

برآورد ظرفیت اقتصادی مالیات در استان‌های کشور

با رهیافت اقتصادسنجی فضایی

علی‌رضا شکیبایی^۱

محمد رضا احمدی نژاد^۲

فاطمه طالقانی^۳

زهرا کمال‌الدینی^۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۳/۲۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۶/۰۴

چکیده

با توجه به اهمیتی که درآمدهای مالیاتی در تامین هزینه‌های دولت دارد، برآورد ظرفیت مالیاتی نقش مهمی در سیاست‌گذاری‌های اقتصادی می‌تواند ایفا کند. از این رو در مطالعه حاضر به برآورد ظرفیت مالیاتی اقتصادی استان‌های کشور طی دوره ۱۳۹۰-۱۳۸۰ پرداخته شده و ظرفیت مالیاتی سهم مالیات‌ها از تولید ناخالص داخلی استان‌ها تعریف شده و برای برآورد ظرفیت اقتصادی مالیات از روش اقتصادسنجی فضایی استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهند که افزایش شاخص توسعه انسانی به افزایش مالیات بر درآمد، ثروت، فروش و کل می‌انجامد و سهم ارزش افزوده بخش کشاورزی از کل ارزش افزوده به صورت غیر مستقیم در ظرفیت مالیاتی دخیل می‌باشد. همچنین افزایش سهم ارزش افزوده بخش صنعت و معدن از کل ارزش افزوده منجر به افزایش مالیات بر درآمد و مالیات کل می‌شود، در حالی که تاثیرپذیری مالیات بر فروش و ثروت از افزایش ارزش افزوده این بخش مثبت نمی‌باشد.

واژه‌های کلیدی: ظرفیت مالیاتی، استان‌های کشور ایران، اقتصاد سنجی فضایی

۱- عضو هیات علمی اقتصاد دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه شهید باهنر کرمان Ashakibai@uk.ac.ir

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد دانشگاه شهید باهنر کرمان (نویسنده مسئول) Ahmadinejad.mr@gmail.com

۳- دانشجوی دکترای اقتصاد دانشگاه شهید باهنر کرمان Taleghani.fa@gmail.com

۴- دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد دانشگاه شهید باهنر کرمان Zahrakamaledini@gmail.com

۱- مقدمه

مالیات قسمتی از درآمد یا دارایی افراد است که به موجب قوانین و به منظور پرداخت مخارج عمومی، اجرای سیاست‌های مالی و حفظ منابع اقتصادی، اجتماعی و سیاسی کشور، به وسیله اهرم‌های اداری و اجرایی دولت وصول می‌شود. هر دولتی برای اداره جامعه و اجرای برنامه‌های خود نیازمند منابع و امکانات مالی است تا بتواند وظایفی را که از جانب مردم به عهده گرفته است به نحو مطلوبی انجام دهد. بر این اساس مالیات از جمله منابع حائز اهمیت درآمدهای دولت می‌باشد که علاوه بر ویژگی درآمدی، مهم‌ترین ابزار اعمال سیاست مالی دولت است و نقش مهمی در دستیابی به اهداف اقتصادی مانند عدالت اجتماعی، بهبود توزیع درآمد، تخصیص منابع و ثبات اقتصادی ایفا می‌کند. اهمیت درآمدهای مالیاتی از دید سیاست‌گذاران، پنهان نمانده است، به طوری که استفاده حداکثر از ظرفیت‌های مالیاتی، به عنوان یکی از مهم‌ترین خط‌مشی‌های اساسی برای کاهش وابستگی اقتصادی کشور به درآمدهای نفتی و تامین هزینه‌های جاری دولت از طریق درآمدهای مالیاتی در بلندمدت، مطرح است (شکیبایی و خراسانی، ۱۳۹۱: ۱۸۲).

ظرفیت مالیاتی در واقع حجم مالیاتی است که جامعه توان پرداخت آن را دارد به عبارت دیگر ظرفیت مالیاتی آشکار می‌نماید که یک کشور یا یک منطقه، اول چه میزان تلاش را در تجهیز منابع مالیاتی به کار برده است و دیگر این که تا چه میزان توان افزایش این منابع را دارد. از این رو، سهم ارزش افزوده بخش‌های مختلف اقتصادی از تولید ناخالص داخلی، فرهنگ مالیاتی، تعداد شاغلین، حجم سرمایه‌گذاری، توزیع درآمد، تورم، قوانین مالیاتی و... از عوامل مهم تشخیص ظرفیت مالیاتی در یک منطقه می‌باشند (طاری و پوردهقان، ۱۳۹۱: ۱۹۰).

بررسی عملکرد نظام مالیاتی ایران و مطابقت آن با اصول و مبانی تئوریک انتقال مالیات نشان می‌دهد که توزیع بار مالیات ایران از اصول و ضوابط منسجمی پیروی نمی‌کند و علی‌رغم این که در مقایسه با سایر کشورها و حتی کشورهای در حال توسعه از نظر میزان وصول مالیات نسبت به تولید ناخالص داخلی و ظرفیت مالیاتی در حد پایین قرار دارد، توزیع بار مالیات ناعادلانه است (دعایی، ۱۳۷۵: ۱۲). با توجه به اهداف برنامه‌های توسعه و توجه به مالیات به عنوان منبع اصلی تامین درآمدهای دولت و نگاه جدید به نفت، نه به عنوان منبع درآمد دولت، بلکه دارایی و سرمایه ملت، بررسی ظرفیت مالیاتی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از این رو، در مقاله حاضر سعی بر این است که ظرفیت مالیاتی اقتصادی استان‌های کشور ایران برآورد شود. در این راستا در بخش دوم ادبیات

موضوع با بررسی مطالعات انجام شده در زمینه مالیات، ظرفیت مالیاتی و برآورد آن ارائه شده است. در بخش سوم و چهارم به تصریح و برآورد مدل پرداخته شده و در پایان نتیجه‌گیری مقاله ارائه شده است.

۲- پیشینه تحقیق

در این قسمت به تعدادی از مطالعات داخلی و خارجی انجام گرفته بر روی ظرفیت مالیاتی اقتصادی و بالفعل اشاره می‌شود.

مطالعات داخلی

حاتمی زاده و غیبی (۱۳۸۰: ۹) وضع نظام مالیاتی کشور برای دوره ۱۳۴۲ تا ۱۳۷۹ را بررسی کردند و نتایج بر این دلالت دارد که شاخص نسبت مالیات‌ها به تولید ناخالص داخلی به عنوان یکی از معیارهای سنجش کارایی نظام مالیاتی در سال‌های اخیر نوسان قابل توجهی داشته و رقم آن در سال ۱۳۷۹ به شش درصد رسیده است. همچنین بررسی شمای کلی نظام مالیاتی نشان می‌دهد که ترکیب مالیات‌ها کارایی چندانی مطلوبی ندارد، در نتیجه شرکت‌های فعال در بخش‌های اقتصادی به مراتب بیش از بخش‌های دیگر متحمل بار مالیاتی می‌شوند و فعالان بخش مشاغل با وجود مواجهه با خطر فعالیت کمتر و داشتن سود بالا، همواره سهم مالیاتی کمتری دارند.

مهرگان و پژمان (۱۳۸۴: ۱۱۷) به برآورد ظرفیت مالیاتی استان‌های کشور، با استفاده از الگوی داده‌های تلفیقی، طی دوره ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۰ پرداختند. نتایج بر این دلالت دارند که استان تهران با بیشترین و استان همدان با کمترین تلاش در جهت تحقق درآمدهای مالیاتی به ترتیب رتبه اول و رتبه ای بیش از متوسط استان‌های کشور را داشته‌اند. ظرفیت مالیاتی استان همدان سیر صعودی داشته ولی مالیات اخذ شده متناسب با ظرفیت مالیاتی نبوده است. شکاف میان مالیات اخذ شده و ظرفیت مالیاتی، بیشتر در مالیات‌های مستقیم و به‌ویژه در بخش خدمات مشاهده می‌شود. این شکاف در مالیات‌های غیرمستقیم بسیار ناچیز است ضمن آن که افزایش سطح اشتغال نیروی کار تحصیل کرده در افزایش ظرفیت مالیاتی استان به لحاظ آماری معنی‌دار است.

بهال‌الدین (۱۳۸۴: ۳۳) به بررسی و محاسبه ظرفیت بالقوه مالیات بر حقوق و دستمزد در استان فارس، برای دوره ۱۳۶۰ تا ۱۳۸۲ پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد مالیات بر حقوق و دستمزد به عنوان یک منبع مهم، پایدار و قابل اتکا در ساختار مالیاتی استان‌ها و کشور کاربرد دارد. همچنین در

سناریوهای مختلف تخمین ظرفیت بالقوه مالیات بر حقوق و دستمزد، شکاف عظیمی بین مالیات وصول شده و ظرفیت موجود مشاهده شده است.

نوراللهی (۱۳۸۶: ۷۱) به برآورد ظرفیت مالیاتی استان اردبیل پرداخته است. نتایج حاصل نشان‌دهنده پائین بودن میزان مالیات‌های وصولی (بالفعل) در تمامی موارد نسبت به ظرفیت واقعی مالیات‌ها (بالقوه) در سطح استان اردبیل می‌باشد.

موسوی جهرمی و زایر (۱۳۸۶: ۳۴) مقایسه عملکرد دو مدل تصمیم‌گیری با معیارهای چندگانه، رتبه بندی استان‌های کشور بر اساس عوامل تأثیرگذار بر ظرفیت مالیاتی، برای سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ را انجام داده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که در استان‌هایی که رتبه وصولی مالیات کمتر از رتبه شاخص ظرفیت مالیاتی آنها بوده است می‌توان عنوان کرد که در این استان‌ها ظرفیت‌های مالیاتی بلااستفاده وجود دارد و لذا با توجه به شکاف موجود، در شرایط فعلی افزایش درآمدهای مالیاتی ممکن است.

لزگی و همکاران (۱۳۸۷: ۱۴۶) به پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی استان قزوین با استفاده از مدل سری‌های زمانی و روش‌های مداخله‌ای طی سال‌های ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۳ پرداختند. بررسی روند و ترکیب درآمدهای مالیاتی کشور طی چند سال گذشته نشان می‌دهد که ترکیب وصولی‌های مالیاتی برحسب مالیات‌های مستقیم و غیرمستقیم در این سال‌ها جهت‌گیری خاصی نداشته و در واقع نظام مالیاتی ایران تاکنون در رابطه با بهبود توزیع درآمد و ثروت جهت‌دار عمل نکرده است.

فرازمند و بهاروند احمدی (۱۳۸۷: ۱۴۱) به مطالعه عوامل موثر بر ظرفیت مالیاتی در استان لرستان طی دوره ۱۳۶۰ تا ۱۳۸۳ پرداختند. نتایج کمی حاصل از برآورد مدل طی دوره مورد بررسی نشان می‌دهد که بین ارزش افزوده بخش‌های صنعت و خدمات، نرخ باسوادی و ظرفیت مالیاتی استان رابطه مثبت وجود دارد ولی متغیرهای ارزش افزوده بخش معدن، درآمد سرانه، نرخ تورم و جمعیت رابطه معنی‌داری ندارند.

قطمیری و اسلاملوئیان (۱۳۸۷: ۲۱) به برآورد تلاش مالیاتی در ایران و مقایسه آن با کشورهای در حال توسعه منتخب، طی دوره ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۲ پرداختند. نتایج نشان می‌دهد بین نسبت مالیاتی و سهم ارزش افزوده بخش‌های صنعت، خدمات و تجارت خارجی از تولید ناخالص داخلی، رابطه مستقیم و معناداری وجود دارد. اما سهم ارزش افزوده بخش کشاورزی از تولید ناخالص داخلی و

نسبت قرض‌های خارجی به تولید ناخالص داخلی و نرخ تورم بر نسبت مالیاتی، تاثیر منفی بر نسبت مالیاتی دارد.

مطالعات خارجی

سندمو (۱۹۷۶: ۳۷) به بررسی مالیات بهینه پرداخته است. نتایج حاکی از این است که اگرچه مالیات کل را می‌توان یک بار و برای همه پیش‌بینی کرد، با اینکه خیلی دشوار است اما خیلی دشوارتر تصور مالیات مانند یک سیستم دائمی است.

اوپندر (۲۰۰۸: ۵۹) درجه رانش مالیاتی در هند را بررسی نمود و بیان نمود که برآورد رانش مالیات ناخالص ثابت مثبت و معنی‌دار است و مالیات ناخالص متوسط باکاهش است. می‌توان نتیجه‌گیری نمود که افزایش یک درصدی درآمد منجر به افزایش مالیات ناخالص درآمد، بیش از یک درصد می‌شود.

لی و همکاران (۲۰۰۸: ۱) به مطالعه گسترش ظرفیت مشمول مالیات و رسیدن به پتانسیل درآمد کشورهای صحرایی پرداختند. نتایج حاکی از این است که بیشتر کشورهای در حال توسعه جهان باید به اصلاحات مالیاتی برای بالا بردن درآمد اضافی مورد نیاز، در صورتی که قابل انجام باشند اهتمام ورزند.

عبدالجلیل (۲۰۱۱: ۲۰۶) به بررسی ظرفیت مالیاتی و تلاش مالیاتی دولت‌ها در شبه جزیره مالزی پرداخته است. نتایج دلالت بر آن دارد که کشورهای بیشتر توسعه‌یافته در مقایسه با آن‌هایی که کمتر توسعه‌یافته اند به داشتن شاخص بالاتر در تلاش مالیاتی تمایل دارند. همچنین دولت‌های ایالتی با تلاش مالی بالا در موقعیت مالی نسبتاً بهتری قرار دارند. با این حال، به نظر نمی‌رسد معوقه‌های مالیاتی با سطح تلاش مالیاتی آن‌ها مرتبط باشد.

لی و همکاران (۲۰۱۲: ۱) تلاش مالیاتی و ظرفیت مالیاتی ۱۱۰ کشور توسعه یافته و در حال توسعه، طی دوره ۱۹۹۴ تا ۲۰۰۹ را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان می‌دهد کشورهایی که از کیفیت نهادی بهتری مانند کیفیت بوروکراسی برخوردارند می‌توانند مالیات بالاتری جمع‌آوری کنند، یعنی کشورها برای افزایش سطح درآمدهای مالیاتی، نیاز به بهبود کیفیت حکومت خود دارند.

۳- تصریح مدل

به مقدار مالیاتی که با توجه به پایه مالیاتی و گردش مالی فعالیت‌های اقتصادی، به طور بالقوه امکان دریافت آن در هر دوره وجود دارد ظرفیت مالیاتی می‌گویند و 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 بر اساس عوامل تأثیرگذار بر نسبت مالیاتی به طور بالقوه دریافت کرد. 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. در تعریف دیگری آمده است که ظرفیت مالیاتی اخذ مالیات بالقوه کشور بر اساس قوانین، حجم کل درآمد و الگوی توزیع درآمد جامعه است. 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.

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 و پس از تصریح مدل به سبب استفاده از اقتصادسنجی فضایی به طور مختصر به مباحث اقتصادسنجی فضایی اشاره می‌شود.

تصریح مدل

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 (عباسی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۵۲)

$$W = \alpha \ln(Y - T - \bar{Y}) + \beta \ln(G - \bar{G}) \quad (1)$$

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 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:

$$T = G \quad (۲)$$

برای بهینه‌سازی از تابع لاگرانژ استفاده می‌شود:

$$W = \alpha \ln(Y - T - \bar{Y}) + \beta \ln(G - \bar{G}) + \lambda(T - G) \quad (۳)$$

شرط مرتبه اول بهینه‌سازی مستلزم این است که مشتقات مرتبه اول تابع لاگرانژ نسبت به λ

T ، G مساوی صفر باشد. از این رو، روابط زیر به دست خواهد آمد:

$$\begin{aligned} \left(\frac{\partial L}{\partial T}\right) &= \left(-\frac{\alpha}{Y-T-\bar{Y}}\right) + \lambda = 0 \\ \left(\frac{\partial L}{\partial G}\right) &= \left(\frac{\beta}{G-\bar{G}}\right) - \lambda = 0 \end{aligned} \quad (۴)$$

چنانچه دو جزء اول رابطه (۴) بر هم تقسیم شود، رابطه زیر به دست خواهد آمد:

$$G = \left(\frac{\beta}{\alpha}\right) Y - \left(\frac{\beta}{\alpha}\right) T - \left(\frac{\beta}{\alpha}\right) \bar{Y} + \bar{G} \quad (۵)$$

اگر رابطه (۵) در جزء سوم رابطه (۴) قرار داده و ساده شود، می‌توان به نسبت مالیاتی مطلوب

رسید:

$$\left(\frac{T}{Y}\right)^* = \left(\frac{1}{1+\frac{\alpha}{\beta}}\right) - \left(\frac{1}{1+\frac{\alpha}{\beta}}\right) \left(\frac{Y}{\bar{Y}}\right) + \left(\frac{1}{1+\frac{\alpha}{\beta}}\right) \left(\frac{\bar{G}}{\bar{Y}}\right) \quad (۶)$$

علت آن که 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 $\left(\frac{1}{1+\frac{\alpha}{\beta}}\right)$ برابر δ تعریف شود، رابطه

زیر به دست می‌آید:

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

بر اساس روش شناسی لیتولد (۱۹۹۱) فرض بر این است که \bar{Y} و \bar{G} یک تابع خطی از درآمد

ملی به صورت زیر هستند:

$$\bar{G} = \varphi_0 + \varphi_1 Y \quad (۸)$$

$$\bar{Y} = \phi_0 + \phi_1 Y \quad (۹)$$

روابط (۸) و (۹) در رابطه (۷) جایگذاری شده است:

$$\left(\frac{T}{Y}\right)^* = \delta(1 + \phi_1 - \varphi_1) + (\varphi_0 - \delta\phi_0) \left(\frac{1}{Y}\right) \quad (10)$$

اگر $\delta(1 + \phi_1 - \varphi_1) = \theta_0$ و $(\varphi_0 - \delta\phi_0) = \theta_1$ تعریف شود نسبت مالیاتی

مطلوب به صورت زیر خواهد بود:

$$\left(\frac{T}{Y}\right)^* = \delta\theta_0 + \theta_1 \left(\frac{1}{Y}\right) \quad (11)$$

اقتصادسنجی فضایی

یکی از تحولات و پیشرفت‌های ایجاد شده در به‌کارگیری روش‌های کمی و مقداری در علوم رفتاری به ویژه اقتصاد، تکامل شاخه اقتصادسنجی به اقتصادسنجی فضایی است. در یک دهه اخیر این زمینه از اقتصادسنجی توانسته است در علوم منطقه‌ای (یا به طور کلی علوم) که اطلاعات و داده‌هایی که مکان و مختصات جغرافیایی در آن دخالت دارند) گسترش قابل توجهی پیدا کند. تفاوت اقتصادسنجی فضایی با اقتصادسنجی مرسوم در توانایی و کاربرد تکنیک اقتصادسنجی برای استفاده از داده‌های نمونه‌ای است که دارای جزء مکانی هستند. زمانی که داده‌های نمونه‌ای دارای جزء مکانی هستند، دو مسئله رخ خواهد داد:

۱. وابستگی فضایی^۱

۲. ناهمسانی فضایی^۲

اقتصادسنجی مرسوم تا حد زیادی این دو موضوع را نادیده می‌گیرد. در مدل‌های اقتصادسنجی فضایی برای رفع مشکلات بوجود آمده در مدل‌های اقتصادسنجی مرسوم از ماتریس وزنی فضایی یا در اصطلاح ماتریس مجاورت استفاده می‌شود که به وسیله آن تأثیر مشاهدات مجاور به عنوان یک متغیر توضیحی جدید در مدل وارد می‌شود.

وابستگی فضایی

وابستگی فضایی در مجموعه‌ای از داده‌های نمونه‌ای به این معنی است که مشاهدات در مکان i وابسته به مشاهدات دیگر در مکان j می‌باشند. این هم‌بستگی می‌تواند میان مشاهدات مختلف و اجزای اخلاص وجود داشته باشد.

$$Y_{it} = f(Y_{jt}), \quad i = 1, 2, \dots, n \quad i \neq j \quad (12)$$

1. Spatial Dependence or Partial Autocorrelation
2. Spatial Heterogeneity or Spatial Structure

ناهمسانی فضایی

اصطلاح ناهمسانی فضایی اشاره به انحراف در روابط بین مشاهده‌ها در سطح مکان‌های جغرافیایی دارد. به عبارت دیگر، رابطه خطی به صورت زیر به تصویر کشیده می‌شود:

$$Y_{it} = X_{it}\beta_i + \varepsilon_i \quad (13)$$

که در آن i بیانگر مشاهدات به دست آمده در $i = 1, 2, 3, \dots, n$ نقطه در فضا و t دوره زمانی، X_{it} نشان‌دهنده بردار $(n \times k)$ از متغیرهای توضیحی همراه با مجموعه پارامترهای β_i مربوط به آن، Y_{it} متغیر وابسته در مشاهده یا مکان i و ε_{it} بیانگر خطای تصادفی در رابطه مذکور است.

چگونگی تعیین مکان در مدل‌های اقتصادسنجی فضایی

پیش از مطرح شدن مسئله وابستگی و ناهمسانی فضایی باید به تعیین کمیت و مقدار عددی جنبه‌های مکانی پرداخت. برای انجام این موضوع دو منبع اطلاعاتی در اختیار است، یکی طول و عرض جغرافیایی است و بر این اساس می‌توان فاصله هر نقطه در فضا یا فاصله هر مشاهده قرار گرفته در هر نقطه را نسبت به نقاط یا مشاهدات ثابت یا مرکزی محاسبه نمود. دومین منبع اطلاعاتی مکانی، مجاورت و همسایگی است که منعکس‌کننده موقعیت نسبی در فضای یک واحد منطقه‌ای مشاهده شده، نسبت به واحدهای دیگری از آن قبیل می‌باشد.

مدل‌های اقتصادسنجی فضایی

در این زیربخش تعدادی از مدل‌های اقتصادسنجی فضایی معرفی می‌گردند.

-مدل خود رگرسیون فضایی مرتبه اول^۱

این مدل کم‌ترین کاربرد را در میان مدل‌های فضایی دارد اما بیش‌ترین کاربرد آن در شناسایی همبستگی فضایی در میان همسایه‌ها است:

$$y_{it} = \rho \sum_{j=1}^n W_{ij}y_{jt} + \varepsilon_{it} = \rho W y + \varepsilon_{it} \quad (14)$$

$$\varepsilon_{it} \sim N(0, \sigma^2)$$

1. FAR

-مدل مختلط رگرسیون - خودرگرسیونی^۱

این مدل تغییرات y را به صورت یک ترکیب خطی از کشورهای مجاور همانند سری‌های زمانی خودرگرسیون^۲ توضیح می‌دهد، در این راستا روش حداکثر درستنمایی برای تخمین پارامترهای این مدل به کار می‌رود:

$$y_{it} = \rho \sum_{j=1}^n W_{ij} y_{jt} + \sum_{k=1}^k \beta_k x_{kit} + \varepsilon_{it} = \rho W y + X\beta + \varepsilon_{it} \quad \varepsilon_{it} \sim N(0, \sigma^2 I_n) \quad (15)$$

-مدل خطای فضایی^۳

در این مدل متغیر وابسته با ایجاد شوک در کشورهای همسایه تحت تاثیر قرار می‌گیرد.

$$y_{it} = \sum_{k=1}^k \beta_k x_{kit} + \varepsilon_{it} = X\beta + u_{it} \quad (16)$$

$$u_{it} = \lambda W u_{it} + \varepsilon_{it}, \quad \varepsilon_{it} \sim N(0, \sigma^2 I_n)$$

-مدل فضایی عمومی^۴

این مدل دربرگیرنده هر دو مدل مختلط رگرسیونی-خودرگرسیونی و خطای فضایی است و به صورت زیر می‌باشد:

$$y_{it} = \rho W y + X\beta + u_{it} \quad (17)$$

$$u_{it} = \lambda W u_{it} + \varepsilon_{it}, \quad \varepsilon_{it} \sim N(0, \sigma^2 I_n)$$

از آنجایی که نیاز به برگزیدن یکی از مدل‌های خطا^۵ یا مختلط رگرسیون-خودرگرسیون فضایی^۶ یا فضایی عمومی برای رفع خودهمبستگی در اجزای اخلاص است، این انتخاب با کمک آزمون‌های ضریب لاگرانژ^۷ در نرم افزار MATLAB صورت می‌پذیرد (لسیج، ۱۹۹۹: ۱).

-
1. SAR
 2. AR
 3. SEM
 4. SAC
 5. SEM
 6. SAR
 7. Lagrange Multiplier Test

۴- برآورد مدل

بر اساس ادبیات موضوع و تصریح مدل تابع ظرفیت مالیاتی به صورت زیر در نظر گرفته می‌شود:

$$\frac{T_{jit}}{Y_{it}} = f(\text{HDI}_{it}, VA_{it}^{agr}, VA_{it}^{ind}, VA_{it}^{sev}) \quad (18)$$

$$i = 1, \dots, 25 \quad t = 1, \dots, 11$$

که $\frac{T}{Y}$ بیانگر نسبت مالیات به تولید ناخالص داخلی، HDI بیانگر شاخص توسعه انسانی و VA^{agr} ، VA^{ind} و VA^{sev} به ترتیب نماینده نسبت ارزش افزوده بخش‌های کشاورزی، صنعت و معدن و خدمات به تولید ناخالص داخلی می‌باشند. در مطالعه حاضر [۱] نماینده نوع مالیات است که در این مطالعه مالیات کل، مالیات بردرآمد، مالیات بر ثروت و مالیات بر فروش در نظر گرفته شده‌اند و به ترتیب با اندیس‌های T_i ، T_f ، T_w ، T_s و T_t نشان داده می‌شوند و به ترتیب به ازای هر نسبت مالیات به تولید ناخالص داخلی یک معادله برآورد می‌شود. همچنین مولفه I معرف استان‌هایی همچون آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اردبیل، اصفهان، ایلام، بوشهر، تهران، چهارمحال و بختیاری، خراسان رضوی، خوزستان، زنجان، سیستان و بلوچستان، فارس، قزوین، قم، کردستان، کرمان، کرمانشاه، کهگیلویه و بویراحمد، گلستان، گیلان، مازندران، مرکزی، هرمزگان، همدان و یزد می‌باشد. برای برآورد از داده‌های آنها در دوره زمانی ۱۳۹۰، ...، ۱۳۸۰ t استفاده می‌گردد. قابل ذکر است که به دلیل محدودیت داده‌های منتشر شده استان تهران در مرکز آمار ایران، صرفاً در برآورد، نسبت مالیات کل بر تولید ناخالص داخلی در نظر گرفته شده است.

آزمون‌های تشخیص همبستگی فضایی

فرضیه صفر آزمون موران و آزمون $Imerror$ عدم همبستگی فضایی در اجزای اخلاص است و فرضیه صفر آزمون $lmlag$ عدم همبستگی فضایی در مشاهدات متغیرهای وابسته می‌باشد. علاوه بر انجام این دو آزمون نیاز به اجرای آزمون‌های $Lmerror_robust$ و $Lmlag_robust$ است تا بدین طریق نتایج آزمون‌ها با کارایی بالاتری مورد بررسی قرار گیرند. در صورت رد فرضیه صفر مبنی بر عدم همبستگی فضایی در اجزای اخلاص از مدل خطای فضایی و در صورت رد فرضیه صفر مبنی بر عدم همبستگی فضایی در مشاهدات متغیرهای وابسته از مدل مختلط رگرسیون-خودرگرسیون فضایی استفاده می‌شود اما در حالتی که هر دو فرضیه صفر رد شوند برای برآورد از مدل فضایی عمومی کمک گرفته می‌شود.

جدول (۱) - آزمون‌های تشخیص همبستگی فضایی

معادلات	Moran	Lmerror	Lmlag	Lmerror_robust	Lmlag_robust
I	۵.۲۰۷ (۰.۰۰۰)*	۲۴.۵۴۵ (۰.۰۰۰)	۱۴۲.۶۶۸ (۰.۰۰۰)	۲۲.۰۲۶ (۰.۰۰۰)	۱۴۰.۱۴۹ (۰.۰۰۰)
II	۵.۰۳ (۰.۰۰۰)	۲۲.۸۴۸ (۰.۰۰۰)	۱۵۷.۴۴۵ (۰.۰۰۰)	۳۱.۰۷۹ (۰.۰۰۰)	۱۶۵.۶۷۶ (۰.۰۰۰)
III	۲.۴۵۷ (۰.۰۰۱)	۵.۰۵۸ (۰.۰۲۴)	۴۵.۲۴۳ (۰.۰۰۰)	۳۱.۵۰۸ (۰.۰۰۰)	۷۱.۶۹۳ (۰.۰۰۰)
IV	۳.۰۷۵ (۰.۰۰۲)	۸.۳۶۵ (۰.۰۰۳)	۵۲.۲۰۴ (۰.۰۰۰)	۴۶.۳۱۵ (۰.۰۰۰)	۹۰.۱۵۴ (۰.۰۰۰)

*اعداد داخل پرانتز برابر با احتمال هستند.

نتایج حاصل از جدول (۱) حاکی از آن است که مدل فضایی عمومی برای برآورد تمام معادلات مناسب می باشد.

نتایج برآورد مدل خود رگرسیون فضایی مرتبه اول

براساس نتایج حاصل از برآورد مدل زیر در جدول (۲)، ضریب فضایی ρ برای تمام مالیات‌ها مثبت و معنادار است که بیانگر همبستگی فضایی مثبت در اجزای اخلاص معادلات مورد بررسی می باشد.

$$\ln \left(\frac{T_j}{Y} \right)_{it} = \rho \left(W * \ln \left(\frac{T_j}{Y} \right)_{it} \right) + v_i \quad (19)$$

جدول (۲) - نتایج برآورد مدل خود رگرسیون فضایی مرتبه اول

معادلات	ρ	Asymptot t-stat	z-probability	R^2
I	۰.۹۸۵	۲۲۳.۵۱۸	۰.۰۰۰	۰.۳۱۶
II	۰.۹۸۳	۱۹۴.۷۸۲	۰.۰۰۰	۰.۲۹۵
III	۰.۹۵۷	۷۲.۸۶	۰.۰۰۰	۰.۲۶۵
IV	۰.۹۵۲	۶۵.۱۴۹	۰.۰۰۰	۰.۰۸۹

منبع: محاسبات تحقیق

برآورد مدل فضایی عمومی

جدول (۳) - نتایج برآورد مدل فضایی عمومی

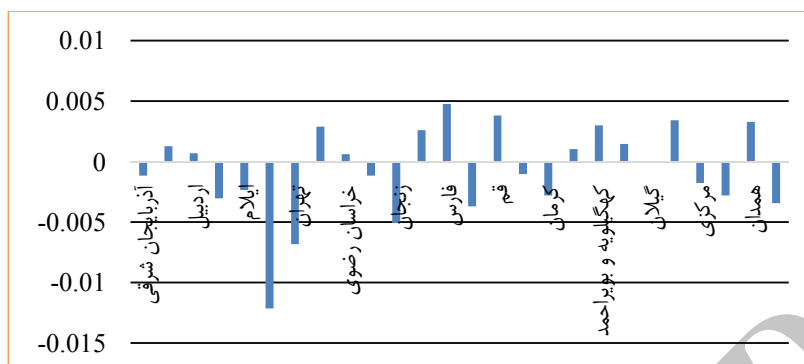
Variable	$\ln(HDI)$	$\ln(VA_{it}^{agr})$	$\ln(VA_{it}^{ind})$	$\ln(VA_{it}^{sev})$	ρ	λ
I	۰.۰۰۶ (۰.۶۶۲)	۰.۱۳۲ (۰.۰۰۰)	۰.۰۵۲ (۰.۰۰۱)	-۰.۱ (۰.۰۰۵)	۰.۹۴۴ (۰.۰۰۰)	-۲.۰۸۱ (۰.۰۰۰)
II	۰.۰۰۲ (۰.۱۳۶)	-۰.۲۸۹ (۰.۰۰۰)	-۰.۱۴۳ (۰.۰۰۰)	۰.۲۴۴ (۰.۰۰۰)	۱.۰۹۲ (۰.۰۰۰)	-۲.۳۶۲ (۰.۰۰۰)
III	۰.۰۴۶ (۰.۱۶۹)	۰.۲۱۷ (۰.۰۰۰)	-۰.۱۴۱ (۰.۰۰۰)	۰.۱۸۴ (۰.۰۲۸)	۰.۹۰۶ (۰.۰۰۰)	-۲.۰۰۵ (۰.۰۰۰)
IV	۰.۰۵۷ (۰.۰۰۴)	-۰.۱۸۶ (۰.۰۰۰)	۰.۰۳۱ (۰.۱۶۳)	-۰.۱۳۲ (۰.۰۰۳)	۱.۱۴۱ (۰.۰۰۰)	-۲.۲۹۸ (۰.۰۰۰)

بر اساس نتایج برآورد مدل فضایی عمومی در جدول (۳)، با افزایش شاخص توسعه انسانی نسبت مالیات بر درآمد، مالیات بر ثروت، مالیات بر فروش کالاها و مالیات کل به تولید ناخالص داخلی افزایش یافته‌اند و تنها تاثیر معنادار آن بر نسبت مالیات کل به تولید ناخالص داخلی می‌باشد. درحالی که سهم ارزش افزوده بخش کشاورزی از کل ارزش افزوده بر نسبت مالیات بر درآمد و مالیات بر فروش کالاها به تولید ناخالص داخلی تاثیر مثبت و معنادار می‌گذارد. با این وجود، با افزایش این متغیر نسبت مالیات بر ثروت به تولید ناخالص داخلی و نسبت مالیات کل به تولید ناخالص داخلی افزایش نیافته است. زمانی که نسبت ارزش افزوده بخش صنعت و معدن به تولید ناخالص داخلی افزایش یافته، تاثیرپذیری نسبت مالیات بر درآمد و مالیات کل به تولید ناخالص داخلی از این افزایش مثبت است اما مالیات بر ثروت و فروش نتوانسته‌اند از افزایش نسبت ارزش افزوده این بخش به تولید ناخالص داخلی تاثیر مثبت بپذیرند. در ضمن افزایش سهم ارزش افزوده بخش خدمات از کل ارزش افزوده اثری کاملاً معکوس بر بخش صنعت و معدن داشته و تنها توانسته منجر به افزایش مالیات بر ثروت و فروش شود. ضریب وقفه فضایی متغیر وابسته در تمامی معادلات مثبت و معنادار و ضریب وقفه فضایی جزء اخلاص منفی و معنادار می‌باشد.

در ادامه شکاف مالیاتی هر استان (تفاضل مقدار بالقوه مالیات (ظرفیت مالیاتی) و مقدار بالفعل (مالیات گرفته شده)) و میانگین آن‌ها در کل دوره مورد بررسی، محاسبه و در جدول نمایش داده شده است. به علاوه میانگین شکاف اقتصادی مالیات هر استان به صورت نموداری در ذیل آن

ارائه گردیده است که اعداد منفی (مثبت) در هر نمودار بیانگر میزان مالیات دریافت شده به اندازه‌ای بیش از (کمتر از) ظرفیت مالیاتی هستند.

نمودار (۱) - میانگین شکاف اقتصادی کل مالیات استان‌های کشور



با توجه به نمودار (۱)، استان گیلان استانداردترین عملکرد (دریافت مالیات متناسب با ظرفیت مالیاتی) را برای جمع آوری کل مالیات‌ها در بین استان‌ها داشته، همچنین استان‌های فارس و قم نسبت به ظرفیت مالیاتی خود کمترین میزان مالیات را در بین استان‌های کشور جمع آوری کرده‌اند اما مالیات دریافتی استان‌های بوشهر و تهران با توجه به ظرفیت مالیاتی این استان‌ها در مقایسه با سایر استان‌ها بیش از ظرفیت مالیاتی بوده است و بیشترین فشار مالیاتی را بر مالیات دهندگان وارد ساخته‌اند.

Archive of SID

جدول (۴) - مالیات کل بر تولید ناخالص داخلی

استانها	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	میانگین
آذربایجان شرقی	-۰.۰۰۰۶۶	-۰.۰۰۰۰۶	-۰.۰۰۰۰۲۵	-۰.۰۰۰۰۱۸	۰.۰۰۰۰۲۵۵	۰.۰۰۰۰۵۴۵	-۰.۰۰۰۰۱۳۸	-۰.۰۰۰۰۰۱۱	-۰.۰۰۰۰۳۳۱	-۰.۰۰۰۰۳۵۷	-۰.۰۰۰۰۳۵۶	-۰.۰۰۰۰۱۱۷
آذربایجان غربی	-۰.۰۰۰۰۵	-۰.۰۰۰۰۱۴	۰.۰۰۰۰۴۳۵	۰.۰۰۰۰۴۸۷	۰.۰۰۰۰۴۸۳	-۰.۰۰۰۰۳۳۵	۰.۰۰۰۰۱۳۵۵	۰.۰۰۰۰۰۶۳	۰.۰۰۰۰۲۳۱۸	۰.۰۰۰۰۲۲۹۹	۰.۰۰۰۰۳۲۵۱	۰.۰۰۰۰۱۲۶۲
اردبیل	۰.۰۰۰۰۶۸۴	۰.۰۰۰۰۸۹۳	۰.۰۰۰۰۱۸۶۲	۰.۰۰۰۱۰۸۷	۰.۰۰۰۰۵۳۵	۰.۰۰۰۰۳۹۴	۰.۰۰۰۰۹۸۳	-۰.۰۰۰۰۰۸۱	۰.۰۰۰۰۲۰۶	۰.۰۰۰۰۹۳۱	۰.۰۰۰۰۶۴۲	۰.۰۰۰۰۶۷۴
اصفهان	-۰.۰۰۰۰۳۶۶	-۰.۰۰۰۰۴۱۶	-۰.۰۰۰۰۰۶۴	۰.۰۰۰۰۰۲۰۹	۰.۰۰۰۰۲۹۰۹	۰.۰۰۰۰۵۴۴	۰.۰۰۰۰۳۹۲	-۰.۰۰۰۰۱۴۳	-۰.۰۰۰۰۷۱۱	-۰.۰۰۰۰۶۵۸	-۰.۰۰۰۰۹۷۳	-۰.۰۰۰۰۳۰۵
ایلام	۰.۰۰۰۰۲۵۴	-۰.۰۰۰۰۰۱۵	-۰.۰۰۰۰۰۰۱	-۰.۰۰۰۰۰۹۵	۰.۰۰۰۰۴۵۶	۰.۰۰۰۰۴۶۳	-۰.۰۰۰۰۳۱۲	-۰.۰۰۰۰۲۵۶	-۰.۰۰۰۰۴۹۶	-۰.۰۰۰۰۵۴۸	-۰.۰۰۰۰۸۹۴	-۰.۰۰۰۰۲۳۶
بوشهر	-۰.۰۰۰۰۱۹۴	-۰.۰۰۰۰۰۹۵	-۰.۰۰۰۰۰۷۴۳	-۰.۰۰۰۰۱۴۸۶	-۰.۰۰۰۰۱۶۶۴	-۰.۰۰۰۰۱۴۶۸	-۰.۰۰۰۰۱۳۵۶	-۰.۰۰۰۰۱۶۲۳	-۰.۰۰۰۰۲۰۶۹	-۰.۰۰۰۰۱۲۶۳	-۰.۰۰۰۰۱۴۱۲	-۰.۰۰۰۰۱۲۱۶
تهران	۰.۰۰۰۰۴۸۵۱	-۰.۰۰۰۰۱۸۲	-۰.۰۰۰۰۴۷۶	-۰.۰۰۰۰۷۷۵	-۰.۰۰۰۰۸۴۴	-۰.۰۰۰۰۸۶۷	۰.۰۰۰۰۹۰۴۵	-۰.۰۰۰۱۰۰۲	-۰.۰۰۰۰۱۱۸۵	-۰.۰۰۰۰۱۶۴۳	-۰.۰۰۰۰۱۹۲۸	-۰.۰۰۰۰۶۳۴
چهارمحال و بختیاری	۰.۰۰۰۰۱۴۸۸	۰.۰۰۰۰۰۶۲۹	۰.۰۰۰۰۱۶۵۹	۰.۰۰۰۰۰۷۶۷	-۰.۰۰۰۰۰۲۸	۰.۰۰۰۰۰۶۴	۰.۰۰۰۰۱۸۵۸	۰.۰۰۰۰۱۳۰۲	۰.۰۰۰۰۰۶۲۸	۰.۰۰۰۰۱۰۷۵۲	۰.۰۰۰۰۱۶۰۶۱	۰.۰۰۰۰۲۸۶۷
خراسان رضوی	۰.۰۰۰۰۰۶۷۶	-۰.۰۰۰۰۰۰۸	۰.۰۰۰۰۰۴۱۸	-۰.۰۰۰۰۰۰۵	۰.۰۰۰۰۰۴۶۱	-۰.۰۰۰۰۰۸۲	۰.۰۰۰۰۰۱۰۶۸	۰.۰۰۰۰۰۱۰۶۱	۰.۰۰۰۰۱۹۲۴	-۰.۰۰۰۰۰۴۵	۰.۰۰۰۰۰۳۷۰۹	۰.۰۰۰۰۰۶۱۲
خوزستان	-۰.۰۰۰۰۰۶۵	-۰.۰۰۰۰۰۱۷	-۰.۰۰۰۰۰۱۹۱	-۰.۰۰۰۰۰۴۶	-۰.۰۰۰۰۱۳۱۸	-۰.۰۰۰۰۰۲۸۸	-۰.۰۰۰۰۰۱۰۵	۰.۰۰۰۰۰۳۱۳	-۰.۰۰۰۰۰۴۲۷	-۰.۰۰۰۰۰۱۷	-۰.۰۰۰۰۰۳۰۶	-۰.۰۰۰۰۰۱۱۷
زنجان	-۰.۰۰۰۰۰۳۵۱	-۰.۰۰۰۰۰۴۸۱	-۰.۰۰۰۰۰۵۶۶	-۰.۰۰۰۰۰۴۸۸	-۰.۰۰۰۰۰۴۲۲	-۰.۰۰۰۰۰۲۱۶	-۰.۰۰۰۰۰۵۷۸	-۰.۰۰۰۰۰۵۰۶	-۰.۰۰۰۰۰۶۳۴	-۰.۰۰۰۰۰۶۵	-۰.۰۰۰۰۰۶۹۴	-۰.۰۰۰۰۰۵۰۸
سیستان و بلوچستان	-۰.۰۰۰۰۰۳۹	۰.۰۰۰۰۰۰۰۱	-۰.۰۰۰۰۰۰۷۶	۰.۰۰۰۰۰۰۸۸۱	۰.۰۰۰۰۰۳۳۵	۰.۰۰۰۰۰۳۶۵	-۰.۰۰۰۰۰۱۳۹	۰.۰۰۰۰۰۱۸۱۹	۰.۰۰۰۰۰۲۶۵۴	۰.۰۰۰۰۱۱۰۶۴	۰.۰۰۰۰۰۹۴۷	۰.۰۰۰۰۰۲۵۱۷

استانها	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	میانگین
فارس	۰۰۰۰۲۶۳	۰۰۰۰۰۵۶	۰۰۰۰۰۸۸	۰۰۰۰۲۰۸۳	۰۰۰۰۳۱۰۹	۰۰۰۰۲۸۷۱	۰۰۰۰۲۸۷۴	۰۰۰۰۵۹۱۶	۰۰۰۰۸۷۴۹	۰۰۰۱۱۶۸۵	۰۰۰۱۳۲۸	۰۰۰۰۴۷۵۲
قزوین	۰۰۰۰۰۴۷۱	۰۰۰۰۰۶۰۸	۰۰۰۰۰۱۸۱	۰۰۰۰۰۱۶۷	۰۰۰۰۰۱۷۳	۰۰۰۰۰۱۱۶	۰۰۰۰۰۵۰۴	۰۰۰۰۰۲۳۷	۰۰۰۰۰۳۹۳	۰۰۰۰۰۵۸۴	۰۰۰۰۰۶۴۶	۰۰۰۰۰۳۷
قم	۰۰۰۰۰۵۴۶	۰۰۰۰۰۶۲۷	۰۰۰۰۲۱۰۴	۰۰۰۰۲۷۷۷	۰۰۰۰۲۳۳۲	۰۰۰۰۲۹۵۸	۰۰۰۰۳۴۱	۰۰۰۰۴۵۷۱	۰۰۰۰۶۹۰۶	۰۰۰۰۷۶۷۴	۰۰۰۰۷۷۷۹	۰۰۰۰۳۷۹
کردستان	۰۰۰۰۰۹۹۷	۰۰۰۰۰۷۵۱	۰۰۰۰۰۷۴۷	۰۰۰۰۱۵۳۱	۰۰۰۰۰۱۲	۰۰۰۰۱۱۹۷	۰۰۰۰۰۶۳	۰۰۰۰۰۵۴	۰۰۰۰۰۰۳	۰۰۰۰۰۰۷۱	۰۰۰۰۰۱۲۵	۰۰۰۰۱۰۴
کرمان	۰۰۰۰۰۳۷	۰۰۰۰۰۰۰۵	۰۰۰۰۰۴۷۸	۰۰۰۰۰۰۵۱	۰۰۰۰۰۷۵	۰۰۰۰۰۱۷۳	۰۰۰۰۰۲۰۴	۰۰۰۰۰۲۴۸	۰۰۰۰۰۵۹۲	۰۰۰۰۰۸۳۲	۰۰۰۰۱۱۵۹	۰۰۰۰۲۸۲
کرمانشاه	۰۰۰۰۰۲۸	۰۰۰۰۰۱۱	۰۰۰۰۰۰۲۶	۰۰۰۰۰۶۶۹	۰۰۰۰۱۵۳	۰۰۰۰۱۵۷۱	۰۰۰۰۳۷۸	۰۰۰۰۰۸۷۶	۰۰۰۰۰۶۴۶	۰۰۰۱۹۴۷	۰۰۰۰۳۷۰۸	۰۰۰
کهگیلویه و بویراحمد	۰۰۰۰۱۵۵۴	۰۰۰۰۲۷۴۱	۰۰۰۰۳۱۳۹	۰۰۰۰۳۶۸۲	۰۰۰۰۶۰۲۷	۰۰۰۰۳۶۷۲	۰۰۰۰۴۷۳۱	۰۰۰۰۴۹۰۵	۰۰۰۰۶۳۴۹	۰۰۰۰۱۴۹	۰۰۰۰۲۴۷	۰۰۰۰۲۹۸۵
گلستان	۰۰۰۰۰۲۴	۰۰۰۰۰۷۲۵	۰۰۰۰۰۱۴۶	۰۰۰۰۱۲۴۵	۰۰۰۰۰۹۵۴	۰۰۰۰۱۳۴۵	۰۰۰۰۱۹۰۶	۰۰۰۰۱۸۰۹	۰۰۰۰۲۸۱۹	۰۰۰۰۳۳۹۷	۰۰۰۰۳۰۹۵	۰۰۰۰۱۴۵۹
گیلان	۰۰۰۰۰۸۴۸	۰۰۰۰۰۴۲۹	۰۰۰۰۰۳۲۹	۰۰۰۰۰۴۲۵	۰۰۰۰۰۵۳۵	۰۰۰۰۰۰۲۱	۰۰۰۰۰۰۳۳	۰۰۰۰۰۰۲	۰۰۰۰۰۰۶۵	۰۰۰۰۰۱۲۹	۰۰۰۰۰۱۹۲	۰۰۰۰۰۱۲
مازندران	۰۰۰۰۰۰۵۹	۰۰۰۰۰۱۵۷	۰۰۰۰۰۳۰۴	۰۰۰۰۰۲۷۲۴	۰۰۰۰۲۸۷۱	۰۰۰۰۲۸۹۸	۰۰۰۰۰۲۵۹	۰۰۰۰۰۵۴۸۷	۰۰۰۰۰۶۱	۰۰۰۰۰۷۴۸۲	۰۰۰۰۰۸۰۳	۰۰۰۰۳۴۹۹
مرکزی	۰۰۰۰۰۱۸۷	۰۰۰۰۰۳۸۶	۰۰۰۰۰۰۹۲	۰۰۰۰۰۳۵۱۷	۰۰۰۰۰۲۵۸۸	۰۰۰۰۰۰۳۵	۰۰۰۰۰۰۴۸۹	۰۰۰۰۰۰۷۲	۰۰۰۰۰۰۲۸۸	۰۰۰۰۰۰۳۶۹	۰۰۰۰۰۰۷۹۷	۰۰۰۰۱۷۹
هرمزگان	۰۰۰۰۰۶۹۴	۰۰۰۰۰۰۳۸	۰۰۰۰۰۸۰۷	۰۰۰۰۰۱۲۶۳	۰۰۰۰۱۳۴۲	۰۰۰۰۰۰۵۳	۰۰۰۰۰۱۳۹	۰۰۰۰۰۰۳۴۲	۰۰۰۰۰۰۶۱۵	۰۰۰۰۱۳۹۲	۰۰۰۰۱۳۰۱	۰۰۰۰۰۲۸۱
همدان	۰۰۰۰۱۶۹۵	۰۰۰۰۲۰۱۳	۰۰۰۰۲۴۵۶	۰۰۰۰۰۳۲۷	۰۰۰۰۰۳۰۲۱	۰۰۰۰۰۴۴۴۴	۰۰۰۰۲۳۱۹	۰۰۰۰۲۸۵۳	۰۰۰۰۷۲۳۹	۰۰۰۰۰۶۰۸۱	۰۰۰۰۰۷۰۴۳	۰۰۰۰۰۶۲۳۶
یزد	۰۰۰۰۰۱۰۵	۰۰۰۰۰۱۸۹	۰۰۰۰۰۳۰۷	۰۰۰۰۰۳۰۶	۰۰۰۰۰۲۲۳	۰۰۰۰۰۲۲۲	۰۰۰۰۰۳۸۹	۰۰۰۰۰۰۳۷۱	۰۰۰۰۰۵۹۳	۰۰۰۰۰۴۳۶	۰۰۰۰۰۸۹۴	۰۰۰۰۱۶۴۵

تحلیل شکاف اقتصادی مالیات استان‌های کشور ایران

به منظور نمایش بهتر نتایج تحقیق و مستندسازی آن از طریق نرم افزار GIS نتایج به صورت جدول ذیل آماده و گزارش می‌شوند.

جدول (۵) - نتایج تحلیل شکاف اقتصادی مالیات کل

سال	شکاف اقتصادی مالیات کل	استانها
۱۳۸۰	-۳.۵۰۷۶۶۲ --- -۴.۷۱۲۹۰۶	زنجان، قزوین، اصفهان
	-۱.۸۷۳۵۳۳ --- -۳.۵۰۷۶۶۱	بوشهر، مرکزی
	-۰.۰۰۰۱ --- -۱.۸۷۳۵۳۲	مازندران، آذربایجان شرقی و غربی، کرمانشاه، خوزستان، یزد، کرمان، سیستان و بلوچستان
	-۰.۰۰۰۰۹۹ --- ۰.۰۰۰۰	لرستان، خراسان شمالی و جنوبی، سمنان
	۱.۶۹۴۵۹۹ --- ۰.۰۰۰۰۰۱	قم، همدان، گلستان، خراسان رضوی، هرمزگان، ایلام، اردبیل، گیلان، فارس، کردستان، چهارمحال بختیاری، کهگیلویه و بویراحمد
	۴.۸۵۱۴۷۷ --- ۱.۶۹۴۶	تهران
۱۳۹۰	-۱۹.۳۷۸۹۸۵	تهران
	-۱۱.۵۸۵۷۹۸ --- -۱۹.۳۷۸۹۸۴	کرمان، هرمزگان، بوشهر
	-۰.۰۰۰۱ --- -۱۱.۵۸۵۷۹۷	گیلان، قزوین، مرکزی، اصفهان، یزد، ایلام، خوزستان، کهگیلویه و بویراحمد، آذربایجان شرقی، زنجان، کردستان
	-۰.۰۰۰۰۹۹ --- ۰.۰۰۰۰	لرستان، خراسان شمالی و جنوبی، سمنان
	۰.۶۴۱۹۷۲ --- ۰.۰۰۰۰۰۱	اردبیل
	۷.۷۷۹۲۶۷ --- ۰.۶۴۱۹۷۳	کرمانشاه، آذربایجان غربی، همدان، قم، گلستان، خراسان رضوی
۱۶.۰۶۱۲۸ --- ۷.۷۷۹۲۶۸	مازندران، چهارمحال بختیاری، فارس، سیستان و بلوچستان	

با توجه به نتایج جدول (۵) در سال ۱۳۸۰ استان‌های اصفهان، قزوین و زنجان نسبت به ظرفیت مالیاتی خود و نسبت به سایر استان‌ها بیش از ظرفیت مالیاتی، مالیات جمع‌آوری کرده‌اند. استان‌های مرکزی و بوشهر نیز مالیات بیشتری نسبت به ظرفیت مالیاتی خود دریافت نموده‌اند. همچنین استان تهران با توجه به ظرفیت مالیاتی که داشته کم‌ترین مالیات را در بین استان‌ها جمع‌آوری کرده است، اما سایر استان‌ها تقریباً رفتار متعادلی داشته و تقریباً استاندارد عمل کرده‌اند.

با توجه به نقشه سال ۱۳۹۰ درمی‌یابیم که خیلی از استان‌ها نحوه رفتار خود در جمع‌آوری مالیات‌ها را تغییر داده‌اند. استان‌های هرمزگان، کهگیلویه، ایلام و تهران بیش از ظرفیت مالیاتی خود مالیات دریافت کرده‌اند و نکته قابل توجه این است که استان تهران در سال ۱۳۸۰ نسبت به ظرفیت

مالیاتی خود و نسبت به سایر استان‌ها کم‌ترین مالیات را دریافت می‌کرده است اما در سال ۱۳۹۰ به استانی تبدیل شده است که نسبت به ظرفیت مالیاتی خود و نسبت به سایر استان‌ها بیش‌ترین مالیات را دریافت کرده است. اما استان‌های سیستان، آذربایجان غربی و مازندران کم‌تر از ظرفیت مالیاتی خود مالیات گرفته‌اند. درحالی‌که در سال ۱۳۸۰ بیش‌تر از ظرفیت مالیاتی خود مالیات جمع‌آوری می‌کردند. بعضی از استان‌ها مانند استان‌های یزد، چهارمحال بختیاری، کرمان رفتار خود را تشدید کرده‌اند و استان‌هایی مانند اصفهان، قزوین و زنجان رفتار خود در جمع‌آوری مالیات‌ها را بهبود بخشیده درحالی‌که سایر استان‌ها رفتاری مشابه رفتار سال ۱۳۸۰ داشته‌اند.

۵- نتیجه گیری

هدف از این مقاله بررسی ظرفیت اقتصادی مالیات استان‌ها برای دوره ۱۳۹۰-۱۳۸۰ است که به دلیل وجود خودهم‌بستگی فضایی باید از مدلی استفاده کرد که بتواند به بهترین شکل خودهم‌بستگی را برطرف کند. براساس نتایج آزمون‌های موران و ضریب لاگرانژ، خودهم‌بستگی فضایی در جزء اخلاص و مشاهدات متغیر وابسته مورد تایید قرار گرفت و برای برآورد از مدل فضایی عمومی استفاده گردید. نتایج حاصل از برآورد نشان می‌دهند که افزایش شاخص توسعه انسانی منجر به افزایش نسبت مالیات بر درآمد، ثروت، فروش کالاها و کل به تولید ناخالص داخلی می‌شود. این امر گویای این است که با افزایش شاخص توسعه انسانی، ظرفیت مالیات‌های مورد بررسی بهبود می‌یابد و در نتیجه افراد جامعه از فواید بهبود وضع مالیات و افزایش معقول آن برای جامعه بهره‌مند می‌شوند. همچنین افزایش نسبت ارزش افزوده بخش کشاورزی به تولید ناخالص داخلی، تاثیر مثبتی بر نسبت مالیات بر درآمد و فروش به تولید ناخالص داخلی می‌گذارد که یکی از دلایل این رخداد به سبب خرید نهاده‌ها از بخش صنعت است. در نتیجه بخش کشاورزی به صورت غیرمستقیم در ظرفیت مالیاتی اثرگذار است. به‌علاوه یارانه‌ای بودن بخش مذکور و معافیت آن از مالیات، منفی بودن اثر بخش کشاورزی را بر ظرفیت مالیاتی توجیه می‌نماید و تمام این اثرات در بازه زمانی مورد بررسی معنادار می‌باشند. به‌علاوه سهم ارزش افزوده بخش صنعت و معدن از کل ارزش افزوده تاثیر معناداری بر نسبت‌های مالیات بر درآمد، فروش و ثروت به تولید ناخالص داخلی داشته و افزایش آن منجر به افزایش نسبت مالیات بر درآمد و مالیات کل می‌شود، در حالی‌که تاثیرپذیری مالیات بر فروش و ثروت از افزایش سهم ارزش افزوده این بخش به کل ارزش افزوده مثبت نمی‌باشد. بخش خدمات نیز دارای پایه‌های مالیاتی وسیعی از قبیل درآمدهایی مانند حقوق، مشاغل، مستغلات، نقل و

انتقالات املاک، خدمات ورزشی، آموزش، ارث و... می‌باشد و بر تمامی مالیات‌های مورد بررسی تاثیر معناداری دارد اما تاثیر منفی نسبت ارزش افزوده این بخش به تولید ناخالص داخلی بر متغیرهای وابسته دلالت بر آن دارد که بسیاری از زیربخش‌های بخش مذکور از پرداخت مالیات معاف می‌باشند و این بخش در این دوره نتوانسته ظرفیت مالیات بر درآمد و کل را افزایش دهد اما نسبت مالیات بر ثروت و فروش از افزایش سهم ارزش افزوده بخش خدمات از کل ارزش افزوده تاثیر مثبت پذیرفته است. باتوجه به نمودار مالیات کل، استان گیلان استانداردترین عملکرد را برای جمع‌آوری مالیات‌ها در بین استان‌ها داشته است، درحالی‌که استان‌های فارس و قم بسیار ضعیف عمل کرده و از ظرفیتی که دارا بودند به نحو مناسب سود نبردند. اما استان‌های بوشهر و تهران به میزان بسیار زیادی بیش از ظرفیت مالیاتی خود مالیات دریافت کردند و بیشترین فشار را بر مالیات دهندگان تحمیل نمودند که این رخداد با توجه به صادراتی بودن اقتصاد این استان‌ها و درآمدزا بودن فعالیت‌های اقتصادی در این استان‌ها قابل توجیه می‌باشد. همچنین با توجه به جدول شکاف مالیات کل در سال ۱۳۹۰ استان‌های فارس، گلستان، مازندران، همدان و کرمانشاه مانند استان‌های یزد و مرکزی و استان‌های خراسان رضوی، آذربایجان غربی و گیلان در جمع‌آوری مالیات‌ها تغییر رویه داده، گروه اول کم‌تر از ظرفیت مالیاتی و گروه دوم بیش از ظرفیت مالیاتی خود مالیات جمع‌آوری کرده‌اند اما گروه سوم روش‌ها را بهبود بخشیده و به سمت ظرفیت مالیاتی خود پویایی داشته‌اند، برخلاف استان هرمزگان که از تعادل دور شده و مالیاتی بیش از ظرفیت مالیاتی خود جمع‌آوری کرده است. گفتنی است که سایر استان‌ها تقریباً رفتاری مشابه با رفتار سال ابتدایی دوره داشتند. در نهایت نتایج وقفه فضایی متغیرهای وابسته دلالت بر آن دارد که استان‌های کشور ایران از افزایش نسبت‌های مالیاتی در استان‌های همسایه خود تاثیر مثبت می‌پذیرند.

باتوجه به این‌که استان‌هایی مانند بوشهر، اصفهان، کرمان، هرمزگان، یزد و... بیش از ظرفیت مالیاتی در حال پرداخت مالیات هستند می‌توان پیشنهاد نمود که سازمان‌های امور مالیاتی مربوطه در وصول مالیات تجدیدنظر کرده و بار مالیاتی آن استان‌ها را تا حد ظرفیت واقعی کاهش دهند. البته باید استان تهران را از این جمع متمایز دانست زیرا استان تهران پایتخت کشور و مرکز سیاسی اقتصادی کشور می‌باشد و دفاتر مرکزی شرکت‌های خارج استان تهران در این استان قرار دارد. همچنین برای استان‌هایی از قبیل چهارمحال بختیاری، کهگیلویه، فارس، قم، همدان و ... که ظرفیت مالیاتی بیشتر از مالیات وصولی دارند برنامه کارآمد کردن سیستم وصول مالیات از طریق

کاهش معافیت‌های مالیاتی و هم‌سو کردن قوانین و مقررات مالیاتی و حذف ارتباط مستقیم بین مودی مالیاتی و مامور مالیاتی پیشنهاد می‌گردد.

Archive of SID

فهرست منابع

- ۱- بهاء‌الدین، بهادر (۱۳۸۴)، «بررسی و محاسبه ظرفیت بالقوه مالیات بر حقوق و دستمزد در استان فارس»، مجله اقتصادی، سال پنجم، شماره ۴۷ و ۴۸: صفحات ۱۹-۴۴.
- ۲- پیروانی، خسرو و سلطانی شیرازی، الیزابت (۱۳۸۷)، «برآورد ظرفیت مالیاتی در استان فارس»، پژوهشنامه مالیات، سال اول، شماره ۴۹: صفحات ۴۳-۷۲.
- ۳- تازی، فتح‌الله و پوردهقان اردکان، مصطفی (۱۳۹۱)، «برآورد ظرفیت و کوشش مالیاتی استان یزد»، فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، سال بیستم، شماره ۶۳: صفحات ۱۸۹-۲۰۶.
- ۴- جلابی، سیدعبدالمجید، قاسمی نژاد، امین و خراسانی، محمود (۱۳۹۲)، «برآورد ظرفیت مالیاتی ایران با استفاده از الگوریتم بهینه‌سازی انبوه ذرات (PSO) و الگوریتم ژنتیک (GA)»، فصلنامه پژوهشنامه مالیات، جلد ۲۱، سال هفدهم، شماره ۶۵: صفحات ۷-۳۰.
- ۵- حاتمی‌زاده، زیور و غیبی، علی‌رضا (۱۳۸۰)، «بررسی وضع نظام مالیاتی»، مجله اقتصادی، سال اول، شماره اول: صفحات ۳-۱۳.
- ۶- رنانی، محسن، میرزایی، محمد و اربابیان، شیرین (۱۳۹۰)، «بخش غیر رسمی و ظرفیت مالیاتی از دست رفته (مطالعه موردی استان کهگیلویه و بویراحمد)»، فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، سال دوازدهم، شماره ۴۴: صفحات ۹۹-۱۳۰.
- ۷- شکیبایی، علیرضا و خراسانی، محمود (۱۳۹۱)، «بررسی تاثیر عوامل موثر بر عملکرد مالیاتی ایران با استفاده از داده‌های استانی»، فصلنامه راهبرد اقتصادی، سال اول، شماره دوم: صفحات ۱۸۱-۲۰۰.
- ۸- طبری‌زاده، یدالله، نظیفی نایینی، مینو و عباس پور، سحر (۱۳۹۲)، «برآورد ظرفیت مالیاتی استان مازندران با رویکرد شبکه عصبی مصنوعی»، اولین همایش الکترونیکی ملی چشم انداز اقتصاد ایران، صفحات ۱-۲۶.
- ۹- عباسی، ابراهیم، موسوی، میرحسین و جانی، مهدی (۱۳۹۲)، «برآورد ظرفیت مالیاتی استان گلستان»، فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، بهار ۱۳۹۲، سال سیزدهم، شماره ۴۸: صفحات ۱۴۷-۱۶۴.
- ۱۰- فرازمند، حسن و بهاروند احمدی، اسماعیل (۱۳۸۷)، «بررسی عوامل موثر بر ظرفیت مالیاتی در استان لرستان»، پژوهشنامه مالیات، سال سوم، شماره ۵۱: صفحات ۱۴۱-۱۶۸.

- ۱۱- فلاحتی، علی، فلاحتی، شهرام، عباس پور، سحر و نظیفی نایینی، مینو(۱۳۸۹)، «برآورد ظرفیت مالیاتی کشور با استفاده از شبکه های عصبی»، سال هشتم، شماره ۵۶: صفحات ۱۰۳-۱۲۳.
- ۱۲- قطمیری، محمدعلی و اسلاملوئیان، کریم (۱۳۸۷)، «برآورد تلاش مالیاتی در ایران و مقایسه آن با کشورهای در حال توسعه منتخب»، طرح تحقیقاتی سازمان امور مالیاتی، صفحات ۱-۲۴.
- ۱۳- لزگی، فهمیمه، امینی، علی رضا، شمالی، لیلی و نجفی، اکرم(۱۳۸۷)، «پیش بینی درآمدهای مالیاتی استان قزوین با استفاده از مدل سری های زمانی و روش های مداخله ای طی سال های ۱۳۷۴-۱۳۸۳ فصلنامه پژوهش ها و سیاست های اقتصادی، سال شانزدهم، شماره ۴۷: صفحات ۱۲۱-۱۴۹.
- ۱۴- موسوی جهرمی، یگانه و زایر، آیت (۱۳۸۶)، «مقایسه عملکرد دو مدل تصمیم گیری با معیارهای چندگانه، مطالعه موردی رتبه بندی استان های کشور بر اساس عوامل تاثیرگذار بر ظرفیت مالیاتی»، پژوهش های اقتصادی، ویژه نامه طرح تعدیل اقتصادی، صفحات ۱۵-۴۴.
- ۱۵- مهرگان، نادر و پژمان، نادر (۱۳۸۴)، «برآورد ظرفیت مالیاتی استان های کشور: با استفاده از الگوی داده های تلفیقی»، پژوهش ها و سیاست های اقتصادی، شماره ۳۵: صفحات ۱۱۷-۱۴۶.
- ۱۶- نوراللهی، حکمت (۱۳۸۶)، «برآورد ظرفیت مالیاتی استان اردبیل»، مجله اقتصادی، سال هفتم، شماره ۷۱ و ۷۲: صفحات ۷۱-۸۸.

17. Agnar, Sandmo (1976), "Optimal Taxation , An introduction to the literature", Journal of Public Economics, NO6: pp.37-54.
18. Ahmad Zafarullah and Abdul Jalil (2011), "Land-Based Tax Capacity and Tax Effort of the state governments in peninsular Malaysia: A representative revenue system (RRS) approach", NO2: pp.206-219.
19. Lesage, James P (1999),"The theory of practice of spatial econometrics", department of economics university of Toledo: pp. 16-24.
20. Tuan Minh Le, Blanca Moreno-Dodson, Nihal Bayraktar (2012)," Tax Capacity and Tax Effort: Extended Cross-Country Analysis from 1994 to 2009". Policy research working paper: pp.1-48.

21. Tuan Minh Le, Blanca Moreno-Dodson and Jeep Rojchaichanthorn (2008), "Expanding Taxable Capacity and Reaching Revenue Potential: Cross-Country Analysis", The World Bank, Poverty Reduction and Economic Management Network ". Policy research working paper 4559: pp.1-36.
22. Upender (2008)," Degree of Tax Buoyancy in India: An Empirical study", International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies, NO2: pp.59-70.

Archive of SID