

## Investigation of the Role of Degree of Habit Persistence in Consumption Changes in Derivation of Optimal Monetary and Fiscal Policies in the Ramsey Problem Framework<sup>1</sup>

Hamid Reza Izadi<sup>2</sup>

Received: 2025/01/06

Accepted: 2025/03/08

### Abstract

This paper attempts to present a model that can investigate the effect of the degree of habit persistence in consumption changes of households in the derivation of optimal monetary and fiscal policies in the Ramsey problem framework for the Iranian economy. To this end, this research, with a glance at the existing economic literature, will present a dynamic stochastic general equilibrium model for an open economy in which, while diversifying the habit persistence variable in the utility function, the optimal policies are introduced as a result of the model. The results indicate that in the presence of sticky prices, zero inflation and close to zero emerge as optimal outcomes. Also, the negative tax rate on capital return is presented as a result of the optimal policy in this model. Since the consumer's behavioral habit is intermittently dependent on the consumer's lagged consumption, increasing the habit persistence parameter in consumption will lead to an increase in consumption and consequently an increase in utility, and therefore inflation begins to rise. In fact, any policy that increases the habit persistence parameter in consumption for the people of the community will lead to an increase in consumption in order to increase the utility of the household, and finally, this increase in the degree of habit persistence in household consumption will increase the rate of inflation.

**Keywords:** Degree of Habit Persistence in Consumption, Optimal Monetary and Fiscal Policy, Ramsey Problem.

**JEL Classification:** E52, E61, F41, F44.

1. doi: 10.22051/IEDA.2025.50740.1465

2. Associate Professor, Department of Economics, Faculty of Management and Humanities, Chabahar Maritime University, Chabahar, Iran. Corresponding Author. Email: izadi@cmu.ac.ir.

مقاله پژوهشی

بررسی نقش تغییرات درجه پایداری عادت در مصرف در استخراج سیاست‌های پولی و مالی  
بهینه در چارچوب مسئله رمزی<sup>۱</sup>

حمیدرضا ایزدی<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۱۸

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۱۷

### چکیده

این مقاله سعی بر آن دارد که نقش تغییرات درجه هموارسازی عادت در مصرف خانوار را در استخراج سیاست‌های پولی و مالی بهینه برای اقتصاد ایران چارچوب مسئله رمزی بررسی نماید. بدین منظور این تحقیق با نگاهی بر ادبیات اقتصادی موجود، به ارائه یک مدل تعادل عمومی تصادفی پویا برای یک اقتصاد باز کوچک خواهد پرداخت که در آن هم‌زمان با متنوع ساختن متغیر عادت مصرف در تابع مطلوبیت، سیاست‌های بهینه به‌عنوان نتایج در مدل معرفی می‌گردند. نتایج مدل حاکی از آن است که با وجود چسبندگی قیمت در یک بازار رقابت انحصاری، تورم صفر و نزدیک به صفر به‌عنوان نتیجه بهینه مدل ظاهر می‌شود. همچنین مالیات منفی بر سرمایه (سوبسید) به‌عنوان یکی دیگر از نتایج سیاست بهینه در مدل ارائه می‌گردد. از آنجایی که عادت رفتاری مصرف‌کننده با یک وقفه به مصرف گذشته خود مصرف‌کننده وابسته است، افزایش میزان پارامتر عادت مصرف منجر به افزایش بیشتر میزان مصرف و به تبع آن افزایش مطلوبیت می‌گردد و به سبب آن تورم نیز شروع به افزایش می‌نماید. در واقع هرگونه سیاست که موجب افزایش پارامتر عادت مصرف افراد جامعه شود، منجر به افزایش مصرف به جهت بالا بردن مطلوبیت توسط خانوار خواهد شد و در نهایت این افزایش درجه عادت مصرفی خانوار، نرخ تورم را افزایش خواهد داد.

**واژگان کلیدی:** مسئله رمزی، درجه عادت پایدار در مصرف، سیاست پولی و مالی بهینه.

**طبقه‌بندی موضوعی:** E52, E61, F41, F44

۱. کد DOI مقاله: 10.22051/IEDA.2025.50740.1465

۲. دانشیار، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و علوم انسانی، دانشگاه دریاوردی و علوم دریایی چابهار، چابهار، ایران.  
نویسنده مسئول. Email: izadi@cmu.ac.ir

## مقدمه

وقتی فرم عادت در مصرف به شکل عادت درونی<sup>۱</sup> باشد، رفتاری مصرفی مصرف‌کننده، به مصرف گذشته او وابسته می‌شود ( $C_t(i) - \zeta C_{t-1}(i)$ ). بنابراین فرض بر این است عادت درونی به صورت تفاوت با یک وقفه مصرف گذشته تعیین شده و سهم این عادت، توسط فرد درون‌زا در نظر گرفته می‌شود. نکته‌ای که در مدل‌های معاصر ترکیب بهینه سیاست‌های مالی و پولی می‌تواند حائز اهمیت باشد این است که می‌توان گفت متفاوت بودن عادت پایدار در مصرف خانوار می‌تواند تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر نتایج سیاست‌های پولی و مالی و پویایی مسیر متغیرها بگذارد. اگر خانواری در سبد مطلوبیت خود در کنار مصرف، عادت پایدار در مصرف بالایی داشته باشد، آیا مسیر حالت پایدار مدل آن خانوار متفاوت از حالتی خواهد بود که سبد مطلوبیت مصرف او متشکل از عادت پایدار مصرف پایین باشد؟ تعیین سیاست‌های پولی و مالی بهینه به‌عنوان دو ابزار عمده و اصلی سیاست‌های کلان اقتصادی که می‌تواند در حضور تغییرات درجه هموارسازی عادت در مصرف اقتصاد را تحت تأثیر قرار دهند، همواره مورد توجه مکاتب اقتصادی، دولت‌ها و سیاست‌گذاران بوده است. بدین منظور در این مطالعه سعی بر آن است که نقش تغییرات درجه هموارسازی عادت در مصرف در استخراج سیاست‌های پولی و مالی بهینه در چارچوب مسئله رمزی مطرح و اولویت‌ها و انتخاب‌های سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان در شرایط این تغییرات بررسی گردد و در نهایت پاسخ‌های بهینه‌ای برای برنامه‌ریز با اعمال شرایط مسئله رمزی را ارائه نماید. از طرفی در چارچوب مسئله رمزی ضمن حفظ تعادل بودجه‌ای دولت در مسیر این متعادل‌سازی حداکثر رفاه خانواده‌ها نیز در تعیین مالیات بهینه در نظر گرفته می‌شود. بنابراین توجه مقامات مالی منحصراً به مالیات بهینه در جهت متعادل نمودن محدودیت بودجه دولت در ادوار مختلف نیست؛ بلکه در این مسیر با توجه به تنوع انواع مالیات و اثرات هر کدام از آن‌ها، بدیهی است که قبل از اجرای سیاست‌های مختلف چنانچه بتوان در مدل‌های شبیه‌سازی نتایج آن‌ها را ملاحظه نمود، ممکن است بتوان بهترین بهترین‌ها را انتخاب نمود.

امروزه در ادبیات اقتصادی در مطالعه سیاست‌های پولی و مالی بهینه از روش‌های متداول و مرسوم استفاده می‌گردد اما اهمیت به‌کارگیری نوع تابع مطلوبیت و تغییرات ناشی از پارامتر عادت پایدار در مصرف در بیشتر تحقیقات مورد تأکید و اهمیت قرار نگرفته است؛ بنابراین سیاست‌گذاران در سیاست‌گذاری‌های خود باید به نقش و اثرات این پارامتر و تفاوت اثرگذاری آن توجه ویژه داشته باشند. با توجه به شرایط حاکم بر اقتصاد کشورها، نوع رفتار مصرفی خانوار می‌تواند با کاهش یا افزایش اثر سیاست‌ها به‌عنوان عاملی باشد که سرعت رسیدن به اهداف اقتصادی را کند یا تند نماید که شاید بتوان این مسئله را ناشی از اثرات بازخوردی نوع و تفاوت عادت پایدار در مصرف خانوار و تأثیر آن بر سیاست‌ها دانست. پس این سؤال اساسی مطرح می‌گردد که در تعیین سیاست‌های پولی و مالی بهینه از منظر مسئله رمزی، متغیر درجه هموارسازی عادت در مصرف می‌تواند سیاست‌ها و اثرات آن‌ها را برای رسیدن به اهداف اقتصادی تغییر دهد؟ نظر به

اهمیت این پرسش و بررسی این امر، در چارچوب یک مدل تعادل عمومی تصادفی پویا، نقش و تغییر درجه هموارسازی عادت در مصرف و اثرات آن بر مسیرهایی پویایی متغیرها بررسی خواهد شد.

این تحقیق برای فهم بهتر مکانیزم‌های تخصیص و انتقال تحت سیاست بهینه مدل‌های اقتصادهای باز سنتی با استفاده از اضافه کردن چسبندگی اسمی یا حقیقی خاص به توصیف بازارهای اقتصادهای نوظهور اقدام می‌کند. برخلاف بقیه مطالعات انجام‌شده در زمینه سیاست‌های پولی و مالی بهینه، مدل‌سازی تمرکز اصلی خود را بر روی بررسی خصوصیات سیاست رمزی در حالت سکون پایدار با جداسازی اثرات درجه پایداری عادت در مصرف و نقش آن در اقتصادهای نوظهور و کوچک باز مانند اقتصاد ایران به‌عنوان یک اقتصاد نوظهور می‌گذارد. بنابراین این مقاله با توجه و استفاده از توسعه و پیشرفت‌های اخیر مدل‌های تعادل عمومی تصادفی پویا (DSGE)، تفکیک مالیات‌ها و برقراری شرایط مسئله رمزی، یک مدل تجربی منحصربه‌فرد، جامع، کامل و با اولویت‌بندی ابزارهای مالیاتی، به بررسی اثرات سیاست‌های اقتصادی با در نظر گرفتن تغییرات و درجه پایداری عادت در مصرف که توجه کمی به اثرات آن در دیگر مطالعات شده است، برای اقتصاد ایران مدلی ارائه خواهد نمود که این ویژگی‌های مذکور، خود نشان‌دهنده نوآوری و تفاوت اساسی این مدل با مدل‌های مشابه آن است.

به‌طور کلی اقتصاددانان همواره به دنبال یافتن سیاست‌های مالی و پولی بهینه برای دستیابی به ثبات اقتصادی و رشد پایدار بوده‌اند. یکی از عوامل تأثیرگذار بر تصمیمات اقتصادی درجه پایداری عادت در مصرف خانوارها است که نقش مهمی در نوسانات مصرف، تورم و رشد اقتصادی ایفا می‌کند. در بسیاری از مطالعات گذشته، اثر سیاست‌های مالی و پولی بر تورم و رشد بررسی شده است، اما تأثیر تغییرات عادت مصرف بر این سیاست‌ها کمتر مورد توجه قرار گرفته به ویژه در اقتصادهایی مانند ایران که نوسانات پولی و مالی بر رفتار مصرف‌کنندگان تأثیر قابل توجهی دارد که درک بهتر این رابطه می‌تواند به طراحی سیاست‌های مؤثرتر کمک کند. این مقاله با ارائه یک مدل تعادل عمومی تصادفی پویا (DSGE)، نقش پایداری عادت در مصرف در استخراج سیاست‌های پولی و مالی بهینه در چارچوب مسئله رمزی را بررسی می‌کند و به دنبال آن است نشان دهد که افزایش درجه عادت مصرف می‌تواند منجر به تغییر تورم شده و در برخی شرایط، مالیات منفی بر سرمایه و تورم صفر یا نزدیک به صفر به‌عنوان سیاست‌های بهینه معرفی نماید. در این تحقیق بخش‌های اقتصادی به تفکیک و همراه با انواع جزئیات وارد مدل شده‌اند تا از طریق اعمال سناریوهای مختلف، رفتار خانوار و برنامه‌ریز رمزی بررسی گردند. به‌طور کلی تمرکز اصلی مقاله حاضر نیز ارزیابی این مطلب است که بررسی نماید تغییر در درجه هموارسازی عادت در مصرف خانوار تا چه حد و چگونه بر سیاست‌های پولی و مالی بهینه در چارچوب مسئله رمزی، بر پویایی‌های تعادل و مسیر حرکت متغیرها در طول ادوار تجاری تأثیر خواهد گذاشت. بنابراین نظر به وجود اثر متفاوت ناشی از تفاوت اثر درجه هموارسازی عادت در مصرف خانوار بر مدل‌های اقتصادی، این مقاله نیز هدف اصلی پژوهش خود را به بررسی مدل ادوار تجاری در اقتصاد ایران با حضور درجه هموارسازی عادت در مصرف خانوار معطوف نموده و به بررسی اثرات این موضوع و تأثیر آن بر رفتار متغیرهای کلان اقتصاد کشور می‌پردازد که این امر با بهره‌گیری از داده‌های فصلی سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۹۸ که از مرکز آمار ایران، بانک مرکزی و بر حسب نیاز از آمارهای مالی داخلی، بین‌المللی و بانک جهانی استخراج

گردیده، انجام خواهد گرفت. در نهایت ساختار مقاله به این ترتیب است: ابتدا مبانی نظری و پیشینه پژوهش مرور شده، سپس مدل‌سازی اقتصادی و روش پژوهش معرفی می‌شود. در ادامه، نتایج مدل و تحلیل داده‌ها ارائه شده و در پایان، جمع‌بندی و پیشنهادهای سیاستی مطرح خواهد شد.

### مبانی نظری و پیشینه پژوهش

به‌طور کلی مقالات مختلفی وجود دارند که بر نقش دولت در سیاست‌های اقتصادی تمرکز داشته و به بررسی مکاتب اقتصادی مختلف می‌پردازند. به‌طور نمونه مکتب کلاسیک که تأکید بر حداقل دخالت دولت در اقتصاد و تنظیم بازار توسط نیروهای عرضه و تقاضا دارد و مکتب کینزی که پس از بحران دهه ۱۹۲۰، اقتصاددانان کینزی نقش فعال دولت را در تنظیم اقتصاد از طریق سیاست‌های مالی و پولی پیشنهاد داده‌اند. بعد از آن کینزی‌های جدید و کلاسیک‌های جدید که دو دیدگاه مدرن داشته و به ادغام اصول کلاسیک و کینزی پرداخته‌اند و تأثیر سیاست‌های مالی و پولی بر نوسانات اقتصادی را بررسی کرده‌اند.

در یک اقتصاد می‌توان با وضع مالیات بر روی کالاها و خدمات، درآمد مالیاتی کسب کرد بدون در نظر گرفتن مالیات تورمی یا مالیات بر پول. سیاست‌گذاران از مالیات تورمی به‌عنوان یک ابزار مالیاتی جهت کسب درآمد استفاده می‌نمایند تا بتوانند مخارج خود را پوشش دهند. اینکه در کنار ابزارهای مالیاتی مختلف موجود در دسترس برنامه‌ریز از مالیات تورمی استفاده و بهینه آن نیز تعیین گردد، از موارد مهمی است که سیاست‌گذاران همواره به آن توجه داشته‌اند. از این‌رو تعیین ساختار مالیات بخش پولی یا مالی یا مالیاتی که قرار است یک سری مخارج را جبران کند به‌عنوان مسئله رمزی مطرح می‌شود. در مدل رمزی یک عامل نماینده وجود دارد که به دنبال حداکثر نمودن مطلوبیت خود است. در کنار این حداکثرسازی یک سری محدودیت وجود دارد که یکی مخارج دولت است و دیگری درآمدی است که این مخارج نیاز دارند. از دیگر سو رفتار مصرفی خانوارها به‌شدت وابسته به الگوی مصرف گذشته بوده و این وابستگی باعث افزایش تقاضای کل در طول زمان شده و منجر به فشار به تورم خواهد شد؛ بنابراین در سیاست‌گذاری‌ها باید به نقش عادت مصرف توجه داشته و این وابستگی را در تعیین نرخ بهره و رشد نقدینگی لحاظ کنند. بررسی نقش عادت مصرف در مدل‌های اقتصادی و به دنبال آن توضیح اینکه که افزایش درجه پایداری عادت در مصرف باعث رشد تقاضا و تورم خواهد شد، می‌تواند بر سیاست‌های مالی و پولی اثر شایانی بگذارد که باید این اثر مدیریت شود.

در اقتصاد پولی، نرخ بهره اسمی در حقیقت هزینه فرصت دارایی‌های پولی بدون بهره است. افزایش نرخ تورم موجب خواهد شد نرخ بهره اسمی افزایش یافته و از جذابیت دارایی پولی بدون بهره کاسته شود. در این شرایط عاملان اقتصادی تراز پولی خود را محدودتر ساخته و دارایی پولی بدون بهره کمتری نگهداری می‌کنند تا زیان سرمایه کمتری را متحمل شوند. این امر خدمات حاصل از دارایی پولی که ایجاد سهولت در معاملات بوده را کاهش داده و هزینه‌ای به عاملان اقتصادی تحمیل می‌کند و در نتیجه از رفاه آن‌ها می‌کاهد. این ایده و بحث اولیه هزینه رفاهی تورم است که به‌وسیله فریدمن مطرح شد (لوکاس<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰).

از بحث مقدار بهینه پول فریدمن (۱۹۶۹) اقتصاددانان دریافتند که به هیچ وجه اقتصاد مجبور به تحمل چنین هزینه‌ای نخواهد بود. چنانچه سیاست پولی به گونه‌ای باشد که نرخ بهره اسمی روی دارایی‌های بدون مخاطره را به صفر برساند که به قاعده فریدمن مشهور است، در آن صورت جریمه‌ای بر دارایی‌های پولی بدون بهره وضع نمی‌شود. فریدمن بیان می‌کند که مقدار بهینه پول در سطحی به دست می‌آید که با تعدیلات نرخ تنزیل و به تبع آن قیمت، نرخ بهره اسمی برابر صفر شود. از نظر وی بهینه اجتماعی جایی است که فایده نهایی اجتماعی از نگهداری آخرین واحد پول با هزینه نهایی اجتماعی آن برابر باشد. چون هزینه تولید آخرین واحد پول برای اجتماع صفر است بنابراین فایده نهایی اجتماعی از نگهداری پول یا نرخ بهره اسمی نیز باید صفر باشد. پس در چنین نظام سیاستی، نرخ تورم با منفی نرخ بهره واقعی برابر خواهد شد زیرا نرخ بهره اسمی برابر با مجموع نرخ بهره واقعی و نرخ تورم است. در حقیقت نرخ تورم بهینه از دید قاعده فریدمن باید منفی باشد تا بتواند افزایش بهره‌وری اقتصاد را منعکس کند.

ایچنباوم<sup>۱</sup> (۱۹۹۷) استفاده از قواعد سیاستی را به عنوان یکی از روش‌های مورد قبول در مطالعه سیاست‌های پولی و مالی به ویژه از دهه ۱۹۹۰ به بعد به شمار می‌آورد. یافته اصلی مطالعه فوق نشان می‌دهد که توجه به تثبیت‌کننده‌های مالی نقش مهمی در هموارسازی آثار چرخه‌های تجاری دارند، اما بررسی نقش این تثبیت‌کننده‌ها در هموارسازی چرخه‌های تجاری به صورت کاربردی نسبت به مباحث نظری آن کمتر مورد توجه قرار گرفته است.

دومیچ و هیسکوت<sup>۲</sup> (۲۰۰۴) در مقاله خود بیان می‌دارند که قطع مالیات بر درآمد سرمایه منجر به افزایش رفاه عامل در اقتصاد خواهد شد، اما در مدل‌های اقتصادی با عامل ناهمگن خانوار، ثروتمند منفعت برده و بیشتر خانوارها زیان در رفاه بزرگی تجربه می‌کنند که در حقیقت ناهمگنی منجر به تغییر نتایج خواهد شد.

اشمیت و اوریب<sup>۳</sup> (۲۰۰۴) به مطالعه سیاست‌های بهینه پولی و مالی با رقابت ناقص در یک اقتصاد تولیدی بدون سرمایه با قیمت‌های انعطاف‌پذیر پرداخته‌اند. نتایج نشان داد که در این اقتصاد، نرخ بهره اسمی به عنوان مالیات غیرمستقیم بر سود انحصاری عمل می‌کند. همچنین مالیات بر درآمد نیروی کار در این بازار نیز مانند بازار کاملاً رقابتی، به طور قابل ملاحظه‌ای دارای مسیر یکنواخت است هرچند که نرخ تورم بسیار پرنوسان و دارای ناهمبستگی سریالی باشد.

سویک و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۴) در مطالعه خود به بررسی اثر متقابل سیاست‌های پولی و مالی برای اقتصادهای نوظهور اروپا پرداخته‌اند. آن‌ها با استفاده از قاعده سیاست پولی تیلور<sup>۵</sup> (۱۹۹۳) و قاعده سیاست مالی داویگ و لیپر<sup>۶</sup> (۲۰۰۷)، به محاسبه اثرات برهم کنش سیاست‌های پولی و مالی پرداخته و نشان دادند

1. Eichenbaum
2. Domeij & Heathcote
3. Schmitt-Grohe & Uribe
4. Cevik *et al.*
5. Taylor
6. Davig & Leeper



که قواعد سیاست‌های پولی و مالی با توجه به رژیم‌های فعال و غیرفعال این سیاست‌ها انتخاب شده و همه کشورها از هر دو سیاست پولی فعال و غیرفعال پیروی می‌کنند. نتایج بررسی کشورهای مورد بحث نشان داد که سیاست‌های پولی در همه این کشورها بعد از سال ۲۰۰۰، غیرفعال بوده که با محدودیت‌های اعمال شده توسط اتحادیه اروپا در مورد سیاست پولی سازگار است.

فیلیپولوس و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۵) به مطالعه بازخورد قواعد سیاست‌های پولی و مالی بهینه‌شده پرداختند. آن‌ها با ارائه مدل تعادل عمومی تصادفی پویا برای یک اقتصاد بسته و با استفاده از روش حل عددی و داده‌های مالی منطقه یورو، مقادیر معمول پارامترها را محاسبه کردند. آن‌ها در مقاله فوق ابزار جایگزین سیاست‌های مالیات-مخارج جهت ثبات تکنه‌ها و تثبیت بدهی را هم‌زمان با دنبال کردن نرخ بهره اسمی توسط مقامات پولی از طریق قاعده تیلور معرفی نموده‌اند.

تانگ<sup>۲</sup> (۲۰۱۹) در مقاله‌ای به بررسی مسئله مالیات بهینه در یک اقتصاد کوچک باز با تجارت بین‌المللی در سرمایه پرداخته است. نتایج مقاله فوق بیان می‌کند قدرت انحصاری یک اقتصاد کوچک باز نسبت به شرایط تجارت منجر به ایجاد تحریف در مصرف و سرمایه‌گذاری خواهد شد. همچنین بیان می‌نماید که با توجه به تحریف ایجادشده در سرمایه‌گذاری خارجی، مالیات بهینه بر درآمد در بلندمدت می‌تواند مثبت باشد و کشش جایگزینی بین کالاهای داخلی و خارجی افزایش یابد. همچنین نشان دادند که در طی چرخه‌های تجاری مالیات بهینه بر درآمد حاصل از نیروی کار بی‌ثبات بوده و مالیات بهینه بر درآمد سرمایه از نوسان کمتری برخوردار است.

اکونومیدزو همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۲۰) در مدلی به بررسی خصوصیات ترکیب بهینه مالیات پرداخته‌اند. در این مدل رشد نئوکلاسیک که در آن خانوارها می‌توانند درآمد حاصل از نیروی کار و سرمایه خود کسب کنند، دولت رمزی مسیرهای نرخ مالیات بر نیروی کار، سرمایه و مصرف برای به حداکثر رساندن مطلوبیت خانوارها در طول زندگی با انتخاب زمان مناسب حداکثرسازی نموده و نشان می‌دهد که فرار مالیاتی و در نظر گرفتن آن برای تعیین سیاست مالیاتی بهینه بسیار مهم است.

مطالعاتی مانند اوکانو<sup>۴</sup> (۲۰۲۱)، دینگ و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۲۲)، هاسویی و هوشینو<sup>۶</sup> (۲۰۲۲)، انگوستری و همکاران<sup>۷</sup> (۲۰۲۲) و جانگ<sup>۸</sup> (۲۰۲۵) نشان دادند که مالیات بر نیروی کار در اقتصادهای کوچک باید متغیر زمانی باشد تا با تغییرات تجارت بین‌المللی سازگار شود. همچنین نشان دادند که عادت مصرف موجب افزایش حساسیت نرخ بهره در اقتصادهای دو و چندکشوری خواهد شد.

1. Philippopoulos *et al.*
2. Tang
3. Economides *et al.*
4. Okano
5. Deng *et al.*
6. Hasui & Hoshino
7. Angoshtari *et al.*
8. Jung



مرزبان و همکاران (۱۳۹۵) در مطالعه‌ای به محاسبه رفاه تحت سیاست‌های مالی متفاوت با استفاده از یک مدل تعادل عمومی تصادفی پویا در چهارچوب سیاست پولی و مالی بهینه برای اقتصاد ایران پرداخته‌اند. آن‌ها برای بررسی اثرات به‌کارگیری ابزارهای مالیاتی سناریوهای مختلفی ارائه دادند. نتایج نشان داد که تعداد ابزارهای سیاست مالی در دسترس برنامه‌ریز نقش مهمی در میزان تغییرات رفاه در یک مدل سیاست پولی و مالی بهینه، ایفا می‌کند و پیشنهاد می‌شود برنامه‌ریز در یک مدل سیاست پولی و مالی بهینه، با در نظر گرفتن ابزارهای سیاست مالی در دسترس و اثرات ناشی از شوک‌های اقتصادی بر میزان تغییرات رفاه، به تعیین سیاست‌ها اقدام نماید.

ایزدی و مرزبان (۱۳۹۵) در مطالعه‌ای به مقایسه مدل‌های اقتصاد باز کوچک با بازارهای کامل و ناقص دارایی و حالت‌های پایدار آن‌ها پرداخته‌اند که این حالت پایدار به شرایط اولیه مدل و پویایی‌های تعادلی وابستگی دارد. در مدل آن‌ها چهار خصوصیت مختلف جهت پایداری مدل در نظر گرفته می‌شود: ۱) مدلی با حق ریسک نرخ بهره (بدهی انعطاف‌پذیر)، ۲) مدلی با هزینه‌های تعدیل پورتفولیو محذب، ۳) مدلی با بازارهای کامل دارایی. یافته اصلی مقاله آن‌ها حاکی از آن است که تمام مدل‌های ارائه‌شده، پویایی‌های تقریباً یکسانی در چرخه‌های تجاری متناوب از خود نشان داده و تنها تفاوت قابل توجه در میان این مدل‌ها آن است که پویایی مصرف در مدل بازار کامل دارایی دارای سطح ملایم‌تری است.

ایزدی (۱۳۹۷) در مقاله‌ای به بررسی یک مدل سیاست مالی بهینه در حضور ناهمگنی عوامل در چارچوب یک مدل تعادل عمومی تصادفی پویا می‌پردازد که با حضور عوامل ناهمگن در این مدل محدودیتی به نام ترجیحات دولت ایجاد خواهد شد. بررسی‌ها نشان داد که نقش این ترجیحات و تمایل دولت به سمت قشر فقیر یا ثروتمند می‌تواند نتایج سیاست‌های بهینه را در اقتصاد تغییر دهد. با استفاده از یک مدل تعادل عمومی تصادفی پویا و بررسی نقش تمایل ترجیحات دولت نتایج نشان داد در این گونه مدل‌ها نقش تأمین مالی مخارج دولت از طریق مالیات‌های موجود در سیستم سیاست‌گذاری تا حدودی به تمایل ترجیحات دولت وابسته خواهد بود.

مرزبان و همکاران (۱۳۹۷) به بررسی محاسبه آثار اعمال سیاست‌های پولی و مالی بهینه برای اقتصاد ایران با در نظر گرفتن قید مالیات بهینه با استفاده از یک مدل تعادل عمومی تصادفی پویا پرداخته‌اند. نتایج نشان داد که تحت سناریوهای مختلف با فروض چسبندگی یا انعطاف‌پذیری قیمت در مدل، قاعده فریدمن یا تورم صفر به‌عنوان سیاست بهینه مشخص می‌گردد. همچنین از آنجایی که دولت‌ها معمولاً در تلاش‌اند تا اغتشاشات ناشی از مالیات‌های اعمال‌شده بر بخش‌های مختلف اقتصاد را حداقل نمایند، نیاز به وجود یک مالیات منفی که نشان‌دهنده وضع کمک هزینه (سوبسید) در شرایط مطلوب رمزی در مدل است، تأیید می‌گردد. از دیگر سو بر طبق یافته‌های پژوهش نشان دادند که سطوح تورمی نه‌تنها به چسبندگی اسمی و حقیقی مدل وابسته است، بلکه به تعداد ابزارهای که در دسترس برنامه‌ریز رمزی قرار دارد، نیز وابسته است.

ایزدی و مرزبان (۱۳۹۸) طی مقاله‌ای با تغییر رشد بهره‌وری سالانه به تبیین سیاست‌های پولی و مالی بهینه برای اقتصاد ایران بر مبنای مسئله رمزی و در چارچوب یک الگوی مقیاس-متوسط تعادل عمومی

تصادفی پویا پرداخته‌اند. خروجی‌های مدل آن‌ها حاکی از آن است که با وجود چسبندگی قیمت در یک بازار رقابت انحصاری، تورم صفر و نزدیک به صفر به‌عنوان نتیجه بهینه مدل ظاهر می‌شود. بررسی آن‌ها نشان داد با افزایش نرخ بهره‌وری همانند افزایش دانش و بهره‌وری نیروی کار سطح تولید و عرضه را افزایش داده و به سبب آن حتی با افزایش تقاضای کل تورم بروز نمی‌نماید. در واقع هرگونه سیاست که موجب تشویق انگیزه کار و فعالیت برای افراد جامعه شود منجر به افزایش تولید و اشتغال خواهد شد و این افزایش نرخ بهره‌وری سالانه، نرخ تورم را کاهش خواهد داد.

ایزدی و سیاره (۱۳۹۸) در مطالعه خود به ارائه یک مدل تعادل عمومی تصادفی پویای کالیبره شده تعدیلی برای اقتصاد ایران می‌پردازند که در آن نیروی کار قادر است از بخش اقتصاد داخلی به خارج از کشور حرکت نماید. در این مدل برای سهولت بررسی نقش تفکیک نیروی کار یک چارچوب اقتصاد باز کوچک در نظر گرفته شده و میانگین عرضه نیروی کار خانوار با توجه به ناهمگنی عوامل به دو بخش نیروی کار داخلی و خارجی تقسیم شده است. نتایج لحاظ نیروی کار قابل تفکیک در این‌گونه مدل‌ها موجب ایجاد تفاوتی ویژه گردیده و نشان می‌دهد تولید داخلی با توجه به شوک مثبت در دستمزدهای خارجی کاهش یافته و باعث می‌گردد نیروی کار از تولید داخلی دور شده و به سمت اشتغال در بازار خارجی برود و این در حالی است که مصرف خصوصی نیز افزایش و اوراق قرضه خارجی کاهش خواهد یافت.

### معرفی مدل

در این پژوهش از یک مدل پایه‌ای که در تمام مدل‌های تعادل عمومی تصادفی پویا موجود است، استفاده شده است. در حقیقت مدل‌های استفاده‌شده نمونه توسعه‌یافته‌ای از مدل کریستیانو و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) هستند. در مطالعه یک تعادل عمومی پویای تصادفی مدل‌های پیشنهادی از چند ویژگی خاص برخوردارند. اول اینکه مدل می‌تواند شواهد تجربی داده‌ها را بهتر توضیح داد و برخی از اصطلاحات موجود در بازارهای مختلف از جمله چسبندگی قیمت را در مدل لحاظ نمود. دوم اینکه مدل‌هایی هستند که از فرآیند تعدیل قیمت کالوو<sup>۲</sup> (۱۹۸۳) استفاده می‌کنند. بدین معنی که در فرآیند تعدیل قیمت‌ها، در هر دوره تنها درصدی از بنگاه‌ها موفق به تعدیل قیمت‌های خود شده و در همان دوره، آن‌هایی که موفق به تعدیل بهینه‌سازی قیمت‌ها نمی‌شوند، فرآیند شاخص‌سازی جزئی برای آن گروه معرفی می‌شود. سوم اینکه، در فرآیند تعدیل موجودی سرمایه، هزینه تعدیل میزان بهره‌برداری از سرمایه در مدل لحاظ شده است. در زمینه تعادل عمومی، مدل استاندارد کریستیانو و همکاران (۲۰۰۵)، هزینه تعدیل موجودی سرمایه را تابعی از تغییر در سرمایه‌گذاری در نظر می‌گیرد. مدل فوق به حل مسائل مربوط به خانوار، بنگاه، رفتار واسطه‌های مالی، مقامات پولی و مالی می‌پردازد. در طراحی مدل تعادل عمومی پویای تصادفی این تحقیق نیز سعی بر این است که ابتدا مدلی ساده و ابتدایی به‌عنوان هسته مرکزی مطالعه طراحی شود و سپس با افزودن جزئیات به این مدل مرکزی

1. Christiano *et al.*  
2. Calvo

خصوصیات مورد نظر محقق به مدل اضافه گردد. در نهایت مدل یک اقتصاد باز با در نظر گرفتن ترکیبی از تمام اجزا یعنی، خانوار، بنگاه‌ها، دولت، مقام پولی و بخش خارجی و قید مسئله رمزی تبیین می‌گردد. همچنین پول با رویکرد پول در مطلوبیت، رویکرد زمان خرید و رویکرد محدودیت در نقدینگی در این مدل‌ها ظاهر شده و سیاست پولی با تأکید بر قاعده تیلور و رابطه مبادله بین شکاف تورم و شکاف تولید در تعیین نرخ بهره با اعمال مسئله رمزی مدل‌سازی می‌شود.

### ۱. خانوار

خانوار با انتخاب و استفاده از میزان مصرف دوره جاری، سرمایه‌گذاری برای هر بخش، دستمزدها، ساعات کار، تقاضای پول، نگهداری اوراق قرضه داخلی و خارجی دوره بعد، انباشت فیزیکی سرمایه به حداکثرسازی مطلوبیت تنزیل شده خود می‌پردازد. بیان اصلی مسئله بین دوره‌های خانوار با توجه به محدودیت بازی غیرپونزی<sup>۱</sup> است. تابع مطلوبیت و قید بودجه خانوار به قرار زیر است.

$$Max E_t \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left[ (1-\gamma) \log \left( C_t(i) - \zeta C_{t-1}(i) \right) + \gamma \log(1 - h_t(i)) \right] \quad (1)$$

$$P_t \left( 1 + \tau_t^c \right) C_t(i) + Y_t^{-1} P_t \left( I_{x,t}^d(i) + I_{n,t}^d(i) \right) + P_t M_t(i) + R_{t-1} B_{h,t}(i) \quad (2)$$

$$+ S_t R_{t-1}^f IB_t(i) + \frac{\psi_1}{\gamma} Y_t \left( \frac{B_{t+1}(i)}{Y_t} - \frac{B}{Y} \right)^\gamma$$

$$+ \frac{\psi_2}{\gamma} Y_t \left( \frac{S_t IB_{t+1}(i)}{Y_t} - \frac{rerIB}{Y} \right)^\gamma$$

$$= P_{t-1} M_{t-1}(i) + (1 - \tau_t^h) W_t(i) h_t(i)$$

$$+ (1 - \tau_t^\phi) P_t \Phi_t(i)$$

$$+ (1 - \tau_t^k) P_t \left[ (R_{n,t}^k) \bar{K}_{n,t}(i) + (R_{x,t}^k) \bar{K}_{x,t}(i) \right] + B_{h,t+1}(i)$$

$$+ S_t IB_{t+1}(i)$$

$$h_t(i) = \left( \frac{W_t(i)}{W_t} \right)^{-\varpi} h_t \quad (3)$$

که در آن، عامل تنزیل بین دوره‌های تابع مطلوبیت  $\beta$ ، نیروی کار  $h_t$  مصرف  $C_t$ ، درجه استمرار عادت در مصرف (درجه هموارسازی عادت در مصرف)  $\gamma$ ، اپراتور انتظارات  $E_t$ ، ترجیحات مطلوبیت  $\gamma$ ، سطح عمومی قیمت‌ها  $P_t$ ، سرمایه‌گذاری در بخش غیر مبادله‌ای  $I_{n,t}^d$ ، سرمایه‌گذاری در بخش مبادله‌ای داخلی  $I_{x,t}^d$ ، پارامتر هزینه تعدیل اوراق قرضه داخلی  $\psi_1$  و پارامتر هزینه تعدیل اوراق قرضه خارجی  $\psi_2$ .

$$\bar{K}_{j,t+1}(i) = (1 - \delta) \bar{K}_{j,t}(i) + I_{j,t}^d(i) \left( 1 - \kappa \left( \frac{I_{j,t}^d(i)}{I_{j,t-1}^d(i)} \right) \right) \quad (4)$$

$$\kappa \left( \frac{I_{j,t}^d}{I_{j,t-1}^d} \right) = \frac{\phi_j}{\gamma} \left( \frac{I_{j,t}^d}{I_{j,t-1}^d} - \mu^j \right)^\gamma, \quad j = \{x, n\} \quad (5)$$

هزینه تعدیل سرمایه‌گذاری  $\phi_i$ ، نرخ استهلاک سرمایه  $\delta$ ، انباشت فیزیکی سرمایه  $\bar{K}_{i,t}$  و هزینه تعدیل  $B_{h,t+1}(i)$ ، دستمزد اسمی  $W(i)$ ، کشش جانشینی میان انواع نیروی کار  $\omega$ ، اوراق قرضه داخلی  $B_{h,t+1}(i)$ ، اوراق قرضه خارجی  $IB_{t+1}(i)$ ، نرخ اسمی  $k_t$ ، نرخ حقیقی ارز  $rer_t$ ، نرخ بهره ناخالص اسمی  $R_t$ ، سود بنگاه  $\Phi_t(i)$  و تقاضای پول  $M_{i,t}$ .

## ۲. بنگاه‌ها

این اقتصاد دارای چهار بخش است که در هر بخش مجموعه‌ای از بنگاه‌ها وجود دارد که در چارچوب رقابت انحصاری عمل می‌کنند. بنگاه‌ها در بخش کالاهای غیرمبادله‌ای ( $n$ ) و در بخش کالاهای مبادله‌ای ( $x$ )، نیروی کار و سرمایه را جهت تولید، تقاضا می‌کنند. بنگاه‌ها در بخش کالاهای وارداتی ( $m$ ) و در بخش کالاهای صادراتی ( $xp$ )، کالای نهایی را خریداری کرده و در اقتصاد داخلی و یا دیگر نقاط جهان به فروش می‌رسانند. بنگاه‌ها قیمت‌های جدید خود را بر طبق احتمال  $\alpha_i$  و  $i = \{n, x, m, xp\}$  تنظیم می‌کنند. بنگاه‌ها با استفاده از سرمایه و نیروی کار به تولید کالاهای مصرفی و سرمایه‌گذاری می‌پردازند. در این بخش از یک تابع کاپ-داگلاس جهت تولید با شوک بهره‌وری و شوک تکنولوژی مربوط به نیروی کار استفاده شده است.

$$D_{i,t}(i_n) = \left( \frac{P_{i,t}(i_n)}{P_{i,t}} \right)^{-\eta_i} Y_{i,t} \quad (6)$$

$$\alpha_{i,t} (K_{i,t}(i_i))^\theta (z_t h_{i,t}(i_i))^{1-\theta} - z_t^* \chi_i \geq D_{i,t}(i_i) \quad (7)$$

$$Y_{i,t} = C_{i,t} + G_{i,t} + \frac{P_t}{P_{i,t}} I_{i,t} \quad (8)$$

$$\frac{z_{t+1}}{z_t} = \mu_{t+1}^z = (1 - \rho_z) \mu^z + \rho_z \mu_t^z + \epsilon_{t+1}^z; \rho_z \in [0,1); \epsilon_t^z \sim N(0, \sigma_i) \quad (9)$$

$$\log a_{i,t+1} = \rho_i \log a_{i,t} + \epsilon_{t+1}^n; \rho_i \in [0,1); \epsilon_t^n \sim N(0, \sigma_i) \quad (10)$$

$a_{i,t}$  شوک پایای تکنولوژی و  $z_t$  شوک غیرپایای تکنولوژی افزایش نیروی کار،  $\eta_i$  پارامتر کشش جانشینی میان انواع کالاها.

### ۳. بانک مرکزی

در این مطالعه فرض بر این است رفتار بانک مرکزی، بر اساس قاعده‌ی تیلور تنظیم شود که در آن نرخ بهره به صورت درون‌زا در الگو تعیین گردد.  $\rho_R$  ضریب نرخ بهره،  $\alpha_\pi$  ضریب نرخ تورم،  $\alpha_y$  ضریب تولید و  $\alpha_{rer}$  ضریب نرخ ارز می‌باشد.

$$\log\left(\frac{R_{t+1}}{R}\right) = \rho_R \log\left(\frac{R_t}{R}\right) + (1 - \rho_R) \quad (11)$$

$$\begin{aligned} & \times \left[ \alpha_\pi \log\left(\frac{\pi_{t+1}}{\pi}\right) + \alpha_y \log\left(\frac{y_{t+1}}{y}\right) + \alpha_{rer} \log\left(\frac{rer_{t+1}}{rer}\right) \right] \\ & + \epsilon_{t+1}^R \\ \pi_{t+1} & = (1 - \rho_{\pi_t})\pi + \rho_{\pi_t}\pi_t + \epsilon_{t+1}^\pi \end{aligned} \quad (12)$$

### ۴. دولت

دولت برای تأمین مالی مخارج خود  $G_t$  به مجموعه‌ای از مالیات‌ها مانند  $\tau_t^c$  مالیات بر مصرف،  $\tau_t^h$  مالیات بر درآمد نیروی کار،  $\tau_t^k$  مالیات بر درآمد سرمایه و  $\tau_t^\phi$  مالیات بر سود بنگاه دسترسی دارد. بدهی حقیقی کل دولت  $L_t$ ، اوراق قرضه داخلی  $B_{g,t}$  و عرضه پول  $M_t$  می‌باشد.

$$R_{t-1}B_{g,t} = P_t(T_t - G_t) + P_tM_t + B_{g,t+1} - P_{t-1}M_{t-1} \quad (13)$$

$$g_t = (1 - \rho_g)g + \rho_g g_{t-1} + \epsilon_t^g \quad \epsilon_t^g \sim N(0, \sigma_g) \quad (14)$$

$$\begin{aligned} T_t & = \tau_t^c C_t + \tau_t^h \tilde{W}_t h_t + \tau_t^\phi \Phi_t \\ & + \tau_t^k [(R_{n,t}^k \mu_{n,t} - a(\mu_{n,t})) \bar{K}_{n,t} + (R_{x,t}^k \mu_{x,t} \\ & - a(\mu_{x,t})) \bar{K}_{x,t}] \end{aligned}$$

$$L_t = \frac{R_t}{\pi_t} L_{t-1} + R_t(G_t - T_t) - (R_t - 1)M_t \quad (15)$$

### ۵. بازارهای مالی بین‌المللی و اقتصاد جهانی

نرخ بهره بین‌المللی به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$R_t^f = R_t^* f(\xi_t, IB_{t+1}) \quad (16)$$

$R_t^*$  نرخ بهره اسمی بدون ریسک اوراق قرضه معامله‌شده در بازارهای بین‌المللی و  $\xi_t$  شوک مستقل در حق بیمه ریسک<sup>۱</sup> که نرخ بهره خارجی تابعی افزایشی از حق ریسک و تابعی کاهشی از مقدار حقیقی



اوراق قرضه خارجی است. همچنین معادله تقاضای خانوار دیگر نقاط جهان برای کالاهای قابل مبادله تولیدشده داخلی به صورت زیر خواهد بود که  $Y_t^*$  تولید جهانی و  $Z_t^*$  شوک تکنولوژی خارجی است:

$$X_t = \left( \frac{P_{x,t}^*}{P_t^*} \right)^{-\eta^*} z_t^* y_t^* \quad R_t^f = R_t^* f(\xi_t, IB_{t+1}) \quad (17)$$

سرانجام تولید ناخالص داخلی و شرط تسویه بازار و سود به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$Y_t = C_t + G_t + I_t + \frac{P_{x,t}}{P_t} X_t - \frac{P_{m,t}}{P_t} D_{m,t} + \frac{\psi_1}{2} Y_t \left( \frac{B_{t+1}}{Y_t} - \frac{B}{Y} \right)^2 + \frac{\psi_2}{2} Y_t \left( \frac{S_t IB_{t+1}}{Y_t} - \frac{rerIB}{Y} \right)^2 \quad (18)$$

$$P_{x,t} X_t - P_{m,t} D_{m,t} = S_t P_{t+1}^* IB_{t+1} - S_t R_{t-1}^f P_t^* IB_t \quad (19)$$

$$\Phi_t = Y_t - \tilde{W}_t h_t - R_{n,t}^k \mu_{n,t} \bar{K}_{n,t} - R_{x,t}^k \mu_{x,t} \bar{K}_{x,t} \quad (20)$$

که  $S_t$  نرخ ارز اسمی،  $D_{m,t}$  واردات و  $X_t$  صادرات است.

#### ۶. تعادل رمزی

طبق تعریف مسئله تعیین ساختار بهینه مالیات‌ها با تأمین مالی یک سطح مشخص از مخارج، مسئله رمزی گفته می‌شود. در مدل‌های نماینده-عامل<sup>۱</sup>، مسئله رمزی تنظیم مالیات‌ها برای حداکثرسازی مطلوبیت نماینده عامل به شرط درآمدهای مورد نیاز دولت است. مسئله برنامه‌ریز رمزی حداکثر سازی مطلوبیت خانوار با توجه به قیدهای به‌دست‌آمده در شرایط تعادلی خانوار در کنار قید بودجه و قید منابع است.

#### حل الگو، نتایج و بررسی مدل<sup>۲</sup>

برای بررسی تأثیر درجه پایداری عادت در مصرف بر سیاست‌های پولی و مالی بهینه، این پژوهش از مدل تعادل عمومی تصادفی پویا (DSGE) استفاده می‌کند. در این پژوهش، برای حل و تحلیل مدل از نرم‌افزار داینر<sup>۳</sup> در محیط نرم‌افزار متلب<sup>۴</sup> استفاده شده است. جهت حل الگو، مدل تحقیق که مشتمل بر معادلات استخراج‌شده از بهینه‌یابی و نیز اتحادهای موجود در مدل است، استفاده شده است. قسمتی از حالت پایدار توصیف‌شده مدل توسط پارامترهای فهرست شده در جدول (۱) که مقادیر پارامترها با روش

1. Representative-Agent

۲. در مدل سازی این مقاله به علت کمبود فضا، فقط تعدادی از معادلات و روابط در مقاله آورده شده و روابط به‌طور کامل در دسترس و قابل ارائه هستند.

3. Dynare

4. MATLAB

کالیبره کردن در نرم‌افزار جایگزین شده‌اند، مشخص شده است. در این پژوهش نرخ استهلاک سرمایه ۰/۰۱۳۹، سهم سرمایه از تولید ۰/۴۴ و  $\beta$  عامل تنزیل ۰/۹۷ قرار می‌گیرد.

جدول ۱. پارامترهای مربوط به کالیبره‌سازی

پارامتر	شرح	مقدار	منابع خارجی
$\delta$	نرخ استهلاک	۰/۰۱۳۹	مرزبان و همکاران (۱۳۹۵)
$\theta$	سهم سرمایه	۰/۴۴	مرزبان و همکاران (۱۳۹۷)
$\beta$	عامل تنزیل	۰/۹۹۵۲	مرزبان و همکاران (۱۳۹۷)
$\omega$	سهم کالاهای قابل مبادله	۰/۵۵	مرزبان و همکاران (۱۳۹۵)
$\kappa$	سهم واردات در بخش قابل مبادله	۰/۳۶۳	ایزدی و مرزبان (۱۳۹۸)
$\eta_x = \eta_n$	کشش قیمتی تقاضای کالای داخلی	۵	ایزدی و سیاره (۱۳۹۸)
$\eta_m$	کشش قیمتی تقاضای کالای وارداتی	۵	ایزدی و مرزبان (۱۳۹۸)
$\eta_{xp}$	کشش قیمتی تقاضای کالای صادراتی	۵	ایزدی و سیاره (۱۳۹۸)
$\alpha_x = \alpha_n$	پارامتر تعدیل قیمت کالو در کالاهای داخلی	۰/۱۶	ایزدی و مرزبان (۱۳۹۸)
$\alpha_m$	پارامتر تعدیل قیمت کالو در کالاهای وارداتی	۰/۱۶	ایزدی و سیاره (۱۳۹۸)
$\alpha_{xp}$	پارامتر تعدیل قیمت کالو در کالاهای صادراتی	۰/۱۶	مرزبان و همکاران (۱۳۹۵)
$\bar{\omega}$	کشش جانشینی بین انواع مختلف نیروی کار	۲۱	مرزبان و همکاران (۱۳۹۷)
$\eta^*$	کشش جانشینی صادرات کالای داخلی	۱/۵	ایزدی و سیاره (۱۳۹۸)
$\tau^k$	مالیات بر درآمد سرمایه	۰/۳۵۶	ایزدی و سیاره (۱۳۹۸)
$\tau^c$	مالیات بر مصرف	۰/۰۱۸	ایزدی و مرزبان (۱۳۹۸)
$\tau^h$	مالیات بر درآمد نیروی کار	۰/۰۴۷	مرزبان و همکاران (۱۳۹۵)
$\mu_{\bar{t}}$	رشد بهره‌وری	۱/۰۰۵	مرزبان و همکاران (۱۳۹۷)
$G/Y$	نسبت مخارج دولت به تولید	۰/۱۲۳	مرزبان و همکاران (۱۳۹۵)
$\frac{l}{y}$	نسبت بدهی دولت به تولید	۰/۴۷	ایزدی و مرزبان (۱۳۹۸)
$\frac{C}{\bar{Y}}$	مقدار نسبت مصرف به تولید	۰/۵۸	ایزدی و مرزبان (۱۳۹۸)
$\frac{M}{\bar{Y}}$	مقدار نسبت حجم پول به تولید	۱/۳۶	ایزدی و سیاره (۱۳۹۸)
$\frac{IM}{\bar{Y}}$	مقدار نسبت واردات به تولید	۰/۰۸	ایزدی و مرزبان (۱۳۹۸)

در مدل‌های تعادل عمومی آزمون اعتبار<sup>۱</sup> از مهم‌ترین مراحل در بررسی صحت و دقت مدل‌های تعادل عمومی تصادفی پویا (DSGE) است. این آزمون نشان می‌دهد که مدل اقتصادی چقدر به داده‌های واقعی نزدیک است و تا چه حد می‌تواند رفتار اقتصاد را به درستی پیش‌بینی کند. مقایسه نوسانات و روابط بین متغیرهای مدل با نوسانات واقعی اقتصاد به‌عنوان آزمون اعتبار در مدل‌های تعادل عمومی در نظر گرفته می‌شود که اگر مدل بتواند رفتار واقعی اقتصاد را به درستی بازسازی کند، اعتبار مدل افزایش می‌یابد. در این راستا جدول (۲) مقایسه گشتاورهای به‌دست‌آمده از برخی متغیرهای درون‌زای الگو با گشتاورهای

داده های واقعی را نشان می دهد. در جدول زیر نتایج حاصل از انحراف معیار و خودهمبستگی متغیرها نشان داده شده است.

**جدول ۲. گشتاورهای حاصل از داده های شبیه سازی شده و داده های واقعی**

متغیر	Volatility ( $\sigma$ )		Autocorr.	
	مدل واقعی	مدل شبیه سازی	مدل واقعی	مدل شبیه سازی
K	۰/۰۲۴۸	۰/۰۲۴۵	۰/۵۹۶۶	۰/۵۹۸۲
B	۰/۸۲۷۶	۰/۶۴۵۵	۰/۹۵۱۰	۰/۸۱۴۹
R	۰/۵۶۹۰	۰/۷۳۴۲	۰/۸۱۲۱	۰/۷۵۶۰
C	۲/۷۶۵۳	۲/۹۱۱۳	۰/۷۶۵۲	۰/۶۷۶۵

منبع: محاسبات پژوهش

مقایسه نتایج گشتاورهای داده های واقعی و گشتاورهای به دست آمده از نرم افزار نشان می دهند که الگوی پژوهش، به خوبی توانسته است رفتار ادواری و نوسانات متغیرها را شبیه سازی کند.

۱. مدلی با حضور مالیات بر مصرف ( $\tau^c$ )، مالیات بر درآمد نیروی کار ( $\tau^h$ ) و مالیات بر درآمد سرمایه ( $\tau^k$ ) جدول (۳) به ارائه مقادیر بهینه نرخ های بهره و مالیات بر سرمایه، نیروی کار و مصرف تحت فرض درجات متفاوت پایداری عادت در مصرف می پردازد. در اینجا پیامدهای مدل قیمت چسبنده برای توضیح اثر عادت در مصرف و نقش تغییرات آن در نظر گرفته شده است.

**جدول ۳. نرخ بهره، نرخ تورم و نرخ های مالیاتی بهینه در حضور مقادیر مختلف درجه پایداری عادت در مصرف**

درجه پایداری عادت مصرف $\zeta$	مالیات بر مصرف $\tau^c$ %	مالیات بر درآمد نیروی کار $\tau^h$ %	مالیات بر درآمد سرمایه $\tau^k$ %	نرخ بهره $R$ %	نرخ تورم $\pi$ %
۰	-۱۰۰	۱۰۰	-۱۷/۵۵	۴/۹۸	۰/۰۰
۰/۱	-۱۰۰	۱۰۰	-۱۷/۵۵	۵/۲۸	۰/۰۰
۰/۲	-۱۰۰	۱۰۰	-۱۷/۵۵	۴/۵۴	-۰/۰۱
۰/۳	-۱۰۰	۱۰۰	-۱۷/۵۵	۴/۸۷	۰/۰۰
۰/۴	-۱۰۰	۱۰۰	-۱۷/۵۵	۴/۶۶	۰/۰۰
۰/۵	-۱۰۰	۱۰۰	-۱۷/۵۵	۴/۵۰	۰/۰۰
۰/۶	-۱۰۰	۱۰۰	-۱۷/۵۵	۴/۳۰	۰/۰۰
۰/۷	-۱۰۰	۱۰۰	-۱۷/۵۵	۴/۶۳	۰/۰۰
۰/۸	-۱۰۰	۱۰۰	-۱۷/۵۵	۴/۳۶	۰/۰۰
۰/۹	-۱۰۰	۱۰۰	-۱۷/۵۵	۵/۳۰	۰/۰۰

منبع: محاسبات پژوهش

نتایج مقادیر مختلف درجه پایداری عادت در مصرف نشان می‌دهد که پایداری عادت به اندازه کافی می‌تواند تغییرات نرخ بهره اسمی را ایجاد کند اما روند این تغییرات نامشخص است. نقش پایداری عادت در مصرف در تبیین تورم و میزان نرخ بهره در یک مدل DSGE با قیمت‌های چسبنده تعبیه شده است. نتایج نشان می‌دهد که تغییرات درجه عادت پایدار در مصرف، رفتار مالیات‌ها در مدل را تغییر نمی‌دهد. جدول فوق نشان می‌دهد که با تغییر مقدار عادت پایدار در مصرف، مالیات بر نیروی کار تقریباً ۱۰۰٪ تعیین شده و مالیات بر مصرف که در واقع یارانه (کمک مالی) است به میزان ۱۰۰٪ و نرخ مالیات بر درآمد سرمایه منفی خواهد بود. همچنین سیاست پولی بهینه در اینجا نرخ تورم صفر یا نزدیک صفر است.

با توجه به وجود چسبندگی قیمت و هزینه ناشی از تغییر قیمت‌ها برای بنگاه‌ها، برنامه‌ریز رمزی جهت تعیین نرخ بهینه تورم با حداقل سازی پراکندگی قیمت ناشی از چسبندگی‌ها روبرو بوده و از آنجایی که بنگاه در بازار رقابت انحصاری قیمت‌گذار بوده و چسبندگی قیمت‌ها تمایل به تغییر قیمت محصول در هر دوره را منتهی می‌سازد، انحراف از تخصیص بهینه منابع ملاحظه می‌شود. وجود رقابت انحصاری باعث می‌شود بنگاه‌ها قیمت محصولشان را بیشتر از هزینه نهایی تعیین نموده و تولید را در کمتر از تولید در شرایط رقابت کامل تنظیم نمایند. بنابراین برای تضمین کارایی سطح تولید، سیاست مالی مناسب آن است که از طریق اعمال یارانه توسط دولت، تشویق تولید برای رساندن آن به سطح تولید رقابت کامل انجام گیرد. چسبندگی قیمت‌ها عامل باعث می‌شود که سطح تولید از سطح بهینه آن فاصله گیرد. بالا بودن سطح کلی قیمت‌ها به معنی بالا رفتن هزینه‌های بنگاه بوده و منجر به این می‌شود که بنگاه قیمت خود را بالاتر عرضه نماید. در این حالت سیاست‌گذار به دنبال حذف اختلالات ناشی از چسبندگی قیمت‌ها خواهد بود که این چسبندگی در قیمت‌ها خود عاملی است که منجر به برهم خوردن تخصیص بهینه منابع می‌شود. بنابراین اگر در اینجا سیاست پولی همراه با ثبات قیمت‌های داخلی به کار گرفته، بنگاه تولیدی انگیزه‌ای برای تغییر قیمت خود نخواهد داشت و انحرافی از تخصیص بهینه منابع رخ نخواهد داد. وجود تورم منجر به ایجاد پراکندگی قیمت‌های نسبی و در نتیجه ناکارایی در تولید بین تولیدکنندگان خواهد شد. بنابراین برنامه‌ریز و سیاست بهینه به دنبال حداقل سازی انحرافات موجود در حضور چسبندگی قیمت‌ها است که برای رسیدن به این هدف، نرخ تورم را صفر قرار می‌دهد. پس سیاست پولی بهینه در اینجا نرخ تورم صفر یا نزدیک صفر است.

همچنین حضور رقابت ناقص در بازار تولید منجر به ایجاد تحریف در جانشینی بین دوره‌ای مصرف خانوار خواهد شد. با توجه به وجود مالیات بر بازدهی سرمایه که منجر به ایجاد انحراف بین بازدهی خصوصی و اجتماعی سرمایه در بازار تولید در حضور رقابت انحصاری می‌گردد، افق سرمایه‌گذاری تغییر خواهد کرد که این تغییر منجر به تغییر تخصیص بهینه خانوار خواهد شد. وجود مالیات بر درآمد سرمایه به‌عنوان یک مالیات اختلال‌زا در حقیقت باعث کاهش موجودی سرمایه شده که این کاهش، منجر به کاهش تولید و به دنبال آن مصرف می‌گردد. در نتیجه سیاست بهینه به دنبال حذف و کم کردن این‌گونه انحرافات بوده که بدین منظور نرخ مالیات بر درآمد سرمایه را منفی قرار می‌دهد. بنابراین می‌توان گفت سناریو تغییر در درجه پایداری عادت در مصرف منجر به تغییر در سیاست‌های برنامه‌ریز خواهد شد.

۲. مدلی با حضور مالیات بر درآمد نیروی کار ( $\tau^h$ ) و مالیات بر درآمد سرمایه ( $\tau^k$ )

در این بخش فرض بر این است که دولت به‌طور مستقیم از ابزار مالیات بر مصرف استفاده نمی‌کند. بنابراین در غیاب مالیات بر مصرف، سیاست‌گذار سایر منابع درآمدی خانوار را شناسایی کرده و نرخ‌های متفاوت مالیات بر درآمد نیروی کار و سرمایه اعمال می‌نماید.

جدول ۴. نرخ بهره، نرخ تورم و نرخ‌های مالیاتی بهینه در حضور مقادیر مختلف درجه پایداری عادت در مصرف

درجه پایداری عادت مصرف $\zeta$	مالیات بر درآمد نیروی کار $\tau^h$	مالیات بر درآمد سرمایه $\tau^k$	نرخ بهره $R$	نرخ تورم $\pi$
۰	۳۴/۴۷	-۱۸/۸۰	۲/۶۶	-۰/۹۱
۰/۱	۳۴/۴۷	-۱۸/۸۰	۲/۰۲	-۰/۱۴
۰/۲	۳۴/۴۷	-۱۸/۸۰	۲/۱۳	-۰/۰۹
۰/۳	۳۴/۴۷	-۱۸/۸۰	۱/۹۷	-۰/۰۸
۰/۴	۳۴/۴۷	-۱۸/۸۰	۲/۲۴	-۰/۰۸
۰/۵	۳۴/۴۷	-۱۸/۸۰	۲/۲۵	-۰/۰۹
۰/۶	۳۴/۴۷	-۱۸/۸۰	۳/۱۴	-۰/۰۷
۰/۷	۳۴/۴۷	-۱۸/۸۰	-۱۲/۳۵	۰/۱۰
۰/۸	۳۴/۴۷	-۱۸/۸۰	۱۳/۹۲	۰/۰۷
۰/۹	۳۴/۴۷	-۱۸/۸۰	-۷/۲۱	-۰/۱۲

منبع: محاسبات پژوهش

جدول فوق ترکیب بهینه‌ای از نرخ‌های مالیات و بهره را برای سطوح مختلف چسبندگی‌های اسمی با مقادیر مختلف درجه پایداری عادت در مصرف را نشان می‌دهد. نتایج حاکی از نرخ مالیات منفی که حاکی از پرداخت سوبسید بر سرمایه بوده و مالیات‌های بالا بر درآمد نیروی کار است. بنابراین با تفکیک مالیات‌ها توسط برنامه‌ریز رمزی، نرخ مالیات بر درآمد نیروی کار افزایش یافته و نرخ مالیات منفی بر سرمایه وضع می‌شود. نتایج بیان می‌کند قاعده فریدمن نتیجه مطلوب مسئله رمزی است که به‌عنوان یک سیاست پولی تلاش می‌کند تا هزینه حمل پول را از بین ببرد. بنابراین می‌توان گفت در اینجا نیز سناریو تغییر در درجه پایداری عادت در مصرف منجر به تغییر در سیاست‌های برنامه‌ریز نخواهد شد.

۳. مدلی با حضور مالیات بر مصرف ( $\tau^c$ ) و مالیات بر درآمد ( $\tau^y$ )

در اینجا انواع مالیات‌ها با نرخ  $\tau^c = \tau^h = \tau^k$  دریافت شده و مجدداً مالیات بر مصرف وضع می‌شود. این نرخ‌های مالیاتی بر تصمیم بین دوره‌ای نیروی کار و مصرف خانوار تأثیر می‌گذارد. هرگونه وضع مالیات بر مصرف، مبادلات مصرف اقتصاد را تحت تأثیر قرار داده و مالیات بر درآمد منجر به تغییر در تصمیمات بین دوره‌ای انباشت سرمایه بر مبنای خالص نرخ بازدهی مورد انتظار سرمایه در دوره بعد و استفاده از موجودی سرمایه جاری می‌گردد.

جدول ۵. نرخ بهره، نرخ تورم و نرخ های مالیاتی بهینه در حضور مقادیر مختلف درجه پایداری عادت در مصرف

درجه پایداری عادت مصرف $\zeta$	مالیات بر مصرف $\%T^c$	مالیات بر درآمد $\%T^y$	نرخ بهره $\%R$	نرخ تورم $\%\pi$
۰	۷۶/۶۶	-۱۰/۷۹	۳/۴۸	۰/۰۶
۰/۱	۷۶/۶۶	-۱۰/۸۲	-۰/۳۶	۰/۰۲
۰/۲	۷۶/۶۶	-۱۰/۶۷	۱۰/۷۲	-۰/۰۱
۰/۳	۷۶/۶۶	-۱۰/۸۵	۴/۰۱	۰/۰۵
۰/۴	۷۶/۶۶	-۱۰/۹۳	-۰/۸۱	۰/۰۴
۰/۵	۷۶/۶۶	-۱۰/۸۵	۱/۵۰	۰/۰۴
۰/۶	۷۶/۶۶	-۱۰/۸۱	-۰/۱۶	۰/۰۷
۰/۷	۷۶/۶۶	-۱۱/۰۹	-۰/۳۱	۰/۰۳
۰/۸	۷۶/۶۶	-۱۰/۹۰	-۰/۳۱	۰/۰۴
۰/۹	۷۶/۶۶	-۱۱/۶۳	-۲۸/۳۰	-۱/۱۹

منبع: محاسبات پژوهش

طبق نتایج جدول فوق برای سطوح مختلف چسبندگی های اسمی با مقادیر مختلف درجه پایداری عادت در مصرف، برنامه ریز رمزی تلاش می کند مالیات بیشتری بر نیروی کار نسبت به مالیات بر سرمایه وضع نماید اما به دلیل محدودیت در وضع مالیات (مالیات وضع شده مالیات بر درآمد است)، قادر به تفکیک مالیات بر درآمد نیروی کار و سرمایه نیست. بنابراین در این حالت، مالیات بر مصرف با نرخ بالا وضع شده و به درآمد سرمایه یارانه پرداخت می گردد (مالیات منفی بر درآمد سرمایه). در اینجا برنامه ریز از نرخ تورم به عنوان مالیات غیرمستقیم استفاده می نماید. به همین دلیل مانند سناریوهای قبل قاعده فریدمن اجرا نخواهد شد. از آنجایی که دولت قصد کاهش هزینه مبادلات مصرفی را دارد، افزایش نرخ بهره منجر به کاهش مصرف شده (تعویق مصرف توسط مصرف کننده) و به تبع آن به دلیل کاهش درآمد مالیاتی، مالیات بر مصرف را افزایش می دهد. بنابراین در اینجا می توان گفت که تغییر در درجه پایداری عادت در مصرف منجر به تغییر جدی در سیاست های برنامه ریز نخواهد شد.

#### ۴. مدلی با حضور مالیات بر درآمد ( $T^y$ )

در این بخش دولت تنها به مالیات بر درآمد کل دسترسی دارد و مالیات بر مصرف صفر است. در اینجا فرض می شود که دولت همه مالیات ها را با نرخ یکسان تحت عنوان مالیات بر درآمد دریافت می کند بنابراین:  $T^k = T^h = T^y$ .

جدول ۶. نرخ بهره، نرخ تورم و نرخ‌های مالیاتی بهینه در حضور مقادیر مختلف درجه پایداری عادت در مصرف

درجه پایداری عادت مصرف $\zeta$	مالیات بر درآمد $\%T$	نرخ بهره $\%R$	نرخ تورم $\%\pi$
۰	۹/۶۵	۵/۲۰	۰/۰۰
۰/۱	۹/۶۰	-۱۲/۴۲	۰/۳۵
۰/۲	۹/۸۰	۲۰/۸۵	-۰/۰۱
۰/۳	۹/۶۹	-۱۰/۴۰	۰/۴۵
۰/۴	۹/۶۷	۰/۷۹	۰/۰۰
۰/۵	۹/۶۹	-۴۹/۴۸	۰/۸۴
۰/۶	۹/۶۸	۲/۴۷	۰/۰۱
۰/۷	۹/۹۲	۲۳/۹۶	-۰/۴۳
۰/۸	۹/۷۴	۷/۸۲	-۰/۱۴
۰/۹	۹/۶۸	۱/۵۰	۰/۰۰

منبع: محاسبات پژوهش

طبق نتایج جدول فوق برای سطوح مختلف چسبندگی‌های اسمی با مقادیر مختلف درجه پایداری عادت در مصرف، هنگامی که دولت تنها به مالیات بر درآمد دسترسی دارد، این مالیات به‌عنوان یکی از راه‌های تأمین بودجه دولت استفاده می‌شود. نتیجه حاصل از عدم وجود ابزارهای متعدد مالیاتی منجر به این خواهد شد که از دیدگاه برنامه‌ریز رمزی، تورم به‌عنوان یک ابزار مالیاتی جایگزین استفاده گردد. با وجود چسبندگی قیمت، مقدار تورم بزرگ‌تر از صفر است که این مطلب را تأیید می‌کند که تورم به‌عنوان یک ابزار مالیات است. حضور چسبندگی قیمت در مدل که خود منجر به پراکندگی قیمت شده و تغییر قیمت برای بنگاه را با هزینه مواجه خواهد کرد و همچنین عدم امکان تفکیک نرخ‌های مالیاتی از یکدیگر، برنامه‌ریز را به استفاده از تورم به‌عنوان یک ابزار مالیاتی ترغیب خواهد نمود. شایان ذکر است که به دلیل تحمیل هزینه به بنگاه ناشی از تغییر تورم، برنامه‌ریز از ایجاد تورم‌های بالا صرف‌نظر خواهد نمود. در این مدل تحت سناریوی مالیات بر درآمد، برنامه‌ریز قادر به تنظیم و تفکیک نرخ‌های مختلف مالیاتی بر منابع درآمدی خانوار نبوده و بنابراین جهت تأمین بخشی از درآمدهای مالیاتی خود، به اعمال مالیات غیرمستقیم توسط وضع مالیات تورمی بر نیروی کار خواهد پرداخت. بنابراین در اینجا نیز می‌توان گفت که تغییر در درجه پایداری عادت در مصرف منجر به تغییر جدی در سیاست‌های برنامه‌ریز نخواهد شد.

در نهایت و با توجه به یافته‌های پژوهش و با نگاهی بر مطالعات گذشته و یافته‌های اقتصادی، می‌توان گفت مدل‌های تعادل عمومی تصادفی پویا بدون حضور عادت مصرف، منجر به این خواهد شد که رفتار مصرف‌کننده بر اساس مطلوبیت لحظه‌ای و انتظارات آینده شکل گیرد و انعطاف بیشتری در سیاست‌های پولی ایجاد شود، زیرا که مصرف به تغییرات نرخ بهره حساس‌تر خواهد شد. همچنین سیاست‌های مالیاتی بیشتر به سمت مالیات مستقیم بر درآمد تغییر می‌نماید، چراکه مصرف‌کنندگان بهینه‌تر رفتار خواهند کرد. همچنین می‌توان گفت تورم صفر یا نزدیک به صفر همچنان در بسیاری از مدل‌های جایگزین بهینه باقی

می ماند، اما در مدل هایی که فاقد عادت مصرف هستند، مصرف کنندگان به تغییرات نرخ بهره حساس تر خواهند بود. مالیات منفی بر سرمایه که در مقاله اصلی آمده، به دلیل وجود رقابت انحصاری و چسبندگی قیمت ها منطقی به نظر می رسد، اما در مدل های بدون عادت مصرف این سیاست تأثیرگذاری کمتری دارد. در مدل های بدون عادت مصرف، سیاست های مالیاتی انعطاف بیشتری داشته و تصمیمات مصرفی تحت تأثیر مستقیم تر درآمد جاری قرار می گیرند، نه مصرف گذشته.

### بحث و نتیجه گیری

این مقاله به توصیف سیاست های پولی و مالی بهینه برای اقتصاد ایران با توجه به نتایج حاصل از مسئله رمزی با حضور تغییر در درجه پایداری عادت در مصرف می پردازد. بر طبق نتایج این مدل در حضور تغییرات درجه پایداری عادت در مصرف با لحاظ مسئله رمزی می توان گفت که برای اقتصاد ایران تورم پایین به عنوان سیاست بهینه محسوب می شود. همچنین با توجه به اینکه هدف اصلی برنامه ریز هنگام تنظیم سیاست هایش کاهش انحرافات در تخصیص های خانوار است، وضع یارانه به درآمد سرمایه (مالیات منفی) تأیید و ثبات قیمت ها (تورم صفر) به عنوان نتیجه مطلوب مسئله رمزی ظاهر گردید. در حقیقت سیاست های این مدل با تغییرات در درجه پایداری عادت در مصرف مشابه بوده و تفاوت فقط در میزان اندازه تورم بهینه است. همچنین نتایج حاصل از مدل نشان می دهند سیاست پولی بهینه ممکن است از قاعده فریدمن که در آن نرخ بهره اسمی صفر تنظیم می شود (در این حالت تورم منفی است) خارج شده و به سطح بالایی از تورم تبدیل شود که این وضعیت به تعداد ابزارهای مالیاتی در دسترس برنامه ریز رمزی مرتبط است. با توجه به اینکه سناریوهای متفاوتی با توجه به ابزارهای مالی در دسترس برنامه ریز در حضور تغییر در درجه پایداری عادت در مصرف نوشته شد، برنامه ریز به راحتی می تواند با توجه به ابزارهای مالیاتی در دسترس خود، سیاست مناسب را برای شرایط اقتصادی انتخاب نموده و میزان تورم برای رسیدن به اهداف خود را انتخاب نماید. نکته قابل تأمل این است که تغییر در درجه پایداری عادت در مصرف تفاوت چشمگیری در نرخ های بهینه مالیات ناشی از سیاست گذاری برنامه ریز ایجاد نمی نماید و به او این اجازه را می دهد که از مجموعه ابزارهای مالیاتی برای دوره مدنظر و با توجه به شرایط حاکم بر اقتصاد، سناریویی مناسب و بهینه انتخاب و رسیدن به اهداف خود را تسهیل نماید. اینکه از تورم به عنوان یک ابزار مالیاتی استفاده و با توجه به شرایط اقتصادی بتوان با وضع مالیات منفی (سوبسید) بر سرمایه و مصرف از میزان انحرافات تولید در بازار کاست و زیان در تابع تولید و بازار را حداقل ساخت.

به طور کلی در اقتصاد ایران، رفتار مصرفی خانوارها به شدت وابسته به الگوی مصرف گذشته بوده و این وابستگی باعث افزایش تقاضای کل در طول زمان شده و به تورم فشار وارد می نماید؛ بنابراین بر اساس یافته های مدل، سیاست های پولی ایران باید به نقش عادت مصرف توجه داشته باشند و این وابستگی را در تعیین نرخ بهره و رشد نقدینگی لحاظ کنند؛ بنابراین پیشنهاد می شود بانک مرکزی ایران باید سیاست های کنترل تورم را تقویت کند، به ویژه در شرایط افزایش وابستگی مصرف کنندگان به گذشته. تنظیم نرخ بهره و کنترل نقدینگی به عنوان ابزار کلیدی می توانند به کاهش فشار تورمی کمک کنند. یافته های مقاله نشان می دهد که مالیات منفی بر سرمایه

می‌تواند سرمایه‌گذاری را افزایش دهد و رشد اقتصادی را بهبود ببخشد. در ایران، سیاست‌های مالیاتی عمدتاً متمرکز بر درآمد و مصرف هستند، اما اصلاح مالیات بر سرمایه می‌تواند به تقویت تولید و افزایش بهره‌وری منجر شود. پیشنهاد می‌شود بازنگری در نرخ مالیات بر سرمایه و استفاده از یارانه‌های هدفمند برای حمایت از بخش تولیدی انجام گیرد. تعدیل مالیات بر مصرف با در نظر گرفتن اثرات عادت مصرف تا تورم ناشی از افزایش مصرف کنترل شود. تشویق سرمایه‌گذاری داخلی از طریق کاهش مالیات بر سود سرمایه و افزایش مشوق‌های مالی اجرا شود. بر اساس مدل ارائه‌شده، سیاست‌های پولی و مالی ایران باید با یکدیگر هماهنگ باشند تا از ایجاد نوسانات اقتصادی جلوگیری شود. در سال‌های اخیر، عدم هماهنگی بین این دو سیاست باعث افزایش نااطمینانی اقتصادی شده است. پیشنهاد می‌گردد همکاری بیشتر میان بانک مرکزی و وزارت اقتصاد برای بهینه‌سازی سیاست‌های پولی و مالی صورت گیرد. ایجاد سازوکارهای مشترک برای تنظیم نقدینگی، تورم و سیاست‌های مالیاتی به صورت یکپارچه اجرا شده و مدیریت نرخ ارز و سیاست‌های تجاری در راستای تقویت ثبات اقتصادی و کاهش وابستگی به تکانه‌های خارجی صورت گیرد. اقتصاد ایران به شدت تحت تأثیر شوک‌های بین‌المللی از جمله نوسانات قیمت نفت، تحریم‌ها و تغییرات در تجارت جهانی قرار دارد. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که سیاست‌های پولی و مالی باید انعطاف‌پذیری لازم را داشته باشند تا بتوانند اثرات این شوک‌ها را کنترل کنند. پیشنهاد می‌گردد تقویت ابزارهای پوشش ریسک در سیاست‌های پولی و مالی، مانند استفاده از ذخایر ارزی و تنظیم نرخ بهره متناسب با شرایط جهانی اجرا شود. تنوع‌بخشی به منابع درآمدی دولت برای کاهش وابستگی به نفت و ایجاد پایه‌های اقتصادی پایدار صورت گرفته و بهبود همکاری‌های اقتصادی بین‌المللی و توسعه دیپلماسی اقتصادی برای کاهش اثرات تخریبی عوامل بین‌المللی بر سیاست‌های مالی و پولی کشور در نظر گرفته شود.

### قدردانی

نویسنده از نظرات و پیشنهادهای ارزشمند داوران که کیفیت این مقاله را بهبود بخشیده‌اند تشکر می‌کند.

### ملاحظات اخلاقی

حامی مالی: مقاله هیچ گونه حامی مالی ندارد.  
 مشارکت نویسندگان: همه نویسندگان در تدوین مقاله مشارکت داشته‌اند.  
 تعارض منافع: بنا بر اظهار نویسندگان در این مقاله هیچگونه تعارض منافی وجود ندارد.  
 تعهد کپی‌رایت: طبق تعهد نویسندگان حق کپی‌رایت رعایت شده است.



## منابع

- ایزدی، حمیدرضا. (۱۳۹۷). نقش تمایل ترجیحات دولت در یک مدل سیاست مالی بهینه در حضور ناهمگنی عوامل در چارچوب تعادل عمومی تصادفی پویا. *فصلنامه مدل سازی اقتصادی*، ۴(۴۴)، ۷۳-۹۶.
- ایزدی، حمیدرضا و سیاره، مرتضی. (۱۳۹۸). بررسی نقش تقسیم نیروی کار به دو بخش داخلی و خارجی در اقتصاد ایران در چهارچوب یک مدل تعادل عمومی تصادفی پویا. *فصلنامه مدل سازی اقتصادی*، ۴(۳)، ۷۳-۹۶.
- ایزدی، حمیدرضا و مرزبان، حسین (۱۳۹۵). طراحی، بررسی و مقایسه عوامل پایایی مدل های تعادل عمومی پویای تصادفی در اقتصاد ایران. *فصلنامه پژوهش ها و سیاست های اقتصادی*، ۲۴(۸۰)، ۱۹۵-۲۱۶.
- ایزدی، حمیدرضا و مرزبان، حسین. (۱۳۹۸). نقش تغییرات رشد بهره‌وری در تعیین سیاست های پولی و مالی بهینه حاصل از مسئله رمزی. *فصلنامه اقتصاد مقداری (بررسی های اقتصادی سابق)*، ۱۶(۲)، ۷۱-۳۱.
- مرزبان، حسین؛ دهقان شبان، زهرا؛ رستمزاده، پرویز و ایزدی، حمیدرضا. (۱۳۹۷). سیاست پولی و مالی بهینه با اعمال مسئله رمزی. *فصلنامه پژوهش های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)*، ۱۱(۳)، ۵۶-۲۷.
- مرزبان، حسین؛ دهقان شبان، زهرا؛ رستمزاده، پرویز و ایزدی، حمیدرضا. (۱۳۹۵). محاسبه رفاه با سناریوهای متفاوت سیاست مالی در چارچوب مدل سیاست پولی و مالی بهینه. *فصلنامه مدل سازی اقتصادی*، ۴(۳۶)، ۵۱-۲۵.

## References

- Angoshtari, B; Bayraktar, E; & Young, V. R. (2022). Optimal Investment and Consumption Under a Habit-Formation Constraint. *SIAM Journal on Financial Mathematics*, 13(1), 321-352.
- Izadi, H.R. (2018). The Role of Tendency of Government Preference in an Optimal Fiscal Policy Model in the Presence of Agent Heterogeneity in A DSGE Framework. *Quarterly Journal of Economical Modelling*, 4(44), 73-96. (In Persian).
- Izadi, H.R. & Sayareh, M. (2019). Investigating the Role of Labor Division into Internal and External Sectors in the Iranian Economy within the Framework of Dynamic Stochastic General Equilibrium Model. *Quarterly Journal of Econometric Modelling*, 4(3), 73-96. (In Persian).
- Izadi, H.R. & Marzban, H. (2016). Designing, Investigation and Comparison of the Factors of Stationarity of Dynamic Stochastic General Equilibrium Models in Iran Economy. *Quarterly Journal of Economic Research and Policies*, 24(80), 195-216. (In Persian).
- Izadi, H.R. & Marzban, H. (2019). The Role of Productivity Growth Changes in Determining Optimal Monetary and Fiscal Policies from the Ramsey Problem. *Quarterly Journal of Quantitative Economics*, 2(16), 31-71. (In Persian).
- Marzban, H; DehghanShabani, Z; Rostamzadeh, P. & Izadi, H.R. (2018). Optimal Fiscal and Monetary Policy by Applying the Ramsey Problem. *The Economic Research*, 18(3), 27-56. (In Persian).

Marzban, H; DehghanShabani, Z; Rostamzadeh, P. & Izadi, H.R. (2016). The Welfare Computation under Different Fiscal Policies in an Optimal Monetary and Fiscal Policy Model Framework. *Quarterly Journal of Economical Modelling*, 4(36), 25-51. (In Persian).

Calvo. G. (1983). Staggered Price Setting in A Utility- Maximizing Framework. *Journal of Monetary Economics*, 12, 383-398.

Cevik. E.I; Dibooglu. S; Kutan. A.M. (2014). Monetary and Fiscal Policy Interactions: Evidence from Emerging European Economies. *Journal of Comparative Economics*. 2(4), 1079-1091.

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

Deng, S; Li, X; Pham, H; & Yu, X. (2022). Optimal Consumption with Reference To Past Spending Maximum. *Finance and Stochastics*, 26(2), 217-266.

Domeij, D. & Heathcote, J. (2004). On the Distributional Effects of Reducing Capital Taxes. *International Economic Review*, 45(2), 523-554.

Davig. T; Leeper. E. M; (2007). Fluctuating Macro Policies and the Fiscal Theory. *National Bureau of Economic Research. Working Paper, Ann*, 21, 247-298.

Economides, G; Philippopoulos. A. & Rizos. A. (2020). Optimal Tax Policy Under Tax Evasion. *International Tax and Public Finance*, 27, 339-362.

Eichenbaum. M. (1997). Some Thoughts on Practical Stabilization Policy: Is There a Core of Practical Macroeconomics That We Should All Believe? *American Economic Review*, 87(2), 236-239.

Hasui, K; & Hoshino, S. (2022). Habit Persistence and Zero Lower Bound Risk under Discretionary Monetary Policy. *Available at SSRN 4029534*.

Jung, Y. (2025). Optimal fiscal policy in small open economies with habit persistence. *Macroeconomic Dynamics*, 29, e24.

Lucas, R. E. (2000). Inflation and Welfare. *Econometrica*, 68(2), 247-274.

Okano, Y. (2021). Habit Persistence and Interest Rate Sensitivity in A Two-Country Economy. *Munich Personal RePEc Archive*.

Schmitt-Grohe, S; & Uribe, M. (2004). Optimal Fiscal and Monetary Policy under Imperfect Competition. *Journal of Macroeconomics*, 26, 183-209.

Philippopoulos. A; Varthalitis. P; Vassilatos. V. (2015). Optimal Fiscal and Monetary Policy Action in a Closed Economy. *Economic Modelling*, 48, 175-188.

Tang. J.H. (2019). Ramsey Income Taxation in A Small Open Economy With Trade In Capital Goods. *The B.E. Journal of Macroeconomics*, 20(1), 195-214.

Taylor. J.B. (1993). Discretion versus Policy Rules in Practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 39, 195-214.

#### COPYRIGHTS



This license allows others to download the works and share them with others as long as they credit them, but they can't change them in any way or use them commercially.