

# برآورد تلاش مالیاتی در ایران و مقایسه آن با کشورهای در حال توسعه منتخب\*

محمدعلی قطمیری

دانشیار بخش اقتصاد دانشگاه شیراز ma\_ghetmiri@yahoo.com

کریم اسلاملوئیان

دانشیار بخش اقتصاد دانشگاه شیراز keslamlo@rose.shirazu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۸۶/۴/۹ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۷/۷/۱۷

## چکیده

(SUR)

( )

GDP

T18 :JEL

---

\*- این مقاله برگرفته از یک طرح پژوهشی است، که با حمایت مالی سازمان امور مالیاتی کل کشور، وزارت امور اقتصادی و دارایی انجام شده است. بدین وسیله از حمایت های بی دریغ سازمان امور مالیاتی کل کشور تقدیر و تشکر می شود.

## ۱- مقدمه

یکی از مشکلات مهم دولت‌ها در کشورهای در حال توسعه کمبود درآمد برای دستیابی به اهداف عمومی است. کمبود منابع درآمدی دولت مخارج عمومی دولت‌ها را به شدت محدود کرده و سرمایه‌گذاری در منابع انسانی و زیرساخت‌های فیزیکی به‌عنوان عوامل مهم تأثیرگذار بر رشد اقتصادی و در نتیجه افزایش رفاه جامعه را با مشکلات جدی مواجه می‌کند.

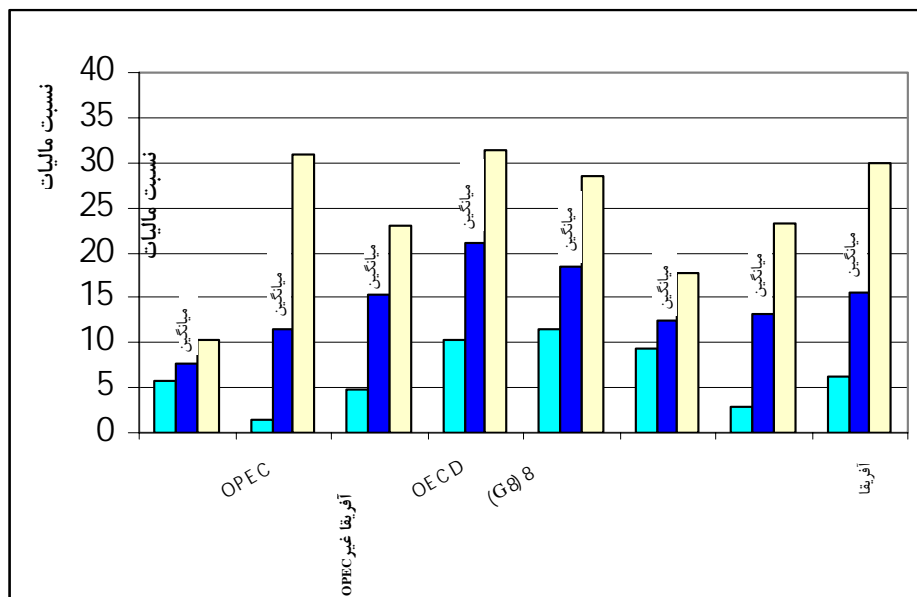
مالیات به‌عنوان مهم‌ترین منبع درآمدی دولت‌ها نقش ویژه‌ای در تأمین مالی دولت‌ها ایفا می‌کند. اگر چه برخی کشورها، از جمله ایران، به‌دلیل دسترسی به منابع جایگزین مانند نفت، آن‌چنان‌که شایسته است به درآمدهای مالیاتی توجه نمی‌کنند. اما این کشورها به نقش مهم و اساسی آن در ساختار بودجه خود اذعان دارند و به‌دنبال بررسی و چگونگی افزایش ظرفیت‌های بالقوه مالیاتی خود هستند. در این راستا، تلاش مالیاتی کشورهای مختلف جهان محاسبه شده و شاخص تلاش مالیاتی برای اجرای سیاست‌های مناسب مالیاتی مورد استفاده قرار می‌گیرد. با توجه به اهداف برنامه چهارم توسعه و توجه به مالیات به‌عنوان منبع اصلی تأمین درآمد دولت و نگاه جدید به نفت نه به‌عنوان منبع درآمد دولت، بلکه دارایی و سرمایه ملت، بررسی ظرفیت مالیاتی و محاسبه تلاش مالیاتی با استفاده از تکنیک‌های جدید و مقایسه آن با سایر کشورها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

سؤالی که در ارتباط با بحث ظرفیت مالیاتی مطرح می‌شود این است که چرا موضوع ظرفیت مالیاتی به‌طور مقایسه‌ای با سایر کشورها مورد مطالعه و بررسی قرار می‌گیرد؟ دو پاسخ برای این سؤال می‌توان مطرح کرد؛ اول این‌که، چنان‌چه یک کشور سطح پایینی از مالیات را تجربه می‌کند، پایین بودن میزان مالیات دریافتی، یا ناشی از نبود ظرفیت مالیاتی در کشور است و یا مقامات، تلاش کافی برای استفاده از ظرفیت‌های مالیاتی موجود به‌عمل نمی‌آورند. دوم این‌که، اطلاع از چگونگی ظرفیت مالیاتی به‌منظور تدوین سیاست مالی مناسب برای مقابله با کسری بودجه ضروری است. بدیهی است که چنان‌چه یک کشور با کسری بودجه مواجه باشد و برای استفاده از ظرفیت مالیاتی تلاش لازم را به‌عمل آورده باشد و سیاست استقراض در اولویت نباشد، در آن صورت، لازم است سیاست کاهش هزینه‌ها، به‌جای افزایش مالیات مورد توجه جدی قرار گیرد. بنابراین، پس از مقدمه در قسمت بعد نسبت‌های مالیاتی میان کشورهای مختلف بررسی و به تحقیقات انجام شده اشاره می‌شود. هم‌چنین مفاهیم ظرفیت مالیاتی و

تلاش مالیاتی نیز در همین قسمت تعریف خواهد شد. قسمت سوم به‌مبانی نظری و استخراج الگو اختصاص دارد. در قسمت چهارم، الگوی مورد نظر برآورد و ظرفیت و تلاش مالیاتی ایران و کشورهای در حال توسعه منتخب، محاسبه می‌شود و نتیجه‌گیری در قسمت پایانی ارائه شده است.

## ۲- نسبت مالیاتی در کشورهای جهان

به‌منظور ارائه تصویری از وضعیت نسبت مالیاتی حقیقی<sup>۱</sup> در ایران و سایر مناطق جهان، جدول (۱) و نمودارهای (۱) الی (۳) ارائه شده است. در نمودار (۱)، میانگین حداقل و حداکثر پنج ساله نسبت مالیاتی کشور ایران به همراه میانگین حداقل و



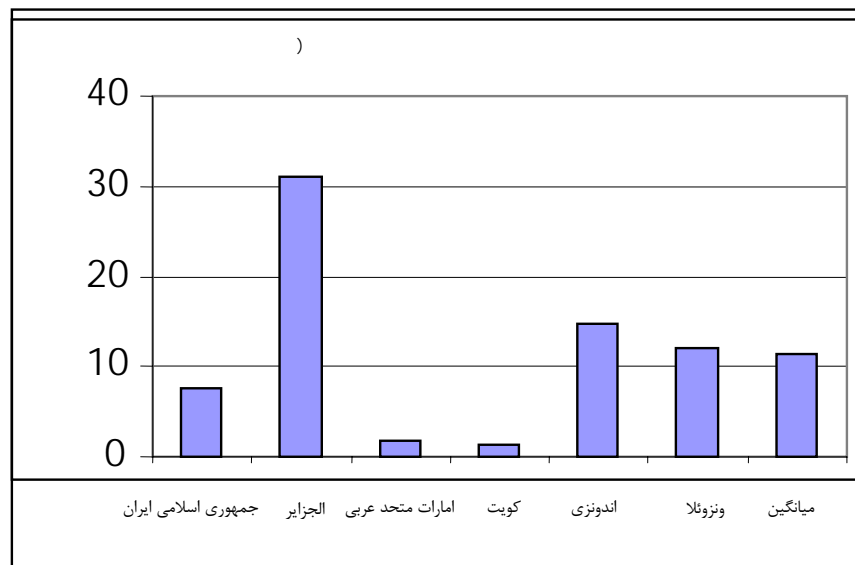
نمودار ۱- میانگین حداقل و حداکثر نسبت مالیاتی گروه کشورها و ایران

مأخذ: تهیه شده توسط محققان با استفاده از آمارهای بانک جهانی (World Development Indicators, World Bank Data Base)

۱- نسبت مالیات به تولید ناخالص داخلی.

حداکثر مناطق مختلف جهان ترسیم شده است. همان‌طور که در نمودار کاملاً مشخص است، میانگین نسبت مالیاتی کشور ایران طی دوره (۰۲-۱۹۹۸)، از میانگین پنج ساله تمامی گروه‌ها و مناطق پایین‌تر است. همچنین حداکثر نسبت مالیاتی کشور ایران، از حداکثر این نسبت برای تمام مناطق نیز کم‌تر است. حداقل نسبت مالیاتی برای کشور ایران، از حداقل کشورهای عضو OPEC، خاورمیانه و کشورهای شمال آفریقا (غیرعضو OPEC) و آسیا و اقیانوسیه بیش‌تر است.

همچنین نسبت مالیاتی ایران با سایر کشورهای عضو OPEC مورد مقایسه قرار گرفته است<sup>۱</sup>. این نسبت در نمودار (۲) ترسیم شده است. همان‌طور که در نمودار مشاهده می‌شود، میانگین نسبت مالیاتی در ایران، از میانگین کل کشورهای عضو OPEC، کم‌تر و تنها از میانگین این نسبت در کشورهای کویت و امارات متحده عربی بیش‌تر است.



نمودار ۲- میانگین نسبت مالیاتی کشورهای عضو اوپک

مأخذ: تهیه شده توسط محققان با استفاده از آمارهای بانک جهانی (World Development Indicators, World Bank Data Base)

۱- آمار قابل مقایسه‌ای در سال‌های مورد نظر برای کشورهای عربستان سعودی، عراق، لیبی، قطر و نیجریه در دسترس نبوده است.

نمودارهای (۱) و (۲)، کشورهای جهان را براساس چگونگی عضویت آن‌ها در گروه‌بندی‌های منطقه‌ای و جهانی طبقه‌بندی می‌کنند. اما علاوه بر این نوع دسته‌بندی می‌توان کشورهای جهان را به گروه‌های مختلف درآمدی نیز تقسیم‌بندی کرد. براساس این دسته‌بندی، کشورهای جهان به چهار گروه ۱- کشورهای با درآمد پایین ۲- کشورهای با درآمد متوسط رو به پایین ۳- کشورهای با درآمد متوسط رو به بالا و ۴- کشورهای با درآمد بالا تقسیم شده‌اند. با توجه به این گروه‌بندی، کشور ایران جزء کشورهای با درآمد متوسط رو به پایین قرار می‌گیرد. آمار مربوط به گروه‌های مختلف درآمدی در جدول (۱) آمده است. با توجه به جدول (۱)، کشورهای با درآمد بالا با

جدول ۱- میانگین، حداقل و حداکثر نسبت مالیاتی چهار گروه درآمدی (۲۰۰۲-۱۹۹۸)

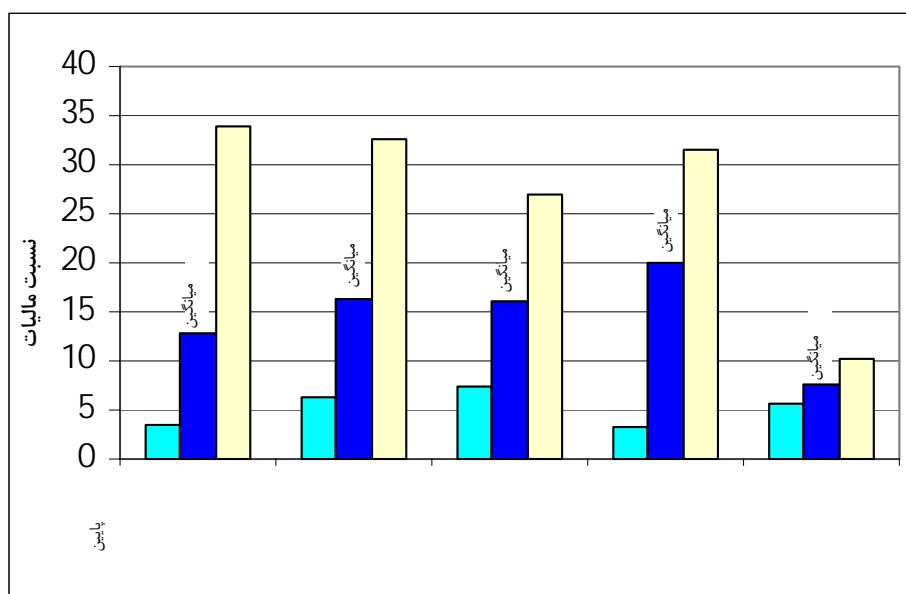
سال	کشور					میانگین ۵ سال
	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱	۲۰۰۲	
کشورهای با درآمد پایین	حداقل	۳,۵۲	۲,۷۵	۲,۹۷	۲,۳۳	۶,۳۲
	حداکثر	۳۴,۳۶	۳۳,۸۳	۳۲,۴۴	۳۵,۹۹	۳۳,۱۳
	میانگین	۱۳,۲۸	۱۲,۷۸	۱۲,۷۶	۱۲,۴۱	۱۲,۶۶
کشورهای با درآمد متوسط رو به پایین	حداقل	۹,۳۲	۱۰,۲۰	۶,۶۸	۶,۲۱	۵,۶۵
	حداکثر	۲۹,۲۸	۳۱,۹۰	۳۷,۸۵	۳۱,۹۸	۳۲,۰۰
	میانگین	۱۶,۰۷	۱۶,۸۰	۱۶,۸۱	۱۵,۵۱	۱۵,۸۹
کشورهای با درآمد متوسط رو به بالا	حداقل	۶,۷۹	۶,۶۹	۷,۱۶	۷,۳۹	۹,۴۳
	حداکثر	۲۹,۴۰	۲۷,۲۲	۲۶,۱۹	۲۵,۴۵	۲۶,۰۹
	میانگین	۱۶,۶۹	۱۵,۹۷	۱۵,۸۲	۱۵,۹۱	۱۶,۳۲
کشورهای با درآمد بالا	حداقل	۱,۵۴	۱,۳۱	۴,۲۴	۴,۶۴	۴,۴۷
	حداکثر	۳۲,۱۸	۳۲,۹۰	۳۱,۰۵	۳۰,۷۶	۳۰,۱۹
	میانگین	۱۸,۳۴	۱۹,۳۰	۲۱,۳۳	۲۰,۹۴	۲۰,۴۷

مأخذ: تهیه شده توسط محققان با استفاده از آمارهای بانک جهانی (World Development Indicators, World Bank Data Base)

میانگین ۲۰/۰۸ درصد، دارای بیشترین میانگین نسبت مالیاتی طی سال‌های (۱۹۹۸-۰۲) هستند. بعد از گروه کشورهای با درآمد بالا، کشورهای با درآمد متوسط رو به پایین با میانگین ۱۶/۲۲ قرار دارند. آمارها نشان می‌دهد که کشورهای نامیبیا، در سال‌های (۱۹۹۸-۹۹) و الجزایر در سال‌های (۲۰۰۰-۰۲)، دارای بیشترین مقدار برای

این نسبت در بین این گروه از کشورها می‌باشند. هم‌چنین براساس آمارهای منتشر از سوی بانک جهانی، کشورهای چین در سال‌های (۹۹-۱۹۹۸) و ایران در سال‌های (۲۰۰۰-۲۰۰۲)، در این گروه از کشورها کم‌ترین مقدار نسبت مالیاتی را دارند. رتبه بعدی به کشورهای با درآمد متوسط رو به بالا با میانگین ۱۶/۱۴ درصد، تعلق دارد. از بین گروه‌های درآمدی، کشورهای با درآمد پایین با میانگین ۱۲/۷۸ درصد، پائین‌ترین رتبه نسبت مالیاتی را به خود اختصاص داده‌اند.

براساس محاسبات این تحقیق که با استفاده از آمارهای بانک جهانی انجام شده‌است، بیشترین میانگین نسبت مالیاتی در بین کشورهای جهان برای دوره ۱۹۹۸-۲۰۰۲ به کشور لسوتو، با مقدار ۳۳/۹۵ و کم‌ترین نسبت مالیاتی به کشور کویت، با مقدار ۱/۴۲، تعلق دارد.<sup>۱</sup> نمودار (۳) میانگین، حداقل و حداکثر نسبت مالیاتی بین ایران و کشورهای دیگر در چهار گروه درآمدی قرار دارند را نشان می‌دهد.



نمودار ۳- نمودار میانگین، حداقل و حداکثر نسبت مالیاتی در ۴ گروه درآمدی کشورها و ایران ۲۰۰۲-۱۹۹۸

مأخذ: تهیه شده توسط محققان با استفاده از آمارهای بانک جهانی (World Development Indicators, World Bank Data Base)

۱- برای کاهش حجم مقاله، از آوردن جداول مربوط به این محاسبات خودداری شده است.

همان‌طور که مشاهده می‌شود، در این نمودار نیز همانند نمودار (۱)، میانگین و حداکثر نسبت مالیاتی در ایران نسبت به تمامی گروه‌های درآمدی کم‌تر است. اکنون به بررسی مفاهیم ظرفیت و تلاش مالیاتی می‌پردازیم.

آن‌چه که از مفهوم "ظرفیت" مالیاتی<sup>۱</sup> استنباط می‌شود، مقدار مالیاتی است که یک کشور با توجه به پایه مالیاتی و حجم پولی فعالیت‌های اقتصادی به‌طور بالقوه امکان دریافت آن را در هر دوره دارا می‌باشد. پایه مالیاتی در واقع همان مبنای دریافت مالیات می‌باشد. این مبنا می‌تواند درآمد یا ارزش افزوده، ثروت و یا هر متغیر اقتصادی دیگری که بیان‌کننده توان شهروندان در بهره‌گیری از امکانات عمومی که توسط دولت ارائه می‌شود، باشد. حال اگر نسبت‌های مالیاتی که در قسمت قبل به آن اشاره شد را به‌عنوان یک نرخ متوسط مالیات در هر کشور در نظر بگیریم، این سؤال مطرح می‌شود که چرا این نسبت برای کشورهای مختلف متفاوت است؟

باید توجه داشت که میزان GDP در این نسبت در حقیقت منعکس‌کننده نه‌چندان دقیقی از پایه مالیاتی در هر کشور است. اما به‌علت نبود معیار دیگری برای اندازه‌گیری ارزش پایه مالیاتی در سطح کلان از GDP به‌عنوان جانشین مناسبی برای ارزش پایه مالیاتی مورد استفاده قرار می‌گیرد. آن‌چه که تقریباً در همه مطالعات مربوط به ظرفیت مالیاتی انجام می‌گیرد، این است که ابتدا سعی می‌شود تا پاسخی برای سؤال مطرح شده در مورد علت تفاوت نسبت مالیاتی پیدا شود. به‌طور طبیعی، این تفاوت تحت تأثیر عواملی است که در قسمت مبانی نظری تحقیق به تفصیل در مورد آن بحث خواهد شد. از نظر عملی، ظرفیت مالیاتی، مقدار مالیاتی است که با توجه به عوامل مؤثر بر نسبت مالیاتی به‌طور بالقوه می‌توان دریافت کرد و براساس این عوامل، مورد محاسبه قرار می‌گیرد. اما تلاش مالیاتی<sup>۲</sup> منعکس‌کننده میزان مالیات دریافتی هر کشور در مقایسه با آن‌چه که به‌طور بالقوه با توجه به ظرفیت مالیاتی می‌توان دریافت کرد، می‌باشد. بدین ترتیب، هدف نهایی از بررسی ظرفیت مالیاتی، دستیابی به‌اندازه یا میزان تلاش مالیاتی است.

در حقیقت، میزان تلاش مالیاتی در هر کشور، از تقسیم نسبت مالیاتی حقیقی<sup>۳</sup> بر نسبت مالیاتی بالقوه<sup>۴</sup> به‌دست می‌آید. نسبت مالیاتی حقیقی، از تقسیم کل مالیات‌های

1-Tax Capacity .

2-Tax Effort.

3- Actual Tax Share.

4- Potential Tax Share or Tax Capacity.

دریافتی در یک کشور طی یک سال، بر مقدار GDP در همان سال به دست می‌آید. نسبت مالیاتی بالقوه نیز حاصل تقسیم ظرفیت مالیاتی بر GDP یک کشور است. ظرفیت مالیاتی را می‌توان با توجه به عوامل مؤثر بر نسبت‌های مالیاتی برآورد کرد.<sup>۱</sup> بنابراین، محققان از رابطه زیر به عنوان شاخصی برای محاسبه تلاش مالیاتی استفاده قرار کرده‌اند.

$$TE_i = \frac{T_i^a / GDP_i}{T_i^p / GDP_i} \quad (1)$$

که در آن  $TE_i$ : تلاش مالیاتی در کشور  $i$ ام،

$T_i^a$ : میزان مالیات دریافتی در کشور  $i$ ام،

$T_i^p$ : میزان مالیات بالقوه یا ظرفیت مالیاتی در کشور  $i$ ام، است که بایستی برآورد

شود، و  $GDP_i$ : تولید ناخالص داخلی (GDP) در کشور  $i$ ام می‌باشد.

هرچه نسبت فوق به عدد یک نزدیکتر باشد، نشان‌دهنده نزدیک بودن تلاش مالیاتی کشور در مقایسه با پتانسیل یا ظرفیت مالیاتی کشور خواهد بود و هرچه این نسبت در یک کشور در مقایسه با سایر کشورها بیشتر باشد، نشان‌دهنده عملکرد بهتر این کشور در رابطه با تلاش مالیاتی در مقایسه با سایر کشورها است. باید توجه داشت که شاخص تلاش مالیاتی چگونگی عملکرد مالیاتی را در یک دوره نشان می‌دهد. بنابراین، با استفاده از این شاخص، می‌توان به بررسی امکان افزایش بالقوه مالیات در یک کشور پرداخت.

مطالعات اولیه در این زمینه توسط چیلی یا<sup>۲</sup> (۱۹۷۱) و چیلی یا و دیگران (۱۹۷۵) در صندوق بین‌المللی پول انجام شده است و پایه سایر مطالعات از جمله تیت و دیگران<sup>۳</sup> (۱۹۷۹) و تنزی<sup>۴</sup> (۱۹۸۱)، (۱۹۸۷) و (۱۹۹۲)، لیتولد<sup>۵</sup> (۱۹۹۱)، استاتسکی و ولدمارام<sup>۶</sup> (۱۹۹۷)، التونی<sup>۷</sup> (۲۰۰۲) و داوودی و گریگوریان<sup>۸</sup> (۲۰۰۶) محسوب می‌شود. در این مطالعات، با استفاده از داده‌های مقطعی، سری زمانی و پانل الگوهای

۱- استخراج مدل نسبت مالیاتی در قسمت (۳) توضیح داده خواهد شد.

2- Chelliah (1971).

3- Tait et.al. (1979).

4- Tanzi.

5- Leuthold (1991).

6- Stotsky and Woldemariam (1997).

7- Eltony (2002).

8- Davoodi and Grigorian (2006)



رگرسیون ساختار یافته و عوامل مؤثر بر نسبت مالیات به تولید ناخالص داخلی کشورها برآورد می‌شود. سپس عملکرد نسبت مالیاتی یا نسبت مالیات برآورد شده به‌عنوان ظرفیت مالیاتی مورد استفاده قرار می‌گیرد و در نتیجه تلاش مالیاتی کشورها محاسبه و با یکدیگر مقایسه می‌شوند. در این مطالعات از متغیرهای مختلفی مانند درآمد سرانه، سهم ارزش افزوده بخش معدن و بخش کشاورزی در تولید ناخالص داخلی، سهم صادرات غیرمعدنی در تولید ناخالص ملی، نسبت صادرات به‌علاوه واردات به GDP، بدهی خارجی، نرخ تورم و سهم جمعیت شهری از کل جمعیت، استفاده شده است. به‌عنوان عوامل اثرگذار بر ظرفیت مالیاتی استفاده می‌شود. در بین مطالعات فوق، مطالعه لیتولد<sup>۱</sup> (۱۹۹۱) که مبنای تحقیق حاضر است، بر خلاف سایر مطالعات، به استخراج تابع نسبت مالیاتی از طریق حداکثرسازی تابع رفاه اجتماعی و با توجه به محدودیت‌ها می‌پردازد. در رابطه با ایران نیز مطالعاتی از جمله توسط اکبر کمیجانی و فریبا فهیم یحیائی (۱۳۷۰)، الیاس نادران (۱۳۷۸) و سامتی (۱۳۷۹)، انجام گرفته که به‌لحاظ مبنای نظری و الگوی استخراج شده، با تحقیق حاضر متفاوت‌اند. در قسمت بعد الگوی مناسب برای برآورد نسبت مالیاتی در ایران و سایر کشورهای در حال توسعه منتخب، استخراج می‌شود.

### ۳- مبانی نظری و استخراج الگوی نسبت مالیاتی

همان‌طور که مطرح نشد، تعیین ظرفیت مالیاتی مستلزم بررسی عوامل مؤثر بر نسبت مالیاتی، یعنی نسبت مالیات دریافت شده از درآمد ملی کشور است. بدین منظور، ابتدا لازم است الگوی مناسب برای تعیین عوامل تأثیرگذار بر نسبت مالیاتی تدوین و سپس با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی و آمار مربوط به کشورهای مورد مطالعه، میزان تأثیر هر یک از عوامل بر نسبت مالیاتی تخمین زده شود. این قسمت به بررسی مبانی نظری و ارائه الگوی مناسب برای برآورد نسبت مالیاتی، اختصاص دارد. در قسمت بعد، نتایج برآورد الگو ارائه می‌شود.

در این تحقیق، بر مبنای روش لیتولد (۱۹۹۱) و تکمیل آن با توجه به مطالعات جدید الگوی مناسب تدوین می‌شود. مزیت روش لیتولد در مقایسه با سایر تحقیقات این است که از یک مبانی مشخص نظری برخوردار است. در این روش، فرض می‌شود که

1- Leuthold (1991).

دولت سیاست‌های خود را با هدف حداکثر کردن رفاه جامعه، تدوین می‌کند. بر این اساس، یک تابع رفاه اجتماعی به‌عنوان تابع هدف برای دولت فرض می‌شود، که قصد دارد با انتخاب سیاست‌های مناسب و با در نظر گرفتن قید بودجه‌ای رفاه جامعه را حداکثر کند.

بر مبنای مطالعات انجام شده فرض می‌شود که سهم مالیات از تولید ناخالص داخلی  $\frac{T}{Y}$  یا همان "نسبت مالیاتی حقیقی" تابعی است از "نسبت مالیاتی مطلوب"  $(\frac{T}{Y})^*$ ، سهم بخش کشاورزی از تولید ناخالص داخلی  $Y_A$ ، سهم بخش خدمات از تولید ناخالص داخلی  $Y_S$ ، سهم بخش صنعت (کارخانه‌ای) از تولید ناخالص داخلی  $Y_M$ ، سهم بخش خارجی از تولید ناخالص داخلی که عبارت است از مجموع صادرات  $X$  و واردات  $M$  از تولید ناخالص داخلی  $\frac{X+M}{Y}$ ، سهم جمعیت شهری از کل جمعیت  $UP$  و تورم  $\pi$  است، به عبارت دیگر، تابع نسبت مالیاتی حقیقی عبارتست از:

$$\frac{T}{Y} = f\left(\left(\frac{T}{Y}\right)^*, Y_A, Y_S, Y_M, \frac{X+M}{Y}, UP, \pi\right) \quad (2)$$

انتظار این است که در کشورهای در حال توسعه، رابطه‌ای منفی میان سهم بخش کشاورزی از درآمد و نسبت مالیاتی برقرار باشد. این مورد می‌تواند به وضعیت خاص این بخش درباره دریافت کمک‌های دولتی یا یارانه‌ها و تخفیف‌های مالیاتی مربوط باشد. انتظار می‌رود که یک رابطه مثبت بین نسبت ارزش افزوده سایر بخش‌های خدماتی و صنعتی از تولید ناخالص داخلی و نسبت مالیاتی وجود داشته باشد.

هم‌چنین افزایش سهم بخش خارجی از درآمد، می‌تواند موجب افزایش نسبت مالیاتی شود. در تحقیقات اخیر متغیرهای نسبت جمعیت شهری به کل جمعیت و تورم به‌عنوان متغیرهای برون‌زا برای توضیح نسبت مالیاتی استفاده گردیده است. انتظار این است که افزایش نسبی جمعیت شهری از یک سو باعث افزایش خدمات دولتی در شهرها را فراهم نموده و برای تأمین مخارج این خدمات، نسبت مالیاتی افزایش یابد. از سوی دیگر، در کشورهای در حال توسعه، افزایش شهرنشینی می‌تواند موجب گسترش بخش غیررسمی شده و فرار مالیاتی را تشدید کند و در نتیجه نسبت مالیاتی کاهش یابد. به عبارت دیگر رابطه میان  $UP$  و  $\frac{T}{Y}$ ، می‌تواند مثبت یا منفی شود. تورم نیز می‌تواند

1- actual tax share.

2- desired.

موجب مالیات تورمی شده و نیاز دولت را به دریافت مالیات کاهش دهد. در نتیجه، انتظار اولیه این است که رابطه‌ای منفی میان تورم و نسبت مالیاتی برقرار باشد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود لازم است "نسبت مالیاتی مطلوب"، یعنی  $\left(\frac{T}{Y}\right)^*$  استخراج شده و در تابع نسبت مالیاتی حقیقی قرار داده شود.

بنابراین در این قسمت با استفاده از چهارچوب نظری ارائه شده توسط لیتولد (۱۹۹۱) و از طریق حداکثرسازی تابع رفاه اجتماعی "نسبت مالیاتی مطلوب" را استخراج می‌گردد. فرض می‌کنیم که رفاه جامعه تابعی است مثبت از درآمد قابل تصرف، مخارج مصرفی دولت و مخارج سرمایه‌گذاری دولت و تابعی است منفی از قرض دولت از منابع داخلی. به عبارت دیگر انتظار این است که افزایش درآمد قابل تصرف، مصرف و سرمایه‌گذاری دولت، سبب افزایش رفاه و بر عکس افزایش قرض دولت از منابع داخلی، موجب کاهش رفاه جامعه شود. بنابراین، شکل عمومی تابع رفاه جامعه به صورت زیر فرض می‌شود:

$$U = u(Y - T, DB, G_C, G_I) \quad (3)$$

که در آن متغیرها به شرح زیرند:

$Y - T$ : درآمد قابل تصرف (تولید ناخالص ملی  $Y$ ، منهای مالیات  $T$ )،

$G_C$ : مخارج مصرفی دولت،

$G_I$ : مخارج سرمایه‌گذاری دولت

$DB$ : قرض دولت از داخل

متغیرهای مورد استفاده به صورت واقعی و سرانه‌اند. دولت برای حداکثر کردن این تابع، باید به محدودیت‌های بودجه‌ای یعنی مخارج و درآمدهای خود نیز توجه نماید. فرض می‌شود که درآمدهای دولت شامل مالیات  $T$ ، قرض‌های خارجی  $FD$ ، قرض از داخل  $DB$  و سایر منابع  $A$  باشد. در صورت متوازن بودن بودجه بایستی مجموع درآمدهای دولت برابر با مجموع مخارج دولت گردد. بنابراین قید بودجه دولت به صورت زیر می‌باشد:

$$T + DB + FD + A = G_C + G_I \quad (4)$$

1- inflation tax.

2- real.

بدین ترتیب هدف دولت این است که با انتخاب میزان مالیات (T)، قرض داخلی (DB) و مخارج (G)، تابع رفاه اجتماعی (۳) را با توجه به قید بودجه‌ای (۴)، حداکثر کند. برای بهینه‌سازی از روش لاگرانژ استفاده کرده و نسبت مالیاتی مطلوب را تعیین می‌کنیم.

فرض کنیم که تابع رفاه (۳) به صورت یک تابع خطی و لگاریتمی به صورت زیر باشد:

$$U = a_1 \ln(Y - T - \bar{Y}) - a_2 \ln DB + a_3 \ln(G - \bar{G}) \quad (5)$$

که در آن G مخارج دولت (مجموع مخارج مصرفی و سرمایه‌گذاری) و  $\bar{G}$  حداقل خدمات و کالاهای عمومی مورد نیاز جامعه،  $\bar{Y}$  حداقل درآمد برای معاش و  $a_i$  برای  $i = 1, 2, 3$  پارامتر است. تابع لاگرانژ برای مسأله بهینه‌سازی فوق به صورت زیر خواهد بود:

$$L = a_1 \ln(Y - T - \bar{Y}) - a_2 \ln DB + a_3 \ln(G - \bar{G}) - \lambda [T + DB + FD - G] \quad (6)$$

شرط مرتبه اول بهینه‌سازی، مستلزم این است که مشتق L نسبت به T، DB و G برابر صفر باشد. بنابراین خواهیم داشت:

$$\frac{\partial L}{\partial T} = -a_1 \frac{1}{Y - T - \bar{Y}} - \lambda = 0 \Rightarrow \lambda = \frac{-a_1}{Y - T - \bar{Y}} \quad (6-الف)$$

$$\frac{\partial L}{\partial DB} = -a_2 \frac{1}{DB} - \lambda = 0 \Rightarrow \lambda = \frac{-a_2}{DB} \quad (6-ب)$$

$$\frac{\partial L}{\partial G} = -a_3 \frac{1}{G - \bar{G}} + \lambda = 0 \Rightarrow \lambda = \frac{-a_3}{G - \bar{G}} \quad (6-ج)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = T + DB + FD - G = 0 \Rightarrow T = G - DB - FD \quad (6-د)$$

می‌توان DB و G را از روابط (6-الف) الی (6-ج)، به دست آورد و در (6-د) جایگزین کرد. بنابراین خواهیم داشت:

$$T = \frac{a_2}{a_1} (Y - T - \bar{Y}) + G_s - \frac{a_2}{a_1} (Y - T - \bar{Y}) - FD \quad (7)$$

پس از دسته‌بندی روابط زیر به دست می‌آیند:

$$T \left( 1 - \frac{a_2}{a_1} + \frac{a_2}{a_1} \right) = Y \left( \frac{a_2}{a_1} - \frac{a_2}{a_1} \right) + \bar{Y} \left( -\frac{a_2}{a_1} + \frac{a_2}{a_1} \right) + G_s - FD$$

1- subsistence public goods and services.  
2- subsistence income.

$$T = Y \left( \frac{a_r - a_r}{a_1 - a_r + a_r} \right) + \bar{Y} \left( \frac{-a_r + a_r}{a_1 - a_r + a_r} \right) + G \left( \frac{a_1}{a_1 - a_r + a_r} \right) - FD \left( \frac{a_1}{a_1 - a_r + a_r} \right) \quad (8)$$

پس از تقسیم دو طرف رابطه (۸) بر  $Y$  و با قرار دادن  $a$  به جای  $\frac{a_1}{a_1 - a_r + a_r}$ ،

میزان نسبت مالیاتی مطلوب به صورت زیر به دست می آید:

$$\left( \frac{T}{Y} \right)^* = (1-a) - (1-a) \left( \frac{\bar{Y}}{Y} \right) + a \left( \frac{\bar{G}}{Y} \right) - a \left( \frac{FD}{Y} \right) \quad (9)$$

لازم به ذکر است که نسبت فوق به این دلیل نسبت مالیاتی مطلوب نامیده می شود، که از فرایند بهینه سازی تابع رفاه اجتماعی به دست می آید. با فرض مثبت بودن ضریب  $a$ ، می توان ملاحظه کرد که رابطه ای منفی میان نسبت قرض های خارجی و نسبت مالیاتی مطلوب وجود دارد. با توجه به این که متغیرهای  $\bar{Y}$  و  $\bar{G}$ ، قابل مشاهده اند، لیتولد (۱۹۹۱)، فرض می کند که این دو متغیر به صورت تابعی خطی از درآمد سرانه باشند. بنابراین:

$$\bar{G} = g_0 + g_1 Y \quad (10-الف)$$

$$\bar{Y} = \eta_0 + \eta_1 Y \quad (10-ب)$$

با جایگزینی روابط فوق در معادله (۹)، خواهیم داشت:

$$\left( \frac{T}{Y} \right)^* = [(1-a) + ag_1 - (1-a)\eta_1] - a \left( \frac{FD}{Y} \right) + [ag_0 - (1-a)\eta_0] \left( \frac{1}{Y} \right) \quad (11)$$

اکنون می توان معادله (۱۱) را در تابع نسبت مالیاتی حقیقی (۱) جایگزین کرد. برای این منظور شکل تابعی رابطه (۱) را به صورت خطی فرض کرده و آن را به صورت زیر نشان می دهیم:

$$\left( \frac{T}{Y} \right) = \beta_1 + \beta_2 \left( \frac{T}{Y} \right)^* + \beta_3 Y_A + \beta_4 Y_s + \beta_5 Y_I + \beta_6 \frac{(X+M)}{Y} + \beta_7 UP + \beta_8 \pi + u_t \quad (12)$$

که در آن  $u_t$ ، جمله اختلال با فروض کلاسیک است. با جایگزین کردن معادله (۱۱) در معادله (۱۲) و با قرار دادن  $\delta_0$  به جای  $[(1-a) + ag_1 - (1-a)\eta_1]$  و  $\delta_1$  به جای  $[ag_0 - (1-a)\eta_0]$  در معادله (۱۱)، خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} \left(\frac{T}{Y}\right) &= \beta_1 + \beta_2 \delta_1 - \beta_3 a \frac{FD}{Y} + \beta_4 \delta_1 \left(\frac{1}{Y}\right) + \beta_5 Y_A + \beta_6 Y_S + \beta_7 Y_M \\ &+ \beta_8 \frac{(X+M)}{Y} + \beta_9 UP + \beta_{10} \pi + u_t \end{aligned}$$

به عبارت دیگر:

$$\begin{aligned} \left(\frac{T}{Y}\right) &= C_1 + \beta_1^* \frac{FD}{Y} + \beta_2^* \left(\frac{1}{Y}\right) + \beta_3 Y_A + \beta_4 Y_S + \beta_5 Y_M \\ &+ \beta_6 \frac{X+M}{Y} + \beta_7 UP + \beta_8 \pi + u_t \end{aligned} \quad (13)$$

که در آن  $C_1 = \beta_1 + \beta_2 \delta_1$ ،  $\beta_1^* = -\beta_3 a$  و  $\beta_2^* = \beta_4 \delta_1$  است. همان طور که قبلاً اشاره شد، انتظار این است که در کشورهای در حال توسعه رابطه‌ای منفی میان سهم بخش کشاورزی از تولید ناخالص داخلی و نسبت مالیاتی برقرار باشد. علاوه بر این، انتظار این است که با افزایش تولید ناخالص داخلی سرانه  $Y$  و در نتیجه افزایش رفاه جامعه، نسبت مالیاتی افزایش یابد. بنابراین بایستی یک رابطه منفی میان معکوس  $1/Y$ ، یعنی  $(1/Y)$  و نسبت مالیاتی وجود داشته باشد. علاوه بر این انتظار می‌رود که یک رابطه مثبت میان نسبت مالیاتی و سهم هر یک از بخش‌های صنعت، خدمات و تجارت خارجی از تولید ناخالص داخلی برقرار باشد. همان طور که قبلاً بحث شد رابطه میان متغیرهای نسبت مالیاتی و نسبت جمعیت شهری به کل جمعیت می‌تواند مثبت و یا منفی باشد. هم‌چنین انتظار اولیه این است که میان تورم و نسبت مالیاتی یک رابطه منفی برقرار باشد. براساس مباحث مطرح شده در قسمت قبل ملاحظه شد که محققان برای محاسبه تلاش مالیاتی از رابطه (۱) استفاده می‌نمایند. به عبارت دیگر، با تقسیم نسبت مالیاتی حقیقی بر نسبت مالیاتی تخمین زده شده (بالقوه) می‌توان تلاش مالیاتی را برای هر کشور محاسبه کرد. بنابراین، ابتدا لازم است نسبت مالیات بالقوه از طریق تخمین معادله (۱۳) برآورد و با قرار دادن آن در رابطه (۱)، تلاش مالیاتی حساب گردد.

#### ۴- برآورد الگوی نسبت مالیاتی

در این قسمت، ابتدا الگوی نسبت مالیاتی (معادله ۱۳) برای پانزده کشور در حال توسعه برای دوره زمانی ۲۰۰۲-۱۹۹۴ با استفاده از روش رگرسیون‌های به ظاهر نامرتب (SUR) برآورد و سپس تلاش مالیاتی محاسبه می‌شود. کشورهایی که برای این منظور در نظر گرفته شده‌اند، عبارتند از: اردن، آفریقای جنوبی، الجزایر، ایران، پاراگوئه،

پاکستان، پرو، تونس، سریلانکا، فلیپین، کنگو، مالزی، نیکاراگوئه، ونزوئلا، و هندوستان. قبل از برآورد مدل، مجدداً متغیرهای استفاده شده در الگو و علامت اختصاری استفاده شده برای هر متغیر در این جا معرفی می‌شوند:

$$\frac{T}{Y}: \text{سهم مالیات از تولید ناخالص داخلی}$$

$$Y_A: \text{سهم کشاورزی در تولید ناخالص داخلی}$$

$$Y_S: \text{سهم بخش خدمات از تولید ناخالص داخلی}$$

$$Y_M: \text{سهم بخش صنعت از تولید ناخالص داخلی}$$

$$\frac{X+M}{Y}: \text{سهم بخش خارجی از تولید ناخالص داخلی یعنی مجموع صادرات } X \text{ و}$$

واردات  $M$  از تولید ناخالص داخلی

$$\frac{FD}{Y}: \text{سهم قرض‌های خارجی از تولید ناخالص داخلی}$$

$$\frac{1}{y}: \text{معکوس تولید ناخالص داخلی سرانه}$$

$$UP: \text{سهم جمعیت شهری از کل جمعیت}$$

$$\pi: \text{نرخ تورم}$$

با توجه به دوره زمانی موجود در داده‌های پانل و برای اطمینان از عدم وجود موضوع رگرسیون کاذب، لازم است قبل از برآورد مدل نسبت مالیاتی مرتبه جمعیتی بودن متغیرهای الگو مورد بررسی قرار گیرد. برای آزمون مرتبه جمعیتی بودن متغیرهای الگو در داده‌های پانل، از آزمون ایستائی ایم، پسران و شین (IPS) استفاده می‌کنیم. این آزمون نمونه‌ها را به صورت جدا از یکدیگر در نظر می‌گیرد و در محاسبات طوری عمل می‌کند که ویژگی‌های خاص هر کشور لحاظ شود. به منظور لحاظ کردن اثرات خاص هر نمونه، آزمون IPS اجازه می‌دهد که ضریب رگرسیون خود توضیح مرتبه اول هر متغیر به صورت آزادانه بین نمونه‌ها تغییر کند. آزمون IPS می‌تواند دارای یک مقدار ثابت یا دارای مقدار ثابت و متغیر روند برای هر نمونه باشد. حداقل دوره مورد نیاز برای این آزمون پنج سال است. بنابراین، در این تحقیق آزمون ایم، پسران و شین برای بررسی ایستائی متغیرها استفاده می‌شود. این آزمون بر روی هر متغیر به گونه‌ای انجام شده تا

1- intergration.

2- Im, Pesaran and Shin (2003).

در صورت لزوم شرایط ویژه هر کشور را در یک جزء ثابت لحاظ کند. برای انتخاب وقفه بهینه از معیار حنان-کوئین استفاده شده است که نتایج بررسی ایستائی متغیرها در جدول (۲) ارائه شده‌اند.

طبق جدول بالا، وقتی ایستائی متغیرها را در سطح مورد بررسی قرار می‌دهیم، همه متغیرها در سطح احتمال ۰/۹۵ درصد ایستا نیستند. بنابراین، در مرحله بعد آزمون ایستائی را بر روی اولین تفاضل هر متغیر انجام می‌دهیم و نتایج حاکی از آن است که تفاضل مرتبه اول همه متغیرها در سطح احتمال ۰/۹۵ درصد، ایستا و متغیرها  $I(1)$  هستند.

جدول ۲- آزمون ریشه واحد بر روی متغیرها

Variables	level	First difference
$\frac{T}{Y}$	0.32	-4.36
$Y_A$	0.22	-2.93
$Y_S$	-0.29	-1.73
$Y_M$	-1.22	-4.4
$(X+M)/Y$	-0.89	-3.3
$Y$	1.64	-2.58
$\pi$	-0.93	-6.7
UP	4.25	-6.6
$FD/Y$	-0.83	-2.68

برای اطمینان از عدم وجود رگرسیون کاذب و وجود رابطه هم‌جمعی بین متغیرها آزمون ریشه واحد پیشنهاد شده توسط، پسران و شین بر روی پسماند حاصل از الگوی برآورد شده، انجام گرفته است. نتایج به‌دست آمده در جدول (۳) نشان می‌دهند که فرضیه ریشه واحد برای پسماندهای مدل تخمین زده شده، رد و وجود رابطه بلندمدت میان متغیرهای پذیرفته می‌شود.

1 -Individual Intercept.

2 -Hannan-Quinn.

- آزمون لیوین، لین و چو (Levin, Lin & Chu) نیز بر روی پسماندها انجام شد که مقدار آماره برابر با ۶/۸۷۸۲۲- به‌دست آمد، که نشان می‌دهد در سطح ۱٪ معناداری فرضیه وجود ریشه واحد رد و رابطه هم‌جمعی اثبات می‌شود. برای صرفه‌جویی از گزارش جزئیات این آزمون خودداری شده است.



جدول ۳- آزمون ایم، پسران و شین برای بررسی رابطه هم‌جمعی

Null Hypothesis: <b>Unit root</b> (individual unit root process)		
Sample: 1994 2002		
Exogenous variables: Individual effects, <b>individual linear trends</b>		
Automatic selection of lags based on SIC: 0 to 1		
Total number of observations: 111		
	Method	Statistic
	Im, Pesaran and Shin W-stat	-1.55183
		Prob.**
		0.0604

پس از اطمینان از عدم وجود رگرسیون کاذب، به تخمین معادله (۱۳) می‌پردازیم. با توجه به این‌که داده‌های مورد استفاده در این الگو ترکیبی از داده‌های مقطعی و سری زمانی‌اند، برای کنترل مشکل خود هم‌بستگی و واریانس ناهمسانی هنگام استفاده از داده‌های پانل از روش حداقل مربعات تعمیم یافته در چارچوب رگرسیون‌های به‌ظاهر غیرمرتبط از نظر زمانی استفاده می‌کنیم. نتایج تخمین معادله (۱۳) در جدول (۴) نشان داده شده است.

نتایج فوق نشان می‌دهد که میان سهم بخش کشاورزی از تولید ناخالص داخلی و نسبت مالیاتی، یک رابطه منفی برقرار است. این نتیجه با سایر تحقیقات انجام شده برای کشورهای در حال توسعه مطابقت دارد. منفی بودن این ضریب، به‌یادماندگی بودن بخش کشاورزی مربوط است. نتایج نشان می‌دهد که بین نسبت مالیاتی و سهم هر یک از بخش‌های صنعت، خدمات و تجارت خارجی از تولید ناخالص داخلی رابطه مثبت معنادار وجود دارد. ضریب متناظر با  $(1/y)$  از نظر آماری معنادار نیست. این بدان معناست که افزایش تولید ناخالص داخلی سرانه  $y$ ، بر روی نسبت مالیاتی تأثیر نداشته است. افزودن بر این، نتایج حاکی از این است که میان متغیرهای نسبت مالیاتی و نسبت جمعیت شهری به کل جمعیت رابطه معناداری در کشورهای مورد بررسی وجود نداشته است. همچنین نتایج نشان می‌دهد که افزایش سهم قرض‌های بلندمدت خارجی از تولید ناخالص داخلی، اثر منفی معناداری بر نسبت مالیاتی، داشته است. براساس

1- Generalized Least Square.  
2- Period Seemingly Unrelated Regressions.

برآورد انجام شده، ملاحظه می‌شود که در دوره مورد بررسی، تورم دارای تأثیر منفی معنادار بر روی نسبت مالیاتی بوده است.

جدول ۴- نتایج تخمین معادله نسبت مالیاتی

متغیر توضیحی	ضریب	T مقدار آماره	سطح احتمال
$Y_A$	-0.095	-1.93	0.05
$Y_S$	0.213	6.68	0.00
$Y_M$	0.184	2.12	0.03
$\frac{X+M}{Y}$	0.0181	2.04	0.04
$1/y$	1182.013	1.15	0.25
UP	0.027	0.89	0.37
FD/Y	-0.011	-2.34	0.02
$\pi$	-0.036	-4.09	0.01
R-squared: 0.83		F-statistic: 89.35 (Prob: 0.00)	
Adjusted R-squared: 0.82		Durbin-Watson: 2.01	

اکنون می‌توان با استفاده از مدل برآورد شده، مقدار نسبت مالیاتی تخمین زده شده را برای هر کشور به دست آورد. همان‌طور که می‌دانیم، تلاش مالیاتی هر کشور، با استفاده از رابطه (۱) یعنی با تقسیم نسبت مالیاتی حقیقی هر کشور بر نسبت مالیاتی برآورد شده، به دست می‌آید. نتایج به دست آمده از محاسبه تلاش مالیاتی کشورهای مورد مطالعه برای سال‌های مختلف، در جدول (۵) گزارش شده است.

کشور سال	آفریقای جنوبی	اردن	الجزایر	ایران	پاراگوئه	پاکستان	تونس
۱۹۹۴	۱/۲۰۲۰۸۶	۰/۹۹۸۸۵۱	۲/۳۳۷۰۸۸	۰/۳۶۲۵۲۳	۰/۶۹۰۷۷۶	۰/۸۹۷۶۰۱	۱/۱۶۰۳۸۶
۱۹۹۵	۱/۲۲۵۵۷۳	۱/۰۱۰۷۳۷	۲/۶۵۷۲۳۹	۰/۵۲۶۲۳۱	۰/۸۰۱۷۶۶	۰/۹۳۵۱۹۵	۱/۱۱۶۰۰۵
۱۹۹۶	۱/۲۵۴۰۵	۱/۰۳۳۰۱۸	۲/۱۱۰۶۶۳	۰/۶۵۶۱۲۲	۰/۷۶۷۳۱۲	۰/۹۶۷۶۷۸	۱/۱۲۲۳۸۳
۱۹۹۷	۱/۲۶۰۶۲۸	۰/۸۹۶۹۰۲	۲/۸۹۳۹۵	۰/۷۱۸۳۱۷	۰/۷۶۸۱۳۸	۰/۹۱۰۰۵۶	۱/۱۳۰۶۶۵
۱۹۹۸	۱/۳۱۸۳۸۱	۰/۸۴۶۱۲	۲/۱۸۵۵۸۲	۰/۶۰۳۷۳۷	۰/۷۶۵۹۱۳	۰/۹۲۸۷۷	۱/۱۶۶۶۲۳
۱۹۹۹	۱/۲۸۵۲۰۱	۰/۸۳۳۰۷	۲/۲۲۶۵۶۸	۰/۶۹۶۷۳۷	۰/۶۹۵۶۸۲	۰/۹۵۲۹۵	۱/۱۷۶۹۵۹
۲۰۰۰	۱/۲۶۰۵۱۷	۰/۸۶۱۷۵۵	۳/۷۲۱۵۰۶	۰/۲۳۱۶۵۱	۰/۶۸۲۵۲۶	۰/۷۲۲۸۲۷	۱/۱۷۲۵۸۷
۲۰۰۱	۱/۳۰۱۸۱۷	۰/۸۶۳۳۱۷	۲/۱۲۲۸۲۸	۰/۲۱۳۸۸۲	۰/۷۱۵۵۵۲	۰/۶۸۷۱۳۹	۱/۱۶۷۹۱۸
۲۰۰۲	۱/۳۰۵۰۱	۰/۸۱۳۳۳۸	۲/۸۲۱۸۷۷	۰/۳۹۹۸۰۲	۰/۶۲۶۲۷۳	۰/۶۷۵۵۹۶	۱/۱۵۳۲۴۷
میانگین	۱/۲۶۶۱۲	۰/۹۰۶۳۶۸	۲/۷۷۹۷	۰/۵۳۵۶۷۸	۰/۷۲۶۰۱۳	۰/۸۵۳۳۱۲	۱/۱۵۲۱۱۶
ماکزیمم	۱/۳۰۱۸۱۷	۱/۰۳۳۰۱۸	۳/۷۲۱۵۰۶	۰/۷۱۸۳۱۷	۰/۸۰۱۷۶۶	۰/۹۶۷۶۷۸	۱/۱۷۶۹۵۹
مینیمم	۱/۲۰۳۰۸۶	۰/۸۱۲۲۳۸	۲/۱۸۵۵۸۳	۰/۳۶۲۵۱۲	۰/۶۲۶۲۷۳	۰/۶۷۵۵۹۶	۱/۱۱۶۰۰۵

کشور سال	پرو	سريلانكا	فيليبين	کنگو	مالزی	نيکاراگوئه	ونزوئلا	هند
۱۹۹۴	۰/۷۵۲۲۸۴	۱/۲۲۹۹۳۴	۱/۰۵۹۰۸۴	۰/۷۸۴۲۸۲	۱/۱۱۴۰۶۵	۰/۸۸۲۵۹۶	۰/۹۹۵۰۰۴	۰/۶۹۸۳۶۸
۱۹۹۵	۰/۷۴۸۱۵۴	۱/۲۵۰۹۷۵	۱/۰۵۳۳۴	۰/۹۱۷۳۸۹	۱/۰۷۸۱۷	۰/۹۰۹۷۲۸	۰/۸۶۸۱۴۸	۰/۶۸۶۷۳۴
۱۹۹۶	۰/۷۹۶۷۵۲	۱/۲۰۰۰۹۸	۱/۰۶۴۴۶۸	۰/۹۶۰۵۹۸	۱/۰۷۰۵۰۴	۰/۸۶۵۶۶	۱/۱۷۹۳۸۶	۰/۷۰۶۵۷۸
۱۹۹۷	۰/۸۰۶۱۰۲	۱/۰۳۳۷۷	۱/۰۱۶۸۸۳	۰/۷۲۲۲۶	۱/۰۷۹۶۷۵	۰/۹۱۰۳۷۷	۱/۱۷۶۳۶۷	۰/۶۷۲۰۵۶
۱۹۹۸	۰/۷۹۳۵۳۸	۰/۹۹۸۳۷۴	۰/۹۱۲۴۱۶	۰/۸۸۵۵۳	۰/۹۲۷۹۵۱	۰/۹۵۴۱۳۶	۰/۷۵۰۱۳۹	۰/۶۲۰۵۹۷
۱۹۹۹	۰/۷۲۴۵۳۲	۱/۰۱۳۲۶۲	۰/۸۴۵۴	۰/۷۷۳۲۲۲	۰/۷۴۸۶۲۵	۰/۹۰۱۳۹۵	۰/۷۸۸۵۷۲	۰/۶۳۲۰۷۲
۲۰۰۰	۰/۶۹۱۸۲۷	۰/۹۵۲۷۲۵	۰/۷۸۳۴۵۲	۰/۶۶۵۶۱	۰/۷۴۱۴۴	۰/۹۰۸۲۹۶	۰/۸۱۶۳۷۹	۰/۶۲۱۶۳۷
۲۰۰۱	۰/۷۰۰۴۲۷	۰/۹۹۱۶۷۷	۰/۷۵۷۲۳۸	۰/۸۹۳۱۶۲	۰/۹۷۲۸۹۴	۰/۸۳۴۲۱۶	۰/۶۸۷۸۴۶	۰/۵۶۸۹۳۳
۲۰۰۲	۰/۶۸۰۷۰۴	۰/۹۴۷۹۱	۰/۹۹۲۴۷۴	۰/۷۸۳۵۰۵	۰/۹۷۸۳۷۴	۰/۸۷۳۴۰۵	۰/۶۸۹۴۶۷	۰/۶۰۱۸۷۸
میانگین	۰/۷۴۳۸۱۴	۱/۰۷۶۳۹۲	۰/۹۰۹۴۰۶	۰/۸۲۰۸۶۳	۰/۹۶۷۹۶۷	۰/۸۹۳۳۲۴	۰/۸۸۳۴۷۹	۰/۶۴۵۶۵
ماکزیمم	۰/۸۰۶۱۰۲	۱/۲۵۰۹۷۵	۱/۰۶۴۴۶۸	۰/۹۶۰۵۹۸	۱/۱۱۴۰۶۵	۰/۹۵۲۱۳۶	۱/۱۷۹۳۸۶	۰/۷۰۶۵۷۸
مینیمم	۰/۶۸۰۷۰۴	۰/۹۳۷۹۱	۰/۶۹۲۴۷۴	۰/۶۶۵۶۱	۰/۷۴۱۴۴	۰/۸۳۲۲۱۶	۰/۶۸۷۸۴۶	۰/۵۶۸۹۳۳

جدول (۶) وضعیت تلاش مالیاتی کشورهای مورد مطالعه را به ترتیب رتبه تلاش مالیاتی نشان می‌دهد. میانگین ضریب تلاش مالیاتی کشورها طی دوره (۲۰۰۲-۱۹۹۴)، حاکی از این است که ایران در مقایسه با سایر کشورهای مورد مطالعه دارای رتبه آخر است.

جدول ۶- رتبه‌بندی کشورها براساس تلاش مالیاتی

رتبه	میانگین دوره (۱۹۹۴-۲۰۰۲)	کشور	رتبه	میانگین دوره (۱۹۹۴-۲۰۰۲)	کشور
۹	۰/۸۸۳۴۷۹	ونزوئلا	۱	۲/۷۷۹۷	الجزایر
۱۰	۰/۸۵۳۳۱۲	پاکستان	۲	۱/۲۶۶۹۳	آفریقای جنوبی
۱۱	۰/۸۲۰۸۶۴	کنگو	۳	۱/۱۵۲۱۱۹	تونس
۱۲	۰/۷۴۳۸۱۴	پرو	۴	۱/۰۷۶۳۹۲	سريلانکا
۱۳	۰/۷۲۶۰۱۳	پاراگوئه	۵	۰/۹۶۷۹۶۷	مالزی
۱۴	۰/۶۴۵۶۵	هند	۶	۰/۹۰۹۳۰۶	فیلیپین
۱۵	۰/۵۳۵۶۷۸	ایران	۷	۰/۹۰۶۳۶۸	اردن
			۸	۰/۸۹۳۳۲۳	نیکاراگوئه

به‌منظور ارائه تصویر روشن‌تر و امکان مقایسه کشورهای با یکدیگر، نتایج محاسبات ارائه شده در جدول (۵)، به‌صورت نمودار میله‌ای برای هر کشور به‌طور جداگانه در پیوست این مقاله در نمودار (۱-پ) آورده شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، در طول سال‌های مورد بررسی، ضریب تلاش مالیاتی در کشور ایران همواره کم‌تر از واحد بوده و حتی در بهترین سال‌ها نیز این ضریب به ۰/۸ نرسیده است. این بدان معناست که از ظرفیت‌های مالیاتی به‌خوبی استفاده نشده و امکان افزایش نسبت مالیاتی وجود دارد. با مقایسه تلاش مالیاتی سایر کشورها به‌ویژه کشورهای غیرنفتی ملاحظه می‌شود که ضریب تلاش مالیاتی در این کشورها نزدیک به یک و یا حتی بالاتر از واحد بوده است. این موضوع می‌تواند نشان‌دهنده وضعیت نامناسب تلاش مالیاتی در ایران در مقایسه با بسیاری از کشورهای در حال توسعه باشد.

## ۵- نتیجه گیری

هدف اصلی این مقاله، بررسی ظرفیت مالیاتی کشور و مقایسه آن با ۱۴ کشور منتخب شامل کشورهای اردن، الجزایر، مالزی، کنگو، نیکاراگوئه، هند، پاکستان، سریلانکا، پاراگوئه، تونس، پرو، ونزوئلا، فیلیپین و آفریقای جنوبی است.

در این راستا، الگوی نسبت مالیاتی مناسب، تدوین و با به کارگیری روش رگرسیون‌های به ظاهر نامرتب (SUR) و با استفاده از داده‌های پانل برای دوره (۲۰۰۲-۱۹۹۴)، برآورد و سپس تلاش مالیاتی در کشورهای مورد مطالعه محاسبه شده است. این روش امکان مقایسه تلاش مالیاتی را برای کشورهای منتخب فراهم می‌آورد. نتایج نشان می‌دهد که بین نسبت مالیاتی و سهم ارزش افزوده بخش‌های صنعت، خدمات و تجارت خارجی از تولید ناخالص داخلی، رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. اما سهم ارزش افزوده بخش کشاورزی از تولید ناخالص داخلی و نسبت قرض‌های خارجی به GDP و نرخ تورم بر نسبت مالیاتی، تأثیر منفی بر نسبت مالیاتی دارد. در مرحله بعد، با استفاده از نتایج حاصل از برآورد الگوی نسبت مالیاتی، تلاش مالیاتی برای کشورهای مورد بررسی محاسبه شده است. نتایج حاکی از این است که تلاش مالیاتی در ایران دارای پایین‌ترین رتبه در میان ۱۵ کشور مورد مطالعه است. هم‌چنین با توجه به این که ضریب تلاش مالیاتی در ایران کم‌تر از یک است، نتیجه‌گیری می‌شود که ظرفیت‌های بلا استفاده مالیاتی در ایران وجود دارد. بنابراین لازم است سیاست مناسب برای افزایش تلاش مالیاتی به کار گرفته شود. لازم به ذکر است که به علت ساختار بخش نفت و نحوه ثبت درآمدهای نفتی، تلاش مالیاتی در ایران می‌تواند کم‌تر از مقدار واقعی خود باشد که این موضوع به بررسی و مطالعه جداگانه نیاز خواهد داشت.

ذکر این نکته ضروری است که با توجه به شرایط موجود کشور، انتظار می‌رود که اصلاح ساختار نهادها و قوانین مالیاتی و هم‌چنین حذف معافیت مالیاتی برای برخی از بخش‌ها، بتواند به بهبود عملکرد و افزایش تلاش مالیاتی منجر شود. اما نکته مهم‌تر این است که با توجه به نقش مهم ارزش افزوده بخش‌ها در افزایش ظرفیت مالیاتی، توصیه می‌شود که با اعمال نظام مالیاتی بر مبنای ارزش افزوده و تغییر قوانین و اصلاح متناسب روش‌های جمع‌آوری مالیات و جلوگیری از انجام فعالیت‌های اقتصادی در بخش غیررسمی امکان افزایش تلاش مالیاتی فراهم شود.

## فهرست منابع

- ۱- سامتی، مرتضی؛ (۱۳۷۹). "مالیات‌پذیری اقتصاد ایران". *پژوهش‌نامه بازرگانی*، شماره ۱۵، تابستان ۷۹، صفحات ۱۴۶-۱۱۷.
- ۲- کمیجانی، اکبر و فریبا فهیم یحیائی؛ (۱۳۷۰). "تحلیلی بر ترکیب مالیات‌ها و برآورد ظرفیت مالیاتی ایران". *مجله اقتصاد و مدیریت*، شماره ۸ و ۹، تابستان ۷۰، صفحات ۸۶-۶۷.
- ۳- نادران، الیاس؛ (۱۳۷۸). "ریشه‌یابی تحولات درآمدهای عمومی در ایران". *مجله تحقیقات اقتصادی*، شماره ۵۵، پاییز و زمستان ۷۸، صفحات ۱۶۱-۱۱۹.
- 4- Baltagi, B., (2002), *Econometric Analysis of Panel Data*, John Wiley & Sons, Toronto.
- 5- Chelliah, R. J. (1971), "Trends in Taxation in Developing Countries", *IMF Staff Papers*, Vol. 18, No.2, July, pp. 254-325.
- 6- Chelliah, R. J., Baas, H. J., and Kelly, M. R. (1975), "Tax Ratio and Tax Effort in Developing Countries, 1969-71" *IMF Staff Papers*, Vol. 22, No. 1, March, pp. 187-205.
- 7- Davoodi, H. R., and Grigorian, D. A. (2006), "Tax Potential and Tax Effort: Factors Behind the Stubbornly Low Tax Collection in Armenia", Presented at the 4th Annual AIDPG Conference on Armenia: Public Sector Governance and Economic Efficiency, The World Bank, Jan. 14-15.
- 8- Eltony, M. N. (2002), "The Determinants of Tax Effort in Arab Countries" Online <[www.arab-api.org/wps0207.pdf](http://www.arab-api.org/wps0207.pdf)>, 2005-12-27.
- 9- Leuthold, J. H. (1991), "Tax Shares in Developing Economies: A Panel Study", *Journal of development Economics*, Vol. 35, No.1, January, pp. 173-185.
- 10- Im, K. S., Pesaran, M. H. and Shin, Y. (2003), "Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels", *Journal of Econometrics*, pp.115, 53-74.
- 11- Stotsky J. G. and WoldeMariam, A. (1997), "Tax Effort in Sub-Saharan Africa", *IMF Working Papers*, WP/97/107, September.
- 12- Tait, A. A., Gratz, W. L. M. and Eichengreen, B. J. (1979), "International Comparisons of Taxation for Selected Developing Countries, 1972-76", *IMF Staff Papers*, Vol. 26, No. 1, March, pp.123-154.
- 13- Tanzi V. (1981), "A Statistical Evaluation of Taxation in Sub-Saharan Africa", in *Taxation in Sub-Saharan Africa* (Washington: International Monetary Fund), pp. 45-50.
- 14- Tanzi V. (1987), "Quantitative Characteristics of the Tax Systems of Developing Countries", in *The Theory of Taxation for Developing Countries*, ed. by David Newbery and Nicholas Stern (New York: Oxford University Press), pp. 205-241.
- 15- Tanzi V. (1992), "Structural Factors and Tax Revenue in Developing Countries: A decade of Evidence", in *Open Economies: Structural Adjustment and Agriculture*, ed. by Ian Goldin and L. Alan Winters (Cambridge: Cambridge University Press), pp. 267-281.

## پیوست

نمودار (۱-ب) مقایسه تلاش مالیاتی کشورهای منتخب، با ایران

