

بررسی عوامل مؤثر بر میزان درآمدهای مالیاتی در ایران

مصطفی شمس‌الدینی^۱

جواد شهرکی^۲

چکیده

این مطالعه در پی بررسی عوامل مؤثر بر میزان درآمدهای مالیاتی در ایران است. از مباحث مطرح در این پژوهش محاسبه کشش درآمدی اجزای اصلی مالیات‌ها نسبت به پایه آن و اصلاح نظام مالیاتی و نحوه تأثیر آن بر اجزای مالیات و افزایش درآمدهای مالیاتی است. با بررسی این عوامل و تحلیل چالش‌های پیش رو، می‌توان واقع‌بینانه‌تر اهداف را مشخص نمود و برای نیل به آن اهداف سیاست‌گذاری‌های مالیاتی مناسب‌تر، بر اساس شرایط ایران پرداخت. در این پژوهش به دلیل وجود معادلات مختلف و به ظاهر نامرتب با اجزای اصلی مالیات‌ها، از روش رگرسیون‌های به ظاهر نامرتب (SURE) و روش معادلات همزمان 3SLS استفاده شده است. همچنین با استفاده از داده‌های آماری مربوط به درآمدهای مالیاتی در ایران برای دوره زمانی ۱۳۵۰ تا ۱۳۹۱ به صورت سالانه، تخمین زده شده و تحلیل‌های لازم بر اساس مدل HTSTD صورت گرفته است. نتایج نشان می‌دهد اجزای اصلی مالیات‌های مستقیم (مالیات بر سود شرکت‌ها، مالیات بر درآمد اشخاص حقیقی و سایر مالیات‌های مستقیم) و مالیات بر مصرف و فروش نسبت به پایه‌اش دارای کشش درآمدی کم‌تر از یک بوده و فقط مالیات بر واردات کشش بیش‌تر از یک دارد. نکته بسیار قوی در تخمین‌ها وارد کردن متغیرهای تغییر در ساختار مالیاتی در مدل است. نتایج نشان می‌دهد که تغییر ساختار مالیاتی در بخش مالیات بر واردات کم‌ترین اثر را بر افزایش درآمدهای مالیاتی داشته و تغییر ساختار مالیاتی در بخش‌های سایر مالیات‌های مستقیم و مالیات بر مصرف و فروش به ترتیب بیشترین اثر را در افزایش درآمدهای مالیاتی دارد.

واژگان کلیدی: عوامل مؤثر بر درآمدهای مالیاتی، تغییر ساختار مالیاتی، رگرسیون‌های به ظاهر نامرتب (SURE)، معادلات همزمان 3SLS، شکست‌های ساختاری.

Keywords: Factors Affecting on Tax Revenues, Changes in Tax Structure, SURE & 3SLS, Structural Breaks.

JEL Classification: H20, H71, E62.

^۱. دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان (نویسنده مسئول)

msi.shine@yahoo.com

^۲. دانشیار دانشکده اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان

۱- مقدمه

مالیات‌ها، به دلیل تأثیر بر فعالیت‌های اقتصادی، به عنوان یکی از مهم‌ترین ابزارهای سیاست‌گذاری دولت‌ها به شمار می‌روند. با بررسی کوتاهی پیرامون مالیات‌ها، مشخص می‌شود که اکثر پژوهش‌های انجام شده (به خصوص در چند سال اخیر)، معطوف به بحث پیرامون زوایای مختلف سیستم مالیات بر ارزش افزوده است. گاهی نیز پژوهش‌هایی در زمینه اجزای مالیات، نظام مالیاتی، مالیات بر اصناف مشخص و ... مشاهده می‌شود. در زمینه درآمدهای مالیاتی نیز، سمت و سوی این پژوهش‌ها به نحوی است که اغلب از درآمدهای مالیاتی به عنوان متغیر مستقل و گاهی اوقات در وهله‌ی دوم اهمیت یاد می‌شود.

از این رو توجه اندک به موضوع اساسی هر نظام مالیاتی یعنی درآمدهای مالیاتی در ایران به چشم می‌خورد. صرف‌نظر از هر نظام و الگوی مالیاتی، مسئله حیاتی برای سیاست‌گذاران دست‌یابی به حداکثر درآمدهای مالیاتی با حداقل فشار بر افراد جامعه است. از اینرو، در این پژوهش سعی شده تا حد توان و به صورت نسبتاً جامع به درآمدهای مالیاتی و عوامل تأثیرگذار بر آن در اقتصاد ایران پرداخته شود. بایستی اذعان داشت که اغلب سیستم‌ها و الگوهای اقتصادی و مالیاتی در ایران برگرفته از اقتصاد غرب و کشورهای پیشرفته است، که کیفیت فرهنگ، آداب و رسوم و ساختار اجتماعی آن‌ها با ایران بسیار متفاوت است.

این پژوهش با استفاده از داده‌های آماری بانک مرکزی و مرکز آمار، مربوط به درآمدهای مالیاتی در ایران برای دوره زمانی ۱۳۵۰ تا ۱۳۹۱ به صورت سالانه و بر اساس مدل HTSTD، به تخمین اثر متغیرهای مختلف بر درآمدهای مالیاتی پرداخته است. همچنین سعی شده است با وارد کردن متغیر ساختار مالیاتی ایران در مدل، به عوامل تأثیرگذارتر و جدیدتری پرداخته شود که عصاره‌ی فرهنگ و ساختار داخلی اقتصاد ایران بوده و تا حد زیادی از نظرها دور مانده است. همچنین در این پژوهش از معادلات همزمان و رگرسیون‌های به ظاهر نامرتب برای تخمین مدل درآمدهای مالیاتی استفاده شده است.

۲- پیشینه تحقیق

در این قسمت به بررسی اجمالی پژوهش‌هایی که در زمینه درآمدهای مالیاتی و عوامل تأثیرگذار بر آن در ایران انجام گرفته است پرداخته می‌شود. همچنین با توجه به اهمیت متغیر ساختار مالیاتی در این پژوهش، به مطالعاتی که در این زمینه مرتبط و مناسب هستند نیز اشاره شده است.

به جرأت می‌توان گفت یکی از شاخص‌ترین کارهایی که در زمینه عوامل تأثیرگذار بر درآمدهای مالیاتی در دو دهه اخیر انجام گرفته، مقاله‌ی تقی پور و علی‌خان قمی (۱۳۷۸) تحت عنوان «تحلیل عوامل مؤثر بر مالیات و پیش‌بینی آن، مورد مطالعه ایران (۱۳۷۸-۱۳۵۲)» است. در این پژوهش، تأثیر عوامل مؤثر بر مالیات‌ها بر اساس یک مدل اقتصادسنجی بررسی شده است. نتایج پژوهش حاکی از آن است که با توجه به این که مالیات‌ها در ایران پس از نفت، مهم‌ترین منبع درآمدی دولت است، هر چه پیش‌بینی اندازه‌ی آن دقیق‌تر انجام شود، بیشتر می‌تواند به برنامه‌ریزان توسعه اقتصادی، در پیش‌بینی بودجه بخش عمومی کمک کند. بدین روی در این پژوهش، با استفاده از مدل برآورد شده و بر اساس روش‌های پیش‌بینی مالیات که در متون اقتصادی موجود است، درآمدهای مالیاتی برای سال‌های ۷۶ تا ۷۸ پیش‌بینی گردیده است.

خداویری (۱۳۸۰) در مقاله «تحلیل اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر درآمدهای مالیاتی با استفاده از تکنیک هم‌انباشتگی» برای مهم‌ترین متغیرهای کلان مؤثر بر درآمدهای مالیاتی، ابتدا تابع مالیاتی با چهار متغیر توضیحی و یک متغیر مجازی معرفی کرده و با بررسی ایستایی به روش‌های متعدد، درجه جمعی متغیرها از مرتبه اول تعیین و تابع درآمد مالیاتی برآورد و تصریح گردیده است، و مهم‌ترین متغیرها در تابع بلندمدت، تولید ناخالص ملی، خالص ارزش افزوده نفت، ارزش افزوده گروه نفت و نرخ ارز محاسبه شده است. در این مقاله تحلیل ارتباط بین مدل بلندمدت و کوتاه مدت، بیانگر تصحیح ۵۸ درصدی خطای دوره قبل در دوره جاری بوده و مهم‌ترین متغیر کلان مؤثر بر درآمدهای مالیاتی، ارزش افزوده گروه نفت است که روند آن در مدل کوتاه مدت و بلندمدت مورد تأیید قرار گرفته است.

پور مقیم و همکاران (۱۳۸۴) در مقاله «بررسی عوامل مؤثر بر سطح وصول درآمدهای مالیاتی در سیستم مالیاتی ایران» به بررسی عوامل تأثیرگذار بر میزان وصول درآمدهای مالیاتی از دیدگاه متغیرهای کلان اقتصادی پرداخته‌اند. با بررسی این عوامل مشخص شد که عوامل آماری، نهادی اجتماعی و سیاست‌های مالیاتی، نقش مؤثری در وصول درآمدهای مالیاتی ایفا می‌نمایند.

مجتهد و احمدیان (۱۳۸۶) پژوهشی تحت عنوان «اثر درآمدهای مالیاتی دولت بر رفاه اجتماعی ایران» انجام داده‌اند. هدف این مقاله انتخاب نظام مالیاتی مناسب برای اقتصاد ایران بوده است، آزمون مدل کلان‌سنجی استفاده شده برای سه نظام مالیاتی (مالیات بر حقوق و دستمزد، مالیات بر واردات و مالیات بر مصرف) و با توجه به شوک بدهی دولت به سیستم بانکی حاکی از این است که نظام مالیات بر مصرف ثبات بیشتری در متغیرهای هدف شاخص قیمت‌ها، شاخص دستمزدها،

رفاه خانوار و واردات، ایجاد می‌نماید. بر طبق یافته‌های این پژوهش نظام مالیاتی در ایران دارای ویژگی‌های خاصی است که عبارتند از: ۱- پایه مالیاتی کوچک و معافیت‌های مالیاتی غیرقابل توجیه و گسترده؛ ۲- نرخ‌های مالیاتی تصاعدی متعدد و بالا در مورد پایه‌های مالیاتی نامناسب؛ ۳- فقدان مالیات بر مجموع درآمد به عنوان یک پایه مالیاتی کلیدی در سیستم مالیاتی؛ ۴- مالیات بر مصرف و فروش محدود به شکل مالیات‌های انتخابی و عدم موجود مالیات عمومی بر مصرف و فروش؛ ۵- سیستم اجرایی توسعه نیافته و غیرکارآمد.

لشکری‌زاده و عزیزی (۱۳۹۰) مقاله‌ی «شناسایی برخی عوامل مؤثر بر ارتقاء فرهنگ مالیاتی در ایران» را با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر فرهنگ مالیاتی انجام داده‌اند. نتایج آزمون فرضیه‌های این مقاله که با استفاده از کای-دو فریدمن انجام شده است، نشان می‌دهد: ۱- سطح فرهنگ مالیاتی در میان مردم پایین‌تر از حد متوسط است؛ ۲- بی‌اطلاعی مردم از اهمیت پرداخت مالیاتی کی از عوامل باز دارنده فرهنگ مالیاتی است؛ ۳- ساده‌سازی متون قوانین مالیاتی و منطقی کردن مراحل اخذ مالیات در ارتقاء فرهنگ مالیاتی تأثیر دارد؛ ۴- آموزش مردم با قوانین و مقررات مالیاتی، مشکلات مأمور تشخیص را کمک کرده و در ارتقاء فرهنگ مالیاتی موثر است؛ ۵- افزایش عدالت و کارکرد سازمان مالیاتی در ارتقاء فرهنگ مالیاتی تأثیر دارد؛ و ۶- صداقتو احساس مسئولیت مؤدیان یکی از عوامل ارتقاء فرهنگ مالیاتی است.

عبدی و همکاران (۱۳۹۰) در مقاله «ارزیابی روش‌ها پیش‌بینی و ارائه مدل ترکیبی بهینه در خصوص پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی» با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی و مدل‌های VAR و VECM^۱ به پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی به تفکیک منابع وصولی پرداخته‌اند.

کریمی پتانلار و همکاران (۱۳۹۱) در مقاله «اثر فساد مالی بر درآمدهای مالیاتی: مطالعه موردی کشورهای منتخب در حال توسعه» به بررسی اثر فساد مالی بر درآمدهای مالیاتی در برخی کشورهای در حال توسعه پرداخته‌اند. نتایج حاصل از این پژوهش، بیانگر اثر مثبت و معنی‌دار دو شاخص فساد مالی بر نسبت درآمد مالیاتی به تولید ناخالص داخلی (TAX/GDP) است. به عبارت دیگر با افزایش شاخص‌های فساد (کاهش سطح فساد)، نسبت درآمد مالیاتی نیز افزایش می‌یابد. بنابراین به منظور کاهش فساد در کشورهای منتخب باید اصلاحاتی در ساختار مالیاتی در جهت بهبود سیستم مالیاتی این کشورها در نظر گرفته شود.

^۱. Vector Error Correction Model

رسولی و فرزین وش (۱۳۹۱) در مقاله «بررسی رابطه بین امنیت اقتصادی و درآمدهای مالیاتی» به بررسی تجربی رابطه بین امنیت اقتصادی و درآمدهای مالیاتی در منتخبی از کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا (MENA)^۱ که از نظر ساختارهای اقتصادی شباهت‌های نسبی دارند، پرداخته‌اند. بدین منظور از روش داده‌های تابلویی برای برآورد مدل استفاده شده است. با توجه به مدل برآورد شده، آزادی تجاری به عنوان اولین شاخص ثبات و امنیت اقتصادی، تأثیر مثبت و معناداری بر تحقق درآمدهای مالیاتی دارد. متغیر آزادی تجاری، به عنوان دومین شاخص نیز تأثیر مثبت و معناداری بر تحقق درآمدهای مالیاتی دارد. آزادی مالی به عنوان سومین شاخص ثبات و امنیت اقتصادی تأثیر مثبت و معناداری بر تحقق درآمدهای مالیاتی دارد. نکته حائز اهمیت، رابطه منفی بین شاخص حقوق مالکیت و درآمدهای مالیاتی است. همچنین در کشورهای منتخب رشد اقتصادی تأثیر مثبتی بر درآمدهای مالیاتی ندارد. تورم به عنوان یکی از متغیرهای کنترلی وارد شده در مدل، تأثیر مثبت و معنی‌داری از نظر آماری بر تحقق درآمدهای مالیاتی دارد. متغیرهای کنترلی صادرات و واردات به صورت درصدی از GDP تأثیر معکوس و معناداری را بر درآمدهای مالیاتی به صورت درصدی از GDP دارند. متغیر تشکیل سرمایه در اقتصاد ملی کشورهای مذکور به عنوان متغیر کنترلی تأثیر مثبت و معناداری بر تحقق درآمدهای مالیاتی دارد.

هدف اصلی مطالعه ابریشمی، رحمانی و نصیرالاسلامی (۱۳۹۱) در مقاله «تنوع‌بخشی در درآمدهای مالیاتی دولت در ایران با هدف ثبات درآمدی با استفاده از رویکرد تئوری پرتفوی»، یافتن اثر تنوع‌بخشی درآمدی در درآمدهای مالیاتی دولت بر روی ثبات درآمدی و کاهش ریسک پرتفوی درآمدهای مالیاتی دولت می‌باشد. نتایج به دست آمده حکایت از این امر دارد که پرتفوی مالیاتی دولت هم با استفاده از مالیات‌های مستقیم و غیرمستقیم و هم با استفاده از بندهای اصلی این مالیات‌ها با پرتفوی بهینه متفاوت است.

تقی سلطانی و پورغفار دستجردی (۱۳۹۱) در مقاله «فرآیند جهانی شدن و تاثیر آن بر درآمدهای مالیاتی در ایران» تلاش کرده‌اند با استفاده از یک مدل لگاریتمی، درآمدهای مالیاتی و تاثیر شاخص جهانی شدن به همراه برخی متغیرهای کلان اقتصادی را با استفاده از مدل خود توضیح برداری با وقفه‌های گسترده برای بازه زمانی (۱۳۸۵-۱۳۵۲) مورد بررسی قرار دهند، که نتایج بدست آمده بیان‌گر وجود یک رابطه مثبت است. همچنین نتایج مقاله یک رابطه مثبت بین درآمدهای مالیاتی و خروج سرمایه را نشان می‌دهد.

^۱. Middle East and North Africa

شمس‌الدینی و شهرکی (۱۳۹۲) در مطالعه «ارائه الگوی مالیاتی مناسب برای کاهش آلودگی ناشی از استفاده سموم شیمیایی در مناطق کشاورزی» به طراحی الگوی مالیاتی مناسب و تاثیر متغیرهای اقتصادی بر جریان درآمدهای مالیاتی پرداخته‌اند. همچنین تأکید بر روی درآمدهای مالیاتی و ساختار مالیاتی در این مقاله صورت گرفته است. در این مطالعه که بر اساس اصل حداکثر سازی مطلوبیت اجزای مدل مالیاتی طراحی شده، به روابط بلندمدت میان متغیرهای اقتصادی، ضریب مالیاتی و درآمدهای مالیاتی به عنوان نتایج اشاره شده است.

۳- مبانی نظری تحقیق و تصریح مدل

برای دستیابی به معادلات مدل در ادامه از روش HTSTD^۱ استفاده شده که مورد پیشنهاد سینگر^۲ است. او بیان می‌کند که به طور کلی تغییرات در درآمد مالیاتی هر بخش، متأثر از دو عامل است: ۱- تغییر در نظام مالیاتی همان بخش، ۲- تغییرات پایه مالیاتی آن. پایه مالیاتی، به نوبه خود، از طریق: الف- تغییرات در نظام مالیاتی همان بخش (از طریق سازوکارهای قیمت، سرمایه‌گذاری و پس‌انداز)، ب- تغییرات نظام مالیاتی دیگر بخش‌های مالیاتی، ج- تغییرات عوامل دیگری از قبیل محصول ناخالص داخلی تحت تأثیر قرار می‌گیرد. از این رو سینگر فرمول زیر را به عنوان فرمول اولیه‌ی تأثیر عوامل ساختاری بر اجزای درآمدهای مالیاتی بیان می‌کند:

$$\ln T_{jt} = \alpha_j + \beta_j \ln X_{jt} + \gamma_j S_{jt} + U_{jt} \quad (1)$$

X_{jt} پایه مالیاتی زامین بخش مالیاتی و T_{jt} درآمد مالیاتی بخش زام و S_{jt} متغیر جانشین برای تغییرات نظام مالیاتی بخش زاست.

نکته‌ای که در معادله (۱) باید به آن توجه داشت حضور متغیر جانشین برای نظام مالیاتی (S_{jt}) است که شامل تغییرات در نظام اداری مالیاتی، کارایی جمع‌آوری مالیات‌ها، معافیت‌های مالیاتی و نرخ مالیات است و در صورت عدم حضور این متغیر در مدل، همان‌طور که چودری^۳ (۱۹۷۵) و زبیر خان^۴ (۱۹۷۳) و مانسفیلد^۵ (۱۹۷۲) و اهدائی^۱ (۱۹۹۰) اشاره می‌کنند، اثرهای خود را به طور ضمنی

^۱. Historical Time Series Tax Data

^۲. Singer

^۳. Choudhry (1975)

^۴. Zubair Khan (1973)

^۵. Mansfield (1972)

در کَشش پایه مالیاتی نشان داده و تخمین کَشش را با تورش خواهد کرد. اینک این پرسش مطرح است که S_j چطور مشخص می شود و بهترین جانشین برای آن چیست؟ در مطالعات مختلف معیارهای گوناگونی را برای سنجش S_j در نظر گرفته اند. به عنوان نمونه زبیر خان (۱۹۷۳) در مطالعه‌ای که برای پاکستان انجام داده، از متغیر مجازی به عنوان جانشین تغییرات در نظام مالیاتی به صورت معادله شماره (۲) استفاده کرده است:

$$\log T = a + b \log Y + d_1 D_1 + d_2 D_2 + \dots + d_n D_n \quad (2)$$

T = درآمد مالیاتی؛

Y = پایه مالیاتی؛

D_i = متغیرهای مجازی.

ایراد این روش آن است که مدل ممکن است دچار مشکل هم خطی گردد، زیرا اعتبار این روش و دقیق بودن آن در استفاده از تعداد زیادی متغیر مجازی است که این امر، خود مدل را با هم خطی شدید مواجه خواهد ساخت؛ به ویژه در حالتی که نظام مالیاتی تغییرات فراوانی داشته باشد. چودری (۱۹۷۵) در مطالعه کَشش نظام مالیاتی مالزی غربی، از روش ساختن سری‌هایی با نرخ مالیاتی ثابت استفاده کرده است. بدین ترتیب که نرخ‌های مؤثر مالیات برای هر گروه درآمدی در سال پایه محاسبه می شود و با به کارگیری این نرخ‌ها برای گروه‌های درآمدی متناظر با تمام سال‌ها، سری‌هایی با ساختار نرخ ثابت ایجاد می شود. سری‌های زمانی متغیر مذکور با استفاده از رابطه شماره (۳) مشخص می شود.

$$T(t) = \sum_{i=1} \theta_i(r) Y_i(t) \quad (3)$$

$Y_i(t)$ = پایه مالیات در گروه i در زمان t ؛

$T(t)$ = کل مالیات به صورت سری با ساختار نرخ ثابت در زمان t ؛

r = سال پایه؛

$\theta_i(r) = \frac{T_i(r)}{Y_i(r)}$ = متوسط نرخ مؤثر مالیات در گروه i در سال پایه r .

¹. Ehdai (1990)

وی پس از این که سری‌های مالیات با نرخ ثابت را با استفاده از رابطه (۳) به دست آورد، برای تخمین کشش مالیاتی از معادله زیر استفاده کرده است:

$$\log T(t) = a + \lambda \log X_{t-1} \quad (۴)$$

X_{t-1} = پایه مالیاتی سال گذشته.

این روش نیاز به نرخ‌های طبقات مختلف درآمد مالیاتی و همچنین نیاز به اطلاعات دقیقی درباره توزیع پایه‌های طبقات مالیاتی دارد. روش فوق مشابه مفهوم استفاده شده در ساختن شاخص‌های قیمت است که در آن، هزینه یک سبد کالا با قیمت‌های سال پایه محاسبه می‌شود تا اثر افزایش مقدار خنثی شود. این روش فقط تغییرات نظام‌های مالیاتی حاصل از تغییرات نرخ‌های قانونی مالیات را در نظر می‌گیرد، در صورتی که تغییر در نظام‌های مالیاتی می‌تواند از طریق دیگری، مانند تغییر قواعد و مقررات و معافیت‌های مالیاتی نیز اتفاق افتد. حتی در روش ساختار نرخ ثابت فرض شده است تغییراتی که در پایه مالیاتی اتفاق می‌افتد، بی‌تأثیر از تغییر در خود نظام مالیاتی و دیگر نظام‌های مالیاتی بوده است، در حالی که ممکن است تغییر در پایه مالیاتی حاصل از تغییر در نظام مالیاتی آن بخش نسبت به بخش‌های دیگر باشد.

اهدائی (۱۹۹۰) برای رفع این کاستی‌ها از یک مدل اقتصاد سنجی پویا استفاده کرده است. وی برای مشخص کردن نظام مالیاتی هر بخش، از متوسط خالص نرخ مالیاتی مؤثر بهره گرفته است. این مدل به طور ضمنی، اثرهای مستقیم و غیرمستقیم درآمد مالیاتی بخش‌ها که متأثر از تغییرات در نظام مالیاتی است را نشان می‌دهد و یکی از کارآمدترین مدل‌ها برای پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی به شمار می‌آید.

اهدائی متوسط نرخ مؤثر مالیاتی S_j را به عنوان نماینده نظام مالیات بخش j ام در نظر گرفت و با وارد کردن آن در مدل، اثر آن را به عنوان متغیر برونزا بر متغیرهای درونزا، شامل پایه‌ها و درآمدهای مالیاتی، مشاهده نمود. بدین معنا که اگر تغییری در نظام مالیات بخش j ام، اعم از قواعد یا تغییر در نرخ‌های مالیاتی و جز این‌ها رخ دهد، نظام مالیات بخش j ام (S_j) تغییر خواهد کرد. اهدائی S_j را به صورت زیر تعریف کرد:

$$S_{jt} = \frac{R_{jt}}{X_{jt}^*} \quad (۵)$$

R_{jt} بیانگر تغییرات درآمد مالیاتی بخش j ام در دوره t ام می‌باشد که از اثر تغییرات پایه مالیاتی خالص گردیده است و صرفاً تغییرات ناشی از تأثیر تغییرات در نظام مالیاتی است. X_{jt}^* بیانگر آن قسمت از پایه مالیاتی بخش j ام است که نرخ رشد تغییرات پایه مالیاتی در درون مدل در طول سال‌های مورد مشاهده از آن خارج شده است. اما از آن‌جا که آمار برای R_{jt} و X_{jt}^* موجود نیست، ناگزیر از تخمین آن استفاده می‌شود. پایه مالیاتی برای بخش j ام (X_{jt}) به دو قسمت تفکیک می‌شود: خالص پایه مالیاتی (X_{jt}^*) و قسمت دیگر که ناشی از تغییرات در درون مدل است و با ضریب g_{jt} درصد X_{jt}^* رشد می‌کند که در آن g_{jt} تفاضل لگاریتم پایه مالیاتی بخش j ام در زمان t از لگاریتم پایه مالیاتی سال مبدأ است و به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$g_{jt} = \ln X_{jt} - \ln X_0 \quad (۶)$$

با توجه به تفکیک پایه مالیاتی داریم:

$$\begin{aligned} X_{jt} &= X_{jt}^* + g_{jt} \cdot X_{jt}^* \\ X_{jt}^* &= \frac{X_{jt}}{1+g_{jt}} \end{aligned} \quad (۷)$$

مشابه تفکیک پایه مالیاتی بخش j درآمد مالیاتی طبقه j ام (T_{jt}) نیز به دو قسمت تفکیک می‌شود. یکی خالص درآمد مالیاتی و دیگری بخشی از درآمد است که ناشی از تغییرات درونی پایه مالیاتی است که قسمت اخیر با توجه به ضریب β_j در معادله (۷) تعدیل می‌شود.

$$\begin{aligned} T_{jt} &= R_{jt} + \beta_j g_{jt} R_{jt} \\ R_{jt} &= \frac{T_{jt}}{1+\beta_j g_{jt}} \end{aligned} \quad (۸)$$

با جایگزینی روابط (۷) و (۸) در رابطه (۵)، داریم:

$$S_{jt} = \frac{\frac{T_{jt}}{1+\beta_j g_{jt}}}{\frac{X_{jt}}{1+g_{jt}}} = \left(\frac{T_{jt}}{X_{jt}} \right) \cdot \frac{1+g_{jt}}{1+\beta_j g_{jt}} \quad (۹)$$

در رابطه (۹) تمام متغیرها، بجز ضریب β_j مشخص است. اگر β_j مشخص باشد S_j مشخص خواهد شد. بنابراین با قرار دادن رابطه شماره (۵) در معادله (۱)، می‌توانا استفاده از حداقل مربعات غیر خطی به تخمین β_j ها دست یافت و با مشخص شدن ضریب β_j ها با استفاده از رابطه (۹) می‌توان S_j ها را برآورد کرد.

نکته‌ای که باید به آن توجه کرد، این است که میزان درآمد مالیاتی که توسط ممیزان ارزیابی می‌شود (T^*)، با مقدار درآمد واقعی مالیات گردآوری شده (T) احتمالاً یکی نیست و به دلیل وجود وقفه از قبیل وقفه در نظام مالیاتی، مدت زمانی طول می‌کشد تا درآمد واقعی با درآمد ارزیابی شده توسط ممیز یکی شود. برای تبیین این تفاوت، از مدل‌های با وقفه توزیعی استفاده می‌شود:

$$\Delta \ln T_{jt} = \lambda_j (\ln T_{jt}^* - \ln T_{j,t-1}) \quad (10)$$

λ_j = ضریب تعدیل مالیات.

با جایگزینی عبارت (۱۰) در معادله (۱)، داریم:

$$\ln T_{jt} = \alpha_j \lambda_j + \beta_j \lambda_j \ln X_{jt} + (1 - \lambda_j) \ln T_{j,t-1} + \lambda_j \gamma_j S_{jt} + U_{jt} \quad (11)$$

در این پژوهش برای تخمین متغیر جانشین برای نظام مالیاتی (S_j) از روشی که اهدائی ارائه نموده، استفاده شده است.

در این جا پرسش این است که از چه بخش‌هایی تشکیل شده است. با توجه به ساختار مالیاتی ایران و با توجه به امکان گردآوری آمار مورد نیاز، در اینجا کل مالیات به پنج بخش، به شرح زیر، طبقه‌بندی شده است:

۱- مالیات بر شرکت‌ها (TC)

۲- مالیات بر درآمد، شامل مالیات بر حقوق، دستمزد، مشاغل و مستغلات (TR)

۳- سایر مالیات‌های مستقیم (TO)

۴- مالیات بر مصرف و فروش (TD)

۵- مالیات بر واردات (TM)

با توجه به تقسیم‌بندی فوق در ادامه سعی بر این است که متغیرهای اساسی مؤثر بر درآمدهای مالیاتی شناسایی شود. به عنوان اولین متغیر، در حساب درآمد ملی تولید ناخالص ملی (GNP) را می‌توان به عنوان جریانی از درآمد یا محصول لحاظ کرد (برانسون، ۱۳۷۴). در مجموع از این رابطه می‌توان، ارتباط مستقیم بین درآمدهای مالیاتی و تولید ناخالص ملی را به دست آورد. در واقع t ضریبی است که تغییرات کل تولید ناخالص ملی و درآمد مالیاتی را نشان می‌دهد.

حال اگر تولید ناخالص ملی از طریق ارزش افزوده به بخش‌های متعدد تقسیم شود، می‌توان تأثیرگذاری هر بخش را بر سطح درآمدهای مالیاتی سنجید. با توجه به ساختار کلی اقتصاد، تمامی بخش‌ها، یا به علت کوچکی و یا به دلیل معافیت‌های مالیاتی در نظر گرفته شده، تأثیر تعیین‌کننده ندارد. از این نظر تولید ناخالص ملی را می‌توان به بخش‌هایی تفکیک کرد که نقش تعیین‌کننده بر سایر متغیرهای کلان دارند.

بدین ترتیب تأثیر متغیر تولید ناخالص ملی به صورت تفکیک شده بر درآمد مالیاتی به دست آمد. از دیگر عوامل مؤثر بر ظرفیت مالیاتی (GNP/کل درآمدهای مالیاتی) از نقطه نظر اقتصادی، تورم و افزایش سطح قیمت‌هاست. پولی کردن کسری بودجه باعث افزایش حجم پول و در نتیجه تورم می‌شود. این نوع تأمین مالی بودجه دولت به طرق مختلف بر درآمدهای مالیاتی تأثیر می‌گذارد. وجود تورم باعث کاهش درآمدهای مالیاتی واقعی می‌گردد؛ به بیان دیگر قدرت خرید آن را در زمان اخذ، نسبت به زمانی که بایستی وصول می‌شد، کاهش می‌دهد.

ویتو تانزی معتقد است در کشورهایی که اهرم‌های مالی از وسعت عمل کمی برخوردار هستند، اثر تورم بر درآمدهای مالیاتی به طور آشکاری منفی است. وی همچنین در مقاله دیگری، اثر دیگر تورم را بر درآمدهای مالیاتی مربوط به کشورهای می‌داند که برخی از مالیات‌های غیر مستقیم و عوارض واردات را با نرخ‌های ویژه وضع می‌نمایند و اظهار می‌دارد که به دلیل اینکه این نرخ‌ها هماهنگ با تورم تعدیل نشده‌اند، در زمان افزایش قیمت‌ها، زیان‌های درآمدی به دولت وارد می‌گردد.

تانزی در مقاله دیگری تحت عنوان «تورم و تأخیر در جمع‌آوری و ارزش واقعی درآمدهای مالیاتی»، به مسئله کشش درآمدی مالیاتی نسبت به تغییرات سطح قیمت‌ها اشاره می‌کند و سه نتیجه زیر را ارائه می‌نماید:

۱- چنانچه کشش درآمدهای مالیاتی نسبت به تغییر قیمت برابر یک باشد، هر اندازه تأخیر در جمع‌آوری مالیات بیشتر باشد، کاهش خالص درآمدهای واقعی مالیاتی بیشتر خواهد بود.

۲- با فرض تأخیر زمانی در جمع‌آوری مالیات، هر چقدر نرخ تورم بیشتر باشد، ارزش درآمدهای واقعی مالیاتی کم‌تر خواهد بود.

۳- در فاصله مشخص تأخیر زمانی در جمع‌آوری مالیات هر اندازه کشش درآمدهای مالیاتی نسبت به تغییر قیمت، بیشتر از یک باشد، درآمدهای مالیاتی واقعی سریع‌تر تحقق خواهد یافت. در کشورهایی که قسمت عمده‌ای از درآمدهای دولت به صورت ارزی و از محل صادرات محصولات صنعتی ملی شده یا مواد معدنی تأمین می‌شود، نرخ ارز علاوه بر قیمت واردات و صادرات مستقیماً بر وضع مالی دولت و بودجه نیز تأثیر می‌گذارد؛ لذا در چنین کشورهایی وقتی دولت با کاهش درآمدهای ارزی مواجه می‌شود، نرخ ارز بر درآمدهای مالیاتی با دو اثر مستقیم و غیر مستقیم تأثیر می‌گذارد (تانزی، ۱۳۷۵).

اثر مستقیم افزایش ارزش واقعی نرخ ارز بر درآمدهای مالیاتی به رابطه بین نرخ ارز و مبنای بر می‌گردد که بر حسب آن عوارض واردات مورد محاسبه قرار می‌گیرد. عوارض کالاهای وارداتی بر مبنای ارزش آن تعیین می‌شود؛ بنابراین با افزایش نرخ ارز و افزایش قیمت کالاهای وارداتی، واردات کاهش می‌یابد. این فرآیند موجب افت یکی از مهم‌ترین منابع درآمدهای مالیاتی در کشورهای در حال توسعه می‌شود، یعنی برقراری چنین فرآیندی منجر به ضعف مالیات بر واردات می‌گردد (خداویری، ۱۳۸۰).

در این کشورها مالیات بر صادرات نسبت به عوارض واردات، از اهمیت کم‌تری برخوردار است. به طوری که در حدود ۵ درصد کل مالیات تمام کشورهای در حال توسعه و ۸ درصد کل درآمدهای مالیاتی فقیرترین کشورها را در بر می‌گیرد (تانزی، ۱۳۷۵). زیرا مالیات بر صادرات، بر اساس ارزش صادراتی و بر حسب پول رایج داخلی تعیین می‌شود؛ لذا مبنای مالیاتی و در نتیجه درآمد حاصل از آن، به دلیل اثر مستقیم افزایش بهای نرخ ارز کاهش خواهد یافت (عسگری و محمدی، ۱۳۷۷).

بعد دیگر کاهش واردات در اثر افزایش نرخ ارز، به کاهش تولیدات داخلی در کوتاه مدت بر می‌گردد. از آنجا که واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای یک رکن اساسی تولید در کشورهای در حال توسعه را تشکیل می‌دهد، با گران‌تر شدن ارز توان تولیدکنندگان برای خرید ارز کم‌تر شده و در نتیجه با کم‌تر وارد کردن این نهاده‌ها، واکنش نشان می‌دهند. تقاضا برای کالاهای واسطه‌ای کاهش یافته و عرضه کالاهای داخلی کم خواهد شد. علاوه بر این، صادرات کالاهای ساخت داخل که بستگی به کالاهای واسطه‌ای دارند نیز با کاهش مواجه خواهد شد. از

سوی دیگر ایجاد محدودیت در ترکیب کالاهای وارداتی کشور به نفع کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای، تأثیر منفی بر درآمدهای مالیاتی دارد؛ زیرا این کالاها نسبت به سایر کالاهای مصرفی وارداتی از نرخ مالیاتی پایینی برخوردارند. این تحولات بر مالیات‌های مستقیم و غیر مستقیم وصولی دولت، اثرات منفی هر چند خفیف دارد.

از موارد تأثیر غیر مستقیم قیمت بالای نرخ ارز، می‌توانه افزایش سطح قیمت‌ها و توهّمات تورمی اشاره کرد. تبدیل دارایی‌های داخلی به ارز خارجی یا اشیاء قیمتی، خروج سرمایه به صورت ارز و... و در نهایت کاهش ارزش در دسترس برای واردات و تولید از جمله موارد فوق است. همچنین افزایش معاملات بازار سیاه و غیر رسمی و کاهش معاملات رسمی، در صورت اعلام نرخ رسمی ارزش در سطح پایین‌تر از نرخ تعادلی، از تبعات دیگر نرخ ارز بر درآمدهای مالیاتی است. بنابراین از این موارد می‌توان به ارتباط این متغیر کلان بر درآمدهای مالیاتی پی برد.

متغیر تأثیر گذار دیگر پس‌انداز است. یکی از روش‌های تعیین تأثیر متقابل پس‌اندازها و درآمدهای مالیاتی، استفاده از تحلیل به حداکثر رساندن مطلوبیت فرد در چند دوره زمانی است. در این روش به طور ساده، فرض می‌کنیم یک فرد می‌خواهد کل مطلوبیت به دست آمده در دو دوره زندگی خود را (که در حقیقت می‌توان دوره اول را دوره اشتغال به کار و دوره دوم را دوره بازنشستگی دانست) با توجه به محدودیت‌های مختلفی که با آن مواجه است، بیشتر کند (جعفری صمیمی، ۱۳۸۷).

۴- معرفی عوامل مؤثر بر درآمدهای مالیاتی و متغیرهای مدل

۴-۱- مالیات بر شرکت‌ها (TC)

طبق ماده ۱۰۵ قانون مالیات‌های مستقیم، جمع درآمد شرکت‌ها و درآمد ناشی از فعالیت‌های انتفاعی سایر اشخاص حقوقی که از منابع مختلف در ایران یا خارج از ایران تحصیل می‌شود، پس از وضع زیان‌های حاصل از منابع غیر معاف و کسر معافیت‌های مقرر به استثنای مواردی که طبق مقررات این قانون دارای نرخ جداگانه ای است، مشمول مالیات به نرخ بیست و پنج درصد خواهند بود.

بر اساس آمار منتشر شده بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، میزان مالیات بر شرکت‌ها در ایران تا سال ۸۲ رشد محسوسی نداشته است. البته قابل ذکر است که طی سال‌های ۷۰ تا ۸۰ مالیات بر شرکت‌ها ۲۰ برابر شده ولی با توجه به تورم بالای آن سال‌ها این میزان خیلی درخور

توجه نیست. تقریباً از سال ۱۳۸۰ به بعد تحول چشم‌گیری در وصول مالیات بر شرکت‌ها رخ داده است، دلیل این امر، تشکیل سازمان امور مالیاتی و اصلاحات ساختاری و تشکیلاتی گسترده‌ای است که در نظام مالیاتی کشور انجام شد. افزایش درآمدهای حاصل از مالیات بر شرکت‌ها تا سال ۱۳۸۸ روند انفجاری و فزاینده‌ای داشته است، ولی در سال ۸۹ و ۹۰ این روند متوقف شده و همان‌طور که کل درآمدهای مالیاتی در این دو سال کاهش داشت، مالیات بر شرکت‌ها نیز با کاهش مواجه شده است.

۴-۲- مالیات بر درآمد (TR)

متغیر مالیات بر درآمد در این پژوهش شامل مالیات حقوق (درآمدی که شخص حقیقی در خدمت شخص دیگر (اعم از حقیقی یا حقوقی) در قبال تسلیم نیروی کار خود بابت اشتغال در ایران بر حسب مدت یا کار انجام یافته به طور نقد یا غیر نقد تحصیل می‌کند)، مشاغل (درآمدی که شخص حقیقی از طریق اشتغال به مشاغلی به‌عنوان دیگر غیر از موارد مذکور در سایر فصل‌های این قانون در ایران تحصیل کند) و مستغلات (درآمد شخص حقیقی یا حقوقی ناشی از واگذاری حقوق خود نسبت به املاک واقع در ایران) است (کردبچه (قسمت دوم)، ۱۳۷۵). همانند مالیات بر شرکت‌ها، مالیات بر درآمد نیز در ایران از اوایل دهه ۸۰ شروع به افزایش چشم‌گیر و درخور توجه کرده است. دلیل این امر نیز همانند مالیات بر شرکت‌ها، تحولات گسترده نظام مالیاتی در ایران است. نکته جالب اینجاست که با وجود کاهش کل درآمدهای مالیاتی در ایران، مالیات بر درآمد کاهش نیافته و روند تصاعدی خود را حفظ کرده است.

۴-۳- سایر مالیات‌های مستقیم (TO)

متغیر سایر مالیات‌های مستقیم در این پژوهش به صورت تفاضل کل مالیات‌های مستقیم از مالیات بر شرکت‌ها و مالیات بر درآمد محاسبه شده است:

$$TO = DT - TC - TR \quad (12)$$

در رابطه‌ی فوق DT جمع کل مالیات‌های مستقیم است. بر اساس آمار بانک مرکزی سایر مالیات‌های مستقیم در ایران بر عکس دو جزء دیگر این مالیات‌ها از روند با ثباتی برخوردار نیستند. درست است که در کل، در طی سال‌های پس از انقلاب این مالیات‌ها رشد زیادی داشته‌اند، ولی روند این افزایش و مشابه بودن این درآمدها تقریباً در دو یا سه سال پیاپی به طور متناوب، شاید

حاکمی از عدم محاسبه دقیق این مالیات‌ها یا تأثیر زیاد تورم بر این افزایش بوده است. ولی به طور قطع یکی از دلایلی که توضیح دهنده روند این نوع درآمدهای مالیاتی است، تغییر در نظام مالیاتی بخش سایر مالیات‌های مستقیم است که در ادامه به آن پرداخته خواهد شد.

مالیات بر مصرف و فروش (TD)

مالیات بر مصرف از جمله مالیات‌هایی است که مصرف‌کنندگان و مردم عادی آن را می‌پردازند اما به طور مستقیم از پرداخت آن آگاه نیستند. مالیات بر مصرف که نوعی مالیات غیرمستقیم است، روی قیمت کالاهای مورد مصرف عمومی کشیده می‌شود و از تولیدکننده کالاها و خدمات مزبور وصول می‌شود. بنابراین مالیات بر مصرف جزئی از قیمت کالا را تشکیل می‌دهد به نحوی که معمولاً مصرف‌کننده نمی‌تواند تشخیص دهد چه مقدار از قیمت کالا بابت مالیاتی است که تولیدکننده یا فروشنده به دولت می‌پردازد. مالیات بر مصرف اغلب به کالاها و خدماتی تعلق می‌گیرد که در مقابل تغییرات قیمت حساسیت کمی دارند و به همین جهت این نوع مالیات یکی از منابع مهم درآمد دولت را تشکیل می‌دهد. کالاها و خدماتی که در اغلب کشورها مشمول مالیات بر مصرف قرار می‌گیرند، عبارتند از: دخانیات، بنزین، قند و شکر و بعضی دیگر از کالاهای تجملاتی و ضروری، چون اگر این مالیات فقط بر کالاهای ضروری وضع شود، سنگینی آن را طبقات کم‌بضاعت بیشتر احساس می‌کنند (کردبچه (قسمت دوم)، ۱۳۷۵).

مالیات بر فروش به کالاهایی تعلق می‌گیرد که در مرحله خرده‌فروشی به دست مصرف‌کننده می‌رسد. در این نوع مالیات فروشگاه‌ها موظف هستند که مبلغ مالیات را مجزا از قیمت کالا حساب کرده و در یک رقم جداگانه به نحوی که مصرف‌کننده از مبلغ آن اطلاع حاصل کند، دریافت دارند. غرض از این نوع محاسبه آن است که مصرف‌کننده مالیات را بپردازد (کردبچه (قسمت دوم)، ۱۳۷۵). مالیات بر مصرف و فروش در ایران از ثبات خاصی برخوردار نبوده است. درست است که از سال ۵۷ تا ۹۰ میزان درآمدهای حاصل از این نوع مالیات ۸۰۰ برابر شده است، ولی در سال‌های ۷۹، ۸۰، ۸۱، ۸۳، ۸۵ و ۸۷ این نوع مالیات‌ها رشد منفی داشته‌اند. در سال‌های ۸۹ و ۹۰ که کل درآمدهای مالیاتی ایران پس از سال‌ها افت نشان داده است، این نوع مالیات نیز مانند مالیات بر درآمد و سایر مالیات‌های مستقیم در این دو سال نه تنها کاهش نداشته بلکه با رشد مثبت مواجه بوده‌اند.

۴-۵- مالیات بر واردات (TM)

مالیات بر واردات، یکی از اقلام مهم درآمدهای مالیاتی کشورها را تشکیل می‌دهد. اگرچه سهم این مالیات در درآمدهای کشورهای پیشرفته صنعتی کاهش یافته است، ولی در مورد کشورهای در حال توسعه، این قلم مالیاتی بیشترین سهم را در درآمدهای مالیاتی این کشورها دارد (دی وولف^۱، ۱۹۹۹). همواره سهم عمده‌ای از درآمدهای مالیاتی در ایران مربوط به مالیات بر واردات بوده است. این نوع مالیات از سال ۷۴ تا ۸۹ روند فزاینده داشته است ولی در سال ۹۰ و ۹۱ این نوع مالیات ۲۹ درصد کاهش داشته که نسبتاً زیاد است و بایستی علت این امر را جویا شد؛ در حالی که در سال ۹۰ کل درآمدهای مالیاتی تنها نزدیک به ۲ درصد کاهش داشته است.

۴-۶- تابع پایه مالیات بر شرکت‌ها (XC)

پایه مالیات بر شرکت‌ها به صورت زیر محاسبه شده است (تقی پور و علی‌خان قمی، ۱۳۷۸):
 پایه مالیات بر شرکت‌ها = تولید ناخالص داخلی - ارزش افزوده بخش کشاورزی - ارزش افزوده آب و برق و گاز - پایه مالیات بر درآمد
 پایه مالیات بر شرکت‌ها تابعی از تولید ناخالص داخلی، تغییرات در نظام مالیات بر شرکت‌ها و تغییرات در نظام مالیاتی سایر بخش‌ها است. تغییر در تولید ناخالص داخلی می‌تواند سرمایه‌گذاری را از طریق ضریب فزاینده تحت تأثیر قرار دهد (طبق نظریه شتاب)، که این به نوبه خود پایه مالیات بر شرکت‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بدین معنا که افزایش در تولید ناخالص داخلی منجر به افزایش تقاضای کل که شامل پایه مالیات بر شرکت‌ها نیز می‌شود، خواهد گردید. هر تغییر در نظام مالیات بر درآمد شرکت‌ها، برای مثال کاهش در نظام مالیات بر شرکت‌ها (SC) منجر به افزایش نرخ بازده نهایی سرمایه پس از کسر مالیات می‌شود که این به نوبه خود، موجب افزایش سرمایه‌گذاری در بخش شرکت‌ها می‌شود. ارزش افزوده بخش شرکت‌ها با تغییرات در نظام مالیاتی غیرمستقیم، از طریق ساز و کار قیمت در ارتباط هستند. برای مثال، یک کاهش در تعرفه مالیات مواد خام مورد استفاده در بخش شرکت‌ها، هزینه تولید را کاهش داده و ارزش افزوده در این بخش را افزایش می‌دهد؛ یا یک افزایش در تعرفه واردات کالاهای مصرفی صنعتی، تقاضا برای کالاهای قابل رقابت تولید شده در اقتصاد داخل را افزایش داده و در نتیجه، تولید آن بخش افزایش می‌یابد (اهدائی، ۱۹۹۰).

به طور خلاصه، معادله پایه مالیات بر شرکت‌ها را می‌توان به صورت معادله شماره (۱۳) نوشت:

^۱. De Wulf (1999)

$$\ln XC_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln GDP_t + \alpha_2 SC_t + \alpha_3 \left(\frac{SM}{SD}\right)_t, \quad \alpha_1 > 0, \alpha_2 < 0, \alpha_3 < 0 \quad (13)$$

SM = تغییر در نظام مالیات بر واردات؛

SD = تغییر در نظام مالیات بر مصرف و فروش.

۴-۷- تابع پایه مالیات بر درآمد (XR)

مالیات بر درآمد شامل مالیات بر حقوق، مشاغل و مستغلات است و پایه آن با توجه به تعریف مالیات بر درآمد در قانون مالیات‌های مستقیم (باب سوم قانون) به صورت زیر برآورد شده است (تقی پور و علی‌خان قمی، ۱۳۷۸):

پایه مالیات بر درآمد (XR) = ارزش افزوده گروه صنایع - ارزش افزوده کارگاه‌های بزرگ صنعتی - ارزش افزوده آب و برق و گاز + پرداختی حقوق و دستمزد + رستوران، هتلداری و...
 XR به عنوان پایه مالیات بر درآمد تابعی از تولید ناخالص داخلی (GDP) و تغییرات در نظام مالیات بر درآمد است. چون هر تغییر در تولید ناخالص داخلی، باعث تغییر در تقاضای کل (که شامل تقاضا برای کالاها و خدمات ایجاد شده در بخش خدمات و صنعت است) می‌شود. هر تغییر در نظام مالیات بر درآمد (SR) تغییراتی را در حجم بخش خدمات، کارگاه‌های کوچک صنعتی و پرداختی حقوق پدید می‌آورد و از آن طریق، تغییراتی در پایه مالیات بر درآمد (XR) به وجود می‌آید (اهدائی، ۱۹۹۰). با این توضیحات، تابع مالیات بر درآمد به صورت معادله شماره (۱۴) درمی‌آید:

$$\ln XR_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln GDP_t + \alpha_2 SR_t, \quad \alpha_1 > 0, \alpha_2 < 0 \quad (14)$$

۴-۸- تابع پایه مالیات بر مصرف و فروش (XD)

مصرف بخش خصوصی و دولتی منهای مالیات بر مصرف و فروش به منزله پایه مالیات بر مصرف و فروش در نظر گرفته می‌شود. طبق نظر کینز، مصرف کل (به عنوان یک متغیر جانشین برای پایه مالیات بر مصرف و فروش داخلی) با درآمد قابل تصرف (Yd) در ارتباط است. با افزایش درآمد قابل تصرف، مصرف افزایش می‌یابد و در نتیجه، پایه مالیات بر مصرف و فروش افزایش می‌یابد (تقی پور و علی‌خان قمی، ۱۳۷۸).

مصرف‌کنندگان و بنگاه‌ها در مقابل عملکرد نظام مالیاتی مربوط به مالیات‌های غیر مستقیم، از طریق سازوکار قیمت واکنش نشان می‌دهند. برای مثال، افزایش تعرفه کالاهای مصرفی و وارداتی، قیمت محصول وارده را در مقایسه با محصولات قابل رقابت تولید شده در داخل اقتصاد افزایش می‌دهد و عاملان اقتصادی در تلاش برای حداکثر کردن مطلوبیتشان تقاضای محصولات تولید شده قابل رقابت در داخل را افزایش داده و از تقاضای کالاهای وارداتی می‌کاهند. در نتیجه پایه مالیات بر مصرف و فروش افزایش می‌یابد.

تابع مالیات بر مصرف و فروش را می‌توان به صورت معادله شماره (۱۵) نشان داد:

$$\ln XD_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln Yd_t + \alpha_2 \left(\frac{SM}{SD}\right)_t, \quad \alpha_1 > 0, \quad \alpha_2 > 0 \quad (15)$$

۹-۴- تابع پایه مالیات بر واردات (XM)

ارزش واردات منهای مالیات بر واردات به منزله پایه مالیات بر واردات در نظر گرفته می‌شود. پایه مالیات بر واردات تابعی از تولید ناخالص داخلی، درآمد ارزی (درآمد نفت و گاز) و تغییر در نظام مالیات بر واردات و دیگر مالیات‌هاست. با افزایش تولید ناخالص داخلی واردات افزایش می‌یابد و در نتیجه، انتظار می‌رود که پایه مالیات بر واردات نیز افزایش یابد. با افزایش درآمدهای ارزی انتظار می‌رود که تقاضا برای واردات افزایش یابد. با تغییر در نظام مالیات بر مصرف و فروش (SD)، پایه مالیات بر واردات نیز تحت تأثیر قرار می‌گیرد، بدین صورت که با افزایش نرخ مالیات بر مصرف و فروش، تقاضا برای کالاهای وارداتی قابل رقابت افزایش می‌یابد. در نتیجه پایه مالیات بر واردات افزایش و پایه مالیات بر مصرف و فروش کاهش می‌یابد. از سوی دیگر، بهبود در نظام مالیاتی خودی، اثر منفی بر پایه مالیات بر واردات دارد، چون با افزایش آن، مثلاً افزایش حقوق گمرکی، واردات کم‌تر، و در نتیجه، پایه مالیات بر واردات کاهش می‌یابد (اهدائی، ۱۹۹۰). به طور خلاصه، معادله پایه مالیات بر واردات را می‌توان به صورت معادله شماره (۱۶) نوشت:

$$\ln XM_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln GDP_t + \alpha_2 \left(\frac{SM}{SD}\right)_t + \alpha_3 \ln OILR_t, \quad \alpha_1 > 0, \quad \alpha_2 < 0, \quad \alpha_3 > 0 \quad (16)$$

۱۰-۴- تولید ناخالص داخلی به قیمت بازار

کل ارزش ریالی محصولات نهایی تولیدشده توسط واحدهای اقتصادی مقیم کشور در دوره زمانی معین (سالانه یا فصلی) را تولید ناخالص داخلی می‌نامند (رحمانی، ۱۳۸۸). در میان

شاخص‌های اقتصاد کلان، تولید ناخالص داخلی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده و به‌عنوان مهم‌ترین شاخص عملکرد اقتصادی در تجزیه و تحلیل‌ها و ارزیابی‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۴-۱۱- درآمد ارزی حاصل از فروش نفت و گاز

در دهه ۱۳۵۰ با افزایش قیمت نفت در بازارهای جهانی، درآمد نفتی ایران نیز به طرز بی‌سابقه‌ای افزایش یافت. در پی وقوع انقلاب ۱۳۵۷ و جنگ ایران و عراق، زیرساخت‌های نفت ایران دچار آسیب‌های بسیاری شد که کاهش تولید و صادرات را در پی داشت. همزمان با آغاز دهه ۱۳۷۰ و برطرف شدن عمده مشکلات به وجود آمده، درآمدهای حاصل از فروش نفت رو به افزایش گذاشت. سال ۱۳۷۲ سالی بود که سهم درآمدهای نفتی در بودجه سالانه به اوج خود در بعد از انقلاب رسید. اما در پی کاهش بهای جهانی نفت در سال‌های آتی این دهه بود که فروش نفت ایران منفعته گذشته را به همراه نداشت. در دهه ۱۳۸۰ نیز وابستگی دولت‌ها به درآمدهای نفتی بیش از گذشته ادامه یافت. همواره کشورهایی که از درآمدهای نفتی بالایی برخوردارند در خود نیازی به اتکا بر درآمدهای مالیاتی نمی‌بینند و سعی در ساماندهی جامع نظام مالیاتی نمی‌کنند. در ایران نیز درآمدهای نفتی می‌تواند تأثیر منفی در تلاش دولت‌ها برای اخذ مالیات داشته باشد، از این‌رو در این پژوهش سعی بر این است تا با در نظر گرفتن این متغیر در مدل، تأثیر آن بر درآمدهای مالیاتی سنجیده شود.

۴-۱۲- درآمد قابل تصرف

درآمد قابل تصرف با اضافه کردن تمام انتقالات جاری دریافتی (بجز انتقالات اجتماعی غیر نقدی) و کسر کردن تمام انتقالات جاری پرداختی (بجز انتقالات اجتماعی غیر نقدی) به درآمد اولیه یک واحد یا بخش نهادی بدست می‌آید. درآمد قابل تصرف، قلم تراز کننده حساب توزیع ثانویه درآمد است. قابل ذکر است حساب توزیع ثانویه درآمد، حسابی است که در آن نحوه تبدیل تراز درآمدهای اولیه به درآمد قابل تصرف هر بخش یا واحد نهادی از طریق دریافت و پرداخت انتقالات جاری (بجز انتقالات اجتماعی غیر نقدی) منعکس می‌شود (مفاهیم اساسی حساب‌های اقتصادی، ۱۳۸۶).

۴-۱۳- نرخ برابریک دلار آمریکا در برابر ریال، در بازار موازی ارز (EXR)

با توجه به مباحث تئوریک درآمدهای مالیاتی، نرخ ارز به عنوان یکی از عوامل مؤثر بر بعضی از اجزای درآمدهای مالیاتی مطرح شده است. همان‌گونه که اشاره شد واردات و صادرات و تولید در بخش‌های خاص، نیازمند ورود کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای است. بنابراین این متغیر، می‌تواند به عنوان یک متغیر مستقل وارد شود.

۴-۱۴- نرخ تورم (P)

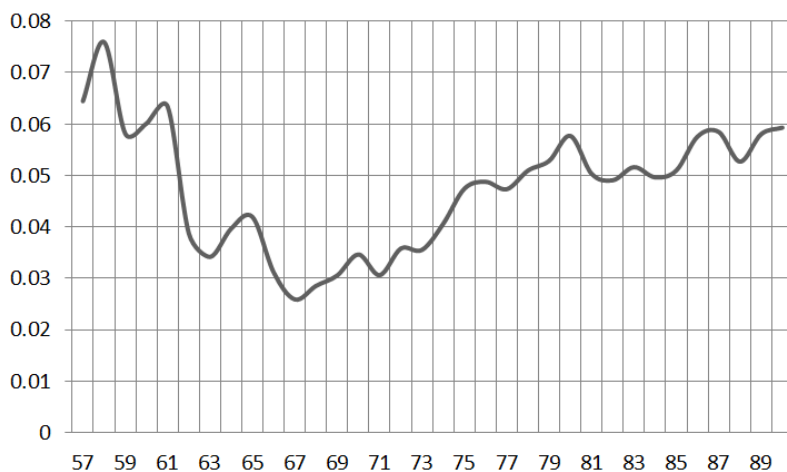
در شرایط تورمی، درآمدهای رسمی مالیاتی متأثر از تورم رشد می‌یابد. این متغیر، مستقل از شاخص بهای کالاهای مصرفی شهری محاسبه خواهد شد.

۴-۱۵- نرخ بهره (R)

نرخ بهره عبارت است از نرخ که بابت جلوگیری از کاهش ارزش پول پرداختی در امروز و دریافتی در آینده (به دلیل نرخ تورم) از وام‌گیرنده دریافت می‌شود. همچنین در شرایط متعارف بازار، به منظور جبران فرصت‌های سرمایه‌گذاری وام‌دهنده، ممکن است مبلغی به عنوان حداقل سود مورد انتظار وام‌دهنده به این نرخ اضافه گردد. اما فیش نرخ بهره را این‌طور تعریف می‌کند: نرخ بهره درصد پاداش پرداختی بر روی پول، بر حسب پول در تاریخ معین که معمولاً یک سال بعد از تاریخ معین است، می‌باشد.

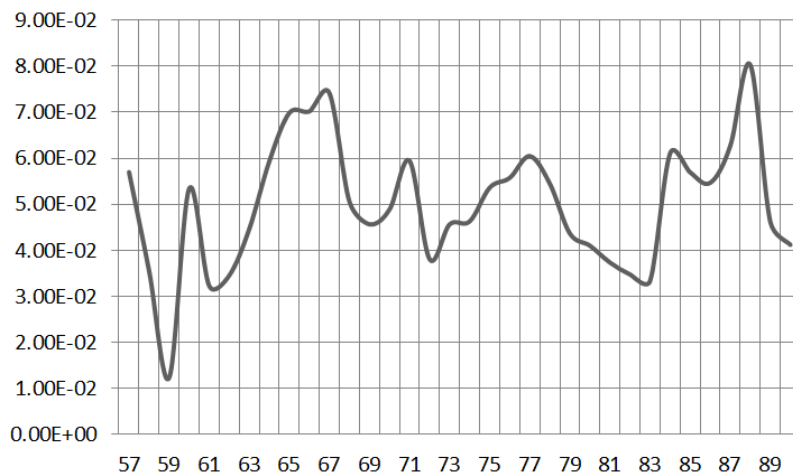
۴-۱۶- متغیرهای تغییر در نظام مالیاتی

همان‌طور که در قسمت مبانی نظری مدل ذکر شد، در این پژوهش برای تخمین متغیر جانشین برای نظام مالیاتی از روشی که اهدائی ارائه نموده استفاده شده است. در نمودارهای زیر این متغیرها برای تغییر در نظام مالیاتی بخش مالیات بر درآمد، شرکت‌ها، سایر مالیات‌های مستقیم، مصرف و فروش و واردات گزارش شده است.



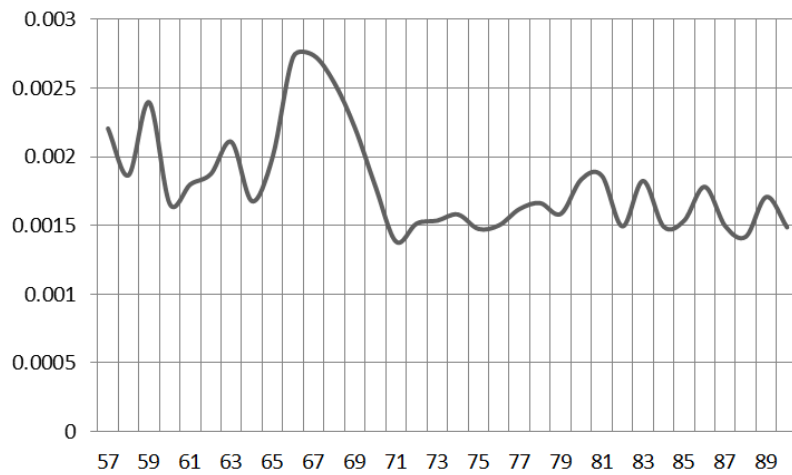
نمودار (۱): متغیر تغییر در نظام مالیاتی بخش مالیات بر درآمد

منبع: محاسبات پژوهش



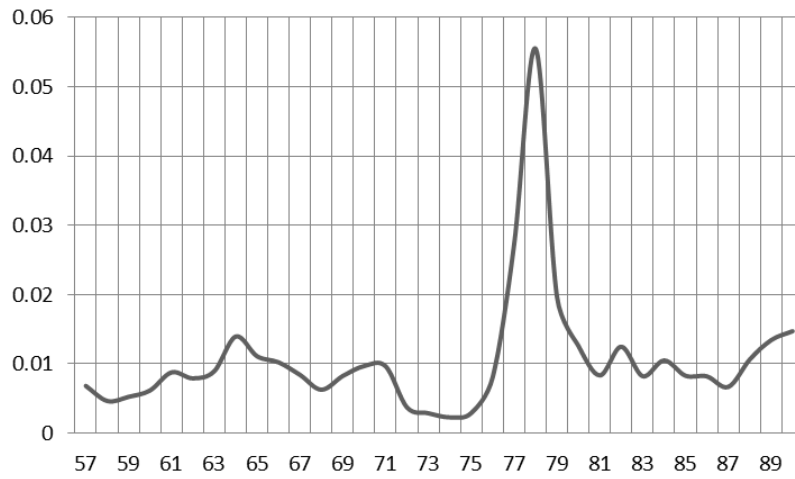
نمودار (۲): متغیر تغییر در نظام مالیاتی بخش مالیات بر شرکتها

منبع: محاسبات پژوهش



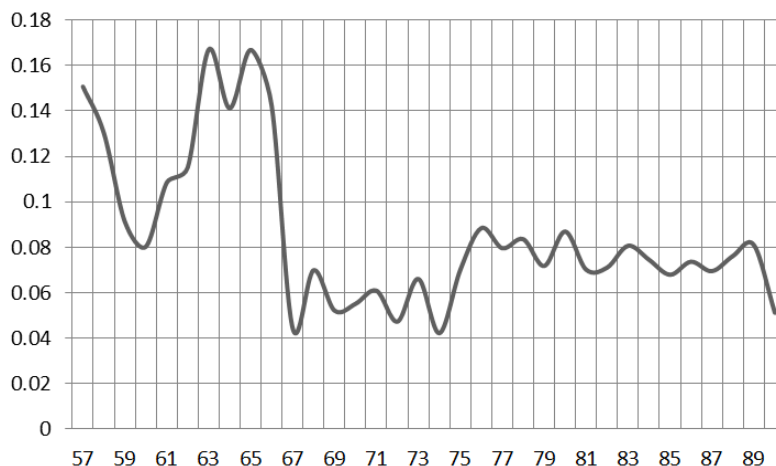
نمودار (۳): متغیر تغییر در نظام مالیاتی بخش سایر مالیات‌های مستقیم

منبع: محاسبات پژوهش



نمودار (۴): متغیر تغییر در نظام مالیاتی بخش مالیات بر مصرف و فروش

منبع: محاسبات پژوهش



نمودار (۵): متغیر تغییر در نظام مالیاتی بخش مالیات بر واردات

منبع: محاسبات پژوهش

با توجه به تقسیم‌بندی اجزای مالیات‌ها و معادلات ارائه شده در بالا می‌توان معادلات مدل را به صورت جدول زیر ارائه کرد:

جدول (۱): معادله‌های رفتاری مدل

معادله‌های رفتاری
$\ln TC_t = \alpha_{0c} + \alpha_{1c} \cdot \ln XC_{t-1} + \alpha_{2c} \cdot \ln TC_{t-1} + \alpha_{3c} \cdot SC_t$
$\ln TR_t = \alpha_{0r} + \alpha_{1r} \cdot \ln XR_t + \alpha_{2r} \cdot \ln TR_{t-1} + \alpha_{3r} \cdot SR_t$
$\ln TO_t = \alpha_{0o} + \alpha_{1o} \cdot \ln GDP_t + \alpha_{2o} \cdot \ln TO_{t-1} + \alpha_{3o} \cdot SO_t$
$\ln TD_t = \alpha_{0d} + \alpha_{1d} \cdot \ln XD_t + \alpha_{2d} \cdot \ln TD_{t-1} + \alpha_{3d} \cdot SD_t$
$\ln TM_t = \alpha_{0m} + \alpha_{1m} \cdot \ln XM_t + \alpha_{2m} \cdot \ln TM_{t-1} + \alpha_{3m} \cdot SM_t$

حال اگر بخواهیم معادلات فوق را با توجه به متغیرهای مذکور و عوامل تأثیرگذار بر درآمدهای مالیاتی در ایران به روز رسانی کنیم می‌توان این معادلات را به صورت زیر معرفی نمود:

جدول (۲): معادله‌های رفتاری مدرن‌شده

معادله‌های رفتاری
$\ln TC_t = \alpha_{0c} + \alpha_{1c} \cdot \ln XC_{t-1} + \alpha_{2c} \cdot \ln TC_{t-1} + \alpha_{3c} \cdot \ln P + \alpha_{4c} \cdot \ln R + \alpha_{5c} \cdot \ln EXR + \alpha_{6c} \cdot SC_t$
$\ln TR_t = \alpha_{0r} + \alpha_{1r} \cdot \ln XR_t + \alpha_{2r} \cdot \ln TR_{t-1} + \alpha_{3r} \cdot \ln P + \alpha_{4r} \cdot \ln R + \alpha_{5r} \cdot \ln S + \alpha_{6r} \cdot SR_t$
$\ln TO_t = \alpha_{0o} + \alpha_{1o} \cdot \ln GDP_t + \alpha_{2o} \cdot \ln TO_{t-1} + \alpha_{3o} \cdot \ln P + \alpha_{4o} \cdot \ln R + \alpha_{5o} \cdot SO_t$
$\ln TD_t = \alpha_{0d} + \alpha_{1d} \cdot \ln XD_t + \alpha_{2d} \cdot \ln TD_{t-1} + \alpha_{3d} \cdot \ln P + \alpha_{4d} \cdot \ln EXR + \alpha_{5d} \cdot \ln R + \alpha_{6d} \cdot \ln S + \alpha_{7d} \cdot SD_t$
$\ln TM_t = \alpha_{0m} + \alpha_{1m} \cdot \ln XM_t + \alpha_{2m} \cdot \ln TM_{t-1} + \alpha_{3m} \cdot \ln P + \alpha_{4m} \cdot \ln EXR + \alpha_{5m} \cdot \ln R + \alpha_{6m} \cdot SM_t$

۵- برآورد مدل و تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این قسمت به برآورد مدل پرداخته می‌شود؛ در ابتدا برای جلوگیری از ایجاد رگرسیون کاذب، مانایی و نامانایی متغیرها بررسی شده و در ادامه آزمون هم‌انباشتگی یوهانسون یوسیلیوس با استفاده از نرم افزار میکروفیت^۱ انجام گرفته است. روش اولیه برآورد مدل در این پژوهش رگرسیون‌های به ظاهر نامرتبط^۲ (SURE) بوده که برای درستی انجام این روش، آزمون بریوش-پاگان^۳ (آماره LM^F) انجام شده است. برای بررسی شکست‌های ساختاری در معادلات مدل نیز از آزمون‌های زیووت- اندرس^۴ و گرگوری-هنسن^۵ استفاده شده است. همچنین از روش برآورد 3SLS نیز برای تخمین معادلات مدل استفاده شده است. در پایان نیز نتایج برآورد و تجزیه و تحلیل مدل ارائه گردیده است.

۵-۱- بررسی مانایی متغیرهای مدل

آزمون مانایی عمدتاً به منظور جلوگیری از رگرسیون‌های کاذب انجام می‌گیرد. برای جلوگیری از رگرسیون کاذب بایستی متغیرها مانا باشند، در غیر این صورت بایستی از تفاضل متغیرها که معمولاً مانا هستند، استفاده نمود. در جدول زیر نتایج آزمون دیکی- فولر تعمیم‌یافته برای بررسی مانایی متغیرهای مدل به صورت خلاصه ارائه شده است.

جدول (۳): بررسی آزمون دیکی- فولر تعمیم‌یافته برای مانایی متغیرها در سطح ۵٪

مانا در	متغیر
I(1)	لگاریتم مالیات بر درآمد ($\ln TR_t$)؛ لگاریتم سایر مالیات‌های مستقیم ($\ln TO_t$)؛ لگاریتم مالیات بر مصرف و فروش ($\ln TD_t$)؛ لگاریتم مالیات بر واردات ($\ln TM_t$)؛ لگاریتم پایه مالیات بر درآمد ($\ln XR_t$)؛ لگاریتم پایه مالیات بر شرکت‌ها ($\ln XC_{t-1}$)؛ لگاریتم پایه مالیات بر مصرف و فروش ($\ln XD_t$)؛ لگاریتم پایه مالیات بر واردات ($\ln XM_t$)؛ لگاریتم تولید ناخالص داخلی ($\ln GDP_t$)؛ لگاریتم نرخ تورم ($\ln P$)؛ لگاریتم نرخ بهره ($\ln R$)؛ لگاریتم نرخ ارز ($\ln EXR$)؛ تغییر نظام مالیاتی درآمد (SR_t)؛ تغییر نظام مالیاتی سایر مالیات‌های مستقیم (SO_t)؛ تغییر نظام مالیاتی واردات (SM_t)
I(0)	لگاریتم مالیات بر شرکت‌ها ($\ln TC_t$)؛ لگاریتم پس‌انداز ($\ln S$)؛ تغییر نظام مالیاتی شرکت‌ها (SC_t)؛ تغییر نظام مالیاتی مصرف و فروش (SD_t)

منبع: محاسبات پژوهش

1. Microfit
 2. Seemingly Unrelated Regressions Method
 3. Breush & Pagan (1980)
 4. Lagrange Multiplier
 5. Zivot- Andrews
 6. Gregory-Hansen

به دلیل اینکه برخی از متغیرهای تحقیق دارای ریشه واحد هستند، لازم است هم‌انباشتگی متغیرهای تحقیق مورد بررسی قرار گیرد. حال به انجام آزمون هم‌انباشتگی یوهانسن- یوسیلیوس پرداخته می‌شود. چون ممکن است در تحلیل سری‌های زمانی چند متغیره، بیش از یک بردار هم‌انباشتگی بلندمدت وجود داشته باشد، در آن صورت، استفاده از روش‌هایی مثل انگل گرنجر که بر پیش فرض وجود یک بردار هم‌انباشتگی استوار است، منجر به عدم کارایی می‌شود. یوهانسون و یوسیلیوس با فرموله کردن روشی برای هم‌انباشتگی برداری که در آن تعیین بردار هم‌انباشتگی از طریق حداکثر راستنمایی صورت می‌گیرد، توانستند نقایص روش انگل گرنجر را حل کنند. در این روش از دو آماره حداکثر مقدار ویژه و آزمون اثر برای تعیین تعداد بردارهای هم‌انباشتگی استفاده می‌شود (تشکینی، ۱۳۸۴).

آزمون یوهانسون یوسیلیوس برای تعیین تعداد روابط بلندمدت به وسیله نرم افزار میکروفیت انجام گرفته است. پس از تشخیص تعداد بردارهای هم‌انباشتگی با استفاده از آزمون‌های مذکور، بردارهای معمولی و نرمال استخراج می‌شوند و معنی‌دار بودن ضرایب مورد بررسی قرار می‌گیرد. نتایج حاصل از برآورد آزمون یوهانسون-یوسیلیوس در جدول زیر ارائه شده است.

جدول (۴): آزمون یوهانسون- یوسیلیوس برای برآورد تعداد بردارهای هم‌انباشتگی

رتبه (Rank)	حداکثر مقدار ویژه ^۱	آکائیک (AIC) ^۲	شوارز-بیزین (SBC) ^۳	هانان-کوئین (HQC) ^۴
I = ۰	۱۲۶/۲۵۷۸	۹۴/۲۵۷۸	۷۰/۳۱۳۷	۸۶/۲۰۱۴
I = ۱	۲۲۷/۶۷۶۶	۱۷۷/۶۷۶۶	۱۴۰/۲۶۳۹	۱۶۵/۰۸۸۳
I = ۲	۲۷۳/۵۰۵۰	۲۰۷/۵۰۵۰	۱۵۸/۱۲۰۲	۱۹۰/۸۸۸۵
I = ۳	۳۱۰/۹۰۷۹	۲۳۰/۹۰۷۹	۱۷۱/۰۴۷۶	۲۱۰/۷۶۶۷
I = ۴	۳۳۸/۹۵۳۶	۲۴۶/۹۵۳۶	۱۷۸/۱۱۴۲	۲۲۳/۷۹۱۲
I = ۵	۳۵۹/۷۱۱۸	۲۵۷/۷۱۱۸	۱۸۱/۳۸۹۹	۲۳۲/۰۳۱۸
I = ۶	۳۷۶/۱۰۸۱	۲۶۶/۱۰۸۱	۱۸۳/۸۰۰۲	۲۳۸/۴۱۴۰
I = ۷	۳۸۷/۲۶۴۳	۲۷۱/۲۶۴۳	۱۸۴/۴۶۶۹	۲۴۲/۰۵۹۶
I = ۸	۳۹۷/۸۸۸۵	۲۷۷/۸۸۸۵	۱۸۸/۰۹۸۱	۲۴۷/۶۷۶۸

منبع: محاسبات پژوهش

1. Maximized LL
2. Akaike Information Criterion
3. Schwarz Bayesian Criterion
4. Hannan-Quinn Criterion

نتایج این آزمون نشان می‌دهد که در سطح معناداری ۵٪، فرضیه عدم هم‌انباشتگی ($r = 0$) رد شده است و فرضیه‌ی وجود یک بردار هم‌انباشته کننده و بیشتر از آن پذیرفته شد؛ به عبارت دیگر بیش از یک رابطه بلندمدت، بین معادلات مربوط به درآمدهای مالیاتی وجود دارد؛ لذا برای جلوگیری از حذف شدن آثار درازمدت میان متغیرها از سطح داده‌ها (به صورت عادی و بدون تفاضل‌گیری) استفاده شده است.

۵-۲- برآورد مدل

در تحلیل‌های اقتصادی گاهی ممکن است با مجموعه‌ای از معادلات برای تخمین مواجه باشیم؛ برای مثال در این پژوهش تخمین تابع درآمدهای مالیاتی برای بخش‌های مختلف مالیات بر درآمد، شرکت‌ها، مصرف و فروش، واردات و سایر مالیات‌های مستقیم مد نظر است. در اینجا جملات اخلاص معادلات مختلف در یک زمان مشخص احتمالاً برخی از عوامل غیر قابل اندازه‌گیری یا حذف شده را اندازه‌گیری می‌کنند، بنابراین این جملات اخلاص می‌توانند همبسته باشند. این ارتباط جملات اخلاص بین معادلات مختلف به همبستگی هم‌زمان معروف است (قابل توجه است که این مفهوم با عبارت خود همبستگی که به ارتباط جملات اخلاص در طی زمان برای یک معادله دلالت دارد، متفاوت است). تحت شرایط وجود همبستگی هم‌زمان، تخمین معادلات به صورت هم‌زمان، نسبت به حالتی که معادلات به صورت تکی برآورد می‌شوند دارای کارایی بیشتری است. روش مناسب برای تخمین چنین معادلاتی به «تخمین رگرسیون‌های به ظاهر نامرتب» معروف است (تشکینی، ۱۳۸۴).

قبل از تخمین معادلات رگرسیون به روش SURE، لازم است وجود همبستگی هم‌زمان بین جملات اخلاص در نه معادله آزمون شود. اگر همبستگی هم‌زمان بین معادلات وجود نداشته باشد، روش OLS می‌تواند به طور کارایی برای تخمین تک‌تک معادلات به کار گرفته شود و نیازی به استفاده از روش SURE نیست. به عبارتی روش SURE برای ماتریس واریانس-کوواریانس غیر قطری مناسب است؛ بنابراین نیاز است تا فرضیه غیر قطری بودن ماتریس واریانس-کوواریانس آزمون شود.

یک آماره آزمون مناسب برای وجود یا عدم وجود همبستگی هم‌زمان، آماره ضریب لاگرانژ است که توسط بریوش و پاگان ارائه شده است. در فرم عمومی، آماره آزمون به فرم زیر است (تشکینی، ۱۳۸۴):

$$LM = T \sum_{i=2}^m \sum_{j=1}^{i-1} r_{ij}^2 \quad (17)$$

که در آن T حجم نمونه و r_{ij} ضرایب همبستگی هستند. تحت فرضیه صفر، این آماره دارای توزیع خیه دو با درجه آزادی $\frac{m(m-1)}{2}$ است. اگر آماره محاسباتی از ارزش بحرانی جدول بزرگتر باشد، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود همبستگی همزمان رد می‌شود و اگر آماره محاسباتی از ارزش بحرانی جدول کوچکتر باشد، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود همبستگی همزمان را نمی‌توان رد کرد.

در چارچوب سیستم معادلات این پژوهش، فرضیه‌های صفر و مقابل به صورت:

$$H_0: \sigma_{12} = \dots = \sigma_{15} = \sigma_{23} = \dots = \sigma_{25} = \sigma_{34} = \sigma_{35} = \sigma_{45} \quad (18)$$

$$H_1: \text{at least one covariance is nonzero} \quad (19)$$

و آماره آزمون LM به صورت زیر است:

$$\lambda = T(r_{21}^2 + \dots + r_{51}^2 + r_{32}^2 + \dots + r_{52}^2 + r_{43}^2 + r_{53}^2 + r_{54}^2) \quad (20)$$

$$\lambda = 33.53688219645416 \quad (21)$$

جدول (۵): آزمون همبستگی همزمان

آماره آزمون	توزیع آماری	درجه آزادی	آماره جدول	مقدار ارزش احتمال (PV)
۳۳/۵۳	χ^2	۳۶	۲۵/۶	۰/۰۰۰

منبع: محاسبات پژوهش

نتایج نشان می‌دهد که عدم همبستگی همزمان بین جملات اخلال در معادلات رگرسیون درآمدهای مالیاتی رد شده و از این رو می‌توان از روش تخمین معادلات رگرسیون به ظاهر نامرتب برای تخمین دستگاه معادلات الگو استفاده نمود.

در ادامه معادلات مربوط به مالیات بر درآمد، مالیات بر شرکت‌ها، سایر مالیات‌های مستقیم، مالیات بر مصرف و فروش و مالیات بر واردات به صورت سیستمی با استفاده از روش رگرسیون به ظاهر

نامرتبط (SURE) برای دوره ۱۳۵۰ تا ۱۳۹۰ برآورد شده که بهترین تخمین اقتصادسنجی به شرح زیر است:

جدول (۶): نتایج برآورد مدل

$LTC = -4.19 + 0.96 * LXC(-1) + 0.007 * LTC(-1) + 0.14 * LP - 0.08 * LR + 0.03 * LEXR + 20.40 * SC$						
$(-8.23) \quad (9.96) \quad (0.07) \quad (1.69) \quad (-0.26) \quad (0.35) \quad (7.97)$						
$R^2 = 0.99, \quad DW = 2.20$						
$LTR = -4.73 + 0.93 * LXR + 0.003 * LTR(-1) + 0.03 * LP + 0.09 * LR + 0.04 * LS + 29.07 * SR$						
$(-25.71) \quad (24.37) \quad (0.08) \quad (2.49) \quad (2.5) \quad (2.46) \quad (22.9)$						
$R^2 = 0.99, \quad DW = 1.58$						
$LTO = -6.98 + 0.91 * LGDP + 0.08 * LTO(-1) + 0.07 * LP + 0.21 * LR + 529.40 * SO$						
$(-16.1) \quad (15.8) \quad (1.48) \quad (3.09) \quad (2.71) \quad (15.3)$						
$R^2 = 0.99, \quad DW = 0.91$						
$LTD = -3.96 + 0.69 * LXD + 0.21 * LTD(-1) - 0.32 * LP - 0.34 * LR + 0.32 * LEXR + 39.07 * SD$						
$(-6.2) \quad (6.37) \quad (2.35) \quad (-2.94) \quad (-1.03) \quad (2.48) \quad (7.78)$						
$R^2 = 0.99, \quad DW = 1.60$						
$LTM = -3.83 + 1.16 * LXM - 0.14 * LTM(-1) - 0.03 * LP + 0.03 * LR + 0.001 * LEXR + 10.96 * SM$						
$(-20.9) \quad (28.84) \quad (-3.89) \quad (-1.19) \quad (0.37) \quad (0.06) \quad (17.89)$						
$R^2 = 0.99, \quad DW = 1.83$						

* اعداد داخل پرانتز آماره t است.

منبع: محاسبات پژوهش

در معادله تخمین زده شده برای بخش مالیات بر شرکت‌ها تمامی ضرایب متغیرها به جز ضریب نرخ بهره مثبت بوده و افزایش پایه مالیات بر شرکت‌ها، نرخ تورم و تغییر در ساختار مالیاتی بخش مالیات بر شرکت‌ها منجر به افزایش درآمدهای حاصل از بخش مالیات بر شرکت‌ها خواهد شد. نکته قابل توجه این است که در معادله تخمین زده شده ضرایب وقفه مالیات بر شرکت‌ها، نرخ بهره و نرخ ارز معنی دار نبوده و نمی‌توان گفت که تغییر این متغیرها تأثیر مستقیمی بر مالیات بر شرکت‌ها می‌گذارد.

در بخش مالیات بر درآمد تمامی ضرایب معادله مثبت بوده و به جز متغیر وقفه مالیات بر درآمد که معنی دار نیست، افزایش سایر متغیرها منجر به افزایش درآمدهای مالیاتی حاصل از مالیات بر درآمد می‌شود. توجه به این نکته ضروریست که افزایش تورم منجر به افزایش مقدار اسمی درآمدها شده و در نتیجه مقدار اسمی درآمدهای مالیاتی نیز افزایش می‌یابد؛ همچنین با افزایش نرخ بهره، درآمد حاصل از سرمایه‌ها افزایش یافته و درآمدهای مالیاتی نیز افزایش می‌یابد. فقط در اینجا ضریب پس‌انداز مثبت بوده که بر خلاف تئوری است. البته تحلیل این مورد می‌تواند این باشد که اکثر پس‌انداز ایران را بخش ثروتمند جامعه انجام می‌دهند و این پس‌اندازها احتمالاً در مجاری‌ای

استفاده می‌شود که درآمدهای نسبتاً کمی ایجاد می‌کند که مشمول مالیات شده و منجر به افزایش درآمدهای مالیاتی حاصل از بخش مالیات بر درآمد گردد.

در بخش سایر مالیات‌های مستقیم نیز تمامی ضرایب مثبت بوده و تنها وقفه سایر مالیات‌های مستقیم معنی‌دار نیست. نکته قابل توجه این است که ضریب متغیر تغییر در ساختار مالیاتی این بخش بیشترین مقدار را به خود اختصاص داده که حاکی از عدم وجود ساختار بهینه در بخش سایر مالیات‌های مستقیم است. از این رو تغییر بهینه در ساختار مالیاتی این بخش می‌تواند افزایش قابل توجهی را در درآمدهای مالیاتی ایجاد کند.

در بخش مالیات بر مصرف و فروش ضرایب تورم و نرخ بهره منفی بوده و سایر ضرایب مثبت است. البته ضریب نرخ بهره معنی‌دار نیست، ولی تحلیل ضریب نرخ تورم نشان می‌دهد که با افزایش تورم مالیات بر مصرف و فروش کاهش می‌یابد و دلیل آن کاهش قدرت خرید و فروش افراد است. درست است که افزایش تورم منجر به افزایش مقدار اسمی درآمدهای مالیاتی می‌شود ولی در بخش مالیات بر مصرف و فروش اثر کاهشی حاصل از کاهش قدرت خرید و فروش افراد بیشتر از افزایش مقدار اسمی درآمدهای مالیاتی این بخش است.

تحلیل مالیات بر واردات بیان می‌دارد که ضرایب نرخ تورم، نرخ بهره و نرخ ارز معنی‌دار نبوده و واردات در ایران خیلی بر اصول و قواعد اقتصادی استوار نیست. هرچقدر درآمدهای مالیاتی حاصل از واردات سال قبل بیشتر باشد، بر مقدار درآمدهای مالیاتی حاصل از واردات امسال اثر منفی خواهد گذاشت. شاید دلیل آن، عدم رغبت واردکنندگان، به دلیل وضع مالیات بالا در سال قبل باشد. در بخش مالیات بر واردات ضریب متغیر تغییر در ساختار مالیاتی کم‌ترین مقدار را داراست و دلیل آن نحوه اخذ این نوع مالیات‌ها است که هرچه واردات بیشتر باشد مالیات بر واردات نیز بیشتر خواهد بود.

همچنین بر اساس نتایج تخمین معادله‌ها می‌توان بیان کرد که کشش مالیات نسبت به پایه آن در مورد مالیات بر شرکت‌ها، مالیات بر درآمد و سایر مالیات‌های مستقیم، به ترتیب $+۰/۹۶$ ، $+۰/۹۳$ و $+۰/۹۱$ است؛ یک درصد تغییر در پایه هر کدام از آن‌ها، کم‌تر از یک درصد مالیات مربوطه را تغییر می‌دهد و کشش مالیات نسبت به پایه آن در مورد مالیات بر مصرف و فروش و مالیات بر واردات، به ترتیب $+۰/۶۹$ و $+۱/۱۶$ است و یکی کم‌تر و یکی بیشتر از یک است؛ به عبارتی یک درصد افزایش در پایه مالیاتی مالیات بر مصرف و فروش مانند مالیات‌های مستقیم، مالیات مربوطه را کمتر از یک درصد افزایش می‌دهد، ولی مالیات بر واردات متفاوت از دیگر مالیات‌ها عمل کرده

و یک درصد افزایش در پایه مالیاتی بیش از یک درصد مالیات مربوطه را افزایش می‌دهد. متغیر تغییر در نظام مالیاتی در هر کدام از پنج گروه مالیاتی دارای اثر مثبت است. مقدار ضریب متغیر تغییر در نظام مالیاتی برای مالیات بر شرکت‌ها، مالیات بر درآمد، سایر مالیات‌های مستقیم، مالیات بر مصرف و فروش و مالیات بر واردات، به ترتیب $۲۰/۴۰$ ، $۲۹/۰۷$ ، $۵۲۹/۴۰$ ، $۳۹/۰۷$ و $۱۰/۹۶$ است که این مقدار برای مالیات بر واردات کم‌تر است؛ شاید دلیل آن این باشد که در این بخش پایه مالیات که واردات است، ثبت می‌شود و در نتیجه ضرر مالیات به دلیل فرار مالیاتی کم‌تر است و هر کالایی به عنوان واردات ثبت می‌شود و عوارض و حقوق گمرکی آن گرفته می‌شود و آنچه در افزایش مالیات در این بخش مهم است، پایه مالیاتی (افزایش واردات) است و سهم بهبود در نظام مالیاتی کم‌تر است، بنابراین ۱۰۰ درصد بهبود در نظام مالیاتی در این بخش، حدود ۱۱ درصد مالیات بر واردات را افزایش خواهد داد. از سوی دیگر، اهمیت متغیر نظام مالیاتی در بخش سایر مالیات‌های مستقیم بالاست؛ زیرا این بخش از مالیات طیف وسیعی از درآمدها را در بر می‌گیرد و بیشتر آن‌ها ثبت نشده‌اند و بستگی به این دارد که تا چه حد ممیزان مالیاتی از آن درآمد اطلاعات داشته باشند. هرچه نظام مالیاتی در این بخش بهبود یابد، تشخیص درآمد برای ممیزان مالیاتی آسان‌تر و در نتیجه، درآمد مالیاتی بیشتر دریافت خواهد شد.

در تخمین بالا شکست‌های ساختاری در مدل وارد نشده‌اند و این می‌تواند نوعی تورش در نتایج آزمون به وجود آورد. زیووت و اندرس آزمونی را طراحی کردند که با استفاده از آن می‌توان مهم‌ترین شکست ساختاری را در هر یک از متغیرها به دست آورد. آزمون زیووت - اندرس در حضور شکست ساختاری درون‌زا مانایی متغیرها را نیز نشان می‌دهد (پهلوانی^۱، ۲۰۰۹). در جدول زیر نتایج این آزمون برای متغیرهای ساختاری مدل گزارش شده است.

همان‌طور که مشاهده می‌شود در حضور شکست ساختاری تمامی متغیرها به جز متغیر پایه مالیات بر مصرف و فروش مانا شده‌اند، این نتیجه گواهی بر اهمیت اعمال شکست‌های ساختاری در محاسبات اقتصادسنجی است. جدول فوق خود گواه دلایل ایجاد شکست در متغیرهای مورد بررسی است.

در کل ۶ دلیل اصلی برای ایجاد شکست در متغیرهای مالیاتی مورد بررسی وجود دارد که به ترتیب عبارتند از: شروع جنگ تحمیلی؛ اثرات جنگ تحمیلی که در اواخر آن نمایان شد؛ پایان جنگ تحمیلی و شروع بازسازی کشور و اقتصاد؛ تورم بالا و بی‌ثباتی اقتصادی، وقفه در

^۱. Pahlavani (2009)

جمع آوری درآمدهای مالیاتی و عدم کوشش مناسب در این نظام از ۷۰ تا ۷۴ و به خصوص ۲ سال آخر؛ و آغاز دهه ۸۰ و فصل جدیدی از اصلاحات نظام مالیاتی از جمله، تشکیل سازمان امور مالیاتی کشور، اصلاح قانون مالیات‌های مستقیم و شروع قابلیت اجرایی آن و تغییرات بنیادی دیگر.

جدول (۷): نتایج آزمون زیووت- اندرس: شکست در عرض از مبدأ و روند

متغیر	نماد	زمان شکست	وقفه بهینه	ت	مانایی	دلیل شکست
مالیات بر شرکت‌ها	TC	۱۳۸۳	۰	-۶/۲۳	مانا	اصلاحات نظام مالیاتی و قانون مالیات‌های مستقیم ۸۰ و ۸۱
مالیات بر درآمد	TR	۱۳۸۲	۰	-۶/۱۸	مانا	اصلاحات نظام مالیاتی و قانون مالیات‌های مستقیم ۸۰ و ۸۱
سایر مالیات‌های مستقیم	TO	۱۳۶۴	۱	-۶/۲۲	مانا	تأثیرات جنگ تحمیلی و آسیب به زیرساخت‌های اقتصادی
مالیات بر مصرف و فروش	TD	۱۳۷۸	۰	-۶/۱۱	مانا	تورم بالا و بی‌ثباتی اقتصاد ۷۴-۷۲
مالیات بر واردات	TM	۱۳۶۷	۱	-۵/۱۸	مانا	پایان جنگ تحمیلی و شروع بازسازی کشور
پایه مالیات بر شرکت‌ها	XC	۱۳۶۷	۰	-۶/۰۲	مانا	پایان جنگ تحمیلی و شروع بازسازی کشور
پایه مالیات بر درآمد	XR	۱۳۸۲	۰	-۷/۶۱	مانا	اصلاحات نظام مالیاتی و قانون مالیات‌های مستقیم ۸۰ و ۸۱
پایه مالیات بر مصرف و فروش	XD	۱۳۷۲	۲	-۲/۳۲	نامانا	تورم بالا و بی‌ثباتی اقتصاد ۷۴-۷۲
پایه مالیات بر واردات	XM	۱۳۶۷	۱	-۶/۱۶	مانا	پایان جنگ تحمیلی و شروع بازسازی کشور
متغیر تغییر در نظام مالیاتی بخش مالیات بر شرکت‌ها	SC	۱۳۵۹	۰	-۵/۴۵	مانا	شروع جنگ تحمیلی
متغیر تغییر در نظام مالیاتی بخش مالیات بر درآمد	SR	۱۳۶۷	۰	-۵/۴۳	مانا	پایان جنگ تحمیلی و شروع بازسازی کشور
متغیر تغییر در نظام مالیاتی بخش سایر مالیات‌های مستقیم	SO	۱۳۶۸	۱	-۵/۶۷	مانا	پایان جنگ تحمیلی و شروع بازسازی کشور
متغیر تغییر در نظام مالیاتی بخش مالیات بر مصرف و فروش	SD	۱۳۷۸	۰	-۶/۶۱	مانا	تورم بالا و بی‌ثباتی اقتصاد ۷۴-۷۲
متغیر تغییر در نظام مالیاتی بخش مالیات بر واردات	SM	۱۳۶۶	۲	-۵/۱۲	مانا	تأثیرات جنگ تحمیلی و آسیب به زیرساخت‌های اقتصادی

منبع: محاسبات پژوهش

نکته‌ی قابل توجهی که در ایجاد شکست‌های ساختاری وجود دارد این است که در اغلب موارد، با ایجاد یک شکست در اقتصاد ایران، آن شکست به سرعت تأثیر خود را نشان نداده و وقفه‌ای

گاه طولانی برای اثرگذاری بر متغیرهای مالیاتی مورد بررسی وجود دارد. دلیل این امر شاید تأخیر در جمع‌آوری درآمدهای مالیاتی و عدم شفافیت نظام مالیاتی باشد. حال برای وارد کردن شکست‌های ساختاری در مدل، به دو شیوه می‌توان عمل کرد. اول اینکه متغیر مجازی هر یک از معادلات مدل، همان متغیر مجازی وابسته در نظر گرفته شود. این روش بسیار ساده بوده و نتایج نیز به واقعیت نزدیک‌تر خواهد شد، ولی این نتایج هنوز هم از تورش برخوردار است. روش دوم این است که با استفاده از آزمون هم‌جمعی گرگوری هسنس مهم‌ترین شکست‌های ساختاری را در هر یک از ۹ معادله مدل به دست آورده و از آن به عنوان متغیر مجازی استفاده شود. در اینجاریش دوم که کمی طولانی نیز هست انتخاب شده است ولی فقط نتایج این آزمون گزارش می‌شود. آزمون گرگوری- هسنس مهم‌ترین شکست ساختاری در هر یک از معادلات مدل را به صورت زیر تعیین می‌کند:

جدول (۸): آزمون هم‌جمعی گرگوری- هسنس: تعیین زمان مهم‌ترین شکست ساختاری در معادلات مدل

معادله	LTC	LTR	LTO	LTD	LTM	LXC	LXR	LXD	LXM
زمان شکست	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۶۰	۱۳۷۸	۱۳۶۷	۱۳۵۹	۱۳۶۷	۱۳۷۲	۱۳۶۷

منبع: محاسبات پژوهش

حال یک‌بار دیگر مدل با لحاظ متغیرهای مجازی که نشان‌دهنده وجود شکست ساختاری در متغیرهای مدل هستند تخمین زده می‌شود. نتایج تخمین به روش SURE به صورت زیر است:

جدول (۹): نتایج برآورد مدل

$LTC = -4.3 + 0.93 * LXC(-1) - 0.03 * LTC(-1) + 0.11 * LP - 0.03 * LR + 0.13 * LEXR + 19.2 * SC + 0.13 * DUM1$									
(-8.38)	(8.68)	(-0.34)	(1.39)	(-0.11)	(1.35)	(6.56)	(0.81)		
$R^2 = 0.99, DW = 2.29$									
$LTR = -4.61 + 0.92 * LXR + 0.02 * LTR(-1) + 0.03 * LP + 0.12 * LR + 0.02 * LS + 29.13 * SR + 0.03 * DUM2$									
(-25.26)	(25.21)	(0.81)	(2.62)	(3.02)	(0.91)	(23.84)	(1.57)		
$R^2 = 0.99, DW = 1.60$									
$LTO = -7.46 + 0.99 * LGDP + 0.002 * LTO(-1) + 0.05 * LP + 0.15 * LR + 527.05 * SO + 0.19 * DUM3$									
(-25.29)	(25.11)	(0.05)	(3.41)	(3.07)	(23.28)	(6.93)			
$R^2 = 0.99, DW = 1.35$									
$LTD = -4.25 + 0.74 * LXD + 0.37 * LTD(-1) - 0.39 * LP - 0.49 * LR + 0.23 * LEXR + 40.39 * SD - 0.63 * DUM4$									
(-7.13)	(7.24)	(3.59)	(-3.84)	(-1.61)	(1.90)	(8.67)	(-2.58)		
$R^2 = 0.99, DW = 1.74$									
$LTM = -3.99 + 1.17 * LXM - 0.16 * LTM(-1) - 0.03 * LP + 0.07 * LR + 0.02 * LEXR + 10.4 * SM - 0.1 * DUM5$									
(-19.28)	(28.99)	(-4.20)	(-1.25)	(0.84)	(0.96)	(14.33)	(-1.33)		
$R^2 = 0.99, DW = 1.99$									

منبع: محاسبات پژوهش

با وارد کردن متغیرهای مجازی اساس تخمین‌های قبلی حفظ شده ولی تغییرات قابل توجهی نیز در نتایج به وجود آمده است. در بخش مالیات بر شرکت‌ها همچنان ضرایب وقفه مالیاتی، نرخ تورم، نرخ بهره و نرخ ارز معنی‌دار نیستند، همچنین متغیر دامی وارد شده نیز معنی‌دار نبوده و حاکی از آن است که تحولات اوایل دهه ۸۰ منجر به شکست ساختاری در معادله مالیات بر شرکت‌ها نشده است.

در بخش مالیات بر درآمد با وارد کردن متغیر مجازی معنی‌داری و علامت هیچ کدام از ضرایب تغییر نکرده و البته ضریب متغیر مجازی شکست ساختاری در بخش مالیات بر درآمد که ناشی از تحولات مالیاتی اوایل دهه ۸۰ است، معنی‌دار بوده و منجر به افزایش درآمدهای مالیاتی شده است.

در بخش سایر مالیات‌های مستقیم نیز هم چنان معنی‌داری و علائم ضرایب حفظ شده و متغیر مجازی شکست ساختاری، حاصل از جنگ تحمیلی و تأثیرات آن معنی‌دار بوده و اثر مثبت بر این درآمدهای مالیاتی گذاشته است.

در معادله مالیات بر مصرف و فروش نیز علائم ضرایب حفظ شده است و همچنان ضریب نرخ بهره معنی‌دار نیست. تنها تفاوت این است که متغیر نرخ ارز که در تخمین اولیه در سطح ۵ درصد معنی‌دار بود در این تخمین در سطح ۱۰ درصد معنی‌دار شده است. متغیر مجازی حاصل از تورم بالا و بی‌ثباتی اقتصاد در اواسط دهه ۷۰ نیز در سطح ۵ درصد معنی‌دار است. در معادله مالیات بر واردات نیز معنی‌داری و علائم متغیرها حفظ شده است ولی متغیر مجازی وارد شده که حاصل از پایان جنگ تحمیلی است در معادله معنی‌دار نیست.

حال سعی می‌شود تا با استفاده از ۵ معادله قبلی و اضافه کردن معادلات پایه مالیاتی، ضرایب مدل را با استفاده از روش معادلات همزمان برآورد کرده و تفاوت آن را با حالت قبل بیان کرد. روش دستگاهی که برای برآورد ضرایب ساختاری دستگاه معادلات همزمان زیر استفاده شده روش 3SLS است. از نقطه نظر محاسبات بهترین روش‌های تخمین معادلات همزمان 3SLS و FIML هستند؛ روش 3SLS ساده‌ترین روش برای تخمین دستگاه معادلات است. همچنین این دو روش از کارایی کامل برخوردارند. روش FIML نسبت به خطاهای مربوط به مشخصات مدل حساس‌تر از روش 3SLS است. از این رو در هنگام برآورد معادلاتی که شکل تصریحی آن‌ها بسیار مهم است استفاده از روش 3SLS مناسب‌تر خواهد بود (کمنتا، ۱۳۷۲). در جدول زیر معادلاتی که اهدائی (۱۹۹۰) ارائه نموده با کمی تغییرات آورده شده است. برای تخمین به روش 3SLS از این

سیستم معادلات استفاده شده است.

جدول (۱۰): معادله‌های رفتاری مدل

$lnTC_t = \alpha_{0c} + \alpha_{1c} \cdot lnXC_{t-1} + \alpha_{2c} \cdot lnTC_{t-1} + \alpha_{3c} \cdot SC_t$
$lnTR_t = \alpha_{0r} + \alpha_{1r} \cdot lnXR_t + \alpha_{2r} \cdot lnTR_{t-1} + \alpha_{3r} \cdot SR_t$
$lnTO_t = \alpha_{0o} + \alpha_{1o} \cdot lnGDP_t + \alpha_{2o} \cdot lnTO_{t-1} + \alpha_{3o} \cdot SO_t$
$lnTD_t = \alpha_{0d} + \alpha_{1d} \cdot lnXD_t + \alpha_{2d} \cdot lnTD_{t-1} + \alpha_{3d} \cdot SD_t$
$lnTM_t = \alpha_{0m} + \alpha_{1m} \cdot lnXM_t + \alpha_{2m} \cdot lnTM_{t-1} + \alpha_{3m} \cdot SM_t$
$lnXC_t = \beta_{0c} + \beta_{1c} \cdot lnGDP_t + \beta_{2c} \cdot lnP + \beta_{3c} \cdot lnR + \beta_{4c} \cdot lnEXR + \beta_{5c} \cdot SC_t + \beta_{6c} \cdot \left(\frac{SM}{SD}\right)_t$
$lnXR_t = \beta_{0r} + \beta_{1r} \cdot lnGDP_t + \beta_{2r} \cdot lnP + \beta_{3r} \cdot lnR + \beta_{4r} \cdot lnS + \beta_{5r} \cdot SR_t$
$lnXD_t = \beta_{0d} + \beta_{1d} \cdot lnYd_t + \beta_{2d} \cdot lnP + \beta_{3d} \cdot lnEXR + \beta_{4d} \cdot lnR + \beta_{5d} \cdot lnS + \beta_{6d} \cdot \left(\frac{SM}{SD}\right)_t$
$lnXM_t = \beta_{0m} + \beta_{1m} \cdot lnGDP_t + \beta_{2m} \cdot \left(\frac{SM}{SD}\right)_t + \beta_{3m} \cdot lnOILR_t + \beta_{4m} \cdot lnP + \beta_{5m} \cdot lnEXR + \beta_{6m} \cdot lnR$

$lnYd_t$ لگاریتم درآمد قابل تصرف و $lnOILR_t$ لگاریتم درآمد ارزی نفت و گاز هستند.

نتایج برآورد ضرایب معادلات به روش 3SLS در زیر ارائه شده است:

جدول (۱۱): نتایج برآورد مدل

LTC = -6.56+1.61*LXC(-1)-0.57*LTC(-1)+25.49*SC-0.18*DUM1 (-7.19) (7.28) (-2.71) (7.98) (-0.95) R ² =0.98 , DW=1.92
LTR = -4.35+0.93*LXR+0.06*LTR(-1)+26.03*SR-0.01*DUM2 (-15.89) (15.87) (1.08) (14.82) (-0.38) R ² =0.99 , DW=1.37
LTO = -7.68+1.09*LGDP-0.08*LTO(-1)+473.5*SO+0.34*DUM3 (-9.92) (9.92) (-0.79) (11.39) (5.30) R ² =0.99 , DW=1.02
LTD = -1.90+0.32*LXD+0.73*LTD(-1)+29.42*SD-0.17*DUM4 (-1.71) (1.46) (2.89) (2.72) (-0.44) R ² =0.98 , DW=1.45
LTM = -3.95+1.18*LXM-0.16*LTM(-1)+11.5*SM-0.01*DUM5 (-24.91) (27.36) (-3.99) (17.42) (-0.27) R ² =0.99 , DW=1.81
LXC = -0.79+1.14*LGDP-9.003*SC-0.04*LP+0.21*LR-0.09*LEXR-0.004*SMD- (-1.84) (21.72) (-4.14) (-0.47) (0.48) (-0.90) (0.0006) 0.6*DUM6 (-3.11) R ² =0.99 , DW=0.76
LXR = -1.57+1.71*LGDP- 0.51*LP+0.27*LR-0.81*LS -5.42*SR+0.21*DUM7 (-0.74) (1.82) (-1.01) (0.37) (-0.99) (-0.33) (0.59) R ² =0.99 , DW=2.02
LXD = 1.91+0.9*LYD- 0.23*LP+0.72*LR-0.24*LEXR -0.009*SMD+0.47*DUM8 (4.07) (20.70) (-2.63) (2.15) (-2.88) (-1.86) (3.97) R ² =0.99 , DW=1.58
LXM = 2.84-1.005*LGDP-1.25*LP+2.5*LR+0.33*LEXR-0.02*SMD+1.4*LOIL+ (1.14) (-1.24) (-1.63) (1.09) (0.54) (-1.01) (3.007) 2.03*DUM9 (3.26) R ² =0.92 , DW=1.28

منبع: محاسبات پژوهش

در تصریح معادلات بالا از روشی که اهدائی ارائه نموده استفاده شده است. وی بیان می‌دارد که تنها متغیرهای ساختاری از جمله پایه‌ی مالیاتی، وقفه‌ی مالیاتی و ساختار مالیاتی بر روی اجزای مالیات‌ها اثر مستقیم می‌گذارد و عوامل دیگر با واسطه پایه مالیاتی بر این مالیات‌ها تأثیر می‌گذارند. از این رو معادلات اجزای مالیاتی از فرمولی که در فصل قبل ارائه شد استخراج شده و عوامل تأثیرگذار مورد نظر، در معادلات پایه مالیاتی وارد شده‌اند.

اساس معادلات تخمینی جدید همچنان تخمین‌های قبل را مورد تأیید قرار می‌دهد. در معادله مالیات بر شرکت‌ها معنی‌داری ضرایب حفظ شده ولی علامت متغیر وقفه مالیاتی منفی شده و بیان می‌کند هرچه مالیات سال قبل بالاتر باشد مالیات امسال پایین‌تر است که تئوری را نقض می‌کند و این رابطه مبنای عقلایی خاصی ندارد. در معادله پایه مالیاتی بخش مالیات بر شرکت‌ها نیز علائم برخی از متغیرها با تئوری سازگار نیستند و در مقایسه با تخمین‌های قبلی به روش SURE تخمین‌های بهینه‌ای را به نمایش نمی‌گذارند.

در معادلات مربوط به بخش مالیات بر درآمد، در تخمین‌های جدید نرخ تورم، نرخ بهره، پس‌انداز، تغییر در ساختار مالیاتی مالیات بر درآمد، متغیر مجازی حاصل از پایان جنگ و حتی GDP در معادله پایه مالیاتی بی‌معنی هستند در حالی که در تخمین‌های قبلی نرخ تورم، نرخ بهره و تغییر در ساختار مالیاتی معنی‌دار بودند. در تخمین به روش 3SLS در معادلات بخش مالیات بر درآمد اساس روابط اهدایی نقص شده و حاکی از آن است که روش وی برای اقتصاد ایران روشی بهینه نیست.

در تخمین سایر مالیات‌های مستقیم نیز همان مشکل متغیر وقفه مالیاتی پا بر جاست. در بخش مالیات بر مصرف و فروش در تخمین معادلات همزمان، متغیر پایه مالیات بر مصرف و فروش بی‌معنی شده است. در بخش مالیات بر واردات نیز در تخمین‌های جدید اغلب متغیرها بی‌معنی هستند.

با مقایسه نتایج دو روش فوق می‌توان نتیجه گرفت که نتایج برآورد معادلات به روش SURE تخمین‌های بهتری نسبت به روش 3SLS ارائه کرده و مدل ارائه شده توسط اهدائی به صورت کامل با اقتصاد ایران سازگار نیست.

۶- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

با توجه به اهمیت درآمدهای مالیاتی برای دولت، لزوم بازنگری سریع در امر نظام مالیاتی کشور و تسریع در اجرایی کردن طرح جامع اطلاعات مالیاتی ضروری است تا از این رهگذر ایران اسلامی

بتواند در یک سیستم شفاف قدم‌های بعدی را در راستای مالیات‌های اسلامی بردارد. از سوی دیگر، با توجه به اجرای طرح تحولات اقتصادی بحث مالیات و درآمدهای مالیاتی به مثابه یک محور اساسی در این تحولات می‌تواند عمل کند به گونه‌ای که با اصلاح آن یک سری از امور اقتصادی به شکل خودکار اصلاح می‌شود و تعادل خود را باز می‌یابد که بهترین نتیجه آن عدالت اقتصادی است. درست است که مالیات به عنوان یک ابزار سیاست اقتصادی در سمت سیاست‌های مالی قرار دارد و تأثیر خود را نشان می‌دهد اما با توجه به شرایط و تحولات اقتصادی کشور لازم است که تغییرات منسجم در ساختار و نظام مالیاتی اتفاق بیفتد. پذیرش تحولات در متغیرهای اساسی چون نظام بانکی و پولی، نظام ورود و خروج کالا، بازارهای پولی و مالی، توزیع درآمد، تشویق سرمایه‌گذاری و ارائه خدمات عمومی به مردم، نیازمند تغییر نگرش در مالیات، جدی گرفتن و حمایت از اصلاح نظام مالیاتی کشور است.

در این پژوهش تأثیر عوامل اثرگذار بر درآمدهای مالیاتی بر اساس یک مدل اقتصاد سنجی و با روش رگرسیون‌های به ظاهر نامرتب و برآورد 3SLS بررسی شد. نتایج حاکی از آن است که در تخمین اولیه و بدون احتساب شکست‌های ساختاری، کشش درآمدی اجزای اصلی مالیات مستقیم از جمله مالیات بر شرکت‌ها، مالیات بر درآمد و سایر مالیات‌های مستقیم، کوچک‌تر از یک و کشش درآمدی اجزای اصلی مالیات‌های غیر مستقیم شامل مالیات بر مصرف و فروش و مالیات بر واردات، به ترتیب یکی کم‌تر و یکی بیشتر از یک است؛ به عبارتی یک درصد افزایش در پایه مالیاتی مالیات بر مصرف و فروش مانند مالیات‌های مستقیم، درآمدهای مالیاتی مربوطه را کم‌تر از یک درصد افزایش می‌دهد، ولی مالیات بر واردات متفاوت از دیگر مالیات‌ها عمل کرده و یک درصد افزایش در پایه مالیاتی بیش از یک درصد مالیات مربوطه را افزایش می‌دهد. با احتساب شکست‌های ساختاری در مدل و محاسبه آن‌ها با آزمون‌های زیووت-اندرس و گرگوری-هنسن، کشش‌های درآمدی اجزای مالیات تغییر چندانی نکرده است ولی قدرت برآورد و توضیح دهندگی مدل بهتر شده است. این امر اهمیت انجام تخمین‌ها با در نظر گرفتن شکست‌های ساختاری را می‌رساند.

در ضمن بهبود در نظام مالیاتی در بخش‌های مالیات بر مصرف و فروش و سایر مالیات‌های مستقیم، در افزایش درآمدهای مالیاتی مؤثرتر از بقیه بخش‌هاست. از این رو توجه به ساختار نظام مالیاتی در این بخش‌ها می‌تواند دولت را سریع‌تر به هدف افزایش درآمد مالیاتی برساند. همچنین کشش مالیات‌های مستقیم بسیار نزدیک به یک است و این می‌تواند نکته مهمی در

تصمیم‌گیری‌های مالیاتی و سیاست‌گذاری‌ها باشد. همچنین با استفاده از معادلات هم‌زمان و با روش 3SLS به تخمین معادلاتی پرداخته شده که اهدائی اساس آن‌را طراحی نموده و عوامل تأثیرگذار بر درآمدهای مالیاتی را به دو بخش عوامل ساختاری و عوامل تأثیرگذار بر پایه‌های مالیاتی تقسیم نموده است. در بررسی هم‌زمان این معادلات که قبلاً تقی پور و علی‌خان قمی (۱۳۷۸) اساس آنرا برای اقتصاد ایران مناسب ارزیابی کرده و البته با روش نامناسبی معادلات مدل را تصریح و برآورد کرده بودند، نتایج آن‌ها مورد تأیید قرار نگرفت. درست است که معادلات هم‌زمان جدید، ساختار کلی تئوری را برای برآورد ضرایب مدل حفظ می‌کند ولی به وضوح معادلات تصریحی قبلی در این پژوهش که به روش SURE تخمین زده شد، برآورد و قدرت توضیح دهنده‌گی بهتری را در مورد متغیرها و ضرایب آن‌ها ارائه می‌کنند.

در پایان به صورت خلاصه می‌توان پیشنهادات زیر را برای افزایش درآمدهای مالیاتی در ایران ارائه کرد:

- افزایش درآمدهای مالیاتی از طریق تغییر ساختار در چگونگی اخذ مالیات از بنگاه‌ها و سایر بخش‌های اقتصادی به دلیل اهمیت بسیار بالای متغیر ساختار مالیاتی در اقتصاد ایران.
- توجه خاص به اصلاح ساختار مالیاتی بخش سایر مالیات‌های مستقیم و مالیات بر مصرف و فروش به دلیل کشش پذیری بالای این بخش‌ها نسبت به تغییر ساختار مالیاتی.
- احیای پایه‌های مالیاتی و سعی در شناسایی و ساماندهی پایه‌های مالیاتی جدید و از قلم افتاده با توجه به پتانسیل سایر مالیات در ایران.
- هدایت ساختار نظام مالیاتی به سوی قواعد اسلامی و فرهنگ ایرانی-اسلامی.
- ارائه برنامه‌ای جامع برای ارتقای فرهنگ مالیاتی جامعه به عنوان یکی از اساسی‌ترین جنبه‌های ساختار مالیاتی.
- اصلاح فرایندهای مالیاتی به منظور تسریع و تسهیل در وصول درآمدهای مالیاتی.
- اصلاح قوانین مالیاتی به عنوان یکی از مؤثرترین عوامل دخیل در عدم موفقیت مالیاتی در کشور.

منابع و مأخذ

الف) منابع و مأخذ فارسی

۱. ابریشمی، حمید. رحمانی، تیمور. و نصیرالاسلامی، ابراهیم (۱۳۹۱). "تنوع‌بخشی در درآمدهای مالیاتی دولت در ایران با هدف ثبات درآمدی با استفاده از رویکرد تئوری پرتفوی". مطالعات اقتصادی کاربردی ۱(۳): ۱-۲۶.
۲. برانسون، ویلیام اچ. (۱۳۷۴). اقتصاد کلان. عباس شاکری؛ تهران، نشر نی.
۳. پور مقیم، سید جواد. موسوی، میر حسین. و نعمت پور، معصومه (۱۳۸۴). "بررسی عوامل مؤثر بر سطح وصول درآمدهای مالیاتی در سیستم مالیاتی ایران". پژوهشنامه اقتصادی ۶(۱۷): ۱۸۸-۱۶۱.
۴. تانزی، و. (۱۳۷۵). "تأثیر سیاست‌های کلان اقتصادی بر میزان وصول مالیات‌ها و بر تراز بودجه در کشورهای در حال توسعه". محمدرضا یزدی‌زاده، مجله مالیات ۵(۱۸): ۲۹-۲۲.
۵. تانزی، و. (۱۳۷۵). شناخت بخش خدمات فعالیت‌های بازرگانی کشور در ارتباط با نظام مالیاتی موجود. محمد کردبچه و محسن طلایی؛ تهران، انتشارات وزارت امور اقتصادی و دارایی.
۶. تشکینی، احمد (۱۳۸۴). اقتصادسنجی کاربردی به کمک Microfit. تهران، موسسه فرهنگی هنری دیبا گران.
۷. تقی پور، انوشیروان. و علی‌خان قمی، روزبه (۱۳۷۸). "تحلیل عوامل مؤثر بر مالیات و پیش‌بینی آن، مورد مطالعه ایران (۱۳۷۸-۱۳۵۲)". مجله برنامه و بودجه ۴(۴۰ و ۴۱): ۸۹-۶۱.
۸. تقی سلطانی، مهدی. و پور غفار دستجردی، جواد (۱۳۹۱). "فرایند جهانی شدن و تأثیر آن بر درآمدهای مالیاتی در ایران". پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی ۲۰(۶۲): ۱۴۳-۱۶۹.
۹. جعفری صمیمی، احمد (۱۳۸۷). اقتصاد بخش عمومی، تهران، انتشارات سمت.
۱۰. خداویری، احمد (۱۳۸۰). "تحلیل اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر درآمدهای مالیاتی با استفاده از تکنیک هم‌انباشتگی". پژوهشنامه اقتصادی ۲(۱): ۱۸۰-۱۴۹.
۱۱. رحمانی، تیمور (۱۳۸۸). اقتصاد کلان، جلد ۱، تهران، انتشارات برادران.
۱۲. رسولی، کریم. و فرزین وش، اسداله (۱۳۹۱). "بررسی رابطه بین امنیت اقتصادی و درآمدهای مالیاتی (شواهدی از کشورهای منا)". اقتصاد کاربردی ۳(۹): ۱۲۳-۱۵۲.
۱۳. عبدی، محمدرضا. حمیدی علمداری، سعیده. و پور حسن امیری، مائده (۱۳۹۰). "ارزیابی روش‌های پیش‌بینی و ارائه مدل ترکیبی بهینه در خصوص پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی". پژوهشنامه مالیات دوره جدید - ۱۹(۱۱) (مسلسل ۵۹): ۸۵-۱۱۹.

۱۴. عسگری، منوچهر. و محمدی، تیمور (۱۳۷۷). "هم‌انباشتگی: مفاهیم، اهمیت اقتصادی و نقاط قوت و ضعف". فصل‌نامه پژوهش‌های اقتصادی ۳(۳): ۵۷-۲۷.
۱۵. کردیچ، محمد (۱۳۷۵). "بررسی درآمدهای مالیاتی در ایران (قسمت دوم)". مجله برنامه و بودجه ۱(۶): ۷۱-۳۱.
۱۶. کریمی پتانلار، سعید. جعفری صمیمی، احمد. و رضایی روشن، اختر (۱۳۹۱). "اثر فساد مالی بر درآمدهای مالیاتی: مطالعه موردی کشورهای منتخب در حال توسعه". سیاست‌های اقتصادی (نامه مفید) ۸(۱۸) (۹۰): ۱۵۱-۱۷۲.
۱۷. کمتا، ی. (۱۳۷۲). میانی اقتصاد سنجی. کامبیز هژیر کیانی؛ تهران، مرکز نشر دانشگاهی.
۱۸. لشکرزاده، مریم. و عزیزی، محمد (۱۳۹۰). "شناسایی برخی عوامل مؤثر بر ارتقاء فرهنگ مالیاتی در ایران". پژوهشگر (مدیریت) ۸(۲۲): ۹۱-۸۲.
۱۹. مجتهد، احمد. و احمدیان، اعظم (۱۳۸۶). "اثر درآمدهای مالیاتی دولت بر رفاه اجتماعی ایران". پژوهشنامه اقتصادی (ویژه‌نامه مالیات) ۷(۱): ۷۱-۴۵.
۲۰. _____، مفاهیم اساسی حساب‌های اقتصادی، فصلنامه حساب‌های اقتصادی ایران، ۲(۵)، ۱۳۸۶.

ب) منابع و مأخذ لاتین

1. Choudhry. (1975). A Study of the Elasticity of the West Malaysian Income Tax System 1961-70, IMF, Staff Paper, 22.
2. De Wulf, L. (1999). Taxation of Imports in LDC'S: Suggestions for Reform, in Taxation in Developing Countries, Bird and Oldman, editors, the John Hopkins University Press, Baltimore.
3. Ehdaie, J. (1990). An Econometric Method for Estimating the Tax Elasticity and Impact on Revenue of Discretionary Tax Measures, World Bank, Staff Working Paper.
4. Mansfield (1972). Elasticity and Buoyancy of a Tax System: a Method Applied to Paraguay, IMF, Staff Paper, 19.
5. Pahlavani, M. and Harvie C. (2009). Effects of the Asian Financial Crisis on the Korean Economy: Some Further Empirical Evidence. The Empirical economics Letters, 8(9): 851-59.
6. Singer, N.M. (1968). The Use of Dummy Variables in Estimating the Income Elasticity of State Income Tax Revenues. The Review of Economics and Statistics 52(4), 427-433.
7. Tanzi, V. (1978). Inflation, Real Tax Revenues and the Case for Inflationary Finance: Theory with an application to Argentina, IMF, Staff Paper, 25.

8. Tanzi, V. (1988). The Impact of Macroeconomic Policies on the Level of Taxation (and on the Fiscal Balance) in Developing Countries, IMF.
9. Zubair Khan, M. (1973). "The Responsiveness of Tax Yield to Increase in National Income". The Pakistan Development Review, X11(4).