

# بررسی اثرات تورم بر کسری بودجه از لحاظ درآمد و مخارج دولت در اقتصاد ایران



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
محمدتقی ضیائی بیگدلی\*  
نصراله مقصودی\*\*  
پرتال جامع علوم انسانی

ارتباط بین کسری بودجه دولت و تورم، یکی از مهم‌ترین مباحثی است که در اقتصاد کلان مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد. در بسیاری از کشورهای در حال توسعه از بودجه به عنوان ابزار سیاست مالی استفاده می‌کنند. هدف این مقاله بررسی اثرات تورم بر کسری بودجه دولت ایران است.

\* دکتر محمدتقی ضیائی بیگدلی؛ عضو هیأت علمی دانشکده امور اقتصادی و رئیس پژوهشکده امور اقتصادی.

\*\* نصراله مقصودی؛ کارشناس ارشد اقتصاد و مدرس دانشگاه.

در اقتصاد ایران فزونی هزینه در برابر درآمدهای دولت ملموس است و همگام با این وضعیت روند استمرار تورم وجود دارد ، اما چگونگی ارتباط این دو مقوله، جای بررسی دارد . مطالعاتی در خصوص اثرات کسری بودجه بر تورم در اقتصاد ایران انجام شده است ، اما تاکنون مطالعات مربوط به اثرات تورم بر کسری بودجه از جامعیت لازم برخوردار نبوده است.

در این بررسی از داده های آماری فصلی در مدل اقتصاد سنجی برای محاسبه کشش قیمتی درآمدهای مالیاتی و کشش قیمتی مخارج دولت نسبت به سطح عمومی قیمت‌ها استفاده شده است . این بررسی ها نشان می‌دهد که وقفه در دریافت مالیات‌ها، موجبات کاهش ارزش واقعی درآمد های دولت بوده است.

شایان توجه است که افزایش شاخص قیمت‌ها افزایش اسمی درآمدهای مالیاتی را در پی دارد؛ اما چون کشش قیمتی درآمدهای مالیاتی کمتر از واحد است ، سیستم مالیاتی نسبت به تورم بی کشش بوده و در نتیجه، از کارآیی لازم برخوردار نیست ، لذا افزایش تورم از بعد مخارج ، کسری بودجه‌ای دولت را تشدید می‌کند.

## کلید واژه‌ها:

ایران، اقتصاد، تورم، کسری بودجه، درآمدهای مالیاتی، اثر پاتیکین

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

## مقدمه

یکی از ویژگیهای کشورهای توسعه نیافته اینست که به دلیل مشکلات اجتماعی، اقتصادی و ساختاری، حجم سرمایه بخش خصوصی بسیار ناچیز است. بنابراین وظیفه افزایش نرخ سرمایه‌گذاری خالص در اقتصاد بر عهده دولت است؛ اما به علت کمبود منابع سرمایه‌ای برای سرمایه‌گذاری، دولت مجبور است سیاست کسری بودجه را اتخاذ کند و استفاده از کسری بودجه را در کشورهای در حال توسعه مجاز بداند. لذا می‌توان برای توسعه اقتصادی و سرمایه‌گذاری در طرحهای بالا سری اجتماعی از این روش استفاده نمود. گرچه این سیاست می‌تواند تنگنایهای اقتصادی و کمبودهای زیر بنایی را تا حدی مرتفع کند و به بهره‌وری و بازدهی تولید بیفزاید؛<sup>۱</sup> اما استفاده از آن ممکن است پیامدها و تبعات منفی زیادی در پی داشته باشد.

ارتباط این دو متغیر مهم کلان اقتصادی از لحاظ تئوری به طور کلی مبهم بوده و کارهای تجربی انجام یافته در داخل و خارج، به نتایج متفاوتی رسیده است. برخی از پژوهش‌ها، تأثیر کسری بودجه بر تورم را تأیید و بعضی از مطالعات رابطه علت و معلولی بین این دو متغیر را رد نموده‌اند؛ تعدادی نیز ارتباط آنها را مبهم می‌دانند. در برخی از مطالعات تجربی افزایش تورم، کسری بودجه را افزایش داده و در برخی دیگر از موارد نیز موجب کاهش آن شده و یا بر آن تأثیری نداشته است. بنا بر این از لحاظ تئوریک اثر تورم بر کسری بودجه به طور قطعی مشخص نیست و با توجه به ساختار اقتصادی هر کشور ممکن است اثر منفی، مثبت یا خنثی داشته باشد. کارهای تجربی صورت گرفته نیز موید این امر است.

برخی از محققین از جمله کاردوسو<sup>۲</sup> نشان دادند که نه تنها ممکن است کسری بودجه بر تورم اثر بگذارد؛ بلکه تورم از طریق وقفه‌های مالیاتی و مخارج حقیقی بر کسری بودجه اثر می‌گذارد. مطابق مطالعه کاردوسو در اقتصاد برزیل، اثر

<sup>۱</sup>. مرتضی قره باغیان، *رشد نوین اقتصادی*، (تهران: انتشارات دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۷۱)، ص ۶۱۳.

<sup>۲</sup>. Cardoso, 1998.

تانزی<sup>۱</sup> - به دلیل انعطاف‌پذیری سیستم مالیاتی، کوتاه بودن وقفه‌های مالیاتی و شاخص‌بندی مالیات‌های تأخیری و اعمال جریمه بر مالیات‌های معوقه نتوانسته از بعد درآمدی بر کسری بودجه اثر منفی گذارد. از طرف دیگر اثر پاتینکین<sup>۲</sup> به خاطر عکس‌العمل برخی از اقلام مخارج نسبت به تورم؛ یعنی آنهایی که شاخص‌بندی نشده و یا امکان شاخص‌بندی آن وجود ندارد، فعال بوده و با افزایش تورم از بعد مخارج موجب کاهش کسری بودجه گردیده است. به بیان دیگر، برآیند اثر تانزی و پاتینکین موجب برقراری رابطه معکوس بین تورم و کسری بودجه شده است.

تانزی (۱۹۸۷) بر این عقیده است که افزایش نرخ تورم ممکن است درآمدهای مالیاتی حقیقی را کاهش دهد و کسری بودجه را تشدید کند. در مقابل پاتینکین اظهار می‌دارد که با افزایش نرخ تورم، ممکن است مخارج حقیقی دولت کاهش یابد و به دنبال آن کسری بودجه دولت نیز تعدیل شود. بنا براین با بررسی‌های تجربی، واقعیت امر مشخص می‌شود.

همچنین شواهد آماری مربوط به این دو متغیر برای برخی کشورهای جهان نشان می‌دهد که ارتباط بین کسری بودجه دولت با تورم برای کشورها متفاوت است؛ برای مثال کشورهای فنلاند، فرانسه، ایتالیا و انگلستان با وجود این که از نسبت کسری بودجه بالایی برخوردارند، نرخ تورم در آنها بسیار پایین است. از سوی دیگر برخی از کشورها مانند شیلی و مکزیک از مازاد بودجه برخوردار هستند ولی با این حال نرخ تورم در آنها دو رقمی است. برخی از کشورهای دیگر مانند رومانی و ترکیه، هرچند که نسبت کسری بودجه چندان زیادی ندارند؛ اما تورم بسیار بالایی دارند.<sup>۲</sup>

در اقتصاد ایران اغلب کارهای تجربی انجام شده، به بررسی تأثیر کسری بودجه بر تورم پرداخته و عمدتاً به این نتیجه رسیده‌اند که کسری بودجه منجر به تشدید تورم شده و رابطه علی قوی از کسری بودجه به سمت تورم وجود دارد. این

<sup>۱</sup>. Tanzi Effect, 1987.

<sup>۲</sup>. Patinkin Effect

<sup>۲</sup>. بانک جهانی، ۲۰۰۰.

در حالیست که به تأثیر تورم روی کسری بودجه کمتر توجه شده و یا مطالعه دقیق در خصوص تأثیر تورم، از بعد هزینه‌ای و درآمدی صورت نگرفته است. به همین منظور در مقاله حاضر، سعی بر این است که اثر تورم بر کسری بودجه از ابعاد درآمدی و هزینه‌ای در اقتصاد ایران مورد تجزیه و تحلیل قرار بگیرد. از بعد درآمدی تأثیر تورم بر وقفه‌های جمع‌آوری مالیات و کاهش درآمدهای حقیقی مالیاتی و از بعد مخارج نیز اثر آن بر ایجاد وقفه در پرداخت‌های دولت و احتمال کاهش مخارج حقیقی بررسی خواهد شد.

در این راستا مطالب موجود در مقاله به صورت زیر سازمان دهی شده است؛ ابتدا پیشینه نظری در زمینه اثر تورم بر کسری بودجه (به‌ویژه تانزی و پاتینکین) ارائه شده و کارهای تجربی مرتبط با موضوع به صورت خلاصه بیان می‌شود. سپس توضیحی مختصر در مورد داده‌های آماری و انتخاب مدل ارائه خواهد شد. در بخش بعد به تشریح مدل، تخمین و تفسیر نتایج مورد توجه اقتصاد پرداخته شده است؛ در آخر، جمع‌بندی و نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی در مورد اقتصاد ایران ارائه خواهد شد.

## پیشینه نظری

در ادبیات اقتصادی، بیشتر دانشمندان اقتصادی بودجه را بدین گونه تعریف کرده‌اند. «بودجه عبارتست از نگاه داشتن دخل و خرج دولت و ایجاد توازن میان درآمدها و هزینه‌ها، تا در اثر آن کسری بودجه پیش نیاید»<sup>۱</sup>

زمانی که اقتصاد در دوران رونق قرار دارد، به یقین درآمدهای دولت روبه‌تزايد است و همین‌طور هزینه‌های دولت نیز افزایش می‌یابد؛ اما هنگامی که این شرایط تغییر کرده و دوران رکود آغاز می‌شود، درآمدهای دولت به شدت رو به کاهش می‌گذارد؛ اما هزینه‌های دولت چندان تغییر نمی‌کند و از این رو مسئله

۱. فریدون صراف، بودجه‌ریزی دولتی در ایران، (تهران: انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۵۶)، ص ۴.

کسری بودجه پیش می‌آید؛ از سوی دیگر زمانی که اقتصاد دوران رکود را می‌گذراند دولت ناچار است که هزینه‌های خود را در سطحی حفظ کند تا ضمن پر کردن جای خالی سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در بازار ایجاد تقاضا نماید، از این‌رو دولت با کسری بودجه مواجه می‌شود.<sup>۱</sup> اما نحوه تأمین مالی آن بسیار مهم و آثار متفاوتی را در بر دارد. در ادبیات اقتصادی راه‌های تأمین کسری بودجه عبارتند از افزایش درآمدها، کاهش هزینه‌ها و استقرار از منابع داخلی و خارجی که هر کدام از آنها نتایج خاصی در پی خواهد داشت.<sup>۲</sup> در خصوص کسری بودجه دیدگاه‌های متفاوتی از سوی مکاتب اقتصادی مانند کلاسیک‌ها، نئوکلاسیک‌ها، کینزین‌ها و ریکاردین‌ها مطرح شده و ادبیات گسترده‌ای را در اقتصاد به خود اختصاص داده است.<sup>۳</sup> در مورد نظریات کینزین‌ها و نئوکلاسیک‌ها می‌توان به "پیرس"<sup>۴</sup> و برای ریکاردین‌ها نیز می‌توان به منابع "بلیندر و سولو"<sup>۵</sup> رجوع کرد.

در ادبیات اقتصادی موجود در زمینه نقش و اثر تورم بر درآمدهای مالیاتی، تانزی برای اولین بار مطرح کرد که تورم باعث کاهش ارزش حقیقی درآمدهای مالیاتی می‌شود؛ وی معتقد است که افزایش تورم ممکن است درآمدهای مالیاتی حقیقی را به دلیل تأخیر در پرداخت مالیات‌ها - که یک پدیده بسیار مرسوم در کشورهای در حال توسعه است - کاهش داده و احتمال وقوع کسری بزرگتر را نیز بالا ببرد و هر چقدر تأخیر در پرداخت مالیات بیشتر و سیستم مالیاتی انعطاف کمتری داشته باشد، تأثیر تورم بر درآمدهای حقیقی مالیاتی و به تبع آن گسترش کسری بودجه بیشتر خواهد بود. این فرآیند در ادبیات اقتصادی به اثر تانزی<sup>۶</sup> مشهور است. در حالی که تجربیات کشورهای صنعتی جهان عکس این مطلب را نشان می‌دهد.

<sup>۱</sup> علیرضا فرزب، *بودجه‌ریزی دولتی در ایران*، (تهران: انتشارات مرکز آموزش مدیریت دولتی، ۱۳۷۵)، ص ۸۱.

<sup>۲</sup> برای توضیحات بیشتر به برانسون (۱۹۸۸) رجوع شود.

<sup>۳</sup> علیرضا فرزب، پیشین، ۱۳۷۵، صص ۵۱-۴۸.

<sup>۴</sup> Pierce, D.M. "Inflation effect and deficites", *American Economic Review*, 1989, Issue 3, 1989, pp.5-8.

<sup>۵</sup> Blinder and Solow, 1974.

<sup>۶</sup> Tanzi effect

در این کشورها، اغلب تورم با افزایش حقیقی درآمدهای مالیاتی همراه بوده است و مشکل کشورهای مزبور، ساماندهی نحوه برخورد آنان جهت خنثی کردن اثرات نامطلوب این افزایش است. احتمالاً افزایش تورم زمانی منجر به افزایش درآمدهای حقیقی مالیاتی می‌شود که:

(الف) وقفه‌های جمع‌آوری مالیات کوتاه باشد؛

(ب) نظام مالیاتی با کشش باشد.

وقتی در کشوری درآمدهای مالیاتی با وقفه‌های طولانی جمع‌آوری می‌شود و کشش قیمتی درآمد مالیاتی کمتر از یک است، نتایج تأثیر تورم - به ویژه وقتی که نرخ تورم بالا است - می‌تواند متفاوت باشد. در این گونه کشورها، تورم موجب کاهش درآمدهای حقیقی مالیاتی می‌شود. وقتی نظام مالیاتی کشش‌ناپذیر و وقفه‌های جمع‌آوری مالیات طولانی و نرخ تورم بالا باشد، تحلیل در مورد اینکه چه اتفاقی برای مالیات می‌افتد، دشوارتر بوده و نمی‌توان حکم کلی برای تمامی کشورها در این زمینه صادر کرد.

حال پرسش اینست که عدم انعطاف‌پذیری کافی سیستم مالیاتی و وجود تأخیرات زمانی طولانی در جمع‌آوری مالیاتها و نرخ‌های تورم به نسبت بالا، چه تأثیری بر درآمدهای مالیاتی حقیقی خواهد داشت؟ واقعیت آن است که در صورت بروز فشارهای تورم به نسبت شدید و تأخیرات اجتناب‌ناپذیر و طولانی در جمع‌آوری مالیاتها، عدم انعطاف‌پذیری و کشش درآمدهای مالیاتی سبب کاهش بسیار شدید درآمدهای مالیاتی خواهد شد.

از سوی دیگر در ادبیات اقتصادی، تورم می‌تواند بر مخارج حقیقی نیز اثر بگذارد. برسکین تورونی<sup>۱</sup> اولین اقتصاد دانانی بود که رابطه بین کسری بودجه و تورم را مورد مطالعه قرار داد و به این نتیجه رسید که رابطه بین کسری بودجه و تورم می‌تواند منفی باشد. پاتینکین<sup>۲</sup> در سال ۱۹۹۳ نشان داد که چگونه فشارهایی مانند

1. Brescin Turrone

2. Patinkin

مصالح سیاسی می‌تواند منجر به استفاده از تورم، به منظور از بین بردن بار سنگین اختلاف مخارج اسمی دولت از درآمدهایش شود. به بیان دیگر، وی معتقد است زمانی که تقاضای مخارج بیش از درآمدهای دولت باشد، دولت برای تامین مخارج مورد تقاضا می‌تواند از بانک مرکزی استقراض نماید و این عمل موجب افزایش نرخ تورم و به تبع آن کاهش مخارج حقیقی دولت خواهد شد. اثر منفی تورم بر مخارج حقیقی دولت به اثر پاتینکین<sup>۱</sup> مشهور است.

اگر چه تعهد مالیاتی در اقتصاد بلافاصله پس از کسب درآمد و یا فروش نوع معینی کالا، به وقوع می‌پیوندد، اما دریافتی دولت از این بابت با وقفه زمانی نسبت به این لحظه انجام می‌پذیرد. وجود این تأخیرات زمانی در جمع آوری مالیاتها پیچیدگیهایی را در تعریف کشش مالیاتی و حتی در تعیین نرخ متوسط مالیات در هر مورد، ایجاد می‌کند، در صورتی که تعهدات مالیاتی بدون وقفه پرداخت شود، کشش درآمدی مالیاتی نسبت به کل درآمدها و یا پایه مالیاتی تحت تأثیر تأخیر زمانی قرار نمی‌گیرد. چنانچه درآمد ملی تغییر نماید، درصد تغییر در مالیاتهای جمع آوری شده، مساوی، کمتر و یا بیشتر از درصد تغییر در درآمد ملی خواهد بود؛ بنابراین از نظر ثنوریک، کشش مالیاتی، برابر، بزرگتر و یا کوچکتر از واحد خواهد بود. اگر کشش درآمد مالیاتی بیش از یک باشد، وجود تورم، باعث افزایش ارزش حقیقی مالیاتهای اخذ شده خواهد شد؛ چرا که نسبت درآمدهای مالیاتی به درآمد ملی در حقیقت افزایش یافته است.<sup>۲</sup>

## تورم، درآمد حقیقی مالیاتی و تأمین مالی تورمی

این نکته اغلب مورد توافق قرار گرفته که شاید بیشتر کشورهای در حال توسعه، برای رشد از طریق انباشت سرمایه هیچ شانس ناداشته باشند. اما برای تأمین مالی مخارجشان از طریق اجرای کسری‌های مالی امیدوارند. دلایل ارائه شده

<sup>۱</sup>. Patinkin effect

<sup>۲</sup>. Tanzi, V. "Inflation, Lags in Collection, and the Real of Tax Revenue"., *IMF Staff Paper*, Vol.24, March 1977, pp.154-167.



در این خصوص عبارتند از: نامناسب بودن پایه‌های مالیاتی برای تنظیم تعهدهای مالیاتی بالا، ناکارآ بودن سیستم مالیاتی کشورها برای گرفتن مزایا از مؤدیان مالیاتی که بالاخره در نبود هیچ یک از موارد بالا، روابط سیاسی، چنین تعهدات مالی را مناسب نمی‌دانند. در شرایط یاد شده، چنانچه تمام یا بخشی از کسری‌های مالی اغلب از طریق چاپ پول بانک مرکزی تأمین شود، منجر به افزایش سطح عمومی قیمت‌ها شده و ارزش حقیقی واحد پول نیز کاهش خواهد یافت. این کاهش ارزش حقیقی پول در واقع به عنوان یک نوع مالیات برای اشخاصی است که پول نگهداری می‌کنند.

اگر رشد واقعی اقتصاد صفر و یا قابل چشم پوشی باشد و روند نرخ تورم ( $n$ ) به خودی خود تثبیت شود، در این صورت تعادل حقیقی با تراز واقعی<sup>۱</sup> برابر خواهد بود. در این صورت نرخ تورم با نرخ تغییر در عرضه پول و همچنین نرخ مالیات برابر خواهد شد. از سوی دیگر پایه مالیاتی با حجم حقیقی پول  $\left(\frac{M}{P}\right)$  برابر خواهد شد. بنابراین درآمد مالیاتی تورمی<sup>۲</sup> ( $R_t^n$ ) به صورت زیر خواهد بود.

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

اگر  $g$  بیانگر رشد اقتصادی باشد و کشش درآمدی تقاضا برای پول واحد فرض شود معادله (۱) به صورت زیر در می‌آید:

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

<sup>۱</sup>. Actual Real Balances

<sup>۲</sup>. Inflation Tax Revenue

از آنجا که از رشد واقعی اقتصاد صرفنظر شده، لذا به ناچار در وضعیت کوتاه مدت، معادله (۱) درآمد حاصل از مالیات تورمی را نشان خواهد داد. عنصر مهم مورد توجه در بحث اینست که در شرایط تأمین مالی تورمی، اثر تورم بر سیستم مالیاتی چگونه خواهد بود؟ با توجه به شاخصه‌های سیستم مالیاتی هر کشوری، تورم ممکن است موجب افزایش و یا کاهش درآمد حقیقی مالیاتی شود و یا بر آن تأثیری نداشته باشد. در اینجا چگونگی اثرگذاری تورم بر درآمدهای مالیاتی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

## تورم و درآمدهای مالیاتی

تقریباً در همه کشورها، مالیات‌ها با وقفه جمع آوری شده و این موضوع همواره مشکل‌زا بوده است. با توجه به اینکه کسش درآمدهای کل مالیاتی ممکن است کمتر، مساوی و یا بیشتر از یک باشد؛ 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). بدون تعدیلات تورمی یا شاخص بندی، سیستم مالیاتی با کسش واحد فرض شده و در کشورهای در حال توسعه بنظر می‌رسد که 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
$< 1$	A	B
$= 1$	C	D
$> 1$	E	F

حالت‌های  $F$  ,  $D$  بیشتر در کشورهای صنعتی اتفاق می‌افتد. حالت  $D$  برای کشورهایی است که شاخص بندی مالیات‌ها صورت می‌گیرد و حالت  $F$  برای آنهایی است که شاخص بندی مالیات‌ها وجود ندارد. حالت‌های  $C$  ,  $A$  بیشتر برای کشورهای در حال توسعه مصداق دارد. حالت  $D$  نیز ترکیبی از وقفه‌های طولانی جمع آوری مالیات با کشش واحد سیستم مالیاتی را نشان می‌دهد. حالت  $F$  وقفه‌های کوتاه کششی بیش از یک را بیان می‌دارد و دلالت بر این دارد که تورم، موجب افزایش درآمدهای حقیقی مالیاتی خواهد شد. حالت  $C$  نیز وقفه‌های طولانی با کشش واحد سیستم مالیاتی است که بطور اجتناب‌ناپذیر موجب کاهش درآمدهای مالیاتی حقیقی با افزایش سطح قیمت‌ها خواهد شد و این کاهش زمانی خیلی معنادار خواهد بود که وقفه‌های طولانی با بی کششی سیستم مالیاتی همراه باشد (ترکیب  $A$ ) که در واقع حالت نهایی  $C$  است.

اما هدف اصلی، مورد  $C$  است که در آن درصد کاهش درآمدهای مالیاتی حقیقی فقط به نرخ تورم بستگی ندارد؛ بلکه به وقفه‌های جمع آوری در شرایطی نیز بستگی دارد که کشش مالیاتی، واحد فرض می‌شود، با وجود این ذکر این نکته لازم است که مقدار مطلق کاهش به نسبت اولیه مالیات بر درآمد ملی و تعهدات مالیاتی اولیه نیز بستگی دارد.<sup>1</sup> در تعهدات مالیاتی بالا، با افزایش نرخ تورم، زیان‌های مطلق درآمدهای مالیاتی بیشتر خواهد بود.

درآمد حاصل از تورم در یک دوره تورمی خواهد شد:

$$R^{\pi} = \pi a e^{-b\pi} \quad (3)$$

و درآمد حقیقی مالیاتی عبارتست از:  $T^{\pi} = \frac{T_u}{(1 + \pi)^{\pi}}$  و لذا درآمد کل به صورت

ذیل خواهد بود:

<sup>1</sup>. Initial Tax Burden

$$TR^{\pi} = \pi a e^{-b\pi} + \frac{T_0}{(1+\pi)^{\frac{n}{12}}} \quad (4)$$

اگر داشته باشیم :

$$\frac{dTR^{\pi}}{d\pi} = [a e^{-b\pi} + (-ab\pi e^{-b\pi})] - \frac{n}{12} T_0 (1+\pi)^{-\frac{n}{12}-1} = 0$$

از معادله بالا نرخ تورمی که درآمد کل را حداکثر می‌نماید، نتیجه خواهد شد.

## دیدگاه پاتینکین

"برسکین تورونی"<sup>۱</sup> در سال ۱۹۳۷ از اولین اقتصاددانانی بود که رابطه بین نرخ تورم و کسری بودجه را مطالعه نمود و نشان داد زمانی که تورم شتابان است رابطه کسری بودجه و تورم می‌تواند منفی باشد. پاتینکین (۱۹۹۳) تصور کرد که ممکن است بین نرخ تورم و کسری بودجه رابطه منفی برقرار باشد و نظریه تورونی را مورد تأیید قرار داد. وی معتقد بود که در نرخهای تورم بالا مخارج حقیقی کمتر از زمانی که تورم وجود ندارد و یا پایین است، ظاهر خواهد شد. به نظر وی اثر پاتینکین تثبیت کننده قوی در نرخهای بالای تورم خواهد بود. تعدیل کسری بودجه ناشی از کاهش مخارج حقیقی - که از افزایش تورم حاصل می‌شود - به اثر پاتینکین مشهور است.<sup>۲</sup>

در کشورهایی که تجربه تورم را داشته‌اند، اثر تانزی و پاتینکین به نحوی خودشان را نشان می‌دهند و بسته به شرایط اقتصادی، شدت و ضعف آنها متفاوت بوده و خواهد بود. در واقع اثر تانزی از ناحیه درآمدها و اثر پاتینکین از ناحیه هزینه‌ها، کسری بودجه را تحت تأثیر قرار می‌دهند. تورم از طرف درآمد و با فعال شدن اثر تانزی موجب انباشته شدن کسری بودجه دولت و تشدید آن می‌شود. از

<sup>۱</sup>. Brescin Turrone

<sup>۲</sup>. Cardoso, 1998.

سوی دیگر؛ تورم از سوی هزینه ها بر مخارج دولت اثر می‌گذارد و بسته به شرایط اقتصادی و دامنه تورم، بودجه را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

کاردوسو معتقد است که تورم شدید، فرآیند ناپایدار دارد و این ناپایداری از طریق اثر تانزی تقویت می‌شود؛ چرا که با افزایش تورم، کسری بودجه به سبب کاهش درآمدهای حقیقی مالیاتی تشدید می‌شود. اما شواهد تجربی نشان داد که اثر قوی در جهت دیگری از طریق کاهش سطح مخارج حقیقی به عمل می‌افتد که به اثر پاتینکین مشهور است. عوامل مختلفی این پدیده را توضیح می‌دهند که در ذیل به چند مورد از آنها اشاره می‌شود

۱. حقوق و دستمزد به عنوان جزء مهمی از مخارج دولت، در زمان تورم در مراحل نخست، اغلب همگام با افزایش قیمت‌ها تعدیل نشده و در مراحل بعدی بطور نامنظم تعدیل می‌شود. در نتیجه متوسط حقوق و دستمزد حقیقی بخش دولتی در طول دوره‌های تورم کاهش می‌یابد.
۲. در شرایط تورمی، پرداخت‌های اسمی بهره بر بدهی‌های داخلی دولت کمتر از نرخ تورم است. در نتیجه بهره حقیقی پرداختی دولت منفی می‌شود.
۳. ارزش حقیقی پرداخت‌های دولت به وام‌های بلند مدت کاهش می‌یابد.
۴. اگر چه دولت‌ها سعی دارند شکاف بین مالیات‌های جمع‌آوری شود و شاخص تأخیری تورم را در خصوص پرداخت‌های مالیاتی کاهش دهند، اما برنامه مخارج با تورم پیش بینی شده صورت می‌گیرد که معمولاً کمتر از تورم تحقق یافته است. بنابراین مخارج حقیقی کمتر از مخارج برنامه ریزی شده خواهد بود. زمانی که تورم از بین می‌رود، مخارج حقیقی به مخارج برنامه ریزی شده نزدیک می‌شود.
۵. تورم، مخارج حقیقی را کاهش می‌دهد، نه مالیات‌های حقیقی را؛ چرا که دولت‌ها بطور کامل مالیات‌ها را شاخص‌بندی می‌کنند و شکاف‌های موجود در جمع‌آوری مالیات‌ها را کاهش می‌دهند. بنابراین تورم می‌تواند برای همسان کردن برنامه‌های مخارج دولت در سطوح مختلف بکار برده شود.

۶. در دوره‌های تورمی، یارانه پرداختی به شرکت‌های دولتی افزایش می‌یابد؛ زیرا قیمت فروش کالاهای این شرکت‌ها در زمان تورمی به میزان هزینه‌ها افزایش نمی‌یابد.

در نرخ تورم‌های بالا، کشورها بعضی مخارج را شاخص بندی می‌نمایند؛ چون شاخص بندی کامل نبوده و معمولاً وابسته به تورم در دوره گذشته است، لذا افزایش تورم موجب کاهش دستمزدهای حقیقی می‌شود. علاوه بر این، دولت‌ها در برخی مواقع با تأخیر در پرداخت دستمزدها، زمانی که پول کمتری برای پرداخت دستمزدها و سایر مخارج داشته باشند، مخارج حقیقی را کاهش می‌دهند. به عنوان مثال؛ زمانی که نرخ تورم سالانه در اواسط سال ۱۹۹۴ در برزیل به ۴۰۰ درصد در سال رسید، تأخیر پانزده روزه در پرداخت دستمزدها مخارج حقیقی را ۱۵ درصد کاهش داد.

بنابراین می‌توان، چنین استنباط کرد که کسری بودجه با کاهش تورم افزایش می‌یابد و در نرخ‌های پایین تورم، شاید هیچ انگیزه‌ای برای شاخص بندی مالیات‌ها و کاهش شکاف وصول مالیات‌ها وجود نداشته باشد و اثر تانزی رابطه مثبت بین کسری و تورم را بوجود بیاورد. برعکس زمانی که تورم بالاست انگیزه آشکاری برای شاخص بندی مالیات‌ها وجود دارد. همچنین در این وضعیت یک شاخص بندی برای جلوگیری از زیان درآمدهای مالیاتی بوجود می‌آید. این تصمیمات، حتی اگر تورم روند نزولی داشته باشد مورد استفاده قرار می‌گیرد. لذا در کشورهایی که سابقه طولانی در زمینه تورم دارند، نمی‌توان رابطه مثبت بین تورم و کسری بودجه را متصور شد؛ زیرا اثر تانزی متوقف خواهد شد. هنوز هم شاخص بندی به عنوان مکانیسمی که ممکن است تورم را دائمی کند عمل می‌کند. به همین دلیل برنامه‌های تثبیتی اغلب شاخص بندی را ممنوع اعلام می‌کنند. برای حذف عادت شاخص بندی، جریمه‌ها بر مالیات‌های تأخیری به هیچ وجه نسبت به سطح قیمت‌ها شاخص بندی نمی‌شود. اتخاذ سیاست حذف شاخص بندی می‌تواند دوباره اثر تانزی را فعال نماید و رابطه مثبت بین تورم و کسری بودجه را در نرخ‌های

پایین تورم به وجود آورد. در برخی مواقع مصالح سیاسی یک کشور موجب ایجاد اختلاف در تقاضای مخارج می‌شود. به بیان دیگر مصالح سیاسی ایجاب می‌کند که به تقاضاهای درخواستی جواب مثبت داده شود. در این صورت تورم می‌تواند برای سازگار کردن این تقاضا مورد استفاده قرار گرفته و اثر پاتینکین را وارد عمل کند. همچنین تأخیر در پرداخت‌ها، فشاری اساسی بر مخارج حقیقی وارد می‌آورد؛ در این صورت اگر جمع آوری مالیات‌ها به نحو احسن صورت گیرد، افزایش تورم، کسری بودجه را کاهش خواهد داد. با وجود این، در شرایط نرخ‌های بالای تورم، هر طرح شاخص بندی با شکست مواجه شود، احتمال کاهش مالیات‌های حقیقی و افزایش کسری بودجه بیشتر می‌گردد.

### پیشینه تجربی تحقیق

کاردوسو<sup>۱</sup> (۱۹۹۸) با انجام تحقیقی با عنوان "کسری بودجه حقیقی و اثر پاتینکین" به تشریح تأثیر تورم بر کسری بودجه در اقتصاد برزیل پرداخته است. به طور کلی یافته‌های تجربی به طور گسترده بر صحت این فرضیه دلالت دارد که بین کسری بودجه و نرخ تورم بالا در برزیل رابطه‌ای منفی به چشم می‌خورد، براساس این پژوهش در اقتصاد برزیل، اثر تانزی به دلیل انعطاف‌پذیری سیستم مالیاتی، کوتاه بودن وقفه‌های مالیات و شاخص‌بندی مالیات‌های تأخیری و نیز اعمال جریمه‌ها، نتوانسته است از بعد درآمدی بر کسری بودجه اثر منفی گذارد. از طرف دیگر اثر پاتینکین به سبب عکس‌العمل برخی از اقلام مخارج؛ یعنی آنهایی که شاخص‌بندی نشده‌اند و یا امکان شاخص‌بندی آن وجود ندارد نسبت به تورم، فعال عمل نموده و با افزایش تورم از بعد مخارج بر کسری بودجه اثر منفی گذاشته و رابطه معکوس بین تورم و مخارج حقیقی برقرار بوده است. برآیند این دو اثر تانزی و پاتینکین رابطه‌ای منفی بین تورم و کسری بودجه را سبب شده است.

<sup>۱</sup>. Cardoso

تانزی<sup>۱</sup> در زمینه وقفه‌های مالیاتی در آرژانتین دو مطالعه انجام داده است. در مطالعه اول که با عنوان تورم، تأخیر در جمع‌آوری و ارزش حقیقی درآمدهای مالیاتی انجام شده، به تشریح سیستم مالیاتی در اقتصاد آرژانتین پرداخته شده است. وی متوسط تأخیر زمانی در هر یک از گروه‌های مالیاتی را برآورد کرده است در صورتیکه مالیات بر خدمات تأمین اجتماعی لحاظ شود، متوسط تأخیر زمانی جمع‌آوری مالیاتها برابر ۳/۴ ماه و بدون آن به ۵/۷ ماه افزایش می‌یابد. نسبت کل مالیات‌ها به تولید ناخالص داخلی در سال ۱۹۷۴، ۱۷/۷ درصد و در سال ۱۹۷۵ به ۱۲/۲۴ درصد رسیده است. با لحاظ کردن مالیات بر خدمات تأمین اجتماعی، این نسبت به ۷/۸ درصد کاهش می‌یابد. اگر تورم سال‌های ۱۹۷۵ و ۱۹۷۴ را در نظر بگیریم، شاخص عمده فروشی کالاها در سال ۱۹۷۴، ۱/۵ درصد و در سال ۱۹۷۵، ۹/۴ درصد افزایش نشان می‌دهد، این کاهش درآمدهای مالیاتی قابل توجیه خواهد بود. افزایش نرخ تورم از ۱/۵ درصد به ۹/۴ درصد، کاهشی معادل ۲۶ درصد در ارزش حقیقی درآمدهای مالیاتی را به همراه داشته است (با فرض تأخیر زمانی چهار ماهه). اگر تأخیر زمانی به پنج یا شش ماه افزایش یابد، کاهش درآمدهای حقیقی مالیاتی به ترتیب ۳۱ و ۳۶ درصد خواهد بود.

تانزی بر این اعتقاد است که کشورهایی که با مسائل تورمی قابل توجهی مواجه هستند و یا در آینده بروز اینگونه فشارها را پیش‌بینی می‌کنند، باید به اثرات تأخیر زمانی در جمع‌آوری مالیات‌ها بیشتر توجه کنند. تقریباً هیچ کشوری در جهان وجود ندارد که مالیات‌های خود را بدون وقفه زمانی و بلافاصله دریافت نماید و اصولاً برخی از اقلام مالیاتی به وجود وقفه زمانی در جمع‌آوری نیاز دارد. با وجود این می‌توان از تأخیرات قانونی در جمع‌آوری مالیات‌ها تا حدود زیادی کاست. در این راستا باید تلاش شود تا تأخیر قانونی به حد مطلوبی کاهش یابد و تأخیر غیرقانونی حتی‌الامکان به صفر نزدیک گردد. تأخیرات غیرقانونی را می‌توان با برقراری جرائم سنگین و یا افزایش نرخ مالیات‌ها- بر اساس تغییر سطح قیمت‌ها- از بین برد. البته

<sup>۱</sup>. Tanzi, 1997.



تجربه بسیاری از کشورها نشان می‌دهد که صرف برقراری جرائم به تنهایی کافی نیست؛ زیرا جریمه‌ای که با نرخ تورم‌های پایین قابل توجه به نظر می‌رسد، ممکن است در شرایط تورمی اصولاً غیر قابل وصول باشد.

چودری<sup>۱</sup> در مطالعه‌ای با عنوان "درآمد مالی و تأمین مالی تورمی"، وجود وقفه‌های مالیاتی را در ۲۸ کشور در حال توسعه، مانند ایران طی دوره ۸۷ - ۱۹۷۰ با استفاده از داده‌های مقطعی و سری زمانی (Pooling) مورد مطالعه قرار داده است. در مطالعه یاد شده کسش درآمدی برای ایران ۱/۴۳ و وقفه جمع‌آوری مالیات‌ها حدود چهار ماه تخمین زده شده است. نتایج تجربی در مورد تعداد زیادی از کشورها این فرضیه را تأیید می‌کند که افزایش تورم منجر به کاهش درآمدهای حقیقی می‌شود، بنابراین استفاده از مالیات تورمی منجر به زیان درآمدی در سایر بخش‌ها و در نهایت گسترش کسری بودجه با فرض ثابت بودن مخارج حقیقی دولت خواهد شد.

همچنین چودری (۱۹۹۱) در پژوهش دیگری و با استفاده از روش داده‌های مقطعی و سری زمانی، وقفه جمع‌آوری مالیات برای ایران را حدود هفت ماه و نیم، برای دوره ۱۹۷۷-۸۸ 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 دولت می‌شود.

در تحقیقات انجام شده در ایران، در خصوص تأثیر تورم بر کسری بودجه، پژوهش‌های جامعی صورت نگرفته و بیشتر تحقیقات انجام یافته در ارتباط با تأثیر کسری بودجه بر تورم بوده است؛ از جمله می‌توان به مطالعات دادخواه (۱۹۸۵)، دارات (۱۹۷۸)، جعفری صمیمی (۱۳۷۲)، مکیان (۱۳۶۹)، کمیجانی (۱۳۷۲)، علائی (۱۳۷۰)، نظیفی (۱۳۷۹)، تقی‌پور (۱۳۸۰) و ... اشاره کرد. نتیجه بیشتر مطالعات مذکور این بوده است که کسری بودجه منجر به تورم شده و کسری بودجه‌های پی در پی چنانچه از طریق استقراض از بانک مرکزی صورت بگیرد، موجب تشدید تورم خواهد شد.

۱. Choudhry, 1990.

در ارتباط با تأثیر تورم بر کسری بودجه، معروف خانی (۱۳۷۷) در رساله فوق لیسانس خود به بررسی ارتباط کسری بودجه و تورم در اقتصاد ایران طی دوره ۷۵-۱۳۳۸ پرداخته است. اثر کسری بودجه بر تورم، رابطه علیت بین تورم و کسری بودجه را یکطرفه، و از کسری بودجه به سمت تورم می‌داند.

## داده‌های آماری و انتخاب مدل

داده‌های مورد استفاده در این تحقیق به صورت فصلی بوده و از سه ماهه سوم سال ۱۳۸۰-۱۳۶۰ را دربرمی‌گیرد. به طور کلی در مورد داده‌های فصلی متغیرها، به استثنای تولید ناخالص ملی از نشریات بانک مرکزی<sup>۱</sup> استفاده شده است. با توجه به اینکه یکی از متغیرهای کلیدی، تولید ناخالص داخلی است، لذا برای فصلی کردن آن از منجذب (۱۳۷۶) مورد توجه قرار گرفته است. با توجه به بررسی‌هایی که در بخش پیشینه نظری تحقیق به عمل آمد برای محاسبه وقفه مالیاتی از مدل تانزی به صورت زیر استفاده شده است:

$$TRD = \frac{TR}{(1 + \dot{P})^n} \quad (5)$$

که در آن TRD؛ درآمدهای حقیقی مالیاتی (درآمدهای اسمی که به‌وسیله شاخص تعدیل کننده GDP تعدیل شده است)، TR؛ درآمدهای اسمی مالیاتی،  $\dot{P}$ ؛ نرخ تورم سالانه و  $n$ ؛ متوسط وقفه جمع‌آوری مالیات بر حسب سال است. اگر معادله (۵) به صورت فصلی در نظر گرفته شود به صورت زیر خواهد بود:

$$TRD = \frac{TR}{(1 + \pi)^{tn}} \quad (6)$$

<sup>۱</sup> مجلات بانک مرکزی، گزارش اقتصادی بانک مرکزی در سال‌های مختلف.

که  $\pi$  نرخ تورم فصلی است و حالت پیوسته رابطه (۶) به صورت زیر خواهد بود:

$$\text{TRD} = \text{TR} \cdot e^{-n\pi} \quad (7)$$

اگر از طرفین معادله ۷ لگاریتم گرفته شود:

$$\text{LNTRD} = \text{LNTR} - n\pi \quad (8)$$

چون درآمدهای مالیاتی تابعی از GDP نیز است بنابراین برای درست مشخص نمایی مدل باید وارد معادله (۸) شویم که این برای تخمین وقفه مالیاتی به صورت زیر می‌باشد:

$$\text{LNTRD} = \beta_1 + \beta_2 \text{DLNCPI} + \beta_3 \text{LNFGDP} + u_t \quad (9)$$

که در آن ( $\pi = \text{DLNCPI}$ ) درصد تغییرات فصلی شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی، FGDP برابر تولید ناخالص ثابت داخلی به قیمت عوامل و  $u_t$  جزئی از اخلال مدل است. مدل اقتصادسنجی برای محاسبه کشش قیمتی درآمدهای مالیاتی و کشش قیمتی مخارج دولت نسبت به سطح عمومی قیمت‌ها به ترتیب معادلات (۱۰) و (۱۱) در نظر گرفته شده است:

$$\text{LNTR} = \alpha_1 + \alpha_2 \text{LNCPI} + \alpha_3 \text{LNFGDP} + v_t \quad (10)$$

$$\text{LNPTG} = \gamma_1 + \gamma_2 \text{LNCPI} + \gamma_3 \text{LNOILRE} + \gamma_4 \text{LNTRD} + \varepsilon_t \quad (11)$$

که در آن  $v_1$  و  $\varepsilon_1$  اجزای اخلال معادلات بوده؛ PTG کل پرداخت‌های اسمی دولت؛ OILRE درآمدهای نفتی دولت و LN نماد لگاریتم است. از نظر علائم، انتظار می‌رود  $\beta_2 < 0$  و سایر ضرایب متغیرها مثبت باشد.

## تخمین و تفسیر نتایج

قبل از تخمین مدلها، ابتدا آزمون ریشه واحد دیکی- فولر به صورت‌های مختلف و ممکن بر اساس معنی‌دار بودن هر یک از عوامل جبری (مقادیر ثابت و روند) برای کلیه متغیرهای موجود در مدل مورد آزمون قرار گرفت. نتایج آزمونها دلالت بر این دارد که کلیه متغیرهای مدل در سطح داده‌ها غیر ساکن است، لیکن تکرار آزمون در مورد تفاضل آنها نشان می‌دهد که کلیه متغیرها پس از یک بار تفاضل‌گیری ایستاست؛ به عبارتی تمامی متغیرهای ملحوظ در مدل انباشته از درجه یک  $I(1)$  است.

با توجه به اینکه تمامی متغیرهای مدل انباشته از مرتبه اول است، می‌توانیم برای تخمین مدل از آزمون هم‌انباشتگی استفاده کنیم. در تحقیق حاضر به دلیل وجود ضعف در آزمون هم‌انباشتگی انگل - گرنجر، فرض بر نرمال بودن پسماندها و وجود یک بردار هم‌انباشتگی، از آزمون هم‌انباشتگی یوهانسون و یوسیلیوس استفاده شد؛ بدین منظور ابتدا طول وقفه بهینه واحد با استفاده از معیار آکائیک و شوارتز مشخص شد و سپس از آزمون اثر برای تعیین تعداد بردارهای هم‌انباشتگی (یکبار بدون در نظر گرفتن متغیر مجازی جنگ و بار دوم با در نظر گرفتن آن) بین متغیرهای مدل مورد استفاده قرار گرفت. نتایج آزمون اثر بدون در نظر گرفتن متغیر مجازی جنگ به تفکیک معادلات نشان می‌دهد که در سطح ۵ درصد، وجود دو بردار هم‌انباشتگی برای معادله (۹) مورد تأیید قرار می‌گیرد. همچنین مطابق نتایج آزمون اثر در سطح معنی‌داری اطمینان ۹۵ درصد وجود یک بردار هم‌انباشتگی برای هر دو معادله (۱۰) و (۱۱) تأیید می‌شود.

نتایج بردارهای هم‌انباشتگی و صورت نرمال شده آنها بدون در نظر گرفتن متغیر مجازی برای دوره جنگ به تفکیک معادلات به صورت زیر بوده است:

جدول ۱. بردارهای هم‌انباشتگی و نرمال شده آنها برای معادله ۹

متغیر	بردار هم‌انباشتگی اول	بردار نرمال شده اول	بردار هم‌انباشتگی دوم	بردار نرمال شده دوم
LNTRED	-۰/۲۶	-۱/۰	۰/۴۸	-۱
DLNCPI	-۴/۱۷	-۱۶/۰۳	-۰/۳۴	۰/۷
LNFGDP	۰/۳۱	۱/۱۹	-۰/۷۱	۱/۴۸
C	۰/۹۲	۳/۵۵	۰/۰۹	-۰/۱۹

جدول ۲. بردار هم‌انباشتگی و نرمال شده آن برای معادله ۱۰

متغیر	بردار هم‌انباشتگی	بردار نرمال شده
LNTRED	-۰/۴۷	-۱
LNFGDP	۱/۱۵	۲/۴۴
LNCPI	۰/۳۶	۰/۷۶
C	۸/۰۳	۱۷/۶۷

جدول ۳. بردار هم‌انباشتگی و نرمال شده آن برای معادله ۱۱

متغیر	بردار هم‌انباشتگی	بردار نرمال شده
LNPTG	۱/۰۴	-۱
LNCPI	-۱/۴۶	۱/۳۷
LNOILRE	-۰/۲۷	۰/۲۵
LNTRED	-۰/۳۶	۰/۳۴
C	-۲/۷۱	۲/۸۲
TREND	-۰/۰۳	-۰/۰۳

با توجه به نتایج به دست آمده برای معادله (۹)، بردار هم‌انباشتگی اول مورد تأیید قرار می‌گیرد؛ چرا که ضرایب بردار هم‌انباشتگی دوم مطابق انتظار نیست. برای معادلات (۱۰) و (۱۱) نیز تنها یک بردار هم‌انباشتگی وجود دارد و نیازی به شناسایی نیست. بنابراین معادلات تخمینی مطابق این روش و بدون در نظر گرفتن متغیر جنگ به صورت زیر خواهد بود:

$$\text{LNTRED} = 3/55 - 16/0.2 \text{DLNCPI} + 1/19 \text{LNFGDP} \quad (12)$$

$$\text{LNTRE} = 17/76 - 0/76 \text{LNCPI} + 2/44 \text{LNFGDP} \quad (13)$$

(۱۴)

$$\text{LNPTG} = 2/82 + 1/37 \text{LNCPI} + 0/25 \text{LNOILRE} + 0/34 \text{LNTRED} - 0/2 \text{TREND}$$

همانگونه که ملاحظه می‌شود علامت ضرایب تمامی متغیرهای معادلات مطابق انتظار است. از آنجا که امکان دارد دوره جنگ بر اقتصاد تأثیر گذاشته باشد، به منظور بالا بردن اطمینان، آزمون اثر برای وجود هم‌انباشتگی یوهانسون و یوسیلیوس با در نظر گرفتن متغیر مجازی جنگ نیز صورت گرفت که با توجه به نتایج به دست آمده، برای معادله (۹) سه معادله هم‌انباشتگی و برای سایر معادلات، فقط یک بردار هم‌انباشتگی تأیید می‌شود که نتایج آنها به شرح زیر است:

جدول ۴. بردارهای هم‌انباشتگی و نرمال شده آنها با در نظر گرفتن

متغیر مجازی جنگ برای معادله ۹

متغیر	بردار هم‌انباشتگی اول	بردار نرمال شده اول	بردار هم‌انباشتگی دوم	بردار نرمال شده دوم	بردار هم‌انباشتگی سوم	بردار نرمال شده سوم
LNTRED	-۰/۳۹	-۱	۰/۴۹	-۱	۰/۳۳	-۱
DLNCPI	-۳/۹۷	-۱۰/۰۳	-۱/۳۱	۲/۷۷	-۰/۰۲	-۰/۰۶
LNFGDP	-۰/۵۴	۱/۳۷	-۰/۸۵	۱/۷۳	-۰/۰۹	-۰/۲۷
C	۲/۱۱	۵/۴۱	-۴	۸/۱۸	-۰/۰۹	-۰/۲۸

جدول ۵. بردار هم‌انباشتگی و نرمال شده آن با در نظر گرفتن

متغیر مجازی جنگ برای معادله ۱۰

متغیر	بردار هم‌انباشتگی	بردار نرمال شده
LNTRE	-۰/۴۶	-۱
LNFGDP	۱/۷۳	۲/۵۷
LNCPPI	۰/۳۳	۰/۷۲
C	۸/۵۰	۱۸/۴۸

جدول ۶. بردار هم‌انباشتگی و نرمال شده آن با در نظر گرفتن

متغیر مجازی جنگ برای معادله ۱۱

متغیر	بردار هم‌انباشتگی	بردار نرمال شده
LNPTG	۰/۹۸	-۱
LNCPPI	-۱/۳۹	۱/۳۹
LNOILRE	-۰/۲۴	۰/۲۴
LNTRED	-۰/۴۵	۰/۴۴
C	-۳/۴۰	۳/۴۷
TREND	۰/۰۳	-۰/۰۳

باتوجه به توضیحاتی که مطرح شد بردارهای انتخابی در شرایط یاد شده به صورت زیر خواهد بود.

$$\text{LNTRED} = 5/41 - 10/0.3 \text{ DLNCPI} + 1/37 \text{ LNFGDP} \quad (15)$$

$$\text{LNTRE} = 14/48 - 0/72 \text{ LN CPI} + 2/57 \text{ LN FGDP} \quad (16)$$

(17)

$$\text{LNPTG} = 3/47 + 1/39 \text{ LNCPI} + 0/24 \text{ LNOILRE} + 0/44 \text{ LNTRED} - 0/3 \text{ TREND}$$

## تحلیل نتایج

نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که متوسط طول وقفه مالیاتی در ایران حدود شانزده ماه برآورد می‌شود؛ یعنی از زمانی که مؤدیان به طور قطعی موظف به پرداخت مالیات می‌شوند، به طور متوسط حدود شانزده ماه طول می‌کشد تا مالیاتها به دست دولت برسد. با توجه به اینکه متوسط نرخ تورم سالانه در ایران طی دوره (۷۹-۱۳۷۸) تقریباً ۱۴ درصد است، ارزش حال یک واحد مالیات بعد از تقریباً شانزده ماه فقط به اندازه ۰/۸ واحد خواهد بود. ضمن اینکه این مقدار حداقل زیان مالیاتی است و زمانی است که کسش قیمتی درآمدهای مالیاتی برابر واحد فرض می‌شود؛ در صورتی که مطابق مقادیر محاسباتی مقدار کسش قیمتی درآمدهای مالیاتی (۰/۷۲) است. 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 بسیار پیچیده است. همانگونه که در بخش مبانی نظری نیز به تفصیل توضیح داده شد. وقفه‌های طولانی جمع‌آوری مالیات یکی از مهمترین عوامل کاهش درآمدهای حقیقی مالیاتی محسوب می‌شوند. تخمین ضرایب معادله با لحاظ نمودن متغیر مجازی جنگ، تأیید می‌کند که در طول جنگ، دولت به دلیل نیاز



شدید به درآمد برای تأمین مخارج دفاعی و پوشش دادن سایر هزینه‌ها بر سیستم مالیاتی تا حدودی فشار آورده و وقفه مالیاتی را به ده ماه رسانده است.

وجود راه‌های فراوان گریز مالیاتی، عدم شاخص‌بندی مالیات‌های به تعویق افتاده، عدم اعمال جریمه بر مالیات‌های معوقه و ... می‌تواند از مهمترین عوامل وقفه‌های طولانی جمع‌آوری مالیات در اقتصاد ایران محسوب شوند. 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.

- افزایش شاخص قیمت‌ها دارای اثر مثبت بر درآمدهای اسمی مالیات است. کاهش قیمتی درآمدهای اسمی مالیات با در نظر گرفتن متغیر مجازی جنگ ۰/۷۶ و بدون آن ۰/۷۲ برآورد شده که در هر دو صورت، کمتر از یک است. مطابق مبانی نظری چون کاهش قیمتی درآمدهای مالیاتی کمتر از واحد است، سیستم مالیاتی نسبت به تورم بی‌کاهش بوده و از کارایی لازم برخوردار نیست تا به نسبت تورم، مالیات‌ها را تغییر دهد. به عبارتی؛ با افزایش تورم، درآمدهای حقیقی مالیاتی کاهش خواهد یافت. این موضوع با طولانی بودن وقفه‌های جمع‌آوری مالیات تشدید می‌شود. در اقتصاد ایران از یک طرف نرخ تورم بالاست و از طرف دیگر هم وقفه، طولانی است و هم سیستم مالیاتی کم‌کاهش به نظر می‌رسد. بنابراین شرایط کاملاً برای کاهش درآمدهای حقیقی مالیاتی مهیاست و فرضیه تانزی مبنی بر اینکه افزایش تورم، درآمدهای حقیقی مالیاتی را کاهش داده و موجب تشدید کسری بودجه می‌شود، قابل تأیید است. بنابراین در این قسمت چنین نتیجه‌گیری می‌شود که جریان ورود درآمدهای مالیاتی بسیار کند بوده و کسری بودجه به شدت تشدید می‌شود.

- کاهش درآمدهای حقیقی مالیاتی نسبت به تولید ناخالص داخلی حقیقی بدون متغیر مجازی ۱/۱۹ درصد و با لحاظ آن ۱/۳۷ درصد است؛ به عبارت دیگر یک درصد افزایش تولید ناخالص داخلی حقیقی، درآمدهای حقیقی مالیاتی را به ترتیب ۱/۱۹ و ۱/۳۷ درصد افزایش خواهد داد.

- کسش درآمدهای اسمی مالیاتی نسبت به تولید ناخالص داخلی حقیقی ۲/۴۴ و ۲/۵۷ درصد برآورد شده است که بیانگر با کسش بودن سیستم مالیاتی نسبت به تولید ناخالص داخلی است. همانگونه که مشاهده می‌شود در شرایط جنگ، دولت تا حدودی به سیستم مالیاتی فشار آورد؛ زیرا نیاز بیشتر دولت به تأمین مخارج جنگ و عدم اطمینان به درآمدهای نفتی در اثر تحریمها و یا تخریب میادین مربوطه، از عوامل تأثیرگذار در این زمینه باشد.

- میزان حساسیت یا کسش مخارج دولت نسبت به سطح عمومی قیمت‌ها بدون در نظر گرفتن متغیر مجازی ۱/۳۷ و با لحاظ آن ۱/۳۹ است. اگر سطح عمومی قیمت‌ها یک درصد افزایش یابد، مخارج دولت به ترتیب ۱/۳۷ و ۱/۳۹ درصد افزایش خواهد یافت. این ضرایب نشان می‌دهد که مخارج دولت نسبت به تورم با کسش بوده و حتی بیش از سطح تورم تعدیل می‌شود. با توجه به اینکه سهم بالایی از بودجه دولت را مخارج جاری تشکیل می‌دهد و ماهیت این هزینه‌ها به نحوی است که در مدت معینی پرداخت می‌شوند، لذا مخارج دولت در شرایط تورمی در ایران به شدت افزایش می‌یابد؛ ضمن اینکه این ضرایب دال بر حجم گسترده دولت در اقتصاد نیز است. بنابراین فرضیه پاتینکین مبنی بر اینکه افزایش تورم، مخارج حقیقی دولت را کاهش می‌دهد، به دلیل ساختار اقتصاد ایران و اختصاص حجم عظیمی از بودجه به هزینه‌های جاری، صادق نیست و افزایش تورم از بعد مخارج نیز کسری بودجه را تشدید می‌کند.

- میزان پاسخ نسبی مخارج دولت نسبت به تورم بسیار بیشتر از میزان آن برای درآمدهای نفتی و درآمدهای مالیاتی حقیقی است. نکته جالب توجه این است که کسش مخارج دولت نسبت به درآمدهای حقیقی مالیاتی بیشتر از کسش آن نسبت به درآمدهای نفتی است. عدم ثبات درآمدهای نفتی و وابستگی آن به تحولات بین‌المللی، می‌تواند یکی از این دلایل باشد. افزایش کسش مخارج نسبت به درآمدهای مالیاتی با در نظر گرفتن متغیر مجازی می‌تواند دلیلی بر این مورد باشد.

## نتیجه گیری

در این مطالعه، اثر تورم بر کسری بودجه از بعد درآمدی و مخارج با استفاده از داده‌های فصلی طی دوره سه ماهه سوم ۱۳۶۰ تا سه ماهه چهارم ۱۳۷۹ در اقتصاد ایران به روشهای اقتصادسنجی مورد تحلیل قرار گرفته و به طور خلاصه به نتایج زیر دست یافتیم: اول اینکه وقفه‌های مالیاتی در ایران طولانی بوده و سیستم مالیاتی بی‌کشش است، بنابراین اثر تانزی به شدت در اقتصاد ایران مشهود است؛ دوم اینکه اثر پاتینکین به خاطر شرایط خاص اقتصاد ایران فعال نبوده و بر خلاف این دیدگاه با افزایش تورم، مخارج حقیقی دولت افزایش یافته است؛ و سوم اینکه تورم از طریق اثر تانزی و پاتینکین به شدت کسری بودجه را گسترش می‌دهد، هر چند که کسری بودجه بر تورم مؤثر است. به عبارت دیگر، ارتباطی مثبت دوطرفه بین تورم و کسری بودجه برقرار بوده است.

مطابق نتایج بدست آمده، طول وقفه مالیاتی، شانزده ماه برآورد شده است، بنابراین با فرض 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، همچنین مقدار یاد شده، بیانگر حداقل زیان مالیاتی است. در طول سالهای جنگ دولت با فشار بر سیستم مالیاتی سعی کرد که وقفه را به ده ماه کاهش دهد. وجود راههای گوناگون گریز مالیاتی، عدم شاخص‌بندی مالیات‌های معوقه، عدم استفاده از جریمه برای تأخیرهای مالیاتی، وجود درآمدهای نفتی به عنوان آسان‌ترین راه تأمین بودجه از مهمترین عوامل به حساب می‌آیند. با توجه به اینکه سیستم مالیاتی ایران کم‌کشش بوده و با وقفه‌های طولانی جمع‌آوری مالیات مواجه است و همچنین نرخ تورم نیز بالاست، 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 می‌نماید. همچنین میزان حساسیت مخارج دولت نسبت به تورم بیش از واحد بوده و افزایش تورم، مخارج حقیقی دولت را افزایش می‌دهد، چون سهم بالایی از مخارج دولت را

هزینه‌های جاری شکل می‌دهد و ماهیت این هزینه‌ها به گونه‌ای است که در مدت معینی پرداخت می‌شود، پس مخارج حقیقی دولت در شرایط تورمی افزایش می‌یابد. این موضوع به نوعی دخالت گسترده دولت در اقتصاد را نیز نشان می‌دهد. بنابراین فرضیه پاتینکین مبنی بر اینکه افزایش تورم، مخارج حقیقی دولت را کاهش می‌دهد به دلیل ساختار اقتصاد ایران تأیید نمی‌شود و افزایش تورم از بعد مخارج نیز سبب کسری شدید بودجه خواهد شد.



## پی‌نوشتها:

۱. برانسون، ویلیام اچ. *تئوری و سیاست‌های اقتصاد کلان*. ترجمه عباس شاکری، (تهران، نشر نی، ۱۳۷۶).
۲. تقی‌پور، انوشیروان. "بررسی ارتباط بین کسری بودجه دولت، رشد پول و تورم در ایران به روش معادلات همزمان". *مجله برنامه و بودجه*، شماره ۶۶ و ۶۵، (۱۳۸۰).
۳. تقی‌پور، انوشیروان. "وقفه‌های جمع‌آوری مالیات، تورم و درآمدهای مالیاتی حقیقی دولت". *مجله برنامه و بودجه*، شماره ۴۲، (۱۳۷۸).
۴. جعفری صمیمی، احمد. "بررسی رابطه تورم و کسری بودجه در ایران". *مجله اقتصاد و مدیریت*، شماره ۱۲، (۱۳۷۸).
۵. فرزب، علیرضا. *بودجه‌ریزی دولتی در ایران*. (تهران، نشر مرکز آموزش مدیریت دولتی، ۱۳۷۵).
۶. صراف، فریدون. *بودجه‌ریزی دولتی در ایران*. (تهران، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۵۶).
۷. مکیان، نظام‌الدین. "بررسی ارتباط کسری بودجه و عرضه پول در ایران". *پایان‌نامه کارشناسی ارشد فوق‌لیسانس*، دانشگاه تربیت مدرس، (۱۳۶۹).

8. Brown, K.H. and M. Yosefi. "Inflation and Central Bank, Independence from Developing Nations", *Department of Economic University of Northern Iowa, Applied Economic Letters*, (1996).
9. Cardoso, Eliana. "Virtual Deficits and the Patinkin Effect", *IMF Working Paper*, (March 1998).
10. Choudhary, A. S. and A. Parai. "Budget Deficit and Inflation: the Peruvian Experience", *Applied Economics*, No.23, (1991).
11. Choudhry, N.N. "Collection Lags, Fiscal Revenue and Inflationary Financing", *IMF Working Paper*, No. 41, (1991).
12. Choudhry, N.N. "Fiscal Revenue and Inflationary Finance", *IMF Working Paper*, No. 48, (1990).
13. Darrat, A.F. "The Inflationary Process of Iranian Economy: - Examination of the Evidence", *International Journal of Middle East Study*, No. 19, (1987).
14. Friedman, Milton. "Deficits and Inflation", *Newsweek*, (Feb 1981).
15. Tanzi, V. "Inflation, Lags in Collection, and the Real Tax Revenue", *IMF Staff Paper*, Vol.24, ( March 1977).
16. Tanzi, V. "Inflation, Real Tax Revenues and the Case for Inflationary Finance: Theory with an Application to Argentina", *IMF Staff Paper*, Vol.25, (Sep 1978).

## پیوست‌ها:

جدول ۱. آزمون ریشه واحد دیکی - فولر گسترش یافته برای لگاریتم سطح متغیرها

متغیر	آماره ADF	مقادیر مک کینون		
		٪۱۰	٪۵	٪۱
LNTRD [1]	-۲/۸۸	-۳/۱۶	-۲/۴۷	-۴/۰۸
DLN CPI [1]	-/۴۱	-۲/۵۸	-۲/۸۹	
LNFGDP [2]	-۲۲/۸۷	-۳/۱۶	-۲/۴۷	-۳/۵۱
LNCPI [2]	-۱/۸۳	-۳/۱۶	-۲/۴۷	-۴/۰۸
LNTR [1]	-۲/۵۴	-۳/۱۶	-۲/۴۷	-۴/۰۸
LNPTG [1]	-۱/۹۷	-۳/۱۶	-۲/۴۷	-۴/۰۸
LNOILRE [1]	-۱/۶۷	-۳/۱۶	-۲/۴۷	-۴/۰۸

اعداد داخل کروشه بیانگر تعداد وقفه‌های متغیر وابسته جهت رفع خودهمبستگی است.

جدول ۲. آزمون ریشه واحد دیکی - فولر گسترش یافته برای تفاضل اول لگاریتم داده‌ها

متغیر	آماره ADF	مقادیر مک کینون		
		٪۱۰	٪۵	٪۱
LNTRD [2] Δ	-۹/۹۶	-۱/۶۲	-۱/۹۴	-۲/۵۹
DLNCPI [0] Δ	-۷/۰۸	-۱/۶۲	-۱/۹۴	-۲/۵۹
LNFGDP [2] Δ	-۱۱/۱۲	-۲/۵۸	-۲/۹۰	-۳/۵۲
LNCPI [2] Δ	-۲/۷۲	-۲/۵۹	-۲/۹۰	-۳/۵۲
LNTR [2] Δ	-۹/۹۹	-۳/۱۶	-۳/۴۷	-۴/۰۸
LNPTG [2] Δ	-۸/۹۸	-۳/۱۶	-۲/۴۷	-۴/۰۸
LNOILRE [0] Δ	-۱۳/۸۴	-۱/۶۱	-۱/۹۴	-۲/۵۹

Δ در ابتدای نام متغیر بیانگر تفاضل مرتبه اول آن متغیر است و اعداد داخل کروشه بیانگر تعداد وقفه‌های متغیر وابسته جهت رفع خودهمبستگی است.

جدول ۳. نتایج آزمون اثر برای معادله (۴-۵) بدون در نظر گرفتن متغیر مجازی جنگ

سطح بحرانی ۱٪	سطح بحرانی ۵٪	آماره آزمون اثر	فرض مقابل	فرض صفر
۳۵/۶۵	۲۹/۶۸	۶۷/۷۴	$r \geq 1$	$r = 0$
۲۰/۰۴	۱۵/۴۱	۱۹/۲۰	$r \geq 2$	$r \leq 1$
۶/۶۵	۲/۷۶	۳/۵۴	$r \geq 3$	$r \leq 2$

جدول ۴. نتایج آزمون اثر برای معادله (۱۰) بدون در نظر گرفتن متغیر مجازی جنگ

سطح بحرانی ۱٪	سطح بحرانی ۵٪	آماره آزمون اثر	فرض مقابل	فرض صفر
۳۵/۶۵	۲۹/۶۸	۵۱/۲۶	$r \geq 1$	$r = 0$
۲۰/۰۴	۱۵/۴۱	۱۱/۳۵	$r \geq 2$	$r \leq 1$
۶/۶۵	۲/۷۶	۰/۶۳	$r \geq 3$	$r \leq 2$

جدول (۵): نتایج آزمون اثر برای معادله (۱۱) بدون در نظر گرفتن متغیر مجازی جنگ

سطح بحرانی ۱٪	سطح بحرانی ۵٪	آماره آزمون اثر	فرض مقابل	فرض صفر
۷۰/۰۵	۶۲/۹۹	۶۵/۱۹	$r \geq 1$	$r = 0$
۴۸/۴۵	۴۲/۴۴	۳۰/۹۷	$r \geq 2$	$r \leq 1$
۳۰/۴۵	۲۵/۳۲	۱۲/۶۴	$r \geq 3$	$r \leq 2$
۱۶/۲۶	۱۲/۲۵	۲/۱۲	$r = 4$	$r \leq 3$



پڙهڻي ڪتاب خانو  
پڙهڻي ڪتاب خانو  
پڙهڻي ڪتاب خانو