

فصلنامه پژوهشها و سیاستهای اقتصادی  
سال شانزدهم، شماره ۴۷، پاییز ۱۳۸۷، صفحات ۱۵۱-۱۲۳

## پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی استان قزوین با استفاده از مدل سریهای زمانی و روشهای مداخله‌ای طی سالهای ۱۳۸۳ - ۱۳۷۴

فهیمة لزگی\*، علیرضا امینی\*\*،  
لیلی شمالی\*\*\* و اکرم نجفی\*\*\*\*

یکی از اساسی‌ترین مشکلات نظام مالیاتی کشور، فقدان پیش‌بینی‌های علمی درآمدهای مالیاتی است. در پژوهش حاضر کوشش شده است درآمدهای مالیاتی استان قزوین در ۱۰ سال آینده پیش‌بینی گردد. برای پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی، از مدل سریهای زمانی و روشهای مداخله‌ای (ARMA(1,1) استفاده شده است. از اواسط سال ۱۳۸۵ به دلیل یکسری عوامل نظیر پیچیدگی و ابهام در قوانین مالیاتی، وجود مالیاتهای معوق به عنوان متغیرهای برون زاء، مقادیر عملکرد از پیش‌بینی فاصله گرفته است. اصلی‌ترین راهکار و توصیه سیاستی تحقیق، تلاش در راستای شفاف‌سازی نظام مالیاتی و قوانین و مقررات مالیاتی است.

**واژه‌های کلیدی:** مالیات، نظام مالیاتی، پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی، سریهای زمانی، روشهای مداخله‌ای، ظرفیت بالقوه مالیاتی، ظرفیت بالفعل مالیاتی.

---

\* کارشناسی ارشد آمار اقتصادی از دانشگاه ایالتی آمار، اقتصاد و انفورماتیک مسکو و معاون اقتصادی سازمان امور اقتصادی و دارایی استان قزوین

\*\* کارشناسی علوم اقتصادی از دانشگاه شهید بهشتی و کارشناس مسئول اقتصادی سازمان امور اقتصادی و دارایی استان قزوین

\*\*\* کارشناسی علوم اقتصادی از دانشگاه بابلسرمازندران و عامل ذیحساب اداره امور مالیاتی شهرستان رامسر  
\*\*\*\* کارشناسی آمار از دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) و کارشناس بودجه معاونت برنامه‌ریزی استانداری قزوین  
1. Auto – Regressive Integrated Moving Average

## ۱. مقدمه

مالیات عبارت از سهم مشارکت مردم در تأمین هزینه‌های جامعه است. مالیاتها به دلیل تأثیر بر فعالیتهای اقتصادی، به عنوان یکی از مهم‌ترین ابزارهای سیاست‌گذاری و دخالت دولت در اقتصاد به شمار می‌روند، به طوری که تأثیرگذارترین حربه در اجرای سیاستهای مالی از سوی دولت، مالیاتها می‌باشند.

بحث برآورد و پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی و محاسبه علمی ظرفیت بالقوه و بالفعل مالیاتی یکی از اساسی‌ترین و محوری‌ترین بحث‌های دستگاه مالیاتی است. همچنین این امر یکی از مواردی است که می‌تواند شناخت توان و ظرفیتهای بالقوه و بالفعل مالیاتی استان برای سالهای آتی را به دنبال داشته باشد تا با نگاهی علمی به ظرفیتهای مالیاتی استان بتوانیم تحقق درآمدهای مالیاتی را با پیش‌بینی و برآورد مقادیر وصولی بهبود بخشیم.

از اساسی‌ترین مشکلات نظام مالیاتی کشور، نبود پیش‌بینی‌های صحیح و علمی از درآمدهای مالیاتی بخشهای مختلف و تخمین دقیق میزان واقعی ظرفیت مالیاتی و برآورد توان بالقوه و بالفعل مالیاتی، همچنین پیش‌بینی ردیفهای درآمدی جدید استانی و ملی و نیز وجود شکافی عمیق بین ظرفیت بالقوه و بالفعل مالیاتی است.

بی‌گمان ناآشنایی با موضوع «شناخت توان و ظرفیت مالیاتی و تخمین و پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی» موجب تعمیق تدریجی شکاف بین ظرفیت بالقوه و بالفعل مالیاتی شده و در نهایت به کاهش روز افزون وصولیهای مالیاتی استان و در کل درآمدهای مالیاتی دولت منتهی خواهد شد. پیش‌بینی و برآورد صحیح و علمی درآمدهای مالیاتی استان، می‌تواند کمک شایانی به اصلاح و بهبود ساختار و ویژگیهای نظام مالیاتی کشور کند و در دستیابی و نیل به یک نظام مالیاتی کارآمد، نقش به‌سزایی را ایفا کند.

در تحقیق و پژوهش حاضر سعی شده است از روشی استفاده شود که از ضریب خطای کمتری برخوردار باشد و پیش‌بینی صحیحی را از درآمدهای مالیاتی استان قزوین به دست دهد. به همین منظور بر آن شدیم تا با نگاهی به گذشته و با بررسی و تحلیل درآمدهای مالیاتی سالهای ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۳ استان، به پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی برای سالهای آتی تا سال ۱۳۹۳ پردازیم. چون آمار و اطلاعات موجود مالیاتی استان از سال ۱۳۷۸ تا سال ۱۳۸۳ در اختیار بوده است، ابتدا با استفاده از روش پسر<sup>۱</sup> درآمدهای مالیاتی استان را تا سال ۱۳۷۴ برآورد کرده و سپس با استفاده از مقادیر درآمدهای مالیاتی سالهای ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۳ پیش‌بینی‌های خود را با استفاده از روش و تحلیل

پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی استان قزوین ... ۱۲۵

مدل سریهای زمانی و روشهای مداخله‌ای  $ARMA(1,1)$  برای ۱۰ سال آینده (۱۳۹۳-۱۳۸۳) انجام داده‌ایم. همچنین تلاش شده است با بررسی و معرفی وضع موجود و نارساییها و آسیب‌شناسی نظام مالیاتی و نظایر آن راهکارهای اجرایی مناسب برای اصلاح قوانین مالیاتی و افزایش درآمد مالیاتی استان ارائه شود.

## ۲. مبانی نظری برآورد ظرفیت و پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی

یکی از مشکلات نظام مالیاتی، برآورد دقیق از ظرفیت مالیاتی و پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی استانهاست. در سطح ملی برآورد ظرفیت مالیاتی با استفاده از داده‌های مقطعی از آمار کشورهای در حال توسعه بر اساس روشهای اقتصادسنجی معمول صورت می‌گیرد اما در استان قزوین به دلیل نبود آمارهای سری زمانی از روشهای متعدد دیگری استفاده می‌شود.

### ۲-۱. اندازه‌گیری ظرفیت مالیاتی

ظرفیت مالیاتی با توانایی پرداخت افراد جامعه مترادف است. برای اندازه‌گیری توانایی پرداخت سه ملاک درآمد، ثروت یا سرمایه و هزینه مورد توجه قرار می‌گیرد. ظرفیت مالیاتی تعاریف مختلفی دارد که به چند مورد اشاره می‌کنیم:

الف) ظرفیت مالیاتی یک جامعه ظرفیتی است که در حدود آن تمامی برداشتهای مالیاتی جامعه اعم از مالیات بر درآمد و نرخ مالیات یا مالیات بر ثروت تعیین می‌شوند.<sup>۱</sup>

ب) ظرفیت مالیاتی برابر است با تولید منهای مقداری که برای حداقل زندگی مورد نیاز است.<sup>۲</sup>

ج) اندازه‌ای که مردم می‌توانند مالیات بپردازند. تعیین ظرفیت مالیاتی مردم کار دشواری است زیرا تا حد زیادی به این مسئله مربوط است که دولت مالیاتها را به مصرف چه کارهایی می‌رساند. حد ظرفیت مالیاتی ممکن است نقطه‌ای تلقی شود که پیش از آن مالیات‌بندی اضافی از نظر اقتصادی نتایج زیان‌آور به بار آورد و از مبالغ عواید مالیاتی درگذرد.<sup>۳</sup>

د) ظرفیت مالیاتی همان توانایی پرداخت فرد و جامعه است. بنابراین پایه‌ای جداگانه مورد بررسی قرار می‌گیرد و ظرفیت مالیاتی فرد به درآمد یا ثروت یا هزینه بستگی دارد. ظرفیت مالیاتی جامعه به درآمد ملی، سرمایه ملی، جمعیت و ساختار آن و توزیع درآمد بستگی دارد.<sup>۴</sup>

۱. منوچهر زندی حقیقی (۱۳۵۵)

۲. احمد جعفری صمیمی (۱۳۷۱)

۳. منوچهر فرهنگ (۱۳۶۷)

۴. مهدی تقوی و مهندس ابوطالب (۱۳۶۸)

ه) ظرفیت مالیاتی را می توان اخذ مالیات بالقوه کشور بر اساس قوانین، حجم کلی درآمد و الگوی توزیع درآمد جامعه تعریف کرد. همچنان که از تعاریف بر می آید ظرفیت مالیاتی بیشتر به دو عامل درآمد ملی و سرمایه ملی بستگی دارد.

### ۲-۲. ظرفیت مالیاتی درآمد ملی

ظرفیت مالیاتی هر جامعه تابع مستقیمی از درآمد آن جامعه است، یعنی افزایش درآمد ملی با افزایش پرداخت مالیاتی و کاهش درآمد ملی با کاهش توانایی پرداخت مالیات هماهنگ است.

### ۲-۳. ظرفیت مالیاتی سرمایه ملی

الف) نوسان در ارزش سرمایه:

- نوسان در ارزش سرمایه در اثر نوسانهای اقتصادی

- نوسان ارزش سرمایه در اثر فعالیتهای دولت

- نوسان ارزش سرمایه در اثر ارزش پول

ب) نوسان در حجم فیزیکی سرمایه<sup>۱</sup>.

### ۲-۴. برآورد ظرفیت مالیاتی از روش ارزش افزوده بخشها

در این روش ابتدا به برآورد تولید ناخالص داخلی استان اقدام کرده سپس با استفاده از روش ارزش افزوده زیر بخشهای اقتصادی استان در چارچوب قوانین مالیاتی می توان مالیات بالقوه بخشها را تعیین و برآورد کرد.

### ۳. مروری بر سوابق و پیشینه مطالعاتی

در تحقیقات انجام شده پیرامون پیش بینی درآمدهای مالیاتی معمولاً از مدل‌های سری زمانی مرتبه اول، یعنی مدل‌های  $AR(1)$ ،  $MR(1)$  و  $ARMA(1,1)$  استفاده می کنند.

در تحقیق یوسف عیسی زاده روشن (۱۳۷۶) با استفاده از اطلاعات سری زمانی که به سه دهه اقتصادی ایران اختصاص دارد (۱۳۷۴-۱۳۴۴) و از روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای (3SLS) به برآورد سیستم معادلات پرداخته شده است. در این مطالعه که در دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان انجام شده، ابتدا ظرفیت اقتصادی استان اصفهان با استفاده از محاسبه ارزش افزوده بخشهای مختلف اقتصادی استان بررسی شده، سپس ظرفیت مالیاتی استان برآورد شده است.

۱. همان، صص ۳۳۰ و ۳۳۱.

#### پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی استان قزوین ... ۱۲۷

مجموع می‌توان گفت برای اینکه یک رابطه منطقی بین این دو نسبت برقرار کنیم این کار از طریق کاستن از حجم دولت یعنی کاهش مخارج جاری و افزایش درآمدهای مالیاتی از طریق اصلاح نظام مالیاتی کشور امکان‌پذیر است.

در مطالعات افشین محمدی و محمد نوربخش (۱۳۷۷) پس از بررسی نظام مالیاتی، ملاحظه شده که نظام مالیاتی کشور ناکاراست، و اصلاح آن ضروری به نظر می‌رسد. ساختار مالیاتی بهینه‌ای وجود ندارد که بتوان آن را برای همه کشورها و در همه زمانها به کار برد. اما شرایط فعلی کشور و تجربه سایر کشورها در این زمینه نشان‌دهنده آن است که روش گسترش پایه مالیاتی توسط توسعه پایه یک نوع مالیات موجود و کاهش معافیتها و معرفی مالیاتهای جدید گاهی در اصلاح نظام مالیاتی موفق به نظر می‌رسد. بنابراین، برای زیر بنای اصلاح نظام مالیاتی کشور سیستم شماره اقتصادی پیشنهاد می‌شود.

مطالعات دکتر سهیلا پروین و قلی بگلو (۱۳۷۸) تأثیر روشهای تأمین مخارج دولت بر متغیرهای مهم کلان اقتصادی را مورد بررسی قرار داده است. به این منظور با استفاده از یک مدل سیستم معادلات همزمان و از طریق شبیه‌سازی به مقایسه نتایج حاصل از به‌کارگیری هر یک از روشهای تأمین مالی پرداخته شده است. نتایج حاصل از برآورد الگو با به‌کارگیری اطلاعات سری زمانی ۱۳۴۰-۱۳۷۵ و با استفاده از روش برآوردگر سه مرحله‌ای حداقل مربعات معمولی (3SLS) نشان‌دهنده تأثیر مثبت و ناچیز عرضه پول روی تولید بوده است. در مجموع هنگامی که کاهش در نوسانهای بیشتر متغیرهای هدف دارای اهمیت باشد تأمین مخارج از طریق افزایش مالیاتها مناسب‌تر خواهد بود.

مطالعه محمود محضرنیا (۱۳۷۳) در دانشکده اقتصاد دانشگاه شهید بهشتی، کششهای مالیاتی و پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی در برنامه دوم توسعه را مورد بررسی قرار داده است.

در این مطالعه سعی بر آن است که ارتباط بین اهداف تدوین و آثار وضع مالیات به وسیله مفهوم کشش مالیاتی تبیین شود. نتایج مدل نشان‌دهنده این موضوع است که برای بخشهای مالیاتی در اقتصاد ایران کشش مالیاتی حدود یک یا کمتر از یک است یا به عبارت دیگر به ازای افزایش تولید ناخالص داخلی، مالیات کل و مالیات هر بخش حدود یک یا کمتر از یک درصد افزایش خواهد یافت.

#### ۴. آسیب شناسی نظام مالیاتی کشور و استان قزوین

سهم اندک درآمدهای مالیاتی دولت خبر از ضعف نظام مالیاتی در یکی از بهترین راههای کسب درآمد برای رشد و توسعه اقتصادی می‌دهد.

#### ۴-۱. نقاط ضعف نظام مالیاتی

الف) پایین بودن فرهنگ مالیاتی: فرهنگ مالیاتی مجموعه‌ای از طرز تلقی، بینش و عکس‌العمل افراد در برابر نظام مالیاتی است.

ب) بالا بودن وقفه‌های مالیاتی: فاصله میان زمانی که طی آن مالیات باید پرداخت شود با زمانی که مالیات واقعاً پرداخت می‌شود تأخیر زمانی در جمع‌آوری مالیات نامیده می‌شود. وقفه زمانی در ایران به دو نوع تقسیم می‌شود: وقفه قانونی و وقفه غیرقانونی.

ج) زیاد بودن معافیت‌های مالیاتی: اگر اعطای معافیت‌ها با دقت لازم صورت نگیرد دولت برای کسب درآمد مالیاتی مورد نظر فشار مالیاتی سنگینی را بر گروه‌های دیگر جامعه وارد می‌کند.

د) ضعف نظام تنبیه و تشویق: این نظام که ضمانت اجرای قانون نیز محسوب می‌شود کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد و در بازنگری‌های صورت گرفته در قانون مالیات مستقیم نیز اغلب بدون توجه به تغییرات در شرایط و موقعیت اقتصادی و اجتماعی بدون انجام اصلاحات و در بهترین شرایط با اندک تغییری به تصویب رسیده است.

#### ۴-۲. نارسایی‌های وصول مالیات در اقتصاد ایران

جمع‌آوری مالیات در ایران مشکلاتی دارد که از آن جمله می‌توان به مواردی اشاره کرد: ندانستن میزان درآمد مؤدیان، مستند نبودن میزان درآمد مؤدیان، نبود امکان مبادله کامل اطلاعات، نبود یک نظام نظارت و پیگیری برای اخذ مالیات، نبود امکان تهیه آمارها و گزارش‌های دقیق مالیاتی و متناسب نبودن میزان مالیات با توجه به ارزش روز کالا.

#### ۴-۳. نارسایی‌های وصول مالیات در استان قزوین

- مشکلات موجود در امر واحدیابی و گردآوری اطلاعات مورد نیاز در مورد مؤدیان و منابع گوناگون مالیاتی در استان
- مشکلات موجود در مرحله تشخیص و برآورد میزان مالیات،
- کمبود نیروی انسانی تشخیص
- تأخیر در حل و فصل پرونده‌های مالیاتی
- نبود فرهنگ مالیاتی متناسب و مترقی،
- مشکلات قوانین مالیاتی و تشخیص علی‌الرأس،
- استفاده نکردن از فن‌آوری‌های جدید و آموزش ناکافی کارشناسان برای وصول مالیات،

پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی استان قزوین ... ۱۲۹

#### ۴-۴. اصلاحات ساختاری در نظام مالیاتی

الف) اصلاحات در ساختار مالیاتی از طریق:

- کاهش وابستگی به مالیاتهای تجارت بین‌الملل از طریق حذف مالیات بر صادرات و کاهش نرخ تعرفه‌های وارداتی،
  - کاهش معافیت‌های مالیاتی،
  - گسترش پایه‌های مالیاتی و اتکای بیشتر بر درآمدهای مالیاتی داخلی.
- ب) تقویت در مدیریت مالیاتی از طریق:
- آموزش بهتر کارکنان، بهبود دستمزدها و شرایط کاری آنها،
  - برقراری نظام تشویق و تنبیه برای مالیات‌دهندگان،
  - ساده‌سازی مدیریت مالیاتی و کاهش نرخهای مالیاتی.
- ج) بهبود روش تنظیم و محاسبه بودجه در ترکیب و کنترل هزینه‌ها
- د) تسریع در روند خصوصی سازی شرکتهای دولتی و بهبود در قیمت گذاری و کارایی آن دسته از شرکتهایی که هنوز تحت مدیریت دولتی اداره می‌شوند.

#### ۴-۵. نظریاتی در مورد اصلاح نظام مالیاتی کشور

- مالیاتها و ضرایب و نرخهای مالیاتی طوری وضع شوند که از انگیزه فعالیت عاملان اقتصادی در عرصه اقتصاد کشور نکاهد. رعایت عدالت مالیاتی در تحمل بار و فشار و تعلق نهایی مالیات بین تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان.
- تغییر نرخ ثابت اشخاص حقوقی با روند صعودی به طوری که پایه نرخ مالیاتی ۲۵ درصد مناسب بوده ولی با افزایش درآمد اشخاص حقوقی باید روند صعودی آن تا نرخ ۳۵ درصد - معادل آخرین نرخ اشخاص حقیقی - ادامه یابد.
- حذف معافیت اندوخته طرح و توسعه، بازسازی، نوسازی یا تمکین واحدهای صنعتی و معدنی (ماده ۱۳۸ ق.م.م).
- تغییر نرخ ثابت ارزش حق واگذاری محل از دو درصد به نرخ پنج درصد (نرخ ثابت نقل و انتقال املاک) و تبدیل آن به نرخ پایه و سپس تبدیل آن به نرخ پلکانی.

#### ۵. بررسی روند عملکرد درآمدهای مالیاتی استان قزوین طی سالهای ۱۳۸۲-۱۳۷۷

در سال ۱۳۷۷، درآمدهای مالیاتی و غیرمالیاتی به ترتیب ۸۲/۹ و ۷۱/۱ درصد از درآمدهای عمومی استان را تشکیل داده‌اند. درآمدهای عمومی استان با ۱۳۳ درصد رشد از ۱۴۳/۸ میلیارد ریال در

سال ۱۳۷۷ به رقم ۳۳۵/۱ میلیارد ریال در سال ۱۳۷۸ افزایش یافته است. افزایش درآمدهای مالیاتی به میزان ۱۶۳/۷ میلیارد ریال و درآمدهای غیرمالیاتی به میزان ۲۷/۶ میلیارد ریال به ترتیب ۸۵/۶ و ۱۴/۴ درصد از رشد عملکرد درآمدهای عمومی در سال ۱۳۷۸ را تبیین می‌کند. در سال ۱۳۷۹ عملکرد درآمدهای عمومی استان با ۱۰/۹ درصد رشد به ۳۷۱/۶ میلیارد ریال افزایش یافته است. به‌رغم رشد ۲۲/۲ درصدی درآمدهای مالیاتی، درآمدهای غیرمالیاتی با ۵۰/۲ درصد کاهش به رقم ۲۶ میلیارد ریال در این سال، موجب افزایش درآمدهای استان فقط به میزان ۳۶/۶ میلیارد ریال (۱۰/۹ درصد عملکرد سال ۱۳۷۸) شده است.

در سال ۱۳۸۰ رشد ۳۷/۳۱ درصدی درآمدهای مالیاتی و رشد ۶۰/۷ درصدی درآمدهای غیرمالیاتی موجب رشد ۳۸/۹ درصدی درآمدهای عمومی استان شد. در سال ۱۳۸۱ با کاهش نرخ رشد درآمدهای مالیاتی به ۲/۰۹ درصد و درآمدهای غیرمالیاتی به ۲۴/۴ درصد رشد درآمدهای عمومی استان به ۳/۹ درصد کاهش یافته است.

سهم عملکرد درآمدهای مالیاتی از درآمدهای عمومی استان در دوره ۱۳۸۲-۱۳۷۷ افزایش یافته است. افزایش سهم درآمدهای مالیاتی از ۸۲/۹ درصد در سال ۱۳۷۷ به ۸۶/۲ درصد در سال ۱۳۸۲ حاصل شوک افزایش ۱۳۷/۴ درصدی درآمدهای مالیاتی در سال ۱۳۷۸ و شوک کاهش درآمدهای غیرمالیاتی به میزان ۵۰/۲ درصد در سال ۱۳۷۹ بوده است.

#### ۱-۵. ترکیب عملکرد درآمدهای مالیاتی

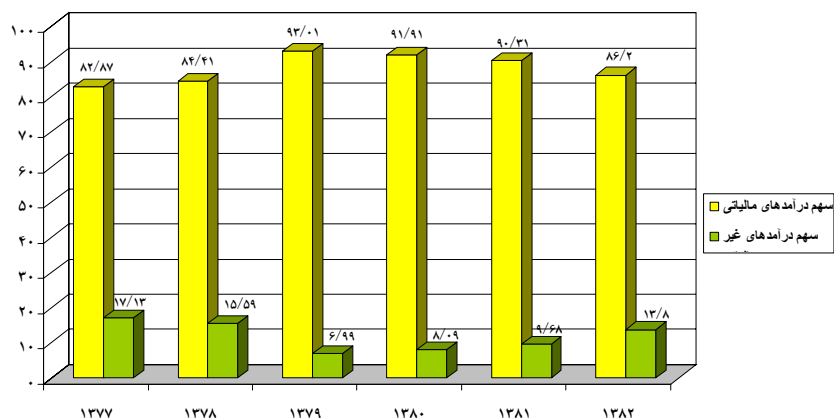
جمع درآمدهای مالیاتی استان با ۴۲۰/۹ درصد رشد از ۱۱۹/۲ میلیارد ریال در سال ۱۳۷۷ به ۵۰۱۵۲۸ میلیارد ریال در سال ۱۳۸۲ افزایش یافته است. متوسط نرخ رشد عملکرد درآمدهای مالیاتی طی دوره مورد بررسی ۷۰/۱ درصد است. درآمدهای مستقیم و غیرمستقیم به‌طور متوسط ۹۳/۶ و ۶/۴ درصد از درآمدهای مالیاتی استان را تشکیل داده است.

در دوره مورد بررسی، سهم مالیاتهای مستقیم و غیرمستقیم از درآمدهای مالیاتی ترکیبی تقریباً ثابت دارد. عملکرد مالیاتهای مستقیم از ۹۹/۶۱ درصد در سال ۷۷ به ۹۷/۴۲ درصد کاهش یافته است. این کاهش حاصل رشد ۸۰۵/۴ درصدی مالیاتهای غیرمستقیم در سال ۱۳۷۷ است که موجب افزایش سهم درآمدهای مالیاتی غیرمستقیم از ۰/۳۹ درصد در سال ۱۳۷۶ به ۲/۹ درصد در سال ۱۳۷۷ شده است. بالاترین سهم مالیات غیرمستقیم در سال ۱۳۸۲ به دلیل وضع قانون تجمیع عوارض بوده که به رقم ۲۰/۳۵ درصد رسیده است.



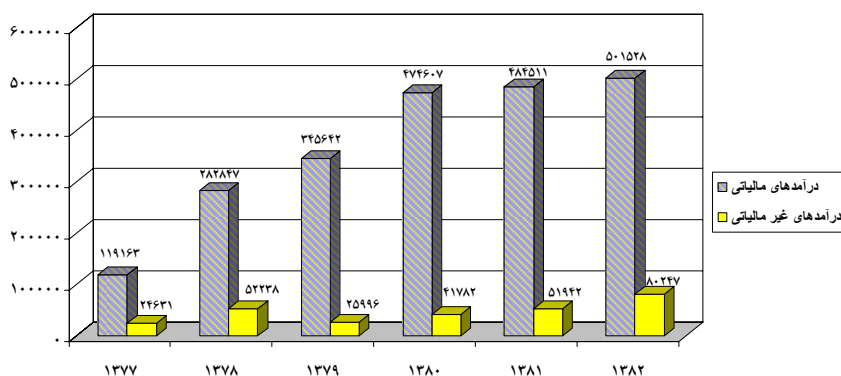
پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی استان قزوین ... ۱۳۱

نمودار ۱. سهم درآمدهای مالیاتی و غیرمالیاتی در عملکرد درآمدهای عمومی استان طی دوره ۱۳۸۲-۱۳۷۷



درآمدهای مالیاتی با ۱۳۷/۴ درصد رشد از ۱۱۹/۱ میلیارد ریال در سال ۱۳۷۷ به ۲۸۲/۸ میلیارد ریال در سال ۱۳۷۸ افزایش یافته است. افزایش درآمدهای مالیاتی مستقیم به میزان ۱۵۹/۷ میلیارد ریال و مالیاتهای غیرمستقیم به میزان ۳۸/۸ میلیارد ریال به ترتیب ۹۷/۶ و ۲/۴ درصد از تغییرات درآمدهای مالیاتی را تشریح می‌کند. به‌رغم هشت برابر شدن مالیاتهای غیرمستقیم در سال ۱۳۷۷ نسبت به سال ۱۳۷۶ و رشد ۱۱۱/۳ درصدی در سال ۱۳۷۸ به‌واسطه سهم پایین این مالیاتها از کل درآمدهای مالیاتی (۲/۶۱ درصد) تغییر شدیدی در درآمدهای مالیاتی ایجاد نشده است. همان‌طور که در نمودار (۱) مشاهده می‌شود تغییرات عملکرد درآمدهای مالیاتی استان طی سالهای ۱۳۸۰-۱۳۷۷ به مقدار بسیار زیادی (بیش از ۹۷ درصد) تحت تأثیر تغییرات مالیاتهای مستقیم بوده است. در سال ۱۳۸۱ به‌دلیل تغییر کدهای درآمدی و حذف بخشی از کدهای درآمدی از درآمد حاصل از فروش کالاها و خدمات و اضافه شدن به مالیات بر فروش کالاها و خدمات، درآمدهای حاصل از مالیاتهای غیرمستقیم با ۳۲/۸۵ درصد رشد، ۳۱/۲ درصد از تغییرات درآمدهای مالیاتی استان را تبیین می‌کند و در سال ۱۳۸۲ نرخ رشد مالیاتهای غیرمستقیم با تصویب قانون تجمیع عوارض به ۷۱۶/۶۵ درصد می‌رسد.

نمودار ۲. عملکرد درآمدهای مالیاتی و غیرمالیاتی استان قزوین طی دوره ۱۳۸۲-۱۳۷۷ (میلیارد ریال)



در سال ۱۳۷۹ درآمدهای مالیاتی استان با ۲۲/۲ درصد رشد به ۳۴۵/۶ میلیارد افزایش یافته است. رشد منفی مالیاتهای غیرمستقیم به میزان ۱/۲ درصد موجب کاهش ۰/۱ درصدی رشد درآمدهای مالیاتی در این سال شده است.

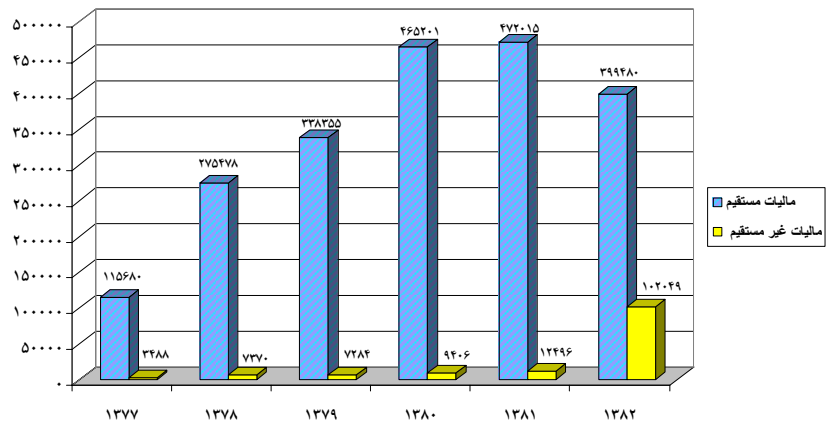
رشد ۳۷/۵ درصدی مالیاتهای مستقیم و ۲۹/۱ درصدی مالیاتهای غیرمستقیم موجب رشد ۳۷/۳ درصدی درآمدهای مالیاتی مستقیم در سال ۱۳۸۰ شده است. مالیاتهای مستقیم و غیرمستقیم به ترتیب ۹۸/۳ و ۱/۷ درصد از رشد عملکرد درآمدهای مالیاتی را موجب شده‌اند.

در سال ۱۳۸۱ با کاهش نرخ رشد مالیاتهای مستقیم به ۱/۵ درصد این مالیاتها فقط به میزان ۶/۸ میلیارد افزایش یافته و ۶۸/۸ درصد از رشد درآمدهای مالیاتی را توضیح می‌دهد. در این سال مالیاتهای غیرمستقیم، روند رشد خود در سال ۱۳۸۰ را حذف کرده و با ۳۲/۸ درصد رشد به ۱۲/۵ میلیارد ریال افزایش یافته است و به ۳۱/۲ درصد از رشد درآمدهای مالیاتی منتهی شده است.

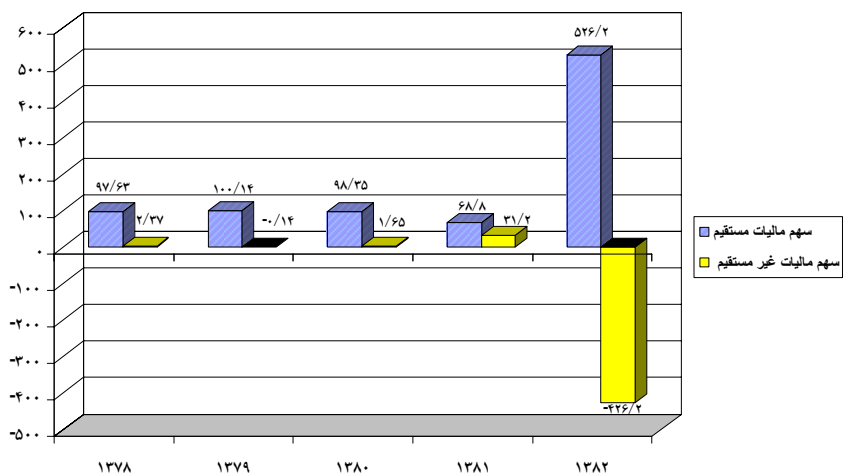
در سال ۱۳۸۲ نرخ رشد مالیاتهای مستقیم به ۱۵/۳۷- درصد رسیده و با کاهش قابل توجهی روبرو بوده که از دلایل مهم آن می‌توان به اصلاحات قانون مالیاتهای مستقیم اشاره کرد. در این سال مالیاتهای غیرمستقیم روند رشد صعودی خود را حفظ کرده و با ۷۱۶/۶۵ درصد رشد به ۱۰۲ میلیارد ریال افزایش یافته است.

پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی استان قزوین ... ۱۳۳

نمودار ۳. عملکرد درآمدهای مالیاتی مستقیم و غیرمستقیم استان قزوین طی دوره ۱۳۸۲-۱۳۷۷ (میلیارد ریال)



نمودار ۴. سهم مالیاتهای مستقیم و غیرمستقیم در افزایش هر ساله عملکرد درآمدهای استان قزوین طی دوره ۱۳۸۲-۱۳۷۷



## ۶. بیان ریاضی مدل پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی استان قزوین با استفاده از سریهای زمانی

رویکرد اساسی در تجزیه و تحلیل سریهای زمانی بررسی الگوی حاکم بر گذشته یک متغیر و استفاده از اطلاعات یادشده برای پیش‌بینی رفتار آینده آن است. فرض می‌شود عواملی که رفتار گذشته یک سری را تعیین می‌کنند در رفتار آتی آن نیز مؤثرند. در سریهای زمانی مشاهدات پیاپی اغلب به یکدیگر وابسته هستند. یکی از ویژگیهای اصلی تجزیه و تحلیل سریهای زمانی نسبت به سایر روشهای آماری تشخیص صریح ترتیب غیرقابل تغییر داده‌ها است. در این مدلها برخلاف مدلهای اقتصادسنجی، پیش‌بینی رفتار یک متغیر با مربوط کردن آن به مجموعه‌ای از متغیرهای دیگر براساس یک رابطه علی صورت نمی‌گیرد. بلکه پیش‌بینی فقط بر اساس رفتار همان متغیر (یا متغیرهای دیگر) در گذشته انجام می‌شود. استفاده از مدلهای سری زمانی به دلیل نیاز به متغیرهای کمتر نسبت به مدلهای اقتصادسنجی بسیار مفید هستند. چنین مدلهایی به سادگی ساخته شده و در استفاده از آنها نیازی به اطلاعات قبلی در مورد روابط علی میان متغیرها وجود ندارد.

به طور کلی مدلهای سری زمانی در پیش‌بینی‌های کوتاه‌مدت نسبت به مدلهای اقتصادسنجی (به‌ویژه در شرایط همخطی شدید، پایین بودن درجه آزادی، معنی‌دار نبودن ضرایب و نظایر آن) نتایج بهتری ارائه کرده‌اند. باید توجه داشت که دسترسی به داده‌های کافی یکی از شرایط اساسی استفاده از مدلهای سری زمانی است.

### ۱-۶. اجزای تشکیل‌دهنده یک سری زمانی

اجزای تشکیل‌دهنده یک سری زمانی دارای چهار قسمت روند بلندمدت، تغییرات ادواری، تغییرات فصلی و تغییرات پسماند یا نامنظم است. یک سری زمانی مشخص ممکن است از هر چهار جزء یا فقط برخی از این اجزا تشکیل شده باشد.

### ۲-۶. ویژگی سریهای زمانی مورد بررسی در این تحقیق

داده‌های تمامی این سریها از فروردین ۱۳۷۸ شروع شده است. این داده‌ها به تفکیک ماه جمع‌آوری شده، بنابراین در کل برای هر سری، ۶۷ داده داریم که با استفاده از این تعداد، تجزیه و تحلیل خود را انجام داده و مدل مناسب برای برازش به داده‌های خود را یافته‌ایم. سپس با استفاده از این مدل، پیش‌بینی‌های خود را برای ۱۰ سال آینده انجام داده‌ایم. به عبارت دیگر در این تحقیق به دنبال یافتن مدل ریاضی مناسب برای برازش به درآمدهای مالیاتی استان قزوین می‌باشیم، مدلی که با استفاده از آن بتوانیم مقادیر درآمدهای مالیاتی را برای سالهای آینده پیش‌بینی کنیم.

پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی استان قزوین ... ۱۳۵

۳-۶. تشریح الگوی مرکب اتورگرسیو میانگین متحرک (فرایند خود توضیح میانگین متحرک)  $ARMA(1,1)$

ویژگیهای متفاوت دو فرایند خود توضیح  $(AR)$  و میانگین متحرک  $(MA)$  می‌تواند با هم تلفیق شود و تشکیل یک فرایند خود توضیح میانگین متحرک  $(ARMA)$  را بدهد. به‌عنوان مثال یک فرایند  $(1,2)$   $ARMA$  به این صورت نوشته می‌شود:

$$y_t = \rho y_{t-1} + u_t + \theta_1 u_{t-1} + \theta_2 u_{t-2} \quad (1)$$

این فرآیند از انعطاف‌پذیرترین نوع الگوهای سریهای زمانی تک متغیره است که شکل عمومی آن به صورت زیر است:

$$y_t = \rho_1 y_{t-1} + \dots + \rho_p y_{t-p} + u_t + \theta_1 u_{t-1} + \dots + \theta_q u_{t-q} \quad (2)$$

این فرآیند را به صورت  $ARMA(p,q)$  نمایش می‌دهند مشروط بر اینکه پارامترهای  $\theta_1, \dots, \theta_q$  شرایط خاصی را ارضاء کنند می‌توان فرایند (۲) را به یک فرایند خودتوضیح تبدیل کرد. با انتخاب یک الگو مناسب از میان طیفی از فرایندهای خود توضیح میانگین متحرک  $(ARMA)$  می‌توان  $y_t$  را با توجه به مقادیر وقفه‌های آن به گونه‌ای الگوسازی کرد که حداقل پارامترها را برای برآورد در بر داشته باشد.

اگر قسمتی از سری را اتورگرسیو و بخشی از آن را میانگین متحرک فرض کنیم در این صورت یک الگوی سری زمانی کلی به دست می‌آید. به‌طور کلی اگر داشته باشیم:

$$\overline{Z_t = \phi_1 Z_{t-1} + \phi_2 Z_{t-2} + \dots + \phi_p Z_{t-p} + a_t - \theta_1 a_{t-1} - \theta_2 a_{t-2} - \dots - \theta_q a_{t-q}} \quad (3)$$

می‌گوییم  $(Z_t)$  یک فرایند مرکب اتورگرسیو میانگین متحرک به ترتیب از مرتبه  $p$  و  $q$  است و آن را به‌صورت مختصر  $ARMA(p,q)$  نشان می‌دهیم. مطابق معمول اول حالت ویژه و مهمی را مورد بحث قرار می‌دهیم. این الگو به این صورت تعریف می‌شود:

$$\overline{Z_t = \phi Z_{t-1} + a_t - \theta a_{t-1}} \quad (4)$$

برای به دست آوردن معادلات یول - والکر<sup>۱</sup> عبارت های زیر لازم است.

$$E(a_t Z_t) = E[a_t (\phi Z_{t-1} - a_t - \theta a_{t-1})], \quad (5)$$

$$= \sigma_a^2$$

و

$$E(a_{t-1} Z_t) = E[a_{t-1} (\phi Z_{t-1} + a_t - \theta a_{t-1})]$$

$$= \phi \sigma_a^2 - \theta \sigma_a^2 \quad (6)$$

$$= (\phi - \theta) \sigma_a^2$$

اگر معادله (۵) را در  $Z_{t-k}$  ضرب کرده و امید ریاضی بگیریم خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} \gamma_0 &= \phi \gamma_1 + [1 + \theta(\phi - \theta)] \sigma_a^2 & K = 0 \\ \gamma_1 &= \phi \gamma_0 - \theta \sigma_a^2 & K = 1 \\ \gamma_K &= \phi \gamma_{K-1} & K \geq 2 \end{aligned} \quad (7)$$

از حل دو معادله اول داریم:

$$\gamma_0 = \frac{(1 - 2\theta\phi + \theta^2)}{1 - \phi^2} \sigma_a^2 \quad (8)$$

و سپس از حل یک رابطه برگشتی داریم:

$$\gamma_k = \frac{(1 - \theta\phi)(\phi - \theta)}{1 - \phi^2} \phi^{k-1} \sigma_a^2 \quad k \geq 1 \quad (9)$$

یا

$$\rho_K = \frac{(1 - \theta\phi)(\phi + \theta)}{1 - 2\theta\phi + \theta^2} \phi^{k-1} \quad k \geq 1 \quad (10)$$

توجه می کنیم که تابع خود همبستگی با افزایش تأخیر  $k$  به طور نمایی تنزل پیدا می کند. در اینجا عامل میرائی  $\phi$  است ولی تنزل پیدا کردن از مقدار اولیه  $\rho_1$  که به  $\theta$  نیز بستگی دارد آغاز

می‌شود. این مطلب در مقابله با خود همبستگی  $AR(1)$  است که با عامل میراثی  $\phi$  نیز تنزیل پیدا می‌کند (ولی همیشه از مقدار اولیه  $\rho_0=1$ ) برای مثال اگر  $\phi=0/8$  و  $\theta=0/4$ ، آن‌گاه  $\rho_1=0/418$ ،  $\rho_2=0/335$ ،  $\rho_3=0/268$  و الی آخر خواهد بود. با توجه به علامت  $\rho_1$  و  $\phi$ ، تابع خود همبستگی  $\rho_K$  چندین شکل متفاوت خواهد داشت.

شکل الگوی خطی کلی را به همان طریقی که منتهی به معادله (۴) شد می‌توان به صورت زیر به دست آورد.

$$Z_t = a_t + (\phi - \theta) \sum_{i=1}^{\infty} \phi^{i-1} a_{t-i} \quad (11)$$

یعنی

$$\psi_j = (\phi - \theta) \phi^{j-1} \quad j \geq 1$$

اکنون شرایط ایستایی  $|\phi| < 1$  یا به طور معادل این نکته را که ریشه معادله مشخصه  $1 - \phi x = 0$  باید از نظر قدر مطلق بیشتر از واحد باشد متذکر می‌شویم.

برای الگوی کلی  $ARMA(p, q)$  حقایق را بدون اثبات بیان می‌کنیم: نظر به این که  $a_t$  مستقل از  $Z_{t-1}$ ،  $Z_{t-2}$ ، ... است، جواب ایستای  $\{Z_t\}$  که در معادله (۳) صدق می‌کند وجود دارد اگر و فقط اگر ریشه‌های معادله مشخصه  $\phi(x) = 0$  تمامی از نظر قدر مطلق از واحد بیشتر باشند. اگر شرایط ایستایی برقرار شود آن‌گاه الگو را می‌توانیم به صورت یک فرایند خطی کلی که وزنه‌های  $\psi_j$  به شکل زیر می‌باشد و  $\psi_j = 0$ ،  $j < 0$ ،  $\theta_j = 0$ ،  $j > q$  است بنویسیم.

$$\begin{aligned} \psi_0 &= 1 \\ \psi_1 &= -\theta_1 + \phi \\ \psi_2 &= -\theta_2 + \phi_2 + \phi \psi_1 \\ &\vdots \\ \psi_j &= -\theta_j + \phi_j \psi_{j-p} + \dots + \phi_1 \psi_{j-1} \end{aligned} \quad (12)$$

دوباره با فرض ایستایی می‌توان نشان داد که تابع خود همبستگی در معادله زیر صدق می‌کند.

$$\rho_k = \phi_1 \rho_{k-1} + \phi_2 \rho_{k-2} + \dots + \phi_p \rho_{k-p} \quad k > q \quad (13)$$

معادلات مشابهی را که شامل  $\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_q$  است می‌توانیم برای  $k = 0, 1, \dots, q$  به دست آوریم. الگوریتم مناسبی برای محاسبه عددی کامل تابع خود همبستگی در ضمیمه داده شده است. برای تجزیه و تحلیل سریهای زمانی مورد نظر ما، این مدل مرتبه اول است که به خوبی روش موجود اجرا می‌شود. بنابراین مدل‌های  $AR(1)$ ،  $MA(1)$  و  $ARMA(1,1)$  را به سریهای زمانی خود برازش کرده‌ایم و با مقایسه مقادیر میانگین مربعات خطاهای این سه مدل، بهترین مدل را انتخاب کرده و بر اساس آن پیش‌بینی‌ها را انجام می‌دهیم. لازم به یادآوری است که پیش‌بینی‌ها را تا اسفند ۱۳۹۳ انجام داده‌ایم.

مراحل انجام کار به این ترتیب بوده که در ابتدای هر قسمت شکل سری زمانی مورد نظر را رسم کردیم و از روی شکل روند، نوع سری را تشخیص داده‌ایم. سپس مدل‌های معمول در تجزیه و تحلیل این نوع از سریهای زمانی را به داده‌های خود برازش کرده و مقادیر خطاهای معیار هر مدل را با سایر مدلها مقایسه کردیم. هر مدلی که کمترین مقدار خطای معیار را داشته است به‌عنوان مدل مناسب انتخاب شده و اساس پیش‌بینی‌های آینده قرار گرفته است.

همان‌طور که بیشتر اشاره کردیم مدل‌های معمول برای تجزیه و تحلیل این نوع از داده‌ها عبارت‌اند از  $AR(1)$ ،  $MA(1)$  و  $ARMA(1,1)$  که در بیشتر موارد مدل مناسب همان مدل  $ARMA$  بوده است و پیش‌بینی‌ها براساس این مدل انجام گرفته و به‌طور کلی این مدل را به‌عنوان مدل مناسب سری زمانی درآمدهای مالیاتی استان قزوین معرفی می‌کنیم.

چون مقادیر درآمدهای مالیاتی را از سال ۱۳۷۸ به بعد در اختیار داشتیم و برخی از ردیفهای درآمدهای در سال ۱۳۸۱ و ۱۳۸۲ به درآمدهای عمومی استان افزوده شده است نمی‌توانستیم با دقت بسیار بالایی روندهای بلندمدت را تخمین بزنیم. بنابراین ممکن است که در بعضی موارد پیش‌بینی‌های ما اندکی با واقعیت تفاوت داشته باشند ولی به‌طور کلی پیش‌بینی‌های انجام گرفته تا حد معقولی قابل قبول هستند.

## ۷. آنالیز داده‌های تحقیق

ابتدا مقادیر درآمدهای مالیاتی را در برابر زمان رسم کرده‌ایم. نمودار رسم شده نشان می‌دهد این سری فصلی و نایستاست. با هر ۱۲ مشاهده یک بار الگوی تغییرات سری تکرار می‌شود بنابراین نشانه‌ای از فصلی بودن سری وجود دارد. از طرفی مقدار سری با گذشت زمان افزایش می‌یابد.



### پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی استان قزوین ... ۱۳۹

سپس مدل اتورگرسیو مرتبه اول  $AR(1)$  را بر داده‌های خود برازش کرده‌ایم. طول سری زمانی مورد بحث ۶۷ است. با توجه به خروجی نرم افزار مقادیر اولیه به این صورت هستند.

$$AR(1) = 0.40181, SAR(1) = 0.79022, Constant = 36161385$$

که در قسمت یادشده  $AR(1)$  برای پارامتر اتورگرسیو غیر فصلی،  $SAR(1)$  برای پارامتر اتورگرسیو فصلی و مقدار ثابت<sup>۱</sup> برای مقدار ثابت مدل به کار می‌روند. الگوریتم پس از شش مرحله متوقف شده و نتایج نهایی پارامترها به این صورت است:

$$67 = \text{تعداد مانده‌های مدل با خطای معیار } 8159114/9$$

با درجه آزادی ۶۴ برای آزمون مانده‌ها براساس جدول آنالیز واریانس، نتایج نهایی برآورد پارامترها و آزمون آنها عبارت‌اند از:

$AR(1) = 0.54633$  با خطای معیار  $0.09282$ ،  $SAR(1) = 0.74062$  با خطای معیار  $0.09188$ ،  $36134488/70755$  مقدار ثابت، که در سطح پنج درصد همه مقادیر معنی‌دار هستند و خطاهای معیار برآورد پارامترها نیز قابل قبول است. بنابراین مدل ما به فرم  $x_t = 0.54633x_{t-1} + \varepsilon_t$  است که در آن  $x_t$  داده مربوط به زمان  $t$  ام سری زمانی،  $\varepsilon_t$  مقادیر متغیر  $ERR-1$  است که  $ERR-1$  را نرم‌افزار در کار برگ ورودی داده‌ها محاسبه می‌کند. در پایان این قسمت هم نمودار سری زمانی مالیاتهای مستقیم را به همراه مقادیر برآورد شده توسط مدل  $AR(1)$  را رسم کرده‌ایم.

در مرحله بعد، مدل میانگین متحرک مرتبه اول  $MA(1)$  را بر داده‌های خود برازش کرده‌ایم. مقادیر اولیه برآورد شده توسط نرم افزار عبارت‌اند از:

$MA(1) = -0.47918$ ،  $SMA(1) = -0.90579$  و  $36976073$  مقدار ثابت، که  $MA(1)$  برای پارامتر میانگین متحرک غیر فصلی،  $SMA(1)$  برای پارامتر میانگین متحرک فصلی و مقدار ثابت، برای ثابت مدل به کار می‌رود. الگوریتم تکراری برای برآورد پارامترها پس از چهار مرحله متوقف شده و نتایج نهایی برآورد پارامترها به این صورت است:

$$67 = \text{تعداد مانده‌های مدل با خطای معیار } 9148259/5$$

جدول آنالیز واریانس درجه آزادی ۶۴ را برای آزمون مانده‌ها نشان می‌دهد. نتایج نهایی برآورد پارامترها عبارت‌اند از:

---

1. Constant

$MA(1) = -0/37680$  با خطای معیار  $0/10754$ ،  $SMA(1) = -0/75311$  با خطای معیار  $0/20068$ ،  $36931032/41238 =$  مقدار ثابت، که در سطح پنج درصد همه این مقادیر معنی دار هستند و خطاهای معیار برآوردهای پارامترها نیز قابل قبول هستند. بنابراین مدل ما در این قسمت به فرم  $x_t = \varepsilon_t - 0/37680 \varepsilon_{t-1} + 36931032/41238$  است که در آن  $x_t$  داده مربوط به زمان  $t$  ام سری زمانی، و  $\varepsilon_t$  مقادیر متغیر  $ERR-2$  است که در کاربرد و ورودی داده‌ها توسط نرم افزار محاسبه شده است. در پایان این قسمت هم نمودار سری زمانی مالیاتهای غیرمستقیم به همراه مقادیر برآورد شده توسط مدل  $MA(1)$  را رسم کرده‌ایم.

در قسمت پایانی مدل مرکب اتورگرسیو- میانگین متحرک  $ARMA(1,1)$  را به داده‌های خود برازش کرده‌ایم. مقادیر اولیه برآورد شده عبارت‌اند از:

$AR(1) = 0/92819$ ،  $MA(1) = 0/48454$ ،  $SAR(1) = 0/77403$ ،  $SMA(1) = -0/45988$  و  $36473444 =$  مقدار ثابت، که  $AR(1)$  برای پارامتر اتورگرسیو غیر فصلی،  $MA(1)$  برای پارامتر میانگین متحرک غیر فصلی،  $SAR(1)$  برای پارامتر اتورگرسیو فصلی،  $SMA(1)$  برای پارامتر میانگین متحرک فصلی و مقدار ثابت برای ثابت مدل به کار می‌روند. الگوریتم تکراری برای برآورد پارامترها در این قسمت پس از نه مرحله متوقف شده و نتایج برآورد پارامترها به این صورت است:

۶۷=تعداد مانده‌های مدل با خطای معیار  $0/92170/9$

جدول آنالیز واریانس درجه آزادی ۶۲ را برای آزمون مانده‌ها نشان می‌دهد ( $5=62-67$ ). نتایج نهایی برآورد پارامترها عبارت‌اند از:

$AR(1) = 0/88513$  با خطای معیار  $0/07677$ ،  $MA(1) = 0/55432$  با خطای معیار  $0/15753$ ،  $SAR(1) = 0/66497$  با خطای معیار  $0/17349$ ،  $SMA(1) = -0/6665$  با خطای معیار  $0/21834$ ،  $36052760/62494 =$  مقدار ثابت، که در سطح پنج درصد فقط  $SMA(1)$  معنی دار نیست و بقیه مقادیر معنی دار هستند خطاهای معیار نیز قابل قبول است. بنابراین مدل نهایی ما به این ترتیب است:

$$x_t = \varepsilon_t + (0/55432 - 0/88513) \sum_{i=1}^{\infty} (-0/88513)^{i-1} \varepsilon_{t-i}$$

که در آن  $x_t$  داده مربوط به زمان  $t$  ام، و  $\varepsilon_t$  ستون  $ERR-3$  در کاربرد و ورود داده‌ها است که توسط نرم افزار محاسبه شده است. در پایان این قسمت هم نمودار سری زمانی مالیاتهای غیرمستقیم به همراه مقادیر برآورد شده توسط مدل  $ARMA(1,1)$  را رسم کرده‌ایم.

## ۸. نتایج حاصل از مدل

با مقایسه مقادیر خطای معیار و واریانس مانده‌ها بین سه مدل برازش شده درمی‌یابیم که مدل  $AR(1)$  بهتر به داده‌های ما برازش می‌شود و سه نمودار رسم شده در پایان قسمت‌های دوم، سوم و چهارم نیز این نتیجه را تأیید می‌کنند. بنابراین ما این مدل را به عنوان مدل نهایی سری زمانی مالیات‌های استان در نظر می‌گیریم و با استفاده از این مدل پیش‌بینی‌های خود را برای ۱۰ سال آینده انجام می‌دهیم.

جدول ۱. مقادیر پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی استان قزوین

(هزار ریال)

زمان	درآمدهای مالیاتی	زمان	درآمدهای مالیاتی
۱۳۸۳/۸	۵۲۶۹۸۷۳۴	۱۳۸۶/۶	۵۵۰۵۱۹۴۵
۱۳۸۳/۹	۵۲۸۸۲۶۱۲	۱۳۸۶/۷	۶۰۴۰۱۹۵۵
۱۳۸۳/۱۰	۵۷۹۲۵۹۴۵	۱۳۸۶/۸	۵۹۹۵۴۲۳۴
۱۳۸۳/۱۱	۵۴۰۲۲۷۴۱	۱۳۸۶/۹	۶۰۲۸۱۰۲۹
۱۳۸۳/۱۲	۴۵۲۰۳۳۸۱	۱۳۸۶/۱۰	۶۶۰۹۴۶۸۶
۱۳۸۴/۱	۵۶۳۵۹۱۴۴	۱۳۸۶/۱۱	۶۱۶۰۰۳۵۴
۱۳۸۴/۲	۶۴۱۰۹۲۵۷	۱۳۸۶/۱۲	۵۱۸۰۶۵۰۶
۱۳۸۴/۳	۵۰۳۴۴۵۸۰	۱۳۸۷/۱	۶۴۱۳۳۷۱۳
۱۳۸۴/۴	۶۶۵۲۸۴۲۷	۱۳۸۷/۲	۷۳۱۵۷۰۰۷
۱۳۸۴/۵	۵۷۵۹۴۸۴۴	۱۳۸۷/۳	۵۷۶۱۵۳۵۳
۱۳۸۴/۶	۵۰۵۹۳۹۶۹	۱۳۸۷/۴	۷۵۴۳۱۹۲۲
۱۳۸۴/۷	۵۵۱۴۱۰۹۲	۱۳۸۷/۵	۶۵۶۷۰۱۶۹
۱۳۸۴/۸	۵۴۹۶۷۱۴۱	۱۳۸۷/۶	۵۷۵۰۲۳۹۳
۱۳۸۴/۹	۵۵۲۰۰۲۰۴	۱۳۸۷/۷	۶۳۲۷۸۵۷۸
۱۳۸۴/۱۰	۶۰۴۶۲۷۷۴	۱۳۸۷/۸	۶۲۶۶۳۰۱۵
۱۳۸۴/۱۱	۵۶۳۷۴۵۷۴	۱۳۸۷/۹	۶۳۰۲۳۶۴۷
۱۳۸۴/۱۲	۴۷۲۳۸۹۶۳	۱۳۸۷/۱۰	۶۹۱۴۴۰۶۷
۱۳۸۵/۱	۵۸۷۲۷۸۷۱	۱۳۸۷/۱۱	۶۴۴۳۰۷۳۲
۱۳۸۵/۲	۶۶۹۶۷۶۱۸	۱۳۸۷/۱۲	۵۴۲۷۱۳۷۵
۱۳۸۵/۳	۵۲۶۶۲۹۱۰	۱۳۸۸/۱	۶۷۰۷۳۲۰۲
۱۳۸۵/۴	۶۹۲۵۰۱۷۱	۱۳۸۸/۲	۷۶۴۷۷۸۳۷

ادامه جدول ۱

درآمدهای مالیاتی	زمان	درآمدهای مالیاتی	زمان
۶۰۲۶۲۰۳۱	۱۳۸۸/۳	۶۰۱۱۸۰۰۳	۱۳۸۵/۵
۷۸۷۹۸۳۰۸	۱۳۸۸/۴	۵۲۶۹۰۱۱۵	۱۳۸۵/۶
۶۸۶۶۰۸۷۹	۱۳۸۸/۵	۵۷۷۰۸۵۹۲	۱۳۸۵/۷
۶۰۱۱۸۵۶۵	۱۳۸۸/۶	۵۷۴۱۷۷۲۶	۱۳۸۵/۸
۶۶۳۴۴۵۵۷	۱۳۸۸/۷	۵۷۶۸۳۱۷۱۹	۱۳۸۵/۹
۶۵۵۲۴۳۰۲	۱۳۸۸/۸	۶۳۲۲۶۲۵۸	۱۳۸۵/۱۰
۶۵۹۴۸۸۸۲	۱۳۸۸/۹	۵۸۹۳۰۰۱۷	۱۳۸۵/۱۱
۷۲۳۸۰۹۴۳	۱۳۸۸/۱۰	۴۹۴۸۱۵۳۵	۱۳۸۵/۱۲
۶۷۲۸۰۸۶۵	۱۳۸۸/۱۱	۶۱۳۹۲۶۵۸	۱۳۸۶/۱
۵۶۹۰۰۵۰۶	۱۳۸۸/۱۲	۷۰۰۲۹۷۱۰	۱۳۸۶/۲
۷۰۱۶۵۳۱۳	۱۳۸۹/۱	۵۵۱۲۳۶۶۲	۱۳۸۶/۳
۷۹۹۷۹۰۹۴	۱۳۸۹/۲	۷۲۲۹۶۹۶۰	۱۳۸۶/۴
۶۳۰۵۵۵۱۱	۱۳۸۹/۳	۶۲۸۵۰۵۰۵	۱۳۸۶/۵
۹۱۷۹۱۲۶۵	۱۳۹۲/۲	۸۲۳۳۵۳۳۷	۱۳۸۹/۴
۷۲۵۰۹۰۸۹	۱۳۹۲/۳	۷۱۸۹۳۸۷۱۸	۱۳۸۹/۵
۹۴۳۳۲۳۰۳	۱۳۹۲/۴	۶۲۸۹۴۵۸۸	۱۳۸۹/۶
۸۲۶۰۰۱۶۵	۱۳۹۲/۵	۶۹۶۰۷۱۵۰	۱۳۸۹/۷
۷۲۳۰۴۶۶۷	۱۳۹۲/۶	۶۸۵۷۲۲۶۴	۱۳۸۹/۸
۸۰۷۰۰۴۰۲	۱۳۹۲/۷	۶۹۰۴۰۴۳۴	۱۳۸۹/۹
۷۸۸۴۸۶۳۵	۱۳۹۲/۸	۷۵۸۱۷۹۱۴	۱۳۸۹/۱۰
۷۹۵۱۴۶۵۰	۱۳۹۲/۹	۷۰۴۶۳۹۰۹	۱۳۸۹/۱۱
۸۷۴۴۶۱۲۶	۱۳۹۲/۱۰	۵۹۶۸۶۰۹۲	۱۳۸۹/۱۲
۸۱۲۴۲۳۱۲	۱۳۹۲/۱۱	۷۳۴۷۲۲۱۵	۱۳۹۰/۱
۶۹۱۳۶۸۵۵	۱۳۹۲/۱۲	۸۳۶۹۷۴۳۸	۱۳۹۰/۲
۸۴۶۲۴۷۱۰	۱۳۹۳/۱	۶۶۰۲۶۹۲۱	۱۳۹۰/۳
۹۶۱۹۷۸۳۶	۱۳۹۳/۲	۸۶۱۱۳۴۴۵	۱۳۹۰/۴
۷۶۰۴۵۶۵۰	۱۳۹۳/۳	۷۵۲۱۱۲۵۶	۱۳۹۰/۵
۹۸۸۰۹۱۶۵	۱۳۹۳/۴	۶۵۸۴۶۸۳۲	۱۳۹۰/۶
۸۶۶۴۶۰۶۳	۱۳۹۳/۵	۷۳۰۷۸۶۱۱	۱۳۹۰/۷

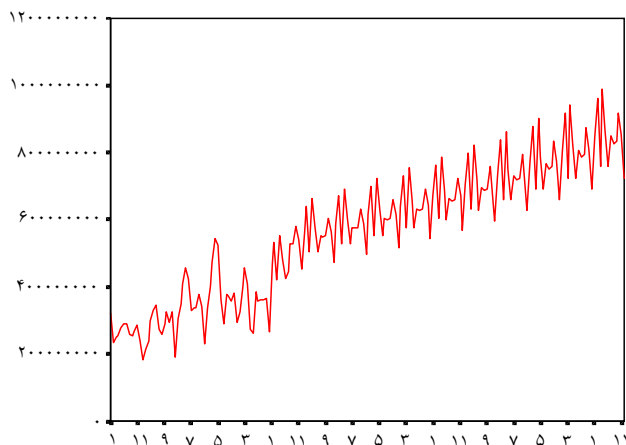
پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی استان قزوین ... ۱۴۳

ادامه جدول ۱

درآمدهای مالیاتی	زمان	درآمدهای مالیاتی	زمان
۷۵۸۳۵۷۲۳	۱۳۹۳/۶	۷۱۷۹۴۲۱۱	۱۳۹۰/۸
۸۴۸۸۲۵۲۲	۱۳۹۳/۷	۷۲۳۳۱۰۰۷	۱۳۹۰/۹
۸۲۷۰۵۸۴۹	۱۳۹۳/۸	۷۹۴۶۴۱۱	۱۳۹۰/۱۰
۸۳۴۳۷۲۱۳	۱۳۹۳/۹	۷۳۸۴۷۱۷۰	۱۳۹۰/۱۱
۹۱۸۱۲۳۶۶	۱۳۹۳/۱۰	۶۲۶۵۱۱۴۲	۱۳۹۰/۱۲
۸۵۲۸۴۰۵۵	۱۳۹۳/۱۱	۷۶۹۶۱۸۲۲	۱۳۹۱/۱
۷۲۴۳۹۷۵۶	۱۳۹۳/۱۲	۸۷۶۲۳۸۲۰	۱۳۹۱/۲
		۶۹۱۶۸۹۸۹	۱۳۹۱/۳
		۹۰۰۹۱۷۴۶	۱۳۹۱/۴
		۷۸۷۹۴۷۵۰	۱۳۹۱/۵
		۶۸۹۷۷۳۵۵	۱۳۹۱/۶
		۷۶۷۷۱۰۷۳	۱۳۹۱/۷
		۷۵۲۲۱۳۹۳	۱۳۹۱/۸
		۷۵۸۱۲۱۳۸	۱۳۹۱/۹
		۸۳۳۳۶۲۴۵	۱۳۹۱/۱۰
		۷۷۴۳۲۳۳۱	۱۳۹۱/۱۱
		۶۵۷۹۳۷۹۲	۱۳۹۱/۱۲
		۸۰۶۸۵۷۳۴	۱۳۹۲/۱

در قسمت زیر مقادیر درآمدهای مالیاتی استان قزوین را با توجه به مقادیر پیش‌بینی شده برای ۱۰ سال آینده رسم کرده‌ایم.

نمودار ۵. مقادیر پیش‌بینی شده درآمدهای مالیاتی استان قزوین برای ۱۰ سال آینده



جدول ۲. مقایسه تطبیقی عملکرد و پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی استان قزوین

(هزار ریال)

طی آبان ۱۳۸۳ الی آبان ۱۳۸۶

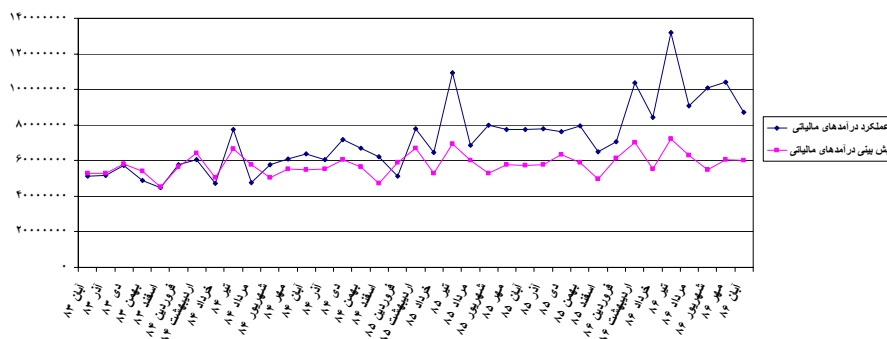
ماه	عملکرد درآمدهای مالیاتی	پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی	اختلاف عملکرد از پیش‌بینی	میانگین
آبان ۱۳۸۳	۵۱۲۱۰۶۶۵	۵۲۶۹۸۷۳۴	-۱۴۸۸۰۶۹	۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸
آذر ۱۳۸۳	۵۱۷۲۸۰۶۳	۵۲۸۸۲۶۱۲	-۱۱۵۴۵۴۹	۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸
دی ۱۳۸۳	۵۷۲۱۴۹۴۳	۵۷۹۲۵۹۴۵	-۷۱۱۰۰۲	۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸
بهمن ۱۳۸۳	۴۸۷۸۱۴۵۸	۵۴۰۲۲۴۷۱	-۵۲۴۱۰۱۳	۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸
اسفند ۱۳۸۳	۴۴۶۶۶۰۵۸	۴۵۲۰۳۳۸۱	-۵۳۷۳۲۳	۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸
فروردین ۱۳۸۴	۵۷۸۴۵۰۳۷	۵۶۳۵۹۱۴۴	۱۴۸۵۸۹۳	۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸
اردیبهشت ۱۳۸۴	۶۰۳۹۰۳۵۸	۶۴۱۰۹۲۵۷	-۳۷۱۸۸۹۹	۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸
خرداد ۱۳۸۴	۴۷۰۲۶۶۳۹	۵۰۳۴۴۵۸۰	-۳۳۱۷۹۴۱	۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸
تیر ۱۳۸۴	۷۷۳۵۳۰۳۳	۶۶۵۲۸۴۲۷	۱۰۸۲۴۶۰۶	۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸
مرداد ۱۳۸۴	۴۷۵۷۲۹۰۰	۵۷۵۹۴۸۴۴	-۱۰۰۲۱۹۴۴	۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸

پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی استان قزوین ... ۱۴۵

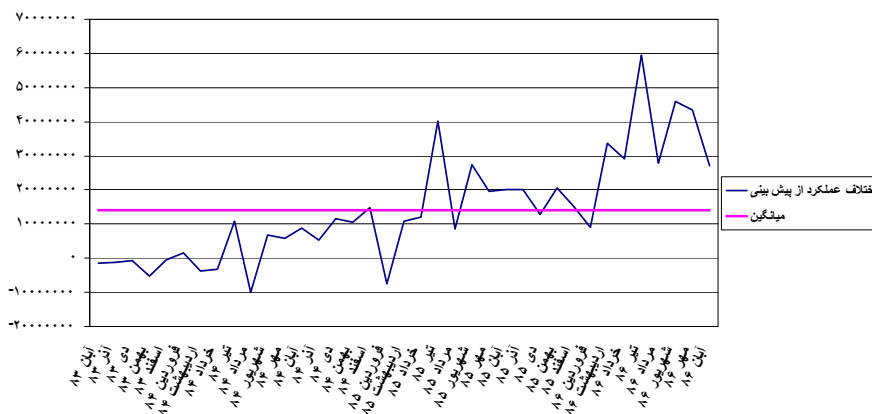
ادامه جدول ۲

اختلاف میانگین	عملکرد از پیش‌بینی	ماه	پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی	عملکرد درآمدهای مالیاتی	ماه
۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸	۶۹۴۲۳۳۷	شهریور ۱۳۸۴	۵۰۵۹۳۹۶۹	۵۷۵۳۶۳۰۶	شهریور ۱۳۸۴
۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸	۵۶۹۹۷۱۸	مهر ۱۳۸۴	۵۵۱۴۱۰۹۲	۶۰۸۴۰۸۱۰	مهر ۱۳۸۴
۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸	۸۸۴۰۶۴۷	آبان ۱۳۸۴	۵۴۹۶۷۱۴۱	۶۳۸۰۷۷۸۸	آبان ۱۳۸۴
۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸	۵۴۴۲۵۶۲	آذر ۱۳۸۴	۵۵۲۰۰۲۰۴	۶۰۶۴۲۷۶۶	آذر ۱۳۸۴
۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸	۱۱۴۹۷۴۹۴	دی ۱۳۸۴	۶۰۴۶۲۷۷۴	۷۱۹۶۰۲۶۸	دی ۱۳۸۴
۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸	۱۰۴۶۰۱۳۲	بهمن ۱۳۸۴	۵۶۳۷۴۵۷۴	۶۶۸۳۴۷۰۶	بهمن ۱۳۸۴
۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸	۱۴۸۴۷۲۶۷	اسفند ۱۳۸۴	۴۷۲۳۸۹۶۳	۶۲۰۸۶۲۳۰	اسفند ۱۳۸۴
۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸	-۷۳۶۳۷۴۱	فروردین ۱۳۸۵	۵۸۷۲۷۸۷۱	۵۱۳۶۴۱۳۰	فروردین ۱۳۸۵
۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸	۱۰۹۰۵۸۲۹	اردیبهشت ۱۳۸۵	۶۶۹۶۷۶۱۸	۷۷۸۷۳۴۴۷	اردیبهشت ۱۳۸۵
۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸	۱۱۹۸۷۱۶۵	خرداد ۱۳۸۵	۵۲۶۶۲۹۱۰	۶۴۶۵۰۰۷۵	خرداد ۱۳۸۵
۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸	۴۰۱۷۰۵۸۲	تیر ۱۳۸۵	۶۹۲۵۰۱۷۱	۱۰۹۴۲۰۷۵۳	تیر ۱۳۸۵
۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸	۸۴۷۸۳۶۴	مرداد ۱۳۸۵	۶۰۱۱۸۰۰۳	۶۸۵۹۶۳۶۷	مرداد ۱۳۸۵
۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸	۲۷۲۶۱۶۶۱	شهریور ۱۳۸۵	۵۲۶۹۰۱۱۵	۷۹۹۵۱۷۷۶	شهریور ۱۳۸۵
۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸	۱۹۶۶۴۶۴۰	مهر ۱۳۸۵	۵۷۷۰۸۵۹۲	۷۷۳۷۳۲۳۲	مهر ۱۳۸۵
۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸	۲۰۲۱۸۹۸۴	آبان ۱۳۸۵	۵۷۴۱۷۷۲۶	۷۷۶۳۶۷۱۰	آبان ۱۳۸۵
۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸	۲۰۰۵۲۴۱۸	آذر ۱۳۸۵	۵۷۶۸۳۷۱۹	۷۷۷۳۶۱۳۷	آذر ۱۳۸۵
۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸	۱۲۹۴۲۱۵۹	دی ۱۳۸۵	۶۳۲۲۶۲۵۸	۷۶۱۶۸۴۱۷	دی ۱۳۸۵
۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸	۲۰۵۴۸۸۱۶	بهمن ۱۳۸۵	۵۸۹۳۰۰۱۷	۷۹۴۷۸۸۳۳	بهمن ۱۳۸۵
۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸	۱۵۴۶۵۴۱۶	اسفند ۱۳۸۵	۴۹۴۸۱۵۳۵	۶۴۹۴۶۹۵۱	اسفند ۱۳۸۵
۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸	۹۰۵۸۰۹۶	فروردین ۱۳۸۶	۶۱۳۹۲۶۵۸	۷۰۴۵۰۷۵۴	فروردین ۱۳۸۶
۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸	۳۳۵۵۳۷۷۷	اردیبهشت ۱۳۸۶	۷۰۰۲۹۷۱۰	۱۰۳۵۸۳۴۸۷	اردیبهشت ۱۳۸۶
۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸	۲۹۱۷۴۵۸۹	خرداد ۱۳۸۶	۵۵۱۲۳۶۶۲	۸۴۲۹۸۲۵۱	خرداد ۱۳۸۶
۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸	۵۹۵۳۳۰۴۲	تیر ۱۳۸۶	۷۲۲۹۶۹۶۰	۱۳۱۸۳۰۰۰۲	تیر ۱۳۸۶
۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸	۲۷۸۰۶۵۹۹	مرداد ۱۳۸۶	۶۲۸۵۰۵۰۵	۹۰۶۵۷۱۰۴	مرداد ۱۳۸۶
۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸	۴۶۰۱۲۱۳۰	شهریور ۱۳۸۶	۵۵۰۵۱۹۴۵	۱۰۱۰۶۴۰۷۵	شهریور ۱۳۸۶
۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸	۴۳۵۲۷۵۴۱	مهر ۱۳۸۶	۶۰۴۰۱۹۵۵	۱۰۳۹۲۹۴۹۶	مهر ۱۳۸۶
۱۴۲۱۶۳۵۶/۷۸	۲۷۱۵۷۲۱۸	آبان ۱۳۸۶	۵۹۹۵۴۲۳۴	۸۷۱۱۱۴۵۲	آبان ۱۳۸۶

نمودار ۶. مقایسه تطبیقی عملکرد و پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی استان قزوین  
از آبان ۱۳۸۳ تا آبان ۱۳۸۶ (هزار ریال)



نمودار ۷. تغییرات اختلاف عملکرد از پیش‌بینی، از آبان ۱۳۸۳ تا آبان ۱۳۸۶ (هزار ریال)



## ۹. نتیجه‌گیری، راهکارها و توصیه‌های سیاستی

### ۹-۱. نتایج

همان‌طور که از جدولها و نمودارهای مربوط به پیش‌بینی بر می‌آید، به وضوح مشخص است که ارقام پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی استان با ارقام واقعی تحقق یافته عملکرد درآمدهای مالیاتی استان تفاوت چندانی ندارد، به نحوی که تا اواسط سالهای ۱۳۸۵ مقادیر پیش‌بینی بسیار نزدیک به ارقام عملکرد است و از اواسط سال ۱۳۸۵ به بعد کم‌کم مقادیر عملکرد از مقادیر پیش‌بینی فاصله



### پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی استان قزوین ... ۱۴۷

می‌گیرد ولی به طور کلی روند پیش‌بینی‌ها با روند عملکرد درآمدهای مالیاتی سازگار و همسان است.

نکته دیگر این است که یک سری عوامل غیرقابل پیش‌بینی نظیر پیچیدگی و ابهام در قوانین و مقررات مالیاتی، وجود مالیاتهای معوق، میزان معافیتها، تشکیل اداره کل امور مالیاتی استان به طور مستقل و جدا از سازمان امور اقتصادی و دارایی استان، تغییر مدیریت اداره کل امور مالیاتی استان، تغییر و افزایش حوزه‌های مالیاتی و سایر عوامل به‌عنوان متغیرهای برون‌زا و خارج از مدل، آثار ناشناخته و پیش‌بینی نشده‌ای بر مدل داشته است که با گذشت زمان این عوامل افزایش یافته و به افزایش اختلاف عملکرد از پیش‌بینی‌ها منتهی می‌شود.

با وجود این همه متغیر و عوامل برون‌زا و پیش‌بینی نشده، می‌بینیم که روند کلی پیش‌بینی‌ها با روند کلی عملکردها همسو است. به طوری که با افزایش ناگهانی عملکردهای مالیاتی، پیش‌بینی‌ها نیز این افزایشهای ناگهانی را نشان می‌دهد.

با توجه به آنکه کمتر از ۲۰ درصد مالیاتهای مستقیم بالقوه وصول می‌شود امکان افزایش قابل توجه این مالیاتها وجود دارد. این اختلاف، دلایل متعددی دارد که می‌توان به این موارد اشاره کرد: اول اینکه، منابعی مالیاتی شناسایی شده مانند شرکت‌های تحت پوشش بنیادها وجود دارد که در واقع مالیات نمی‌پردازد. دوم، منابع مالیاتی شناسایی شده که طبق مواد ۱۳۲ و ۱۳۸ قانون مالیاتهای مستقیم از پرداخت مالیات معاف هستند. علاوه بر آن به دلیل حجم زیاد کار و ناتوانایی در رسیدگی دقیق کادر مالیاتی، پرونده‌های مالیاتی غیرفعال در نظام وصول مالیات وجود دارد. از دلایل دیگری که برای اختلاف وصولی و بالقوه درآمدها می‌توان اشاره کرد تشخیص علی‌الرأس عملکرد معکوس جریمه دیر کرد، فرهنگ مالیاتی غلط و فرار مالیاتی است.

در طی دوره مورد بررسی متوسط نرخ رشد سالانه درآمدهای مصوب استان ۷۹/۳۵ درصد بوده و متوسط نرخ رشد سالانه عملکرد درآمدهای استان ۷۰/۱ درصد است و به‌طور کلی عملکرد درآمدهای استان با ۴۲۰/۹ درصد رشد از ۱۱۹/۲ درصد در سال ۱۳۷۷ به ۵۰۱/۵ میلیارد ریال در سال ۱۳۸۲ افزایش یافته است و درآمدهای مالیاتی و غیرمالیاتی در دوره مورد بررسی به‌طور متوسط به ترتیب ۸۸/۸ و ۱۱/۲ درصد از درآمدهای عمومی استان را به خود اختصاص داده است. طی دوره یادشده به‌طور متوسط سالانه ۱۲۷ درصد از مصوب درآمد عمومی استان محقق شده است این نتیجه به این معناست که به‌طور متوسط هر سال عملکرد درآمدهای عمومی استان ۲۷ درصد بالاتر از مقادیر پیش‌بینی و تصویب شده است. در میان اجزای درآمدهای مالیاتی استان، درآمد حاصل از مالیات بر ثروت و مالیات بر شرکتها بیشترین تحقق درآمد مصوب را داشته است.

بیشترین اختلاف، بین مصوب و عملکرد درآمدهای مالیاتی در سال ۱۳۷۸ است. این مازاد عملکرد به واسطه مازاد ۱۷۴/۴ و ۱۶۰/۸ درصدی مالیات بر شرکتها و مالیات بر ثروت روی داده است. 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 جهت گیری خاصی نداشته و در واقع نظام مالیاتی ایران تاکنون در رابطه با بهبود توزیع درآمد و ثروت جهت دار عمل نکرده است. استان قزوین نیز از این روند مستثنی نبوده است. این مسئله لزوم برآورد ظرفیت مالیاتی را بیشتر مطرح می‌کند.

ترکیب درآمدهای مالیاتی طی دوره مورد بررسی به تفکیک مستقیم و غیرمستقیم نشان می‌دهد که درآمدهای مالیاتی بدون هرگونه جهت گیری مشخص در طول این سالها بوده و روند آن با تأثیرپذیری از صادرات نفت، با نوسان همراه بوده است.

به دلیل شفاف نبودن نظام مالیاتی کشور و نبود آمار و اطلاعات در سطح حسابهای ملی و کلان اقتصادی از پایه‌های مالیاتی، بسیاری از پیش‌بینی‌ها غیرواقعی و ناممکن است که نتیجه آن تحقق نیافتن منابع پیش‌بینی شده است.

## ۲-۹. راهکارها و توصیه‌های سیاستی

از ویژگیهای مشخص نظام مالیاتی ایران وجود قوانین پیچیده و متنوع ناهماهنگ با نظام کلی اقتصاد و همراه با بخشنامه‌های متعدد است که در بسیاری از موارد بر پیچیدگی آن می‌افزاید. از نظر مدیریت مالیاتی نیز تحقق نیافتن بسیاری از پایه‌های مالیاتی مصوب در قوانین بودجه سالانه و افزون بر آن، نبود توازن بین اجزای مختلف مالیاتها نشان‌دهنده ناکارآمد بودن مدیریت مالیاتی در کشور است. بنابراین با توجه به وجود عوامل ناشناخته و تأثیرگذار بسیار به‌عنوان متغیرهای برون‌زا در مدل، اصلی‌ترین راهکار و توصیه سیاستی تحقیق، تلاش در راستای شفاف‌سازی نظام مالیاتی کشور، قوانین و مقررات مالیاتی و تسهیل فرایندها و روابط و مناسبات مالیاتی است.

نکته حائز اهمیت دیگر اینکه در تیر ماه هر سه سال ۱۳۸۳، ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ ارقام عملکرد و پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی استان با یک شوک و نوسان شدید رو به بالا همراه بوده است که می‌توان آن را به سیاست خود اظهاری سازمان امور مالیاتی کشور در هفته مالیات در تیر ماه هر سال تعبیر کرد، بنابراین برای توصیه به تحقیقات و پژوهشهای بعدی در زمینه برآورد و پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی، پیشنهاد می‌شود یک متغیر مجازی (دامی) برای نشان دادن آثار خود اظهاری تیر ماه هر سال در مدل به کار رود تا پیش‌بینی‌ها به ارقام عملکرد و واقعیت نزدیکی بیشتری داشته باشد.

## پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی استان قزوین ... ۱۴۹

دیگر راهکارها و توصیه‌های سیاستی عبارت‌اند از:

- تلاش در راستای برقراری عدالت مالیاتی در بین مؤدیان بزرگ مالیاتی در سطح استان قزوین،
- اصلاح نمودن ترکیب درآمدهای مالیاتی استان اعم از مالیات بر شرکتها، مشاغل، مستغلات، ارث و نظایر آن،
- تجدید نظر در مورد معافیتها و بخشودگیهای مالیاتی و اعمال نظارت و کنترل بیشتر در زمینه بازرسی دفاتر و صورتهای مالی شرکتها و سایر مؤدیان بزرگ مالیاتی برای جلوگیری از فرار مالیاتی با سوء استفاده از قوانین،
- مسدود کردن راههای گریز و فرار مالیاتی برای مؤدیان به‌ویژه بخش شرکتها و مشاغل استان،
- ملزم کردن مؤدیان مالیاتی به نگهداری دفاتر و صورتهای مالی واقعی و نه صورتی،
- گرایش وصولیها در حوزه‌های مالیاتی، اجرائیات و تشخیص از روش تشخیص علی‌الرأس با استفاده از ضرایب و قراین مالیاتی، به تشخیص قطعی توسط بازبینی و بازرگری دفاتر و صورتهای مالی مؤدیان،
- پیشنهاد می‌شود انتقال دفاتر شرکتها از تهران به استان با جدیت بیشتری پیگیری شود،
- پیش‌بینی درآمدهای عمومی استان را بیشتر از میزان عملکرد سال قبل برآورد کنند تا با تصویب آن، مبلغ مصوب بین عملکرد و ظرفیت مالیاتی بالقوه قرار گیرد. این امر اثر مثبتی در تحرک و پویایی و افزایش درآمدهای عمومی استان در بر خواهد داشت.
- توزیع عادلانه و مناسب و بهینه بار مالیاتی بین تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان استان.
- ترویج و اشاعه فرهنگ خود اظهاری مالیاتی در بین مؤدیان مالیاتی استان قزوین با اعمال سازوکارهای تشویقی بیشتر.
- اطلاع‌رسانی در زمینه اینکه مالیات اخذ شده در استان صرف هزینه چه کارهایی شده است برای جلب و اعتماد مؤدیان مالیاتی به سیستم و نظام مالیاتی.
- تلاش در راستای اصلاح و به روز کردن پرونده‌های مالیاتی.
- تغییر نگرش و دیدگاه اداره‌های کل مالیاتی استانها از نگاه صرف درآمدی به مالیات، به نگاه سیاستی، راهبردی و ابزاری برای اعمال و اجرای سیاستهای مالی دولت (تقویت نگاه سیاستی و ابزاری مالی برای کنترل نوسانهای اقتصادی به‌جای نگاه صرف درآمدی).
- افزایش تعداد بازرسان مالیاتی برای بازبینی مجدد دفاتر و صورتهای مالی مؤدیان به خاطر جلوگیری از پدیده فرار مالیاتی.

- افزایش حوزه‌های مالیاتی به‌ویژه در بخش مشاغل با توجه به گستره وسیع آنها در سطح استان برای بهبود وضع رسیدگی به پرونده‌های این بخش و پوشش تمامی مشاغل و اصناف استان.
- افزایش قدرت و اختیارات مسئولان مالیاتی استان در برخورد با متخلفان مالیاتی.
- افزایش کنترل و بازرسیها در بخش مالیات بر ارث و مشاغل، زیرا در بخش مالیات بر ارث مؤدیان اظهارنامه مالیاتی نمی‌دهند، در نتیجه مالیات واقعی این بخش دریافت نمی‌شود و در بخش مشاغل بیشتر افراد درآمد واقعی خود را اعلام نمی‌کنند.
- با توجه به افزایش معاملات و نقدینگی، مناسبت دارد حق تمبر، حق تمبر چک و نظایر آنها به‌صورت درصدی از ارزش و مبلغ چک یا سند باشد.
- پیشنهاد می‌شود نرخ مالیات اقلامی نظیر سیگار، نقل و انتقال و نوشابه‌های غیرالکلی و نظایر آن افزایش یابد.

## منابع

### الف) فارسی

- ابریشمی، حمید و محسن مهرآرا (۱۳۸۱)، *اقتصادسنجی کاربردی (رویکردهای نوین)*، تهران: مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه، چاپ اول، بهار.
- ارباب، حمیدرضا (۱۳۶۶)، «بررسی ظرفیتهای مالیاتی در جمهوری اسلامی ایران»، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس.
- پروین، سهیلا و محمدرضا قلی بیگلر (۱۳۸۰)، «بررسی تأثیر روشهای تأمین مالی مخارج دولت بر متغیرهای کلان اقتصادی در ایران»، *مجله برنامه و بودجه، اسفند ۱۳۸۰ و فروردین ۱۳۸۱*، شماره‌های ۷۱ و ۷۲.
- پروین، سهیلا و مرتضی قره‌باغیان (۱۳۷۵)، «آثار توزیعی مالیات در ایران»، *مجله علمی-پژوهشی دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی شهید بهشتی*، شماره ۵، بهار.
- پژویان، جمشید (۱۳۷۷)، *اقتصاد بخش عمومی (مالیاتها)*، انتشارات موسسه تحقیقات اقتصادی دانشگاه تربیت مدرس، چاپ اول.
- تقی‌پور، انوشیروان و روزبه علیخان قمی (۱۳۷۸)، «تحلیل عوامل مؤثر بر مالیات و پیش‌بینی آن مورد مطالعه ایران (۱۳۷۸-۱۳۵۲)»، *مجله برنامه و بودجه*، شماره ۴۰ و ۴۱، شهریور.
- جنانی، افشین و سایر همکاران، «آسیب شناسی نظام مالیاتی»، *مجله اقتصادی*، شماره ۲.

## پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی استان قزوین ... ۱۵۱

- چتفیلد-سی (۱۳۷۲)، مقدمه‌ای بر تحلیل سریهای زمانی، ترجمه ابوالقاسم بزرگ‌نیا و حسینعلی نیرومند، مشهد، انتشارات دانشگاه فردوسی.
- حیدری‌فر، مقداد (۱۳۷۴)، «بررسی عوامل تعیین‌کننده سطح وصول مالیات در اقتصاد ایران»، رساله کارشناسی ارشد دانشگاه مازندران.
- عیسی زاده روشن، یوسف (۱۳۷۶)، «رشد درآمدهای مالیاتی و ایجاد ارتباط منطقی بین بودجه دولت و درآمدهای مالیاتی»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان
- گروه مطالعات معاونت برنامه‌ریزی - اقتصادی (۱۳۸۱)، «برآورد ظرفیت بالقوه منابع درآمدی (با تأکید بر درآمدهای مالیاتی) استان قزوین سال ۱۳۷۹»، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان قزوین، آبان.
- محضرنیا، محمود (۱۳۷۳)، «بررسی کشفهای مالیاتی و پیش‌بینی درآمدهای مالیاتی در برنامه دوم توسعه»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه شهید بهشتی تهران
- محمدی، افشین (۱۳۷۷)، «برآورد آثار اقتصادی فرار از مالیات در ایران»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی دانشگاه شهید بهشتی تهران
- معاونت اقتصادی وزارت کشور (۱۳۷۴)، «برآورد ظرفیت بالقوه مالیاتی در استانهای مختلف کشور در سال ۱۳۷۳»، مرکز پژوهشهای مجلس شورای اسلامی و معاونت پژوهش.
- معاونت اقتصادی وزارت کشور (۱۳۷۴)، «برآورد ظرفیت مالیاتی کشور»، *مجله اقتصادی*، شماره ۲.
- نوفروستی، محمد (۱۳۷۸)، *ریشه واحد و هم‌جمع‌ی در اقتصادسنجی*، مؤسسه خدمات فرهنگی رسا.
- کرایر، جانانان دی (۱۳۷۱)، *تجزیه و تحلیل سریهای زمانی*، ترجمه حسینعلی نیرومند، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.
- کردبچه، محمد (۱۳۶۴)، «نسبت مالیاتی، ظرفیت مالیاتی و کوشش مالیاتی»، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، دفتر اقتصاد کلان، مجموعه مقالات تحقیقی درباره مالیاتها.
- کردبچه، محمد (۱۳۷۵)، «بررسی درآمدهای مالیاتی ایران؛ (قسمت دوم)»، *مجله برنامه و بودجه*، شماره ۶، مهر.
- کمبجانی، اکبر و فریبا فهیم یحیایی (۱۳۷۰)، «برآورد ظرفیت مالیاتی کشور»، *مجله اقتصاد و مدیریت*، شماره ۸ و ۹، دانشگاه آزاد اسلامی.
- کمبجانی، اکبر و فریبا فهیم یحیایی (۱۳۷۰)، «تحلیلی بر ترکیب مالیاتها و برآورد ظرفیت مالیاتی ایران»، *مجله اقتصاد و مدیریت*، شماره ۱۰.

## ب) انگلیسی

- Opelliah, R. J. (1971), "Trends in Taxation in Developing Countries", *IMF Staff Paper*, PP. 245 – 331.
- Koopman, Siem Jan and Marius Ooms (2001), *Time Series Modeling of Daily Tax Revenues*, February.