Archive of SID

نرخهای بهینه مالیـات بر کالاها و خدمات در ایـران

عباس عرب‌مازار [*]
علی‌اکبر باجلان [**]

این مقاله به محاسبه نرخهای بهینه مالیات بر کالاهای مختلف با در نظر گرفتن دو معیار کارایی و عدالت اجتماعی می‌پردازد. برای محاسبه نرخهای بهینه مالیات از قاعده رمزی در دنیای چند نفره و تابع رفاه اجتماعی برگسون- ساموئلسون استفاده می‌شود. در محاسبهٔ نرخهای بهینه مالیات نیاز به کششهای قیمتی کالاهای مختلف می‌باشد. این کششها از نتایج تخمین سیستم تقاضای

[*]. دکتر عباس عرب‌مازار؛ عضو هیأت علمی دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی- دانشگاه شهید بهشتی.
E.mail: ab_arabmazar@sbu.ac.ir

[**]. علی‌اکبر باجلان؛ کارشناس ارشد اقتصاد.
E.mail: b_akbar60@yahoo.com

www.SID.ir

Archive of SID

تقریباً ایده‌آل بدست می‌آید. تخمین سیستم تقاضای مذکور بر اساس داده‌های بودجه خانوارهای شهری ایران برای دوره ۱۳۷۲ الی ۱۳۸۴و به روش داده های تابلویی، انجام می‌شود. تضاد بین کارایی اقتصادی و عدالت اجتماعی با وارد کردن پارامتری به عنوان نرخ گریز از نابرابری اجتماعی در تابع رفاه اجتماعی، مورد بررسی قرار می‌گیرد. نرخهای بهینهٔ مالیات تحت فروض مختلفی از نرخ گریز از نابرابری اجتماعی و با حل دستگاه معادلات غیر خطی و به روش لاگرانژ حاصل می‌شوند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که در سطح پارامتر گریز از نابرابری اجتماعی صفر که فقط جنبه کارایی مالیاتهای غیرمستقیم مد نظر است و به اهداف عدالت اجتماعی توجهی نمی شود، نرخهای بهینه مالیات بر کالاهای مختلف تقریباً یکسان هستند؛ ولی در سطوح دیگر، نرخ گریز از نابرابری اجتماعی که اهداف عدالت اجتماعی مالیاتهای غیر مستقیم در نظر گرفته می‌شود، نرخهای بهینه غیریکسان هستند. با افزایش این پارامتر، پراکندگی نرخها بیشتر می‌شود؛ بدین معنی که نرخ مالیات بر کالاهایی که سهم عمده‌ای از مخارج دهکهای پایین را تشکیل می‌دهند، کاهش می‌یابد و نرخ مالیات بر سایر کالاها نیز افزایش پیدا می‌کند. همچنین با افزایش پارامتر گریز از نابرابری اجتماعی، هزینه نهایی رفاه اجتماعی کاهش می‌یابد.

کلید واژه‌ها:

نرخ بهینه مالیات، مالیات کالا و خدمات، سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل، تابع رفاه اجتماعی، روش لاگرانژ، مدل اقتصادسنجی

www.SID.ir

Archive of SID

مقدمه

مالیاتهای غیر مستقیم به عنوان یکی از ارکان تشکیل دهندهٔ درآمدهای مالیاتی، مورد توجه بیشتر کشورهای جهان است. در این میان مالیات بر کالاها و خدمات(مصرف و فروش) سهم بالایی از درآمد مالیاتی را در اغلب کشورهای جهان به خود اختصاص داده است، بطوری که بیش از ۳۵ درصد از کل درآمدهای مالیاتی بیشتر کشورهای جهان را مالیات بر مصرف و فروش تشکیل می‌دهد. به رغم این واقعیت، بررسی درآمدهای مالیاتی در ایران نشان می‌دهد که این نوع مالیاتها در سیستم مالیاتی کشورمان از جایگاه مناسبی برخوردار نمی‌باشد، و بطور متوسط، حدود ۱۵ درصد از درآمدهای مالیاتی دولت را تشکیل می‌دهد. با مقایسه سهم‌های مذکور، ملاحظه می‌شود که مالیات بر مصرف و فروش در ایران از جایگاه درآمدی پایین‌تری نسبت به سایر کشورها برخوردار است و تاکنون به عنوان یک منبع درآمدی مؤثر مورد تأکید قرار نگرفته است و با انجام برخی اصلاحات می‌توان به افزایش درآمدهای مالیاتی در این بخش نیز دست یافت.

مالیات بر کالاها و خدمات در کشورهای در حال توسعه مشتمل بر تغییر پایه مالیاتی از پایه محدود تجارت بین الملل بعلاوه تولیدات محدود داخلی به پایه وسیع مصرف داخلی است. این تغییر، دلالت براین دارد که باید از وسیع ترین دامنه ممکن از کالاهایی که در داخل مصرف می‌شود، چه تولیدات داخلی و چه وارداتی مالیات گرفت و مالیات‌گیری باید تا حدی که محدودیتهای اجرایی امکان می‌دهد به مرحله خرده‌فروشی نزدیک باشد.[1] به دنبال همین رویه، دولت درصدد اجرای طرح مالیات بر ارزش افزوده با نرخ پیشنهادی یکسان بر همه کالاها، برآمده است. از آنجایی که نرخ مالیات بر ارزش افزوده پیشنهادی برای تمام کالاها و خدمات یکسان است؛ و از طرفی کالاها و خدمات مختلف با نسبتهای متفاوت توسط افراد گوناگون مصرف می‌شوند و دارای کششهای قیمتی و درآمدی متفاوتی هستند، به نظر نمی‌رسد که نرخ یکسان پیشنهادی بتواند اهداف کارایی و عدالت مالیاتها را تأمین کند. از

[1]. ز. شالیزی، ***درسهایی از اصلاح سیستم مالیاتی***، ترجمهٔ علی‌اکبر عرب مازار، تهران: انتشارات دانشکده امور اقتصادی، (۱۳۷۲)، صص ۵۲-۵۱.

www.SID.ir

Archive of SID

اینرو در تحقیق حاضر سعی بر آن است که نرخهای بهینه مالیات بر کالاها و خدمات مختلف با توجه به دو معیار کارایی و عدالت مالیاتی تعیین شود.

روش تحقیق

مدل تدوین شده در این مطالعه بر این پایه شکل می‌گیرد که دولت برای کسب مقدار معینی درآمد مالیاتی، نرخهای مالیات بر کالاهای مختلف را با عنایت به ترجیحات مصرف کنندگان که در قالب توابع تقاضا و مطلوبیت آنها بیان می‌شود، بگونه‌ای انتخاب می‌کند که رفاه افراد حداکثر شود؛ به عبارت دیگر در مدل تدوین شده برای مطالعه حاضر برای تعیین نرخهای بهینه مالیات بر کالاهای مختلف، هدف حداکثر کردن تابع رفاه اجتماعی مقید به کسب مقدار معینی درآمد مالیاتی است.

برای حل این مسئله بیشینه‌سازی، نیاز به برآورد از کشش قیمتی کالاهای مختلف می‌باشد. کششهای مذکور ازتخمین توابع تقاضای مصرف کنندگان بدست می‌آید و توابع تقاضای مذکور از نتایج طرح آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارهای شهری مرکز آمار ایران و شاخصهای قیمت ارائه شده توسط بانک مرکزی ایران حاصل می‌شود. تخمین توابع تقاضای مذکور برای دوره ۱۳۸۴-۱۳۷۲ و ده دهک هزینه شهری صورت می‌گیرد. برای تخمین توابع تقاضا از روش داده های تابلویی[1] و برای حل مسئله بیشینه سازی از روش لاگرانژ استفاده می‌شود.

پیشینه تحقیق

«اتکینسون و استیگلیتز» در سال ۱۹۷۲ به محاسبه نرخهای بهینه مالیات بر کالاهای مختلف پرداخته‌اند.[2] آنها در این محاسبه یک بار از نتایج برآوردهای «هوتاکر»[3] (۱۹۶۰) از توابع ادی لوگ مستقیم برای کشورهای سوئد، کانادا و سازمان همکاریهای اقتصادی اروپا

[1]. Panel Data
[2]. Atkinson, A. B. & J. E. Stiglitz, "The Structure of Indirect Taxation and Economic Efficiency"., ***Journal of Public Economics***, Vol. 1, (1972).
[3]. Hotaker (1960).

www.SID.ir

Archive of SID

برای پنج گروه کالایی و بار دیگر از نتایج برآوردهای استون (۱۹۵۴) از سیستم مخارج خطی برای انگلستان و برای شش گروه کالایی بهره جسته‌اند. همچنین برای محاسبه نرخهای بهینه مالیات از قاعده کششهای معکوس نیز استفاده کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که نرخهای مالیات مواد غذایی سنگین تر از نرخهای مالیات کالاهای بادوام است. این نتیجه تضاد بین عدالت اجتماعی و کارایی مالیاتها را نشان می‌دهد.

«هدی و میترا» در سال ۱۹۸۰ به محاسبه نرخهای بهینه مالیات بر کالاها در انگلستان پرداخته‌اند.[۱] آنها برای محاسبه نرخهای بهینه مالیات بر کالاها از تابع رفاه اجتماعی برگسون-ساموئلسون و قاعده رمزی در دنیای چند نفره بهره جسته‌اند. کششهای قیمتی مورد نیاز از نتایج تجربی برآوردهای لاچ و پاول از سیستم مخارج خطی درسال ۱۹۷۵ و میانه کششهای عرضه نیروی کار که در سال ۱۹۷۶ توسط استرن تخمین زده شده بود و برابر۰/۱۹- می‌باشد، استخراج شده اند. آنها نرخهای بهینه مالیات بر کالاهای مختلف را برای سطوح مختلفی از پارامتر گریز از نابرابری اجتماعی محاسبه کرده اند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که نرخهای بهینه مالیات بر کالاهای مختلف یکسان نیس.

«آسانو و همکارانش» در سال ۲۰۰۳ به بررسی این موضوع در برزیل پرداخته اند.[۲] آنها برای محاسبه نرخهای بهینه مالیات از تابع رفاه اجتماعی برگسون-ساموئلسون و قاعده رمزی در دنیای چند نفره و همچنین نتایج تجربی بدست آمده از تخمین سیستم تقاضای تقریبا ایده آل بهره جسته اند. برآورد سیستم معادلات تقاضای مذکور، با استفاده از داده های ترکیبی سالهای ۱۹۸۸-۱۹۸۷ و ۱۹۹۶-۱۹۹۵ بودجه خانوار با روش حداکثردرستنمایی با اطلاعات کامل ($FIML$) برای هفت گروه کالایی صورت گرفته است. نتایج نشان می‌دهد که نرخهای بهینه مالیات بر کالاهای مختلف یکسان نمی‌باشد و با افزایش پارامتر نرخ گریز از نابرابری اجتماعی، نرخ یارانه بر مواد غذایی و مسکن و نرخ مالیات بر کالاهای دیگر افزایش می‌یابد.

[1]. C. J. P. K. Heady, & Mitra, "The Computation of Optimum Linear Taxation", ***Review of Economic Studies***, Vol.37, (1980).
[2]. S. Asano, & A. Luiza, & N. H. Barbosa, & P. S. Fiuza, "Optimal Commodity Taxes for Brazil Based on AIDS", ***Revista Brasileira de Economia***, Vol. 58(1), (2003).

www.SID.ir

Archive of SID

«بلک لو و ری» در سال ۲۰۰۲ به محاسبه نرخهای بهینه مالیات بر کالاهای مختلف در کشور استرالیا پرداخته‌اند.[1] آنها برای محاسبه نرخهای بهینه مالیات بر کالاها از قاعده رمزی در دنیای چند نفره و معیار ϕ^h(به عنوان وزنهای رفاهی) استفاده کرده‌اند. کششهای قیمتی و درآمدی مورد نیاز از نتایج تجربی بدست آمده از تخمین سیستم ترجیحات غیرخطی مقید ($RNLPS$) استخراج شده است. برآورد سیستم تقاضای مذکور با استفاده از داده‌های ترکیبی سالهای ۱۹۷۶-۱۹۷۵ ، ۱۹۸۴ ، ۱۹۸۹-۱۹۸۸ و بررسی بودجه خانوار برای نه گروه کالایی صورت گرفته است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که نرخهای بهینه مالیات بر کالاهای مختلف یکسان نیست. همچنین با افزایش پارامتر نرخ گریز از نابرابری اجتماعی، نرخ مالیات بر مسکن و الکل و تنباکو، تقریباً ثابت باقی می‌ماند.

«ری» در سال ۱۹۸۶ به بررسی حساسیت نرخهای بهینه مالیات بر کالاهای مختلف به سیستم تقاضا؛ شامل سیستم مخارج خطی (LES)و سیستم ترجیحات غیر خطی مقید ($RNLPS$) پرداخته است.[2] برآوردهای دو سیستم معادلات تقاضای مذکور، با استفاده از داده های ترکیبی بررسی بودجه خانوار و با روش حداقل درستنمایی با اطلاعات کامل ($FIML$)برای نُه گروه کالایی صورت گرفته است. وی برای محاسبه نرخهای بهینه مالیات بر کالاها ابتدا مدلی را انتخاب نموده که بر اساس تابع رفاه اجتماعی برگسون-ساموئلسون - که تابعی از مطلوبیت غیر مستقیم افراد است- بنا شده است. ری در مطالعه خود به مانند احمد و استرن[3] و بسیاری از پژوهشگران دیگر از معیار $\phi^h = (\frac{Y^1}{Y^h})^{\varepsilon}$ به عنوان وزنهای رفاهی استفاده کرده است . در این معیار Y^1 ، Y^h و ε به ترتیب مخارج کل فقیرترین خانوار، مخارج کل خانوار hام و پارامتر گریز از نابرابری اجتماعی است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که در قالب دو سیستم مخارج خطی و سیستم ترجیحات غیر خطی مقید، تفاوت بین نرخهای بهینه مالیات محاسبه شده تنها مربوط به مقادیر آنها نیست؛ بلکه

[1]. P. Blacklow, & R. Ray, "Optimal Commodity Taxes in Australia", ***The Australian Economic Review***, Vol.35, No.1, (2002).
[2]. Ray, R. "Sensitivity of Optimal Commodity Tax Rates to Alternative Demand Function Forms", ***Journal of Public Economics***, Vol.30, (1986).
[3]. Ahmad, E. & N. H .Stern, "The Theory of Reform and Indian Indirect Taxes", ***Journal of Public Economics***, Vol.25, (1984).

www.SID.ir

Archive of SID

مهمتر از آن تفاوت در علامت حاصله است. لازم به ذکر است که تفاوت در نرخهای بهینه مالیات در نتیجهٔ دو سیستم تقاضا از این واقعیت ناشی می‌شود که منحنی‌های انگل در اقتصاد، معمولاً غیرخطی است و سیستم مخارج خطی قادر به توضیح منحنی‌های انگل غیرخطی نمی‌باشد.

«آسانو و فوکوشیما» درسال ۲۰۰۶ به محاسبه نرخهای بهینه مالیات بر کالاهای مختلف در ژاپن پرداخته‌اند.[۱] آنها برای محاسبه نرخهای بهینه مالیات از قاعده کورلت و هیگ استفاده کرده اند. به عبارت دیگر در محاسبه نرخهای بهینه مالیات، رفتار عرضه نیروی کار نیز مورد توجه قرار گرفته است. آنها کششهای قیمتی و درآمدی مورد نیاز خود را از تخمین سیستم تقاضای تقریبا ایده‌آل ($AIDS$) برای ده گروه کالایی و به روش داده های تابلویی و دوره زمانی ۱۹۹۰-۱۹۷۹ بدست آورده‌اند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که نرخهای بهینه مالیات تقریباً یکسان می‌باشند و در نتیجه، سیستم تک نرخی مالیات می‌تواند سیستم مطلوبی باشد.

موسوی جهرمی در رساله دکتری خود به محاسبه نرخهای بهینه مالیات بر کالاهای مختلف پرداخته است.[۲] وی برای محاسبه نرخهای بهینه مالیات از قاعده رمزی در دنیای چند نفره و معیار ϕ^h بهره جسته است. ایشان کششهای قیمتی مورد نیاز را از برآورد سیستم مخارج خطی با شکل‌گیری عادت با فرض اینکه حداقل معاشها، تابعی خطی از مصرف دورهٔ قبل هستند و با کاربست روش رگرسیون‌های به ظاهر نامرتبط (SUR)بدست آورده‌اند. تخمین سیستم تقاضای مذکور با استفاده از داده های بررسی بودجه خانوارهای شهری و برای سالهای ۱۳۷۳-۱۳۶۲ و برای هشت گروه کالایی شامل: ۱. خوراکیها، آشامیدنیها و دخانیات ۲. پوشاک و کفش ۳. مسکن سوخت و روشنایی ۴. کالاهای بادوام ۵. حمل و نقل و ارتباطات ۶. بهداشت و درمان ۷. تفریح و تحصیل و ۸. سایر کالاها صورت گرفته است. محاسبهٔ نرخهای بهینه مالیات در این تحقیق با هدف بهبود وضعیت توزیع درآمد صورت گرفته است؛ به این

[1]. Asano, S. & T, Fukushima., "Some Empirical Evidence on Demand System an Optimal Commodity Taxation", ***The Japanese Economic Review***, (2006).

[۲]. یگانه موسوی جهرمی، «بررسی اقتصادی مالیات بر مصرف در ایران»، ***رساله دکتری اقتصاد***، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، (۱۳۷۶).

www.SID.ir

Archive of SID

معنا که در محاسبات برای دولت، درآمد مالیاتی، از آنچه که طی سالهای مورد مطالعه از ناحیه مالیاتهای غیر مستقیم وصول شده؛ بیشتر فرض نشده است. در همه سطوح پارامتر نرخ گریز از نابرابری اجتماعی، نرخهای بهینه مالیات بر کالاهای مختلف یکسان نیست و با افزایش این پارامتر، پراکندگی نرخها بیشتر می‌شود. همچنین در همه سطوح پارامتر نرخ گریز از نابرابری اجتماعی گروههای خوراکیها، دخانیات و نوشیدنیها و پوشاک و کفش مستحق دریافت یارانه است. با افزایش پارامتر نرخ گریز از نابرابری اجتماعی نرخ یارانه بر خوراکیها، دخانیات و نوشیدنیها کاهش و نرخ یارانه بر پوشاک و کفش افزایش می‌یابد. همچنین با افزایش پارامتر نرخ گریز از نابرابری اجتماعی نرخ مالیات بر بهداشت و درمان کاهش یافته و نرخ مالیات بر پنج گروه دیگر نیز افزایش می‌یابد.

سیستم تقاضای تقریبا ایده‌آل[1]

سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل $AIDS$ در سال ۱۹۸۰ برای اولین بار توسط «دیتون و مولبر»[2] ارائه شد و دارای صورت کلی زیر است:

$$w_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^{n} \gamma_{ij} \log P_j + \beta_i \log(M/P) \qquad i=1,2,\ldots,n \qquad (1)$$

که در آن:

w_i: سهم مخارج کالای i ام از کل بودجهٔ خانوار

P_j: قیمت کالای j ام

n : تعداد کالاها در سبد مصرفی خانوار.

M : کل درآمد خانوار (یا مخارج مصرفی خانوار)

$\beta_i, \gamma_{ij}, \alpha_i$: پارامترهای مدل و

P: شاخص قیمتی است که به صورت زیر محاسبه می‌شود:

[1]. Almost Ideal Demand System (AIDS)

[2]. A. Deaton, & J. Muellbaure, "An Almost Ideal Demand System", ***American Economic Review***, Vol.70, No.3, (1980).

www.SID.ir

Archive of SID

$$\log P = \alpha_0 + \sum_{k=1}^{n} \alpha_k \log p_k + \frac{1}{2} \sum_{k} \sum_{j} \gamma_{kj} \log P_k \log P_j \qquad (۲)$$

ضمن آنکه می‌توان به جای این شاخص ، از شاخص قیمت استون[1] استفاده کرده و مدل را به صورت خطی تبدیل کرد تا یک برآورد ساده‌تر امکانپذیر شود:

$$\log \mathrm{P}^* = \sum_{i=1}^{n} w_i \ln p_i \qquad (۳)$$

که در آن: P* جانشین P در معادلهٔ (۱) خواهد شد.

استفاده از این شاخص، تقریب خطی سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل[2] را بدست داده و برآورد را ساده‌تر می‌کند.

روش اقتصاد سنجی

با توجه به اینکه در این مقاله از روش داده‌های تابلویی[3]؛ که ترکیب داده‌های مقطعی و سری زمانی می‌باشد، استفاده شده است؛ لذا در این بخش، به اختصار دربارهٔ این روش توضیح نیز داده می‌شود.

تخمین مدل‌های رگرسیون با داده های تابلویی

چارچوب اصلی برای داده‌های تابلویی به صورت زیر است:

$$\mathrm{Y_{it}} = \alpha_i + \beta \mathrm{X_{it}} + \mathrm{U_{it}} \qquad (۴)$$

[1]. Stone Index
[2]. Linear Approximation of AIDS (LA/AIDS)
[3]. Panel Data or Pool Data

www.SID.ir

Archive of SID

که در آن:

α_i: عرض از مبدأ

X_{it}: شامل **k** متغیر توضیحی است.

$\beta = (\beta_1, \beta_2, ..., \beta_K)$: بردار ضرایب یا پارامترها

U_{it}: جمله اخلال مدل است که از فروض کلاسیک رگرسیون خطی پیروی می‌کند.

یعنی $U_{it} \approx N(0, \sigma^2)$

$i = 1, 2, ..., N$: شماره مشاهده در هر مقطع زمانی

$t = 1, 2, ..., T$: تعداد مقطع زمانی

در این صورت تخمین معادله فوق، به فروض ما درباره عرض از مبدأ، ضریب شیب و جمله خطای U_{it} بستگی دارد. روشهای متداول برای تخمین معادله فوق با استفاده از داده‌های تابلویی عبارتند از:

۱. مدل اثرات مشترک[1] ۲. مدل اثرات ثابت[2] ۳. مدل اثرات تصادفی[3]

آزمون F برای انتخاب بین اثرات مشترک و اثرات ثابت

برای بررسی اطلاعات به روش داده های تابلویی، گاهی از آزمون F یا لیمر استفاده می‌شود که درآن فرضیه H_0 (یکسان بودن عرض از مبداها) در مقابل فرضیه H_1 (متفاوت بودن عرض از مبداها) آزمون می‌شود. با قبول فرضیه صفر، در این آزمون تفاوتی بین مقاطع وجود ندارد و فرضیه مقابل بیان می‌کند که تفاوت بین مقاطع وجود دارد. اگر مقدار آماره **F** از مقدار بحرانی **F** بزرگتر باشد،[4] فرضیه صفر رد شده و فرضیه مقابل را می‌پذیریم، در

---

1. Common Effect Model
2. Fixed Effect Model
3. Random Effect Model
4. $F = \dfrac{R_{ur}^2 - R_r^2/(n-1)}{1 - R_{ur}^2/(NT - N - K)}$ که در آن R_{ur}^2 ضریب تعیین مدل نامقید (اثرات ثابت) و R_r^2 ضریب تعیین مدل مقید (اثرات مشترک) است.

www.SID.ir

Archive of SID

این‌صورت تفاوت بین مقاطع را نیز می‌توان پذیرفت.[1] در این روش و با استفاده از داده‌های بودجه خانوارهای شهری ایران و شاخصهای قیمت بانک مرکزی دربارهٔ هفت گروه کالایی نتایج زیر بدست می‌آید.

جدول ۱: مقدار آماره F لیمر محاسبه شده در هفت گروه اصلی

متغیر وابسته	F
سهم گروه اول	۰/٦٨
سهم گروه دوم	۰/۱۲
سهم گروه سوم	۰/۰۵
سهم گروه چهارم	۰/۰۱
سهم گروه پنجم	۰/۰۵
سهم گروه ششم	۱/۰۹
سهم گروه هفتم	۰/۰۱

ماخذ: ***یافته‌های تحقیق***.

از آنجاکه مقدار بحرانی **F** در سطح اطمینان ۹۵ درصد برابر ۱/۹۶ است، فرض صفر مبنی بر عدم تفاوت بین مقاطع را نمی توان رد کرد و نتیجه می‌گیریم که عرض از مبدأ مقاطع مختلف، متفاوت نبوده و از روش اثرات مشترک نیز می‌توان برای برآورد ضرایب الگو استفاده کرد.

ذکر این نکته ضروری است که برای انتخاب بین اثرات ثابت و مشترک می‌توان از آزمون پیشنهاد شده توسط هاسمن استفاده کرد؛ ولی از آنجا که در این تحقیق روش اثرات مشترک سازگار است، از ذکر جزئیات روش هاسمن خودداری می‌شود.[2]

[1]. P. A. Green, Diamond & J. A. Mirrlees, "Optimal Taxation and Public Production: I/II", ***American Economic Review***, Vol.61, (1971), pp. 557-589.
[2]. ***Ibid***, pp. 301-303.

www.SID.ir

Archive of SID

پایایی متغیرهای الگو

«پدرونی» بر مبنای آزمون فیلیپس-پرون آماره هایی را برای آزمون همجمعی در داده‌های تابلویی ارائه می‌کند.[1] در اینجا فرضیه صفر(عدم همجمعی در داده های تابلویی) در مقابل فرضیه یک(همجمعی در داده های تابلویی)، آزمون می‌شود. وی نشان می‌دهد که توزیع حدی آماره های این آزمون نرمال استاندارد می‌باشد و بنابر این می‌توان از جدول نرمال استاندارد برای آزمون این فرضیه استفاده کرد. اگر قدر مطلق آماره محاسبه شده از مقدار بحرانی جدول در سطح اطمینان خاصی بزرگتر باشد، فرضیه صفر(غیر همجمع بودن) رد می‌شود و فرضیه مخالف آن پذیرفته می‌شود و نتیجه می‌گیریم که داده های مورد بررسی همجمع هستند. در این تحقیق نیز این بررسی انجام شده و نتایج در جدول زیر آمده است.

جدول ۲. نتایج حاصل از آزمون فرضیه همجمعی در هفت گروه اصلی

متغیر وابسته آماره آزمون	سهم گروه اول	سهم گروه دوم	سهم گروه سوم	سهم گروه چهارم	سهم گروه پنجم	سهم گروه ششم	سهم گروه هفتم
pc_1	-٥/٤٢	-٨/١٠	-١٩/٠١	-٧/٥٧	-١٣/٠٩	-٥/٨٣	-١١/٣٢
pc_2	-٥/٢١	-٧/٧٨	-١٨/٢٧	-٧/٢٨	-١٢/٥٧	-٥/٦٠	-١٠/٨٨

ماخذ: ***یافته‌های تحقیق***.

از آنجا که قدر مطلق آماره های محاسبه شده از مقدار بحرانی جدول نرمال استاندارد در سطح ۹۵ درصد بزرگتر است، لذا فرضیه صفر (غیر همجمع بودن معادلات) رد می‌شود و فرضیه مقابل آن پذیرفته می‌شود و نتیجه می‌گیریم که داده های مورد بررسی همجمع هستند بنابراین بدون هراس از رگرسیون کاذب می‌توان مدل را برآورد نمود.

[1]. Pedroni, P. "Panel Cointegration: Asymptotic and Finite Sample Properties of Pooled Time Series Tests with and Application to the PPP Hypothesis", ***Indiana University Working Paper in Economics***, No.95-013, (1995).

www.SID.ir

Archive of SID

داده‌ها و نتایج حاصل از برآورد تابع تقاضا

برای برآورد سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل، به داده‌های مربوط به مخارج خانوارهای شهری در دهک‌های مختلف هزینه برای هشت گروه اصلی و زیرگروههای آن و همچنین شاخص بهای مصرفی گروهها و زیرگروههای کالایی فوق نیاز می‌باشد. این داده ها هر ساله بر اساس طبقه بندی خاص SNA از طریق نمونه گیری گردآوری می‌شوند. اطلاعات مربوط به شاخص قیمت کالاها و خدمات در نقاط شهری، توسط بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران منتشر می‌شود. مخارج خانوارهای شهری و هزینه زیر گروههای مختلف آن نیز هر ساله توسط مرکز آمار ایران با عنوان «نتایج تفصیلی آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارهای شهری» منتشر می‌شود. داده های این پژوهش به صورت تابلویی است، که در آن مخارج خانوارهای شهری و شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی در دهکهای مختلف هزینه برای هشت گروه کالایی :

۱. خوراکیها، آشامیدنیها و دخانیات ۲. پوشاک و کفش
۳. مسکن، سوخت و روشنایی ۴. اثاثه، مبلمان و خدمات مورد استفاده در منزل
۵. بهداشت و درمان ۶. حمل و نقل و ارتباطات
۷. تفریح، تحصیل و مطالعه ۸. کالاها و خدمات متفرقه

طی سالهای ۱۳۸۴-۱۳۷۲، تشکیل‌دهندهٔ این داده‌ها هستند. در بخش خانوارهای شهری داده‌ها برای سیزده سال و ده دهک و در مجموع ۱۳۰ داده برای هر متغیر فراهم است. برای تخمین تابع تقاضای خانوارهای شهری ایران از تقریب خطی تقاضای تقریباً ایده‌آل استفاده شده و برای تخمین مدل فوق به‌وسیله داده‌های تابلویی از روش اثرات مشترک استفاده شده است. نتایج حاصل از تخمین مدل به روش داده‌های تابلویی و اثرات مشترک در نمونه شهری در جدول زیر مشاهده می‌شود.[1]

[1]. پارامترهای مربوط به سهم گروه هشتم (کالاها و خدمات متفرقه) بطور مستقیم برآورد نشده و با استفاده از شرط مجموع (برابریک) محاسبه شده است .

www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۳. نتایج حاصل از تخمین ضرایب تابع تقاضا در نمونه شهری

متغیر وابسته / متغیر توضیحی	سهم گروه اول	سهم گروه دوم	سهم گروه سوم	سهم گروه چهارم	سهم گروه پنجم	سهم گروه ششم	سهم گروه هفتم	سهم گروه هشتم
عرض از مبدا	۱/۱۹۷	-۰/۳۵۰	۱/۲۹۹	-۰/۰۶۶	-۰/۰۶۶	-۰/۲۴۷	-۰/۱۲۶	-۰/۶۴۰
لگاریتم قیمت گروه اول	۰/۱۵۷	-۰/۰۶۷	۰/۰۰۷	-۰/۰۱۲	۰/۰۰۸	۰/۰۵۲	-۰/۰۱۰	-۰/۱۳۳
لگاریتم قیمت گروه دوم	-۰/۰۳۹	۰/۰۱۰	۰/۱۳۴	۰/۰۰۱	-۰/۰۱۶	-۰/۰۱۷	۰/۰۱۱	-۰/۰۸۴
لگاریتم قیمت گروه سوم	-۰/۰۸۶	۰/۰۹۸	-۰/۰۳۹	۰/۰۱۱	-۰/۰۲۵	-۰/۰۲۷	۰/۰۰۴	۰/۰۶۲
لگاریتم قیمت گروه چهارم	۰/۰۷۸	۰/۰۵۷	-۰/۲۰۷	۰/۰۱۷	-۰/۰۴۲	۰/۰۱۶	۰/۰۰۴	۰/۰۷۶
لگاریتم قیمت گروه پنجم	-۰/۰۸۸	۰/۰۲۱	-۰/۰۴۳	-۰/۰۲۳	۰/۰۱۱	-۰/۰۹۶	۰/۰۱۲	۰/۲۰۷
لگاریتم قیمت گروه ششم	-۰/۰۰۳	-۰/۱۰۲	۰/۰۸۳	-۰/۰۰۴	۰/۰۱۷	۰/۰۲۲	۰/۰۰۰۴	-۰/۰۱۳
لگاریتم قیمت گروه هفتم	-۰/۰۱۰	۰/۰۱۸	-۰/۰۸۲	۰/۰۱۱	۰/۰۲۴	-۰/۰۰۴	۰/۰۰۲	۰/۰۴۰
لگاریتم قیمت گروه هشتم	-۰/۰۲۵	-۰/۰۱۹	۰/۱۰۰	-۰/۰۰۶	۰/۰۲۲	۰/۰۵۷	-۰/۰۱۷	-۰/۱۱۲
لگاریتم مخارج کل به شاخص استون	-۰/۰۶۹	۰/۰۳۱	-۰/۰۶۳	۰/۰۱۳	۰/۰۰۹	۰/۰۲۵	۰/۰۱۲	۰/۰۴۲
تعداد کل ضرایب مدل	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	-
تعداد ضرایب معنا دار شده مدل	۱۰	۱۰	۱۰	۷	۸	۱۰	۹	-
ضریب تعیین	۰/۹۹۷	۰/۹۹۶	۰/۹۹۷	۰/۹۸۶	۰/۹۸۶	۰/۹۹۰	۰/۹۷۵	-
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۹۹۶	۰/۹۹۵	۰/۹۹۶	۰/۹۸۵	۰/۹۸۴	۰/۹۸۹	۰/۹۷۳	-
آماره دوربین واتسن	۱/۸۷۷	۲/۰۸۴	۱/۷۱۷	۱/۴۳۹	۱/۸۳۴	۱/۸۴۶	۱/۶۷۸	-
آماره F مدل	۴۴۴۹	۳۱۰۸	۴۷۰۳	۹۱۶	۹۰۹	۱۳۱۲	۵۲۴	-
سطح معناداری F	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	-

ماخذ: ***یافته‌های تحقیق***.

محاسبه کششهای قیمتی و درآمدی در نمونه شهری

برای محاسبه کششهای قیمتی خودی و متقاطع و همچنین کشش درآمدی (مخارج کل) در سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل از فرمول‌های زیر استفاده شده است.

الف) کشش قیمتی

$$e_{ij} = -\delta_{ij} + (\frac{\gamma_{ij}}{w_i}) - \beta_i \frac{w_i}{w_j} \qquad (۵)$$

که درآن تمامی متغیرها، مانند قبل تعریف شده است[۱]، ودلتای کرونکر، δ_{ij}، درصورت برابری $i = j$ مساوی ۱ و در غیر این صورت؛ مساوی صفر می‌باشد.

[۱]. به معادله (۱) رجوع شود.

www.SID.ir

Archive of SID

ب) کشش درآمدی

$$\eta_i = \frac{\beta_i}{w_i} + 1 \qquad (۶)$$

اگر β_i مثبت باشد، گروه کالایی iام لوکس یا تجملی و اگر منفی باشد، گروه کالایی iام ضروری است.

کششهای مذکور از نتایج تخمین تابع تقاضای تقریباً ایده‌آل و برای سال ۱۳۸۴ محاسبه و در جدول زیر ارائه شده است.

جدول۴. کششهای قیمتی خودی و متقاطع و کشش درآمدی(مخارج کل) سال ۱۳۸۴

	کشش گروه اول	کشش گروه دوم	کشش گروه سوم	کشش گروه چهارم	کشش گروه پنجم	کشش گروه ششم	کشش گروه هفتم	کشش گروه هشتم
قیمت گروه اول	-۰/۲۴۶	-۱/۳۴۷	۰/۰۸۲	-۰/۲۶۷	۰/۰۷۸	۰/۲۴۹	-۰/۳۶۹	-۱/۴۹۸
قیمت گروه دوم	-۰/۱۵۳	-۰/۸۵۰	۰/۵۱۶	-۰/۰۰۳	-۰/۲۱۱	-۰/۱۰۲	۰/۳۰۱	-۰/۹۰۱
قیمت گروه سوم	-۰/۲۹۳	۱/۵۷۵	-۱/۰۷۹	۰/۱۵۰	-۰/۳۵۶	-۰/۱۸۱	۰/۰۱۲	۰/۵۳۵
قیمت گروه چهارم	۰/۳۵۷	۰/۹۶۱	-۰/۷۶۵	-۰/۷۰۳	-۰/۵۴۳	۰/۰۸۱	۰/۱۰۱	۰/۷۷۴
قیمت گروه پنجم	-۰/۳۵۹	۰/۳۲۹	-۰/۱۴۴	-۰/۴۴۳	-۰/۸۷۱	-۰/۵۳۲	۰/۳۰۱	۲/۱۳۸
قیمت گروه ششم	۰/۰۴۳	-۱/۸۸۹	۰/۳۵۶	-۰/۱۲۳	۰/۲۰۴	-۰/۹۰۸	-۰/۰۴۸	-۰/۲۲۰
قیمت گروه هفتم	-۰/۰۳۳	۰/۲۹۸	-۰/۲۹۹	۰/۱۸۹	۰/۳۱۱	-۰/۰۲۵	-۰/۹۵۵	۰/۴۰۸
قیمت گروه هشتم	-۰/۰۸۰	-۰/۳۹۰	۰/۳۹۸	-۰/۱۲۵	۰/۲۷۵	۰/۲۹۴	-۰/۵۲۲	-۲/۲۱۳
درآمد	۰/۷۰۱	۱/۵۵۰	۰/۷۶۳	۱/۲۳۳	۱/۱۱۷	۱/۱۳۶	۱/۳۲۵	۱/۴۴۰

ماخذ: ***یافته‌های تحقیق***.

همانگونه که در جدول بالا مشاهده می‌شود، تمام کششهای قیمتی خودی دارای علامت مورد انتظار(منفی) است. از سوی دیگر تمام کششهای قیمتی(خودی و متقاطع) دارای مقدار عددی قابل قبول هستند. همچنین تمامی کششهای درآمدی مثبت و نزدیک به عدد یک هستند. در بین کششهای درآمدی، کشش درآمدی گروه اول و سوم کوچکتر از یک و کشش درآمدی سایر گروهها، بزرگتر از یک می‌باشد. این نکته مبین آن است که گروه اول و سوم، کالاهایی ضروری و بقیه گروهها کالاهایی لوکس یا تجملی می‌باشند.

www.SID.ir

Archive of SID

مدل تعیین نرخهای بهینه مالیات

اساس مدل به چارچوب نظری جامعه تک نفره رمزی بازمی‌گردد که در آن دولت برای کسب درآمد معینی، نرخهای مالیات بر کالاها را بگونه‌ای تعیین می‌کند که کاهش در رفاه فرد حداقل شود. «دایموند و میرلیس» (۱۹۷۱) با انتشار مقاله‌ای، اولین قدم را در جهت گسترش این مدل به حالتی که چندین نفر در جامعه حضور دارند، برداشتند[1] و پس از آن، مدل چند نفره را در مقالات انفرادی خود توسعه دادند.[2] مدل حاضر نیز با الهام از کار دایموند و میرلیس در چارچوب دنیای چند نفره طرح ریزی شده است. فروض مدل به شرح زیر می‌باشد:

۱. در مدل از تابع رفاه اجتماعی برگسون-ساموئلسون که تابعی از مطلوبیت غیر مستقیم افراد است، استفاده می‌شود.

۲. در مدل فرض جدایی پذیری ضعیف بین کالاها و استراحت در نظر گرفته می‌شود، از اینرو تجزیه و تحلیل تقاضا بدون توجه به رفتار عرضه نیروی کار صورت می‌گیرد.

۳. قیمت هر کالا برای مصرف کننده برابر با قیمت تولید کننده بعلاوه مالیات است. به عبارت دیگر تمام مالیات به مصرف کنندگان منتقل می‌شود. بنابر این:

$$q_i = p_i + t_i$$

و در نتیجه:

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

۴. همه مصرف کنندگان با قیمتهای یکسانی در یک نقطه از زمان روبرو هستند.

[1]. P. A Diamond, & J. A Mirrees, "Optimal Taxation and Public Production: I/II", ***American Economic Review***, Vol.61, (1971).
[2]. P. A. Diamond, "A Many-Person Ramsey Rule", ***Journal of Public Economics***, Vol. 4, (1975).

www.SID.ir

Archive of SID

فرض کنید که در اقتصاد H فرد وجود دارد و هر فرد h یک تابع مطلوبیت غیرمستقیم دارد که به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$v^h = v^h(q_1, q_2, ..., q_N, y^h) \qquad (۷)$$

v^h: تابع مطلوبیت غیر مستقیم برای فرد hام

q_i: قیمت کالای iام

y^h: درآمد فرد hام است.

با فرض $X_i = \sum_{h=1}^{H} x_i^h$ به عنوان مصرف کل خانوارها از کالای i، محدودیت درآمد دولت به صورت زیر نوشته می‌شود:

$$R_0 = \sum_{i=I}^{N} t_i X_i \qquad (۸)$$

تابع رفاه اجتماعی بعنوان برداری از مطلوبیتهای غیرمستقیم افراد به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$w = w(v^1, v^2, ..., v^H) \qquad (۹)$$

هدف دولت ماکزیمم کردن تابع رفاه اجتماعی، نسبت به قید بودجه(درآمد مالیاتی) می‌باشد. این مسئله حداکثر سازی می‌تواند به صورت زیر مطرح شود:

$$\max: L = w(v^h) + \lambda_0 \left[R_0 - \sum_{i=I}^{N} t_i X_i \right] \qquad (۱۰)$$

www.SID.ir

Archive of SID

شرط مرتبهٔ اول برای این مسئله به صورت زیر است :

(۱۱)

$$\begin{cases} \dfrac{\partial L}{\partial t_k} = \sum_{h=I}^{H} \dfrac{\partial w}{\partial v^h} \cdot \dfrac{\partial v^h}{\partial q_k} \cdot \dfrac{\partial q_k}{\partial t_k} - \lambda \left[X_k + \sum_{i=I}^{N} t_i X_i \cdot \dfrac{\partial X_i}{\partial q_k} \cdot \dfrac{\partial q_k}{\partial t_k} \right] = 0 \\ \qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad k = I, \ldots, N \\ \dfrac{\partial L}{\partial \lambda} = R_0 - \sum_{i=I}^{N} t_i X_i = 0 \end{cases}$$

با استفاده از اتحادروی[1]، داریم:

$$x_k^h = -\frac{\partial v^h / \partial q_k}{\partial v^h / \partial y^h} \qquad \rightarrow \qquad \frac{\partial v^h}{\partial q_k} = -x_k^h \cdot \frac{\partial v^h}{\partial y^h} \qquad (۱۲)$$

بنابراین جمله نخست معادله (۱۱) را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$\sum_{h=1}^{H} \frac{\partial w}{\partial v^h} \cdot \frac{\partial v^h}{\partial q_k} = -\sum_{h=1}^{H} \frac{\partial w}{\partial v^h} \cdot \frac{\partial v^h}{\partial y^h} \cdot x_k^h = -\sum_{h=1}^{H} \frac{\partial w}{\partial v^h} \cdot \alpha^h \cdot x_k^h \qquad (۱۳)$$

که در آن $\alpha^h = \dfrac{\partial v^h}{\partial y^h}$ مطلوبیت نهایی درآمد برای فرد h است.

با تعریف $\phi^h = \dfrac{\partial w}{\partial v^h} \cdot \alpha^h$ (که ϕ^h مطلوبیت نهایی اجتماعی درآمد برای فرد h می‌باشد و معادله ۱۱) به صورت زیر نوشته می‌شود:

[1]. Roy ‘s Identity

www.SID.ir

Archive of SID

(۱۴)

$$\begin{cases} \sum_{h=I}^{H} \phi^h \cdot x_k^h - \lambda \left[X_k + \sum_{i=I}^{N} t_i X_i \cdot \dfrac{\partial X_i}{\partial q_k} \right] = 0 \qquad k = I,....,N \\ R_0 - \sum_{i=I}^{N} t_i \cdot X_i = 0 \end{cases}$$

با نرمالیزه کردن قیمت تولید کننده($p_i = 1$)، و تعریف $\hat{t}_i = \dfrac{t_i}{p_i}$ به عنوان نرخ مالیات بر ارزش افزوده که مالیات وضع شده بر هر واحد از قیمت تولیدکننده می‌باشد، داریم:

$$t_i = \hat{t}_i \cdot p_i \qquad (۱۵)$$

با جایگذاری رابطه (۱۵) در دستگاه معادلات (۱۴) و باز نویسی آن، بدست می‌آوریم:

(۱۶)

$$\begin{cases} \sum_{h=I}^{H} \phi^h \cdot x_k^h - \lambda \left[H \cdot \overline{X}_k + \sum_{i=I}^{N} \hat{t}_i \cdot p_i \cdot \dfrac{\partial X_i}{\partial q_k} \right] = 0 \qquad k = I,....,N \\ R_0 - \sum_{i=I}^{N} \hat{t}_i \cdot p_i \cdot X_i = 0 \end{cases}$$

که در آن ϕ^h مطلوبیت نهایی درآمد برای فرد h، x_k^h مصرف فرد hام از کالای kام، H تعداد کل خانوارها، $\overline{X}_k$ متوسط مصرف کل خانوارها از کالای kام، $\hat{t}_i$ مالیات وضع شده بر اساس ارزش، p_i شاخص قیمت کالای iام، $\dfrac{\partial X_i}{\partial q_k}$ تغییر در تقاضای کالای iام

www.SID.ir

Archive of SID

و در نتیجه؛ تغییر در قیمت کالای kام می‌باشد، X_i مصرف کل خانوارها از کالای iام، R_0 درآمد مورد نیاز دولت است.

اکنون با دستگاه معادلاتی روبرو هستیم که دارای $N+1$ معادله و $N+1$ مجهول است و با حل آن می‌توان به مجهولات؛ یعنی همان نرخهای مالیاتی $\hat{t}_i$ و λ دست یافت. λ در اینجا هزینه نهایی رفاه اجتماعی ناشی از یک واحد درآمد اضافی مالیاتی برای دولت است. هزینه نهایی رفاه اجتماعی مالیاتهای غیر مستقیم عبارت از میزان کاهش در رفاه اجتماعی در اثر اعمال یک واحد اضافی مالیات است و برابر با منفی نسبت تغییرات در رفاه اجتماعی تقسیم بر تغییرات در درآمد مالیاتی دولت است[1]. واضح است که برای حل دستگاه معادلات فوق به داده های مربوط به $x_i^h, X_i, \overline{X}_i, H, p_i, R_0, \frac{\partial X_i}{\partial q_k}$ نیاز است. با استفاده از اطلاعات مربوط به بررسی بودجه خانوار و آمارهای مربوط به شاخصهای قیمت می‌توان داده‌های $x_i^h, X_i, \overline{X}_i, H, p_i$ را استخراج کرد. R_0 متغیر برونزایی است که توسط دولت معین می‌شود. $\frac{\partial X_i}{\partial q_k}$ها نیز از نتایج حاصل از تخمین سیستم تقاضا محاسبه می‌شوند. H تعداد خانوارهای شهری است که بر حسب دهکهای هزینه‌ای طبقه‌بندی شده‌اند، لذا H برابر ۱۰ می‌باشد.(ده دهک شهری) $x_i^h, \overline{X}_i, p_i$ به ترتیب شاخص قیمت کالای iام، متوسط مصرف خانوارها از کالای iام و مقدار مصرف دهک hام از کالای iام می‌باشد. این داده‌ها از اطلاعات بررسی بودجه خانوار مرکز آمار ایران و شاخص قیمتهای بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران قابل استخراج هستند.

درآمد مورد نیاز دولت (R_0) می‌تواند به صورت برونزا تعیین شود و در این مقاله نیز از ضرب نرخ مالیات غیر مستقیم پیشنهادی ۵ درصد در پایه مالیاتی محاسبه شده است .[2]

---

[1]. برای مطالعه بیشتر در مورد هزینه نهایی رفاه اجتماعی رجوع شود به:

- E. Ahmad, & N. H .Stern, "The Theory of Reform and Indian Indirect Taxes", ***Journal of Public Economics***, Vol.25, (1984).

[2]. این فرض مطابق با سناریوی اصلی دولت در لایحه پیشنهادی است.

www.SID.ir

Archive of SID

ϕ^hها که در سطح قیمتهای معین، مشخص می‌شود، به پارامترهای تابع رفاه اجتماعی اتخاذ شده، بستگی دارد.

تابع رفاه اجتماعی مورد استفاده در این پژوهش

تابع رفاه اجتماعی مورد استفاده در این پژوهش از دو دیدگاه زیر که حالت قطبی دارند، استخراج می‌شود.

دیدگاه متکی به «بنتام»

طرفداران این دیدگاه مانند بنتام بر این عقیده اندکه صرف متولد شدن در یک خانواده فقیر یا غنی نمی تواند عامل فقر یا غنا در آینده باشد. بر اساس این دیدگاه که در آن تابع رفاه اجتماعی، تابعی خطی از مجموع توابع مطلوبیت افراد است، یعنی:

$$W = V^1 + V^2 + \ldots + V^H \qquad (۱۷)$$

درآمد باید به گونه ای تغییر یابد که مطلوبیت نهایی اجتماعی درآمد برای تمامی افراد یکسان شود و به این صورت حداکثر رفاه در جامعه حاصل شود.

دیدگاه متکی به رالز

این دیدگاه بر پایه اصول قضاوت اجتماعی رالز استواراست که می‌گوید جامعه وضعیت بهتری از وضعیت فقیرترین فرد خود ندارد. در این نظریه، حداکثر کردن رفاه اجتماعی به معنی بیشینه کردن تابع مطلوبیت فقیرترین فرد است. یعنی:

$$W = \min(V^h) \qquad (۱۸)$$

www.SID.ir

Archive of SID

دیدگاههای رالز و بنتام در واقع حالتهای خاصی از تابع «هم کشش[1]» زیر هستند که در سال ۱۹۷۵ به‌وسیلهٔ «اتکینسون»[2] پیشنهاد شد.

$$V^h(Y) = \frac{c.(Y^h)^{1-\varepsilon}}{1-\varepsilon} \qquad \varepsilon \neq 1$$
$$V^h(Y) = c.\ln(Y^h) \qquad \varepsilon = 1 \qquad (۱۹)$$

که در اینجا:

V^h: تابع مطلوبیت فرد hام

Y^h: درآمد فرد hام

ε: نرخ گریز از نابرابری اجتماعی

c: پارامتری ثابت و برونزا و

$\ln$: لگاریتم طبیعی می‌باشد.

شرط لازم برای مقعر بودن تابع، این است که $\varepsilon \geq 0$ باشد. بر اساس تابع فوق مطلوبیت نهایی اجتماعی درآمد برای فرد hام عبارت خواهد بود از:

$$\phi^h = \frac{\partial V^h}{\partial Y^h} = c.(Y^h)^{-\varepsilon} \qquad (۲۰)$$

با ضرب طرف راست معادله فوق در عبارت $\frac{Y_1^{\varepsilon}}{Y_1^{\varepsilon}}$ خواهیم داشت:

$$\phi^h = (\frac{Y^1}{Y^h})^{\varepsilon} c.(Y^1)^{-\varepsilon} \qquad (۲۱)$$

[1]. Iso Elastic

[2]. A. B. Atkinson, ***The Economics of Inequality***, (Oxford University Press, 1975).

www.SID.ir

Archive of SID

اگر برای فقیرترین فرد در جامعه نرمالیزاسیون صورت گیرد، یعنی $\phi^1 = 1$ در نظر گرفته شود، آنگاه مطلوبیت نهایی اجتماعی درآمد برای فرد hام به صورت زیر است:

$$\phi^h = (\frac{Y^1}{Y^h})^{\varepsilon} \qquad (۲۲)$$

که در آن ϕ^h مطلوبیت نهایی اجتماعی درآمد فرد h را نسبت به درآمد فرد 1 نشان می‌دهد. از آنجا که فرد 1 به عنوان فقیرترین فرد در جامعه در نظر گرفته شده است، لذا با فرض $\varepsilon \succ 0$، ϕ^h کوچکتر از یک خواهد بود. از این رو به نظر می‌رسد افزایش درآمد برای فرد فقیر با ارزش‌تر از فرد غنی است. اگر در نتیجه هر تصمیمی، درآمد فرد کم درآمدتر افزایش یابد، مطلوبیت نهایی اجتماعی درآمد این فرد کاهش می‌یابد و نرخ این کاهش ε می‌باشد. و در مقابل، اگر بر اساس همین تصمیم، درآمد فرد پر درآمد کاهش یابد مطلوبیت نهایی اجتماعی درآمد وی با نرخ ε افزایش می‌یابد. نتیجه این تصمیم، توزیع مجدد درآمد و نزدیک شدن مطلوبیت نهایی اجتماعی درآمد دو فرد است که در این زمینه ε نقش مؤثری دارد. از اینرو می‌توان ε را به عنوان پارامتر گریز از نابرابری اجتماعی[1] تعبیر کرد. برای ε می‌توان مقادیر مثبتی را در نظر گرفت. چنانچه $\varepsilon = 0$ در نظر گرفته شود؛ تلویحاً به این معنا است که ارزش هر واحد درآمد برای فقیرترین و غنی ترین فرد در نمونه، یکسان در نظر گرفته شده است. به عبارت دیگر مطلوبیت نهایی اجتماعی درآمد برای هر دو فرد فقیر و غنی یکسان و برابر یک در نظر گرفته شده، که همان دیدگاه بنتام است. همچنین اگر $\varepsilon \to \infty$؛ آنگاه مطلوبیت نهایی اجتماعی درآمد برای همه افراد به غیر از فقیرترین فرد صفر است. که در واقع همان دیدگاه رالز می‌باشد. لذا افزایش این ضریب به معنی توجه بیشتر به عدالت اجتماعی است.

همانگونه که ملاحظه می‌شود، دستگاه معادلات(۱۶) غیر خطی است که برای حل آن می‌توان از برنامه ریزی غیر خطی کمک گرفت.

[1]. Inequality Aversion

www.SID.ir

Archive of SID

محاسبه نرخهای بهینه مالیات بر کالاهای مختلف و هزینه نهایی رفاه اجتماعی

با جایگذاری از معادله (۲۲) به جای ϕ^h در دستگاه معادلات (۱۶)، مدل نهایی محاسبه نرخهای بهینه مالیات و هزینه نهایی رفاه اجتماعی بدست می‌آید. نرخهای بهینه مالیات از حل مدل نهایی مذکور به روش لاگرانژ و برای سطوح مختلفی از نرخ گریز از نابرابری اجتماعی (ε) محاسبه می‌شوند.[1] جدول زیر نشان دهنده نتایج بدست آمده برای نرخهای بهینه مالیات و هزینه نهایی رفاه اجتماعی در سطوح مختلفی از ε برای ایران است.

جدول ۵. نرخهای بهینه مالیات گروههای کالا در سطوح مختلف نرخ گریز از نابرابری اجتماعی (ε) (ارقام به درصد)

	$\varepsilon=0$	$\varepsilon=0.1$	$\varepsilon=0.2$	$\varepsilon=0.3$	$\varepsilon=0.5$	$\varepsilon=0.75$	$\varepsilon=1$	$\varepsilon=1.5$	$\varepsilon=2$	$\varepsilon=5$	$\varepsilon=10$	$\varepsilon=15$
T1	۵/۰۱	۲/۱۵	-۰/۰۸	-۳/۷۶	-۹/۸۵	-۱۷/۵۳	-۲۵/۱۳	-۳۹/۴۱	-۵۱/۸۴	-۸۵/۸۵	-۹۱/۰۸	-۹۱/۳۲
T2	۵/۲۰	۰/۹۴	-۳/۳۶	-۷/۶۹	-۱۶/۳۵	-۲۶/۹۷	-۳۷/۰۹	-۵۵/۰۹	-۶۹/۴۷	-۹۶/۰۸	-۹۸/۰۲	-۹۸/۲۰
T3	۵/۰۰	۲/۵۸	۰/۱۱	-۲/۳۹	-۷/۴۲	-۱۳/۶۸	-۱۹/۷۸	-۳۱/۰۲	-۴۰/۶۰	۶۵/۵۸	-۶۸/۸۸	-۶۹/۰۱
T4	۴/۶۸	۱۰/۴۳	۱۶/۰۱	۲۱/۴۰	۳۱/۴۶	۴۲/۴۹	۵۱/۶۲	۶۴/۳۸	۷۱/۳۲	۷۶/۴۱	۷۵/۶۴	۷۵/۵۷
T5	۵/۱۸	۲/۶۹	۰/۵۱	-۱/۳۴	-۳/۹۵	-۵/۰۷	-۳/۸۵	۴/۵۵	۱۷/۷۳	۷۷/۳۱	۸۸/۷۶	۸۹/۲۹
T6	۴/۹۲	۹/۴۶	۱۳/۹۹	۱۸/۵۰	۲۷/۳۴	۳۷/۸۳	۴۷/۴۶	۶۳/۵۶	۷۵/۴۱	۹۷/۴۷	۹۹/۰۳	۹۹/۰۶
T7	۴/۷۹	۹/۷۴	۱۵/۰۶	۲۰/۷۴	۳۳/۱۲	۵۰/۲۹	۶۸/۹۱	۱۰۸/۳۴	۱۴۷/۰۹	۲۶۴/۲۰	۲۸۴/۸۲	۲۸۵/۶۷
T8	۵/۰۰	۴/۹۵	۴/۹۳	۴/۹۵	۵/۰۸	۵/۴۳	۵/۹۶	۷/۴۳	۹/۱۱	۱۴/۰۸	۱۴/۴۹	۱۴/۴۹
mc	۱/۰۵۰	۰/۸۸۰	۰/۷۴۰	۰/۶۲۶	۰/۴۵۵	۰/۳۱۴	۰/۲۲۵	۰/۱۲۷	۰/۰۸۱	۰/۰۲۷	۰/۰۲۳	۰/۰۲۳

ماخذ: ***یافته های تحقیق***.

T1: نرخ مالیات بر خوراکیها، آشامیدنیها و دخانیات

T2: نرخ مالیات بر پوشاک و کفش

T3: نرخ مالیات بر مسکن، سوخت و روشنایی

T4: نرخ مالیات بر مبلمان و خدمات مورد استفاده در منزل

T5: نرخ مالیات بر بهداشت و درمان

T6: نرخ مالیات بر حمل و نقل و ارتباطات

T7: نرخ مالیات بر تفریح، تحصیل و مطالعه

[1]. برای ملاحظه روشهای حل برنامه‌ریزی غیرخطی رجوع کنید به:
علی‌اکبر عرب مازار، ***برنامه‌ریزی ریاضی***، تهران: مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، (۱۳۷۶)، صص ۴۹۸- ۵۱۷.

www.SID.ir

Archive of SID

T8: نرخ مالیات بر کالاها و خدمات متفرقه

mc : هزینه نهایی رفاه اجتماعی ناشی از افزایش یک واحد درآمد مالیاتی دولت

نتیجه‌گیری

همانگونه که از جدول (۵) مشاهده می‌شود؛ نتایج حاصل از تخمین نرخهای بهینه مالیات و هزینه نهایی رفاه اجتماعی مطابق با انتظارات نظری می‌باشد. نرخهای بهینه مالیات در سطح پارامتر گریز از نابرابری اجتماعی برابر صفر -که فقط به جنبه کارایی مالیاتهای غیرمستقیم توجه دارد و به اهداف عدالت اجتماعی بی‌توجه است- تقریباً یکسان می‌باشند؛ ولی در سطوح دیگر نرخ گریز از نابرابری اجتماعی، که جنبه‌های عدالت اجتماعی و توزیعی مالیاتهای غیرمستقیم لحاظ شده است، نرخهای بهینه مالیات بر کالاهای مختلف یکسان نیست و با افزایش نرخ گریز از نابرابری اجتماعی پراکندگی نرخها نیز بیشتر می‌شود. در سطوح بالای نرخ گریز از نابرابری اجتماعی، گروههای خوراکیها، آشامیدنیها و دخانیات، پوشاک و کفش و مسکن، سوخت و روشنایی مستحق دریافت یارانه هستند؛ به عبارت دیگر نرخ بهینه مالیات بر این گروهها منفی است. همچنین در همه سطوح و با افزایش نرخ گریز از نابرابری اجتماعی، هزینه نهایی رفاه اجتماعی ناشی از این مالیاتها کاهش می‌یابد که انتظار منطقی نیز همین است. سطوح بالای پارامتر گریز از نابرابری اجتماعی می‌تواند در دولتهایی اعمال شود که دارای شرایط خاص هستند؛ برای مثال در دولتهایی که مالیاتهای مستقیم به خوبی عهده دار وظیفه توزیع مجدد درآمدها نیست و یا دولتهایی که به امر تغذیه، مسائل فقر و تأمین اجتماعی و شهروندان خود توجه دارد، بطور کلی وضع مالیات بر روی کالای خاص دارای دو اثر متفاوت است؛ یکی اثری است که بر روی تخصیص منابع بر جای می‌گذارد و دیگری اثری که بر توزیع درآمد دارد؛ این دو اثر در قالب ملاحظات کارایی و عدالت اجتماعی که هیچگاه همسویی کامل با هم ندارند، می‌گنجد. تضاد میان کارایی اقتصادی و عدالت اجتماعی همواره سیاستگذاری مالیاتی را مشکل و پیچیده کرده است. بنابراین چه بسا در سطوح بالای پارامتر گریز از نابرابری اجتماعی که هزینه نهایی رفاه اجتماعی کاهش یافته و

www.SID.ir

Archive of SID

ملاحظات عدالت اجتماعی رعایت گردیده است، کارایی اقتصادی از دست رفته بالا باشد و فدای اهداف توزیعی شود.

پیشنهادات

یکی از پیشنهادات در زمینه وضع مالیات غیر مستقیم بر کالاهای مختلف این است که دولت حتی المقدور و برای رعایت عدالت اجتماعی از یک سیستم تک نرخی(مثلاً ۵ درصد) بر روی همه کالاها استفاده نکند، البته واضح است که تعدد نرخهای مالیات بر کالاهای مختلف، مدیریت مالیاتی را پیچیده و احتمالاً فرار مالیاتی را افزایش می‌دهد و هزینه تمکین و جمع آوری مالیات را نیز افزایش می‌بخشد و شاید از هدف اصلی برقراری مالیات بر کالاهای مختلف که همانا افزایش درآمدهای دولت است دور شویم. در این صورت اهداف توزیع درآمد را می‌توان با توسل به ابزار های دیگری مانند سیستم تأمین اجتماعی، مالیات بر درآمد تصاعدی، و انواع پرداختهای انتقالی تأمین کرد.

با توجه به نکات فوق می‌توان گفت که دولت استفاده از یک سیستم دو نرخی را موردتوجه قرار دهد؛ به طوری که کالاهایی که سهم عمده ای از مخارج دهکهای پایین را تشکیل می‌دهند با نرخ پایین تر و گروههای دیگر را با نرخ بالاتر مشمول مالیات کند (در این راستا دولت می‌تواند از میانگین نرخ مالیات بهینه محاسبه شده در سطوح مختلف نرخ گریز از نابرابری اجتماعی، بر روی دو دسته از گروههای کالایی مذکور استفاده کند). برای مثال؛ دولت می‌تواند به جای اعمال نرخ ثابت ۵ درصد برای همه کالاها ، در سطح پارامتر گریز از نابرابری اجتماعی ۰/۱، از نرخ مالیات ۲/۶۲ درصد بر روی گروههای خوراکیها، آشامیدنیها و دخانیات، پوشاک و کفش، مسکن، سوخت و روشنایی، بهداشت و درمان و نرخ مالیات ۸/۶۵ درصد بر روی گروههای اثاثه، مبلمان و خدمات مورد استفاده در منزل، حمل و نقل و ارتباطات، تفریح، تحصیل و مطالعه و کالاها و خدمات متفرقه استفاده کند. در سطح پارامتر گریز از نابرابری اجتماعی ۰/۲ نیز دولت می‌تواند از نرخ یارانه ۰/۱۸ درصد (یا حداقل مالیات صفر) بر روی گروههای خوراکیها، آشامیدنیها و دخانیات، پوشاک و کفش، مسکن، سوخت و روشنایی، بهداشت و درمان و نرخ مالیات ۱۳/۰۵ درصد بر روی گروههای اثاثه، مبلمان و

www.SID.ir

Archive of SID

خدمات مورد استفاده در منزل، حمل و نقل و ارتباطات، تفریح، تحصیل و مطالعه و کالاها و خدمات متفرقه استفاده کند تا سطح درآمدی معادل نرخ مالیات ۵ درصد برای همه کالاها حاصل شود.

www.SID.ir

Archive of SID

پی‌نوشتها:

۱. پورکاظمی، محمد حسین. ***ریاضیات عمومی و کاربردهای آن***. تهران: نشر نی، ۱۳۸۲.

۲. دوانی، غلامحسین. ***حسابداری مالیاتی***. تهران: انتشارات کیومرث، ۱۳۸۵.

۳. شالیزی، ز. ***درسهایی از اصلاح سیستم مالیاتی***. ترجمهٔ علی‌اکبر عرب مازار، تهران: انتشارات دانشکده امور اقتصادی، ۱۳۷۲.

۴. عرب مازار، علی‌اکبر. ***برنامه‌ریزی ریاضی***. ، تهران: مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۷۶.

۵. گجراتی، دامودار. ***مبانی اقتصادسنجی***. ترجمهٔ حمید ابریشمی، تهران: مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، ۱۳۸۳.

۶. لیارد، پی، آر، جی و والترز، ا، ا. ***تئوری اقتصاد خرد***. ترجمهٔ عباس شاکری، تهران: نشر نی، ۱۳۸۳.

۷. موسوی جهرمی، یگانه. «بررسی اقتصادی مالیات بر مصرف در ایران». ***رساله دکتری اقتصاد***، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، (۱۳۷۶).

۸. مهندس، ابوطالب و مهدی تقوی. ***مالیه عمومی***. تهران: انتشارات کتابخانه فروردین، ۱۳۸۴.

۹. واریان، هال ار. ***تحلیل اقتصاد خرد***. ترجمهٔ رضا حسینی، تهران: نشر نی، ۱۳۷۸.

۱۰. هندرسون، ج، م (و) ر. ا. کوانت. ***تئوری اقتصاد خرد(تقرب ریاضی)***. ترجمهٔ مرتضی قره‌باغیان و جمشید پژویان، تهران: مؤسسه خدمات فرهنگی رسا، ۱۳۸۱.

11. Ahmad, E. & N. H .Stern. "The Theory of Reform and Indian Indirect Taxes"., ***Journal of Public Economics***, Vol.25, (1984).

12. Asano, S. & T, Fukushima. "Some Empirical Evidence on Demand System an Optimal Commodity Taxation"., ***The Japanese Economic Review***, (2006).

13. Asano, S. & A. Luiza, & N. H. Barbosa, & P. S. Fiuza. "Optimal Commodity Taxes for Brazil Based on AIDS"., ***Revista Brasileira de Economia***, vol.58(1), (2003).

14. Atkinson, A. B. ***The Economics of Inequality***, Oxford University Press., 1975.

15. Atkinson, A. B. & J. E. Stiglitz. "The Structure of Indirect Taxation and Economic Efficiency"., ***Journal of Public Economics***, Vol.1, (1972).

16. Blacklow, P. & R. Ray. "Optimal Commodity Taxes in Australia"., ***The Australian Economic Review***, Vol.35, No.1, (2002).

17. Deaton, A. & J. Muellbaure. "An Almost Ideal Demand System"., ***American Economic Review***, Vol.70, No.3, (1980).

18. Diamond, P. A. "A Many-Person Ramsey Rule"., ***Journal of Public Economics***, Vol.4, (1975).

www.SID.ir

Archive of SID

19. Diamond, P. A & J. A Mirrees. "Optimal Taxation and Public Production: I/II"., ***American Economic Review***, Vol.61, (1971).

20. Green, Diamond, P. A. & J. A. Mirrlees. "Optimal Taxation and Public Production: I/II"., ***American Economic Review***, Vol.61, (1971).

21. Green, R. & J. Alston. "Elasticities in AIDS Model: A Clarification and Extension"., ***American Journal of Agricaltural Economics***, Vol.30, (1991).

22. Heady, C. J. P. K. & Mitra. "The Computation of Optimum Linear Taxation"., ***Review of Economic Studies***, Vol.37, (1980).

23. Hsiao, C. ***Analysis of Panel Data***, 2th Edition, Cambridge University Press, 2003.

24. Mirrlees, J. A. "Optimal Tax Theory- A Synthesis"., ***Journal of Public Economics***, Vol.6, (1976).

25. Pedroni, P. "Panel Cointegration: Asymptotic and Finite Sample Properties of Pooled Time Series Tests with and Application to the PPP Hypothesis"., ***Indiana University Working Paper in Economics***, No.95-013, (1995).

26. Ramsey, F. P. "A Contribution to the Theory of Taxation"., ***Economic Journal***, Vol.37, (1927).

27. Ray, R. "Sensitivity of Optimal Commodity Tax Rates to Alternative Demand Function Forms"., ***Journal of Public Economics***, Vol.30, (1986).

28. Sadka, E. "A Theorem on Uniform Taxation"., ***Journal of Public Economics***, Vol.7, (1977).

29. Ahmad, E. & Stern, N. H. "The Theory of Reform and Indian Indirect Taxes"., ***Journal of Public Economics***, Vol.25, (1984): 259-298.

www.SID.ir