

برآورد ظرفیت مالیاتی استان گلستان

ابراهیم عباسی*، میرحسین موسوی** و مهدی جانی***

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۳/۱۹

تاریخ دریافت: ۱۳۸۸/۷/۱۴

در اقتصاد بخش عمومی، مالیات و درآمدهای مالیاتی از سه بعد درآمد برای تأمین هزینه خدمات دولتی، ابزاری برای حرکت به سمت عدالت اجتماعی و متغیر مهمی به منظور سیاست‌گذاری‌های اقتصادی مورد توجه قرار می‌گیرند. از این رو، شناسایی عوامل مؤثر بر وصول این منبع درآمدی اهمیت زیادی دارد. هدف این مقاله، بررسی عوامل مؤثر بر ظرفیت مالیاتی استان گلستان است. با توجه به نبود داده‌های سری زمانی استان گلستان از داده‌های ترکیبی (سری زمانی (۱۳۸۶-۱۳۷۹) و مقطعی (۲۸ استان کشور)) استفاده شده است. با توجه به ماهیت داده‌ها مدل رگرسیونی تصریح شده به صورت پانل بوده است. نتایج حاکی از آن است که ارزش افزوده بخش‌های صنعت و معدن، مسکن و ساختمان و خدمات تأثیر مثبت و معناداری بر مالیات وصولی استان دارند، اما درآمد سرانه تأثیر معناداری ندارد. متوسط کوشش مالیاتی، متوسط کارایی بالفعل مالیاتی و متوسط کارایی بالقوه مالیاتی به ترتیب ۸۸، ۱/۱۸ و ۱/۳۵ درصد در استان بود.

طبقه‌بندی JEL: H2, H21

کلیدواژه‌ها: مالیات وصولی، ظرفیت مالیاتی، ارزش افزوده بخشی، کوشش مالیاتی، کارایی بالقوه و بالفعل مالیاتی.

* عضو هیأت علمی دانشگاه الزهرا (س)، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد، گروه مدیریت (نویسنده مسئول)
پست الکترونیکی: Abbasiabrahim2000@yahoo.com

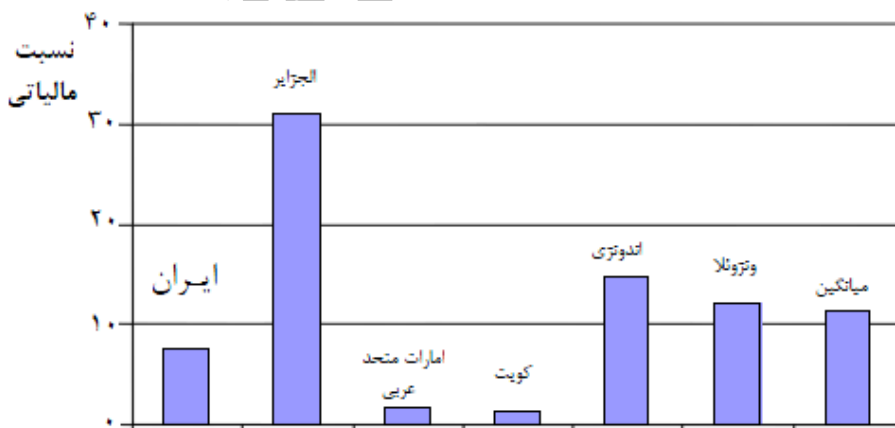
** عضو هیأت علمی دانشگاه الزهرا (س)، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد، گروه اقتصاد، پست الکترونیکی:
hmousavi_atu@yahoo.com

*** کارشناس ارشد امور مالی و مالیاتی.

۱- مقدمه

در اقتصاد بخش عمومی مالیات و درآمدهای مالیاتی از سه بعد درآمد برای تأمین هزینه خدمات دولتی، وسیله‌ای برای حرکت به سمت عدالت اجتماعی و ابزاری مهم به منظور سیاست‌گذاری‌های اقتصادی مورد توجه قرار می‌گیرند. از زمانی که واژه «دولت رفاه»^۱ در ادبیات اقتصادی جای خود را باز کرده، وظایف دولت از حوزه اموری مانند تأمین امنیت حقوقی و قضایی و حفظ و حراست از مرزهای کشور فراتر رفته و وظایف سنگینی در زمینه‌های آموزش، بهداشت و درمان و فرهنگ بر دوش آن گذاشته شده است. بیشتر کشورهای جهان بسط و گسترش عدالت اقتصادی و اجتماعی را یکی از اهداف اصلی خود قرار داده‌اند و برای حصول به این اهداف خط‌مشی‌های اجرایی ویژه‌ای را عملی کرده‌اند. هزینه‌های هنگفت این وظایف باید از محل تولیدات جامعه تأمین شود، به‌ویژه در شرایطی که دولت نقشی مستقیم در تولیدات جامعه ندارد، به‌اجبار باید از محل درآمدهای مالیاتی تأمین شود.^۲ مالیات‌ها از مهم‌ترین منابع درآمدی دولت‌ها هستند. اگرچه برخی کشورها به دلیل دسترسی به منابع جایگزین (منابع طبیعی) چنانکه شایسته است به درآمدهای مالیاتی توجه نکرده‌اند؛ از جمله این کشورها، ایران است که به دلیل دسترسی به منابع نفتی توجهی به نظام مالیاتی خود نکرده است (نمودار شماره ۱).

نمودار ۱- میانگین نسبت مالیاتی در برخی از کشورهای عضو اوپک



Source: World Bank Data Base, World Development Indicator.

برآورد ظرفیت مالیاتی استان گلستان ۱۴۹

نظام مالیاتی ایران در هیچ‌یک از سه بعد یادشده نتوانسته است جایگاه خود را در اقتصاد بیابد و دولت را در انجام وظایف سنگین خود یاری کند. پرسش این بوده که چرا سهم درآمدهای مالیاتی از کل درآمدهای ایجاد شده در کشور پایین است. در این خصوص می‌توان به دو نکته اساسی اشاره کرد یا ظرفیت‌های مالیاتی کشور پایین است یا اینکه مقام‌ها تلاش کافی برای استفاده از ظرفیت‌های مالیاتی به عمل نمی‌آورند. از این رو، شناخت و برآورد توان واقعی کشور در پرداخت مالیات‌ها ضروری است. شناخت عوامل مؤثر بر وصول مالیات به متصدیان مالیاتی کمک می‌کند تا سهم افزایش هر یک از این عوامل را در میزان مالیات وصولی و ظرفیت مالیاتی برآورد کنند. برای پی بردن به این موضوع باید مناطق مختلف کشور را به لحاظ توان آنها در پرداخت مالیات که در حقیقت همان ظرفیت مالیاتی آنهاست، مورد بررسی قرار داد. با برآورد ظرفیت مالیاتی می‌توان فعالیت‌های مالیاتی انجام شده را در همان مناطق مورد ارزیابی قرار داد و امکانات بالقوه اخذ و وصول مالیات را در آینده پیش‌بینی کرد.

بررسی تاریخی موضوع ظرفیت مالیاتی حاکی از آن است که مطالعات اولیه در این زمینه توسط چیلیا^۱ (۱۹۷۱) و چیلیا و دیگران (۱۹۷۵)، در صندوق بین‌المللی پول انجام شده است و پایه سایر مطالعات از جمله: تیت و دیگران^۲ (۱۹۷۹)، تانزی^۳ (۱۹۸۱-۱۹۸۷-۱۹۹۲)، لیتولد^۴ (۱۹۹۱)، استاتسکی و ولد‌ماریام^۵ (۱۹۹۷)، التونی^۶ (۲۰۰۲) و داوودی و گریگوریان^۷ (۲۰۰۶)، احمدی (۱۹۸۱)، داهالی و ویلسون^۸ (۱۹۹۴)، لوتس و مورس^۹ (۱۹۶۷) محسوب می‌شود. این مطالعات با استفاده از داده‌های تلفیقی (ترکیبی از داده‌های سری زمانی و مقطعی) و به کارگیری روش پانل دیتا به برآورد مدل ظرفیت مالیاتی اقدام کرده‌اند. در این مطالعات از نسبت مالیات‌های دریافتی به تولید ناخالص داخلی به‌عنوان ظرفیت بالقوه مالیاتی و متغیر وابسته و از نسبت ارزش افزوده بخش‌های مختلف اقتصادی به تولید ناخالص داخلی به‌عنوان متغیرهای توضیحی استفاده شده

1- Chelliah

2- Tait and etal

3- Tanzi

4- Leuthold

5- Stotsky and Woldemariam

6- Eltony

7- Davoodi and Grigorian

8- Dahalby and Wilson

9- Jorgen Lotsz and Eliot Morss

است. در بین مطالعات یادشده تنها مطالعه لیتولد (۱۹۹۱) دارای مبانی نظری اقتصاد خرد بوده و از طریق حداکثرسازی تابع رفاه اجتماعی به استخراج تابع ظرفیت مالیاتی اقدام کرده است. وجه تمایز این مقاله نسبت به سایر مطالعات صورت گرفته در داخل کشور از جمله: کردبچه (۱۳۶۴)، ارباب (۱۳۶۶)، کمیجانی و دیگران (۱۳۷۰)، پروین و قره‌باغیان (۱۳۷۳)، عظیمی (۱۳۷۸)، گیلانی (۱۳۷۸)، صفری (۱۳۸۰)، فلیحی (۱۳۸۳)، مهرگان (۱۳۸۴)، منجذب (۱۳۸۴) و قظمیری (۱۳۸۵) این است که هیچ‌یک از مطالعات صورت گرفته دارای پایه نظری قوی نیست، در حالی که در مقاله حاضر تابع ظرفیت مالیاتی با استفاده از الگوی تعدیل جزیی و حداکثرسازی رفاه اجتماعی که برگرفته از مطالعه لیتولد (۱۹۹۱) بوده، به دست آمده است. وجه تمایز دوم این مقاله با سایر مطالعات در روش برآورد آن است که از مدل داده‌های ترکیبی (*panel data*) و به کارگیری روش حداقل مربعات تعمیم یافته برآورد شده (*EGLS*)، استفاده شده است.

با در نظر گرفتن موارد یادشده، این مقاله بررسی ظرفیت مالیاتی استان گلستان را به عنوان یکی از استان‌های کشور هدف قرار داده و به دنبال این است که مشخص کند هر یک از بخش‌های اقتصادی استان چه سهمی از مالیات‌های وصولی استان را به خود نسبت می‌دهند. همچنین مقاله به بررسی عملکرد و کارایی نظام مالیاتی استان گلستان می‌پردازد.

در ادامه، سازماندهی مقاله به این صورت زیر است: در بخش دوم، ادبیات نظری و چهارچوب مفهومی ظرفیت مالیاتی بیان می‌شود. در بخش سوم، ادبیات تجربی ظرفیت مالیاتی در داخل و خارج از کشور بررسی می‌شود. در بخش چهارم، روش‌شناسی برآورد مالیاتی در استان گلستان مورد بررسی قرار می‌گیرد. در نهایت، نتایج حاصل از برآورد مدل تصریح شده در بخش چهارم ارائه و به نتیجه‌گیری و ارائه راهکارهای سیاستی اقدام می‌شود.

۲- مبانی نظری

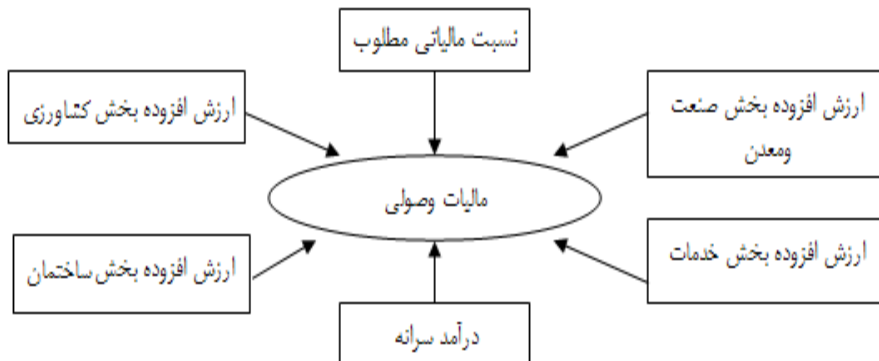
ظرفیت مالیاتی مقدار مالیاتی است که با توجه به پایه مالیاتی و گردش مالی فعالیت‌های اقتصادی، به طور بالقوه امکان دریافت آن در هر دوره وجود دارد. پایه مالیاتی در واقع همان مبنای دریافت مالیات است که می‌تواند ارزش افزوده یا هر متغیر اقتصادی دیگری باشد. از نظر عملی ظرفیت مالیاتی، مقدار مالیاتی است که می‌توان براساس عوامل تأثیرگذار بر نسبت مالیاتی به طور بالقوه

برآورد ظرفیت مالیاتی استان گلستان ۱۵۱

دریافت کرد. هدف از برآورد ظرفیت مالیاتی در حقیقت محاسبه کوشش مالیاتی^۱ است که از تقسیم نسبت مالیاتی حقیقی^۲ بر نسبت مالیاتی بالقوه به دست می‌آید. نسبت مالیات حقیقی از تقسیم تقسیم کل مالیات‌های دریافت شده بر تولید ناخالص داخلی و نسبت مالیاتی بالقوه از تقسیم ظرفیت مالیاتی به تولید ناخالص داخلی به دست می‌آیند.

از دیدگاه گروهی از اقتصاددانان ظرفیت مالیاتی یک جامعه ظرفیتی است که در آن سطح همه برداشت‌های مالیاتی اعم از مالیات بر درآمد، مالیات بر مخارج و مالیات بر ثروت انجام می‌شود.^۳ در تعریف دیگری آمده است: ظرفیت مالیاتی اخذ مالیات بالقوه کشور براساس قوانین، حجم کل درآمد و الگوی توزیع درآمد جامعه است.^۴ بنابراین، ظرفیت مالیاتی حداکثر مالیاتی است که با توجه به سطح توزیع آن، ترکیب درآمد و قوانین هر کشور در یک دوره بلندمدت قابل اخذ است. اگر در یک دوره، اخذ مالیات بیش از ظرفیت مالیاتی باشد، باعث کاهش درآمد مالیاتی در سال‌های آتی خواهد شد و اگر کمتر از ظرفیت بالقوه باشد، دولت برای رسیدن به اهداف اقتصادی خود با مشکلات مالی مواجه خواهد شد.^۵ با مروری بر مبانی نظری مهم‌ترین عوامل مؤثر مؤثر بر وصول مالیات در نمودار شماره ۲، آمده است.

نمودار ۲- عوامل مؤثر بر وصول مالیات



مأخذ: گردآوری از مطالعات داخلی و خارجی.

1- Tax Effort

2- Actual Tax Share

۳- جعفری صمیمی، ۱۳۷۱، ص ۲۰.

۴- کمیجانی و فهیم یحیایی، ۱۳۷۰، ص ۷۴.

۵- مهرگان، ۱۳۸۳، ص ۵.

تعیین ظرفیت مالیاتی مستلزم بررسی عوامل مؤثر بر نسبت مالیاتی، یعنی نسبت مالیات دریافت شده به درآمد ملی کشور است. برای این منظور باید ابتدا الگوی مناسب تعیین عوامل اثرگذار بر نسبت مالیاتی تصریح شود. براساس نمودار شماره ۲، بدون در نظر گرفتن یک شکل تبعی خاص می‌توان تابع ظرفیت مالیاتی را به صورت زیر نوشت که در آن تغییر در نسبت مالیاتی واقعی به‌طور متناسب با تغییر در نسبت مالیاتی مطلوب صورت می‌گیرد:

$$\left(\frac{T}{Y}\right)_i = f \left[\left(\frac{T}{Y}\right)_i^*, VA_i^{ind}, VA_i^{agr}, VA_i^{sev}, VA_i^{con}, \left(\frac{Y}{POP}\right)_i \right] \quad (1)$$

که در آن، نسبت مالیاتی واقعی، $\left(\frac{T}{Y}\right)_i^*$ ، نسبت مالیاتی مطلوب، $VA_i^{ind}, VA_i^{agr}, VA_i^{sev}, VA_i^{con}$ به ترتیب از چپ به راست سهم ارزش‌افزوده بخش‌های صنعت و معدن، کشاورزی، خدمات و ساختمان از تولید ناخالص داخلی و $\left(\frac{Y}{POP}\right)_i$ درآمد سرانه هستند. انتظار بر این است که در کشورهای در حال توسعه رابطه‌ای منفی بین سهم بخش کشاورزی از درآمد ملی 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 یک رابطه مثبت بین نسبت ارزش‌افزوده سایر بخش‌های خدماتی و صنعتی از تولید ناخالص داخلی و نسبت مالیاتی وجود داشته باشد. نکته مهم در این تابع مربوط به نسبت مالیاتی مطلوب است که قابل مشاهده نیست، از این رو، باید برآورد شود.

برای به دست آوردن نسبت مالیاتی مطلوب از روش شناسی لیتولد (۱۹۹۱) استفاده می‌شود. در این روش شناسی فرض بر این است که دولت با انتخاب میزان معینی مالیات و مخارج تابع رفاه اجتماعی را با توجه به قید بودجه‌ای خود (فرض بر این بوده که قاعده بودجه متوازن برقرار است) حداکثر می‌سازد. مزیت روش لیتولد (۱۹۹۱) نسبت به سایر مطالعات صورت گرفته در خصوص برآورد نسبت مالیاتی مطلوب این بوده که دارای مبانی نظری خرد است. برای سادگی فرض بر این است که تابع رفاه اجتماعی به شکل لگاریتمی خطی به صورت زیر است:

$$W = \alpha \ln(Y - T - \bar{Y}) + \beta \ln(G - \bar{G}) \quad (2)$$

که در آن، G مخارج دولت (مخارج مصرفی و سرمایه‌گذاری)، \bar{G} حداقل خدمات و کالاهای عمومی مورد نیاز جامعه، $Y - T$ درآمد قابل تصرف افراد جامعه و \bar{Y} حداقل درآمد

برآورد ظرفیت مالیاتی استان گلستان ۱۵۳

برای معاش است. فرض بر این است که دولت دارای قید بودجه متوازن است، یعنی کل مخارج دولت برابر کل مالیات‌های دریافتی است. از این رو، قید بودجه‌ای دولت به صورت زیر خواهد بود:

$$T = G \quad (۳)$$

برای بهینه‌سازی از تابع لاگرانژ استفاده می‌شود:

$$L = \alpha \ln(Y - T - \bar{Y}) + \beta \ln(G - \bar{G}) + \lambda(T - G) \quad (۴)$$

شرط مرتبه اول بهینه‌سازی مستلزم این است که مشتقات مرتبه اول تابع لاگرانژ نسبت به T, G, λ مساوی صفر باشد. از این رو، روابط زیر به دست خواهد آمد:

$$\begin{aligned} \left(\frac{\partial L}{\partial T}\right) &= \left(-\frac{\alpha}{Y - T - \bar{Y}}\right) + \lambda = 0 & (a) \\ \left(\frac{\partial L}{\partial G}\right) &= \left(\frac{\beta}{G - \bar{G}}\right) - \lambda = 0 & (b) \\ \left(\frac{\partial L}{\partial \lambda}\right) &= T - G = 0 & (c) \end{aligned} \quad (۵)$$

چنانچه دو جزء اول رابطه (۵) بر هم تقسیم شود، خواهیم داشت:

$$G = \left(\frac{\beta}{\alpha}\right)Y - \left(\frac{\beta}{\alpha}\right)T - \left(\frac{\beta}{\alpha}\right)\bar{Y} + \bar{G} \quad (۶)$$

اگر رابطه ۶ را در جزء سوم رابطه (۵) قرار دهیم و ساده کنیم می‌توان به نسبت مالیاتی مطلوب رسید.

$$\left(\frac{T}{Y}\right)^* = \left(\frac{1}{1 + \frac{\alpha}{\beta}}\right) - \left(\frac{1}{1 + \frac{\alpha}{\beta}}\right)\left(\frac{\bar{Y}}{Y}\right) + \left(\frac{1}{1 + \frac{\beta}{\alpha}}\right)\left(\frac{\bar{G}}{Y}\right) \quad (۷)$$

علت آنکه به نسبت مالیاتی به دست آمده نسبت مالیاتی مطلوب اطلاق می‌شود، این است که از

فرآیند بهینه‌سازی تابع رفاه اجتماعی به دست می‌آید. اگر ضریب δ را برابر $\left(\frac{1}{1 + \frac{\alpha}{\beta}}\right)$ را برابر

تعریف کنیم، خواهیم داشت:

$$\left(\frac{T}{Y}\right)^* = \delta - \delta \left(\frac{\bar{Y}}{Y}\right) + (1-\delta) \left(\frac{\bar{G}}{Y}\right) \quad (۸)$$

بر اساس روش شناسی لیتولد (۱۹۹۱) فرض بر این است که \bar{G}, \bar{Y} یک تابع خطی از درآمد ملی هستند. از این رو، خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} \bar{G} &= \phi_0 + \phi_1 Y \\ \bar{Y} &= \phi_0 + \phi_1 Y \end{aligned} \quad (۱۰)$$

با جاگذاری رابطه (۱۰) در رابطه (۹) خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} \left(\frac{T}{Y}\right)^* &= \delta - \delta \left(\frac{\phi_0 + \phi_1 Y}{Y}\right) + (1-\delta) \left(\frac{\phi_0 + \phi_1 Y}{Y}\right) \\ \left(\frac{T}{Y}\right)^* &= \delta - \delta \phi_0 \left(\frac{1}{Y}\right) + \delta \phi_1 + \phi_0 \left(\frac{1}{Y}\right) - \delta \phi_1 \\ \left(\frac{T}{Y}\right)^* &= \delta(1 + \phi_1 - \phi_1) + (\phi_0 - \delta \phi_0) \left(\frac{1}{Y}\right) \end{aligned} \quad (۱۱)$$

اگر $\delta(1 + \phi_1 - \phi_1) = \theta_0$ و $(\phi_0 - \delta \phi_0) = \theta_1$ تعریف کنیم نسبت مالیاتی مطلوب به صورت زیر خواهد بود:

$$\left(\frac{T}{Y}\right)^* = \theta_0 + \theta_1 \left(\frac{1}{Y}\right) \quad (۱۱)$$

۳- تصریح مدل

از آنجا که در ارزیابی ارتباط بین متغیرهای اقتصادی مشکلاتی مانند پیچیدگی پدیده مورد بررسی و عدم سهولت در دسترسی به اطلاعات لازم وجود دارد، بنابراین، استفاده از مدل‌های معین^۱ به طور معمول دچار محدودیت می‌شود.^۲ با توجه به اینکه ارتباط بین متغیرها می‌تواند در قالب مدلی‌های خطی - خطی، لگاریتمی دوطرفه، خطی - لگاریتمی و لگاریتمی - خطی باشد، در این مقاله، برای تبیین رفتار بین میزان نسبت مالیاتی حقیقی و متغیرهای توضیح‌دهنده از مدل خطی - خطی استفاده شده است. به طور کلی شکل مدل مورد نظر مقاله به صورت زیر است:

1- Deterministic Model

2- Jakeman, A. J, Bai, j. and Taylor, J. A, 1988.

$$\left(\frac{T}{Y}\right)_{it} = \beta_0 + \beta_1 \left(\frac{T}{Y}\right)_{it}^* + \beta_2 VA_{it}^{ind} + \beta_3 VA_{it}^{agr} + \beta_4 VA_{it}^{sev} + \beta_5 VA_{it}^{con} + \beta_6 \left(\frac{Y}{POP}\right)_{it} \quad (12)$$

اگر به جای $\left(\frac{T}{Y}\right)_{it}^*$ مقدارش از رابطه (۱۱) جاگذاری شود رابطه (۱۲) به صورت زیر بازنویسی می‌شود:

$$\left(\frac{T}{Y}\right)_{it} = \delta_0 + \delta_1 \left(\frac{1}{Y}\right)_{it} + \beta_2 VA_{it}^{ind} + \beta_3 VA_{it}^{agr} + \beta_4 VA_{it}^{sev} + \beta_5 VA_{it}^{con} + \beta_6 \left(\frac{Y}{POP}\right)_{it} \quad (13)$$

که در آن، i و t به ترتیب بیان‌کننده مقاطع (در این مقاله استان‌ها) و زمان است و همچنین $\delta_1 = \beta_1 \theta_1$ و $\delta_0 = \beta_0 + \beta_1 \theta_0$ است.

با توجه به اینکه در مدل (۱۳) هم‌خطی بین متغیرهای $\left(\frac{1}{Y}\right)_{it}$ و $\left(\frac{Y}{POP}\right)_{it}$ وجود خواهد داشت، بنابراین، می‌توان به جای درآمد ملی از درآمد ملی سرانه استفاده و یکی از متغیرها را از مدل حذف کرد. با حذف کردن $\left(\frac{1}{Y}\right)_{it}$ و اضافه کردن جزء اخلاص (μ_{it}) به مدل در نهایت، مدل رگرسیونی به صورت زیر خواهد بود:

$$\left(\frac{T}{Y}\right)_{it} = \delta_0 + \beta_2 VA_{it}^{ind} + \beta_3 VA_{it}^{agr} + \beta_4 VA_{it}^{sev} + \beta_5 VA_{it}^{con} + \beta_6 \left(\frac{Y}{POP}\right)_{it} + \mu_{it} \quad (14)$$

۳-۱- نحوه جمع‌آوری آمار و اطلاعات

آمار مربوط به میزان مالیات وصولی، ارزش افزوده بخش‌های مختلف (کشاورزی، صنعت و معدن، ساختمان و خدمات)، تولید ناخالص داخلی و درآمد سرانه برای ۳۰ استان از سایت بانک مرکزی و پایگاه اطلاعات و آمار، سازمان امور مالیاتی کشور، سازمان امور اقتصادی و دارایی استان گلستان، اداره کل امور مالیاتی استان و سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان جمع‌آوری شده است. برای تبدیل ارزش افزوده بخشی از قیمت جاری به قیمت ثابت از شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی به قیمت سال پایه استفاده شده است. از آنجا که استان‌های جدید مانند خراسان شمالی و

خراسان جنوبی تنها آمار سال‌های ۱۳۸۴ به بعد را داشتند، از این رو، تعداد استان‌های مورد بررسی از ۳۰ استان به ۲۸ استان کاهش یافت. نظر به اینکه آمار مربوط به ارزش افزوده و تولید ناخالص داخلی استان گلستان از سال ۱۳۷۹ محاسبه و منتشر شده است، به همین دلیل دوره مطالعه از این سال به بعد انتخاب شد. به عبارت دیگر، با توجه به اینکه تا سال ۱۳۷۷ استان گلستان از مازندران تفکیک نشده بود، از این رو، امکان بررسی سری‌های زمانی قبل از این سال برای استان گلستان میسر نبود. در این تحقیق، متغیرهای مستقل شامل درآمد سرانه، ارزش افزوده بخش صنعت و معدن، ارزش افزوده بخش کشاورزی، ارزش افزوده بخش ساختمان و مسکن و ارزش افزوده بخش خدمات است. متغیر وابسته میزان مالیات وصولی تعریف شده است. این داده‌ها برای سال‌های ۱۳۷۹-۱۳۸۶ برای ۲۸ استان کشور تهیه و به روش پنل دیتا (panel data) با استفاده از نرم‌افزار Eviews مدل رگرسیون اجرا شده است.

۳-۱-۱- روش برآورد مدل

مدل معرفی شده در رابطه (۱۴) از نوع مدل پنل دیتا است. حالت عمومی این مدل‌ها به صورت زیر است:

$$y_{it} = x'_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad (15)$$

برای گنجاندن تمام مدل‌های پنل دیتا در این چهارچوب با توجه به اینکه مقاطع دارای خصوصیتی هستند که طی زمان تغییر نمی‌کنند، برای لحاظ این خصوصیات از بردار متغیرهایی به نام z_{it} استفاده می‌شوند. از این رو، مدل (۱۵) به صورت زیر درمی‌آید:

$$y_{it} = x'_{it}\beta + z_{it}\alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (16)$$

z_{it} می‌تواند حاوی متغیرهای قابل مشاهده یا غیرقابل مشاهده باشد. براساس مدل (۱۶) می‌توان مدل‌های خاصی را به دست آورد.

۱- مدل *Pooled*: عرض از مبدأ و ضرایب بین مقاطع و دوره‌ها یکسان باشد، اما جمله خطا در طول دوره‌ها و مقاطع متفاوت باشد. این ساده‌ترین حالتی است که می‌توان از طریق حداقل مربعات معمولی مدل را تخمین زد.

۲- مدل با اثرات ثابت (*Fixed effect*): ضرایب ثابت بوده، اما عرض از مبدأ بین مقاطع مختلف، متفاوت است. در این حالت z_i حاوی متغیرهای غیرقابل مشاهده بوده و با x_{it} همبستگی دارد؛ از این رو، نمی‌توان آن را از مدل حذف کرد، زیرا حذف متغیر مهم

برآورد ظرفیت مالیاتی استان گلستان ۱۵۷

از مدل باعث تورش دار شدن تخمین ها می شود. در این حالت می توان تمام عناصر z_i را همراه با بردار α_i نشان داد. در این حالت معادله (۱۶) به صورت زیر خواهد بود:

$$y_{it} = \alpha_i + x'_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad (17)$$

۳- مدل با اثرات تصادفی (*Random effect*): اگر z_i حاوی متغیرهای غیرقابل مشاهده باشد، اما با x_{it} همبستگی نداشته باشد، در این صورت حذف آن از مدل خللی در تخمین زن ها ایجاد نمی کند، اما در هر حال برای به دست آوردن اثری مختص هر مقطع می توان به شکل زیر نمایش حذف شده ای از آن را به دست آورد. اگر z_i حاوی عناصر تصادفی باشد، در این صورت $\mu_i = E(z_i' \alpha_i) - z_i' \alpha_i$ خواهد بود. با توجه به اینکه $E(z_i' \alpha_i) = \alpha$ است، از این رو، مدل (۱۶) به صورت زیر درمی آید که در آن μ_i کمیتی تصادفی بوده که مختص هر مقطع است.

$$y_{it} = \alpha + x'_{it}\beta + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (18)$$

۳-۱-۲- انتخاب مدل مناسب

برای تشخیص الگوی مناسب از دو آزمون F و هاسمن استفاده شده است. آزمون F برای تشخیص برآورد ضرایب به روش PLS (حداقل مربعات ترکیبی) یا روش اثرات ثابت به کار می رود. اگر سطح معناداری در آزمون F کمتر از یک یا پنج درصد شد آنگاه روش PLS مناسب نیست و باید آزمون هاسمن انجام شود. آزمون هاسمن در روش پنل دیتا برای تشخیص انتخاب بین روش اثر ثابت (*Fixed effect*) یا روش اثر تصادفی (*Random effect*) به کار می رود.

برآورد ضرایب به روش pls مناسب است: H_0

برآورد ضرایب به روش F.E مناسب است: H_1

جدول ۱- آزمون اثرات ثابت داده های مقطعی

آماره	مقدار آماره	سطح احتمال
Cross- section F	۱۹/۹	۰/۰۰۰۰
Cross- section chi-square	۲۶۷/۷	۰/۰۰۰۰

مأخذ: یافته های تحقیق.

از آنجا که سطح معناداری آزمون F کمتر از یک یا پنج درصد است، از این رو، دلیلی بر تأیید فرضیه H_0 وجود ندارد. در نتیجه، آزمون هاسمن به شرح زیر انجام شد:

روش Random effect مناسب است: H_0

روش Fixed effect مناسب است: H_1

وقتی همه متغیرهای مستقل وارد مدل شدند، نتایج آزمون هاسمن نشان داد روش اثرات ثابت مناسب است. از آنجا که مقدار p-value بسیار کوچکتر از یک درصد است، از این رو، با اطمینان ۹۹ درصد فرضیه H_0 رد می‌شود. بنابراین، فرضیه تصادفی بودن تفاوت در داده‌های مقطعی تأیید نمی‌شود. فرض اساسی در برآورد ظرفیت مالیاتی استان به روش پنل دیتا آن است که ساختار اقتصادی و توانایی وصول مالیات در هر استانی متفاوت است، یعنی داده‌های مقطعی در هر استانی نیاز به عرض از مبدأ جداگانه‌ای دارند. از این رو، مقادیر عرض از مبدأ در استان‌ها متفاوت هستند، اما ضرایب متغیرهای مستقل برای همه استان‌ها یکسان برآورد می‌شوند.

جدول ۲- آزمون هاسمن اثرات ثابت در برابر اثرات تصادفی

Chi-square	۵۳/۰۶
p-value	۰/۰۰۰۰۰۰۳

مأخذ: یافته‌های تحقیق.

۳-۱-۳- بررسی ایستایی متغیرها

با توجه به دوره زمانی موجود در داده‌های پانل و برای اطمینان از فقدان موضوع رگرسیون کاذب، لازم است قبل از برآورد مدل ظرفیت مالیاتی مرتبه هم‌انباشتگی متغیرهای الگو مورد بررسی قرار گیرد. برای آزمون مرتبه هم‌انباشتگی متغیرهای الگو در داده‌های پانل، از آزمون ایستایی ایم، پسران و شین^۱ (IPS) استفاده می‌شود. این آزمون نمونه‌ها را به صورت جدا از یکدیگر در نظر می‌گیرد و در محاسبات به نحوی عمل می‌کند که ویژگی‌های خاص هر استان لحاظ شود. به منظور لحاظ اثرات خاص هر نمونه، آزمون IPS اجازه می‌دهد که ضریب رگرسیون خودتوضیح مرتبه اول هر متغیر به صورت آزادانه بین نمونه‌ها تغییر کند. این آزمون می‌تواند دارای یک مقدار ثابت یا دارای مقدار ثابت و متغیر روند برای هر نمونه باشد. حداقل

1- Im, Pesaran and Shin, 2003.

برآورد ظرفیت مالیاتی استان گلستان ۱۵۹

دوره مورد نیاز برای این آزمون پنج سال است. برای انتخاب وقفه بهینه از معیار حنان - کوئین استفاده شده است. نتایج حاکی از آن است که متغیرهای ملحوظ در مدل در سطح مانا نیست، اما با تفاضل گیری مرتبه اول متغیرها در سطح معناداری پنج درصد مانا شده است، از این رو، متغیرها انباشته از مرتبه اول هستند.

۳-۱-۴- برآورد مدل

با توجه به مدل تصریح شده در معادله (۱۴) و با توجه به آزمون هاسمن نتایج مدل ظرفیت مالیاتی برآورد شده برای استان گلستان از طریق روش حداقل مربعات تعمیم یافته (به منظور کنترل مشکل خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس)، جدول شماره ۳، گزارش شده است:

جدول ۳- نتایج برآورد مدل رگرسیونی تصریح شده (۱۴) با استفاده از روش حداقل مربعات تعمیم یافته

شرح	عرض از مبدأ	VA_{ii}^{ind}	VA_{ii}^{agr}	VA_{ii}^{sev}	VA_{ii}^{con}	$\left(\frac{Y}{POP}\right)_{ii}$
ضرایب	۷۴۲۸۴/۵	۰/۰۰۸۲	-۰/۰۹۵	۰/۰۰۷۸	۰/۰۴۵	۲۵۶۲/۳
آماره t	۲/۴۷	۵/۵۸	-۱/۹۳	۶/۷۶	۳/۸۶	۱/۲۳
ضریب تعیین	۰/۹۷					
آماره دوربین و اتسون	۱/۸۳					
آماره F	۲۳۹۹/۴					

مأخذ: محاسبات تحقیق.

نتایج یادشده نشان می‌دهد که بین سهم بخش کشاورزی از تولید ناخالص داخلی و نسبت مالیاتی در استان گلستان، یک رابطه منفی برقرار است. این نتیجه با سایر تحقیقات انجام شده برای کشورهای در حال توسعه مطابقت دارد. منفی بودن این ضریب، به یارانه‌ای بودن بخش کشاورزی مربوط است. نتایج نشان می‌دهد که بین نسبت مالیاتی و سهم هر یک از بخش‌های صنعت، خدمات و ساختمان از تولید ناخالص داخلی در استان گلستان رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. ضریب مربوط به $\left(\frac{Y}{POP}\right)$ از نظر آماری معنادار نیست، اما با توجه به اینکه آماره (t)

محاسباتی بالای یک بوده، در مدل نگه داشته شده است. این بدان معناست که افزایش درآمد سرانه در استان گلستان تأثیر معناداری بر نسبت مالیاتی استان ندارد.

به منظور بررسی عملکرد و کارایی نظام مالیاتی استان گلستان لازم است ظرفیت مالیاتی استان برای سال‌های ۱۳۷۹-۱۳۸۶ برآورد شود. برای این منظور متغیرهای مستقل مدل نهایی برآورد شده ۲۰ درصد رشد داده شدند. روش دقیق‌تر این بود که از نرخ بیکاری همه عوامل تولید در چهار بخش استان طی سال‌های مزبور استفاده می‌شد. از آنجا که این آمارها در استان وجود نداشت، از این رو، به استناد پژوهش‌های قبلی (منجذب و سلیمانی، ۱۳۸۴) از نرخ ۲۰ درصد برای برآورد ظرفیت مالیاتی استان گلستان استفاده شد. بدین ترتیب ظرفیت مالیاتی استان در جدول شماره ۴، محاسبه و گزارش شده است. کوشش مالیاتی، یعنی نسبت عملکرد مالیاتی به ظرفیت مالیاتی. شکاف مالیاتی تفاضل کوشش مالیاتی از عدد یک است. کارایی مالیاتی بالفعل از نسبت مالیات وصولی به GDP استان و کارایی مالیاتی بالقوه از نسبت ظرفیت مالیاتی به GDP استان به دست آمده است. جدول شماره ۴، شاخص‌های کوشش و کارایی مالیاتی استان گلستان را برای سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۷۹ در استان گلستان نشان می‌دهد. متوسط کوشش مالیاتی استان طی این دوره، ۸۸ درصد است. این بدان معنا بوده که به طور متوسط ۸۸ درصد از ظرفیت مالیاتی سالانه استان وصول شده است. متوسط شکاف مالیاتی ۱۲ درصد است. متوسط کارایی مالیاتی بالفعل و بالقوه به ترتیب ۱/۱۸ و ۱/۳۸ درصد است.

جدول ۴- شاخص‌های کوشش و کارایی مالیاتی استان گلستان طی سال‌های

۱۳۸۴-۱۳۷۹

سال	۱	۲	۳=(۲÷۱)	۴=(۳×۱۰۰)	۵	۶	۷=(۶÷۶)	۸=(۷÷۶)
	ظرفیت مالیاتی (میلیون ریال)	عملکرد مالیاتی (میلیون ریال)	کوشش مالیاتی (درصد)	شکاف مالیاتی (درصد)	شکاف مالیاتی (میلیون ریال)	تولید ناخالص داخلی (میلیون ریال)	کارایی مالیاتی بالفعل (درصد)	کارایی مالیاتی بالقوه (درصد)
1379	795,208	175,000	0.84	0.16	33,795	15,564,110	1.12	1.34
1380	578,215	199,471	0.93	0.07	16,107	15,677,567	1.27	1.38
1381	900,227	196,833	0.86	0.14	31,066	17,275,572	1.14	1.32
1382	116,252	197,628	0.78	0.22	54,488	19,013,716	1.04	1.33
1383	383,290	229,600	0.79	0.21	60,783	21,166,376	1.08	1.37
1384	213,295	317,405	1.08	-0.08	-22,192	21,995,342	1.44	1.34
متوسط	248,331	219,323	0.88	0.12	29,008	780,448,18	1.18	1.35

مأخذ: یافته‌های تحقیق.

۴- نتیجه‌گیری

هدف اصلی این مقاله، بررسی ظرفیت مالیاتی استان گلستان بوده است. در این راستا، الگوی نسبت مالیاتی مناسب، تدوین و با توجه به محدودیت آمار و اطلاعات سری زمانی استان از داده‌های ترکیبی (سری زمانی ۱۳۸۶-۱۳۷۹) و مقطعی (۲۸ استان کشور)) استفاده شد. الگوی تصریح شده برای نسبت مالیاتی با توجه به وجود ناهمسانی بین مقاطع (استان‌ها) از طریق روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته (Pooled EGLS) برآورد و سپس تلاش مالیاتی در استان مورد مطالعه محاسبه شده است. نتایج نشان می‌دهد، بین نسبت مالیاتی و سهم ارزش افزوده بخش‌های صنعت، خدمات و مسکن از تولید ناخالص داخلی، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد، اما سهم ارزش افزوده بخش کشاورزی از تولید ناخالص تأثیری منفی بر نسبت مالیاتی دارد. در مرحله

بعد، با استفاده از نتایج حاصل از برآورد الگوی نسبت مالیاتی، تلاش مالیاتی برای استان مورد بررسی محاسبه شده است. نتایج حاکی از این است که تلاش مالیاتی در استان گلستان در طول دوره مورد بررسی به طور متوسط ۰/۸۸ بوده است. با توجه به این که ضریب تلاش مالیاتی کمتر از یک بوده، نتیجه گیری می شود که ظرفیت های بلااستفاده مالیاتی در استان گلستان وجود دارد. بنابراین، لازم است سیاست مناسب برای افزایش تلاش مالیاتی به کار گرفته شود. بیان این نکته ضروری است که با توجه به شرایط موجود کشور، انتظار می رود که اصلاح ساختار نهادها و قوانین مالیاتی و همچنین حذف معافیت مالیاتی برای برخی از بخش ها، بتواند به بهبود عملکرد و افزایش تلاش مالیاتی منجر شود، اما نکته مهم تر این است که با توجه به نقش مهم ارزش افزوده بخش ها در افزایش ظرفیت مالیاتی، توصیه می شود با اعمال نظام مالیاتی بر مبنای ارزش افزوده و تغییر قوانین و اصلاح متناسب روش های جمع آوری مالیات و جلوگیری از انجام فعالیت های اقتصادی در بخش غیررسمی امکان افزایش تلاش مالیاتی فراهم شود. به منظور ایجاد انگیزه در مسؤلان استانی برای افزایش تلاش مالیاتی، بودجه های استانی به جای اینکه بر اساس نسبتی از مالیات دریافتی تعیین شود، بر اساس شکاف بین ظرفیت مالیاتی و مالیات دریافتی تعیین شود. این رویه سبب تخصیص مناسب تر بودجه بین استان ها خواهد شد. همچنین پیش بینی می شود، با اتخاذ این رویه تلاش مسؤلان استان برای کاهش شکاف یادشده افزایش یابد و در نهایت، همسان شود.

منابع

الف - فارسی

ارباب، حمیدرضا (۱۳۶۶)، بررسی ظرفیت مالیاتی در ایران، دانشگاه تربیت مدرس، پایان نامه کارشناسی ارشد.

بخشی دستجردی، رسول (۱۳۷۸)، برآورد متغیرهای مؤثر بر ظرفیت مالیاتی در استان اصفهان به همراه مقایسه آن با کوشش مالیاتی، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد.

پروین، سهیلا و مصطفی قره باغیان (۱۳۷۳)، برآورد ظرفیت مالیاتی در استان های مختلف کشور، طرح تحقیقاتی معاونت امور اقتصادی وزارت امور اقتصادی و دارایی.

برآورد ظرفیت مالیاتی استان گلستان ۱۶۳

تاری، فتح اله و مصطفی پوردهقان ارکانی (۱۳۸۶)، برآورد ظرفیت مالیاتی منطقه‌ای، فصلنامه مالیات و توسعه.

جعفری صمیمی، احمد (۱۳۷۱)، اقتصاد بخش عمومی ۲، تهران، انتشارات سمت.

سرلک، احمد (۱۳۸۵)، بررسی و اندازه‌گیری ظرفیت مالیاتی در استان مرکزی، ماهنامه بررسی مسایل و سیاست‌های اقتصادی، سال ششم، شماره ۲-۶۱.

صفایی نیکو، حمید (۱۳۷۵)، برآورد ظرفیت مالیاتی استان همدان، دانشگاه تربیت مدرس، پایان‌نامه کارشناسی ارشد.

صفری بکناش، عزیزاله (۱۳۸۰)، برآورد ظرفیت مالیاتی استان آذربایجان شرقی با توجه به عملکرد مالیاتی کل کشور و مقایسه آن با کوشش مالیاتی، دانشگاه تربیت مدرس، پایان‌نامه کارشناسی ارشد.

عرب، ولی‌اله (۱۳۷۹)، برآورد ظرفیت بالقوه منابع درآمدی استان قزوین، طرح تحقیقاتی، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان قزوین.

عظیمی، حسین (۱۳۷۱)، مدارهای توسعه‌نیافتگی در اقتصاد ایران، نشرنی.

فرزبد، جعفر و مصطفی سلیمی‌فر (۱۳۷۸)، توان بالفعل و بالقوه مالیاتی استان خراسان، طرح تحقیقاتی معاونت امور اقتصادی وزارت امور اقتصادی و دارایی.

کمیحانی، اکبر و فریبا فهمیحیایی (۱۳۷۰)، تحلیلی بر ترکیب مالیات‌ها و برآورد ظرفیت مالیاتی ایران، مجله اقتصاد و مدیریت، واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی، شماره ۸ و ۹.

گیلانی، ناصر (۱۳۷۸)، دو روش مقایسه بین‌المللی وضع مالیات، نشریه اداره آمار اقتصادی بانک مرکزی ایران، شماره ۲۴۵.

ملایی‌پور، منصور و علی فتحانی (۱۳۸۶)، برآورد ظرفیت مالیاتی استان خراسان، مجله اقتصادی ماهنامه بررسی مسایل و سیاست‌های اقتصادی، سال ششم شماره ۷۲-۷۱.

منجذب، محمدرضا و پارسا سلیمانی (۱۳۸۴)، برآورد ظرفیت مالیاتی استان مازندران، پژوهشنامه اقتصادی، پژوهشکده امور اقتصادی، سال پنجم، شماره سوم.

مهرگان، نادر (۱۳۷۸)، بررسی توان بالفعل و بالقوه مالیاتی استان مازندران، پژوهشکده اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس.

۱۶۴ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی (رویکرد اسلامی - ایرانی) سال سیزدهم شماره ۴۸

مهرگان، نادر (۱۳۸۳)، بررسی و اندازه‌گیری ظرفیت مالیاتی در اقتصاد ایران و استان‌های کشور، طرح تحقیقاتی، پژوهشکده اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس.

نورالهی، حکمت (۱۳۸۶)، برآورد ظرفیت مالیاتی استان اردبیل، ماهنامه بررسی مسایل و سیاست‌های اقتصادی، سال ششم، شماره ۷۱ و ۷۲.

ب- انگلیسی

- Ahmadi Massoud (1983), *the Iranian Tax System: an Empirical Analysis* Washington University, ph.D .Dissertation.
- Chelliah, Raja (1961), *Trends in Taxation in Developing Countries*, International Monetary Fund, Staff Papers.
- Chelliah, Raja J., Hessel J.Baasand and Margaret R.yally (1976), *Tax Rations and Tax Effort in Developing Countries*, International Monetary Fund.
- Dahalby B., I.S.Wilson (1994), *Fiscal Capacity Tax Effort and Optimal Equalization Grants Canadian*, journal of Economics.
- IMF (1984), *One Measure of a Tax System Tax Effort as in Developing Countries*, International Monetary Fund, Staff Papers.
- Lotsz, Jorgen R. and Elliot R.Morss (1967), *Measuring Tax Effort in Developing Countries*, International Monetary Fund, Staff Paper , vol-19.
- Stotsky Hanet J. and Asegedech W. Martin (1997), *Tax Effort in Sub-saharan Africa*, International Monetary Fund Washnigton D.C., Working Paper 97/107/73.
- Tait Alan A., Wilfred I.M. Gratz and Barry J. Echengreen (1979), *International Comparisons of Taxation for Selected Developing Countries*, International Monetary Fund, Staff Paper.