Archive of SID

# پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی مستقیم (برای دوره برنامه ۵ ساله پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران)

نارسیس امین رشتی[۱]

محمد قاسم رضایی[۲]

تاریخ دریافت : ۸۸/۲/۵ تاریخ پذیرش : ۸۸/۶/۳۰

## چکیده

یکی از اجزای بسیار مهم بودجه دولت درآمدهای مالیاتی کشور می‌باشد. اطلاع از میـزان درآمـدهای مالیاتی قابل حصول در منابع مختلف مالیاتی، علاوه بر تخصیص بهینه منابع در جهت وصول آنها، دولت را درانجام برنامه‌ریزی‌های دقیق مالی کمک کرده و میزان مشارکت مردم را در تأمین مالی هزینـه‌هـای عمومی دولت مشخص می‌کنـد. در ایـن تحقیـق، بـا بکـارگیری اطلاعـات آمـاری سـالهای ۸۴-۱۳۵۰، درآمدهای مالیاتی مستقیم (شرکتها، درآمد وثروت) برای سـالهای ۱۳۸۹-۱۳۹۳ (برنامـه پـنجم توسـعه) پیش‌بینی شده است. نتایج نشان می‌دهد که اولا روند درآمدهای مالیاتی مستقیم در طول برنامـه پـنجم توسعه افزایش یافته است و ثانیا روند کلی منبع مالیاتی شرکتها تا سـال ۱۳۸۴از مسـیر بلندمـدت خـود منحرف نشده و مالیاتهای وصولی کمتر از مقدار پیش‌بینی شده بوده است اما از سال ۱۳۸۴ به بعـد، بـه علت اضافه شدن عملکرد نفت، مقادیر واقعی از مقادیر پیش‌بینی شده بیشتر شـده اسـت. در مـورد منبـع مالیاتی مالیات بر درآمد، مقادیر واقعی کمتر از مقدار پیش‌بینی شده اسـت. از طرفـی، در منبـع مالیـاتی مالیات بر ثروت، مالیاتهای وصولی بیشتر از مقدارپیش‌بینی شده بوده است.

## واژه های کلیدی:

مالیات های مستقیم، پیش‌بینی، مدلهای سری زمـانی، برنامـه پـنجم، فرآینـد خـود توضـیح جمعـی میانگین تحرک (ARIMA)

---

[۱] استادیار دانشکده اقتصاد و حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

[۲] کارشناس ارشد توسعه اقتصادی و برنامه ریزی- پژوهشگر دفتر مطالعات و تحقیقات مالیاتی

www.SID.ir

Archive of SID

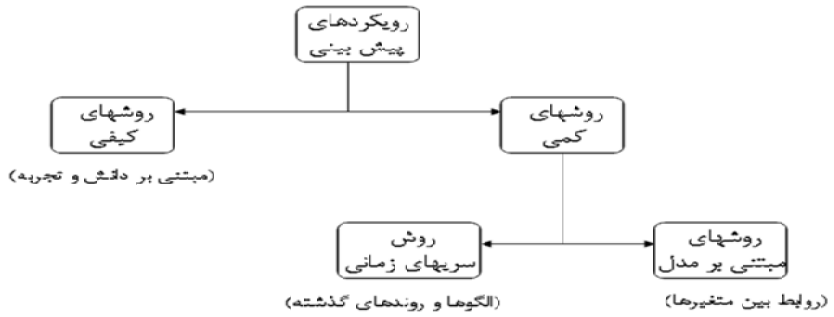

### ۱- مقدمه

شکی نیست که امروزه مالیاتها بخش مهمی از درآمد دولتها را تشکیل می‌دهند که سهم آن از مجموع منابع درآمدی دولت در کشورهای مختلف، متفاوت است.این تفاوت ناشی از امکان تامین مالی هزینه‌های دولت از سایر منابع می باشد که درآمد حاصل از فروش منابع طبیعی (از جمله نفت) یکی از این موارد است.گسترش هزینه‌های دولت همراه با توسعه جوامع بشری همواره با این چالش بزرگ روبرو بوده است که تا چه حد این هزینه ها از طریق افزایش انواع مالیاتها قابل تامین است. سؤال اساسی مورد توجه دولتمردان و سیاستگزاران در این رابطه این است که با همین شرایط اقتصادی و قانونی موجود و با فرض ثابت بودن کارایی و تلاش نظام مالیاتی و با توجه به عملکرد سالهای گذشته، چه میزان مالیات برای سالهای آینده قابل وصول است (می توان پیش بینی کرد). لذا هدف از این مقاله پیش بینی درآمدهای مالیاتی مستقیم برای دوره برنامه پنجم توسعه می باشد. قسمتهای مختلف این مقاله به شرح زیر است: بخش اول به ادبیات موضوع و مطالعات انجام شده در داخل وخارج ایران در این خصوص اختصاص دارد. بخش دوم روند مالیاتهای مستقیم دراقتصاد ایران و نیز برخی از خصوصیات نظام مالیاتی ایران را بررسی می نماید. بخش سوم به برآورد مدل و پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی مستقیم با استفاده از تکنیک ARIMA می‌پردازد. در نهایت، بخش پایانی به نتیجه گیری و توصیه های سیاستی اختصاص دارد.

### ۲- ادبیات موضوع و مروری بر مطالعات تجربی

به طور کلی، روشهای پیش بینی را می توان در قالب شکل ذیل نشان داد:

شکل ۱: انواع روشهای پیش بینی




www.SID.ir

Archive of SID


همانطوری که ازشکل ۱مشاهده می شود، دو روش کلی برای پیش بین انواع رویدادها و وقایع وجود دارد. روشهای کیفی در مقایسه با روشهای کمی کاربردی تر بوده و بـه داده هـای کارشناسـی نیـاز دارد. همچنین خروجی روش کیفی ذهنی مـی باشـد. ایـن روش یـک روش بسـیار انعطـاف پـذیر بـوده و در موقعیتهای درحال تغییر یا در زمانی که دادههای مورد نیاز وجود ندارد، روش مناسبی می باشد. نتـایج آن را می‌توان با بازخورها بهبود داد. از طرف دیگر، در روش کمی، کیفیت داده های مورد اسـتفاده و ویژگـی مدل، تعیین‌کننده کیفیت پیش‌بینی خواهد بود. این در حالی است که چارچ وکارم[1](۱۹۹۶) طی تحقیقی بر روی مصرف جمعی در ایالات متحده به این نتیجه رسیدند که شبکه‌های عصبی (روشهای مبتنی برمدل) برای پیش بینی متغیرهای اقتصاد کلان، نتایج دقیقتری از مدلهای خطی سری زمانی ارائـه نمـی کننـد. همچنین سوانسون و وایت[2](۱۹۹۷)به این نتیجه رسیدند که مدلهای خطی چند متغیره در مجموع انـدکی بهتر از مدلهای غیرخطی هستند. اما شاید بزرگترین پـژوهش بـرای مقایسـه روشـهای مبتنـی برمـدل و روشهای سری زمانی مربوط به مطالعه استاک و واتسون[3](۱۹۹۸) اسـت کـه بیـان مـی‌دارد شـبکه‌هـای عصبی (به عنوان یکی ازروشهای مبتنی برمدل) نسبت به دیگر روشهای رقیب خطـی نتـایج ضـعیفتری دارند. لازم به ذکر است که در این میان الگوهای سری زمانی اغلب برایپیش‌بینی‌های کوتاه‌مـدت مـورد استفاده قرار می‌گیرند و سعی می‌کنند رفتار یک متغیر را براسـاس مقـادیر گذشـته آن متغیـر (و احتمـالا مقادیر گذشته سایر متغیرهایی که تمایل به پیش‌بینـی آنهـا داریـم) توضـیح دهنـد. حـال، در ایـن بـین الگوهایی که تنها مقادیر قطعی یک متغیر را به مقادیر گذشته آن متغیر و مقادیر خطاهای حال و گذشـته ارتباط می دهند، الگوی سری زمانی تک متغیره نامیده می شوند. مدلهای خطـی سـری زمـانی را بـه ۴ گروه عمده می توان تقسیم بندی کرد:

مدل AR (الگوی خود توضیح)

مدل MA (الگوی میانگین متحرک)

مدل ARMA (الگوی خود توضیح میانگین متحرک)

مدل ARIMA (الگوی خود توضیح جمعی میانگین متحرک)

---

1- Church &Curram
2- Swanson & white
3- Stock & Watson

www.SID.ir

Archive of SID


فرآیند خود توضیح، یک الگوی سری زمانی تک متغیره است که رفتار یک متغیر را براساس مقادیر گذشته خود آن متغیر توضیح می دهد. این فرآیند را می توان به صورت زیر نمایش داد:

$$y_1 = \rho_1 y_{t-1} + \rho_2 y_{t-2} + ..... + \rho_p y_{t-p} + u_1$$

وقتی y1 تابعی از وقفه‌های جملات اخلال ناهمبسته نوشته می شود، تشکیل یک فرآیند میانگین متحرک را می دهد. یک فرآیند میانگین متحرک از مرتبه q به صورت زیر تعریف می شود:

$$y_1 = u_1 + \theta_1 u_{t-1} + \theta_2 u_{t-2} + ..... + \theta_q u_{t-q}$$

بطور کلی، فرآیند خود توضیح میانگین متحرک (ARMA) انعطاف پذیرترین نوع الگوهای سری زمانی تک متغیره است که در واقع ترکیبی از فرآیندهای خود توضیح (AR) و میانگین متحرک (MA) می‌باشد. شکل عمومی آن به صورت زیر نوشته می شود:

$$y_1 = \rho_1 y_{t-1} + ..... + \rho_p y_{t-p} + u_1 + \theta_1 u_{t-1} + ..... + \theta_q u_{t-q}$$

رابطه بالا به صورت ARMA(p,q) نمایش داده می شود. چنانچه سری زمانی اولیه در قالب الگوی ARMA(p,q) برای پایا شدن نیاز به d بار تفاضل گیری داشته باشد، آنگاه سری مزبور از یک فرآیند خود توضیح جمعی میانگین متحرک از مرتبه d برخوردار خواهد بود که به صورت ARIMA(p,d,q) نوشته می شود. لذا، مثلا برای متغیر درآمدهای مالیاتی برون یابی یک روند خطی ثابت وصول مالیات، روش ساده‌ای برای پیش بینی نامقید درآمدهای مالیاتی حاصل از یک پایه‌ی مالیاتی خاص می‌باشد. اگرچه باکس – جنکینز نیز نسبت به تحلیل روند ساده به سری داده های زیادی نیاز دارد و از نظر اجرا سخت‌تر است، با این حال از فرآیندهای مختلفی از جمله فرآیند خودتوضیح جمعی میانگین متحرک(ARIMA) برای این امر استفاده می شود. در چنین فرآیندهای تک متغیره‌ای، پیش بینی درآمد مالیاتی $\tau_t^i$ از پایه‌ی خاص $i$ در زمان خاص $t$ تنها بر درآمدهای مالیاتی مشاهده شده در زمان گذشته بستگی دارد:

$$\tau_t^i = f\ (\tau_{t-1}^i, \tau_{t-2}^i, .....)$$

این رویکرد نیازی به اطلاعات مربوط به سیستم مالیاتی یا روابط بین درآمدها و متغیرهای اقتصادی دیگر ندارد.

www.SID.ir

Archive of SID


### ۲-۱- مطالعات انجام گرفته در خارج

از کارهای تحقیقی انجام شده در این زمینه، رساله دکتری مسعود احمدی(۱۹۸۳)در رشته اقتصاد است. در این تحقیق دو عامل زیر به عنوان تعیین کننده‌های عمومی ظرفیت مالیاتی در نظر گرفته شده‌اند: «مرحله توسعه» و «اندازه بخش تجارت خارجی». سطح بالاتر فعالیتها در بخش کشاورزی در کشورهای در حال توسعه عموما همراه با یک بخش وسیع معیشتی، صنعتی شدن محدود و سطح پایین‌تر درآمد سرانه است. از این رو، سهم این بخش در تولید ناخالص داخلی رابطه عکس با مرحله توسعه داشته و به عنوان شاخص این مرحله در نظر گرفته شده است. در رابطه با اندازه بخش تجارت خارجی نیز درجهٔ بازبودن اقتصاد یک عامل مهم تاثیر گذار بر ظرفیت مالیاتی در کشورهای در حال توسعه قلمداد شده و نسبت صادرات به تولید ناخالص داخلی به عنوان شاخص اندازهٔ بخش تجارت خارجی در نظر گرفته شده است.

آنتونی کستلز، آلجاندرواستلر، میت ویلالتا (۲۰۰۱) به مطالعه برآورد ظرفیت مالیاتی دولتهای محلی اسپانیا پرداخته‌اند. در این پژوهش از داده‌های دوره زمانی ۹۹-۱۹۹۳ استفاده گردیده است. آنها با برآورد ظرفیت مالیاتی دولتهای محلی در اسپانیا و با استفاده از روشهای اقتصادسنجی (OLS) به این نتیجه رسیده‌اند که در قبال کاهش ظرفیت مالیاتی،۳۵ درصد از این شوک را کاهش مخارج عمومی،۲۵ درصد را افزایش سطح مالیاتها و باقیمانده (۴۰درصد) به واسطه افزایش سطح بدهیها پوشش می دهد.

ناجی التونی (۲۰۰۱) در این پژوهش با بهره‌گیری از آمار سری زمانی و مقطعی ۱۶ کشور عرب (این کشورها به سه گروه عضو همکاری خلیج فارس، غیرنفتی و کل دسته‌بندی شده‌اند) طی سالهای ۲۰۰۰- ۱۹۹۴ عنوان کرده است که بسیاری ازدولتهای عرب در زمینه تولید درآمد کافی جهت مخارج عمومی خود با مشکل مواجه‌اند و ممکن است با کسری مواجه شوند. نویسنده هدف این مطالعه را مقایسه کوشش مالیاتی بین کشورهای عرب در نظر گرفته و در فرضیه تحقیق عوامل مهم تعیین کننده سهم درآمد مالیاتی درتولید ناخالص ملی را درآمد سرانه، سهم بخش کشاورزی و سهم بخش معدن در تولید ناخالص ملی بیان نموده است.

لوکی آلفیرمن (۲۰۰۳) در این مطالعه به این نکته تاکید می‌کندکه با توجه به بحران شدید مالی اندونزی درسال ۱۹۹۷که منجر به ایجاد قوانین عدم تمرکز در سال ۱۹۹۹ شد و عملا در سال ۲۰۰۱ به اجرا درآمد، یکی از نتایج عدم تمرکز مالی در اندونزی آن است که دولت در این کشور به دنبال کسب

www.SID.ir

Archive of SID


درآمدهای اضافی از منابع داخلی خود می باشد. در ادامه، پیشنهاد شده است که دولت برای بهره‌برداری بهتر از درآمدهای بالقوه از منابع مالیاتی موجود استفاده کند و حتی المقدور از ایجاد پایه های مالیاتی جدید خودداری نماید.

هوراشیو سو بارزو (۲۰۰۴) در این پژوهش بیان می کند که با توجه به اینکه در طول دو دهه گذشته، دولت مکزیک ساختار مالیاتی درون دولتی خود را تغییر داده و از سیستم کاملا متمرکز به سناریوی پیچیده‌ای رسیده است به طوریکه مخارج بخشهای دولتی بهبود قابل توجهی یافته و بیشتر مسئولیتهای مالیات ستانی بر دوش دولت فدرال است، لذا برای حرکت به سمت مسئولیتهای مالی بیشتر، تا حدودی عدم تمرکز در وضع مالیات لازم می باشد. از نتایج این تحقیق چنین برمی آید که شهرهای بزرگ نه تنها ایجاد کننده اقتصاد فعال هستند بلکه مسائلی از قبیل فعالیتهای غیر رسمی، فرار مالیاتی، اجتناب مالیاتی و دیگر فعالیتهای غیر قانونی نیز در آنها وجود دارد.

هادسون و تیرا (۲۰۰۴) هدف از این پژوهش را تجزیه و تحلیل عملکرد مالیاتی با استفاده از آنچه ماسگریو در ۱۹۶۹ به عنوان روش تصادفی بیان کرده، می دانند. آنها برای تشخیص عملکرد مالیاتی از روش رگرسیونی استفاده نموده و تلاش مالیاتی را محاسبه کرده‌اند. این مطالعه با استفاده از داده‌های تلفیقی۱۲۲۱ کشور در حال توسعه و توسعه نیافته طی دوره ۹۸- ۱۹۷۵ انجام شده و مأخذ داده‌ها WDI می باشد. در قسمت نتایج عنوان شده است که ارتباط معنی داری بین نسبت مالیاتی و مجموعه متغیرهای مستقل شامل فرار مالیاتی، درآمد سرانه، سهم تجارت، کشاورزی، صنعت، مخارج، بدهی خارجی و تراکم جمعیت در گروههای مختلف کشور (با حرکت به سمت گروه کشورهای پر درآمد، تعداد کشورهائی که تلاش مالیاتی کمتر از ۱ دارند، کاهش می یابد) وجود دارد.

### ۲-۲- مطالعات انجام گرفته در داخل

پژویان (۱۳۷۱) در تحقیقی با عنوان بررسی اقتصادی مالیات بر شرکتها، ابتدا به وضعیت مالیات بر درآمد شرکتها (دولتی و غیر دولتی) پرداخته و سپس مالیات بر درآمد مشاغل در سالهای ۶۸-۱۳۴۹را بررسی کرده است. پس از آن در زمینهٔ تئوریک مدل مالیاتی، مدلی درخصوص سیستم مالیاتی ارائه داده

[1] - Panel Data

www.SID.ir

Archive of SID


است. نتایج برآورد مدل فوق با استفاده از اطلاعات موجود و در قالب سه روش تک معادله، سیستم چهار معادله (به روشهای $SURE$ و $N_3SLS$) و سیستم هفت معادله ( $N_3SLS$) ارائه شده است. در نهایت، اثر مالیات بر سرمایه گذاری از جنبه نظری و نیز آزمون تجربی و با استفاده از روش های رگرسیون و آنالیز واریانس یک طرفه مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است.

در مطالعه‌ای (۱۳۷۳) با عنوان *برآورد کشش‌های مالیاتی و پیش بینی درآمدهای مالیاتی در اقتصاد ایران* در معاونت امور اقتصادی وزارت دارایی، ساختار کلی معادلات مورد استفاده برای برآورد کشش‌های مالیاتی برای کشور ایران (۷۱-۱۳۴۲) در چهار بخش مالیاتی شرکتها، واردات، مصرف فروش و مشاغل خلاصه شده است و براساس نتایجی که از کششهای درآمدی اخذ گردیده، اقدام به پیش بینی انواع مختلف درآمدهای مالیاتی از سال ۱۳۷۴ تا ۱۳۷۸ گردیده است. نتایج پیش‌بینی تحقیق حاکی از این است که رشد متوسط سالیانه مالیات‌های مستقیم در دورهٔ مزبور ۱۷/۱ درصد و رشد متوسط سالیانه مالیات های غیر مستقیم معادل ۱۶/۵ درصد خواهد شد.

یکی دیگر از تحقیقات انجام شده در زمینه برآورد ظرفیت مالیاتی، تحقیقی است که توسط کمیجانی و فهیم یحیایی (۱۳۷۳) انجام شده است. در این تحقیق، ارتباط مستقیم بین درآمد سرانه و سایر متغیرهای مستقل با نسبت مالیاتی (متغیر تابع) مشاهده می‌شود و معنی‌دار بودن ضرایب متغیرهای مستقل در تعیین ظرفیت مالیاتی نمایان است. ازنتایج برآورد تابع ظرفیت مالیاتی آن است که ضرایب برآورد شده مدل نشان می‌دهد که بخشهای صنعت و خدمات بیشترین نقش را در ایجاد درآمدهای مالیاتی در کشورهای در حال توسعه دارند. در رابطه با بخش خدمات، مالیات از این بخش عمدتا به صورت مالیات بر مشاغل، مالیات بر مستغلات و مالیات بر شرکتهای خدماتی وصول می‌شود.

سامتی (۱۳۷۸) در پژوهشی با عنوان مالیات پذیری اقتصاد ایران با بیان اینکه مالیات یکی از ابزارهای اقتصاد کلان است، به گونه‌ای که با استفاده از آن می‌توان به هدف توزیع عادلانه درآمد رسید، به این نتیجه دست پیدا کرده که در مجموع اقتصاد کشور در شرایط کنونی مالیات پذیر نیست. در بین اجزاء پایه‌های مالیاتی، مالیات بر درآمد و مالیات بر مصرف و فروش تنها پایه های مالیاتی هستند که رشد آنها اثرات کاهنده کمتری بر سهم ارزش افزوده بخشها دارد و افزایش آنها تا اندازه‌ای درآمدهای مالیاتی دولت را افزایش خواهد داد.

www.SID.ir

Archive of SID


حمیدی علمداری(۱۳۸۴) در پایان نامه خود با عنوان *الگوسازی و پیش‌بینی درآمدهای مالیات بر مشاغل در ایران* عنوان کرده است که توجه بیشتر درآمدهای مالیاتی و انجام پیش بینی های دقیق تر، دولت را درجهت تدوین برنامه ها و رسیدن به اهداف خود یاری می‌رساند. به همین منظور، برای دستیابی به پیش‌بینی های دقیق‌تر، در ابتدا با استفاده از آزمون نمای لیاپانوف ماهیت ساختاری سری زمانی مورد نظر از جهت خطی، غیرخطی و تصادفی بودن بررسی شده است. نتایج این آزمون وجود آشوب ضعیفی را در سیستم نشان می دهد و بیانگر امکان استفاده از الگوسازی غیرخطی برای پیش‌بینی دقیقترکوتاه مدت است .در مرحله بعد، با استفاده از شبکه های عصبی مصنوعی و الگوی رگرسیون خطی پیش بینی درآمدهای مالیاتی بر مشاغل طی دورهٔ زمانی (۸۱-۱۳۷۵) به عمل آمده است و در نهایت عملکرد دو روش با هم مقایسه شده اند.

فلاحی ، خالوزاده وحمیدی (۱۳۸۵) در مقاله ای به الگوسازی غیر خطی و پیش‌بینی درآمدهای مالیات بر مشاغل در اقتصاد ایران پرداخته اند. در این مقاله، با هدف دستیابی به پیش‌بینی های دقیق تر، سه نوع الگوی رگرسیون خطی، سری زمانی و شبکه عصبی مصنوعی طراحی و برآورد شده است. در ابتدا ماهیت ساختاری سری زمانی مورد نظر از جهت خطی، غیر خطی و تصادفی بودن با استفاده از آزمون نمای لیاپانوف بررسی شده است. نتایج این آزمون وجود آشوب ضعیفی را درسیستم نشان می دهد و بیانگر امکان استفاده از الگوسازی غیرخطی برای پیش‌بینی دقیق تر کوتاه مدت است. در مرحله بعد، با استفاده از رگرسیون خطی، الگوی سری‌زمانی و شبکه های عصبی مصنوعی، ضمن انجام پیش‌بینی درآمدهای مالیات بر مشاغل طی دوره زمانی ۱۳۷۹-۱۳۸۳، عملکرد این سه روش با یکدیگر مقایسه شده است. نتایج برآورد الگوها نشان دهندهٔ عملکرد بهتر الگوی شبکه عصبی مصنوعی می‌باشد.

فلیحی (۱۳۸۵) در مقاله خود با بیان تفاوت بین تلاش مالیاتی و ظرفیت مالیاتی به برآورد نسبت مالیاتی و تلاش مالیاتی بالقوه در ایران پرداخته است. وی بیان می‌کند که شاخص تلاش مالیاتی بطور کامل با مفهوم نسبت مالیاتی متفاوت بوده و از تقسیم نسبت مالیات واقعی (نسبت مالیات به GDP) بر نسبت مالیات برآورد شده به دست می‌آید. بدین منظور، نسبت مالیاتی با برآورد تابع پویای مورد نظر محاسبه و در دوره مورد مطالعه شبیه سازی شده است و مقدار شبیه سازی شده در محاسبه شاخص تلاش مالیاتی مورد استفاده قرار گرفته است.

www.SID.ir

Archive of SID


قطمیری و اسلاملوئیان (۱۳۸۵) در طرح تحقیقاتی، تلاش مالیاتی درسه منبع مالیات شرکت‌ها، مستغلات و مشاغل *برآورد ظرفیت مالیاتی و مقایسه آن با کشورهای منتخب* دراستان‌های کشور طی دوره ۱۳۷۹ – ۱۳۸۲ مورد بررسی قرار داده اند. طرح مذکور دو هدف را دنبال نموده است: اول، بررسی ظرفیت مالیاتی کشور و مقایسه آن با 14 کشور منتخب شامل کشورهای اردن، الجزایر، مالزی، کنگو، نیکاراگوئه، هند، پاکستان، سریلانکا، پاراگوئه، تونس، پرو، ونزوئلا، فیلیپین و آفریقای جنوبی که از نظر اقتصادی شباهت هایی به اقتصاد کشورمان دارند و دوم بررسی ظرفیت مالیاتی شرکت ها، مستغلات و مشاغل در ایران. نتایج برآورد نشان می‌دهد که ایران در میان 15 کشور مورد مطالعه عملا پایین ترین رتبه را از نظر تلاش مالیاتی داشته است و بعد از کشورهایی مانند کونگو، پرو، پاراگوئه و هند قرار می‌گیرد .

نعمت پور (۱۳۸۶) در پژوهشی با عنوان *پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی مستقیم وغیرمستقیم با استفاده از شبکه های عصبی مصنوعی*، هدف از مطالعه خود را استفاده از مدل های مختلف ریاضی و آماری برای دستیابی به پیش‌بینی های دقیق تر عنوان کرده است. لذا استفاده از مدل های غیرخطی به جای مدل‌های خطی را توصیه کرده است. به همین منظور، محقق استفاده از شبکه های عصبی مصنوعی که از اواسط دهۀ ۹۰ برای پیش بینی و مدل سازی متغیرهای اقتصادی مطرح شده است را به کار می گیرد. در این تحقیق، پس از بررسی ویژگی های سری‌زمانی درآمدهای مالیاتی مستقیم و غیر مستقیم اقدام به طراحی یک مدل شبکه عصبی مصنوعی برای پیش بینی درآمدهای مالیاتی مستقیم و غیر مستقیم در اقتصاد ایران نموده ایم. مدل شبکه عصبی مصنوعی طراحی شده از طریق نرم افزار Matlab6 و جعبه ابزار شبکه های عصبی برآورد شده است. نتایج تحقیق حاکی از آن است که مدل طراحی شده برای پیش‌بینی در ایجاد داده های آینده از توانایی بالایی برخوردار است.

رضایی ، موسوی و نعمت پور(۱۳۸۶)، در مقاله ای با عنوان "پیش بینی درآمدهای مالیاتی با استفاده از شبکه های عصبی مصنوعی در اقتصاد ایران" بیان می‌کنند که امروزه پیش بینی متغیرهای کلان اقتصادی از اهمیت ویژه ای برای سیاستگذاران اقتصادی برخوردار است. لذا طی دهه های اخیر مدل های پیش بینی گوناگونی توسعه یافته و به رقابت با یکدیگر پرداخته اند. اخیرا به موازات مدل های متداول ساختاری و سری های زمانی خطی، مدل های غیرخطی شبکه های عصبی مصنوعی در پیش بینی متغیرهای اقتصادی به کار گرفته شده است. این مدل ها که در حقیقت اقتباس از فرایند یادگیری

www.SID.ir

Archive of SID


مغز انسان هستند، روابط بین متغیرها (هرچند پیچیده هم باشند) را یاد گرفته و از آن برای یادگیری مقادیر آتی استفاده می نمایند. در این مقاله، یک مدل شبکه عصبی مصنوعی برای پیش بینی درآمدهای مالیاتی ایران به تفکیک مستقیم و غیرمستقیم برای دوره برنامه پنجم توسعه اقتصادی اجتماعی و فرهنگی با استفاده از اطلاعات $(1360:Q_3 - 1385:Q_4)$ طراحی و اجرا شده است.

از دیگرکارهای انجام شده در این زمینه مقاله خالوزاده، حمیدی علمداری و زائر(۱۳۸۷) باعنوان «مدلسازی غیرخطی و پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی کشور به تفکیک منابع مالیاتی» است. در این مقاله، ابتدا ماهیت ساختاری سری زمانی درآمدهای مالیاتی شامل مالیاتهای کل، مستقیم، غیرمستقیم، مالیات بر شرکتها، درآمد، حقوق، مشاغل، مستغلات، ثروت، ارث و کالا و خدمات از جهت خطی، غیرخطی، آشوبی و تصادفی بودن با استفاده از آزمون نمای لیاپانوف بررسی شده است. نتایج این آزمون وجود آشوب را در سری زمانی منابع مالیاتی مختلف نشان می دهد که ازجهت شدت و ضعف متفاوت می باشد. لذا با استفاده از الگوسازی غیرخطی می توان برای دوره های زمانی کوتاه پیش‌بینی دقیقی را انجام داد. در مرحله بعد، با استفاده از ساختار موازی و ساختار پیشنهادی چند ورودی- چند خروجی شبکه های عصبی مصنوعی و داده های در دسترس مربوط به سالهای ۸۵-۱۳۴۲ شبکه آموزش یافته و برای سالهای ۸۸-۱۳۸۶ بر اساس مدل پیشنهادی و مدل موازی، پیش بینی از درآمدهای مالیاتی به تفکیک منابع انجام شده است.

## ۳- بررسی روند مالیاتهای مستقیم خصوصیات نظام مالیاتی دراقتصاد ایران

بسیاری از کارشناسان بخش عمومی معتقدند مشکلات ساختار مالیاتی کشور یکی از عوامل اصلی عدم توسعه یافتگی اقتصادی و اجتماعی ایران است. ازمنظر اقتصادی، اتکای بیش از حد به درآمد های نفتی با توجه به نوسان های شدید و غیرقابل پیش بینی آن در بازارهای جهانی، بی ثباتی کل درآمدهای دولت را سبب شده و همچنین سبب گسترش بخش دولتی گردیده است. از منظری دیگر، عدم تکافوی درآمدهای مالیاتی در تأمین مخارج دولت منجر به کسری بودجه در بسیاری از سال های اخیر شده که با توجه به آثار بلند مدت آن و استقراض از بانک مرکزی جهت تأمین این کسری و تزریق درآمدهای نفت به جامعه از طرف دیگر باعث تشدید تورم در اقتصاد ایران شده است. بنابراین، ضرورت بررسی نظام

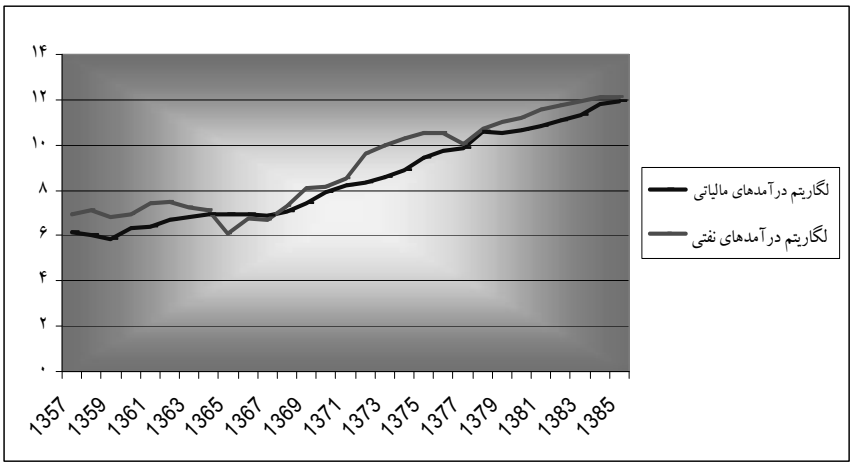
www.SID.ir

Archive of SID


مالیاتی کشور و ارائه راهکارهای مناسب برای اصلاح ساختار مالیاتی می‌تواند یک راهکار اساسی در جهت بهبود اقتصاد ملی باشد.

### ۳- ۱ . بررسی جایگاه مالیات در درآمدهای دولت

نمودار شماره۱ روند تغییرات درآمدهای مالیاتی و درآمدهای نفتی در سال های (۱۳۸۵-۱۳۷۵) را نشان می دهد. با توجه به نمودار نیز ملاحظه می شود که روند تغییرات این دو متغیر در برخی سالها (به خصوص از سال ۱۳۸۰ به بعد) هم سو هستند و فراز و فرودهای مشابهی دارند. این مساله با توجه به اصلاحات قانون مالیاتهای مستقیم در سال ۱۳۸۰،توجه بیشتر به درآمدهای مالیاتی در تامین بودجه های سنواتی، فشار بیشتر سیستم مالیاتی کشور بر وصولی بیشتر درآمدهای مالیاتی و ادامه این روند تا به حال و همچنین اضافه شدن عملکرد نفت به درآمدهای مالیاتی از سال ۱۳۸۴ به بعد صورت پذیرفته است. البته ارتباط بین درآمدهای نفتی و مالیاتی یکی از موضوعات مهم در حوزه مالیه عمومی ایران است. در این زمینه، مطالعات متعددی در کشور انجام شده و نتایج حاصل از روش های معمول رگرسیونی و اقتصادسنجی حاکی از آن است که افزایش درآمدهای نفتی تأثیر مثبت بر درآمدهای مالیاتی اعم از مالیات بر شرکت ها، مالیات بر واردات و مالیات بر مشاغل داشته است. شایان ذکر است که بر اساس مطالعات انجام گرفته[۱]، فرآیند تأثیر پذیری درآمدهای مالیاتی از درآمدهای نفتی در کوتاه مدت بسیار




۱- برای اطلاعات بیشتر مراجعه شود به پایان نامه کارشناسی ارشد جعفر همتی با عنوان «بررسی آثار نوسانات درآمدهای نفتی بر درآمدهای مالیاتی به تفکیک پایه های مالیاتی»، دانشکده اقتصاد و حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی،۱۳۸۷.

www.SID.ir

Archive of SID


کمتر از حالت بلندمدت می باشد و نقش و سهم درآمدهای نفتی در پیش‌بینی و تعیین تغییرات درآمدهای مالیاتی در طول زمان در حال افزایش می‌باشد.

**۳- ۲ . مالیات های مستقیم**

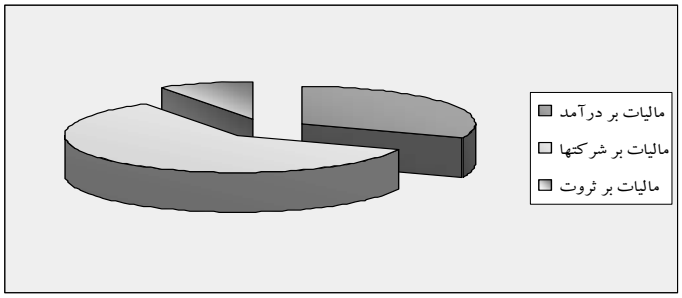
مالیات های مستقیم شامل مالیات بر شرکت ها، مالیات بر درآمد و مالیات بر ثروت می باشد. درآمد حاصل از مالیات بر شرکت ها همواره در ایران سهم مهم و قابل توجهی از درآمدهای مالیاتی کشور را تشکیل می داده است. با توجه به نمودارهای شماره ۳ و۴ ملاحظه می شود، مالیات بر شرکت ها بیشترین سهم ازکل درآمدهای مالیاتی مستقیم را در طول دوره تشکیل می دهد.روند تغییرات مالیات بر شرکت ها نشان می دهد که این نوع مالیات فراز و فرودهای مختلفی را به دلیل تحولات مختلف اقتصادی طی نموده است اما این روند به طورکلی افزایشی بوده است. نرخ رشد مالیات بر شرکت ها در سال های (۸۵-۱۳۵۷)به طورمتوسط برابر با ۳۶/۹۳ درصد بوده و از ۲۰۰/۱ میلیارد ریال درسال۵۷

به۷۲۸۶۲ میلیارد ریال در سال۸۵ رسیده است. درسال های ۵۹ و ۵۸ به دلیل وقایع ابتدای انقلاب اسلامی نرخ رشد منفی ۲۸/۵ و ۶۷/۸ درصدی را تجربه نموده است ودر سال های ۷۱ و ۷۵ از بیشترین رشد در طی دوره مورد مطالعه برخوردار بوده است. بررسی‌ها نشان می دهد که از بعد درآمدزایی، مالیات بر شرکت ها نقش مهمی در نظام مالیاتی ایران بازی می کند ضمن اینکه از لحاظ ابعاد اقتصاد کلان نیز مالیات بر شرکت ها مهمترین ابزار سیاست گذاری محسوب می شود. البته همانطور که قبلا نیز اشاره شد، به دلیل وابستگی سیستم اقتصادی ایران به درآمد حاصل از فروش نفت خام، بخش زیادی از پایه مالیاتی شرکت ها (به عنوان ارزش افزوده بخش های اقتصادی) و بالطبع مالیات وصولی آن ازنوسانات درآمدهای نفتی تأثیر می پذیرد. مالیات برشرکت ها نزدیک به ۳۵ درصد مالیات های کشوررا در۲۹ ساله اخیر تشکیل می داده است.

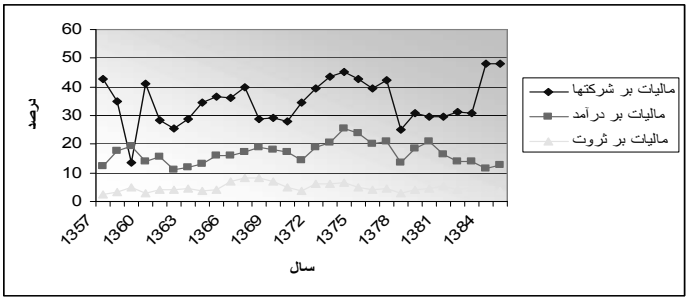
www.SID.ir

Archive of SID


**نمودارشماره۲: سهم هر یک از مالیاتهای مستقیم از کل مالیاتهای مستقیم(میانگین دوره ۱۳۸۵-۱۳۵۷)**




**نمودار شماره۳: سهم هریک ازمالیاتهای مستقیم ازکل درآمدهای مالیاتی طی سالهای ۸۵-۱۳۵۷**




## ۴- برآورد، تخمین مدل و پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی مستقیم

### ۴-۱. معرفی متغیرها و آزمون ریشه واحد

متغیرهای بکار گرفته شده در این تحقیق عبارتند از:

لگاریتم مالیات مستقیم (LDT)

لگاریتم مالیات بر درآمد(LIT)

لگاریتم مالیات بر ثروت(LWT)

لگاریتم مالیات بر شرکتها(LCOT)

با توجه به این که متغیرهای تحقیق به صورت اسمی با مشکل درجه جمعی[1] بیشتراز۱روبرو می باشند، لذا برای پرهیز از مشکلات و محدودیتهای آن (با لگاریتم گیری متغیرها، ازحذف اثر تغییرات

[1]- integration

www.SID.ir

Archive of SID


میانگین در ایجاد نامانایی اطمینان حاصل می شود) و نیز تفسیر شفافتر نتایج، از لگاریتم طبیعی متغیرها استفاده شده است.

***۴-۱-۱- آزمون دیکی فولر تعمیم یافته***

در این قسمت برای اطمینان از ایستایی ویا ناایستایی متغیرهای مورد استفاده در مدل، کلیه متغیرهای مورد نظر بر اساس آزمون دیکی– فولر تعمیم یافته مورد بررسی قرار می‌گیرد. آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم‌یافته به صورت های مختلف و ممکن و بر اساس معنی‌داربودن هریک از عوامل جبری (مقادیر ثابت و روند) و معنی‌داربودن متغیرهای وابسته با وقفه داده ها، برای کلیه متغیرهای موجود در مدل آزمون گردید. جدول شماره ۱ نشان دهنده نتایج آزمون دیکی – فولر تعمیم یافته برای متغیرهای مورد نظر می‌باشد. نتایج آزمون پایایی (آزمون ریشه واحد دیکی – فولر) سریهای زمانی لگاریتم درآمدهای مالیاتی مستقیم به تفکیک منابع، طی دوره زمانی (۸۴–۱۳۵۰) در جدول شماره ۱ آمده است:

**جدول شماره۱: آزمون ریشه واحد متغیرهای تحقیق طی دوره (۸۴-۱۳۵۰)**

| متغیر | تفاضل مرتبه اول | |
|---|---|---|
| | آماره t | بحرانی |
| LWT | -۵/۴۵۰ | -۳/۶۳۲ |
| LCOT | -۷/۴۶۴ | -۳/۶۳۲ |
| LDT | -۶/۳۹۵ | -۳/۶۳۲ |
| LIT | -۵/۷۷۰ | -۳/۶۳۲ |

ماخذ: یافته های تحقیق

نتایج آزمون ریشه واحد در سطح متغیرها نشان دهنده ناپایایی تمامی سریهای زمانی است که مطابق جدول ۱ با یک بار تفاضل گیری پایا می‌گردند. لازم به ذکر است که مقدار وقفه بهینه بر اساس معیار شوارتز– بیزین[1] انتخاب شده است.

[1]- Schwarz Bayesian criterion

www.SID.ir

Archive of SID


***۴-۱-۲- آزمون فیلیپس- پرون***

به دنبال انتقادهای پرون[1](۱۹۸۹) از روش آزمون ریشه واحد دیکی - فولر در زمانی که شکست ساختاری در سری‌های زمانی وجود دارد، بررسی شکست ساختاری آزمون ریشه واحد پرون، لازم می باشد. وجود شکست ساختاری براساس تاریخ تحولات اقتصادی ایران، در اوایل انقلاب (۱۳۵۷) با توجه به تغییرات اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و تاثیرات شگرفی که در متغییرهای اقتصاد کلان ایجاد کرده، قابل دفاع است. بنابراین، با توجه به مطالب فوق در مورد وجود شکست ساختاری، نتایج آزمونهای ریشه واحد دیکی- فولر تردیدآمیز بوده و برای اطمینان کامل از غیرساکن بودن متغیرها، ضروری است که از آزمون فیلیپس- پرون استفاده شود.

**جدول شماره ۲: آزمون فیلیپس- پرون متغیرهای تحقیق طی دوره (۸۴-۱۳۵۰)**

| متغیر | تفاضل مرتبه اول | |
|---|---|---|
| | آماره t | بحرانی |
| LWT | -۱۱/۵۲۴ | -۳/۶۳۲ |
| LCOT | -۷/۶۱۱ | -۳/۶۳۲ |
| LDT | -۶/۴۲۸ | -۳/۶۳۲ |
| LIT | -۶/۹۶۳ | -۳/۶۳۲ |

ماخذ: یافته های تحقیق

## ۴-۲- برآورد الگوی ARIMA

براساس روش تکراری باکس- جنکینز[2]، برای تعیین p و q درالگوی ARIMA می‌توان از تابع خودهمبستگی (ACF)[3] و تابع خود همبستگی جزیی (PACF)[4] نمونه سری زمانی استفاده نمود. از آنجا که سریهای موجود در تحقیق دارای روند می‌باشند، لذا ابتدا باید روندزدایی شوند. در این صورت، توابع خودهمبستگی و خودهمبستگی جزیی پسماندهای هریک از الگوها روندزدایی شده و استفاده از آزمون همبسته نگار مدلهای آزمایشی برای هر چهار متغییر مورد بررسی، راهنمایی برای تعیین رتبه بهینه

[1]-pierre perron
[2]- Box- Jenkins
[3]- Autocorrelation Function
[4]- Partial Autocorrelation Function

www.SID.ir

Archive of SID


الگوی ARIMAخواهدبود. نتایج مربوط به برآورد نهایی تمامی الگوها درجدول شماره۳ خلاصه شده است:

**جدول شماره ۳: برآورد الگوی سری زمانی درآمدهای مالیاتی مستقیم به تفکیک منابع(84-۱۳۵۰)**

| برآورد مالیات مستقیم | | |
|---|---|---|
| متغیر | ضریب برآوردی | آمارهt |
| C | ۰/۰۲۵ | ۱/۸۶ |
| AR(1) | ۰/۶ | ۲/۹۹ |
| AR(2) | ۱/۲۳ | ۶/۵۳ |
| MA(1) | -۰/۹۳ | -۱۴/۸۵ |
| D-W | | ۲/۰۵ |
| $R^2$ | | F=۲۰۰/۲۳ |

| برآورد مالیات بر شرکتها | | | برآورد مالیات بر درآمد | | |
|---|---|---|---|---|---|
| متغیر | ضریب برآوردی | آمارهt | متغیر | ضریب برآوردی | آمارهt |
| C | ۰/۰۲ | ۱/۸۲ | C | ۰/۰۷۴ | ۵/۲ |
| AR(1) | ۰/۴۳ | ۲/۵ | MA(1) | ۱/۸۴ | ۱۰/۲۳ |
| MA(1) | -۰/۹۴ | -۲۲/۳۸ | MA(2) | ۱/۵۷ | ۹/۳۲ |
| 1/90 | D-W | | MA(3) | ۱/۹۷ | ۹/۸۹ |
| 0/90 | $R^2$ | F=255/32 | 1/98 | D-W | |
| | | | ۰/87 | $R^2$ | F=589/23 |

| برآورد مالیات بر ثروت | | |
|---|---|---|
| متغیر | ضریب برآوردی | آمارهt |
| C | ۱/۱۶ | ۵/۸۵ |
| AR (1) | ۰/۸۶ | 3/23 |
| 2/0 | D-W | F=315/25 |
| ۰/91 | $R^2$ | |

www.SID.ir

Archive of SID


نتایج حاصل از برآورد الگوی سری زمانی درآمدهای مالیاتی مستقیم (شرکتها، درآمد و ثروت) حاکی از این است که ضریب تعیین در این الگوها بالا است که نشاندهنده قدرت توضیح دهندگی بسیار بالای آنها می‌باشد. آماره دوربین- واتسن (D-W)و آماره F نیز به ترتیب عدم وجود خودهمبستگی پیاپی و معنی‌دار بودن کل معادله را در تمامی الگوها نشان می‌دهد.

### ۳-۳. پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی مستقیم

نتایج حاصل از پیش بینی درآمدهای مالیاتی در روش سری زمانی به صورت درون نمونه‌ای و با فرض روند موجود برای تمامی متغیرها محاسبه و درجدول شماره۴ آمده است:

**جدول شماره۴: مقادیر واقعی و پیش‌بینی شده درآمدهای مالیاتی مستقیم به تفکیک منابع به قیمت ثابت سال۱۳۸۳(ارقام به میلیارد ریال)**

| سال | مالیات های مستقیم | | مالیات بر ثروت | | مالیات بر شرکتها | | مالیات بر درآمد | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | مقادیر واقعی | مقادیر پیش‌بینی | مقادیر واقعی | مقادیر پیش‌بینی | مقادیر واقعی | مقادیر پیش‌بینی | مقادیر واقعی | مقادیر پیش‌بینی |
| ۱۳۸۰ | ۶/۳۹۶۸۰ | ۴۱۲۵۸/۳۹ | ۲/۳۳۴۹ | ۲۹۳۱/۴۲۳ | ۳/۲۳۰۸۸ | ۲۴۹۶۳/۳۹ | ۱/۱۳۲۴۳ | ۱۳۴۸۸/۷۶ |
| ۱۳۸۱ | ۰/۳۷۹۰۰ | ۴۴۸۶۴/۲۷ | ۲/۳۵۷۷ | ۳۰۱۹/۷۰۳ | ۹/۲۳۱۷۷ | ۲۷۵۷۰/۷۲ | ۰/۱۱۱۴۵ | ۱۳۹۱۳/۳۷ |
| ۱۳۸۲ | ۹/۳۸۶۲۸ | ۴۸۷۰۴/۷۴ | ۲/۳۱۹۵ | ۳۱۱۱/۰۰۴ | ۷/۲۴۵۷۰ | ۳۰۱۸۱/۰۱ | ۰/۱۰۸۶۳ | ۱۴۵۵۰/۰۴ |
| ۱۳۸۳ | ۹/۴۱۸۹۶ | ۵۲۹۱۷/۶۵ | ۱/۴۰۹۶ | ۳۲۰۵/۳۹۲ | ۵/۲۶۰۲۷ | ۳۲۹۹۸/۹۰ | ۳/۱۱۷۷۳ | ۱۵۲۹۱/۵۸ |
| ۱۳۸۴ | ۶/۷۲۸۴۶ | ۵۷۶۳۹/۷۶ | ۱/۳۷۴۲ | ۳۳۰۲/۹۸۳ | ۳/۵۵۸۸۱ | ۳۶۱۴۹/۰۵ | ۱/۱۳۲۲۳ | ۱۶۱۰۳/۴۰ |
| **۱۳۸۵** | ۹۷۶۹۱/۳ | ۶۲۹۸۹/۸۰ | ۵۳۷۸/۳ | ۳۴۰۳/۸۹۳ | ۷۲۸۶۱/۷ | ۳۹۷۲۵/۸۳ | ۱۹۴۵۱/۳ | ۱۹۹۹۲/۶۲ |
| ۱۳۸۶ | ۱۲۶۳۳۳/۶ | ۶۹۰۸۵/۲۹ | ۷۷۶۲/۳ | ۳۵۰۸/۲۴۶ | ۹۲۶۱۰/۸ | ۴۳۸۱۷/۷۱ | ۲۵۹۶۰/۶ | ۲۶۹۶۷/۲۰ |
| ۱۳۸۷ | ۱۶۷۱۵۲/۵ | ۷۶۰۵۴/۷۲ | ۷۷۷۰/۶ | ۳۶۱۶/۱۶۷ | ۱۲۷۷۹۴/۲ | ۴۸۵۱۹/۵۳ | ۳۱۵۸۷/۷ | ۳۳۰۳۶/۱۰ |
| ۱۳۸۸ | | ۸۴۰۴۵/۷۶ | | ۳۷۲۷/۷۹۰ | | ۵۳۹۳۹/۹۰ | | ۳۵۲۰۹/۳۷ |
| ۱۳۸۹ | | ۹۳۲۳۱/۸۱ | | ۳۸۴۳/۲۵۳ | | ۶۰۲۰۶/۷۴ | | ۳۸۴۹۸/۳۵ |
| ۱۳۹۰ | | ۱۰۳۸۱۸/۶ | | ۳۹۶۲/۶۹۷ | | ۶۷۴۷۲/۵۹ | | ۴۰۹۱۵/۷۹ |
| ۱۳۹۱ | | ۱۱۶۰۵۱/۴ | | ۴۰۸۶/۲۷۱ | | ۷۵۹۲۰/۵۶ | | ۴۲۴۷۶/۰۸ |
| ۱۳۹۲ | | ۱۳۰۲۲۳/۹ | | ۴۲۱۴/۱۳۱ | | ۸۵۷۷۱/۳۳ | | ۴۳۱۹۵/۴۸ |
| ۱۳۹۳ | | ۱۴۶۶۸۸/۶ | | ۴۳۴۶/۴۳۶ | | ۹۷۲۹۱/۷۴ | | ۴۷۰۹۲/۳۶ |

www.SID.ir

Archive of SID


لازم به ذکر است با توجه به این که شاخص قیمتها برای سالهای ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۳ در دسترس نبوده است لذا پیش بینی‌های انجام شده نیز براساس قیمتهای ثابت سال ۱۳۸۳ انجام شده است.

## ۵- نتیجه گیری و توصیه های سیاستی

### ۵-۱- نتیجه‌گیری:

در این مقاله، ماهیت ساختاری سریهای زمانی موردنظر از لحاظ مانایی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج آزمون ریشه واحد دلالت بر ناپایایی متغیرهای تحقیق داشت که بعد از یکبار تفاضل‌گیری پایا شدند. سپس با بکارگیری اطلاعات آماری سالهای ۸۴-۱۳۵۰ و استفاده از رویکرد ARIMA ، درآمدهای مالیاتی مستقیم(شرکتها ، درآمد وثروت) برای سالهای ۱۳۸۹-۱۳۹۳ (برنامه پنجم توسعه) پیش‌بینی شد.همانطورکه ازجدول۴ مشخص است:

۱- روند درآمدهای مالیاتی مستقیم پیش بینی شده در طول برنامه پنجم توسعه(۹۳-۱۳۸۹)، در پایه های مختلف (شرکتها، درآمد و ثروت) افزایش یافته است.

۲- نتایج نشان می دهد که در منبع مالیاتی مالیات بر درآمد ، مقدار وصولی کمتر از مقادیر پیش بینی شده است. این نتیجه با توجه به اینکه سیستم مالیاتی در وصول مالیات مشاغل( به عنوان بخشی از مالیات بر درآمد) به طور جدی ناموفق بوده و فرار مالیاتی در این بخش زیاد است، قابل اهمیت می‌باشد.

۳- در منبع مالیاتی شرکتها تا سال ۱۳۸۴، مالیاتهای وصولی کمتر از مقدار پیش بینی بوده است. لذا سازمان امور مالیاتی دراین بخشها کارایی لازم را نداشته است. اما از سال ۱۳۸۴ به بعد به علت افزوده شدن عملکرد نفت به این بخش، تغییر مدیریت مالیاتی و فشار به سیستم مالیاتی کشور برای دریافت وصولی بیشتر(افزایش هزینه های جاری و بروز کسری بودجه سنواتی) مقدار وصولی بیشتر از مقدار پیش بینی بوده است. این مطلب به خصوص در سالهای ۱۳۸۵،۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ مشهودتر است.

۴- درمنبع مالیاتی مالیات بر ثروت، مالیاتهای وصولی بیشتر از مقدار پیش بینی بوده است. این امر به خصوص از سال ۱۳۸۵ با رونق در بخش مسکن باعث دریافت مالیات نقل و انتقال املاک بیشتری شده است ضمن اینکه ماهیت این پایه مالیاتی، قابل بررسی است.

www.SID.ir

Archive of SID


**۵-۲- پیشنهادات سیاستی:**

۱- پیشنهاد می شود دولت (هیات وزیران) سازمان امور مالیاتی کشور را موظف نماید تا همه ساله درآمدهای مالیاتی سال(سالهای) بعد را به تفکیک منابع، با استفاده از دقیقترین روشهای علمی، پیش بینی نموده وبا توجه به معیارهای دقیق موجود در سیستم مالیاتی، بهترین پیش بینی را انتخاب و بر اساس آن منابع درآمدی را مصوب نماید. این مهم باعث می شود مقدار قابل ملاحظه ای از کسری بودجه شدید اتفاق نیافتد.

۲- نظر به اینکه پیش بینی دقیق درآمدهای مالیاتی(با توجه به شرایط خاص کشور) مستلزم اصلاح ساختار نهادها و قوانین مالیاتی، حذف معافیت مالیاتی برای برخی از بخشها، برقراری مجدد سیستم مالیات برمجموع درآمد به منظور کاهش فرار مالیاتی و گسترش و تقویت نظام مالیاتی بر مبنای ارزش افزوده می باشد. لازم است با اصلاح متناسب روشهای جمع آوری مالیات و جلوگیری از انجام فعالیتهای اقتصادی در بخش غیر رسمی، متغیرهای مهم تاثیرگذار بر پیش بینی دقیق شناسایی و اعمال شوند.

## منابع و مآخذ:

### منابع فارسی


۱) ابریشمی، حمید و محسن مهرآرا، اقتصادسنجی کاربردی (رویکردهای نوین)، تهران: مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه، چاپ اول، بهار۱۳۸۱.

۲) ارباب، حمید رضا ،*" بررسی ظرفیت مالیاتی در جمهوری اسلامی"*، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس،۱۳۶۶.

۳) احسانفر، محمد حسین ،*" برآورد ظرفیت مالیاتی استان مازندران در سالهای(۷۷-۱۳۵۰)"*، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه مازندران،۱۳۸۰.

۴) بخشی دستجردی، رسول، *"برآورد متغیرهای مؤثر بر ظرفیت مالیاتی استان اصفهان به همراه مقایسه با کوشش مالیاتی"* پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران،۱۳۷۸

۵) پوردهقان،مصطفی،*"برآوردظرفیت مالیاتی استان یزد"*،پایان نامه کارشناسی ارشد،دانشگاه علامه طباطبایی،تهران،۱۳۸۶.

۶) پژویان، جمشید، مالیه عمومی، دانشگاه پیام نور، ۱۳۸۳.


www.SID.ir

Archive of SID


۷) پژویان، جمشید، اقتصاد بخش عمومی(مالیاتها)، پژوهشکده اقتصاددانشگاه تربیت مدرس، تهران، ۱۳۸۰

۸) پور مقیم، جواد، اقتصاد بخش عمومی، تهران، نشر نی، ۱۳۷۸.

۹) توکل، محمد، فرهنگ توصیفی اصطلاحات بین‌المللی مالیاتی، دانشکده علوم اقتصادی، تهران، ۱۳۷۹.

۱۰) تقی‌پور، انوشیروان و روزبه علیخان قمی، *"تحلیل عوامل مؤثر بر مالیات و پیش‌بینی آن مورد مطالعه ایران (۱۳۷۸-۱۳۵۲)"*، مجله برنامه و بودجه، شماره ۴۰ و ۴۱، شهریور۱۳۷۸.

۱۱) چتفیلد – سی، مقدمه‌ای بر تحلیل سریهای زمانی، ترجمه ابوالقاسم بزرگ‌نیا و حسینعلی نیرومند، مشهد، انتشارات دانشگاه فردوسی، ۱۳۷۲.

۱۲) حمیدی علمداری، سعیده، *"الگوسازی و پیش‌بینی درآمدهای ناشی از مالیات بر مشاغل در ایران(کاربرد شبکه‌های عصبی مصنوعی و مقایسه آن با الگوهای اقتصادسنجی)"*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۳۸۴.

۱۳) خالوزاده، حمید و خاکی، علی ، *"ارزیابی روش های پیش بینی قیمت سهام و ارائه مدل غیرخطی بر اساس شبکه های عصبی"*، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره۶۳، ۱۳۸۲.

۱۴) خالوزاده،حمیدو حمیدی علمداری،حمیده، *"پیش بینی درآمدهای مالیاتی در برنامه پنجم با استفاده از شبکه های عصبی مصنوعی"*،گزارش دفتر مطالعات وتحقیقات مالیاتی،تهران،۱۳۸۷.

۱۵) خوردوستان، بهناز ،*"برآورد تلاش مالیاتی در ایران در سالهای ۹۸- ۱۹۸۱ و مقایسه آن با چند کشور در حال توسعه"*، پایان نامه کارشناسی ارشد،دانشگاه شیراز، ۱۳۸۰.

۱۶) راعی،رضا و چاوشی ،کاظم ،*"پیش‌بینی بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران:مدل شبکه های عصبی مصنوعی و مدل چند عاملی"*،مجله تحقیقات مالی،سال پنجم، شماره ۱۵، ۱۳۸۲

۱۷) سامتی ،مرتضی، *"مالیات پذیری اقتصاد ایران"* فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۱۶،۱۳۷۸.

۱۸) سلطانی شیرازی ،الیزابت، *"برآورد ظرفیت مالیاتی در استان فارس"* پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد شیراز، ۱۳۸۵.

۱۹) شیرین بخش، شمس‌الله و حسن خوانساری، زهرا، کاربرد **EVIEWS** در اقتصاد سنجی، پژوهشکده امور اقتصادی، تهران، ۱۳۸۴.

www.SID.ir

Archive of SID


۲۰) صفایی نیکو، حمید ،" *برآورد ظرفیت مالیاتی استان همدان*"، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس،۱۳۷۵.

۲۱) صفری بکتاش،محمد رضا،" *برآورد ظرفیت مالیاتی استان آذربایجان شرقی با توجه به عملکرد مالیاتی کل کشور و مقایسه آن با کوشش مالیاتی*"، پایان نامه کارشناسی ارشد،دانشگاه تربیت مدرس،۱۳۸۰.

۲۲) عرب مازار، علی اکبر، جستارهایی در سیاست‌گذاری مالیاتی، تهران، دانشکده علوم اقتصادی، ۱۳۸۲

۲۳) عرب مازار، عباس، "*برآورد ظرفیت مالیاتی کشور*"، طرح تحقیقاتی، سازمان امور مالیاتی کشور، تهران،۱۳۸۷.

۲۴) فرجام نیا، ایمان، ناصری، محسن و احمدی ،سید محمد مهدی ،"*پیش‌بینی قیمت نفت با دو روش* ARIMA *و شبکه‌های عصبی مصنوعی*"، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۳۲،۱۳۸۶

۲۵) فلاحی، محمد علی، خالوزاده، حمید و حمیدی علمداری، سعیده ،" *الگوسازی غیرخطی و پیش بینی درآمدهای مالیات بر مشاغل در اقتصاد ایران*"، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۶۳،۱۳۸۵

۲۶) فلیحی، نعمت ،"*برآورد تلاش مالیاتی بالقوه در ایران*"، پژوهشنامه مالیات و توسعه ،سازمان امور مالیاتی کشور، تهران،۱۳۸۵ .

۲۷) قانون مالیاتهای مستقیم مصوب ۱۳۶۶/۱۲/۳ با آخرین اصلاحات مصوب ۱۳۸۰/۱۱/۲۷، تهران، انتشارات دانشکده علوم اقتصادی،۱۳۸۱.

۲۸) قدیمی،محمدرضا و مشیری ،سعید ،" *مدل‌سازی و پیش‌بینی رشد اقتصادی در ایران با استفاده از شبکه‌های عصبی مصنوعی*"،فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۱۲، ۱۳۸۱.

۲۹) قطمیری،محمد،" بررسی عوامل مؤثر بر ظرفیت مالیاتی"، طرح تحقیقاتی بخش اقتصاد دانشگاه *شیراز*، ۱۳۷۰.

۳۰) قطمیری،محمد واسلاملوئیان،کریم،" *برآورد ظرفیت مالیاتی و مقایسه آن با کشورهای منتخب*"، طرح تحقیقاتی سازمان امور مالیاتی کشور،۱۳۸۵.

۳۱) کردبچه، محمد، "*نسبت مالیاتی، ظرفیت مالیاتی و کوشش مالیاتی*"، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، دفتر اقتصاد کلان، مجموعه مقالات تحقیقی درباره مالیاتها،۱۳۶۴.

www.SID.ir

Archive of SID


۳۲) کمیجانی،احمد و فهیم یحیایی ،" *تحلیلی بر ترکیب مالیاتها و برآورد ظرفیت مالیاتی ایران"* ، مجله اقتصاد و مدیریت ،دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم وتحقیقات،تهران ،۱۳۷۳ .

۳۳) مشیری، سعید و فروتن، فائزه ،*"آزمون آشوب و پیش‌بینی قیمت‌های آتی نفت خام"*، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۲۱، ۱۳۸۳.

۳۴) موریس و فیلیپس، اقتصادخرد، ترجمه دکتر اکبر کمیجانی، موسسه چاپ و انتشارات ، دانشگاه تهران، ۱۳۷۴.

۳۵) نوفرستی،محمد،ریشه واحد وهمجمعی در اقتصاد سنجی،موسسه خدمات فرهنگی رسا،تهران،۱۳۷۸.

۳۶) مهرگان، نادر،*" بررسی و اندازه‌گیری ظرفیت مالیاتی در اقتصاد ایران و استانهای کشور"*، طرح تحقیقاتی، دانشگاه بوعلی سینا همدان،۱۳۸۳.

۳۷) مهربان ،روح الله ،" *تعیین ظرفیت بالقوه مالیاتی استان لرستان"*، معاونت پژوهشی جهاد دانشگاهی استان مرکزی،۱۳۸۶.

۳۸) منجذب ،محمد رضا و سلیمانی ،پارسا ، *"برآورد ظرفیت مالیاتی استان مازندران"*، پژوهشنامه اقتصادی شماره ۱۸،۱۳۸۴.

## منابع انگلیسی

[39] Ahmadi Massoud (1983),“The Iranian tax system :an empirical analysis”, (PH.D.Dissertation), University of Washington

[40] A. Castalls, A.Esteller and M.Vilalta (2001),“Tax capacity disparities and fiscal equalization: the case of Spanish local governments” , Working Paper.

[41] A. Castalls, A.Esteller and M.Vilalta (2001),“Tax capacity disparities and fiscal equalization: the case of Spanish local governments” , Working Paper .

[42] Fllareiov, G.F and E.O. Averehenkov (1999),“Using Natural Nets for Time Series Forecasting”, IEEE.

[43]Garliauskas,A(1999),“Neural Network chaos and Computational Algorithms of Forecast in Finance” IEEE

www.SID.ir

Archive of SID


[44]Gruca, S. Th., Klemz, R.B. and A. Petersen (1999),“Mining Sales Data Using a Neural Network Model of Market Response”, ACM SIGDD, Vol.1.

[45]Horaccio Sobarzo (2004),“ Tax effort and tax potential of state governments in Mexico: A representative tax system”, Working Paper No:315.

[46] Hudson & J.Teera (2004),“Tax performance: A Comparative Study”, Journal of International Development 16, No:6

[47]Horaccio Sobarzo (2004),“Tax effort and tax potential of state governments in Mexico: A representative tax system”, Working Paper No:315

[48]Jane.H.Leuthold (2002),“Tax Effort in China” ,Working Paper No:105

[49]M.Nagy Eltony (2001),“Measuring tax effort in Arab countries” ,Arab Planning Institute, Working Paper No:20

[50]Luky، Alfirman (2003),“Estimating stochastic Frontier tax potential : can Indonesian local governments increase tax revenues under decentralization?” Working Paper No:30-19.

[51] Moshiri, S.,Cameron, N., and Scuse, D (1999),“ Static, Dynamic and Hybrid Neural Networks in Forecasting Inflation”, Computational Economics, No:14

[52] Palit, A. and D. Popovic (2000),“Nonlinear Combination of Forecasts Using Artificial Neural Network, Fuzzy Logic and Neuro Fuzzy Approaches”, IEEE

[53]Virili,F.andB.Freisleben(2000),“Nonstationarity and Data Preprocessing for Neural Network Predictions of an Economic Time Series”, IEEE.

www.SID.ir

Archive of SID


## پیوست:

**جدول تخمین لگاریتم مالیاتهای مستقیم**

Dependent Variable: D(LCOT)
Method: Least Squares
Date: 01/19/02 Time: 17:31
Sample (adjusted): 1350 1384
Included observations: 35 after adjustments
Convergence achieved after 11 iterations
Backcast: 1349

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| C | 0.026055 | 0.014273 | 1.825497 | 0.0065 |
| AR(1) | 0.429157 | 0.171807 | 2.497893 | 0.0002 |
| MA(1) | -0.938100 | 0.041907 | -22.38507 | 0.0000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.902356 | Mean dependent var | 0.057342 |
| Adjusted R-squared | 0.886595 | S.D. dependent var | 0.419797 |
| S.E. of regression | 0.383642 | Akaike info criterion | 1.003601 |
| Sum squared resid | 4.709789 | Schwarz criterion | 1.136916 |
| Log likelihood | -14.56301 | F-statistic | 255.3262 |
| Durbin-Watson stat | 1.898688 | Prob(F-statistic) | 0.000015 |

| | |
|---|---|
| Inverted AR Roots | .43 |
| Inverted MA Roots | .94 |

**جدول تخمین لگاریتم مالیات بر شرکتها**

Dependent Variable: D(LCOT)
Method: Least Squares
Date: 01/19/02 Time: 17:31
Sample (adjusted): 1350 1384
Included observations: 35 after adjustments
Convergence achieved after 11 iterations
Backcast: 1349

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| C | 0.026055 | 0.014273 | 1.825497 | 0.0065 |
| AR(1) | 0.429157 | 0.171807 | 2.497893 | 0.0002 |
| MA(1) | -0.938100 | 0.041907 | -22.38507 | 0.0000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.902356 | Mean dependent var | 0.057342 |
| Adjusted R-squared | 0.886595 | S.D. dependent var | 0.419797 |
| S.E. of regression | 0.383642 | Akaike info criterion | 1.003601 |
| Sum squared resid | 4.709789 | Schwarz criterion | 1.136916 |
| Log likelihood | -14.56301 | F-statistic | 255.3262 |
| Durbin-Watson stat | 1.898688 | Prob(F-statistic) | 0.000015 |

| | |
|---|---|
| Inverted AR Roots | .43 |
| Inverted MA Roots | .94 |

www.SID.ir

Archive of SID


**جدول تخمین لگاریتم مالیات بر درآمد**

Dependent Variable: D(LIT)
Method: Least Squares
Date: 01/26/02 Time: 17:16
Sample (adjusted): 1350 1384
Included observations: 35 after adjustments
Convergence achieved after 10 iterations
Backcast: 1347 1349

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| C | 0.074392 | 0.014209 | 5.235625 | 0.0005 |
| MA(1) | 1.845151 | 0.180273 | 10.23532 | 0.0000 |
| MA(2) | 1.568470 | 0.168173 | 9.326532 | 0.0003 |
| MA(3) | 1.970596 | 0.199138 | 9.895632 | 0.0002 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.872423 | Mean dependent var | 0.020216 |
| Adjusted R-squared | 0.862352 | S.D. dependent var | 0.167831 |
| S.E. of regression | 0.152592 | Akaike info criterion | -0.814891 |
| Sum squared resid | 0.721812 | Schwarz criterion | -0.637137 |
| Log likelihood | 18.26059 | F-statistic | 589.2356 |
| Durbin-Watson stat | 1.976246 | Prob(F-statistic) | 0.000008 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Inverted MA Roots | .76 | -.22 | -.73 |

**جدول تخمین لگاریتم مالیات بر ثروت**

Dependent Variable: D(LWT)
Method: Least Squares
Date: 02/07/02 Time: 18:24
Sample (adjusted): 1350 1384
Included observations: 35 after adjustments
Convergence achieved after 3 iterations

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| C | 1.162356 | 0.203232 | 5.856322 | 0.0008 |
| AR(1) | 0.863266 | 0.263523 | 3.232532 | 0.0025 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.912356 | Mean dependent var | 0.028095 |
| Adjusted R-squared | 0.892532 | S.D. dependent var | 0.173510 |
| S.E. of regression | 0.176079 | Akaike info criterion | -0.580328 |
| Sum squared resid | 1.023121 | Schwarz criterion | -0.491451 |
| Log likelihood | 12.15573 | F-statistic | 315.2536 |
| Durbin-Watson stat | 1.998659 | Prob(F-statistic) | 0.000032 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Inverted AR Roots | -.02 | | |

www.SID.ir

Archive of SID

www.SID.ir