هزار میلیارد تومان

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

در سال اول دولت به بیش از ۳۲۰ هزار میلیارد تومان در بودجه ۹۸ رسیده که حکایت از رشد ۲۶۷ درصدی دارد.

در همین راستا، این مطالعه به بررسی اثرگذاری مخارج عمومی بر متغیرهای کلان اقتصادی تحت قاعده بودجه متوازن در ایران طی دوره ۹۷-۱۳۸۳ می‌پردازد. چارچوب پژوهش ما یک الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی[1] بوده که با لحظ قاعده مالی از نوع «قاعده بودجه متوازن» به اثرات تکانه‌های مخارج عمومی شامل: تکانه مخارج مصرفی دولت، تکانه مخارج سرمایه‌گذاری دولت و تکانه پرداخت‌های انتقالی بر متغیرهای کلان اقتصادی نظیر: تولید، مصرف خانوارهای ریکاردویی و غیرریکاردویی، ، سرمایه‌گذاری خصوصی، اشتغال، بدهی عمومی، سرمایه‌گذاری دولت و نرخ تورم می‌پردازد.

به طور کلی در اقتصاد ایران هیچگاه قواعد مالی به شکل مرسوم آن پیاده نشده است. ایجاد حساب ذخیره ارزی و پس از آن صندوق توسعه ملی به عنوان صندوق‌های تثبیت اگرچه با اهداف کنترلی نظیر جلوگیری از عدم شفافیت بودجه دولت و برقراری عدالت بین نسلی صورت گرفت اما با توجه به دخل و تصرف‌های قانونی در مورد مجوز و نحوه برداشت از آنها، عملاً به خنثی شدن ماهیت وجودی آنها منجر گردیده است. در نتیجه در اقتصاد ایران تاکنون قواعد مالی به خصوص قاعده بودجه متوازن مورد استفاده قرار نگرفته است.

چارچوب کلی مقاله پس از بیان مقدمه به این ترتیب خواهد بود: بخش اول به مبانی نظری می‌پردازد. بخش دوم پیشینه تحقیق را ارائه می‌دهد. معرفی و ارائه الگو موضوع بخش سوم خواهد بود. در بخش چهارم داده‌ها و برآورد الگو مورد بررسی و تحلیل قرار می‌گیرند. سرانجام بخش پایانی به جمع‌بندی و ارائه پیشنهادات خواهد پرداخت.

1. Dynamic Stochastic General Equilibrium (DSGE)

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

۲. مبانی نظری

عملکرد دولت در بخش مخارج و درآمد می‌تواند متغیرهای متعددی را تحت تأثیر قرار دهد. می‌توان دو دیدگاه کاملاً مجزا در مورد تأثیر تغییر بودجه دولت بر متغیرهای کلان اقتصادی در کوتاه‌مدت و بلندمدت را مورد بررسی قرار داد.

این دو دیدگاه شامل اصل برابری ریکاردویی و نظریه کینزی است. اصل برابری ریکاردویی بیان می‌کند که برای یک مسیر مشخصی از مصرف دولت، انتقال بین دوره‌ای مالیات‌ها (انباشت یا کاهش بدهی‌های دولت) تأثیری بر مصرف بخش خصوصی ندارد. بنابراین در یک اقتصاد بسته نرخ بهره، سرمایه‌گذاری و تولید نیز تغییری نخواهند کرد. اگر این اصل در اقتصاد صادق باشد، در این صورت کارکرد سیاست‌های مالی به عنوان یک ابزار در راستای ثبات اقتصادی به شدت محدود خواهد شد. این مسئله کاملاً بر خلاف دیدگاه کینز است. از نظر کینز، کاهش مالیات‌ها با حفظ سطح مخارج مصرفی دولتی منجر به انباشت بدهی دولت می‌شود. این امر در یک دوره سبب افزایش مصرف بخش خصوصی می‌گردد. در نتیجه متغیرهای اقتصادی همچون تولید و اشتغال را متأثر می‌کند (آپیر[1]، ۲۰۱۴). استدلال بارو[2] (۱۹۷۹) باعث شد تا قضیه هم‌ارزی ریکاردویی دوباره مورد توجه گیرد. بارو استدلال کرد اوراق قرضه دولتی در دست بخش خصوصی برای خانوارها ثروت خالص به حساب نمی‌آید، در نتیجه این بدهی‌ها بر مصرف خصوصی تأثیری ندارد.

دیدگاه متعارف درباره بدهی دولتی بیان می‌دارد که در کوتاه‌مدت، تولید بر مبنای تقاضا تعیین می‌شود و کسری مالی (یا بدهی‌های دولتی بالا) بر درآمد قابل تصرف، تقاضای کل و کل تولید تأثیر مثبت دارد. این اثرات مثبت احتمالاً زمانی‌که سطح محصول واقعی زیر ظرفیت بالقوه است، بزرگ‌تر خواهد بود (الماندورف و منکیو[3]، ۲۰۰۰). الماندورف و منکیو بیان کرده‌اند در بلندمدت اگر برابری ریکاردویی صادق نباشد، کاهش در پس‌انداز بخش عمومی ناشی از کسری

1. Apere
2. Barro
3. Elmendorf & Mankiw

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

بودجه به طور کامل با افزایش پس‌انداز بخش خصوصی جبران نخواهد شد. در نتیجه پس‌انداز ملی کاهش خواهد یافت و به‌دنبال آن کل سرمایه‌گذاری هم در داخل و هم خارج کاهش پیدا می‌کند. کاهش سرمایه‌گذاری در داخل منجر به کوچک‌تر شدن موجودی سرمایه، نرخ بهره‌های بالا، بهره‌وری و دستمزد پایین نیروی کار می‌شود. کاهش سرمایه‌گذاری خارجی نیز فرصتهای رشد درآمد عوامل داخلی خارج از کشور را کاهش داده و از این طریق GNP آتی کشور از محل سرمایه‌گذاری خارجی رشد نخواهد داشت. این اثر منفی افزایش بدهی‌های دولتی بر روی GDP یا GNP می‌تواند به‌دلیل وجود انحرافات مالیاتی تقویت شود. بنابراین، نمی‌توان همواره به انباشت بدهی دولتی ادامه داد، بلکه لازم است در دوره رونق بدهی‌های دولت تسویه شوند. به هر حال براساس دیدگاه متعارف؛ در کوتاه‌مدت با افزایش بدهی‌های دولت، تقاضای کل افزایش می‌یابد اما در بلندمدت سرمایه‌گذاری بخش خصوصی با اثر جایگزینی (برون‌رانی) مواجه می‌شود) الماندورف و منکیو ۲۰۰۰).

بر اساس مطالب ذکر شده می‌توان نتیجه گرفت که کسری بودجه و بدهی دولت می‌تواند از کانال‌های مصرف، پس‌انداز، انباشت سرمایه، تولید، اشتغال، تورم، نرخ بهره، سرمایه‌گذاری و... فضای اقتصاد کلان را تحت‌تأثیر قرار دهد. با توجه به‌این‌که احتمال تأثیرگذاری ایجاد کسری بودجه و بدهی دولت تنها در کوتاه‌مدت و به‌عنوان محرک اقتصادی در مورد بعضی از اهداف سیاست مالی وجود دارد و در بلندمدت می‌تواند آثار زیان‌باری در سطح اقتصاد کلان برجای‌بگذارد، لذا به زعم بیشتر اقتصاددانان، دولت در بلندمدت بایستی شرط بازی غیر پونزی[1] را رعایت کند. بنابراین تعادل و توازن بودجه دولت به عنوان شرط اساسی ثبات فضای کلان اقتصادی هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت به شمار می‌رود. در نتیجه انتظار می‌رود که اتخاذ راهبرد بودجه متوازن، متغیرهای کلان اقتصادی مانند مصرف، پس‌انداز، انباشت سرمایه، تولید، اشتغال، تورم، نرخ بهره، سرمایه‌گذاری و... را تحت‌تأثیر قرار دهد.

1. Non Ponzi Game

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

در خصوص تعادل در بودجه دولت نظریه‌های مختلفی وجود دارد. این نظریه‌ها را می‌توان به سه دسته طبقه‌بندی کرد (ویلداووسکی[1]، ۲۰۰۳).

دسته اول شامل نظریه کلاسیک‌ها است. این اقتصاددانان اعتقاد دارند که دولت به‌صورت سالانه باید تعادل بودجه خود را از طریق تنظیم مخارج با درآمدها برقرار نماید. از دلایل عمده طرفداران این نظریه مطلوب بودن رعایت تعادل بودجه در بخش عمومی با توجه به نتایج آن در بخش خصوصی، جلوگیری از رشد بی‌رویه مخارج دولت و حفظ توانایی دولت در مهار تورم ناشی از کسری بودجه است. با توجه به این‌که اقتصاد بخش عمومی مدرن، بودجه را یک ابزار سیاستی تلقی می‌کند؛ نظریه کلاسیک‌ها در خصوص تعادل در بودجه دولت در اقتصاد بخش عمومی جدید مورد پذیرش واقع نمی‌گردد. از این منظر، اجبار دولت به رعایت تعادل در بودجه باعث می‌شود تا هدف اصلی دولت به ایجاد تعادل در بودجه خود معطوف شود و در نتیجه از رسیدن به ایجاد تعادل در اقتصاد کلان باز بماند. حتی در مواردی برای رسیدن به هدف تعادل بودجه سالانه، دولت مجبور می‌شود به عدم تعادل‌های اقتصادی در سطح کلان دست بزند. برای مثال در دوران رکود به دلیل کاهش درآمدهای مالیاتی، دولت‌ها جهت ایجاد تعادل بودجه سالانه، سیاست‌های کاهش مخارج را دنبال می‌نمایند که خود می‌تواند به تشدید بیشتر رکود و عدم تعادل‌های اقتصادی بیشتر منجر شود.

دسته دوم حامیان سیاست بودجه نامتوازن است. طرفداران این نظریه خواهان انجام وظایف اقتصادی دولت بوده و معتقدند که مهمترین وظیفه دولت، ایجاد ثبات اقتصادی از طریق بودجه در اقتصاد است. در این راستا ممکن است در رسیدن به هدف ثبات اقتصادی در یک دوره بلندمدت، در بودجه دولت عدم تعادل به وجود آید و دولت با افزایش میزان کسری مواجه شود.

دسته سوم، حمایت از توازن بودجه به صورت دوره‌ای را مدنظر قرار می‌دهند. طرفداران این نظریه که در مقایسه با دو نظریه قبلی حالت بینابینی دارند، معتقدند که بودجه دولت باید در یک دوره تجاری چند ساله متوازن شود. آنها از نارسایی‌های ناشی از تعادل سالانه در بودجه و همچنین

1. Wildavsky

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

مشکلات ناشی از عدم وجود تعادل طولانی آگاه بوده و خواهان وضعیتی هستند که بتواند کسری ایجاد شده در دوره رکود اقتصادی را با مازاد دوره رونق اقتصادی جبران کند.

برای ایجاد توازن در بودجه، سیاست‌گذار باید از قواعد مالی استفاده کند. معروف‌ترین قاعده مالی، آن دسته از قواعد مالی است که مربوط به درآمد و مخارج دولت هستند. این قواعد می‌تواند به صورت ترازکلی، تراز جاری یا عملیاتی در هر سال مالی مطرح شود. این قواعد می‌توانند برای دوره‌های بلندمدت نیز بر حسب تراز ساختاری یا تراز تعدیل شده ادواری نیز مطرح شوند.

تراز ساختاری در واقع اشاره به تراز بودجه‌ای دارد که از منابع پایداری تأمین مالی شده باشد. تراز بودجه تعدیل شده ادواری که گاهاً تحت عنوان تراز بودجه اشتغال کامل نیز شناخته می‌شود، تراز بودجه‌ای است که به هنگام قرار داشتن تولید ناخالص داخلی در سطح بالقوه خود حاصل می‌شود. در ادبیات صندوق بین‌المللی پول سه هدف اصلی شامل: پایداری بدهی، ثبات اقتصادی و اندازه دولت برای قواعد مالی تعیین شده که دو مورد پایداری بدهی و ثبات اقتصادی به عنوان اهداف اصلی قاعده بودجه متوازن ذکر شده است. در همین راستا علاوه بر شوک‌های تولید، بودجه می‌تواند از طریق تغییرات نرخ بهره و نرخ ارز به واسطه تغییر در پرداخت بدهی‌ها متأثر شود. همچنین قواعد تراز بودجه می‌تواند به حمایت از عدالت بین نسلی کمک کند (کومار و بالداسی[1]، ۲۰۰۹).

با توجه به اهداف قواعد مالی، عدم توجه به قاعده بودجه متوازن می‌تواند به بی‌انضباطی مالی ناشی از عدم کنترل بدهی منجر شود که تمام آثار منفی کسری بودجه بر متغیرهای کلان اقتصادی نظیر: مصرف، پس‌انداز، سرمایه‌گذاری، نرخ بهره، نرخ ارز و کسری بخش تجارت خارجی را در پی‌خواهد داشت. همچنین بی‌ثباتی فضای اقتصاد کلان و ناپایداری بدهی دولت منجر به ظهور انواع ریسک‌ها می‌گردد که به نوبه خود می‌تواند به بروز آثار منفی متعددی در سطح اقتصاد بیانجامد.

1. Kumar and Baldacci.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

۳. پیشینه تحقیق

در ایران و سایر کشورها مطالعات متعددی در زمینه بررسی اثرهای سیاست‌های مالی بر متغیرهای کلان اقتصادی منتخب انجام شده است که در ادامه از میان آنها برای نمونه سه مقاله خارجی و سه مقاله داخلی ارائه شده است. پس از بررسی این مطالعات، به شکاف تحقیقاتی در این زمینه، اشاره می‌گردد.

کوترا و ساکای (۲۰۱۸) [1] در مقاله‌ای به شبیه‌سازی اثرات تکانه‌های مخارج دولت و مالیات بر اقتصاد ژاپن بر اساس داده‌های فصلی ۲۰۱۲-۱۹۸۱ با استفاده از الگوی DSGE پرداختند. بر اساس نتایج آنان، اولاً مخارج دولت ژاپن و نرخ‌های مالیاتی مؤثر، پاسخ معناداری به تغییرات در شکاف تولید و بدهی انباشته نشان نداده است. ثانیاً از حیث آثار کلان اقتصادی، تفاوتی در تأمین مالی مخارج دولت با استفاده از مالیات بر مصرف و مالیات بر درآمد وجود نداشته است. در حالی‌که مالیات بر سرمایه در بلندمدت به اقتصاد آسیب زده است. همچنین هنگامی که مخارج اضافی دولت با استفاده از افزایش نرخ مالیات بر مصرف تأمین مالی می‌شود، مخارج دولت روی کالاهای شایسته (کالاهای دارای پیامد خارجی مثبت) و مخارج سرمایه‌گذاری دولت هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت اثرات مثبتی بر اقتصاد داشته‌اند.

باترایی و ترزسیاکیویز (۲۰۱۷) [2] در مقاله‌ای به بررسی اثرات اقتصاد کلان تکانه‌های سیاست مالی در انگلستان با استفاده از الگوی DSGE پرداختند. یافته‌های آنها نشان داد که تکانه‌های مصرف و سرمایه‌گذاری دولت در کوتاه‌مدت بزرگ‌ترین تأثیر را بر تولید ناخالص داخلی دارند. همچنین در بلندمدت تکانه‌های مالیات بر درآمد سرمایه و سرمایه‌گذاری عمومی بیشترین اثر را بر تولید ناخالص داخلی داشته‌اند. علاوه بر این، نتایج آنان نشان داد که هنگامی که نرخ بهره اسمی به صفر میل می‌کند، مالیات بر مصرف و مصرف عمومی و سرمایه‌گذاری به عنوان مؤثرترین ابزار مالی و مالیات بر درآمد سرمایه و نیروی کار دارای کمترین تأثیر می‌باشند.

1. Kotera & Sakai
2. Bhattaraia & Trzeciakiewiczb

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

آزیمونتی، باتاگلینی و کواته (۲۰۱۶) [1] در مطالعه‌ای با عنوان هزینه‌ها و فایده‌های قواعد بودجه متوازن: درس‌هایی از یک مدل اقتصاد سیاسی برای سیاست مالی، به بررسی اثرات قاعده بودجه متوازن برای کشور آمریکا پرداختند. مهمترین یافته این بود که قاعده بودجه متوازن منجر به کاهش تدریجی در سطح بدهی عمومی می‌شود. بر اساس یافته‌های آنان، در کوتاه‌مدت برای کاهش بدهی؛ باید مخارج عمومی کاهش و مالیات‌ها افزایش یافته که در نتیجه وضعیت شهروندان بدتر خواهد شد. با وجود قاعده بودجه متوازن، در بلندمدت نیز، منافع بار پایین بدهی بیشتر از هزینه‌های ناشی از نوسانات بزرگ‌تر در مالیات‌ها و ارائه خدمات عمومی کمتر، خواهد شد.

کشاورز و همکاران (۱۳۹۸)، در مقاله‌ای به بررسی اثر قواعد مالی ضد ادواری در ایران با تأکید بر بخش نفت (با وجود صندوق توسعه ملی) با استفاده از الگوی DSGE پرداخته‌اند. یافته‌های پژوهش آنها نشان می‌دهد که در مورد تکانه نفتی، قاعده مالی ضد ادواری مبتنی بر درآمدهای نفتی، شدت نوسانات متغیرهای کلان اقتصادی را در مقایسه با نبود قاعده مالی، کاهش می‌دهد. همچنین در مورد تکانه پولی، تفاوت محسوسی در اثرگذاری اجرای قاعده مالی نسبت به عدم اعمال آن مشاهده نشده است.

عادلی و همکاران (۱۳۹۷)، به بررسی اثر مخارج دولت بر رفاه در قالب یک الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی برای ایران پرداخته‌اند. نتایج مطالعه آنها نشان داد که تکانه مثبت مخارج مصرفی و سرمایه‌ای دولت موجب افزایش تولید و کاهش مصرف در اقتصاد ایران خواهد شد. همچنین تکانه درآمدهای نفتی از مجرای افزایش نقدینگی، موجب تورم و همچنین افزایش مصرف و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی خواهد شد.

خیابانی و دلفان (۱۳۹۶)، با استفاده از یک الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی، آثار تکانه مخارج مصرفی دولت بر متغیرهای کلان بخش خصوصی در ایران را مورد بررسی قرار دادند. نتایج مطالعه آنان نشان داد که در ایران تکانه مثبت مخارج مصرفی دولت، امکان رشد پویای سرمایه‌گذاری، موجودی سرمایه و تولید بخش خصوصی را فراهم نمی‌کند. همچنین، برآیند اثر

1. Azzimonti & Battaglini & Coate

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

این تکانه بر اشتغال کل مثبت، اما بر موجودی سرمایه و تولید کل منفی است. بر اساس نتایج الگوی ادوار تجاری حقیقی، اثر تکانه مثبت مخارج مصرفی دولت بر مخارج مصرفی بخش خصوصی، منفی است.

در جمع‌بندی مطالعات تجربی انجام شده مرتبط با موضوع پژوهش برای اقتصاد ایران، می‌توان به این موضوع اشاره نمود که هیچکدام از آنها با لحاظ قاعده بودجه متوازن انجام نشده‌اند. اعمال قاعده بودجه متوازن که دارای ویژگی ضد ادواری است؛ باعث می‌شود تا شکلی صحیح از سیاست مالی به تصویر کشیده شده و اثرات مخارج عمومی با شفافیت بیشتری دیده شوند. بنابراین تاکنون انجام مطالعه‌ای که اثرات اقتصاد کلان مخارج عمومی در ایران را با در نظر گرفتن قاعده متوازن مورد بررسی و تحلیل قرار دهد با خلأ روبرو بوده که هدف پژوهش حاضر انجام این مهم می‌باشد.

۴. الگو

الگوی مورد استفاده در این مقاله، یک الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی است. در این الگو اقتصاد بسته و شامل چهار بخش: خانوارها، بنگاه‌ها، سیاست‌گذار مالی و سیاست‌گذار پولی فرض شده است. بخش خانوارها به صورت ناهمگن فرض شده‌اند که در آن افراد به دو دسته ریکاردویی و غیرریکاردویی تقسیم می‌شوند. در بخش بنگاه‌ها فرض شده است که دو تولیدکننده کالاهای نهایی و کالاهای واسطه‌ای وجود دارد که تولیدکننده‌های واسطه‌ای داده‌های نیروی کار و سرمایه را انتخاب و قیمت آنها مشابه با روش کالوو[1] (۱۹۸۳) و دارای چسبندگی قیمت می‌باشد. تولیدکننده کالای نهایی نیز، کالاهای مختلف را از تولیدکنندگان واسطه‌ای خریداری کرده و آنها را در یک کالای مصرفی واحد ترکیب می‌کند.

سیاست‌گذار پولی مطابق با قاعده مک کالم[2] تورم را بر اساس قاعده حجم پول تعیین می‌کند. سیاست‌گذار مالی (دولت) مجموعه‌ای از ابزارهای قواعد سیاستی را تعیین می‌کند که به تغییرات چرخه‌ای در تولید و بدهی برای توازن بودجه پاسخ می‌دهند. قواعد مورد استفاده توسط

1. Calvo Hypothesis
2. Assessment of Mc Callum Rule

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

سیاست‌گذار مالی شامل شش قاعده بوده که سه مورد آن مبتنی بر مخارج و سه مورد دیگر مبتنی بر مالیات طراحی گردیده به گونه‌ای که واکنش اجزای مخارج دولت نسبت به تغییرات در بدهی و تولید به صورت منفی و واکنش مالیات‌ها نسبت به تغییرات در بدهی و تولید به صورت مثبت می‌باشد. الگوی مورد استفاده در مقاله حاضر، بر پایه مطالعات اسمیت و ووترز[1] (۲۰۰۳)، کریستیانو[2] (۲۰۰۵) و باترایی و ترزسیاکیویز (۲۰۱۷) ساخته شده است.

۴-۱. خانوارها

خانوارها به ۲ دسته ریکاردویی و غیرریکاردویی[3] تقسیم می‌شوند. افراد ریکاردویی کار عرضه می‌کنند، سودهای سهام دریافت می‌کنند و سرمایه فیزیکی انباشت می‌کنند. آنها همچنین به بازارهای مالی دسترسی دارند به گونه‌ای که می‌توانند با قرض گرفتن و پس‌انداز در طی زمان مصرف یکنواختی داشته باشند. خانوارهای غیرریکاردویی پس‌انداز نمی‌کنند، به بازارهای مالی دسترسی ندارند و به سادگی همه درآمد جاری قابل تصرف خود را (درآمد پس از کسر مالیات) مصرف می‌کنند.

اثرات سیاست‌های مالی بر تمام خانوارها به یک صورت نیست، و تصمیمات خانوارهای مختلف را به صورت‌های متفاوتی تحت‌تأثیر قرار می‌دهد؛ زیرا ترجیحات و الگوهای درآمد و مخارج خانوارهای مختلف؛ متفاوت است. بنابراین تفکیک افراد به ریکاردویی و غیرریکاردویی تصویری واقعی‌تر از اثرات مخارج عمومی در این زمینه ارائه خواهد داد.

ـ مسأله بهینه‌سازی پویای خانوارهای ریکاردویی

تابع مطلوبیت هر خانوار ریکاردویی به صورت رابطه (۱) است:

$$E_0\sum_{t=0}^{\infty}\varepsilon_t^B\beta^t U\left(\frac{(C_t^r-H_t)^{1-\sigma_C}}{1-\sigma_C}-\frac{1}{1+\sigma_L}(L_t^r)^{1+\sigma_L}\right) \qquad (۱)$$

1. Smets&Wouters
2. Christiano
3. Ricardian & non-Ricardian Individuals

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

که در آن $0 < \beta < 1$ عامل تنزیل ذهنی، σ_l معکوس کشش عرضه نیروی کار، σ_C معکوس کشش بین دوره‌ای جانشینی در مصرف و $H_t = hC_{t-1}$ متغیر برون‌زای عادت بوده که $h \in (0$ و $1)$می‌باشد. ε_t^B تکانه ترجیحات بوده که فرض می‌شود از یک فرآیند خودتوضیح برداری مرتبه اول به صورت: $\varepsilon_t^B = \rho^B In\ \varepsilon_{t-1}^B + \eta_t^B$ و $\eta_t^B \sim N\left(0 و \sigma_b^2\right)$ تبعیت می‌کند. هر خانوار ریکاردویی مطلوبیت طول عمر خودش را با توجه به قید بودجه جاری خود حدکثر می‌کند.

قید بودجه جاری خانوار ریکاردویی به صورت:

$$b_t^\tau - \frac{b_{t-1}^\tau}{\Pi t\cdot} + I_t^\tau + (1 + \tau_t^c)\, C_t^\tau = inc_t^\tau \qquad (۲)$$

می‌باشد که C_t^τ مخارج مصرفی، I_t^τ سرمایه‌گذاری در سرمایه فیزیکی، b_t^τ اوراق مشارکت یک دوره‌ای خریداری شده در دوره t و b_{t-1}^τ اوراق مشارکت خریداری شده در دوره $t-1$ توسط خانوار ریکاردویی و inc_t^τ درآمد قابل تصرف خانوار ریکاردویی هستند. قید بودجه خانوار ریکاردویی به صورت حقیقی نوشته شده، به‌طوری‌که $\prod_t = \frac{P_t}{P_{t-1}}$ نرخ تورم ناخالص و P_t قیمت کالاهای مصرفی را نشان می‌دهد. حضور مالیات بر مصرف τ_t^c نشان می‌دهد که بین قیمت مصرف‌کننده و قیمت تولیدکننده شکاف وجود دارد؛ به گونه‌ای که $P_t = \bar{P}_t\,(1 + \tau_t^c)$ قیمت مصرف‌کننده و $\bar{P}_t$ قیمت تولیدکننده) است.

ما به پیروی از وودفورد[1] (۱۹۹۶)، ارسج[2] (۲۰۰۰) و کریستیانو (۲۰۰۵) ؛ فرض می‌کنیم که برای مصرف و سرمایه بازار رقابت کامل وجود دارد اما در بازار کار رقابت کامل وجود ندارد. این فرض مستلزم این است که نگهداری موجودی مصرف و سرمایه در بین تمام خانوارها یکسان باشد. درنتیجه: $C_t = C_t^\tau$ ؛ $K_t^\tau = K_t$ ؛ $u_t^\tau = u_t$

کل درآمد حقیقی قابل تصرف هر خانوار ریکاردویی نیز به صورت رابطه (۳) در نظر گرفته شده است:

1. Woodford
2. Erceg

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

$$inc_t^{\tau} = (1-\tau_t^{l})w_t^{\tau}L_t^{\tau} + (1-\tau_t^{\kappa})r_{\kappa,t}u_tK_{t-1} - a(u_t)K_{t-1} + div_t + \frac{i_{t-1}b_{t-1}^{\tau}}{\prod_t} \quad (۳)$$

که در آن $(1-\tau_t^{l})w_t^{\tau}L_t^{\tau}$ درآمد ناشی از کار و w_t^{τ} و L_t^{τ} و τ_t^{l} به ترتیب دستمزد حقیقی، تعداد ساعات کاری و نرخ مؤثر مالیات بر نیروی کار هستند. عبارت $(1-\tau_t^{\kappa})r_{\kappa,t}u_tK_{t-1}$ بازده (بازگشت) سرمایه را نشان می‌دهد در این عبارت $r_{\kappa,t}$ بازده حقیقی روی سرمایه، K_{t-1} سهم سرمایه فیزیکی و u_t نرخ استفاده (بهره‌برداری) سرمایه را نشان می‌دهد. تعیین سطح نرخ استفاده از سرمایه مستلزم این است که هر خانوار هزینه‌ای معادل $a(u_t)K_{t-1}$ متحمل شود. به تبعیت از یاکوویلو و نری[1] (۲۰۱۰) $a(u_t)$ به صورت رابطه زیر در نظر گرفته می‌شود:

$$a(u_{j,t}) = r^{j}\left(\frac{1}{2}\kappa u_j^2 + (1-\kappa)u_j + \left(\frac{\kappa}{2}-1\right)\right)$$

که در آن $a(1) = 0$ و $\frac{a''(u_t)}{a'(u_t)} = \kappa$ است. در نتیجه پویایی‌های الگو تنها به پارامتر κ بستگی دارد. در وضعیت پایدار[2] $u = 1$ است. div_t درآمد حاصل از تقسیم سود است. $\frac{i_{t-1}b_{t-1}^{\tau}}{\prod_t}$ درآمد حاصل از نگهداری اوراق قرضه (اوراق مشارکت) بوده که i_{t-1} نرخ بهره اسمی روی اوراق یک دوره‌ای است. نرخ بهره اسمی ناخالص توسط رابطه $R_t = 1 + i_t$ داده می‌شود. معادله انباشت سرمایه فیزیکی توسط رابطه زیر بیان می‌شود:

$$K_t = (1-\delta_K))K_{t-1} + F_t(I_t, I_{t-1}) \quad (۴)$$

$$F_t(I_t, I_{t-1}) = \left[1 - S\left(\frac{\varepsilon_t^{I} I_t}{I_{t-1}}\right)\right] I_t^3$$

بر اساس الگوی اسمیت-گروهه و یوریب[3] (۲۰۰۶) تابع S به صورت زیر در نظر گرفته می‌شود:

$$\frac{\varphi_k}{2}\left(\left(\frac{\varepsilon_t^{I} I_t}{I_{t-1}}\right) - 1\right) = S\left(\frac{\varepsilon_t^{I} I_t}{I_{t-1}}\right)$$

1. Iacoviello&Neri
2. Steady State
3. Schmitt-Grohe&Uribe

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

که در آن تابع S، تابع هزینه تعدیل (هزینه تبدیل سرمایه به سرمایه‌گذاری) با ویژگی‌های $S(1)=S'=0$ و $S''(1)=\phi_k \succ 0$ است. در رابطه بالا $F_t=1$ و $F_{t+1}=1$، در نتیجه وضعیت پایدار به پارامتر ϕ_k بستگی ندارد. ε_t^I تکانه مخصوص سرمایه‌گذاری را نشان می‌دهد که از یک فرآیند $AR(1)$ به صورت $Ln\varepsilon_t^I=\rho^I\ Ln\ \varepsilon_{t-1}^I+\eta_t^I\ \ where\ \ \eta_t^I\sim N\left(0,\sigma_b^2\right)$ پیروی می‌کند و $\eta_t^I\sim N(0,\sigma_i^2)$ است. خانوارهای ریکاردویی مطلوبیت خود را با توجه به قید بودجه جاری، تابع انباشت سرمایه و تقاضای کار از طرف بنگاه‌ها حداکثر می‌کنند.

ـ شرایط مرتبه اول خانوارهای ریکاردویی

با ترکیب شرایط مرتبه اول در رابطه با مصرف و اوراق مشارکت، معادله استاندارد اویلر به صورت رابطه (۵) حاصل می‌شود:

$$U_{c,t}=E_t\left[\frac{R_t}{\prod_{t+1}}\beta U_{c,t+1}\right] \qquad (۵)$$

که $U_{c,t}$ مطلوبیت نهایی مصرف را نشان داده و به صورت $U_{c,t}=\lambda_t=\varepsilon_t^B(C_t-H_t)^{-\sigma_c}$ است. عبارت سمت چپ معادله (۵) هزینه مطلوبیت نهایی سرمایه‌گذاری در اوراق قرضه (اوراق مشارکت) را نشان می‌دهد (برای سرمایه‌گذاری خانواری که از مصرف جاری چشم‌پوشی می‌کند). عبارت سمت راست معادله (۵) بیان می‌کند که سرمایه‌گذاری در اوراق قرضه (مشارکت) یک نرخ بازده (بازگشت) حقیقی انتظاری داده شده توسط رابطه $\frac{R_t}{\prod_{t+1}}$ را فراهم می‌کند. شرط مرتبه اول در رابطه با نرخ استفاده (بهره‌مندی) سرمایه عبارتست از:

$$(1-\tau_t^K)r_{K,t}=a'(u_t) \qquad (۶)$$

این شرط نشان می‌دهد که خالص نرخ اجاره حقیقی سرمایه مساوی با هزینه نهایی استفاده از سرمایه است. نرخ بازده سرمایه بالاتر یا نرخ مالیات بر سرمایه پایین‌تر، بیان می‌کند که نرخ استفاده بالاتر تا نقطه‌ای که در آن سودهای اضافی برابر با هزینه‌های اضافی گردند؛ افزایش می‌یابد. شرط مرتبه اول در رابطه با سرمایه، قیمت سرمایه بین دو دوره را بهم ارتباط می‌دهد:

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

$$Q_t = \frac{E_t \beta U_{c,t+1}}{U_{c,t}} [E_t Q_{t+1}(1-\delta_K) + (1-\tau_t^K) E_t (r_{K,t+1} u_{t+1}) - E_t a(u_{t+1})] \quad (۷)$$

که در آن قیمت سرمایه به طور مثبت به مقدار انتظاری آن، نرخ اجاره حقیقی انتظاری و نرخ استفاده انتظاری آن و به طور منفی به نرخ بهره حقیقی پیش‌بینی شده، با توجه به $\frac{\beta E_t U_{c,t+1}}{U_{c,t}} = E_t \left[\frac{\Pi_{t+1}}{R_t} \right]$، و نرخ مالیات بر سرمایه بستگی دارد.

شرط مرتبه اول در رابطه با سرمایه‌گذاری عبارتست از:

$$\lambda_t = Q_t \lambda_t F_t^{'}(I_t, I_{t-1}) + Q_{t+1} \beta \lambda_{t+1} \beta F_{t+1}^{'}(I_{t+1}, I_t) \quad (۸)$$

که در آن سمت چپ معادله، هزینه مطلوبیت نهایی سرمایه‌گذاری در سرمایه فیزیکی را نشان می‌دهد.

ـ خانوارهای غیرریکاردویی

خانوارهای غیرریکاردویی پس‌انداز نمی‌کنند، به بازارهای مالی دسترسی ندارند و به سادگی همه درآمد جاری قابل تصرف خود را (درآمد پس از کسر مالیات) مصرف می‌کنند. درآمد جاری خانوارهای غیرریکاردویی شامل پرداخت‌های انتقالی دولت (tr_t^{τ}) و درآمد کاری (دستمزد) پس از کسر مالیات ($(1-\tau_t^l) w_t^{\tau} L_t^{\tau}$) می‌باشد. بنابراین قید بودجه خانوارهای غیرریکاردویی به صورت رابطه (۹) تعریف می‌شود:

$$Cn_t^{\tau} = (1-\tau_t^l) w_t^{\tau,nr} L_t^{\tau} + tr_t^{\tau} \quad (۹)$$

به تبعیت از ارسج و دیگران (۲۰۰۶) فرض می‌کنیم که هر خانوار غیرریکاردویی دستمزد خود را معادل با متوسط دستمزد بهینه کل خانوارها تعیین می‌کند. زیرا همه خانوارها با تقاضای کار یکسانی (مشابهی) مواجه‌اند. عرضه کار و کل درآمد ناشی از کار (کل درآمد کاری) هر خانوار بر اساس قاعده سرانگشتی[1] مساوی با متوسط عرضه کار و متوسط درآمد کاری خانوارهای آینده نگر[2] تعیین می‌شود.

1. Role of thumb
2. Forward-looking

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

ـ معادله تعیین دستمزد

معادله تعیین دستمزد به تبعیت از ارسج و دیگران (۲۰۰۰) و وودفورد و بنینو[1] (۲۰۰۶) استخراج می‌شود. این معادله از طریق بیشینه‌سازی تابع سود بنگاه‌ها به شکل رابطه (۱۰) استخراج می‌شود:

$$\Pr of_t = W_t N_t - \int_0^1 W_t^{\tau} L_t^{\tau} di \qquad (۱۰)$$

L_t^{τ} مقدار کار عرضه شده توسط خانوار τ، W_t^{τ} دستمزد متناظر با آن، W_t متوسط شاخص دستمزد، $N_t = \left[\int_0^1 (L_t^{\tau})^{\frac{\nu-1}{\nu}} di\right]$ شاخص نیروی کار و ν کشش جانشینی بین نهاده‌های کار مختلف است. بیشینه‌سازی سود، تقاضا برای کار یک خانوار نمونه τ را به صورت رابطه (۱۱) به دست می‌دهد:

$$L_t^{\tau} = \left(\frac{W_t^{\tau}}{W_t}\right)^{-\nu} N_t \qquad (۱۱)$$

با توجه به فرض رقابت کامل و صفر بودن سود، شاخص دستمزد عبارتست از:

$$W_t = \left[\int_0^1 (W_t^{\tau})^{1-\nu} di\right]^{\frac{1}{1-\nu}}$$

خانوارهای ریکاردویی دستمزد اسمی خود را مشابه سازوکار تعیین قیمت کالوو (۱۹۸۳) تعیین می‌کنند. به طور خاص در هر دوره کسر $\bar{\omega}_w$ از خانوارهای آینده‌نگر قادر به تعدیل دستمزدشان نیستند. این خانوارها به سادگی از قاعده شاخص تعدیل جزئی پیروی می‌کنند. یعنی: $W_t = \left(\frac{P_{t-1}}{P_{t-2}}\right)^{\gamma_w} W_{t-1}$ در مقابل کسر باقیمانده خانوارها $(1-\bar{\omega}_w)$ می‌توانند دستمزدهای اسمی خود را از طریق حداکثرسازی مطلوبیت‌شان با توجه به قید بوجه و تقاضای کار بنگاه‌ها، به صورت رابطه (۱۲) تعیین کنند:

$$E_t \sum_{t=0}^{\infty} (\beta\bar{\omega}_w)^l \left\{ \begin{array}{l} -\frac{1}{1+\sigma_L}\left(\left(\frac{\tilde{W}_t X_{tl}}{W_{t+l}}\right)^{-\nu} N_{t+l}\right)^{1+\sigma_L} \\ +\lambda_{t+l}^{\tau}(1-\tau_{t+1}^{l})\frac{\tilde{W}_t}{P_{t+l}} X_{t,l}\left(\frac{\tilde{W}_t X_{tl}}{W_{t+l}}\right)^{-\nu} N_{t+l} \end{array} \right\} \qquad (۱۲)$$

1. Woodford&Benigno

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

که $X_{tl} = \pi_t * \pi_{t+1} *\ldots* \pi_{t+l-1}$ برای $l \geq 1$ و $X_{tl} = 1$ برای $l = 0$ (مطابق با مدل آلتیگ و همکاران[1] (۲۰۰۵).

شاخص دستمزد با استفاده از حداکثرسازی برای دستمزدهای تازه بهینه شده می‌تواند به صورت زیر بیان شود:

$$W_t = \left[(1-\bar{\omega}_w) \tilde{W}_t^{1-\nu} + \bar{\omega}_w \left(\left(\frac{P_{c,t-1}}{P_{c,t-2}} \right)^{r_\omega} W_{t-1} \right)^{1-\nu} \right]^{\frac{\nu}{1-\nu}} \quad (۱۳)$$

۴-۲. بنگاه‌ها

ـ بنگاه تولیدکننده کالای نهایی

تولیدکننده رقابتی کالای نهایی، کالاهای مختلف را از تولیدکنندگان واسطه‌ای خریداری کرده و آنها را در یک کالای مصرفی واحد ترکیب می‌کند. کالای نهایی با تکنولوژی $Y_t = \left[\int_0^1 Y_{j,t}^{\frac{s-1}{s}} dj \right]^{\frac{s}{s-1}}$ تولید می‌شود که در آن $Y_{i,t}$ تولید بنگاه واسطه‌ای و $\bar{P}_{j,t}$ قیمت متناظر آن است. تولیدکننده سودش را بر اساس معادله (۱۴) حداکثر می‌کند:

$$\prod_t = \bar{P}_t Y_t - \int_0^1 \bar{P}_{j,t} Y_{j,t} dj = \bar{P}_t [\int_0^1 Y_{j,t}^{\frac{s-1}{s}} dj]^{\frac{s}{s-1}} - \int_0^1 \bar{P}_{j,t} Y_{j,t} dj \quad (۱۴)$$

از شرط مرتبه اول، تابع تقاضای کالاهای واسطه‌ای به صورت: $Y_{j,t} = (\frac{\bar{P}_t}{\bar{P}_{j,t}})^s Y_t$ به‌دست می‌آید. شرط سود صفر دلالت می‌کند که شاخص قیمت توسط معادله زیر داده شود:

$$\bar{P}_t = \left[\int_0^1 \bar{P}_{j,t}^{1-s} dj \right]^{\frac{1}{1-s}}$$

1. Altig et al.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

ـ بنگاه تولیدکننده کالای واسطه‌ای

حداکثرسازی سود

هر تولیدکننده واسطه‌ای انحصاری j از تابع تولید به صورت رابطه (۱۵) استفاده می‌کند:

$$Y_{j,t} = \varepsilon_t^A (u_t K_{j,t-1})^{\alpha} N_{j,t}^{1-\alpha} K_{j,t-1}^{G} \qquad (۱۵)$$

که K^G سرمایه عمومی را نشان می‌دهد. ε_t^A یک شوک عامل کل بهره‌وری است که از یک فرآیند خودتوضیح مرتبه اول به صورت: $Ln\varepsilon_t^A = \rho\ In\ \varepsilon_{t-1}^A + \eta_t^A, where\ \eta_t^A \sim N\left(0, \sigma_A^2\right)$ پیروی می‌کند. بنگاه‌ها سرمایه $K_{j,t-1}$ را اجاره کرده و نرخ اجاره اسمی $\left(R_{K,t}\right)$ را به آن پرداخت می‌کنند. هر بنگاه همچنین دستمزد W_t را برای کار $N_{j,t}$ پرداخت می‌کند. بنگاه‌ها با مسأله بیشینه‌سازی سود به صورت رابطه (۱۶) مواجه هستند:

$$\text{Pro}f_t = \bar{P}_{j,t} A_t (u_t K_{j,t-1})^{\alpha} N_{j,t}^{1-\alpha} K_{G,t-1}^{\alpha_G} - W_t N_{j,t} - R_{K,t} u_t K_{j,t-1} - \bar{P}_{j,t} f\ c \qquad (۱۶)$$

که fc هزینه ثابت تولید را نشان می‌دهد. حضور هزینه ثابت تضمین می‌کند که در وضعیت پایدار، سود بنگاه‌ها مساوی صفر است. از ترکیب شرایط مرتبه اول، نسبت اجاره‌ای دستمزد (معادله ۱۷) را به‌دست می‌آوریم که دلالت بر این دارد که نسبت سرمایه به کار در بین همه تولیدکنندگان کالاهای واسطه‌ای یکسان باقی می‌ماند.

$$\frac{K_t}{N_t} = \frac{K_{j,t}}{N_{j,t}} = \frac{\alpha}{(1-\alpha)} \frac{W_t}{u_t R_{K,t}} \qquad (۱۷)$$

هزینه نهایی اسمی توسط رابطه (۱۸) داده می‌شود:

$$\bar{P}_t mc_t = \left(\frac{1}{1-\alpha}\right)^{1-\alpha} \left(\frac{1}{\alpha}\right)^{\alpha} A_t^{-1} K_{j,t-1}^{-\alpha_G} (W_t)^{1-\alpha} (R_{K,t})^{\alpha} \qquad (۱۸)$$

با افزایش دستمزدها و بازده سرمایه، هزینه نهایی نیز افزایش می‌یابد. یک شوک مثبت بهره‌وری کل عوامل همراه با یک افزایش در سرمایه عمومی منجر به یک کاهش در هزینه نهایی خواهد شد.

تعیین قیمت

مسأله حداکثرسازی سود بنگاه واسطه‌ای به صورت رابطه (۱۹) است:

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

$$\text{Pro}f_t = \bar{P}_{j,t}Y_{j,t} - mc_t\bar{P}_t(Y_{j,t}) - \bar{P}_t fc = \left[\frac{\bar{P}_{j,t}}{\bar{P}_t} - mc_t\right]\bar{P}_t Y_{j,t} - fc\,\bar{P}_t \quad (۱۹)$$

که $Y_{j,t} = (\frac{\bar{P}_{j,t}}{\bar{P}_t})^s Y_t$ است. از این معادله این‌طور بر می‌آید که برای این‌که سودها در وضعیت پایدار مساوی صفر شود؛ باید $fc = [1-mc\ ]Y$ باشد. تولیدکنندگان کالاهای واسطه‌ای براساس قاعده کالوو (۱۹۸۳) برای تعیین قیمت استفاده می‌کنند. به این ترتیب در طی هر دوره سهم $\bar{\omega}$ از این بنگاه‌ها توانایی تعیین قیمت‌های بهینه خود را ندارند (هنگامی که $\bar{\omega}=1$ تمام بنگاه‌ها قادر به تعیین قیمت بهینه جدید نیستند. اگر $\bar{\omega}=0$ تمام بنگاه‌ها توانایی تعیین قیمت بهینه جدید را دارند). این بنگاه‌ها از قاعده شاخص جزئی استفاده می‌کنند. یعنی $\bar{P}_{j,t} = \left(\frac{\bar{P}_{t-1}}{\bar{P}_{t-2}}\right)^{\gamma_p}\bar{P}_{j,t-1}$. سایر بنگاه‌های باقیمانده $(1-\bar{\omega})$ قیمت بهینه $\bar{P}_t$ را برای بیشینه‌سازی سود خود بر اساس رابطه (۲۰) تعیین می‌کنند:

$$\text{Pro}f_t = E_{t-1}\sum_{t=0}^{\infty}(\beta\bar{\omega})^l\lambda_{t+l}\left[\frac{\tilde{\bar{P}}_t X_u}{\bar{P}_{t+l}} - mc_{t+l}\right]\bar{P}_{t+l}Y_{j,t+l} - \bar{P}_{t+l}f\ c \quad (۲۰)$$

$$\text{S. T}\quad Y_{j,t} = (\frac{\bar{P}_t}{\bar{P}_{j,t}})^s Y_t$$

نتایج بیشینه‌سازی برای قیمت‌های بهینه جدید در معادله (۲۱) ارائه می‌شود:

$$E_{t-1}\sum_{t=0}^{\infty}(\beta\bar{\omega})^l\lambda_{t+l}\left[\frac{\tilde{\bar{P}}_t X_{tl}}{\bar{P}_{t+l}} - \frac{s}{s-1}mc_{t+l}\right]\bar{P}_{t+l}Y_{j,t+l} = 0 \quad (۲۱)$$

در حالتی که تمام بنگاه‌ها مجاز به انتخاب قیمت‌های بهینه جدیدشان باشند، معادله (۲۱) به صورت $\tilde{\bar{P}}_t = \frac{s}{s-1}\bar{P}_t mc_t$ خلاصه می‌شود. که نشان می‌دهد که قیمت بهینه مساوی با یک مارکاپ بالای هزینه‌های نهایی می‌شود. به علاوه، $(\beta\bar{\omega})^l\lambda_{t+l}$ اشاره به یک عامل تنزیل سودهای آتی برای بنگاه‌ها دارد. λ_t ضریب فزاینده لاگرانژ روی قید بودجه خانوار ریکاردویی است و توسط بنگاه‌ها به عنوان برون‌زا منظور می‌شود. با در نظر گرفتن شاخص تعدیل جزئی قیمت، شاخص قیمت $\bar{P}_t = \left[\int_0^1 \bar{P}_t^{1-s}dj\right]^{\frac{1}{1-s}}$ به صورت رابطه (۲۲) بازنویسی می‌شود:

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

$$\bar{P}_t = \left[(1-\bar{\omega})\tilde{\bar{P}}_t^{1-s} + \bar{\omega}\left(\left(\frac{\bar{P}_{t-1}}{\bar{P}_{t-2}} \right)^{\gamma_P} \bar{P}_{t-1} \right)^{1-s} \right]^{\frac{1}{1-s}} \quad (۲۲)$$

۴-۳. مقامات مالی و پولی

ـ مقام مالی (دولت)

قید بودجه دولت تعیین می‌کند که:

$$SP_t = R_{t-1}\ \frac{D_{t-1}^l}{P_t} - \frac{D_t^l}{P_t} \quad (۲۳)$$

که SP_t مازاد اولیه حقیقی را نشان می‌دهد، D_t^l مقدار اسمی بدهی عمومی عمده در دوره t و R_{t-1} نرخ بهره اسمی ناخالص در دوره $t-1$ است. تغییر در بدهی عمومی یک تعریف از کسری بودجه است که باید از طریق استقراض و ایجاد بدهی تأمین شود (راه حل رفع کسری بودجه). براساس رابطه (۲۳) اگر سطح بدهی دولت در دوره t و t-1 برابر باشد؛ به عبارتی اگر سطح بدهی دولت طی این دو دوره ثابت باشد؛ مازاد اولیه حقیقی صفر خواهد بود. این در حالتی که در معادله(۲۴) مازاد اولیه صفر باشد، اتفاق خواهد افتاد. به عبارتی در صورتی که بودجه دولت متوازن باشد؛ طبعاً نیازی به استقراض برای جبران آن وجود نداشته و در نتیجه برای دولت ایجاد بدهی نخواهد کرد. اگر SP_t در معادله (۲۳) منفی باشد، بیانگر این است که سطح بدهی دولت در دوره t نسبت به دوره $t-1$ افزایش یافته است. این در حالتی که SP_t در معادله (۲۴) منفی باشد اتفاق می‌افتد. به عبارتی ایجاد کسری بودجه در معادله (۲۴) باعث ایجاد بدهی در معادله (۲۳) خواهد شد. با تحلیلی مشابه می‌توان نشان داد که وجود مازاد بودجه در معادله (۲۴) باعث کاهش سطح بدهی عمومی در معادله (۲۳) خواهد شد.

قید بودجه دولت به صورت رابطه (۲۴) تعریف می‌شود:

$$\tau_t^c C_t + \tau_t^l w_t L_t + \tau_t^K r_{K,t} u_t K_{t-1} + b_t + oilrev_t = \left(\frac{R_{t-1}}{\pi_t} \right) b_{t-1} + g_t + I_t^G + tr_t \quad (۲۴)$$

$$oilrev_t = \rho_{oilrev}\, oilrev_{t-1} + \varepsilon_{oilrev}$$

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

کل مخارج دولت شامل؛ مخارج مصرفی دولت (g)، مخارج سرمایه‌گذاری دولت (I^G)، پرداخت‌های انتقالی (tr) و بازپرداخت بدهی دوره گذشته با نرخ بهره آن ($\left(\frac{R_{t-1}}{\pi_t}\right)b_{t-1}$) که مجموع این مخارج باید مساوی با کل درآمد دولت که ناشی از درآمدهای مالیاتی (مالیات بر مصرف، سرمایه‌گذاری و نیروی کار)، انتشار اوراق قرضه (اوراق مشارکت) جدید و آن قسمت از درآمدهای نفتی که وارد بودجه دولت می‌شود، باشد. خاطرنشان می‌گردد که مالیات بر سرمایه به عنوان جانشین مالیات بر سود شرکت‌ها وارد الگو شده است. برای امکان این جانشینی فرض شده است که سود شرکت‌ها تابعی مستقیم از حجم سرمایه آنها می‌باشد و لذا شرکت دارای سرمایه بیشتر، سود و بالتبع مالیات بیشتری پرداخت می‌نماید. معادله انباشت سرمایه عمومی به صورت رابطه (۲۵) داده می‌شود:

$$K_t^G = (1-\delta_K^G))K_{t-1}^G + I_t^G \qquad (۲۵)$$

قاعده‌های ابزار سیاست مالی مشابه با مطالعه لیپر[1] (۲۰۱۰) و به صورت روابط (۲۶) تا (۳۱) تعیین می‌شوند. ما فرض می‌کنیم که ابزارهای مخارج دولت به تحرکات در بدهی و تولید ناخالص داخلی واکنش پادچرخه‌ای می‌دهند، با درنظر گرفتن این‌که مالیات پاسخ موافق چرخه‌ای به آنها می‌دهد. پرداخت‌های انتقالی به طور مثبت به نوسانات در مجموع ساعات کار شده پاسخ می‌دهند. این شکل از سیاست مالی دلالت بر این دارد که این سیاست در مقابل دور تجاری (سیکل)، پادچرخه‌ای است.

$$\hat{g}_t = -\phi_{b,g}\hat{b}_{t-1} - \phi_{g,y}\hat{Y}_t + e_{g,t} \qquad (۲۶)$$

$$\hat{Ig}_t = -\phi_{b,ig}\hat{b}_{t-1} - \phi_{ig,y}\hat{Y}_t + e_{ig,t} \qquad (۲۷)$$

$$\hat{tr}_t = -\phi_{b,tr}\hat{b}_{t-1} - \phi_{y,tr}\hat{Y}_t - \phi_{l,tr}\hat{L}_t + e_{tr,t} \qquad (۲۸)$$

$$\hat{\tau}_t^c = \phi_{b,\tau^c}\hat{b}_{t-1} + \phi_{y,\tau^c}\hat{Y}_t + e_{\tau^c,t} \qquad (۲۹)$$

1. Leeper

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

$$\hat{\tau}_t^l = \phi_{b,\tau^l}\hat{b}_{t-1} + \phi_{y,\tau^l}\hat{Y}_t + e_{\tau^l,t} \quad (۳۰)$$

$$\hat{\tau}_t^K = \phi_{b,\tau^K}\hat{b}_{t-1} + \phi_{y,\tau^K}\hat{Y}_t + e_{\tau^K,t} \quad (۳۱)$$

علامت بالای متغیرها، انحراف از وضعیت پایدار را نشان می‌دهد.

تکانه‌های مالی بر طرف درآمد و هزینه دولت تأثیر می‌گذارند. تمام تکانه‌ها از فرآیند خودتوضیح مرتبه اول پیروی می‌کنند. $e_{x,t} = \rho^x e_{x,t-1} + \eta_{x,t}$ که $\eta_{x,t} \sim N(0,\sigma_x^2)$ هستند و $x = \{g, Ig, tr, \tau^c, \tau^K, \tau^l\}$ است.

ـ مقام پولی

با توجه به این‌که قاعده تیلور در ایران اجرا نمی‌شود و بانک مرکزی بیشتر به دنبال کنترل نرخ رشد حجم پول است؛ به جای قاعده تیلور از یک قاعده که بر اساس آن نرخ رشد حجم پول به‌دست می‌آید، استفاده می‌شود. همانند قاعده تیلور می‌توان دو عامل را در تعیین نرخ رشد و حجم پول با اهمیت دانست. این دو عامل عبارتند از تورم (یا انحراف تورم از یک تورم هدف یا مقدار تورم در وضعیت پایدار) و شکاف تولید که گاهی به صورت انحراف تولید از روند بلندمدت آن و گاهی به صورت انحراف تولید از مقدار تولید در وضعیت انعطاف‌پذیری کامل تعریف می‌شود (توکلیان، ۱۳۹۱). بر این اساس مقام پولی نرخ‌های بهره اسمی را طبق یک قاعده بازخوردی ساده به صورت لگاریتم خطی و مطابق با رابطه (۳۲) تنظیم می‌کند:

$$\hat{M}_t = \rho_m \hat{M}_{t-1} + (1-\rho_m)\phi_{m\pi}\hat{\pi}_{t-1} + (1-\rho_m)\phi_{my}\hat{Y}_t + \eta_t^m \quad (۳۲)$$

$$\hat{R}_t = \rho_r \hat{R}_{t-1} + \rho_{rm}\hat{M}_t + \varepsilon_t^r$$

که $\pi_{t-1} = \log(\frac{p_{t-1}}{p_{t-2}})$ نشان‌دهنده تورم و $\eta_t^m \sim N(0,\sigma_m^2)$ دارای توزیع نرمال با میانگین صفر و واریانس ثابت است.

۴-۴. تسویه بازار

از آنجائیکه همه اعضای هر نوع خانوار در تعادل سهم‌های یکسانی انتخاب می‌کنند؛ متعاقباً خواهیم داشت:

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

$$C_t = \vartheta C_{nr,t} + (1-\vartheta)C_{r,t} \quad (۳۳)$$

$$L_t = \vartheta L_{nr,t} + (1-\vartheta)L_{r,t} \quad (۳۴)$$

$$TR_t = \vartheta TR_{nr,t} + (1-\vartheta)TR_{r,t} \quad (۳۵)$$

که $L_t = L_{nr,t} = L_{r,t}$ و $TR_t = TR_{nr,t} = TR_{r,t}$ است. چون فقط خانوارهای ریکاردویی دارایی‌های مالی و فیزیکی انباشته می‌کنند و تنها دریافت کنندگان سود در مدل اقتصادی هستند؛ ما شرایط زیر را برای سرمایه‌گذاری سرانه، سرمایه فیزیکی سرانه، اوراق مشارکت عمومی و سودها خواهیم داشت:

$$I_t = (1-\vartheta)I_{r,t} \quad (۳۶)$$

$$K_t = (1-\vartheta)K_{r,t} \quad (۳۷)$$

$$b_t = (1-\vartheta)b_{r,t} \quad (۳۸)$$

$$\mathrm{Pro}f_t = (1-\vartheta)\,\mathrm{Pro}f_{r,t} \quad (۳۹)$$

بازار کار در تعادل است، هنگامی که کل کار تقاضا شده توسط بنگاه‌های واسطه‌ای مساوی با کل کار عرضه شده توسط خانوارها در یک نرخ دستمزد W_t باشد. بازار اجاره سرمایه در تعادل است، هنگامی که سرمایه عرضه شده توسط خانوارهای ریکاردویی مساوی سرمایه تقاضا شده توسط تولیدکنندگان واسطه‌ای در یک نرخ اجاره بازاری $R_{k,t}$ باشد. بازار اوراق قرضه (اوراق مشارکت) دولتی در تعادل است، هنگامی که بدهی عمده دولت توسط خانوار ریکاردویی در یک نرخ بهره بازاری R_t نگهداری می‌شود. بازار کالاهای نهایی در تعادل است هنگامی که عرضه کل مساوی تقاضای کل عمومی و خصوصی برای کالاهای مصرفی و سرمایه‌گذاری باشد.

$$Y_t - (1-\tau^k)\alpha(u_t)K_{t-1} = C_t + G_t + I_t + I_t^G \quad (۴۰)$$

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

۵. داده‌ها و برآورد الگو

با توجه به این‌که تحقیق حاضر به روش شبیه‌سازی انجام شده است، ذکر چند نکته در مورد متغیرها و پارامترها ضروری به نظر می‌رسد. مقادیر وضعیت یکنواخت[1] متغیرها به صورت درون‌زا از نرم‌افزار داینر استخراج شده است. در مورد پارامترها نیز تعدادی به صورت نسبت‌های ثابت و محاسباتی بوده که در جدول شماره ۱ ارائه شده است. در مورد اطلاعات جدول شماره ۲، تعدادی از پارامترها توسط مطالعات داخلی استخراج شده‌اند. تعدادی دیگر از پارامترها جزو محاسبات تحقیق بوده (شامل پارامترهای مربوط به ضرایب AR (1) مخارج عمومی و مالیات‌ها) که توسط نرم‌افزار Eviews برآورد شده‌اند. در مورد پارامترهای مربوط به قواعد بودجه متوازن، با توجه به این‌که این قواعد در کشور ایران تاکنون مورد استفاده قرار نگرفته‌اند؛ از مطالعه خارجی انجام شده توسط باترایی و ترزسیاکیویز (۲۰۱۷) جایگزین شده‌اند.

جدول ۱. نتایج حاصل از مقداردهی نسبت‌های الگو

متغیر	عنوان	مقدار
gy_bar	نسبت وضعیت باثبات مخارج مصرفی دولت به تولید ناخالص داخلی	۰/۲۲
Igy_bar	نسبت وضعیت باثبات مخارج سرمایه‌گذاری دولت به تولید ناخالص داخلی	۰/۲۶
try_bar	نسبت باثبات پرداخت‌های انتقالی دولت به تولید ناخالص داخلی	۰/۲۱
by_bar	نسبت وضعیت باثبات بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی	۰/۶۳
cy_bar	نسبت باثبات مصرف خصوصی به تولید ناخالص داخلی	۰/۵۲
ly_bar	نسبت باثبات سرمایه‌گذاری خصوصی به تولید ناخالص داخلی	۰/۲۳

مأخذ: نتایج تحقیق

1. Steady state

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

جدول ۲. نتایج حاصل از مقداردهی ضرایب الگو

پارامتر	عنوان	مقدار	منبع
δ	نرخ استهلاک سرمایه خصوصی	۰/۱۴	کمیجانی و توکلیان (۱۳۹۱)
σ_g	نرخ استهلاک سرمایه عمومی	۰/۲۲	سلیمی فر و همکاران (۱۳۹۷)
γ_p	درجه شاخص‌بندی قیمت	۰/۵۱۱۲	تقی‌پور و منظور (۱۳۹۵)
γ_w	درجه شاخص‌بندی دستمزد	۰/۵۶۳	تقی‌پور و منظور (۱۳۹۵)
β	عامل تنزیل ذهنی	۰/۹۸۵	رافعی و همکاران (۱۳۹۳)
α	سهم سرمایه در تولید	۰/۴۳	کمیجانی و توکلیان (۱۳۹۱)
ϕ	هزینه تعدیل سرمایه‌گذاری	۳/۹۴۳	تقی‌پور و منظور (۱۳۹۵)
κ	پارامتر بهره‌برداری از سرمایه	۰/۸۱۳۳	کشاب باترایی و دیوید ترزسیاکیویز (۲۰۱۷)
σ_L	معکوس کشش نیروی کار	۲/۱۷	طائی (۱۳۸۵)
σ_C	معکوس کشش جانشینی بین دوره‌ای مصرف	۱/۵۷	توکلیان (۱۳۹۱)
ω_p	سهم بنگاه‌های تغییر دهنده قیمت در هر دوره	۰/۷۰۵	محاسبه بر اساس تقی‌پور و منظور (۱۳۹۵)
ω_w	سهم خانوارهای تغییردهنده دستمزد در هر دوره	۰/۸۷۲۸	محاسبه بر اساس تقی‌پور و منظور (۱۳۹۵)
h	درجه پایداری عادت	۰/۶۶۲۳	کشاب باترایی و دیوید ترزسیاکیویز (۲۰۱۷)
φ	هزینه ثابت	۱/۶۵۴۹	کشاب باترایی و دیوید ترزسیاکیویز (۲۰۱۷)
ϑ	سهم خانوارهای غیرریکاردویی	۰/۳۲۶۶	کشاب باترایی و دیوید ترزسیاکیویز (۲۰۱۷)
ϕ_b^g	واکنش مخارج مصرفی دولت به بدهی	۰/۲۴۵۷	کشاب باترایی و دیوید ترزسیاکیویز (۲۰۱۷)
ϕ_b^{ig}	واکنش مخارج سرمایه‌گذاری دولت به بدهی	۰/۹۱۷۳	کشاب باترایی و دیوید ترزسیاکیویز (۲۰۱۷)
ϕ_b^{tr}	واکنش پرداخت‌های انتقالی دولت به بدهی	۰/۲۹۴۱	کشاب باترایی و دیوید ترزسیاکیویز (۲۰۱۷)
ϕ_b^{tc}	واکنش مالیات بر مصرف به بدهی	۰/۱۵۵۲	کشاب باترایی و دیوید ترزسیاکیویز (۲۰۱۷)
ϕ_b^{tl}	واکنش مالیات بر نیروی کار به بدهی	۰/۰۸۴۷	کشاب باترایی و دیوید ترزسیاکیویز (۲۰۱۷)
ϕ_b^{tk}	واکنش مالیات بر سرمایه به بدهی	۰/۶۲۸۷	کشاب باترایی و دیوید ترزسیاکیویز (۲۰۱۷)
ρ_g	ضریب خودرگرسیونی مخارج مصرفی دولت	۰/۶۴۰۶	محاسبات تحقیق

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

پارامتر	عنوان	مقدار	منبع
ρ_{ig}	ضریب خودرگرسیونی مخارج سرمایه‌گذاری دولت	۰/۳۷۰۴	محاسبات تحقیق
ρ_{tr}	ضزیب خودرگرسیونی پرداخت‌های انتقالی دولت	۰/۸۷۶۰	محاسبات تحقیق
ρ_{tk}	ضریب خودرگرسیونی مالیات بر سرمایه	۰/۷۸۶۳	محاسبات تحقیق
ρ_{tc}	ضریب خودرگرسیونی مالیات بر مصرف	۰/۷۵۲	محاسبات تحقیق
ρ_{tl}	ضریب خودرگرسیونی مالیات بر نیروی کار	۰/۷۷۴۶	محاسبات تحقیق
$\bar{\omega}_p$	قیمت‌های کالوو	۰/۷۴	کشاب باترایی و دیوید ترزسیاکیویز (۲۰۱۷)
$\bar{\omega}_w$	دستمزدهای کالوو	۰/۵۲	کشاب باترایی و دیوید ترزسیاکیویز (۲۰۱۷)

مأخذ: نتایج تحقیق

۵-۱. شبیه‌سازی و تحلیل نمودارهای کنش و واکنش

در این مقاله بعد از خطی‌سازی معادلات حاصل از بهینه‌سازی و ساختاری؛ ضرایب با استفاده از نرم‌افزار داینار مقداردهی و سپس الگو شبیه‌سازی گردیده است. سیاست‌های اقتصادی در مدل‌های تعادل عمومی پویای تصادفی به نوعی به‌وسیله تصریح برخی تغییرات نظام‌مند ابزارهای سیاستی تعیین می‌شوند. این توابع عکس‌العمل در قسمت سیاست‌های دولت به قواعد سیاستی مالی مشهور هستند. در مقایسه با مدل‌های گذشته‌نگر سنتی، قواعد سیاستی در مدل‌های تعادل عمومی پویای تصادفی نقش برجسته‌ای را در شبیه‌سازی اقتصادی از مسیر انتظارات دارند. در توضیح مطلب اخیر می‌توان گفت که به علت ماهیت آینده‌نگر بودن چنین مدل‌هایی، شبیه‌سازی مدل‌های تعادل عمومی پویای تصادفی مستلزم پایداری و همگرایی مدل می‌باشد.

در این قسمت با وارد کردن تکانه‌ها به مدل، به بررسی آثار تکانه‌ها روی متغیرهای مدل پرداخته می‌شود. تکانه‌های مورد بررسی عبارتند از: تکانه مخارج مصرفی دولت، تکانه مخارج سرمایه‌گذاری دولت، تکانه پرداخت‌های انتقالی دولت، تکانه مالیات بر مصرف، تکانه مالیات‌برسرمایه و تکانه مالیات بر نیروی کار. لازم به ذکر است که مطالعات داخلی انجام شده در

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

ایران در رابطه با تکانه‌های مخارج عمومی از جامعیت مطالعه حاضر برخوردار نیستند و عمدتاً به صورت موردی به تحلیل مخارج عمومی پرداخته‌اند.

ـ تکانه مخارج مصرفی دولت

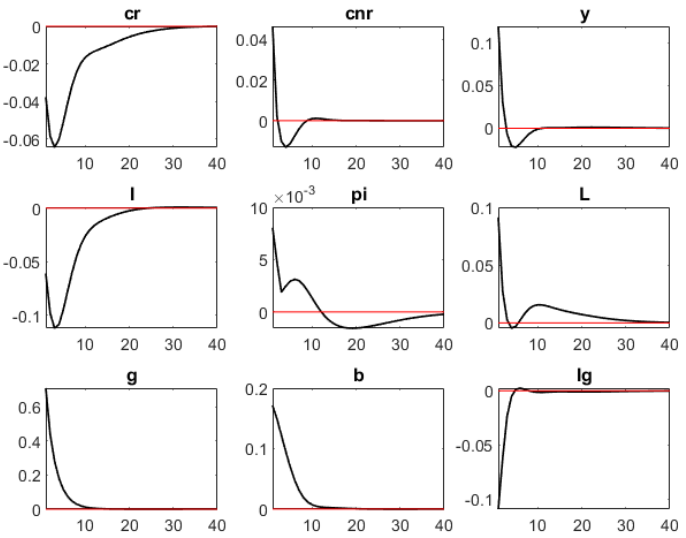
افزایش تکانه هزینه مصرفی دولت ابتدا هزینه‌های مصرفی دولت را افزایش داده و سپس مجموع هزینه‌ها افزایش می‌یابد و این افزایش کل هزینه‌های دولت باعث افزایش درآمد (تولید) کل می‌گردد که افزایش تولید از طریق قواعد مالی باعث افزایش مالیات بر سرمایه، مالیات بر نیروی کار، مالیات بر مصرف و باعث کاهش پرداخت‌های انتقالی و کاهش مخارج دولت در ابتدای دوره می‌گردد (دوره اول). با افزایش مالیات بر مصرف، علیرغم این‌که مصرف‌کننده‌های غیرریکاردویی در دوره اول مصرف خود را افزایش داده‌اند، در دوره‌های بعد مصرف خود را کاهش می‌دهند (زیرا در معادله مصرف افراد غیرریکاردویی، مالیات بر مصرف اثر منفی بر مصرف آنها دارد). اما افراد ریکاردویی به دلیل ماهیت آینده‌نگر بودن خود از همان دوره اول مصرف خود را کاهش می‌دهند. اثر کل آنها نیز باعث کاهش مصرف کل خواهد شد. در دوره‌های بعد از دوره اول، در اثر کاهش مصرف و کمتر شدن افزایش مخارج دولت (کاهش اثر تکانه)، تولید کل کاهش می‌یابد.

در ابتدای دوره که تولید افزایش یافته، طبق قاعده پولی حجم پول افزایش و سپس نرخ بهره نیز افزایش می‌یابد (به خاطر حقیقی بودن پول). با افزایش نرخ بهره هزینه نهایی نیز افزایش می‌یابد و افزایش هزینه نهایی باعث افزایش تورم تولیدکننده می‌گردد. با افزایش تورم تولیدکننده، تورم مصرف‌کننده نیز افزایش می‌یابد. با افزایش نرخ بهره در دوره اول و در نظر گرفتن جانشین بودن سپرده بانکی به‌جای انتخاب سرمایه‌گذاری، قیمت سایه‌ای سرمایه (q توبین) کاهش می‌یابد. اما در دوره‌های بعد (دوره پنجم به بعد) با کمتر شدن میزان نرخ رشد بهره و افزایش تورم، قیمت سایه‌ای سرمایه افزایش می‌یابد. با توجه به اثر مثبت قیمت سایه‌ای سرمایه‌گذاری روی سرمایه‌گذاری، سرمایه‌گذاری خصوصی در دوره اول کاهش می‌یابد. افزایش مالیات بر سرمایه باعث افزایش نرخ بازده نهایی سرمایه شده و افزایش نرخ بازده نهایی سرمایه باعث افزایش نرخ استفاده از سرمایه خواهد شد. کاهش دستمزد و

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

افزایش نرخ استفاده از سرمایه و نرخ بازده نهایی سرمایه، اثر مثبت بر اشتغال دارند و باعث افزایش اشتغال می‌شوند (در ابتدای دوره) و سپس با کاهش آنها اشتغال در ادامه کاهش می‌یابد. بر اساس قید بودجه دولت افزایش مخارج دولت (g) باعث افزایش بدهی دولت (افزایش اوراق قرضه) می‌شود. متغیرهای: تولید، مصرف افراد غیرریکاردویی، بدهی دولت، مخارج مصرفی و سرمایه‌گذاری دولت حدوداً بعد از ده دوره به وضعیت باثبات خود می‌رسند. اما زمان برگشت به وضعیت با ثبات متغیرهایی نظیر: اشتغال، تورم و مصرف افراد ریکاردویی تقریباً طولانی و در پایان دوره (چهل دوره) است.

این نتایج در مورد اثرات تکانه‌های بعضی از اجزای مخارج دولت نظیر مخارج مصرفی، برروی متغیرهای: اشتغال، مخارج سرمایه‌گذاری دولت، مصرف افراد ریکاردویی و تورم با یافته‌های خیابانی و دلفان (۱۳۹۶) و در مورد متغیرهای: تولید، تورم، اشتغال و سرمایه‌گذاری خصوصی با یافته‌های عادلی (۱۳۹۷) و همکاران ؛ مطابقت داشته اما راجع به متغیرهای: تولید و سرمایه‌گذاری خصوصی برعکس مطالعه خیابانی و دلفان اتفاق افتاده است. علت این اتفاق اعمال قاعده بودجه متوازن در این مطالعه بوده که در تحقیقات پیشین دیده نمی‌شود.



نمودار ۱. تأثیر تکانه مخارج مصرفی دولت بر متغیرهای مدل

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

ـ تکانه مخارج سرمایه‌گذاری دولت

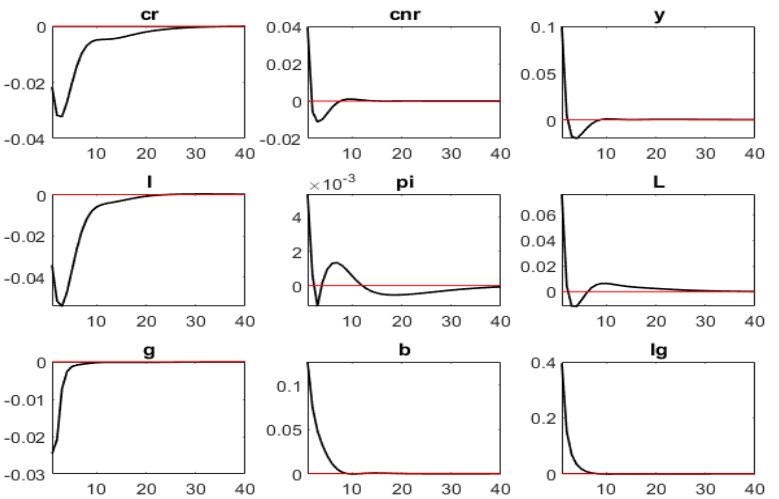
افزایش تکانه مخارج سرمایه‌گذاری دولت ابتدا هزینه‌های سرمایه‌گذاری دولت را افزایش داده و از این طریق مجموع هزینه‌ها افزایش می‌یابد. سپس این افزایش کل هزینه‌های دولت باعث افزایش درآمد (تولید) کل می‌گردد که افزایش تولید از طریق قواعد مالی باعث افزایش مالیات‌برسرمایه، مالیات بر نیروی کار، مالیات بر مصرف و باعث کاهش پرداخت‌های انتقالی و کاهش مخارج دولت در ابتدای دوره می‌گردد (دوره اول). با افزایش مالیات بر مصرف، علی‌رغم این‌که مصرف‌کننده‌های غیرریکاردویی در دوره اول مصرف خود را افزایش داده‌اند؛ در دوره‌های بعد مصرف خود را کاهش می‌دهند (زیرا در معادله مصرف افراد غیرریکاردویی، مالیات بر مصرف اثر منفی بر مصرف آنها دارد). اما افراد ریکاردویی به دلیل ماهیت آینده‌نگر بودن خود از همان دوره اول مصرف خود را کاهش می‌دهند. اثر کل آنها نیز باعث کاهش مصرف کل خواهد شد.

در دوره‌های بعد از دوره اول، در اثر کاهش مصرف و کمتر شدن افزایش مخارج دولت (کاهش اثر تکانه)، تولید کل کاهش می‌یابد. در ابتدای دوره که تولید افزایش یافته، طبق قاعده پولی حجم پول افزایش و سپس نرخ بهره نیز افزایش می‌یابد (بخاطر حقیقی بودن پول). با افزایش نرخ بهره هزینه نهایی نیز افزایش می‌یابد و افزایش هزینه نهایی باعث افزایش تورم می‌گردد. با افزایش تورم تولیدکننده، تورم مصرف‌کننده نیز افزایش می‌یابد. با افزایش نرخ بهره در دوره اول و در نظر گرفتن جانشین بودن سپرده بانکی به جای انتخاب سرمایه‌گذاری، قیمت سایه‌ای سرمایه (q توبین) کاهش می‌یابد. اما در دوره‌های بعد (دوره پنجم به بعد) با کمتر شدن میزان نرخ رشد بهره و افزایش تورم، قیمت سایه‌ای سرمایه افزایش می‌یابد. با توجه به اثر مثبت قیمت سایه‌ای سرمایه‌گذاری روی سرمایه‌گذاری؛ سرمایه‌گذاری خصوصی کاهش می‌یابد.

افزایش مالیات بر سرمایه باعث افزایش نرخ بازده نهایی سرمایه شده و افزایش نرخ بازده نهایی سرمایه باعث افزایش نرخ استفاده از سرمایه خواهد شد. کاهش دستمزد و افزایش نرخ استفاده از سرمایه و نرخ بازده نهایی سرمایه، اثر مثبت بر اشتغال دارند و باعث افزایش اشتغال می‌شوند (در

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

ابتدای دوره) و سپس با کاهش آنها اشتغال در ادامه کاهش می‌یابد. بر اساس قید بودجه دولت افزایش مخارج دولت (Ig) باعث افزایش بدهی دولت (افزایش اوراق قرضه) می‌شود. افزایش مخارج سرمایه‌گذاری دولت باعث افزایش کل مخارج می‌شود. با توجه به قواعد مالی، تکانه سرمایه‌گذاری دولت مستقیماً روی سرمایه‌گذاری اثر مثبت گذاشته و آن را افزایش می‌دهد. مشابه با نتایج مربوط به اثرات تکانه مخارج مصرفی، برگشت به وضعیت با ثبات متغیرهایی نظیر: اشتغال، تورم و مصرف افراد ریکاردویی در اثر اعمال تکانه مخارج سرمایه‌گذاری، طولانی خواهد بود. اما تولید، مصرف افراد غیرریکاردویی در زمان کوتاه‌تری به وضعیت باثبات خود بر می‌گردند. ضمناً در هر دو تکانه مربوط به مخارج مصرفی و سرمایه‌گذاری، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی بعد از طی بیست دوره به وضعیت با ثبات خود می‌رسد.



نمودار ۲. تأثیر تکانه مخارج سرمایه‌گذاری دولت بر متغیرهای مدل

این نتایج در مورد اثرات تکانه‌های بعضی از اجزای مخارج دولت نظیر مخارج سرمایه‌ای، بر روی متغیرهای؛ تولید، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و تورم، با یافته‌های عادلی و همکاران (۱۳۹۷) مطابقت داشته اما راجع به متغیرهای مصرف و اشتغال برعکس مطالعه آنان است. علت آن نیز، اعمال قاعده بودجه متوازن در این مطالعه بوده که در تحقیقات پیشین دیده نمی‌شود.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

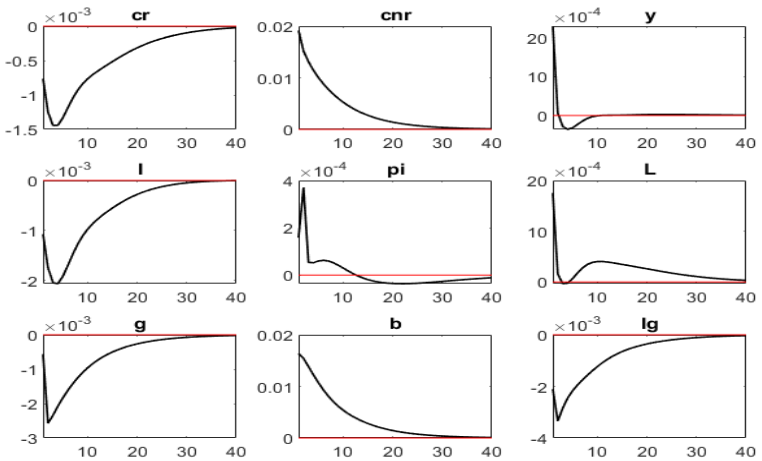
ـ تکانه پرداخت‌های انتقالی دولت

یک تکانه مثبت به پرداخت‌های انتقالی ابتدا مصرف خانوارهای غیرریکاردویی را افزایش و مصرف خانوارهای ریکاردویی را کاهش می‌دهد. با توجه به آینده‌نگر بودن افراد ریکاردویی، آنها در واکنش به تکانه پرداخت‌های انتقالی، با در نظر گرفتن افزایش مالیات‌ها در دوره بعد (به عبارتی می‌دانند که این افزایش یارانه بعدا از طریق افزایش مالیات جبران خواهد شد)، لذا پس‌انداز خود را افزایش می‌دهند و در نتیجه مصرف آنها کاهش می‌یابد. اما ازآنجایی‌که افزایش مصرف خانوارهای غیرریکاردویی از کاهش مصرف خانوارهای ریکاردویی بیشتر است؛ مصرف کل افزایش می‌یابد. بنابراین تکانه مثبت پرداخت‌های انتقالی مصرف کل را افزایش می‌دهد و چون در تعادل تولید با مصرف برابر است؛ تولید را نیز افزایش می‌دهد. سپس تولید از طریق قاعده پولی حجم پول را افزایش داده و بر اساس همان، حجم پول باعث افزایش نرخ بهره می‌گردد (دلیل این اتفاق نیز حقیقی بودن حجم پول است).

با توجه به رابطه منفی q توبین با نرخ بهره، و رابطه مثبت هزینه نهایی با نرخ بهره، قیمت سایه‌ای کاهش و هزینه نهایی افزایش می‌یابد. افزایش هزینه نهایی با توجه به معادله فیلیپس کینزین‌های جدید باعث افزایش تورم خواهد شد. با توجه به کاهش قیمت سایه‌ای سرمایه و رابطه مثبت سرمایه‌گذاری با q توبین، سرمایه‌گذاری نیز کاهش می‌یابد. افزایش تولید (مصرف) باعث افزایش نرخ مالیات بر سرمایه و افزایش نرخ مالیات بر سرمایه باعث افزایش بازده نهایی سرمایه و افزایش بازده نهایی سرمایه باعث افزایش نرخ استفاده از سرمایه می‌شود. با توجه به رابطه مثبت اشتغال با نرخ استفاده از سرمایه، افزایش نرخ استفاده از سرمایه باعث افزایش اشتغال می‌گردد. با توجه به ارتباط تولید با مصرف و سرمایه‌گذاری، در ابتدای دوره افزایش مصرف بیشتر از کاهش سرمایه‌گذاری بوده و در نتیجه تولید افزایش یافته که البته در چند دوره بعد، کاهش سرمایه‌گذاری بیشتر از افزایش مصرف گشته و در نتیجه تولید کاهش می‌یابد. با توجه به قواعد مالی (قواعد بودجه متوازن)، با افزایش تولید دولت باید مخارج خود را کاهش داده تا تولید دوباره به وضعیت یکنواخت برگردد. بر اساس همان قواعد، با افزایش تولید، مخارج سرمایه‌گذاری کاهش می‌یابد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

با توجه به قید بودجه دولت، افزایش پرداخت‌های انتقالی باعث افزایش اوراق قرضه (بدهی دولت) خواهد شد. به عبارتی، بر اساس قاعده بودجه متوازن، اگر دولت بخواهد پرداخت‌های انتقالی خود را افزایش دهد، برای ایجاد توازن در بودجه ناچار به تأمین مالی از طریق استقراض و ایجاد بدهی خواهد بود. با افزایش پرداخت‌های انتقالی، هزینه نهایی نیز افزایش یافته و در نتیجه با توجه به معادله فیلیپس کینزین‌های جدید، تورم تولیدکننده افزایش و با افزایش تورم تولیدکننده و رابطه مثبت آن با تورم مصرف‌کننده، تورم مصرف‌کننده نیز افزایش می‌یابد. همچنین با افزایش پرداخت‌های انتقالی، سرمایه‌گذاری کاهش می‌یابد. نکته‌ای که در مورد اثرات تکانه پرداخت‌های انتقالی وجود دارد این است که به جز تولید، تمامی متغیرها تنها در بلندمدت و تقریباً در پایان دوره به وضعیت باثبات خود می‌رسند. این نشان می‌دهد که ماندگاری اثرات تکانه پرداخت‌های انتقالی از سایر تکانه‌های مخارج دولت بیشتر بوده، بنابراین لازم است که این نکته در سیاست‌گذاری مدنظر قرار گیرد. در خصوص این شوک تاکنون مطالعه‌ای در ایران انجام نگرفته است. لذا امکان مقایسه سازگاری این تکانه با سایر مطالعات داخلی وجود ندارد.



نمودار ۳. تأثیر تکانه پرداخت‌های دولت بر متغیرهای مدل

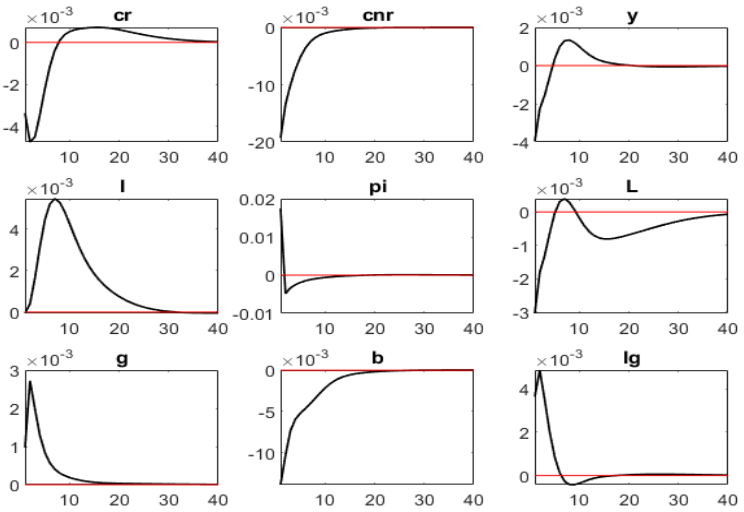
[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

ـ تکانه مالیات بر مصرف

افزایش تکانه مالیات بر مصرف (تکانه مثبت مالیات بر مصرف) باعث کاهش مصرف خانوارهای ریکاردویی و غیرریکاردویی و در نتیجه کاهش مصرف کل می‌گردد. کاهش مصرف کل نیز باعث کاهش تولید می‌گردد. با کاهش تولید، برای متوازن نگه داشتن بودجه، بر اساس قواعد مالی، دولت باید مخارج مصرفی، سرمایه‌گذاری و پرداخت‌های انتقالی خود را افزایش دهد. در دوره اول با کاهش تولید بر اساس معادله قاعده پولی، حجم حقیقی پول کاهش یافته و در نتیجه نرخ بهره حقیقی نیز کاهش می‌یابد. با افزایش مخارج سرمایه‌گذاری دولت حجم سرمایه عمومی نیز افزایش می‌یابد. افزایش حجم سرمایه عمومی هزینه نهایی را کاهش می‌دهد. بر اساس معادله فیلیپس کینزین‌های جدید، کاهش هزینه نهایی باعث کاهش تورم تولیدکننده می‌شود. با افزایش تکانه مالیات بر مصرف در دوره اول تورم مصرف‌کننده افزایش یافته، اما در دوره‌های بعد با توجه به کاهش تورم تولیدکننده، تورم مصرف‌کننده نیز کاهش می‌یابد. کاهش تورم تولیدکننده باعث کاهش قیمت سایه‌ای (q توبین) می‌گردد.

با توجه به این‌که کاهش مصرف بیشتر از کاهش تولید است، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی افزایش می‌یابد. زیرا کاهش مصرف در دوره جاری، افزایش پس‌انداز در دوره‌های آتی را به دنبال داشته و افزایش پس‌انداز منجر به افزایش سرمایه‌گذاری خصوصی خواهد شد. در واقع برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی انتظار افزایش سرمایه‌گذاری به‌وجود می‌آید که این افزایش انتظار باعث افزایش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در دوره جاری می‌گردد. با کاهش درآمد، مالیات بر سرمایه کاهش یافته که این کاهش مالیات بر سرمایه باعث کاهش بازده نهایی سرمایه خواهد شد. با کاهش بازده نهایی سرمایه، نرخ استفاده از سرمایه نیز کاهش می‌یابد. افزایش مالیات بر مصرف باعث افزایش دستمزدها خواهد شد. افزایش دستمزد در کنار کاهش نرخ استفاده و نرخ بازده نهایی سرمایه باعث کاهش اشتغال می‌شود. با افزایش مالیات بر مصرف نیاز دولت به استقراض کاهش یافته و در نتیجه بدهی دولت کاهش می‌یابد (قاعده بودجه متوازن).

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]



نمودار ۴. تأثیر تکانه مالیات بر مصرف بر متغیرهای مدل

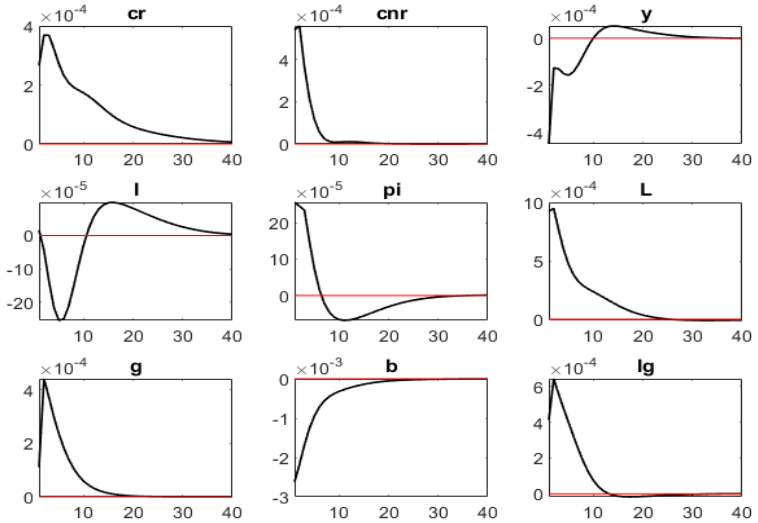
ـ تکانه مالیات بر سرمایه

افزایش مالیات بر سرمایه باعث افزایش بازده نهایی سرمایه و باعث کاهش نرخ استفاده از سرمایه می‌گردد. افزایش بازده نهایی سرمایه باعث افزایش هزینه نهایی و افزایش هزینه نهایی براساس معادله فیلیپس کینزین‌های جدید باعث افزایش تورم تولیدکننده و در نتیجه باعث افزایش تورم مصرف‌کننده می‌گردد. کاهش نرخ استفاده از سرمایه باعث کاهش تولید و کاهش تولید براساس قاعده پولی باعث کاهش حجم حقیقی پول و در نتیجه کاهش نرخ بهره حقیقی می‌شود. افزایش مالیات بر سرمایه انتظار کاهش سرمایه‌گذاری در دوره‌های آتی را به دنبال دارد که باعث کاهش سرمایه‌گذاری در دوره فعلی نیز می‌شود. کاهش سرمایه‌گذاری باعث کاهش موجودی سرمایه بخش خصوصی می‌شود. در نتیجه کاهش تولید در اثر افزایش مالیات بر سرمایه؛ دولت برای متوازن نگه داشتن بودجه باید مالیات بر نیروی کار و مصرف را کاهش و در مقابل باید مخارج مصرفی، سرمایه‌گذاری و پرداخت‌های انتقالی خود را افزایش دهد.

کاهش مالیات بر مصرف و نیروی کار به همراه افزایش پرداخت‌های انتقالی باعث افزایش مصرف افراد غیرریکاردویی می‌شود. افزایش تورم تولیدکننده به همراه کاهش نرخ بهره باعث

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

افزایش مصرف افراد ریکاردویی شده که در نتیجه با افزایش مصرف خانوارهای غیرریکاردویی و ریکاردویی؛ مصرف کل نیز افزایش می‌یابد. با افزایش مالیات بر سرمایه نیاز دولت به استقراض کم شده و در نتیجه بدهی دولت (اوراق قرضه) کاهش می‌یابد. با کاهش مالیات بر مصرف و نیروی کار و افزایش تورم تولیدکننده، دستمزدها کاهش یافته که این کاهش دستمزد باعث افزایش اشتغال می‌گردد.



نمودار ۵. تأثیر تکانه مالیات بر سرمایه بر متغیرهای مدل

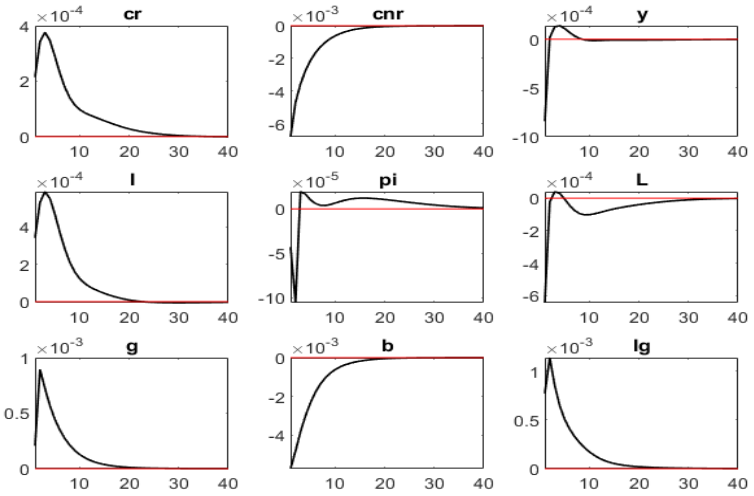
ـ تکانه مالیات بر نیروی کار

افزایش مالیات بر نیروی کار باعث کاهش مصرف افراد غیرریکاردویی می‌شود. افزایش مالیات بر نیروی کار نیاز به استقراض (اوراق قرضه) را کاهش داده و کاهش استقراض باعث کاهش مالیات بر مصرف می‌شود. کاهش مالیات بر مصرف نیز باعث افزایش مصرف خانوارهای ریکاردویی می‌گردد (چون آینده‌نگر هستند). با توجه به این‌که اثر کاهش مصرف خانوارهای غیرریکاردویی بیشتر از افزایش مصرف خانوارهای ریکاردویی است؛ مصرف کل کاهش می‌یابد. کاهش مصرف باعث کاهش تولید در ابتدای دوره می‌شود. کاهش تولید بر اساس قاعده پولی

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

باعث کاهش حجم پول و در نتیجه کاهش نرخ بهره حقیقی می‌گردد. کاهش نرخ بهره باعث افزایش q توبین و کاهش هزینه نهایی می‌شود. بر اساس معادله فیلیپس کینزین‌های جدید کاهش هزینه نهایی باعث کاهش تورم تولیدکننده و در نتیجه کاهش تورم مصرف‌کننده می‌شود. با توجه به کاهش تولید ناشی از افزایش مالیات بر نیروی کار؛ برای متوازن نگه داشتن بودجه دولت باید در ادامه مخارج مصرفی، سرمایه‌گذاری و پرداخت‌های انتقالی خود را افزایش دهد.

با افزایش سرمایه‌گذاری دولت، موجودی سرمایه عمومی نیز افزایش می‌یابد. با توجه به کاهش درآمد (تولید) و استقراض، مالیات بر سرمایه نیز کاهش می‌یابد. کاهش مالیات بر سرمایه باعث کاهش نرخ بازده نهایی سرمایه و در نتیجه باعث کاهش نرخ استفاده از سرمایه می‌شود. البته در دوره‌های بعد، اثر کاهش مالیات بر سرمایه تا حدودی این کاهش نرخ استفاده از سرمایه را تعدیل می‌کند. با توجه به افزایش q توبین سرمایه‌گذاری نیز افزایش یافته و در نتیجه آن سرمایه‌گذاری بخش خصوصی نیز افزایش می‌یابد. افزایش مالیات بر نیروی کار همراه با کاهش تورم تولیدکننده باعث افزایش دستمزد در همان دوره می‌گردد. کاهش نرخ بازده نهایی و نرخ استفاده از سرمایه به همراه افزایش دستمزدها؛ باعث کاهش اشتغال می‌شود.



نمودار ۶. تأثیر تکانه مالیات بر نیروی کار بر متغیرهای مدل

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

در مورد مباحث مربوط به تکانه‌های مالیاتی؛ با توجه به این‌که این تکانه‌ها در مطالعات داخلی ذکر شده در این مقاله بررسی نشده‌اند، بنابراین امکان بررسی سازگاری این تکانه با سایر مطالعات داخلی در این زمینه وجود ندارد.

۶. جمع‌بندی و ارائه پیشنهادات

با توجه به حجم بالای مخارج عمومی در اقتصاد ایران، چگونگی اثربخشی این مخارج در دستیابی به اهداف سیاست‌های مالی در دولت‌های مختلف؛ همواره به عنوان یک چالش جدی مطرح بوده است. علاوه بر آن، عدم توجه دولت‌ها به انضباط مالی و توازن بودجه خود، باعث گردیده تا برآورد شفافی از اثرات واقعی شوک‌های مخارج عمومی بر متغیرهای کلان اقتصادی در ایران در مطالعات مرتبط صورت نگیرد. در این پژوهش سعی گردیده تا با اعمال قاعده بودجه متوازن، حتی الامکان خلأ تحقیقاتی موجود در این زمینه برطرف گردد.

بدین منظور به طراحی یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE) برای تحلیل اثرات مخارج عمومی در اقتصاد ایران پرداخته شده است. خانوارهای ناهمگن، اقتصاد بسته و اعمال قاعده بودجه متوازن از ویژگی‌های ساختاری این مدل به شمار می‌روند. برای این منظور از شش قاعده مالی شامل سه قاعده مخارج و سه قاعده مالیاتی استفاده شده است. طراحی قواعد به صورتی بوده که عکس‌العمل خودکار آنها به صورت ضد ادواری[1] و در جهت برقراری توازن بودجه پس از اعمال تکانه‌های مخارج و مالیات است. بعد از مدل‌سازی مسئله بهینه‌سازی به روش DSGE، مدل خطی‌سازی و سپس پارامترها کالیبره و در نهایت مدل شبیه‌سازی شده است. در ابتدا پاسخ بهینه متغیرها نسبت به تکانه مخارج دولتی (شامل تکانه: مخارج مصرفی، مخارج سرمایه‌گذاری و پرداخت‌های انتقالی دولت) برآورد و سپس به برآورد پاسخ بهینه متغیرها نسبت به تکانه مالیات‌ها (شامل تکانه مالیات بر: مصرف، سرمایه و نیروی کار) پرداخته شده است.

1. Countercyclical

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

نتایج بیانگر این است که افزایش تکانه هزینه مصرفی دولت باعث افزایش درآمد (تولید) کل، افزایش تورم مصرف‌کننده، افزایش مصرف خانوارهای غیرریکاردویی، افزایش اشتغال، افزایش مالیات بر: سرمایه، نیروی کار، مصرف و باعث کاهش پرداخت‌های انتقالی، کاهش مخارج سرمایه‌گذاری دولت، کاهش سرمایه‌گذاری خصوصی و کاهش مصرف خانوارهای ریکاردویی در ابتدای دوره می‌گردد. این نتایج در مورد اثرات تکانه‌های بعضی از اجزای مخارج دولت نظیر مخارج مصرفی، بر روی متغیرهای: اشتغال، مخارج سرمایه‌گذاری دولت، مصرف افراد ریکاردویی و تورم با یافته‌های خیابانی و دلفان (۱۳۹۶) و در مورد متغیرهای: تولید، تورم، اشتغال و سرمایه‌گذاری خصوصی با یافته‌های عادلی (۱۳۹۷) و همکاران، مطابقت داشته اما راجع به متغیرهای: تولید و سرمایه‌گذاری خصوصی برعکس مطالعه خیابانی و دلفان اتفاق افتاده است. علت این اتفاق اعمال قاعده بودجه متوازن در این مطالعه بوده که در تحقیقات پیشین دیده نمی‌شود.

نتایج تکانه مخارج سرمایه‌گذاری دولت روی متغیرهای کلان اقتصادی شبیه تکانه مخارج مصرفی دولت بوده با این تفاوت که تکانه سرمایه‌گذاری دولت مستقیماً روی سرمایه‌گذاری اثر مثبت گذاشته و آن را افزایش می‌دهد. این نتایج در مورد اثرات تکانه‌های بعضی از اجزای مخارج دولت نظیر مخارج سرمایه‌ای، بر روی متغیرهای: تولید، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و تورم با یافته‌های عادلی و همکاران (۱۳۹۷)، مطابقت داشته اما راجع به متغیرهای: مصرف و اشتغال برعکس مطالعه آنان است که علت نیز اعمال قاعده بودجه متوازن در این مطالعه بوده که در تحقیقات پیشین دیده نمی‌شود.

یک تکانه مثبت به پرداخت‌های انتقالی باعث افزایش مصرف خانوارهای غیرریکاردویی، افزایش تولید، افزایش اشتغال، افزایش تورم، افزایش بدهی دولت، افزایش نرخ مالیات بر سرمایه و کاهش مصرف خانوارهای ریکاردویی، کاهش سرمایه‌گذاری خصوصی، کاهش مخارج سرمایه‌گذاری و مصرفی دولت می‌گردد. نکته‌ای که در مورد اثرات تکانه پرداخت‌های انتقالی وجود دارد این است که به جز تولید، تمامی متغیرها تنها در بلندمدت و تقریباً در پایان دوره به وضعیت باثبات خود می‌رسند. این نشان می‌دهد که ماندگاری اثرات تکانه پرداخت‌های انتقالی از سایر تکانه‌های مخارج دولت بیشتر بوده و بنابراین این لازم است که این نکته در سیاست‌گذاری

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

مدنظر قرار گیرد. در خصوص این تکانه تاکنون مطالعه‌ای در ایران انجام نگرفته است. بنابراین امکان مقایسه سازگاری این تکانه با سایر مطالعات داخلی وجود ندارد.

افزایش مالیات بر سرمایه باعث افزایش بازده نهایی سرمایه، افزایش تورم، افزایش: مخارج مصرفی، سرمایه‌گذاری و پرداخت‌های انتقالی دولت، افزایش مصرف افراد ریکاردویی و غیرریکاردویی، افزایش اشتغال و کاهش بدهی دولت، کاهش نرخ استفاده از سرمایه، کاهش تولید، کاهش سرمایه‌گذاری، کاهش مالیات بر نیروی کار و مصرف می‌شود.

افزایش مالیات بر نیروی کار باعث افزایش مصرف خانوارهای ریکاردویی، افزایش: مخارج مصرفی، سرمایه‌گذاری و پرداخت‌های انتقالی دولت، افزایش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، و کاهش مصرف افراد غیرریکاردویی، کاهش تورم مصرف‌کننده، کاهش بدهی دولت، کاهش مالیات بر مصرف و سرمایه، کاهش تولید و کاهش اشتغال می‌شود. تکانه مالیات بر مصرف باعث کاهش مصرف کل، تورم، اشتغال و بدهی دولت و افزایش سرمایه‌گذاری خصوصی و دستمزد می‌گردد.

با توجه به نتایج حاصله برای اقتصاد ایران، بسته به اهداف مد نظر سیاست‌گذار؛ پیشنهادات زیر قابل ارائه است:

۱. اگر هدف دولت افزایش سطح تولید و اشتغال باشد؛ تحت قاعده بودجه متوازن، در کوتاه‌مدت افزایش مخارج مصرفی به عنوان بهترین راهکار پیشنهاد می‌گردد.

۲. در صورتی که کنترل بدهی و تورم به عنوان هدف دولت مدنظر سیاست‌گذار باشد، تحت قاعده بودجه متوازن، در کوتاه‌مدت تکانه پرداخت‌های انتقالی نسبت به سایر اجزای مخارج دولت اولویت دارد.

۳. با توجه به اثر برون‌رانی مخارج دولت، در صورتی که در کنار اهداف مدنظر، کمترین آسیب به بخش خصوصی (سرمایه‌گذاری خصوصی) هم در نظر گرفته شود، تحت قاعده بودجه متوازن، در کوتاه‌مدت انتخاب مخارج مصرفی نسبت به سایر اجزای مخارج مناسب‌تر خواهد بود.

۴. اگر هدف دولت در کوتاه‌مدت افزایش رفاه اجتماعی (افزایش مصرف) باشد، تکانه مخارج سرمایه‌گذاری نسبت به سایر تکانه‌ها مؤثرتر خواهد بود.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

منابع

تقی پور، انوشیروان و داوود منظور (۱۳۹۵). "تحلیل آثار شوک‌های پولی و مخارج دولت مالی در ایران با استفاده از مدل تعادل عمومی پویای تصادفی"، *فصلنامه تحقیقات اقتصادی*، شماره ۱۱۷، صص ۱۰۱-۷۷.

توکلیان، حسین (۱۳۹۱). "بررسی منحنی فیلیپس کینزی جدید در قالب یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی برای ایران"، *مجله تحقیقات اقتصادی*، دوره ۴۷، شماره ۳، صص ۲۲-۱.

خیابانی، ناصر و محبوبه دلفان (۱۳۹۶). "آثار تکانه مخارج مصرفی دولت بر متغیرهای کلان بخش خصوصی در ایران؛ رهیافت مدل تعادل عمومی پویای تصادفی"، *فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی*، سال هفدهم، شماره ۶۷، صص ۹۱-۶۷.

رافعی، میثم؛ بهرامی، جاوید و داوود دانش جعفری (۱۳۹۳). "ارزیابی سیاست مالی برای اقتصاد ایران در یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی مبتنی‌بر ادوار تجاری حقیقی"، *فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی*، دوره ۱۴، شماره ۵۴، صص ۶۵-۳۳.

طائی، حسن (۱۳۸۵). "تابع عرضه نیروی کار: تحلیلی بر پایه داده‌های خرد"، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، شماره ۲۹، صص ۱۱۲-۹۳.

عادلی، محمدحسین؛ سلیمی‌فر، مصطفی؛ توکلیان، حسین و یکتا اشرفی (۱۳۹۷). "بررسی اثر مخارج دولت بر رفاه در ایران: کاربرد الگوهای تعادل عمومی پویای تصادفی"، *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، شماره ۸۵، صص ۵۵-۷.

غلامی، الهام و کامبیز هژبر کیانی (۱۳۹۵). "بررسی کارایی سیاست‌های مالی انبساطی در ایران: مقایسه تطبیقی الگوی VARخطی و استان‌های"، *فصلنامه اقتصاد مالی*، شماره ۳۵، صص ۲۵-۱.

کشاورز، هادی؛ دانش، سید حسینعلی؛ انصاری سامانی، حبیب و داوود فرهادی سرتنگی (۱۳۹۸). "اثر قواعد مالی ضد ادواری در ایران با تأکید بر بخش نفت (با وجود صندوق توسعه ملی) "، *فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، سال نهم، شماره سی و ششم، صص ۹۴-۷۷.

کمیجانی، اکبر و حسین توکلیان (۱۳۹۱). "سیاست‌گذاری پولی تحت سلطه مالی و تورم هدف ضمنی در قالب یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی برای اقتصاد ایران"، *فصلنامه تحقیقات و مدل‌سازی اقتصادی*، دوره ۲، شماره ۸، صص ۱۱۷-۸۷.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

کمیجانی، اکبر و یزدان گودرزی فراهانی (۱۳۹۴). "پایداری مالی دولت در اقتصاد ایران با رویکرد مدل هم‌انباشتگی"، *فصلنامه مطالعات و سیاست‌های اقتصادی*، دوره ۱۱، شماره ۲، صص۲۶-۳.

Aaron Wildavsky (2003). "Controlling Public Expenditure: The Theory of Expenditure Limitation, OECD" *Journal on Budgeting*, 2 (4), pp. 27-47.

Altig D., Christiano L.J., Eichenbaum M. and J. Linde (2005) "Firm Specific Capital, Nominal Rigidities and the Business Cycle", *Review of Economic Dynamics*, 14(2), pp.225-247.

Apere O.T. (2014). "The Impact of Public Debt on Private Investment in Nigeria: Evidence from a Nonlinear Model". *International Journal of Research in Social Sciences*, 4(2), pp. 130-138.

Azzimonti Marco Battaglini and Stephen Coate (2016), "The Costs and Benefits of Balanced Budget Rules: Lessons from a Political Economy Model of Fiscal Policy", *Jurnal of Public Economics*, No. 136, pp. 45-61.

Barro R. J. (1979). "On the Determination of the Public Debt". J*ournal of Political Economy*, 87(5), pp. 940-971.

Battaglini M. and S. Coate (2008) , "A Dynamic Theory of Public Spending Taxation and Debt", Amer, Econ. Rev, 98(1), pp. 201–236.

Calvo G.A. (1983). "Staggered Prices in a Utility-Maximizing Framework". *Journal of Monetary Economics*, No. 12, pp. 383-398.

Christiano L.J., Eichenbaum M. and C. Evans (2005). "Nominal Rigidities and the Dynamic Effects of a Shock to Monetary Policy". *J. Political Economy*, 113(1), pp.1–45.

Elmendorf D. and N.G. Mankiw (1999). "Government Debt, in J. B. Taylor and M. Woodford (Eds.)", Handbook of Macroeconomics, 1c, Amsterdam, North- Holland.

Erceg C.J., Henderson D.W., A.T. Levin (2000). "Optimal Monetary Policy with Staggered Wage and Price Contracts". *J. Monetary. Economics* 46(2), pp. 281–313.

Go Kotera and Saisuke Sakai (2018). "Policy Simulation of Government Expenditure and Taxation Based on the DSGE Model", *Public Policy Review*, 14(4), pp 613-640.

Iacoviello M. and S. Neri (2010). "Housing Market Spillovers: Evidence from an Estimated DSGE model", *American Economic Journal*: Macroeconomics 2(2), pp.125-164.

Keshab Bhattaraia and Dawid Trzeciakiewiczb (2017). "Macroeconomic Impacts of Fiscal Policy Shocks in the UK: A DSGE Analysis" , *Economic Modelling* 61(C), pp.321-338.

Kumadebis Tamiru Gemechu (2018). "The Macroeconomic Effects of Fiscal Policy Shock in Ethiopia: Evidence from a Bayesian VAR Approach", *African Journals OnLine* (AJOL) 26 (1) : 31-66.

Kumar M., Baldacci E., Schaechter A., Caceres C., Kim D., Debrun X. ... and R. Zymek (2009). "Fiscal rules– Anchoring Expectations for Sustainable Public Finances". IMF Policy Paper prepared by the Fiscal Affairs Department (Washington).

Leeper E.M., Plante M. and N. Traum (2010) "Dynamics of Fiscal Financing in the United States", *Journal of Econometrics*, 156(2), pp. 304-321.

Mankiw N. (2000). "The Savers-spenders Theory of Fiscal Policy". *American Economic Review*, 90(2), pp.120–125.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

Marco A. F. H. Cavalcanti and Luciano Vereda (2015) "Fiscal Policy Multipliers in a DSGE Model for Brazil", Brazilian Review of Econometrics, pp. 197-233.
McCallum B.T. and E. Nelson (1997), "An Optimizing IS-LM Specification for Monetary Policy and Business Cycle Analysis," *Journal of Money, Credit and Banking*, 31(3), pp. 296–316.
Schmitt-Grohe S. and M. Uribe (2006) "Optimal Fiscal and Monetary Policy in a Medium-scale Macroeconomic Model", *European Central Bank*, No.612, pp. 1-64.
Smets F. and R. Wouters (2003). "An Estimated Dynamic Stochastic General Equilibrium Model of the Euro Area". *European Economic Association*, 1(5), pp.1123–1175.
Woodford M. (1996) "Control of the Public Debt: a Requirement for Price Stability", *NBER Working Paper*, No. 5684.

پیوست

لگاریتم خطی‌سازی سیستم معادلات

متغیرهایی که در ادامه به آنها اشاره خواهد شد به این صورت هستند که: متغیرهای بدون اندیس زمانی نشان‌دهنده مقادیر وضعیت یکنواخت، متغیرهای دارای اندیس زمان بیان‌کننده متغیرها در سطح و متغیرهای دارای اندیس زمانی و هت در بالا نشانگر انحراف از وضعیت پایدار می‌باشند.

خانوارها

$$\hat{Q}_t^c = -\hat{R}_t + \hat{\Pi}_{t+1} + \frac{(1-\delta_K^c)}{1-\delta_K^c+(1-\tau^k)r_k^c}\left(\hat{Q}_{t+1}^c\right) + \frac{r_k^c(1-\tau^k)}{1-\delta_K^c+(1-\tau^k)r_k^c}\left(\hat{r}_{k,t+1}^c - \frac{\tau^k}{1-\tau^k}\hat{\tau}_{t+1}^k\right) + \eta_t^Q \quad (۴۱)$$

$$\hat{I}_t = \frac{\hat{Q}_t}{\phi(1+\beta)} + \frac{\hat{I}_{t-1}}{(1+\beta)} + \frac{\beta E_t\hat{I}_{t+1}}{(1+\beta)} + \frac{\beta}{(1+\beta)}(\hat{\varepsilon}_{t+1}^I - \hat{\varepsilon}_t^I) \quad (۴۲)$$

$$\frac{1}{\kappa}\left[\hat{r}_{k,t} - \frac{\tau^k}{(1-\tau^k)}\hat{\tau}_t^k\right] = \hat{u}_t \quad (۴۳)$$

$$\hat{K}_t = (1-\delta)\hat{K}_{t-1} + \delta\hat{I}_t \quad (۴۴)$$

$$\hat{Cnr}_t = \left(1-\tau^l\right)\frac{wL}{(1+\tau^c)Cnr}*\left(\hat{w}_t{}^{\tau} + \hat{L}_t - \frac{\tau^l}{1-\tau^l}\hat{\tau}_t^l\right) + \frac{TR}{(1+\tau^c)Cnr}\hat{TR} - \frac{\tau^c}{1+\tau^c}\hat{\tau}_t^c \quad (۴۵)$$

$$\hat{Cr}_t = \frac{E_t\hat{Cr}_{t+1}}{1+h} + \frac{h\hat{Cr}_{t-1}}{1+h} - \frac{1}{\sigma_c}\frac{(1-h)}{(1+h)}(\hat{R} - E_t\prod_{t+1t}) + \frac{1}{\sigma_c}\frac{1-h}{1+h}\left(\hat{\varepsilon}_t^B - E_t\hat{\varepsilon}_{t+1}^B\right) - \frac{1}{\sigma_c}\frac{1-h}{1+h}(\hat{\tau}_t^c - E_t\hat{\tau}_{t+1}^c)$$

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

$$\hat{\pi}_{c,t} = \hat{\pi}_t + \frac{\tau^c}{1+\tau^c}\left(\hat{\tau}_t^c - \hat{\tau}_{t-1}^c\right) \quad (۴۶)$$

$$\hat{w}_t = \frac{\beta}{1+\beta}E\hat{w}_{t+1} + \frac{1}{1+\beta}\hat{w}_{t-1} + \frac{\beta}{1+\beta}E\hat{\pi}_{t+1} - \frac{1+\beta\gamma_w}{1+\beta}\hat{\pi}_t + \frac{\gamma_w}{1+\beta}\hat{\pi}_{t-1} -$$

$$\frac{1}{1+\beta}\frac{(1-\beta\varpi^w)(1-\varpi^w)}{\left(1+\frac{(1+\varsigma_w)\sigma_L}{\varsigma_w}\right)\varpi^w}\left[\hat{w}_t - \sigma_L\hat{L}_t - \frac{1}{1-b}\left(\hat{C}_t - b\hat{C}_{t-1}\right) - \frac{\tau^l}{1+\tau^l}\hat{\tau}_t^l + \hat{\varepsilon}_t^L\right] + \eta_t^w \quad (۴۷)$$

بنگاه‌ها

$$\hat{L}_t = \hat{u}_t + \hat{r}_t + \hat{K}_{t-1} - \hat{w}_t \quad (۴۸)$$

$$\hat{Y}_t = \varphi_y\left[\varepsilon_t^A + \alpha\hat{K}_{t-1} + \alpha\hat{u}_t + (1-\alpha)\hat{L}_t + \sigma_g\hat{K}_{t-1}^g\right] \quad (۴۹)$$

$$m\hat{c}_t = (1-\alpha)\hat{w}_t + \alpha\hat{r}_t - \hat{\varepsilon}_t^A - \sigma_g\hat{K}_{t-1}^g \quad (۵۰)$$

$$\hat{\pi}_t = \frac{\beta}{\left(1+\beta\gamma_p\right)}E_t\hat{\pi}_{t+1} + \frac{\gamma_p}{\left(1+\beta\gamma_p\right)}\hat{\pi}_{t-1} + \frac{(1-\beta\varpi)(1-\varpi)}{\varpi\left(1+\beta\gamma_p\right)}(m\hat{c}_t + \eta_t^p) \quad (۵۱)$$

دولت

$$\hat{K}_t^g = (1-\delta)\hat{K}_{t-1}^g + \delta\hat{I}_t^g \quad (۵۲)$$

$$\hat{G} = \tau^c\frac{C}{Y}\left(\hat{\tau}_t^c + \hat{C}_t\right) + \tau^l w\frac{L}{Y}\left(\hat{\tau}_t^l + \hat{w}_t + \hat{L}_t\right) + \tau^k r_k\frac{K}{Y}\left(\hat{\tau}_t^k + \hat{r}_{k,t} + \hat{u}_t + \hat{K}_{t-1}\right)$$
$$+\tau^k\frac{dividends}{Y}\left(\tau_t^k + dividends_t\right) + \frac{T}{Y}\left(\hat{T}_t\right) + \frac{b}{Y}\left(\hat{b}_t\right) \quad (۵۳)$$

$$\hat{G} = R\frac{b}{Y}\left(\hat{R}_{t-1} - \hat{\pi}_t + \hat{b}_{t-1}\right) + \frac{g}{Y}(\hat{g}_t) + \frac{I^G}{Y}\left(\hat{I}_t^G\right) + \frac{tr}{Y}(tr_t) \quad (۵۴)$$

تعادل عمومی

$$\hat{Y}_t = \frac{C}{Y}\hat{C}_t + \frac{I}{Y}\hat{I}_t + \frac{G}{Y}\hat{G}_t + \frac{I^g}{Y}\hat{I}_t^g + (1-\tau^k)\frac{r_k K}{Y} * \hat{u}_t \quad (۵۵)$$

$$\hat{C}_t = (1-\lambda)\frac{Cr}{C}\hat{Cr}_t + \lambda\frac{Cnr}{C}\hat{Cnr}_t \quad (۵۶)$$

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]