

ظرفیت مالی، جایگزینی برای درآمدهای نفتی در اقتصاد ایران

عزت‌اله عباسیان^{۱*}

فرزانه فشی^۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۸/۰۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱۲/۲۴

چکیده

این مقاله به بررسی رهیافتی در رهایی از بودجه‌ی نفتی و عدم اتکا به درآمدهای حاصل از منابع طبیعی می‌پردازد. ظرفیت مالی، جایگزینی مناسب برای رسیدن به این هدف است. برآورد کمی ظرفیت مالی در دو مرحله صورت می‌گیرد. در مرحله‌ی اول با استفاده از مدل مرزی تصادفی و از روش خود توضیح‌برداری با وقفه‌های گسترده (ARDL) ضرایب متغیرهای تأثیرگذار بر نسبت مالی تخمین زده می‌شود و در ادامه با مدل‌سازی منحنی لافر این ظرفیت معرفی و برآورد می‌گردد.

با شناخت بهتر ظرفیت مالی کشور می‌توان برای تصحیح شکست‌های بازار و ارائه‌ی بهتر خدمات عمومی به عنوان یکی از دلایل وجود این شکست و همچنین باز توزیع منابع اقدام نمود و بازار را به حداکثر کارایی رساند و در این راستا برنامه‌ریزی‌های مطلوب را ارائه نمود. نتایج برآورد الگوی کوتاه‌مدت نشان می‌دهد که ظرفیت مالی بهینه با توجه به نسبت‌های مالی کشور در مجموع بیش از مقدار موجود است و با وجود چنین منبع وسیع درآمدی نباید تنها به درآمدهای نفتی بسنده کرد.

کلیدواژه‌ها: جایگزینی درآمد نفتی، ظرفیت مالی، منحنی لافر

طبقه‌بندی JEL: Q38, Q33, H71, H2

۱. دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه بوعلی سینا (نویسنده مسئول)

۲. کارشناس ارشد اقتصاد دانشگاه بوعلی سینا

Email: abbasian@basu.ac.ir

Email: farzane.fashi@yahoo.com

مقدمه

نفت از جمله منابع درآمدی است که دولت برای رفع نیازهای خود همواره در بودجه استفاده کرده است؛ اما کاهش یا قطع وابستگی اقتصاد ایران به درآمدهای نفتی سال‌های زیادی است که به‌عنوان یکی از اولویت‌های استراتژیک و برنامه‌ریزی مطرح می‌شود. بر همین اساس، برنامه‌های فراوانی از سوی مسئولان در مقاطع زمانی مختلف ارائه شده که افزایش درآمدهای غیرنفتی و جایگزین کردن این درآمدها به جای نفت، یکی از این اقدام‌ها و برنامه‌ها است. در این راستا می‌توان از درآمدهای گوناگونی چون مالیات‌ها، عوارض و بهای خدمات و درآمدهای حاصل از انحصارات دولت که تحت مفهوم ظرفیت مالی^۱ معنا می‌یابند برای این جایگزینی و پیشبرد اهداف استفاده کرد. ظرفیت مالی شاگرد حیاتی دولت و در واقع یک آئینه‌ی تمام‌نما از برنامه‌ها و فعالیت‌های دولت است که نقش بسیار حیاتی در توسعه‌ی اقتصاد ملی ایفا می‌نماید. دولت ایران سهم بالایی را در اقتصاد به خود اختصاص داده است و معادل همین مبلغ را (با فرض نداشتن کسری بودجه) در قالب هزینه‌ی عمومی در انواع برنامه‌ها و فعالیت‌های خود خرج می‌کند. بنابراین، اهمیت و نقش ظرفیت مالی به منظور تأمین هزینه‌های عمومی در برنامه‌ها - ریزی‌های خرد و کلان نقش بسزایی دارد. نیازهای عمومی از جمله مواردی است که بخش خصوصی به علت عدم سوددهی وارد آن‌ها نمی‌شوند لذا اهمیت برآورد صحیح ظرفیت مالی قابل چشم‌پوشی نیست؛ بدون داشتن دقت کافی در برآورد درآمد، دولت‌ها قادر نیستند نیازهای عمومی را برآورد کنند و در نتیجه مردم از کاهش خدمات ضروری و مهمی چون آموزش، بهداشت، بزرگراه و... دچار زیان خواهند شد. از آنجا که ظرفیت مالی دولت نقشی مهم در مدیریت و اداره بخش عمومی ایفا می‌کند و پیش‌بینی دقیق درآمدهای آن به دولت در مدیریت مطلوب‌تر کمک خواهد کرد بر همین مبنا دولت‌ها به پیش‌بینی درآمدها توجه ویژه دارند و نسبت به برآورد آن اقدام می‌کنند.

در این پژوهش سعی شده است که با استفاده از شیوه‌ای دقیق، ظرفیت‌های درآمدی بالقوه کشور، به منظور کاهش وابستگی به درآمدهای نفتی معرفی شوند. چارچوب مقاله به این صورت است که ابتدا به بررسی مفهوم بلای منابع و مضرات اتکا به بودجه‌ی نفتی پرداخته سپس مروری بر وضعیت نفتی ایران دارد، در ادامه ظرفیت مالی در دو مرحله به عنوان رهیافتی در جایگزینی درآمدهای نفتی برآورد می‌شود.

۱. بلای منابع

گاه به این سؤال برمی‌خوریم که چرا با وجود منابع طبیعی وافر، رشد اقتصادی و سطح رفاه اجتماعی مطلوب نیست؟ این مسئله تحت مفهوم بلای منابع مطرح می‌شود. یکی از پدیده‌های عجیب ادبیات رشد اقتصادی آن است که کشورهای با منابع طبیعی فقیر رشد بالاتری را نسبت به کشورهای با منابع

1. fiscal capacity

غنی تجربه کرده‌اند. بر اساس شواهد تجربی، رشد اقتصادی با وفور منابع طبیعی دارای رابطه‌ی معکوس است؛ به عبارت دیگر با وجود منابع طبیعی، کشورهای فقیر (فقر منابع طبیعی) نسبت به کشورهای غنی (غنی منابع طبیعی) رشد اقتصادی بالاتری دارند و کشورهایی با صادرات مبتنی بر منابع طبیعی بالا و یا با سرمایه‌ی طبیعی بالا دارای رشد اقتصادی پایینی هستند. در قرن نوزدهم و بیستم، کشورهای با منابع فقیر مانند سوئیس و ژاپن از کشوری مانند روسیه با منابع غنی پیشی گرفتند. در سی سال گذشته، بهترین دارندگان عملکرد اقتصادی، اقتصادهای تازه صنعتی شده‌ی آسیای شرقی با منابع طبیعی فقیر بودند. در حالی که تجربه بسیاری از کشورهای با منابع طبیعی غنی، مانند کشورهای نفتی، رشد اقتصادی ضعیفی را نشان می‌دهد. رابطه‌ی معکوس بین وفور منابع طبیعی و رشد اقتصادی، که پدیده شومی منابع در ادبیات نام گرفته است، یک تضاد مفهومی ایجاد می‌کند زیرا منابع طبیعی، ثروت کشور بوده و قدرت خرید واردات را افزایش می‌دهد. بنابراین انتظار می‌رود که وفور منابع طبیعی، سرمایه‌گذاری و رشد را تقویت کند همچنان که بسیاری از اقتصادهای نفتی قصد داشته‌اند تا با به‌کارگیری درآمدهای نفتی سرمایه‌گذاری‌های متنوع را تأمین مالی کرده و توسعه‌ی صنعتی را تسریع بخشند. اگر چه قابل‌دسترس بودن فیزیکی یک منبع طبیعی در اقتصاد زمینه‌ای را برای ایجاد یک صنعت جدید و یا تکنولوژی جدید فراهم می‌آورد، ولی شواهد نشان می‌دهد که با رشد تکنولوژی و همچنین کاهش هزینه‌های حمل‌ونقل، این امر نیز در مقایسه با قرن گذشته دیگر کمتر به عنوان یک مزیت به حساب می‌آید (درگاهی، ۱۳۸۷).

تعریف بالای منابع بر ترکیبی از چهار عامل مختلف متمرکز شده است:

۱- فقدان رقابت در بخش غیرقابل تجارت (بیماری هلندی).

۲- تغییرپذیری نسبتاً بالای قیمت جهانی منبع طبیعی و مخصوصاً اثرات زیان‌بار آن بر درآمدهای مالی.

۳- اثر متقابل بین کاستی‌های بازار مالی و بخش غیرقابل تجارت.

۴- اثرات منفی رفتار رانت‌خواری بر سازمان‌ها، دولت و فرآیندهای سیاسی که ممکن است با تسلط صنایع استخراجی تشدید شود. از آنجایی که منابع طبیعی ثروت و قدرت خرید برای واردات را افزایش می‌دهد، بنابراین انتظار می‌رود که فراوانی منابع، موجب افزایش سرمایه‌گذاری و نرخ رشد اقتصادی شود برای مثال بسیاری از کشورهای نفتی سعی کرده‌اند که از این درآمدهای سرشار برای تأمین مالی سرمایه‌گذاری‌های متنوع با هدف جهش در جهت توسعه صنعتی استفاده کنند؛ اما نظریات جدید در اقتصاد توسعه به کمبود پیامدهای خارجی مثبت در بخش منابع طبیعی نسبت به بخش کارخانه‌ای تأکید می‌کنند. مطالعات قبلی نشان داده‌اند که منابع طبیعی از طریق ایجاد بیماری هلندی دارای اثر ضد صنعتی بر اقتصاد است. همچنین از آنجایی که درآمدهای حاصل از منابع طبیعی به‌طور مستقیم یا از طریق مالیات‌ها وارد حساب‌های دولتی شده موجب افزایش درآمدهای دولتی می‌شود، لذا زمینه ایجاد

رانت‌های گسترده را فراهم می‌سازد. از طرف دیگر به دلیل تغییر رابطه مبادله منفی بین کالاهای صنعتی و منابع طبیعی در بازارهای جهانی، به نظر می‌رسد رشد اقتصادی کشورهای غنی در منابع طبیعی، نسبت به کشورهای صنعتی رو به کاهش است (برنگات و همکاران، ۲۰۰۴).

۲. پیامدهای تسلط بخش نفت بر اقتصاد

در گذشته افراد زیادی باور داشتند که وجوه به‌دست‌آمده از منابع طبیعی مانند فروش نفت با افزایش مخارج دولت برای خوراک، آموزش، مراقبت‌های بهداشتی، حمایت‌های کشاورزی و مسکن، استانداردهای زندگی را گسترش می‌دهد. متأسفانه بیشتر کشورهای غنی از نفت در فقر خود باقی‌مانده‌اند و حتی در بسیاری از کشورها پس از اکتشاف نفت استانداردهای زندگی تنزل کرده است. درآمدهای نفتی اغلب با افزایش فساد و ضعف در نظارت، حقوق بشر و کاهش تلاش برای رفع فقر همراه بوده است. به همین دلیل اغلب کشورهای دارای منابع عظیم نفتی دچار بلای منابع می‌شوند که چند جنبه دارد:

پیامد اقتصادی: افزایش صادرات نفت مادامی که درآمدهای قابل توجهی را ایجاد می‌کند می‌تواند اثر منفی برای اقتصاد داشته باشد. مثلاً باعث از دست رفتن مزیت نسبی در تجارت شده و صادرات را دچار مشکل می‌کند.

پیامد مالی: درآمدهای نفتی پایان‌پذیر نامطمئن و تغییرپذیر هستند و تا حد زیادی به خارج وابسته است. نااطمینانی و تغییرپذیری درآمدهای نفتی برنامه‌ریزی مالی و مدیریت اقتصاد کلان را دشوار می‌کند.

پیامد سیاسی: درآمدهای حاصله از صادرات نفت بیشتر به سمت دولت‌های مرکزی جاری می‌شود تا این که به کارآفرینان برسد که می‌تواند تمرکز اقتصادی و قدرت سیاسی دولت‌ها را افزایش دهد. پیامد اجتماعی: اغلب کشورهایی که منابع نفتی فراوان دارند، در تخصیص درآمدهای نفتی برای بهتر کردن زندگی شهروندانشان شکست می‌خورند (فریدمن، ۲۰۰۶).

با توجه به این پیامدها می‌بایست به تأمین درآمدهای دولت از سایر منابع اقدام شود. تعیین ظرفیت مالی رهیافت مناسبی در مرتفع نمودن پیامدهای منفی بوده و سبب رشد هر چه بیشتر اقتصادی خواهد شد.

۳. منابع درآمدی دولت

درآمدهای دولت در دو دسته‌ی درآمدهای مالیاتی و غیرمالیاتی قرار دارند.

۳-۱. درآمدهای مالیاتی

در یک تقسیم بندی کلی می‌توان مالیات را به مالیات مستقیم و غیرمستقیم تقسیم نمود:

الف) مالیات مستقیم: از مجموع مالیات بر شرکت‌ها، مالیات بر درآمد و مالیات بر ثروت، حاصل می‌شود؛

ب) مالیات غیرمستقیم: در دو گروه عمده، مالیات بر واردات و مالیات بر مصرف و فروش جای دارد.

۲-۳. درآمدهای غیر مالیاتی

اگر چه مالیات‌ها عادی‌ترین و مهمترین منابع درآمدی دولت می‌باشند ولی منابع درآمد منحصر به مالیات‌ها نیست بلکه علاوه بر آن دولت منابع درآمد دیگری نیز دارد. مهمترین منابع دریافت‌ها و درآمدهای غیرمالیاتی دولت عبارتند از:

درآمد املاک و دارایی‌های اختصاصی، مالکیت مواد اولیه و انحصارات، استقراض از مردم، استقراض از بانک مرکزی، استقراض از کشورهای خارجی، استقراض از نهادهای اقتصادی بین‌المللی و سایر درآمدها ناشی از ارائه خدمات توسط دولت.

۴. ظرفیت مالی

در تکامل تاریخی اقتصاد بخش عمومی، ساموئلسون در سال ۱۹۵۴ و ۱۹۵۵ دو مقاله در زمینه کالاهای عمومی نوشت. ارو نیز نقش دولت و بخش خصوصی را از دید مفهومی تعیین کرد (ارو^۱، ۱۹۵۹). ماسگریو در کتاب معروف خود در زمینه مالیه عمومی نقش فعالی برای دولت در زمینه اصلاح انواع شکست‌های بازار، توزیع بهتر درآمد، ایجاد ثبات اقتصادی و حفظ سطوح بالای اشتغال در کنار حفظ ثبات قیمت‌ها قائل شد (ماسگریو^۲، ۱۹۵۱). تصویری که این سه اقتصاددان (ساموئلسون، ارو و ماسگریو) به دست دادند این بود که: در جایی که بازار به دلیل انواع کالاهای عمومی با شکست روبرو می‌شود، بخش عمومی باید وارد شده و با تدابیر سیاستی مناسب این شکست‌ها را جبران کند. در حضور سطوح مختلف دولت دیدگاه ارو، ساموئلسون و ماسگریو به پذیرش این فرض می‌انجامد که هر سطحی از دولت در راستای بیشینه‌سازی تابع رفاه اجتماعی قلمرو حکومتی خود اقدام خواهد کرد. اوتس این مسئله را تحت عنوان «عدم تمرکز مالی» فرمول‌بندی کرده است (اتیس^۳، ۱۹۷۲).

بدین‌سان به موجب نسل اول فدرالیسم مالی، دولت‌های محلی در سطوح مختلف، میزان کارآمدی از کالاهای عمومی را عرضه می‌کنند که منافع آن نصیب ساکنان قلمرو جغرافیایی این دولت‌ها می‌شود. این پیامد «همخوانی کامل جغرافیایی» یا به گفته السون (مانکور السون^۴، ۱۹۶۹) «برابری مالی» نامیده می‌شود؛ اما کالاهای عمومی‌ای وجود دارند که از نظر مصرف با الگوی جغرافیایی متفاوت‌اند به عبارت

1. Arrow
2. Musgrave
3. Oates
4. Mancur Olson

دیگر به سختی می‌توان سطحی از دولت را شناسایی کرد که قلمرو حکمرانی آن به‌طور کامل با منافع جغرافیایی تمام کالاهای عمومی محلی همخوان باشد، چرا که برخی کالاهای عمومی دارای منافع فراتر از قلمرو دولت‌های محلی‌اند. اینجاست که حضور دولت به منزله‌ی فراهم نمودن این‌گونه کالاها و تصحیح بازار ضرورت می‌یابد؛ اما دولت به منظور دخالت نیازمند پتانسیل مالی است و این پتانسیل تحت مفهوم ظرفیت مالی تحقق می‌یابد.

ظرفیت مالی در دو مقوله مورد بررسی قرار می‌گیرد:

۱- توانایی برای پرداخت؛ ۲- توانایی برای جمع‌آوری.

- توانایی برای پرداخت در مقوله ظرفیت مالی عبارت است از توانایی اشخاص و بنگاه‌ها در منطقه‌ای خاص برای پرداخت مالیات. تحت این مفهوم اصطلاح بار مالیاتی قابل ذکر است.

- اسنا، مارتین وسکوئز و بواکس^۱، (۱۹۹۷) ظرفیت مالی را در حوزه‌ی توانایی برای جمع‌آوری به‌صورت ذیل تعریف کرده‌اند که عبارت است از: توانایی دولت در منطقه و یا شهر (شهرداری‌ها) در جهت افزایش درآمدها. این درآمدها به منظور فراهم نمودن وجوه مورد نیاز برای سبد کالا و خدمات به‌کار گرفته می‌شود. تحت این مفهوم اصطلاح تلاش مالیاتی موردبحث واقع می‌شود.

در این مطالعه از مقوله‌ی دوم در برآورد ظرفیت مالی استفاده شده است. ظرفیت مالی در واقع مبحثی گسترده‌تر از ظرفیت مالیاتی است. منوچهر فرهنگ «tax capacity» را ظرفیت مالیات‌پذیری ترجمه نموده است و به میزانی که مردم می‌توانند مالیات بپردازند، تعریف می‌کند (فرهنگ، ۱۳۶۳). در حالی که ظرفیت مالی مجموعه‌ای از درآمدهای مالیاتی و غیرمالیاتی است. مفهوم ظرفیت مالی اولین بار در ارتباط با اختصاص امتیازات به دولت و دولت‌های محلی مطرح شد. چندین مقیاس برای محاسبه ظرفیت مالی پیشنهاد شد. تا قبل از سال ۱۹۶۲ روش درآمد سرانه پر استفاده‌ترین مقیاس برای تعیین ظرفیت مالی در ایالات متحده آمریکا بود. در سال ۱۹۶۲ دو اقتصاددان (سلما موشکین و آلیس ریولین^۲) عضو کمیسیون مشورتی بین ایالتی در آمریکا مقیاس جدیدی از ظرفیت مالی با نام سیستم مالیاتی نماینده (RTS) معرفی کردند که دربرگیرنده درآمدهای مالیاتی بود، اما در سال ۱۹۸۶ این مقیاس گسترده‌تر شد تا علاوه بر درآمدهای مالیاتی درآمدهای غیرمالیاتی را هم در برگیرد که سبب ظهور سیستم درآمدی نماینده (RRS) شد (سلما موشکین و همکاران^۳، ۲۰۰۶).

1. Snah, Martinez Vasquez and Boex

2. Selma Mushkin and Alice Rivlin

3. Yesim Yilmaz; Sonya Hoo; Matthew Nagowski; Kim Rueben and Robert Tannenwald

رابرت تننوالد^۱ به بررسی ۵۰ ایالت محدوده‌ی کلمبیا برای سال‌های ۱۹۸۷، ۱۹۹۱ و ۱۹۹۴ با استفاده از روش‌های RTS^۲ و RRS^۳ پرداخت. تحت روش RTS ظرفیت مالی مجموعه‌ای وزن داده شده از پایه‌های مالیاتی که به صورت بالقوه برای مناطق قابل دستیابی است:

$$RTS_i = t_{PROP} * B_{PROP,i} + t_{SALES} * B_{SALES,i} + t_{EARN} * B_{EARN,i} + t_{CORP} * B_{CORP,i} + t_{OTHER} * B_{OTHER,i}$$

در این معادله prop به مالیات بر دارایی، sales مالیات بر فروش عمومی و خصوصی، earn مالیات بر درآمد شخصی و corp به مالیات بر درآمد کسب‌وکار (مالیات بر شرکت‌ها) اشاره دارد. نرخ مؤثر متوسط درآمدهای جمع‌آوری شده است که در کل کشور غالب است تحت این روش ظرفیت مالی، مجموعه‌ای وزن داده شده از پایه‌های مالیاتی و غیرمالیاتی در دسترس تعریف می‌شود که در واقع همان RTS است اما بدون پایه‌های غیرمالیاتی (تننوالد، ۱۹۹۸).

ظرفیت مالی از روش RRS عبارت است از:

$$RRS = t * base$$

متیو پیتر ناگوسکی^۴ با استفاده از روش‌های RRS و RES^۵ ظرفیت مالی ایالت‌های نیوانگلند را برای سال مالی ۲۰۰۲ مورد بررسی قرار داد. RES برای متوسط مخارج سرانه‌ی مجموعه‌ای استاندارد از خدمات عمومی که بصورت یکپارچه در سطح ملی موجود است، استفاده می‌شود (ناگوسکی، ۲۰۰۷). چرنیک^۶ به بررسی درآمد و ثروت در شهر نیویورک در مقایسه با منطقه می‌پردازد و میزان RTS و ظرفیت انتقال مالیات به غیرساکنین^۷ (EAI) را اندازه‌گیری می‌کند تمرکز ابتدایی روش EAI بر روی قابلیت انتقال مالیات‌هاست. فرضیه‌ی ابتدایی و ساده‌ی مورد بحث این است که قابلیت انتقال بیشتر به معنای مالیات کمتر است و بالعکس. این روش توسط بردبری، لد و ایگر (بردبری و لد، ۱۹۸۵؛ لد و ایگر^۸، ۱۹۹۱) توسعه یافت؛ اما این روش تئوریک کمتر برای تخمین ظرفیت مالی استفاده می‌شود و با سبک و سنگین کردن بین درآمد و مالیات‌های قابل عرضه سروکار دارد. تحت این روش ظرفیت مالی به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$FC = K * Y (1+e)$$

K بار مالیاتی استاندارد است که معمولاً به عنوان بار مالیاتی متوسط ساکنین برای همه حوزه‌های مطالعه تعریف می‌شود و Y درآمد است و e نرخ متوسط انتقال است. نرخ انتقال به صورت تقسیم مالیات

1. Robert tennenwald
2. The Representative Tax System(RTS)
3. Representative revenue System(RRS)
4. Matthew peter nagowski
5. Representative Expenditure System(RES)
6. Howard Chernick
7. The income with exporting
8. Bradbury, Ladd and Yinger

صادر شده به مالیات محلی تعریف شده است، در واقع درآمدی است که از غیر ساکنین بر حسب میزان دلارهای پرداخت شده توسط ساکنین دریافت می‌شود. هر چه میزان انتقال بیشتر باشد ظرفیت مالی افزایش می‌یابد، چرا که بخشی از هزینه خدمات عمومی به وسیله بخش غیرساکن در منطقه پرداخت خواهد شد. اگرچه با این اقدام هزینه خدمات عمومی برای ساکنین کاهش می‌یابد اما در عوض هزینه انجام تجارت برای غیرساکنین بالا رفته و این امکان وجود دارد تا غیرساکنین به این افزایش قیمت به صورت جابه‌جایی شرکت، مکان استخدام و موقعیت خرید پاسخ دهند (چرنیک، ۱۹۹۸).

۵. پیشینه تحقیق

بر اساس بررسی‌های انجام شده تاکنون پژوهشی در مورد اندازه‌گیری ظرفیت مالی در ایران وجود ندارد اما وجود مطالعات خارجی گویای اهمیت این موضوع است.

سیمکاگ^۱ (۲۰۱۲) پیش‌بینی ظرفیت مالی را طی سال‌های ۲۰۱۳-۲۰۱۵ برای ایالت جنوب شرقی میشیگان از روش مقایسه‌ای انجام داده است و بیان می‌کند قابلیت مالیات‌گیری ثروت در این ایالت کاهش یافته است.

کیرک ای استارک^۲ (۲۰۱۱) طرز کار رژیم تساوی مالی آمریکا را مورد بررسی قرار می‌دهد. وی اختلاف مالی بین ایالت‌های آمریکا، اثرات توزیعی و هزینه‌های سراسری تساوی مالی سبک کانادایی در آمریکا را با دو روش RRS و RTS برای سال مالی ۲۰۰۵ بررسی می‌کند. نتایج نشان می‌دهد؛ تحت RTS پیاده‌سازی سبک کانادایی در آمریکا مفید بوده است و با استفاده از روش RRS به جای RTS درآمد کشورها کاهش می‌یابد.

احمد ظفراله عبدالجلیل^۳ (۲۰۱۱) به اندازه‌گیری تلاش و ظرفیت دولت‌های ایالتی شبه جزیره مالزی در طی دوره ۲۰۰۰-۲۰۰۸ با استفاده از RRS پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که دولت‌های ایالتی به میزان قابل توجهی در ظرفیت و تلاش خود باهم تفاوت دارند و دولت‌های ایالتی مخصوصاً آن‌هایی که زیر متوسط تلاش مالیاتی قرار دارند برای تغییر تلاش خود دارای ابتکار عمل کمتری هستند.

سیمانی بندی‌پاهیبی و همکاران^۴ (۲۰۰۹) به بررسی تولید ناخالص شهری (به‌عنوان شاخصی از ظرفیت مالی) و ظرفیت درآمدی برای سال‌های ۲۰۰۴-۲۰۰۵ در بین شهرهای هند پرداختند. در میان شهرهای مرکزی GCP تقریباً بالا و در دهلی و حیدرآباد پایین‌ترین مقدار است. در رابطه سرانه‌ی این شاخص بیشترین مقدار برای شهرهای مرکزی مربوط به حیدرآباد و کمترین مقدار برای شهرهای غیرمرکزی مربوط به کلکته است. در رابطه با ظرفیت درآمدی بالاترین مقدار مربوط به شهر مرکزی

1. Semcog

2. Kirk I.Stark

3. Ahmad Zafarullah Abdul Jalil

4. Simani Bandyopadhyay and M.Govinda Rao

دهلی و کمترین مربوط به حیدرآباد است؛ در حالی که در بین شهرهای غیر مرکزی بیشترین مقدار مربوط به حیدرآباد و کمترین مقدار منسوب به کلکته است.

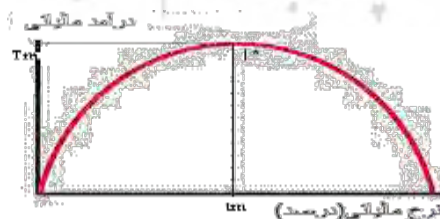
یسیم ییلماز و همکاران^۱ (۲۰۰۲) با استفاده از روش RRS و RES به اندازه‌گیری ظرفیت درآمدی در بین ایالت‌های آمریکا طی سال مالی ۲۰۰۲ پرداختند. نتیجه‌ی مطالعه گویای ظرفیت بالای درآمدی ایالت ساحلی اقیانوس اطلس و ایالت نیوانگلند؛ نیازهای هزینه‌ای پایین و در نتیجه ظرفیت بالای مالی است. ایالت‌های مرکزی جنوبی دارای ظرفیت مالی و نیازهای مخارجی بالایی هستند بنابراین این ایالت‌ها با چندین استثنا دارای رتبه‌ی پایینی در ظرفیت مالی است. ماساچوست، کانکتیکات، آلاسکا و نیوجرسی در رتبه‌ی پنجم ظرفیت درآمدی سال ۲۰۰۲ قرار دارند. در حالی که می‌سی‌سی‌پی، ویرجینیای غربی، آرکانساس، آلاباما و اکلاهما در آخرین رتبه قرار دارند. آلاسکا و نیوجرسی در رتبه‌ی بالای تلاش درآمدی و تونس، داکوتای جنوبی و ماساچوست دارای رتبه‌ی پایینی هستند. آلاباما، می‌سی‌سی‌پی، لویزیانا، نیومکزیکو و تگزاس نیاز مخارجی بالایی دارند. کانکتیکات، ماساچوست، نیوجرسی هاوایی و نوادا با ظرفیت بالای مالی در رتبه‌ی دهم قرار گرفته‌اند.

۶. برآورد ظرفیت مالی

برآورد ظرفیت مالی با استفاده از منحنی لافر در دو مرحله صورت می‌گیرد در مرحله‌ی اول نسبت مالی توسط عوامل مؤثر بر آن تخمین زده شده و در نهایت از این نسبت برآورد شده در تخمین ظرفیت مالی استفاده می‌شود.

۶-۱. ساختار الگو

با استفاده از منحنی لافر^۲ که توسط آرتور لافر اقتصاددان معروف آمریکایی در اوایل دهه‌ی ۱۹۸۰ مطرح شد، می‌توان به بررسی ظرفیت مالی پرداخت این منحنی بیان می‌کند که با افزایش نرخ مالیات از صفر درصد میزان درآمد مالیاتی دولت افزایش می‌یابد تا یک نرخ از مالیات (tm) که درآمد مالیاتی دولت را حداکثر می‌کند و سپس با افزایش بیشتر نرخ مالیات درآمد مالیاتی دولت کاهش می‌یابد (موسوی محسنی و نوروزی، ۱۳۹۰). منحنی لافر را می‌توان به صورت شکل (۱) نشان داد:



شکل ۱: منحنی لافر

1. Yesim Yilmaz; Sonya Hoo; Matthew Nagowski; Kim Rueben and Robert Tannenwald
2. Laffer

در این نمودار tm نرخ مالیات و Tm درآمد مالیاتی است. با استفاده از این نمودار می‌توان به برآورد ظرفیت مالی اقدام کرد، به این صورت که tm را نرخ (نسبت) مالی و Tm را ظرفیت مالی نامید. مدل مرزی تصادفی^۱ اساس اقتصادسنجی استاندارد در این تحلیل است. این مدل توسط ایگنر، لوفل و اسمیت^۲ در سال ۱۹۷۷ پایه‌گذاری شد. مفهوم مرز مالیاتی تعمیمی از مدل رگرسیونی تئوری مرز تولیدی است که ماکزیمم خروجی را با توجه به مجموعه‌ای از ورودی‌ها حاصل می‌کند مرز مالیاتی مشابه با مرز تولیدی است اما با دو تفاوت اساسی. اولاً در مرز تولیدی خروجی به وسیله ورودی‌های خاصی چون نیروی کار، سرمایه و زمین حاصل می‌شود؛ اما ورودی‌های مرز مالیاتی کمتر قابل رؤیت هستند برای مثال درآمد سرانه به‌عنوان یک متغیر ورودی در جمع‌آوری مالیات با متغیرهای اقتصادی دیگر چون سطح تحصیلات در ارتباط است و در واقع سطح تحصیلات خود یکی دیگر از ورودی‌های جمع‌آوری مالیات است. ثانیاً بیان نتایج در دو مرز متفاوت است؛ در مرز تولیدی تفاوت بین تولید جاری و تولید ماکزیمم مقدار بیانگر سطوح ناکارایی است در حالی که در مرز مالیاتی تفاوت بین درآمد واقعی و ظرفیت مالیاتی بیانگر وجود تکنیک‌های غیرکارایی چون موضوعات سیاسی است (تفاوت در وضع قانون مالیاتی به عنوان مثال تفاوت در سطوح نرخ‌های مالیاتی).

بنابراین ابتدا نسبت مالی از مدل زیر برآورد می‌شود (فنجیستو و پسینو، ۲۰۱۰):

$$LRF = c_0 + c_1 * LRT + c_3 * LNTRO + c_4 * LTVS + c_5 * LEV \quad (1)$$

LRF : نسبت مالی و عبارت است از نسبت کل درآمدهای دولت به GDP ، به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶.

LRT : لگاریتم کل درآمدهای مالیاتی دولت (میلیارد ریال) به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶.

$LNTRO$: لگاریتم کل درآمدهای غیرمالیاتی است که نفت را هم شامل می‌شود (میلیارد ریال) به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶.

$LTVS$: لگاریتم کل ارزش افزوده بخش‌های اقتصاد (میلیارد ریال) به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶.

LEV : لگاریتم نسبت فرار مالیاتی به GDP ، قیمت ثابت سال ۱۳۷۶.

در مقادیر متغیر فرار مالیاتی برگرفته‌شده از مقاله عبدالله میلانی و اکبرپور روشن است. ایشان به تخمین حجم فرار مالیاتی ناشی از اقتصاد غیررسمی با روش تابع تقاضای پول و بهره‌گیری از الگوی $ARDL$ پرداخته‌اند (عبدالله میلانی و اکبرپور روشن، ۱۳۹۱). پس از برآورد نسبت مالی، به کمک منحنی لافر ظرفیت مالی مدل‌سازی شده و از مدل زیر برآورد می‌شود:

1. The stochastic frontier model
2. Aigner, Lovell and Schmidt

$$LRG = A0 + A1 * LRFFSHORT - A2 * LRFFSHORT^2 \quad (2)$$

LRG: لگاریتم کل درآمدهای دولت (میلیارد ریال) به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶.

LRFFSHORT: لگاریتم نسبت مالی پیش‌بینی شده در کوتاه مدت.

برای این منظور، داده‌های سری زمانی سالانه اقتصاد ایران طی دوره ۱۳۴۹-۱۳۹۰ از سایت بانک مرکزی گرفته شده است. برای تخمین ضرایب مدل، ابتدا روش حداقل مربعات معمولی (OLS) بکار گرفته شد؛ اما به علت هم‌جمع نبودن متغیرها، تخمین‌ها از روش رگرسیون خودتوضیح‌برداری با وقفه‌های گسترده (ARDL) انجام شده است. برای اجتناب از مشکل رگرسیون کاذب در تحلیل‌های رگرسیونی، متغیرهای سری زمانی به وسیله آزمون ریشه واحد دیکی- فولر گسترش یافته (ADF) مورد آزمون قرار می‌گیرد تا پایایی سری‌ها مورد تأیید قرار گیرد (نوفرستی، ۱۳۷۷).

۲-۶. نتایج تجربی

بر اساس نتایج آزمون ریشه واحد، متغیرهای LRF, LTVS, LEV در سطح پایا بوده در حالی که متغیرهای LRT, LNTRO با یک وقفه پایا شده‌اند؛ بنابراین باید از روش ARDL (رگرسیون خودتوضیح‌برداری با وقفه‌های گسترده) در تخمین استفاده نمود. در تخمین معادلات و ضرایب از نرم‌افزار ماکروفیت استفاده شده است. نتایج حاصل از تخمین کوتاه‌مدت عبارت‌اند از:

$$\begin{aligned} LRF = & -2.9036 + 0.71898 * LRF(-1) - 0.049105 * LE \\ & + 0.31887 * LTVS + 0.58385 * LNTRO - 0.42732 \\ & * LNTRO(-1) + 0.28947 * LRT - 0.21991 \\ & * LRT(-1) \end{aligned} \quad (3)$$

$$\begin{aligned} LRG = & -2.1828 * LRFFSHORT - 4.2596 * (LRFFSHORT^2) + 0.83 \\ & * LRG(-1) \end{aligned} \quad (4)$$

در معادله‌ی اول ضرایب متغیرهای اصلی دارای علامت صحیح، R2 بالا و برابر با ۰/۹۹ است که حاکی از خوبی برازش بوده است. از آنجا که تخمین‌ها به صورت لگاریتمی هستند می‌توان ضرایب حاصله را به صورت کشش نیز تفسیر کرد. با یک درصد افزایش در مقدار با وقفه نسبت مالی این نسبت ۷۱ درصد افزایش می‌یابد بنابراین کشش ظرفیت نسبت مالی به مقدار با وقفه‌ی خود نزدیک به کشش واحد است، افزایش یک‌درصدی فرار مالیاتی سبب کاهش ۴ درصدی، افزایش یک‌درصدی ارزش افزوده بخش‌ها سبب افزایش ۳۱ درصدی، افزایش یک‌درصدی درآمدهای غیر مالیاتی سبب افزایش ۵۸ درصدی و افزایش در مقدار با وقفه سبب کاهش ۴۲ درصدی نسبت مالی می‌شود که این کاهش به علت اثر مخرب تورم است. همان‌طور که افزایش یک‌درصدی درآمدهای مالیاتی سبب افزایش ۲۸ درصدی و افزایش در مقدار با وقفه سبب کاهش ۲۱ درصدی نسبت مالی خواهد شد. آزمون LM (آزمون باقیمانده)

گویای عدم وجود خودهمبستگی است. معادله‌ی دوم دارای خودهمبستگی بوده که پس از واردکردن مقادیر با وقفه‌ی متغیر وابسته خودهمبستگی رفع شده است. در معادله دوم نیز ضریب $lrfsshort$ در سطح ۱۰ درصد معنی‌دار و ضریب توان دوم $lrfsshort$ و ضریب با وقفه LRG در سطح ۵ درصد معنی‌دار است. توان دوم $lrfsshort$ منفی بوده که اثر منفی این ضریب بر ظرفیت مالی را نشان می‌دهد و بیانگر آن است که در ابتدا با افزایش نسبت مالی ظرفیت مالی افزایش می‌یابد و در ادامه با افزایش بیشتر این نسبت، سبب بروز اثر منفی بر ظرفیت برآوردی خواهد شد. مقدار با وقفه LRG اثر مثبت بر ظرفیت مالی دارد و نشان می‌دهد محاسبه درآمدهای سال قبل در برآورد ظرفیت مالی دوره جاری سبب افزایش درآمدها و ظرفیت مالی می‌شود. جدول زیر گویای آن است که ظرفیت مالی و در واقع درآمدهای دولت بیش از مقدار موجود است.

جدول ۱: نتایج ظرفیت مالی (میلیارد ریال)

Actual	Fitted	Year	Actual	Fitted	Year	Actual	Fitted	Year	Actual	Fitted	Year
۱۶۵۱۵۶.۷۰۰۱	۱۶۲۰۰۰.۵	۱۳۸۱	۹۸۸۴.۵	۸۵۰۵.۴۰۵	۱۳۷۱	۲۵۰۱.۹	۲۲۰۷.۳۵۹	۱۳۶۱	۳۰۲.۱	۲۹۹.۸۶۴۷	۱۳۵۱
۲۰۷۸۶۷.۵۰۰۷	۲۱۵۹۶.۴	۱۳۸۲	۲۰۲۵۰.۷	۱۱۲۸۳.۵۵	۱۳۷۲	۲۷۷۳.۷	۳۲۰۰.۵۷۱	۱۳۶۲	۴۶۴.۸	۳۴۳.۶۷۴۸	۱۳۵۲
۲۵۵۰۰۰.۲۹۹۸	۲۷۷۳۳۸.۷	۱۳۸۳	۲۹۲۴۴.۵	۲۴۶۳۷.۹۲	۱۳۷۳	۲۷۱۴.۸	۳۳۹۱.۳۳	۱۳۶۳	۱۳۹۴.۴	۱۲۵۰.۴۹۳	۱۳۵۳
۳۸۷۶۶۹.۳۹۸۶	۳۰۵۳۷۸.۸	۱۳۸۴	۴۱۵۷۵.۴	۳۴۱۷۵.۰۲	۱۳۷۴	۲۶۶۶.۲	۳۳۵۲.۶۹۳	۱۳۶۴	۱۵۸۲.۱	۱۷۳۹.۱۸۵	۱۳۵۴
۴۱۳۹۲۷.۹۹۸۱	۴۸۷۶۰۳.۳	۱۳۸۵	۵۷۱۲۱.۹	۴۸۲۸۵.۹	۱۳۷۵	۱۷۰۷.۳	۳۱۵۹.۰۹۷	۱۳۶۵	۱۸۳۶.۴	۱۹۲۸.۰۳	۱۳۵۵
۴۷۲۹۹۵.۰۰۱۶	۵۲۷۸۸۶.۹	۱۳۸۶	۶۲۳۷۸.۱	۷۱۲۵۷.۲۴	۱۳۷۶	۲۱۷۱.۵	۱۹۹۵.۸۱۷	۱۳۶۶	۲۰۳۴.۲	۲۰۴۷.۶۰۱	۱۳۵۶
۵۹۵۹۷۵.۱۹۷۴	۵۷۵۳۱۹.۳	۱۳۸۷	۵۳۶۳۶	۷۳۱۴۳.۰۹	۱۳۷۷	۲۰۸۵.۴	۲۵۸۳.۵۳۱	۱۳۶۷	۱۵۹۸.۹	۲۳۳۴.۲۸۲	۱۳۵۷
۶۲۵۱۵۹.۴۰۲۴	۷۲۹۶۸۳.۵	۱۳۸۸	۹۲۳۱۵.۷	۶۲۸۴۱.۱	۱۳۷۸	۳۱۷۴.۶	۳۴۴۷.۶۱۷	۱۳۶۸	۱۶۹۹.۶	۱۸۰۰.۳۴۱	۱۳۵۸
۸۲۰۰	۷۳۲۴	۱۳۸۹	۱۰۴۶۴۰.۸	۱۰۷۴۹۵.۵	۱۳۷۹	۵۶۳۲.۵	۳۷۴۵.۴۷۶	۱۳۶۹	۱۳۲۵.۹	۱۹۵۲.۰۸	۱۳۵۹
۶۹۷۷۶۸.۴۹۵۳	۱۰۰۳۸۳۴	۱۳۹۰	۱۲۵۴۷۹.۵	۱۳۵۶۴۳.۲	۱۳۸۰	۶۹۳۳.۵	۶۷۶۷.۰۷۵	۱۳۷۰	۱۷۷۰.۱	۱۵۲۲.۵۹۶	۱۳۶۰

منبع: یافته‌های تحقیق

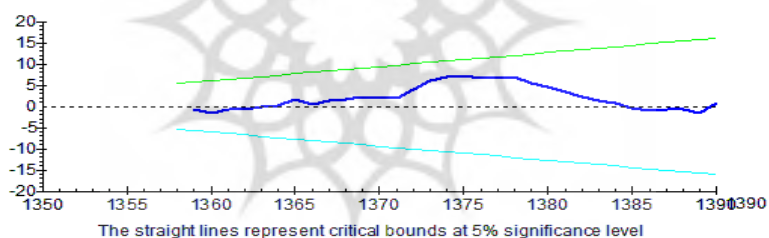
پس از تخمین رابطه‌ی کوتاه‌مدت باید به تخمین رابطه بلندمدت پرداخت، اما ابتدا باید از وجود این رابطه مطمئن شد. برای این آزمون باید عدد یک را از مجموع ضرایب با وقفه متغیر وابسته کم و بر مجموع انحراف معیارهای ضرایب مذکور تقسیم کرد. اگر قدر مطلق t به دست آمده از مقادیر بحرانی

جدول بنرجی، دولادو، مستر^۱ (۱۹۹۲) یعنی ۳,۲۷- بزرگتر باشد، فرضیه صفر را رد شده و وجود رابطه بلندمدت تأیید می‌شود این عدد در مدل محاسباتی این تحقیق برابر با ۲,۲۴ می‌باشد، پس رابطه بلندمدت وجود ندارد. بر اساس اصل تقدم هزینه بر درآمد ابتدا مخارج به صورت برنامه‌ها و زیر برنامه‌های انجام نشده طبقه‌بندی می‌شود و سپس درآمدها برای پوشش مخارج، پیش‌بینی می‌شود به همین علت مخارج برای بیش از یک سال پیش‌رو برنامه‌ریزی نمی‌شود. اگر مخارج برای چندین سال برنامه‌ریزی شود در سال اول مشخص می‌شود که وجوه کافی برای کامل کردن پروژه‌های سرمایه‌ای در سال‌های پیش‌رو وجود ندارد؛ به تبع این مسئله برآورد درآمدها نیز سالیانه انجام می‌گیرد و همچنین با توجه به ماهیت بودجه‌نویسی دولت که اصل تعادل سالیانه به صورت حسابداری باید در آن رعایت شود عدم وجود رابطه بلندمدت در مدل دور از ذهن نیست.

۳-۶. بررسی پایداری ضرایب

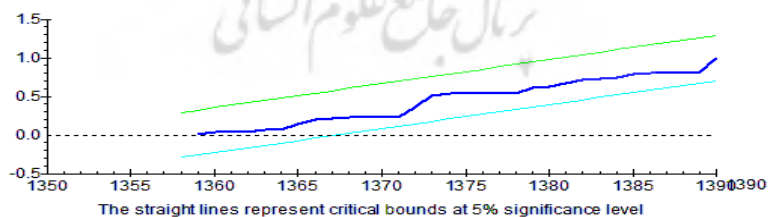
به منظور بررسی پایداری ضرایب از دو آزمون مجموع تجمعی^۲ و مجموع مجذور تجمعی^۳ استفاده می‌شود (جان ستون، ۱۹۹۷)

Plot of Cumulative Sum of Recursive Residuals



نمودار ۱: مجموع مجذور تجمعی

Plot of Cumulative Sum of Squares of Recursive Residuals



نمودار ۲: مجموع تجمعی

1. Banerjee, Dolado & Mester
2. CUSUM
3. CUSUMSQ

نمودارهای (۱) و (۲) نشان می‌دهند که پسماندهای نرمال شده، گرایش به انحراف از خط میانگین صفر ندارند و پارامترها ثابت‌اند بدین ترتیب سیستم همگراست.

نتیجه‌گیری

هدف نخست این مقاله پیشنهاد جایگزینی ظرفیت مالی به عنوان منبعی وسیع از درآمدهای دولت به جای درآمدهای نفتی است. به این منظور با استفاده از مدل مرز تصادفی و تکنیک الگوی خودتوضیح‌برداری با وقفه‌های گسترده (ARDL) و مدل‌سازی بر مبنای منحنی لافر معادله‌های مربوط برآورد شده‌اند. یک کشور به منظور افزایش درآمدهای خود، قبل از این‌که مالیات جدیدی را وضع کند و یا نرخ‌های مالیاتی و غیرمالیاتی موجود را بالا ببرد، در ابتدا باید میزان تلاش درآمدی (نسبت درآمد واقعی از ظرفیت درآمدی) را مورد تحلیل قرار دهد و دریابد که چه مقدار بین درآمد واقعی و ظرفیت مالی فاصله است. اگر کشوری نزدیک ظرفیت مالی خود قرار دارد در این صورت تغییراتی در سیستم مالیاتی، بهبود در کیفیت این سیستم و یا افزایش در نرخ‌های مالیاتی و غیرمالیاتی موجود به صورت ملایم می‌تواند به کاهش این فاصله کمک کند. همین‌طور اگر کشوری به ظرفیت مالی خود بسیار نزدیک باشد و برای تأمین مالی هزینه‌های عمومی نیازمند منابع بیشتر است در این صورت وی قادر نخواهد بود تا با افزایش مالیات‌ها و افزایش نرخ‌های مالیاتی و غیرمالیاتی به تأمین مالی هزینه‌های خود بپردازد. این کشور نیازمند جستجوی منابع جدید درآمدی است و یا می‌بایست از افزایش در مخارج منصرف شود. نتایج برآورد شده از الگو نشان می‌دهد که با توجه به نسبت‌های مالی هر سال توانایی ظرفیت مالی کشور در مجموع بیشتر از مقدار موجود است و در واقع درآمد واقعی کشور از ظرفیت مالی خود فاصله دارد. برای دست یافتن به این ظرفیت می‌توان به بهبود کیفیت جمع‌آوری مالیات پرداخت و بدین‌وسیله بسیاری از فرارهای مالیاتی قابل‌پیشگیری است و یا به افزایش نرخ‌های مالیاتی و غیرمالیاتی اقدام نمود. برای بهره‌مندی از این ظرفیت در ابتدا باید سیستمی منظم پایه‌ریزی کرد و ساختار اقتصاد کشور را به دقت شناخت و به‌اندازه‌ی توان بالقوه‌ی هر سال بر مبنای نسبت مالی به جمع‌آوری درآمد پرداخت. جمع‌آوری درآمد بدون توجه به نسبت مالی می‌تواند سبب بروز پیامدهای منفی شده و ظرفیت درآمدی را کاهش خواهد داد. در نتیجه اقتصاد در قسمت نزولی منحنی لافر قرار خواهد گرفت. همان‌طور که بررسی شد با وجود چنین پتانسیل مالی می‌توان به ارائه بهتر کالا و خدمات عمومی و حمایت از دولت‌های محلی با انجام انتقالات اقدام کرد. زمانی که ظرفیت مالی مبنای عمل قرار گیرد از بسیاری پیامدهای منفی تسلط بخش نفت بر اقتصاد جلوگیری خواهد کرد و ثبات اقتصادی و سیاسی را تا حدود زیادی تضمین می‌نماید. برای این منظور پیشنهاد می‌شود، طراحی و اجرای سرمایه‌گذاری برنامه‌های

توسعه‌ای از محل درآمدهای نفتی برنامه‌ریزی شود و این درآمدها را در دارایی‌های ماندگار، سرمایه- گذاری‌های زیربنایی و واردات کالاهای سرمایه‌ای بکار برد. با این کار بودجه جاری را از محل درآمدهای غیرنفتی تأمین کرد و درآمدهای نفتی را در دارایی‌های بین نسلی هزینه کرد.



منابع

- درگاهی، حسن (۱۳۸۷)؛ رونق نفتی و چالش‌های توسعه‌ی اقتصادی (با تأکید بر ساختار تجارت و کاهش رقابت پذیری اقتصاد ایران)، فصلنامه تحقیقات اقتصادی، شماره ۸۴: ۹۲-۷۱.
- عبداله‌میلانی، مهنوش و اکبرپور روشن، نرگس (۱۳۹۱)؛ فرار مالیاتی ناشی از اقتصاد غیررسمی در ایران، فصلنامه پژوهشنامه مالیات، شماره ۱۳، مسلسل ۶۱
- موسوی‌محسنی، رضا و نوروزی، هایده (۱۳۹۰)؛ برآورد تجربی منحنی لافر: مطالعه موردی اقتصاد ایران، پژوهشنامه اقتصادی، شماره ۴۲: ۳۹-۶۴
- نوفروستی، محمد (۱۳۷۷)؛ ریشه واحد و همجمعی در اقتصادسنجی، انتشارات رسا، تهران.
- Abdul Jalil, A.Z. (2011); Land-based Tax Capacity And Tax Effort of The State Governments in Peninsular Malaysia: A Representative Revenue System (RRS) Approach, Journal e-Bangi, 6(2), 13.
- Berengaut, J.M; Keller, P; Elborgh-Woytek, K; Kisinbay, T; Lohmus, P; Mathieu, P (all MCD); Thomas, T(FAD); Yongzheng, Y(PDR) (2004); Republic of Kazakhstan: Selected Issues, International Monetary Fund country.
- Chernick, h (1998); Fiscal capacity in new york: the city vesus the region, Journal of national tax, 51, (40-531).
- Fenochietto, R; Pessino, C (2010); Determining countries' tax effort, Journal of Hacienda Publica Espanola/Revista de Economia Publica, 195, (65-87).
- Fridman, J (2006); a guide to tax work for NGOs, the international budget project.
- Laffer, A B. (2004); The Laffer Curve: Past, Present, and Future, published by the Heritage Foundation, 1765.
- Nagowski, M.P (2007); The fiscal capacity of New England, Journal of New England Public Policy Center Brief.
- Rao, M.G., Bandyopadhyay, S. (2009); Fiscal Health of Selected Indian Cities. available at: ideas.repec.org/p/ess/wpaper/id2058.html.
- Stark ,K. J. (2011); Rich States, Poor States Assessing the Design and Effect of a U.S. Fiscal Equalization Regime", Tax Law Review, 63, 957.
- Tannenwald, R (1998); Come the Devolution, Will States Be Able to Respond?, new England economic review, (53).
- Yilmaz, Y; Hoo, S; Nagowski, M.P; Rueben, K. S; Tannenwald, R (2002); Measuring Fiscal Disparities Across the U.S. States A Representative Revenue System Representative Expenditure System Approach, Fiscal Year 2002, A joint report by the Tax Policy Center and the New England Public Policy Center at the Federal Reserve Bank of Boston.

ضمائم

جدول ۱: تخمین مدل کوتاه مدت

متغیرها	ضرایب	آماره T	P-Value
LRF(-1)	.71898	5.7480	[.000]
LEV	-.049105	1.7485	[.090]
LTVS	.31887	2.8662	[.007]
LNTRO	.58385	15.8262	[.000]
LNTRO(-1)	-.42732	6.3299	[.000]
LRT	.28947	3.9694	[.000]
LRT(-1)	-.21991	3.1873	[.003]
C	-2.9036	2.2480	[.031]
$R^2 = .99919$	Adjusted $R^2 = .99902$	DW: 1.5873	Durbin's h-statistic: 2.2065
F(7, 33)= 5807.0[.000]	Akaike Info. Criterion: 49.4953		

Method: ARDL(1,0,0,1,1)

متغیر وابسته: LRF، دوره زمانی ۱۳۹۰-۱۳۵۰

جدول ۲: تخمین منحنی لافر

متغیرها	ضرایب	آماره T	P-Value
A0	12.294	9.78	[.000]
A1	-16.960	-1.79	[.081]
A2	-13.056	-0.974	[.336]
$R^2 = .170$	Adjusted $R^2 = .125$	DW: 225	
F(2, 37) = 3.799[.032]	Akaike Info. Criterion :-90.866		

Method: Non-Linear Least Squares Estimation

 $lrg = A0 + A1 * LRFFSHORT - A2 * LRFFSHORT^2$

متغیر وابسته: LRG، دوره زمانی ۱۳۹۰-۱۳۵۰

جدول ۳: تخمین منحنی لافر تبدیل یافته

متغیرها	ضرایب	آماره T	P-Value
A0	.29459	1.1030	[.278]
A1	-2.1828	-1.9205	[.062]
A2	-4.259	-2.789	[.008]
A3	0.83	43.939	[.000]
A4	0.206	0.509	[.613]
$R^2 = .990$	Adjusted $R^2 = .989$	DW: 1.70	
F(4, 35) = 937.872[.000]	Akaike Info. Criterion :-2.935		

Method: Non-Linear Least Squares Estimation

 $lrg = A0 + A1 * LRFFSHORT - A2 * LRFFSHORT^2 + A3 * LRG(-1) + A4 * LRFFSHORT(-1)$

دوره زمانی ۱۳۹۰-۱۳۵۰ متغیر وابسته: LRG