

تأثیر نرخ های بهینه مالیات غیرمستقیم بر رفاه اجتماعی در ایران

مجید صامتی^۱

هادی امیری^۲

سعیده ایزدی^۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۸/۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۶/۲۰

چکیده

اصلاح نظام مالیاتی به عنوان بخشی از اصلاح نظام مالی کشورها، هسته مرکزی سیاست های اقتصادی و جریان تعدیل اقتصادی را تشکیل می دهد. در این راستا، وسیع تر کردن پایه سیستم مالیاتی و منطقی کردن نرخ های مالیاتی از اولویت های اصلی خواهد بود. لذا محاسبه نرخ های بهینه مالیات بر کالاها و خدمات و محاسبه هزینه نهایی رفاه اجتماعی ناشی از مالیات های غیرمستقیم در ایران از اهداف اصلی این مقاله می باشد. به منظور محاسبه هزینه نهایی رفاه اجتماعی، به کشش های قیمتی خودی و متقاطع کالاها مورد نظر و همچنین نرخ های بهینه مالیات بر کالاها و خدمات نیاز می باشد. این کشش ها از برآورد توابع تقاضای ۱۰ گروه کالا و خدمات مشمول مالیات با استفاده از سیستم مخارج خطی و به روش رگرسیون های به ظاهر نامرتبط و داده های ده دهک هزینه ای خانوارهای شهری ایران در طی سال های ۸۹-۱۳۷۵ به دست آمده اند. نرخ های بهینه مالیات نیز با استفاده از مدل رمزی در دنیای چند نفره و تابع رفاه اجتماعی ساموئلسون-برگسون محاسبه شده اند. در این مدل با استفاده از روش لاگرانژ، تابع رفاه اجتماعی با توجه به یک مقدار درآمد مالیاتی مشخص برای دولت، حداکثر می شود. نتایج نشان می دهد که در نرخ گریز از نابرابری اجتماعی صفر که فقط هدف کارایی مالیات های غیرمستقیم مورد نظر است، نرخ های بهینه مالیات تقریباً به یکدیگر نزدیک اند و با افزایش این نرخ که جنبه عدالت اجتماعی، بیشتر از جنبه کارایی مورد توجه قرار می گیرد، نرخ های بهینه مالیات از یکدیگر فاصله می گیرند و حتی بعضی از گروه کالاها مستحق دریافت یارانه می شوند. همچنین هر چه نرخ گریز از نابرابری اجتماعی افزایش می یابد، هزینه نهایی رفاه اجتماعی ناشی از تغییر نرخ های مالیات بر کالاها و خدمات کاهش می یابد و در بالاترین مقدار نرخ گریز از نابرابری اجتماعی، کاهش رفاه بسیار کم می شود. لذا در مورد گروه های کالایی که یارانه به آنها تعلق می گیرد، کاهش یارانه و درمورد سایر گروه ها، افزایش مالیات سبب کاهش رفاه اجتماعی می شود.

واژگان کلیدی: نرخ بهینه مالیات بر کالاها و خدمات، سیستم مخارج خطی، رگرسیون های به ظاهر

نامرتبط، هزینه نهایی رفاه اجتماعی

طبقه بندی JEL: D63, H21, I38, K34

sameti.majid.ui@gmail.com

۱. دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه اصفهان (نویسنده مسئول)

amiri1705@gmail.com

۲. استادیار گروه اقتصاد دانشگاه اصفهان

si.mahan@yahoo.com

۳. کارشناس ارشد اقتصاد دانشگاه اصفهان

مقدمه

گسترده شدن دخالت دولت در عرصه‌های اقتصادی - اجتماعی و در پی آن، گسترش تعهدات دولت در جهت اهدافی چون رشد اقتصادی، ثبات قیمت‌ها، افزایش اشتغال و توزیع عادلانه درآمدها، مخارج دولت را با روند صعودی مواجه نموده است. بنابراین برای تأمین مالی این مخارج، دولت‌ها از راه‌های مختلف، درآمدهای گوناگونی جمع‌آوری می‌کنند. یکی از مهم‌ترین راه‌های تأمین مخارج دولت، جمع‌آوری مالیات‌ها است (پورمقیم، نعمت پور و موسوی، ۱۳۸۴).

به عبارت دیگر، با توجه به مقایسه این منبع مهم تأمین مالی با سایر منابع، می‌توان گفت هر چه سهم مالیات‌ها در تأمین مخارج دولت بیشتر باشد، از آثار نامطلوب اقتصادی کاسته می‌شود. در کشورهای پیشرفته بر خلاف کشورهای در حال توسعه که مالیات‌ها نقش ناچیزی در اقتصاد دارند، تقریباً تمامی مخارج دولت از این طریق تأمین می‌شود (جعفری صمیمی، ۱۳۸۸: ۱۴).

مالیات‌های مستقیم (مالیات بر درآمد) و مالیات‌های غیرمستقیم (مالیات بر کالا و خدمات) می‌توانند آثار متفاوتی را از نظر تخصیصی و توزیعی در اقتصاد هر کشور به وجود آورند. در گذشته تأکید بیشتر بر روی مالیات بر درآمد بوده و سهم این مالیات از کل درآمدهای مالیاتی بیشتر از مالیات مصرفی (مالیات کالا و خدمات) بوده است؛ چرا که اعتقاد بر این بوده است که مالیات بر درآمد می‌تواند اهداف توزیعی را برقرار نماید. اما امروزه توجه بیشتری بر مالیات مصرف شده است و سهم این مالیات از کل درآمدهای مالیاتی در حال افزایش می‌باشد و اعتقاد بر این است که وضع مالیات بر مصرف قیمت‌های نسبی در بازارهای مختلف را تغییر داده و تخصیص منابع در این بازارها را نیز دچار تغییر می‌کند. در کشورهای پیشرفته، هدف از جمع‌آوری مالیات‌های غیرمستقیم، کسب درآمد مالیاتی برای دولت است و نقش توزیع مجدد درآمدها بر عهده مالیات‌های مستقیم می‌باشد. اما در کشورهای در حال توسعه به علت ناکافی بودن اطلاعات و عدم توانایی سیستم مالیاتی در جمع‌آوری مالیات‌های مستقیم، مالیات‌های غیرمستقیم با هدف توزیع مجدد درآمدها به جای مالیات‌های مستقیم وضع می‌شوند (امین رشتی، ۱۳۸۰). حال اگر هدف دولت جمع‌آوری یک واحد اضافی درآمد مالیاتی باشد و بدین منظور نرخ مالیات کالاها و خدمات را افزایش دهد، رفاه اجتماعی کاهش می‌یابد و این کاهش رفاه، همان هزینه‌ای است که به جامعه تحمیل می‌شود. لذا در این مقاله ابتدا به محاسبه نرخ بهینه مالیات بر کالا و خدمات که از یک سو، بتواند رفاه اجتماعی را حداکثر کند و از سوی دیگر، مقدار مشخصی درآمد مالیاتی برای دولت فراهم آورد، می‌پردازیم. سپس تأثیر این نرخ‌های بهینه بر رفاه اجتماعی را مورد بررسی قرار می‌دهیم.

ادبیات نظری مالیات‌ستانی بهینه و هزینه نهایی رفاه اجتماعی مالیات‌های غیرمستقیم

اثر مالیات‌ها بر بازارها به صورت دو اثر تخصیص منابع و توزیع درآمد می‌باشد. فرانک رمزی در مطالعات خود، مسأله توزیع درآمد و تفاوت در مطلوبیت نهایی پول برای افراد مختلف را نادیده گرفته و توجه خود را به عدم کارایی در تخصیص منابع متمرکز ساخته و مسأله بار مالیاتی را هدف مطالعه خود قرار داده است (Ramsey 1927). در واقع رمزی در مدل دنیای تک نفره خود، به دنبال نرخ‌های مالیاتی است که برای کسب درآمد مشخص مالیاتی برای دولت بتواند مجموع اضافه بار مالیاتی در بازارهای مشمول مالیات را به حداقل برساند. وی قاعده‌ای را با عنوان "قاعده رمزی" مطرح نمود که بر اساس آن «برای حداقل کردن اضافه بار مالیاتی، مالیات‌ها باید بر اساس نسبت عکس کشش تقاضا برای کالا وضع شوند».

پس از رمزی، ساموئلسون در سال ۱۹۵۱ و سپس دایموند و میرلس این مدل را بسط داده و نظرات جدیدی بر آن افزودند. بر اساس تئوری دایموند-میرلس (Diamond & Mirrless, 1975) مالیات‌ستانی بهینه در اقتصاد چند نفره امکان پذیر خواهد بود.

در این مقاله به منظور بررسی اثر توزیعی مالیات کالاها و خدمات، هزینه نهایی رفاه اجتماعی ناشی از این مالیات را محاسبه کرده و از تابع رفاه اجتماعی ساموئلسون-برگسون^۱ که تابعی از مطلوبیت غیرمستقیم افراد است، استفاده نموده‌ایم. هزینه نهایی رفاه اجتماعی مالیات‌های غیرمستقیم عبارت است از: کاهش در رفاه اجتماعی در اثر وضع مالیات و برابر است با منفی حاصل ضرب اثر تغییر درآمد مالیاتی بر روی نرخ مالیات هر کالا در اثر تغییر نرخ مالیات هر کالا بر روی رفاه اجتماعی (Ahmad & Stern, 1984).

$$mc_i = \frac{\partial w}{\partial t_i} \cdot \frac{\partial t_i}{\partial R}$$

برای محاسبه mc_i نرخ‌های بهینه مالیات بر کالا و خدمات و کشش‌های قیمتی نیاز است. کشش‌های قیمتی خودی و متقاطع از برآورد سیستم مخارج خطی^۲ برای کالاها و خدمات مختلف به دست می‌آیند. برآورد این سیستم با استفاده از داده‌های مربوط به بودجه خانوارها که از نتایج تفصیلی طرح آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارهای شهری ایران برای دوره ۸۹-۱۳۷۵ به دست آمده و توسط مرکز آمار ایران منتشر می‌شود و همچنین با استفاده از شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی در مناطق شهری ایران که هر ساله توسط بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران اعلام می‌گردد، انجام گرفته است.

1. Bergson- Samuelson
2. Linear Expenditures System (LES)

پیشینه تحقیق

در مطالعه اتکینسون و استیگلیتز (Atkinson & Stiglitz, 1972) نرخ‌های بهینه مالیات بر کالاهای مختلف با استفاده از قاعده کشش‌های معکوس محاسبه شده‌اند. آنها این نرخ‌های بهینه را برای سوئد و کانادا برای پنج گروه کالایی با استفاده از توابع ادی لوگ مستقیم و همچنین برای کشور انگلستان برای شش گروه کالایی با استفاده از سیستم مخارج خطی به دست آورده‌اند. نتایج حاکی از آن است که نرخ‌های مالیات مواد غذایی بزرگتر از نرخ‌های مالیات کالاهای بادوام می‌باشد.

آسانو و همکارانش (Asano et al., 2003) نرخ‌های بهینه مالیات را برای کشور برزیل محاسبه کرده‌اند و به این منظور از تابع رفاه اجتماعی برگسون - ساموئلسون و قاعده رمزی بهره برده‌اند و با استفاده از داده‌های مربوط به بودجه خانوارها از طریق روش حداکثر درستنمایی با اطلاعات کامل^۱ (FIML) برای هفت گروه کالایی، سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل^۲ (AIDS) را تخمین زدند. نتایج نشان می‌دهد که با افزایش نرخ گریز از نابرابری اجتماعی، نرخ یارانه بر مواد غذایی و مسکن و نرخ مالیات بر کالاهای دیگر افزایش می‌یابد.

در مطالعه آسانو و فوکوشیما (Asano & Fukushima, 2006) نرخ‌های بهینه مالیات بر کالاهای مختلف در ژاپن محاسبه شده‌اند. آنها در این مطالعه از قاعده «کورلت و هیگ»^۳ استفاده کرده‌اند و رفتار عرضه نیروی کار را مورد توجه قرار داده و کشش‌های قیمتی و درآمدی مورد نیاز خود را از تخمین سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل برای ده گروه کالایی به روش داده‌های تابلویی (Panel) به دست آورده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که نرخ‌های بهینه مالیات تقریباً یکسان می‌باشند. لذا سیستم تک‌نرخ مالیات می‌تواند یک سیستم مطلوب در کشور ژاپن باشد.

هائو وانگ (Hao wang, 2011) در مطالعه‌ای سیستم مالیات‌ستانی غیرمستقیم بهینه در بازار رقابت ناقص را بررسی کرده و در آن فرض شده است که همه کالاها مشمول مالیات هستند و درآمد مالیاتی به عنوان اجاره قدرت اجباری دولت و سود ناخالص به عنوان اجاره قدرت بازار در نظر گرفته می‌شود و هدف دولت، حداکثر کردن اضافه رفاه مصرف‌کننده به شرط افزایش درآمد مالیاتی و سود ناخالص می‌باشد. مطلوبیت هر فرد، تابعی از مصرف کالاها و دستمزد است و با توجه به این قید که درآمدهای مالیاتی حداکثر برابر مجموع سود تقسیم شده شرکت و دستمزد باشد، حداکثر می‌شود. نتایج نشان می‌دهد که وقتی همه کالاها قابل مالیات‌ستانی باشند و عرضه کار کاملاً کشش‌ناپذیر باشد، در مالیات‌ستانی غیرمستقیم بهینه، منفعت حاصل از پرداخت مالیات بیشتر از هزینه‌ای است که به جامعه

1. full information maximum likelihood (FIML)

2. Almost Ideal Demand System (AIDS)

3. Corlett, W.J and Hague, D.C

تحمیل می‌شود لذا رفاه جامعه افزایش یافته و بهبود پرتو ایجاد می‌گردد و مالیات‌ستانی غیرمستقیم کارآتر از مالیات‌های مستقیم خواهد بود.

سائز و استفانی (Saez & Stefanie, 2013) در مطالعه خود، یک تئوری عمومی از مالیات‌ستانی بهینه با استفاده از رویکرد اصلاح مالیاتی و هزینه نهایی رفاه اجتماعی حاشیه‌ای را ارائه کردند. در این مطالعه، تابع رفاه اجتماعی که یک تابع آشکار از مطلوبیت فردی است، با توجه به قید بودجه دولتی ماکزیمم می‌شود و واکنش هر فرد نسبت به مالیات و انتقال آن با استفاده از کشش درآمدی محاسبه و هزینه رفاه از اصل عدالت اجتماعی مشتق می‌شود و منجر به یک تئوری مالیات‌ستانی می‌گردد. نتایج نشان می‌دهد که یک نظام مالیاتی وقتی مطلوب و بهینه است که یک اصلاح اندک مالیاتی نتواند مقدار سود و زیان فردی (متری - پولی) را تغییر دهد. مطلوبیت فردی مقعر تابعی از مصرف و درآمد است و مصرف نیز تابع درآمد قبل و بعد از مالیات است. و این درآمد است که به مالیات واکنش می‌دهد. لذا یک اصلاح اندک مالیاتی (dT) مطلوبیت را تغییر می‌دهد. فرمول‌های مالیات بهینه در این مدل، همان فرمول‌های مطلوبیت‌گرایان است که کمی ساده‌سازی شده‌اند.

موسوی جهرمی (۱۳۷۶) نرخ‌های بهینه مالیات را با استفاده از قاعده رمزی محاسبه کرده است. وی برای محاسبه کشش‌های قیمتی لازم از سیستم مخارج خطی با شکل‌گیری عادت و روش رگرسیون‌های به ظاهر نامرتبط (SUR)^۱ بهره گرفته است. داده‌های بررسی بودجه خانوارهای شهری برای هشت گروه کالایی در سال‌های ۷۳-۱۳۶۲ در تخمین سیستم تقاضای مذکور به کار گرفته شده‌اند. براساس نتایج به دست آمده، نرخ‌های بهینه مالیات بر کالاهای مختلف در سطوح مختلف پارامتر نرخ گریز از نابرابری اجتماعی یکسان نیست و حتی گروه خوراکی‌ها، آشامیدنی‌ها و دخانیات، پوشاک و کفش در همه سطوح پارامتر نرخ گریز از نابرابری اجتماعی مستحق دریافت یارانه می‌باشد و با افزایش این پارامتر، نرخ مالیات بر بهداشت و درمان کاهش یافته و نرخ مالیات بر پنج گروه دیگر نیز افزایش می‌یابد.

مجتهد و احمدیان (۱۳۸۶) در مطالعه خود به بررسی اثر درآمدهای مالیاتی دولت بر رفاه اجتماعی ایران پرداخته‌اند و هدف آنها انتخاب نظام مالیاتی مناسب برای اقتصاد ایران بوده است. آنها این فرضیه را آزمون کرده‌اند که مالیات مصرف بهترین نظام مالیاتی برای ایران است. بدین منظور از مدل ماندل - فلمینگ استفاده نموده و با بهره‌گیری از آزمون مدل کلان‌سنجی برای سه نظام مالیاتی (مالیات بر حقوق و دستمزد، مالیات واردات و مالیات مصرف) و باتوجه به شوک بدهی دولت به سیستم بانکی، نشان دادند که نظام مالیات مصرف، ثبات بیشتری در متغیرهای هدف شاخص قیمت - ها، شاخص دستمزدها، رفاه خانوار و واردات ایجاد می‌نماید؛ چرا که مالیات مصرف با کاهش هزینه مصرفی خانوار نقش مهمی در ثبات رفاه آنها خواهد داشت و کاهش مصرف موجب آزاد شدن بخشی

از درآمد قابل تصرف می‌شود و می‌توان انتظار افزایش پس‌انداز را داشت. عرب مازار و باجلان (۱۳۸۷) در مطالعه خود به محاسبه نرخ‌های بهینه مالیات کالاها و خدمات پرداخته و بدین منظور از قاعده رمزی در دنیای چندنفره و تابع رفاه اجتماعی برگسون-ساموئلسون استفاده کرده‌اند. در این مطالعه، کشش‌های قیمتی کالاهای مختلف از نتایج تخمین سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل به دست می‌آید. نتایج نشان می‌دهد اگر پارامتر نرخ گریز از نابرابری اجتماعی صفر باشد، فقط جنبه کارآیی مالیات‌ها مدنظر است و عدالت اجتماعی مورد توجه نیست. بنابراین نرخ‌های بهینه مالیات بر کالاهای مختلف تقریباً یکسان هستند. ولی در سطوح دیگر پارامتر نرخ گریز از نابرابری اجتماعی که هدف عدالت اجتماعی را دنبال می‌کند، نرخ‌های بهینه مالیات یکسان نیستند و با افزایش این پارامتر، پراکندگی نرخ‌های مالیات بیشتر می‌شود و هزینه نهایی رفاه اجتماعی کاهش می‌یابد. هژبر کیانی، غلامی و نوبخت (۱۳۹۰) در مطالعه‌ای به برآورد نرخ بهینه مالیات بر ارزش افزوده در ایران پرداختند و از الگوی دایموند-میرلس استفاده کردند. در این مطالعه، نرخ‌های بهینه مالیات ارزش افزوده برای سه سطح مختلف درآمد مالیات مصرف مورد نیاز دولت محاسبه شده است. بدین منظور با استفاده از سیستم معادلات تقریباً ایده‌آل و مخارج هزینه‌ای خانوارهای شهری و روستایی طی سالهای ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۶ به روش داده‌های تابلویی، تابع تقاضای هر گروه کالا تخمین زده شده و سپس کشش‌های قیمتی و درآمدی مورد نیاز استخراج شده‌اند. پس از آن، نرخ‌های بهینه مالیات با توجه به معیار مطلوبیت نهایی اجتماعی در سه سطح درآمدی و سطوح مختلف گریز از نابرابری اجتماعی محاسبه شده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که نرخ‌های به دست آمده به طور متوسط ۴ درصد است که به نوبه خود، سیستم تک‌نرخ‌ی فعلی را تأیید می‌کند.

دادگر، نظری و صیامی (۱۳۹۲) در مطالعه خود ضمن تحلیل ساختار دولت و مالیات، دولت بهینه و مالیات بهینه را با کمک دو شاخص نسبت مخارج مصرفی دولت به تولید ناخالص داخلی و نسبت مالیات‌ها به تولید ناخالص داخلی مورد بررسی قرار داده‌اند. جهت آزمون اندازه بهینه دولت از منحنی تعمیم یافته آرمی استفاده شده و روش گشتاورهای تعمیم یافته بر اساس داده‌های سری زمانی به کار رفته است. وابستگی منابع مالی دولت در ایران به درآمدهای حاصل از صادرات نفت خام در دوره مورد مطالعه (۱۳۹۰-۱۳۵۲) تأثیر مستقیمی بر ایجاد ساختار دولتی اقتصاد و گسترش اندازه دولت داشته است. نتایج نشان می‌دهد که فاصله قابل توجهی بین دولت و مالیات موجود در اقتصاد ایران از یک طرف و دولت و مالیات بهینه در نظریات بخش عمومی از سوی دیگر وجود دارد.

سیستم مخارج خطی

سیستم مخارج خطی نخستین بار به طور تجربی توسط استون در سال ۱۹۵۴ مبنای مطالعه سیستم

تقاضا گردید. این سیستم از تابع مطلوبیت استون-گری^۱ استخراج شده است:

$$w_{it} = q_{it} x_{it} = q_{it} \delta_{it} + \beta_i [M - \sum_{i=1}^N q_{it} \delta_{it}] \quad (1)$$

که در آن:

w_{it} مخارج صرف شده روی کالای i ام در زمان t ، q_{it} شاخص قیمت کالای i ام در زمان t ؛ $\delta_{it} q_{it}$ حداقل معاش مورد نیاز برای کالای i ام در زمان t ، N تعداد کالاها در سبد مصرفی خانوار؛ M کل درآمد خانوار (یا مخارج مصرفی خانوار) و β_i میل نهایی به مصرف مازاد درآمد حداقل معاش (میل نهایی به مخارج فرامعیشتی) می باشد (هندرسون کوانت، ۱۳۸۱).
 β_i و δ_i پارامترهای مدل می باشند.

در این دستگاه معادلات، هزینه هر کالا تابعی از تمام قیمت ها و مخارج کل می باشد.

در سیستم مخارج خطی، مخارج صرف شده بر روی i امین کالا به دو جزء تقسیم می شود:

- ۱- جزء مربوط به حداقل معاش^۲، یعنی میزان مخارجی که برای مصرف کننده الزامی است
- ۲- جزء مربوط به مخارج فرامعیشتی که نشانگر مخارجی است که مصرف کننده به اختیار خود روی i امین کالا صرف می کند (مکیان و سعادت خواه، ۱۳۹۰).

در رابطه (۱)، M ، w_{it} ، q_{it} معلوم، اما β_i و δ_i پارامترهای مجهول رابطه سیستم مخارج خطی هستند و باید با استفاده از روابط اقتصادسنجی برآورد شوند. این رابطه، یک رابطه غیرخطی نسبت به پارامترهاست. لذا برآورد پارامترها به دو قسمت تقسیم می شود. در بخش اول، ابتدا با استفاده از توابع انگل، β_i ها برآورد، و سپس β_i های به دست آمده در رابطه (۱) جایگذاری می شوند. در این حالت، رابطه فوق نیز نسبت به پارامتر δ_i رابطه ای خطی به خود می گیرد که با بهره گیری از رابطه (۱)، δ_i ها برآورد می شوند.

در گام نخست برای برآورد میل نهایی به مخارج فرامعیشتی (β_i)، از تخمین توابع انگل برای ده گروه کالا استفاده شده است. فرم تابعی منحنی انگل خاص سیستم مخارج خطی طبق رابطه شماره (۲) می باشد:

$$C_{it} = \alpha + \beta_i TC \quad (2)$$

برای برآورد مدل از آمار مخارج دهک های هزینه ای که توسط مرکز آمار ایران منتشر می شود، استفاده کرده ایم. در رابطه بالا C_{it} مخارج دهک هزینه ای روی گروه کالایی i ام در زمان t ام و TC مجموع مخارج دهک های هزینه ای در ده گروه کالا می باشد.

نکته قابل توجه در دستگاه معادلات سیستمی این است که اجزاء اختلال هر یک از معادلات

سیستم با یکدیگر ارتباط دارند؛ به طوری که کوواریانس اجزاء اختلال معادلات صفر نیست و بنابراین غفلت از چنین ارتباطی، کارایی برآوردها را دچار تردید ساخته و مشکلات خاص خود را به همراه می‌آورد. بنابراین در میان برآوردکننده‌های سیستمی^۱ روش مناسب برآورد، روشی است که به ارتباط و همبستگی میان اجزاء اختلال توجه داشته و فروض کلاسیک را برای ماتریس واریانس-کوواریانس اختلال‌ها نقض نکند. به همین دلیل روش رگرسیون‌های به ظاهر نامرتب برای برآورد این سیستم به کار گرفته می‌شود (Zellner, 1962).

بنابراین در برآورد این مدل، با توجه به اینکه این سیستم برای ده گروه کالا نوشته می‌شود، در عمل به هنگام برآورد مدل، به دلیل همبستگی اجزاء، باید یکی از معادلات را کنار گذاشته و به برآورد سایر معادلات مدل پرداخت. سپس پارامترهای معادله حذف شده را از طریق قید $\sum \beta_i = 1$ به دست آورد.

برای برآورد این ضرایب، از داده‌های مربوط به مخارج خانوارهای شهری در ۱۰ دهک هزینه‌ای برای ۱۰ گروه اصلی کالا و خدمات و شاخص بهای کالا و خدمات در مناطق شهری استفاده نموده‌ایم.

گروه کالاها و خدمات موردنظر در این مطالعه عبارتند از:

۱- خوراکی‌ها، آشامیدنی‌ها و دخانیات؛ ۲- پوشاک و کفش؛ ۳- مسکن، سوخت و روشنایی؛ ۴- اثاث، لوازم و خدمات مورد استفاده در منزل؛ ۵- بهداشت و درمان؛ ۶- حمل و نقل؛ ۷- ارتباطات؛ ۸- تفریح و امور فرهنگی؛ ۹- تحصیل؛ ۱۰- کالاها و خدمات متفرقه.

نتایج برآورد β_i ها در جدول زیر آمده است.

جدول ۱. نتایج حاصل از تخمین ضرایب β تابع تقاضا در نمونه شهری

عنوان	خوراکی‌ها، آشامیدنی‌ها و دخانیات	پوشاک و کفش	مسکن، سوخت و روشنایی	اثاث، لوازم و خدمات مورد استفاده در منزل	بهداشت و درمان	حمل و نقل	ارتباطات	تفریح و امور فرهنگی	تحصیل	کالاها و خدمات متفرقه
β_i	۰/۱۵	۰/۲۱۶	۰/۲۳۴	۰/۰۴۶	۰/۰۹۳	۰/۰۸۴	۰/۰۳۵	۰/۰۱۲	۰/۰۲۶	۰/۰۹۸
آماره t	۳۰/۹۹	۱۱/۱۲	۳۵/۳۸	۳۱/۸۶	۲۸/۶۴	۳۳/۱۹	۸/۵۳	۱۲/۳۳	۳۰/۳۰	...
آماره دوربین وائسن	۱/۴۵	۲/۱۹	۲/۰۴	۱/۵۱	۱/۷۸	۱/۷۲	۱/۷	۲/۳۷	۲/۲۲	...

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در مرحله بعد β_i های به دست آمده در رابطه (۱) جایگذاری می‌شوند. در این حالت، رابطه فوق نسبت به پارامتر δ_i رابطه خطی به خود می‌گیرد که با استفاده از این رابطه δ_i ها برآورد می‌شوند.

1. System Methods of Stimulation

در این سیستم، معادله مربوط به گروه کالای هشتم یعنی تفریح و امور فرهنگی حذف شده است.

جدول ۲. نتایج حاصل از تخمین ضرایب δ تابع تقاضا در نمونه شهری

عنوان	خوراکی ها، آشامیدنی ها و دخانیات	پوشاک و کفش	مسکن، سوخت و روشنایی	اثاث، لوازم مورد استفاده در منزل	پهداشت و درمان	حمل و نقل	از تباطات	تفریح و امور فرهنگی	تحصیل	کالاهای خدمات منفرد
δ_i	۴۸۵۶۳	-۴۱۴۸۶/۵	۵۲۴۴۲/۴۲	۴۲۰۱/۴۳	-۲۹۹/۰۵	۱۰۳۲۸/۹	۹۰۹۲/۵	-۷۴۳۰۰/۷	۳۹/۴۷ ۵	۳۴۳۱/۶۵
ضریب تعیین	۰/۹۸	۰/۸۴	۰/۹۳	۰/۹۶	۰/۸۵	۰/۹۸	۰/۹۱	۰/۸۶	۰/۹۲
آماره دوربین واتسن	۱/۷۵	۱/۹۹	۲/۳۲	۲/۵۱	۲/۰۸	۱/۹۲	۱/۸۳	۱/۴۵	۲/۲۵

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج نشان می‌دهد که برحسب انتظار همه β_i ها مثبت بوده و مقادیر بین صفر و یک گرفته‌اند و اکثر ضرایب δ_i دارای علامت مثبت می‌باشند.

محاسبه کشش‌های قیمتی خودی و متقاطع

در محاسبه کشش‌های قیمتی خودی و متقاطع، ضرایب برآورد شده برای β_i و δ_i در روابط زیر قرار داده می‌شوند.

$$E_{ii} = \frac{-\beta_i \delta_i q_i - \beta_i (M - \sum_{i=1}^N \delta_i q_i)}{q_i x_i} \quad (3)$$

$$E_{ij} = - \frac{\beta_i}{q_i x_i} q_j \delta_j \quad (4)$$

در سیستم مخارج خطی، از آنجا که انتظار می‌رود δ_i ها مثبت باشند، بنابراین کشش‌های متقاطع برای همه گروه کالاها و خدمات منفی شده و کالاها مکمل یکدیگر خواهند بود. اما در این مطالعه به دلیل منفی شدن δ_i برای بعضی از گروه کالاها و خدمات، کشش متقاطع برای این گروه‌ها مثبت بوده و رابطه جانشینی بین کالاها را نشان می‌دهد. کشش‌های مذکور از نتایج برآورد سیستم مخارج خطی برای سال ۱۳۹۲ محاسبه و در جدول زیر آورده شده‌اند.

جدول ۳. کشش‌های قیمتی خودی و متقاطع سال ۱۳۹۲

	کشش گروه اول	کشش گروه دوم	کشش گروه سوم	کشش گروه چهارم	کشش گروه پنجم	کشش گروه ششم	کشش گروه هفتم	کشش گروه هشتم	کشش گروه نهم	کشش گروه دهم
قیمت گروه اول	-۰/۵۹۲	-۰/۰۷۳	-۰/۱۰۱	-۰/۲۱۷	-۰/۰۵۳	-۰/۷۱۵	-۰/۲۴۹	-۰/۳۲۶	-۰/۷۴۳	-۰/۹۱۱
قیمت گروه دوم	۰/۵۷۷	-۱/۰۴۵	۰/۷۳۲	۰/۰۱۵	۰/۳۸۱	۰/۵۱۱	۰/۱۰۴	۰/۹۱۶	۰/۵۳۲	۰/۸۰۵
قیمت گروه سوم	-۰/۰۶۴	-۰/۵۸	-۰/۶۳۱	-۰/۱۷۱	-۰/۰۴۳	-۰/۵۶۱	-۰/۱۸۵	-۰/۱۰۱	-۰/۰۵۹	-۰/۵۹۱
قیمت گروه چهارم	-۰/۵۶۸	-۰/۵۲۲	-۰/۷۲۱	-۰/۹۷۹	-۰/۳۸۶	-۰/۰۵۴	-۰/۰۷۳	-۰/۲۴۵	-۰/۵۲۳	-۰/۷۹۳
قیمت گروه پنجم	۰/۳۱۶	۰/۲۹۶	۰/۴۰۱	۰/۸۵۴	-۱/۰۶۲	۰/۲۸۵	۰/۴۹۵	۰/۵۰۲	۰/۲۹۴	۲/۴۴۱
قیمت گروه ششم	-۰/۲۱۹	-۱/۲۰۱	-۱/۷۵۱	-۰/۵۹۳	-۰/۱۴۵	-۰/۶۹۴	-۰/۳۶۴	-۰/۰۳۴	-۰/۲۰۴	-۰/۳۰۶
قیمت گروه هفتم	-۰/۰۸۴	-۰/۵۳۶	-۰/۷۴۱	-۱/۵۸	-۰/۳۹۳	-۰/۵۱۳	-۰/۷۴۳	-۰/۰۹۲	-۰/۰۴۴	-۰/۸۱۵
قیمت گروه هشتم	۰/۲۷۳	۰/۸۵۴	۰/۸۷۲	۰/۸۵۱	۱/۵۲۴	۰/۰۴۵	۰/۰۳۸	-۰/۸۸۲	۱/۰۶۷	۰/۷۳۱
قیمت گروه نهم	-۰/۱۱	-۱/۰۱۴	-۱/۴۰۹	-۰/۰۱۱	-۰/۷۴۱	-۰/۰۸۲	-۰/۱۵۱	-۱/۷۶۲	-۱/۰۴۶	-۰/۵۴۱
قیمت گروه دهم	-۰/۲۵۵	-۰/۲۳۳	-۰/۳۲۱	-۰/۶۹۲	-۰/۱۷۲	-۰/۲۲۳	-۰/۳۴۲	-۰/۴۰۵	-۰/۲۳۷	-۱/۹۸۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق

برآورد الگو

در تئوری مالیات‌ستانی بهینه که توسط فرانک رمزی (Ramsey, 1927) برای جامعه تک نفره مطرح شده است، دولت برای کسب درآمد مالیاتی معین، نرخ‌های مالیاتی را تعیین می‌کند که کاهش رفاه فرد حداقل شود. رمزی در مطالعات خود مسأله توزیع درآمد و تفاوت در مطلوبیت نهایی پول برای افراد مختلف را نادیده گرفته و توجه خود را به عدم کارایی در تخصیص منابع متمرکز ساخته و اضافه بار مالیاتی را هدف مطالعه خود قرار داده است. پس از رمزی، تئوری دایموند-میرلس مالیات‌بندی بهینه را در قالب اقتصاد چندنفره و تابع رفاه اجتماعی مطرح کرد و امکان بررسی جنبه عدالت اجتماعی مالیات‌های غیرمستقیم را میسر نمود. بنابراین در تئوری مالیات‌ستانی بهینه دایموند-میرلس در دنیای چندنفره فرض می‌شود که:

- در جامعه H فرد وجود دارد و هر فرد h یک تابع مطلوبیت غیرمستقیم دارد:

$$v = v^h(q_1, q_2, \dots, q_n, y^h) \quad (5)$$

که در آن، v^h تابع مطلوبیت غیرمستقیم برای فرد h ام، q_i قیمت کالای i ام برای مصرف کننده و y^h در آمد فرد h ام است.

- تابع رفاه اجتماعی ساموئلسون - برگسون تابعی از مطلوبیت غیرمستقیم افراد است:

$$w = w(v^1, v^2, \dots, v^H) \quad (6)$$

- همه مصرف کنندگان در یک نقطه از زمان با قیمت های یکسانی روبرو هستند.
- قیمت هر کالا برای مصرف کننده برابر است با قیمت تولیدکننده به علاوه مالیات. به طوری که همه مالیات به مصرف کنندگان منتقل می شود:

$$q_i = p_i + t_i \quad (7)$$

از این رابطه، نتیجه می شود که:

$$\frac{\partial x_k}{\partial q_i} = \frac{\partial x_k}{\partial t_i}$$

در این مدل، هدف، حداکثر کردن تابع رفاه اجتماعی می باشد؛ به طوری که دولت با وضع مالیات بر کالاها و خدمات، درآمد کسب کند و محدودیت درآمدی آن عبارت است از:

$$R_0 = \sum_{i=1}^N t_i \cdot x_i \quad (8)$$

R_0 : درآمد مالیاتی غیر مستقیم مورد نیاز دولت؛

t_i : مالیات بر هر واحد مصرف کل خانوارها روی کالای i ام.

$$X_i = \sum_{h=1}^H X_i^h$$

X_i : مصرف کل خانوارها از کالای i ام

X_i^h : مصرف خانوار h ام از کالای i ام

H : تعداد گروه خانوارهاست که در اینجا برابر ۱۰ می باشد.

$$H = 1, 2, 3, \dots, h$$

N : تعداد گروه کالایی است که در اینجا برابر ۱۰ می باشد.

$$i = 1, 2, 3, \dots, N$$

با تشکیل تابع لاگرانژ و با توجه به قید درآمدی دولت، به حداکثر کردن تابع رفاه اجتماعی می پردازیم:

$$\text{MAX} : L = w(v^h) + \lambda [R_0 - \sum_{i=1}^N \sum_{h=1}^H t_i \cdot x_i^h] = 0 \quad (9)$$

مشتق مرتبه اول از تابع لاگرانژ عبارت است از:

$$= \sum_{h=1}^H \frac{\partial w}{\partial v^h} \cdot \frac{\partial v^h}{\partial q_k} \cdot \frac{\partial q_k}{\partial t_k} + \lambda \left[- \sum_{k=1}^N x_k - \sum_{i=1}^N t_i \cdot \frac{\partial x_i}{\partial q_k} \cdot \frac{\partial q_k}{\partial t_k} \right] = 0 \quad (10)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = \sum_{i=1}^N t_i \cdot x_i - R_0 = 0$$

می دانیم که بر اساس اتحاد روی^۱:

$$\frac{\partial v^h}{\partial q_k} = -x_k^h \frac{\partial v^h}{\partial y^h} \longrightarrow X_k^h = -\frac{\partial v^h / \partial q_k}{\partial v^h / \partial y^h} \quad (11)$$

با توجه به رابطه $\frac{\partial q_k}{\partial t_k} = 1$ و با استفاده از رابطه (۱۱)، می توانیم رابطه (۱۰) را به صورت زیر

بازنویسی کنیم:

$$\frac{\partial L}{\partial t_k} = -\sum_{h=1}^H \frac{\partial w}{\partial v^h} \cdot \frac{\partial v^h}{\partial y^h} \cdot X_k^h - \lambda \left[\sum_{k=1}^N x_k + \sum_{i=1}^N t_i \cdot \frac{\partial x_i}{\partial q_k} \right] = 0 \quad (12)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = \sum_{i=1}^N t_i \cdot x_i - R_0 = 0$$

$\frac{\partial v^h}{\partial y^h}$ مطلوبیت نهایی درآمد برای فرد h است.

$\frac{\partial w}{\partial v^h} \cdot \frac{\partial v^h}{\partial y^h}$ مطلوبیت نهایی اجتماعی درآمد برای فرد h است که آن را با φ^h نشان می دهیم.

حال اگر قیمت مصرف کننده را نرمالیزه کرده و $q_i=1$ قرار دهیم، آنگاه \hat{t} به عنوان نرخ مالیات بر ارزش افزوده که مالیات وضع شده روی هر واحد از قیمت مصرف کننده می باشد، معرفی می گردد.

$$\hat{t}_i = \frac{t_i}{q_i} \quad (13)$$

بنابراین در رابطه ۱۲ می توانیم به جای t_i ، $\hat{t}_i q_i$ قرار دهیم و آن را بازنویسی کنیم:

$$\sum_{h=1}^H \varphi^h \cdot x_k^h - \lambda \left[H \cdot \bar{x}_k + \sum_{i=1}^N \hat{t}_i q_i \cdot \frac{\partial x_i}{\partial q_k} \right] = 0 \quad (14)$$

برای معرفی φ^h باید به تابع رفاه اجتماعی توجه کنیم. همان طور که گفته شد، تابع رفاه اجتماعی

ساموئلسون- برگسون، تابعی از مطلوبیت غیرمستقیم افراد می باشد. بر اساس مطالعات اتکینسون (Atkinson, 1975) تابع مطلوبیت غیرمستقیم فرد h به صورت تابعی از درآمد فرد h (y^h) و

نرخ گریز از نابرابری اجتماعی^۲ (ε) می باشد:

$$V^h(Y) = \frac{c \cdot (Y^h)^{1-\varepsilon}}{1-\varepsilon} \quad \varepsilon \neq 1 \quad (15)$$

$$V^h(Y) = C \cdot \ln(Y^h) \quad \varepsilon = 1$$

برای به دست آوردن φ^h از رابطه (۱۵) نسبت به درآمد فرد h مشتق می گیریم:

$$\varphi^h = \frac{\partial v^h}{\partial y^h} = c(y^h)^{-\varepsilon} \quad (16)$$

اگر طرف راست رابطه ۱۶ را در $\frac{y_1^\varepsilon}{y_1^\varepsilon}$ ضرب کنیم، خواهیم داشت:

$$\varphi^h = \left(\frac{y^h}{y_1}\right)^\varepsilon \cdot c(y_1)^{-\varepsilon} \quad (17)$$

1. Roy's Identity
2. The Parameter of Inequality Aversion

حال اگر فرد ۱ به عنوان فقیرترین فرد نمونه در نظر گرفته شود، یعنی $\varphi^1 = C(y^1)^{-\varepsilon} = 1$ باشد، آنگاه:

$$\varphi^h = \left(\frac{y^1}{y^h}\right)^\varepsilon \quad (18)$$

در واقع φ^h مطلوبیت نهایی اجتماعی درآمد خانوار h ام یا ارزش اجتماعی یک واحد اضافی درآمد برای این خانوار، به عنوان وزن رفاهی خانوار h ام در نظر گرفته می‌شود.

با فرض $\varepsilon > 0$ ، φ^h همواره کوچکتر از ۱ خواهد بود. بنابراین رابطه (۱۸) نشان می‌دهد که با هر افزایش در ε ، خانوارهای با درآمد بالاتر وزن رفاهی کوچکتری خواهند داشت و افزایش درآمد برای خانوار با درآمد پایین‌تر، با ارزش‌تر از خانوار با درآمد بالاتر است. یعنی افزایش درآمد برای خانوار کم درآمد نسبت به افزایش درآمد برای خانوار با درآمد بالا مطلوبیت بیشتری ایجاد می‌کند. بنابراین مطلوبیت نهایی اجتماعی خانوار پردرآمد، کوچکتر از مطلوبیت نهایی خانوار کم درآمد است.

حال اگر درآمد خانوار کم درآمد افزایش یابد، مطلوبیت نهایی اجتماعی درآمد این خانوار با نرخ ε کاهش می‌یابد. همچنین اگر درآمد خانوار پردرآمد کاهش یابد، مطلوبیت نهایی اجتماعی درآمد این خانوار با نرخ ε افزایش می‌یابد. لذا اگر این تغییر درآمدها در اثر یک تصمیم یا سیاست توزیع مجدد درآمدها صورت گیرد، فاصله درآمدی دو خانوار کاهش یافته و مطلوبیت نهایی اجتماعی درآمد آن دو به یکدیگر نزدیک می‌شود که ε نقش مؤثری در این امر دارد. بنابراین ε به عنوان نرخ گریز از نابرابری اجتماعی تعریف می‌شود و می‌تواند مقادیر مختلفی داشته باشد؛ که این مقادیر در دیدگاه‌های مختلف در مورد تابع رفاه اجتماعی متفاوت است.

در مورد تابع رفاه اجتماعی، دو دیدگاه قطبی مطلوبیون و رالزین^۱ وجود دارد:

۱- طرفداران دیدگاه مطلوبیون مانند بنتام^۲ بر این عقیده اند که صرف متولد شدن در یک خانواده غنی یا فقیر نباید عامل فقر یا غنا در آینده باشد. در این دیدگاه، تابع رفاه اجتماعی، تابعی از مجموع توابع رفاه افراد است؛ یعنی: $W = \sum_{h=1}^H v^h$ و درآمد باید به صورتی تغییر کند که مطلوبیت نهایی حاصل از درآمد برای همه افراد یکسان شود تا حداکثر رفاه اجتماعی به دست آید. در این دیدگاه $\varepsilon = 0$ می‌باشد و بدین معنی است که ارزش هر واحد درآمد برای فقیرترین و غنی‌ترین فرد نمونه یکسان است.

۲- در دیدگاه متکی به رالز، هدف بیشینه کردن رفاه فقیرترین فرد می‌باشد. و تابع رفاه اجتماعی به صورت $W = \min(v^h)$ می‌باشد. در این دیدگاه $\varepsilon = 5$ یا بیشتر می‌باشد. اگر $\varepsilon \rightarrow \infty$ ، مطلوبیت نهایی اجتماعی درآمد برای همه افراد به غیر از فقیرترین فرد، صفر است. بنابراین افزایش

1. Utilitarian and Rawlsian

2. Bentham

ε به معنای تمرکز بیشتر روی عدالت اجتماعی است. دیدگاه رالز و بنتام در واقع حالت‌های خاصی از تابع هم‌کشش^۱ زیر هستند که توسط اتکینسون^۲ در سال ۱۹۷۵ ارائه شد.

$$V^h(Y) = \frac{c \cdot (Y^h)^{1-\varepsilon}}{1-\varepsilon} \quad \varepsilon \neq 1$$

$$V^h(Y) = C \cdot \ln(Y^h) \quad \varepsilon = 1$$

در این مقاله، مقادیر ۰، ۰/۱، ۰/۵، ۰/۷۵، ۱، ۱/۵، ۲ و ۵ به ε نسبت داده شده است. فرم نهایی

مدل به صورت زیر خواهد بود:

$$\sum_{h=1}^H \left(\frac{y^h}{y^h} \right)^\varepsilon \cdot x_k^h - \lambda \left[H \cdot \bar{x}_k + \sum_{i=1}^N \hat{t}_i q_i \cdot \frac{\partial x_i}{\partial q_k} \right] = 0 \quad (19)$$

$$\sum_{i=1}^N \hat{t}_i \cdot x_i q_i - R_0 = 0$$

که در آن: x_i مصرف کل خانوارها از کالای i ام، x_i^h مصرف خانوار h ام از کالای i ام، \bar{x}_k متوسط مصرف کل خانوارها از کالای k ام، \hat{t}_i مالیات وضع شده بر اساس ارزش، q_i شاخص قیمت کالای i ام، $\frac{\partial x_i}{\partial q_k}$ تغییر در تقاضای کالای i ام به دلیل تغییر قیمت کالای k ام، R_0 درآمد مورد نیاز دولت (یک متغیر برونزا است که توسط دولت مشخص می‌شود) و H تعداد کل خانوارها است.

بنابراین با مشتق گرفتن از تابع لاگرانژ نسبت به t_i ($i=1, 2, 3, \dots, 10$) و λ دستگاه معادلاتی به وجود می‌آید که $N+1$ معادله و $N+1$ مجهول خواهد داشت؛ که با حل این معادلات برای سطوح مختلف نرخ گریز از نابرابری اجتماعی و با استفاده از نرم افزار matlab می‌توان نرخ‌های بهینه مالیات را به دست آورد.

برای حل این دستگاه به داده‌های مربوط به x_i ، x_i^h ، \bar{x}_k ، q_i ، $\frac{\partial x_i}{\partial q_k}$ و R_0 نیاز داریم.

با استفاده از کشش‌های قیمتی خودی و متقاطع که از نتایج برآورد تابع تقاضا به دست آمده‌اند، محاسبه می‌شود.

H تعداد خانوارهای شهری است که در اینجا ۱۰، یعنی ده دهک هزینه‌ای جامعه در نظر گرفته شده است.

x_i ، \bar{x}_k و x_i^h نیز از اطلاعات مربوط به نتایج آمارگیری هزینه و درآمد خانوارهای شهری ایران که توسط مرکز آمار ایران منتشر می‌شود، حاصل می‌شوند.

q_i شاخص قیمت کالا و خدمات مصرفی در مناطق شهری سال ۱۳۹۲ است که توسط بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران منتشر شده است.

R_0 درآمد مورد نظر دولت از طریق وضع مالیات بر کالاها و خدمات است که بر اساس گزارشات

1. Iso Elastic

2. Atkinson, A. B. (1975) The Economics of Inequality; Oxford University press.

لایحه بودجه سال ۱۳۹۲ کل کشور، مقدار پیشنهادی درآمد مالیاتی دولت، ۹۷۹۱۱ میلیارد ریال می‌باشد.

نرخ‌های بهینه مالیات بر کالاها و خدمات که نتایج حل دستگاه معادلات فوق می‌باشد، در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۴. نرخ بهینه مالیات بر کالا و خدمات در سطوح مختلف نرخ گریز از نابرابری اجتماعی و درآمد مالیاتی سال ۱۳۹۲ (ارقام به درصد)

	$\varepsilon = 0$	$\varepsilon = 0.1$	$\varepsilon = 0.5$	$\varepsilon = 0.75$	$\varepsilon = 1$	$\varepsilon = 1.5$	$\varepsilon = 2$	$\varepsilon = 5$
خوراکیها، آشامیدنیها و دخانیات	۳.۲۴	۲.۹۸	-۱.۹۴	-۲.۰۷	-۲.۷۸	-۴.۵۹	-۷.۰۶	-۹.۳۸
پوشاک و کفش	۳.۸	۳.۶۲	۲.۷۵	۱.۴۹	-۱.۰۵	-۲.۵۸	-۳.۹۴	-۴.۰۷
مسکن، سوخت و روشنایی	۴.۲۵	۴.۳۲	۴.۸۷	۵.۰۳	۳.۴۵	۳.۰۸	۳.۰۲	۲.۸۴
اثاث، لوازم مورد استفاده در منزل	۴.۵۲	۵.۶۵	۷.۴۲	۸.۲۱	۹.۴۵	۱۰.۰۱	۱۵.۰۷	۱۷.۰۲
بهداشت و درمان	۴.۰۴	۶.۸۲	۹.۳۷	۷.۲۴	۴.۰۸	-۲.۳۵	-۲.۹۱	-۳.۰۶
حمل و نقل	۵.۰۸	۷.۳۴	۸.۹۲	۱۰.۲۳	۱۵.۷۱	۱۸.۶۳	۲۳.۰۳	۲۸.۰۸
ارتباطات	۵.۰۲	۶.۰۲	۷.۸۴	۹.۲۵	۱۱.۳۴	۱۷.۸۳	۱۹.۲۵	۲۴.۶۲
تفریح و امور فرهنگی	۴.۵۷	۵.۷۲	۶.۰۴	۷.۲۲	۸.۵۶	۱۰.۲۴	۱۳.۴۶	۱۸.۹۲
تحصیل	۴.۸۶	۶.۰۷	۶.۳۵	۸.۴۹	۱۱.۴۲	۱۳.۸۵	۱۰.۷۲	۱۰.۰۴
کالاها و خدمات متفرقه	۴.۳۲	۶.۳۵	۸.۰۹	۱۱.۰۴	۱۲.۴۷	۱۴.۰۸	۱۶.۹	۱۸.۷

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همان طور که از جدول (۴) برداشت می‌شود:

در $\varepsilon = 0$ که جنبه کارایی مالیات‌های غیرمستقیم بیشتر از جنبه عدالت اجتماعی مورد توجه قرار گرفته است، نرخ‌های بهینه مالیات بر کالا و خدمات برای گروه‌های ۱۰ گانه تقریباً به یکدیگر نزدیک‌اند؛ اما با افزایش نرخ گریز از نابرابری اجتماعی، نرخ‌های مالیات از یکدیگر فاصله می‌گیرند. در بعضی از گروه کالاها از جمله اثاث، لوازم و خدمات مورد استفاده در منزل، حمل و نقل، ارتباطات، تفریح و امور فرهنگی، و کالاها و خدمات متفرقه با افزایش ε و افزایش توجه به عدالت اجتماعی و اهداف توزیعی مالیات‌های غیرمستقیم، نرخ مالیات افزایش می‌یابد. در بعضی از گروه کالاها و خدمات از جمله گروه مسکن، سوخت و روشنایی و گروه تحصیل، با افزایش ε ابتدا نرخ مالیات افزایش می‌یابد؛ اما در نرخ‌های گریز از نابرابری اجتماعی بالاتر، نرخ‌های بهینه مالیات دوباره کاهش می‌یابند.

در سایر گروه کالا و خدمات از جمله خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها و دخانیات، پوشاک و کفش، و بهداشت و درمان با افزایش ϵ ، نرخ‌های بهینه مالیات کاهش می‌یابند و در نرخ‌های گریز از نابرابری اجتماعی بالاتر، حتی این نرخ‌ها منفی می‌شوند؛ و این گروه کالاها با افزایش جنبه عدالت اجتماعی و اهداف توزیعی مالیات‌ها، مستحق دریافت یارانه می‌گردند.

محاسبه هزینه نهایی رفاه ناشی از مالیات بر کالاها و خدمات

همان‌طور که می‌دانیم از نظر دولت، تغییر درآمد مالیات‌های غیرمستقیم از طریق تغییر نرخ مالیات به عنوان متغیر ابزار اولیه^۱ ممکن می‌باشد و این امر به واسطه تغییر قیمت کالاها بر روی رفاه اجتماعی اثر می‌گذارد. حال اگر جمع‌آوری یک واحد اضافی درآمد مالیاتی مدنظر دولت باشد و از این رو اقدام به افزایش نرخ مالیات بر کالاها نماید، رفاه اجتماعی کاهش می‌یابد؛ و این کاهش رفاه در واقع هزینه‌ای است که به جامعه تحمیل می‌شود. بنابراین هزینه نهایی رفاه اجتماعی مالیات‌های غیرمستقیم در مورد هر گروه کالا، عبارت است از میزان کاهش در رفاه اجتماعی در اثر اعمال مالیات روی آن گروه کالا و برابر است با منفی حاصل ضرب اثر تغییر درآمد مالیاتی بر روی نرخ مالیات هر گروه کالا در اثر تغییر نرخ مالیات هر گروه کالا بر روی رفاه اجتماعی.

$$MC_i = -\frac{\partial W / \partial t_i}{\partial R / \partial t_i} \longrightarrow MC_i = -\frac{\partial W}{\partial t_i} \cdot \frac{\partial t_i}{\partial R} \quad (20)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{\partial W}{\partial t_i} = \sum_{h=1}^H \frac{\partial W}{\partial v^h} \cdot \frac{\partial v^h}{\partial q_i} \cdot \frac{\partial q_i}{\partial t_i} \\ \frac{\partial R}{\partial t_i} = x_i + \sum_{i=1}^N t_i \cdot \frac{\partial x_i}{\partial t_i} \end{array} \right. \quad (21) \quad (22)$$

می‌دانیم که:

$$\frac{\partial v^h}{\partial y^h} = \frac{\varphi^h}{\frac{\partial W}{\partial v^h}} \longrightarrow \varphi^h = \frac{\partial W}{\partial v^h} \cdot \frac{\partial v^h}{\partial y^h} \quad (23)$$

با جایگذاری رابطه (۲۳) در اتحاد روی خواهیم داشت:

$$\frac{\partial v^h}{\partial q_i} = -x_i^h \cdot \frac{\varphi^h}{\frac{\partial W}{\partial v^h}} \quad (24)$$

اکنون می‌توانیم رابطه (۲۴) را در رابطه (۲۱) جایگزین کنیم:

$$\frac{\partial W}{\partial t_i} = \sum_{h=1}^H \frac{\partial W}{\partial v^h} \cdot \frac{-x_i^h \varphi^h}{\frac{\partial W}{\partial v^h}} \cdot \frac{\partial q_i}{\partial t_i} = -\sum_{h=1}^H x_i^h \varphi^h \quad (25)$$

بنابراین خواهیم داشت:

$$MC_i = \frac{- \sum_{h=1}^H x_i^h \varphi^h}{x_i + \sum_{i=1}^N t_i \cdot \frac{\partial x_i}{\partial t_i}}$$

اگر صورت و مخرج این عبارت را در q_i ضرب کنیم، خواهیم داشت:

$$MC_i = \frac{- \sum_{h=1}^H x_i^h q_i \varphi^h}{x_i q_i + \sum_{i=1}^N t_i q_i \cdot \frac{\partial x_i}{\partial t_i}} = \frac{- \sum_{h=1}^H q_i x_i^h \varphi^h}{q_i x_i + \sum_{i=1}^N e_{ik} \frac{t_i}{q_i} q_i x_i} \quad (26)$$

که در آن:

e_{ik} : کشش های قیمتی کالاها

q_i : قیمت کالای i ام برای مصرف کننده

$q_i x_i$: مخارج کل خانوارها بر روی کالای i ام

$q_i x_i^h$: مخارج خانوار h ام روی کالای i ام

$\varphi^h = \left(\frac{y^1}{y^h}\right)^\varepsilon$: وزن رفاهی خانوار h ام می باشد.

با تغییر φ ، MC_i نیز در همان جهت تغییر می کند و با افزایش ε ، مقدار MC_i کاهش می یابد.

در این مقاله، هزینه نهایی رفاه ناشی از وضع مالیات بر کالا و خدمات برای ۱۰ گروه کالایی

محاسبه شده است.

جدول ۵. هزینه نهایی رفاه اجتماعی ناشی از مالیات بر کالاها و خدمات

	رتبه $\varepsilon = 0$	رتبه $\varepsilon = 0.1$	رتبه $\varepsilon = 0.5$	رتبه $\varepsilon = 0.75$
خوراکی‌ها، آشامیدنیها و دخانیات	۱/۲۵۳	۱	۰/۹۲۸	۱
پوشاک و کفش	۰/۹۲۸	۷	۰/۸۹۲	۷
مسکن، سوخت و روشنایی	۱/۰۹۵	۲	۰/۹۱۵	۲
اثاث، لوازم مورد استفاده در منزل	۰/۹۱۷	۸	۰/۸۸۷	۸
بهداشت و درمان	۱/۰۳۴	۳	۰/۸۹۶	۵
حمل و نقل	۱/۰۲۸	۴	۰/۹۰۴	۴
ارتباطات	۰/۹۸۶	۵	۰/۹۱۲	۳
تفریح و امور فرهنگی	۰/۸۹۳	۹	۰/۸۶۳	۹
تحصیل	۰/۸۷۴	۱۰	۰/۸۵۷	۱۰
کالاها و خدمات متفرقه	۰/۹۵۵	۶	۰/۸۹۲	۶
خوراکی‌ها، آشامیدنیها و دخانیات	۰/۶۳۸	۲	۰/۵۷۲	۱
پوشاک و کفش	۰/۵۷۳	۸	۰/۵۰۳	۷

	رتبه $\varepsilon = 0$		رتبه $\varepsilon = 0.1$		رتبه $\varepsilon = 0.5$		رتبه $\varepsilon = 0.75$	
مسکن، سوخت و روشنایی	۰/۶۴۷	۱	۰/۵۶۳	۲	۰/۴۲۹	۱	۰/۲۶۴	۶
اثاث، لوازم مورد استفاده در منزل	۰/۵۸۶	۷	۰/۴۸۲	۸	۰/۴۰۶	۳	۰/۲۲۶	۸
بهداشت و درمان	۰/۶۰۷	۶	۰/۵۵۲	۳	۰/۳۳۸	۷	۰/۳۰۲	۳
حمل و نقل	۰/۵۷۱	۹	۰/۵۴۳	۴	۰/۳۹۷	۴	۰/۲۸۲	۵
ارتباطات	۰/۶۲۹	۳	۰/۵۳۸	۵	۰/۳۶۸	۵	۰/۲۹۱	۴
تفریح و امور فرهنگی	۰/۶۲۷	۴	۰/۴۶۵	۹	۰/۳۰۸	۱۰	۰/۲۱۲	۹
تحصیل	۰/۵۵۸	۱۰	۰/۴۳۸	۱۰	۰/۳۱۲	۹	۰/۲۰۴	۱۰
کالاها و خدمات متفرقه	۰/۶۱۴	۵	۰/۵۱۲	۶	۰/۳۴۲	۶	۰/۲۴۸	۷

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که گفته شد، هزینه نهایی رفاه اجتماعی ناشی از مالیات بر کالاها و خدمات، عبارت است از میزان کاهش در رفاه اجتماعی در اثر جمع‌آوری ۱ ریال اضافی مالیات توسط دولت. اما همان‌گونه که در جدول (۴) مشاهده می‌شود، نرخ بهینه مالیات برای بعضی از گروه کالاها و خدمات منفی می‌باشد و این گروه‌ها مستحق دریافت یارانه از سوی دولت می‌باشند. بنابراین گفته می‌شود که کاهش ۱ ریال یارانه روی این گروه از کالاها و خدمات، سبب کاهش رفاه اجتماعی می‌گردد. از سوی دیگر، با افزایش نرخ گریز از نابرابری اجتماعی و توجه بیشتر به عدالت اجتماعی، برای همه گروه کالاها و خدمات، هزینه نهایی رفاه اجتماعی کاهش می‌یابد.

برای مثال در گروه خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها و دخانیات در سطح $\varepsilon = 0$ هزینه نهایی رفاه اجتماعی ۱/۲۵۳ ریال است؛ یعنی در اثر جمع‌آوری ۱ ریال اضافی مالیات توسط دولت، رفاه اجتماعی به اندازه ۱/۲۵۳ ریال کاهش می‌یابد. در سطح $\varepsilon = 0.5$ که هزینه نهایی رفاه اجتماعی ۰/۸۸۶ ریال است، در اثر کاهش ۱ ریال پرداخت یارانه توسط دولت، رفاه اجتماعی ۰/۸۸۶ ریال کاهش می‌یابد. در مورد این گروه در سطح ۰ و $\varepsilon = 0.1$ افزایش ۱ ریال مالیات دریافتی و از $\varepsilon = 0.5$ به بعد، کاهش ۱ ریال یارانه پرداختی، سبب کاهش رفاه اجتماعی می‌شود.

در گروه پوشاک و کفش تا $\varepsilon = 0.5$ افزایش مالیات و از $\varepsilon = 0.75$ به بعد، کاهش یارانه سبب کاهش رفاه اجتماعی می‌شود.

در گروه بهداشت و درمان نیز تا $\varepsilon = 1$ افزایش مالیات و از $\varepsilon = 1/5$ به بعد کاهش یارانه سبب کاهش رفاه اجتماعی می‌شود.

در سایر گروه کالاها و خدمات که دارای نرخ بهینه مالیات مثبت در همه سطوح نرخ گریز از نابرابری اجتماعی می‌باشند، جمع‌آوری ۱ ریال اضافی مالیات توسط دولت، سبب کاهش رفاه اجتماعی می‌شود. به طور کلی با افزایش نرخ گریز از نابرابری اجتماعی از سطح ۰ تا ۵، افزایش مالیات یا کاهش

یارانه، کاهش رفاه اجتماعی کمتری را به دنبال دارد. به گونه ای که این کاهش رفاه در $\epsilon = 5$ نسبت به $\epsilon = 0$ برای همه گروه کالاها و خدمات بسیار کمتر است.

پس از محاسبه هزینه نهایی رفاه اجتماعی ناشی از مالیات بر کالاها و خدمات، گروه کالاها از نظر میزان کاهش در رفاه اجتماعی پس از وضع مالیات، رتبه‌بندی شده‌اند. بدین صورت که گروه کالایی که وضع مالیات بر آن، بیشترین کاهش رفاه اجتماعی را به بار آورده است و رتبه ۱ می‌گیرد و گروه کالایی که با وضع مالیات کمترین کاهش رفاه (کمترین هزینه رفاه اجتماعی) را به دنبال داشته باشد، رتبه ۱۰ را می‌گیرد. سایر گروه کالاها از ۲ تا ۹ در این رتبه‌بندی قرار می‌گیرند. این رتبه‌بندی برای سطوح مختلف ϵ در جدول (۵) انجام گرفته است.

بر اساس جدول شماره (۵) در $\epsilon = 0$ بیشترین هزینه نهایی رفاه اجتماعی ناشی از مالیات‌ها مربوط به گروه اول یعنی خوراکی‌ها، آشامیدنی‌ها و دخانیات است. پس از آن، گروه مسکن، سوخت و روشنایی بیشترین کاهش رفاه اجتماعی را به خود اختصاص داده است.

گروه بهداشت و درمان، حمل و نقل، ارتباطات، کالاها و خدمات متفرقه، پوشاک و کفش، اثاث و لوازم و خدمات مورد استفاده در منزل، تفریح و امور فرهنگی، و تحصیل، در رتبه‌های بعدی قرار دارند. نتیجه می‌شود که گروه خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها و دخانیات و سپس گروه مسکن، سوخت و روشنایی و گروه بهداشت و درمان جزء گروه کالا‌های ضروری خانوارهای شهری ایران می‌باشد؛ چرا که افزایش مالیات یا کاهش یارانه در مورد آنها، رفاه اجتماعی را به میزان قابل توجهی کاهش می‌دهد. اما در رتبه‌های پایین‌تر مثل تفریح و امور فرهنگی و گروه تحصیل، افزایش مالیات، کاهش رفاه اجتماعی کمتری را به دنبال دارد و این نشان دهنده این است که این گروه کالاها در مخارج خانوارهای شهری از اهمیت کمتری برخوردارند.

نتیجه‌گیری

در این مقاله، به منظور بررسی اثرات رفاهی مالیات‌های غیرمستقیم، ابتدا به محاسبه نرخ بهینه مالیات کالاها و خدمات برای ۱۰ گروه از کالاها و خدمات مشمول این نوع مالیات و در ۸ سطح نرخ گریز از ناهمبستگی اجتماعی پرداختیم. بر اساس نتایج حاصل شده در جدول (۴)، در $\epsilon = 0$ که جنبه کارآیی مالیات‌ها بیشتر از جنبه عدالت اجتماعی مورد توجه است، نرخ‌های بهینه مالیات فاصله زیادی با هم ندارند و به یکدیگر نزدیک‌اند. اما با افزایش ϵ نرخ‌های مالیات از یکدیگر فاصله گرفته و در گروه‌های مختلف کالایی، تغییرات متفاوتی خواهند داشت. به گونه‌ای که در گروه خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها و دخانیات، پوشاک و کفش، و بهداشت و درمان با افزایش ϵ به جای أخذ مالیات، دولت موظف به پرداخت یارانه روی این گروه کالاها می‌شود. و یا در گروه مسکن و سوخت و روشنایی و گروه تحصیل

ابتدا با افزایش ε نرخ مالیات افزایش یافته و سپس در سطوح بالاتر ε که جنبه عدالت اجتماعی بر جنبه کارآیی غالب می‌شود، نرخ مالیات کاهش می‌یابد. اما در سایر گروه‌ها با افزایش ε نرخ مالیات نیز افزایش می‌یابد.

پس از محاسبه نرخ‌های مالیات، مقدار هزینه نهایی رفاه اجتماعی ناشی از وضع این نرخ‌های مالیاتی محاسبه شده است. و نشان می‌دهد که در اثر افزایش ε ریال اضافی مالیات یا کاهش ε ریال یارانه، رفاه اجتماعی چند ریال کاهش می‌یابد. نتایج نشان می‌دهد که گروه خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها و دخانیات و سپس مسکن، بهداشت و درمان، ارتباطات، حمل‌ونقل و سایر کالاها و خدمات نسبت به سایر گروه‌ها پس از وضع مالیات، بیشترین هزینه رفاه اجتماعی را در پی خواهند داشت و باعث کاهش شدید در رفاه می‌شوند. این گروه کالاها در میان خانوارهای شهری مصرف عمومی دارند و همان طور که نتایج حاصل از آمارگیری هزینه و درآمد خانوارهای شهری نیز نشان می‌دهد سهم مخارج این گروه‌ها از کل مخارج خانوار نسبت به سایر گروه‌ها بیشتر است.

از سوی دیگر، دهک‌های هزینه‌ای پایین‌تر درصد بالایی از درآمد خود را بر روی گروه کالاهای مذکور صرف می‌کنند؛ در حالی که دهک‌های هزینه‌ای بالاتر درصد کمی از درآمدشان روی این گروه کالاها خرج می‌شود. این در حالی است که نرخ‌های مالیات وضع شده از سوی دولت برای همه دهک‌های هزینه‌ای جامعه یکسان است و همه افراد با یک نرخ مالیات مواجه می‌شوند و افزایش مالیات یا کاهش یارانه بر روی این گروه کالاها باعث کاهش رفاه، افزایش نابرابری بیشتر و افزایش هزینه نهایی رفاه اجتماعی می‌گردد.

اما در مورد سایر گروه کالاها که از نظر کاهش رفاه اجتماعی در رتبه‌های پایین‌تر قرار دارند، از جمله تفریح و امور فرهنگی، تحصیل، و گروه اثاث و لوازم و خدمات مورد استفاده در منزل، افزایش مالیات یا کاهش یارانه، افزایش هزینه نهایی رفاه اجتماعی کمتری را به دنبال دارد. نتایج حاصل از آمارگیری هزینه و درآمد خانوارهای شهری در مورد این گروه‌ها نیز نشان می‌دهد که سهم مخارج این گروه‌ها از کل مخارج خانوار نسبت به سایر گروه‌ها کمتر است. می‌توان نتیجه گرفت که چنانچه با توجه به کشش‌های قیمتی و درآمدی گروه‌های کالایی مختلف، مالیات بیشتر بر روی کالاهای غیرضروری که مصرف همگانی ندارند، وضع شود و مالیات کمتر بر روی کالاهای ضروری که مصرف همگانی دارند و دهک‌های هزینه‌ای پایین‌تر جامعه درصد بالایی از درآمد خود را صرف آنها می‌کنند، وضع شود و یا حتی بر روی این گروه کالاها یارانه پرداخت گردد، نابرابری اجتماعی کمتر شده و هزینه نهایی رفاه اجتماعی کاهش می‌یابد. اما توجه به این نکته ضروری است که این تعدد نرخ‌های مالیاتی اگر چه در سطوح بالای ε امکان‌پذیر است که در آن عدالت اجتماعی بیشتر مورد توجه بوده و هزینه نهایی رفاه اجتماعی پایین است، اما کارآیی مالیات‌ها کاهش می‌یابد.

این نشان می‌دهد که بین عدالت اجتماعی و کارآیی در خصوص مالیات‌ها معمولاً تضاد و ناسازگاری وجود دارد و به هیچ وجه نمی‌توان به ترکیبی از مالیات‌ها دست یافت که این دو هدف را در کنار هم تأمین کند. در این صورت یک سیستم مالیاتی مطلوب، سیستمی است که ترکیبی از مالیات‌های مختلف را معرفی کند و با کارآیی اقتصادی، بار اضافی مالیات‌ها را به حداقل برساند و عدالت اجتماعی را تا حد ممکن رعایت کند.

منابع و مأخذ

- امین رشتی، ناریس (۱۳۸۰) بررسی مالیات بر مصرف در الگوی خانوار؛ پژوهشنامه اقتصادی، ۱: ۱۴۸-۱۲۹.
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، داده های اقتصادی.
- پورمقیم، سید جواد، نعمت پور، معصومه و موسوی، میرحسین (۱۳۸۴) عوامل مؤثر بر وصول درآمدهای مالیاتی؛ پژوهشنامه اقتصادی، ۱۷: ۱۸۸-۱۶۱.
- جعفری صمیمی، احمد (۱۳۸۸) اقتصاد بخش عمومی ۱؛ تهران: انتشارات سمت.
- دادگر، یداله؛ نظری، روح اله و صیامی عراقی، ابراهیم (۱۳۹۲) دولت و مالیات بهینه در اقتصاد بخش عمومی و کارکرد دولت و مالیات در ایران؛ فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی در ایران، (۲) ۵: ۲۷-۱.
- عرب مازار، عباس و باجلان، علی اکبر (۱۳۸۷) نرخ‌های بهینه مالیات بر کالاها و خدمات در ایران؛ پژوهشنامه اقتصادی، ۳: ۶۹-۴۱.
- مجتهد، احمد و احمدیان، اعظم (۱۳۸۶) اثر درآمدهای مالیاتی بر رفاه اجتماعی ایران؛ پژوهشنامه اقتصادی، ۷ (۱) (ویژه نامه مالیات): ۷۱-۴۵.
- مرکز آمار ایران، بررسی بودجه خانوارهای شهری (۸۹-۱۳۷۵).
- مرکز پژوهش های مجلس شورای اسلامی، بررسی لایحه بودجه سال ۱۳۹۲ کشور، ۴۳: مالیات ها.
- مکیان، سید نظام‌الدین و سعادت خواه، آزاده (۱۳۹۰) اندازه‌گیری حائل معاش با استفاده از سیستم مخارج خطی، مطالعه موردی: جامعه شهری استان یزد؛ فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، (۲) ۵.
- موسوی جهرمی، یگانه (۱۳۷۶) بررسی اقتصادی مالیات بر مصرف در ایران؛ رساله دکترای اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات.
- هژبرکیانی، کامبیز؛ غلامی، الهام ونویخت سیاهرودکلایی، جواد (۱۳۹۱) برآورد نرخ بهینه مالیات بر ارزش افزوده در ایران: کاربردی از الگوی دایموند-میرلس؛ تحقیقات اقتصادی، (۲) ۴۷: ۷۹-۶۱.
- هندرسن، جیمز. م. و کوانت، ریچارد. آ (۱۳۸۱) تئوری اقتصاد خرد (تقرب ریاضی)؛ ترجمه مرتضی قره باغیان و جمشید پژیوان؛ تهران: موسسه خدمات فرهنگی رسا.
- Ahmad, E. & N. H. Stern (1984) The theory of reform and Indian indirect taxes; Journal of Public Economics, Vol.25: 259-298.
- Asano, S.; Luiza, A.; Barbosa, N. H. & Fiuza, P. S. (2003) Optimal commodity taxes for Brazil based on AIDS; Revista Brasileira de Economia, Vol. 58 (1).
- Asano, S. & Fukushima, T. (2006) Some empirical evidence on demand system an optimal commodity taxation; The Japanese Economic Review.

-
- Atkinson, Anthony B. & Stiglitz, Joseph E. (1972) The structure of indirect Taxation and economic efficiency; *Journal of Public Economics*, Vol. 1.
- Atkinson, A.B. (1975) *The economics of inequality*; Oxford university press.
- Atkinson, Anthony B. & Stiglitz, Joseph E. (1982) *Lectures on Public Economics*: 372.
- Diamond, P.A. (1975) A Many Person Ramsey Rule; *Journal of public Economics*, Vol. 4.
- Ramsey, F. P. (1927) A Contribution to the theory of taxation; *Economic Journal*, Vol. 37.
- Saez, Emanuel & Stantcheva, Stefanie (2013) Generalized Social Marginal Welfare Weights for Optimal Tax Theory; UC Berkeley and NBER, AEA meetings.
- Wang, Hao (2011) *Optimal Indirect Taxation under Imperfect Competition*; Peking University, China center for economic research, Bimba (CCER).
- Zellner A. (1962) An Efficient Method of Stimating Seemingly Unrelated Regression & Test for Aggregation Bias; *Journal of the Aerican Statistical Association*, Vol. 57, No. 298: 348-368.