

Designing the Optimal Personal Income Tax in Iran by Employing a Microsimulation Model

Ali Nassiri Aghdam¹

Abolfazl Abbasi Dareh Bidy²

Detailed abstract

Introduction:

Income tax is the most important tool for governments to redistribute income in the society. If the income tax is properly designed and implemented, it is able to meet the standards of equality and fairness because it treats the individuals with equal income, equally, and taxes higher share of income of individuals who have more ability to pay and thereby ensures vertical equity. To compare alternative income tax systems the abovementioned criteria can be employed, the job that we undertake in this paper in comparing the existing schedualr income tax system in Iran with the proposed personal income tax system. To design a typical personal income tax several issues should be dealt with. Defining gross income based on haig-simons definition, specifying deductibles and exemptions to obtain taxable income, and determining tax structure as well as the approach we undertake with regard negative income tax are of vital importance. Dealing with such issues requires objective criteria to meet. In this study we proceed in such a way to alleviate income inequality and enhance the fairness of the tax system.

Methodology:

In this study, the microsimulation method is used. The main feature of this method is the use of individual and micro-level data. This methodology and this type of data is best fitted to research questions which deals with distribution and inequity. we adopted this methology to determine tax structure which is going to be reformed in Iran. In this study, a non-behavioral microsimulation model has been used. In this regard, Household Expenditure and Income Survey data in by

1. Associate Professor, Faculty of Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran (Corresponding Author), alin110@atu.ac.ir

2. Ph.D. Candidate in Economics, Faculty of Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran, abolfazl.abbasi@ut.ac.ir

Iranian Statistics Center 2016 are used. In this dataset, expenditure information at the household level and income information at the household member level are collected. Thus, this dataset can be used in the microsimulation model.

Findings:

The results of the microsimulation are reported in table (1). It should be noted that the model were run many times with different parameters and its results were checked. Here, in order to compare the effect of changing different parameters, some scenarios and the optimal model are presented.

Table (1): The impacts of personal income tax in different scenarios

parameter		scenario 1	scenario 2	scenario 3	scenario 4	scenario 5
negative tax rate		-50%	-30%	-30%	-30%	-30%
brackets and rate	negative tax threshold	80% of p. c. i	80% of p. c. i	80% of p. c. i	80% of p. c. i	70% of p. c. i
	between threshold to p. c. i	0%	0%	0%	0%	0%
	between 1 to 2 p. c. i	15%	15%	15%	15%	15%
	between 2 to 5 p. c. i	15%	15%*	20%	20%	20%
	between 5 to 10 p. c. i	20%	20%	25%	25%	25%
	greater than 10 p. c. i	25%	25%	35%	35%	30%
deduction	single	14% of p. c. i	14% of p. c. i	10% of p. c. i	10% of p. c. i	10% of p. c. i
	married with non-earner spouse	20% of p. c. i	20% of p. c. i	15% of p. c. i	15% of p. c. i	15% of p. c. i
	married with earner spouse	10% of p. c. i	10% of p. c. i	8% of p. c. i	8% of p. c. i	8% of p. c. i
	each depenedent	4% of p. c. i	4% of p. c. i	2% of p. c. i	2% of p. c. i	2% of p. c. i
exemptions	taxpayer basic exemption	50% of p. c. i	50% of p. c. i	40% of p. c. i	35% of p. c. i	30% of p. c. i
	spouse basic exemption	20% of p. c. i	20% of p. c. i	20% of p. c. i	15% of p. c. i	20% of p. c. i
	dependent basic exemption	15% of p. c. i	15% of p. c. i	15% of p. c. i	10% of p. c. i	15% of p. c. i
	children basic exemption	15% of p. c. i	15% of p. c. i	15% of p. c. i	10% of p. c. i	15% of p. c. i
	additional exemption	10% of p. c. i	10% of p. c. i	10% of p. c. i	10% of p. c. i	10% of p. c. i
Tax Revenue (thousand billion rial)		151	151	200	232	244
subsidies paid (thousand billion rial)		218	131	131	131	98
government net incom (thousand billion rial)		-66	20	70	101	147
gini coefficient (after tax)		0. 3441	0. 3547	0. 3813	0. 3813	0. 3813
progressivity index		0. 8996	0. 911	0. 888	0. 881	0. 883

Source: authors calculations

Note: p. c. i stands for per capita income

* In scenario 1 and 2, the first bracket is defined as 1 to 5 p. c. i

As the table shows, in scenario 5, while fixing the government's revenue, the Gini coefficient and the progressivity index have been improved, and thus it has been chosen as the optimal model. In this model, there is a negative tax bracket with a rate of 30%, a bracket with a zero rate and four brackets with progressive rates from 15 to 30%.

Conclusion:

Results show that the existing personal income tax system can be reformed in a way that by fixing the government net tax revenues, it pays subsidies to some low-income deciles and improves the inequality by a significant extent. Considering that the optimization of the parameters was based on per capita income, the results of this model can be easily extended to the following years. In order to estimate the optimal parameters in this paper, a basic assumption was assumed: individual's behavior will not change under the influence of tax reform. However, taxpayers in effect may take steps to evade or avoid paying taxes. Also, individuals may change their labor supply, savings, self-employment, or other activities in response to the introduction of a new income tax. None of these possibilities were included in this study. Therefore, the findings should be treated cautiously.

Key Words: Aggregate Income Tax, Inequality, Gini Coefficient, Degree of Progressivity, Microsimulation

طراحی الگوی بهینه مالیات بر مجموع درآمد اشخاص در ایران با استفاده از روش شبیه‌سازی خرد^۱

علی نصیری اقدم^۲
ابوالفضل عباسی دره‌بیدی^۳

چکیده

یکی از موضوعات مهم در طراحی مالیات بر مجموع درآمد اشخاص حقیقی تعیین نرخ‌ها و نصاب‌های مالیاتی است. هدف از این مقاله استخراج چارچوب بهینه مالیات بر جمع درآمد از نظر نرخ‌ها و نصاب‌های مالیاتی و ارزیابی آثار آن است. برای این منظور از روش شبیه‌سازی خرد استفاده شده است که مبتنی بر داده‌های فردی است. داده‌های مورد نیاز با استفاده از طرح درآمد و هزینه خانوار مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۶ به دست آمده است. با فرض تأمین مقدار مشخصی درآمد مالیاتی برای دولت، مقادیر مربوط به نرخ‌های مالیاتی، بازه‌های درآمدی، کسورات، معافیت پایه و مازاد، و یارانه به افراد کم درآمد به نحوی تعیین شده است که بهترین آثار بر حسب ضریب جینی و درجه تصاعدی بودن نظام مالیاتی حاصل شود. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که با معرفی مالیات بر جمع درآمد می‌توان ضمن حفظ درآمدهای مالیاتی دولت و پرداخت مالیات منفی (یارانه) به دهک‌های کم‌درآمد، برابری افقی (که با ضریب جینی اندازه‌گیری می‌شود) و برابری عمودی (که با درجه تصاعدی بودن سنجیده می‌شود) را به میزان قابل توجهی بهبود داد.

واژه‌های کلیدی: مالیات بر جمع درآمد، نابرابری، ضریب جینی، درجه تصاعدی بودن، شبیه‌سازی خرد

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱/۲۳، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۱/۲۴

۱. این مقاله مستخرج از یک طرح پژوهشی با عنوان «طراحی الگوی مناسب مالیات بر درآمد اشخاص و شبیه‌سازی آثار درآمدی و توزیعی آن» است که به کارفرمایی سازمان امور مالیاتی در پژوهشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی انجام شده است.

۲. دانشیار گروه برنامه‌ریزی و توسعه اقتصادی، دانشگاه علامه طباطبائی، (نویسنده مسئول)، alin110@atu.ac.ir

۳. دانشجوی دکتری اقتصاد، گروه اقتصاد نظری، دانشگاه علامه طباطبائی، abolfazl.abbasi@ut.ac.ir

مقدمه

مالیات بر درآمد مهم‌ترین ابزار دولت‌ها برای باز توزیع درآمد در جامعه است (Hindriks & Myles, 2013: 607-625). وجود این ابزار در جعبه ابزار دولت از اهمیت بسزایی برخوردار است؛ چرا که دولت را از اتخاذ سیاست‌های بهینه دوم و سوم با هدف دستیابی به برابری بی‌نیاز می‌کند. در صورتی که مالیات بر درآمد درست طراحی و اجرا شود، به خوبی از عهده تأمین معیارهای برابری و انصاف بر می‌آید. به این معنا، که با افراد یکسان به صورت مشابه برخورد می‌کند (اصل برخورد برابر^۱) و برابری افقی را تأمین می‌کند و از افرادی که توانایی پرداخت بیشتری دارند، مالیات بیشتری می‌گیرد (اصل توانایی پرداخت^۲) و برابری عمودی را تأمین می‌کند. بنابراین با همین معیارها می‌توان نظام مالیات بر درآمد کنونی یا نظام مالیات بر درآمد پیشنهادی را مورد ارزیابی قرار داد.^۳

اصلاح نظام مالیات بر درآمد برای بهبود توزیع درآمد مشروط بر تعریف صحیح مفاهیم و تعیین درست پارامترها است. در این خصوص اولین مسأله مهم، تعریف درآمد است: درآمد چیست و شامل چه مواردی می‌شود؟ پاسخ این سؤال، درآمد ناخالص را تعیین می‌کند. مسأله دوم به دست آوردن مبنایی برای اخذ مالیات بر درآمد است. سؤال این است که چه بخشی از مجموع درآمدهای فرد باید مشمول مالیات شود و چه بخشی در قالب هزینه‌های قابل قبول مالیاتی (کسورات) و معافیت‌ها از پایه مالیاتی حذف شود. مسأله سوم تعریف جدول مالیاتی است که شامل بازه‌های درآمدی و نرخ‌های مالیاتی است و مشخص می‌کند هر بازه از درآمد افراد با چه نرخی مشمول مالیات می‌شود. و بالاخره، مسأله چهارم این است که چه گروهی از افراد و با چه معیاری مشمول دریافت یارانه می‌شوند. البته در طراحی نظام مالیات بر درآمد وجوه متعدد دیگری هم باید مد نظر قرار بگیرد؛ اما تمرکز این مطالعه بر استفاده از روش شبیه‌سازی خرد برای بررسی پرسش‌های فوق از منظر انصاف و برابری است. برای این منظور جمع درآمد افراد نمونه که بر اساس طرح درآمد-هزینه خانوار تعیین می‌شوند، محاسبه شده و اثر اعمال مالیات بر مجموع درآمد اشخاص حقیقی بر نابرابری درآمدی ارزیابی می‌شود. بر اساس پیامدهای اعمال مالیات که با شاخص‌های ضریب جینی و درجه تصاعدی بودن نظام مالیاتی ارزیابی می‌شود، مقادیر بهینه برای پارامترهای مالیات بر درآمد شامل کسورات، معافیت‌ها، بازه‌های درآمدی و نرخ‌های مالیاتی برآورد می‌شود.

برای استخراج الگوی سیاستی مالیات بر جمع درآمد اشخاص حقیقی و ارزیابی آثار درآمدی و توزیعی آن، ادامه مطالعه به این ترتیب سازماندهی شده است. پس از مقدمه، ادبیات پژوهش به صورت مختصر مرور می‌شود

1. Equal Treatment Principle

2. Ability to Pay Principle

۳. نا گفته نماند که اخذ مالیات بر درآمد دارای آثار سوء انگیزشی است و انگیزه افراد برای کار کردن و تشکیل کسب‌وکار را کاهش می‌دهد. و هر چه نظام مالیاتی تصاعدی‌تر باشد، این آثار سوء انگیزشی بیشتر است. بنابراین همواره طراحی مالیات بر درآمد در گروهی ایجاد موازنه بین کارایی و برابری است و ایجاد این موازنه موضوع بحث مالیات بر درآمد بهینه است (میرلس، ۱۹۷۱). استخراج نرخ مالیات بر درآمد بهینه مستلزم استفاده از یک مدل پویا با لحاظ واکنش‌های رفتاری و اقتصاد کلان است و ورای دامنه بحث در این مقاله است.

و سپس روش تحقیق و مبانی کاربرد مدل شبیه‌سازی خرد تشریح می‌شود. پس از آن نتایج حاصل از شبیه‌سازی خرد ارائه می‌گردد. در بخش آخر مقاله، مباحث جمع‌بندی و نتیجه‌گیری می‌شود.

ادبیات نظری و پیشینه پژوهش

یکی از مهم‌ترین مسائلی که بسیاری از سیستم‌های مالیات بر درآمد را از یکدیگر جدا می‌کند، پایه مالیات^۱ است. نقطه شروع اقتصاددانان در تعریف پایه مالیات بر درآمد، تعریف درآمد جامع هیگ-سیمونز^۲ است که توانایی افراد برای پرداخت مالیات را به عنوان پایه درآمد معرفی می‌کند (Gruber, 2016: 563). از آنجا که منابع درآمدی مختلف، به میزان یکسانی، توانایی پرداخت را متأثر می‌سازند، دلالت این تعریف آن است که نظام مالیاتی با انواع منابع درآمدی باید به صورت مشابه رفتار کند (Ganghof, 2005). لازمه چنین امری آن است که تمام منابع درآمدی تجمیع شوند و جمع درآمد افراد، ملاک مالیات‌ستانی قرار گیرد.

عدول از این تعریف، دو پیامد منفی به دنبال دارد. اول آن که اصل خنثایی را نقض می‌کند و نظام مالیاتی نسبت به منابع درآمدی، خنثی نخواهد بود. بر همین اساس افراد می‌توانند با انتقال درآمدها به پایه‌های دیگر، مشمول مالیات کمتری شوند که این نیز می‌تواند درآمدهای مالیاتی و کارایی اقتصادی را تحت تأثیر قرار دهد. دوم آن که عدالت مالیاتی خدشه دار شده، برابری افقی و عمودی، هر دو نقض می‌شود؛ زیرا در هر دو مورد، لازم است جایگاه درآمدی افراد نسبت به یکدیگر تعیین شود و بدون تجمیع تمام منابع درآمدی، این هدف میسر نخواهد شد. برنز و کرویر (۱۹۹۸) اضافه می‌کنند که سیستم مالیاتی منبع‌محور، از نظر اجرایی نیز دشوارتر است؛ زیرا بخشی از منابع سازمان مجری مالیات باید برای طبقه‌بندی درآمدها صرف شود (Burns & Krever, 1998). برای مثال، گاهی مرز بین کارفرما-کارگر مبهم می‌شود. برای نمونه، در زمینه تاکسی‌های اینترنتی، آیا باید راننده را یک فرد خود اشتغال در نظر گرفت که از طریق یک پلتفرم مسافر خود را می‌یابد یا یک کارگر در نظر گرفت که برای پلتفرم مربوطه کار می‌کند؟

در مجموع پژوهشگران به نفع سیستم مالیات بر جمع درآمد استدلال می‌کنند؛ چرا که انتقال نظام مالیاتی از سیستم منبع‌محور به سیستم جمع درآمد می‌تواند مزیت‌های قابل توجهی نظیر بهبود توزیع درآمد، افزایش درآمدهای مالیاتی و کارایی اقتصادی را به دنبال داشته باشد. بر این اساس، از نیمه دوم قرن بیستم، بسیاری از کشورها اصلاحاتی به منظور تغییر نظام‌های مالیاتی خود از سیستم منبع‌محور به جمع درآمد اتخاذ کرده‌اند (Rupnik, 1977). از نمونه این اصلاحات می‌توان به جمهوری کره (در سال ۱۹۷۶)، بریتانیا (در سال ۱۹۸۴)، استرالیا (در سال ۱۹۸۵)، نیوزلند (طی سال‌های ۱۹۸۵-۱۹۸۶)، ایالات متحده (در سال ۱۹۸۶)، پرتغال (در

1 . Tax Base

2 . Haig-Simons Comprehensive Income Definition

سال ۱۹۸۸)، اسلونی (طی سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۷) و اورگوئه (در سال ۲۰۰۷) اشاره کرد (Heller, 1981); همچنین (Branco, et al., 1993; Ganghof, 2005; Majcen, et al., 2009; Martorano, 2014). طی سال‌های ۱۹۹۵-۲۰۱۱ تعداد ۲۸ کشور نظام مالیات بر درآمد خود را به سمت مالیات‌ستانی از جمع درآمد با نرخ یکنواخت^۱ اجرایی کرده‌اند که اکثراً جزء کشورهای در حال گذار اروپای شرقی و دیگر کشورهای غیر اروپایی مانند هنگ کنگ بوده‌اند.

با وجود این، نظام مالیات بر درآمد در ایران دارای ساختار منبع‌محور است. پژوهشگران مختلفی توصیه کرده‌اند که به منظور بهبود نظام مالیاتی کشور، باید به سمت مالیات‌ستانی از مجموع درآمد حرکت نمود (Pajooyan & Darvishi, 2010; Nassiriaghdam, et al., 2014; Torkashvand, et al., 2019; Darvishi & Mohammadian, 2017; Sharifzadeh & Sarmast Shoshtari, 2019; Mollaesmaeili Dehshiri, et al., 2022; Sharifzadeh & Sarmast Shoshtari, 2022; Mohajeri, et al., 2022 (2019)). اگر بپذیریم که انتقال به سیستم مالیاتی جمع درآمد، باید در کشور پیگیری شود، این سؤال مطرح می‌شود که از نظر نرخ‌ها، کسورات، و معافیت‌ها چه ساختاری می‌توان پیشنهاد داد که بهترین آثار درآمدی و توزیعی را به همراه داشته باشد.

پژوهش حاضر به دنبال بررسی آثار توزیعی و درآمدی مالیات بر جمع درآمد و معرفی مدل بهینه می‌باشد. به عبارت دیگر، در این پژوهش بررسی می‌شود که اگر سیستم فعلی مالیات بر درآمد اشخاص حقیقی به طور کامل کنار گذاشته شود و یک سیستم مبتنی بر جمع درآمد جایگزین آن گردد، سیستم جدید باید با چه پارامترهایی طراحی شود که بهترین آثار درآمدی و توزیعی را به همراه داشته باشد. البته در طراحی مدل بهینه این نکته مفروض است که نتایج حاصل، وابسته به اهداف درآمدی و توزیعی دولت است.

به منظور شبیه‌سازی آثار یک سیاست پیش از اجرای آن، نیاز به طراحی یک مدل در این زمینه است. اصلی‌ترین مدل‌های کمی برای این منظور مدل‌های مبتنی بر داده‌های خرد و مدل‌های تعادل عمومی (مبتنی بر داده‌های تجمیع‌شده^۲) است. در مدل‌های تعادل عمومی، یک یا چند عامل نماینده^۳ در نظر گرفته می‌شود که کل جامعه را نمایندگی می‌کند و متغیرهای مورد نیاز از جمله درآمد، هزینه، اندازه خانوار، وضع سواد، سن و غیره بر اساس متوسطی از جامعه کالبره می‌شود. سپس، متغیر یا متغیرهای مورد نظر تغییر داده می‌شوند تا اثر آنها ردیابی و مشاهده شود.

همان‌طور که فردریکسن و استالن (۲۰۰۵) تصریح می‌کنند، اگرچه به نظر می‌رسد یک مدل الگوی تعادل

1. Flat Rate

2. Aggregate Data

3. Representative Agent

عمومی برای تحلیل آثار کلی اصلاحات سیاستی مناسب باشد؛ اما مدل‌های کلان ممکن است بسیاری از اطلاعات جزئی مهم در تحلیل آثار را از دست بدهند. همچنین قواعد مالیاتی در بسیاری از کشورها غالباً دارای جزئیات زیاد و پیچیده هستند. بخش‌های مختلف جمعیت ممکن است با بخش‌های متفاوتی از این قواعد مواجه باشند. بنابراین، روابط موجود در نظام‌های مالیاتی عمدتاً غیرخطی هستند (Fredriksen & Stølen, 2005). از طرف دیگر اورکات (۱۹۵۷) نشان می‌دهد که اگر بین واحدهای تصمیم‌گیر در یک سیستم، روابط غیرخطی وجود داشته باشد، آنگاه تجمیع این روابط و تحصیل روابط کلان می‌تواند همراه با خطا و ناسازگاری باشد (Orcutt, 1957). همچنین اگر چه می‌توان برای بررسی اثر اصلاح یک یا چند پارامتر محدود در نظام مالیاتی از مدل‌های تعادل عمومی استفاده کرد؛ اما در مورد مطالعاتی همچون پژوهش حاضر که یک نظام مالیاتی با تمام جزئیات آن کنار گذاشته و سیستم دیگری جایگزین آن می‌شود؛ استفاده از مدل‌های تعادل عمومی، بسیار دشوار و حتی ناممکن خواهد بود.

اورکات (۱۹۵۷) برای حل این مشکل، روشی معرفی می‌کند که به روش شبیه‌سازی خرد معروف است. در این روش از داده‌های خرد موجود در یک مجموعه داده استفاده می‌شود و در مقایسه با روش عامل نماینده می‌تواند اطلاعات غنی‌تری حاصل کند. همچنین، بررسی اثر انواع سیاست‌ها با جزئیات گوناگون امکان‌پذیر است (Orcutt, 1957).

از نمونه‌های به‌کارگیری روش شبیه‌سازی خرد برای بررسی آثار اصلاحات مالیاتی می‌توان به (Wagenhals & Buck (2009) برای آلمان، (Llambi, et al., (2016) برای اوروگوئه، (Calonge & Tejada (2011) برای اسپانیا، (Senaj, et al., (2016)؛ برای اسلواکی، (Jara, Benczúr, et al., (2018)؛ (Varelas (2019) و (Creedy et al., (2020) برای نیوزیلند و (Miola & Manzo, M., (2021) برای ایتالیا اشاره کرد.

در مطالعات داخلی، هنوز مطالعه‌ای انجام نشده است که از روش شبیه‌سازی خرد برای برآورد چارچوب بهینه برای مالیات بر جمع درآمد استفاده کرده باشد. تنها مطالعه کمی در این زمینه مربوط به نصیری اقدام و رزمی (۱۳۹۴) است که به بررسی آثار وضع مالیات بر مجموع درآمد اشخاص و شبیه‌سازی آثار آن بر درآمدهای مالیاتی دولت و توزیع درآمد در ایران می‌پردازند. آنها بدین منظور یک جامعه فرضی با ۱۲ پایه درآمد مختلف را در نظر می‌گیرند و سناریوهای مختلف را در آن شبیه‌سازی می‌کنند. نتایج شبیه‌سازی آنها حاکی از آن است که ساختار مالیات بر درآمد کنونی بسیار ناعادلانه است و اجرای مالیات بر مجموع درآمد، اثر قابل توجهی بر افزایش درآمدهای دولت و کاهش نابرابری خواهد داشت (Nasiri Aghdam & Razmi, 2015).

از معدود مطالعات انجام‌شده با روش شبیه‌سازی خرد در مطالعات داخلی می‌توان به (Rezaee (2016) به

منظور بررسی اثر تغییرات جمعیتی بر مالیات ناشی از مصرف و درآمد در اقتصاد ایران، (Mazyaki 2017) به منظور بررسی تحولات توزیع درآمد در دوره هدفمندسازی یارانه‌ها، (Khiabani & Mazyaki 2009) برای ارزیابی آثار توزیعی تغییر رژیم سیاستی^۱ در ایران و (Abbasi et al. 2023) برای پیش‌بینی تراز مالی و جمعیتی صندوق بازنشستگی تأمین اجتماعی اشاره کرد.

همچنین، ذکر این نکته مفید است که در حال حاضر، بسیاری از کشورها، یک (یا چند) مدل شبیه‌سازی خرد برای نظام مالیاتی خود طراحی کرده و به هنگام معرفی اصلاحات مالیاتی، با استفاده از آن، آثار اصلاحات مورد نظر را ارزیابی می‌کنند. از جمله این مدل‌های می‌توان به مدل شبیه‌سازی خرد دفتر بودجه کنگره^۲ برای ایالات متحده آمریکا، مدل شبیه‌سازی خرد اتحادیه اروپا (یورو مد)^۳، مدل و پایگاه داده شبیه‌سازی سیاست اجتماعی^۴ برای کانادا، مدل شبیه‌سازی خرد گلد‌هیسپانیا^۵ برای اسپانیا، مدل شبیه‌سازی خرد یوکی مد^۶ برای بریتانیا و مدل تکسپ-لایف^۷ برای فرانسه اشاره کرد. با این حال برای ایران هنوز چنین مدلی طراحی نشده است.

روش تحقیق

در مطالعه حاضر از روش شبیه‌سازی خرد استفاده شده است. ویژگی اصلی این روش، بهره‌گیری از داده‌های فردی و سطح خرد (شامل بنگاه‌ها، خانوارها، افراد و غیره) است و به همین دلیل برای پاسخگویی به سؤالاتی بیشترین کاربرد را دارد که تفاوت‌های بین فردی، اهمیت بسیار زیادی داشته باشد. شاید بتوان مهم‌ترین کاربرد شبیه‌سازی خرد در اقتصاد را مربوط به مالیات‌های مستقیم دانست؛ چرا که در مالیات‌های مستقیم اهداف باز توزیعی و نابرابری دنبال می‌شود و در نتیجه، نحوه اصابت مالیات به افراد مختلف، اهمیت بالایی در سیاست‌گذاری دارد و این خروجی از مدل‌هایی که از داده‌های کلان یا تجمیع شده استفاده می‌کنند، قابل استخراج نیست.

روش شبیه‌سازی خرد از نظر مفهومی چندان دشوار نیست. در این روش ابتدا نمونه‌ای از افراد یا واحدهای خرد که نماینده جامعه باشند، انتخاب می‌شود و برای هر عضو نمونه، یک وزن تعیین می‌شود؛ به طوری که جمع وزن‌ها برابر با اندازه جامعه مورد نظر باشد. سپس، قواعد سیاستی مورد نظر بر روی نمونه مذکور اجرا می‌شود و تغییرات حاصل از آن اندازه‌گیری می‌شود. نهایتاً با تجمیع این تغییرات با لحاظ وزن‌های مربوطه، اثر سیاست مورد نظر در سطح کل جامعه برآورد می‌شود (Spadaro, 2007: 20).

1. Policy Regime Shifts
2. CBO's Microsimulation Tax Model
3. EUROMO
4. SPSD/M
5. Gladhispania Microsimulation Model
6. UKMOD
7. TAXIPP -LIFE

مجموعه داده خرد عبارت است از انواع داده‌های مرتبط با الگوی مورد نظر در سطح فردی. این داده‌ها معمولاً از طریق سرشماری، نمونه‌گیری یا پایگاه داده سازمان‌ها (همچون سازمان امور مالیاتی یا گمرک و غیره) قابل دستیابی است. دومین جزء یعنی اجرای قواعد سیاستی نیز بستگی به حوزه مورد مطالعه دارد. برای مثال، وقتی قرار است مالیات بر درآمد شخصی اعمال شود، قید بودجه افراد باید متناسب با آن طراحی شود یا وقتی قرار است پارامترهای بازنشستگی تغییر کند، رفتار بازنشستگی و قید بودجه افراد باید به گونه‌ای طراحی شود که این سیاست در آنها گنجانده شود. همچنین در این مرحله، رفتار اقتصادی در شبیه‌سازی گنجانده می‌شود و نحوه عکس‌العمل عوامل مختلف به سیاست مورد نظر مشخص می‌شود. برای این منظور دو راه حل وجود دارد: مدل‌های غیر رفتاری (مکانیکی، حساسی یا حسابداری) و مدل‌های رفتاری. در مدل‌های غیر رفتاری فرض می‌شود که افراد نسبت به تغییر سیاست مورد نظر واکنش نشان نمی‌دهند و در نتیجه اثر سیاست مذکور با محاسبه مجدد متغیرها و شاخص‌های مورد نظر به دست می‌آید. این مدل‌ها برای بررسی آثار کوتاه‌مدت مناسب است. همچنین، در مواردی که تغییر رفتار افراد محدود است، در مواردی که مدل‌سازی رفتار افراد دشوار یا غیرممکن است یا در مواردی که اثر اولیه سیاست، مورد توجه است، می‌تواند نتایج قابل قبولی حاصل کند. همچنین اسپادارو (۲۰۰۷: ۲۰-۳۰) بحث می‌کند که در مواردی که تغییر سیاست، اندک^۱ یا تابع رفتار افراد، کم‌شیب (کم‌کشش) باشد، نتایج مدل‌های غیر رفتاری کاملاً کاربردی خواهند بود. در مقابل، در مدل‌های رفتاری، معادلات رفتاری نیز وارد مدل می‌شوند و تغییر رفتار افراد نسبت به سیاست مورد نظر بررسی می‌شود. برای مثال، با تخمین کشش افراد نسبت به دستمزد، تغییر عرضه نیروی کار افراد در واکنش به اصلاحات مالیاتی برآورد می‌شود (Spadaro, 2007: 20-30).

برخی محققان، گام را فراتر از این می‌گذارند و با تجمیع تغییر واحدهای خرد و با استفاده از روابط کلان، تغییر قیمت‌های موجود در اقتصاد را نیز برآورد می‌کنند. به عبارت دیگر، در این مدل‌ها یک رابطه بین شبیه‌سازی خرد و مدل‌های تعادل عمومی^۲ ایجاد می‌شود و آثار سطح خرد و کلان یک سیاست ارزیابی می‌گردد. با این حال، باید توجه داشت که در مدل‌های شبیه‌سازی، گنجاندن معادلات رفتاری (چه تعادل جزئی و چه تعادل عمومی) بسیار دشوار است و از این رو رواج کمتری دارد.

در پژوهش حاضر از یک الگوی شبیه‌سازی خرد غیر رفتاری استفاده شده است. در این راستا، داده‌های هزینه و درآمد خانوار (مرکز آمار ایران) در سال ۱۳۹۶ استفاده شده است. در این مجموعه داده، اطلاعات هزینه‌ای در سطح خانوار و اطلاعات درآمدی در سطح هر یک از اعضای خانوار گردآوری شده است. بدین ترتیب، این مجموعه داده به منظور استفاده در الگوی شبیه‌سازی خرد مناسب است. به منظور انجام شبیه‌سازی، گام‌هایی طی شده است که در ادامه توصیف می‌شود.

1. Marginal

2. CGE-MSM Linkage

در ابتدا داده‌های مربوط به درآمد اشخاص از جداول مربوطه استخراج و سپس، بر اساس قوانین و مقررات موجود، مالیات آنها برآورد می‌شود. سپس جمع وزنی این مالیات‌ها محاسبه و بدین ترتیب، کل درآمدهای دولت از محل درآمدهای مشمول مالیات محاسبه شد. سپس با استفاده از آمار منتشرشده توسط سازمان امور مالیاتی، اختلاف درآمد مالیاتی برآوردی و تحقق‌یافته به روش زیر محاسبه و رفع شد.

مطابق با گزارش «سالنامه آماری سال ۱۳۹۶-۱۳۹۷» منتشره توسط سازمان امور مالیاتی^۱، عملکرد این سازمان در خصوص وصول انواع مالیات به صورت زیر بوده است:

جدول (۱)- عملکرد وصول مالیات در سال ۱۳۹۶ (میلیارد ریال)

منبع	وصولی تحقق یافته
حقوق	۹۸،۵۸۳
مشاغل	۴۵،۰۴۲
مستغلات	۱۰،۰۶۶
متفرقه	۵۶
جمع	۱۵۳،۷۳۹

منبع: سالنامه آماری سازمان امور مالیاتی، ۱۳۹۸

از سوی دیگر ساختار مالیات بر درآمد حقوق در سال ۱۳۹۶ بدین صورت بوده است که تا مبلغ ۲۴۰ میلیون ریال در سال، معاف از مالیات، نسبت به مابه التفاوت تا ۵ برابر آن با نرخ ۱۰ درصد و نسبت به مازاد آن با نرخ ۲۰ درصد مشمول مالیات می‌شود. با بکارگیری این مقادیر برای هر یک از افراد موجود در طرح هزینه-درآمد مرکز آمار ایران، درآمد مالیاتی محاسباتی برای دولت حدود ۳۸۰۸ هزار میلیارد ریال برآورد می‌شود؛ در حالی که مقدار تحقق‌یافته آن طبق جدول (۱) برابر ۹۸۰۶ هزار میلیارد ریال است. با توجه به این که افراد معمولاً در بیان درآمدهای خود کم‌اظهاری می‌کنند، وجود اختلاف بین مالیات‌های محاسباتی و مالیات‌های تحقق یافته، امری قابل پیش‌بینی است. برای حل این موضوع باید حقوق ناخالص افراد را به گونه‌ای افزایش داد تا مالیات‌های محاسباتی با مالیات‌های تحقق یافته برابر شود (و پس از آن بتوان بر اساس داده‌های تعدیل شده، شبیه‌سازی را انجام داد). با افزایش تدریجی درآمد افراد و محاسبه درآمد مالیاتی دولت، مشخص شد که با توجه به غیرخطی و

1. <https://www.intamedia.ir/stats>

تصادفی بودن جدول نرخ‌های مالیاتی، با افزایش ۳۶ درصدی حقوق افراد می‌توان به هدف مذکور نائل شد. بدین ترتیب درآمدهای افراد موجود در نمونه به میزان ۳۶ درصد افزایش می‌یابد و همین درآمدهای تعدیل‌شده مبنای محاسبات بعدی قرار می‌گیرد. همچنین در این مرحله، ضریب جینی و درجه تصاعدی بودن برای حالت قبل از وضع مالیات و بعد از وضع مالیات‌های فعلی محاسبه می‌شود.

در گام بعد، لازم است که مجموع درآمد هر فرد محاسبه شود. بدین منظور برای تمام افراد موجود در نمونه، جمع کل درآمدها شامل درآمد دستمزد، درآمد کشاورزی، درآمد مشاغل، حقوق بازنشستگی، درآمد اجاره، درآمد پس‌انداز، درآمد سود سهام، کمک‌هزینه تحصیلی، فروش مصنوعات، انتقالی از سایر خانواده‌ها و یارانه نقدی محاسبه و به عنوان جمع درآمد فرد مورد نظر قرار می‌گیرد.

در گام بعد ساختار بهینه نظام مالیات بر مجموع درآمد اشخاص؛ یعنی بازه‌ها، نصاب‌ها و نرخ‌های مالیاتی استخراج می‌شود. بدین منظور، یک قید و دو هدف لحاظ می‌شود. در مدل‌سازی این قید لحاظ می‌شود که درآمدهای مالیاتی محاسباتی در ساختار پیشنهادی باید تقریباً برابر با درآمدهای واقعی دولت در سال مورد نظر باشد. اهداف لحاظ‌شده در محاسبات آن است که اولاً ضریب جینی کاهش (بهبود) یابد و ثانیاً درجه تصاعدی بودن افزایش یابد.

درجه تصاعدی بودن بدان معنا است که متوسط نرخ مالیات برای درآمدهای بالاتر با چه نرخ افزایش می‌یابد و به عبارت دیگر نشان می‌دهد که نظام مالیاتی تا چه حد می‌تواند از افراد پردرآمد مالیات بیشتر و از افراد کم‌درآمد مالیات کمتری دریافت کند. همانطور که زی (۲۰۰۵) توضیح می‌دهد، تصاعدی بودن، برابری عمودی در نظام مالیاتی را نشان می‌دهد در حالی که ضریب جینی، برابری افقی را نشان می‌دهد (Zee, 2005). یکی از روش‌های ساده و در عین حال کاربردی، برای اندازه‌گیری درجه تصاعدی بودن، شیب خط در فضای درآمد خالص - درآمد ناخالص است. برای مثال اگر کل درآمد برای تمام افراد معاف از مالیات باشد شیب این خط برابر ۱ خواهد بود و اگر کل درآمد برای تمامی افراد با نرخ ۱۰۰ درصد مشمول مالیات شود، شیب این خط برابر صفر می‌شود. در دنیای واقعی شیب این خط عددی بین صفر و ۱ است و هر چه به صفر نزدیک‌تر باشد درجه تصاعدی بودن سیستم مالیاتی بیشتر خواهد بود.

به منظور برآورد شیب مذکور در فضای درآمد ناخالص - درآمد خالص، یک رگرسیون خطی به همراه عرض از مبدأ به شیوه حداقل مربعات معمولی (OLS) تخمین زده می‌شود که متغیر وابسته، درآمد خالص و متغیر مستقل، درآمد ناخالص است. بدین ترتیب ضریب درآمد ناخالص، درجه تصاعدی بودن را نشان می‌دهد.

بدین ترتیب شبیه‌سازی با مقادیر اولیه‌ای از نرخ‌ها و نصاب‌های مالیاتی شروع می‌شود و نتایج آن، یعنی درآمدهای مالیاتی دولت، ضریب جینی و درجه تصاعدی بودن محاسبه می‌شود و بسته به نتایج حاصله، پارامترها

به‌گونه‌ای تغییر می‌کند که متغیرهای هدف، وضعیت بهتری پیدا کنند. نهایتاً این کار تا آنجا تکرار می‌شود که تغییر پارامترها، دیگر تأثیر قابل توجهی بر اهداف مدل‌سازی نداشته باشد.

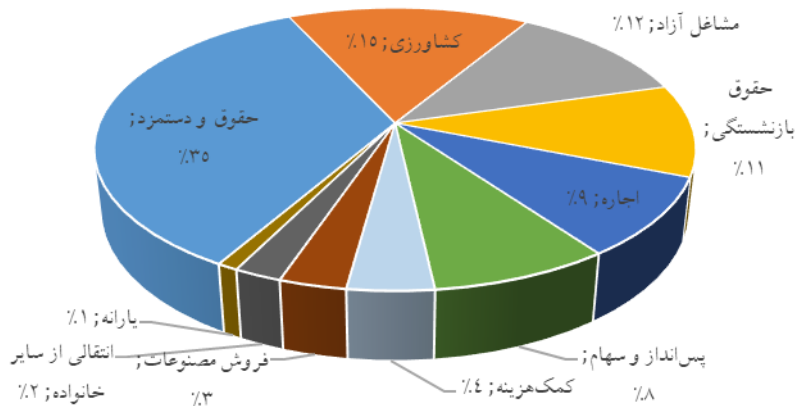
در اینجا مناسب است که توصیفی از داده‌های به کار رفته در پژوهش نیز ارائه شود. داده‌های مورد استفاده در این پژوهش از طرح درآمد-هزینه خانوار کشور در سال ۱۳۹۶ استخراج شده است که توسط مرکز آمار ایران گردآوری و داده‌های خام آن منتشر می‌شود. این داده‌ها شامل ۳۷،۹۶۲ خانوار از کل کشور می‌باشد که ۱۸،۷۰۱ خانوار از آنها شهری و ۱۹،۲۶۱ خانوار، روستایی می‌باشند. کل جمعیت مورد پوشش در این طرح نیز ۱۳۴،۳۸۹ نفر می‌باشد که ۶۵۵۷۲ نفر از آنها شهری و ۶۸،۸۱۷ نفر روستایی می‌باشند. از این تعداد، ۵۵،۶۱۱ نفر حداقل یکی از انواع درآمد شامل درآمد دستمزد، درآمد کشاورزی، درآمد مشاغل آزاد، حقوق بازنشستگی، درآمد اجاره، درآمد پس‌انداز، درآمد سود سهام، کمک‌هزینه تحصیلی، فروش مصنوعات، انتقالی از سایر خانواده‌ها و یارانه نقدی را داشته‌اند. در جدول (۲) میانگین هر یک از انواع درآمد نمایش داده شده است. لازم به ذکر است که در اینجا میانگین‌گیری در میان افرادی انجام شده است که برای درآمد مربوطه، رقم مثبتی برای آنها ثبت شده است.

جدول (۲) - میانگین درآمد اکتسابی توسط افراد در هر نوع درآمد (میلیون ریال)

نوع درآمد	مبلغ	نوع درآمد	مبلغ
حقوق و دستمزد	۱۳۷.۳	پس‌انداز و سهام	۱۹.۷
کشاورزی	۱۰۷.۹	کمک‌هزینه	۱۵.۱
مشاغل آزاد	۱۵۱.۵	فروش مصنوعات	۰.۲۰
حقوق بازنشستگی	۱۶۶.۶	انتقالی از سایر خانواده	۲۲.۱
اجاره	۶۶.۶	یارانه	۱۸.۵

منبع: محاسبات بر اساس داده‌های طرح هزینه و درآمد خانوار مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۶

از سوی دیگر در نمودار (۱) سهم هر یک از انواع درآمد در نمونه مورد بررسی نمایش داده شده است.



نمودار (۱) - متوسط سهم منابع مختلف درآمدی از درآمد خانوارهای نمونه

منبع: محاسبات بر اساس داده‌های طرح هزینه و درآمد خانوار مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۶

از سوی دیگر با در نظر گرفتن مجموع درآمد، توزیع درآمد به صورت جدول (۳) قابل نمایش است (نحوه محاسبه مجموع درآمد افراد در پیوست توصیف شده است):

جدول (۳) - توزیع مجموع درآمد سالانه افراد نمونه

میانگین مجموع درآمد (ریال)	سهم از کل افراد	
۲,۴۹۹,۵۸۶	۱۰.۲٪	کمتر از ۱۰ میلیون ریال
۲۸,۰۲۱,۲۲۹	۱۶.۸٪	بین ۱۰ تا ۵۰ میلیون ریال
۷۴,۵۶۱,۱۰۵	۱۶.۸٪	بین ۵۰ تا ۱۰۰ میلیون ریال
۱۴۵,۸۵۹,۷۲۰	۳۲.۲٪	بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلیون ریال
۲۸۴,۵۹۵,۸۹۶	۲۲.۳٪	بین ۲۰۰ تا ۵۰۰ میلیون ریال
۶۲۴,۸۰۹,۷۷۶	۱.۴٪	بین ۵۰۰ میلیون تا ۱ میلیارد ریال
۱,۵۷۴,۱۵۴,۸۰۰	۰.۲٪	بیش از ۱ میلیارد ریال
۱۳۹,۸۱۶,۱۵۱	۱۰۰.۰٪	کل افراد

نکته: منظور از درآمد، مجموع درآمد حقوق و دستمزد، درآمد کشاورزی، درآمد مشاغل آزاد، حقوق بازنشستگی، درآمد اجاره، درآمد پس انداز، درآمد سود سهام، کمک هزینه تحصیلی، فروش مصنوعات، انتقالی از سایر خانواده‌ها و یارانه نقدی است.

منبع: محاسبات بر اساس داده‌های طرح هزینه و درآمد خانوار مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۶

داده‌های جدول (۳) نشان می‌دهد که در میان افراد دارای درآمد، بیشترین فراوانی با ۳۲.۲ درصد مربوط به کسانی بوده که جمع درآمد سالانه آنها بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلیون ریال بوده و میانگین درآمد این دسته از افراد تقریباً برابر ۱۴۶ میلیون ریال بوده است. همچنین میانگین جمع درآمد سالانه افراد در نمونه مورد بررسی، تقریباً برابر با ۱۴۰ میلیون ریال بوده است.

برای محاسبه مقدار مندرج در جدول (۳) مراحل زیر طی شده است:

الف- از میان کل افرادی که در طرح درآمد-هزینه خانوار وجود داشته‌اند، افراد دارای درآمد (با هر میزان درآمد) انتخاب شده‌اند.

ب- افرادی که دارای چند نوع درآمد بوده‌اند، تعیین شده و تمام انواع درآمدهای آنها انتخاب و جمع آنها به دست آمده است.

ج- بازه‌های درآمدی تعیین شده و درصد افرادی که جمع درآمد آنها در بازه موردنظر قرار داشته، تعیین شده است.

د- میانگین جمع درآمد افراد موجود در هر بازه درآمدی محاسبه شده است.

با این حال لازم به ذکر است که جدول فوق صرفاً به منظور نمایش توزیع درآمد افراد ارائه شده است و شبیه‌سازی از طریق داده‌های سطح فردی و بدون هر گونه تجمع یا میانگین‌گیری انجام می‌شود.

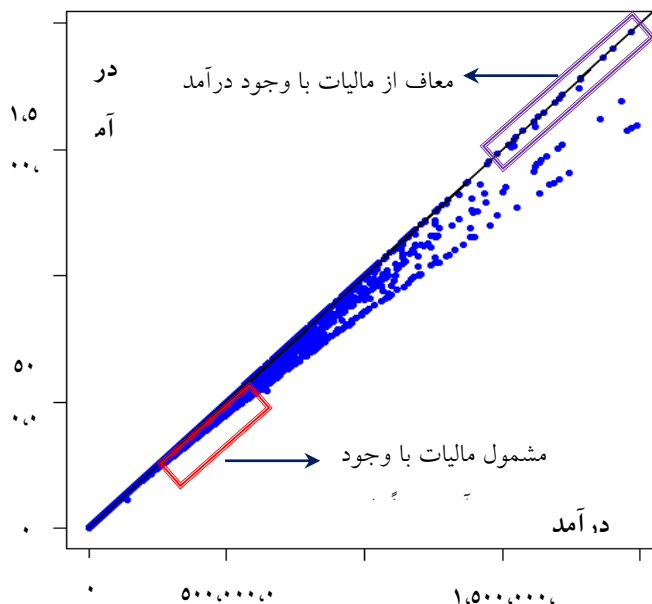
نتایج

در این بخش نتایج اجرای مدل با استفاده از روش شبیه‌سازی خرد توصیف می‌شود. بدین منظور ابتدا آثار توزیعی و درآمدی قانون فعلی توصیف می‌شود و سپس، سناریوهای مختلف برای وضع مالیات بر جمع درآمد ارائه می‌گردد. نهایتاً الگوی بهینه انتخاب و آثار آن به تصویر کشیده می‌شود.

توصیف مؤدیان در قانون فعلی

همانطور که بیان شد، یکی از نقاط ضعف در قانون فعلی مالیات بر درآمد این است که از پایه‌های مختلف درآمدی به صورت جداگانه و با نرخ‌های مختلفی مالیات‌ستانی می‌شود. این موضوع باعث می‌شود که افرادی با درآمد یکسان اما پایه‌های درآمدی مختلف، بدهی‌های مالیاتی متفاوتی داشته باشند و در نتیجه خالص درآمد آنها نیز متفاوت گردد. برای توصیف این مطلب، داده‌های هزینه و درآمد خانوار مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۶ بررسی می‌شود. ابتدا جمع درآمد ناخالص افراد با استفاده از داده‌های گردآوری‌شده در طرح فوق، محاسبه شده است. سپس، قوانین موجود در مورد مالیات بر هر یک از پایه‌های درآمدی ملاک عمل قرار گرفته و مالیات متعلق به

هر فرد در منابع درآمدی مختلف محاسبه شده است. سپس، با کسرنمودن مالیات متعلق از درآمد ناخالص، درآمد خالص فرد به دست آمده است. بدین ترتیب برای هر فرد، درآمد ناخالص و خالص محاسبه شده و در نمودار (۲) نمایش داده شده است. در این نمودار هر نقطه نمایش دهنده یک فرد است که درآمد ناخالص آن از روی محور افقی و درآمد خالص آن از روی محور عمودی قابل مشاهده است. همانطور که مشاهده می شود، برخی افراد که درآمد آنها از پایه های درآمدی معاف از مالیات حاصل شده است، درآمد ناخالص و خالص آنها با هم برابر بوده و بر روی خط ۴۵ درجه (مشکی ممتد) قرار گرفته اند. نکته قابل توجه آن است که این موضوع برای درآمدهای بسیار بالا نیز وجود دارد و افرادی مشاهده می شود که با وجود درآمد بسیار بالا، هیچ مالیاتی پرداخت نمی کنند و در مقابل، افرادی وجود دارند که با درآمد نسبتاً پایین، مشمول مالیات می شوند.



نمودار (۲) - رابطه بین درآمد سالانه خالص و ناخالص بر اساس داده های درآمد هزینه خانوار مبتنی بر قانون مالیات های مستقیم (ریال)

منبع: یافته های پژوهش بر اساس داده های خام طرح هزینه و درآمد خانوار مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۶

توصیف آثار درآمدی و توزیعی در قانون فعلی

موضوع دیگر در رابطه با قانون مالیات‌های مستقیم، آثار درآمدی و توزیعی آن است. به عبارت دیگر، قانون فعلی تا چه حد توانسته است توزیع درآمد را بهبود ببخشد و در عین حال چه میزان درآمد برای دولت حاصل کرده است. یکی از مهم‌ترین شاخص‌ها برای اندازه‌گیری نابرابری، ضریب جینی است که در اکثر مطالعات مورد استفاده قرار می‌گیرد. بر اساس داده‌های موجود، ضریب جینی پیش از مالیات حدود ۰.۳۷۹ است و با اعمال مالیات بر درآمد فعلی به رقمی حدود ۰.۳۷۱ کاهش می‌یابد.^۱ بنابراین، مشاهده می‌شود که قانون فعلی توزیع درآمد را بهبود می‌دهد اما مقدار آن چندان چشمگیر نیست.^۲ با توجه به نمودار (۲) این یافته دور از انتظار نیست؛ زیرا نظام مالیاتی به گونه‌ای طراحی شده است که برخی افراد پردرآمد، معاف از مالیات و برخی افراد کم‌درآمد مشمول آن هستند؛ در چنین شرایطی ویژگی‌های باز توزیعی نظام مالیاتی خنثی می‌شود.

از سوی دیگر همانطور که بیان شد، یکی از معیارهای ارزیابی نظام‌های مالیاتی، درجه تصاعدی بودن سیستم است که برای اندازه‌گیری آن از شیب خط برازش شده در فضای درآمد خالص - درآمد ناخالص استفاده می‌شود. در حال حاضر و با توجه به داده‌های موجود، شیب این خط در نظام مالیات بر درآمد ایران حدود ۰.۹۵ است که درجه تصاعد نسبتاً پایینی محسوب می‌شود.

نهایتاً آن که بر اساس آمار عملکردی سازمان امور مالیاتی در سال ۱۳۹۶، مالیات بر درآمد، برای دولت، درآمدی حدود ۱۵۳ هزار میلیارد ریال حاصل می‌کند که ۹۸ هزار میلیارد ریال از آن مربوط به درآمد حقوق، ۴۵ هزار میلیارد ریال مربوط به درآمد مشاغل و ۱۰ هزار میلیارد ریال مربوط به درآمد اجاره است.

بهینه‌یابی پارامترهای مدل

در این بخش نتایج مربوط به بهینه‌یابی پارامترهای مدل ارائه می‌شود. بدین منظور ابتدا تصویری از مالیات بر جمع درآمد ارائه می‌گردد و بحث می‌شود که درآمد ناخالص، درآمد مشمول و مالیات چگونه به دست می‌آید. سپس در این خصوص بحث می‌شود که پارامترهای مدل باید چگونه طراحی شوند تا اهداف توزیعی مورد نظر حاصل شود. نهایتاً در مورد سناریوهای مختلف و نتایج آنها بحث خواهد شد.

۱. به منظور محاسبه ضریب جینی، ابتدا درآمد ناخالص افراد در هر یک از منابع درآمدی گردآوری شده (به روشی که در پیوست آمده) و در سطح خانوار جمع زده شده است. سپس با استفاده از وزن هر خانوار (که توسط مرکز آمار ایران منتشر شده) و بکارگیری دستور `gini` در پکیج `reldist` در نرم‌افزار R ضریب جینی وزنی محاسبه شده است. در گام بعد بر اساس جداول مالیاتی مربوط به هر منبع درآمدی در سال ۱۳۹۶، مالیات و در نتیجه درآمد خالص هر فرد محاسبه و مجدداً با بکارگیری روش قبل، ضریب جینی خانوارها بر حسب درآمد خالص محاسبه شده است.

۲. لازم به ذکر است که مرکز آمار ایران، برای محاسبه ضریب جینی از داده‌های مخارج کل خانوار استفاده می‌کند و مقدار ضریب جینی محاسباتی از این طریق در سال ۱۳۹۶ حدود ۰.۳۹۸ می‌باشد. با توجه به این که تمرکز پژوهش حاضر، بر مالیات بر درآمد اشخاص است نه ناچار، ضریب جینی درآمدی محاسبه شده است. با این حال چون بر تغییر ضریب جینی در اثر مالیات تمرکز شده است، می‌توان نتایج حاصل را معتبر دانست.

بر خلاف قسمت قبل، برای ارزیابی مالیات بر جمع درآمد اشخاص حقیقی، ابتدا مجموع درآمد ناخالص فرد محاسبه می‌شود که عبارت است از مجموع تمام انواع درآمدهای فرد شامل درآمد دستمزد، درآمد کشاورزی، درآمد مشاغل، حقوق بازنشستگی، درآمد اجاره، درآمد پس انداز، درآمد سود سهام، کمک هزینه تحصیلی، فروش مصنوعات، انتقالی از سایر خانواده‌ها و یارانه نقدی. پس از محاسبه مجموع درآمد فرد، هزینه‌های قابل قبول مالیاتی کسر می‌شود. این کسورات به دو شکل قابل لحاظ است. در گزینه اول افراد با ارائه اسناد و مدارک از هزینه‌های انجام شده، سازمان امور مالیاتی را مطلع می‌سازند و بدین ترتیب، از درآمد مشمول مالیات آنها کاسته می‌شود. در گزینه دوم، افراد کسورات استاندارد را انتخاب می‌کنند که نیاز به ارائه سند ندارد و صرفاً برخی اطلاعات مرتبط با ابعاد خانوار فرد برای تعلق آن مورد استفاده قرار می‌گیرد. در گام بعد، مبالغی تحت عنوان معافیت پایه و مازاد از درآمد ناخالص فرد کنار گذاشته می‌شوند. این معافیت‌ها به منظور توجه به ابعاد خانوار و افراد تحت تکفل مؤدی لحاظ شده است.

بدین ترتیب با کسر کسورات و معافیت‌ها از درآمد ناخالص، درآمد مشمول مالیات به دست می‌آید. در این مرحله، بر اساس نرخ‌ها و بازه‌های مالیاتی، بدهی مالیاتی و درآمد خالص فرد محاسبه می‌شود. فرایند فوق در جدول (۴) نشان داده شده است.

جدول (۴) - فرایند محاسبه مالیات بر جمع درآمد اشخاص حقیقی

جمع درآمدهای فرد	
...	کسر می‌شود
+++	کسورات
+++	معافیت‌های پایه
+++	معافیت‌های مازاد
(+++)	جمع معافیت‌ها و کسورات
xxx	درآمد مشمول مالیات
	کسر می‌شود
(--)	بدهی مالیاتی
***	درآمد خالص

منبع: یافته‌های پژوهش

در این چارچوب، چهار دسته پارامتر موضوعیت پیدا می‌کنند. پارامترهای معافیت پایه، پارامترهای معافیت مازاد، پارامترهای کسورات استاندارد و پارامترهای مربوط به محاسبه بدهی مالیاتی. پارامترهای مربوط به بدهی مالیاتی نیز شامل بازه‌ها و نرخ‌های مالیاتی می‌شود.

به منظور بهینه‌یابی پارامترهای فوق ۱ قید و ۲ هدف به صورت همزمان پیگیری می‌شود:

• قید: حفظ خالص درآمد فعلی دولت

• هدف ۱: کاهش ضریب جینی

• هدف ۲: افزایش درجه تصاعدی بودن

قید اصلی در مطالعه حاضر آن است که خالص درآمد دولت از مالیات بر درآمد اشخاص بدون تغییر باقی بماند؛ این موضوع هم از نظر فشار بودجه‌ای دولت در وضعیت کنونی حائز اهمیت است و هم این که نشان می‌دهد با حفظ درآمد مالیاتی دولت، چه میزان بهبود در نابرابری قابل حصول است. توجه به این نکته نیز اهمیت دارد که در پژوهش حاضر، یک‌بخش یارانه‌ای (مالیات منفی) نیز وجود دارد که بر اساس آن به افراد کم‌درآمد، یارانه پرداخت می‌شود. به همین دلیل خالص درآمدهای مالیاتی دولت (که برابر با کل مالیات‌های دریافتی منهای کل یارانه‌ها است) مورد توجه قرار گرفته است.

هدف اول مدل‌سازی در پژوهش حاضر، کاهش ضریب جینی و هدف دوم نیز افزایش درجه تصاعدی بودن است. در واقع بهینه‌یابی به گونه‌ای انجام می‌شود که همزمان درآمدهای فعلی دولت حفظ شود، ضریب جینی بهبود و درجه تصاعدی بودن افزایش یابد. لحاظ قید مذکور و دستیابی به اهداف تعیین‌شده به معنای آن است که می‌توان نظام مالیاتی را به گونه‌ای اصلاح کرد که ضمن حفظ درآمدهای دولت، نابرابری را کاهش داد و یارانه قابل توجهی نیز به دهک‌های کم‌درآمد پرداخت نمود.

در اینجا مفید است که به صورت مختصر، رابطه بین قید درآمد دولت، اهداف تعیین‌شده و پارامترهای تعریف‌شده توصیف شود. تعریف صحیح تعداد بازه‌های مالیاتی و نرخ‌های آنها اهمیت اساسی در درآمد مالیاتی دارد. روشن است که بخش اندکی از افراد جامعه، درآمدهای بسیار بالا دارند و به همین دلیل، به منظور تأمین درآمدهای دولت، باید مالیات‌ستانی از درآمدهای متوسط را نیز مورد توجه قرار داد و برای حفظ تصاعدی بودن سیستم باید تعداد بازه‌های مالیاتی را افزایش داد. با این حال افزایش بیش از حد بازه‌ها، منجر به پیچیدگی‌های اجرایی می‌شود و به همین دلیل حداکثر تعداد بازه در این مطالعه، ۵ بازه در نظر گرفته شده است.

به طریق مشابه، اگر نرخ مالیات برای بازه‌های پایین، بیش از حد کاهش یابد، هر چند ضریب جینی و درجه تصاعدی بودن بهبود می‌یابد؛ اما نمی‌توان با وضع نرخ‌های منطقی (کمتر از ۵۰ درصد) بر بازه‌های بالا درآمد مورد نیاز برای دولت را تأمین نمود. همین موضوع در مورد معافیت‌ها و کسورات وجود دارد. هر چند افزایش آنها منجر

به بهبود ضریب جینی و درجه تصاعدی بودن می شود؛ اما با افزایش غیرمنطقی آنها درآمد مالیاتی دولت به میزان قابل توجهی از دست می رود. برای جبران این اثر، ناگزیر به افزایش نرخ های مالیاتی خواهیم بود که آن نیز در جهت معکوس عمل می کند.

نکته دیگر آن که به دلایل مختلفی از جمله بهبود توزیع درآمد، کاهش فشار فقر و مسائل اقتصاد سیاسی، این موضوع مد نظر قرار گرفت که نظام مطلوب مالیات بر جمع درآمد باید شامل عنصر مالیات منفی باشد. مالیات منفی بدان معنا است که دولت، به افرادی که درآمدی کمتر از یک آستانه تعریف شده دارند، وجوهی تحت عنوان مالیات منفی پرداخت می کند. ادبیات موجود حاکی از آن است که برای جلوگیری از اثرگذاری نامطلوب بر انگیزه های افراد، مالیات منفی باید به گونه ای طراحی شود که مقدار آن متناسب با افزایش درآمد با شیب بسیار ملایمی کاهش یابد؛ به نحوی که انگیزه افراد را برای اشتغال به کار و کسب درآمد از بین نبرد. برای مثال فرض کنید دولت تصمیم بگیرد به افرادی که زیر ۵۰ میلیون ریال درآمد دارند، مبلغی پرداخت کند تا درآمد آنها به ۵۰ میلیون ریال برسد. در این حالت افرادی که هیچ درآمدی ندارند، انگیزه بسیار کمی برای اشتغال دارند؛ زیرا به ازای هر ریال درآمدی که کسب می کنند، ۱ ریال از کمک های دولتی را از دست می دهند و این بدان معنا است که نرخ ضمنی مالیات بر درآمد فرد ۱۰۰ درصد می باشد.^۱ حال فرض کنید دولت تصمیم بگیرد ۶۰ درصد از اختلاف درآمد فرد با مبلغ ۵۰ میلیون ریال را به فرد کمک کند. در این حالت، فردی که قبلاً هیچ درآمدی نداشت، با کسب ۱۰۰ ریال درآمد، ۰.۶ ریال از کمک دولت را از دست می دهد و بدین ترتیب نرخ ضمنی مالیات بر درآمد برای وی ۶۰ درصد می باشد. بدین ترتیب چون نرخ ضمنی مالیات بر درآمد کاهش یافته است، انتظار می رود آثار اختلالی آن نیز کاهش یابد. از سوی دیگر باید یک دامنه درآمدی تعریف نمود که در آن افراد مشمول مالیات یا یارانه نشوند و بدین ترتیب مشکلات انگیزشی در زمینه مالیات بر درآمد منفی کاهش یابد. بنابراین در رابطه با مالیات منفی بر درآمد، دو پارامتر شامل نرخ مالیات منفی و آستانه درآمدی برای بهره مندی از این یارانه وجود دارد که در مدل تعیین می شود. همچنین لازم به ذکر است که به دلایل سیاستی و اجرایی، تمام نصاب های ریالی در ساختار مالیاتی پیشنهادی به صورت درصدی از درآمد سرانه تعریف شده است. به عبارت دیگر، میزان معافیت پایه، معافیت مازاد، کسورات استاندارد و آستانه درآمدی در مالیات منفی، به صورت درصدی از درآمد سرانه تعریف می شوند. این آستانه هر ساله به صورت خودکار نسبت به تورم و رشد اقتصادی تعدیل می شود و در نتیجه نیازی به تصویب سالانه نصاب های مالیاتی در مراجع قانون گذاری نیست. بدین ترتیب، ثبات و پیش بینی پذیری اقتصادی بهبود می یابد.

با طی مراحل و رعایت قواعد توصیف شده در بخش های قبل، مدل سازی مالیات بر مجموع درآمد انجام شد که در اینجا نتایج آن ارائه می شود. در این راستا باید توجه داشت که مدل مورد نظر به دفعات زیاد و با تغییر

۱. این موضوع تا آستانه تعیین شده توسط دولت (یعنی ۵۰ میلیون ریال) صادق است و بعد از آن، این مشکل وجود ندارد.

پارامترهای مختلف اجرا شد و نتایج آن بررسی شد. در اینجا به منظور مقایسه اثر تغییر پارامترهای مختلف، برخی سناریوها در کنار الگوی بهینه (سناریو ۵) ارائه شده است.

جدول (۵) - آثار مالیات بر جمع درآمد در سناریوهای مختلف

پارامتر	سناریو ۱	سناریو ۲	سناریو ۳	سناریو ۴	سناریو ۵
بازه‌ها و نرخ‌های مالیاتی	منفی ۵۰٪ د. س.	منفی ۳۰٪ د. س.	منفی ۳۰٪ د. س.	منفی ۳۰٪ د. س.	منفی ۳۰٪ د. س.
نرخ مالیات منفی	۸۰٪ د. س.	۸۰٪ د. س.	۸۰٪ د. س.	۸۰٪ د. س.	۷۰٪ د. س.
نصاب مالیات منفی	۰٪	۰٪	۰٪	۰٪	۰٪
از نصاب مالیات منفی تا د. س.	۱۵٪	۱۵٪	۱۵٪	۱۵٪	۱۵٪
بین ۱ تا ۲ برابر د. س.	۱۵٪*	۱۵٪*	۲۰٪	۲۰٪	۲۰٪
بین ۲ تا ۵ برابر د. س.	۲۰٪	۲۰٪	۲۵٪	۲۵٪	۲۵٪
بین ۵ تا ۱۰ برابر د. س.	۲۵٪	۲۵٪	۳۵٪	۳۵٪	۳۰٪
بیش از ۱۰ برابر د. س.	۱۴٪ د. س.	۱۴٪ د. س.	۱۰٪ د. س.	۱۰٪ د. س.	۱۰٪ د. س.
کسورات استاندارد	۲۰٪ د. س.	۲۰٪ د. س.	۱۵٪ د. س.	۱۵٪ د. س.	۱۵٪ د. س.
مؤدی مجرد	۱۰٪ د. س.	۱۰٪ د. س.	۸٪ د. س.	۸٪ د. س.	۸٪ د. س.
متأهل و همسر بدون درآمد	۴٪ د. س.	۴٪ د. س.	۲٪ د. س.	۲٪ د. س.	۲٪ د. س.
متأهل و همسر دارای درآمد	۵۰٪ د. س.	۵۰٪ د. س.	۴۰٪ د. س.	۳۵٪ د. س.	۳۰٪ د. س.
هر یک از اشخاص وابسته	۲۰٪ د. س.	۲۰٪ د. س.	۱۵٪ د. س.	۱۵٪ د. س.	۲۰٪ د. س.
معافیت‌ها	۱۵٪ د. س.	۱۵٪ د. س.	۱۵٪ د. س.	۱۰٪ د. س.	۱۵٪ د. س.
معافیت پایه مؤدی	۱۵٪ د. س.	۱۵٪ د. س.	۱۵٪ د. س.	۱۰٪ د. س.	۱۵٪ د. س.
معافیت پایه همسر	۱۰٪ د. س.	۱۰٪ د. س.	۱۰٪ د. س.	۱۰٪ د. س.	۱۰٪ د. س.
معافیت پایه وابستگان	۱۰٪ د. س.	۱۰٪ د. س.	۱۰٪ د. س.	۱۰٪ د. س.	۱۰٪ د. س.
معافیت پایه فرزند	۱۰٪ د. س.	۱۰٪ د. س.	۱۰٪ د. س.	۱۰٪ د. س.	۱۰٪ د. س.
معافیت مازاد	۱۵۱	۱۵۱	۱۳۱	۱۳۱	۲۴۴
درآمد مالیاتی (هزار میلیارد ریال)	۲۱۸	۱۳۱	۱۳۱	۱۳۱	۹۸
یارانه پرداختی (هزار میلیارد ریال)	-۶۶	۲۰	۷۰	۱۰۱	۱۴۷
خالص درآمدهای دولت (هزار میلیارد ریال)	۰.۳۴۴۱	۰.۳۵۴۷	۰.۳۸۱۳	۰.۳۸۱۳	۰.۳۸۱۳
ضریب جینی بعد از مالیات	۰.۸۹۹۶	۰.۹۱۱	۰.۸۸۸	۰.۸۸۱	۰.۸۸۳
درجه تصاعدی بودن					

منبع: یافته‌های پژوهش

نکته: د. س. مخفف درآمد سرانه می‌باشد.

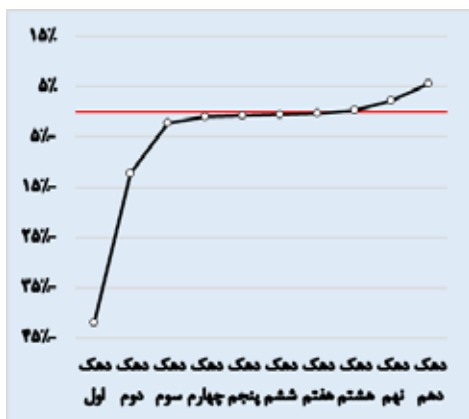
* در سناریو ۱ و ۲، بازه اول به صورت ۱ تا ۵ برابر درآمد سرانه تعریف شده است.

همانطور که مشاهده می‌شود در سناریو ۵ ضمن حفظ درآمدهای دولت، ضریب جینی و درجه تصاعدی بودن بهبود یافته است و بدین ترتیب به عنوان الگوی بهینه انتخاب شده است. در این الگو ۱ طبقه مالیات منفی با نرخ ۳۰ درصد، ۱ طبقه با نرخ صفر و ۴ طبقه با نرخ تصاعدی از ۱۵ تا ۳۰ درصد وجود دارد. همچنین کسورات استاندارد برای مؤدی (به میزان ۱۰ درصد درآمد سرانه)، همسر وی (۱۵ درصد در صورت داشتن درآمد و ۸ درصد در صورت نداشتن درآمد) و وابستگان وی (به میزان ۲ درصد درآمد سرانه به ازای هر فرد تحت تکفل) تعریف شده است. همچنین معافیت پایه برای مؤدی (۳۰ درصد درآمد سرانه)، همسر مؤدی (۲۰ درصد درآمد سرانه) و وابستگان و فرزندان مؤدی (۱۵ درصد درآمد سرانه به ازای هر فرد) وجود دارد. همچنین در صورت کهولت سن (۷۰ سال یا بیشتر)، سرپرستی خانوار توسط یک زن و داشتن فرزند کمتر از ۶ سال معافیت مازادی به میزان ۱۰ درصد درآمد سرانه به ازای هر فرد تعلق می‌گیرد. بدین ترتیب درآمد مالیاتی دولت حدود ۲۴۴ هزار میلیارد ریال خواهد بود که ۹۸ هزار میلیارد از آن بابت یارانه پرداخت می‌شود و خالص درآمدهای دولت حدوداً معادل ۱۴۷ هزار میلیارد ریال خواهد بود که تقریباً معادل با درآمدهای موردنظر است.

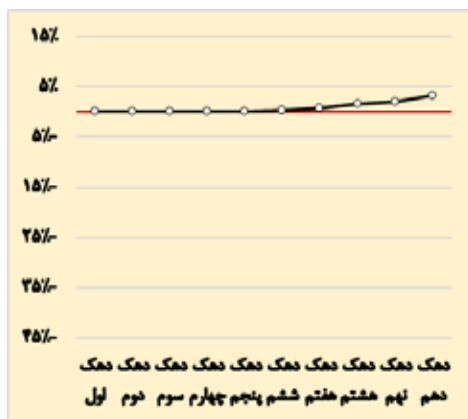
در رابطه با تفاوت سناریوها باید اشاره نمود که در سناریو ۲ نسبت به سناریو ۱ نرخ مالیات منفی از ۵۰ درصد به ۳۰ درصد تغییر کرده و در نتیجه یارانه‌های پرداختی به میزان قابل توجهی کاهش یافته است. در سناریو ۳ ضمن تعریف یک بازه مالیاتی جدید، نرخ‌های مالیاتی مقداری افزایش یافته‌اند و بدین ترتیب درآمدهای مالیاتی به میزان چشمگیری افزایش یافته‌اند. در سناریو ۴ با تغییر معافیت‌های پایه سعی شده است درآمدهای مالیاتی به مقدار موردنظر نزدیک شود که این هدف تا حدی تأمین شده است. نهایتاً در سناریو ۵ با اندکی تغییر نصاب مالیات منفی و نرخ معافیت پایه، هدف موردنظر محقق شده است. در ادامه، نظام فعلی مالیات بر درآمد با الگوی پیشنهادی مقایسه شده و نتایج آن ارائه شده است.

در سیستم فعلی مالیات بر درآمد اشخاص، دهک‌های پایین با نرخ‌های نزدیک به صفر و بالاترین دهک با نرخ متوسط نزدیک به ۳۰۲ درصد مشمول می‌شود. با این حال، همانطور که در نمودار (۳) نشان داده شده است، در سناریوی بهینه پیشنهادی در پژوهش حاضر، دهک‌های پایین درآمدی با نرخ‌های منفی مشمول مالیات می‌شوند و دهک‌های بالای درآمدی با نرخ‌هایی تصاعدی‌تری مشمول مالیات می‌شوند به طوری که متوسط نرخ مالیات برای بالاترین دهک درآمدی حدود ۵۰۶ درصد می‌باشد.

(ب): سناریوی بهینه



(الف): قانون فعلی

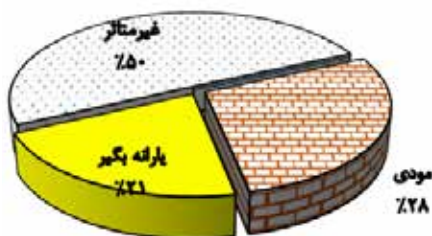


نمودار (۳) - متوسط نرخ مالیات به تفکیک دهک‌های درآمدی

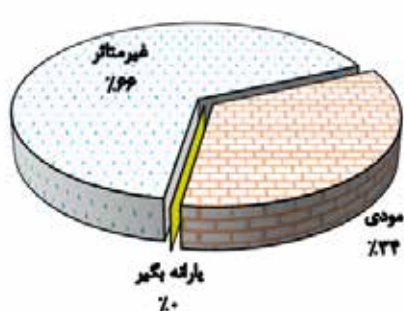
منبع: یافته‌های پژوهش

همچنین، از نظر تقسیم افراد نمونه بین مؤدی و غیرمؤدی، همان‌طور که در نمودار (۴) نشان داده شده است، در قانون فعلی حدود ۳۴ درصد از افراد دارای درآمد، مؤدی هستند، ۶۶ درصد غیرمؤدی هستند و طبق انتظار هیچ یارانه‌بگیری وجود ندارد. در مقابل، با اجرای سناریوی بهینه، افراد دارای درآمد به صورت قسمت (ب) از نمودار (۴) تقسیم خواهند شد. همان‌طور که مشاهده می‌شود ۲۸ درصد از افراد، مؤدی مالیاتی خواهند بود، ۲۱ درصد یارانه‌بگیر و نهایتاً ۵۰ درصد غیرمتأثر (نه مؤدی و نه یارانه‌بگیر) خواهند بود.

(ب): سناریوی بهینه در مالیات بر جمع درآمد



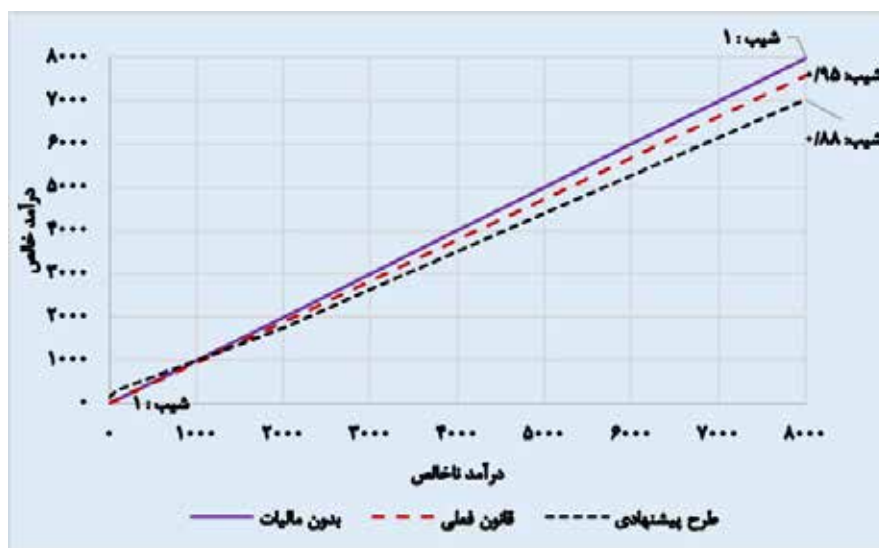
(الف): قانون مالیات‌های مستقیم



نمودار (۴) - تقسیم اشخاص حقیقی به مؤدی، یارانه بگیر و غیر متأثر

منبع: یافته‌های پژوهش

از سوی دیگر همانطور که قبلاً نیز بیان شد با اجرای سناریوی بهینه درجه تصاعدی بودن سیستم به میزان قابل توجهی بهبود خواهد یافت. همانطور که در نمودار (۵) نمایش داده شده است، در حالی که شیب خط رابط بین درآمد خالص و ناخالص، بر اساس قانون مالیات‌های مستقیم، حدود ۰.۹۵ واحد است با اجرای سناریوی بهینه در مالیات بر جمع درآمد، شیب خط به ۰.۸۸ کاهش، و درجه تصاعدی بودن افزایش خواهد یافت.



نمودار (۵) - درجه تصاعدی بودن نظام مالیاتی فعلی در مقایسه با الگوی بهینه

منبع: یافته‌های پژوهش

بحث و نتیجه‌گیری

سؤال اساسی در این مقاله استخراج چارچوب بهینه مالیات بر جمع درآمد از نظر نرخ‌ها و نصاب‌های مالیاتی و ارزیابی آثار آن بود. بدین منظور با استفاده از روش شبیه‌سازی خرد و بهره‌گیری از داده‌های طرح درآمد و هزینه خانوار مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۶ یک الگوی بهینه برآورد شد.

در مجموع نتایج پژوهش حاضر نشان داد که نظام فعلی مالیات بر درآمد اشخاص را می‌توان به‌گونه‌ای اصلاح کرد که با حفظ خالص درآمدهای مالیاتی دولت، به بخشی از دهک‌های پایین درآمدی، یارانه پرداخت نمود و نابرابری در جامعه را به میزان قابل توجهی بهبود بخشید. با توجه به آن که بهینه‌سازی پارامترها بر اساس درآمد سرانه بوده است، نتایج این الگو را می‌توان بدون مشکل به سال‌های بعد تعمیم داد.

به منظور برآورد پارامترهای بهینه در پژوهش حاضر، یک فرض اساسی در نظر گرفته شده است: این که رفتار افراد با معرفی سیستم پیشنهادی فوق تغییری نخواهد کرد. با این حال، ممکن است افراد، اقداماتی برای فرار یا اجتناب از پرداخت مالیات انجام دهند. همچنین، ممکن است افراد، میزان عرضه نیروی کار، میزان پس‌انداز، فعالیت در مشاغل آزاد یا سایر فعالیت‌های خود را در واکنش به معرفی مالیات بر جمع درآمد تغییر دهند. هیچ‌یک از این موارد در پژوهش حاضر لحاظ نشده است و بنابراین یافته‌های مقاله باید با این ملاحظه مورد استفاده قرار گیرد. با این حال پژوهشگران می‌توانند در مطالعات دیگری به این سؤال بپردازند که با برداشتن هر یک از این فرض، نتایج حاصله چه تفاوتی خواهد داشت.

پیوست: جزئیات نحوه بهینه‌سازی پارامترها

در این پیوست جزئیات برخی از محاسبات انجام‌شده به منظور بهینه‌سازی پارامترهای مدل و شبیه‌سازی آثار سیاست مالیات بر جمع درآمد بر اساس پارامترهای مربوطه توصیف شده است.

به منظور شبیه‌سازی آثار مالیات بر جمع درآمد، ابتدا لازم بود که جمع درآمد ناخالص افراد موجود در نمونه تعیین گردد. بدین منظور از داده‌های خام طرح هزینه-درآمد خانوار مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۶ استفاده شد. در این مجموعه داده، اطلاعات اجتماعی، درآمدی و هزینه‌ای ۹۶۲،۳۷ خانوار شهری و روستایی گردآوری شده است. این مجموعه داده شامل ۲۱ جدول برای خانوارهای شهری و روستایی می‌باشد که در هر جدول اطلاعات مشخصی از خانوارها ثبت شده است. هر خانواده با یک شناسه منحصر به فرد تحت عنوان «آدرس» از سایر خانواده‌ها جدا می‌شود و اعضای درون خانواده نیز بر اساس یک شناسه تحت عنوان «ردیف» از سایر اعضای خانواده مجزا می‌شود. بدین ترتیب نقطه اتصال تمام جداول اطلاعاتی، دو شناسه مذکور است، به نحوی که برای استخراج اطلاعات موردنیاز باید بر اساس این دو شناسه عمل نمود.

به منظور محاسبه جمع درآمد ناخالص افراد موجود در نمونه، ابتدا از جدول U1396P4S1، ستون مربوط به «مجموع درآمد ناخالص مستمر و غیرمستمر طی ۱۲ ماه گذشته» به همراه شناسه خانوار و اعضای خانوار استخراج گردید. سپس از جدول U1396P4S2 «درآمد خالص» و «مالیات شغلی» استخراج و با جمع آنها با یکدیگر، درآمد ناخالص فرد از مشاغل آزاد محاسبه گردید (این درآمد شامل مشاغل آزاد کشاورزی و غیرکشاورزی می‌شود که هر دو به صورت جداگانه آورده شد). در گام بعد از جدول U1396P4S3 درآمدهای متفرقه شامل حقوق بازنشستگی، درآمد اجاره، درآمد پس‌انداز-سود سهام، کمک‌هزینه تحصیلی، فروش مصنوعات و انتقالی از سایر خانواده‌ها استخراج گردید. سپس از جدول U1396P4S4 یارانه دریافتی توسط افراد استخراج گردید. نهایتاً بر اساس شناسه خانوار و اعضای آن، تمامی جداول فوق با یکدیگر ادغام و جدولی به صورت زیر ساخته شد که در آن تمامی درآمدهای فرد در کنار یکدیگر آورده شده است.

برای نمونه این جدول نشان می‌دهد که خانوار ۱۰۰۰۱۰۰۰۱۲۶ یک زن سرپرست خانوار با سن ۶۱ سال است که ۱۱۴،۰۰۰،۰۰۰ ریال حقوق بازنشستگی، ۵،۴۶۰،۰۰۰ ریال یارانه و جمعاً ۱۵۹،۴۶۰،۰۰۰ درآمد دارد. به عنوان مثالی دیگر خانوار ۱۰۰۰۱۰۰۰۳۳۴ یک خانواده ۴ نفره شامل یک مرد (۴۷ سال سن)، یک زن (۴۲ سال سن)، یک پسر (۲۲ سال سن) و یک دختر (۱۶ سال سن) است که تنها فرد دارای درآمد در این خانوار، مرد سرپرست خانوار با ۲۷۲،۵۰۰،۰۰۰ ریال درآمد حقوق و ۲۱،۸۴۰،۰۰۰ ریال یارانه و جمعاً ۲۹۴،۳۴۰،۰۰۰ ریال درآمد در سال است.

نمایی از اطلاعات خانوارهای مبنای شبیه‌سازی

شناسه خانوار	شناسه فرد	بستگی با سرپرست	جنسیت	سن	درآمد حقوق	درآمد مشاغل آزاد	حقوق بازنشستگی	یارانه	جمع درآمد	...
۱۰۰۰۱۰۰۰۱۲۶	۱	۱	۲	۶۱	۰	۰	۱۱۴,۰۰۰,۰۰۰	۵,۴۶۰,۰۰۰	۱۵۹,۴۶۰,۰۰۰	
۱۰۰۰۱۰۰۰۱۳۲	۱	۱	۱	۷۷	۰	۰	۲۱۱,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۹۲۰,۰۰۰	۲۲۱,۹۲۰,۰۰۰	
۱۰۰۰۱۰۰۰۱۳۲	۲	۲	۲	۶۷	۰	۰	۰	۰	۰	
۱۰۰۰۱۰۰۰۱۴۱	۱	۱	۱	۴۱	۲۳۴,۰۰۰,۰۰۰	۰	۰	۲۱,۸۴۰,۰۰۰	۲۵۵,۸۴۰,۰۰۰	
۱۰۰۰۱۰۰۰۱۴۱	۲	۲	۲	۳۶	۰	۰	۰	۰	۰	
۱۰۰۰۱۰۰۰۱۴۱	۳	۳	۲	۱۵	۰	۰	۰	۰	۰	
۱۰۰۰۱۰۰۰۱۴۱	۴	۳	۲	۱۱	۰	۰	۰	۰	۰	
۱۰۰۰۱۰۰۰۳۲۷	۱	۱	۱	۳۶	۳۰۶,۰۰۰,۰۰۰	۰	۰	۱۰,۹۲۰,۰۰۰	۳۱۶,۹۲۰,۰۰۰	
۱۰۰۰۱۰۰۰۳۲۷	۲	۲	۲	۲۸	۰	۰	۰	۰	۰	
۱۰۰۰۱۰۰۰۳۳۴	۱	۱	۱	۴۷	۲۷۲,۵۰۰,۰۰۰	۰	۰	۲۱,۸۴۰,۰۰۰	۲۹۴,۳۴۰,۰۰۰	
۱۰۰۰۱۰۰۰۳۳۴	۲	۲	۲	۴۲	۰	۰	۰	۰	۰	
۱۰۰۰۱۰۰۰۳۳۴	۳	۳	۱	۲۲	۰	۰	۰	۰	۰	
۱۰۰۰۱۰۰۰۳۳۴	۴	۳	۲	۱۶	۰	۰	۰	۰	۰	

نکته: جمع درآمد شامل جمع درآمد حقوق، درآمد مشاغل آزاد، درآمد کشاورزی، حقوق بازنشستگی، درآمد اجاره، درآمد پس‌انداز-سهام، کمک هزینه تحصیلی، فروش مصنوعات، انتقالی از سایر خانواده‌ها و یارانه است که به دلیل محدودیت فضای صفحه، سایر اقلام حذف شده‌اند.
منبع: محاسبات تحقیق بر اساس داده‌های خام طرح هزینه-درآمد خانوار مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۶

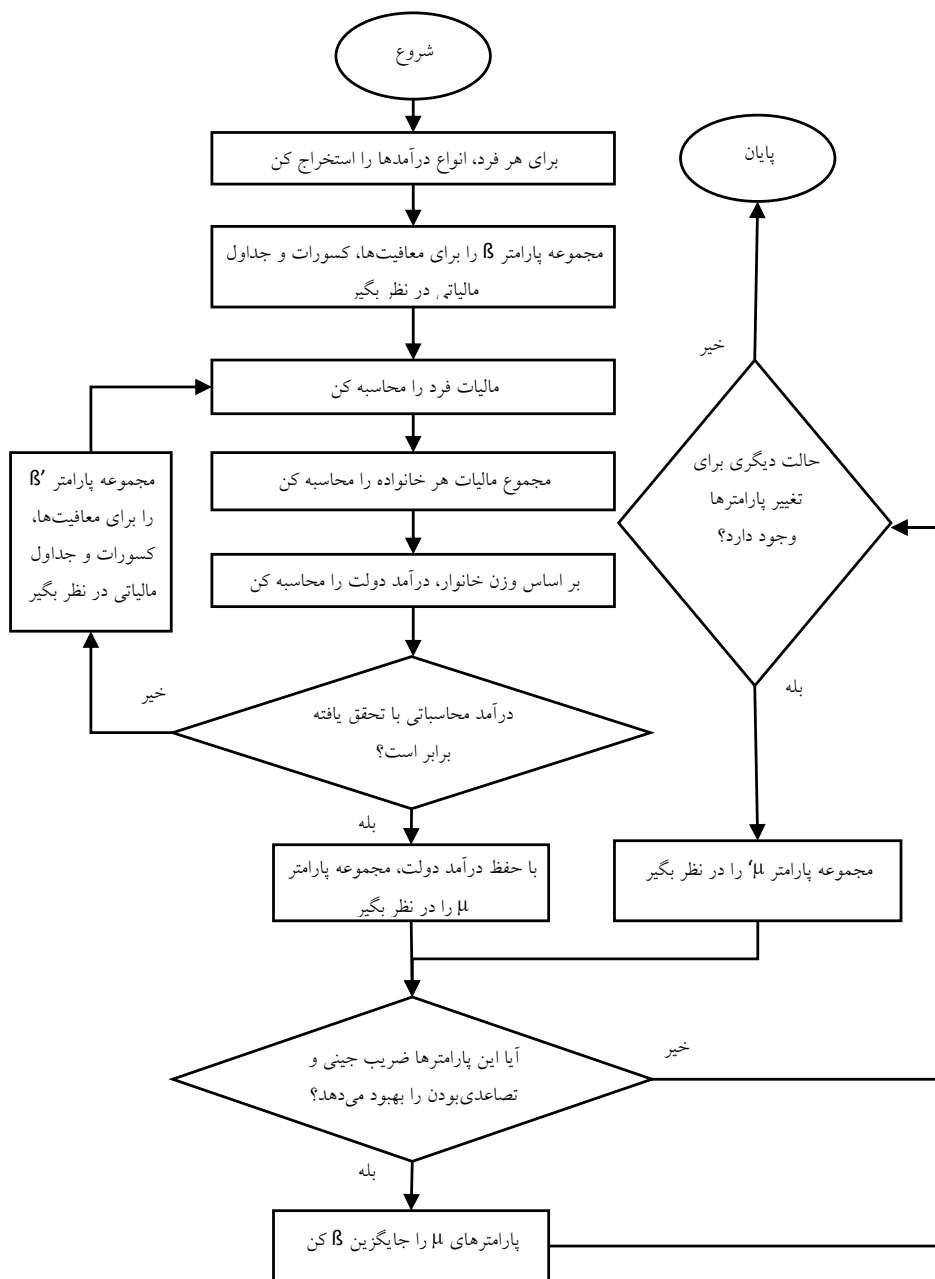
با تکمیل جدول فوق برای تمام افراد موجود در نمونه، مجموع درآمد ناخالص افراد محاسبه می‌شود. در گام بعد لازم است که معافیت‌ها و کسورات را از این درآمد کسر کنیم. ابتدا بر اساس ادبیات نظری این حوزه، ساختار کلی معافیت‌ها و کسورات مشخص و سپس مجموعه‌ای از پارامترهای اولیه برای آنها تعیین شد. بدین ترتیب در مقابل درآمد ناخالص هر فرد، معافیت و کسورات وی محاسبه شد و در نتیجه با کسر آنها از درآمد ناخالص، درآمد مشمول مالیات برای هر فرد به صورت جداگانه محاسبه گردید. در گام بعد مجدداً مجموعه‌ای از مقادیر اولیه برای جدول مالیاتی تعیین و با استفاده از آنها بدهی مالیاتی هر فرد محاسبه شد. با مشخص شدن بدهی مالیاتی افراد موجود در نمونه باید با بکارگیری وزن‌های مربوطه، بدهی مالیاتی کل جامعه یا به عبارت دیگر درآمد مالیاتی دولت را محاسبه نمود. از آنجا که مرکز آمار ایران، وزن‌ها را بر حسب خانوار مشخص می‌کند، ابتدا جمع بدهی مالیاتی

درون هر خانوار محاسبه و سپس با به کارگیری وزن هر خانوار، مالیات کل جامعه برآورد شد. همچنین در این مرحله ضریب جینی و نرخ تصاعدی بودن محاسبه شد.

در گام بعد درآمد مالیاتی دولت که از چارچوب فوق به دست می آید را با درآمد تحقق یافته در سال ۱۳۹۶ مقایسه می کنیم و بر اساس آن پارامترهای اولیه را اصلاح می کنیم. اگر درآمد دولت کمتر از مقدار تحقق یافته باشد، معافیت ها، کسورات و مالیات منفی را کاهش و نرخ های مالیاتی را افزایش می دهیم و اگر درآمد دولت بیش از مقدار تحقق یافته باشد، عکس آن را انجام می دهیم.

پس از آن که درآمد محاسباتی با درآمد تحقق یافته برابر شد، مجدداً پارامترها را به گونه ای اصلاح می کنیم که با حفظ درآمدهای دولت بتوان نابرابری و درجه تصاعدی بودن را بهبود داد. به عبارت دیگر بررسی می کنیم که تا چه حد می توان مالیات افراد کم درآمد را کاهش داد (از طریق مالیات منفی، معافیت ها، کسورات و نرخ ها) و آن را با افزایش مالیات افراد پردرآمد جبران کرد. در این میان ضمن حذف حالت های دارای جهش غیرمنطقی نرخ مالیات، حفظ یک روند یکنواخت در نرخ ها و بازه ها رعایت می شد. در نهایت در نقطه ای که با تغییر پارامترها تفاوت محسوسی در ضریب جینی و نرخ تصاعدی بودن مشاهده نشد، چرخه مذکور متوقف گردید. این فرایند در فلوچارت زیر نمایش داده شده است.

فلوچارت طراحی الگوی بهینه مالیات بر مجموع درآمد اشخاص



فهرست منابع

1. Abbasi, A. , Nassiri Aghdam, A. , Arabmazar Yazdi, A. (2023). Prediction of the Demographic and Financial Balance of the Iranian Social Security Fund Using a Dynamic Microsimulation Model, *Stable Economy Journal*, 4(1), pp. 92-114. doi: 10. 22111/sedj. 2023. 45345. 1330, [In Persian].
2. Benczúr, P. , Kátay, G. and Kiss, A. , (2018). Assessing the Economic and Social Impact of Tax and Benefit Reforms: A General-Equilibrium Microsimulation Approach Applied to Hungary. *Economic Modelling*, 75, pp. 441-457.
3. Branco, M. C. , Guedes, N. and de Sousa, P. R. , (1993). Portugal: Selecting the Most Efficient Investment Structure. *International Tax Review*, p. 51.
4. Burns, L. and Krever, R. , (1998). Individual Income Tax. *Tax Law Design and Drafting*, 2, pp. 495-563.
5. Calonge, S. and Tejada, O. , (2011). A Differential Redistributive Analysis of Bilinear Dual-Income-Tax Reforms. *FinanzArchiv/Public Finance Analysis*, pp. 193-224.
6. Creedy, J. , Gemmell, N. , Hérault, N. and Mok, P. , (2020). A Microsimulation Analysis of Marginal Welfare-Improving Income Tax Reforms for New Zealand. *International Tax and Public Finance*, 27, pp. 409-434.
7. Darvishi, B. , F. Mohammadian. (2017). ‘The Comparative Study of Iranian Tax System with the Tax Reforms of 1990’s Emphasizing on Aggregate Income Tax’. *Journal of Tax Research*; 25 (33): 69-116, [In Persian].
8. Fredriksen, D. and Stølen, N. M. , (2005). Effects of Demographic Development, Labour Supply and Pension Reforms on the Future Pension Burden.
9. Ganghof, S. , (2005). Globalization, Tax Reform Ideals and Social Policy Financing. *Global Social Policy*, 5(1), pp. 77-95.
10. Gruber, J. , (2005). *Public Finance and Public Policy*. Macmillan.
11. Heller, P. S. , (1981). Testing the Impact of Value-Added and Global Income Tax Reforms on Korean Tax Incidence in 1976: An Input-Output and Sensitivity Analysis, *Incidencia Fiscal De Corea En 1976.... Staff Papers-International Monetary Fund*, pp. 375-410.
12. Hindriks, J. and Myles, G. D. , (2013). *Intermediate public economics*. MIT Press.
13. Jara, H. X. and Varelas, M. , (2019). Tax-benefit Microsimulation and Income Redistribution in Ecuador. *International Journal of Microsimulation*, 12(1), pp.

- 52-82.
14. Khiabani, N. and Mazyaki, A. , (2009). Are Public Policies Effective in Alleviating Family Income Inequality in Iran?, *Journal of Income Distribution*, Ad Libros Publications inc. , vol. 18(3-4), 268-282, September, [In Persian].
 15. Llambi, C. , Laens, S. and Perera, M. , (2016). Assessing the Impacts of a Major Tax Reform: a CGE-microsimulation Analysis for Uruguay. *International Journal of Microsimulation*, 9(1), pp. 134-166.
 16. Majcen, B. , Verbič, M. , Bayar, A. and Čok, M. , (2009). The Income Tax Reform in Slovenia: Should the Flat Tax have Prevailed?. *Eastern European Economics*, pp. 5-24.
 17. Martorano, B. , (2014). The impact of Uruguay's 2007 Tax Reform on Equity and Efficiency. *Development Policy Review*, 32(6), pp. 701-714.
 18. Mazyaki, A. (2017). 'Dynamics of Income Distribution During Targeted Subsidies Program: A Micro-Simulation Approach with Consideration of Purchasing Powers', *Economics Research*, 17(65), pp. 1-24. doi: 10. 22054/joer. 2017. 7844, [In Persian].
 19. Miola, E. and Manzo, M. , (2021). A Tax-Benefit Microsimulation Model for Personal Income Taxation in Italy. *DF WP*, 10.
 20. Mirrlees, J. A. , (1971). An Exploration in the Theory of Optimum Income Taxation. *The Review of Economic Studies*, 38(2), pp. 175-208.
 21. Mohajeri, P. , Nassiri Aghdam, A. , Mirjalili, F. (2022). VAT Tax Expenditure and Compliance Gap in Iran: A Regional Analysis over 1388-1394, *Journal of Applied Economics Studies in Iran*, 11(41), pp. 171-201. doi: 10. 22084/aes. 2021. 23164. 3212, [In Persian].
 22. Mollaesmaeili Dehshiri, M. , Pajouyan, J. , Ghaffari, F. , Hosseini, S. (2022). Analyzing the Impact of Financial Policy (Total Income Tax) on Income Distribution in Selected OECD Countries, *Financial Economics*, 16(58), pp. 93-108. doi: 10. 30495/fed. 2022. 691502, [In Persian].
 23. Nasiri Aghdam, A. , Razmi, A. (2015). 'Simulating the Effects of Personal Income Tax on Government's Tax Income and Income Distribution', *Economics Research*, 15(58), pp. 61-82, [In Persian].
 24. Nassiriaghdam A, Movahedibeknazari M, Rezaee M, Mortazavifar Z. (2014). 'How to Facilitate Paying Taxes in Iran'. *J Tax Res* ; 21 (20): 9-32, [In Persian].