بررسی و تعیین نرخ‌های بهینه مالیاتی متناسب با سطح بهینه تقاضای کالای عمومی

مجید مداح[1]
محسن شفیعی نیک آبادی[2]
ندا سمیعی[3]

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۲/۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۷/۲۸

چکیده

رضایتمندی و افزایش سطح رفاه مردم یکی از اولویت‌های اساسی دولت است که این امر به‌طور طبیعی به درآمدهای دولت بستگی دارد؛ مالیات‌ها یکی از منابع درآمدی دولت می‌باشند که از طریق آن‌ها امکان عرضه کالاها و خدمات عمومی به وجود می‌آید. در این راستا پرداخت مالیات که به‌وسیله آن بخشی از قدرت خرید و پس‌انداز جامعه به دولت انتقال می‌یابد و از این طریق انجام فعالیت‌هایی نظیر بهداشت، آموزش، امنیت و دیگر کالاها و خدمات عمومی میسر می‌شود، دارای اهمیت اساسی است. هدف از این بررسی، تعیین نرخ‌های بهینه مالیاتی در اقتصاد ایران است؛ در این راستا، ابتدا از طریق بهینه‌یابی، تابع مطلوبیت خانوارها با استفاده از الگوریتم ژنتیک، مقادیر بهینه تقاضای کالای عمومی که متناسب با پرداختی مردم به عنوان مالیات است به‌دست می‌آیند. سپس، نرخ‌های مالیاتی بهینه متناسب با سطح تقاضای بهینه افراد از کالای عمومی استخراج می‌شوند که از طریق آن، درآمدهای بهینه مالیاتی قابل حصول توسط دولت طی سال‌های ۹۲-۱۳۸۰ به دست می‌آیند؛ نرخ‌های بهینه مالیاتی در دو حالت وجود و عدم وجود درآمدهای نفتی در محدودیت بودجه‌ای دولت محاسبه شده اند. نتایج حاصل از برآوردهای انجام شده نشان می‌دهند: درآمدهای مالیاتی عملکرد و بهینه دولت در حالت وجود درآمدهای نفتی با هم تفاوت دارند که این تفاوت دارای نوسانات زیادی است. این در حالی است که در حالت عدم وجود درآمدهای نفتی در مدل، تفاوت کمتری بین درآمدهای مالیاتی عملکرد و بهینه دولت وجود دارد. استفاده از حداکثر توان مالیاتی کشور و افزایش پایه مالیاتی جهت بهبود عملکرد نظام مالیاتی کشور موجب می‌شود تا با اتکاء کمتر به درآمدهای نفتی، امکان تأمین کالاها و خدمات عمومی مورد نظر شهروندان فراهم شود.

واژه‌های کلیدی: نرخ‌های بهینه مالیاتی، دولت، کالای عمومی، ایران

---

۱. عضو هیات علمی اقتصاد دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری دانشگاه سمنان (نویسنده مسئول) majid.maddah@semnan.ac.ir
۲. عضو هیات علمی گروه مدیریت دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری دانشگاه سمنان shafiei@semnan.ac.ir
۳. دانشجوی دکتری اقتصاد دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان nedasamiei@gmail.com

این مقاله برگرفته از رساله دکتری ندا سمیعی با عنوان «ارائه یک سطح بهینه برای تهیه کالای عمومی» تحت راهنمایی مجید مداح در دانشگاه سمنان است.

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

۱- مقدمه

مردم برای دولت‌ها وظایفی را در نظر می‌گیرند که تنوع این وظایف باعث می‌شود مخارج دولت برای مردم ارزش‌های متفاوتی داشته باشد. برای مردمی که به رفاه اجتماعی و برابری اهمیت بیشتری می‌دهند مخارج دولت می‌تواند ارزشمندتر باشد و برای مردمی که به آزادی‌های فردی اهمیت بیش‌تری می‌دهند، ارزش مخارج دولت ممکن است کمتر باشد. گسترده‌شدن دخالت دولت در عرصه‌های اقتصادی- اجتماعی و در پی آن، گسترش تعهدات دولت در جهت اهدافی چون رشد اقتصادی، ثبات قیمت‌ها، افزایش اشتغال و توزیع عادلانه درآمدها، و همچنین ایفای نقش در زمینه‌های اصلاح شکست‌های بازار و بازتوزیع مواهب اقتصاد، مخارج دولت را با روند صعودی مواجه نموده است. بنابراین برای تأمین مالی این مخارج، دولت‌ها از راه‌های مختلف، درآمدهای گوناگونی جمع‌آوری می‌کنند. یکی از مهمترین راه‌های تأمین مخارج دولت، جمع‌آوری مالیات‌ها است (پور مقیم و دیگران، ۱۳۸۴).

مالیات یکی از عمده‌ترین و با ثبات‌ترین منابع درآمدی دولت‌ها را تشکیل می‌دهد و به عنوان یکی از ابزارهای سیاست‌های مالی دولت نقش تعیین‌کننده‌ای در رشد و ثبات اقتصادی ایفا می‌کند. در حال حاضر درآمدهای مالیاتی دولت، همواره بخش کوچک‌تری از هزینه‌های دولت را پوشش داده است. به‌کارگیری یک سیستم مالیاتی مناسب دارای شرایطی است که از مهمترین آنها عدالت و کارایی است که بر اساس آن مالیات بر مصرف با اصل فایده و مالیات بر درآمد با اصل توانایی پرداخت تطبیق خواهند داشت. از آنجا که درآمد دولت‌ها عمدتاً ناشی از اعمال این نوع مالیات است، لذا سعی دولت‌ها بر این بوده که این نرخ‌ها را به طور مناسب و اثرگذار وضع کنند. چرا که افزایش نامتناسب نرخ‌های مالیات بر درآمد، اثرات اجتماعی زیادی را بر توزیع درآمد و رفاه عمومی در جامعه بر جای خواهد گذاشت؛ بنابراین محاسبه نرخ بهینه مالیات به صورتی که رفاه اجتماعی حداکثر شود امری ضروری به نظر می‌رسد. (هادیان و استادزاد، ۱۳۹۴). از آنجایی که دو ابزار مالیات بر مصرف کالاها و خدمات و مالیات بر درآمد نسبت به دیگر ابزارهای مالیاتی کم‌هزینه‌تر هستند و قدرت جمع‌آوری درآمد بیشتری دارند، بار غالب درآمدهای مالیاتی در اغلب کشورها، بر دوش این دو ابزار مالیاتی می‌باشد. در این بین مالیات بر درآمد شخصی از اهمیت بالایی برخوردار است. در مورد مالیات بر مصرف، ابزار مالیات بر ارزش افزوده به عنوان مهم‌ترین نوآوری قرن بیستم شناخته می‌شود. این مالیات با ایجاد انگیزه‌های فرار مالیاتی متضاد در طی چرخه تولید و نیز ایجاد رد کاغذی از مبادلات سبب می‌شود میزان فرار مالیاتی به حداقل برسد و مدیریت جمع‌آوری درآمد برای دولت تسهیل شود. عملکرد نظام مالیاتی کشور حاکی از آن است که قبل از افزایش سهم درآمدهای نفتی در ترکیب

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

درآمدهای عمومی دولت، درآمدهای مالیاتی بخش عمده‌ای از دریافت‌های دولت را تشکیل می‌داده است. ولی با افزایش بهای نفت در سال ۱۳۵۳، رشد سریع درآمدهای مالیاتی در کل درآمدهای عمومی، روند نزولی را آغاز کرده است (رجبی و دیگران، ۱۳۹۳). در صورت شکل‌گیری دولت و مالیات بهینه، فساد اقتصادی کاهش پیدا خواهد کرد، پیوند کارآمد و معنی‌داری بین بخش خصوصی و دولتی به وجود خواهد آمد و هزینه‌های بخش عمومی به شکلی طبیعی و از طریق کارکرد استاندارد بخش خصوصی تأمین خواهد شد. همچنین توزیع درآمد روالی معقول پیدا خواهد کرد و مالیات به صورت ابزاری برای حل و فصل دشواری‌های بی‌ثباتی اقتصادی عمل خواهد کرد (دادگر، ۱۳۹۲).

با توجه به موارد فوق، هدف مطالعه حاضر یافتن پاسخی برای این پرسش است که با توجه به سطح بهینه تقاضای کالای عمومی توسط افراد جهت حداکثرسازی مطلوبیت‌شان، نرخ‌های بهینه چه میزان باید باشد و بر این اساس درآمد بهینه مالیاتی دولت که طی این سال‌های مورد مطالعه می‌بایست بدست می‌آورد چقدر است و آیا با واقعیت تفاوت قابل تأملی دارد؟ در نظر گرفتن درآمدهای نفتی به عنوان بخش مکمل درآمدهای مالیاتی دولت نیز سیاست‌های مالیاتی و در نتیجه نرخ بهینه مالیات را متأثر خواهد ساخت. در این بررسی ابتدا الگوی تعادل عمومی سه بخشی شامل خانوار، بنگاه و دولت بسط داده می‌شود. پس از بسط الگو، رابطه تعیین‌کننده نرخ بهینه مالیات محاسبه می‌گردد. با توجه به پارامترهای اقتصاد ایران مدل کالیبره گردید، اما از آنجایی که برخی از پارامترهای مدل مجهول می‌باشند حل مدل از طریق روش قطعی و ریاضی امکان‌پذیر نمی‌باشد، لذا با استفاده از روش‌های هوشمند یا تصادفی ابتدا سطح تقاضای بهینه کالای عمومی که حداکثرکننده تابع مطلوبیت خانوار است بدست می‌آید و سپس با توجه به این سطح تقاضای بهینه، مقادیر نرخ‌های بهینه را می‌توان مشخص کرد.

این مقاله در پنج قسمت تنظیم شده است: در قسمت دوم تحقیقات مرتبط با موضوع مورد بررسی و در بخش سوم الگوی تعادل عمومی برای اقتصاد ایران ارائه می‌شود. بخش اخیر شامل زیربخش‌هایی مشتمل بر مفروضات مسأله و مدل تعادل عمومی است. در بخش چهارم به مدل‌سازی مسأله، شامل ارائه پارامترها و متغیرهای مدل، بهینه‌یابی به روش غیرتصادفی یا قطعی و بهینه‌یابی به روش تصادفی مبنی بر الگوریتم ژنتیک، ارزیابی تجربی مدل با استفاده از الگوریتم ژنتیک، و تعیین نرخ‌های بهینه مالیاتی متناسب با سطح تقاضای بهینه کالای عمومی و شبیه سازی و مقایسه نتایج هر دو روش با فرض وجود درآمدهای نفتی در محدودیت بودجه‌ای دولت و بدون وجود این درآمدها پرداخته می‌شود و کلیه نتایج، مورد تحلیل و بررسی قرار می‌گیرد. در نهایت بخش پنجم به جمع‌بندی و نتیجه‌گیری مقاله اختصاص یافته است.

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

۲- پیشینه پژوهش

مطالعات در مورد مالیات بهینه بر درآمد عوامل تولید، عمدتاً بر پایه کار رمزی (۱۹۲۷) قرار دارند. در این مطالعه یک الگوی رشد درون‌زا با افق نامحدود با یک عامل اقتصادی در نظر گرفته شد، که این عامل اقتصادی مطلوبیت خود را از مصرف کالاهای نهایی و فراغت به دست می‌آورد. همچنین در این مسأله دولت با استفاده از مالیات بر کالاها، درآمد خود را افزایش می‌دهد و مایل است درآمد خود را تا جایی که ممکن است افزایش دهد. اما وضعیت و رفتار بخش خصوصی را که تحت تاثیر این سیستم مالیاتی قرار می‌گیرد نیز باید در نظر گرفت. بنابراین مسئله در واقع تعیین رفتار بهینه بنگاه‌های خصوصی برای یک سیستم مالیاتی داده شده و سپس انتخاب سیستم مالیاتی حداکثرکننده سود بنگاه‌های خصوصی نسبت به قیود رفتاری این بنگاه‌ها و نیازهای درآمدی دولت است. نتیجه به دست آمده در این الگو حکایت از این دارد که نرخ بهینه مالیات بر درآمد در بلندمدت صفر است. آنها در توجیه اقتصادی چنین نتیجه‌ای اظهار داشتند که در بلندمدت نرخ‌های مالیات بر درآمد باعث عدم انباشت سرمایه می‌شوند.

آسانو و فوکوشیما (۲۰۰۶) با استفاده از قاعده کورلت و هیگ به محاسبه نرخ‌های بهینه مالیات بر کالاهای مختلف در سطوح درآمدی مختلف مورد نیاز دولت و نرخ دستمزد نیروی کار، با سامانه‌های بهینه و تناسبی در کشور ژاپن پرداخته‌اند. نتایج این بررسی نشان می‌دهد نرخ‌های بهینه مالیات کالاهای مختلف تقریباً یکسان بوده و رفاه از دست رفته با دو سیستم مالیاتی مذکور نیز بسیار شبیه به هم است. به عبارت دیگر، بر اساس این مطالعه سیستم تک نرخی می‌تواند مناسب باشد.

هائو وانگ (۲۰۱۱) در مطالعه‌ای سیستم مالیات‌ستانی غیرمستقیم بهینه در بازار رقابت ناقص را بررسی کرده و در آن فرض شده است که همه کالاها مشمول مالیات هستند و درآمد مالیاتی به عنوان اجاره قدرت اجباری دولت و سود ناخالص به عنوان اجاره قدرت بازار در نظر گرفته می‌شود و هدف دولت، حداکثر کردن اضافه رفاه مصرف کننده به شرط افزایش درآمد مالیاتی و سود ناخالص می‌باشد.

منکیو (۲۰۱۱) در مقاله‌ای با عنوان «مالیات‌بندی بهینه در عمل و تئوری» به بررسی تئوری مالیاتی بهینه و مقایسه آن با سیاست‌های مالیاتی دهه‌های اخیر کشورهای OECD پرداخته است. وی عنوان می‌کند که آیا به‌کارگیری تئوری‌های مالیاتی بهینه در کشورهای توسعه یافته، منجر به رشد سیاست‌های مالیاتی شده‌اند. عده‌ای به سیاست‌های مالیاتی فقط به عنوان بخش موفقی از یک تئوری مالیاتی بهینه نگاه می‌کنند. همچنین عده‌ای معتقدند که سیستم‌های مالیاتی با نرخ‌های مالیاتی کم‌نوسان‌تر، ممکن است با تئوری‌های مالیاتی متناقض باشد، اما منکیو با استفاده از مدل میرلس (۱۹۷۱) یک چارچوب

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

در جهت حرکت به سمت نرخ مالیاتی بهینه ایجاد می‌کند که این نرخ بهینه به سمت یک نرخ با ثبات کم‌نوسان گرایش دارد و در واقع با این موضوع نشان می‌دهد که سیستم‌های مالیاتی با نرخ‌های کم‌نوسان، هیچگونه تعارضی با تئوری‌های موجود ندارند.

سائز و استفانی (۲۰۱۳) در مطالعه خود، یک تئوری عمومی از مالیات ستانی بهینه با استفاده از رویکرد اصلاح مالیاتی و هزینه نهایی رفاه اجتماعی حاشیه‌ای را ارائه کردند. در این مطالعه، تابع رفاه اجتماعی که یک تابع آشکار از مطلوبیت فردی است، با توجه به قید بودجه دولتی ماکزیمم می‌شود و واکنش هر فرد نسبت به مالیات و انتقال آن با استفاده از کشش درآمدی محاسبه و هزینه رفاه از اصل عدالت اجتماعی مشتق می‌شود و منجر به یک تئوری مالیات ستانی می‌گردد.

در مطالعه کیانی و دیگران (۱۳۹۱) نرخ بهینه مالیات بر ارزش افزوده کالاها و خدمات مشمول برای سه سطح مختلف از درآمد، مالیات بر مصرف مورد نیاز دولت محاسبه شده است. به منظور محاسبه نرخ مالیات در ابتدا توابع تقاضای هر یک از گروه‌های کالاها و خدمات مشمول با استفاده از سیستم معادلات تقریباً ایده آل و داده‌های ده دهک درآمدی خانوار شهری و روستایی طی سال‌های ۸۶-۱۳۷۸ به روش داده‌های تابلویی برآورد و کشش‌های قیمتی و درآمدی موردنیاز استخراج شده است. سپس با استفاده از الگوی دایموند- میرلس (۱۹۷۱) و معیار مطلوبیت نهایی اجتماعی، نرخ‌های بهینه مالیات استخراج شده است. نتایج، بیانگر این است که نرخ‌های به دست آمده در سه سطح درآمدی و برای سطح گریز از نابرابری اجتماعی صفر تقریباً برابر و به طور متوسط ۴ درصد است که این به نوبه خود سیستم تک نرخی فعلی را تأیید می‌کند.

دادگر، نظری و صیامی (۱۳۹۲) در مطالعه خود ضمن تحلیل ساختار دولت و مالیات، دولت بهینه و مالیات بهینه را با کمک دو شاخص نسبت مخارج مصرفی دولت به تولید ناخالص داخلی و نسبت مالیات‌ها به تولید ناخالص داخلی مورد بررسی قرار داده‌اند. جهت آزمون اندازه بهینه دولت از منحنی تعمیم یافته آرمی استفاده شده و روش گشتاورهای تعمیم یافته بر اساس داده‌های سری زمانی به کار رفته است. وابستگی منابع مالی دولت در ایران به درآمدهای حاصل از صادرات نفت خام در دوره مورد مطالعه ۹۰-۱۳۵۲ تأثیر مستقیمی بر ایجاد ساختار دولتی اقتصاد و گسترش اندازه دولت داشته است. نتایج نشان می‌دهد که فاصله قابل توجهی بین دولت و مالیات موجود در اقتصاد ایران از یک طرف و دولت و مالیات بهینه در نظریات بخش عمومی از سوی دیگر وجود دارد.

رجبی و دیگران (۱۳۹۳) در مقاله‌ای با عنوان تعیین درآمدهای مالیاتی بهینه بر اساس نرخ رشد هدف-

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

روش کنترل بهینه، برای رسیدن به میزان و مسیر درآمدهای بهینه مالیاتی برای رسیدن به رشد اقتصادی در سال‌های ۸۶-۱۳۵۲ از نظریه کنترل بهینه استفاده کرده اند.

صامتی و دیگران (۱۳۹۴) در مطالعه خود به محاسبه نرخ‌های بهینه مالیات بر کالاها و خدمات و هزینه نهایی رفاه اجتماعی ناشی از مالیات‌های غیرمستقیم در ایران پرداخته اند. به منظور محاسبه هزینه نهایی رفاه اجتماعی، کشش‌های قیمتی خودی و متقاطع توابع تقاضای ۱۰ گروه از کالاها و خدمات مشمول مالیات را از برآورد با استفاده از سیستم مخارج خطی و به روش رگرسیون به ظاهر نامرتبط و داده‌های ده دهک هزینه‌ای خانوارهای شهری ایران طی سال‌های ۸۹-۱۳۷۵ بدست آورده اند. نرخ‌های بهینه مالیات را نیز با استفاده از مدل رمزی در دنیای چند نفره و تابع رفاه اجتماعی ساموئلسون-برگسون محاسبه کرده‌اند. آنها با استفاده از روش لاگرانژ، تابع رفاه اجتماعی را با توجه به یک مقدار درآمد مالیاتی مشخص برای دولت، حدکثر کرده اند. نتایج آنها نشان می‌دهد که در نرخ گریز از نابرابری اجتماعی صفر که فقط هدف کارایی مالیات‌های غیرمستقیم مدنظر است، نرخ‌های بهینه مالیات تقریباً به یکدیگر نزدیک‌اند و با افزایش این نرخ که جنبه عدالت اجتماعی، بیشتر از جنبه کارایی مورد توجه قرار می‌گیرد، نرخ‌های بهینه مالیات از یکدیگر فاصله می‌گیرند و حتی بعضی از گروه کالاها مستحق دریافت یارانه می‌شوند.

محاسبه نرخ بهینه مالیات بر درآمد با و بدون در نظر گرفتن ملاحظات زیست محیطی با استفاده از یک الگوی رشد درون زا برای اقتصاد ایران هدف مطالعه هادیان و استادزاد (۱۳۹۴) است. برای این منظور، آنها ابتدا یک الگوی رشد تعمیم یافته سه بخشی شامل خانوار، بنگاه و دولت (که در آن به‌طور همزمان نقش درآمدهای نفتی دولت، مالیات بر درآمد، آلودگی و حساسیت نسبت به تعدیل آلودگی لحاظ گردیده است) را بسط داده‌اند. پس از بسط الگو و دستیابی به رابطه تعیین‌کننده نرخ بهینه مالیات بر درآمد، با استفاده از پارامترهای اقتصاد ایران، مدل مذکور کالیبره و مقادیر بهینه مالیات در سناریوهای مختلف محاسبه گردید. نتایج حاصل از برآورد الگوی آنها نشان می‌دهد که نرخ بهینه مالیات بر درآمد برای اقتصاد ایران با وجود آلودگی و در نظر گرفتن ملاحظات زیست محیطی ۲۲,۲ درصد و بدون درنظر گرفتن ملاحظات زیست محیطی ۲۰,۵ درصد است. همچنین تغییر نرخ رشد اقتصادی، تولید نهایی سرمایه، درآمدهای نفتی دولت، تغییر پارامترهای تابع آلودگی، میزان نرخ بهینه مالیات بر درآمد را به صورت نتایج زیر تحت تاثیر قرار می‌دهد. در صورت کاهش درآمدهای نفتی، برای باقی ماندن در وضعیت یکنواخت، نرخ بهینه مالیات بر درآمد افزایش خواهد یافت. در صورت کاهش تولید نهایی سرمایه برای تداوم وضعیت یکنواخت، نرخ بهینه مالیات بر درآمد باید افزایش یابد. رشد اقتصادی بالاتر موجب افزایش نرخ بهینه مالیات خواهد شد. با

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

افزایش حساسیت اجتماعی نسبت به آلودگی، به منظور تأمین شرایط بهینه برای رفاه اجتماعی، نرخ بهینه مالیات بر درآمد نیز افزایش خواهد یافت.

فرق این مطالعه با مطالعات پیشین این است که در هیچ کدام از این مطالعات تعادل کلی، حداکثرسازی مطلوبیت افراد و تقاضای بهینه افراد از کالای عمومی به صورت همزمان در نظر گرفته نشده است. همچنین در مطالعات قبلی از روش‌های هوشمند برای محاسبه نر–خ‌های بهینه مالیاتی و حتی سطح بهینه تقاضای کالای عمومی بهره گرفته نشده است. این روش می‌تواند جایگزین مناسبی بر روش–های بدست آوردن نرخ‌های بهینه مالیاتی باشد که به عنوان نوآوری در موضوع مورد بررسی می‌باشد.

۳- مبانی نظری

نظام مالیاتی ایران

مالیات مبلغی است که دولت براساس قانون و به منظور تقویت عمومی حکومت و تأمین مخارج عامه از اشخاص، شرکت‌ها و مؤسسات دریافت می‌کند. نظام مالیاتی دربرگیرنده مفهومی گسترده و وسیع در ادبیات اقتصادی می‌باشد که بررسی همه جانبه آن در محدوده این بررسی نمی‌گنجد. یک سیستم مالیاتی از مجموعه قوانینی تشکیل می‌شود که به وسیله مجلس قانون‌گذاری تصویب شده و شامل مواردی است که پایه‌ها، نرخ‌ها، معافیت‌ها و گاه موارد دیگر را تعیین و تعریف می‌کنند. این مجموعه قوانین، اصولی را که به‌وسیله آنها پایه‌ها و نرخ‌ها تعریف شده‌اند را نشان می‌دهد و همراه قوانینی که نحوه هزینه کردن این درآمدها را مشخص می‌کنند، جهت‌گیری‌ها و اهداف مالیاتی را معین می‌کنند. در نتیجه یک سیستم خوب و کارآمد باید شامل مجموعه قوانین مناسب و کارآمد باشد (سازمان امور مالیاتی کشور، ۱۳۹۴).

اجزاء درآمدهای مالیاتی

در نظام مالیاتی ایران، درآمدهای مالیاتی شامل دو نوع مالیات‌های مستقیم و مالیاتهای غیر مستقیم می‌باشد. مالیات‌های مستقیم از دو پایه اصلی مالیات بر درآمد (مالیات بر درآمد اشخاص حقوقی و اشخاص حقیقی) و مالیات بر ثروت تشکیل شده است که هر یک از پایه–های مذکور به‌نوبه خود به منابع مختلف مالیاتی تقسیم می‌شود. مالیات‌های غیر مستقیم نیز که پایه مالیات بر مصرف را تشکیل داده است، شامل مالیات بر واردات و مالیات بر ارزش‌افزوده (VAT) می‌باشد. در حال حاضر مالیات بر واردات خارج از سازمان امور مالیاتی کشور و زیر نظر گمرک ایران وصول می‌شود. جدول (۱) ساختار کلی نظام مالیاتی ایران و انواع مختلف مالیات‌ها را به‌طور خلاصه نشان می‌دهد (سازمان امور مالیاتی کشور، ۱۳۹۴).

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

جدول (۱)- سیستم مالیاتی ایران

نوع مالیات	پایه	منبع مالیاتی
مالیات‌های مستقیم	پایه درآمد	مالیات بر درآمد اشخاص حقوقی
		مالیات بر درآمد مشاغل
		مالیات بر درآمد حقوق
		مالیات بر درآمد مستغلات
		مالیات بر درآمد اتفاقی
	پایه ثروت	مالیات بر ارث
		مالیات بر نقل و انتقال مستغلات
		حق تمبر
مالیات‌های غیرمستقیم	پایه مصرف	مالیات بر ارزش‌افزوده
		مالیات بر واردات

منبع: قانون مالیات‌های مستقیم

دومین مولفه اساسی نظام مالیاتی کشور، نرخ‌های مالیاتی آن هستند. نرخ‌هایی که با اصابت بر پایه‌های مالیاتی میزان مالیات قابل پرداخت توسط اشخاص را مشخص می‌نمایند. برخی از مهمترین نرخ‌های مالیاتی به شرح جدول (۲) می‌باشد. لازم به ذکر است بعضی از نرخ‌ها و نصاب‌های ارائه شده در اصلاحیه قانون مالیاتهای مستقیم مصوب ۱۳۹۴/۴/۳۱ تغییر یافته اند که از ابتدای سال ۱۳۹۵ اجرایی گردیده است.

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

جدول (۲)- نرخ‌های مالیاتی موضوع قانون مالیات‌های مستقیم و قانون مالیات بر ارزش افزوده

پایه مالیاتی		نرخ
مالیات بر درآمد شرکت‌ها		٪۲۵
مالیات بر درآمد اشخاص حقیقی[۱]	نرخ‌های موضوع ماده ۱۳۱ ق.م.م	
	تا ۳۰،۰۰۰،۰۰۰ ریال	٪۱۵
	۳۰،۰۰۰،۰۰۰ -۱۰۰،۰۰۰،۰۰۰	٪۲۰ مبلغ مازاد
	۱۰۰،۰۰۰،۰۰۰ -۲۵۰،۰۰۰،۰۰۰	٪۲۵ مبلغ مازاد
	۲۵۰،۰۰۰،۰۰۰-۱،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰	٪۳۰ مبلغ مازاد
	بیش از ۱،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰	٪۳۵ مبلغ مازاد
مالیات بر درآمد اشخاص حقیقی[۲]	تا ۵۰۰،۰۰۰،۰۰۰ ریال	٪۱۵
	۵۰۰،۰۰۰،۰۰۰ -۱،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰	٪۲۰ مبلغ مازاد
	بیش از ۱،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰	٪۲۵ مبلغ مازاد
مالیات بر درآمد حقوق کارکنان بخش دولتی[۱]		٪۱۰ درآمد سالانه
مالیات بر درآمد حقوق کارکنان بخش خصوصی[۱]	تا ۴۲،۰۰۰،۰۰۰ ریال	٪۱۰
	بیش از ۴۲،۰۰۰،۰۰۰ ریال	نرخ ماده ۱۳۱ ق.م.م.
مالیات بر درآمد حقوق بخش دولتی و خصوصی[۲]	مازاد بر مبلغ مذکور در ماده (۸۴) این قانون و تا هفت برابر آن	٪۱۰
	نسبت به مازاد آن	٪۲۰
مالیات بر درآمد اجاره املاک		طبق ماده ۱۳۱ ق.م.م
مالیات بر نقل و انتقال	سرقفلی	٪۲
	املاک	٪۵
	سهام	٪۰/۵ (شرکت‌های بورسی)
		٪۴ (سایر شرکتها)
مالیات بر ارزش افزوده		٪۹

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

(۱) نرخ‌ها بر اساس قانون فعلی (مصوب ۱۳۸۰/۱۱/۲۷) مالیاتهای مستقیم می‌باشد.
(۲) نرخ‌ها بر اساس اصلاحیه قانون مالیات‌های مستقیم مصوب ۱۳۹۴/۴/۳۱ می‌باشد.

مالیات بر ارزش افزوده

مالیات بر ارزش افزوده در مقایسه با سایر مالیات‌های مرسوم یک مالیات جدید است. مالیات بر ارزش افزوده نوعی مالیات چند مرحله‌ای است که به کالاها و خدمات تعلق می‌گیرد و منظور از آن اخذ مالیات از اضافه ارزش کالاهای تولید شده یا خدمات ارائه شده در مراحل مختلف تولید است. مالیات بر ارزش افزوده، کارایی بالایی دارد. این امر بیش‌تر به دلیل ساده بودن ساختار اخذ این مالیات است. نحوهٔ محاسبه و اخذ آن برای پرداخت‌کنندگان، آسان و جمع‌آوری آن نیز برای مأموران وصول مالیات‌ها ساده است و با سرعت بالایی انجام می‌شود.

در متون اقتصادی مزایای متعددی برای مالیات بر ارزش افزوده ذکر می‌شود که از جمله مزایای مالیات بر ارزش افزوده می‌توان به مواردی نظیر گسترش پایه مالیاتی و در نتیجه درآمدزایی بالای مالیاتی، حداقل فرار مالیاتی، ثبات و انعطاف‌پذیری،خنثی بودن در تخصیص منابع تولید، بهبود وضعیت تجارت خارجی، عدم بروز مالیات مضاعف، کارایی بالا، از میان نرفتن انگیزه سرمایه‌گذاری و تولید و همچنین استقرار نظام مالیاتی خود اجرا و بر مبنای خود اظهاری است که به شفاف‌سازی مبادلات و فعالیت‌های اقتصادی کمک کرده و موجب سهولت اعمال انواع دیگر مالیات می‌شود، اشاره نمود (امین رشتی و رفعت میلانی، ۱۳۹۰).

مالیات بر درآمد افراد

مالیات بر درآمد افراد در ایران بر اساس قانون مالیات‌های مستقیم به سه گروه تقسیم می‌شود: ۱- مالیات مشاغل، ۲- مالیات بر حقوق، ۳- مالیات بر املاک و مستغلات. مالیات بر درآمد املاک شامل سه قسمت است: مالیات بر درآمد اجاره املاک، مالیات بر نقل و انتقالات، مالیات حق واگذاری محل (سرقفلی) (سازمان امور مالیاتی کشور، ۱۳۹۴).

در این بررسی مالیات بر حقوق و دستمزد افراد شاغل در نظر گرفته شده است. همچنین مالیات بر مصارف و مالیات بر موجودی سرمایه را نیز وارد مدل نموده و نرخ‌های بهینه متناسب با هر کدام از مالیات‌ها بدست آمده است. آنچه اهمیت دارد این است که (۱)این نرخ‌ها، نرخ‌های بهینه هستند که متناسب با سطح بهینه تقاضای کالای عمومی و حداکثرسازی تابع مطلوبیت افراد محاسبه شده‌اند.

مالیات ستانی بهینه

تئوری مالیات‌بندی بهینه در ادبیات مالیاتی در راستای در نظر گرفتن ملاحظات عدالت و برابرسازی مطرح و گسترش یافته است (پورمقیم، ۱۳۷۳). تجزیه و تحلیل مسئله مالیات‌بندی بهینه در قالب فرمول‌ها سابقه

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

زیادی نداشته و به قرن نوزدهم و به نوشته‌های اقتصاددانانی چون «جان استوارت میل» بر می‌گردد. اولین تلاش جدی نیز توسط فرانک رمزی (۱۹۲۷) صورت گرفته است که وی اعتبار این موضوع را به پیگو نسبت می‌دهد. پیگو در کتاب مالیه عمومی خود، چگونگی تعیین نرخ‌های مالیاتی بازارها با ایجاد حداقل کاهش مطلوبیت را مطرح نمود و امروزه مشاهده می‌شود که پیشنهاد پیگو چندان مورد توجه قرار نمی‌گیرد. در تئوری‌های مالیه عمومی و اقتصاد بخش عمومی قدیم معمولا دولت موجودی خیرخواه و مالیات‌ستان تلقی می‌شد. فرض بر این می‌شد که دولت مالیات را برای رفاه عموم هزینه می‌کند. در تئوری‌های جدید نوعی بازنگری نسبت به ماهیت دولت صورت گرفت و حرکت در جهت شکل‌گیری دولت بهینه از مسیرهای شایسته سالارانه به همراه ابزارهای مردم سالارانه هدف قرار گرفت. در دولت بهینه بخش خصوصی و مالیات دهندگان به راحتی آثار رفاهی ناشی از عملکرد مالیاتی را بر زندگی خود ملاحظه می‌کنند. ترسیم دولت بهینه و مالیات بهینه علاوه بر کارآمدی اقتصادی به ثبات سیاسی و انسجام اجتماعی بیشتر جامعه کمک می‌کند. بنابراین، یک نظام مالیات‌ستانی بهینه مجموع حاشیه‌ای حاصل از اخذ یک ریال بیشتر مالیات را با هزینه‌های حاشیه‌ای این کار برابر می‌کند. به عبارت دیگر، اگر دولت یک هزار ریال به صورت مالیات اخذ می‌کند، باید منافعی که آن یک هزار ریال از جهت افزایش رفاه جامعه ایجاد می‌کند بیشتر از هزینه‌های آن باشد. منافع می‌تواند از جهت افزایش رفاه اجتماعی، افزایش رضایت‌مندی افراد و هزینه‌ها می‌تواند هزینه‌های مدیریتی و اخذ مالیات باشد (دادگر و دیگران، ۱۳۹۲).

مدل تعادل عمومی

همان گونه که اشاره گردید، هدف اصلی این مطالعه محاسبه نرخ‌های بهینه مالیات بر اساس سطح بهینه تقاضای کالای عمومی توسط افراد در یک الگوی تعادل عمومی با وجود خانوار، بنگاه و دولت و با فرض وجود و عدم وجود درآمدهای نفتی در الگو است، که برای دستیابی به این هدف لازم است تا در ابتدا الگوی سه بخشی شامل خانوار، بنگاه و دولت را بسط داده و پس از بسط الگو، و همچنین مشخص نمودن پارامترهای مدل بر اساس اقتصاد ایران به حل مساله بهینه‌یابی پرداخته شود. چارچوب اصلی الگوی ارائه شده برای اقتصاد ایران در این مقاله بر اساس مطالعات انجام گرفته توسط «فوکی هارو» طی سال‌های ۱۴-۲۰۱۲، اکونومایدز و همکاران (۲۰۱۴) و انجلوپولوس و دیگران (۲۰۰۹) می‌باشد. این الگو در بردارنده سه نوع کارگزار اصلی شامل خانوارها، بنگاه‌ها و دولت به عنوان سیاست‌گذار مالی و مقام پولی است. در این الگو خانوارها و تولیدکنندگان بر اساس بهینه‌یابی توابع هدف خود تصمیم‌گیری می‌نمایند.

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

٤- مفروضات مسئله

مفروضات در نظر گرفته شده برای ارائه مدل، مفروضات اقتصاد رقابتی است. کشور مورد نظر یک کشور کوچک نفتی است که در آن قیمت نفت برونزاست. در این اقتصاد، خانوارها از مصرف کالاهای خصوصی و کالا و خدمات عمومی، اوقات فراغت و نگهداری مانده-های حقیقی پول، مطلوبیت کسب می‌کنند و زمان غیر از فراغت را به کار تولیدی تخصیص می‌دهند، همچنین آنها صاحبان نیروی کار و سرمایه‌اند که به بنگاه‌ها عرضه می‌کنند. همچنین چهار روش تأمین مالی دولت وجود دارد که عبارتند از: ۱) مالیات؛ ۲) درآمدهای نفتی؛ ۳) خلق پول یا استقراض از بانک مرکزی؛ ۴) انتشار اوراق قرضه. برخی از این مفروضات متناسب با اقتصاد ایران همچون مطالعات متوسلی و دیگران، ابریشمی و دیگران و برخی دیگر نیز بر اساس یک سری نتایج کلی از یافته‌های قبلی همچون اکونومایدز و دیگران، فوکی هارو تبیین شده است. موارد مصرفی درآمد دولت نیز عبارتند از: ۱) مصرف عمومی (که مطلوبیت مستقیمی به خانوار می‌دهد)؛ ۲) سرمایه‌گذاری عمومی (سهم زیرساخت‌های عمومی بکار رفته در تولید پیامدهای خارجی برای بنگاه‌ها را افزایش می‌دهد)؛ ۳) انتقال‌های یکجا به هر خانوار؛ ۴) بهره پرداختی به اوراق قرضه سر رسید شده. همچنین اقتصاد بر اساس اقتصاد کینزی می‌باشد مبنی بر اینکه تقاضا، عرضه را ایجاد می‌کند. برخی از این مفروضات بر اساس کار مطالعات قبلی همچون متوسلی و دیگران (۱۳۸۷)، ابریشمی و دیگران (۱۳۹۳) می‌باشد.

خانوار

$P=1,2,\ldots,N_t$ تعداد نیروی کار که در زمان t فعالیت می‌کنند. الگوی اقتصاد این مطالعه شامل N_t خانوار مشابه است که می‌توان رفتار تمام خانوارهای موجود را توسط یک خانوار نماینده یا فرد نشان داد. هدف این خانوار نمایند، حداکثرسازی مطلوبیت بین دوره‌ای با توجه به قید بودجه مشخص است.

مطلوبیت کل عمر بین دوره‌ای خانوار به صورت زیر است:

$$E_t \sum_t^{\infty} = \beta^t U\left(c_t^p c_t^G \frac{M_t}{P_t} e_t \right) = E_t \sum_t^{\infty} = \beta^t \left[\frac{(c_t^p + \varphi c_t^G)^{1-\sigma}}{1-\sigma} + \frac{\gamma}{1-b}\left[\frac{M_t}{P_t} \right]^{1-b} - \psi \frac{e_t^{1+7}}{} \right] \quad (1)$$

E_t عملگر انتظارات عقلایی؛ c_t^p و c_t^G به ترتیب متوسط مصرف از کالای خصوصی و مصرف کالاها و خدمات عمومی ارائه شده توسط دولت در زمان t؛ $e_t=e_t^f+e_t^g$: اشتغال کل سرانه؛ Mt مانده‌های اسمی پول؛ Pt سطح عمومی قیمت‌ها است و پارامترهای مدل عبارتند از:

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

β نرخ تنزیل زمانی ($0\leq\beta\leq1$)؛ σ: عکس کشش جانشینی بین زمانی مصرف؛ b: عکس کشش تقاضای پول؛ ν: عکس کشش نیروی کار؛ φ: سهم کالای عمومی از مصرف افراد ($0\leq\varphi<1$)؛ γ: سهم مانده‌های پولی در تابع مطلوبیت ($0<\gamma<1$)؛ و ψ: سهم اشتغال در تابع مطلوبیت ($0<\psi<10$)، که سه پارامتر آخر از نتیجه بهینه یابی و با استفاده از روش‌های فرا ابتکاری مقادیرشان مشخص می‌گردد.

نکته ۱) خانوار از مصرف کالاهای نهایی، کالای عمومی و نگهداری مانده‌های حقیقی پول مطلوبیت کسب می‌کند و به خاطر کم شدن فراغت به دلیل کار کردن مطلوبیت از دست می‌دهد.

نکته ۲) تمام خانوارها، مصرف و کار می‌کنند و سرمایه و اوراق دولتی را پس انداز می‌کنند.

نکته ۳) طی دوره t، خانوار اقدام به عرضه نیروی کار و سرمایه (عوامل تولید) به بنگاه‌های تولید کالاها می‌کند و عایدی دریافت می‌کند.

نکته ۴) خانوار بخشی از منابع خود را صرف خرید محصول تولیدی بنگاه تولید کننده کالاهای نهایی و بخشی از آن را سرمایه گذاری و بقیه را مصرف می‌کند. همچنین این خانوار به دولت مالیات‌های مختلفی از جمله مالیات بر درآمد، مالیات بر مصرف و مالیات بر سرمایه را می‌پردازد.

هر خانوار در هر دوره زمانی t دارای مقدار از پیش تعیین شده‌ای از سرمایه فیزیکی K_t^f و اوراق قرضه $\frac{D_t}{P_t}$ است، لذا در هر دوره، موجودی سرمایه و اوراق قرضه به صورت زیر تغییر می‌کند:

$$K_t^f=(1-\delta)K_{t-1}^f+I_t \;\rightarrow I_t=K_t^f-(1-\delta)K_{t-1}^f$$

$$\begin{cases}\dfrac{D_t}{P_t}=\left(\dfrac{D_{1t}}{P_t}+\dfrac{D_{2t}}{P_t}\right)=\left(\dfrac{D_{1t-1}}{P_{t-1}(1+\pi_t)}+\dfrac{D_{2t-1}}{P_{t-1}(1+\pi_t)}\right)+\left(\dfrac{DI_{1t}}{P_t}+\dfrac{DI_{2t}}{P_t}\right)\\ \rightarrow\dfrac{DI_{1t}}{P_t}+\dfrac{DI_{2t}}{P_t}=\left(\dfrac{D_{1t}}{P_t}+\dfrac{D_{2t}}{P_t}\right)-\left(\dfrac{D_{1t-1}}{P_{t-1}(1+\pi_t)}+\dfrac{D_{2t-1}}{P_{t-1}(1+\pi_t)}\right)\end{cases} \quad (۲)$$

$$\rightarrow\frac{DI_{1t}}{P_t}+\frac{DI_{2t}}{P_t}=d_{1t}+d_{2t}-\left(\frac{d_{1t-1}+d_{2t-1}}{(1+\pi_t)}\right) \quad (۳)$$

I_t سرمایه‌گذاری سرانه افراد خصوصی (یا به عبارت دیگر پس انداز به صورت سرمایه فیزیکی)؛ $\frac{DI_1}{P_t}$: پس‌انداز سرانه واقعی افراد به صورت اوراق مشارکت؛ $\frac{DI_2}{P_t}$: پس انداز سرانه واقعی افراد به صورت خرید سهام؛ π_t: نرخ تورم؛ $d_{1t}=\frac{D_{1t}}{P_t}$: موجودی سرانه اوراق مشارکت؛ $0<\delta<1$ نرخ استهلاک سرمایه؛ $d_{2t}=\frac{D_{2t}}{P_t}$: موجودی سرانه سهام.

بودجه یا قید بودجه‌ای سرانه خانوار به صورت زیر می‌باشد:

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

$$\left(1+\tau_t^c\right)C_t+I_t+\left(\frac{DI_1}{P_t}+\frac{DI_2}{P_t}\right)_t+\frac{M_t}{P_t}=\left(1-\tau_t^k\right)r_tK_{t-1}^f+\left(1-\tau_t^l\right)w_t^fe_t^f+$$
$$\left(1-\tau_t^l\right)w_t^ge_t^g+\frac{M_{t-1}}{P_{t-1}}\left[\frac{1}{\left(1+\pi_t\right)}\right]+\rho_{1t}\left[\frac{1}{\left(1+\pi_t\right)}\right]\frac{D_{1t-1}}{P_{t-1}}+\rho_{2t}\left[\frac{1}{\left(1+\pi_t\right)}\right]\frac{D_{2t-1}}{P_{t-1}}+\overline{g_t^{tr}} \quad (۴)$$

که $C_t=c_t^p+\varphi c_t^G$ می‌باشد. هر خانوار P سرمایه I_t و اوراق قرضه حقیقی $\frac{DI_t}{P_t}$ را پس‌انداز می‌کند و درآمد بهره‌ای($r_t\ k_t$) از سرمایه و $\left(\rho_t\frac{D_t}{P_t}\right)$ از اوراق قرضه را دریافت می‌کند که r_t و ρ_t بازدهی ناخالص سرمایه و اوراق قرضه است. با فرض همسان بودن نرخ دستمزد بخش خصوصی و دولتی ($w_t^f=w_t^g$) و جایگزینی روابط (۲) و (۳) در رابطه (۴) خواهیم داشت:

$$\left(1+\tau_t^c\right)\left(c_t^p+\varphi c_t^G\right)+k_t^f+d_{1t}+d_{2t}+m_t=$$
$$\left(1-\tau_t^k\right)\frac{\left(r_t^f+1-\delta\right)}{\left(1+n\right)}k_{t-1}^f+\left(1-\tau_t^l\right)w_t^f\left(e_t^f+e_t^g\right)+\frac{\left(1+\rho_{1t}\right)d_{1t-1}+\left(1+\rho_{2t}\right)d_{2t-1}+m_{t-1}}{\left(1+\pi_t\right)\left(1+n\right)}+\overline{g_t^{tr}} \quad (۵)$$

$m_t=\frac{M_t}{P_t}$: مانده‌های حقیقی پول؛ ($\overline{g_t^{tr}}$): پرداخت‌های انتقالی سرانه؛ τ_t^c: نرخ مالیات بر مصرف ($0.03<\tau_t^c<0.1$) که این نرخ از سال ۱۳۸۶ به بعد اعمال گردید. یعنی برای سال‌های ۸۵-۸۰ برابر صفر بود؛ τ_t^k: نرخ مالیات بر موجودی سرمایه و سود ($0<\tau_t^k<0.01$)؛ τ_t^l: نرخ مالیات بر دستمزد نیروی کار ($0.10<\tau_t^l<0.20$).

نکته ۵) خانوار به دنبال حداکثر کردن ارزش حال مطلوبیت‌های خود در طول زمان نسبت به محدودیت موجود (۵) می‌باشد.

بنگاه‌ها

$f=1,2,\ldots,N_t^f$ تعداد بنگاه‌های خصوصی همگن می‌باشد.

الف) بنگاه‌های خصوصی تولید کننده کالاهای خصوصی

در هر دوره، هر بنگاه خصوصی$f=1,2,\ldots,N_t^f$، نهاده‌های نیروی کار، E_t^f و سرمایه K_t^f را با توجه به قیمت‌های مشخص عوامل برای حدکثرسازی سود بکار می‌برد:

$$\pi^f=Y_t^f-r_t^fK_{t-1}^f-w_t^fE_t^f \quad (۶)$$

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

r_t^f نرخ بازدهی سرمایه بخش خصوصی است، و Y_t^f تولید کل کالای خصوصی که از طریق تابع تولید زیر مشخص می‌گردد:

$$Y_t^f = A_t^f K_{t-1}^{f\ \alpha} E_t^{f1-\alpha} \qquad (۷)$$

که K_{t-1}^f میزان موجودی سرمایه بخش خصوصی در ابتدای دوره t، E_t^f تعداد شاغلین بخش خصوصی، A_t^f بهره‌وری مشترک میان بنگاه‌های خصوصی و α پارامتر فنی سرمایه در تابع تولید کالای خصوصی می‌باشد.

ب) تابع تولید بخش عمومی

مطابق با کلیه مطالعات قبلی[1]، کل کالا و خدمات عمومی، Y_t^g ، توسط تابع تولیدی مشخص با استفاده از کالا و خدمات خریداری شده از بخش خصوصی، G_t^g، موجودی سرمایه دولتی، K_t^g و تعداد شاغلین دولتی، E_t^g به صورت زیر تولید می‌شود:

$$Y_t^g = A_t^g \left(K_{t-1}^g\right)^{\eta_1} (G_t^g)^{\eta_2} (E_t^g)^{\eta_3} \qquad (۸)$$

که A_t^g بهره وری در تابع تولید دولتی، K_{t-1}^g موجودی سرمایه بخش دولتی در ابتدای دوره t، n_1 پارامتر فنی سرمایه در تابع تولید کالای عمومی، $(0\leq\eta_1\leq1)$ η_2 پارامتر فنی خریدکالا و خدمات خصوصی در تابع تولید کالای عمومی $(0\leq\eta_2\leq1)$، و η_3 پارامتر فنی اشتغال دولتی در تابع تولید کالای عمومی $(0\leq\eta_3\leq1$یا به عبارت دیگر $\eta_3=1-\eta_1-\eta_2)$ می‌باشد.

نکته ۱) هر دو نوع بنگاه f و g در بازار عوامل شرکت می‌کنند.

دولت

محدودیت بودجه‌ای دولت: دولت مسئول سیاست‌های پولی و مالی است و مخارج دولت از محل خلق پول، اخذ مالیات و نیز درآمد حاصل از فروش نفت و صادرات آن به خارج از کشور تامین مالی می‌شود. محدودیت بودجه‌ای بین دوره‌ای دولت به صورت زیر می‌باشد:

$$G_t^I + G_t^g + G_t^w + G_t^{tr} + \left(1-\rho_{1t}\right)\frac{B_t}{P_t} = \frac{B_{t+1}}{P_{t+1}\left(1+\pi_{t+1}\right)} + T_t + OR_t + \frac{M_t}{P_t} - \frac{M_{t-1}}{P_{t-1}\left(1+\pi_t\right)}$$

که:

1. Ardagna (2007), Cavallo (2005) and Linnemann (2009), Forni et al. (2010)

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

$$T_t = N_t\tau_t^c(c_t^p + \varphi c_t^G) + N_t\tau_t^k\left(r_t K_{t-1}^f\right) + N_t\tau_t^l\left(w_t^f(e_t^f + e_t^g)\right)$$

در نتیجه محدودیت بودجه ای دولت برابر است با:

$$G_t^I + G_t^g + G_t^w + G_t^{tr} + (1+\rho_{lt})\frac{B_t}{P_t} = \frac{B_{t+1}}{P_{t+1}(1+\pi_{t+1})} + N_t\tau_t^c(c_t^p + \varphi c_t^G) + N_t\tau_t^k\left(r_t K_{t-1}^f\right) \quad (۹)$$
$$+N_t\tau_t^l\left(w_t^f(e_t^f + e_t^g)\right) + OR_t + \frac{M_t}{P_t} - \frac{M_{t-1}}{P_{t-1}(1+\pi_t)}$$

که G_t^I مخارج سرمایه گذاری دولت، G_t^g مخارج عمومی بر کالا و خدمات خریداری شده از بخش خصوصی، G_t^w کل دستمزد پرداختی دولت، $\frac{B_t}{P_t}$ کل اوراق مشارکت دولتی یک دوره‌ای سر رسید شده در ابتدای دوره، T_t کل درآمد مالیاتی، $\frac{M_t}{P_t} - \frac{M_{t-1}}{P_{t-1}(1+\pi_t)}$ درآمد ناشی از خلق پول (تفاضل بین مانده‌های پولی)، و OR_t درآمدهای نفتی می‌باشد.

نکته ۱) بنابراین سه نوع مخارج دولتی اصلی (خریدهای کالا و خدمات از بخش خصوصی، دستمزدهای دولتی، و پرداخت‌های انتقالی به افراد) و همچنین نرخ‌های مالیاتی مختلف در نظر گرفته شده است.

نکته ۲) تبدیل دلارهای حاصل از درآمدهای نفتی به پول داخلی، به ناچار ارتباطی اجتناب‌ناپذیر بین نوسانات حجم پول و نوسانات درآمدهای نفتی ایجاد می‌کند.

نکته ۳) نرخ رشد ناخالص پول در دوره t به صورت زیر می‌باشد:

$$\vartheta_t = \frac{M_t}{M_{t-1}} \quad (۱۰)$$

نکته ۴) برای نرخ رشد ناخالص پول، قاعده زیر در نظر گرفته می‌شود:

$$\vartheta_t = \rho_\vartheta\vartheta_{t-1} + (1-\rho)\overline{\vartheta} + w_{OR}\varepsilon_{oR} + \varepsilon_\vartheta ..., \rho_\vartheta \in (-1\,1) \quad (۱۱)$$

$\overline{\vartheta}$ سطح باثبات نرخ رشد پول می‌باشد. علاوه بر تغییراتی که در اثر تصمیمات مستقل مقام پولی در نرخ رشد پول ایجاد می‌شود، شوک‌های وارد شده بر درآمدهای نفتی نیز بر نرخ رشد پول اثر می‌گذارد ε_ϑ شوک عرضه پول است که از نظر سریالی مستقل‌اند و دارای توزیع نرمال با میانگین صفر و انحراف معیار σ_ϑ است. اگر w_{OR} باشد، سیاست پولی کاملا برون‌زا و تنها بر اساس تصمیمات بانک مرکزی و مستقل از نوسانات درآمدهای نفتی اعمال خواهد گردید.

نکته ۵) در این مطالعه تولید نفت از طریق بنگاه‌های تولیدی مدل سازی نشده است و به صورت برونزا

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

می‌باشد. در نتیجه شوک‌های درآمد نفتی خواهیم داشت:

$$OR_t = \rho_{OR} OR_{t-1} + (1-\rho_{OR})\overline{OR} + \varepsilon_{OR} \qquad (۱۲)$$

$\overline{OR}$ سطح با ثبات جریان درآمدی نفت می‌باشد. که این درآمد به صورت دلار می‌باشد که بر اساس نرخ ارزی (متغیر برون‌زا) به ریال تبدیل می‌گردد و درآمد حاصل از صادرات نفت در بسیاری از کشورهای تولیدکننده و صادرکننده نفت به دولت اختصاص می‌یابد.

سایر شرایط در اقتصاد

در یک اقتصاد باید شرط تعادل نیز برقرار گردد که بر این اساس باید کل تولیدات یک اقتصاد با کل مخارج آن هماهنگی داشته باشد.

$$Y_t^f + Y_t^g = N_t(c_t^p + \varphi c_t^G) + N_t(I_t) + G_t^I + G_t^g + G_t^w + G_t^{tr} \qquad (۱۳)$$

همچنین یک شوک برونزای دیگر هم در مدل وجود دارد که ناشی از تغییرات تکنولوژیکی است:

$$A_t^f = \rho_A A_{t-1}^f + (1-\rho)\overline{A} + \varepsilon_A \qquad (۱۴)$$

۵- مدل‌سازی مسأله

در بسیاری از مسایل معمولاً با تابع هدفی روبه‌رو هستیم که می‌خواهیم آن را بهینه نماییم. برای این منظور روش‌های متفاوتی مورد تحلیل قرار می‌گیرند. روش‌های شیوه تحلیلی نظیر روش مضارب لاگرانژ[1]، حساب تغییرات[2] و شیوه‌های عددی[3] مانند روش‌های مبتنی بر گرادیان[4] و روش‌های تابع جریمه[5] را شامل می‌شوند. در حالت کلی مسائل را می‌توان در چارچوب برنامه‌ریزی ریاضی به روش‌های مبتنی بر گرادیان و روش‌های جستجوی مستقیم تقسیم نمود، که در روش اول مشتقات تابع هدف و قیدها به همراه مقادیر این تابع برای یافتن طرح بهینه به‌کار گرفته می‌شود. در برخی از مسائل استفاده از روش‌های مبتنی بر گرادیان تابع هدف امکان‌پذیر است، ولی در تعدادی از مسائل یا نمی‌توان از این روش استفاده کرد و یا به‌کارگیری

1. Lagrange Multipliers Methods
2. Calculus of Variations
3. Numerical Methods
4. Gradient Based Methods
5. Penalty Function

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

آنها به سادگی امکان پذیر نخواهد بود. از دیدگاه دیگر می‌توان این روش‌ها را در گروه روش‌های قطعی[1] و یا غیر تصادفی، و روش‌های تصادفی[2] جای داد. منظور از روش‌های تصادفی روش‌هایی است که از نمونه‌برداری تصادفی در فضای جستجو یا مدل‌های تصادفی تابع هدف استفاده می‌کنند. که در سال‌های اخیر توجه زیادی را به خود جلب کرده‌اند و این به دلیل ارائه روش‌های مؤثر در حل مسایل بهینه سازی مشکل و امکان دستیابی به نقاط بهینه کلی می‌باشد. از طرف دیگر بیشتر روش‌های غیرتصادفی دارای این اشکال هستند که به محض رسیدن به اولین نقطه بهینه محلی متوقف شده و توانایی خروج از این نقطه و حرکت به سوی نقاط بهینه دیگر و در نهایت نقطه بهینه مطلق را ندارد. در این بررسی نشان داده می‌شود که امکان بهینه‌یابی از روش غیرتصادفی یا قطعی امکان‌پذیر نمی‌باشد و لذا از روش‌های تصادفی یا هوشمند بهره گرفته خواهد شد. در ادامه، به بررسی مقادیر پارامترها و مقادیر متغیرهای استفاده شده در مدل و مدل‌های مورد بررسی پرداخته می‌شود.

پارامترها و متغیرهای مدل

برای برآورد و ارزیابی تجربی مدل ارائه شده، متغیرهای مدل که در هر بخش معرفی گردیده، از داده‌های سری زمانی موجود در سایت بانک مرکزی[3]، مرکز آمار ایران[4] و همچنین سالنامه‌های آماری کشور طی سال‌های ۹۲-۱۳۸۰ بدست آمده است. مقادیر برخی از پارامترهای مورد استفاده در مدل بر اساس مقادیر بدست آمده در مطالعات قبلی انتخاب و بکار برده شده است که این مقادیر مطابق با جدول (۳) مقداردهی[5] شده است. برخی دیگر از پارامترهای مدل همچون ضریب خودهمبستگی در درآمدهای نفتی، ضریب شوک نفتی در قاعده رشد پول، ضریب خودهمبستگی در نرخ رشد پول و ضریب خودهمبستگی تکنولوژی، از طریق برآورد مدل‌های مورد نظر برای شوک‌های برون‌زا بدست آمده‌اند.

1. Deterministic
2. Stochastic
3. www.cbi.ir
4. www.amar.org.ir

۵. کالیبره شدن

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

جدول (۳)- مقادیر پارامترهای مورد نظر در مدل

پارامتر	توضیحات	مقدار پارامتر	منبع
β	عامل تنزیل زمانی	۰,۹۸	کاوند (۱۳۸۸)، متوسلی و دیگران (۱۳۸۹)، ابریشمی و دیگران (۱۳۹۳)
σ	عکس کشش جانشینی بین زمانی مصرف	۱,۵	زنگنه (۱۳۸۸)، متوسلی و دیگران (۱۳۸۹)
b	عکس کشش تقاضای پول	۱,۳۲	داوودی و زارع پور (۱۳۸۵)، متوسلی و دیگران (۱۳۸۹)
ν	عکس کشش نیروی کار	۲,۱۷	طائی (۱۳۸۵)
δ	نرخ استهلاک	۰,۰۴۲	امینی و نشاط حاجی (۱۳۸۴)، متوسلی و دیگران (۱۳۸۹)، مشیری و دیگران (۱۳۹۰)
α	پارامتر فنی در تابع تولید خصوصی (سهم سرمایه از تولید)	۰,۴۱۲	شاهمرادی (۱۳۸۷)، متوسلی و دیگران (۱۳۸۹)
ρ_{OR}	ضریب خودهمبستگی در درآمدهای نفتی	۰,۷۴۴	برآورد مدل مورد نظر و یافته‌های محقق
w_{OR}	ضریب شوک نفتی در قاعده رشد پول	۰,۵۵۴۲	برآورد مدل مورد نظر و یافته‌های محقق
ρ_{ϑ}	ضریب خودهمبستگی در نرخ رشد پول	۰۷۹۳۸	برآورد مدل مورد نظر و یافته‌های محقق
ρ_A	ضریب خودهمبستگی تکنولوژی	۰,۷۲	برآورد مدل مورد نظر و یافته‌های محقق

منبع: یافته‌های تحقیق

بهینه‌یابی به روش غیرتصادفی یا قطعی

در این حالت دو تابع هدف داریم که اهمیت تابع اول (حداکثرسازی مطوبیت خانوار) در اقتصاد بیشتر است. تابع مطلوبیت افراد (معادله ۱) نسبت به محدودیت بودجه‌اش (معادله ۵) با اعمال قواعد رشد دارایی‌هایش حداکثر می‌شود. از سوی دیگر، تابع سود بنگاه‌های تولیدی (معادله ۶) نیز با توجه به تابع تولید کالای خصوصی (معادله ۷) حداکثر می‌شود و نرخ بازدهی سرمایه و نرخ دستمزد بدست می‌آید. در یک مدل تعادل عمومی، در حالی که این دو تابع باید حداکثر شوند باید سایر شرایط اقتصادی نیز برقرار باشند. همچنین

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

قیمت کالاهای خصوصی بر اساس فرضیات سایر تحقیقات پیشین و همچنین کار پیگوت و والی (۱۹۹۱) و پاشا و گاووس (۱۹۹۵) به یک نرمال سازی شده است. همچنین مصرف کننده برای کالای عمومی با قیمتی برابر با P_{c^G} مواجه می‌گردد که این قیمت به صورت زیر بدست می‌آید. در واقع قیمت تجسم شده برای کالای عمومی طوری تعیین می‌شود که مطلوبیت مصرف‌کننده به وسیله مصرف آن حداکثر گردد. بنابراین:

$$mrs_{c^P c^G} = \frac{MU_{c^G}}{MU_{c^P}} = \frac{P_{c^G}}{P_{c^P}} \overset{P_{c^P}=1}{\rightarrow} mrs_{c^P c^G} = P_{c^G}$$

P_c^P نیز قیمت کالای خصوصی است که برابر با یک فرض شده است. در اینجا:

$$\begin{cases} MU_{C^G} = \varphi\left(c^P + \varphi c^G\right)^{-\delta} \\ \rightarrow mrs_{C^P C^G} = \dfrac{MU_{C^G}}{MU_{C^P}} = \varphi = P_{C^G} \\ MU_{C^P} = \left(c^P + \varphi c^G\right)^{-\delta} \end{cases}$$

از اینجا می‌توان نتیجه گرفت که افراد دقیقا به اندازهٔ سهمی که برای مصرف کالای عمومی در تابع مطلوبیت‌شان در نظر می‌گیرند، حاضرند پرداختی داشته باشند و هزینه کنند. این مقدار ارزش که در واقع به عنوان قیمت کالای عمومی در نظر گرفته می‌شود به عنوان سهم کالای عمومی در تابع مطلوبیت افراد بهینه‌یابی می‌شود و مقدار آن مشخص می‌گردد. این مقدار اندک حکایت از این دارد که افراد برای کالاهای عمومی قیمت‌های اندکی را درنظر می‌گیرند و برای کالای عمومی حاضر به پرداخت پول نیستند.

در این حالت شش پارامتر مجهول (سهم مصرف کالای عمومی، سهم مانده‌های پولی و سهم اشتغال در تابع مطلوبیت و نرخ‌های مالیاتی در تابع بودجه خانوار) و یک متغیر مجهول (میزان مصرف افراد از کالای عمومی) داریم که هدف اصلی تعیین متغیر مجهول در طول زمان است.

در ابتدا مطلوبیت خانوار با توجه به معادله قید بودجه، نسبت به C_t، m_t، k_t^f، d_t و e_t بهینه می‌گردد. در نتیجه مسأله بهینه‌یابی به صورت زیر است:

$$MaxE_t \sum_t^\infty = \beta^t U\left(c_t^P, c_t^G, \frac{M_t}{P_t}, e_t\right) = E_t \sum_t^\infty = \beta^t \left[\frac{\left(c_t^p + \varphi c_t^G\right)^{1-\sigma}}{1-\sigma} + \frac{\gamma}{1-b}\left[\frac{M_t}{P_t}\right]^{1-b} - \psi\frac{e_t^{1+v}}{1+v}\right]$$

s.t

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

$$\left(1+\tau_t^c\right)c_t^p+\varphi c_t^G+k_t^f+d_{1t}+d_{2t}+m_t=\left(1-\tau_t^k\right)\frac{\left(r_t^f+1-\delta\right)}{\left(1+n\right)}k_{t-1}^f+\left(1-\tau_t^l\right)\quad w_t^f(e_t^f+e_t^g)+$$

$$\frac{\left(1+\rho_{1t}\right)d_{1t-1}+\left(1+\rho_{2t}\right)d_{2t-1}+m_{t-1}}{\left(1+\pi_t\right)\left(1+n\right)}+\overline{g_t^{tr}}$$

نتایج جبری حاصل از بهینه‌یابی به صورت خلاصه، معادلات زیر را نتیجه می‌دهد:

الف) رابطه اولر: بده بستان بین دوره‌ای مصرف یا تابع تقاضای مصرفی خانوار

$$\frac{1}{\left(1+\tau_t^c\right)}\ln(c_t^p+\varphi c_t^G)=\frac{\beta}{\left(1+\tau_{t+1}^c\right)}E_t\left[\ln(c_{t+1}^p+\varphi c_{t+1}^G)-\frac{1}{\sigma}\ln\left(\frac{2+\rho_{1t+1}+\rho_{2t+1}}{\left(1+\pi_{t+1}\right)\left(1+n\right)}\right)\right] \qquad (۱۵)$$

ب) تابع تقاضای پول خانوار

$$\ln m=\frac{\sigma}{b\gamma\left(1+\tau_t^c\right)}\ln(c_t^p+\varphi c_t^G)-\frac{1}{b\gamma}\ln\left[\frac{1+\rho_{1t+1}+\rho_{2t+1}}{2+\rho_{1t+1}+\rho_{2t+1}}\right] \qquad (۱۶)$$

ج) عرضه بهینه نیروی کار

$$\ln e_t=-\frac{\left(1-\tau_t^l\right)}{\psi\nu}\ln(w_t^f)+\frac{\sigma}{\psi\nu\left(1+\tau_t^c\right)}\ln\left(c_t^p+\varphi c_t^G\right) \qquad (۱۷)$$

لذا بهینه‌یابی جبری تابع مطلوبیت خانوار به دلیل وجود متغیرهای مجهول غیرقابل حل است و در ادامه برای حل از روش‌های بهینه‌یابی فراابتکاری همچون الگوریتم ژنتیک استفاده می‌کنیم.

مسأله بهینه‌یابی دیگر، حداکثرسازی سود بنگاه تولیدکننده کالای خصوصی با توجه به تابع تولید کالای خصوصی، نسبت به سرمایه در ابتدای دوره و اشتغال در بخش خصوصی است. لذا داریم:

$$\begin{cases}\text{Max}\ \ \pi^f=Y_t^f-r_t^fK_{t-1}^f-w_t^fE_t^f\\ \text{Where}\quad\rightarrow\\ Y_t^f=A_t^fK_{t-1}^{f\ \alpha}E_t^{f\,1-\alpha}\end{cases}\qquad \text{Max}:\pi^f=A_t^fK_{t-1}^{f\ \alpha}E_t^{f\,1-\alpha}-r_t^fK_{t-1}^f-w_t^fE_t^f$$

از بهینه‌یابی تابع سود تولیدکننده نسبت به سرمایه و اشتغال خواهیم داشت:

$$\frac{\partial\pi^f}{\partial K_{t-1}^f}=0\quad\rightarrow\alpha A_t^fK_{t-1}^{f\ \alpha-1}E_t^{f1-\alpha}-r_t^f=0\rightarrow r_t^f=\frac{\alpha Y_t^f}{K_{t-1}^f} \qquad (۱۸)$$

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

$$\frac{\partial \pi^{f}}{\partial E_{t}^{f}} = 0 \quad \rightarrow (1-\alpha) A_{t}^{f} K_{t-1}^{f\ \alpha} E_{t}^{f-\alpha} - w_{t}^{f} = 0 \rightarrow w_{t}^{f} = \frac{(1-\alpha) Y_{t}^{f}}{E_{t}^{f}} \qquad (۱۹)$$

یکی از روش‌های بهینه‌سازی به روش عددی یا قطعی، شبیه‌سازی است که در این بررسی تنها برای بهینه‌سازی مقادیر نرخ‌های بهینه مالیات می‌توان از آن استفاده کرد. برای این منظور ابتدا با استفاده از بهینه‌سازی هوشمند به برآورد مقادیر متوسط تقاضای کالای عمومی و پارامترهای مجهول پرداخته می‌شود. سپس با توجه به نتایج بدست آمده، از روش الگوریتم ژنتیک و شبیه‌سازی، مقادیر بهینه نرخ‌های مالیاتی برآورد می‌گردد که نتایج آن در ادامه نشان داده شده است.

بهینه یابی به روش تصادفی

الگوریتم ژنتیک

اکثر مسائل بهینه‌سازی واقعی، به‌طور طبیعی چند هدفه می‌باشند و در آنها بایستی به‌طور همزمان چندین هدف برآورده شود. دو نگرش برای حل این مسائل وجود دارد، روش معمول‌تر شامل تلفیق اهداف و ایجاد یک تابع هدف است که البته در این روش باید اولویت هر هدف مشخص گردد.

روش دیگر استفاده از الگوریتم‌های فرا ابتکاری است که هر تابع هدف به‌طور جداگانه بهینه می‌شود که به یک مجموعه جواب بهینه پارتو دست یابیم. الگوریتم ژنتیک روش بهینه‌سازی الهام گرفته از طبیعت جاندار است که می‌توان در طبقه‌بندی‌ها، از آن به عنوان یک روش عددی، جستجوی مستقیم و تصادفی یاد کرد. این الگوریتم، الگوریتمی مبتنی بر تکرار است و اصول اولیه آن از علم ژنتیک اقتباس گردیده و با تقلید از تعدادی از فرایندهای مشاهده شده در تکامل طبیعی اختراع شده است. به طور موثری از معرفت قدیمی موجود در یک جمعیت استفاده می‌کند، تا حل‌های جدید و بهبودیافته را ایجاد کند. این الگوریتم در مسائل متنوعی نظیر بهینه‌سازی، شناسایی و کنترل سیستم، پردازش تصویر و مسائل ترکیبی، تعیین توپولوژی و آموزش شبکه‌های عصبی مصنوعی و سیستم‌های مبتنی بر تصمیم و قاعده به‌کار می‌رود (آقا بابایی، ۱۳۹۲).

عامل اصلی انتقال صفات بیولوژیکی در موجودات زنده کروموزوم‌ها[1] و ژن‌ها[2] هستند و نحوه عملکرد آنها به گونه‌ای است که در نهایت ژن‌ها و کروموزوم‌های برتر و قوی‌تر باقی مانده و ژن‌های ضعیف‌تر از بین می‌روند. ایده اصلی این الگوریتم حفظ و نگهداری جمعیتی از کروموزوم‌هاست که طی زمان از طریق روند رقابت و تغییری کنترل‌شده، مرتباً تکامل می‌یابند. پیاده‌سازی الگوریتم ژنتیک با تولید جامعه‌ای از کروموزوم‌ها کار خود

1. Chromosome
2. Gene

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

را آغاز می‌کند. این جامعه مرتباً به سمت و سوی کروموزوم‌های بهتر پیشرفت می‌کند. در واقع اساس کار این الگوریتم بر مبنای قانون تکامل داروین «بقای بهترین» است که می‌گوید موجودات ضعیف‌تر از بین می‌روند و موجودات قوی‌تر باقی می‌مانند. ابزار این پیشرفت، عملگرهای ریاضی طراحی شده برای الگوریتم است که بر اساس روند تکامل ژنتیکی و زیست طبیعی مدل شده‌اند و بر این اساس، جمعیت هر نسل دستخوش تکامل طبیعی می‌شود. هرچند انواع مختلفی از الگوریتم ژنتیک برای بهینه‌سازی‌های مختلف وجود دارد، اما ساز وکار اصلی همه آنها از سه عملیات اصلی تشکیل شده است: به طور خلاصه، الگوریتم شامل طراحی افراد جوامع اولیه (کروموزوم‌ها)، انتخاب از بین بهترین افراد (بقای شایسته‌ترین‌ها) و تلاقی افراد نسل‌ها (ازدواج زوج‌های برتر با یکدیگر) است. از جمله مزایای این الگوریتم، فهم آسان، مجزا بودن، پشتیبانی از بهینه‌سازی چند تابعی، دارا بودن یک جواب که با گذشت زمان بهتر می‌شود، امکان استفاده به صورت موازی، بهره‌برداری آسان از جواب قبلی، انعطاف‌پذیری برای کاربردهای ترکیبی و وجود روش‌های مختلف برای افزایش سرعت و پیشرفت الگوریتم است (عبدالعلی زاده و عشقی، ۱۳۸۲).

الگوریتم ژنتیک در هر تکرار چند نقطه از فضای جستجو را در نظر می‌گیرد. بنابراین شانس اینکه به یک ماکزیمم محلی همگرا شود کاهش می‌یابد. در واقع این الگوریتم جمعیت‌های کاملی از رشته‌ها (نقاط) را تولید می‌کند سپس هر نقطه را به صورت انفرادی امتحان می‌کند و با ترکیب محتویات آن‌ها یک جمعیت جدید را که شامل نقاط بهبود یافته است، تشکیل می‌دهد. لذا با در نظر گرفتن مجموعه‌ای از نقاط فضای جواب در هر تکرار محاسباتی، به نحو مؤثری نواحی مختلف فضای جواب را جستجو می‌کند. امتیاز دیگر این الگوریتم این است که هیچ محدودیتی برای تابع بهینه شونده، مثل مشتق‌گیری یا پیوستگی لازم ندارد و در روند جستجوی خود تنها به تعیین مقدار تابع هدف در نقاط مختلف نیاز دارد و به هیچ وجه اطلاعات کمکی دیگری مانند مشتق تابع را استفاده نمی‌کند. لذا می‌توان در مسائل مختلف اعم از خطی، پیوسته یا گسسته استفاده کرد (فقیه، ۱۳۸۳).

مدل ارائه شده با استفاده از الگوریتم ژنتیک

به منظور بهینه‌یابی با استفاده از روش‌های فرا ابتکاری از نرم افزار متلب (MATLAB) بهره گرفته شده است. منطق الگوریتم ژنتیکی که در اینجا استفاده شده است، الگوریتم ژنتیک باینری است که در مرحله اول برای محاسبه میزان تقاضای بهینه کالای عمومی مصرفی، ۱۳ متغیره و در مرحله دوم برای تعیین پارامترهای سهم موارد مصرفی در سبد مصرفی خانوار در تابع مطلوبیت و نرخ‌های مالیات، ۶ متغیره است. انتخاب نقاط شروع به صورت تصادفی بوده است. کف و سقف مقدار متغیرها به این صورت در نظر گرفته

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

شده است که حداقل مقدار متغیرها برای حالت ۱۳ متغیره، برابر با عدد ۱۰ و برای حالت سه متغیره تقریبا برابر با صفر، سقف یا مقدار ماکسیمم برای ۱۳ متغیر اول برابر با ۱۰۹ و برای سهم کالای عمومی و مانده‌های پولی در تابع مطلوبیت عدد یک و برای سهم اشتغال، عدد ۱۰ قرار داده شده است که تمام این اعداد بر اساس شبیه سازی‌های صورت گرفته انتخاب گردیده است که اعداد به دست آمده برای این اعداد نیز بین کف و سقف می‌باشد. همچنین مقادیر کف و سقفی که برای نرخ‌های بهینه مالیاتی در نظر گرفته شده است بر اساس قانون‌های مالیات مستقیم و غیر مستقیم می‌باشد که برای نرخ مالیات بر مصرف (مالیات بر ارزش افزوده) نرخی در بازده‌ای برابر با $۰,۰۳<\tau_t^c<۰,۱$؛ برای نرخ مالیات بر سرمایه نرخی در بازده $۰<\tau_t^k<۰,۱۰$ و برای نرخ مالیات بر دستمزد و حقوق نیروی کار بازده‌ای به صورت $۰,۱۰<\tau_t^l<۰,۲۰$ در نظر گرفته شده است. دقت هر متغیر ۴۰ بیت در نظر گرفته شده که در واقع ۲۴۰ حالت ممکن را می‌توان آدرس‌دهی کرد. طول کروموزوم‌ها در مبنای ۲ برابر با ۱۶×۴۰ بوده که برابر با ۶۴۰ بیت است. احتمال جهش برابر با $۱۰^{-۳}$، تعداد جمعیت اولیه با توجه به پیچیدگی سیستم ۱۰۲۴ و ماکسیمم تعداد دفعات تکرار ۱۰۰۰ و تعداد نقاط همپوشانی ۳۱ نقطه در نظر گرفته شد.

ارزیابی تجربی مدل با استفاده از الگوریتم ژنتیک

تقاضای بهینه کالای عمومی

واضح است که یکی از مشکلات اساسی در برآورد تابع مطلوبیت افراد، میزان تقاضای افراد از کالای عمومی است که در سبد مصرفی آنها جای دارد. میزان مصرف افراد از کالای خصوصی، مانده‌های پولی آنها و میزان ساعات اختصاصی آنها به کار به‌صورت میزان اشتغال را می‌توان محاسبه و برآورد کرد. اما میزان تمایل افراد به مصرف کالای عمومی که تا حدی افراد در ازای مصرف این کالاها هزینه‌ای ناچیز را پرداخت می‌کنند، بسیار دشوار است. لذا در این بررسی هدف برآورد مقادیر بهینه میزان تقاضای افراد از کالای عمومی با توجه به اطلاعات موجود است، که یک مدل تعادل عمومی کلان در نظر گرفته شد که همه بخش‌ها همزمان به تعادل می‌رسند و شرط کلی تعادل در اقتصاد نیز برقرار است. با استفاده از الگوریتم ژنیتک و قاعده تکرار در محاسبه میزان ماکسیمم مطلق تابع مطلوبیت کل، مقادیر تقاضای کالای عمومی برای خانوار نماینده بدست آمد. همچنین مقدار پارامترهای مجهول، یعنی φ: سهم کالای عمومی از مصرف افراد ($۰\leq\varphi<۱$)، γ: سهم مانده‌های پولی در تابع مطلوبیت ($۰<\gamma<۱$)، و ψ: سهم اشتغال در تابع مطلوبیت ($۰<\psi<۱۰$) نیز مشخص گردید. در این بررسی میانگین ساعت کاری برای یک فرد برابر با ده ساعت در نظر گرفته شده است. با توجه به اطلاعات مربوط به الگوریتم ژنتیک و مدل کد نویسی شده برای

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

این پژوهش نتایج بدست آمده برای متغیر و پارامترهای مجهول به شرح زیر می‌باشد.

جدول (٤)- متوسط مقادیر تقاضای بهینه کالای عمومی توسط افراد طی سال‌های ۹۲-۱۳۸۰

c_t^G: کل مصرف کالای عمومی (میلیارد ریال)	
۱۳۸۰	۷۴۳۳۸۵,۷۰۷۷
۱۳۸۱	۶۲۰۵۸۸۶۵,۶۷
۱۳۸۲	۵۵۱۲۴۷۶۲,۴۷
۱۳۸۳	۶۷۵۸۸۹۴۱,۱۲
۱۳۸۴	۲۹۶۸۴۴,۱۲۹۲
۱۳۸۵	۱۸۳۲۰۰۹۱,۱۹
۱۳۸۶	۶۶۵۸۰۶۹۵,۲۳
۱۳۸۷	۱۰۹۸۷۶۱۵,۹۳
۱۳۸۸	۱۵۴۵۴۸۱۹,۹۶
۱۳۸۹	۲۹۱۳۲۶۳۱,۴۵
۱۳۹۰	۶۷۰۹۸۶۶۰,۱۴
۱۳۹۱	۳۹۲۷۱۱۰۷,۳۸
۱۳۹۲	۲۳۷۱۳۸۱۸,۵۱

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول (۵)- مقادیر بهینه پارامترهای مجهول در تابع مطلوبیت افراد

پارامتر	توضیحات	مقدار
γ	سهم مانده‌های پولی در تابع مطلوبیت	$3{,}50E^{-08}$
φ	سهم کالای عمومی از مصرف افراد	$4{,}81E^{-05}$
ψ	سهم اشتغال در تابع مطلوبیت	$8{,}53E^{-05}$

منبع: یافته‌های تحقیق

همچنین با استفاده از اطلاعات بدست آمده از مرحله اول الگوریتم و اطلاعات موجود به برآورد پارامترهای مربوط به نرخ‌های بهینه مالیاتی در محدودیت بودجه‌ای خانوار با توجه به مقادیر بهینه تقاضای کالای عمومی و پارامترهای برآوردی پرداخته می‌شود.

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

عملکرد بهینه دولت با وجود درآمدهای نفتی در کل درآمدهای دولت

در این بررسی با توجه به ویژگی اقتصاد ایران که متکی به درآمدهای نفتی است، یکبار درآمدهای نفتی به عنوان منبع درآمدی دولت در مدل در نظر گرفته شده است و نرخ‌های بهینه مالیاتی با توجه به وجود این منبع درآمدی کمکی دولت برآورد گردیده است. بار دیگر برای رسیدن به شرایط ایده‌آل و هدف برنامه پنجم توسعه یعنی کم رنگ‌ترشدن اتکا به درآمدهای نفتی از مجموعه درآمدهای دولتی، این درآمد حذف شده و نرخ‌های بهینه مالیاتی حداکثر کننده تابع مطلوبیتی بدست آمد که سطح بهینه تقاضای کالای عمومی را برآورده می‌کنند.

جدول (۶) نرخ‌های بهینه مالیاتی مفروض در این بررسی را در شرایطی نشان می‌دهد که افراد به دنبال حداکثرسازی مطلوبیت‌شان هستند و دولت نیز می‌خواهد محدودیت بودجه‌ای اش طوری برآورده شود که اول از همه رضایت افراد جامعه را تأمین کند و رفاه را افزایش دهد. نتایج روش الگوریتم ژنتیک به واقعیت نزدیک‌تر است و این نشان می‌دهد که با قیود بیشتر و جدید دیگر روش‌های ریاضی کارایی‌شان را از دست می‌دهد و شرایط لازم برای همگرا شدن از نظر گرادیان و تحدب و تقعر را ندارد، در حالی که در روش–های تکاملی هیچ قیدی وجود ندارد و این روش تکاملی به‌دلیل عدم قیود ریاضی در همگرایی کاراتر است. بنابراین تنها به بررسی مقادیر به‌دست آمده از الگوریتم ژنتیک اکتفا شده است.

جدول (٦)- مقادیر بهینه نرخ‌های مالیاتی با وجود درآمدهای نفتی در مدل و با استفاده از دو روش بهینه‌یابی

سال	نرخ‌های مالیاتی بهینه شده با استفاده از الگوریتم ژنتیک			نرخ‌های مالیاتی بهینه شده با استفاده از شبیه‌سازی		
	τ_t^c	τ_t^k	τ_t^l	τ_t^c	τ_t^k	τ_t^l
۱۳۸۰	۰,۰۳۸	۰,۰۰۱۰	۰,۱۳	۰,۰۳۰	۰,۰۰۲۱	۰,۱۸
۱۳۸۱	۰,۰۵۲	۰,۰۰۵۶	۰,۱۵	۰,۰۳۰	۰,۰۰۰۱	۰,۱۰
۱۳۸۲	۰,۰۶۹	۰,۰۰۲۳	۰,۱۵	۰,۰۳۰	۰,۰۰۰۱	۰,۱۰
۱۳۸۳	۰,۰۵۳	۰,۰۰۳۳	۰,۱۳	۰,۰۳۰	۰,۰۰۱۰	۰,۱۰
۱۳۸۴	۰,۰۴۳	۰,۰۰۶۳	۰,۱۰	۰,۰۳۰	۰,۰۰۰۱	۰,۱۰
۱۳۸۵	۰,۰۶۰	۰,۰۰۵۳	۰,۱۵	۰,۰۳۰	۰,۰۰۰۱	۰,۱۰
۱۳۸۶	۰,۰۵۳	۰,۰۰۱۸	۰,۱۹	۰,۰۳۰	۰,۰۰۰۱	۰,۱۰

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

سال	نرخ‌های مالیاتی بهینه شده با استفاده از الگوریتم ژنتیک			نرخ‌های مالیاتی بهینه شده با استفاده از شبیه‌سازی		
۱۳۸۷	۰,۰۴۰	۰,۰۰۱۳	۰,۱۲	۰,۰۳۰	۰,۰۰۰۱	۰,۱۰
۱۳۸۸	۰,۰۵۱	۰,۰۰۲۷	۰,۱۸	۰,۰۳۰	۰,۰۰۰۱	۰,۱۰
۱۳۸۹	۰,۰۷۸	۰,۰۰۵۰	۰,۱۵	۰,۰۳۰	۰,۰۰۰۱	۰,۱۰
۱۳۹۰	۰,۰۵۳	۰,۰۰۱۹	۰,۱۴	۰,۰۳۰	۰,۰۰۰۱	۰,۱۰
۱۳۹۱	۰,۰۶۳	۰,۰۰۴۶	۰,۱۸	۰,۰۳۰	۰,۰۰۰۱	۰,۱۰
۱۳۹۲	۰,۰۸۷	۰,۰۰۳۳	۰,۲۰	۰,۰۶۶	۰,۰۰۰۱	۰,۱۰

منبع: یافته‌های تحقیق

خطای روش الگوریتم ژنتیک: y= ۲۹,۶۴

خطای روش شبیه سازی: y= ۲۷,۹۵

این نرخ‌های بهینه در شرایطی است که افراد برای حداکثر شدن تابع مطلوبیت‌شان مقادیر بهینه‌ای از کالای عمومی را تقاضا می‌کنند که متناسب با آنچه به دولت تحت عنوان مالیات پرداخت می‌کنند، می‌باشد و از دولت متناسب با این سطوح بهینه انتظار ارائه کالا و خدمات عمومی دارند. نکته قابل تأمل در تأیید نرخ‌های بدست آمده این است که اگر میانگینی برای نرخ‌های مالیاتی بهینه برای دوره مورد نظر در نظر بگیریم، نرخی حدود ۲۰ درصد بدست می‌آید که این نرخ مطابق با میانگین نرخ بهینه مالیاتی حداکثر کننده رفاه مصرف‌کنندگان در بررسی غفاری و دیگران (۱۳۹۴) می‌باشد. آنها در بررسی خود به میانگین نرخ بهینه مالیاتی برابر با ۲۰ درصد دست یافته‌اند.

دولت باید نرخ‌های مالیاتی را وضع کند که دریافتی آن به عنوان مالیات از افراد به گونه‌ای باشد که رفاه و مطلوبیت افراد را حداکثر کند. اما در واقع بر اساس نرخ‌های واقعی در اقتصاد، دولت علاوه بر مخارج سرمایه‌گذاری و تأمین کالا و خدمات عمومی، هزینه‌های عمومی دیگری نیز دارد که باید از محل درآمدهایش تأمین مالی شود. لذا نرخ‌های مصوب و اعمال شده توسط دولت متفاوت از این نرخ‌های بهینه می‌باشد. آنچه مهم است این است که دولت توانسته باشد تا حد زیادی نزدیک به نرخ‌های بهینه‌ای عمل کند که رضایت و مطلوبیت افراد را برآورده سازد. لذا برای بررسی این موضوع، به مقایسه‌ای بین درآمدهای بهینه مالیاتی که دولت در قبال این نرخ‌های بهینه می‌توانست بدست آورد با درآمدهای مالیاتی بالفعل می‌پردازیم. در این حالت درآمدهای نفتی در طرف درآمدهای دولت

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

در نظر گرفته شده است و خود این امر بر نوسانات نرخ‌های بهینه اثر گذاشته است و درآمدهای مالیاتی بهینه متناسب با این نرخ‌های بهینه نیز دچار نوسان شده است. نکته ای که قابل تأمل است فاصله‌ای است که بین درآمدهای مالیاتی وصولی دولت طی سال‌های مورد بررسی و درآمدهای مالیاتی بهینه یا بالقوه‌ای است که دولت می‌توانسته داشته باشد. جدول (۷) درآمدهای بهینه متناسب با نرخ‌های بهینه شده از روش الگوریتم ژنتیک را نشان می‌دهد. آنچه در نگاهی گذرا و مقایسه‌ای از نتایج درآمدهای بهینه مالیاتی دولت و درآمدهای بالفعل دولت می‌توان داشت این است که این درآمدها با هم فاصله‌ای چشمگیر دارند، البته باید این نکته را نیز مدنظر داشت که در این بررسی تنها سه نوع پایه مالیاتی در نظر گرفته شده است و در بررسی‌های دیگر می‌توان انواع مختلف پایه مالیاتی را وارد مدل کرد و نتایج را مورد بررسی بهتر و جامع‌تری قرار داد، برای مثال در بسیاری از کشورها مالیات بر عایدی سرمایه یکی از پایه‌های اصلی درآمدهای مالیاتی دولت است و درآمدهای قابل توجهی را نیز برای دولت به ارمغان آورده است. با توجه به میزان درآمدهای حاصل از پایه‌های مالیاتی دیگر می‌–توان به راحتی نشان داد که همچنان بین آنچه بهینه است با آنچه دولت وصول کرده، فاصله و شکاف وجود دارد که این مطلب در بررسی پژویان و درویشی (۱۳۸۹) نیز مورد بررسی قرار گرفته است و نشان داده شده است که نظام مالیاتی ما از کارایی پایینی نسبت به برخی از کشورها برخوردار است. نکته قابل تأمل دیگر مالیات بر موجودی سرمایه است که در ادبیات مالیاتی کشور ما تحت این عنوان وجود ندارد. آنجه در ادبیات مالیاتی تعریف شده است، پایه مالیات بر ارزش افزوده از نوع تولیدی، جمع تمام مخارج در تولید ناخالص داخلی به استثنای مخارج دستمزدی دولت است. در مالیات بر ارزش افزوده از نوع تولیدی، مالیات کلی بر فروش اعمال می‌شود. به طور کلی، این نوع مالیات بر ارزش افزوده می‌تواند بر کالاهای مصرفی و سرمایه‌ای اعمال شود. در این روش، کالاهای سرمایه‌ای و استهلاک آنها از مالیات معاف نیستند. به بیان دیگر، می‌توان گفت به خرید کالاهای سرمایه ای، اعتبار مالیاتی تعلق نمی‌گیرد. از این رو، این مالیات انگیزه سرمایه‌گذاری را تضعیف می‌کند. به رغم آنکه ارزش افزوده حاصل از به‌کارگیری سرمایه را مشمول مالیات قرار می‌دهد ولی در مقایسه با نرخ‌های تصاعدی مالیات بر درآمد، بار مالیاتی کمتری ایجاد نموده و لذا می‌تواند موجبات تشویق سرمایه‌گذاری را فراهم سازد. البته ذکر این نکته ضروری است که تعیین اثر نهایی مالیات بر ارزش افزوده بر سرمایه‌گذاری منوط به تعیین پرداخت‌کننده نهایی مالیات بوده و می‌بایست به این منظور میزان انتقال مالیاتی صورت گرفته مورد بررسی قرار گیرد. نتایج حاصل از تعیین نرخ‌های بهینه با استفاده از الگوریتم ژنتیک نیز مؤید نرخ‌های پایین این نوع مالیات

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

است. اما نکته قابل تأمل این است که متوسط درآمد مالیاتی بهینه دولت از این پایه درآمدی بیشتر از دو پایه مالیاتی دیگر یعنی مالیات بر مصرف و مالیات بر حقوق و دستمزد است. در بسیاری از کشورها به دلیل پایین بودن نرخ مالیات بر ارزش افزوده از نوع مصرفی که بر کالا و خدمات مصرفی وضع می‌شود، یک سری از کالاهای سرمایه ای را نیز مشمول مالیات می‌کنند.

جدول (۷)- درآمدهای بهینه مالیات با وجود درآمدهای نفتی بر اساس نتایج روش بهینه‌یابی الگوریتم ژنتیک

سال	درآمدهای بهینه مالیاتی (میلیارد ریال)		
	درآمد مالیات بر مصرف	درآمد مالیات بر حقوق و دستمزد	درآمد مالیات بر سرمایه
۱۳۸۰	۱۴۸۰,۲	۶۶۶۰,۰۳۱	۱۶۱۹۲,۵۴
۱۳۸۱	۸۵۶,۹۰۸۴	۱۰۵۰۰,۴۵	۲۶۰۶۸,۵۸
۱۳۸۲	۳۸۰۱,۳۰۷	۱۲۹۴۴,۳۱	۴۲۱۷۷,۳۲
۱۳۸۳	۵۹۱۶,۰۷	۱۵۱۷۷,۶۷	۴۱۷۹۴,۹۹
۱۳۸۴	۱۲۳۶,۸۸	۱۴۲۶۲,۸۹	۴۰۹۹۸,۷
۱۳۸۵	۱۱۴۱۹,۳۴	۲۷۴۰۹,۶۷	۶۹۱۰,۶۳۵
۱۳۸۶	۴۵۸۰,۵۱۹	۲۷۶۱۶,۱	۷۶۶۵۰,۲۳
۱۳۸۷	۳۷۹۷,۸۵	۳۵۱۳۰,۰۵	۷۰۳۶۴,۹۶
۱۳۸۸	۹۱۳,۲۷۶۵	۵۷۴۴۱,۱۷	۱۰۰۸۴۶,۷
۱۳۸۹	۲۰۴۰,۲۹۹	۵۹۹۸۸,۵۸	۱۶۹۲۰۶,۸
۱۳۹۰	۹۲۶۵,۹۸۵	۷۰۷۷۴,۳۵	۱۴۹۵۴۹
۱۳۹۱	۲۵۳۷,۳۹۵	۱۱۴۲۷۴,۷	۲۲۵۲۵۷,۵
۱۳۹۲	۲۰۷۱۰,۵۹	۱۳۰۳۶۲,۴	۴۱۰۱۲۲,۵
متوسط این دوره زمانی	۵۲۷۳,۵۸۶۱	۴۴۸۱۰,۹۵۱۶	۱۰۵۸۵۶,۹۵۸۱

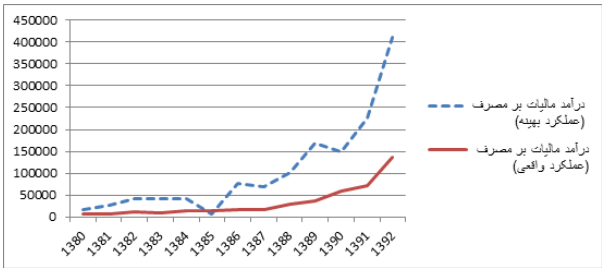
منبع: یافته‌های تحقیق

همیشه بین آنچه دولت عمل می‌کند و آنچه بهینه است فاصله وجود دارد که بستگی به شرایط اقتصادی- اجتماعی و سیاسی کشور دارد. در واقع بسیاری از عوامل بیرونی بر روی عملکرد دولت اثر می‌گذارد که در

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

اقتصاد ایران این امر بیشتر تحت تأثیر درآمدهای نفتی و نوسانات ناشی از آن است. لذا برای نشان دادن این امر به مقایسه عملکرد واقعی و بهینه پرداخته شده است و نمودار (۱) و (۲) به ترتیب مقایسه درآمدهای مالیات بر مصرف و مالیات بر حقوق و دستمزد را که دولت در این سال‌ها دریافت کرده است با درآمدهای بهینه مالیاتی نشان می‌دهد.

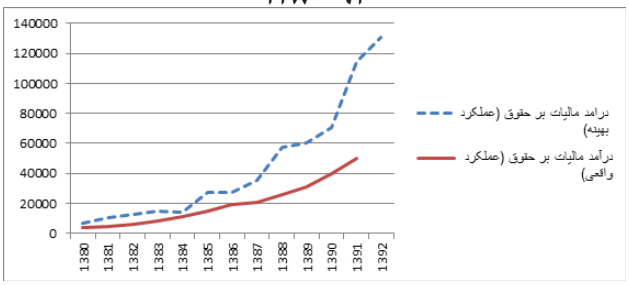
نمودار (۱)- درآمدهای مالیات بر مصرف بهینه و دریافت شده توسط دولت طی سال‌های ۹۲-۱۳۸۰



منبع: یافته‌های تحقیق

همانطور که نمودار نشان می‌دهد شکافی بین درآمد بهینه مالیات بر مصرف و درآمدی که دولت از طریق وضع مالیات بر مصرف دریافت کرده است، وجود دارد که بیان می‌کند دولت طی این سال‌ها نتوانسته است به صورت بهینه عمل کند به‌طوری که همه شرایط تعادلی در اقتصاد برقرار باشد.

نمودار (۲)- درآمدهای مالیات بر حقوق و دستمزد بهینه و دریافت شده توسط دولت طی سال‌های ۹۲-۱۳۸۰



منبع: یافته‌های تحقیق

همانطور که نمودار بالا نشان می‌دهد شکافی بین درآمد بهینه مالیات بر حقوق و دستمزد و درآمدی که دولت از طریق وضع مالیات بر حقوق و دستمزد دریافت کرده است، وجود دارد که بیان می‌کند دولت طی این سال‌ها نتوانسته است به صورت بهینه عمل کند به‌طوری که همه شرایط تعادلی در اقتصاد برقرار باشد.

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

عملکرد بهینه دولت با حذف درآمدهای نفتی از کل درآمدهای دولت

برای روشن شدن ارتباط وصولی‌های مالیاتی با درآمدهای نفتی، بررسی پایه‌های اصلی مالیات در ایران ضروری به نظر می‌رسد. با توجه به ماهیت اقتصاد ایران به ویژه گستردگی مشارکت بخش عمومی در فعالیت‌های اقتصادی و افزایش درآمدهای نفتی، به دولت توان افزایش حقوق، دستمزد و مستمری و یارانه را اعطا کرده و از آنجا که بخش مهمی از درآمدهای مالیاتی ناشی از مالیات بر درآمد و مالیات بر مصرف و فروش است، عایدی مالیاتی دولت با افزایش درآمد نفت افزایش می‌یابد. قطع و یا کاهش احتمالی درآمدهای نفتی می‌تواند درآمدهای دولت را بیشتر از آنچه تصور می‌شود تحت تأثیر قرار دهد. این موضوع در بررسی زراء نژاد و دیگران (۱۳۹۳) از طریق ضریب همبستگی بالای بین درآمدهای نفتی و رشد مخارج دولت نشان داده شده است. نتایج به دست آمده از برآورد مدل و آزمون فرضیه مورد تحقیق آنها حاکی از تأثیر مثبت و معنادار درآمدهای نفتی بر درآمدهای مالیاتی است و لزوم کاهش اتکا به درآمدهای نفتی و اصلاح ساختار مالیاتی را نشان می‌دهد.

وابستگی اقتصاد ایران به درآمدهای نفتی از صادرات نفت خام و وجود انحصارات و رانت‌های ناشی از آن در بخش‌های مختلف اقتصاد، باعث شده است تا مالیات‌ها همواره سهم اندکی از درآمدهای دولت را تشکیل دهند. آمارها نشان می‌دهد که بیش از ۲۰ درصد درآمدهای دولت متاثر از فروش نفت خام یا سایر درآمدهایی بوده است که آنها نیز به طریقی به درآمدهای نفت وابسته هستند (نماگرهای بانک مرکزی ایران). درآمدهای نفتی نسبت به درآمدهای مالیاتی بی‌ثبات‌تر و ناپایدارتر است. با توجه به سهم عمده درآمدهای نفتی در کل درآمدهای دولت، و بی‌ثباتی ذاتی این بخش از درآمدهای عمومی، نرخ رشد هزینه‌های دولت به عنوان یک متغیر سیاستی عمده به شدت به وضعیت درآمدهای نفتی دولت وابسته است. اتکای زیاد دولت به درآمدهای نفتی و بی‌ثباتی ذاتی درآمدهای نفتی، سبب انتقال مستقیم نوسانات درآمدهای نفتی به ابزارهای عمده سیاستی دولت می‌شود. اثبات وابستگی بیشتر درآمدهای دولت به درآمدهای نفتی به علاوه بی‌ثباتی ذاتی این نوع درآمدها (درآمدهای نفتی)، تأکید مجددی بر لزوم کاهش اتکا بر درآمدهای نفتی و اصلاح ساختار مالیاتی است. جدول (۸) نرخ‌های بهینه مالیاتی را با شرط حذف درآمدهای نفتی از درآمدهای دولت نشان می‌دهد.

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

جدول (۸)- مقادیر بهینه نرخ‌های مالیات در صورت حذف درآمدهای نفتی در مدل و با استفاده از دو روش بهینه‌یابی

سال	نرخ‌های مالیاتی بهینه شده با استفاده از الگوریتم ژنتیک			نرخ‌های مالیاتی بهینه شده با استفاده از شبیه‌سازی		
	τ_t^c	τ_t^k	τ_t^l	τ_t^c	τ_t^k	τ_t^l
۱۳۸۰	۰,۰۴۸	۰,۰۰۸۴	۰,۱۳	۰,۰۳۰	۰,۰۰۲۱	۰,۱۰
۱۳۸۱	۰,۰۳۵	۰,۰۰۷۱	۰,۱۰	۰,۰۳۰	۰,۰۰۰۱	۰,۱۰
۱۳۸۲	۰,۰۳۶	۰,۰۰۹۶	۰,۱۱	۰,۰۳۰	۰,۰۰۰۱	۰,۱۰
۱۳۸۳	۰,۰۵۰	۰,۰۰۳۴	۰,۱۴	۰,۰۳۰	۰,۰۰۱۰	۰,۱۰
۱۳۸۴	۰,۰۴۷	۰,۰۰۱۶	۰,۱۲	۰,۰۳۰	۰,۰۰۰۱	۰,۱۰
۱۳۸۵	۰,۰۵۸	۰,۰۰۵۹	۰,۱۵	۰,۰۳۰	۰,۰۰۰۱	۰,۱۰
۱۳۸۶	۰,۰۳۶	۰,۰۰۱۷	۰,۱۸	۰,۰۳۰	۰,۰۰۰۱	۰,۱۰
۱۳۸۷	۰,۰۵۶	۰,۰۰۴۶	۰,۱۷	۰,۰۳۰	۰,۰۰۰۱	۰,۱۰
۱۳۸۸	۰,۰۶۷	۰,۰۰۱۵	۰,۱۳	۰,۰۳۰	۰,۰۰۰۱	۰,۱۰
۱۳۸۹	۰,۰۳۱	۰,۰۰۲۵	۰,۱۲	۰,۰۳۰	۰,۰۰۰۱	۰,۱۰
۱۳۹۰	۰,۰۳۰	۰,۰۰۴۰	۰,۱۱	۰,۰۳۰	۰,۰۰۰۱	۰,۱۰
۱۳۹۱	۰,۰۵۵	۰,۰۰۱۸	۰,۱۸	۰,۰۳۰	۰,۰۰۰۱	۰,۱۰
۱۳۹۲	۰,۰۸۳	۰,۰۰۷۹	۰,۱۶	۰,۰۶۱	۰,۰۰۰۹	۰,۱۹

منبع: یافته‌های تحقیق

خطای روش الگوریتم ژنتیک: $y = ۲۹,۷۰$

خطای روش شبیه سازی: $y = ۲۷,۹۵$

همچنین درآمد بهینه مالیاتی که دولت طی این سال‌ها می‌توانسته کسب کند، نیز در جدول (۹) نشان داده شده است. مشخص است که با حذف درآمدهای نفتی، میزان درآمد بهینه مالیاتی نیز کاهش یافته است و حاکی از اثرگذاری کوتاه مدت حذف درآمدهای نفتی است، اما نکته قابل تأمل این است که فاصله بین درآمدهای مالیاتی تحقق یافته دولت و درآمدهای بهینه مالیاتی کاهش یافته است. که برای درک بهتر این موضوع مقایسه ای بین عملکرد واقعی و بهینه دولت در خصوص درآمدهای مالیاتی صورت گرفته است که

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

نمودارهای (۳) و (۴) این مقایسه را به خوبی نشان داده است. همچنین نکته قابل تأمل دیگر در خصوص متوسط درآمدهای بهینه مالیاتی دولت طی دوره مورد نظر است. در این حالت که درآمدهای نفتی از طرف درآمدهای دولت حذف گردیده است، میزان متوسط درآمدهای بهینه به واقعیت نزدیک‌تر است و آن بالاتر بودن متوسط درآمدهای مالیات بر مصرف است.

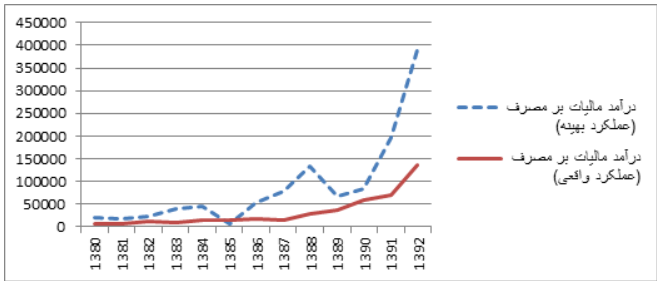
جدول (۹)- درآمدهای بهینه مالیات بدون وجود درآمدهای نفتی بر اساس نتایج روش بهینه‌یابی الگوریتم ژنتیک

سال	درآمدهای بهینه مالیاتی (میلیارد ریال)		
	درآمد مالیات بر مصرف	درآمد مالیات بر حقوق و دستمزد	درآمد مالیات بر سرمایه
۱۳۸۰	۲۰۲۵۸,۴۹	۹۵۶۱,۳۴۵	۱۲۰۰,۴۰۹
۱۳۸۱	۱۷۵۴۷,۹۹	۷۳۳۱,۰۶۷	۱۰۸۲,۴۰۹
۱۳۸۲	۲۲۲۶۶,۳۹	۹۶۶۲,۶۶	۱۵۶۷,۸۶۲
۱۳۸۳	۳۹۶۶۹,۴۵	۱۷۰۳۸,۸۶	۶۰۹۱,۱۳۷
۱۳۸۴	۴۴۵۳۰,۲۴	۱۸۰۹۱,۲۹	۳۱۸۷,۱۹۵
۱۳۸۵	۶۶۵۱,۰۲۱	۲۷۶۶۹,۸۵	۱۲۷۰۹,۴۳
۱۳۸۶	۵۲۷۱۵,۹۱	۲۶۵۵۶,۳۲	۴۱۶۵,۴۶۴
۱۳۸۷	۷۹۰۸۲,۷۴	۴۹۰۰۳,۴۷	۱۳۳۲۱,۵۱
۱۳۸۸	۱۳۲۱۱۱,۹	۴۰۶۹۹,۱۷	۵۲۵۱,۷۵۹
۱۳۸۹	۶۷۸۹۹,۱۹	۴۸۶۷۴,۱۵	۱۰۲۳۵,۸۱
۱۳۹۰	۸۳۸۱۴,۰۱	۵۹۲۹۷,۸۵	۱۹۰۲۲,۱۳
۱۳۹۱	۱۹۶۹۵۴	۱۱۲۶۷۸	۱۰۱۴,۲
۱۳۹۲	۳۹۱۳۹۱,۵	۱۰۶۱۹۲,۷	۴۸۶۰۹,۸۵
متوسط این دوره زمانی	۸۸۸۳۷,۹۱۰۱	۴۰۹۵۸,۲۱۰۱۵	۹۸۰۴,۵۵۱۱۵۴

منبع: یافته‌های تحقیق

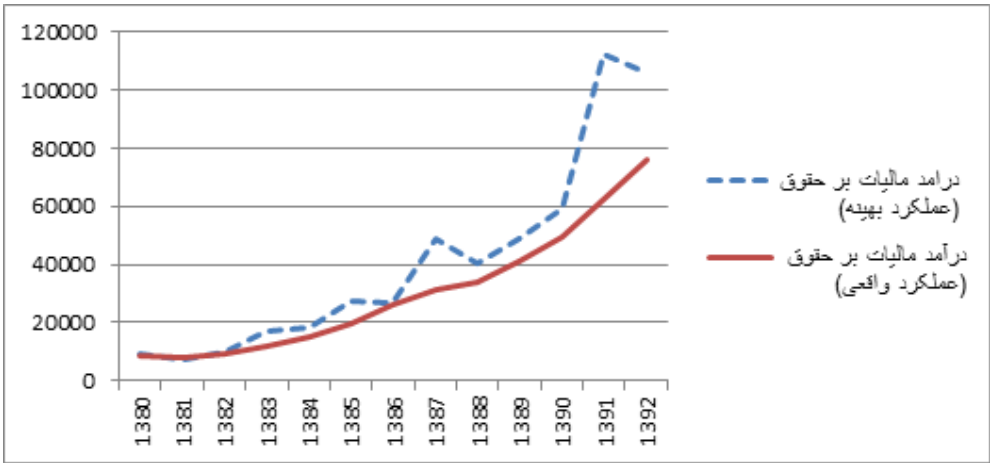
[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

نمودار (۳)- درآمدهای مالیات بر مصرف بهینه و دریافت شده توسط دولت بدون وجود درآمدهای نفتی طی سال‌های ۹۲-۱۳۸۰



منبع: یافته‌های تحقیق

نمودار (٤)- درآمدهای مالیات بر حقوق و دستمزد بهینه و دریافت شده توسط دولت بدون وجود درآمدهای نفتی طی سال‌های ۹۲-۱۳۸۰



منبع: یافته‌های تحقیق

در نتیجه می‌توان استنباط کرد که اگرچه در کوتاه‌مدت حذف درآمدهای مالیاتی باعث کاهش درآمدهای بهینه مالیاتی شده است، ولی فاصله بین عملکرد واقعی و عملکرد بهینه دولت را کاهش داده است. لذا به راحتی می‌توان دریافت که درآمدهای نفتی در اثر نوسانات قیمتی و درآمدی زیاد و همچنین اثرگذاری بر مخارج عمومی دولت باعث ایجاد فاصله بین عملکرد واقعی و عملکرد بهینه دولت می‌گردد.

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

۵- نتیجه‌گیری

در یک دید سیستمی به‌دلیل ارتباط متقابل و تنگاتنگ تمامی ارکان و اجزای سیستم اقتصادی، مشکلات و مسائل مبتلا به اقتصاد کشور نظیر سلطه نفت بر اقتصاد، عدم شفافیت اقتصادی و بزرگ بودن حجم فعالیت‌های اقتصادی زیرزمینی، عدم ثبات در سیاست‌گذاری اقتصادی و بزرگ بودن دولت و سایر مسائلی از این دست که سالیان متمادی در متون اقتصادی به کرات از آن یاد گردیده، اقتصاد بخش عمومی کشور را نیز متأثر نموده است. چنان که در بررسی‌های انجام شده نیز شاهد وابستگی درآمدهای مالیاتی به درآمدهای نفتی، عدم استفاده از ظرفیت بالقوه مالیاتی، پیچیدگی و عدم ثبات قوانین و مقررات مالیاتی و ناکارایی سیستم مالیاتی بوده‌ایم. در بلندمدت برای کاهش اثر درآمد نفتی بر روی کسری بودجه، بهترین راه جایگزینی و افزایش درآمد مالیاتی است. در حالی که درآمدهای نفتی در کوتاه‌مدت، بیشترین اثر را بر کسری بودجه دولت می‌گذارند، اما در بلندمدت درآمدهای مالیاتی، به عنوان مهمترین عامل موثر بر کسری بودجه در نظر گرفته می‌شود. در نتیجه افزایش درآمدهای مالیاتی توانایی افزایش درآمدهای دولت و تا حدودی جبران کاهش درآمدهای نفتی را دارا می‌باشند. با کاهش درآمد نفتی و افزایش درآمد مالیاتی می‌توان تا حدودی کاهش در کل درآمدهای دولت را جبران کرد. بدین معنی که حذف درآمد نفتی، افزایش درآمدهای مالیاتی و سایر درآمدهای دولت و افزایش تولید ناخالص داخلی را الزام می‌کند.

این بررسی به دنبال تدوین و طراحی یک تعادل عمومی بود که بر اساس این تعادل، مطلوبیت افراد و سود بنگاه‌ها نیز حداکثر و محدودیت بودجه‌ای دولت نیز برآورده شود و همچنین یک تعادل کلی در اقتصاد برقرار باشد. لذا در ابتدا تابع مطلوبیت افراد به گونه‌ای طراحی گردیده است که تابعی از مصرف افراد از کالای خصوصی و کالای عمومی، مانده‌های پولی و فراغت است. مالیات‌هایی که در این بررسی در نظر گرفته شده است: مالیات بر مصرف، مالیات بر حقوق و دستمزد و مالیات بر افزایش موجودی سرمایه است که در مطالعات آتی این نرخ‌های مالیاتی می‌تواند گسترش یابد. همچنین دولت به دنبال برآوردن محدودیت بودجه‌ای خود است به‌طوری که تقاضای بهینه افراد از کالای عمومی، حداکثرسازی رفاه افراد را نیز برآورده سازد. دولت باید نرخ‌های مالیاتی و درآمدهای مالیاتی خود را به‌گونه‌ای بهینه سازد که این شرایط برآورده گردد. لذا آنچه در این بررسی مورد هدف است تعیین سطح بهینه کالای عمومی مورد تقاضای افراد است که تابع مطوبیت‌شان را حداکثر می‌سازد و سپس در راستای این سطح تقاضای بهینه، نرخ‌های بهینه مالیاتی به گونه‌ای مشخص گردند که درآمدهای مالیاتی دولت نیز بهینه گردد و مردم از دولت رضایت داشته باشند. همچنین درآمدهای نفتی در اقتصاد ایران یکی از منابع عمده درآمدی است که در این بررسی نرخ‌های بهینه

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

یک‌بار باوجود درآمدهای نفتی و بار دیگر با حذف درآمدهای نفتی مشخص گردید.

در این بررسی برای انجام بهینه‌یابی از دو روش الگوریتم ژنتیک و شبیه‌سازی بهره گرفته شد. نتایج حاصل از دو روش به منظور محاسبه نرخ‌های بهینه مالیاتی با هم مقایسه گردید که تاحد بسیار زیادی نزدیک به هم هستند. از بهینه‌یابی تابع مطلوبیت خانوار نمونه نسبت به محدودیت‌های درآمدی‌اش، سطح بهینه تقاضای کالای عمومی برای خانوار نمونه و سپس برای کل افراد جامعه مشخص گردید. مقدار پایین و کوچک سهم کالای عمومی که نشان دهنده قیمت کالای عمومی از نظر خانوار است، بیان کننده این امر است که افراد سهم بسیار اندکی از مانده‌های پولی‌شان را به تهیه کالای عمومی اختصاص می‌دهند، به‌طوری که در خیلی از موارد علنا پراختی انجام نمی‌دهند. در حالی که در مقابل مالیات‌هایی که پرداخت می‌کنند انتظار دریافت کالا و خدمات عمومی را از سوی دولت دارند. همچنین در ادامه نرخ‌های بهینه مالیاتی جهت حداکثرسازی رفاه عمومی و برآورده ساختن محدودیت بودجه‌ای دولت محاسبه گردید که این نرخ‌ها تا حدی نزدیک به نرخ‌های واقعی هستند و آنچه توجه را به خود جلب می‌کند فاصله درآمد مالیاتی بهینه‌ای که دولت طی این سال‌ها می‌توانست داشته باشد و درآمدهای مالیاتی بالفعلی که طی این سال‌ها داشته است، می‌باشد. این فاصله یا شکاف بیان کننده عدم عملکرد بهینه دولت طی این دوره مدنظر است. همچنین بار دیگر این نرخ‌ها در حالت حذف درآمدهای نفتی از طرف درآمدهای دولت با فرض ثابت بودن مخارج آن محاسبه گردید که در این حالت نوسانات شدیدتر گردید اما فاصله بین درآمدهای بهینه و بالفعل مالیاتی دولت کاهش چشمگیری داشت. از این رو می‌توان نتیجه گرفت که وجود درآمدهای نفتی باعث فاصله گرفتن دولت از عملکرد بهینه‌اش می‌گردد.

بررسی شواهد آماری به خوبی نشان می‌دهد که میان وضعیت موجود نظام مالیاتی در اقتصاد ایران با شرایط مطلوب آن، فاصله وجود دارد. این فاصله با شناسایی مشکلات حاکم بر نظام مالیاتی و سپس تلاش در جهت رفع هر یک از آن‌ها قابل جبران است. بر همین اساس برنامه‌ریزی همه جانبه با توجه به عوامل تأثیرگذار و لزوم اجرای پیش فرض‌ها به منظور کاهش تبعات منفی آن ضروری است. آنچه در مجموع از نتایج بهینه‌یابی مدل‌ها می‌توان گفت این است که، توجه بیشتر دولت به درآمدهای مالیاتی می‌تواند وابستگی بیش از حد اقتصاد ایران را به درآمد نفتی کاهش دهد. جایگزینی درآمد مالیاتی از طریق توجه به انواع درآمدهای مالیاتی و سرمایه‌گذاری و برنامه‌ریزی بر روی یکی از مهمترین منبع درآمد مالیاتی که همان مالیات اشخاص حقوقی است و اجرای مالیات ارزش افزوده، کاهش معافیت‌های عظیم مالیاتی و فرار مالیاتی و مالیات‌ستانی درست، بهینه و مناسب پایه‌های مالیاتی موجود، می‌تواند ثبات درآمدی را در اقتصاد ایران

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

تضمین نماید و حتی مشکلاتی چون کسری بودجه، تورم و ... را تا حد امکان کاهش دهد.

اگرچه اصلاحات اساسی پس از سال ۱۳۸۰ در نظام مالیاتی کشور می‌تواند تا حدودی بسترسازی مناسبی در جهت رشد و توسعه نظام مالیاتی کشور در بلندمدت باشد، اما به نظر می‌رسد گستردگی حجم فعالیت‌ها و عملیات جاری دولت از سویی و وابستگی به درآمدهای نفتی و تأثیر متقابل ساختار اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی کشور بر نظام مالیاتی از سوی دیگر سبب وابستگی این نظام به متغیرهایی شده است که بدون هماهنگی لازم با دستگاه‌های اجرایی و انجام اصلاحات همه جانبه اقتصادی در کشور این اصلاحات در نظام مالیاتی به تنهایی راه به جایی نمی‌برد. همچنین در این بررسی تنها سه نوع مالیات در نظر گرفته شد. لذا برای مطالعات آتی پیشنهاد می‌شود که نرخ‌های دیگر مالیاتی به تفکیک وارد مدل شوند و همچنین می‌توان بنگاه‌های تولیدکننده را نیز به بنگاه‌های تولید کننده محصولات نهایی، واسطه‌ای و بنگاه‌های وارداتی تقسیم‌بندی کرد و نوسانات قیمتی آنها نیز در نظر گرفته شود و مالیات‌های متناسب با این بنگاه–ها نیز وارد مدل گردند و نرخ‌های بهینه و در نتیجه عملکرد بهینه دولت را مشخص نمود.

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

فهرست منابع

۱. آقابابایی، محمد ابراهیم (۱۳۹۲). تحلیل کارآمدی الگوریتم ابتکاری ترکیبی در بهینه سازی پرتفوی سهام در بورس تهران در مقایسه با الگوریتم‌های فرا ابتکاری، پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران.

۲. ابریشمی حمید، مهرآرا محسن، زمان زاده حمید (۱۳۹۳). بررسی اثر تکانه‌های نفتی بر عملکرد اقتصاد ایران یک مدل رانت جویی با رویکرد DSGE. فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی. جلد ۱۱ (۴۱) :۱۹۵-۲۲۳.

۳. امین رشتی، نارسیس. رفعت میلانی، مژگان (۱۳۹۰). بررسی اثر مالیات بر ارزش افزوده بر توزیع درآمد در کشورهای منتخب، پژوهشنامه مالیات، شماره یازدهم، صص ۸۳-۶۳.

۴. امینی، علیرضا. و نشاط حاجی، محمد (۱۳۸۴). برآورد سری زمانی موجودی سرمایه در اقتصاد ایران طی دوره ۱۳۸۱-۱۳۳۸، مجله برنامه و بودجه، شماره ۹۰، صص ۸۶-۵۳.

۵. پژویان،جمشید. درویشی،باقر (۱۳۸۹). اصلاحات ساختاری در نظام مالیاتی ایران، پژوهشنامه مالیات، شماره ۵۶، ۴۸-۹.

۶. پورمقیم، سید جواد (۱۳۷۳)، اقتصاد بخش عمومی، چاپ چهارم، تهران، نشر نی، صص۹۹-۹۸.

۷. پورمقیم، سیدجواد. نعمت پور، معصومه و موسوی میرحسین (۱۳۸۴). بررسی عوامل موثر بر سطح وصول درآمدهای مالیاتی در سیستم مالیاتی ایران، پژوهشنامه اقتصادی، دوره ۵، شماره ۲، پیاپی ۱۷. صفحات ۱۸۷-۱۶۱.

۸. دادگر، یداله؛ نظری، روح اله و صیامی عراقی، ابراهیم (۱۳۹۲). دولت و مالیات بهینه در اقتصاد بخش عمومی و کارکرد دولت و مالیات در ایران؛ فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی در ایران، (۲)۵ : ۲۷-۱.

۹. داوودی، پرویز. و زارع پور، زهرا (۱۳۸۵). نقش تعریف پول در ثبات تقاضای پول با تأکید بر شاخص دیویژیا، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۲۹، صص ۷۴-۴۷.

۱۰. رجبی، مصطفی. ابن ابراهیم خواجویی، مریم السادات. و جواد میر محمدصادقی (۱۳۹۳). تعیین درآمدهای مالیاتی بهینه بر اساس نرخ رشد هدف-روش کنترل بهینه، دو فصلنامه علمی-تخصصی پژوهش‌های اقتصاد توسعه و برنامه‌ریزی، سال سوم، شماره اول، صص ۴۹-۳۳.

۱۱. زراء نژاد، منصور. تبعه ایزدی، امین و فاطمه حسیپن پور (۱۳۹۳). بررسی و اندازه گیری تأثیر

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

درآمدهای نفتی بر درآمدهای مالیاتی در ایران، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۲۷، صحفات ۱۳۷-۱۱۱.

۱۲. زنگنه، محمد. (۱۳۸۸). ادوار تجاری در قالب یک مدل DSGE کینزی جدید با وجود نقصان در بازارهای مالی. رساله دکترا، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران.

۱۳. سازمان امور مالیاتی کشور (۱۳۹۴). ظرفیت‌های مالیاتی اقتصاد ایران، چالش‌ها و راهکارهای توسعه ای آن (با تأکید بر رویکرد اقتصاد مقاومتی)، معاونت پژوهش، برنامه ریزی و امور بین الملل، دفتر پژوهش و برنامه ریزی.

۱۴. سازمان امور مالیاتی کشور (۱۳۹۴). سیاست‌گذاری مالیاتی (نرخ‌ها و پایه‌های مالیاتی)، معاونت پژوهش، برنامه ریزی و امور بین الملل، دفتر پژوهش و برنامه ریزی.

۱۵. شاهمرادی، اصغر (۱۳۸۷). بررسی اثرات تغییر قیمت‌های انرژی بر روی سطح قیمت، تولید و رفاه در اقتصاد ایران. وزارت اقتصاد و دارایی.

۱۶. صامتی، مجید. امیری، هادی. و سعیده ایزدی (۱۳۹۴). تأثیر نرخ‌های بهینه مالیات غیرمستقیم بر رفاه اجتماعی در ایران، فصلنامه پژوهشهای اقتصادی (رشد و توسعه پایدار) سال پانزدهم شماره چهارم، صفحات ۵۱- ۷۳.

۱۷. طائی، حسین (۱۳۸۵). تابع عرضه نیروی کار: تحلیلی بر پایه داده‌های خرد، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۲۹، صص ۱۱۲-۹۳.

۱۸. عبدالعلی زاده شهیر، سیمین. و عشقی، کوروش (۱۳۸۲). کاربرد الگوریتم ژنتیک در انتخاب یک مجموعه دارایی از سهام بورس اوراق بهادار، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۱۷، صحفات ۱۹۲-۱۷۵.

۱۹. عرب مازاد، عباس. (۱۳۸۷). برآورد ظرفیت مالیاتی کشور، سازمان امور مالیاتی کشور.

۲۰. غفاری، هادی. پورکاظمی، محمدحسین. خدادادکاشی، فرهاد. و یونسی، علی (۱۳۹۴). نرخ بهینه مالیات به عنوان ابزار سیاست مالی: رهیافت تئوری کنترل بهینه پویا، فصلنامه پژوهشنامه مالیات، شماره ۲۹، مسلسل ۷۷، صفحات ۶۶-۳۳.

۲۱. فقیه، نظام الدین و همکاران (۱۳۸۳). الگوریتم ژنتیک در برنامه‌ریزی بازرسی‌های پیشگیرانه، نشر نسیم حیات.

۲۲. کاوند، حسین (۱۳۸۸). تبیین آثار درآمدهای نفتی و سیاست‌های پولی در قالب یک الگوی ادوار تجاری

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

واقعی برای اقتصاد ایران، رساله دکتری، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران.

۲۳. متوسلی، محمود. ابراهیمی، ایلناز. شاهمرادی، اصغر. کمیجانی، اکبر (۱۳۸۹). طراحی یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی نیوکینزی برای اقتصاد ایران به عنوان یک کشور صادرکننده نفت، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، سال چهارم، شماره چهارم، صص ۱۱۶-۸۷.

۲۴. مشیری، سعید؛ باقری پرمهر، شعله و سید هادی موسوی نیک (۱۳۹۰). بررسی درجه تسلط سیاست مالی در اقتصاد ایران در قالب مدل تعادل عمومی پویای تصادفی، پژوهشهای رشد و توسعه اقتصادی، سال ۲، شماره۵، صص ۹۰-۶۹.

۲۵. هادیان، ابراهیم. استادزاد، علی حسین (۱۳۹۴). محاسبه نرخ بهینه مالیات بر درآمد با و بدون ملاحظات زیست محیطی، فصلنامه علمی- پژوهشی مطالعات اقتصادیِ کاربردی ایران، سال چهارم، شماره ۱۴ ، صفحات ۲۵-۱.

۲۶. هژبر کیانی، کامبیز. غلامی، الهام. و جواد نوبخت سیاهرودکلایی (۱۳۹۱). برآورد نرخ بهینه مالیات بر ارزش افزوده در ایران: کاربردی از الگوی دایموند-میرلس، مجله تحقیقات اقتصادی، دوره ۴۷، شماره ۲، صفحات ۷۹-۶۱.

۲۷. وصال، محمد. (۱۳۹۴). چارچوب دستیابی به رشد اقتصادی پایدار و اشتغال‌زا در آینده میان‌مدت؛ با محوریت برون‌گرایی در سال ۱۳۹۴، گزارش مرحله اول ادبیات مالیات‌ستانی بهینه. موسسه آموزش عالی آموزش، پژوهش، مدیریت و برنامه‌ریزی.

28. Angelopoulos, K., Philippopoulos, A., Vassilatos, V. (2009). The social cost of rent seeking in Europe, European Journal of Political Economy 25, 280–299.

29. Asano, S; Luiza, A; Barbosa, N. H. and Fiuza, P. S. (2003). Optimal Commodity Taxes for Brazil Based on AIDS, Revista Brasileira de Economia, 58, 15-21.

30. Arnott, Richard J.(2007). « Optimal Taxation in a Spatial Economy with Transportation Costs».

31. Atkinson, A and Stiglitz, J (1972). The Structure of Indirect Taxation and Economic Efficiency, Journal of Public Economics. 1, 97-119.

32. Economides, G., Philippopoulos, A., Vassilatos, V. (2014). Public, or private, providers of public goods? A dynamic general equilibrium stydy, European

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

Journal of Political Economy, 36, 303-327.

33. Mankiw NG. Matthew CW. Ferris Yagan D. (2009). Optimal taxation in theory and practice. Journal of Economic Perspectives 23(4): 147-174.

34. Piggott, J., Whalley, J. (1991). Public Good Provision Rules and Income Distribution: Some General Equilibrium Calculations, empec, 16, 25-33.

35. Ramsy, F. P. (1927). "A Contribution to the Theory of Optimal Taxation," Economic Journal, 37, 47-61.

36. Saez, E., and Stantcheva, S. (2013). Generalized Social Marginal Welfare Weights for Optimal Tax Theory; UC Berkeley and NBER, AEA meetings.

37. Wang, Hao (2011). Optimal Indirect Taxation under Imperfect Competition; Peking University, China center for economic research, Bimba (CCER).

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

طراحی و تبیین مدل ارزیابی آمادگی الکترونیکی سازمان امور مالیاتی کشور

رضا نجاری[1]
جعفر آهنگری[2]

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۱۱/۱۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۷/۲۸

چکیده

هریک از مدل‌های پیشین آمادگی الکترونیکی برحسب هدف و سطح تحلیلی که مدّ نظر دارند، دارای قوّت و ضعف‌هایی بوده، بنابراین طراحی مدل ارزیابی آمادگی الکترونیکی مناسب و منطبق با ویژگیها و مختصات سازمان مورد مطالعه، ضرورت دارد. در این مقاله سعی شده است با بررسی مدل‌های موجود و با در نظر گرفتن نقاط قوّت و ضعف هریک از آنها، ابعاد و مؤلفه‌های آمادگی الکترونیکی ارائه شود. به همین منظور ابتدا مدل‌های مطرح برای ارزیابی آمادگی الکترونیک در سطح بین‌المللی، ملی و سازمانی مورد بررسی قرار گرفته است؛ سپس با استفاده از روش فراتلفیق، طبقه‌بندی جدیدی از ابعاد و مؤلفه‌های ارزیابی آمادگی الکترونیک ارائه شده است. برای تعیین شاخص‌های ارزیابی آمادگی الکترونیک، پانل دلفی خبرگان و صاحب نظران حوزه دولت الکترونیک در سه مرحله تشکیل و شاخص‌های ارزیابی آمادگی الکترونیکی استخراج و نهایی شده است. در نهایت مدل تدوین شده برای سازمان امور مالیاتی با نمونه ای به تعداد ۴۶۵ نفر که به روش تصادفی انتخاب شده، با استفاده از مدل یابی معادلات ساختاری مورد آزمون و سپس اصلاح قرار گرفته است.

واژه‌های کلیدی: آمادگی الکترونیکی، مدل‌های سنجش آمادگی الکترونیکی، آمادگی محیطی، آمادگی سازمانی، آمادگی سرمایه‌های انسانی

۱. عضو هیات علمی مدیریت دولتی دانشگاه پیام نور (نویسنده مسئول) R_najjari@pnu.ac.ir
۲. دانشجوی دوره دکتری دانشگاه پیام نور Ahangari@phd.pnu.ac.ir

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]

۱- مقدمه

امروزه رشد فزاینده فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات [1]، این فرصت را پیش روی دولت‌ها قرار داده است تا با تغییرات بنیادی در ساختار و فرآیندهای خود، زمینه را برای ارائه هرچه بهتر خدمات به شهروندان فراهم سازند. در واقع اثربخشی فناوری اطلاعات و ارتباطات از این واقعیت ناشی می‌شود که امروزه فناوری‌های مذکور این قدرت را دارند تا فاصله زمانی و مکانی را از بین برده و در نتیجه کارایی دولت را چند برابر کنند.

یکی از مهم‌ترین وظایف دولت‌ها، ارائه خدمات عمومی به شهروندان، بنگاه‌های اقتصادی و سایر سازمان‌ها و اشخاص در جامعه می‌باشد. اگر دولت‌ها به‌طور مداوم مراحل ارائه این خدمات را بازسازی و اصلاح نکنند، به‌خصوص در جوامع پیچیده و پرشتاب امروزی، ارائه خدمات روزبه‌روز برای دولت‌ها سخت و دشوارتر خواهد بود. برای مقابله با این مشکلات، تقریباً در همه‌جای دنیا، دولت‌ها اقدام به اصلاح، ساده‌سازی و ارائه بر خط خدمات عمومی نموده‌اند تا این خدمات با سرعت، اطمینان و شفافیت بیشتری در اختیار مردم قرار گرفته و زمینه‌های مشارکت آنها را در اداره امور کشور فراهم نمایند.

ظهور رویکرد استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در بخش دولتی، شکل جدیدی از حکومت و حکمرانی و بازآفرینی مفهوم دولت را بر این اساس فراهم ساخته است. دولت‌ها به‌طور روزافزونی از دولت بوروکراتیک فاصله گرفته و به سمت یک مفهوم و چارچوب کلی به‌نام دولت الکترونیک [2] در حرکت می‌باشند. آمادگی الکترونیکی [3] یکی از پیش‌نیازهای اساسی استقرار اثربخش دولت الکترونیکی است.

تعریف‌های مختلفی برای آمادگی الکترونیکی وجود دارد. در اغلب تعاریف به‌عمل‌آمده، آمادگی الکترونیکی، توانایی سازمان، بخش یا گروه کاری برای پذیرش، به‌کارگیری و بهره‌گیری از فناوری اطلاعاتی و ارتباطی بیان شده است. برخی از پژوهش‌ها آمادگی الکترونیکی در سطح ملی را مورد توجه قرار داده‌اند و برخی از پژوهش‌ها به این موضوع در سطح سازمان پرداخته‌اند.

آمادگی الکترونیکی بستر ورود به عصر نوین و فعالیت در دنیای شبکه‌ای است. ازاین‌رو طراحی الگوهای ارزیابی آمادگی الکترونیکی متناسب با شرایط داخلی و محیطی سازمان‌ها و جوامع با هدف سنجش سطح آمادگی الکترونیکی آنها ضروری است و بدون ارزیابی آمادگی الکترونیکی سازمان، فعالیت در دنیای شبکه‌ای غیرممکن و یا موانع آن بسیار زیاد خواهد بود. در ادامه بحث ضمن معرفی اجمالی مدل‌های ارائه‌شده برای سنجش آمادگی الکترونیکی و طبقه‌بندی آنها، مدل متناسب و جامع برای ارزیابی آمادگی

1. Information and Communication Technology (ICT)
2. Electronic Government
3. Electronic Readiness

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-07]