ارزیابی تاثیر سیاست های اقتصادی و مالیاتی بر عملکرد نظام مالیاتی ایران در افق ۱۴۰۴ (رهیافت الگوسازی پویایی شناسی سیستم)[1]

علی حسین صمدی[2]

شهرام عیدی زاده[3]

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۰۹/۱۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۱۱/۱۶

چکیده

هدف اصلی مقالهٔ حاضر، طراحی الگویی پویا برای نظام مالیاتی ایران بر اساس رهیافت پویایی شناسی سیستم است. برای این منظور، به الگو سازی متغیرهای تلاش مالیاتی، درآمد مالیاتی و فرار مالیاتی پرداخته و پس از شبیه سازی الگو، وضعیت این متغیرها طی سال های ۱۴۰۴-۱۳۸۸ پیش بینی شده است. نتایج نشان می دهد که با ادامه روند کنونی، وضعیت تلاش مالیاتی و فرار مالیاتی در اقتصاد ایران از جایگاه مناسبی برخوردار نخواهد بود، و در سال ۱۴۰۴ تنها ۶۶ درصد از مالیات های مورد انتظار دولت، وصول خواهد شد. همچنین میزان فرار مالیاتی در سال پایانی، به میزان ۳۵ درصد خواهد رسید. بنابراین به منظور بررسی شرایط لازم جهت دست یابی به وضعیت مطلوب، سناریوهای متفاوتی طراحی و شبیه سازی شده است. نتایج سناریوها نشان می دهد که لازم است به طور همزمان تلاش هایی در زمینهٔ کاهش نرخ تورم، افزایش وضعیت رفاهی مردم، کم کردن فعالیت اقتصاد غیر رسمی در کشور، افزایش رشد جمعیت، افزایش درآمد سرانه و افزایش مالیات ها (مالیات بر مصرف و واردات) صورت گیرد.

واژه های کلیدی: فرار مالیاتی، تلاش مالیاتی، ظرفیت مالیاتی، پویایی شناسی سیستم، شبیه سازی، ایران

۱- مقاله حاضر برگرفته از بخشی از طرح پژوهشی با عنوان «برآورد میزان ظرفیت مالیاتی، تلاش مالیاتی و فرار مالیاتی در ایران» است که توسط اداره کل امور مالیاتی استان فارس تامین مالی شده است. بدین وسیله از حمایت های مالی و معنوی جناب آقای فرهاد مومنی (مدیرکل محترم اداره کل امور مالیاتی استان فارس) قدردانی می شود. بدیهی است مطالب مندرج در این نوشتار، یافته های طرح حاضر بوده و انعکاس دهنده نظرات اداره کل امور مالیاتی استان فارس و سازمان امور مالیاتی کشور نیست.

۲- عضو هیات علمی بخش اقتصاد دانشگاه شیراز (نویسنده مسئول) asamadi@rose.shirazu.ac.ir

۳- دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی، پردیس دانشگاه فردوسی مشهد sh.eydizadeh@gmail.com

۱- مقدمه

علی‌رغم سابقه ۳۰۰۰ ساله مالیات ستانی و تدوین و اجرای طرح هایی مانند طرح ساماندهی اقتصادی، نظام مالیات بر ارزش افزوده، سند چشم انداز ایران در افق ۱۴۰۴ و طرح تحول اقتصادی، ملاحظه می شود که اتفاق مهم و عمده ای در سه دهه اول پس از پیروزی انقلاب اسلامی در نظام مالیاتی کشور رخ نداده است. این امر دلایل متعدد تاریخی (نهادی و غیر نهادی) دارد که می توان به یکی از آنها یعنی نبود یک نگرش سیستمی به نظام مالیاتی و کل اقتصاد کشور اشاره کرد.

بالطبع، برای ملاحظه نقش مالیات در اقتصاد باید به مثلث مردم- دولت- ساختار اقتصادی جامعه توجه کرده و به سئوالات زیر به صورت همزمان پاسخ مناسبی داد:

- حداکثر توان جامعه برای پرداخت مالیات چقدر است و تحت تاثیر چه عواملی است؟ (بحث ظرفیت مالیاتی[1])- ساختار اقتصادی جامعه.
- آیا ساختار اداری مناسبی (از همه لحاظ) برای جمع آوری چنین مالیاتی فراهم می باشد؟ در صورت فراهم نبودن، چه تغییرات ساختاری و اساسی لازم است؟ (بحث تلاش مالیاتی[2])- دولت و نظام اداری.
- چه عواملی باعث می شود که مردم علی‌رغم توانایی در پرداخت مالیات، به شیوه های متعدد (قانونی و غیر قانونی) از پرداخت آن خودداری کنند؟ (فرار مالیاتی[3] و اجتناب مالیاتی[4])- مردم.

هرچند مطالعات متعددی در هر کدام از سه گروه سئوالات مطرح شده به صورت مجزا انجام شده است، ولی براساس اطلاعات نگارندگان نوشتار حاضر، مطالعه ای وجود ندارد که به هر سه سئوال در حد هدف مطالعه پاسخ داده باشد. بنابراین هدف اصلی مقاله حاضر، ارائهٔ یک الگوی پویای قابل شبیه سازی برای نظام مالیاتی (به صورت سیستمی متشکل از عوامل و متغیرهای موثر بر آن) و استفاده از آن برای ارزیابی وضعیت کنونی و آینده این نظام در ایران است. با استفاده از شبیه سازی پویایی-شناسی سیستم[5]، می توان آیندهٔ وضعیت نظام مالیاتی را شبیه سازی کرد. به عبارت دیگر، می توان

1. Tax Capacity
2. Tax Effort
3. Tax Evasion
4. Tax Avoidance
5. System Dynamics

وضعیت نظام مالیاتی را با توجه به اتخاذ استراتژی های متفاوت و یا استراتژی های چندگانه پیش بینی کرد.

بر این اساس، مقاله حاضر در پنج بخش تنظیم شده است: در قسمت دوم ، یک الگوی دینامیکی برای نظام مالیاتی ایران ارائه شده است. در قسمت سوم نتایج حاصل از حل و شبیه سازی الگوی طراحی شده با استفاده از نرم افزار Vensim آورده شده است. نتایج حاصل از ارزیابی اعتبار الگو (اعتبارسنجی الگو) در قسمت چهارم گنجانده شده است. بخش آخر نیز به جمع بندی نتایج و ارایه پیشنهادها اختصاص داده شده است.

۲- الگوی پویای پیشنهادی برای نظام مالیاتی ایران

اگر چه عوامل بسیاری در عملکرد نظام مالیاتی ایران موثر است، اما در این قسمت به برخی از عوامل درون‌زا و متغیرهایی اشاره می شود که به صورت مهم تر در وضعیت نظام مالیاتی ایران دخیل هستند. در مقالهٔ حاضر، مهمترین متغیرهای اثرگذار بر نظام مالیاتی ایران جهت الگوسازی نظام مالیاتی، انتخاب شده است که در این انتخاب افزون بر ابتکار پژوهشگران این تحقیق در زمینه الگو-سازی، از نتایج تحقیق سایر محققان از قبیل بیرد و همکاران (۲۰۰۸)، باهل (۲۰۰۳)، آلم و تارجلر(۲۰۰۴)، چلیه (۱۹۷۱)، تارجلر و اشنایدر(۲۰۰۷)، قطمیری و اسلاملوئیان (۱۳۸۷)، عرب مازار و زایر(۱۳۸۷)، و طهمورثی(۱۳۹۱) استفاده شده است. این عوامل براساس رابطه بین ظرفیت مالیاتی، تلاش مالیاتی و فرار مالیاتی شناسایی شده اند.

الف) ظرفیت و تلاش مالیاتی

از جمله عوامل مهم اثرگذار بر ظرفیت و تلاش مالیاتی می توان به تولید ناخالص داخلی سرانه، نرخ رشد جمعیت، نسبت صادرات و واردات به GDP، سهم بخش کشاورزی از GDP و حجم فساد اداری اشاره نمود (بیرد و همکاران، ۲۰۰۸: ۶۱). متغیر جمعیت یک متغیر سطح می باشد که متغیر جریان نرخ رشد جمعیت بر آن اثرگذار است. نرخ رشد جمعیت تاثیر مثبتی بر جمعیت کل می گذارد، به نحوی که با افزایش این نرخ، جمعیت افزایش می یابد. از طرفی نرخ رشد جمعیت عاملی اثرگذار بر تلاش مالیاتی است. چون با افزایش نرخ رشد جمعیت، افراد بیشتری در زمرهٔ پرداخت کنندگان مالیات قرار می گیرند که باعث افزایش مالیات های تحقق یافته و در پی آن افزایش تلاش مالیاتی می شود. این امکان نیز وجود دارد که نظام مالیاتی در کشورهای با نرخ رشد جمعیت بیشتر،

مالیات ها را با تاخیر جمع آوری نماید و بنابراین امکان وجود ارتباط منفی بین نرخ رشد جمعیت و تلاش مالیاتی وجود دارد (باهل، ۲۰۰۳: ۱۳).

از طرف دیگر، جمعیت کل بر درآمد سرانه تاثیر می گذارد. درآمد سرانه نیز، خود تاثیر مثبت و معناداری بر تلاش مالیاتی دارد. چون با افزایش درآمد سرانه، انگیزه های مردم جهت پرداخت مالیات افزایش می یابد. از این رو می توان نتیجه گرفت که درآمد ملی بر تلاش مالیاتی به طور غیر مستقیم اثرگذار است و افزایش آن سبب افزایش تلاش مالیاتی می شود.

همچنین درجه توسعه یافتگی که در بالا بودن درآمد سرانه از یک‌سو و نیز بالا بودن سطح فرهنگ مالیاتی می تواند متبلور شود، تاثیر مثبتی بر ظرفیت مالیاتی دارد (عرب مازار و زایر،۱۳۸۷: ۹). کشورهای با درآمد بالا، نظام های مالیاتی توسعه یافته تری دارند و میزان دریافت مالیات بیشتر است (تارجلر و اشنایدر، ۲۰۰۷). بنابراین ارتباط مثبتی بین سطح درآمد سرانه و سطح تلاش مالیاتی وجود دارد (بیرد و دیگران، ۲۰۰۸: ۶۲).

از دیگر عوامل اثرگذار بر تلاش مالیاتی می توان به تورم اشاره نمود. با افزایش تورم به دلیل افزایش هزینه های تولید و افزایش قیمت ها و کاهش قدرت خرید مردم، انگیزه مردم جهت پرداخت مالیات کاهش یافته، در نتیجه درآمدهای مالیاتی ممکن است با تاخیر وصول شود که خود دلیلی بر کاهش درآمدهای مالیاتی و درپی آن کاهش تلاش مالیاتی است. همچنین افزایش تورم، انگیزه تولید کالاهای صادراتی را کاهش داده و باعث کاهش حجم صادرات می شود. کاهش حجم صادرات خود تبعات کاهش بودجه دولت، کاهش تولید و در نهایت کاهش درآمدهای مالیاتی و تلاش مالیاتی را در بر دارد.

تورم می تواند موجب مالیات تورمی شده و نیاز دولت را به دریافت مالیات کاهش دهد. در نتیجه، انتظار اولیه این است که رابطه ای منفی میان تورم و نسبت مالیاتی برقرار باشد (قطمیری و اسلاملوئیان، ۱۳۸۷: ۱۱) .

اقتصاد زیر زمینی نیز با تاثیر منفی بر درآمدهای مالیاتی، باعث کاهش این درآمدها گشته و دلیلی بر کاهش تلاش مالیاتی است. همچنین با رواج اقتصاد زیر زمینی، فرار مالیاتی در کشور افزایش یافته و با تاثیر منفی دوگانه بر درآمد مالیاتی و تلاش مالیاتی، باعث کاهش این دو متغیر می شود. بنابراین اندازه اقتصاد زیر زمینی تاثیر منفی و معناداری بر تلاش مالیاتی دارد (باهل ۲۰۰۳، آلم و تارجلر، ۲۰۰۴).

همچنین افزایش متناسب نرخ های مالیات اعم از مالیات بر شرکتها، مالیات بر واردات، مالیات بر درآمد و ..... باعث افزایش درآمدهای مالیاتی گشته و می تواند تلاش مالیاتی را افزایش دهد. همچنین با افزایش تولید ناخالص داخلی سرانه و در نتیجه افزایش رفاه جامعه، نسبت مالیاتی افزایش می یابد (قطمیری و اسلاملوئیان ، ۱۳۸۷: ۱۴).

متغیر پس انداز نیز از طریق کانال انباشت سرمایه، سرمایه گذاری و تولید ناخالص داخلی بر درآمد مالیاتی اثرگذار است. سطح بالای توسعه در کشور (تولید ناخالص داخلی سرانه زیاد) باعث سطوح بالای ظرفیت و پرداخت های مجموعه مالیاتی می شود (چلیه، ۱۹۷۱ و باهل، ۲۰۰۳).

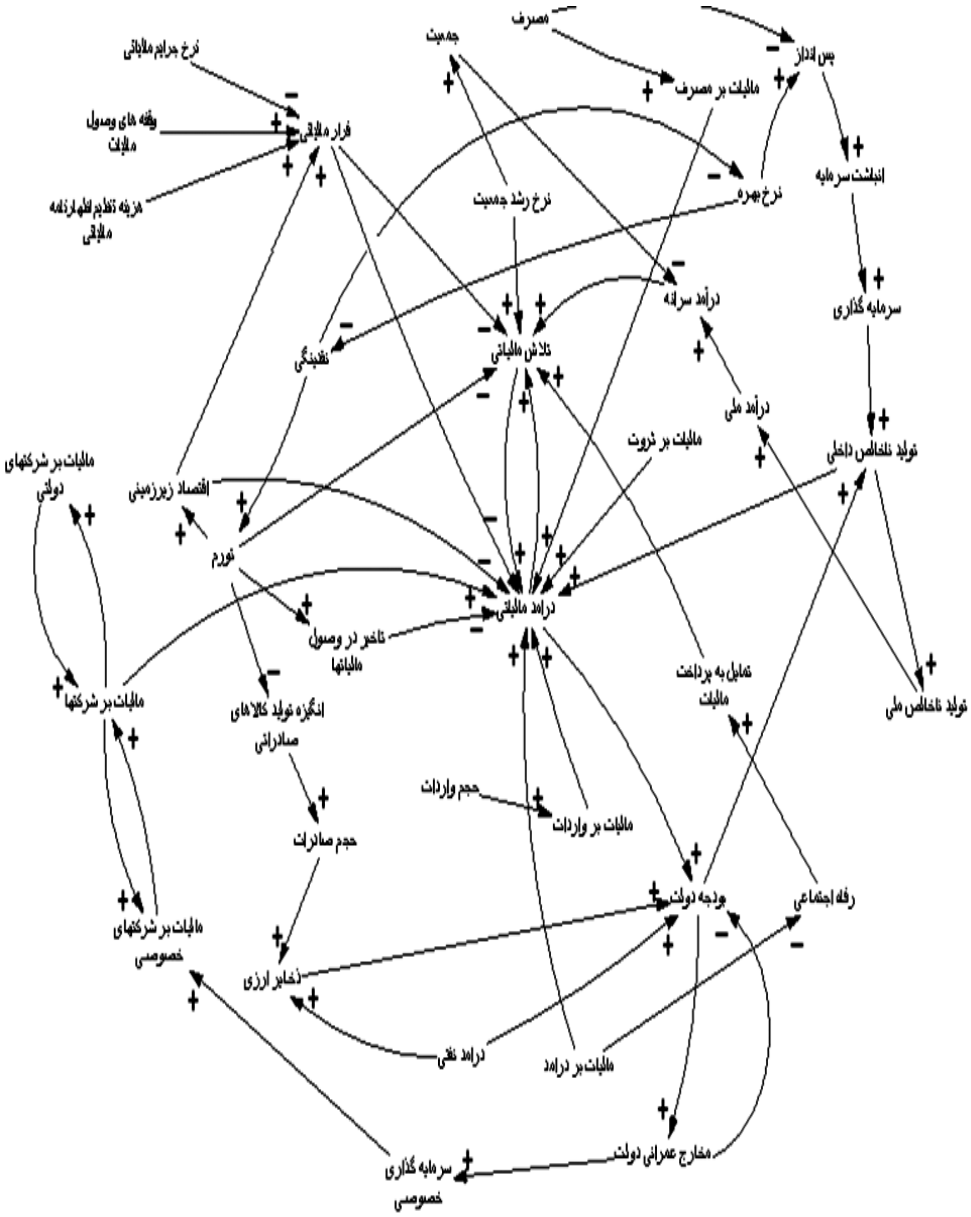
ب) فرار مالیاتی

از جمله عوامل مهم اثرگذار بر میزان فرار مالیاتی، وقفه های مالیاتی، نرخ جرایم مالیاتی، تورم، بیکاری، هزینه های بالای تنظیم گزارش ها و اظهار نامه های مالیاتی می باشد.

فاصلهٔ میان زمانی که طی آن مالیات باید پرداخت شود با زمانی که مالیات واقعاً پرداخت می‌شود تأخیر زمانی (وقفهٔ زمانی) در جمع‌آوری مالیات نامیده می‌شود. وقفه‌های مالیاتی بر بودجهٔ دولت اثر داشته و در نهایت موجب تورم بیشتر در جامعه و تبعیض میان مؤدیان مالیاتی و کاهش انگیزهٔ پرداخت مالیات می شود. وقفه های مالیاتی تاثیر مثبت و معناداری بر میزان فرار مالیاتی دارد، به طوری که کاهش زمان دریافت مالیات باعث کاهش فرار مالیاتی می شود. بهاءالدینی(۱۳۷۳) متوسط زمان تأخیر (غیرقانونی) را در پرداخت مالیات مشاغل ۳۴/۵ ماه برآورد کرده است. همچنین طهمورثی(۱۳۹۱) متوسط مدت تأخیر غیرقانونی برای شرکت‌ها را ۳۶ ماه برآورد کرده است.

نرخ جرائم مالیاتی از دیگر عوامل موثر بر فرار مالیاتی است. جرایم مالیاتی مبالغی است که از سوی قانون گذار به دلیل تاخیر در تسلیم یا عدم تسلیم اظهارنامه یا ترازنامه و حساب سود و زیان، تاخیر در پرداخت مالیات یا عدم پرداخت بدهی مالیاتی و ... برای مودیان متخلف وضع می شود. جرایم مالیاتی به صورت درصدی از مبلغ مالیات متعلق تعیین می شود و نوعی ابزار به منظور ترغیب مودیان مالیاتی برای پرداخت مالیات است. در صورتی که در نظام مالیاتی، نرخ های زیادی برای جرائم مالیاتی وضع شود، باعث کاهش فرار مالیاتی در کشور خواهد شد. در الگوی این تحقیق نیز فرض شده است که بین فرار مالیاتی و نرخ های جرائم مالیاتی رابطه منفی برقرار می باشد، بدین گونه که با افزایش نرخ جرائم، فرار مالیاتی کاهش می یابد.

شکل (۱)- شکل علّی- حلقوی طراحی شده برای نظام مالیاتی ایران



ماخذ: یافته های تحقیق

یکی دیگر از عوامل موثر در فرار مالیاتی، هزینه های بالای تنظیم گزارش ها و اظهارنامه های مالیاتی است. این عامل به عنوان متغیر اثرگذار بر فرار مالیاتی در الگو تعبیه شده است.

با توجه به توضیحات بالا، می توان شکل علی-حلقوی یا نمودار علت و معلولی (CLD[1]) طراحی شده برای نظام مالیاتی ایران را به صورت شکل شمارهٔ ۱ رسم کرد. در جدول شماره ۱ پیوست، فهرست برخی از مهمترین متغیرها به همراه نوع آنها و واحد اندازه گیری و معادلات مربوطه نیز آورده شده است.

۳- اعتبار سنجی

یکی از مراحل مهم الگوسازی، تعیین اعتبار و ایجاد اطمینان نسبت به درستی و سودمندی یک الگو قبل از استفاده از آن برای شبیه سازی است. تنها در صورتی می توان از الگوی ایجاد شده، در جهان واقعی استفاده نمود که نسبت به اعتبار آن اطمینان حاصل کنیم. استرمن (۲۰۰۰) برای بررسی اعتبار الگوها، ۱۲ آزمون را مطرح نموده است[2]. در اینجا برای آزمون اعتبار الگو از آزمون های شگفتی رفتار[3] و بازتولید رفتار[4] استفاده شده است.

فرض می شود دولت تصمیم می گیرد در طی سالهای ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۴ میزان مالیات بر درآمد را بنا به دلایلی همچون غلبه بر تحریم ها، خودکفایی کشور و سایر عوامل، افزایش دهد و از میزان ۰/۱ به ۰/۳ تغییر دهد[5]. در این شرایط انتظار می رود درآمدهای مالیاتی در این دوره، تغییراتی را موافق با مالیات بر درآمد داشته باشد. همانطور که از شکل[6] ۲ مشاهده می شود در طی دوره‌ی ۱۳۹۱-۱۳۹۴ شیب شکل درآمد مالیاتی نیز تغییر کرده و رفتاری موافق (افزایش شیب) با افزایش مالیات بر درآمد خواهد داشت. همچنین در صورتی که فرض شود فرار مالیاتی طی سالهای ۱۳۹۱-۱۳۹۴ بنا به دلایلی افزایش یابد و از میزان ۰/۲ به ۰/۴ برسد، آنگاه انتظار می رود که درآمد مالیاتی نیز تحت تاثیر قرار گیرد. همانطور که در شکل ۳ مشاهده می شود، در طی دوره‌ی ۱۳۹۱-۱۳۹۴ درآمد مالیاتی روندی کاهشی را تجربه می کند که مطابق با انتظارات نظری می باشد.

---

1. Causal-Loop Diagram

۲- برای مطالعه بیشتر این آزمونها به استرمن (۲۰۰۰، فصل ۲۱ ، صص۸۵۹- ۸۶۱) مراجعه کنید.

3. Surprise Behavior

4. Behavior Reproduction

۵- افزایش نرخ مالیاتها به یکباره از ۱۰ درصد به ۳۰ درصد، معمولاً غیرمنتظره بوده و یک نوع شگفتی رفتار محسوب می شود .

[6] کلیه شکل ها در پیوست آورده شده است.

همچنین برای بررسی آزمون بازتولید رفتار، از روش مقایسه‌ی نموداری استفاده شده است. در شکل شماره ۴، روند تغییر متغیر درآمد مالیاتی طی سالهای ۱۳۷۰-۱۳۸۷ با مقادیر شبیه سازی شده آن طی این دوره نشان داده شده است.

با توجه به نتایج به دست آمده از اعتبار سنجی الگو، می توان این گونه بیان نمود که الگوی طراحی شده از اعتبار خوبی برای اهداف شبیه سازی برخوردار است.

۴- نتایج شبیه سازی[۱]

در شبیه سازی الگوهای پویا، می توان متغیرها و پارامترهایی که تحت کنترل برنامه ریزان و سیاست گذاران می باشد را با در نظر گرفتن سناریوهای[۲] مختلف تغییر داد و نتایج را مشاهده کرد. این عمل به درک بهتری از رفتار سیستم و تصمیم گیری سیاست گذاران در دنیای واقعی کمک خواهد کرد. شبیه سازی متغیرهای موجود در سیستم پویا با شبیه سازی پایه آغاز می شود. شبیه سازی پایه وضعیتی است که هیچ‌گونه تغییری در شرایط متغیرهای الگوی ایجاد نمی شود. در واقع، شبیه سازی پایه، رفتارهای پایه ای متغیرهای الگو را با استفاده از مقادیر اولیه ای که به آن داده شده است، نشان می دهد. در حالی که در شبیه سازی با سناریوهای مختلف، رفتار متغیرهای الگو، وقتی شرایط تغییر می کند، بررسی می شود.

برخی از فروضی که در شبیه سازی الگوی طراحی شده مد نظر بوده است، عبارتند از:

۱- بازهٔ زمانی شبیه سازی ۱۶ سال در نظر گرفته شده است که شبیه سازی در آن از سال ۱۳۸۸تا سال ۱۴۰۴ انجام پذیرفته است.

۲-گام زمانی[۳] و ذخیره سازی در این الگو برابر ۰/۲۵ در نظر گرفته شده است[۴].

۳-نوع انتگرال گیری در این شبیه سازی، انتگرال گیری اولر است و زمان برای شبیه سازی به صورت سالانه در نظر گرفته شده است. انتخاب روش انتگرال گیری، بین دقت و سرعت، موازنه برقرار می کند. در اغلب الگوهای دارای متغیرها و رابطه های زیاد- که در آن ها خطاهای بزرگی به

۱- به دلیل کمبود فضا، از تحلیل روند کلیه متغیرهای الگو خودداری شده است و تنها روند متغیرهای اصلی تجزیه و تحلیل شده است. این برخورد در بخش سناریوها نیز صورت گرفته است. نتایج تحلیل روند بقیه متغیرها نزد نویسندگان موجود است.

2. Scenario

3. Time Step

۴ - گام زمانی یک بازه زمانی برای شبیه سازی و ذخیره سازی فرکانسی است که با آن نتایج شبیه سازی ذخیره می شود. با کم کردن مقدار گام زمانی و ذخیره سازی، شبیه سازی دقیق تری صورت خواهد گرفت. اما سرعت شبیه سازی کاهش پیدا می کند. برای همین منظور در این مقاله، این مقادیر تا حد ممکن کاهش داده شده تا نتایج دقیق تری برای الگو حاصل شود.

دلیل روی هم جمع شدن خطاها، ساده سازی و فقدان اطلاعات وجود دارد- انتگرال گیری اولر کفایت می کند. برای الگوهای سادهٔ مفهومی، انتگرال گیری رانگ کوتا[1] ترجیح داده می شود (رجائیان، ۱۳۸۸: ۹۴). از آن جا که الگوی طراحی شده، متغیر زیادی دارد، از انتگرال گیری اولر جهت محاسبات استفاده شده است. همچنین از آن جا که هدف، پیش‌بینی سالانه وضعیت متغیرها تا افق ۱۴۰۴ می باشد، بدین منظور از داده های سالانه استفاده شده است.

۴-تمامی آمار و اطلاعات مورد استفاده در این شبیه سازی از سایت بانک مرکزی گرفته شده است. همچنین آخرین آمار و اطلاعات موجود برای متغیرها مربوط به سال ۱۳۸۸-۱۳۸۷ است.

۵-در شبیه سازی ها، برای ساده بودن الگو، تمامی توابع حتی الامکان ساده در نظر گرفته شده و از به کار بردن توابعی مانند log-arc sin-tan خودداری شده است. تبدیل یک مفهوم آماری، به زبان ریاضی، نوعی الگوسازی است. هرچه مفاهیم ریاضی استفاده شده دراین نوع الگو ساده‌تر باشند، الگوسازی ارزش بیشتری پیدا می کند.

۶-واحدهای به کار رفته برای متغیرهای کمّی الگو، برحسب میلیارد ریال است.

۷- طبق برآورد علیزاده ویلنی (۱۳۷۴)، میانگین وقفه تاخیر مالیاتی در ایران ۳۰ ماه در نظر گرفته شده است.

۸- برطبق قانون مالیاتهای مستقیم، نرخ جرائم مالیاتی به طور میانگین ۴۰ درصد مالیات مشمول فرض شده است.[2]

برای درک بهتر نتایج در ادامه وضعیت پایه متغیرهای اصلی الگو و تاثیر سناریوهای مختلف بر آنها در دو بخش مجزا تجزیه و تحلیل شده است.

الف) ظرفیت مالیاتی و تلاش مالیاتی

وضعیت پایه:

همانطور که از شکل های ۵ و ۶ مشاهده می شود، متغیر تلاش مالیاتی با رقم ۰/۵۳ در سال ابتدایی دوره شبیه سازی آغاز گشته و در سال ۱۳۹۵ از مرز ۶۰ درصد گذشته و در سال ۱۴۰۴ یعنی سال پایانی شبیه سازی به عدد ۶۶ درصد خواهد رسید. همچنین میزان متغیر درآمد مالیاتی نیز با

1. Runge Kutta

۲- قانون مالیاتهای مستقیم، ماده ۱۹۲، تبصره۱.

روندی صعودی از رقم ۲۳۹ هزار میلیارد ریال در سال ۱۳۸۸ به میزان ۱ میلیون و ۱۰۰ هزار میلیارد ریال خواهد رسید.

سناریو ها

در ادامه به بررسی تغییرات در نتایج الگو، با توجه به تغییر در مقادیر متغیرهای تحت کنترل می پردازیم تا سرانجام مشخص شود که تحت چه شرایطی می توان به اهداف مورد نظر رسید. تلاش شده است براساس اطلاعات موجود، حداکثر مقادیر قابل دسترسی و یا حداکثر میزان تغییر متغیرها، به شکل سناریوها طراحی شود[۱].

سناریوی اول: کاهش فرار مالیاتی

در این سناریو فرض می شود که بتوان نرخ رشد فرار مالیاتی را کاهش داد. فرض بر این است که نرخ رشد آن از میزان ۰/۰۵ به ۰/۰۱ کاهش داده شود. همانطور که از شکل ۷ مشاهده می شود، میزان تلاش مالیاتی در سال پایانی شبیه سازی نسبت به الگوی پایه نزدیک به ۲ درصد افزایش یافته و از میزان ۶۶ درصد به ۶۸ درصد در سال ۱۴۰۴ خواهد رسید. همچنین درآمد مالیاتی نیز با ۴۰۰ هزار میلیارد ریال افزایش نسبت به الگوی پایه به رقم ۱میلیون و ۵۵۰ هزار میلیارد ریال می رسد.

سناریوی دوم: کاهش حجم اقتصاد زیر زمینی[۲]

در این سناریو فرض می شود که بتوان نرخ رشد حجم اقتصاد زیر زمینی را به میزان ۲۰ درصد کاهش داد. کاهش این نرخ رشد بدان معناست که اقتصاد زیر زمینی با نرخ فزاینده تری نسبت به حالت اولیه کاهش یابد. همانطور که در شکل شماره ۸ دیده می شود، تلاش مالیاتی در سال انتهایی شبیه سازی نسبت به الگوی پایه به میزان ۱ درصد افزایش خواهد یافت. همچنین درآمد مالیاتی نیز نسبت به الگوی پایه در سال ۱۴۰۴ به میزان ۴۰۰ هزار میلیارد ریال افزایش خواهد یافت.

سناریوی سوم: کاهش ضریب جینی (بهبود در وضعیت توزیع درآمد)

با فرض کاهش ۲۰ درصدی ضریب جینی، همانگونه که از شکل ۹ مشاهده می شود، تلاش مالیاتی روندی فزاینده نسبت به الگوی پایه داشته و به میزان نزدیک به ۲ درصد افزایش خواهد

۱- منطق انتخاب اعداد برای سناریوها بر اساس تاثیرگذاری آنها بر متغیرهای تلاش مالیاتی، درآمد مالیاتی و فرار مالیاتی جهت بهبود این متغیرها صورت گرفته است.

2. Underground Economy

یافت. همچنین در پی این افزایش، درآمد مالیاتی نیز نزدیک به ۱۰۰ هزار میلیارد ریال افزایش خواهد داشت.

سناریوی چهارم: کاهش نرخ تورم

در صورتی که نرخ تورم روندی کاهشی داشته باشد و نرخ رشد کاهشی آن نسبت به حالت اولیه ۲۰ درصد بیشتر باشد، آنگاه همانطور که در شکل شمارهٔ ۱۰ دیده می شود، تاثیر بسیار زیادی بر متغیرهای تلاش مالیاتی و درآمد مالیاتی خواهد داشت. تلاش مالیاتی نسبت به حالت اولیه در سال پایانی شبیه سازی نزدیک به ۵ درصد افزایش خواهد یافت و از رقم ۶۶ درصد به بیش از ۷۱ درصد خواهد رسید. همچنین درآمد مالیاتی نیز با افزایشی به میزان ۱ میلیون و ۶۰۰ هزار میلیارد ریال به میزان ۲ میلیون و ۷۰۰ هزار میلیارد ریال در سال ۱۴۰۴ خواهد رسید. بر طبق این سناریو می توان نتیجه گرفت، در شرایطی که قیمت ها ثبات بیشتری داشته باشند (نرخ تورم به میزان کمتری باشد)، مردم تمایل بیشتری به همکاری با دولت و پرداخت مالیات خواهند داشت که تبعات آن در افزایش تلاش مالیاتی و درآمد مالیاتی بروز می کند.

سناریوی پنجم: افزایش نرخ رشد جمعیت

فرض می کنیم با افزایش نرخ رشد جمعیت، مالیات بر مصرف، مالیات بر درآمد، مالیات بر واردات، مالیات بر ثروت و .... افزایش می یابد. لذا در این سناریو فرض شده است که بتوان نرخ رشد جمعیت را نسبت به حالت اولیه به میزان ۱ درصد افزایش داد. همانطور که از شکل شمارهٔ ۱۱ مشاهده می شود، این افزایش تاثیری ۳ درصدی بر میزان تلاش مالیاتی و ۵ هزار میلیارد ریالی بر درآمدهای مالیاتی دولت خواهد داشت.

سناریوی ششم: افزایش درآمد سرانه (افزایش سطح توسعه)

با فرض این که درآمد سرانه به میزان ۲۰ درصد افزایش یابد، همانطور که در شکل شمارهٔ ۱۲ دیده می شود، تلاش مالیاتی با روندی فزاینده نسبت به حالت پایه از میزان ۶۶ درصد در سال ۱۴۰۴ به بیش از ۷۲ درصد افزایش خواهد یافت. همپنین درآمدهای مالیاتی دولت نیز با افزایشی ۱ میلیون و ۶۰۰ هزار میلیارد ریالی نسبت به حالت پایه در سال ۱۴۰۴ روبرو خواهد شد.

سناریوی هفتم: افزایش نرخ مالیات

در این سناریو فرض می شود که نرخ های مالیات بر مصرف و واردات به میزان ۱۰ درصد افزایش یابد. در این صورت، درآمدهای مالیاتی دولت افزایش یافته که سبب زیاد شدن تلاش مالیاتی

خواهد شد. بر طبق نتایج تحقیق، میزان افزایش تلاش مالیاتی نسبت به الگوی پایه در سال ۱۴۰۴ به میزان ۵ درصد و میزان افزایش درآمد مالیاتی نسبت به حالت اولیه ۱ میلیون و ۲۰۰ هزار خواهد بود (شکل ۱۳).

مقایسه سناریوها

در این قسمت به مقایسه‌ی سناریوهای ذکر شده می پردازیم. همانطور که از شکل ۱۴ قابل مشاهده است، درصورتی که هریک از سناریو ها را به تنهایی اجرا کنیم، تلاش مالیاتی (از ۵۳ درصد در سال ۱۳۸۸) در بهترین حالت به بیش از ۷۲ درصد نخواهد رسید. یعنی در سال ۱۴۰۴ تنها ۷۲ درصد از مالیات هایی که انتظار می رفت دریافت شود، وصول خواهد شد. همچنین درآمد مالیاتی نیز در بهترین حالت به بیش از ۲ میلیون و ۵۰۰ هزار میلیارد ریال نخواهد رسید.

سناریوی هشتم: اجرای سناریوهای اول تا هفتم

در صورتی که تمام سناریوها را به طور همزمان در نظر بگیریم (کاهش ۴ درصدی فرار مالیاتی، کاهش ۲۰ درصدی حجم اقتصاد زیرزمینی، ضریب جینی و نرخ تورم، افزایش ۱ درصدی جمعیت، ۲۰ درصدی درآمد سرانه و ۱۰ درصدی نرخ مالیات)، آنگاه همانطور که از شکل شماره ۱۵ مشاهده می شود، تلاش مالیاتی در سال ۱۴۰۳ معادل ۱۰۰ درصد و در سال ۱۴۰۴ به بیش از ۱۰۰ درصد خواهد رسید. به عبارت دیگر، دولت تمام مالیات های مورد انتظار خود را وصول می کند. همچنین درآمد مالیاتی دولت نیز نزدیک به ۸ میلیون میلیارد ریال خواهد رسید. بنابراین ملاحظه می شود که تحقق کامل درآمدهای مالیاتی منوط به تغییرات اساسی در ساختار اقتصاد ایران است.

ب) فرار مالیاتی

وضعیت پایه

همانطور که از شکل شماره ۱۶ مشاهده می شود، فرار مالیاتی در کشور از میزان ۰/۴ آغاز گشته و با روندی کند در سال پایانی شبیه سازی به میزان ۰/۳۵ خواهد رسید.

سناریوی اول: کاهش فعالیت اقتصاد زیر زمینی

در صورتی که میزان فعالیت اقتصاد زیرزمینی در کشور به میزان ۲۰ درصد کاهش یابد، همانطور که از شکل ۱۷ مشاهده می شود، میزان فرار مالیاتی در سال ۱۴۰۴ نسبت به الگوی پایه به اندازه ۵ درصد کاهش یافته و به رقم ۰/۳خواهد رسید. مطابق با انتظار نظری، با کاهش فعالیت اقتصاد غیر رسمی، میزان فرار مالیاتی در کشور نیز کاهش خواهد یافت.

سناریوی دوم:کاهش وقفه های مالیاتی

در این سناریو فرض می شود که زمان وقفه های مالیاتی نصف شود. به عبارت دقیق تر، فرض می شود که زمان وصول مالیات ها به نصف زمان جاری خود برسد. در این صورت، همانطور که از شکل شماره ۱۸ مشاهده می شود، میزان فرار مالیاتی از سال ۱۳۸۸ نسبت به الگوی پایه فاصله گرفته و در سال پایانی شبیه سازی نسبت به الگوی پایه به میزان ۵ درصد کاهش خواهد یافت و به میزان ۳۰ درصد در سال ۱۴۰۴ خواهد رسید.

سناریوی سوم: افزایش نرخ جرائم مالیاتی

همانگونه که پیشتر ذکر شد، نرخ های جرائم مالیاتی یکی از عوامل بازدارنده فرار مالیاتی می باشد. در این سناریو فرض می شود که بتوان نرخ های جرائم مالیاتی را به میزان ۲۰ درصد نسبت به حالت جاری افزایش داد. در این حالت همانگونه که از شکل ۱۹ مشاهده می شود، فرار مالیاتی به میزان ۴ درصد نسبت به حالت پایه در سال ۱۴۰۴ کاهش می یابد.

سناریوی چهارم: کاهش هزینه های تنظیم گزارش های مالیاتی

در این سناریو فرض شده است که بتوان گزارش های مالیاتی را با هزینه های کم تری و با کاهش ۲۰ درصدی انجام داد. در این حالت همانطور که از شکل ۲۰ مشاهده می شود، کاهش این هزینه ها سبب کاهش فرار مالیاتی در اقتصاد می شود. به عبارت دقیق تر، کاهش ۲۰ درصدی این هزینه ها، سبب کاهش ۳ درصدی فرار مالیاتی نسبت به الگوی پایه خواهد شد.

سناریوی پنجم: اجرای همزمان ۴ سناریوی قبلی (کاهش فعالیت اقتصاد زیر زمینی، کاهش وقفه های مالیاتی، افزایش نرخ جرائم مالیاتی ، کاهش هزینه های تنظیم گزارش های مالیاتی)

همانطور که در سناریوهای پیشین مشاهده شد، در صورتی که هر یک از سناریوها به تنهایی اعمال شود، تاثیر چندانی بر فرار مالیاتی نخواهد داشت و فرار مالیاتی در بهترین حالت به ۳۰ درصد در سال ۱۴۰۴ خواهد رسید. در این سناریو فرض می شود که بتوان تمامی سناریوهای پیشین را به طور همزمان اعمال نمود. در این حالت، همانطور که از شکل شماره ۲۱ مشاهده می شود، میزان فرار مالیاتی با کاهشی قابل توجه، در سال پایانی شبیه سازی به میزان ۱۰ درصد خواهد رسید و تفاوتی قابل ملاحظه با الگوی پایه خواهد داشت.

۵- نتیجه گیری و پیشنهاد ها

در مقاله حاضر یک الگوی پویا برای نظام مالیاتی کشور در قالب مثلث دولت- ملت- ساختار اقتصادی بر اساس رهیافت پویایی شناسی سیستم طراحی و با استفاده از نرم افزار Vensim حل شده است. وضعیت نظام مالیاتی (تلاش مالیاتی، فرار مالیاتی و درآمد مالیاتی) برای اقتصاد ایران طی مدت ۱۶ سال شبیه سازی شده است. با الگوسازی دینامیکی و با در نظر گرفتن آمار و اطلاعات مربوط به متغیرها و شبیه سازی آنها طی دورهٔ مورد بررسی(۱۴۰۴-۱۳۸۸)، مشاهده شد که تلاش مالیاتی با ادامه روند کنونی در بازهٔ شبیه سازی شده از وضعیت مناسبی برخوردار نبوده و در سال ۱۴۰۴ به ۶۶ درصد خواهد رسید.

آزمون اعتبار سنجی الگو نیز بیانگر این مطلب بود که الگوی از اعتبار قابل قبولی برخوردار است. ذکر این نکته ضروری است که هیچ مطالعه داخلی و خارجی در این زمینه یافت نشد و با توجه به نتایج آزمون تعیین اعتبار الگو، می توان به یافته های این قسمت اطمینان کرد.

در ادامه از سناریوهای متفاوتی استفاده شد تا اثر سیاست های متفاوت بر روی متغیرهای مد نظر مورد بررسی قرار گیرد. از جمله این سناریوها می توان به کاهش حجم اقتصاد زیر زمینی، کاهش نرخ تورم، افزایش نرخ رشد جمعیت، افزایش نرخ های مالیات، افزایش درآمد سرانه و کاهش فرار مالیاتی اشاره کرد. مشاهده شد که با اجرا و اعمال مجزای هر یک از سناریوها، نمی توان متغیرهای تلاش مالیاتی و درآمد مالیاتی را چندان تحت تاثیر قرار داد.

سپس در سناریویی تمامی سناریوهای ذکر شده در الگو به طور همزمان اعمال شد. مشاهده شد که در این سناریو، میزان تلاش مالیاتی در سال ۱۴۰۴ به ۱۰۰ درصد خواهد رسید. این مطلب بدان معنی است که با توجه به فرض های درنظر گرفته شده، تمامی مالیات های مورد انتظار دولت وصول خواهد شد. همچنین میزان درآمد های مالیاتی دولت نیز در این سناریو به نزدیک ۸ میلیون میلیارد ریال در سال ۱۴۰۴ خواهد رسید.

در این تحقیق، همچنین متغیر فرار مالیاتی نیز الگوسازی شده و چهار عامل اثر گذار بر آن در نظر گرفته شد. این عوامل عبارتند از: نرخ جرائم مالیاتی، کاهش هزینه های تنظیم مالیاتی، میزان فعالیت اقتصاد غیر رسمی و اندازهٔ وقفه های مالیاتی. تاثیر هریک از این عوامل به تنهایی در سناریویی در نظر گرفته شد. نتایج پژوهش نشان داد که اعمال هریک از این سناریوها به تنهایی تاثیر چندانی بر میزان فرار مالیاتی نخواهد داشت و در بهترین حالت فرار مالیاتی به میزان ۰/۳ خواهد

رسید. سپس حالتی را در نظر گرفتیم که تمامی سناریوهای ذکر شده را بتوان به طور همزمان اعمال نمود. در این حالت مشاهده شد که میزان فرار مالیاتی در سال ۱۴۰۴ به ۱۰ درصد خواهد رسید.

براساس یافته های مقاله حاضر پیشنهادات زیر ذکر می گردد:

۱- توجه به کاهش همزمان نرخ جرائم مالیاتی، هزینه‌های تنظیم مالیاتی، میزان فعالیت اقتصاد غیر رسمی و اندازهٔ وقفه های مالیاتی برای جلوگیری از فرار مالیاتی ضروری است.

۲- برای رسیدن به افزایش ظرفیت مالیاتی و تلاش مالیاتی و کاهش فرار مالیاتی، توجه همزمان به کاهش حجم اقتصاد زیرزمینی، کاهش نرخ تورم، افزایش نرخ رشد جمعیت، بهبود وضعیت رفاهی، افزایش نرخ های مالیات و افزایش درآمد سرانه ضروری است.

۳- الگوی دینامیک طراحی شده در این مقاله بسط داده شده و در کنار نظام مالیاتی بقیه بخش های اقتصاد به خصوص بخش نفت نیز درنظر گرفته شود تا نتایج واقع بینانه تری حاصل شده و گزینه های سیاستی بهتری ارائه شود.

فهرست منابع

۱- استرمن، جان، د (۱۳۸۷)." پویایی شناسی سیستم"، ترجمه شهرام میرزایی دریانی، احمد اصلی زاده، کیوان شاهقلیان، علیرضا سلوک دار، و علیرضا زنده بافنده، انتشارات ترمه، تهران.

۲- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، حسابهای ملی ایران، سالهای مختلف.

۳- بهاءالدینی، بهادر (۱۳۷۳). " زیان های ناشی از تاخیر در وصول مالیات"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز.

۴- رجاییان، محمد مهدی(۱۳۸۸). "شبیه سازی سیستم های پویا با نرم افزار vensim " ،انتشارات فرایاز.

۵- رحمانی، مریم (۱۳۸۷). " تبیین جایگاه نظام مالیاتی در برنامه پنجم توسعه "، مجموعه مقالات دومین همایش سیاست های مالی و مالیاتی ایران، تهران، صص ۸۳۱-۸۰۵.

۶- سوشیل(۱۳۸۷). پویایی های سیستم: رویکردی کاربردی برای مسائل مدیریتی، ترجمهٔ ابراهیم تیموری، علیرضا نورعلی و نریمان ولی زاده. تهران. انتشارات دانشگاه علم و صنعت.

۷- طهمورثی، محمد حسین(۱۳۹۱). "آسیب شناسی نظام مالیاتی در ایران"، نشریه ذکر، شماره ۷۰.

۸- عرب مازار، عباس و آیت زایر (۱۳۸۷). "برآورد ظرفیت بالقوه اقتصادی مالیات در ایران". فصلنامه تخصصی مالیات، دوره جدید، شماره ۲،شماره ۵۰، صص ۲۵-۵.

۹- علیزاده ویلنی، انوش(۱۳۷۴). "برآورد زیان های ناشی از تاخیر وصول مالیات"، پایان نامهٔ کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی

۱۰- فلیحی، نعمت(۱۳۸۷). "بررسی عوامل موثر بر تلاش مالیاتی و پیشنهاد تدوین الگوی سیستم دینامیکی تلاش مالیاتی"، فصلنامه مالیات، سال شانزدهم، شماره۱(پیاپی۴۹).

۱۱- قطمیری، محمدعلی و کریم اسلاملوئیان (۱۳۸۷). "برآورد تلاش مالیاتی در ایران و مقایسه آن با کشورهای در حال توسعه منتخب". مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۸۳، ۱۸۶-۱۶۳.

12. Alm, J., and B. Torgler (2004). Cultural Differences and Tax Morale in the United States and Europe, Journal of Economic Psychology. 27: 224-246.

13. Bahl, R. W. (2003). Reaching the Hardest to Tax: Consequences and Possibilities, paper presented at the ‘Hard to

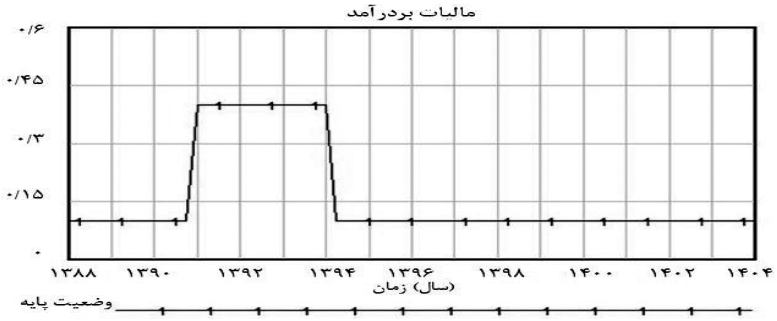
Tax: An International Perspective' conference, Andrew Young School of Policy Studies, Georgia State University, May 15-16.
14. Bird, R. M., J. Martinez-Vasquez, and B. Torgler (2008). "Tax Effort in Developing Countries and High Income Countries: The Impact of Corruption, Voice and Accountability", Economic Analysis & Policy, Vol. 38 No. 1, PP. 55-71.
15. Chelliah, R. J. (1971). Trends in Taxation in Developing Countries, International Monetary Fund Staff Papers. 18: 254-332.
16. Forrester, J.W.(1961). "Industrial Dynamics", Waltham, Pegasus Communications.
17. Gupta, A. S. (2007). "Determinants of Tax Revenue Efforts in Developing Countries". IMF Working Papers, WP/07/184.
18. Kirkwood, C. (1988). "System Dynamics Method: A Quick Introduction. Arizona State University.
19. Marrelli, M. and Martina, R. (1988). "Tax Evasion and Strategic Behaviour of the Firms". Journal of Public Economics, Vol. 37: 55-69.
20. Pessino, C., and Fenochietto, R. (2010). "Determining Countries' Tax Effort". Revista de Economía Pública, Vol. 195: 65-87
21. Sterman, J.D.(2000), "Business Dynamics, Systems Thinking and Modeling for Complex World", Mc Graw-Hill, New jersey.
22. Tanzi, V. (1992). Structural Factors and Tax Revenue in Developing Countries: A Decade of Evidence, in: I. Goldin and L. A. Winters (eds.), Open Economies: Structural Adjustment and Agriculture. Cambridge: Cambridge University Press: 267-281.
23. Torgler, B. and F. Schneider (2007). Shadow Economy, Tax Morale, Governance and Institutional Quality: A Panel Analysis, CREMA Working Paper Series, 2007-02, Center for Research in Economics, Management and the Arts (CREMA).

پیوست:

فهرست برخی از مهمترین متغیرهای به کار رفته در الگو به همراه معادلات

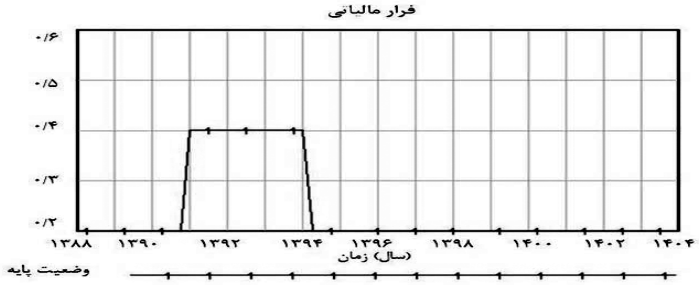
متغیر	نوع	مقدار اولیه	واحد اندازه گیری	معادلات	توضیحات و منبع داده ها
وقفه مالیاتی	ثابت	۳۰	-----	------	ویلنی(۱۳۷۴)
نرخ جرائم مالیاتی	ثابت	۰.۴	------	-------	قانون مالیاتهای مستقیم
جمعیت	سطح	۷۰	میلیون نفر	Integ(gpr)	مرکز آمار ایران
نرخ رشد جمعیت	نرخ(جریان)	۰.۰۲	-----	0.02*pop	میانگین نرخ رشد سالهای اخیر
هزینه های مالیاتی	ثابت	۰.۵	میلیون تومان	-------	محاسبات تحقیق
تلاش مالیاتی	سطح	۰.۵۳	------	integ ((T R) + ((gpr + daramad sarane))*gini*INF(	محاسبات تحقیق
حجم صادرات	سطح	۱۸۳۳۳	میلیارد ریال	Integ gpr	با نک مرکزی
حجم واردات	سطح	۵۶۰۴۲	میلیارد ریال	Integ gpr	بانک مرکزی
درآمد ملی	کمکی	۲۶۱۲۰۲۰	میلیارد ریال	0.1*ni	میانگین نرخ رشد سالهای اخیر
درآمد سرانه	کمکی	------	میلیارد ریال	Ni/pop	محاسبات تحقیق
مالیات بر درآمد	ثابت	۰.۱	-----	-----	قانون مالیاتهای مستقیم
تولید ناخالص داخلی	کمکی	۲۸۹۰۳۵۰	میلیارد ریال	Ex+c+g+i-im	بانک مرکزی
نرخ بهره	ثابت	۰.۱۲	------	-----	مرکز آمار ایران
درآمد مالیاتی	سطح	۲۳۹۰۰۰	میلیارد ریال	integ ((T W + tc + tim +t ex+t co+IT)+INF-u e-t d)*T R*tax effort	بانک مرکزی- محاسبات تحقیق

شکل (۲)- نتایج اعتبار سنجی الگوی: آزمون شگفتی رفتار (مالیات بر درآمد)



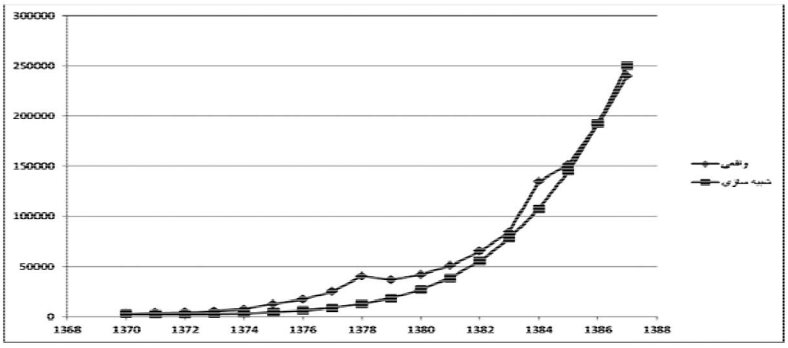
ماخذ: یافته های تحقیق

شکل (۳)- نتایج اعتبار سنجی الگوی: آزمون شگفتی رفتار (فرار مالیاتی)



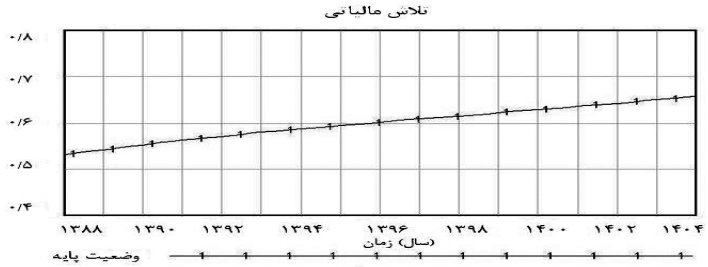
ماخذ: یافته های تحقیق

شکل (۴)- نتایج اعتبار سنجی الگوی آزمون بازتولید رفتار



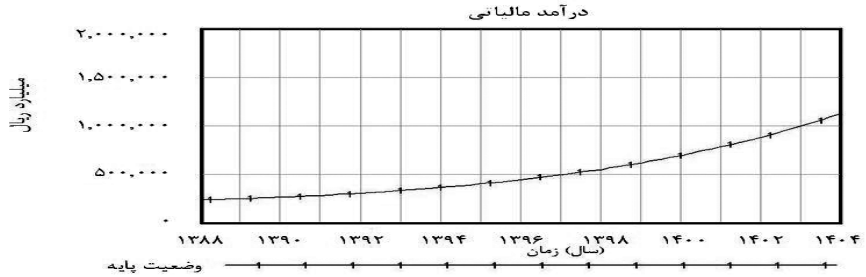
ماخذ: یافته های تحقیق

شکل (۵)- روند تغییر تلاش مالیاتی بر اساس الگوی پایه



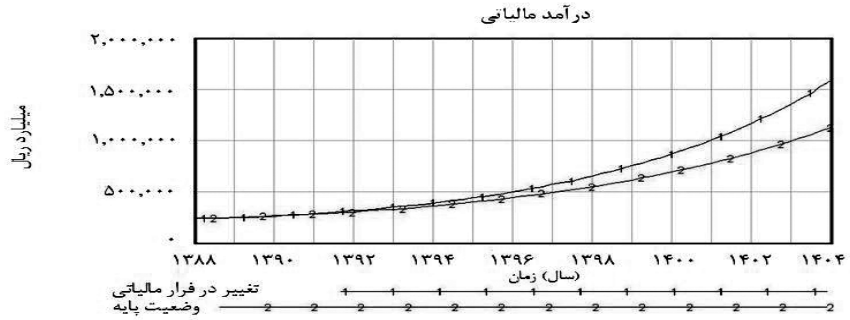
ماخذ: یافته های تحقیق

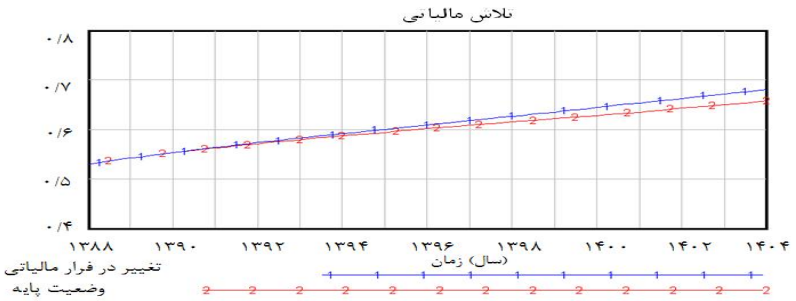
شکل (۶)- روند تغییر درآمد مالیاتی بر اساس الگوی پایه



ماخذ: یافته های تحقیق

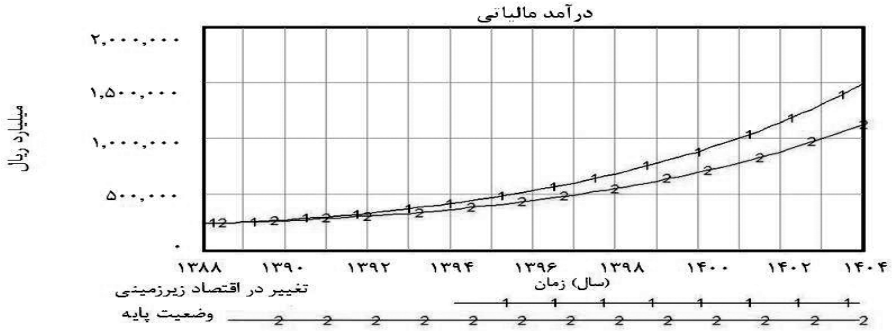
شکل (۷)- روند تغییر متغیرها براساس سناریوی اول

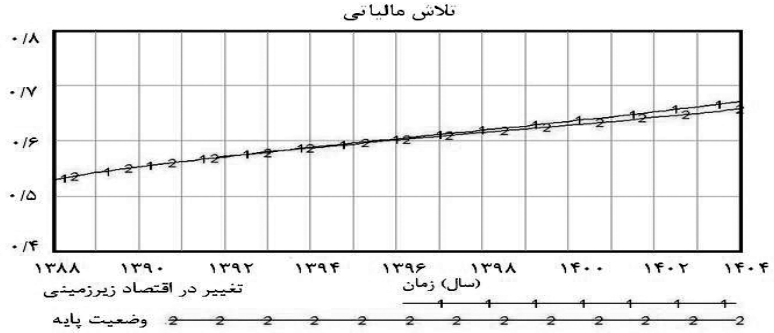




ماخذ: یافته های تحقیق

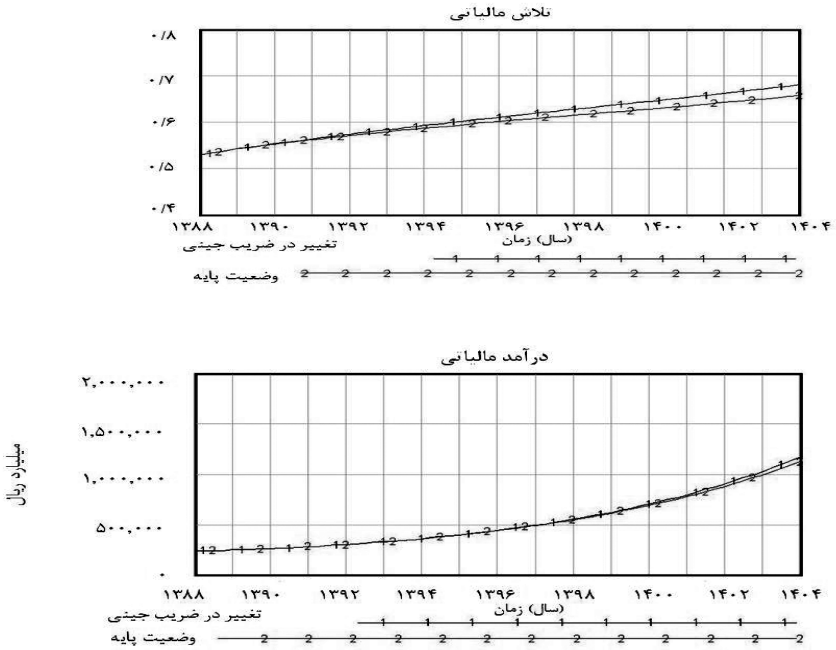
شکل (۸)- روند تغییر متغیرها بر اساس سناریوی دوم





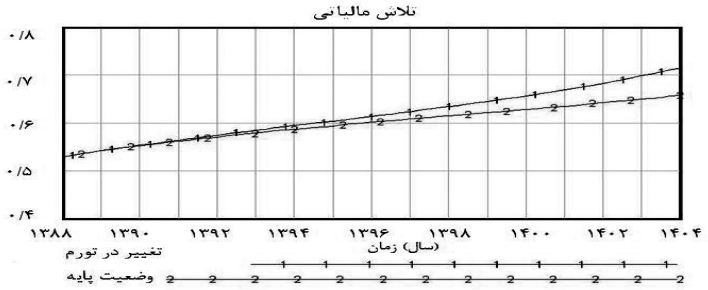
ماخذ: یافته های تحقیق

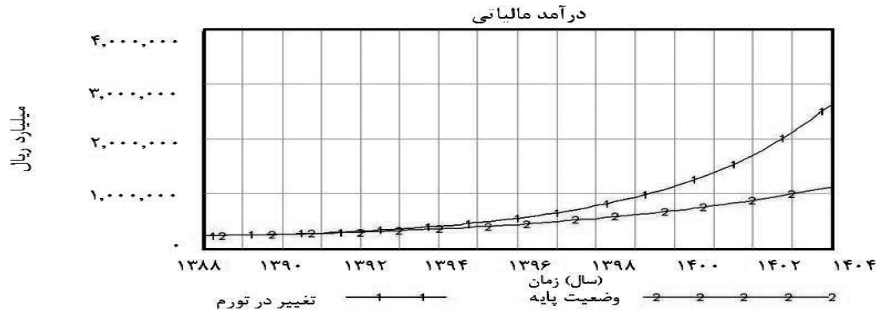
شکل (۹)- روند تغییر متغیرها بر اساس سناریوی سوم



ماخذ: یافته های تحقیق

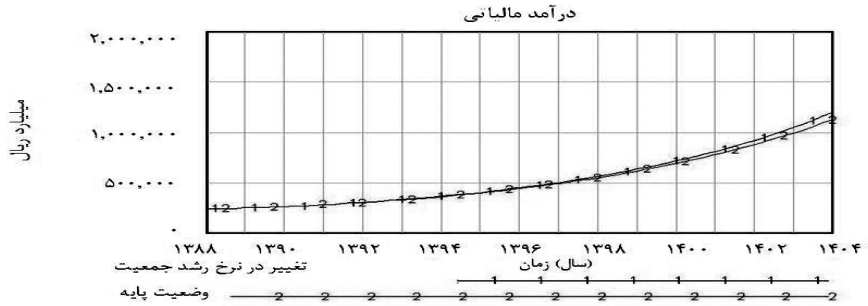
شکل (۱۰)- روند تغییر متغیرها بر اساس سناریوی چهارم

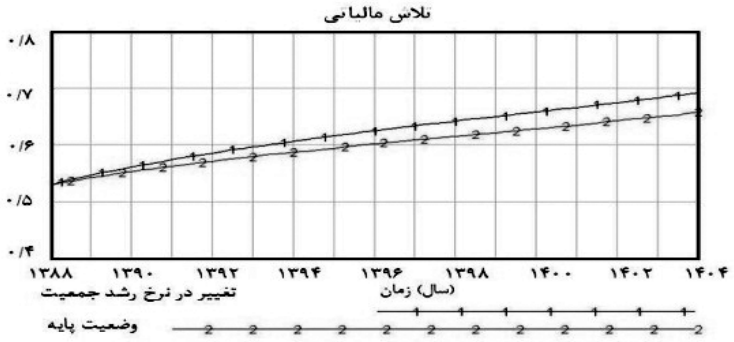




ماخذ: یافته های تحقیق

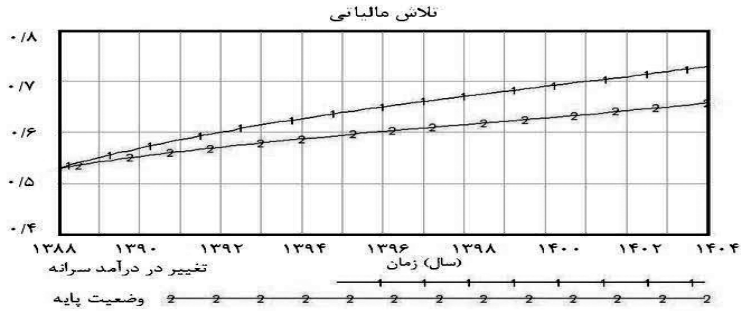
شکل (۱۱)- روند تغییر متغیرها بر اساس سناریوی پنجم

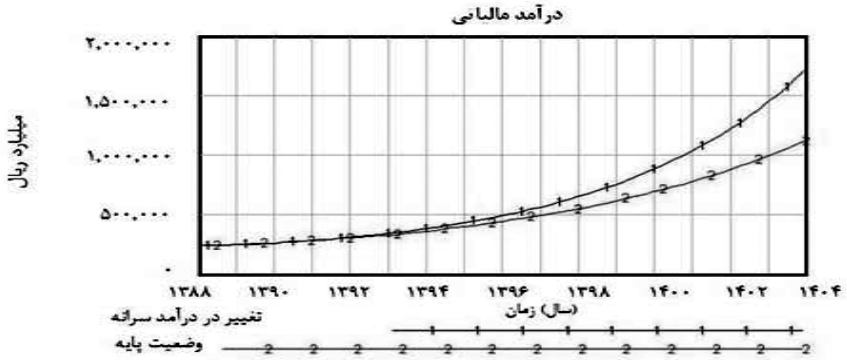




ماخذ: یافته های تحقیق

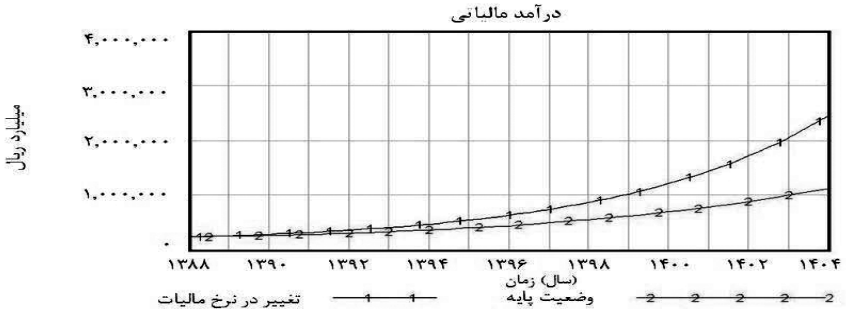
شکل (۱۲)- روند تغییر متغیرها بر اساس سناریوی ششم

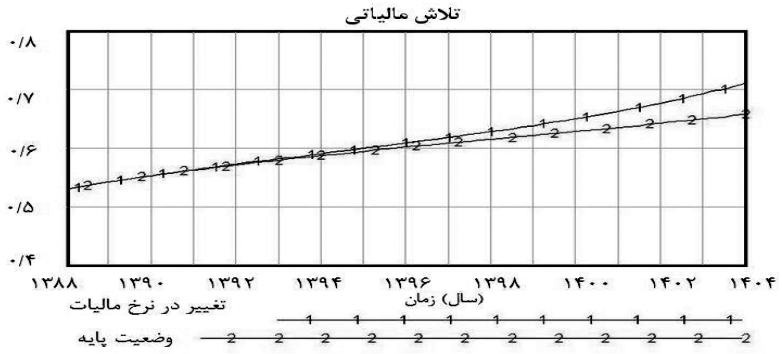




ماخذ: یافته های تحقیق

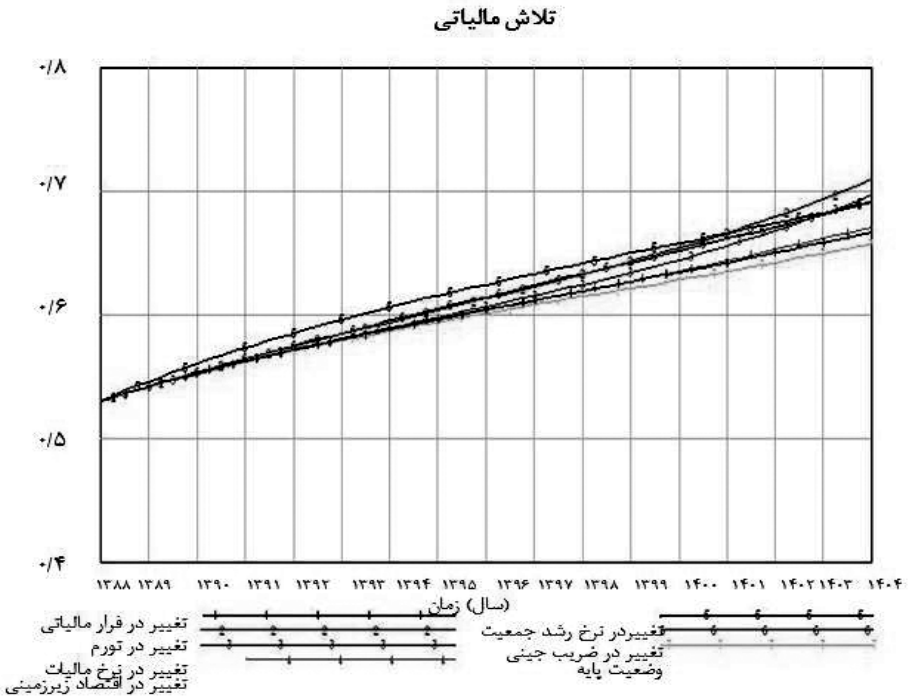
شکل (۱۳)- روند تغییر متغیرها بر اساس سناریوی هفتم

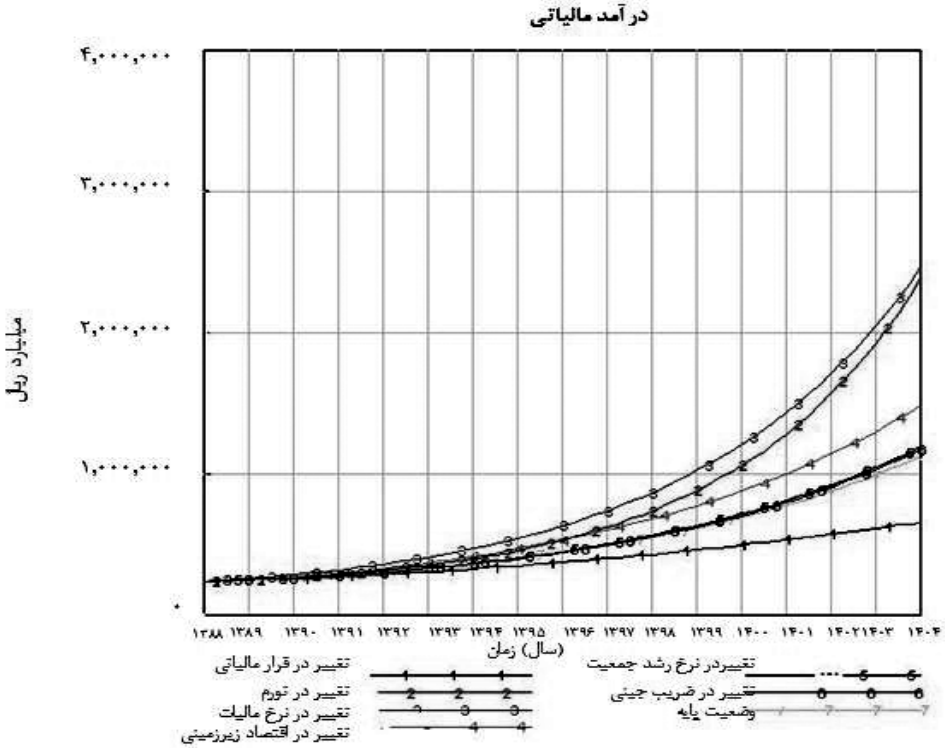




ماخذ: یافته های تحقیق

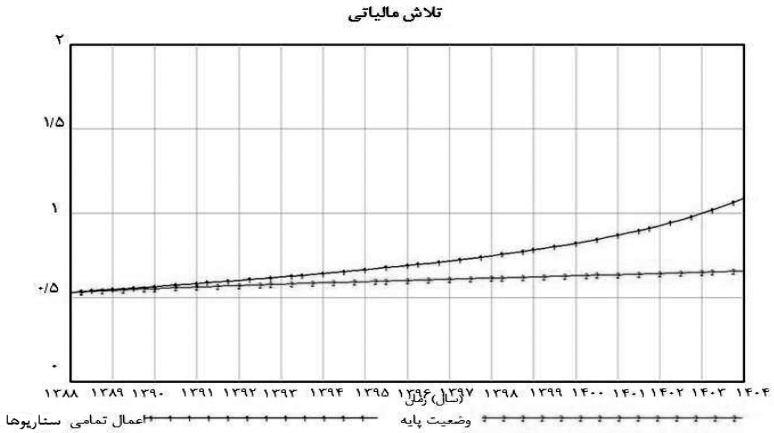
شکل (۱۴)- مقایسهٔ متغیرها بر اساس سناریوهای مختلف

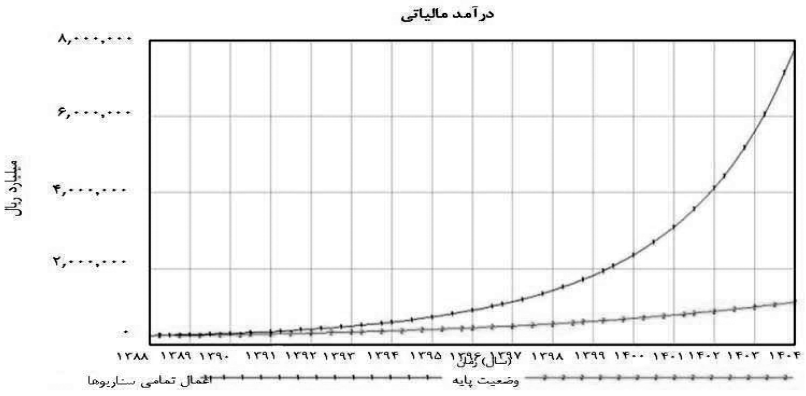




ماخذ: یافته های تحقیق

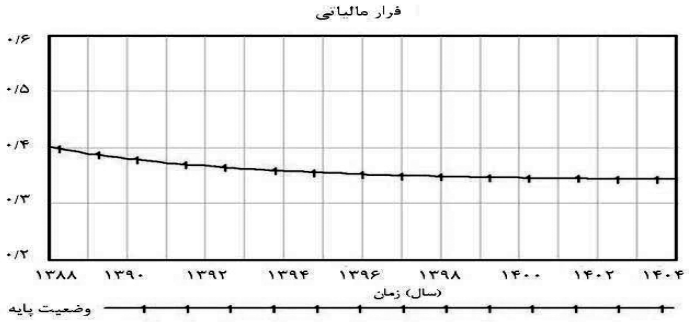
شکل (۱۵)- روند تغییر متغیرها بر اساس سناریوی هشتم





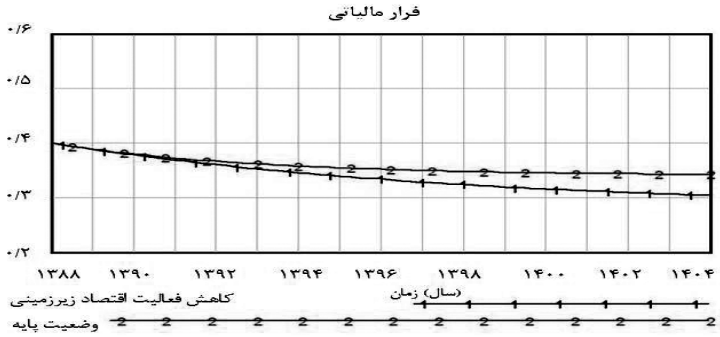
ماخذ: یافته های تحقیق

شکل (۱۶)- روند تغییر فرار مالیاتی بر اساس الگوی پایه



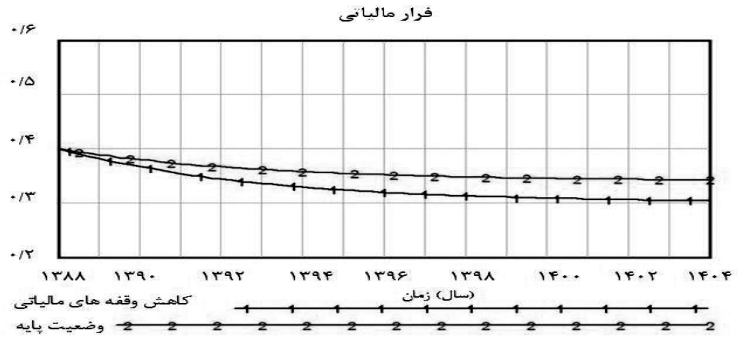
ماخذ: یافته های تحقیق

شکل (۱۷)- روند تغییر فرار مالیاتی بر اساس سناریوی اول



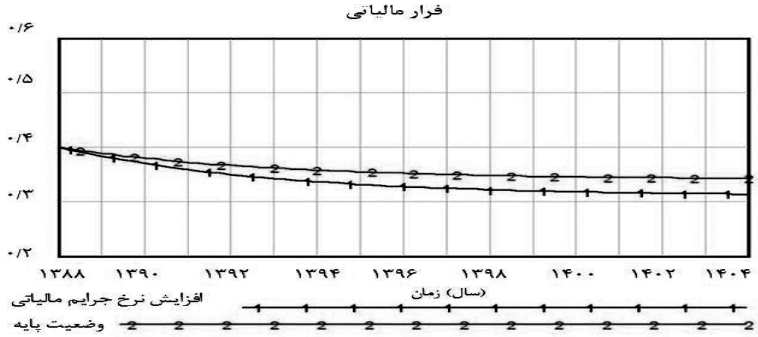
ماخذ: یافته های تحقیق

شکل (۱۸)- روند تغییر فرار مالیاتی بر اساس سناریوی دوم



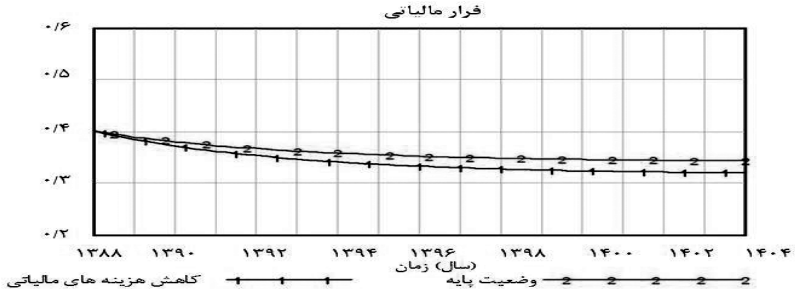
ماخذ: یافته های تحقیق

شکل (۱۹)- روند تغییر فرار مالیاتی بر اساس سناریوی سوم



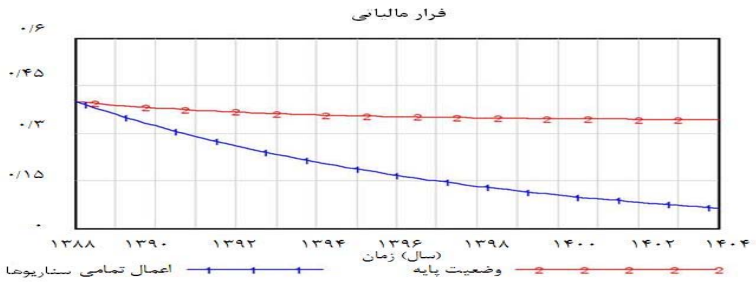
ماخذ: یافته های تحقیق

شکل (۲۰)- روند تغییر فرار مالیاتی بر اساس سناریوی چهارم



ماخذ: یافته های تحقیق

شکل (۲۱)- روند تغییر فرار مالیاتی بر اساس سناریوی پنجم



ماخذ: یافته های تحقیق