# بررسی کارایی سیستم مالیاتی در ایران با توجه به وقفه های مالیاتی

نارسیس امین رشتی[۱]

فاطمه ارشد[۲]

دریافت: ۱۳۹۲/۰۴/۰۹ پذیرش: ۱۳۹۲/۰۶/۱۲

## چکیده

در اقتصاد ایران وجود درآمدهای نفتی به عنوان یکی از راه های تأمین درآمد دولت سبب شده است که سیستم مالیاتی نتواند به خوبی عمل کند و درآمدهای مالیاتی با وقفه به دست دولت می رسد. در این راستا عامل کاهنده ارزش درآمدهای حقیقی مالیاتی در زمان وقفه هاست. در این تحقیق به بررسی کارایی نظام مالیاتی با توجه به فرضیه تانزی پرداخته شده است. علاوه بر محاسبه وقفه، کشش قیمتی درآمدهای مالیاتی نیز به دست آمده است که میزان کشش قیمتی کوچکتر از یک بوده که فرضیه تانزی مبنی بر اینکه اگر سیستم مالیاتی کم کشش باشد و وقفه های طولانی در دریافت مالیات وجود داشته باشد، درآمدهای حقیقی مالیاتی کاهش پیدا می کند را، به شدت تأیید می کند. داده های مورد مطالعه در این پژوهش به صورت فصلی(۱۳۸۹:۳-۱۳۶۹:۱) استفاده شده است. مقاله حاضر میانگین وقفه های مالیاتی در ایران را ۱۵ ماه محاسبه کرده است. و تورم ناشی از افزایش نقدینگی (تأمین مالی تورمی) نه تنها درآمد حقیقی مالیاتی را افزایش نداده است بلکه سبب کاهش آن نیز شده است. با توجه به کاهش درآمدحقیقی مالیاتی در اثر تورم، کسری بودجه نیز افزایش می یابد.

**واژگان کلیدی**: کشش قیمتی مالیات، درآمد مالیاتی، اثر تانزی، وقفه مالیاتی.

**طبقه بندی JEL**: F41, H26, H25, E52

۱. عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، (نویسنده مسئول) Email: narsis_amin@yahoo.com

۲. کارشناس ارشد برنامه ریزی سیستم های اقتصادی، Email: fatemeh.arshad@yahoo.com

## مقدمه

درآمدهای مالیاتی در اقتصاد بسیاری از کشورهای جهان، یکی از مهمترین منابع تأمین مالی دولت ها به شمار رفته و به عنوان یک ابزار مؤثر جهت سیاست گذاری های کلان اقتصادی محسوب می شوند. علی رغم اهمیت درآمدهای مالیاتی به عنوان یکی از منابع درآمدی دولت، این درآمدها هنوز جایگاه خود را در ساختار اقتصادی کشور به خوبی پیدا نکرده اند. یکی از دلایل این موضوع وجود منابع نفتی در کشور و اتکای اقتصاد کشور به این نوع درآمد است.

یکی از موانع اجرایی نظام مالیاتی، وجود وقفه در وصول مالیات ها است. وقفه مالیاتی به منزله تأخیر بین زمان تحقق درآمد مشمول مالیات و وصول مالیات می باشد. سرعت عمل و همچنین کوشش سازمان امور مالیاتی در وصول مالیات ها با توجه به میزان شفافیت نظام مالیاتی، از شاخص های مهم کارایی نظام مالیاتی است. با توجه به نقش گسترده و قابل توجه دولت در جهت دهی به فعالیت های اقتصادی و اجتماعی، ضروری است که بحث چگونگی وصول درآمدهای حقیقی مالیاتی مورد بحث قرار گیرد تا بر اساس آن نظام مالیاتی به نحوی اصلاح گردد که درآمدهای مالیاتی در زمان مقرر برای ارائه بهتر خدمات عمومی دولت تأمین گردد.

وقفه در اجرای فرآیند وصول درآمدهای مالیاتی به عنوان یکی از عوامل بسیار مهم در کاهش درآمدهای مالیاتی محسوب می شود، بنابراین بررسی میزان وقفه در وصول درآمدهای مالیاتی می تواند در تنظیم سیاستهای کلان اقتصادی مانند سیاست های مالی، کاهش کسری بودجه دولت نقش مهمی داشته باشد. طبق بررسی های انجام شده تورم در ایران باعث کاهش ارزش حقیقی درآمدهای مالیاتی می شود و افزایش حقیقی درآمدهای مالیاتی از دو طریق صورت می گیرد: ۱) زمان تأخیر در جمع آوری مالیات ها در جمع آوری مالیات ها کوتاهتر می باشد. ۲) سیستم مالیاتی با کشش و انعطاف پذیر باشد. منظور از قابلیت انعطاف درآمد مالیاتی این است که سیستم مالیاتی به گونه ای تنظیم شود که درآمد حاصله از آن، تابع فعالیت های اقتصادی کشور بوده و با تغییر فعالیت ها کم و زیاد شود.

مثلاً زمانی که کشور رو به پیشرفت است، درآمد مالیاتی دولت بیشتر و در زمان بحران که فعالیت ها محدود و درآمد ملی به طور کلی کم است، درامد مالیاتی نیز کمتر می شود.
در نتیجه استفاده از این اصل، فشار مالیات ها همیشه حداقل بوده و دولت قادر خواهد بود که به آسانی کسر درآمد خود را در سال های بحران و کسادی، در زمان پیشرفت تامین کند.
قابلیت انعطاف درآمد مالیاتی یا سیستم مالیاتی به دو صورت امکان پذیر است. یکی به طریقه استفاده از نوع مالیات و نرخ های مالیاتی که درآمد آنها طبیعتاً تابع وضع اقتصادی است. مثلاً ۱-استفاده از مالیات بر درآمد، سایر مالیات های مستقیم با نرخ های تصاعدی.
۲-تغییر نرخ های مالیاتی و یا تجدید نظر کلی در نوع مالیات ها بر حسب زمان. امروزه، روش اول بیشتر مورد استفاده است و از روش دوم کمتر استفاده می شود.
به طور کلی یک سیستم مالیاتی هنگامی شفاف، مطلوب و ایده آل است که ساده باشد، هزینه های اجرایی آن کم باشد، کمترین اثر اخلالی را در بر داشته باشد، درآمدهای مشمول مالیات را به راحتی شناسایی کند یعنی منابع مالیاتی را تشخیص دهد. در ادامه دیدگاه هایی راجع به اثر تورم بر درآمد مالیاتی را خواهیم دید و به محاسبه وقفه و کشش درآمدی خواهیم پرداخت.

**مبانی نظری**

تانزی اولین کسی بود که در زمینه اثر تورم بر درآمد مالیاتی به سال ۱۹۸۷مطرح کرد که تورم باعث کاهش ارزش حقیقی درآمدهای مالیاتی می گردد. تانزی بیان نمود که افزایش تورم ممکن است درآمدهای مالیاتی حقیقی را به خاطر تأخیر در پرداخت مالیات ها که یک پدیده بسیار مرسوم در کشورهای در حال توسعه می باشد، کاهش دهد و سبب افزایش احتمال وقوع کسری بزرگتر گردد. هر قدر تأخیر در پرداخت مالیات بیشتر باشد و سیستم مالیاتی از انعطاف پذیری کافی برخوردار نباشد، تأثیر تورم بر درآمدهای حقیقی مالیاتی و در پی آن افزایش کسری بودجه مؤثرتر خواهد بود، در اقتصاد این فرایند به اثر تانزی مشهور است.[1]

1. Tanzi effect

اما پاتینکین در این زمینه بیان می دارد، زمانی که تقاضای مخارج بیش از درآمدهای دولت باشد، دولت برای تأمین مخارج مورد تقاضا می تواند از بانک مرکزی استقراض نماید. این عمل موجب افزایش نرخ تورم و به تبع آن کاهش مخارج حقیقی دولت خواهد شد(درآمد مالیات تورمی).[1]

بنابر این اثر منفی تورم بر مخارج حقیقی دولت، به اثر پاتینکین مشهور است.

در کشورهایی که با تورم مواجه بوده اند، اثر پاتینکین و تانزی به خوبی نمایان ش بسته به شرایط اقتصادی هر کشور این دو اثر شدت و ضعف خواهد داشت. اثر پاتینکین از بعد هزینه ها کسری بودجه را تحت تأثیر قرار می دهد وتورم، در اثر تانزی از بعد درآمدی، موجب تشدید کسری بودجه می گردد.

اقتصاددانان بسیاری معتقدند که سیستم مالیاتی در کشورهای در حال توسعه به علت نبودتولید و بهره وری کافی، برای تأمین مالی دولت از کارایی لازم برخوردار نیست. اگر تمام یا بخشی از کسری مالی از طریق بانک مرکزی تأمین می شود و اگر این سیاست افزایش نقدینگی همراه و همگام با رشد تولیدات داخلی نباشد، منجر به تورم می گردد و سبب افزایش سطح عمومی قیمتها می شود که در حقیقت ارزش حقیقی پول کاهش می یابد. کاهش ارزش حقیقی پول یک نوع مالیات برای اشخاص است که پول نگهداری می کنند(مالیات تورمی). اگر رشد واقعی اقتصاد صفر (یا قابل چشم پوشی) باشد و نرخ تورم ($\pi$) در سطح تعادلی و با ثباتی قرار می گیرد، در این صورت نرخ تورم معادل نرخ تغییر در عرضه پول و همچنین نرخ مالیات می شود. از سوی دیگر پایه مالیاتی با حجم نقدینگی حقیقی پول (M/P) معادل می گردد.

بنابراین درآمد مالیاتی تورمی[2] به صورت زیر می باشد که در آن ($\pi$) مبین نرخ تورم

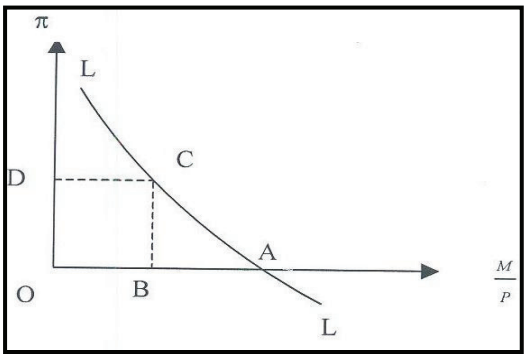
$$R_t^{\pi}=\pi_t.(M/P)_t \qquad (۱-۲)$$

اگر g بیانگر رشد اقتصادی باشد و فرض شود کشش درآمدی تقاضا برای پول واحد است. معادله بالا به صورت زیر در می آید:

$$R_t^{\pi}=(\pi_t+g).(M/P)$$

1. Patinkon effect
2. Inflation Tax Revenue

اگر از رشد واقعی اقتصاد صرف نظر گردد، در وضعیت کوتاه مدت، معادله (۲-۱) درآمد حاصل از مالیات تورمی را نشان می دهد. تورم با توجه به ویژگی های سیستم مالیاتی هر کشوری، ممکن است موجب افزایش یا کاهش درآمدهای حقیقی شود و یا اینکه تأثیری نداشته باشد.



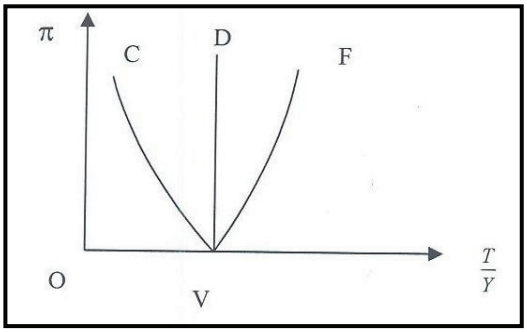

نمودار ۱. اثر تورم بر سیستم مالیاتی

سیستم مالیاتی در کشورهای پیشرفته معمولاً با وقفه های کوتاه و کشش بالا همراه است (بیش از یک). به نظر می رسد در کشورهای در حال توسعه سیستم مالیاتی دارای کشش پایین و وقفه های طولانی باشد. اگر وقفه جمع آوری مالیات را به دو دوره زمانی کوتاه و طولانی تقسیم کنیم، می توان ترکیب زیر را در نظر گرفت:

جدول ۱. کشش قیمتی و وقفه مالیاتی

| کشش | وقفه جمع آوری مالیات | |
|---|---|---|
| | طولانی | کوتاه |
| کوچکتراز یک | A | B |
| مساوی یک | C | D |
| بزرگتر از یک | E | F |

حالتهای F وD بیشتر در کشورهای صنعتی و توسعه یافته اتفاق می افتد و حالتهایA و C برای کشورهای در حال توسعه مصداق دارد. وضعیت C بیانگر وقفه های طولانی با کشش واحد سیستم مالیاتی است که به طور اجتناب ناپذیری با افزایش سطح قیمت ها موجب کاهش درآمد واقعی مالیاتی می شود. کاهش درآمد حقیقی مالیاتی زمانی معنی دار خواهد شدکه وقفه های طولانی با سیستم مالیاتی کم کشش همراه باشد(ترکیب A).




نمودار۲. رابطه درآمد حقیقی مالیاتی و تورم در حالت های مختلف

همانگونه که بیان شد درآمد حاصل از تأمین مالی تورمی برابر با حاصلضرب نرخ تورم (π) وحجم نقدینگی پول (M/P) می باشد. افزایش نرخ تورم –برای تأمین مالی کسری دولت از طریق چاپ پول- با فرض ثابت بودن (M/P) ، موجب افزایش درآمد حاصل از آن (R) می شود. همچنین با فرض وجود انتظارات تورمی، افزایش(M/P) ، منجر به افزایش R خواهد شد. ضمن اینکه (M/P) از طریق انتظارات تورمی متأثر می گردد، به طوری که هر قدر انتظارات تورمی بالا باشد، (M/P) کاهش خواهد یافت. چون با افزایش تورم هزینه نگهداری پول نقد افزایش می یابد و مردم سعی در بهینه کردن مانده های حقیقی پول می نمایند. این روابط در نمودار (۱) نشان داده شده است. LL بیانگر تقاضا برای مانده حقیقی پول می باشد. اگر π=۰ باشد در این صورت (M/P) برابر OA خواهد بود. در نقطه A برای تأمین مالی دولت هیچ پولی خلق نمی شود، بنابراین مالیات تورمی صفر می باشد. با افزایش نرخ تورم مانده های حقیقی پول کاهش یافته و درآمد حاصل از مالیات تورمی مثبت خواهد شد. در این حالت اثرمثبت بر $R^{\pi}$ که ناشی از افزایش π می باشد بیشتر از اثر منفی کاهش (M/P) و افزایش π بوده است.

ترکیبات (M/P) و π و حاصلضرب این دو متغیر، سبب ماکزیمم شدن درآمد مالیاتی تورمی خواهد شد. اگر فرض شود که این حالت در نقطه C اتفاق افتد، شکل (۱) درآمد حاصل برابر با DCBO خواهد بود. در این نقطه کشش منحنی LL برابر (۱-) می باشد. بر اساس مدل کاگان[1] تقاضای حقیقی پول تحت شرایط تورمی به صورت زیر می باشد.

$$(\frac{M}{P})^{d} = a\frac{Y}{P}e^{-b\Pi} \qquad (۲-۲)$$

$$(\frac{M}{Y})^{d} = ae^{-b\Pi} \qquad (۲-۳)$$

که در کوتاه مدت معادله فوق به صورت زیر خواهد بود:

M/Y: نسبت تقاضای پول به درآمد در زمان t

a: عکس سرعت گردش پول در زمانی که انتظارات تورمی صفر است.

π: انتظارات تورمی

e: پایه لگاریتم طبیعی

b: حساسیت تقاضای حجم حقیقی پول نسبت به نرخ تورم انتظاری

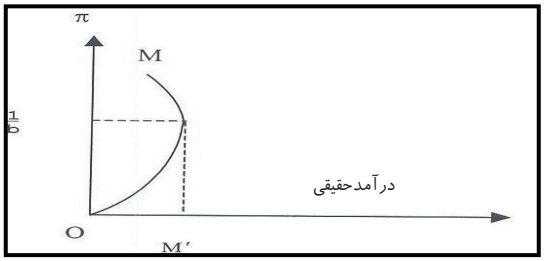
مقدار قدر مطلق توان e، (πb) کشش تقاضا برای پول ($^{m}E$) می باشد. ترکیب معادلات (۴) و(۱) نسبت متغیرهای کلان M و R به Y نشان می دهد. حال با این فرض که تغییرات قیمت برابر انتظارات تورمی است، معادله R را می توان به صورت زیر در آورد:

$$R^{\Pi} = \Pi ae^{-b\Pi} \qquad (۳-۲)$$

در صورت مشخص بودن مقدار b، این معادله برای تخمین $R^{\pi}$ در نرخهای مختلف تورم حاصل از انبساط اسمی پول می باشد به کار برده می شود. اگر π=۰ باشد، در این صورت $R^{\pi}$ =۰ خواهد بود و هنگامیکه $dR^{\pi}/d\pi$=۰ باشد R بیشترین مقدار خود را خواهد داشت. (نقطه C در شکل (۱) ). اگر کشش تقاضای واقعی پول برابر ۱ باشد در این صورت |bπ|=۱ است و در نتیجه π=1/b می باشد. چون b از نظر اقتصاد سنجی قابل تخمین است، بنابراین نرخ تورم حداکثر کننده مالیات تورمی (درآمد مالیاتی) برابر π=1/b خواهد بود (نرخ حداکثر کننده درآمد مالیاتی برای هر کشوری قابل تخمین است). با محاسبه b، ارزش $R_t^{\pi}$متناسب با نرخ تورم های متناظر به آسانی قابل استخراج است. شکل (۲) منحنی درآمد مالیات

1. Cagan

تورمی (OM) را نشان می دهد. در صورتی که نرخ تورم برابر b /1 باشد درآمد واقعی مالیاتی به بیشترین مقدار خود خواهد رسید. (OḾ)




نمودار۳. درآمد حقیقی مالیاتی و تورم

فاصله زمانی که طی آن مالیات باید پرداخته شود با زمانی که مالیات واقعاً پرداخت می شود، تأخیر زمانی پرداخت مالیات است که به سه بخش تقسیم می شود: تأخیر قانونی و تأخیر غیر قانونی و سایر وقفه ها.

**تأخیر قانونی**: فاصله زمانی بین موعد مقرر قانونی پرداخت مالیات با زمان تحقق درآمد مشمول مالیات

**تأخیر غیرقانونی**: تأخیر غیر قانونی به حالتی اطلاق می شود که طی آن پرداخت مالیات پس از اتمام مهلت زمان قانونی آن نیز انجام نمی گیرد.

**سایر وقفه ها**: این نوع وقفه ها از لحاظ تعریف مابین تأخیرات قانونی و غیرقانونی مالیاتی اند.

اگر میزان تأخیر زمانی جمع آوری درآمد هریک از اقلام مالیاتی در دسترس باشد، تأخیر زمانی متوسط برای کل سیستم مالیاتی از راه محاسبه متوسط وزنی این تأخیرات محاسبه می شود. وزنی که برای این منظور در نظر گرفته خواهد شد بیانگر اهمیت نسبی هر یک پاز اقلام مالیاتی در کل درآمدهای مالیاتی است. میانگین تأخیر زمانی با معادله زیر محاسبه می شود:[1]

1. Tanzi (1977);"Inflation Lags In Collection and …", Staff paper; pp.67-155.

$$L_t = \sum_{i-1}^{n} T_i L_i \qquad (۴-۲)$$

که در آن:

Ti ، سهم یک قلم مالیاتی در کل درآمد مالیاتی

Li ، تأخیر زمانی مربوط به جمع آوری قلم مالیاتی

$L_t$ ، تأخیر متوسط زمانی در جمع آوری کل مالیات ها

i ، بیانگر گروه مالیاتی می باشد.

از روی مجموع حاصل ضرب کل آنها تأخیر متوسط زمانی در جمع آوری کل مالیات ها استخراج می شود. حال اگر کشش نظام مالیاتی برابر با یک فرض شود در آن صورت تأثیر تورم بر بار مالیاتی از طریق معادله زیر محاسبه می گردد

$$T^{\Pi} = \frac{T_0}{(1+P)^n} = \frac{T_0}{(1+P)^{\frac{n}{12}}}$$

که در آن:

T۰: نسبت درآمد مالیاتی به درآمد ملی زمانی که π=۰ است.

$T^{\pi}$: نسبت درآمد مالیاتی به درآمد ملی زمانی که نرخ تورم π است.

n: وقفه های جمع آوری مالیات

:به ترتیب بیانگر نرخ تورم به صورت ماهانه و سالانه است.P وπ

برای افزایش میزان درآمد مالیاتی می توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱- یک نظام مالیاتی باید توانایی شناسایی پایه های مالیاتی را داشته باشد. در نظام های مالیاتی که بسیاری از فعالیت های اقتصادی به صورت غیر رسمی شکل گرفته اند و نیز نااطمینانی بین مردم و دولت، شناسایی پایه های مالیاتی را با مشکل رو به رو می سازد.

۲-مراحل اجرایی و نظارتی نظام مالیاتی از کارایی لازم برخوردار باشد. زمانی که فرایندهای نظام مالیاتی از مرحله اظهار تا مرحله پرداخت بهنگام باشند، در این صورت سیستم مالیاتی مفید خواهد بود.

۳-مالیات ابزار سیاستی که می تواند انگیزه تولید را بالا برد و یا انگیزه مصرف کالایی را کاهش دهد. مالیات ها باید به گونه ای باشند که برای فعالان اقتصادی مزاحمتی ایجاد

ننمایند. و سبب کاهش انگیزه سرمایه گذاری نشوند. مختصر اینکه نظام مالیاتی کارا باید به گونه ای باشد که به اهداف خود (توزیعی، درآمدی و تثبیتی) دست یابد..

تانزی در سال 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 گروه های مشخص طبقه بندی و متوسط تأخیر زمانی در هر یک از گروه ها برآورد شده است. نتیجه گیری نموده است که اگر نسبت T/Y بالا باشد و وقفه های مالیاتی طولانی، درآمدهای حاصل از تأمین مالی تورمی نمی تواند کسری بودجه را خنثی کند و تورم درآمد حقیقی مالیاتی را کاهش می دهد.[1]

فیلیپ جی فونسکا در سال ۲۰۱۱ در مقاله ای تحت عنوان "کشش درآمدی مالیات دولت فدرال مکزیک" آورده است که میزان درآمد مالیاتی با مجموعه ای از انواع مالیات ها افزایش می یابد و هرچه کشش مالیاتی بیشتر باشد میزان مالیات های جمع آوری شده بیشتر خواهد بود. وی با استفاده از الگوهای سری زمانی (آزمون انگل گرنجر و VECM) به این نتیجه دست یافته است که میزان کشش درآمد مالیاتی در مکزیک بسیار پایین تر از مطالعات انجام یافته در گذشته است و به همین حاطر تفاوت فاحشی میان درآمد مالیاتی پیش بینی شده توسط دولت فدرال مکزیک و میزان تخمین زده شده آن توسط مدل وجود دارد.[2]

چودری در سال ۱۹۹۱، وجود وقفه های مالیاتی را در ۲۸ کشور در حال توسعه از جمله ایران طی دوره ۱۹۸۷-۱۹۷۰ با استفاده از روش داده های گروهی بررسی کرده است که کشش درآمدی برای ایران ۱/۴۳ و وقفه جمع آوری مالیات ها حدود ۴ ماه تخمین زده شده است. نتایج تجربی برای تعداد زیادی از کشورها این فرضیه که افزایش تورم منجر به کاهش درآمدهای حقیقی می شود را تأیید می کند. همچنین، چودری در پژوهش دیگری وقفه جمع آوری مالیات برای ایران را حدود ۷/۵ ماه برای دوره ۱۹۷۷-۱۹۸۸ تخمین زده

1. Tanzi (1977);"Inflation Lags In Collection and …", Staff paper; pp.67-155.
2. Felipe J.Fonseca; "Revenue Elasticity of the Main Federal Taxes in Mexico", vol 48, No 1(May, 2011), 89-111. Latin American Journal of Economics.

است. نتیجه هر دو پژوهش این است که در کشورهای در حال توسعه به دلیل وقفه های طولانی در جمع آوری مالیات و وجود کسری های بودجه، افزایش تورم موجب کاهش درآمدهای حقیقی مالیاتی می شود.[۱]

ین کائو داک در سال ۲۰۰۹ در مطالعه خود تحت عنوان "تغییرات سیستم مالیاتی در ژاپن" آورده است که مالیات ها بر پایه سه رکنکلی «بی طرفی، سادگی، عادلانه بودن» استوارند. در صورتی که تقابل بین عادلانه بودن و سادگی افزایش یابد، با روش های کیفی از تغییرات سیستم مالیاتی ژاپن حمایت خواهد شد. اصل بی طرفی با روابط کمی نتیجه خواهد شد. بر این اساس روابط میان درآمد مالیاتی، مخارج دولت و تولید ناخالص داخلی در طول سال های ۲۰۰۸-۱۹۶۵ بررسی خواهد شد. در این راستا از آزمون یوهانسون-یوسیلیوس استفاده شده، و نیز نتایج رابطه علت و معلولی مداوم و مستمری توسط الگوهای تصحیح خطا(VECM) از مخارج دولت به درآمد مالیاتی را به دست می آورد.[۲]

دکتر عباس شاکری و موسوی (۱۳۸۲) در مقاله خود تحت عنوان" بررسی کارایی سیستم مالیاتی با توجه به کشش قیمتی و وقفه های مالیاتی " بیان می دارند که با توجه به اینکه کاهش درآمدهای حقیقی مالیاتی متأثر از دو عامل وجود وقفه های طولانی و سیستم مالیاتی انعطاف ناپذیر 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. مدل استفاده شده حداقل مربعات تعمیم یافته می باشد. نتایج حاکی از آن است که در بلند مدت، متوسط تأخیر در جمع آوری مالیات ها حدود ۲۲ ماه است که بیانگر تحقق نیافتن درآمدهای مالیاتی در زمان مورد نظر است. بنابراین با توجه به نتایج به دست آمده سیستم مالیاتی در جمع آوری مالیات ها کارایی لازم را ندارد و نسبت به تغییرات قیمتها از حساسیت چندان بالایی برخوردار نیست.[۳]

---

1. Choudry, N.N. Fiscal Revenue and Inflationary Finance, IMF Working Paper, No.48.
& Choudry, N.N. Collection Lags, Fiscal Revenue and Inflationary Financing; IMF Working Paper, No.41,1991.
2. Cao Duk, Nguen. Tax System Reforms in Japan, Japan Center for Economic Research, August 2009.
۳. شاکری، عباس، " بررسی کارایی سیستم مالیاتی در اقتصاد ایران با توجه به کشش قیمتی و وقفه های مالیاتی" فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران، شماره ۱۷، زمستان ۱۳۸۲، ص۷۸-۵۷.

سنجی برای اقتصاد کلان اثر تانزی در ایران را به بوته آزمون گذارده است. نتایج تخمین به روش OLS نشان می دهد که طول وقفه مالیاتی بلند مدت، ۲۳ ماه و کشش درآمدهای مالیاتی نسبت به سطح عمومی قیمتها ، بیش از واحد بوده است. در کوتاه مدت، طول وقفه مالیاتی، ۱۸ ماه برآورد شده و از طرف دیگر، تورم، موجب کاهش درآمدهای اسمی مالیاتی شده است . از این رو استدلال می شود که در اقتصاد ایران، اثر تانزی در کوتاه مدت قویتر از بلندمدت عمل کرده و موجب کاهش درآمدهای حقیقی مالیاتی شده است.[۱]

معصومه نعمت پور (۱۳۸۴)در مطالعه خود با عنوان "تعیین وقفه در سطح وصول درآمدهای مالیاتی" بیان داشته که در همه کشورها بخش عمده ای از منابع درآمدی دولت از طریق اخذ مالیات تأمین می شود. وی با استفاده از داده های فصلی ۱۳۶۰ تا ۱۳۸۱ و همچنین با استفاده از روش هم انباشتگی (یوهانسون – یوسیلیوس) به محاسبه وقفه مالیاتی و کشش قیمتی درآمد مالیاتی کل در ایران پرداخته است. نتایج به دست آمده حاکی از آن است که در بلند مدت اثر تانزی به دلیل وجود وقفه های طولانی در جمع آوری درآمدهای مالیاتی به شدت عمل کرده و موجب کاهش درآمد حقیقی مالیاتی می شود.[۲]

برای محاسبه وقفه از الگوی تانزی به صورت زیر استفاده شده است:

$$RTAX = \frac{NTAX}{\left(1+\mathring{P}\right)^{n}} \qquad (۱-۴)$$

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

NTAX ، درآمدهای اسمی مالیاتی

$\dot{P}$ ، نرخ تورم ماهانه

n ، متوسط وقفه جمع آوری مالیات بر حسب سال

---

دکتر حسین صادقی و همکاران (۱۳۸۳) طی مقاله ای تحت عنوان " بررسی کشش قیمتی و وقفه جمع آوری درآمدهای مالیاتی در ایران " آورده اند که : این مقاله با استفاده از داده های فصلی دوره چهارم سال ۱۳۷۹ و دوره سوم سال ۱۳۶۰ و با بهره گیری از روشهای جدید اقتصاد

۱. صادقی، حسین، بررسی کشش قیمتی و وقف جمع آوری درآمدهای مالیاتی در ایران، ۱۳۸۳.

۲. نعمت پور، معصومه، برآورد وقفه در سطح وصول درآمدهای مالیاتی در ایران،۱۳۸۴.

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

$$RTAX = \frac{NTAX}{(1+\Pi)^{\frac{n}{4}}} \qquad (۴-۲)$$

$\pi$ ، نرخ تورم فصلی

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

$$RTAX = NTAX.e^{-n\Pi} \qquad (۴-۳)$$

اگر از طرفین معادله (۴-۳) لگاریتم گرفته شود معادله به صورت زیر در خواهد آمد:

$$LRTAX = LNTAX - n\Pi \qquad (۴-۴)$$

چون درآمدهای مالیاتی تابعی از تولید ناخالص داخلی است، بنابراین برای بیان بهتر مدل باید تولید ناخالص داخلی وارد معادله (۴-۴) شود. با توجه به اینکه متغیر سطح عمومی قیمت ها وارد مدل شده است، برای جلوگیری از ایجاد هم خطی بین متغیر سطح عمومی قیمت ها و تولید ناخالص داخلی، از متغیر تولید ناخالص داخلی به قیمت های ثابت ۱۳۸۳ استفاده شده است. در نهایت معادله مورد نظر برای محاسبه وقفه مالیاتی به صورت زیر آورده شده است:

$$\mathrm{LRTAX} = \beta_1 + \beta_2 \mathrm{DLCPI} + \beta_3 \mathrm{LFGDP} + u_1 \qquad (۴-۵)$$

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

FGDP ، تولید ناخالص داخلی به قیمت عوامل(به قیمت های ثابت)

$u_t$ ، جزء اخلال

معادله بعدی برای محاسبه کشش قیمتی درآمدهای مالیاتی بر اساس الگوی برگس و استیسرد به صورت زیر در نظر گرفته شده است:

$$\mathrm{LNTAX} = \alpha_1 + \alpha_2 \mathrm{LCPI} + \alpha_3 \mathrm{LFGDP} + v_t \qquad (۴-۶)$$

$v_t$ ، جزء اخلال

با توجه به تعریف کشش قیمتی که حساسیت یک متغیر را نسبت به تغییرات قیمت ها نشان می دهد، لذا در الگوی (۴-۶) به جای تغییرات سطح عمومی قیمت ها از سطح عمومی قیمت ها استفاده می کنیم.

داده های مورد استفاده در این مدل به صورت فصلی بوده و از سه ماهه اول سال ۱۳۶۹ تا سه ماهه سوم سال ۱۳۸۹ را شامل می شود. تمامی داده های الگو به صورت فصلی از بانک مرکزی گرفته شده است.

آزمون ریشه واحد دیکی – فولر برای تمامی متغیرهای مدل به صورت های مختلف و به صورت های مختلف و ممکن بر اساس معنی دار بودن هر یک از عوامل جبری (مقادیر ثابت و روند) و معنی دار بودن کلیه متغیرهای مدل آزمون شد. نتایج نشان می دهد که کلیه متغیرهای مدل در سطح داده ها ناایستا بوده و در همه آنها مقادیر t محاسبه شده دیکی- فولر گسترش یافته از مقادیر بحرانی مک کینون در سطح ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ کوچکتر است. لذا همواره، برای تمامی متغیرها فرضیه صفر مبنی بر داشتن ریشه واحد رد نمی شود. ولی تکرار آزمون در مورد تفاضل داده های سری زمانی نشان می دهد که کلیه متغیرها پس از یک بار دیفرانسیل گیری ایستا می شوند. پس در سطح داده ها ناایستا بوده و کلیه متغیرها پس از یکبار تفاضل گیری ایستا شده اند. چون قدر مطلق آماره دیکی فولر تعمیم یافته برای تفاضل مرتبه اول کلیه متغیرهای مورد نظر کوچکتر از مقادیر بحرانی مربوطه در سطح ۵٪ می باشد بنابراین همه متغیرهای موجود در الگو هم انباشته از درجه یک بوده و به بیانی دیگر I(۱) می باشند.

## آزمون هم انباشتگی انگل – گرنجر

در این آزمون بعد از بررسی درجه انباشتگی متغیرهای الگو و اگر متغیرها انباشته از مرتبه یکسان بودند، به تخمین الگو به روش حداقل مربعات معمولی(SLO) پرداخته می شود. سپس آزمون ریشه واحد برای پسماندهای الگو انجام می گیرد. چنانچه پسماندهای حاصل از آن رگرسیون انباشته از مرتبه پایین تری نسبت به متغیرهای الگو باشد، در آن صورت، رگرسیون برآورد شده با ثبات بوده است. آزمون ریشه واحد برای پسماندهای هر دو معادله صورت گرفته و نتیجه دال بر انباشته از درجه صفر بودن آنها است.

پس با توجه به اینکه پسماندها ایستا هستند نتیجه می گیریم متغیرهای ما در بلند مدت در اثر هم جمعی ایستا می شوند.

{MA بعد از اینکه آزمون ایستایی در مورد اجزای اخلال صورت گرفته به الگو اضافه شده است.}

با توجه به مطالب فوق برآورد الگوهای (۴-۵) و (۴-۶) و همینطور برای درآمد اسمی مالیاتی در معادله سوم به صورت زیر است:

این روابط به شکل زیر تخمین زده شده است:

میزان وقفه:

$$LRTAX = 1.30 - 1.22DLCPI + 0.35LGDP + 0.18MA(1) \qquad (۴-۷)$$

(6.05) (-2.41) (18.23) (1.67)

$R^2$=0.87 $\bar{R}^2$=0.86 F=172.9 D-W=1.79

میزان کشش برای درآمد حقیقی مالیاتی:

$$LRTAX = -0.25 - 0.38\Delta LCPI + 0.36\Delta LGDP + 0.36AR(1)$$

(-0.37) (-2.20) (5.08) (3.45)

$R^2$=0.87 $\bar{R}^2$=0.87 F=183.20 D-W=2.22

میزان کشش برای درآمد اسمی مالیاتی:

$$LRTAX = -0.37 + 0.60LCPI + 0.64LGDP + 0.20MA(1) \qquad (۴-۸)$$

(-0.55) (3.50) (5.15) (1.82)

$R^2$=0.98 $\bar{R}^2$=0.98 F=1566 D-W=1.79

در معادلات بالا متغیرهای مجازی $DUM_1$ و $DUM_2$ و $DUM_3$ که به ترتیب بیانگر سال های آزادسازی تجاری و سال هایی که شوک نفتی رخ داده و سال۷۳ که کاهش ارزش پول واقع شده است وارد الگو شده و نتیجه بررسی گشته است ولی به دلیل اینکه بهبودی در مدل ایجاد نکرده است پس از آوردن آنها در مدل صرفه نظر شده است. (با آوردن این متغیرها انتظار تأثیر بر تولید ناخالص داخلی، نرخ تورم و درآمد مالیاتی حقیقی را داشتیم) کلیه ضرایب متغیرهای لحاظ شده در مدل مطابق انتظار می باشند و از لحاظ آماری در

سطح بالایی معنی دار بوده و مخالف صفرند و طبق آزمون F کل مدل رگرسیون، معنی دار است.

**میزان وقفه محاسبه شده**

همانگونه که از معادله محاسباتی وقفه تانزی به دست آمد ضریب DLCPI با ضرب شدن در ۱۲ به منظور به دست آوردن وقفه بر اساس تعداد ماه، میزان متوسط وقفه ۱۵ ماه را به ما می دهد. ضریب منفیDLCPI نیز نشان دهنده رابطه عکس بین تورم و درآمد حقیقی مالیاتی است.

به طور متوسط ۱۵ ماه به طول می انجامد تا میزان مالیاتی که مؤدیان موظف به پرداخت آن هستند به دست دولت برسد. وقفه برآورد شده متوسط وقفه کل درآمدهای مالیاتی است که البته این میزان برای سطوح مختلف مالیات و انواع مالیات ها متفاوت می باشد. هرچه قدر میزان این وقفه بالاتر باشد ارزش حال مالیات با توجه به میزان تورم کاهش خواهد یافت. همانگونه که در نمودار یک مبانی نظری بیان شد، اگر کشش قیمتی درآمد حقیقی مالیاتی کوچکتر از یک باشد، و وقفه های مالیاتی طولانی باشند، در این صورت حالت حدی C یعنی A اتفاق می افتد. همینطور ضریب LGDPکه نشان دهنده کشش درآمدهای حقیقی مالیاتی نسبت به تولید ناخالص داخلی است، ۰,۳۵ است که این ضریب کوچکتر از یک، نشان دهنده کم کشش بودن درآمدهای حقیقی مالیاتی است. این عدد بیان می دارد که یک درصد افزایش تولید ناخالص داخلی حقیقی ۰,۳۵ درصد درآمدهای حقیقی مالیاتی را افزایش می دهد. ضریب مثبت LGDP بیان گر رابطه مستقیم بین درآمد حقیقی مالیاتی و تولید ناخالص داخلی است( تولید ناخالص داخلی بیانگر پایه مالیاتی است). در مدل درآمدهای اسمی مالیاتی نیز، کشش درآمدهای اسمی مالیاتی نسبت به تولید ناخالص داخلی کمتر از یک (۰,۶۴) برآورد شده است. بنابراین سیستم مالیاتی نسبت به تولید ناخالص داخلی کم کشش است. پس با توجه به وقفه های مالیاتی به دست آمده (۱۵ ماه) و اینکه کشش کمتر از یک است، نتیجه می گیریم اثر تانزی در ایران برقرار است. ضریب تولید ناخالص داخلی کوچکتر از ضریب درصد تغییر فصلی شاخص قیمت کالاها وخدمات مصرفی است و این نشان می دهد که تأثیرش بر درآمدهای واقعی مالیاتی با ضریب مثبت، کمتر از ضریب DLCPI با ضریب منفی است. در نتیجه تورم با ضریب بزرگتر سبب

کاهش درآمدهای حقیقی مالیاتی می گردد. همانگونه که قبلاً ذکر شد رفع کسری بودجه که یکی از راه هایش افزایش درآمدهاست، در اینجا به دلیل کاهش درآمدهای حقیقی مالیاتی افزایش می یابد، و تورم از ناحیه کاهش درآمدهای حقیقی مالیاتی سبب افزایش کسری بودجه می گردد.

مدل کوتاه مدت:

(۹-۵)

$$\Delta LRTAX = -0.01 - 0.89\Delta(DLCPI) + 0.60\Delta LGDP - 0.02ECM_1$$

(t) (-0.55) (1.51) (2.35) (0.93)

$R^2$=0.66 $\bar{R}^2$=0.60 F=12.8

میزان کشش نسبت به درآمد حقیقی مالیاتی:

(۱۰-۵)

$$\Delta LRTAX = 0.03 - 0.54\Delta LCPI + 0.22\Delta LGDP - 0.33ECM_1$$

(t) (۰,۷۶) (-۱,۰۵) (۱,۶۴) (-۳,۳۷)

$R^2$=۰,۶۳ $\bar{R}^2$=۰,۶۰ F=۱۷,۵۱

میزان کشش نسبت به درآمد اسمی مالیاتی:

$$\Delta LNTAX = -0.01 - 1.15\Delta LCPI + 0.60\Delta LGDP - 0.42ECM_1$$

(t) (-۰,۵۵) (-۲,۴۴) (۲,۳۵) (-۴,۰۳)

$R^2$=۰,۶۶ $\bar{R}^2$=۰,۶۰ F=۱۲,۸۲

در مدل کوتاه مدت نیز وقفه ۱۱ ماه سبب کاهش درآمدهای حقیقی مالیاتی می گردد. ضریب تولید ناخالص داخلی نیز کوچکتر از یک به دست آمده که نشان می دهد تولید ناخالص داخلی که پایه مالیاتی است هم، با کشش کم سبب افزایش درآمد مالیاتی می گردد. کشش قیمتی تقاضا هم تقریباً یک به دست آمده که با کشش یک و وقفه طولانی، درآمد مالیاتی به صورت مطلوب افزایش نمی یابد. وضعیت بلندمدت معادله های وقفه و کشش از وضعیت کوتاه مدت بدتر است. ضرایب ECM هم طبق انتظار منفی است و خطاها با میزان ضرایب ECM ها در بلند مدت تعدیل می شوند. در مدل کوتاه مدت هم

کشش درآمدهای اسمی مالیاتی و هم کشش درآمدهای حقیقی مالیاتی نسبت به سطح عمومی قیمت ها منفی و نزدیک به یک به دست آمده که در مقایسه با مدل بلند مدت که کشش درآمدهای اسمی مالیاتی با ضریب مثبت به دست آمده بود بدتر است. یعنی تورم در کوتاه مدت سبب کاهش درآمدهای اسمی و حقیقی مالیاتی می گردد.

داده های این پژوهش که به صورت فصلی و از سال ۱۳۸۹- ۱۳۶۹ (فصل اول سال۱۳۶۹ تا فصل سوم سال ۱۳۸۹) با روش اقتصاد سنجی مورد تحلیل قرار گرفتند و به طور خلاصه نتایج زیر حاصل شد:

بر اساس روش OLS وقفه های مالیاتی تقریباً ۱۵ ماه و نیز کشش درآمد اسمی مالیاتی نیز نسبت به شاخص قیمت ها کوچکتر از یک و ۰,۶۰برآورد شد.

اگر در این مدل متغیر نقدینگی نیز اضافه شود، روابط به شکل زیر خواهد شد:

$$LRTAX = -3.89 - 1.00LCPI + 0.33LGDP + 0.73LN + 0.24AR(3)$$

(-۱۴,۱۱) (-۱,۷۵) (۱,۹۶) (۴,۴۸) (۲,۱۵)

$R^2$=0.98 $\acute{R}^2$=0.98 D-W=1.70 F=976

$$LNTAX = -1.59 + 0.34LCPI + 0.39LGDP + 0.34LN + 0.30AR(1)$$

(۲,۶۹) (۲,۶۱) (-۱,۸۸) (۱,۷۳) (۲,۶۴) $R^2$=0.98

$\acute{R}^2$=0.98 F=1273 D-W=2.20

روابط بالا نشان می دهد که با در نظر گرفتن متغیر نقدینگی در این مدل میزان وقفه ۱۲ ماه (یک سال) خواهد بود و نیز کشش درآمدهای اسمی مالیاتی کوچکتر از یک به دست آمده است. به نظر می رسد تأثیر افزایش نقدینگی بر درآمد حقیقی مالیاتی از تأثیر افزایش تولید ناخالص داخلی بر درآمد حقیقی مالیاتی بیشتر است، چون ضریب متغیر نقدینگی از ضریب متغیر تولید ناخالص داخلی بزرگتر است پس میزان افزایش درآمد مالیاتی توسط افزایش نقدینگی بیشتر از رشد درآمد توسط تولید ناخالص داخلی خواهد بود. در مدل کوتاه مدت نیز که در زیر آمده نشان داده شده است که مدل کوتاه مدت نیز مدل بلندمدت را تأیید می کند و وقفه ها حدود ۱۰ ماه به دست آمده است. همچنین در مدل کشش درآمد

مالیاتی علامت منفی ضریب تورم نشان می دهد، افزایش تورم سبب کاهش درآمدهای مالیاتی می گردد.

$$\Delta LRTAX = -0.05 - 0.84\Delta LCPI + 0.45\Delta LGDP + 0.28\Delta LN - 0.03ECM_1$$

(-۰,۷۶) (۰,۲۱) (۱,۳۲) (-۰,۷۲) (-۱,۵۰)

$R^2$=0.73 $\acute{R}^2$=0.62 F=6.85

$$\Delta LNTAX = -0.02 - 0.68\Delta LCPI + 0.51\Delta LGDP + 0.64LN - 0.39ECM_1$$

(-۴,۶۷) (۰,۶۱) (۳,۰۸) (-۱,۴۶) (۰,۴۱)

$R^2$=0.77 $\acute{R}^2$=0.72 F=16.79

## نتیجه گیری و پیشنهادات

با آوردن متغیر نقدینگی نشان داده شد که افزایش نقدینگی هم نمی تواند اثر منفی تورم بر درآمدهای اسمی مالیاتی را خنثی کند. افزایش نقدینگی خود باعث ایجاد مالیات تورمی و عواقب ناشی از آن نیز خواهد شد. با توجه به اینکه درآمدهای نفتی در تأمین مالی بودجه دولت بیشترین سهم را دارد، لذا این موضوع سبب شده که دولت به مالیات های معوقه زیاد حساس نباشد و مؤدیان مالیاتی، با وقفه های بسیار طولانی مالیات خود را پرداخت نمایند. اگر درآمدهای نفتی را از بودجه دولت خارج نماییم، شرایط (وقفه طولانی و کم کشش بودن سیستم مالیاتی) برای کاهش درآمدهای حقیقی مالیاتی کاملاً مهیا است. بنابراین فرضیه تانزی مبنی بر اینکه افزایش تورم، درآمدهای حقیقی مالیاتی را کاهش می دهد در اقتصاد ایران کاملاً صادق است.

## منابع


- اصغرپور، حسین، "بررسی اثر تورم بر کسری بودجه از بعد هزینه ای و درآمدی در ایران"، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۶۳، پاییز و زمستان ۸۲، ص۱۵۰-۱۱۵.
- بانک مرکزی؛ گزارش های طی دوره ۱۳۸۹-۱۳۶۹.
- برانسون، ویلیام اچ؛ تئوری و سیاست های اقتصاد کلان؛ ترجمه عباس شاکری، ج۲، چ۱، تهران، نشر نی، ۱۳۷۶.
- پژویان، جمشید، بخش عمومی(مالیات ها)، چاپ هفتم، انتشارات جنگل، تهران، ۱۳۹۰.
- پژویان، جمشید، کلیات علم اقتصاد، پیام نور، ۱۳۸۳.
- تانزی، ویتو، تورم، درآمدهای حقیقی مالیاتی و تأخیر در جمع آوری مالیات ها، ترجمه، کردبچه، محمد، ۱۳۷۵.
- تقی پور انوشیروان؛ "وقفه های جمع آوری مالیات، تورم و درآمدهای مالیاتی حقیقی دولت" ، مجله برنامه و بودجه؛ ش ۴۲، تهران، ۱۳۷۸.
- تقی پور، انوشیروان؛ "بررسی ارتباط بین کسری بودجه دولت، رشد پول و تورم در ایران: به روش معادلات همزمان"، مجله برنامه بودجه؛ ش۶۶و۶۵، تهران، ۱۳۸۰.
- حسینی نسب و رضا قلی زاده، ابراهیم ومهدیه، فصلنامه پژوهشهای اقتصادی، سال دهم، شماره اول، بهار ۱۳۸۹، صفحات ۷۰-۴۳.
- صادقی، حسین، "بررسی کشش قیمتی و وقفه جمع آوری درآمدهای مالیاتی در ایران"، فصلنامه تحقیقات اقتصادی، شماره ۶۵، تابستان ۱۳۸۳.
- عزیزی، فیروزه (۱۳۸۵) کسری بودجه و تورم در ایران؛ (۸۳-۱۳۵۴)؛ جستارهای اقتصادی، شماره ۷، ص ۲۱۴-۱۸۹.
- موسوی، میرحسین، "بررسی کارایی سیستم مالیاتی در ایران با توجه به کشش قیمتی و وقفه های مالیاتی"، فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران، شماره ۱۷، زمستان ۱۳۸۲، ص۷۸-۵۷.
- نوفرستی، محمد؛ ریشه واحد و همجمعی در اقتصادسنجی؛ چ۱، تهران: مؤسسه خدمات فرهنگی رسا، ۱۳۷۸.

- نعمت پور، معصومه، "بررسی عوامل مؤثر بر سطح وصول درآمدهای مالیاتی در سیستم مالیاتی ایران" فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران، ص ۱۸۷-۱۶۱.
- نیلی، مسعود، اقتصاد ایران(مؤسسه عالی پژوهش و برنامه ریزی توسعه)، چاپ اول، تهران، ۱۳۷۶.
- یاقوتی، محمد، عملکرد سیاست های اقتصاد ایران، مرکز آمار، ۱۳۷۱.

- Aghevli, B.B; "Inflationary finance and growth", journal of political economy vol. 85, P P. 1295~1307. 1977
- Allingham, M.G, and A. Sandmo, ''income tax evasion: a theoretical analysis, Journal of public economics, vol 1, 1972, PP 38-323
- Anthony, Atkinson B. and Joseph. Stighlitz "direct versus indirect taxation" Journal of public economic, 1979, PP 75-655.
- C.A.Sims" Macroeconomics and Relating", Econometrics, Vol 48, (1990).
- Cardoso, Eliana, virtual deficits and the Patinkin effect, IMF Working paper, march 1998.
- Choudhry, N.N; "Fiscal revenue and inflationary finance" , IMF working paper; No.48. 1997.
- Dixit A. (1991), The optimal mix of inflationary finance and commodity
- taxation with collection lags, International Monetary Fund Staff Papers,
- Vol. 38, No. 3, September 1991.
- J.Fonseca, Felipe, "Revenue Elasticity of the Main Federal Taxes in Mexico" , Vol48, Latin American Journal of Economics, pp 89-111.
- Kapetanios, G. (2005), "Unit root testing against the alternative hypothesis of up to m structural breaks," Journal of Time Series Analysis 26(1): 123–33
- Solomon, m (2004) the effect of a budget deficit on inflation: the case of Tanzania Sajems ns vol, no 1.p: 100-116.
- Tanzi, V. "Inflation, Real Tax Revenues and the Case for Inflationary Finance: Theory with an Application to Argentina", Staff Paper, Vol.25 (Sep. 1978).
- Tanzi, v. "The Impact of Macroeconomic Policies on the level of Taxation (and on the fiscal Balance) in Developing Countries", IMF, (Oct 1988).
- Thomas, J.J. (1992) Informal Economic Activity, Wheatsheaf, London
- Torgler, B. and F. Schneider (2009) The Impact of Tax Morale and Institutional Quality on the Shadow Economy, Journal of Economic Psychology, Vol. 30 No. 2, p. 228-24