

فصلنامه مدل‌سازی اقتصاد سنجی (سال اول، شماره سوم «پیاپی ۳»، زمستان ۱۳۹۳، صفحات ۴۳-۶۵)

مقایسه هزینه رفاهی مالیات حق‌الضرب و مالیات مصرف، با رویکرد خرید نقدی: مطالعه‌ی موردی اقتصاد ایران

مینا شفیعی‌زاده

دانشجوی دکتری اقتصاد بین‌الملل، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه سمنان
minashafieizadeh@gmail.com

رحیم دلالی اصفهانی

استاد اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم اداری، دانشگاه اصفهان
rateofinterest@yahoo.com

محمد واعظ برزانی

دانشیار اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم اداری، دانشگاه اصفهان
mo.vaez1340@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۶/۰۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱۲/۱۸

چکیده

این مقاله بر آنست تا با رویکرد جدید خرید نقدی (CIA) به مقایسه‌ی هزینه‌ی رفاهی مالیات حق‌الضرب و مالیات مصرف برای اقتصاد ایران بپردازد. بدین منظور پس از مختصری بحث پیرامون الگوی مدل‌سازی CIA به تبیین کامل مدل پرداخته شده است و در آخر، مدل پژوهش برای اقتصاد ایران کالیبره شده است که نتایج حاصل از کالیبراسیون به این شرح می‌باشد:

در کوتاه‌مدت و وضعیت اضطرار که دولت نیاز به تأمین مالی کسری بودجه دارد، هزینه‌ی رفاهی تأمین مالی از طریق مالیات حق‌الضرب کمتر از هزینه رفاهی تأمین مالی از طریق مالیات مصرف است و در بلندمدت و وضعیت پایا، استراتژی جایگزینی مالیات حق‌الضرب به جای مالیات مصرف موجب تحمیل هزینه رفاهی بیشتری بر جامعه می‌شود.

طبقه‌بندی *JEL*: E13، E52، O23

کلیدواژه‌ها: هزینه‌ی رفاهی، مالیات حق‌الضرب، مالیات مصرف، الگوی خرید نقدی

۱. مقدمه

ماهیت و کارکرد پول در نظام اقتصادی یکی از مباحث مهم اقتصادی است که فصلی بزرگ در اقتصاد را به خود اختصاص داده است؛ این امر به خصوص از این جهت مهم است که نحوه‌ی درک ماهیت و کارکرد پول در اقتصاد در نوع سیستم پولی و نحوه‌ی مدیریت سیستم پولی اثری مهم دارد. یکی از جدال برانگیزترین مباحث اقتصادی در همه دوران‌ها به خصوص در جامعه آکادمیک اقتصاد، این بحث بوده است که آیا پول در عملکرد واقعی اقتصادی تأثیرگذار است یا خیر و اینکه اگر پول تأثیرگذار است، اقتصاد را چگونه تحت تأثیر خود قرار خواهد داد؟ بررسی تأثیر پول بر عملکرد اقتصادی اکنون در کانون توجه ما نیست، بلکه هدف بحث حاضر پرداختن به آن جنبه‌ی کارکردی پول می‌باشد که کمتر در کانون توجهات بوده است: مالیات حق‌الضرب یا به عبارت دیگر تأمین مالی کسری بودجه‌ی دولت از طریق خلق پول؛ مسأله‌ای که در اقتصاد ایران به خصوص در سال‌های اخیر، یکی از معضلات اقتصاد کشور بوده است. بحث مالیات حق‌الضرب عمدتاً برخاسته از توانایی دولت در چارچوب پول پر قدرت و استفاده از حق‌الضرب پول است. به دلیل آنکه افزایش سایر منابع درآمدی دولت‌ها عمدتاً با موانع و مشکلات بسیاری همراه است، دولت‌ها برای تأمین مالی کسری بودجه خود به انتشار پول پر قدرت روی می‌آورند. خلق پول پر قدرت، به مثابه افزایش در پایه پولی است که افزایش حجم پول را به دنبال دارد، ورود این پول به جریان مخارج دولت، موجب بالارفتن سطح عمومی قیمت‌ها و در نتیجه ایجاد تورم و هزینه‌ی رفاهی می‌گردد. هزینه رفاهی نیز همواره به عنوان یکی از بزرگترین مشکلات جوامع تلقی شده است و این امر لزوم نگاهی علمی به مفهوم مالیات حق‌الضرب را بیش از پیش ضروری می‌سازد.

چاپ پول برای جبران کسری بودجه اگرچه یک انتخاب آسان برای دولت بوده و مانند سایر مالیات‌ها عمل می‌کند ولی بسیار مورد نکوهش است چرا که در این حالت دولت از غفلت ناظرین اقتصادی و نیز تک‌تک افراد جامعه سوء استفاده کرده و مالیاتی را که مورد تأیید نهادهای تقنینی و نظارتی نمی‌باشد و میزان آن برای تک‌تک افراد جامعه مشخص نشده است را طلب کرده و هزینه‌های تورمی سنگینی را بر دوش جامعه تحمیل می‌کند.

به‌طور کلی در مورد علت مطلوبیت این نوع مالیات برای بعضی از دولت‌ها، کینز چنین می‌گوید: هر دولتی به وسیله درآمد ناشی از چاپ پول می‌تواند برای مدت زیادی به

عمر خود ادامه دهد. و این کار به مثابه گرفتن مالیاتی است که مردم طفره رفتن از آن را بسیار مشکل می‌یابند و همچنین ضعیف‌ترین دولت‌ها به آسانی در شرایط بحرانی قادر به اجرا درآوردن آن می‌باشند.

از جمله سیاست‌های تأمین مالی کسری بودجه، که به کرات در کشورمان اعمال شده و در سال‌های اخیر از رشد قابل توجهی برخوردار بوده است، چاپ پول پر قدرت است. این مقاله درصدد آن است که به مقایسه هزینه رفاهی مالیات حق الضرب و مالیات مصرف بپردازد.

۲. پیشینه تحقیق

هزینه‌های رفاهی مالیات حق الضرب، یکی از اساسی‌ترین سوالات در حوزه اقتصاد کلان است و همواره توجه اقتصاددانان پولی را بویژه در کشورهای توسعه‌یافته به خود معطوف داشته است؛ به طوری که منکیو^۱ (۲۰۰۶)، این سوال را به عنوان یکی از چهار سوال بسیار مهم در اقتصاد کلان تلقی می‌کند که هنوز جواب دقیق به آن داده نشده است.^۲ بنابراین نحوه تأثیرگذاری مالیات حق الضرب بر سطح رفاه اجتماعی^۳ و برآورد منافع رفاهی بالقوه سیاست‌های پولی که نرخ تورم و نرخ بهره‌ی اسمی را کاهش می‌دهد، یک موضوع کلاسیک و جذاب برای اقتصاددانان پولی است و امروزه علی‌رغم آنکه کشورهای توسعه یافته تورم نسبتاً پایینی را تجربه می‌کنند، اما مطالعات متعددی در زمینه اندازه‌گیری هزینه‌ی رفاهی تورم در این کشورها صورت گرفته است.

مطالعات انجام شده از لحاظ ساختار و فروض الگو متفاوت هستند. تفاوت الگوها بیشتر از سه جنبه است: اول اینکه، الگوها از نظر نحوه‌ی ورود پول در اقتصاد متفاوتند، اما اغلب مطالعات انجام شده در زمینه هزینه‌های رفاهی مالیات حق الضرب، بیانگر این است که مالیات حق الضرب سطح رفاه اجتماعی را کاهش می‌دهد.^۴ براساس ادبیات پولی به سه طریق پول در اقتصاد وارد می‌شود و تقاضای پول بر اساس آنها استخراج می‌شود:

^۱. Mankiw

^۲. بعضی از مطالعات انجام شده اذعان بر هزینه‌های رفاهی پایین تورم و برخی دیگر بیانگر هزینه‌های رفاهی بالای تورم است.

^۳. Social Welfare

^۴. ر.ک.ب:

Friedman (1969), Kimbrough (1986), Cole and Stockman (1988, 1992), Schreft (1992), Gillman (1993), Gomme (1993), Dotsey and Ireland (1996),), Correia and Teles (1996), Aiyagari et al. (1996, 1998), Wu and Zhang (1998, 2000), Lucas (2000), Erosa and Ventura (2002).

الف- الگوی پول در تابع مطلوبیت سیدراسکی^۱ (۱۹۶۷)، فرض کنید که پول به عنوان کالای نهایی در تابع مطلوبیت قرار می‌گیرد و فرد مستقیماً از موازنه‌های واقعی پول مطلوبیت کسب می‌کند.^۲ بنابراین در این الگو به دلیل اینکه پول دارای خدمات نقدینگی است، باعث سهولت در معاملات می‌شود. در شرایط تورمی به دلیل اینکه قدرت خرید پول در حال کاهش است، فرد کمتر از مقدار مطلوب پول نگهداری می‌کند و منجر به زیان رفاهی برای فرد می‌شود.

ب- الگوی خرید نقدی^۳: لوکاس و استاکی^۴ (۱۹۸۳) بیان می‌کنند که یک محدودیت نقدینه برای فرد وجود دارد و مقدار خرید کالای نقدی فرد نمی‌تواند از مقدار پول نگهداری شده وی بیشتر باشد. در این الگوها، تورم از یک طرف می‌تواند فراغت را جایگزین فعالیت بازار کند و از این طریق بر عرضه نیروی کار اثر منفی دارد و در پی آن سطح فعالیت کلی اقتصاد کاهش می‌یابد. از طرف دیگر، در شرایط تورمی افراد پول نقد کمتری نگهداری می‌کنند و خرید اعتباری افراد به وسیله‌ی واسطه‌های مالی افزایش می‌یابد که این مسأله سهم بخش مالی را افزایش می‌دهد و این افزایش بخش مالی نتیجه بالا رفتن سطح فعالیت‌های اقتصادی نیست. بنابراین نوعی زیان رفاهی است.

ج- الگوی زمان خرید^۵: مک‌کالم و گودفردند^۶ (۱۹۸۷) فرض می‌کنند که هر فرد یک واحد موجودی زمان در اختیار دارد که به کار، فراغت و یا زمان معاملاتی اختصاص می‌دهد. فرض اصلی این الگو این است که مصرف‌کننده به صرف زمان برای خرید دارد و زمان معاملاتی با نگهداری پول کاهش می‌یابد؛ زیرا مبادله پایاپای^۷ کالاها هزینه‌بر است. بنابراین در این الگو به این دلیل تقاضا برای پول وجود دارد که پول هزینه‌ی معاملاتی را کاهش می‌دهد. با وجود تورم و با نرخ بهره‌ی اسمی مثبت، مردم موازنه‌های حقیقی کمتری نگهداری می‌کنند که این امر با افزایش زمان معاملاتی و با توجه به محدودیت منابع با کم شدن از فراغت فرد، زیان رفاهی ایجاد می‌شود. این الگو ارتباط نزدیکی با الگوی پول در تابع پول دارد. در این الگو پول به طور غیرمستقیم در تابع مطلوبیت فرد وارد می‌شود.

^۱. Sidrauski

^۲. بر اساس تحلیل فیشر (Fischer, 1979)، پول به عنوان کالای واسطه‌ای در تابع تولید وارد می‌شود.

^۳. Cash- In- Advance

^۴. Lucas and Stokey

^۵. Shopping time model

^۶. McCallum and Good friend

^۷. Barter

د- الگوی بین نسلی^۱: ساموئلسن^۲ (۱۹۵۸)، فرض می‌کند پول مانند سایر دارایی‌ها منابع بین نسلی را انتقال می‌دهد.

تفاوت دیگر، مطالعات انجام گرفته از جنبه شمول مالیات یکجا^۳ یا نسبی در الگوهاست. الگوهاست. در بعضی مطالعات از قبیل سیدراسکی (۱۹۶۷) و لوکاس (۲۰۰۰)، مالیات‌ها به صورت یکجا و مقطوع در نظر گرفته می‌شوند و در بعضی دیگر نظیر رمزی (۱۹۲۷)، فلپس (۱۹۷۳) و هو و همکارن^۴ (۲۰۰۷)، مالیات به صورت نسبی است. نهایتاً اینکه، برخی از مطالعات از قبیل بیل^۵ (۱۹۵۶)، و فریدمن (۱۹۶۹)، بر اساس الگوی تعادل جزئی^۶ و برخی دیگر نظیر لوکاس (۲۰۰۰)، هو و همکاران (۲۰۰۷)، در چارچوب الگوی تعادل عمومی^۷ انجام گرفته‌اند (ایزدخواستی، ۱۳۹۲).

۲-۱. مطالعات داخلی

ایزدخواستی، حجت (۱۳۹۲)، در رساله دکتری با عنوان "تحلیل تأثیر مالیات حق الضرب بر تخصیص منابع و رفاه: مطالعه‌ی موردی اقتصاد ایران"، با استفاده از تعمیم الگوی لوکاس (۲۰۰۰)، ابتدا در یک الگوی بهینه‌یابی پویا، معادلات مربوط به نسبت مصرف به تولید، نسبت موازنه‌های حقیقی پول به تولید، فراغت نیروی کار، موجودی سرمایه، سطح تولید و سطح رفاه در وضعیت یکنواخت به صورت تابعی از پارامترهای الگو استخراج شده است. سپس در هر کدام از آنها تحلیل حساسیت نسبت به نرخ مالیات حق الضرب صورت گرفته است. نتایج حاصل از تحلیل حساسیت در الگوی تعمیم یافته بیانگر این است که در وضعیت یکنواخت بدون اثرات جانبی تولید، با افزایش نرخ مالیات حق الضرب، نسبت مصرف به تولید ناخالص داخلی ثابت می‌ماند و نسبت موازنه‌های حقیقی پول به تولید ناخالص داخلی و فراغت نیروی کار کاهش می‌یابد و موجودی سرمایه و سطح تولید افزایش می‌یابد. بدون اثرات جانبی تولید، با افزایش نرخ مالیات حق الضرب سطح رفاه اجتماعی در وضعیت یکنواخت کاهش می‌یابد. با اثرات جانبی تولید، موجودی سرمایه و تولید با شدت بیشتری افزایش می‌یابد و با افزایش نسبت موازنه‌های حقیقی پول به تولید، سطح رفاه در وضعیت یکنواخت نیز می‌تواند افزایش یابد.

^۱ Over Lapping General Model

^۲ Samuelson

^۳ Lump Sum

^۴ Ho et al.

^۵ Baily

^۶ Partial Equilibrium

^۷ General Equilibrium

جعفری صمیمی و تقی نژاد (۱۳۸۳)، در مقاله‌ای با عنوان، هزینه‌ی رفاهی تورم: بسط الگوی لوکاس و ارائه‌ی دیدگاه جدید، بخش بانک را در تحلیل هزینه‌ی رفاهی تورم لوکاس (۲۰۰۰)، وارد کرده‌اند. نتایج این مقاله بیانگر این است که تورم از دو کانال می‌تواند زیان رفاه بر اقتصاد تحمیل کند: اول اینکه، در شرایط تورمی خانوارها برای ایمن ماندن از اثرات تورم، دارایی پولی بدون بهره‌ی کمتری نگهداری می‌کنند و در نتیجه کمتر از خدمات دارایی پولی در امر تسهیل معاملات بهره‌مند می‌شوند؛ به عبارت دیگر، تورم موجب می‌شود که خانوارها منابع بیشتری را به زمان معاملاتی و منابع کمتری را جهت تولید کالای مصرفی اختصاص دهند. دوم اینکه، تورم موجب می‌شود به منظور صرفه‌جویی در زمان معاملات، تقاضا برای خدمات بانکی افزایش یافته و به همین دلیل منابع کمیاب از بخش تولید کالایی به بخش بانک منتقل می‌شود که نوعی زیان اجتماعی است؛ زیرا اگر تورمی وجود نمی‌داشت، این منابع به طور مستقیم در افزایش تولید به کار می‌رفت.

جعفری صمیمی و تقی نژاد (۱۳۸۳)، در مقاله‌ای دیگر با عنوان، رابطه‌ی بین تورم و رفاه: مطالعه‌ی تجربی در اقتصاد ایران، هزینه‌ی رفاهی تورم را در چارچوب الگوی زمان خرید مک‌کالم و گودفریند با استفاده از داده‌های اقتصاد ایران اندازه‌گیری کرده‌اند. نتایج بیانگر این است که علاوه بر اینکه در شرایط تورمی خانوارها برای ایمن ماندن از اثرات تورم، دارایی پولی بدون بهره‌ی کمتری نگهداری می‌کنند و در نتیجه کمتر از خدمات دارایی پولی در امر تسهیل معاملات بهره‌مند می‌شوند؛ بلکه باعث می‌شود در اثر تورم، نرخ حق‌الضرب نظام بانکی یعنی اختلاف بین نرخ بهره روی وام و نرخ سود سپرده بانکی را افزایش دهد و در بازار پول درونی اختلال ایجاد می‌شود. همچنین نتایج تجربی آنها بیانگر این است که هزینه‌ی رفاهی به وجود آمده از یک نرخ تورم ۱۰ درصدی، در صورتی که تابع تقاضای پول لگاریتمی و نیمه لگاریتمی باشد، به ترتیب معادل ۶/۶ و ۶/۷ درصد تولید ناخالص داخلی است.

۲-۲. مطالعات خارجی

رمزی^۱ (۱۹۲۷)، در مقاله‌ای پایه‌ای تحت عنوان مبحثی در باب نظریه‌ی مالیات، به این بحث می‌پردازد که اگر قرار است دولت درآمد معینی از مالیات بدست آورد، ترکیب بهینه‌ی مالیات‌ها چگونه باید باشد تا کاهش در مطلوبیت خانوارها حداقل شود. یکی از نتایج وی بیانگر این است که اگر عرضه‌نیروی کار کشش‌ناپذیر باشد، بهینه خواهد بود

^۱. Ramsey

که همه‌ی مالیات بر نیروی کار وضع شود و اگر تقاضای پول کشش‌پذیر باشد، بهینه خواهد بود که همه‌ی مالیات بر تقاضای پول وضع شود.

بیلی^۱ (۱۹۵۶)، در مقاله‌ای پایه‌ای تحت عنوان هزینه‌ی رفاهی مالیه‌ی تورمی، هزینه‌ی رفاهی تورم را بر اساس تغییر در سطح زیر منحنی تقاضای پول کاگان در نتیجه تورم محاسبه کرده است. وی بیان می‌کند که با افزایش نرخ بهره‌ی اسمی در نتیجه تورم، مردم تمایل کمتری به نگهداری پول از خود نشان می‌دهند تا زیان نگهداری پول کاهش یابد و این باعث انحراف از قاعده بهینه پولی فریدمن می‌شود. بنابراین هزینه‌ی رفاهی تورم که بر اساس تغییر در سطح زیر منحنی تقاضای پول اندازه‌گیری می‌شود، در نتیجه افزایش نرخ بهره‌ی اسمی افزایش می‌یابد.

مارتی^۲ (۱۹۶۷)، در مقاله‌ای با عنوان رشد و مالیه‌ی تورمی، به این نتیجه می‌رسد که اگر مالیات حق الضرب برای تولید کالاهای سرمایه‌ای دولتی مورد استفاده قرار گیرد و باعث افزایش رشد اقتصادی شود، نرخ مالیات حق الضرب برابر مجموع نرخ رشد درآمد واقعی و نرخ تورم خواهد بود. این تحلیل به طور ضمنی توسط ماندل^۳ (۱۹۶۵)، گسترش پیدا کرده است و رشد اقتصادی را در بحث‌های مالیه‌ی تورمی وارد کرده است. دیدگاه سنتی بیان می‌کند که مالیات حق الضرب برای تولید کالاهای سرمایه‌ای دولتی که موجب افزایش نرخ رشد درآمد واقعی می‌شود، مورد استفاده قرار نمی‌گیرد.

سیدراسکی^۴ (۱۹۶۷)، در مقاله‌ای پایه‌ای با عنوان انتخاب عقلایی و رشد در اقتصاد پولی^۵، به تحلیل اثرات رشد پول بر متغیرهای واقعی می‌پردازد. نتیجه پایه‌ای این الگو بیانگر ابرخنثایی^۶ پول است که در آن در وضعیت یکنواخت، ذخیره‌ی سرمایه و تولید واقعی مستقل از نرخ رشد عرضه‌ی پول است. همچنین وی بیان می‌کند که افزایش در نرخ انبساط پولی^۷ باعث افزایش برابر در نرخ تغییر قیمت‌ها و کاهش ذخیره‌ی نقدی واقعی^۸ می‌شود، اما بر مصرف وضعیت یکنواخت اثرگذار نیست. بنابراین افزایش در نرخ گسترش پولی، سطح مطلوبیت وضعیت یکنواخت را کاهش می‌دهد. در کوتاه مدت،

1. Bailey

2. Marty

3. Mundell

4. Sidrauski

۵. این مقاله خلاصه‌ای از پایان نامه دکتری وی است که در دانشگاه شیکاگو دفاع شده است.

6. Hyper neutrality

7. Rate of Monetary Expansion

8. Stock of Real Cash

افزایش در نرخ گسترش پولی معادل افزایش در پرداخت‌های انتقالی دولت به بخش خصوصی است و باعث افزایش در مصرف و کاهش در نرخ انباشت سرمایه می‌شود. فریدمن^۱ (۱۹۶۹)، معتقد است که فقط سیاست‌های پولی‌ای که منجر به نرخ بهره‌ی اسمی صفر می‌شود، به تخصیص‌های بهینه‌ی منابع رهنمون می‌شوند و بنابراین از این موضوع تبعیت می‌کند که «مقدار بهینه پول به وسیله‌ی یک نرخ تنزیل قیمتی بدست می‌آید که نرخ بهره‌ی اسمی را برابر صفر نماید». استدلال فریدمن نشان می‌دهد که نرخ بهره‌ی اسمی صفر جهت تخصیص بهینه منابع لازم است.

فلپس^۲ (۱۹۷۳)، در مقاله‌ای با عنوان تورم در نظریه مالیه‌ی عمومی، به بیان مفهوم مالیات حق الضرب از دیدگاه‌های مختلف می‌پردازد. وی بیان می‌کند که باید در فضای تحلیلی رمزی بر همه‌ی کالاها من جمله موازنه‌ی حقیقی پول مالیات وضع شود و نهایتاً به این نتیجه می‌رسد که از دیدگاه کارایی پولی و مالی، اگر عرضه‌ی نیروی کار نسبت به نرخ مالیات مصرف‌کشش‌ناپذیر باشد، بهینه خواهد بود که همه مالیات بر دستمزد نیروی کار وضع شود و اگر تقاضای پول نسبت به نرخ بهره کشش‌ناپذیر باشد، بهینه خواهد بود که همه مالیات بر مانده‌ی نقدی وضع شود. وی همچنین بیان می‌کند که نرخ مالیات حق الضرب بالاتر ممکن است بهینه باشد، به خاطر اینکه با افزایش مالیات حق الضرب بالاتر امکان کاهش مالیات‌های اختلال‌زا وجود دارد.

مک‌کالم و گودفرد (۱۹۸۷)، در مقاله‌ای با عنوان تقاضای پول: مطالعه نظری بر اساس الگوی زمان خرید، تغییراتی را در الگوی سیدراسکی داده‌اند. فرض اصلی مدل یاد شده این است که به جای اینکه موازنه‌ی حقیقی پول مستقیماً مطلوبیت داشته باشد، فرض می‌شود مصرف‌نیاز به صرف زمان برای انجام معاملات داشته و زمان معاملاتی با نگهداری پول کاهش می‌یابد. بنابراین در مدل زمان خرید، به این دلیل تقاضای پول وجود دارد که پول هزینه یا زمان معاملاتی را کاهش می‌دهد و با افزایش نرخ بهره‌ی اسمی، زمانی که صرف خرید می‌شود افزایش می‌یابد؛ بنابراین اتلاف زمان، هزینه‌ی رفاهی است.

فیشر^۳ (۱۹۸۱) و مک‌کالم^۴ (۱۹۹۰)، با استفاده از تحلیل تعادل جزئی هزینه‌ی رفاهی رفاهی تورم را در اقتصاد آمریکا برآورد کرده‌اند. کولی و هانسن^۵ (۱۹۸۹)، هزینه‌ی

^۱ Friedman

^۲ Phelps

^۳ Fischer

^۴ McCallum

^۵ Cooley and Hansen

رفاهی تورم را بر اساس شبیه‌سازی اقتصاد پولی نئوکلاسیکی برآورد کرده‌اند که در آن افراد به خاطر محدودیت خرید نقدی^۱، پول نگهداری می‌کنند. کولی و هانسن (۱۹۹۱)، اثرات سایر مالیات‌های اختلال‌زا را بر حق‌الضرب پول و هزینه‌ی رفاهی تورم مورد آزمون قرار داده‌اند.

لوکاس^۲ (۲۰۰۰)، در مقاله‌ای با عنوان تورم و رفاه، سعی نموده با بکارگیری یک مدل تعادل عمومی در چارچوب مدل زمان خرید، فرض می‌کند که مصرف نیاز به صرف زمان برای خرید داشته و زمان معاملاتی با نگهداری پول کاهش می‌یابد. وی بیان می‌کند هنگامی که نرخ تورم افزایش می‌یابد، خانوار به دلیل افزایش نرخ بهره‌ی اسمی به عنوان هزینه‌ی فرصت نگهداری موازنه‌ی حقیقی پول، تمایل کمتری به نگهداری پول از خود نشان می‌دهد. در نتیجه، منابع کمیاب تولیدی، از بخش تولید کالایی به زمان معاملاتی خانوار انحراف می‌یابد که نوعی زیان رفاهی است. وی با استفاده از داده‌های آمریکا در دوره ۱۹۰۰ تا ۱۹۹۴ منافع ناشی از کاهش نرخ تورم از ده درصد به صفر را کمتر از یک درصد درآمد واقعی بدست آورده است و بیان می‌کند که سیاست پولی بهینه زمانی حاصل می‌شود که بر اساس قاعده فریدمن، نرخ بهره‌ی اسمی صفر یا نزدیک به صفر باشد.

اغلب مطالعاتی که صورت پذیرفته است، هر کدام به نوعی یک جنبه از مباحثی را که این مقاله به دنبال آن است دنبال کرده‌اند، بدین منظور نیازمند طرح الگویی خواهیم بود که با آن، مصرف و فراغت در تابع رفاه اجتماعی وارد شود و تمام جنبه‌ها در نظر گرفته شود، سپس با استفاده از الگوی طراحی شده به بررسی و مقایسه‌ی آثار مصرفی و فراغتی دو روش تأمین مالی مالیات حق‌الضرب و مالیات مصرف پرداخته خواهد شد. پژوهش حاضر از جهت طراحی الگوی مدل‌سازی با سایر پژوهش‌های انجام پذیرفته متفاوت است. در این پژوهش سعی شده است تا الگویی واقع‌گرایانه‌تر برای مدل‌سازی انتخاب شود.

۳. ادبیات نظری پژوهش

۳-۱. تبیین الگوی پژوهش

الگوی خرید نقدی (Cash-In-Advance : CIA)

^۱. Cash- In- Advance

^۲. Lucas

نقطه‌ی شروع هر الگوسازی اقتصادی این است که پذیرفته شود، روش یگانه‌ای برای تشخیص الگوی تجربی اقتصاد وجود ندارد و البته این امر نمی‌تواند نقطه‌ی ضعف تلقی گردد؛ زیرا الگوهای مختلف فرصت انتخاب و امکان مقایسه‌ی آن‌ها را با یکدیگر فراهم می‌آورند. این پژوهش نیز برای پاسخگویی به اهداف خود، ناگزیر است مدلی را برگزیند. تاکنون مطالعات متعددی با استفاده از الگوهای مدل‌سازی متفاوتی پیرامون هزینه‌ی رفاهی مالیات حق‌الضرب صورت پذیرفته است و البته پژوهش حاضر نیز در این راستا حرکت می‌کند؛ اما نکته شایان ذکر اینست که پژوهش حاضر از جهت گزینش الگوی مدل‌سازی با سایر پژوهش‌های صورت پذیرفته متفاوت است. در این پژوهش سعی شده است تا الگویی واقع‌گرایانه‌تر برای مدل‌سازی انتخاب شود و الگویی که منتخب گشته است، الگوی «خرید نقدی» است.

الگوی «خرید نقدی»^۱ یک الگوی مدل‌سازی در مقابل الگوی «پول در تابع مطلوبیت»^۲ است. در الگوی تعادل عمومی ارو-دبرو^۳ (که یک الگوی مدل‌سازی پول در تابع مطلوبیت محسوب می‌شود)، نیازی به پول نیست چرا که مبادلات به صورت خودکار در یک حراج والراسین^۴ انجام می‌شوند. در مقابل، به منظور مطالعه‌ی برخی دیگر از پدیده‌های پولی، از نوع دیگری از مدل‌ها که مدل‌های خرید نقدی نام گرفته‌اند، استفاده می‌شود؛ در این مدل‌ها قید بودجه باید طوری لحاظ شود که هر یک از عاملین اقتصادی برای انجام معاملات به اندازه‌ی کافی پول نقد در دست داشته باشند(ارو و دبرو، ۱۹۵۴).

مدل‌های CIA، بر روی تقاضای معاملاتی پول تمرکز دارند و در دو حالت معین و نامعین قابل بررسی هستند؛ که این پژوهش، حالت معین مدل‌های CIA را مورد مطالعه قرار می‌دهد و منظور از حالت معین، حالتی است که در آن شوک‌ها دارای اثرات بعدی معینی باشند. در ادامه به معرفی کامل مدل می‌پردازیم.

۳-۲. تبیین مدل پژوهش

در این مدل مطلوبیت طول عمر نهادهای اقتصادی به صورت زیر می‌باشد:

$$U = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{1}{(1+\rho)^t} u(c_t, l_t) \quad (1)$$

1. Cash-in-advance(CIA)

2. Money-in-the-Utility-Function(MIU)

3. Arrow-Debreu general equilibrium

4. Walrasian auctioneer

که در آن، c_t مصرف، l_t فراغت و ρ نرخ رجحان زمانی است. $\rho > 0$ و به عنوان عامل تنزیل عمل می‌کند. همچنین تابع مطلوبیت $u(c_t, l_t)$ ، نسبت به مصرف و فراغت فزاینده و مقعر می‌باشد:

$$u_i(c_t, l_t) > 0 > u_{ii}(c_t, l_t)$$

مصرف و فراغت مکمل یکدیگر هستند:

$$u_{ij}(c_t, l_t) > 0, \quad i \neq j$$

در این مدل قید بودجه‌ی نهادها به صورت زیر می‌باشد:

$$\begin{aligned} & [k_{t+1} - (1 - \delta)k_t] + [(1 + \pi_t)m_{t+1} - m_t] \\ & = f(k_t, L - l_t) - (1 + \tau_{c_t})c_t \end{aligned} \quad (2)$$

که در آن، τ_{c_t} نرخ مالیات مصرف، π_t نرخ تورم و δ نرخ استهلاک سرمایه است. همچنین تکنولوژی تولید $f(k_t, L - l_t)$ ، تکنولوژی نئوکلاسیک استاندارد با تولید نهایی کاهنده و مثبت نسبت به نهاده‌های تولید می‌باشد:

$$f_i(k_t, L - l_t) > 0 > f_{ii}(k_t, L - l_t)$$

در تکنولوژی نئوکلاسیک استاندارد، نهاده‌های کار و سرمایه مکمل یکدیگر هستند:

$$f_{ij}(k_t, L - l_t) > 0, \quad i \neq j$$

همچنین در این مدل قید CIA به صورت زیر می‌باشد:

$$m_t \geq (1 + \tau_{c_t})c_t + \varphi[k_{t+1} - (1 - \delta)k_t], \quad 0 \leq \varphi \leq 1 \quad (3)$$

قید CIA فرض می‌کند که بخشی از سرمایه‌گذاری به پول نقد مقید باشد، یا به عبارت دیگر بخشی از سرمایه‌گذاری نیاز به پول نقد داشته باشد.

به منظور تکمیل الگو، رفتار دولت نیز در نظر گرفته می‌شود. فرض شده است که دولت در فضای تحلیلی رمزی (۱۹۲۷)، از طریق انتشار پول (مالیات حق الضرب یا مالیات حق الضرب) و یا از طریق مالیات مصرفی مخارج خود را تأمین مالی می‌کند. همچنین فرض می‌شود که مخارج مصرفی واقعی دولت، به صورت برون‌زا و نسبت ثابتی از تولید کل واقعی است.

$$G_t = \beta y_t = \beta f(k_t, L - l_t), \quad 0 \leq \beta \leq 1$$

قید بودجه دولت به صورت زیر می‌باشد:

$$\mu_t m_t + \tau_{c_t} c_t = G_t = \beta f(k_t, L - l_t) \quad (4)$$

۳-۲-۱. شروط بهینه‌سازی

به منظور بهینه‌سازی مسأله‌ی نهادها، عبارت (۱) را نسبت به عبارات (۲) و (۳) ماکزیمم می‌کنیم.

با تشکیل تابع هامیلتونی و مشتق‌گیری مرتبه‌ی اول از آن، شروط لازم مرتبه اول عبارتند از:

$$u_1(c_t, l_t) = (1 + t_{c_t})(\lambda_t + \xi_t), \quad (۵-الف)$$

$$u_2(c_t, l_t) = \lambda_t f_2(k_t, L - l_t), \quad (۵-ب)$$

$$\frac{1}{1 + \rho} \{ \lambda_{t+1} [f_1(k_{t+1}, L - l_{t+1}) + 1 - \delta] + \xi_{t+1} \varphi(1 - \delta) \} \\ = [\lambda_t + \varphi \xi_t], \quad (۵-ج)$$

$$\frac{1}{1 + \rho} (\lambda_{t+1} + \xi_{t+1}) = (1 + \pi_t) \lambda_t, \quad (۵-د)$$

که $\lambda_t > 0$ متغیر هم‌وضعیت مربوط به قید بودجه و $\xi_t > 0$ ضریب لاگرانژ مربوط به قید CIA است.

همچنین شروط تراگردی نیز عبارتند از:

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{1}{(1 + \rho)^t} \lambda_t k_{t+1} = 0, \quad \lim_{t \rightarrow \infty} \frac{1}{(1 + \rho)^t} \lambda_t m_{t+1} = 0$$

که در شرط (۵-الف)، مطلوبیت نهایی مصرف برابر با هزینه نهایی مصرف است؛ و هزینه نهایی مصرف نه تنها شامل قیمت سایه‌ای قید بودجه (موازنه‌ی حقیقی پول) بلکه شامل قیمت سایه‌ای قید CIA نیز می‌باشد. شرط (۵-ب) در واقع شرط بهینه‌ای برای مبادله‌ی بین کار و فراغت است و تصریح می‌کند که در نقطه‌ی بهینه، مطلوبیت نهایی فراغت باید با تولید نهایی کار برابر باشد. همچنین شروط (۵-ج) و (۵-د) بیانگر آن هستند که برای موازنه‌ی حقیقی پول و سرمایه هیچ‌گونه آربیتراژی رخ نمی‌دهد. و نهایتاً شروط تراگردی آورده شده که در واقع شروط معمولی بدون بازی پونزی برای دو دارایی پول و سرمایه هستند.

۳-۲-۲. شروط تعادل

در این قسمت، بازار پول و بازار کالا باید در تعادل باشند.

شروط تعادل بازار کالا به صورت زیر می‌باشد:

$$y_t = c_t + (k_{t+1} - k_t) + \delta k_t + G_t \quad (۶-الف)$$

که با بکاربردن عبارت (۳-۴)، شرط تعادل بازار کالا به صورت زیر درمی‌آید:

$$k_{t+1} - k_t = (1 - \beta) f(k_t, L - l_t) - \delta k_t - c_t \quad (۶-ب)$$

تعادل، یک مسیر زمانی $\{c_t, l_t, m_t, k_t, \lambda_t, \xi_t, \pi_t\}$ است، تنها با یک متغیر سیاستی درونزای μ_t و یا τ_{c_t} ، که در بهینه‌سازی نهادها ((۵-الف)، (۵-ب)، (۵-ج))،

(۵-د)، در تعادل بازارهای پول و کالا ((۶-الف)، (۶-ب))، در قید بودجه دولت (۳) و در قید CIA (۴)، صدق می‌کند.

به منظور تعیین تعادل، ابتدا (۵-الف) و (۵-ب) را در (۵-ج) جایگزین می‌کنیم؛ حاصل، عبارت زیر می‌باشد:

$$\begin{aligned} & \frac{1}{(1+\rho)} \left\{ \frac{[f_1(k_{t+1}, L-l_{t+1}) + (1-\delta)]u_2(c_{t+1}, l_{t+1})}{f_2(k_{t+1}, L-l_{t+1})} \right. \\ & \left. + \varphi(1-\delta) \left[\frac{u_1(c_{t+1}, l_{t+1})}{1+\tau_{c_t}} - \frac{u_2(c_{t+1}, l_{t+1})}{f_2(k_{t+1}, L-l_{t+1})} \right] \right\} \\ & = \frac{u_2(c_t, l_t)}{f_2(k_t, L-l_t)} + \varphi \left[\frac{u_1(c_t, l_t)}{1+\tau_{c_t}} - \frac{u_2(c_t, l_t)}{f_2(k_t, L-l_t)} \right]. \end{aligned} \quad \text{الف-۷}$$

شرط (۷-الف)، شزط بین زمانی بدون آربیتراژ برای موجودی سرمایه است. همانطور که ملاحظه می‌فرمایید و قابل اهمیت است، این شرط به طور مستقیم توسط مالیات حق الضرب تحت تأثیر قرار نمی‌گیرد. به‌علاوه اینکه اگر $\varphi = 0$ باشد این شرط توسط مالیات مصرف هم تحت تأثیر قرار نمی‌گیرد. اما اگر $\varphi > 0$ باشد آنگاه سرمایه‌گذاری به پول نقد مقید می‌شود و این شرط در دوره‌های زمانی t و $t+1$ به طور مستقیم توسط مالیات مصرف تحت تأثیر قرار می‌گیرد. این به خاطر آنست که سرمایه‌گذاری در زمان حال، نیاز به استفاده از موازنه‌ی حقیقی پول دارد و بنابراین قیمت سایه‌ای بعد از مالیات موازنه‌ی حقیقی پول، مبادله بین مصرف و پس‌انداز را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بعد، با جایگذاری (۵-الف) و (۵-ب) در (۵-د) داریم:

$$\frac{1}{1+\rho} \frac{u_1(c_{t+1}, l_{t+1})}{(1+\tau_{c_t})} = \frac{u_2(c_t, l_t)}{f_2(k_t, L-l_t)} (1 + \pi_t) \quad \text{ب-۷}$$

که

$$1 + \pi_t = (1 + \mu_t) \frac{(1 + \tau_{c_t})c_t + \varphi[(1 - \beta)f(k_t, L - l_t) - c_t]}{(1 + \tau_{c_{t+1}})c_{t+1} + \varphi[(1 - \beta)f(k_{t+1}, L - l_{t+1}) - c_{t+1}]}$$

شرط (۷-ب)، شرط بین زمانی بدون آربیتراژ برای موازنه‌ی حقیقی پول است. در این شرط، تنزیل شده‌ی (توسط نرخ رجحان زمانی) مطلوبیت نهایی مصرف بعد از مالیات در دوره زمانی $t+1$ با تنزیل شده‌ی (توسط نرخ تورم) مطلوبیت نهایی فراغت نسبت به تولید نهایی نیروی کار در دوره زمانی t برابر است. اگر $\varphi = 0$ باشد، این شرط به صورت $\frac{1}{1+\rho} \frac{u_1(c_{t+1}, l_{t+1})}{(1+\mu_t)(1+\tau_{c_t})} = \frac{u_2(c_t, l_t)}{f_2(k_t, L-l_t)} \frac{c_t}{c_{t+1}}$ در می‌آید و بنابراین تنها مالیات حق الضرب در دوره t و مالیات مصرف در دوره t است که بر مبادله بین مصرف دوره

^۱ با جایگذاری (۶-الف) و قید CIA در (۳-۳)، $m_t = (1 + \tau_{c_t} - \varphi)c_t + \varphi(1 - \beta)f(k_t, L - l_t)$ بدست می‌آید. و عبارت $1 + \pi_t$ با ترکیب کردن رابطه بدست آمده و (۶-۳) بدست می‌آید.

$t + 1$ و فراغت دوره t اثر می‌گذارد. و در صورتی که $\varphi > 0$ باشد، علاوه بر مالیات حق‌الضرب در دوره t و مالیات مصرف در دوره t ، مالیات مصرف در دوره $t + 1$ نیز بر مبادله بین مصرف دوره $t + 1$ و فراغت دوره t اثر می‌گذارد. بنابراین وقتی که سرمایه‌گذاری نیازمند موازنه‌ی حقیقی پول است، قیمت سایه‌ای موازنه‌ی حقیقی پول بعد از مالیات، مبادله بین مصرف دوره $t + 1$ و فراغت دوره t را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

نکته شایان ذکر آنست که، در عبارات (۷-الف) و (۷-ب) زمانی که $\varphi > 0$ باشد، مالیات حق‌الضرب در دوره t ، مبادله بین مصرف و پس‌انداز دوره‌های t و $t + 1$ را تحت تأثیر قرار می‌دهد، در صورتیکه مالیات مصرف در دوره t مبادله بین مصرف و پس‌انداز دوره‌های $t - 1$ و t را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بنابراین وقتی که یک تغییر در مالیات مصرف در دوره t داریم، نهادها یک دوره زودتر شروع به واکنش نسبت به تغییر خواهند کرد.

عبارات (۶-الف)، (۶-ب)، (۷-الف) و (۷-ب) سیستم پویای مدل و تعیین‌کننده‌ی مسیرهای تعادلی c_t ، k_t و l_t هستند. سایر مسیرهای تعادلی λ_t ، ξ_t ، π_t و m_t (یا π_t) با جایگذاری در معادلات دیگر بدست می‌آید.

در وضعیت یکنواخت^۱

$$m_t = m_{t+1} = m^{SS} \text{ و } l_t = l_{t+1} = l^{SS}, k_t = k_{t+1} = k^{SS}, c_t = c_{t+1} = c^{SS}$$

است. و بنابراین عبارت (۳-۶-ب) منجر به $\pi^{SS} = \mu$ می‌شود.

k^{SS} و c^{SS} ، l^{SS} توسط معادلات زیر تعیین می‌شود:

$$f_1(k^{SS}, L - l^{SS}) = (\rho + \delta)\{1 + \varphi[(1 + \rho)(1 + \mu) - 1]\}, \quad (۸-الف)$$

$$c^{SS} = (1 + \beta)f(k^{SS}, L - l^{SS}) - \delta k^{SS}, \quad (۸-ب)$$

$$\frac{u_2(c^{SS}, l^{SS})}{u_1(c^{SS}, l^{SS})} = \frac{1}{(1 + \tau_c)(1 + \mu)} \frac{f_2(k^{SS}, L - l^{SS})}{(1 + \rho)}. \quad (۸-ج)$$

نهایتاً طی مسیر تعادلی در وضعیت یکنواخت سطح رفاه به صورت زیر می‌باشد:

$$U^{SS} = \frac{1 + \rho}{\rho} u(c^{SS}, l^{SS}) \quad (۸-د)$$

کاملاً واضح است که رفاه در بلند مدت تابعی از سطح مصرف و فراغت در بلند مدت است.

^۱. Steady state

۴. کالیبره کردن الگوی پژوهش برای اقتصاد ایران

کالیبره کردن^۱ الگوهای بهینه‌یابی با تخمین الگوهای اقتصادسنجی از نظر تحلیلی تفاوت اساسی دارد. در تخمین الگوهای اقتصادسنجی، محقق با استفاده از اطلاعات آماری متغیرها به برآورد پارامترهای الگو می‌پردازد. به عبارت دیگر، متغیرهای الگو به عنوان برون‌زا و پارامترهای الگو به عنوان درون‌زا مطرح است. لیکن در کالیبره کردن الگوهای بهینه‌یابی، مقدار عددی پارامترها به صورت داده شده و برون‌زا وارد الگو می‌شود.

در این پژوهش نیز، کالیبراسیون بر اساس پارامترهای داده شده‌ای که حاصل تلاش سایر پژوهش‌گران است، انجام خواهد شد. پارامترهای به کار رفته در الگو، در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱: پارامترهای بکار رفته در الگوی پژوهش

پارامترها	مقادیر پارامترها	منبع
نرخ رجحان زمانی ρ	۰/۰۱	دلالی اصفهانی و همکاران (۱۳۸۶)
محدودیت خرید نقدینگی Φ	۰/۰۵	Lu, H.C. et.al (2011)
کشش جانشینی بین مصرف و فراغت ε	۰/۵	Shone (2004)
ضریب تکنولوژی A	۱	دشتیان و همکاران (۱۳۸۹)
کشش سرمایه در تولید α	۰/۳	ایزدخواستی (۱۳۹۲)
نسبت مخارج جاری دولت به تولید β	۰/۱	Lu, H.C. et.al (2011)
شدت مصرف a	۰/۳۹	Lu, H.C. et.al (2011)
نرخ استهلاک سرمایه δ	۰/۰۵	Lu, H.C. et.al (2011)

منبع: گردآوری بر اساس پژوهش‌های انجام شده

برای کالیبراسیون مدل پژوهش به تابع مطلوبیت و تابع تولید نیاز داریم که بدین منظور از تابع مطلوبیت با کشش جانشینی ثابت^۲ و تابع تولید (تکنولوژی تولید) با بازدهی ثابت نسبت به مقیاس^۳ استفاده می‌کنیم:

$$u(c_t, l_t) = [ac_t^\varepsilon + (1-a)l_t^\varepsilon]^{1/\varepsilon}, \varepsilon \equiv (\sigma - 1)/\sigma, \sigma > 0 \quad (9)$$

$$f(k) = Ak^\alpha(L-l)^{1-\alpha}, \quad 0 < \alpha < 1 \quad (10)$$

^۱. Calibration

برآورد عددی الگو با استفاده از روش‌های بهینه‌سازی ریاضی

^۲. Constant Elasticity of Substitutability(CES)

^۳.Constant Return to Scale(CRS)=Cobb-Douglas Production Technology

با جایگذاری مقادیر پارامترهای جدول (۱) در الگوی پژوهش (عبارات ۸-الف تا ۸-د)، نتایج تجربی حاصل از مقداردهی الگوی پژوهش در استراتژی‌های مختلف حاصل می‌شود که در جدول (۲) گزارش شده است.

جدول ۲. نتایج استراتژی‌های مختلف بر متغیرهای کلان و رفاه در وضعیت یکنواخت

β	τ_c	μ	c^{ss}	l^{ss}	k^{ss}	y^{ss}	m^{ss}	U^{ss}
الگوی پایه بدون دخالت دولت								
۰	۰	۰	۲/۵۰۶	۷/۵	۳/۰۷۴	۲/۶۶	۲/۶۶	۵۷/۵۸
دخالت دولت و اعمال مالیات حق‌الضرب								
۰/۱	۰	۰/۰۵	۲/۲۳۹	۷/۵	۳/۰۶۹	۲/۶۵۹	۲/۲۷۹	۵۵/۸۹
۰/۱	۰	۰/۱۰	۲/۲۳۸	۷/۵	۳/۰۶۳	۲/۶۵۷	۲/۱۷۴	۵۵/۸۹
۰/۱	۰	۰/۱۵	۲/۲۳۷	۷/۵	۳/۰۵۷	۲/۶۵۵	۲/۰۷۸	۵۵/۸۸
۰/۱	۰	۰/۲۰	۲/۲۳۶	۷/۵	۳/۰۵۱	۲/۶۵۴	۱/۹۹۰	۵۵/۸۷
۰/۱	۰	۰/۲۵	۲/۲۳۵	۷/۵	۳/۰۴۵	۲/۶۵۲	۱/۹۱۰	۵۵/۸۷
۰/۱	۰	۰/۳۰	۲/۲۳۴	۷/۵	۳/۰۴۰	۲/۶۵۱	۱/۸۳۵	۵۵/۸۶
۰/۱	۰	۰/۳۵	۲/۲۳۳	۷/۵	۳/۰۳۴	۲/۶۴۹	۱/۷۶۶	۵۵/۸۵
دخالت دولت و اعمال مالیات مصرف								
۰/۱	۰/۰۵	۰	۲/۲۲۴	۷/۵	۳/۰۷۴	۲/۶۶۰	۲/۵۰۶	۵۵/۹۰
۰/۱	۰/۱۰	۰	۲/۲۲۴	۷/۵	۳/۰۷۴	۲/۶۶۰	۲/۶۱۸	۵۵/۹۰
۰/۱	۰/۱۵	۰	۲/۲۲۴	۷/۵	۳/۰۷۴	۲/۶۶۰	۲/۷۳۰	۵۵/۹۰

منبع: یافته‌های پژوهش

۵. تحلیل نتایج تجربی حاصل از کالیبره کردن

۵-۱. نتایج در الگوی پایه

نتایج حاصل از کالیبراسیون الگوی پژوهش در جدول (۲) گزارش شده است. این نتایج بیانگر آنست که در وضعیت یکنواخت در الگوی پایه که دولت دخالتی در اقتصاد ندارد ($\beta = \mu = \tau_c = 0$)، وقتی که مصرف و سرمایه بوسیله موازنه‌ی تحقیقی پول محدود می‌شوند، سطح مصرف، فراغت، سرمایه، تولید، موازنه‌ی حقیقی پول و رفاه به ترتیب به صورت (۲/۵۰۶)، (۷/۵)، (۳/۰۷۴)، (۲/۶۶)، (۲/۶۶)، (۲/۶۶) و (۵۷/۵۸) حاصل شده است.

۵-۲. نتایج استراتژی تأمین مالی مخارج دولت تنها از طریق مالیات حق‌الضرب

بر اساس نتایج حاصل از تحلیل حساسیت الگوی پژوهش در وضعیت یکنواخت، در حالتی که مصرف و سرمایه بوسیله موازنه‌ی حقیقی پول محدود می‌شوند، بکارگیری استراتژی تأمین مالی مخارج دولت تنها از طریق مالیات حق‌الضرب و افزایش نرخ مالیات حق‌الضرب از صفر در الگوی پایه که دولت دخالتی در اقتصاد ندارد ($\beta = \mu = \tau_c = 0$)، به ۵ درصد ($\beta = 0.1, \tau_c = 0, \pi^{SS} = 0.05$)، باعث کاهش سطح موازنه‌ی حقیقی پول از (۲/۶۶) به (۲/۲۷۹) می‌شود. بنابراین، با توجه به اینکه سطح مصرف و سرمایه‌گذاری بوسیله موازنه‌ی حقیقی پول محدود می‌شود، با کاهش موازنه‌ی حقیقی پول به ترتیب باعث کاهش سطح مصرف و سرمایه‌گذاری از (۲/۵۰۶) و (۳/۰۷۴) به (۲/۲۳۹) و (۳/۰۶۹) می‌شود. با کاهش سطح مصرف و سرمایه‌گذاری، تولید و رفاه به ترتیب از (۲/۶۶۰) و (۵۷/۵۸) به (۲/۶۵۹) و (۵۵/۸۹) کاهش می‌یابد. در تحلیل حساسیت متغیرهای کلان اقتصادی الگو، با افزایش نرخ مالیات حق‌الضرب از ۵ درصد به ۳۵ درصد، به ترتیب سطح موازنه‌ی حقیقی پول، مصرف، سرمایه، تولید و رفاه در وضعیت یکنواخت از (۲/۲۷۹)، (۲/۲۳۹)، (۳/۰۶۹)، (۲/۶۵۹) و (۵۵/۸۹) به (۱/۷۶۶)، (۲/۲۳۳)، (۳/۰۳۴)، (۲/۶۴۹) و (۵۵/۸۴) کاهش می‌یابد.

۳-۵. نتایج استراتژی تأمین مالی مخارج دولت تنها از طریق مالیات بر مصرف

بر اساس نتایج حاصل از تحلیل حساسیت الگوی پژوهش در وضعیت یکنواخت، در حالتی که مصرف و سرمایه بوسیله موازنه‌ی حقیقی پول محدود می‌شوند، بکارگیری استراتژی تأمین مالی مخارج دولت تنها از طریق مالیات مصرف و افزایش نرخ مالیات مصرف از صفر در الگوی پایه که دولت دخالتی در اقتصاد ندارد ($\beta = \mu = \tau_c = 0$)، به ۵ درصد ($\beta = 0.1, \tau_c = 0.05, \pi^{SS} = 0$)، باعث کاهش سطح موازنه‌ی حقیقی پول از (۲/۶۶) به (۲/۵۰۶) می‌شود، اما بر سایر متغیرهای کلان الگو تأثیرگذار نیست.

۴-۵. نتایج استراتژی جایگزینی مالیات حق‌الضرب به جای مالیات مصرف

در وضعیت یکنواخت، در حالتی که مصرف و سرمایه بوسیله موازنه‌ی حقیقی پول محدود می‌شوند، اگر دولت استراتژی جایگزینی مالیات حق‌الضرب به جای مالیات مصرف را دنبال کند، با کاهش نرخ مالیات مصرف از ۵ درصد به صفر ($\beta = 0, \tau_c = 0.05, \pi^{SS} = 0.1$) و افزایش نرخ مالیات حق‌الضرب از صفر به ۵ درصد ($\beta = 0.1, \tau_c = 0, \pi^{SS} = 0.05$)، باعث کاهش موازنه‌ی حقیقی پول از

(۲/۵۰۶) به (۲/۲۷۹) می‌شود. با توجه به اینکه در الگوهای خرید نقدی (CIA)، مصرف و سرمایه بوسیله موازنه‌ی حقیقی پول محدود می‌شوند، با کاهش موازنه‌ی حقیقی پول، باعث کاهش سطح مصرف، سرمایه، تولید و رفاه از (۲/۲۴۰)، (۳/۰۷۴)، (۲/۶۶۰) و (۵۵/۹۰) به (۲/۲۳۹)، (۳/۰۶۹)، (۲/۶۵۹) و (۵۵/۸۹) می‌شود. همچنین، با کاهش نرخ مالیات بر مصرف از ۱۵ درصد به صفر و افزایش نرخ مالیات حق الضرب از صفر به ۳۵ درصد، باعث کاهش موازنه‌ی حقیقی پول از (۲/۷۳۰) به (۱/۷۶۶) می‌شود. با کاهش سطح موازنه‌ی حقیقی پول، سطح مصرف، سرمایه، تولید و رفاه به ترتیب از (۲/۲۴۰)، (۳/۰۷۴)، (۲/۶۶۰) و (۵۵/۹۰) به (۲/۲۳۳)، (۳/۰۳۴)، (۲/۶۴۹) و (۵۵/۸۵) کاهش می‌یابد.

۶. نتیجه‌گیری

این مقاله درصد آن بوده است تا به بررسی و مقایسه‌ی هزینه‌ی رفاهی مالیات حق الضرب و مالیات مصرف بپردازد که این هدف با استفاده از الگوی خرید نقدی دنبال شد و نتایج حاصل از این پژوهش را می‌توان برای دو بعد زمانی تقسیم کرد:

الف-۱- در بهینه‌یابی پویا، زمانی که $\varphi > 0$ باشد یا به عبارت دیگر سرمایه‌گذاری به پول نقد مقید باشد، در صورتیکه دولت بخواهد کسری بودجه‌ی خود را تنها از طریق مالیات حق الضرب تأمین مالی کند و در دوره t این مالیات را اعمال کند آنگاه هزینه‌ی رفاهی آن یک دوره پس از اعمال مالیات بر جامعه تحمیل می‌شود.

الف-۲- در بهینه‌یابی پویا، زمانی که $\varphi > 0$ باشد یا به عبارت دیگر سرمایه‌گذاری به پول نقد مقید باشد، در صورتیکه دولت بخواهد کسری بودجه‌ی خود را تنها از طریق مالیات مصرف تأمین مالی کند و در دوره t این مالیات را اعمال کند آنگاه هزینه‌ی رفاهی آن یک دوره قبل از اعمال مالیات بر جامعه تحمیل می‌شود.

به این نتیجه‌گیری کلی دست یافته‌ایم که در کوتاه‌مدت و در وضعیت اضطرار که دولت نیاز به تأمین مالی کسری بودجه دارد، هزینه‌ی رفاهی تأمین مالی از طریق مالیات حق الضرب کمتر از هزینه رفاهی تأمین مالی از طریق مالیات مصرف است.

ب- در بلندمدت و در وضعیت یکنواخت، استراتژی جایگزینی مالیات حق الضرب به جای مالیات مصرف موجب کاهش رفاه و تحمیل هزینه رفاهی بر جامعه می‌شود.

فهرست منابع:

- ایزدخواستی، حجت (۱۳۹۲)، تحلیل تأثیر مالیات حق الضرب بر تخصیص منابع و رفاه: مطالعه موردی اقتصاد ایران، رساله دکتری رشته اقتصاد دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان، به راهنمایی دکتر سعید صمدی و دکتر رحیم دلالی اصفهانی.
- بختیاری، صادق و نرگس، صمدپور (۱۳۹۰)، برآوردی از هزینه رفاهی تورم در اقتصاد ایران. فصلنامه مفید، ۸۴: ۳-۱۶.
- بلانچارد، اولیویر جین و فیشر، استنلی (۱۳۷۶)، درس‌هایی از اقتصاد کلان (جلد ۱-۲)، (ترجمه تیمور محمدی و محمود ختایی)، تهران: انتشارات سازمان برنامه و بودجه، مرکز مدارک اقتصادی-اجتماعی (اثر اصلی در سال ۱۹۹۳ منتشر شده است).
- تقوی، مهدی و اسماعیل، صفرزاده (۱۳۸۹)، نرخ بهینه رشد نقدینگی در اقتصاد ایران در چارچوب الگوهای تعادل عمومی پویای تصادفی کینزی جدید، فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی، ۳: ۷۷-۱۰۴.
- سوری، علی (۱۳۹۱)، اقتصاد ریاضی روش‌ها و کاربردها، چاپ ششم، تهران: انتشارات سمت.
- جعفری صمیمی، احمد و وحید، تقی نژاد عمران (۱۳۸۳)، رابطه بین تورم و رفاه: مطالعه ای تجربی در اقتصاد ایران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، ۱۴: ۵۹-۸۸.
- جعفری صمیمی، احمد و وحید، تقی نژاد عمران (۱۳۸۳)، هزینه رفاهی تورم: بسط الگوی لوکاس و ارائه دیدگاه جدید، مجله تحقیقات اقتصادی، ۶۴: ۵۵-۷۲.
- دلالی اصفهانی، رحیم، زانی، محسن، سامتی، مرتضی و رضا، اسماعیل‌زاده (۱۳۸۷)، رشد بهینه اقتصادی پایا و هزینه‌های عمومی در ایران: یک تحلیل پویا، پژوهش‌های اقتصادی، ۳۰: ۴۰-۱۵.
- زائری، محمد و کامران، ندری (۱۳۹۲)، محاسبه هزینه رفاهی تورم در ایران، فصلنامه راهبرد اقتصادی، ۲(۴): ۳۹-۷۰.
- Aiyagari, S.R., Braun, T., and Z. Eckstein (1996), Transaction Services Inflation and Welfare, Working Paper, No. 5-51.
- Arrow, K. (1962), The Economic Implications of Learning by Doing, The Review of Economic Studies, 29(3):155-173.
- Arrow, K., Dasgupta, P. and et al. (2004), Are We Consuming Too Much?, The Journal of Economic Perspectives, 18(3): 147-172.
- Arrow, K.J. and G. Debreu (1954), Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy, Econometrica, 22: 265-290.

- Arrow, K., Stiglitz, J. and et al. (1996), International Equity, Discounting and Economic Efficiency, in *Climate Change 1995: Economic and Social Dimension of Climate Change*. J.P. Bruce, H. Lee and E.R. Haites, eds. Cambridge, UK, New York and Melbourn: Cambridge University Press, PP.125-44.
- Bailey, M.J. (1956), The Welfare Cost of Inflationary Finance, *Journal of Political Economy*, 64(2): 93-110.
- Cole, H. and A.C. Stockman (1988), Specialization, Transactions Technologies, and Money Growthm Working Paper, No.2724.
- Cooley, T.F. and G.D. Hansen (1989), The Inflation Tax in a Real Business Cycle Model, *American Economic Review*, 79(4): 733-748.
- Cooley, T.F. and G.D. Hansen (1991), The Welfare Cost of Moderate Inflation, *Journal of Money Credit and Banking*, 23(3): 483-503.
- Correia, I. and P. Teles (1996), Is the Friedman Rule Optimal When Money is an Intermediate Good, *Journal of Monetary Economics*, 38(2): 223–244.
- Dotsey, M. and P. Ireland (1996), The Welfare Cost of Inflation in General Equilibrium, *Journal of Monetary Economics*, 37: 29–47.
- Erosa, A. and G. Ventura (2002), On Inflation as a Regressive Consumption Tax, *Journal of Monetary Economics*, 49: 761–795.
- Fischer, S. (1979), Anticipations and the Non-Neutrality of Money, *Journal of Political Economy*, 87(2): 225–252.
- Fischer, S. (1979b), Capital Accumulation on the Transition Path in a Monetary Optimizing Model, *Econometrica*, 47(6):1433–1439.
- Fischer, S. (1981), Towards Understanding of the Cost of Inflation, *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 15: 5-41.
- Friedman, M. (1953), Discussion of the Inflationary Gap, in *Essays in Positive Economics*, Chicago Univ: Chicago Press.
- Friedman, M. (1969), *The Optimum Quantity of Money and Other Essays*, Chicago: Aldine.
- Gillman, M. (1993), The Welfare Cost of Inflation in a Cash-In-Advance Economy With Costly Credit, *Journal of Monetary Economics*, 31: 97–115.

- Gomme, P. (1993), Money and Growth Revisited: Measuring the Costs of Inflation in an Endogenous Growth Model, *Journal of Monetary Economics*, 32: 51–77.
- Heer, B. (2003), Welfare Costs of Inflation in a Dynamic Economy With Search Unemployment, *Journal of Economic Dynamic & Control*, 28(2): 255–272.
- H0, W.M., Zeng., J. and J. Zang (2007), Inflation Tax and Welfare With Externality and Leisure, *Journal of Money, Credit and Banking*, 39(1): 105-131.
- Ireland, P.N. (1994), Money and Growth: an Alternative Approach, *American Economic Review*, 84: 47–65.
- Kimbrough, K.P. (1986), The Optimal Quantity of Money Rule in the Theory of Public Finance, *Journal of Monetary Economics*, 18(3): 277-284.
- Lucas, R.E. (2000), Inflation and Welfare. *Econometrica*, 68(2): 247-274.
- Lucas, R.E. (1988), On the Mechanics of Economic Development, *Journal of Monetary Economics*, 22(1): 3-42.
- Lu, H.C., Chen, B.L. and M. Hsu (2010), The Dynamic Welfare Cost of Seigniorage Tax and Consumption Tax in a Neoclassical Growth Model With a Cash-In-Advance Constraint, *Journal of Macroeconomics*, 33(2): 247-258.
- Mankiw, N. G. (2006), *Macroeconomics*, Sixth Edition, Worth Publishers, New York.
- Marty, A. (1967), Growth and the Welfare Cost of Inflationary Finance. *Journal of Political Economy*, 75(1): 71-76.
- Musgrave, R.A. (1959), *The Theory of Public Finance*, McGraw-Hill, New York.
- Mc Callum, B. and M. Goodfriend (1987), Demand for Money: Theoretical Studies, in the *New Palgrave, a Dictionary of Economic* ed. By John Eatwell, Murray Milgate and Peter Newman. London: Macmillan, New York, Stockton Press, PP:775-781.
- Mundell, B.A. (1965), Growth, Stability, and Inflationary Finance, *Journal of Political Economy*, 73(2): 97-109.
- Phelps, E. (1973), Inflation in the Theory of Public Finance, *The Swedish Journal of Economics*, 75(1): 67-82.

- Ping, W. and K.Y. Chong (1992), Alternative Approach to Money and Growth. *Journal of Money, Credit and Banking*, 24(4): 553-562.
- Ramsey, F.P. (1927), A Contribution to the Theory of Taxation, *The Economic Journal*, 37(145): 47-61.
- Ramsey, F.P. (1928), A Mathematical Theory of Saving, *The Economic Journal*, 38(152): 543-559.
- Rebelo, S. and D. Xie (1997), On the Optimality of Interest Rate Smoothing, Working Paper, No.5947.
- Reis, R. (2007), The Analytics of Monetary Non-Neutrality in Sidrauski Model, *Economics Letters*, 94: 129-135.
- Romer, D. (2006), *Advanced macroeconomics*, Third Edition, The Mc Graw Hill Companies.
- Romer, P.M. (1986), Increasing Returns and Long-Run Growth, *Journal of Political Economy*, 94(5):1002-1037.
- Romer, P.M. (1987), Growth Based on Increasing Returns Due to Specialization. *The American Economic Review*, 77(2): 56-62.
- Romer, P.M. (1990), Endogenous Technological Change, *The Journal of Political Economy*, 98(5): S71-S102.
- Samuelson, P.A. (1954), The Pure Theory of Public Expenditure, *The Review of Economics and Statistics*, 36(4): 387-389.
- Samuelson, P.A. (1956), Social Indifference Curves, *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1): 1-22.
- Samuelson, P.A. (1958), An Exact Consumption-Loan Model of Interest With or Without the Contrivance of Money, *The Journal of Political Economy*, 66(6): 467-482.
- Serletis, A. & Yavari, K. (2004), The Welfare Cost of Inflation in Canada and The United State, *Economics Letters*, 84:199-204.
- Schreft, S.L. (1992), Transaction Costs and the Use of Cash and Credit, *Economic Theory*, 2(2): 283-94.
- Sidrauski, M. (1967), Rational Choice and Patterns of Growth in a Monetary Economy, *The American Economic Review*, 57(2): 534-544.
- Shone, R. (2004). *Economic Dynamics, Phase Diagrams and Their Economic Application*. Cambridge University Press, Second Edition.

Stockman, A.C. (1981), Anticipated Inflation and the Capital Stock in a Cash-In-Advance Economy, *Journal of Monetary Economics*, 8: 387–393.

Walsh, C.E. (2010), *Monetary Theory and Policy*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts London, England.

Wang, P. Yip, C.K. (1992), Alternative Approaches to Money and Growth. *Journal of Money, Credit and Banking*, 23: 553–562.

Wu, Y. and J. Zhang (1998), Endogenous Growth and the Welfare Costs of Inflation: a Reconsideration, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 22(3): 465–83.

Wu, Y. and J. Zhang (2000), Monopolistic Competition, Increasing Returns to Scale and the Welfare Costs of Inflation, *Journal of Monetary Economics*, 46(2): 417-440.