

بررسی عوامل مؤثر بر ظرفیت مالیاتی در استان لرستان

دکتر حسن فرازمند*

اسمعیل بهاروند احمدی**

تاریخ دریافت: ۸۷/۵/۱۵

تاریخ پذیرش: ۸۷/۷/۳۰

چکیده:

این مطالعه چگونگی افزایش درآمد مالیاتی به عنوان بخشی از درآمدهای دولت و نسبت آن به تولید ناخالص داخلی را در استان لرستان بررسی می نماید. ظرفیت مالیاتی و عوامل مؤثر بر آن در استان لرستان طی دوره ۸۳-۱۳۶۰ با استفاده از الگوی های اقتصاد سنجی به روش ARDL مورد بررسی قرار گرفته است. در این مدل، متغیرهای برونزای ارزش افزوده بخشهای مختلف اقتصادی، درآمد سرانه، نرخ باسواد، نرخ تورم و جمعیت استان بر اساس مبانی نظری و مطالعات تجربی به عنوان مهمترین عوامل تأثیر گذار مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج کمی حاصل از برآورد مدل طی دوره مورد بررسی نشان می دهد که بین ارزش افزوده بخش های صنعت و خدمات، نرخ باسواد و ظرفیت مالیاتی استان رابطه مثبت وجود دارد ولی متغیرهای ارزش افزوده بخش معدن، درآمد سرانه، نرخ تورم و جمعیت رابطه معنی داری ندارند. همچنین در این مطالعه ظرفیت های مالیاتی و کوشش مالیاتی استان نیز با استفاده از پارامترهای برآورد شده الگو طی این دوره محاسبه شده است. از مقایسه مالیاتهای وصولی و ظرفیت های مالیاتی برآورد شده در سالهای مذکور می توان نتیجه گرفت که نظام مالیاتی در دریافت مالیات واقعی از کارایی بالایی برخوردار نبوده است.

واژه های کلیدی:

مالیات، نسبت مالیاتی، ظرفیت مالیاتی، کوشش مالیاتی، خود توضیح برداری با وقفه های گسترده (ARDL)

* - دکترای اقتصاد و استادیار دانشگاه شهید چمران اهواز، Hfrazmand@yahoo.com

** - دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد دانشگاه شهید چمران اهواز، Esbaharvand@yahoo.com

مقدمه

دولت برای اجرای برنامه هایش نیازمند منابع درآمدی است. مالیات ازجمله منابع حائز اهمیت درآمدهای دولت می باشد که علاوه بر ویژگی درآمدی آن مهمترین ابزار اعمال سیاست مالی دولت است و نقش مهمی در دست یابی به اهداف اقتصادی مانند عدالت اجتماعی، بهبود توزیع درآمد، تخصیص منابع و ثبات اقتصادی ایفا می نماید. با توجه به اینکه مطابق ماده (۲) قانون برنامه چهارم توسعه جمهوری اسلامی ایران دولت مکلف شده تا پایان این برنامه اعتبارات هزینه ای دولت را بطور کامل از طریق درآمدهای مالیاتی و سایر درآمدهای غیرنفتی تأمین نماید و در ضمن دولت مکلف شده در اجرای کامل نظام درآمد- هزینه استانی، مالیاتهای مستقیم و مالیات بر کالا و خدمات را بعنوان درآمد به خزانه معین استان واریز و در امور جاری و عمرانی استانی هزینه نماید (ماده ۸۲)، برای شناسایی و برآورد توان واقعی جامعه جهت پرداخت مالیات و عوامل مؤثر بر آن بحث "ظرفیت مالیاتی" مطرح می شود. ظرفیت مالیاتی میزان مالیاتی است که جامعه برمبنای نظریه پذیرفته شده و نیز قوانین مصوب در باره انتخاب پایه های مالیاتی توان پرداخت آن را دارد. از این رو، تحقیق حاضر با بررسی ارزش افزوده بخشهای مختلف اقتصادی استان لرستان و ساز و کار مالیاتهای وصولی، ظرفیت مالیاتی استان را برآورد نموده و عوامل مؤثر بر آن را بررسی می نماید. همچنین بررسی کوشش (تلاش) مالیاتی کارکنان با توجه به مالیاتهای وصول شده در استان و شناسایی موانع سیاست گذاری، برنامه ریزی، اجرا و نظارت مالیاتی در استان اهداف دیگر این تحقیق می باشند.

۱- مبانی نظری

الف- مالیات^۱، پایه مالیاتی^۲، نسبت مالیاتی^۳، کوشش مالیاتی^۴

مالیات برداشت دولت از بخش خصوصی است بدون اینکه تعهدی از ناحیه دولت نسبت به پرداخت کننده ایجاد شود. از نظر کلاسیکها، درآمدهای مالیاتی باید در شرایط تعادل بودجه و در حد تأمین مخارج عمومی دریافت شود. در الگوی کینز، مالیات برای تأمین سیاستهای مالی و ایجاد تحرک اقتصادی اهمیت زیادی دارد. در چارچوب ادبیات اقتصاد کلان، مالیاتها یکی از مهمترین و مؤثرترین ابزارهای اقتصادی تاثیرگذار بر روی پس انداز، سرمایه گذاری، عرضه نیروی کار، ترکیب سبد کالای مصرفی خانوارها و بطور کلی تخصیص منابع و توزیع درآمد است. از دیدگاه نظری، مالیاتها به دلیل نزدیکی با شرایط بازار یکی از مهمترین عوامل موثر بر توزیع درآمد، تخصیص منابع و سیاستهای تثبیت اقتصادی است.

پایه مالیاتی منبع و مآخذی است که مالیات از آن دریافت می شود. همچنین پایه مالیاتی را عین شیئی یا موضوعی تعریف می کنند که مالیات طبق شرایطی به آن تعلق می گیرد. پایه های مالیاتی به سه گروه اصلی درآمد، ثروت و مصرف تقسیم می شوند.

یکی از شاخص های کمی سنجش کارایی سازمانهای مالیاتی نسبت درآمدهای مالیاتی به تولید ناخالص داخلی (T/GDP) می باشد. این شاخص به عواملی نظیر ارزش افزوده بخش های مختلف اقتصادی، درآمد سرانه، سطح سواد، نرخ تورم و شرایط غیر عادی مانند جنگ بستگی دارد.

کوشش مالیاتی عبارت است از نسبت کل مالیاتهای وصول شده به " ظرفیت مالیاتی" (پین کاستلی، ۲۰۰۱)^۵. بنابراین، کوشش مالیاتی بصورت زیر تعریف می شود: (ظرفیت مالیاتی / عملکرد مالیاتی = کوشش مالیاتی). هرچه نتیجه کمی این شاخص به عدد یک نزدیکتر باشد، توانایی دریافت مالیات در کشور مربوطه به ایده آل نزدیکتر است.

¹Tax

² Tax Base

³ Tax Ratio

⁴ Tax Effort

⁵ Pincasteli

ب- ظرفیت مالیاتی

ظرفیت مالیاتی توان جامعه را در پرداخت مالیات نشان می دهد. به عبارتی، ظرفیت مالیاتی میزان مالیاتی است که مردم می توانند بپردازند. ظرفیت مالیاتی در واقع حجم مالیاتی است که جامعه به طور بالقوه توان پرداخت آن را دارد. اطلاعات لازم در مورد ظرفیت یک کشور یا یک منطقه در تجهیز منابع مالیاتی برای پاسخگویی به مشکلات مالی و اجرای سیاست های اقتصادی با استفاده از برآورد ظرفیت مالیاتی فراهم می شود. به این ترتیب، آشکار می شود که یک کشور یا یک منطقه اولاً چه میزان کوشش در تجهیز منابع مالیاتی به کار برده است و ثانیاً به طور متوسط تا چه میزان توان افزایش منابع را دارد. این شاخص بر اساس روش تجربی مقدار بهینه مالیات یا برآورد نسبت مالیاتی است که بر مبنای الگوی اقتصاد سنجی برآورد شده است. به عبارت دیگر، ظرفیت مالیاتی از طریق رگرس کردن نسبت مالیاتی بر روی متغیرهای تأثیرگذار محاسبه می گردد.

ظرفیت مالیاتی از دو منظر درآمد ملی و سرمایه ملی مورد بررسی است. ظرفیت مالیاتی نسبت به درآمد ملی از منظر ظرفیتهای انسانی، عوامل اقتصادی و وضع سیاسی قابل بررسی است. ظرفیت انسانی از سه وجه مورد مطالعه قرار می گیرد: حجم جمعیت، ساختار جمعیت و عکس العمل و روحیه جمعیت در مقابل مالیات. رابطه محصول ناخالص ملی و جمعیت در تعیین ظرفیت مالیاتی اثر دارد. موقعیت جغرافیایی و ساختار سیاسی یک کشور با هزینه های نظامی آن نیز رابطه دارد. افزایش مخارج نظامی از طریق کاهش سایر مخارج، ظرفیت تولید در بخش خصوصی را کاهش می دهد و ظرفیت مالیاتی را محدود می سازد. به طور کلی، در اقتصاد هر کشور این مسئله مطرح می شود که آیا اقتصاد جامعه توسعه یافته یا توسعه نیافته است، اقتصاد مبتنی بر کشاورزی است یا صنعتی؟ این ویژگیها نقش مهمی در تعیین ظرفیت مالیاتی یک جامعه دارند.

ظرفیت مالیاتی از نظر سرمایه ملی و رابطه آن با سرمایه از طریق افزایش ارزش انواع سرمایه یا افزایش حقیقی ثروت صورت می گیرد. افزایش ارزش انواع سرمایه یا از طریق اضافه ارزش مربوط به چرخه اقتصاد ناشی از فعالیتهای بخش خصوصی یا فعالیت دولت و یا مربوط به عوامل پولی است. گاهی دولتها از نظر رعایت عدالت اجتماعی و تعدیل ثروت از دارائیهای مالی که بطور

غیر عادی و در کوتاه مدت در جامعه افزایش پیدا کرده است، مالیات دریافت می کنند. فعالیتهای دولت در زمینه اجرای طرحهای توسعه اجتماعی و زیربنایی، ارزش املاک و اراضی بخش خصوصی مجاور این فعالیتهای را افزایش می دهد. لذا در نتیجه فعالیت دولت در سرمایه های خصوصی اضافه ارزش ایجاد می گردد. از این اضافه ارزش باید سهمی به صورت مالیات بر اضافه ارزش سرمایه به دولت پرداخت شود. ارزش پول در اقتصاد معمولاً ثابت نیست و اغلب دچار نوسان است. در واقع، ظرفیت مالیاتی از نظر درآمد ملی و سرمایه ملی پیوسته در تغییر است و تحولات درآمد ملی و سرمایه ملی، از نظر اوضاع و احوال اقتصادی از نظر ساختار اقتصادی، پایه مالیاتی را پیوسته در تحول می گذارد.

۱- مطالعات تجربی

چلیا (۱۹۷۱)^۱ در مطالعه تجربی خود تحت عنوان "سیری در مالیات بندی کشورهای در حال توسعه"^۲، به برآورد ظرفیت مالیاتی در ۵۰ کشور از کشورهای در حال توسعه طی سالهای (۱۹۶۸-۱۹۵۳) پرداخته است. در این مطالعه، نسبت صادرات، نسبت واردات و نسبت تجارت خارجی به GNP، سطح درآمد سرانه، نسبت ارزش افزوده بخش کشاورزی، ارزش افزوده بخش معدن و ارزش افزوده بخش صنعت به عنوان عوامل مؤثر بر ظرفیت مالیاتی شناخته شده اند. در این مطالعه با استفاده از متغیرهای تأثیر گذار و نسبت مالیاتی (کل درآمدهای مالیاتی/تولید ناخالص داخلی) به عنوان متغیر وابسته، روابط تابعی مختلفی میان نسبت مالیاتی و آنها تعریف می شود. این الگو با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OL)^۳ و آمار مقطعی^۴ مربوط به ۵۰ کشور در حال توسعه، طی دوره ۱۹۶۸-۱۹۵۳ برآورد شده است:

$$T/Y = a_1 + a_2(Y_p - X_p) + a_3 N_y + a_4 A_y + a_5 X_y + a_6 X_{1y}$$

که در آن: Y_p درآمد سرانه، $Y_p - X_p$ درآمد سرانه غیر صادراتی، N_y سهم تولیدات معدنی در تولید ناخالص داخلی، A_y سهم تولیدات بخش کشاورزی در تولید ناخالص داخلی، X_y نسبت

^۱ Chlliah

^۲ Trends in Taxation Developing Countries

^۳ Ordinary Least Square

^۴ Cross – Section

صادرات به تولید ناخالص داخلی و $X1y$ نسبت صادرات غیر معدنی به تولید ناخالص داخلی می باشند. نتایج نشان می دهد که سهم تولیدات معدنی در تولید ناخالص داخلی (Ny) و نسبت صادرات به تولید ناخالص داخلی (Xy) مؤثرترین عوامل بر ظرفیت مالیاتی در کشورهای در حال توسعه می باشد و ضریب تولیدات کشاورزی در تولید ناخالص داخلی منفی است. این نتیجه با توجیحات اقتصادی در این زمینه سازگار است زیرا ارزش افزوده که این بخش ایجاد می نماید بدلیل درآمدهای پایین کشاورزان، پایه های مالیاتی زیادی ایجاد نمی نماید. ضرایب متغیرهای دیگر در مدل های مذکور با تئوری های اقتصادی سازگاری دارد.

باساند و دیگران (۱۹۷۶)^۱، ظرفیت مالیاتی در ۴۷ کشور در حال توسعه را طی دوره زمانی (۱۹۶۹-۱۹۷۱) بررسی نموده اند. آنها در واقع سعی نمودند نتایج بدست آمده توسط چلیا در سال ۱۹۷۱ را به روز درآورند. در این مطالعه، معادله زیر بعنوان الگوی ظرفیت مالیاتی برای کشورهای مذکور بکار برده شده است:

$$T/Y = b_0 + b_1(YP-XP) + b_2 Ny + b_3 X1Y$$

نتایج نشان داد که درآمد سرانه ($YP-XP$)، ارزش افزوده بخش های معدنی (Ny) و بخش های غیر معدنی ($X1Y$) در تولید ناخالص داخلی مهمترین عوامل مؤثر بر ظرفیت مالیاتی در کشورهای در حال توسعه هستند.

یکی دیگر از مطالعات انجام شده در رابطه با ظرفیت مالیاتی در کشورهای در حال توسعه مطالعه ای است که توسط تالت و دیگران (۱۹۷۹)^۲ صورت گرفته است: نسبت صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی، سهم بخش معدن در تولید ناخالص داخلی، سهم بخش کشاورزی در تولید ناخالص، تولید ناخالص داخلی سرانه و نرخ با سواد. تابع زیر به منظور تخمین ظرفیت مالیاتی در این مطالعه آمده است:

$$T/Y = f\{X+M/Y, X_Y, X^1_Y, X_p, N_Y, Y_p, A_Y, L\}$$

در رابطه فوق، (T/Y) نشان دهنده نسبت مالیاتی، $(X+M)/Y$ نسبت صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی، X_Y نسبت صادرات به تولید ناخالص داخلی، N_Y سهم تولیدات معدنی

¹ Bassand, Chelliah and Kelly

² Talt, Gratz and Eichengreen

در تولید ناخالص داخلی، X_Y^1 سهم صادرات غیر معدنی در تولید ناخالص داخلی، X_P درآمد صادراتی سرانه، Y_P درآمد سرانه و L نرخ باسوادی است. ارتباط بین متغیرهای مذکور و نسبت مالیاتی که هر یک شامل ترکیبات مختلفی از متغیرهای توضیحی ذکر شده می باشند، بصورت معادلات زیر آورده شده اند:

$$T/Y = a_0 + a_1 (Y_P - X_P) + a_2 N_Y + a_3 X_Y^1$$

$$T/Y = a_0 + a_1 (Y_P - X_P) + a_2 X_Y$$

$$T/Y = a_0 + a_1 N_Y + a_2 A_Y + a_3 X_Y$$

$$T/Y = a_0 + a_1 N_Y + a_2 A_Y$$

مدلهای فوق با استفاده از آمار ۴۷ کشور در حال توسعه در دو مقطع زمانی ۱۹۷۱-۱۳۶۹ و ۱۹۷۶-۱۹۷۲ و با استفاده از روش (OLS) مورد آزمون قرار گرفته اند. نتایج نشان می دهد که تمام متغیرهای بکار برده شده با ظرفیت مالیاتی نسبت مستقیم دارند.

یکی دیگر از کارهای انجام شده در این زمینه، کار تحقیقاتی احمدی (۱۹۸۳)^۱ است. در این مطالعه با توجه به اینکه سطح فعالیتها در بخش کشاورزی در کشورهای در حال توسعه همواره بواسطه اهمیت زیاد آن از تأثیرگذاری بر ظرفیت مالیاتی برخوردار است، سهم بخش کشاورزی در تولید ناخالص داخلی رابطه عکس با مرحله توسعه داشته است. همچنین نسبت صادرات به تولید ناخالص داخلی به عنوان شاخص اندازه بخش تجارت خارجی در نظر گرفته شده است. در این بررسی معادله زیر جهت تخمین ظرفیت مالیاتی مورد استفاده قرار گرفته است:

$$T/Y = a_0 + a_1 A_Y + a_2 X_Y$$

در معادله فوق متغیرهای A_Y و X_Y به ترتیب سهم بخش کشاورزی در تولید ناخالص داخلی و نسبت صادرات به تولید ناخالص داخلی می باشند. معادله مذکور با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) وبا استفاده از آمار مربوط به ۳۰ کشور در حال توسعه طی سالهای ۱۹۷۵-۷۷ مورد آزمون قرار گرفته است. نتایج نشان دادند که ظرفیت مالیاتی بطور منفی به

¹ Ahmadi

سهم بخش کشاورزی در تولید ناخالص داخلی (A_Y) و به صورت مثبت به نسبت صادراتی (X_Y) پاسخ می دهد.

آلفیرمن (۲۰۰۳)^۱ به بررسی ظرفیت مالیاتی در حکومت‌های محلی کشور اندونزی قبل از عدم تمرکز^۲ پرداخته است. این تحقیق ظرفیت مالیاتی در ۲۶ ایالت کشور اندونزی را طی دوره زمانی ۱۹۹۹ - ۱۹۹۶ با توجه به دو منبع مالیات زیر بررسی نموده است: مالیات‌های محلی^۳ و مالیات‌های دارایی^۴. مالیات‌های محلی مالیات‌هایی هستند که کلاً توسط حکومت‌های محلی جمع آوری شده و بیشترین سهم آن را مالیات بر فروش یا مالیات بر توسعه تشکیل می دهد. در این مطالعه متغیرهای مؤثر بر ظرفیت مالیاتی عبارتند از ۱- سطح آموزش (سواد) ۲- سهم بخش کشاورزی از GDP ۳- سهم نیروی کار ۴- سهم مجموع صادرات و واردات از GDP. بطور خلاصه، معادلات رگرسیون ظرفیت مالیاتی بصورت زیر هستند:

$$\begin{aligned} \ln T/Y = & a_{0j} + a_{1j}[HS]_{itj} + a_{2j}[AGR]_{itj} + a_{3j}[LFPR]_{itj} + a_{4j}[OPDOL]_{itj} \\ & + a_{5j}[DJAVA]_{itj} + a_{6j}[DRICH]_{itj} + a_{7j}[T1]_{itj} + \\ & a_{8j}[T2]_{itj} + e_{itj} \end{aligned}$$

که در آن i ایالت، t زمان (سال)، j نوع مالیات، $\ln T/Y$ لگاریتم طبیعی نسبت مالیاتی ایالت i ام سال t ام مالیات j ام، $[HS]_{itj}$ سرانه دانش آموزان ایالت i ام سال t ام مالیات j ام، $[AGR]_{itj}$ سهم بخش کشاورزی ایالت i ام سال t ام مالیات j ام، $[LFPR]_{itj}$ نرخ سهم نیروی کار ایالت i ام سال t ام مالیات j ام، $[OPDOL]_{itj}$ نسبت مجموع واردات و صادرات به GDP ایالت i ام سال t ام مالیات j ام، $[DJAVA]_{itj}$ متغیر فرضی برای ایالات JAVA و BALI ایالت i ام سال t ام مالیات j ام، $[DRICH]_{itj}$ متغیر فرضی برای ایالت تروتمند ایالت i ام سال t ام مالیات j ام، $[T1]_{itj}$ متغیر فرضی خطی برای شرکت (بنگاه) و اثرات زمان ایالت i ام سال t ام مالیات j ام، $[T2]_{itj}$ متغیر فرضی درجه دوم برای شرکت (بنگاه) و اثرات زمان ایالت i ام سال t ام مالیات j ام و بالاخره e_{itj} خطای دوره

¹ Alfirman

² Decentralization

³ Local Taxes

⁴ Property Tax

ایالت i ام سال t ام مالیات t ام می باشند. نتایج بدست آمده از این تحقیق نشان می دهد که نرخ سواد (HS)، نسبت سهم نیروی کار (LFPR) و نسبت مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی (OPODL) از نظر ملاحظات آماری معنی دار بوده و بر ظرفیت مالیاتی اثر مثبتی دارند اما ضریب سهم کشاورزی (AGR) اثر منفی بر ظرفیت مالیاتی دارد، هرچند مقدار آن ناچیز است. یکی از نتایج جالب آقای آلفیرمن این بود که ایالت‌هایی که از نظر منابع طبیعی ثروتمند هستند، معمولاً دارای پایه های مالیاتی و ظرفیت مالیاتی بالایی نمی باشند.

اما در مطالعات داخلی، کردبچه (۱۳۶۴)، برای مقایسه ظرفیت مالیاتی کشورها شاخصهای زیر را مد نظر قرار داده است: ۱- نسبت مالیاتی حقیقی^۱ ۲- کوشش مالیاتی ۳- نسبت مالیاتهای جمع آوری شده به ظرفیت مالیاتی. مقایسه کشورها بر اساس کوشش مالیاتی، در واقع زمینه افزایش بیشتر درآمدهای مالیاتی را مشخص می کند. این مطالعه الگوهای متفاوتی را برای برآورد ظرفیت مالیاتی در کشورهای جهان سوم ارائه می نماید. پس از بررسی، شش معادله زیر انتخاب شده اند:

$$۱) T/YN = f[Y_P, X+M/Y]$$

$$۲) T/YN = f[(Y_P - X_P), N/M, X^1/Y]$$

$$۳) T/YN = f[(Y_P - X_P), X/Y]$$

$$۴) T/YN = f[N/Y, A/Y, X/Y]$$

$$۵) T/YN = f[N/Y, A/Y]$$

$$۶) T/YN = f(N/Y, Y_P, M/Y)$$

در این الگوها: T : نشانگر درآمد مالیاتی، P درآمد سرانه، YN تولید ناخالص داخلی، X_P صادرات سرانه، Y_P تولید ناخالص سرانه، Y تولید ناخالص داخلی، A تولید بخش کشاورزی، N تولید بخش معدن (شامل نفت و گاز)، X^1 صادرات غیر معدنی، X صادرات و M واردات می باشد. این معادلات با استفاده از آمار دوره زمانی ۱۹۷۴-۱۹۷۹ برای ۶۱ کشور در حال توسعه به روش OLS برآورد شده اند. نتایج نشان داد که متغیرهای سهم بخش معدن از تولید ناخالص

^۱ - نسبت مالیاتی حقیقی عبارت است از نسبت مالیاتهای جمع آوری شده (وصول شده) به تولید ناخالص داخلی.

داخلی (N/Y)، سهم واردات از تولید ناخالص داخلی (M/Y) و درآمد سرانه (Y_P) مهمترین متغیرهای مؤثر بر ظرفیت مالیاتی در کشورهای در حال توسعه بوده اند.

احسانفر (۱۳۸۰) در مطالعه خود به بررسی ظرفیت مالیاتی و برآورد آن طی سالهای (۱۳۷۷-۱۳۵۰) در استان مازندران پرداخته است. در این مطالعه ظرفیت مالیاتی تابعی از عوامل زیر معرفی شده است: سهم ارزش افزوده بخش صنعت از تولید ناخالص داخلی استان (NAS)، سهم ارزش افزوده بخش معدن از تولید ناخالص داخلی استان (NAM)، سهم ارزش افزوده بخش کشاورزی از تولید ناخالص داخلی استان (NAK)، سهم ارزش افزوده بخش خدمات از تولید ناخالص داخلی استان (NAD) و نرخ با سواد استان (NSVAD). متغیر وابسته در این الگو نسبت مالیات استان مازندران (Ltt) می باشد که از تقسیم کل مالیات منطقه به تولید ناخالص داخلی استان GPP بدست آمده است. شکل کلی الگویی که محقق جهت برآورد ظرفیت مالیاتی استان مازندران بکار برده است بصورت زیر می باشد:

$$TT/GPP = Ltt = f\{NAS; NAK; NAD; NAM; NSVAD; DOM\}$$

درالگوی فوق، متغیر "DOM" متغیر مجازی است که در زمان جنگ مقدار یک و در غیر این صورت مقدار صفر دارد. نتایج برآورد الگو نشان داد که تمامی ضرایب برونزا اثر معنی داری روی نسبت مالیاتی منطقه داشته اند. همچنین بخشهای صنعت، معدن، خدمات و نرخ باسواد (جانشین درآمد سرانه) بر ظرفیت مالیاتی استان مازندران اثر مثبت دارند ولی اثر جنگ تحمیلی بر ظرفیت مالیاتی استان منفی است.

قطمیری و اسلاملوئیان (۱۳۸۵) به بررسی ظرفیت مالیاتی ایران و مقایسه آن با کشورهای در حال توسعه منتخب (۱۵ کشور) در دوره زمانی (۱۹۹۴-۲۰۰۲) پرداخته اند. ظرفیت مالیاتی از طریق بهینه سازی مدل زیر استخراج شده است:

$$(T/Y) = C_0 + b_1(FD/Y) + b_2(1/Y) + b_3Y_A + b_4Y_S + b_5Y_M + b_6((X+Y)/M) + b_7 + u_t$$

و برای تلاش مالیاتی از رابطه زیر استفاده شده است:

که در آن: T/Y: نسبت مالیاتی حقیقی، (T/Y)*: ظرفیت مالیاتی، Y: تولید ناخالص داخلی، Y_A: سهم بخش خدمات از تولید ناخالص داخلی، Y_S: سهم بخش صنعت از تولید ناخالص داخلی،

Y_M سهم بخش خارجی از تولید ناخالص داخلی، X مجموع صادرات، M مجموع واردات، $1/Y$ عکس تولید ناخالص داخلی، FD/Y سهم قرضه‌های خارجی از تولید ناخالص داخلی و Π تورم می باشد. در این تحقیق، الگوی ظرفیت مالیاتی برای پانزده کشور در حال توسعه برای دوره زمانی (۲۰۰۲-۱۹۹۴) از روش (OLS) برآورد و سپس تلاش مالیاتی محاسبه گردیده است. نتایج تخمین الگوی نسبت مالیاتی نشان می دهد که ۱- میان سهم بخش کشاورزی از تولید ناخالص داخلی و ظرفیت مالیاتی یک رابطه منفی برقرار است؛ ۲- بین سهم هر یک از بخشهای صنعت، خدمات و تجارت خارجی از تولید ناخالص داخلی و ظرفیت مالیاتی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد؛ ۳- ضریب $(1/Y)$ از نظر آماری معنا دار نمی باشد. این بدان معناست که افزایش تولید ناخالص داخلی سرانه Y بر روی ظرفیت مالیاتی تأثیر نداشته است؛ ۴- افزایش سهم قرضه‌های بلند مدت خارجی از تولید ناخالص داخلی و تورم، اثر منفی بر ظرفیت مالیاتی داشته است.

۳- عوامل مؤثر بر ظرفیت مالیاتی

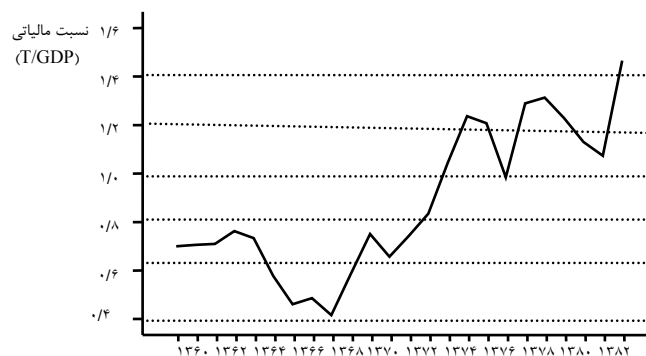
با توجه به مبانی نظری و مطالعات تجربی انجام شده در زمینه ظرفیت مالیاتی، عواملی که در حالت کلی می توانند بر ظرفیت مالیاتی مؤثر واقع شوند عبارتند از ارزش افزوده بخش صنعت استان، ارزش افزوده بخش معدن استان، ارزش افزوده بخش خدمات استان، ارزش افزوده بخش کشاورزی استان، درآمد سرانه، تجارت خارجی، نرخ با سواد استان، نرخ تورم، جمعیت استان و جنگ. هنگامی که کالایی از مرزهای جغرافیایی یک کشور وارد می شود، این کالا بنا بر قانون مالیاتها مشمول مالیات بر واردات می گردد. این ویژگی برای استانها مفهومی ندارد زیرا سهم درآمدهای مالیاتی کالاهای وارداتی استان در چارچوب آمارهای موجود تعریف شده نیست. همچنین واردات استان از مرکز یا سایر استانها مشمول مالیات بر واردات نمی شوند. نظر به اینکه این ویژگی برای متغیر صادرات نیز وجود دارد، لحاظ متغیر تجارت خارجی برای برآورد ظرفیت مالیاتی استان معنی دار نیست. از طرفی، در اکثر مقاطع دوره مورد بررسی در این تحقیق (۸۳-۱۳۶۰)، کلیه درآمدهای بخش کشاورزی از پرداخت مالیات معاف بوده اند. ارزش افزوده بخش کشاورزی بر درآمدهای مالیاتی و ظرفیت مالیاتی بی تأثیر بوده است. از این رو، این متغیر برای

برآورد ظرفیت مالیاتی معنی دار نیست. بنابراین، ارزش افزوده بخش کشاورزی و تجارت خارجی در مدل ظرفیت مالیاتی استان لحاظ نمی شود.

۴- نسبت های مالیاتی استان لرستان

نظر به اینکه ظرفیت مالیاتی از طریق رگرس کردن نسبت مالیاتی بر روی متغیرهای تأثیرگذار محاسبه می گردد، بررسی نسبت های مالیاتی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. نمودار شماره (۱)، نسبت های مالیاتی در استان لرستان را بصورت خط شکسته ارائه می دهد. نتایج نشان می دهد که سهم درآمدهای مالیاتی از تولید ناخالص داخلی استان (حدود یک درصد) در حد بسیار پایینی قرار دارد. این گفته موقعی کاملاً صحت پیدا می کند که حتی این شاخص برای کل کشورمان که کمترین میزان نسبت مالیاتی را در سال ۲۰۰۲ بین کشورها داشته، ۵/۹ درصد بوده است.^۱ اما نکته مهم در خصوص نسبت های مالیاتی استان لرستان این است که هر چند که میزان وصولی مالیاتها در استان در مقایسه با کل کشور در سطح پایینی قرار دارد، اما درآمدهای مالیاتی استان لرستان سهم بسیار زیادی از درآمدهای استان را تشکیل می دهد. این نمودار نیز نشان می دهد که سهم درآمدهای مالیاتی استان لرستان از تولید ناخالص داخلی استان در حال افزایش است. با توجه به نمودار (۱) این نسبت ها تقریباً روندی صعودی داشته اند، بطوریکه از ۰/۷۶ درصد در سال ۱۳۶۰ به ۱/۵۶ درصد در سال ۱۳۸۳ رسیده اند.

نمودار (۱)، روند نسبت مالیاتی استان لرستان طی دوره ۱۳۶۰ تا ۱۳۸۳



^۱ - دفتر مطالعات و تحقیقات مالیاتی، سازمان امور مالیاتی کشور، ۱۳۸۵

۵- روش تحقیق

بکارگیری روشهای سنتی و معمول اقتصاد سنجی در برآورد ضرایب الگو با استفاده از داده های سری زمانی بر این فرض استوار است که متغیرهای الگو پایا^۱ هستند. بر اساس شاخص های آماری، یک متغیر سری زمانی وقتی پایا است که میانگین، واریانس و ضرایب خود همبستگی آن در طول زمان ثابت باقی بماند. بنابراین، اگر متغیرهای سری زمانی مورد استفاده در برآورد ضرایب الگو ناپایا^۲ باشند، در عین حال که ممکن است رابطه منطقی و معنی داری بین متغیرهای الگو وجود نداشته باشد، می تواند ضریب تعیین R^2 بدست آمده آن بسیار بالا باشد. همچنین آزمونهای t و F معمول نیز ممکن است از اعتبار لازم برخوردار نباشند و موجب شود تا محقق به استنباط های غلط، در مورد میزان ارتباط بین متغیرها کشانده شود. زیرا رگرسیون بدست آمده در این حالت رگرسیون کاذبی^۳ بیش نیست (نوفرستی، ۱۳۷۸، ص ۱-۲).

آزمون ریشه واحد یکی از معمول ترین آزمونهایی است که برای تشخیص پایایی یک فرایند سری زمانی مورد استفاده قرار می گیرد. اساس آزمون ریشه واحد بر این منطق استوار است که وقتی $\rho = 1$ است، فرایند خود توضیح مرتبه اول $y_t = \rho y_{t-1} + u_t$ ، ناپایا است. بنابراین، اگر به روش حداقل مربعات معمولی (OLS) ضریب ρ معادله فوق برآورد شود و برابر با یک بودن آن مورد آزمون قرار گیرد، می تواند پایایی یا ناپایایی یک فرایند سری زمانی را به اثبات برساند. مشکلی که در انجام یک چنین آزمونی وجود دارد این است که آماره t ارائه شده توسط روش OLS تحت فرض $\rho = 1$ دارای توزیع t معمول حتی در نمونه های بزرگ نیست. در نتیجه، نمی توان از کمیت های بحرانی t برای انجام آزمون استفاده کرد. برای رفع این مشکل از آزمونهایی نظیر دیکی - فولر و دیکی - فولر تعمیم یافته استفاده می شود (نوفرستی، ۱۳۷۸).

^۱-Stationary

^۲ - Non-stationary

^۳ - Spurious

الف- آزمون ریشه واحد^۱ برای پایاییآزمون دیکی - فولر (DF):^۲ و دیکی - فولر تعمیم یافته (ADF)^۳

فرایند خود توضیح مرتبه اول $AR(1)$ یک متغیر سری زمانی بر اساس مقادیر گذشته زیر را در نظر می گیریم:

$$y_t = \rho y_{t-1} + u_t$$

به فرض آنکه جمله اخلاص این الگو (u_t) تمام پذیره های اساسی رگرسیون را داشته باشد، برای

آزمون ریشه واحد سری زمانی y_t ، آزمون فرضیه زیر را تشکیل می دهیم:

$$H_1: \rho < 1 \quad H_0: \rho = 1$$

پارامتر ρ ، با استفاده از تابع خود همبستگی نمونه ($\hat{c}\hat{ov}/\hat{v}\hat{ar}$) به روش حداقل مربعات معمولی (OLS) به صورت زیر برآورد می شود:

$$\hat{\rho} = \frac{\sum_{t=2}^n (y_t - \bar{y})(y_{t-1} - \bar{y})}{\sum_{t=2}^n (y_{t-1} - \bar{y})^2}$$

این برآورد کننده به گونه ای است که وقتی n افزایش می یابد، توزیع احتمال آماره $\sqrt{n}(\hat{\rho} - \rho)$ به سمت توزیع نرمال با میانگین صفر و واریانس $(1 - \rho^2)$ میل می کند. نظر به اینکه آماره $\sqrt{n}(\hat{\rho} - \rho)$ تحت این فرض که H_0 در ست است ($\rho = 1$) دارای توزیع احتمال حدی نرمال نیست و شکل استاندارد ندارد، بنابراین برای انجام آزمون فرضیه نمی توان از کمیت های بحرانی ارائه شده توسط توزیع نرمال و یا توزیع t استفاده کرد. در اینگونه شرایط، دیکی و فولر (۱۹۷۹)، آماره $(\hat{\rho} - 1)$ را پیشنهاد کرده اند.

تحت صحت فرضیه $\rho = 1$ ، مقادیر معمول محاسبه شده آمار t به روش OLS به آماره τ (تا) معروفند. در واقع، به جای استفاده از آزمون t باید از آزمون τ پیشنهادی توسط دیکی و فولر بر اساس رابطه $(\hat{\rho} - 1)$ به جای $\sqrt{n}(\hat{\rho} - \rho)$ استفاده کرد. در ادبیات اقتصاد سنجی آزمون τ به آزمون دیکی - فولر (DF) مشهور است. جدول تنظیم شده توسط دیکی و فولر

¹ Unit Root

² Dickey - Fuller Test

³ Augmented Dickey-Fuller Test

برای مقادیر بحرانی τ به وسیله مک کینون^۱ با استفاده از شبیه سازی مونت کارلو بسط و توسعه داده شده است. اگر قدر مطلق آماره τ محاسبه شده از قدر مطلق بحرانی τ ارائه شده توسط DF یا مک کینون بزرگتر باشد، آنگاه فرضیه H_0 رد می شود و سری زمانی را نمی توان رد کرد. در غیر این صورت، سری زمانی y_t دارای فرایند گام تصادفی است و در نتیجه ناپایا است. اما اگر سری زمانی تحت بررسی دارای فرایند خود توضیح مرتبه P ($P > 1$) باشد، جملات خطای رگرسیون دچار خود همبستگی می شوند و دیگر نمی توان از آزمون دیکی - فولر (آزمون ρ) برای پایایی استفاده کرد. برای تبیین موضوع، رگرسیون زیر در نظر گرفته می شود:

$$\Delta y_t = \alpha + \beta t + \delta y_{t-1} + \theta_1(y_{t-1} - y_{t-2}) + \dots + \theta_p(y_{t-p} - y_{t-p-1}) + \varepsilon_t$$

$$\alpha + \beta t + \delta y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \theta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t$$

دیکی و فولر نشان می دهند که برای آزمون $\rho = 1$ ($\delta = 0$) در معادله فوق، آماره t محاسبه شده همان توزیع غیر استاندارد حدی τ را دارد. بنابراین، مقادیر بحرانی برای آزمون $\delta = 0$ همان مقادیر مربوط به آماره τ است.

ب- رفع ناپایایی

به طور کلی، ممکن است متغیرهای یک الگو پایا نباشند ولی بتوان با استفاده از تفاضل مرتبه اول آنها را پایا نمود. در اینصورت، اگر چه می توان از برآورد یک رگرسیون کاذب جلوگیری کرد ولی برای حفظ اطلاعات بلند مدت در رابطه با سطح متغیرها کار خاصی نمی توان کرد. اینجاست که روش همجمعی به کمک می آید تا بتوان رگرسیونی را بدون هراس از کاذب بودن بر اساس سطح متغیرهای سری زمانی برآورد کرد.

¹ Mackinnon

همجمعی^۱ متغیرها

فرض کنیم که از نظر تئوری اقتصادی یک رابطه تعادلی بین دو متغیر X و Y بصورت زیر وجود دارد:

$Y^* = \beta X^*$ که در آن X^* و Y^* نشان دهنده مقادیر تعادلی X و Y هستند. در نتیجه، اگر Y همواره بر روی مسیر خود حرکت کند، خواهیم داشت:

$$Y^* - \beta X^* = 0$$

اما معمولاً در عمل مقادیر تعادلی X و Y قابل مشاهده نیست و تنها مقادیر هر یک در زمان t در دست است. پس در شرایطی که هنوز متغیرهای X و Y به مقادیر تعادلی با ثبات بلند مدت نرسیده اند، تنها می توان رابطه ای نظیر رابطه زیر را برای آنها نوشت:

$$Y_t = \beta X_t + u_t$$

که در آن u_t را می توان به منزله خطای عدم تعادل تلقی کرد. اگر جمله خطای u_t در حول و حوش میانگین خود نوسان کند و گرایش سیستماتیکی به کوچک شدن آن در طول زمان دیده شود، در چنین صورتی اصطلاحاً می گویند که دو متغیر X و Y همجمع اند. بنابراین، مفهوم اقتصادی همجمعی آن است که دو یا چند متغیر سری زمانی بر اساس مبانی نظری با یکدیگر ارتباط داده می شوند و بتوانند یک رابطه تعادلی بلند مدت را شکل دهند. روشهای متعددی برای آزمون همجمعی پیشنهاد شده است. یک روش ساده برای این منظور آزمون EG یا AEG بر روی جملات u_t برآورد شده از رگرسیون همجمعی است که به آزمون انگل - گرینجر و انگل - گرینجر تعمیم یافته مشهور است.

¹ Cointegration

د- آزمون خود توضیح برداری با وقفه های گسترده (ARDL)^۱

استفاده از روش همجمعی انگل-گرینجر دارای محدودیتهای زیادی است از جمله اینکه در حجم نمونه های کوچک برآوردهای حاصل از این روش تورش دار است. از سویی، ممکن است توزیع حدی برآوردهای حداقل مربعات غیر نرمال باشد. بنابراین، انجام آزمون فرضیه با استفاده از آماره های معمول (نظیر OLS) بی اعتبار است. همچنین روش انگل-گرینجر بر پیش فرض وجود یک بردار همجمعی استوار است و تحت شرایطی که بیش از یک بردار همجمعی وجود داشته باشد، استفاده از این روش منجر به عدم کارایی خواهد شد. یکی از روشهایی که این محدودیت ها را بر طرف می کند، روش ARDL است. مزیت دیگر این روش آن است که نیازی به I(۱) بودن کلیه متغیرهای الگو نیست. در این روش بررسی و برآورد الگوی اقتصادسنجی در چند مرحله کلی انجام می شود:

مرحله اول، تصریح الگو و انتخاب حداکثر وقفه:

در مرحله اول الگوی ARDL، الگوی پویای کلی زیر برآورد شده و معنی داری پارامتر متغیر با وقفه وابسته آزمون می گردد:

$$y_t = \alpha_0 + \sum_{j=1}^p \Phi_j y_{t-j} + \sum_{i=0}^q \beta_i \Delta x_{t-i} + \varepsilon_t$$

که در آن متغیر وابسته تابعی از مقادیر سطح و با وقفه متغیر توضیحی و مقادیر با وقفه خودش است. در واقع، معادله می تواند دارای عرض از مبدأ، متغیرهای مجازی، روند زمانی و متغیرهای برونزای با وقفه ثابت باشد. Microfit معادله را برای کلیه ترتیبات ممکن یعنی به تعداد $(m+1)^{k+1}$ بار برآورد می کند. m نشانگر حداکثر وقفه است که توسط محقق تعیین می شود و k نیز تعداد متغیرهای توضیحی است.

¹ Auto Regressive Distributed Lag Method

مرحله دوم، انتخاب معادله:

در این مرحله، با استفاده از یکی از معیارهای آکائیک (AIC)^۱، شوارز-بیزین (SBC)^۲، حنان کوئین (HQC)^۳ و یا $\bar{R}^2$ یکی از معادلات انتخاب می شود. البته معمولاً در نمونه های کمتر از ۱۰۰، از معیار شوارز-بیزین استفاده می شود تا درجه آزادی زیادی از دست نرود (نوفرستی، ۱۳۷۸، ص ۹۶).

مرحله سوم، بررسی آزمون همجمعی:

پس از برآورد الگوی پویای ارائه شده، برای بررسی رابطه همجمعی میان متغیرهای الگو آماره

$$t = \frac{\sum_{i=1}^p \hat{\phi}_i - 1}{\sum_{i=1}^p S_{\hat{\phi}_i}} \quad \text{زیر مورد آزمون قرار می گیرد:}$$

که در آن $\sum_{i=1}^p \hat{\phi}_i$ مجموع ضرایب متغیرهای با وقفه و $\sum_{i=1}^p S_{\hat{\phi}_i}$ انحراف معیارهای مربوط به متغیر وابسته تاخیری است. اگر قدر مطلق t بدست آمده از قدر مطلق مقادیر بحرانی ارائه شده توسط بنرجی^۴، دولادو^۵ و مستر^۶ بزرگتر باشد، فرضیه صفر رد شده و وجود رابطه بلند مدت در الگوی پویای ارائه شده پذیرفته می شود.

مرحله چهارم: برآورد الگوی بلند مدت

برای محاسبه ضرایب بلند مدت از مدل پویای پذیرفته شده در مرحله سوم استفاده می شود و بر مبنای آن ضرایب بلند مدت مربوط به متغیرهای برونزای مستقل و از پیش تعیین شده بدست می آید.

^۱ Akaike Information Criterion

^۲ Schwarz Bayesian Criterion

^۳ Hannan-Quinn Criterion

^۴ Banerjee

^۵ Dolado

^۶ Mestre

مرحله پنجم: برآورد الگوی تصحیح - خطا (ECM)^۱

وقتی که دو متغیر X_t و Y_t همجمع اند، یک رابطه تعادلی بلند مدت بین آنها وجود دارد. در کوتاه مدت ممکن است عدم تعادل هایی وجود داشته باشد. در این صورت، می توان جمله خطای رابطه زیر را به عنوان "خطای تعادل" تلقی کرد: $y_t = \beta x_t + u_t$ یا $u_t = y_t - \beta x_t$. اکنون می توان این خطا را برای پیوند دادن رفتار کوتاه مدت Y_t با مقدار تعادلی بلند مدت آن مورد استفاده قرار داد. برای این منظور، می توان الگوی زیر را در نظر گرفت:

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta x_t + \alpha_2 \hat{u}_{t-1} + \varepsilon_t \quad \varepsilon_t \sim (0, \sigma^2)$$

که در آن $\hat{u}_{t-1}$ جمله خطای برآورد رگرسیون با وقفه زمانی است. چنین الگویی به الگوی تصحیح خطا (ECM) معروف است. در این الگو تغییرات در Y_t به خطای تعادل دوره قبل ارتباط داده شده است. وقتی X_t و Y_t که هر دو جمعی از مرتبه $I(1)$ هستند، همجمع باشند، u_t در رابطه جمعی از مرتبه $I(0)$ خواهد بود، یعنی پایا است. از آنجا که Δx_t و Δy_t هم پایا هستند، متغیرهای الگوی ECM رابطه فوق همگی $I(0)$ هستند. در این الگو، ضریب ECT سرعت تعدیل یا نحوه حرکت به سمت تعادل در بلند مدت را نشان می دهد (نوفرستی، ۱۳۷۸، ص ۱۰۱-۱۰۰).

۶- تصریح مدل و معرفی متغیرهای ظرفیت مالیاتی استان لرستان

شکل کلی الگویی که جهت برآورد ظرفیت مالیاتی استان لرستان بکار گرفته شده است بصورت زیر تصریح می گردد:

$$LRTT = a_0 + a_1 LRXI + a_2 LRXM + a_3 LRXS + a_4 LPI + a_5 LKN + a_6 LIF + a_7 LPP + a_8 DM + e_t$$

که در آن:

LRXI: لگاریتم سهم ارزش افزوده بخش صنعت از تولید ناخالص داخلی استان به قیمت ثابت سال ۱۳۷۲.

¹ Error Correction Model

LRXM : لگاریتم سهم ارزش افزوده بخش معدن از تولید ناخالص داخلی استان به قیمت ثابت سال ۱۳۷۲.

LRXS : لگاریتم سهم ارزش افزوده بخش خدمات از تولید ناخالص داخلی استان به قیمت ثابت سال ۱۳۷۲.

LPI : لگاریتم درآمد سرانه استان به قیمت ثابت سال ۱۳۷۲.

LKN : لگاریتم نرخ با سواد استان.

LIF : لگاریتم نرخ تورم.

LPP : لگاریتم جمعیت استان.

DM : متغیر موهومی اثر جنگ^۱.

LRTT : لگاریتم نسبت کل مالیاتهای وصولی به تولید ناخالص داخلی استان به قیمت ثابت سال ۱۳۷۲.

۷- برآورد الگوی اقتصاد سنجی ظرفیت مالیاتی

نتایج نرم افزاری بررسی پایایی مربوط به سری زمانی متغیرهای تحقیق با استفاده از آزمون دیکی فولر (DF) و دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) در جدول (۱) نشان داد که متغیر نرخ تورم (LIF) در سطح $I(0)$ پایا است. سایر متغیرهای الگو پس از یک بار تفاضل گیری پایا شده اند، یعنی دارای مرتبه پایایی $I(1)$ هستند.

¹Dummy Variable

جدول (۱)، نتایج آزمون پایایی (ریشه واحد DF و ADF) متغیرها

نام متغیر	آماره آزمون	مقادیر بحرانی			نتایج آزمون	
		سطح			سطح	مرتبه پایایی
		۱۰٪	۵٪	۱٪		
LRTT	-۳/۳۳۳۵۷	-۳/۷۸۵۶	-۳/۰۱۱۴	-۲/۶۴۵۷	۵٪	I(۱)
LRXI	-۳/۶۵۶۵۲۸	-۳/۷۸۵۶	-۳/۰۱۱۴	-۲/۶۴۵۷	۵٪	I(۱)
LRXM	-۴/۷۰۳۹۳۲	-۳/۷۸۵۶	-۳/۰۱۱۴	-۲/۶۴۵۷	۵٪	I(۱)
LRXS	-۴/۷۱۵۵۳۴	-۳/۷۸۵۶	-۳/۰۱۱۴	-۲/۶۴۵۷	۵٪	I(۱)
LPI	-۳/۰۷۹۲۸۶	-۳/۷۸۵۶	-۳/۰۱۱۴	-۲/۶۴۵۷	۵٪	I(۱)
LKN	-۳/۵۰۲۲۵۴	-۳/۷۸۵۶	-۳/۰۱۱۴	-۲/۶۴۵۷	۵٪	I(۱)
LIF	-۳/۱۷۰۷۵۶	-۳/۷۶۶۷	-۳/۰۰۳۸	-۲/۶۴۱۷	۵٪	I(۰)
LPP	-۳/۷۶۳۴۵۹	-۳/۷۸۵۶	-۳/۰۱۱۴	-۲/۶۴۵۷	۵٪	I(۱)

منبع: محاسبات محقق

الگوی تصریح شده الگوی ظرفیت مالیاتی با استفاده از نرم افزار Microfit بررسی و نتایج حاصله در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول (۲)، نتایج آزمون ARDL، با استفاده از معیار شوارز-بیزین

متغیر توضیحی	ضریب	انحراف معیار	آماره t	P
LRTT(-۱)	۰,۲۰	۰,۱۸	۲,۱۹	۰,۰۴۵
LRXI	۰,۳۹	۰,۱۹	۲,۰۶	۰,۰۵۷
LRXS	۱,۳۷	۰,۶۱	۲,۲۵	۰,۰۴۰
LRXS(-۱)	۱,۲۲	۰,۷۰	۱,۷۳	۰,۱۰۳
LKN	۰,۴۱	۰,۴۹	۱,۸۴	۰,۰۹۳
DM	۰,۱۸	۰,۲۰	۱,۹۱	۰,۰۸۶
C	-۱۳,۲۲	۴,۴۶	-۲,۹۷	۰,۰۱۰
$R^2 = ۰,۸۶$ $F = ۲۱,۸۰$ $D.W = ۲,۲۳$				

نتایج بررسی اثر جنگ (DM) بر رفتار متغیرهای برونزای الگوی پویای ARDL، در دوره مورد بررسی نشان داد که اثر آن بر رفتار این متغیرها معنی دار نیست. بنابراین، فقط نتایج حاصل از حالت عرض از مبدأ آن در مدل پویا ارایه شده است.

آزمون همجمعی مدل ARDL نشان داد که فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بلند مدت با اطمینان ۹۵٪ رد می شود یعنی یک رابطه بلند مدت بین متغیرهای توضیحی این مدل و ظرفیت مالیاتی وجود دارد. آماره محاسباتی به صورت زیر حاصل شده است:

$$t = \frac{\sum_{i=1}^p \hat{\phi}_i - 1}{\sum_{i=1}^p S_{\hat{\phi}_i}} = \frac{0.20 - 1}{0.18} = -4.44$$

نتایج ارائه مدل پویای فوق به روش ARDL نشان داد که متغیرهای الگو همجمع بوده و لذا یک رابطه بلند مدت بین متغیرهای LRTT، LRXI، LRXS، LKN و DM وجود دارد. استفاده از روش ARDL دارای این مزیت نیز هست که می توان در هنگام استفاده از این روش، رابطه بلند مدت بین متغیرهای الگو را نیز ارائه نمود. بر این اساس، مدل بلند مدت تخمین زده شد. نتایج در معادله بصورت زیر بدست آمده است:

$$LRTT = -22.13 + 0.66LRXI + 4.34LRXS + 0.68LKN + 0.30DM$$

t: (-۵,۴۱) (۲,۲۳) (۳,۶۸) (۱,۹۵) (۱,۹۳)

در این معادله، ضرایب تمام متغیرهای توضیحی با توجه به آماره t آنها، با معنی اند. نرم افزار Micrifit این امکان را فراهم می آورد تا پس از برآورد الگوی تعادلی بلند مدت، الگوی تصحیح خطای مرتبط با آن را نیز ارائه کند. نتایج مربوط به الگوی تصحیح خطای مربوط به الگوی ظرفیت مالیاتی با ۲ وقفه بصورت زیر حاصل شده است:

$$LRTT = -13.22 + 0.39DLRXI + 1.37DLRXS + 0.41DLKN + 0.18DM - 0.60ecm(-1)$$

t: (-۲,۹۷) (۲,۰۶) (۳,۲۵) (۱,۸۴) (۱,۹۱) (-۳,۲۵)

$$\bar{R}^2 = ۰/۳۴$$

$$F = ۳/۴$$

$$D.W = ۲/۳۲$$

در این معادله، D نشان دهنده تفاضل مرتبه اول متغیرهاست. همانطور که در این الگو دیده می شود، ضرایب تفاضل مرتبه اول متغیرهای توضیحی با توجه به کمیت آماری t مربوط به این ضرایب در سطح معنی دار بودن ۱۰ درصد با معنی اند. ضریب جمله خطا (ecm) برابر $۰/۶-$ برآورد شده است. این ضریب نشانگر سرعت تصحیح خطا و میل به تعادل بلند مدت است. این ضریب نشان می دهد که در هر سال حدود ۶۰ درصد از عدم تعادل یک دوره در ظرفیت مالیاتی در دوره بعد تعدیل می شود. به عبارت دیگر، در هر سال ۶۰ درصد اختلاف بین مقدار واقعی و مقدار بلند مدت (تعادلی) در هر دوره تعدیل می شود.

۸- محاسبه ظرفیت های مالیاتی و کوشش مالیاتی استان لرستان

مقدار عددی ظرفیت مالیاتی با استفاده از مدل برآورد شده بلند مدت $ARDL$ در جدول (۳) نشان داده شده است. کمیت عددی کوشش مالیاتی از تقسیم مالیاتهای وصولی به ظرفیت مالیاتی بدست می آید. این مقادیر نیز در جدول زیر ارائه شده است:

جدول (۳)، ظرفیت مالیاتی و کوشش مالیاتی استان لرستان (به قیمت جاری) در دوره (۱۳۸۳-۱۳۶۰)

(۱۳۶۰) (مدل بلند مدت $ARDL$)

سال	ظرفیت مالیاتی (میلیون ریال)	مالیات وصولی (میلیون ریال)	کوشش مالیاتی (درصد)	سال	ظرفیت مالیاتی (میلیون ریال)	مالیات وصولی (میلیون ریال)	کوشش مالیاتی (درصد)
۱۳۶۰	۱۵۱۱	۸۶۴	۵۷	۱۳۷۲	۴۴۰۵۶	۱۱۶۷۱	۵۸
۱۳۶۱	۱۹۸۱	۱۱۹۷	۶۰	۱۳۷۳	۴۲۹۳۷	۱۷۵۸۴	۴۰
۱۳۶۲	۱۷۲۸	۱۴۳۷	۸۳	۱۳۷۴	۷۳۷۵۸	۲۹۳۸۷	۶۸
۱۳۶۳	۲۵۸۲	۱۶۴۶	۶۴	۱۳۷۵	۸۲۴۶۱	۴۹۳۸۲	۶۷
۱۳۶۴	۳۶۳۲	۲۰۳۰	۵۶	۱۳۷۶	۱۱۷۵۹۸	۵۷۹۷۹	۷۰
۱۳۶۵	۲۵۳۲	۱۶۷۹	۶۶	۱۳۷۷	۱۱۰۵۵۹	۶۰۶۵۲	۵۲
۱۳۶۶	۲۴۴۳	۱۹۶۰	۸۰	۱۳۷۸	۲۰۷۲۵۹	۹۲۲۰۲	۸۳
۱۳۶۷	۴۴۸۶	۲۲۷۲	۵۱	۱۳۷۹	۲۴۷۳۱۲	۱۲۳۶۵۰	۶۰
۱۳۶۸	۴۵۰۳	۲۸۵۴	۶۳	۱۳۸۰	۲۶۲۳۷۷	۱۳۶۶۷۸	۵۵
۱۳۶۹	۹۱۹۷	۴۱۸۵	۴۶	۱۳۸۱	۳۸۷۰۰۴	۱۵۱۴۳۹	۵۸
۱۳۷۰	۱۲۱۲۶	۶۸۸۱	۵۷	۱۳۸۲	۴۳۵۳۶۹	۱۷۵۰۳۶	۴۵
۱۳۷۱	۱۴۷۴۸	۷۶۸۲	۵۲	۱۳۸۳	۴۴۰۵۶۱	۲۵۰۲۸۲	۵۷

منبع: محاسبات محقق

کوشش مالیاتی در جدول (۳) که از مدل بلند مدت ARDL ارائه شده است، نشان می دهد که در تمام دوره مورد بررسی مالیاتهای وصولی کمتر از ظرفیت مالیاتی بوده است. سازمان وصول کننده مالیات در سال ۱۳۶۰ تنها توانسته است ۵۷ درصد از مالیات بالقوه را وصول کند. بطور متوسط در هر دوره حدود ۶۰ درصد از مالیاتهای قابل وصول جمع آوری شده است. لذا سازمان مالیاتی استان لرستان در جذب ۴۰ درصد مالیات کارایی لازم را نداشته است.

۹- نتیجه گیری

نتایج برآورد مدل ظرفیت مالیاتی در استان لرستان نشان می دهد که بین بخشهای صنعت و خدمات، نرخ باسوادی، متغیر مجازی جنگ و ظرفیت مالیاتی استان لرستان رابطه معنی داری وجود دارد. مثبت بودن رابطه بین بخش های صنعت و خدمات و ظرفیت مالیاتی حاکی از این است که گسترش این بخشها نقش مهمی به عنوان پایه های مالیاتی در استان داشته اند. این بخشها کشش مالیاتی بالایی دارند. بخش خدمات دارای پایه های مالیاتی وسیعی از قبیل درآمدهایی مانند حقوق، مشاغل، مستغلات، نقل و انتقالات املاک، خدمات ورزشی، آموزش، ارث و ... می باشند. ضرائب برآورد شده مدل بلند مدت نشان می دهد که به ازای ده درصد افزایش در ارزش افزوده بخشهای صنعت و خدمات و نرخ باسوادی، ظرفیت مالیاتی استان لرستان به ترتیب ۶/۶، ۴۳/۴ و ۶/۸ درصد افزایش می یابد. متغیر موهومی (DM) که نشان دهنده اثر جنگ است در سالهای ۱۳۶۰ تا ۱۳۶۷ اتفاق افتاده است که بر رفتار متغیرهای توضیحی مدل اثر نداشته ولی بصورت عرض از مبدأ در سالهای مذکور ظرفیت مالیاتی را افزایش داده است. نتایج حاصل از برآورد مدل کوتاه مدت در این روش نیز نشان داد که در کوتاه مدت مدل با عدم تعادل روبروست. ولی در هر سال حدود ۶۰ درصد از این عدم تعادل تعدیل می گردد. لذا مدل میل به تعادل بلند مدت دارد.

ضریب ارزش افزوده بخش صنعت در مدل بلند مدت (۰/۶۶) با توجه به نرخ های متوسط مالیات بر درآمدها (۲۵ درصد) نشان می دهد که درآمدهای مالیاتی که از این بخش وصول می گردد، متناسب با افزایش ارزش افزوده آن نبوده است. سیاستهای معافیت مالیاتی در بخشهای صنایع نوپا و فعالیت های تولیدی در بخشهای تعاونی و خصوصی، همچنین معافیت مربوط به

تولیداتی که در مناطق کمتر توسعه یافته اعمال می شود، به منظور ایجاد شرایط مناسب برای سرمایه گذاری در بخشهای صنعت می باشد (مواد ۱۳۲ و ۱۳۳ قانون مالیاتهای مستقیم). در استان لرستان به جز مرکز استان و شهرستان بروجرد، بقیه مناطق استان براساس طبقه بندی سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، به عنوان مناطق کمتر توسعه یافته محسوب شده اند. بنابراین، معافیت‌های موجود در قانون مالیاتها در خصوص صنایع از عوامل بسیار مهمی است که می تواند بر کوچک بودن این ضریب اثر گذار باشد. ضریب ارزش افزوده بخش خدمات در مدل (۴/۳۴) نیز نشان دهنده عدم وصول مالیات واقعی در این بخش با توجه به نرخ های مالیاتی مصوب بر درآمدهای بخش خدمات می باشد.

کشش های بالای درآمدهای مالیاتی موجب شده است همواره دریافتهای پایین تر از ظرفیتهای موجود قرار داشته باشد. این نتایج از مقادیر کوشش مالیاتی بهتر قابل بررسی است. همچنین نتایج کمیتهای عددی کوشش مالیاتی نشان می دهد که تلاش برای وصول مالیات در حد مطلوبی نبوده است. به عبارت دیگر، سازمان مالیاتی نتوانسته است مالیات بالقوه را وصول نماید.

منابع:**الف- فارسی**

- احسانفر، محمدحسین (۱۳۸۰)، "برآورد ظرفیت مالیاتی استان مازندران"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه مازندران.
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، "آمارهای سالیانه".
- بخشی دستجردی، رسول (۱۳۷۸)، "برآورد متغیرهای موثر بر ظرفیت مالیاتی استان اصفهان به همراه مقایسه آن با کوشش مالیاتی"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران.
- پژویان، جمشید (۱۳۸۴)، "اقتصاد بخش عمومی (مالیاتها)"، نورعلم، دانشگاه تربیت مدرس، پژوهشکده اقتصاد، چاپ سوم.
- دفتر تحقیقات و مطالعات مالیاتی سازمان امور مالیاتی کشور (۱۳۸۵)، "استراتژی های توسعه پایه های مالیاتی در ایران"، معاونت برنامه ریزی و فن آوری اطلاعات.
- زندی حقیقی، منوچهر (۱۳۶۹)، "اقتصاد بخش عمومی، مالیه عمومی و اقتصاد مالیه عمومی"، انتشارات دانشگاه تهران.
- سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان لرستان، "آمارنامه استان لرستان"، سالهای مختلف.
- سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان لرستان (۱۳۸۲)، "حسابهای اقتصادی استان لرستان، سالهای مختلف"، نشر سازمان مدیریت لرستان.
- فیلحی، نعمت (۱۳۸۵)، "برآورد تلاش مالیاتی واقعی و بالقوه کشور و استانهای منتخب"، سازمان امور مالیاتی کشور.
- قطمیری، محمدعلی، اسلاملوئیان، کریم (۱۳۸۵)، "برآورد ظرفیت مالیاتی کشور و مقایسه آن با کشورهای در حال توسعه"، سازمان امور مالیاتی کشور.
- کردبچه، محمد (۱۳۶۴)، "نسبت مالیاتی، ظرفیت مالیاتی و کوشش مالیاتی"، معاونت امور اقتصاد، دفتر کلان اقتصاد.
- گجراتی، دامودار (۱۹۹۵)، "مبانی اقتصاد سنجی"، ترجمه حمید ابریشمی، مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، ۱۳۸۳.

ماسگریو، ریچارد ا، ماسگریو، پگی ب (۱۹۸۰)، "مالیه عمومی در تئوری و عمل"، ترجمه: مسعود احمدی، یداله ابراهیمی فر، ناشر: سازمان برنامه و بودجه، مرکز مدارک اقتصادی-اجتماعی و انتشارات، ۱۳۷۲.

نادران، الیاس (۱۳۶۷)، "ظرفیت مالیاتی و معضلات موجود"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده اقتصاد.

نوفرستی، محمد (۱۳۷۷)، "ریشه واحد و همجمعی در اقتصاد سنجی"، انتشارات رسا، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده علوم اقتصاد.

ب- انگلیسی

Ahmadi, M(1983), " The Iranian Tax System, an Empirical Analysis", Washington University.

Alfirman, Luky(2003), "Estimating Stochastic Frontier Tax Potential:Can Indonesia Local Governments Increase Tax Revenues Under Decentralization?", University of Colorado at Boulder,November.

Baasand, J. Hessel , Chelliah, J. Raja, Margaret R. Kelly(1976), " Tax Rations and

Tax Effort in Developing countries", IMF Staff Papers,p 42-91.

Berry, William, D, Richard, C(1977), " Measuring State Tax Capacity and Effort", Social Science Quarterly, p 158-166, MARCH.

Bird, R.M, Matinez.j, Vazquez, Togler.B(2004), " Societal Institution and Tax Effort in Developing Countries", University of Torento, Canada.

Booth, Anne(1977), " Interprovincial Comparisons of Taxable Capacity, Tax Effort and Development Need in Indonesia.", Economic Review.

Chelliah, J.Raja(1971), "Countries Trends in Taxation Developing" IMF Staff Papers.

IMF, " On Measure of a Tax System, Tax Effort as in Developing Countries", Staff Papers, 1984.

Manvel, A .D(1973), " Tax Capacity Versus Tax Performance: Comment ", National Tax Journal.

Newbery, D, Stern, N(1987), "The Theory of Taxation for Developing Countries", World Bank Research Publication.

Pincastelli,M(2001)," Measuring The Tax Effort of Developed and Developing Countries, Cross Country Panel Data Analysis1985-95",Rio de Jeneiro.

Talt, A.Alan, Wilfird, L.M.Gratz and Barry, J.Eichengreen(1979), " International Comparisons of Taxation for Selected Developing Countries,1972-76", Staff Papers,p 8-86 IMF.