

فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران / شماره ۱۷ / زمستان ۱۳۸۲ / صفحات ۷۸-۵۷

## بررسی کارایی سیستم مالیاتی در اقتصاد ایران با توجه به کشش قیمتی و وقفه مالیاتی<sup>۱</sup>

دکتر عباس شاکری\*

میر حسین موسوی\*\*

تاریخ ارسال: ۱۳۸۲/۶/۱۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۲/۹/۱۸

### چکیده

با توجه به اینکه در اقتصاد ایران درآمدهای مالیاتی یکی از مهمترین منابع تأمین کننده مخارج دولت بعد از درآمدهای نفتی است؛ لذا، بررسی کارایی سیستم مالیاتی از اهمیت بسزایی برخوردار است. با توجه به اینکه کاهش درآمدهای حقیقی مالیاتی متأثر از دو عامل، وجود وقفه‌های طولانی و سیستم مالیاتی انعطاف‌ناپذیر است؛ در این راستا، با در نظر گرفتن دو عامل فوق به بررسی کارایی سیستم مالیاتی طی دوره ۱۳۶۰-۱۳۸۰ در اقتصاد ایران پرداخته شده است. روشی که برای رسیدن به این هدف در نظر گرفته شده آزمون هم‌انباشتگی انگل-گرنجر است. نتایج حاکی از آن است که در بلندمدت، متوسط تأخیر در جمع‌آوری مالیات‌ها حدود ۲۲ ماه است که بیانگر تحقق نیافتن درآمدهای مالیاتی در زمان مورد نظر است. متوسط وقفه در جمع‌آوری مالیات‌ها در کوتاه مدت حدود ۱۸ ماه برآورد شده است. با توجه به اینکه سیستم مالیاتی ایران در برابر تغییرات قیمت‌ها از انعطاف پذیری لازم برخوردار نیست؛ و از طرف دیگر، نرخ تورم نیز بالا است، لذا، وجود وقفه‌های طولانی موجب کاهش درآمدهای حقیقی مالیاتی می‌شود که این نیز دارای عواقب وخیم‌تری خواهد بود. بنابراین، با توجه به نتایج به دست آمده سیستم مالیاتی در جمع‌آوری مالیات‌ها کارایی لازم را ندارد و نسبت به تغییرات قیمت‌ها از حساسیت چندانی بالایی برخوردار نیست.

**واژه‌های کلیدی:** تورم، درآمد مالیاتی حقیقی، وقفه مالیاتی، کشش قیمتی، اثر تانزی.

۱. در تهیه این مقاله از نظرات و راهنمایی‌های آقای محمود محمودزاده استفاده شده است که بر خود لازم می‌دانم از زحمات ایشان تشکر و قدردانی کنم.

\* هیئت علمی دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی

e-mail: shakeri@atu.ac.ir

\*\* دانشجوی دوره کارشناسی ارشد دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی

e-mail: mosavi@hotmail.com

## ۱. مقدمه

ادبیات اقتصادی موجود در زمینه نقش و اثر تورم بر درآمدهای مالیاتی مبتین این است که تورم موجب کاهش ارزش حقیقی درآمدهای مالیاتی می‌شود؛ در حالی که تجربیات کشورهای صنعتی جهان در سال‌های اخیر، عکس این مطلب را نشان می‌دهد. در این کشورها معمولاً، تورم با افزایش حقیقی درآمدهای مالیاتی همراه بوده و مشکل کشورهای مزبور سازمان‌دهی نحوه برخورد آنان به منظور خنثی کردن اثرات نامطلوب این افزایش بر مکانیسم توزیع درآمدها بوده است.

به طور کلی، افزایش حقیقی درآمدهای مالیاتی از دو راه ممکن است:

۱- زمان تأخیر در جمع‌آوری مالیات‌ها کوتاهتر باشد.

۲- سیستم مالیاتی انعطاف‌پذیر باشد.

اگر چه شرایط یاد شده در مورد سیستم مالیاتی بسیاری از کشورها صادق است؛ اما نمی‌توان یک حکم کلی برای تمام کشورها صادر کرد.

کشورهایی که در جمع‌آوری مالیات با وقفه‌های زمانی نسبتاً طولانی روبه‌رو هستند و از سوی دیگر، کاهش درآمدهای مالیاتی نسبت به درآمد ملی آنها کمتر از ۱ است، تغییرات نرخ تورم می‌تواند نتایج کاملاً متفاوتی از خود به جای گذارد. شرایط اخیر، تصورات انتزاعی اقتصاددانان برای بررسی مباحث نظری نیست؛ بلکه، شرایطی است که در بسیاری از کشورهای در حال توسعه و حتی برخی از کشورهای صنعتی پیشرفته به خوبی محسوس است. برای این قبیل کشورها، مشکل اصلی افزایش درآمدهای مالیاتی نیست؛ بلکه کاهش حقیقی درآمدهای مالیاتی در اثر تورم مسئله ساز است. در بسیاری از موارد کاهش حقیقی درآمدهای مالیاتی از طریق مراجعه دولت‌ها به سیستم بانکی و چاپ اسکناس‌های جدید تشدید می‌شود.

در این راستا، سؤالی که مطرح می‌شود این است که انعطاف‌ناپذیری سیستم مالیاتی و وجود تأخیرات زمانی طولانی در جمع‌آوری مالیات‌ها و نرخ‌های تورم نسبتاً بالا، چه تأثیری بر درآمدهای مالیاتی حقیقی خواهد داشت؟ واقعیت آن است که در صورت بروز فشارهای تورمی نسبتاً شدید و تأخیرات اجتناب‌ناپذیر و طولانی در جمع‌آوری مالیات‌ها، انعطاف‌ناپذیری سیستم مالیاتی موجب کاهش بسیار شدید درآمدهای مالیاتی می‌شود.

در این مقاله پس از مقدمه، در بخش دوم مبانی نظری، سپس ادبیات موضوع، در بخش چهارم روش جمع‌آوری داده‌های آماری، تصریح و تخمین الگو و تفسیر نتایج و در بخش پایانی خلاصه، نتایج و پیشنهادها ارائه شده است.

## ۲. مبانی نظری

## ۲-۱. تورم، درآمد حقیقی مالیاتی و تأمین مالی تورمی

این نکته اغلب مورد توافق قرار گرفته که شاید اکثر کشورهای در حال توسعه برای رشد از طریق انباشت سرمایه هیچ شانسی نداشته باشند. اما برای تأمین مالی مخارجشان از طریق اجرای کسری‌های مالی امیدوارند. دلایل ارائه شده در این خصوص عبارتند از:

- ۱- پایه‌های مالیاتی در این کشورها برای تنظیم تعهدهای مالیاتی بالا نامناسب است.
- ۲- اگر پایه‌های مالیاتی مناسب و مقدور هم باشد؛ سیستم مالیاتی کشورها برای گرفتن مالیات از مودیان مالیاتی ناکاراست.

۳- در نبود هیچ یک از موارد بالا، روابط سیاسی چنین تعهدات مالیاتی را مناسب نمی‌داند.<sup>۱</sup> در شرایط یادشده تمام یا بخشی از کسری‌های مالی دولت اغلب از طریق بانک مرکزی (چاپ پول) تأمین می‌شود. چاپ پول با افزایش سطح عمومی قیمت‌ها همراه بوده و ارزش حقیقی واحد پول کاهش خواهد یافت. در واقع، این کاهش ارزش حقیقی پول به عنوان یک نوع مالیات برای اشخاصی که پول نگهداری می‌کنند، است.

اگر رشد واقعی اقتصاد صفر (یا قابل چشم پوشی) باشد و روند نرخ تورم ( $\pi$ ) به خودی خود تثبیت شود؛ در این صورت، تراز حقیقی مطلوب با تراز واقعی<sup>۲</sup> برابر خواهد بود و نرخ تورم با نرخ تغییر در عرضه پول و همچنین، نرخ مالیات برابر خواهد شد. از سوی دیگر، پایه مالیاتی با حجم حقیقی پول

برابر می‌شود. بنابراین، درآمد مالیاتی تورمی<sup>۳</sup> ( $R_t^\pi$ ) به صورت زیر خواهد بود:

$$R_t^\pi = \pi_t \cdot \left(\frac{M}{P}\right)_t \quad (1)$$

اگر  $g$  بیانگر رشد اقتصادی باشد و فرض شود کاهش درآمدی تقاضا برای پول واحد است، معادله (۱) را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$R_t^\pi = (\pi_t + g) \cdot \left(\frac{M}{P}\right)_t \quad (2)$$

1. Tanzi, (1978), P. 417.
2. Actual Real Balances.
3. Inflation Tax Revenue.

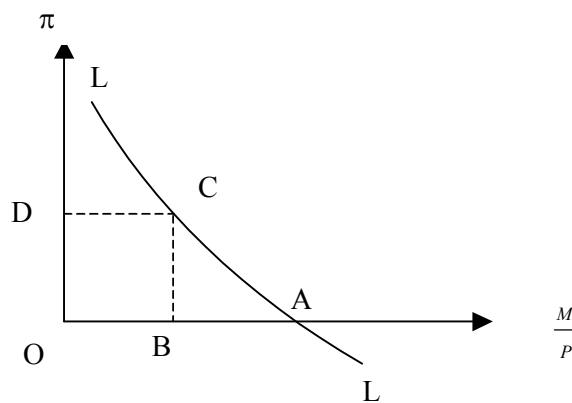
از آنجایی که از رشد واقعی اقتصاد صرف نظر شده؛ لذا، به ناچار در وضعیت کوتاه مدت خواهیم بود، و معادله (۱) درآمد حاصل از مالیات تورمی را نشان خواهد داد.

مسئله مهمی که در این مبحث مورد توجه قرار می‌گیرد این است که در شرایط تأمین مالی تورمی، اثر تورم بر سیستم مالیاتی چگونه خواهد بود؟ با توجه به ویژگی‌های سیستم مالیاتی هر کشوری ممکن است یکی از حالت‌های زیر اتفاق بیافتد:

۱- منجر به افزایش درآمد حقیقی مالیاتی شود؛

۲- سبب کاهش درآمد حقیقی مالیاتی شود؛

نمودار-۱. اثر تورم بر سیستم مالیاتی



۳- بر درآمد حقیقی مالیاتی بی تأثیر باشد.

### ۲-۲. درآمد حاصل از تأمین مالی تورمی

همان‌گونه که بیان شد؛ درآمد حاصل از تأمین مالی تورمی برابر با حاصل ضرب نرخ تورم ( $\pi_t$ ) و حجم حقیقی پول ( $\frac{M}{P}$ ) خواهد بود. با فرض ثابت بودن  $\frac{M}{P}$ ، افزایش نرخ تورم - از طریق چاپ پول برای تأمین مالی کسری - درآمد حاصل از آن را افزایش خواهد داد. همچنین، با انتظارات تورمی داده شده، افزایش  $\frac{M}{P}$  منجر به افزایش  $R\pi$  خواهد شد. ضمن اینکه  $\frac{M}{P}$  متأثر از انتظارات تورمی است. هر چقدر

انتظارات تورمی بالا باشد،  $\frac{M}{P}$  کمتر خواهد شد؛ چون با افزایش تورم، هزینه نگهداری پول نقد افزایش می‌یابد و مردم سعی در بهینه کردن تعادل‌های حقیقی می‌نمایند. زمانی که ارزش خدماتی (مطلوبیت) آخرین واحد پول نگهداری شده کمتر از هزینه نگهداری پیش‌بینی شده باشد، تقاضای واقعی پول کاهش می‌یابد. با این فرض که تورم پیش‌بینی شده با تورم انتظاری برابر باشد، این روابط در نمودار (۱) نشان داده شده است. LL بیانگر تقاضا برای حجم حقیقی پول است.

اگر  $\pi = 0$  باشد؛ در این صورت  $\frac{M}{P}$  برابر OA خواهد بود. در نقطه A برای تأمین مالی هیچ پولی ایجاد نمی‌شود، مالیات تورمی صفر بوده و  $\frac{M}{P}$  از هر نقطه‌ای که  $\pi > 0$  باشد؛ بیشتر خواهد بود. اگر تورم مثبت باشد درآمد حاصل از مالیات تورمی مثبت خواهد بود. در این حالت، اثر مثبت بر  $R^\pi$  ناشی از افزایش ارزش  $\pi$  بیشتر از اثر منفی حاصل از کاهش  $\frac{M}{P}$  خواهد شد.

ترکیبات  $\frac{M}{P}$  و  $\pi$  و حاصل ضرب این دو متغیر درآمد مالیاتی تورم را حداکثر خواهد کرد. فرض می‌شود این حالت در نقطه C اتفاق افتد. در شکل (۱) درآمد حاصل برابر OBCD است. در نقطه C درصد افزایش نرخ حجم پول دقیقاً برابر درصد کاهش  $\frac{M}{P}$  خواهد بود. در این نقطه کشش منحنی LL برابر (-۱) است. بر اساس الگوی کاگان<sup>۱</sup> بیشتر مطالعات تجربی در خصوص تقاضا برای پول حقیقی تحت شرایط تورمی به صورت زیر بوده است:

$$\left(\frac{M}{P}\right)^d = a \frac{Y}{P} e^{-b\pi} \quad (۳)$$

$$\left(\frac{M}{Y}\right)^d = a e^{-b\pi} \quad (۴)$$

در کوتاه مدت داریم:

$$\left(\frac{M}{Y}\right)^d, \text{ نسبت تقاضای پول به درآمد ملی در زمان } t$$

$a$ ، عکس سرعت پول زمانی که انتظارات تورمی صفر است - و این  $\frac{M}{y}$  در نرخ تورم صفر را نتیجه خواهد داد.

$\pi$ ، انتظارات تورمی

$e$ ، پایه لگاریتم طبیعی

$b$ ، حساسیت تقاضای حجم حقیقی پول نسبت به نرخ تورم انتظاری

مقدار قدرمطلق توان  $e - |b\pi|$  - کشش تقاضا برای پول ( $E_m$ ) است.

ترکیب معادلات (۴) و (۱) نسبت متغیرهای کلان  $M$  و  $R$  را به  $Y$  نشان می‌دهد. با این فرض که تغییرات قیمت برابر با انتظارات تورمی است؛ معادله  $R^\pi$  می‌تواند به صورت زیر درآید:

$$R^\pi = \pi a e^{-b\pi} \quad (5)$$

اگر  $b$  مشخص باشد؛ این معادله می‌تواند برای تخمین  $R^\pi$  برای نرخ‌های مختلف تورم حاصل از انبساط اسمی پول به کار برده شود. اگر  $\pi=0$  در این صورت  $R^\pi=0$  و آن زمانی ماکزیمم می‌شود

که  $\frac{dR^\pi}{d\pi}=0$  باشد، و این مسئله زمانی که کشش تقاضا برای حجم حقیقی پول واحد باشد، اتفاق

می‌افتد (نقطه  $C$  در نمودار ۱). در این نقطه،  $|b\pi|=1$  در نهایت،  $\pi=\frac{1}{b}$  خواهد بود. چون  $b$  از دیدگاه

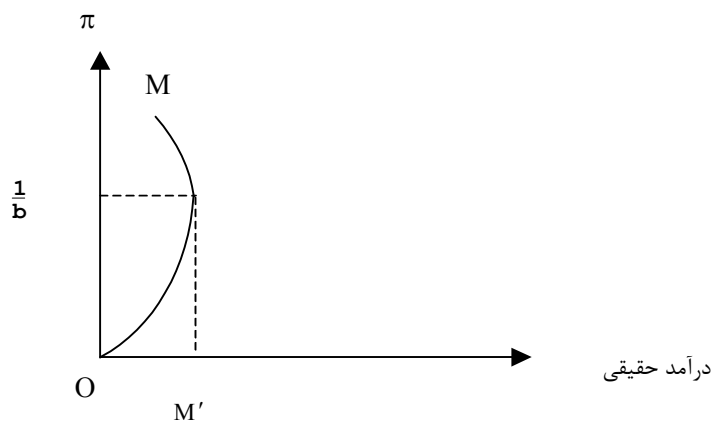
اقتصادسنجی قابل تخمین است؛ بنابراین، نرخ تورم حداکثر کننده مالیات برابر  $\pi=\frac{1}{b}$  خواهد بود (نرخ

حداکثر کننده مالیات برای هر کشوری قابل تخمین است). با  $b$  داده شده، ارزش  $R^\pi$  متناسب با نرخ تورم‌های متناظر به آسانی قابل استخراج است. نمودار (۲) منحنی درآمد مالیاتی ( $om$ ) را نشان می‌دهد.

مقدار ماکزیمم درآمد حقیقی<sup>۱</sup> زمانی که نرخ تورم  $\pi$  برابر  $\frac{1}{b}$  باشد، به دست می‌آید.

## 1. Real Revenue.

نمودار ۲-۲. درآمد حقیقی مالیاتی و تورم



۳-۲. تأثیر تورم بر درآمدهای مالیاتی

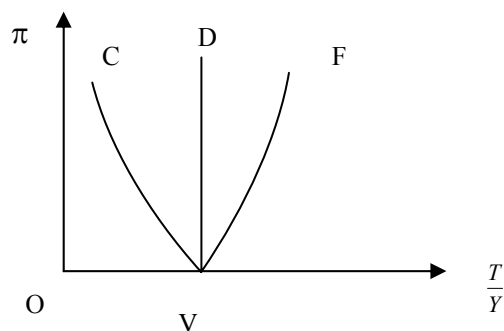
در همه کشورها مالیات‌ها با وقفه جمع آوری می‌شوند. این موضوع همواره مشکل‌زا بوده و حتی برای برخی از مالیات‌ها غیرممکن است. شاید برای درآمدهای کل مالیاتی، این وقفه کوتاه باشد؛ همچنان‌که در اکثر کشورهای توسعه یافته مشاهده شده است. با توجه به اینکه کسش درآمدهای کل مالیاتی نسبت به سطح عمومی قیمت‌ها ممکن است کمتر، مساوی و یا بیشتر از یک باشد؛ لذا، درآمدهای مالیاتی حقیقی ممکن است کاهش، بدون تغییر و یا افزایش یابد. در کشورهای پیشرفته، سیستم مالیاتی با وقفه‌های جمع آوری کوتاه و کسش بالا همراه است (بیش از یک). به نظر می‌رسد در کشورهای در حال توسعه سیستم مالیاتی با کسش پایین و وقفه‌های طولانی جمع آوری مالیات همراه باشد. اگر وقفه‌های جمع آوری به کوتاه و طولانی تقسیم شده باشند؛ می‌توان ترکیب زیر را در نظر گرفت:

کسش	وقفه‌های جمع آوری	
	طولانی	کوتاه
< ۱	A	B
= ۱	C	D
> ۱	E	F

- حالت‌های D و F بیشتر در کشورهای صنعتی اتفاق می‌افتد. حالت D برای کشورهایی که شاخص‌بندی

- مالیات‌ها صورت می‌گیرد و حالت F برای کشورهایی که شاخص‌بندی مالیات‌ها وجود ندارد.
- حالت‌های C و A بیشتر برای کشورهای در حال توسعه مصداق دارد.
- حالت D ترکیبی از وقفه‌های کوتاه جمع‌آوری مالیات با کسش واحد سیستم مالیاتی را نشان می‌دهد.
- حالت F وقفه‌های کوتاه با کسش بیش از یک را بیان می‌دارد و دلالت بر این دارد که تورم موجب افزایش درآمدهای حقیقی مالیاتی خواهد شد.
- حالت C بیانگر وقفه‌های طولانی با کسش واحد سیستم مالیاتی که به طور اجتناب‌ناپذیر موجب کاهش درآمدهای مالیاتی حقیقی با افزایش سطح قیمت‌ها خواهد شد؛ است و این کاهش زمانی خیلی معنی‌دار خواهد بود که وقفه‌های طولانی با بی‌کسشی سیستم مالیاتی همراه باشد.
- در واقع، حالت نهایی C است. از ترکیبات B و E نیز چشم‌پوشی می‌شود و بحث فقط به ترکیبات D، F و C محدود می‌شود. این سه ترکیب در نمودار (۳) نشان داده شده است.

### نمودار-۳. رابطه درآمد حقیقی مالیاتی و تورم در وضعیت‌های مختلف



محور عمودی = نرخ تورم

محور افقی = درآمد مالیاتی حقیقی یا  $T/Y$

فرض: وضعیت تورمی حاکم نباشد.  $\pi = 0 \Rightarrow T/Y = OV$

اگر کشوری وضعیت D را دارا باشد ( $E = 1$  و وقفه طولانی باشد)؛ در این صورت، درآمد مالیاتی حقیقی خیلی کم تأثیر می‌پذیرد. این موقعیت با خط VD مشخص شده است. اگر ترکیب F مدنظر باشد، درآمدهای حقیقی مالیاتی افزایش خواهد یافت (خط VF). اگر ترکیب C یا A اتفاق افتد؛ تورم موجب کاهش درآمدهای مالیاتی حقیقی خواهد بود (خط VC).



اما هدف بیان مورد آخر (VC) است. درصد کاهش درآمدهای مالیاتی حقیقی فقط به نرخ تورم بستگی ندارد؛ بلکه به وقفه‌های جمع آوری در شرایطی که کشش مالیاتی واحد فرض می‌شود نیز بستگی دارد. با وجود این و ذکر این نکته که مقدار مطلق کاهش به نسبت اولیه مالیات بر درآمد ملی نیز بستگی دارد (تعهدات مالیاتی اولیه)<sup>۱</sup>. در این صورت، در تعهدات مالیاتی بالا با افزایش نرخ تورم، زیان‌های مطلق درآمدهای مالیاتی بیشتر خواهد بود.

#### ۲-۴. درآمد کل در دوره تورمی

$$R^\pi = \pi a e^{-b\pi} \quad \text{درآمد حاصل از تورم}$$

$$T^\pi = \frac{T_o}{(1+\pi)^{\frac{n}{12}}} \quad (۶) \quad \text{درآمد حقیقی مالیاتی}$$

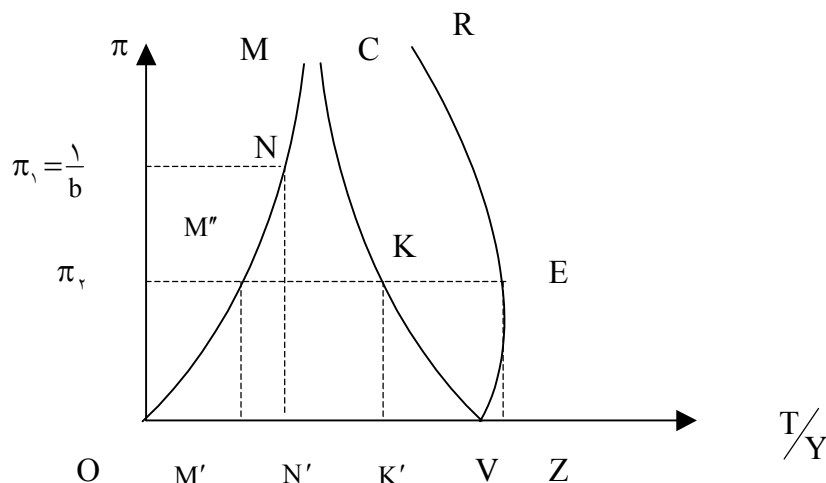
$$TR^\pi = \pi a e^{-b\pi} + \frac{T_o}{(1+\pi)^{\frac{n}{12}}} \quad (۷) \quad \text{درآمد کل}$$

$$\frac{dTR^\pi}{d\pi} = [a e^{-b\pi} + (-ab\pi e^{-b\pi})] - \frac{n}{12} T_o (1+\pi)^{\frac{n}{12}-1} = ۰$$

از معادله فوق نرخ تورمی که درآمد کل را حداکثر می‌نماید؛ نتیجه خواهد شد. نمایش هندسی این مسئله در نمودار (۴) تشریح شده است.

#### 1. Initial Tax Burden.

نمودار-۴. نمایش هندسی درآمد کل در دوره تورمی



منحنی  $OM$  درآمد حاصل از مالیات تورمی را نشان می‌دهد. منحنی  $VC$  عکس العمل درآمد مالیاتی را نسبت به نرخ‌های مختلف تورم نشان می‌دهد. جمع منحنی  $OM$ ،  $VC$  و  $VR$  خواهد بود. به فرض که درآمد دولت در نرخ تورم  $\pi_2$  ماکزیمم شود؛ جایی که منحنی  $VR$  در شرقی‌ترین نقطه قرار دارد ( $E$ )، درآمد کل  $OZ$  خواهد بود، درآمد تورمی به اندازه  $OM'$  و درآمد مالیاتی نرمال  $(OK' = N'Z)$  است. از آنجایی که درآمد حاصل از مالیات‌های نرمال در اثر تورم به  $K'Z$  کاهش یافته است، اثر خالص تأمین تورمی به اندازه  $VZ$  خواهد بود که خیلی کمتر از  $OM'$  است. مطمئناً توجه به توزیع ناخالص تأمین مالی تورمی و چشم پوشی از اثر تورم بر مالیات‌های نرمال می‌تواند منجر به سیاست‌گذاری‌های اشتباه شود. مطابق نمودار (۴) نرخ تورمی که در آن درآمد حاصل از مالیات تورمی ماکزیمم باشد  $\pi_2$  است، که می‌تواند آن‌قدر مقدار مالیات نرمال را کاهش دهد که درآمد کل کاهش یابد و منابع مالیاتی ارزش خود را نسبت به حالتی که هیچ تورمی وجود نداشت، به شدت از دست بدهد. نمودار (۴) نشان می‌دهد که روش تعادل جزئی در خصوص تأمین مالی تورمی که در ادبیات عمومی به کار برده می‌شود می‌تواند نتایج نادرستی به دنبال داشته باشد. نقش تأمین مالی تورمی در ایجاد منابع مالی برای دولت می‌تواند با در نظر گرفتن تعادل عمومی که اثر تورم را به سیستم مالیاتی کشور ارتباط می‌دهد، مشخص شود. عکس العمل سیستم مالیاتی نسبت به تغییرات تورم از کشوری به کشور دیگر متفاوت است و بستگی به کشش وقفه‌های جمع آوری سیستم مالیاتی دارد. اثر

تورم بر درآمدهای مالیاتی در یک شرایط خاص که به صورت خط VD در نمودار (۳) نشان داده شده است، می‌تواند نتایج درستی به دنبال داشته باشد (تحلیل تعادل جزئی). ولیکن در بیشتر موارد صادق نیست. اینکه درآمدهای نرمال مالیاتی افزایش یا کاهش می‌یابد؛ بستگی به افزایش بدهی‌های حاصل از تأمین مالی تورمی دارد.

#### ۲-۵. محاسبه متوسط وقفه زمانی در جمع‌آوری مالیات‌ها

تأخیر زمانی در جمع‌آوری مالیات‌ها یعنی فاصله زمانی که طی آن مالیات باید پرداخت شود با زمانی که مالیات واقعاً پرداخت می‌شود، به دو بخش تقسیم می‌شود: تأخیر قانونی و تأخیر غیر قانونی. نوع اول، تأخیری است که به طور قانونی به مودیان مالیاتی اجازه استفاده از آن داده شده است و شامل هیچ گونه جریمه نمی‌شود. به عنوان مثال، فردی که در حرفه آزاد اشتغال دارد، مدت زمانی پس از کسب درآمدش فرصت پرداخت مالیات خود را دارد. تأخیر غیر قانونی به حالتی اطلاق می‌شود که طی آن پرداخت مالیات پس از اتمام مهلت زمان قانونی آن نیز انجام نمی‌گیرد. در اکثر موارد تأخیر قانونی نسبت به تأخیر غیرقانونی از اهمیت بیشتری برخوردار است. اگر چه در شرایط ویژه‌ای تأخیر غیر قانونی می‌تواند بسیار مسئله‌ساز باشد. اگر میزان تأخیر زمانی جمع‌آوری درآمد هر یک از اقلام مالیاتی در دسترس باشد؛ تأخیر زمانی متوسط برای کل سیستم مالیاتی از راه محاسبه متوسط وزنی این تأخیرات محاسبه می‌شود. وزنی که برای این منظور در نظر گرفته خواهد شد بیانگر اهمیت نسبی هر یک از اقلام مالیاتی در کل درآمدهای مالیاتی است. به بیان دیگر، هر چه میزان منابع مالیاتی که یک کشور به آنها وابسته است کمتر باشد، برآورد متوسط تأخیر زمانی در جمع‌آوری مالیات‌ها آسان‌تر خواهد بود. معمولاً در برآورد زمان تأخیر متوسط در جمع‌آوری مالیات‌ها، بررسی قوانین مالیاتی سودمند واقع نمی‌شود و به جای آن مذاکره با مقامات مالیاتی این کشورها مؤثر واقع می‌شود. مذاکرات به مسائلی از قبیل انواع اقلام مالیاتی، روش و زمان دریافت مالیات‌ها و اختلاف تأخیر در جمع‌آوری هر یک از این اقلام مالیاتی متمرکز خواهد بود. متوسط تأخیر زمانی با معادله (۸) محاسبه می‌شود.

$$L_i = \sum_{i=1}^n T_i L_i \quad (8)$$

که در آن:

$T_i$  ، سهم یک قلم مالیاتی در کل درآمد مالیاتی

$L_i$  ، تأخیر زمانی مربوط به جمع‌آوری قلم مالیاتی

$L_t$ ، تأخیر متوسط زمانی در جمع آوری کل مالیات‌ها

### ۳. ادبیات موضوع

تانزی (۱۹۹۷)، به تشریح سیستم مالیاتی در اقتصاد آرژانتین پرداخته است. وی در پژوهش یاد شده به این نتیجه رسیده که در آرژانتین اقلام مالیاتی بسیار زیاد است. به عنوان مثال، در سال ۱۹۶۷ اداره مالیاتی آرژانتین وجود بیش از ۳۴ قلم مالیاتی و ۴۸ مورد مالیات معوقه را اعلام کرده است. با این وجود، این اقلام مالیاتی در گروه‌های مشخص طبقه‌بندی و متوسط تأخیر زمانی در هر یک از گروه‌ها برآورد شده است. اطلاعات لازم در جدول (۱) آورده شده است.

جدول ۱- درآمدهای مالیاتی آرژانتین در سال ۱۹۷۴ و وقفه‌های جمع آوری مالیات‌ها

ردیف	نوع مالیات	تعداد (میلیارد بزوس)	درصد		وقفه (ماه)
			شامل مالیات بر خدمات تأمین اجتماعی	بدون مالیات بر تأمین	
۱	مالیات بر درآمد	۶/۴۴	۱۱/۹	۱۶/۹	۱۲
۲	مالیات بر دارایی	۲/۳۸	۴/۴	۶/۳	۱۲
۳	مالیات بر فروش	۴/۲۴	۷/۹	۱۱/۲	۳
۴	مالیات بر کالاهای ویژه	۳/۲۵	۶/۰	۸/۶	۴
۵	مالیات بر سوخت	۴/۳۲	۸/۰	۱۱/۴	۱/۵
۶	مالیات بر واردات	۱/۷۲	۳/۲	۴/۵	۱/۵
۷	مالیات بر صادرات	۴/۲۷	۷/۹	۱۱/۲	۱/۵
۸	مالیات بر سایر موارد	۱۱/۳۷	۲۱/۰	۲۹/۹	۶
۹	تأمین اجتماعی	۱۶/۰۹	۲۹/۷	—	۱
	کل	۵۴/۱	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	—

تانزی (۱۹۹۰)، با استفاده از الگوهای اقتصادسنجی به مقایسه نسبی بین هزینه تأمین مالی تورمی (کاهش درآمدهای حقیقی مالیاتی) و فایده‌های حاصل از آن (افزایش درآمدهای مالیاتی به خاطر

افزایش تورم) پرداخته است. نتیجه اصلی که پژوهشگر بر اساس نتایج تجربی از این پژوهش می‌گیرد این است که، وجود وقفه‌ها در جمع‌آوری مالیات‌ها درآمدهای حاصل از تأمین مالی تورمی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. اگر وقفه‌ها طولانی و نسبت  $(\frac{T}{Y})$  بالا باشد، زیان درآمد شاید خیلی بالا و هر گونه درآمد حاصل از تأمین مالی تورمی که برای تأمین کسری بودجه صورت می‌گیرد را خنثی کند. در نهایت، این پژوهش نشان داده که ادبیات اقتصادی در خصوص تأمین مالی تورمی فقط با یک مورد خاص سروکار دارد و آن عبارت است از آنکه تورم، درآمد حقیقی مالیات را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد، در صورتی که این شرط صادق نیست. چودری (۱۹۹۱)، وجود وقفه‌های مالیاتی را در ۲۸ کشور در حال توسعه از جمله ایران طی دوره ۱۹۸۷ - ۱۹۷۰ با استفاده از روش داده‌های گروهی<sup>۱</sup> بررسی کرده است که کشش درآمدی برای ایران ۱/۴۳ و وقفه جمع‌آوری مالیات‌ها حدود ۴ ماه تخمین زده شده است. نتایج تجربی برای تعداد زیادی از کشورها این فرضیه که افزایش تورم منجر به کاهش درآمدهای حقیقی می‌شود را تأیید می‌کند. همچنین، چودری در پژوهش دیگری وقفه جمع‌آوری مالیات برای ایران را حدود ۷/۵ ماه برای دوره ۱۹۷۷-۱۹۸۸ تخمین زده است. نتیجه هر دو پژوهش این است که در کشورهای در حال توسعه به دلیل وقفه‌های طولانی در جمع‌آوری مالیات و وجود کسری‌های بودجه، افزایش تورم منجر به کاهش درآمدهای حقیقی می‌شود.

تقی‌پور (۱۳۸۰)، طی دوره ۱۳۴۲-۱۳۷۷ متوسط طول وقفه جمع‌آوری کل مالیات حدود شانزده ماه (۱/۴ سال) برآورد کرده است. کشش قیمتی درآمدهای مالیاتی در طول دوره کمتر از یک بوده و حدود ۰/۹ برآورد شده است. حداقل هزینه تحمیلی برآوردی ناشی از وقفه در جمع‌آوری مالیات و تورم در طول دوره ۱۳۷۲-۱۳۷۷ قابل توجه بوده و بیشترین زیان درآمدی مربوط به ۱۳۷۴ (حدود ۴۷ درصد درآمد مالیاتی همان سال) و کمترین زیان مربوط به سال ۱۳۶۵ (حدود ۲۲ درصد درآمد مالیاتی همان سال) بوده است. اتخاذ سیاست‌های لازم برای کاهش طول وقفه از طریق اعمال جرایم سنگین برای مالیات‌های تأخیری، شاخص‌بندی مالیات با توجه به تورم و گسترش پایه مالیاتی از طریق حذف معافیت‌های غیرضروری به جای افزایش نرخ‌های مالیاتی را مؤثر دانسته است.

#### ۴. مشخص‌نمایی الگو

داده‌های مورد استفاده در این مطالعه به صورت فصلی بوده و از سه ماهه سوم سال ۱۳۶۰ تا سه ماهه چهارم سال ۱۳۸۰ را دربرمی‌گیرد. به طور کلی، داده‌های فصلی متغیرها به استثنای تولید ناخالص ملی از نشریات بانک مرکزی<sup>۲</sup> برگرفته شده است. یکی از متغیرهای مهم این پژوهش تولید ناخالص داخلی

#### 1. Panel Data.

۲. مجله بانک مرکزی، گزارش اقتصادی و ترازنامه بانک مرکزی در سال‌های مختلف.

است، که برای فصلی کردن آن از روش منجذب<sup>۱</sup> استفاده شده است. داده‌های تولید ناخالص داخلی طی دوره ۱۳۵۳-۱۳۷۴ مطابق روش یاد شده فصلی شده و داده‌های فصلی تا سال ۱۳۸۰ نیز به آن اضافه شده است.

با توجه به بررسی‌هایی که در بخش مبانی نظری و پیشینه تحقیق به عمل آمد؛ برای محاسبه وقفه مالیاتی از الگوی تانزی به صورت زیر استفاده شده است:

$$RTAX = \frac{NTAX}{(1+\dot{P})^n} \quad (۱-۴)$$

RTAX، درآمدهای حقیقی مالیاتی (درآمدهای اسمی که به وسیله شاخص تعدیل کننده GDP تعدیل شده است).

NTAX، درآمدهای اسمی مالیاتی

$\dot{P}$ ، نرخ تورم ماهانه

n، متوسط وقفه جمع‌آوری مالیات بر حسب ماه

اگر معادله (۱-۴) به صورت فصلی در نظر گرفته شود به صورت زیر خواهد بود:

$$RTAX = \frac{NTAX}{(1+\pi)^{n/4}} \quad (۲-۴)$$

$\pi$ ، نرخ تورم فصلی

حالت پیوسته رابطه (۲-۴) به صورت زیر است:

$$RTAX = NTAX \cdot e^{-n\pi} \quad (۳-۴)$$

اگر از طرفین معادله (۳-۴) لگاریتم گرفته شود:

$$LRTAX = LNTAX - n\pi \quad (۴-۴)$$

چون درآمدهای مالیاتی تابعی از تولید ناخالص داخلی است؛ بنابراین برای تصریح درست الگو باید تولید ناخالص داخلی وارد معادله (۴-۴) شود و با توجه به اینکه در الگو متغییر سطح عمومی قیمت‌ها وارد شده است؛ لذا، برای اینکه بین متغییر سطح عمومی قیمت‌ها و تولید ناخالص داخلی اسمی هم‌خطی ایجاد نشود، از متغیر تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت ۱۳۶۱ استفاده شده است؛ و در نهایت، معادله مورد نظر برای تخمین وقفه مالیاتی به صورت زیر تصریح شده است:

۳. برای کسب اطلاعات بیشتر در این زمینه مراجعه شود به: منجذب، ۱۳۷۶.

$$LRTAX = \beta_1 + \beta_2 DLCPI + \beta_3 LFGDP + u_t \quad (5-4)$$

$\pi = DLCPI$  ، درصد تغییرات فصلی شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی

FGDP ، تولید ناخالص ثابت داخلی به قیمت عوامل

$u_t$  ، جزء اخلاص

معادله بعدی برای محاسبه کشش قیمتی درآمدهای مالیاتی به صورت زیر در نظر گرفته شده است:

$$LRTAX = \alpha_1 + \alpha_2 LCPI + \alpha_3 LFGDP + v_t \quad (6-4)$$

$v_t$  ، جزء اخلاص

با توجه به تعریف کشش قیمتی که حساسیت یک متغیر را نسبت به تغییرات قیمت‌ها نشان می‌دهد؛ لذا، در الگوی (۵-۴) به جای تغییرات سطح عمومی قیمت‌ها از سطح عمومی قیمت‌ها استفاده می‌کنیم.

#### ۴-۱. آزمون‌های پایایی متغیرها

##### ۴-۱-۱. آزمون دیکی - فولر گسترش یافته

آزمون ریشه واحد دیکی - فولر به صورت‌های مختلف و ممکن بر اساس معنی‌دار بودن هر یک از عوامل جبری (مقادیر ثابت و روند) و معنی‌دار بودن متغیرهای وابسته با وقفه داده‌ها و برای کلیه متغیرهای موجود در الگو آزمون شد. نتایج نهایی این آزمون در جدول (۲) و (۳) به ترتیب برای سطح داده‌ها و تفاضل آنها منعکس شده است. نتایج نشان می‌دهد که کلیه متغیرهای الگو در سطح داده‌ها غیر ساکن بوده و همواره مقادیر  $t$  محاسبه شده دیکی - فولر گسترش یافته از مقادیر بحرانی مک‌کینون در سطح ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ کوچکتر است. لذا همواره، برای تمامی متغیرها فرضیه صفر مبنی بر داشتن ریشه واحد رد نمی‌شود. اما، تکرار آزمون در مورد تفاضل داده‌های سری زمانی نشان می‌دهد که کلیه متغیرها پس از یک‌بار تفاضل‌گیری پایا می‌شوند. مطابق این آزمون‌ها تمامی متغیرهای در نظر گرفته شده در الگو انباشته از درجه یک بوده و به عبارتی  $I(1)$  است.

##### جدول ۲- آزمون ریشه واحد دیکی - فولر گسترش یافته برای لگاریتم سطح متغیرها

مقادیر مک کینون			آماره دیکی-فولر گسترش یافته	متغیر
۱۰٪	۵٪	۱٪		
-۳/۱۶	-۳/۴۷	-۴/۰۸	-۲/۸۸	LRTAX [1]
-۲/۵۸	-۲/۸۹	-۳/۵۱	-۲/۴۱	DLCPI [1]

-۳/۱۶	-۳/۴۷	-۴/۰۸	-۲/۸۷	LFGDP [2]
-۳/۱۶	-۳/۴۷	-۴/۰۸	-۱/۸۳	LCPI [2]
-۳/۱۶	-۳/۴۷	-۴/۰۸	-۲/۵۴	LNTAX [1]

اعداد داخل کروشه بیانگر تعداد وقفه‌های متغیر وابسته برای رفع خود همبستگی است.

جدول ۳- آزمون ریشه واحد دیکی - فولر گسترش یافته برای تفاضل اول لگاریتم داده‌ها

مقادیر مک‌کینون			آماره دیکی - فولر گسترش یافته	متغیر
٪۱۰	٪۵	٪۱		
-۱/۶۲	-۱/۹۴	-۲/۵۹	-۹/۹۶	$\Delta$ RTAX [2]
-۱/۶۲	-۱/۹۴	-۲/۵۹	-۷/۰۸	$\Delta$ DLCPI [0]
-۲/۵۸	-۲/۹۰	-۳/۵۲	-۱۱/۱۲	$\Delta$ LFGDP [2]
-۲/۵۹	-۲/۹۰	-۳/۵۲	-۳/۷۲	$\Delta$ LCPI [2]
-۳/۱۶	-۳/۴۷	-۴/۰۸	-۹/۹۹	$\Delta$ LNTAX [2]

$\Delta$  در ابتدای نام متغیر بیانگر تفاضل مرتبه اول آن متغیر است و اعداد داخل کروشه بیانگر تعداد وقفه‌های متغیر وابسته برای رفع خود همبستگی است.

۲-۴. آزمون ریشه واحد پرون

با توجه به انتقادهای پرون از روش آزمون ریشه واحد دیکی - فولر زمانی که شکست ساختاری در سری‌های زمانی وجود دارد؛ بررسی شکست ساختاری و آزمون ریشه واحد پرون ضروری است. با توجه به تحولات اقتصادی ایران، ممکن است در روند سری‌های زمانی مورد استفاده در این پژوهش شکست وجود داشته باشد. بنابراین، به منظور حصول اطمینان از غیر ساکن بودن متغیرها از آزمون پرون استفاده می‌شود. آزمون شکست ساختاری پرون مطابق با الگوی زیر صورت گرفته است:

$$y_t = \mu + \theta T(Du_{1t}) + d(Du_{2t}) + \gamma(Du_{3t}) + \beta t + \alpha Y_{t+1} + \sum_{i=1}^n C_i \Delta y_{t-1} + e_i$$

در الگوی فوق  $Y_t$  متغیر مورد آزمون،  $t$  متغیر روند و  $T(Du_1)$  سالی است که در آن سال شکست ایجاد شده است و تعریف بقیه متغیرهای مجازی به شرح زیر است:

$$Du_{2t} = 1 \text{ اگر } t \geq T \text{ در غیر این صورت } 0$$

$$Du_{3t} = t - T \text{ اگر } t > T \text{ در غیر این صورت } 0$$



این الگو برای حالتی است که شکست ساختاری هم شیب و هم عرض از مبدأ را تغییر دهد. در این الگو فرضیه صفر به صورت  $\alpha = 1$ ،  $\theta = 0$  و  $\beta = 0$  است. تحت فرضیه مقابل انتظار می‌رود  $\alpha < 1$ ،  $\theta \neq 0$  و  $\beta \neq 0$  باشد.

نتایج آزمون نشان می‌دهد که تمامی متغیرهای الگو در سطح، در سطح معنی‌داری ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ فرضیه صفر را رد نکرده و غیرساکن هستند. در حالی که در تفاضل اول داده‌ها کلیه متغیرها فرضیه صفر را در سطح ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ رد کرده و ساکن هستند. بنابراین، تمامی متغیرها انباشته از مرتبه یک هستند

جدول ۴- آزمون ریشه واحد متغیرها بر اساس الگوی پرون (سطح متغیرها)

متغیر	T	$\lambda$	$\alpha$
LRTAX	۷۳:۱	۰/۷	-۲/۰
LFGDP	۷۳:۱	۰/۷	-۲/۵
DLCPI	۶۴:۲	۰/۲	-۲/۲
	۷۴:۲	۰/۸	-۱/۲

$\lambda$  برابر است با تعداد مشاهده‌های پیش از نقطه شکست به تعداد کل مشاهده‌ها

#### ۳-۴. آزمون هم‌انباشتگی انگل - گرنجر

در آزمون هم‌انباشتگی انگل - گرنجر ابتدا، درجه انباشتگی متغیرهای الگو بررسی شده و چنانچه متغیرها انباشته از مرتبه یکسان باشند، به تخمین الگو به روش حداقل مربعات معمولی پرداخته و سپس، آزمون ریشه واحد برای پسماندهای الگو انجام می‌گیرد. چنانچه پسماندهای حاصل از آن رگرسیون انباشته از مرتبه پایین‌تری نسبت به متغیرهای الگو باشد؛ در آن صورت، رگرسیون برآورد شده در بلندمدت با ثبات بوده و می‌توان الگوی تصحیح خطا (ECM) را برآورد کرد. آزمون ریشه واحد برای پسماندهای هر دو معادله فوق صورت گرفته و نتیجه دال بر انباشته از درجه صفر بودن آنها است. مقادیر آماره دیکی - فولر محاسباتی برای پسماندهای معادلات (۴-۵) و (۴-۶) به ترتیب، ۳/۴۵- و ۴/۷۶- است که در سطح معنی‌داری یک درصد، فرض صفر بر وجود ریشه واحد رد می‌شود. [AR(1) بعد از اینکه آزمون ایستایی در مورد اجزای اخلاص صورت گرفته به الگو اضافه شده است]. با توجه به مطالب فوق برآورد الگوهای (۴-۵) و (۴-۶) به صورت زیر است:

$$LRTAX = -3/12 - 1/9 DLCPI + 1/03 LFGDP + 0/18 DUM \quad (۷-۴)$$

(t)      (-3/40)      (-2/77)      (9/14)      (2/87)

$$R^2 = 0/56 \quad D - W = 1/82$$

$$\bar{R}^2 = 0/54 \quad F = 31/2$$

$$LNTAX = -6/19 + 1/15 LCPI + 0/70 LFGDP + 0/28 DUM + 0/19 AR (1) \quad (۸-۴)$$

(t)      (-5/99)      (20/58)      (4/75)      (2/51)      (1/72)

$$R^2 = 0/97 \quad D - W = 1/97$$

$$\bar{R}^2 = 0/97 \quad F = 631/07$$

در معادلات یاد شده *DUM* بیانگر متغیر مجازی جنگ است. علت وارد کردن متغیر مجازی جنگ این است که چون در دوران جنگ دولت برای تأمین مخارج دفاعی خود بر سیستم مالیاتی فشار آورده و انتظار می‌رود که در این دوران وقفه مالیاتی کاهش یافته باشد؛ لذا، با وارد کردن این متغیر اثر این دوران به طور مجزا نشان داده شده است.

## ۵. بررسی روابط بلند مدت و کوتاه مدت

### ۵-۱. رابطه بلندمدت

متوسط طول وقفه مالیاتی در ایران حدود ۲۲ ماه برآورد می‌شود. یعنی از زمانی که مودیان به طور قطعی موظف به پرداخت مالیات می‌شوند، به طور متوسط حدود ۲۲ ماه طول می‌کشد تا به دست دولت برسد. وقفه برآورد شده متوسط وقفه کل درآمدهای مالیاتی است و ممکن است متوسط وقفه برای طبقات مختلف مالیات و انواع مالیات‌ها متفاوت باشد. با توجه به اینکه متوسط نرخ تورم سالانه در ایران طی دوره مورد مطالعه تقریباً ۱۴ درصد است،<sup>۱</sup> ارزش حال یک واحد مالیات بعد از تقریباً ۲۲ ماه فقط به اندازه ۰/۸ واحد خواهد بود. ضمن اینکه این مقدار حداقل زیان مالیاتی است و زمانی است که کشش قیمتی درآمدهای مالیاتی برابر واحد فرض می‌شود.<sup>۲</sup> با توجه به اینکه مطابق مقادیر محاسباتی مقدار کشش قیمتی درآمدهای مالیاتی تقریباً یک می‌باشد، بنابراین زیان مالیاتی خیلی بیشتر از این مقدار خواهد بود. دوم اینکه درآمدهای مالیاتی از دست رفته می‌توانست صرف تأمین کسری شده و انتشار پول را کاهش دهد. محاسبه دقیق زیان مالیاتی خیلی پیچیده است. همان‌گونه که در بخش مبانی نظری نیز به تفسیر توضیح

۱. متوسط نرخ تورم سالانه طی دوره ۱۳۳۸-۱۳۸۰ تقریباً ۱۴ درصد است.

۲. در بخش دوم (مبانی نظری) توضیحات کاملی در این زمینه ارائه شده است.

داده شد؛ وقفه‌های طولانی جمع‌آوری مالیات یکی از مهمترین عوامل کاهش درآمدهای حقیقی مالیاتی محسوب می‌شوند.

وجود راه‌های فراوان گریز مالیاتی، عدم شاخص‌بندی مالیات‌های به تعویق افتاده، عدم اعمال جریمه بر مالیات‌های معوقه و ... از مهمترین عوامل وقفه‌های طولانی جمع‌آوری مالیات در اقتصاد ایران محسوب می‌شوند. در راستای این عوامل، وجود درآمدهای نفتی به عنوان مهمترین منبع تأمین درآمدی نیز موجب می‌شود که دولت آسان‌ترین راه را برای تأمین مخارج خود در پیش گیرد.

همان‌گونه که در بخش ادبیات موضوع نیز ذکر شد؛ در صورتی که کاهش قیمتی مالیات‌ها مساوی یا کمتر از واحد باشد، با افزایش تورم، درآمدهای حقیقی مالیاتی کاهش خواهد یافت. این مسئله با طولانی بودن وقفه‌های جمع‌آوری مالیات تشدید می‌شود. در اقتصاد ایران هم وقفه طولانی بوده و هم سیستم مالیاتی تقریباً کم‌کاهش است. از طرف دیگر، نرخ تورم در ایران بالاست، بنابراین شرایط برای کاهش درآمدهای حقیقی مالیاتی کاملاً مهیاست و فرضیه تانزی مبنی بر اینکه افزایش تورم، درآمدهای حقیقی مالیاتی را کاهش می‌دهد، تأیید می‌شود. سپس، جریان ورود درآمدهای مالیاتی بسیار کند است. کاهش درآمدهای حقیقی مالیاتی نسبت به تولید ناخالص داخلی حقیقی ۱/۰۳ درصد است. به عبارت دیگر، یک درصد افزایش تولید ناخالص داخلی حقیقی، درآمدهای حقیقی مالیاتی را ۱/۰۳ درصد افزایش می‌دهد. تولید ناخالص داخلی بیانگر پایه مالیاتی است.

کاهش درآمدهای اسمی مالیاتی نسبت به تولید ناخالص داخلی حقیقی ۰/۷ درصد برآورد شده است که بیانگر بی‌کاهش بودن سیستم مالیاتی نسبت به تولید ناخالص داخلی است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود؛ در شرایط جنگ، دولت تا حدودی به سیستم مالیاتی فشار آورده و شاید تأمین مخارج جنگ و عدم ثبات درآمدهای نفتی از عوامل تأثیرگذار در این زمینه باشند. با توجه به اینکه ساختار اقتصادی ایران وابسته به درآمدهای نفتی است؛ لذا، در استفاده از منابع دیگر برای تأمین مالی کسری به صورت بهینه استفاده نشده است و چون فشاری بر سیستم مالیاتی نیز وارد نیامده نظام مالیاتی در ایران نتوانسته به صورت کارا عمل کند.

## ۲-۵. نتایج الگوی کوتاه‌مدت

براساس آزمون هم‌انباشتگی انگل - گرنجر، رابطه‌های به دست آمده برای معادله‌های سه‌گانه در بلندمدت با ثبات است. بنابراین، می‌توان برای تحلیل کوتاه‌مدت از شکل الگوی تصحیح خطا (ECM) استفاده کرد. برای مرتبط ساختن رفتار کوتاه‌مدت با بلندمدت می‌توان جمله خطای حاصل از معادله بلندمدت را به صورت وقفه وارد الگوی کوتاه مدت کرد. بر این اساس، معادله‌های کوتاه‌مدت به دست

آمده به شرح زیر است:

$$\Delta LRTAX = 0/0004 - 1/52 \Delta(DLCPI) + 0/8 \Delta LFGDP - 0/83 ECM_1 \quad (-2)$$

$$(t) \quad (0/014) \quad (-2/85) \quad (7/56) \quad (-7/10) \quad (9-4)$$

$$R^2 = 0/56 \quad \bar{R}^2 = 0/54 \quad D - W = 1/81 \quad F = 31/25$$

$$\Delta LNTAX = 0/103 - 1/1 \Delta LCPI + 0/63 \Delta LFGDP - 0/77 ECM_2 \quad (-2)$$

$$(t) \quad (2/8) \quad (-1/82) \quad (6/66) \quad (-7/8)$$

$$R^2 = 0/56 \quad \bar{R}^2 = 0/54 \quad D - W = 2/05 \quad F = 31/29 \quad (10-4)$$

در معادلات فوق  $\Delta$  عملگر تفاضل مرتبه اول بوده و  $ECM_1$  و  $ECM_2$  به ترتیب، بیانگر جملات خطای معادلات بلندمدت اول تا دوم است که با دو و یک فصل وقفه وارد الگو شده‌اند. معادلات با متغیر مجازی نیز برآورد شدند. لیکن، به دلیل اینکه اولاً ضریب آن معنی‌دار نبود و ثانیاً هیچ بهبود نسبی در الگو ایجاد نمی‌کرد؛ وجود آنها در الگو مناسب تشخیص داده نشد.

ضرایب معادله (۹-۴) مطابق انتظار بوده و معنی‌دار است. با توجه به ضریب تعیین الگو، حدود ۵۶ درصد تغییرات متغیر وابسته به وسیله متغیرهای توضیحی تعیین می‌شود که برآزش نسبتاً خوبی است. وقفه مالیاتی در الگوی کوتاه‌مدت حدود ۱۸ ماه برآورد شده است. نکته مهمی که از این معادله گرفته می‌شود این است که ضریب جمله خطا مبین حرکت به سمت تعادل و کاهش انحراف از مسیر بلندمدت است و نشان می‌دهد که حدود ۸۳ درصد انحراف از رابطه تعادلی بلندمدت، تا فصل دوم تعدیل می‌شود. منفی بودن علامت ضریب  $ECM_1(-2)$  دلیل بر همگرا بودن روابط بلندمدت بین متغیرهای الگو است. مطابق نتایج به دست آمده نرخ تورم درآمدهای حقیقی مالیاتی را کاهش و پایه مالیاتی ( $FGDP$ ) آن را افزایش می‌دهد.

ضریب تغییرات لگاریتمی سطح عمومی قیمت‌ها در معادله (۱۰-۴) برخلاف انتظار منفی بوده و نشان می‌دهد که در کوتاه مدت، افزایش سطح عمومی قیمت‌ها نه تنها درآمدهای اسمی مالیاتی را افزایش نمی‌دهد؛ بلکه موجب کاهش آن نیز می‌شود. دلیل این امر می‌تواند وقفه‌های طولانی جمع‌آوری مالیات و عدم شاخص‌بندی مالیات‌های معوقه و فرارهای مالیاتی باشد. بنابراین، افزایش سطح عمومی قیمت‌ها در کوتاه‌مدت نه تنها درآمدهای اسمی مالیاتی دولت را افزایش نمی‌دهد؛ بلکه، موجب کاهش

آنها نیز می‌شود. بر اساس آماره آزمون  $t$ ، همه ضرایب معنی‌دار بوده و حدود ۵۱ درصد تغییرات متغیر وابسته به وسیله متغیرهای مستقل توضیح داده می‌شود. در ضمن، ضریب  $ECM_2(-2)$  نیز مطابق انتظار بوده و ۷۷ درصد انحراف از تعادل بعد از گذشت دو فصل تعدیل می‌شود. باتوجه به وقفه مالیاتی به دست آمده (۱۸ ماه) و کاهش درآمدهای اسمی مالیاتی نتیجه می‌گیریم که در کوتاه‌مدت نیز اثر تانزی در ایران به شدت عمل کرده و از ناحیه درآمدهای مالیاتی کسری بودجه را تشدید می‌کند. نکته جالب توجه این است که در کوتاه‌مدت نه تنها درآمدهای حقیقی مالیاتی بلکه درآمدهای اسمی مالیاتی نیز کاهش می‌یابد.

### ۳-۵. مقایسه نتایج کوتاه‌مدت و بلندمدت

برای ارزیابی قدرت تأثیرگذاری اثر تانزی در کوتاه‌مدت و بلندمدت، نتایج معادلات دوگانه را مورد مقایسه قرار می‌دهیم.

مقایسه ضرایب در جدول (۵) نشان می‌دهد که طول وقفه‌های جمع‌آوری مالیات در بلندمدت بیشتر از کوتاه‌مدت است. بنابراین، نه تنها وقفه‌های جمع‌آوری کاهش نمی‌یابد؛ بلکه، با توجه به عدم شاخص‌بندی مالیات‌های معوقه، عدم اعمال جریمه بر مالیات‌های به تأخیر افتاده و کم‌کشش بودن سیستم مالیاتی، عدم پرداخت مالیات‌ها در بلندمدت گسترش پیدا می‌کند. مودیان مالیاتی چون انتظار جریمه‌ها را ندارند سعی می‌کنند به نوعی این وقفه‌ها را طولانی کنند. کشش مالیات‌های حقیقی نسبت به تولید ناخالص داخلی حقیقی در بلندمدت بیشتر از کوتاه‌مدت است.

مقایسه ضریب سطح عمومی قیمت‌ها در بلندمدت و کوتاه‌مدت در جدول (۶) بیانگر این نکته است که در کوتاه‌مدت نه تنها با افزایش سطح عمومی قیمت‌ها درآمدهای اسمی مالیاتی افزایش نمی‌یابد؛ بلکه، کاهش نیز می‌یابد. در بلندمدت رابطه بین  $LCPI$  و  $LNTAX$  مثبت است.

مقایسه کلی ضرایب کوتاه‌مدت و بلندمدت شاخص قیمت مصرف‌کننده نشان می‌دهد که هر چند درآمدهای اسمی مالیاتی در بلندمدت با افزایش تورم افزایش می‌یابد، ولی چون درصد افزایش آن کمتر از تورم است؛ بنابراین، درآمدهای حقیقی کاهش می‌یابد. از طرف دیگر، وقفه‌های طولانی جمع‌آوری مالیات این مسئله را تشدید می‌کند. از سوی دیگر، در کوتاه‌مدت با افزایش سطح عمومی قیمت‌ها، درآمدهای اسمی مالیاتی کاهش می‌یابد و با وجود وقفه، کاهش درآمدهای اسمی تشدید و در نهایت، درآمدهای حقیقی مالیاتی کاهش می‌یابد. اما از آنجا که طول وقفه‌های مالیاتی در بلندمدت بیشتر از کوتاه‌مدت است؛ لذا، نمی‌توان قدرت تأثیرگذاری اثر تانزی را مقایسه کرد. ولی از آنجا که درآمدهای اسمی در بلندمدت با تورم رابطه مثبت و در کوتاه‌مدت رابطه منفی دارد، لذا اثر تانزی در کوتاه‌مدت

قوی‌تر از بلندمدت خواهد بود، در نتیجه کسری بودجه در کوتاه‌مدت بیشتر از بلندمدت از ناحیه درآمدهای مالیاتی تشدید خواهد شد.

به طور کلی، اثر تانزی چه در کوتاه‌مدت و چه در بلندمدت در اقتصاد ایران به شدت عمل می‌کند. بنابراین، تورم در کوتاه‌مدت و بلندمدت درآمدهای مالیاتی را به شدت گسترش می‌دهد.

جدول ۵- مقایسه ضرایب متغیرهای معادله (۴-۵) در کوتاه‌مدت و بلندمدت (OLS)

متغیر	C	DUM	LFGDP	DLNCPI	LRTAX
کوتاه‌مدت	۰/۰۰۰۴	۰	۰/۸	-۱/۵۲	۱
بلندمدت	-۳/۱۲	۰/۱۸	۱/۰۳	-۱/۹۰	۱

جدول ۶- مقایسه ضرایب متغیرهای معادله (۴-۶) در کوتاه‌مدت و بلندمدت (OLS)

متغیر زمان	C	DUM	LNFGDP	DLNCPI	LNRTAX
کوتاه‌مدت	۰/۱۰	۰	۰/۶۳	-۱/۱۳	۱
بلندمدت	-۶/۱۹	۰/۲۸	۰/۷۰	۱/۱۵	۱

### ۶. خلاصه، نتایج و پیشنهادها

بر اساس روش انگل - گرنجر وقفه‌های مالیاتی تقریباً ۲۲ ماه و کشش درآمدهای مالیاتی نسبت به سطح عمومی قیمت‌ها تقریباً واحد برآورد شد. با طول وقفه مالیاتی ۲۲ ماه و نرخ تورم ۱۴ درصد، یک واحد مالیات فقط به اندازه ۰/۸ ارزش خواهد داشت و ۰/۲ ارزش خود را از دست خواهد داد. در ضمن، مقدار یاد شده بیانگر حداقل زیان مالیاتی است. وجود راه‌های گوناگون گریز مالیاتی، عدم شاخص‌بندی مالیات‌های معوقه، عدم استفاده از جریمه بر مالیات‌های به تأخیر افتاده، وجود درآمدهای نفتی به عنوان آسان‌ترین راه تأمین بودجه از مهمترین عوامل به حساب می‌آیند. با توجه به اینکه سیستم مالیاتی ایران تقریباً کم‌کشش بوده و با وقفه‌های طولانی جمع‌آوری مالیات روبه‌رو بوده و در ضمن، نرخ تورم نیز بالا است؛ بنابراین، شرایط برای کاهش درآمدهای حقیقی مالیاتی کاملاً مهیا بوده و فرضیه تانزی مبنی بر اینکه افزایش تورم، درآمدهای حقیقی مالیاتی را کاهش می‌دهد و موجب تشدید کسری بودجه می‌شود،

در اقتصاد ایران کاملاً صادق است.

برای تحلیل کوتاه‌مدت از الگوی تصحیح خطا (ECM) استفاده شد. چون علامت ضرایب تصحیح خطای هر دومعادله منفی است؛ لذا، روابط بلندمدت بین متغیرها دال بر همگرا بودن متغیرهای معادله خواهد بود. وقفه مالیاتی در کوتاه مدت ۱۸ ماه است. نکته قابل توجه این است که در کوتاه‌مدت افزایش تورم نه تنها درآمدهای اسمی مالیاتی را افزایش نمی‌دهد؛ بلکه، موجب کاهش آن نیز می‌شود. وقفه‌های طولانی جمع‌آوری مالیات و عدم شاخص‌بندی مالیات‌های معوقه می‌تواند از مهمترین دلایل این مسئله باشد. بنابراین، اثر تانزی در کوتاه‌مدت نیز به شدت عمل می‌کند. مقایسه ضرایب معادله‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت نشان می‌دهد که وقفه‌های جمع‌آوری مالیات در بلندمدت بیشتر از کوتاه‌مدت است. در بلندمدت وقفه‌های جمع‌آوری مالیات‌ها کاهش نمی‌یابد. عدم شاخص‌بندی مالیات‌های معوقه، عدم اعمال جریمه، کم‌کشش بودن سیستم مالیاتی و ... عدم پرداخت مالیات‌ها را در بلندمدت گسترش می‌دهد. از آنجا که درآمدهای اسمی مالیاتی در بلندمدت با تورم رابطه مثبت و در کوتاه‌مدت رابطه منفی دارد؛ لذا، اثر تانزی در کوتاه‌مدت قوی‌تر از بلندمدت است.

### سیاست‌های پیشنهادی

- کاهش تأخیرات قانونی مالیات‌ها به حداقل مقدار ممکن و بر حسب گروه‌های مالیاتی مختلف.
- کاهش تأخیرات غیرقانونی وقفه‌های مالیاتی از طریق برقراری نرخ‌های انعطاف‌پذیر در رابطه با تورم.
- شاخص‌بندی مالیات‌های تشخیص داده شده با توجه به نرخ تورم.
- گسترش پایه مالیاتی از طریق حذف معافیت‌های غیرضروری.
- ایجاد سیستم اطلاعاتی مناسب و کارا برای سامان‌دهی سیستم دریافت مالیات‌ها.
- ایجاد کُد اقتصادی برای شناسایی کلیه اشخاص حقیقی و حقوقی و ردیابی آنها موقع عدم پرداخت مالیات‌ها و فرار از آن.
- شناسایی ظرفیت‌های جدید مالیاتی در ایران.
- تعیین نرخ بهینه مالیات برای حداکثر کردن درآمدهای مالیاتی با توجه به نرخ تورم موجود.

## منابع

- بانک مرکزی ج.ا.ا، گزارش‌های اقتصادی و تراز نامه طی دوره ۱۳۶۰-۱۳۷۸.
- بانک مرکزی ج.ا.ا، مجله بانک مرکزی طی دوره ۱۳۶۰-۱۳۷۸.
- برانسون، ویلیام اچ. (۱۳۷۶). ترجمه عباس شاکری. *تئوری و سیاست‌های اقتصاد کلان* (دو جلد)، نشر نی، چاپ اول، تهران.
- تقی‌پور، انوشیروان. (۱۳۸۰). بررسی ارتباط بین کسری بودجه دولت، رشد پول و تورم در ایران: به روش معادلات همزمان. *مجله برنامه بودجه*، شماره ۶۶ و ۶۵.
- تقی‌پور، انوشیروان. (۱۳۷۸). وقفه‌های جمع‌آوری مالیات، تورم و درآمدهای مالیاتی حقیقی دولت. *مجله برنامه و بودجه*، شماره ۴۲.
- منجذب، محمدرضا. (۱۳۷۶). *داده‌های فصلی شده محاسبات ملی ایران*. مؤسسه نشر جهاد، چاپ اول، تهران.
- نوفرستی، محمد. (۱۳۷۸). *ریشه واحد و همجمعی در اقتصادسنجی*. مؤسسه خدمات فرهنگی رسا، چاپ اول.
- محمودزاده، محمود. (۱۳۸۰). بررسی اثرات تورم بر کسری بودجه (آزمون فرضیه تانزی و پاتینکن)، *پایان‌نامه کارشناسی ارشد*، دانشگاه علامه طباطبائی
- Choudhry, N.N. (1990). Fiscal Revenue and Inflationary Finance, *IMF Working Paper*, No. 48.
- Choudhry, N.N. (1991). Collection Lags, Fiscal Revenue and Inflationary Financing, *IMF Working Paper*, No. 41.
- Tanzi, V. (1977). Inflation, Lags in Collection, and the Real of Tax Revenue, *Staff Paper*, Vol. 24, PP. 159 - 67.
- Tanzi, V. (1978). Inflation, Real Tax Revenues and the Case for Inflationary Finance: Theory with an Application to Argentina, *Staff Paper*, Vol. 25, PP. 417 - 51.
- Van Der Ploeg, F (1992). *Unticipated Inflation and Government Finance: The Case for a Common Independent Central Bank*. In torres F, Giavazzi f(eds) a Single Currency for Curope, Cepr/Cup.