

**Applied Economics Studies, Iran (AESI)**

P. ISSN:2322-2530 & E. ISSN: 2322-472X

Journal Homepage: <https://aes.basu.ac.ir/>Scientific Journal of Department of Economics, Faculty of Economic and Social
Sciences, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran.

Publisher: Bu-Ali Sina University. All rights reserved.

Copyright©2022, The Authors. This open-access article is published under the terms of
the Creative Commons. (© The Author(s))Bu-Ali Sin
University

Real-Fiscal Linkages of Fiscal Revenue-side in Iran

Samira Ejtehad¹ , Hashem Zare² , Mehrzad Ebrahimi³ ,
Mohammad-Ali Aboutorabi⁴ 

Type of Article: Research

 <https://dx.doi.org/10.22084/aes.2025.30124.3736>

Received: 2024.11.09; Revised: 2024.12.28; Accepted: 2025.01.07

Pp: 79-109

Abstract

This paper aims to explain the real-fiscal linkages by identifying the macroeconomic determinants of government revenue in Iran. To achieve this, the dynamic ordinary least squares (DOLS) method was applied using data from 1972 to 2020. The findings indicate that inflation, centralization, the divergence of public prices from market prices, and the concentration of tax collection on labor income tax all have positive effects on government revenue in Iran. In contrast, economic growth and trade openness have negative effects on government revenue. Overall, these findings support implementing an economic growth strategy that is internally comprehensive within the tax system and externally coherent in terms of the economics of growth, and to which the government has a “tight commitment”. “Internally comprehensive” refers to establishing a mature progressive tax system that includes an inflation-adjusted comprehensive income tax along with automatic complete indexation. When complete and explicit automatic indexation is lacking, fiscal authorities may still benefit from inflation, which can lead to persistent political incentives for inflation inertia. “Externally coherent” refers to ensuring that aspects such as openness, decentralization of macro-fiscal decision-making, and the efficient size of government align with the comprehensive tax system to promote economic growth.

Keywords: Taxation, Real-Fiscal linkages, Inflation, Growth, Dynamic Ordinary Least Squares (DOLS).

JEL Classification: H20, H30, E31, O40, C32.

1. PhD Student Economics, Department of Economics and Management, Faculty of Economics and Management, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran.

2. Associate Professor, Department of Economics and Management, Faculty of Economics and Management, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran (Corresponding Author). **Email:** Hashem.Zare@gmail.com

3. Associate Professor, Department of Economics and Management, Faculty of Economics and Management, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran.

4. Assistant Researcher, Department of Economics, Institute for Humanities and Cultural Studies, Tehran, Iran.

Citations: Ejtehad, S., Zare, H., Ebrahimi, M. & Aboutorabi, M. A., (2025). “Real-Fiscal Linkages of Fiscal Revenue-side in Iran”. *Journal of Applied Economics Studies in Iran*, 14(53): 79-109. <https://dx.doi.org/10.22084/aes.2025.30124.3736>

Homepage of this Article: https://aes.basu.ac.ir/article_5903.html?lang=en

1. Introduction

In many developing countries, a critical challenge arises when they aim for economic growth through capital accumulation. This often leads to the necessity of creating budget deficits to fund their development costs. There are several reasons for this: 1) The tax bases are not sufficient to impose a high tax burden; 2) The tax administrative organizations are inefficient in utilizing the available tax bases; or 3) Political constraints make it impossible to impose a high tax burden. In the absence of developed capital markets to provide enough external funding, government budget deficits are often funded by central banks through money creation. This process of money printing leads to a rise in the overall price level and, in turn, causes a decrease in the actual value of the currency. Consequently, as suggested by Tanzi (1978), the government's revenue may be negatively affected by this inflationary increase. Therefore, in an imaginary economy, if only the Tanzi effect is present, the government is likely to be the biggest loser from inflation; but why in many developing countries, such as Iran, does the government not want or cannot seriously reduce inflation?

Furthermore, in an imaginary development-friendly economy, one would expect the government to influence real-fiscal linkages in a way that maximizes the encouragement of economic growth and development. Yet again, the question arises: why in these countries is sustained high economic growth, a high degree of openness to trade, the design of a progressive income tax system, political, fiscal, and demographic decentralization, and optimal government size - all suggested by development economics literature for achieving economic development - are not observed? Hence, the progress towards a government with fiscal soundness and a well-developed economy has been uncommon in the historical growth path of developing countries worldwide.

This paper seeks to address the following questions: Has the Iranian government faced challenges on the revenue-side of its budget due to the persistence of high inflation in its economy? Furthermore, how have other real-fiscal linkages affected the government's revenue-side?

2. Methodology

This paper, by maximizing a generalized model of Tanzi's simplified initial model (1978), in addition to providing a more comprehensive explanation of real-fiscal linkages, models the link between the phenomenon of fiscal lags and fiscal drag. Then, it empirically identifies the macroeconomic determinants of the government's revenue-side in Iran from

1972 to 2020 using the Dynamic Ordinary Least Squares (DOLS) method and employing a specific-to-general modeling approach.

3. Discussion

The findings indicate that inflation, centralization, deviations of public goods prices from market prices, and a concentration of tax collection on labor income tax have had positive effects on government revenue in Iran. Contrarily, economic growth and trade openness have had negative effects on government revenue. In fact, the effects of economic growth, inflation, trade openness, population density, the relative size of the employed population, and the relative size of the public sector all indicate the presence of strong “anti-development” political economy incentives in Iran’s governance. Therefore, from a political economy perspective, such a government has strong incentives that discourage growth, prevent the inflation rate from falling below a certain level, do not promote decentralization in favor of the periphery, do not broadly levy taxes on “net wealth changes”, and do not compel public institutions to follow free market relative prices; even though there may be regulations in development plans and other agendas that contradict these. Hence, before designing any economic growth strategy, it is necessary to architect the economic system in a way that eliminates these political economy incentives, which are the root cause of Iran’s economic growth lagging. Afterward, it is essential to design and implement a growth strategy that is both internally and externally comprehensive and coherent.

4. Conclusion

Overall, these findings support the implementation of an economic growth strategy that is internally comprehensive within the tax system and externally coherent in terms of the economics of growth, and to which the government has a “tight commitment”. Internally coherent means that a mature progressive tax system is established in which an inflation-adjusted comprehensive income tax and complete indexation are explicitly and automatically implemented. When complete and explicit automatic indexation is not present, there is still the possibility for fiscal policy to benefit from inflation; this will preserve the political economy incentives for inflation inertia. Furthermore, comprehensive income taxation instead of labor income taxation has many advantages. Externally coherent means that in the dimensions of openness, decentralization of macro-fiscal decision-

making, and efficient size of the government, it is designed to be in harmony with the comprehensive tax system in order to encourage economic growth.

Acknowledgments

We, the authors, express our gratitude to the staff and the anonymous reviewers of the *Iranian Quarterly Journal of Applied Economic Studies* for improving and enriching the text of this paper.

Observation Contribution

This paper is derived from a PhD thesis.

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.



فصلنامه علمی مطالعات اقتصادی کاربردی ایران

شاپای چاپی: ۲۵۳۰-۲۳۲۲؛ شاپای الکترونیکی: ۴۷۲۸-۲۳۲۲

وبسایت نشریه: <https://aes.basu.ac.ir>

نشریه گروه اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و علوم اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران
 (CC) حق نشر متعلق به نویسنده(گان) است و نویسنده تحت مجوز Creative Commons Attribution License به مجله اجازه می‌دهد مقاله چاپ شده را در سامانه به اشتراک بگذارد، منوط بر این که حقوق مؤلف اثر حفظ و به انتشار اولیه مقاله در این مجله اشاره شود.



پیوندهای واقعی-خزانه‌ای جانب درآمدهای خزانه‌ای در ایران

سمیرا اجتهادی^۱ ID، هاشم زارع^۲ ID، مهرزاد ابراهیمی^۳ ID، محمدعلی ابوترابی^۴ ID

نوع مقاله: پژوهشی

شناسه دیجیتال: <https://dx.doi.org/10.22084/aes.2025.30124.3736>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۱۹، تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۰/۰۸، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۱۸

صص: ۷۹-۱۰۹

چکیده

این پژوهش، با هدف تبیین پیوندهای واقعی-خزانه‌ای، به شناسایی تعیین‌کننده‌های کلان اقتصادی جانب درآمدهای خزانه‌ای دولت در ایران می‌پردازد. برای این منظور، از روش حداقل مربعات معمولی پویا (DOLS) طی سال‌های ۱۹۷۲ تا ۲۰۲۰م. (۱۳۹۹-۱۳۵۱) استفاده شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که تورم، تمرکزگرایی، انحراف قیمت‌های عمومی از قیمت‌های بازاری و تمرکز مالیات‌ستانی بر مالیات از درآمد نیروی کار، اثر مثبت بر جانب درآمدهای خزانه‌ای دولت در ایران داشته و خلاف‌آمد آن، رشد اقتصادی و باز بودن تجاری اثر منفی بر درآمدهای خزانه‌ای داشته است؛ به‌طور کلی، این یافته‌ها در حمایت از ایده پیاده‌سازی یک استراتژی رشد اقتصادی است که در درون سیستم مالیاتی فراگیر و بیرون از آن (یعنی به لحاظ اقتصاد رشد) منسجم باشد، و حاکمیت (دولت) به آن «پای‌بندی سخت» داشته باشد. بدین معنا که این استراتژی در درون فراگیر باشد؛ یعنی یک سیستم مالیات‌ستانی تصاعدی بالغ استقرار یابد و در آن، مالیات بر درآمد فراگیر تعدیل شده با تورم و شاخص‌سازی کامل به‌طور صریح و خودکار انجام شود. هم‌چنین، در بیرون منسجم باشد؛ بدین معنا که در بُعدهای باز بودن، تمرکززدایی تصمیم‌گیری‌های کلان-خزانه‌ای، و تنظیم اندازه کارای دولت نیز در هماهنگی با سیستم مالیاتی فراگیر در راستای تشویق رشد اقتصادی طراحی شود.

کلیدواژگان: مالیات‌ستانی، پیوندهای واقعی-خزانه‌ای، تورم، رشد، حداقل مربعات معمولی پویا.

طبقه‌بندی JEL: H20, H30, E31, O40, C32.

۱. دانشجوی دکتری اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران.

Email: EjtehadSamira@gmail.com

۲. دانشیار گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران (نویسنده مسئول).

Email: Hashem.Zare@gmail.com

۳. دانشیار گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران.

Email: mhrzad@yahoo.com

۴. استادیار گروه اقتصاد، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، تهران، ایران.

Email: Aboutorabi.econ@gmail.com

۱. مقدمه

یک مسأله کلیدی در بسیاری از کشورهای در حال توسعه این است که در تعقیب رشد از طریق انباشت سرمایه، ممکن است چاره‌ای جز ایجاد کسری‌های خزانه‌ای برای تأمین هزینه‌های توسعه وجود نداشته باشند. دلایل متعددی برای این مسأله ارائه شده است: ۱) این که پایه‌های مالیاتی کشورها برای ایجاد بار مالیاتی بالا ناکافی است؛ ۲) این که حتی زمانی که پایه‌های مالیاتی کافی در دسترس هستند، سازمان‌های اداری مالیاتی این کشورها آن قدر ناکارآمد هستند که نمی‌توانند از آن‌ها به درستی استفاده کنند؛ یا ۳) در هر صورت، واقعیت‌های سیاسی به‌گونه‌ای است که ایجاد بار مالیاتی بالا امکان‌پذیر نیست (برای مطالعه بیشتر، ر. ک. آقویلی^۱، ۱۹۷۷). در نبود بازارهای سرمایه توسعه‌یافته که امکان تأمین مالی بیرونی کافی را فراهم نماید، این کسری‌های خزانه‌ای اغلب به‌طور کامل (یا بخشی از آن‌ها) توسط بانک‌های مرکزی از طریق خلق پول، تأمین مالی می‌شوند. این چاپ پول باعث افزایش سطح عمومی قیمت و در نتیجه، کاهش ارزش واقعی واحد پولی می‌شود. همان‌گونه که «فریدمن»^۲ (۱۹۴۲) و «بیلی»^۳ (۱۹۵۶) نشان دادند، می‌توان این کاهش را نوعی مالیات بر کسانی دانست که پول نگهداری می‌کنند.

بسته به ماهیت سیستم مالیاتی یک کشور (کشش‌های مالیاتی)، تورم ممکن است: ۱) منجر به افزایش درآمد مالیاتی واقعی شود؛ ۲) منجر به کاهش درآمد مالیاتی واقعی شود؛ یا ۳) ارزش واقعی این درآمد را بدون تأثیر بگذارد. پیش از «تانزی»^۴ (۱۹۷۸) اکثر اقتصاددانان حالت سوم (خنثی بودن) را مفروض می‌دانستند، اما امروزه ادبیات غالب اقتصاد بخش عمومی در حمایت از حالت دوم است. بنابراین، در یک اقتصاد فرضی، در صورتی که تنها «اثر تانزی»^۵ برقرار باشد، دولت (حاکمیت) احتمالاً بزرگ‌ترین زیان‌دیده از تورم است؛ اما چرا در بسیاری از کشورهای در حال توسعه (مانند ایران) حاکمیت نمی‌خواهد یا نمی‌تواند تورم را به‌طور قابل توجهی کاهش دهد؟

در این چارچوب، پژوهش حاضر به این پرسش‌ها پاسخ می‌دهد که آیا دولت ایران در جانب درآمدهای مالیاتی خود از استمرار تورم (به‌عنوان پربحث‌ترین پیوند واقعی-خزانه‌ای) بالا در این اقتصاد، زیان دیده است؟ به‌علاوه، سایر تعیین‌کننده‌های کلان اقتصادی (به‌عنوان سایر پیوندهای کلیدی واقعی-خزانه‌ای)، چگونه جانب درآمدهای خزانه‌ای دولت را متأثر کرده‌اند؟ برای پاسخ به این پرسش‌ها، از داده‌های ۱۹۷۲ تا ۲۰۲۰ م. اقتصاد ایران و روش «حد اقل مربعات معمولی پویا»^۶ (DOLS) استفاده می‌شود.

ساختار این مقاله بدین شرح است: ادبیات تحلیل کلان-خزانه‌ای جانب درآمدهای دولت و کلیدی‌ترین تعیین‌کننده آن، که تورم است، در بخش دوم مرور می‌شود. بخش سوم، شامل روش پژوهش است. بخش چهارم، به گزارش و تحلیل یافته‌ها اختصاص دارد. نتیجه‌گیری و دلالت‌های سیاستی در بخش پنجم آمده است.

1. Aghevli

2. Friedman

3. Bailey

4. Tanzi

5. Tanzi effect

6. Dynamic Ordinary Least Squares

۲. ادبیات موضوع

در این بخش، ابتدا مدلسازی جبری را بر پایه مدلسازی اولیه تانزی (۱۹۷۸) انجام می‌دهیم و تلاش می‌کنیم به الگوی «تعمیم یافته‌ای»^۱ از آن دست یابیم. سپس، پیشینه پژوهش را مرور کرده و خلا ادبیات موضوع و مسأله‌مندی این پژوهش برای اقتصاد ایران را تبیین می‌کنیم.

به لحاظ نظری، اگر نرخ رشد اقتصادی واقعی نادیده گرفته شود و تورم خود را در یک نرخ پایدار (π) تثبیت کرده باشد (به بیان دیگر، نرخ رشد اقتصادی و نرخ رشد تورم را صفر در نظر بگیریم)، و بدین ترتیب، «ترازهای واقعی مطلوب»^۲ برابر با «ترازهای واقعی محقق شده»^۳ باشد، نرخ تورم هم‌ارز نرخ تغییر در عرضه پول و نیز هم‌ارز نرخ مالیات است. از سوی دیگر، پایه مالیاتی هم‌ارز ترازهای نقدی واقعی نگهداری شده $\left(\frac{M}{P}\right)_t$ است. بنابراین، درآمد مالیات تورمی (R_t^π) برابر است با:

$$R_t^\pi = \pi_t \cdot \left(\frac{M}{P}\right)_t \quad (۱)$$

این فرض‌های ساده‌کننده که توسط تانزی (۱۹۷۸) پیشنهاد شده‌اند، تأثیری بر پیامد کلی تورم بر درآمدهای مالیاتی دولت ندارد، هر چند که برآوردهای کمی را تعدیل خواهد کرد. با این وجود، در این پژوهش، با هدف دست‌یابی به تصریح جامع‌تری از تعیین‌کننده‌های درآمدهای خزانه‌ای، فرض ساده‌کننده نخست مبنی بر صفر بودن رشد اقتصادی را کنار می‌گذاریم، و نرخ رشد اقتصادی واقعی را برابر با g فرض می‌کنیم. برای دست‌یابی به این نرخ رشد اقتصادی، ترازهای واقعی بیشتری تقاضا خواهد شد (ر. ک. فریدمن، ۱۹۷۱؛ آقوی، ۱۹۷۷). در این صورت، اگر کشش درآمدی تقاضای پول را برابر با یک فرض کنیم، رابطه ۱ به شکل زیر تغییر خواهد کرد:

$$R_t^\pi = (\pi_t + g) \cdot \left(\frac{M}{P}\right)_t \quad (۱')$$

آن‌چنان که مشخص است، علاوه بر رشد اقتصادی، تأمین مالی تورمی توسط دو عامل ایجاد می‌شود: نرخ تورم (π) و ترازهای واقعی پول $\left(\frac{M}{P}\right)$ ؛ که هر چه یکی بالاتر باشد، دیگری پایین‌تر خواهد بود. بدین صورت که، در هر سطح مشخص از ترازهای واقعی پول، افزایش تورم (ناشی از پول خلق شده برای تأمین مالی کسری بودجه) با درآمد بیشتری از تأمین مالی تورمی همراه خواهد بود. در هر سطح مشخص از انتظارات تورمی، هر چه ترازهای واقعی پول بیشتر باشد، درآمد حاصل از تأمین مالی تورمی بیشتر خواهد بود. با این حال، ترازهای واقعی پول تحت تأثیر انتظارات تورمی است.

همگام با افزایش هزینه نگهداری پول، افراد سعی می‌کنند بر روی ترازهای واقعی پول صرفه‌جویی کنند. آن‌ها ترازهای خود را تا حدی کاهش می‌دهند که منافع آخرین واحد پولی نگهداری شده برای آن‌ها برابر با هزینه فرصت پیش‌بینی شده نگهداری آن واحد (که برابر با نرخ تورم انتظاری فرض می‌شود) باشد.

هنگامی که نرخ تورم صفر باشد، هیچ پولی برای تأمین کسری بودجه ایجاد نمی‌شود، مالیات تورمی صفر و ترازهای واقعی بالاتر از هر وضعیت دیگری است که در آن تورم بالاتر از صفر باشد. از آنجایی که نرخ تورم غالباً بزرگ‌تر از صفر است، درآمد ناشی از مالیات تورمی غالباً مثبت است. بنابراین، برای دوره کوتاهی، افزایش درآمد

1. augmented

2. desired real balances

3. actual real balances

ناشی از مالیات تورمی به دلیل افزایش تورم می‌تواند بیشتر از کاهش این درآمد به دلیل کاهش ترازهای واقعی باشد. بر این اساس، هدف دولت دست یافتن به ترکیبی از تورم و ترازهای واقعی است که درآمد مالیات تورمی را «در کوتاه مدت» بیشینه کند.

به منظور دستیابی به این ترکیب بیشینه کننده، به پیروی از «کاگان»^۱ (۱۹۵۶)، تابع تقاضا برای ترازهای واقعی پول در شرایط تورمی به صورت زیر در نظر گرفته می‌شود:

$$m^d = m_0 \frac{Y}{P} e^{-\alpha\pi} \quad (2)$$

در افق کوتاه مدت، رابطه بالا را می‌توان به رابطه زیر تبدیل کرد:

$$\left(\frac{M}{Y}\right)^d = m_0 e^{-\alpha\pi} \quad (3)$$

که در این دو رابطه، $\frac{M}{Y} = m$ و نشان دهنده نسبت پول تقاضا شده به درآمد در زمان t بوده، و π نشان دهنده انتظارات تورمی، m_0 نشان دهنده وارونه سرعت گردش پول در هنگامی است که انتظارات تورمی صفر باشد (که در واقع، برابر با ترازهای واقعی پول است وقتی که $\pi = 0$)، α حساسیت تقاضای ترازهای واقعی نسبت به نرخ تورم پیش بینی شده است. بنابراین، $|\alpha\pi|$ کشش تقاضای پول است.

با فرض این که تغییرات قیمت محقق شده برابر با انتظارات تورمی است، مجموع رابطه های ۱ و ۳ درآمد دولت از تأمین مالی تورمی می‌باشد که آن را می‌توان به صورت زیر تصریح کرد:

$$R_\pi = (\pi + g).m_0 e^{-\alpha\pi} \quad (4)$$

با استفاده از رابطه ۴ می‌توان نشان داد بیشینه درآمد مالیات تورمی هنگامی است که $\pi^* = \frac{1}{\alpha} - g$ باشد. در همه کشورها، پرداخت مالیات به مقامات مالیاتی همزمان با وقوع رویدادهای مشمول مالیات (بدون وقفه)، دشوار بوده و برای برخی از انواع مالیات‌ها غیرممکن است. برای کل درآمد مالیاتی، در کشورهای توسعه یافته (۱) به دلیل رایج بودن «کسر مالیات در مبدأ»، «پیش پرداخت‌ها برای مالیات بر درآمد» و «رویه های حسابداری بهتر» که منجر به وصول سریع تر بدهی های مالیاتی مربوط به مالیات های غیرمستقیم می شوند، وقفه جمع آوری مالیات ها کوتاه تر است؛ و (۲) کشش های مالیاتی بزرگ است. لازم است توجه شود که مفهوم کشش سیستم مالیاتی در این مسأله متفاوت از مفهوم متعارف آن است. مفهوم مورد نظر از کشش در اینجا، نخست، به کشش غیرقابل انتقال اشاره دارد؛ بنابراین، هرگونه درآمد ناشی از تغییرات مالیاتی صلاح دیدی را از بین خواهد برد. دوم، مالیات های جمع آوری شده در یک دوره معین را به درآمد در دوره ای که بدهی مالیاتی مربوطه روی داده است، مرتبط می کند، نه به درآمد در زمان وصول مالیات. در مقابل، در کشورهای در حال توسعه، هم وقفه های مالیاتی طولانی تر است و هم کشش های مالیاتی کوچک تر هستند.

ترکیب وقفه های جمع آوری کوتاه و درآمدهای مالیاتی پرکشش، که عمدتاً در کشورهای توسعه یافته مشاهده می شود، منجر به افزایش درآمدهای مالیاتی می شود. در مقابل، ترکیب وقفه های جمع آوری طولانی و درآمدهای مالیاتی کم کشش، که ویژگی غالب در کشورهای در حال توسعه است، منجر به کاهش درآمدهای مالیاتی می شود. این کاهش درآمدهای خزانه ای که به «اثر تانزی» معروف است، علاوه بر وقفه های کشش های مالیاتی، به نسبت

¹. Cagan

اولیه مالیات به درآمد ملی (یعنی به بار مالیاتی اولیه) نیز بستگی دارد. هرچه بار مالیاتی اولیه بزرگ‌تر باشد، زیان مطلق درآمد مالیاتی ناشی از یک افزایش مشخص در نرخ تورم، بیشتر خواهد بود.

با این حال، اگر در یک فرض ساده‌کننده، کشش سیستم مالیاتی برابر با یک باشد، اثر تورم بر بار مالیاتی را می‌توان بر اساس رابطه زیر محاسبه کرد:

$$T_{\pi} = \frac{T_0}{(1+P)^n(1+g)^n} = T_0 e^{-(\beta\pi+\gamma g)} \quad (5)$$

که در آن، P نرخ تورم ماهانه، π نرخ تورم سالانه، و β متوسط وقفه‌های جمع‌آوری مالیات بر حسب ماه است. در رابطه ۵ نیز بر خلاف الگوی اولیه تانزی (۱۹۷۸)، نرخ رشد اقتصادی را لحاظ کرده‌ایم.

بنابراین، مجموع درآمد خزانه‌ای دولت ناشی از مالیات‌ستانی رسمی و تأمین مالی تورمی به‌صورت زیر خواهد بود:

$$(TR)_{\pi} = (\pi + g).m_0 e^{-\alpha\pi} + T_0 e^{-(\beta\pi+\gamma g)} \quad (6)$$

در نهایت، با بیشینه‌سازی این الگو، نرخ تورمی که درآمد کل دولت را بیشینه می‌کند، بدین صورت برآورد می‌شود (به جهت رعایت اختصار، مراحل جبری بیشینه‌سازی آورده نشده است):

$$\pi^* = \frac{1}{\alpha + \beta \frac{T(\pi^*)}{R(\pi^*)}} - g \quad (7)$$

از آنجایی که انتظار نمی‌رود وقفه‌های جمع‌آوری مالیات (β) حتی در توسعه‌یافته‌ترین کشورها برابر با صفر باشد (طول وقفه مثبت است)، نرخ تورم بهینه برای دولت بر اساس رابطه ۷ کوچک‌تر از نرخ تورم برآوردشده بر اساس رابطه ۴ ($\frac{1}{\alpha} - g$) است. بنابراین، با توجه به رابطه ۷ مشخص می‌شود هنگامی که مجموع درآمدهای خزانه‌ای دولت (درآمدهای مالیاتی و درآمد مالیات تورمی) بیشینه‌سازی شود، نرخ تورم بیشینه‌کننده این درآمدها کوچک‌تر از زمانی که تنها درآمد مالیات تورمی (مشابه آن‌چه تانزی (۱۹۷۸) مدلسازی کرده بود) بیشینه‌سازی شود.

بنابراین، تفاوت مدلسازی این پژوهش با مدلسازی اولیه تانزی (۱۹۷۸) در آن است که:

۱) رشد اقتصادی را نادیده نگرفته و در تصریح الگو لحاظ می‌کند، از این‌رو، به‌طور ضمنی گویای وجود یک مبادله سیاستی^۱ میان نرخ تورم بیشینه‌کننده درآمدهای خزانه‌ای دولت (درآمدهای مالیاتی و درآمد مالیات تورمی) و نرخ رشد اقتصادی است. به بیان دیگر، هنگامی که دولت به دنبال بیشینه‌کردن درآمد مالیات تورمی باشد، این سیاست به‌عنوان یک بازدارنده^۲ برای رشد اقتصادی عمل کرده و به ناچار، کمینه رشد برای آن اقتصاد تحقق خواهد یافت.

۲) تنها بر درآمدهای مالیاتی رسمی دولت تمرکز ندارد، بل که در بیشینه‌سازی درآمدهای دولت، مجموع درآمدهای مالیاتی رسمی و درآمدهای مالیات تورمی را بیشینه می‌کند. بنابراین، به‌طور ضمنی نشان‌دهنده یک مبادله سیاستی دیگر، این‌بار، میان دو نوع درآمد دولت است؛ بدین معنا که انتظار می‌رود افزایش یکی از آن‌ها، با کاهش دیگری همراه باشد^۳. در نتیجه، الگوی تانزی تعمیم‌یافته با این دو مؤلفه، توضیح کامل‌تری از رفتار خزانه‌ای دولت ارائه می‌دهد؛ که به‌طور خاص، قدرت تبیین‌کنندگی بیشتری برای کشورهای در حال توسعه دارد.

^۱. Trade-off

^۲. Drag

^۳. بررسی تجربی این دو مبادله سیاستی در اقتصاد ایران، نیازمند پژوهش‌های جداگانه است.

- در مجموع، از تحلیل مدلسازی این پژوهش، چندین دلالت سیاستی کلیدی به دست می‌آید:
- ۱) هنگامی که ترازهای واقعی اولیه (m_0) بالا و بار مالیاتی اولیه (T_0) پایین باشد، مالیات تورمی سهم بزرگی از درآمدهای خزانه‌ای دولت دارد و نرخ تورم بالاتری کل درآمدها را بیشینه می‌کند. بدیهی است که در این حالت، دولت کمترین انگیزه را برای کاهش تورم دارد.
 - ۲) هنگامی که ترازهای واقعی اولیه پایین و بار مالیاتی اولیه بالا باشد، مالیات تورمی سهم ناچیزی از درآمدهای خزانه‌ای داشته و نرخ تورم پایین‌تری کل درآمدها را بیشینه می‌کند. بنابراین، حتی قابل تصور است که دولت از «تورم‌کاهی»^۱ منتفع شود (زیرا، درآمدهای خزانه‌ای را افزایش خواهد داد).
 - ۳) هر چه حساسیت تقاضا برای پول نسبت به تغییرات قیمت بیشتر باشد، درآمدهای ناشی از مالیات تورمی کمتر می‌شود و نرخ تورم پایین‌تری، کل درآمدها را بیشینه می‌کند.
 - ۴) هر چه تأخیر جمع‌آوری بیشتر باشد، فرسایش درآمدهای واقعی ناشی از تورم بیشتر می‌شود و نرخ تورم پایین‌تری کل درآمدها را بیشینه می‌کند.^۲
 - ۵) اثر منفی تورم بر درآمدهای مالیاتی واقعی، که به اثر تانزی یا اثر «اولیورا-تانزی»^۳ مشهور است (اولیورا، ۱۹۶۷؛ تانزی، ۱۹۷۸)، هنگامی اتفاق می‌افتد که افزایش قیمت از نرخ بهینه تورم فراتر رود و فرسایش جمع‌آوری واقعی درآمدهای مالیاتی بر عواید حاصل از خلق بیشتر پول غلبه کند. این که چه زمانی اتفاق بیافتد بستگی به پارامترهای T_0 ، m_0 و α و β دارد. به علاوه، این که اثر اولیورا-تانزی عمل کند یا نه، و این که این اثر چقدر قوی باشد بستگی به ویژگی‌های سیستم مالیاتی مورد مطالعه دارد. اثر اولیورا-تانزی قوی‌تر خواهد بود؛
 - آ) هر چه تصاعدی بودن^۴ همه انواع مالیات کمتر باشد، که معنای کمتر بودن کشش درآمدهای مالیاتی «عادی»^۵ نسبت به افزایش قیمت است؛
 - ب) هر چه سهم مالیات‌ها و عوارض غیر مستقیم با نرخ‌های مالیاتی مشخص در کل درآمدهای مالیاتی بیشتر باشد؛
 - پ) هر چه تطبیق‌پذیری سیستم مالیاتی در واکنش به افزایش قیمت‌ها از طریق اقدام‌های صلاح‌دیدی دشوارتر باشد. اقدام‌های صلاح‌دیدی شامل افزایش نرخ‌های مالیاتی، کوتاه کردن تأخیر قانونی برای پرداخت مالیات‌ها، افزایش جریمه‌های پرداخت مالیات پس از سررسید، شاخص‌سازی پایه‌های مالیاتی و تقویت اداره امور مالیاتی هستند (ر. ک. آنوشیچ و اشوالک^۶، ۱۹۹۶: ۷۷-۷۸).

^۱. Deflation

^۲. با این حال، باید توجه داشت که این تحلیل، هم‌چنان بر پایه مفروض‌های ساده‌کننده‌ای است که حذف آن‌ها می‌تواند دلالت‌های سیاستی بیش‌تر و درهم‌تنیده‌تری ارائه دهد. این مفروض‌ها عبارتند از: ۱) تنها علت تورم تأمین مالی تورمی کسری بوده است؛ ۲) عرضه پول تنها در نتیجه تأمین مالی کسری تغییر می‌کند؛ ۳) انتظارات تورمی برابر با تغییرات قیمت محقق‌شده است؛ و ۴) ضریب فزاینده پولی برابر با یک است، یعنی بانک‌های خصوصی نقشی در خلق پول ندارند.

^۳. Olivera-Tanzi effect

^۴. Progressivity

^۵. Normal

^۶. Anušić & Švaljek

تاکنون، پژوهش‌هایی در باب تعیین‌کننده‌های درآمد خزانه‌ای در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه انجام شده است؛ مانند:

«چودری»^۱ (۱۹۹۱) با بررسی ۱۸ کشور در حال توسعه نشان داد که تورم با تخریب منابع درآمدی دولت بر پایه مالیات، به‌طور قابل توجهی درآمدهای ناشی از مالیات تورمی را خنثی می‌کند. به‌علاوه، وقفه‌های گردآوری مالیات در آن‌ها، که در مورد برخی کشورها به بیش از ۶ ماه می‌رسد، این تخریب را شدیدتر کرده، به‌گونه‌ای که حتی ممکن است خالص درآمد دولت کاهش یابد. بدین معنا که کاهش درآمدهای خزانه‌ای دولت بیش از عایدی‌های دولت از طریق اعمال مالیات تورمی باشد. یافته‌های او مستند کرده‌اند که امکان استفاده از تأمین مالی تورمی، به‌دلیل آثار مخربی که بر درآمدهای خزانه‌ای دولت دارد، به شدت محدود است.

تانزی (۲۰۰۰) با ارائه واقعیت‌های سبک‌وار، پیشرفت‌ها و چالش‌های خزانه‌ای در کشورهای آمریکای لاتین در دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ م. را مستند کرد. در یکی از این چالش‌ها، او نشان داد که «اثر تانزی» در کشورهای مذکور طی آن دو دهه رخ داده است: وقفه‌های مالیات‌ستانی منجر به کاهش قابل توجه درآمدهای مالیاتی واقعی شده‌اند؛ حتی اجرای مالیات بر ارزش افزوده هم نتوانسته است این اثر را خنثی کند (به‌دلیل ناهمگنی در بهره‌وری این نوع مالیات‌ستانی). در نهایت، او نتیجه می‌گیرد که بهبود در عدالت مالیاتی، کارآیی دستگاه مالیات‌ستانی و موانع تحقق فدرالیسم خزانه‌ای از چالش‌های اصلی پیش روی سیاست خزانه‌ای در کشورهای آمریکای لاتین در قرن بیست‌ویکم هستند.

«سپهردوست» و «باروتی» (۱۳۹۶) با استفاده از رهیافت خودبازگشت با وقفه‌های توزیع‌شده به بررسی اثر تورم بر نسبت درآمدهای مالیاتی به تولید ناخالص داخلی طی سال‌های ۱۳۶۳ تا ۱۳۹۳ ه‍.ش. پرداختند. یافته‌های آن‌ها نشان دادند که تورم اثر منفی بر عملکرد سیستم مالیاتی ایران داشته است.

در عین حال، ممکن است انگیزه‌های اقتصاد سیاسی افزایش تورم در یک کشور چنان قوی باشد که نرخ تورم محقق‌شده بسیار بالاتر از نرخ تورم بیشینه‌کننده درآمدهای مالیاتی و مالیات تورمی دولت باشد (در حالی که با فرض عقلانی بودن رفتار دولت، انتظار بر آن است که نرخ تورم محقق‌شده فراتر از نرخ بیشینه‌کننده نرود). یک مورد از شواهد تجربی حمایت‌کننده از این پدیده به ظاهر عجیب، توسط «کریستودولاکیس»^۲ (۱۹۹۴) برای اقتصاد یونان مستند شده است؛ که نشان می‌دهد کاهش تورم می‌تواند مجموع درآمدهای مالیاتی رسمی و درآمدهای مالیات تورمی در یونان را افزایش دهد، با این حال، او برآورد کرد که نرخ تورم بیشینه‌کننده مجموع این دو درآمد برای دولت یونان حدود ۵٪ است که بسیار پایین‌تر از نرخ تورم یونان در سال ۱۹۹۲ م. (برابر با ۱۵/۸ درصد) است، اما تفاوت چندانی با متوسط نرخ تورم کشورهای اروپایی ندارد.

البته نمی‌توان انتظار داشت که اثر مشهور اولیورا-تانزی همواره برقرار باشد. به‌عنوان مثال، «هونگبجی» و «باسونگی»^۳ (۲۰۲۳) نیز با در نظر گرفتن فرارِیت قیمت کالاها و برآورد رگرسیون پنل حد آستانه‌ای پویا، نشان دادند که تنها در رژیم‌های بالای فرارِیت قیمت کالاها است که اثر این شاخص تورمی بر درآمدهای خزانه‌ای

1. Choudhry

2. Christodoulakis

3. Houngebédji & Bassongui

کشورهای «جنوب صحرای آفریقا» منفی است و در رژیم‌های پایین، اثر معنی‌داری مشابه آن‌چه که اولیورا-تانزی بحث کرده‌اند رخ نمی‌دهد.

«موسوی جهرمی» و همکاران (۱۳۹۹) به بررسی تعیین‌کننده‌های درآمدهای مالیاتی مستقیم پرداختند و مستند کردند که در مورد بروز اثر اولیورا-تانزی بر روی درآمدهای مالیاتی مستقیم در اقتصاد ایران طی سال‌های ۱۳۵۰ تا ۱۳۹۶ هش. نمی‌توان با قطعیت اظهار نظر کرد.

حتی ممکن است اثر تورم بر درآمدهای خزانه‌ای، وارونه آن‌چه باشد که اولیورا-تانزی مطرح کرده‌اند. به عنوان مثال، «آفَنسو» و «ژالِس»^۱ (۲۰۱۹) با استفاده رگرسیون پنل دیتا تحلیل واکنش به تکانه برای ۱۷ اقتصاد منتخب طی موج نخست جهانی‌شدن (۱۸۷۰-۱۹۱۴) اثر وارونه اولیورا-تانزی را مشاهده کردند.

«بنرجی»^۲ (۲۰۲۴) با به کارگیری روش «پراکسی خودبازگشت برداری» (Proxy-VAR) جهت بررسی پیامدهای شوک‌های تورمی نفت و نیز شوک‌های جانب تقاضای کل (پس از کووید ۱۹) در کشورهای اروپایی واردکننده نفت، بر پایه تحلیل «تابع‌های واکنش به تکانه»^۳ وارد بر «توازن بودجه‌ای نخستین»^۴ مستند کرد که واکنش شدید دستمزدها به شوک تورمی، در همراهی با نبود هیچ واکنشی در آستانه‌های مالیاتی، حاکی از افزایش قابل توجه درآمدهای مالیاتی برای دولت است.

«استهر» و همکاران^۵ (۲۰۲۴) نیز اثری وارونه اثر اولیورا-تانزی برای ۱۲ کشور اتحادیه اروپا طی سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۲۱ م. را مستند کردند. آن‌ها نشان دادند که تورم بالا درآمدهای مالیاتی غیر مستقیم ناشی از مالیات بر مصرف و مالیات بر ارزش افزوده را با افزایش قیمت‌ها افزایش می‌دهد.

علی‌رغم پژوهش‌های متعددی که در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه در باب آثار همراه با وقفه تورم بر جانب درآمد خزانه‌ای انجام شده‌اند، اما با استناد به نتایج این پژوهش‌ها نمی‌توان در مورد بود/نبود و کم/زیاد بودن اثر تورم بر درآمدهای مالیات‌ستانی رسمی در کشورهایی همچون ایران، که دولت در آن سهم و مداخله بسیار زیادی دارد، با قطعیت اظهار نظر کرد. به علاوه، همراه با دستیابی اکثر کشورهای جهان به نرخ‌های تورم پایین و پایدار در دهه‌های اخیر، فراوانی پژوهش‌های بین‌المللی در این موضوع کاهش یافته است (بنابراین، تجربه‌های بین‌المللی کمتری برای عصر حاضر در دسترس است)؛ اما، برای اقتصاد ایران که همچنان گرفتار نرخ‌های دورقمی تورم مستمر است و حتی متوسط نرخ تورم نیز در سال‌های اخیر افزایش چشم‌گیری داشته است (ر. ک. اجتهادی و همکاران، ۱۴۰۳: ۳۳-۳۵)، ضرورت دارد پژوهشی بر پایه سری‌های زمانی در این باره انجام شود. از نوآوری‌های این پژوهش نسبت به ادبیات بین‌المللی، ۱) «رها کردن»^۶ برخی از مفروض‌های ساده‌شوند الگوی اولیه تانزی (۱۹۷۸) (در بخش مدلسازی جبری)؛ ۲) استفاده از رویکرد «مدلسازی اقتصادسنجی خاص-به-عام»^۷ (در بخش تجربی) به گونه‌ای که عام‌ترین تصریح، منطبق با الگوی پیشنهادی «هایمن»^۸ (۲۰۰۱) برای آزمون بود/نبود

1. Afonso & Jalles

2. Banerjee

3. Impulse Response Functions

4. Primary fiscal balance

5. Staehr *et al.*

6. Realxing

7. Specific-to-general modelling

8. Heinemann

«بازدارندگی خزانه‌ای»^۱ در یک کشور است؛^۲ و (۳) ارائه بحث در چارچوب ادبیات «اقتصاد حاکمیت»^۳ با رویکرد اقتصاد سیاسی (در تبیین دلالت‌ها) هستند.

۳. روش پژوهش

بیان جبری الگوی اثرگذاری تورم بر درآمدهای مالیاتی واقعی، با مفروض دانستن کشش قیمتی درآمدهای مالیاتی برابر با یک (و حذف سایر مفروض‌های ساده‌کننده؛ چنان‌که پیش‌تر مدلسازی شد)، به‌صورت رابطه ۵ انجام می‌شود. در این پژوهش، با هدف بررسی اثر تورم و سایر تعیین‌کننده‌های پیوندهای واقعی-خزانه‌ای بر درآمدهای مالیاتی دولت و آزمون اثر تانزی در اقتصاد ایران، از رابطه زیر استفاده می‌شود:

$$\frac{T_t}{Y_t} = \alpha + \beta P_t + \gamma \frac{Y_t}{P_t} + \varphi X_t + u_t, \quad (8)$$

که در آن،

T_t درآمدهای مالیاتی دولت و مشارکت‌های تأمین اجتماعی؛

Y_t تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های جاری به قیمت‌های بازار؛

P_t شاخص قیمت مصرف‌کننده هستند. به‌علاوه،

X_t بردار تعیین‌کننده‌های درآمد مالیاتی نسبی دولت است، که گام‌به‌گام به تصریح نخست اضافه خواهند شد و شامل این شاخص‌ها است:

Open درجه باز بودن تجاری است، که از مجموع صادرات و واردات بر تولید ناخالص داخلی محاسبه می‌شود.

باز بودن تجاری می‌تواند از کانال‌های زیر درآمدهای خزانه‌ای دولت را افزایش دهد:

(۱) تشویق رشد اقتصادی و گسترش پایه مالیاتی: باز بودن تجارت با افزایش رقابت، ارتقاء کارایی و گسترش

دسترسی بازار، رشد اقتصادی را تحریک می‌کند، رشد اقتصادی بالاتر، به نوبه خود، از طریق افزایش

درآمدها، سود شرکت‌ها و مصرف به گسترش پایه مالیاتی می‌انجامد. این گسترش پایه مالیاتی منجر به

افزایش مالیات بر درآمد، مالیات شرکت‌ها و درآمدهای مالیات بر مصرف می‌شود (کروگر^۴، ۲۰۰۴؛ فرانکل

و رومر^۵، ۲۰۱۷)؛

(۲) افزایش حقوق بازرگانی و عوارض گمرکی: گسترش حجم تجارت ناشی از بازتر شدن اقتصاد، درآمدهای

ناشی از عوارض گمرکی و مالیات‌های مرتبط با تجارت را به‌ویژه در مراحل اولیه آزادسازی افزایش می‌دهد

(کین و لیختهارت^۶، ۲۰۰۲؛ بونسگارد و کین^۷، ۲۰۱۰)؛

^۱ Fiscal drag

^۲ مزیتی که این نوآوری ایجاد می‌کند آن است که دو مفهوم بازدارندگی خزانه‌ای و اثر تانزی که به‌عنوان دو روی یک سکه هستند (و بروز هر حالتی از هر کدام آن‌ها هم‌ارز بروز حالتی خاص از دیگری در یک اقتصاد است)، برای اقتصاد ایران تبیین می‌شوند (برای مطالعه درباره مفهوم بازدارندگی خزانه‌ای و شواهد تجربی آن در اقتصاد ایران، ر. ک. اجتهادی و همکاران، ۱۴۰۳).

^۳ Economics of Government

^۴ Krueger

^۵ Frankel & Romer

^۶ Keen & Ligthart

^۷ Baunsgaard & Keen

۳) تشویق سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و افزایش مالیات شرکت‌ها: هر چه اقتصادی بازتر شود، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در آن افزایش یافته و درآمدهای مالیاتی دولت از محل مالیات شرکت‌ها بیشتر می‌شود (فلدشتاین^۱، ۲۰۰۰؛ آلفارو و همکاران^۲، ۲۰۰۴)؛

۴) بهبود کارایی سیستم مالیاتی: آزادسازی تجارت اغلب دولت‌ها را به سمت سیستم‌های مالیاتی کارآتر سوق می‌دهد که جایگزین تعرفه‌های تجاری با کارایی کمتر می‌شوند (برجس و استرن^۳، ۱۹۹۳؛ گروپ و همکاران^۴، ۱۹۹۹).

و در مقابل، باز بودن تجاری ممکن است از کانال‌های زیر درآمدهای مالیاتی دولت را کاهش دهد:

۱) کاهش درآمد تعرفه‌ای: آزادسازی تجارت، تعرفه‌ها را کاهش می‌دهد و منجر به کاهش عوارض گمرکی می‌شود؛ که این تعرفه‌ها و عوارض، منبع درآمد قابل توجهی برای کشورهای در حال توسعه هستند (گروپ و همکاران، ۱۹۹۹؛ بونسگارد و کین، ۲۰۱۰)؛

۲) فرار آیت درآمدهای خزانه‌ای ناشی از شوک‌های خارجی: اقتصادهای باز، بیشتر در معرض شوک‌های خارجی (مانند نوسان‌های قیمت کالاها) هستند که می‌توانند درآمدهای مالیاتی را به‌ویژه در کشورهای صادرکننده منابع طبیعی بی‌ثبات کنند (آیزمن و جیجاک^۵، ۲۰۰۹؛ سال-آی-مارتین و سابرامنین^۶، ۲۰۱۳)؛

۳) رقابت مالیاتی: برای جذب سرمایه‌گذاری خارجی بیشتر، دولت ممکن است نرخ‌های مالیات شرکت‌ها را کاهش دهد که منجر به کاهش درآمدهای مالیاتی می‌شود (دوروکس و لورتر^۷، ۲۰۱۳؛ زُدر و میشکوفسکی^۸، ۲۰۱۹)؛

۴) «فرسایش پایه [مالیاتی] و تغییر سود»^۹ (BEPS): شرکت‌های چندملیتی ممکن است از شیوه‌های BEPS برای به حداقل رساندن بدهی‌های مالیاتی خود استفاده کنند؛ که منجر به فرسایش پایه مالیاتی داخلی و کاهش درآمدهای مالیاتی دولت می‌شود (فُست و ریدل^{۱۰}، ۲۰۰۹؛ سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه^{۱۱}، ۲۰۱۳)؛

۵) تغییرات ساختاری: باز بودن تجارت می‌تواند باعث تغییر در ساختار اقتصاد، از بخش‌های با مالیات بالا (مانند تولید کارخانه‌ای) به بخش‌های با مالیات پایین‌تر شود و بر ترکیب کلی درآمدهای مالیاتی تأثیر بگذارد (تانزی، ۱۹۸۸؛ هاینز و سامرز^{۱۲}، ۲۰۰۹).

PD تراکم جمعیت است، که با تعداد جمعیت در هر کیلومتر مربع اندازه‌گیری می‌شود و پراکسی رجحان‌های خزانه‌ای است.

1. Feldstein

2. Alfaro *et al.*

3. Burgess & Stren

4. Gropp *et al.*

5. Aizenman & Jinjark

6. Sala-i-Martin & Subramanian

7. Devereux & Loretz

8. Zodrow & Mieszkowski

9. Base Erosion and Profit Shifting

10. Fuest & Riedel

11. OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development

12. Hines & Summers

تراکم جمعیت می‌تواند از کانال‌های زیر درآمدهای خزانه‌ای دولت را افزایش دهد:

۱) افزایش فعالیت‌های اقتصادی و گسترش پایه مالیاتی: مناطق پرجمعیت اغلب سطوح بالاتری از شهرنشینی را تجربه می‌کنند، که تنوع اقتصادی، توسعه کسب‌وکار و ایجاد شغل را تقویت کرده و همگی به پایه‌های مالیاتی گسترده‌تر (برای مالیات بر مصرف، درآمد و شرکت‌ها) کمک می‌کنند (راسی-هنسبرگ و رایت^۱، ۲۰۰۷؛ گلاسرو و گاتلیب^۲، ۲۰۰۸)؛

۲) افزایش کارایی مالیات‌ستانی: مناطق پرجمعیت معمولاً دارای زیرساخت‌های توسعه‌یافته‌تری هستند که امکان تمکین مالیاتی بیشتر و کارایی بالاتر گردآوری مالیات را فراهم می‌کنند. این امر به‌ویژه برای مالیات بر فروش (به‌عنوان مثال، مالیات بر ارزش افزوده) و مالیات بر دارایی‌ها (مشروط بر آن که یک دولت محلی با کارایی بالا وجود داشته باشد که بتواند این‌گونه مالیات‌ها را با دقت بالا و هزینه پایین شناسایی و وصول کند) مهم است (فیسمن و گتی^۳، ۲۰۰۲؛ دیورانتن و پوگا^۴، ۲۰۲۰)؛

۳) افزایش درآمدهای مالیات بر ارزش افزوده ناشی از افزایش مصرف: تراکم بیشتر جمعیت به‌دلیل ایجاد بازارهای بزرگ‌تر و تقاضای بیشتر برای کالاها و خدمات، منجر به افزایش مصرف می‌شود. این می‌تواند درآمد حاصل از مالیات بر ارزش افزوده (VAT) یا مالیات بر فروش را افزایش دهد؛ زیرا مصرف در مناطق شهری تمایل به بالاتر رفتن دارد (کَلدِر^۵، ۱۹۵۷؛ بال و پرد^۶، ۲۰۰۸).

و در مقابل، تراکم جمعیت ممکن است از کانال‌های زیر درآمدهای مالیاتی دولت را کاهش دهد:

۱) افزایش هزینه‌های رفاه و خدمات عمومی: تراکم جمعیت بالاتر منجر به تقاضای بیشتر برای خدمات عمومی (مانند بهداشت، آموزش و توسعه سایر زیرساخت‌ها) می‌شود و هزینه‌های دولت را افزایش می‌دهد. به‌ویژه در کشورهایی که سیستم مالی به‌خوبی توسعه‌یافته ندارند افزایش هزینه‌های خزانه‌ای ناشی از تأمین این خدمات ممکن است بیشتر از درآمدهای خزانه‌ای حاصل از جمعیت اضافی باشد (گرتلر و گروبر^۷، ۲۰۰۲؛ آلسینا^۸، ۲۰۰۳)؛

۲) افزایش اقتصاد غیر رسمی و فرار مالیاتی: تراکم بیشتر جمعیت در مناطق شهری می‌تواند منجر به اقتصاد غیررسمی بزرگ‌تر و در نتیجه، فرار مالیاتی بیشتر شود. در مناطق پرجمعیت (مانند محله‌های فقیرنشین یا سکونتگاه‌های غیر رسمی) اجرای قوانین مالیاتی دشوارتر است که منجر به از دست رفتن درآمدهای مالیاتی بالقوه می‌شود (تانزی، ۱۹۹۹؛ اشنایدر و اینسته^۹، ۲۰۰۰)؛

۳) افزایش نابرابری ناشی از پیامدهای ازدحام: در مناطق پرجمعیت، تمرکز ثروت ممکن است ناهموارتر باشد و منجر به نابرابری بیشتر شود. نابرابری ثروت اثربخشی سیستم‌های مالیاتی تصاعدی را کاهش می‌دهد؛ زیرا، از یک‌سو، افراد با درآمد بالاتر انگیزه‌های بیشتری برای اجتناب از مالیات دارند و از سوی دیگر، افراد

1. Rossi-Hansberg & Wright

2. Glaeser & Gottlieb

3. Fisman & Gatti

4. Duranton & Puga

5. Kaldor

6. Bahl & Bird

7. Gertler & Gruber

8. Alesina

9. Schneider & Enste

کم‌درآمد ظرفیت‌های کمتری برای پرداخت مالیات دارند. علاوه بر این، تراکم بالای جمعیت می‌تواند توانایی سیستم مالیاتی را برای گردآوری عادلانه مالیات تحت فشار قرار دهد (برو،^۱ ۲۰۰۰؛ پیکتی^۲، ۲۰۱۴)؛

(۴) افزایش قیمت املاک و کاهش درآمد مالیات بر املاک: در مناطق پرجمعیت، تقاضای زیاد برای املاک و مستغلات، ارزش املاک را بالا می‌برد و پرداخت مالیات بر دارایی را برای ساکنان کم‌درآمد دشوار می‌کند. در حالی که ارزش بالاتر دارایی‌ها می‌تواند درآمد مالیاتی را افزایش دهد، ممکن است بخش بزرگی از جمعیت را به دلیل مسائل ناتوانی مالی، در پرداخت مالیات مشارکت نکنند (گلاسر و گیورکو^۳، ۲۰۰۳؛ دیاموند و همکاران^۴، ۲۰۱۹).

WPP نسبت جمعیت در سن کار به کل جمعیت است، که پراکسی آثار متغیرهای جمعیت‌شناختی بر بودجه است. جمعیت نسبی در سن کار می‌تواند از کانال‌های زیر درآمدهای خزانه‌ای دولت را افزایش دهد (این آثار مثبت با فرض افزایش نیافتن نرخ بیکاری محقق می‌شوند):

(۱) افزایش درآمدهای «مالیات بر درآمد»: جمعیت نسبی در سن کار بالاتر منجر به کسب درآمد مشمول مالیات بیشتر می‌شود که مستقیماً درآمد دولت از مالیات بر درآمد شخصی را افزایش می‌دهد (صندوق بین‌المللی پول، ۲۰۱۴؛ فصل ۲؛ منکیو^۵، ۲۰۲۱؛ فصل ۱۵)؛

(۲) افزایش مشارکت‌های تأمین اجتماعی: با مشارکت بیشتر کارگران در بازار کار، پرداختی‌های تأمین اجتماعی شاغلان افزایش یافته و درآمد دولت و پایداری سیستم‌های بازنشستگی بهبود می‌یابد (گروبر و وایز^۶، ۲۰۰۸؛ سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه، ۲۰۲۰)؛

(۳) افزایش درآمدهای مالیات بر ارزش افزوده ناشی از افزایش مصرف: جمعیت نسبی در سن کار بالاتر، درآمد قابل تصرف و مصرف را افزایش می‌دهد و منجر به افزایش درآمدهای دولت از مالیات بر مصرف (مانند مالیات بر ارزش افزوده یا مالیات بر فروش) می‌شود (کلدر^۷، ۱۹۵۷؛ پرد و زلت^۸، ۲۰۱۴)؛

(۴) کاهش «نسبت وابستگی»^۹: جمعیت نسبی در سن کار بالاتر، نسبت وابستگی را کاهش می‌دهد، که می‌تواند با کاهش بار خزانه‌ای^{۱۰} و افزایش درآمد مالیاتی سرانه، تأمین مالی عمومی را بهبود بخشد (اوئرбак و کُتلیکُف^{۱۱}، ۱۹۸۷؛ بلوم و ویلیامسن^{۱۱}، ۱۹۹۸).

و در مقابل، جمعیت نسبی در سن کار ممکن است از کانال‌های زیر درآمدهای مالیاتی دولت را کاهش دهد:

1. Barro

2. Piketty

3. Glaeser & Gyourko

4. Diamond *et al.*

5. Mankiw

6. Gruber & Wise

7. Bird & Zolt

8. Dependency Ratio

9. Fiscal burden

10. Auerbach & Kotlikoff

11. Bloom & Williamson

۱) افزایش اشتغال غیر رسمی: مشارکت بیشتر نیروی کار در اقتصادهایی با بخش‌های غیر رسمی بزرگ می‌تواند منجر به کاهش درآمدهای مالیاتی شود؛ زیرا اشتغال غیر رسمی معمولاً بدون مالیات است (تانزی، ۱۹۸۳؛ اشنايدر و اینسته، ۲۰۰۰)؛

۲) کاهش میانگین دستمزدها ناشی از پیامدهای ازدحام: افزایش عرضه نیروی کار ممکن است منجر به فشار نزولی بر دستمزدها، به‌ویژه در بخش‌های کم‌مهارت شود و در صورت کاهش متوسط درآمد مشمول مالیات، درآمدهای دولت از محل مالیات بر درآمد را کاهش دهد (برخاس^۱، ۲۰۰۳؛ کارد و کروگر^۲، ۲۰۱۶)؛

۳) افزایش هزینه‌های اداری گردآوری مالیات: جمعیت نسبی در سن کار بالاتر می‌تواند سیستم‌های مالیات‌ستانی را تحت فشار قرار دهد (به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه که سازمان مالیاتی کارایی پایین‌تری دارد) و منجر به نشت درآمدهای بالقوه شود (کین، ۲۰۱۲؛ پسلی و پرسن^۳، ۲۰۱۴)؛

RPPG قیمت نسبی کالاهای عمومی (نسبت به کالاهای خصوصی) است، که با نسبت میان شاخص قیمت تعدیل‌کننده مصرف دولت به شاخص قیمت تعدیل‌کننده مصرف خصوصی اندازه‌گیری شده و شاخصی برای نشان‌دادن اندازه دولت است (هایمن، ۲۰۰۱؛ ۵۳۷). برای محاسبه این شاخص، مخارج عمومی مصرفی نهایی دولت به قیمت‌های جاری نسبت به قیمت‌های ثابت (شاخص قیمت کالاهای عمومی) بر مخارج مصرفی نهایی به قیمت‌های جاری نسبت به قیمت‌های ثابت (شاخص قیمت کالاهای خصوصی) تقسیم شده است.

برای اندازه‌گیری اندازه نسبی دولت در یک اقتصاد (سهم بخش عمومی در مقایسه با بخش خصوصی)، شاخص‌های گوناگونی پیشنهاد شده است. پرکاربردترین این شاخص‌ها، نسبت مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی است. با وجود پرکاربرد و ساده بودن، این شاخص فاقد دقت کافی است؛ زیرا بزرگ/کوچک بودن اندازه دولت الزاماً به معنای ناکارآ/کارآ بودن آن نیست. هستند کشورهای توسعه‌یافته‌ای که اندازه نسبی دولت در آن‌ها (بر اساس این شاخص) بالا است؛ مانند کشورهای اسکاندیناوی. بنابراین، اندازه مداخله‌های دولت مهم نیست، بلکه مهم، کارایی این مداخله‌ها است. از آن‌جا که کارایی در دانش اقتصاد به‌عنوان تابعی از قیمت‌های نسبی در نظر گرفته می‌شود، شاخص (هایی) که اندازه نسبی یا سهم نسبی مالکیت را اندازه‌گیری می‌کنند نمی‌توانند سنجه دقیقی برای اندازه‌گیری کارایی باشند.

به‌علاوه، صرف نظر از اندازه مداخله دولت، یک مداخله خاص می‌تواند درون‌رانی^۵ یا برون‌رانی^۶ ایجاد نماید. بدین معنا که بخش خصوصی را ترغیب به فعالیت بیشتر و پذیرش سهم بیشتر از اقتصاد کند، یا برعکس، فعالیت بخش خصوصی را محدودتر کرده و آن را از بازار بیرون براند. بنابراین، برای یک اقتصاد، دولت بزرگ‌تری که درون‌رانی بیشتری ایجاد کند، مطلوب‌تر از دولت کوچک‌تر اما برون‌ران است. یکی از اصلی‌ترین مؤلفه‌های ایجاد

1. Borjas

2. Card & Krueger

3. Besley & Persson

۴. برای مطالعه بیشتر درباره اثر متغیرهای جمعیتی، و به‌طور خاص، اثر نرخ مشارکت در بازار کار و سهم جمعیتی گروه‌های سنی گوناگون بر درآمدهای مالیاتی دولت در ایران، ر. ک. به: رضایی (۱۳۹۴).

5. Crowding-in

6. Crowding-out

برونرانی توسط دولت آن است که نهادهای عمومی و بنگاه‌های دولتی به جای تقاضای نهاده‌ها و عرضه ستانده‌های شان بر پایه قیمت‌های بازار، از قیمت‌های صلاحیدیدی یا دستوری منتفع شوند.

بنابراین، شاخص استفاده‌شده در این پژوهش، که بر پایه قیمت‌های نسبی کالاهای عمومی و خصوصی ساخته شده است، می‌تواند به خوبی اندازه نسبی دولت را «در پیوند با کارایی» اندازه‌گیری کند.

اطلاعات خام مورد نیاز این رگرسیون‌ها برای دوره زمانی ۱۹۷۲-۲۰۲۰ م. از بانک جهانی، بانک مرکزی ایران، و سازمان تأمین اجتماعی ایران گردآوری شده است.

در این پژوهش، برای برآورد الگو از روش حداقل مربعات معمولی پویا (DOLS) استفاده می‌شود. «سایکونن»^۱ (۱۹۹۲) و «استاک» و «واتسون»^۲ (۱۹۹۳) با اعمال تعدیل‌هایی در روش حداقل مربعات معمولی، تخمین‌زننده DOLS را پیشنهاد دادند که تعدیل پارامتری خطاهای مدل به وسیله وارد کردن مقادیر گذشته و آینده تفاضل مرتبه اول متغیرهای توضیحی، به تخمینی از پارامترهای بلندمدت دست می‌یابد که هم بدون تورش بوده و هم درون‌زایی متغیرهای مورد استفاده در مدل را اصلاح می‌کند. از مهم‌ترین مزیت‌های این روش در مقایسه با دیگر تخمین‌زننده‌های بردار هم‌انباشتگی این است که در نمونه‌های کوچک نیز کاربرد داشته، از ایجاد تورش هم‌زمان جلوگیری می‌کند و از توزیع مجانبی نرمال نیز برخوردار است.

روش حداقل مربعات معمولی پویا شامل تعمیم رگرسیون هم‌انباشتگی با عملگرهای پس‌رو (وقفه‌ها یا مقادیر گذشته)^۳ و عملگرهای پیش‌رو (گام‌ها یا مقادیر آتی)^۴ ΔX_t است. بنابراین، جزء خطای معادله هم‌انباشتگی نسبت به حافظه همه تکانه‌های رگرسور تصادفی، متعامد است:

$$y_t = X_t' \beta + D_{1t}' \gamma_1 + \sum_{j=-q}^r \Delta X_{t+j}' \delta + \varepsilon_{1t} \quad (9)$$

با فرض این که اضافه کردن q وقفه و r گام تفاضل رگرسورها همبستگی بلندمدت اجزای اخلال را کاملاً از بین می‌برد، برآوردهای حداقل مربعات از $\theta = (\beta' - \gamma')'$ با استفاده از معادله (۳) توزیع مجانبی مشابهی دارد با آنچه از روش حداقل مربعات معمولی کاملاً اصلاح‌شده (FMOLS) به دست می‌آید (برای مطالعه بیشتر درباره روش FMOLS، ر. ک. ابوترابی و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۲-۱۰).

در روش حداقل مربعات معمولی پویا مرسوم است که ثبات پارامترها با استفاده از آزمون «هانسن»^۵ (۱۹۹۲a) انجام شود. در این آزمون، فرضیه صفر مبنی بر ثبات پارامترها (هم‌انباشته بودن سری‌ها) در مقابل فرضیه یک مبنی بر انتقال یک‌باره در پارامترها در زمانی مشخص (هم‌انباشته نبودن سری‌ها) است. تحت فرضیه جایگزین این آزمون (مبنی بر نبود هم‌انباشتگی) باید انتظار مشاهده شواهدی مبنی بر ناپایداری پارامترها داشت. هانسن (۱۹۹۲a) پیشنهاد می‌کند از آماره آزمون L_c استفاده شود که از نظریه آزمون‌های ناپایداری پارامترها، «ضریب لاگرانژ»^۶ برای ارزیابی پایداری پارامترها به دست می‌آید. البته توزیع آماره L_c غیر استاندارد است و به تعداد رگرسورهای

1. Saikkonen

2. Stock & Watson

3. Lags

4. Leads

5. Hansen

6. Lagrange Multiplier tests

هم‌انباشته‌شده (بدون در نظر گرفتن روندهای معین که از معادله هم‌انباشتگی حذف می‌شوند) و تعداد روندهای معین در سیستم معادلات (که پژوهشگر آن‌ها را لحاظ می‌کند) بستگی دارد. (هانسن، ۱۹۹۲a,b). بنابراین، در روش‌هایی مانند DOLS و FMOLS (که در آن‌ها علاوه بر وقفه‌ها، گام‌ها نیز در برآورد مدل لحاظ می‌شوند) آزمون هانسن همان کارکرد آزمون هم‌انباشتگی را دارد، با این تفاوت که برای برآورد آن لازم است ابتدا مدل با در نظر گرفتن طول وقفه‌ها و گام‌های بهینه، برآورد شده باشد.

۴. یافته‌های پژوهش

این بخش شامل یافته‌های پژوهش و تحلیل آن‌ها است. نتایج آزمون‌های شناسایی (انباشتگی دیکی-فولر تعمیم‌یافته) و آسیب‌شناسی (ثبات پارامتری هانسن، خودهمبستگی مجذور پسماندها و نرمالیتی جاک-برا) مرتبط با روش DOLS در جدول‌های ۱ و ۲ گزارش شده‌اند. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، همه متغیرها انباشته از درجه یک ($I(1)$) و با توجه به یافته‌های آزمون هانسن، هم‌انباشته از درجه صفر ($C(0)$) هستند. نتایج آزمون‌های آسیب‌شناسی گویای آن است که هیچ‌کدام از فروض اساسی کلاسیک نقض نشده است. به‌علاوه، آزمون ثبات پارامتری هانسن حداقل دو «روند تصادفی»^۱ و یک «روند معین»^۲ برای سری‌های زمانی در هر کدام از تصریح‌های برازش‌شده شناسایی نموده است.

جدول ۱: آزمون ایستایی متغیرها (دیکی-فولر تعمیم‌یافته)

Tab. 1: Unit Root Test (Augmented Dicky-Fuller)

متغیر		متغیرهای در سطح		تفاضل مرتبه اول متغیرها	
	عرض از مبدأ	عرض از مبدأ و روند	عرض از مبدأ و روند	عرض از مبدأ و روند	عرض از مبدأ و روند
نسبت مالیات-درآمد	-۲/۶۷۱	-۳/۷۶۴**	-۷/۳۳۴***	-۷/۲۰۶***	
تولید ناخالص داخلی واقعی	-۰/۰۶۸	-۲/۷۴۷	-۶/۴۰۹***	-۶/۴۰۳***	
سطح عمومی قیمت‌ها	۳/۶۳۸	۳/۷۴۷	-۰/۸۱۰	-۴/۷۲۲***	
درجه باز بودن تجاری	-۱/۸۰۳	-۱/۶۱۷	-۴/۹۵۵***	-۴/۹۳۳***	
تراکم جمعیت	-۲/۴۵۵	-۵/۱۶۵***	-۲/۱۹۵	-۳/۷۴۹**	
نسبت جمعیت در سن کار به کل جمعیت	۰/۳۱۷	-۸/۳۲۲***	-۳/۷۹۷***	-۳/۸۶۴***	
قیمت نسبی کالاهای عمومی	-۰/۳۸۷	-۱/۹۸۷	-۶/۹۳۲***	-۶/۹۸۹***	

توضیح: *، ** و *** به ترتیب نشان‌دهنده رد فرضیه صفر در سطوح ۱۰، ۵ و ۱ درصد هستند. در همه موارد، وقفه بهینه بر پایه معیار اطلاعات شوارتز-بیزین انتخاب شده است.
منبع: یافته‌های پژوهش.

¹. Stochastic trends

². Deterministic trends

جدول ۲: آزمون‌های آسیب‌شناسی

Tab. 2: Diagnostic Tests

آزمون	تعداد روندهای تصادفی و معین	آماره مشاهده‌شده	احتمال آماره مشاهده‌شده
تصريح ۱	۲ و ۱	۰/۰۵۷	۰/۲
		۰/۰۱۲	۰/۹۱۱
		۰/۳۶۱	۰/۸۳۴
تصريح ۲	۳ و ۱	۰/۰۷۱	۰/۲
		۰/۰۳۵	۰/۸۵۰
		۰/۰۷۷	۰/۹۶۱
تصريح ۳	۴ و ۱	۰/۱۳۵	۰/۲
		۰/۰۱۰	۰/۹۱۷
		۰/۰۷۴	۰/۹۶۳
تصريح ۴	۴ و ۱	۰/۸۹۲	۰/۰۸۸*
		۰/۰۱۰	۰/۹۱۷
		۰/۶۶۲	۰/۷۱۷
تصريح ۵	۶ و ۱	۰/۱۹۲	۰/۲
		۲/۰۶	۰/۱۵۱
		۰/۷۸۸	۰/۶۷۴

توضیح: *، ** و *** به ترتیب نشان‌دهنده رد فرضیه صفر در سطوح ۱۰، ۵ و ۱ درصد هستند.

منبع: یافته‌های پژوهش

تصریح و برآورد مدل این پژوهش به صورت خاص-به-عام انجام شده است. در نهایت، پنج تصریح به روش DOLS برآورد شده؛ به گونه‌ای که تصریح ۱ را می‌توان مدل پایه پژوهش بر اساس مدلسازی اولیه تانزی (۱۹۷۸) دانست که در تصریح‌های بعدی با سایر تعیین‌کننده‌های درآمد مالیاتی واقعی تعمیم یافته است. یافته‌های حاصل از برآورد این تصریح‌ها (که در جدول ۳ گزارش شده) گویای آن است که در تمامی تصریح‌ها (به جز تصریح ۲) اثر تولید ناخالص داخلی واقعی (رشد اقتصادی واقعی) بر نسبت مالیات-درآمد (درآمد مالیاتی نسبی) منفی و معنی‌دار است (البته اندازه این ضریب بسیار ناچیز است). در مقابل، اثر سطح عمومی قیمت‌ها (تورم) بر درآمد مالیاتی نیز مثبت و معنی‌دار شده و اندازه مطلق آن بزرگ‌تر از اثر رشد اقتصادی واقعی است. از این یافته استنتاج می‌شود که تنها با در نظر گرفتن جانب درآمد‌های خزانه‌ای، دولت ایران از رشد اقتصادی منتفع نشده است. خلاف‌آمد آن، از افزایش تورم بسیار بیشتر منتفع شده (اثر تورم بسیار بزرگ‌تر از قدر مطلق اثر رشد است)؛ که این به دلیل بروز اثری خلاف اثر اولیورا-تانزی در اقتصاد ایران است.

این یافته چندان غیرمنتظره نیست؛ چنان‌که بنرجی (۲۰۲۴) توضیح داده، برای بسیاری از کشورهای OECD نیز افزایش آستانه‌های مالیاتی همگام با افزایش تورم به طور خودکار اتفاق نمی‌افتد، بلکه لازم است در رویدادهای مالی مانند صورت‌های مالی سالانه یا بودجه، تصویب و اعمال شود. ناکامی در خنثی کردن اثر تورم در برنامه مالیاتی

یا فقط نمایه‌سازی جزئی آستانه‌های مالیاتی، می‌تواند منجر به ستانده‌شدن سهم بیشتری از درآمد به‌عنوان مالیات شود؛ حتی اگر رشد بالقوهٔ صفر در عایدی‌های واقعی افراد وجود داشته باشد. در یک بررسی تجربی، «آلسینا» و «پروتی»^۱ (۱۹۹۵) غلبه آثار این نوع «بازدارندگی خزانه‌ای» بر اثر اولیورا-تانزی در اقتصادهای OECD را مستند کردند (درباره مفهوم بازدارندگی خزانه‌ای و بروز آن در اقتصاد ایران، ر. ک. اجتهادی و همکاران، ۱۴۰۳). به بیان دیگر، در صورتی که اثری خلاف آن‌چه اولیورا-تانزی بحث کرده‌اند در یک اقتصاد مشاهده شود، متناظر با بروز بازدارندگی خزانه‌ای در آن اقتصاد است.

در مورد سایر متغیرهای توضیحی تعیین‌کننده، اثر درجه باز بودن تجاری بر درآمد مالیاتی نسبی منفی و معنی‌دار است. این نشان می‌دهد که هر چه اقتصاد ایران بر روی تجارت بین‌المللی بازتر شود، کسب منفعت از تورم توسط دولت کاهش می‌یابد؛ که احتمالاً به دلیل کاهش توهّم پولی به واسطه بهره‌مندی از مزایای باز بودن تجاری (افزایش رقابت، کاهش رانت‌جویی، و ...) است.

اثر مثبت و معنی‌دار تراکم جمعیت نشان‌دهنده تمرکز دولت در مالیات‌ستانی بر روی مناطق پرجمعیت و کلان‌شهرها است. بر اساس این یافته، لازم است پژوهشی جامع انجام شود که آیا مالیات‌ستانی، بر پایه رویه‌های فعلی، از شهرهای کوچک مقرون به صرفه است و به هزینه‌های بالاسری آن می‌ارزد؟

اثر نسبت جمعیت در سن کار به کل جمعیت نیز مثبت و معنی‌دار شده است؛ که در حمایت از این است که بخش بزرگی از درآمدهای مالیاتی دولت ایران، از مالیات بر درآمد و دستمزد تأمین شده و از آنجایی که این‌گونه مالیات‌ها با وقفه‌های قابل توجهی در وصول و گردآوری مواجه نیستند، یکی از مهم‌ترین دلایل بروز اثر مخالف اولیورا-تانزی در ایران است.

در نهایت، اثر قیمت نسبی کالاهای عمومی (که نماینده اندازه نسبی دولت در مقایسه با بخش خصوصی بر پایه کارایی است) در تمامی تصریح‌ها مثبت و معنی‌دار شده است. بدین معنا که در اقتصاد ایران، اقتصاد حاکمیت تقاضا و عرضه نهاده‌ها و ستانده‌های خود را بر پایه قیمت‌های نسبی بازار خصوصی تنظیم نکرده است؛ که نوعی مالیات غیر صریح (ضمنی) بر عاملان اقتصادی تحمیل می‌کند.

جدول ۳: برازش مدل - متغیر وابسته: نسبت مالیات-درآمد

Tab. 3: Estimations – Dependent Variable: Tax-Income Ratio

متغیر	تصریح ۱	تصریح ۲	تصریح ۳	تصریح ۴	تصریح ۵
تولید ناخالص داخلی واقعی	$-۳/۹۵ \times ۱۰^{-۱۶}$	$-۱/۳۹ \times ۱۰^{-۱۵}$	$-۲/۹۲ \times ۱۰^{-۱۵}$	$-۲/۰۸ \times ۱۰^{-۱۴}$	
	$(۶/۱۹ \times ۱۰^{-۱۶})$	$(۴/۵۰ \times ۱۰^{-۱۶})$	$(۵/۷۰ \times ۱۰^{-۱۷})$	$(۳/۵۹ \times ۱۰^{-۱۵})$	
سطح عمومی قیمت‌ها	$۰/۰۰۰۱۹۶***$	$۰/۰۰۰۲۰۶***$	$۰/۰۰۰۲۶***$	$۰/۰۰۰۲۱۸**$	$۰/۰۰۰۵۹***$
	$(۶/۵۵ \times ۱۰^{-۵})$	$(۷/۳۱ \times ۱۰^{-۵})$	$(۷/۱۵ \times ۱۰^{-۵})$	$(۸/۰۵ \times ۱۰^{-۵})$	$(۹/۵۴ \times ۱۰^{-۵})$
درجه باز بودن تجاری			$-۰/۰۰۰۰۶۸**$		$-۰/۰۰۰۲۸۳***$
			$(۰/۰۰۰۵۴)$		$(۰/۰۰۰۵۴)$
تراکم جمعیت					$۰/۰۹۷۷۲***$

¹. Alesina & Perotti

(۰/۰۲۰۵)					
نسبت جمعیت در سن	۰/۲۲۶۷**	۴/۵۶۷***			
کار به کل جمعیت	(۰/۰۹۶۳)	(۰/۰۸۵۶)			
قیمت نسبی کالاهای	۰/۰۵۷۷**	۰/۰۸۱۷*	۰/۳۴۷۷***	۰/۳۰۸۳***	۰/۳۵۸۱***
عمومی	(۰/۰۲۳۱)	(۰/۰۴۵۵)	(۰/۰۵۰۰)	(۰/۰۵۳۴)	(۰/۰۶۵۷)
عرض از مبدأ	۰/۰۴۹۲***	۰/۰۳۹۷**	-۰/۱۱۸	-۰/۱۷۵۰***	-۳/۴۳۶***
	(۰/۰۱۱۳)	(۰/۰۱۹۴)	(۰/۰۱۴۸)	(۰/۰۳۷۴)	(۰/۰۷۴۴)
روند	۰/۰۰۰۱۷	۰/۰۰۰۳۳۸	۰/۰۰۰۶۵	۰/۰۰۰۱۰**	-۰/۰۷۵۵***
	(۰/۰۰۰۲۹)	(۰/۰۰۰۳۹۲)	(۰/۰۰۰۴۵)	(۰/۰۰۰۰۵)	(۰/۰۱۵۴)
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۶۶۱	۰/۶۵۶	۰/۷۷۳	۰/۶۷۱	۰/۸۶۹
تعداد مشاهددهای	۴۶	۴۶	۴۵	۴۴	۴۵
تعدیل شده					

توضیح: *، ** و *** به ترتیب معنی داری در سطح ۱۰، ۵ و ۱ درصد را نشان می دهند.

منبع: یافته های پژوهش.

۵. نتیجه گیری

پژوهش حاضر به واکاوی سری زمانی تأثیر تورم بر درآمدهای مالیاتی دولت برای آزمون بود/نبود اثر اولیورا-تانزی و نیز سایر تعیین کننده های پیوندهای واقعی-خزانه ای جانب درآمدهای دولت در ایران پرداخت. بدین منظور، از داده های سال های ۱۹۷۲ تا ۲۰۲۰ م. اقتصاد ایران و روش حداقل مربعات معمولی پویا (DOLS) استفاده شد. دلالت سیاستی کلی در پیوند با یافته های این پژوهش، در حمایت از طراحی و پیاده سازی یک استراتژی رشد اقتصادی است که در درون سیستم مالیاتی «فراگیر»^۱ و بیرون از آن (یعنی به لحاظ اقتصاد رشد)^۲ منسجم^۳ باشد، و حاکمیت (دولت) به آن «پایبندی سخت»^۴ داشته باشد. به طور دقیق تر و ریزتر:

۱) یافته های این پژوهش در مورد آثار رشد اقتصادی، تورم، درجه باز بودن تجاری، تراکم جمعیت، اندازه نسبی جمعیت در سن کار و اندازه نسبی بخش عمومی، همگی نشان دهنده وجود انگیزه های قوی اقتصاد سیاسی «ضد توسعه» در حکمرانی ایران است؛ به گونه ای که جانب درآمدهای خزانه ای دولت در ایران از تورم، تمرکزگرایی، انحراف قیمت های عمومی از قیمت های بازاری و تمرکز مالیات ستانی بر مالیات از درآمد نیروی کار، منتفع شده و خلاف آمد آن، از رشد اقتصادی و باز بودن تجاری متضرر شده است. بنابراین، به لحاظ اقتصاد سیاسی، در چنین حکمرانی ای انگیزه های قوی وجود دارد که رشد را تشویق نکند، نرخ تورم را به پایین تر از نرخ مشخصی کاهش ندهد، تمرکززدایی به نفع پیرامون (در مقابل هسته) انجام ندهد، مالیات را به طور فراگیری از «تغییر ثروت خالص»^۵ نستانند، و نهادهای عمومی را ملزم به پیروی از قیمت های نسبی بازار آزاد نکند؛ هر چند که در برنامه های توسعه و سایر «دستورالعمل ها»^۶ مقرراتی مخالف این ها وضع کرده باشد. بنابراین، پیش از طراحی هر گونه استراتژی رشد،

1. Comprehensive

2. Economics of Growth

3. Coherent

4. Tight commitment

۵. در مقابل پای بندی سست (Loose commitment).

6. Agendas

لازم است «معماری سیستم اقتصادی»^۱ کشور به‌گونه‌ای انجام شود که این انگیزه‌های اقتصاد سیاسی که علت غایی «از رشد ماندگی»^۲ اقتصاد ایران هستند، از بین برود. پس از آن، ضروری است یک استراتژی رشد اقتصادی طراحی و پیاده‌سازی شود که هم در درون فراگیر و هم در بیرون، منسجم باشد.

(۲) در درون فراگیر باشد؛ بدین معنا که یک سیستم مالیات‌ستانی تصاعدی بالغ استقرار یابد که در آن، «مالیات بر درآمد فراگیر تعدیل‌شده با تورم»^۳ و «شاخص‌سازی کامل»^۴ به‌طور صریح و خودکار انجام شود. همان‌گونه که پیش‌تر توضیح داده شد، هنگامی که شاخص‌سازی کامل صریح و خودکار نباشد، باز هم امکان منتفع‌شدن سیاست‌خزانه‌ای از تورم وجود دارد؛ که این، انگیزه‌های اقتصاد سیاسی «اینرسی تورم»^۵ را محفوظ خواهد داشت. به‌علاوه، مالیات‌ستانی از درآمد فراگیر به‌جای مالیات‌ستانی از درآمد کار، مزیت‌های بسیاری دارد:

(آ) درآمد فراگیر به‌طور کامل نسبت به تورم تعدیل می‌شود. بنابراین، از ایجاد کوچک‌ترین خزندگی‌های دسته‌ای جلوگیری می‌شود و بازدارندگی خزانه‌ای رخ نمی‌دهد (حتی در اقتصادهای با نرخ‌های تورم پایین هم، این شیوه مالیات‌ستانی عادلانه‌تر و باثبات‌تر است).

(ب) مالیات بر درآمد فراگیر بر پایه یک سیستم حسابداری تعهدی است که بر سود خالص اعمال می‌شود (نه درآمد کار). به همین دلیل، آن را «سیستم مالیاتی تعهدی»^۶ می‌نامند.

(پ) مالیات بر درآمد فراگیر بر منفعت‌های «انتسابی»^۷ یا غیرنقدی نیز اعمال می‌گردد، مانند منفعت‌های غیرنقدی مالک (از زندگی در خانه خود)، یا از خدمات ارائه‌شده در خانه یا خدمات غیر بازاری (مانند مراقبت از کودکان، کارهای خانه یا غذای خانگی). در واقع، درآمدهای انتسابی، ثروتی است که می‌تواند به فردی نسبت داده‌شده یا منتسب شود؛ هنگامی که فرد ملزم به پرداخت هزینه خدمت نباشد یا آن خدمت را به خودش ارائه داده باشد^۸، یا هنگامی که شخص با داشتن کالاهای بادوام از پرداخت اجاره‌بها برای کالاهای بادوام اجتناب می‌کند (مانند ملکی که مالک آن است، یا ملکی که فرد/شرکت دیگری بدون درخواست اجازه به او واگذار کرده باشد). برای مالیات‌دهندگان، عدم اجرای مالیات بر درآمد انتسابی، یک انگیزه مالیاتی به نفع مالکیت در برابر اجاره، و به نفع ارائه خدمت به خود در برابر استخدام ایجاد می‌کند (برای مطالعه بیشتر ر. ک. کینگ^۹، ۱۹۸۳).

(ت) خلاف آمد سیستم‌های مالیات‌ستانی رایج که بر پایه درآمد واقعی هستند، سیستم مالیات بر درآمد فراگیر، ساختار نرخ نهایی مالیاتی یکسانی را برای درآمدهای حاصل از همه منابع و انواع درآمدها اعمال می‌کند. چه بسا فردی از یک منبع درآمدی سودی کسب کرده باشد که مشمول نرخ مالیات پایینی باشد، در حالی که فرد دیگر از منبع دیگری سودی کمتر اما مشمول نرخ مالیات بالاتر به‌دست آورده باشد. مشابه این وضعیت، در سیستم‌های مالیات‌ستانی رایج در ایران و اغلب کشورهای در حال توسعه، معمولاً نرخ مالیات کمتری بر روی درآمد سرمایه

1. The architecture of economic system

2. Growth lagging

3. Inflation-adjusted comprehensive income tax

4. Complete indexation

5. Inflation inertia

6. Accrual tax system

7. Imputed

8. Self-service

9. King

نسبت به درآمد کار اعمال می‌شود. بنابراین، سیستم مالیات بر درآمد فراگیر، مشوق توسعه «مالیات‌ستانی از تغییر ثروت خالص» به جای «مالیات بر مصرف» است.

ث) نکته مهم دیگر، توجه به هزینه‌هایی است که صرف کسب درآمدها می‌شود. ضروری است سیستم مالیاتی بتواند مرز میان هزینه‌های شخصی و هزینه‌های متحمل‌شده برای کسب درآمدها را به درستی شناسایی کرده و هزینه‌های نوع دوم را از درآمدها کسر کرده و خالص آن را مالیات‌ستانی کند. سیستم مالیات بر درآمد فراگیر، در شناسایی این مرز کارآتر عمل می‌کند.

ج) بخش مهمی از هزینه‌ها، کاهش ارزش دارایی‌های سرمایه‌ای به دلیل استهلاک است. سیستم مالیات بر درآمد فراگیر، شناسایی یک دارایی استهلاک‌پذیر، اندازه‌گیری عمر اقتصادی آن و محاسبه این که هزینه آن با چه سرعتی باید مستهلک شود را بهتر انجام می‌دهد؛ در حالی که در سیستم مالیات بر درآمد واقعی، اغلب استهلاک دارایی‌ها با شتاب بیشتر و در دوره‌ای کوتاه‌تر از طول عمر اقتصادی‌شان محاسبه می‌شود. بنابراین، سیستم مالیات بر درآمد فراگیر در راستای انتقال پایه مالیاتی به سمت «مالیات بر سرمایه‌گذاری» به جای «مالیات بر مصرف» عمل می‌کند (برای مطالعه بیشتر درباره سیستم مالیات بر درآمد فراگیر و مزیت‌های آن، ر. ک. استوارت^۱، ۲۰۲۲: ۲۲-۲۳).

۳) در بیرون منسجم باشد؛ بدین معنا که در بدهای باز بودن، تمرکززدایی تصمیم‌گیری‌های کلان-خزانه‌ای^۲، و تنظیم اندازه کارآی دولت نیز در هماهنگی با سیستم مالیاتی فراگیر در راستای تشویق رشد اقتصادی طراحی شود. بنابراین:

ا) در ادبیات اقتصاد باز، بحث می‌شود که هر چه یک اقتصاد بازتر باشد، در مقیاس بزرگ‌تری به بازارهای نهاده‌ها و عامل‌های تولید، بازارهای کالاها و خدمات، و نیز بازارهای مالی دسترسی دارد؛ در عین حال، رقابت در آن شدیدتر، شفافیت بیشتر، و رانت‌جویی و فساد کمتر می‌شود. با وجود آن که اقتصاد ایران چندان باز نیست^۳، اثر منفی همین مقدار باز بودن تجاری بر درآمد مالیاتی نشان‌دهنده آن است که هر چه اقتصاد ایران بازتر و برون‌گراتر شود، توهم پولی عاملان اقتصادی ایران کمتر، و نیز بهره‌برداری دولت از این توهم پولی در راستای افزایش مالیات‌ستانی کمتر می‌شود.

ب) در اقتصاد حاکمیت یکی از مؤلفه‌های اصلی، نحوه «تصمیم‌گیری‌های حاکمیتی»^۴ است. تمرکززدایی بیشتر، به معنای توزیع عادلانه‌تر قدرت سیاسی در یک کشور است. اثر مثبت تراکم جمعیت بر درآمدهای مالیاتی گویای آن است که در اقتصاد ایران، درآمدهای خزانه‌ای از تمرکزگرایی بیشتر منتفع شده است. باید توجه داشت که تمرکزگرایی سیاسی و تمرکزگرایی خزانه‌ای دلیل اصلی تمرکزگرایی جمعیتی است؛ و شاخص تمرکززدایی خزانه‌ای

1. Stewart

2. Macro-fiscal

۳. متوسط شاخص جهانی شدن KOF (KOF Globalisation Index) که توسط مؤسسه Konjunkturforschungsstelle (۲۰۲۳) گزارش می‌شود، میان سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۶ م. برای اقتصاد ایران حدود ۵۰ از ۱۰۰ است؛ در حالی که مقدار آن در همان دوره، برای سنگاپور بیش از ۸۰ و برای سوئیس، هلند و آلمان ۹۰ است.

4. Governmental decision-making

در ایران بسیار پایین است.^۱ بنابراین، با گام برداشتن به سوی «تمرکززدایی خزانه‌ای»^۲، تراکم جمعیت نیز به‌طور یکنواخت‌تری در کشور توزیع شده و در نتیجه، انگیزه‌های اقتصاد سیاسی مرکزگرایی و پایدار نگه‌داشتن جمعیت کلان‌شهرها و به‌ویژه، پایتخت، کاهش می‌یابد.

پ) اثر مثبت اندازه نسبی دولت بر مبنای کارایی (قیمت نسبی کالاهای عمومی به کالاهای خصوصی) بر درآمد مالیاتی، بیان‌گر ناکارآمد بودن اندازه دولت در ایران است. این ناکارایی، شواهدی در حمایت از آن است که دولت از طریق عرضه و قیمت‌گذاری کالاهای عمومی، به نوعی مالیات‌ستانی پنهان از عواملان اقتصادی را اجرا کرده است. بنابراین، جهت رسیدن به مرز کارایی دولت و بازار، لازم است استراتژی رشد مورد بحث، بر پایه شکل مدرنی از استراتژی توسعه پولی طراحی و اجرا شود؛ به‌گونه‌ای که دولت هم در تقاضای نهاده‌ها و هم در عرضه کالاهای عمومی با قیمت‌های نسبی بازار مواجه باشد تا باعث شود دولت، کارآترین تصمیم‌ها و رفتارها را از خود نشان دهد.

سپاس‌گزاری

سپاس از داوران ناشناس مجله که با ارائه نظرات ارزشمند به ارتقاء کیفی مقاله افزودند.

درصد مشارکت نویسندگان

با توجه به استخراج مقاله از رساله دکتری نویسنده اول، جمع‌آوری مطالب مقاله توسط ایشان، و نگارش مقاله تحت نظارت نویسندگان دیگر در مقام استادان راهنما و مشاور انجام شده است.

تضاد منافع

نویسندگان ضمن رعایت اخلاق نشر در ارجاع‌دهی، نبود تضاد منافع را اعلام می‌دارند.

کتابنامه

- ابوترابی، م. ع.، حاج‌امینی، م. و توحیدی، س. (۱۴۰۰). «ساختار مالی و تورم در ایران». *اقتصاد و تجارت* نوین، ۱۶ (۲): ۲۱-۱. <https://doi.org/10.30465/jnet.2020.6402>
- اجتهادی، س.، زارع، ه.، ابراهیمی، م. و ابوترابی، م. ع. (۱۴۰۳). «بازدارندگی خزانه‌ای در ایران». *بررسی مسائل اقتصاد ایران*، ۱۱ (۱): ۲۹-۵۵. <https://doi.org/10.30465/ce.2024.48777.1965>

^۱. براساس آمارهای مالی بین‌المللی (International Financial Statistics) که توسط صندوق بین‌المللی (International Monetary Fund، ۲۰۲۳) گزارش می‌شوند، شاخص تمرکززدایی خزانه‌ای (درآمدهای خزانه‌ای غیر از درآمدهای دولت مرکزی تقسیم بر کل درآمدهای خزانه‌ای) در ایران کمتر است ۱۰٪ است؛ درحالی‌که این متوسط شاخص میان سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۶ م. برای سوئیس کمی کمتر از ۷۰٪ و برای آلمان و ژاپن بیش از ۷۰٪ است.

^۲. Fiscal decentralization

- رضایی، ا. (۱۳۹۴). «اثر تغییرات جمعیتی بر مالیات ناشی از مصرف و درآمد در اقتصاد ایران: رویکرد شبیه‌سازی خرد». فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، ۴(۱۶): ۱۰۷-۱۳۴. DOR: 20.1001.1.23222530.1394.4.16.6.9
- سپهردوست، ح. و باروتی، م. (۱۳۹۶). «بررسی اثر تورمی تانزی بر عملکرد نظام مالیاتی در ایران». فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۷۳: ۴۰-۱. <https://doi.org/10.22054/ijer.2017.8290>
- موسوی جهرمی، ی.، مهرآرا، م. و توتونچی ملکی، س. (۱۳۹۹). «ارزیابی مهم‌ترین عوامل مؤثر بر درآمد مالیات‌های مستقیم در اقتصاد ایران با رویکرد مدل‌های TVP-DMA و TVP-FAVAR». فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، ۹(۳۴): ۷۵-۳۹. <https://doi.org/10.22084/aes.2020.21212.3036>
- Aboutorabi, M. A., Hajamini, M. & Tohidi, S., (2021). "Financial Structure and Inflation in Iran". *New Economy and Trade*, 16(2): 1-21 (In Persian). <https://doi.org/10.30465/jnet.2020.6402>
- Afonso, A. & Jalles, J., (2019). "The Fiscal Consequences of Deflation: Evidence from the Golden Age of Globalization". *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 74(C): 129-147. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2019.01.016>
- Aghevli, B. B. (1977). "Inflationary Finance and Growth. *Journal of Political Economy*". 85(6): 1295-1307. <https://doi.org/10.1086/260638>
- Aizenman, J. & Jinjarak, Y., (2009). "Globalisation and Developing Countries - A Shrinking Tax Base?". *The Journal of Development Studies*, 45(5): 653-671. <https://doi.org/10.1080/00220380802582338>
- Alesina, A., (2003). "The Size of Countries: Does It Matter?". *Journal of the European Economic Association*, 1(2-3): 301-316. <https://doi.org/10.1162/154247603322390946>
- Alesina, A. & Perotti, R., (1995). "Fiscal Expansions and Adjustments in OECD Countries". *Economic Policy*, 10(21): 205-248. <https://doi.org/10.2307/1344590>
- Alfaro, L., Chanda, A., Kalemli-Ozcan, S. & Sayek, S., (2004). "FDI and Economic Growth: The Role of Local Financial Markets". *Journal of International Economics*, 64(1): 89-112. [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(03\)00081-3](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(03)00081-3)
- Anušić, Z. & Švaljek, S., (1996). "Olivera-Tanzi Effect: Theory and Its Manifestation in the Croatian Stabilization Programme". *Croatian Economic Survey*, (3): 73-102.
- Auerbach, A. J. & Kotlikoff, L. J., (1987). "Evaluating Fiscal Policy with a Dynamic Simulation Model". *The American Economic Review*, 77(2): 49-55.
- Bahl, R. W. & Bird, R. M., (2008). "Tax Policy in Developing Countries: Looking Back-and Forward". *National Tax Journal*, 61(2): 279-301. <https://doi.org/10.17310/ntj.2008.2.06>
- Bailey, M. J., (1956). "The Welfare Cost of Inflationary Finance". *Journal of Political Economy*, 64(2): 93-110. <https://doi.org/10.1086/257766>

- Banerjee, J. J., (2024). "Inflationary Oil Shocks, Fiscal Policy, and Debt Dynamics: New Evidence from Oil-importing OECD Economies". *Energy Economics*, 130(C): 107249. <https://doi.org/10.1086/257766>
- Barro, R. J., (2000). "Inequality and Growth in a Panel of Countries". *Journal of Economic Growth*, 5(1): 5-32. <https://doi.org/10.1023/A:1009850119329>
- Baunsgaard, T. & Keen, M., (2010). "Tax Revenue and (or?) Trade Liberalization". *Journal of Public Economics*, 94(9-10): 563-577. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2009.11.007>
- Besley, T. & Persson, T., (2014). "Why Do Developing Countries Tax So Little?". *Journal of Economic Perspectives*, 28(4): 99-120. <https://doi.org/10.1257/jep.28.4.99>
- Bird, R. M. & Zolt, E. M., (2014). "Redistribution via Taxation: The Limited Role of the Personal Income Tax in Developing Countries". *Annals of Economics and Finance*, 15(2): 625-683.
- Bloom, D. E. & Williamson, J. G., (1998). "Demographic Transitions and Economic Miracles in Emerging Asia". *The World Bank Economic Review*, 12(3): 419-455. <https://doi.org/10.1093/wber/12.3.419>
- Borjas, G. J., (2003). "The Labor Demand Curve Is Downward Sloping: Reexamining the Impact of Immigration on the Labor Market". *The Quarterly Journal of Economics*, 118(4): 1335-1374. <https://doi.org/10.1162/003355303322552810>
- Burgess, R. & Stern, N., (1993). "Taxation and Development". *Journal of Economic Literature*, 31(2): 762-830.
- Cagan, P., (1956). The Monetary Dynamics of Hyperinflation. In M. Friedman (Ed.), *Studies in the Quantity Theory of Money*. Chicago: University of Chicago Press.
- Card, D. & Krueger, A. B., (2016). *Myth and Measurement: The New Economics of the Minimum Wage*. Princeton University Press. <https://doi.org/10.1515/9781400880874>
- Choudhry, M. N. N., (1991). *Collection Lags, Fiscal Revenue and Inflationary Financing: Empirical Evidence and Analysis* (No. 1991/041). International Monetary Fund. <https://doi.org/10.5089/9781451976373.001>
- Christodoulakis, N. M., (1994). "Tax Collection Lags and the Revenue-Maximising Inflation: The Case of Greece". *Empirical Economics*, 19(3): 329-342. <https://doi.org/10.1007/BF01205941>
- Devereux, M. P. & Loretz, S. (2013). "What Do We Know about Corporate Tax Competition?". *National Tax Journal*, 66(3): 745-773. <https://doi.org/10.17310/ntj.2013.3.08>
- Diamond, R., McQuade, T. & Qian, F., (2019). "The Effects of Rent Control Expansion on Tenants, Landlords, and Inequality: Evidence from San Francisco". *American Economic Review*, 109(9): 3365-3394. <https://doi.org/10.1257/aer.20181289>

- Duranton, G. & Puga, D., (2020). "The Economics of Urban Density". *Journal of Economic Perspectives*, 34(3): 3-26. <https://doi.org/10.1257/jep.34.3.3>
- Ejtehadi, S., Zare, H., Ebrahimi, M. & Aboutorabi, M., (2024). Fiscal Drag in Iran. *Journal of Iranian Economic Issues*, 11(21), 29-55 (In Persian). <https://doi.org/10.30465/ce.2024.48777.1965>
- Feldstein, M., (2000). *Aspects of Global Economic Integration: Outlook for the Future* (No. 7899). National Bureau of Economic Research, Inc. <https://doi.org/10.3386/w7899>
- Fisman, R. & Gatti, R., (2002). "Decentralization and Corruption: Evidence Across Countries". *Journal of Public Economics*, 83(3): 325-345. [https://doi.org/10.1016/s0047-2727\(00\)00158-4](https://doi.org/10.1016/s0047-2727(00)00158-4)
- Frankel, J. A. & Romer, D., (2017). "Does Trade Cause Growth?". In: J. J. Kirton (Ed.), *Global Trade*, Ch. 10: 255-276. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315254166>
- Friedman, M., (1942). "The Inflationary Gap: II. Discussion of the Inflationary Gap". *The American Economic Review*, 32(2): 314-320.
- Friedman, M. (1971). "Government Revenue from Inflation". *Journal of Political Economy*, 79(4): 846-856. <https://doi.org/10.1086/259791>
- Fuest, C. & Riedel, N., (2009). "Tax Evasion, Tax Avoidance and Tax Expenditures in Developing Countries: A Review of the Literature". *Report prepared for the UK Department for International Development (DFID)*, No. 44.
- Gertler, P. & Gruber, J., (2002). "Insuring Consumption Against Illness". *American Economic Review*, 92(1): 51-70. <https://doi.org/10.1257/000282802760015603>
- Glaeser, E. L. & Gyourko, J., (2003). "The Impact of Building Restrictions on Housing Affordability". *Economic Policy Review*, 9(2): 21-39.
- Glaeser, E. & Gottlieb, J., (2008). *The Economics of Place-Making Policies* (No. 14373). National Bureau of Economic Research, Inc. <https://doi.org/10.3386/w14373>
- Gropp, R., Ebrill, L. & Stotsky, J., (1999). *Revenue Implications of Trade Liberalization* (No. 1999/007). International Monetary Fund. <https://doi.org/10.5089/9781557757692.071>
- Gruber, J. & Wise, D. A., (Eds.). (2008). *Social Security and Retirement around the World*. University of Chicago Press. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226309996.001.0001>
- Hansen, B. E., (1992a). "Tests for Parameter Instability in Regressions with I(1) Processes". *Journal of Business & Economic Statistics*, 10(3): 321-335. <https://doi.org/10.2307/1391545>
- Hansen, B. E., (1992b). "Efficient Estimation and Testing of Cointegrating Vectors in the Presence of Deterministic Trends". *Journal of Econometrics*, 53(1-3): 87-121. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(92\)90081-2](https://doi.org/10.1016/0304-4076(92)90081-2)

- Heinemann, F., (2001). "After the Death of Inflation: Will Fiscal Drag Survive?". *Fiscal Studies*, 22(4): 527-546. <https://doi.org/10.1111/j.1475-5890.2001.tb00051.x>
- Hines, J. R. & Summers, L. H., (2009). "How Globalization Affects Tax Design". *Tax Policy and the Economy*, 23(1): 123-158. <https://doi.org/10.1086/597056>
- Hounbédji, H. S. & Bassongui, N., (2023). "Monetary Policy and Governance, Commodity Price Volatility and Tax Revenues in Sub-Saharan Africa". *Public Finance Review*, 51(6): 838-863. <https://doi.org/10.1177/10911421231151497>
- International Monetary Fund (2014). *Fiscal Monitor: Public Expenditure Reform—Making Difficult Choices*. Washington, D.C.: International Monetary Fund. <https://doi.org/10.5089/9781475557121.089>
- International Monetary Fund (2023). *International Financial Statistics*. Washington, D.C.: International Monetary Fund.
- Kaldor, N., (1957). "A Model of Economic Growth". *The Economic Journal*, 67(268): 591-624. <https://doi.org/10.2307/2227704>
- Keen, M. M., (2012). *Taxation and Development: Again*. International Monetary Fund. <https://doi.org/10.5089/9781475510294.001>
- Keen, M. & Ligthart, J. E., (2002). "Coordinating Tariff Reduction and Domestic Tax Reform". *Journal of International Economics*, 56(2): 489-507. [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(01\)00123-4](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(01)00123-4)
- King, M. A., (1983). "The Distribution of Gains and Losses from Changes in the Tax Treatment of Housing". In: M. Feldstein (Ed.), *Behavioral Simulation Methods in Tax Policy Analysis* (pp. 109-138). University of Chicago Press. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226241753.001.0001>
- Konjunkturforschungsstelle (2023). *KOF Globalisierungsindex*. ETH Zürich: Switzerland. https://ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/dual/kof-dam/documents/Globalization/2023/KOFGI_2023_public.xlsx
- Krueger, A. O., (2004). "Trade Policy and Economic Development: How We Learn". In P. G. Pardey, V. H. Smith (Eds.), *What's Economics Worth?: Valuing Policy Research*, Ch. 8, pp. 174-200. International Food Policy Research Institute (IFPRI). <https://doi.org/10.3386/w5896>
- Mankiw, N. G., (2021). *Principles of Economics* (10th Ed.). Boston, Massachusetts, USA: Cengage Learning.
- Mosavijahromi, Y., Mehrara, M. & Totonchi, S., (2020). "Evaluating the Most Important Factors Effecting Direct Taxes in Iranian Economy with TVP-DMA and TVP-FAVAR Models Approach". *Journal of Applied Economics Studies in Iran*, 9(34), 39-75 (In Persian). <https://doi.org/10.22084/aes.2020.21212.3036>
- OECD (2013). *Action Plan on Base Erosion and Profit Shifting*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264202719-en>

- OECD (2020). *OECD Employment Outlook 2020: Worker Security and the COVID-19 Crisis*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/1686c758-en>
- Olivera, J. H., (1967). "Money, Prices and Fiscal Lags: A Note on the Dynamics of Inflation". *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, 20(82): 258-267. <https://doi.org/10.13133/2037-3643/11702>
- Piketty, T., (2014). *Capital in the Twenty-First Century*. Harvard University Press. <https://doi.org/10.4159/9780674369542-intro>
- Rezaee, E., (2016). "The Effects of Demographic Changes on Income and Consumption Taxes in Iranian Economy: Microsimulation Approach". *Journal of Applied Economics Studies in Iran*, 4(16): 107-134 (In Persian). DOR: 20.1001.1.23222530.1394.4.16.6.9
- Rossi-Hansberg, E. & Wright, M. L., (2007). "Urban Structure and Growth". *The Review of Economic Studies*, 74(2): 597-624. <https://doi.org/10.1111/j.1467-937x.2007.00432.x>
- Saikkonen, P., (1992). "Estimation and Testing of Cointegrated Systems by an Autoregressive Approximation". *Econometric Theory*, 8(1): 1-27. <https://doi.org/10.1017/s0266466600010720>
- Sala-i-Martin, X. & Subramanian, A., (2013). "Addressing the Natural Resource Curse: An Illustration from Nigeria". *Journal of African Economies*, 22(4): 570-615. <https://doi.org/10.1093/jae/ejs033>
- Schneider, F. & Enste, D. H., (2000). "Shadow Economies: Size, Causes, and Consequences". *Journal of Economic Literature*, 38(1): 77-114. <https://doi.org/10.1257/jel.38.1.77>
- Sepehroust, H. & Barooti, M., (2017). "Tanzi Inflation Effect on Iran Tax System Performance". *Iranian Journal of Economic Research*, 22(72): 1-40 (In Persian). <https://doi.org/10.22054/ijer.2017.8290>
- Staehr, K., Tkačevs, O. & Urke, K., (2024). "Fiscal Performance Under Inflation and Inflation Surprises: Evidence from Fiscal Reaction Functions for the Euro Area". *Review of World Economics*, 1-28. <https://doi.org/10.1007/s10290-024-00536-6>
- Stewart, M., (2022). *Tax and Government in the 21st Century*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316160701>
- Stock, J. H. & Watson, M. W., (1993). "A Simple Estimator of Cointegrating Vectors in Higher Order Integrated Systems". *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 61(4): 783-820. <https://doi.org/10.2307/2951763>
- Tanzi, V., (1978). "Inflation, Real Tax Revenue, and the Case for Inflationary Finance: Theory with an Application to Argentina". *IMF Staff Papers*, 25(3): 417. <https://doi.org/10.2307/3866679>
- Tanzi, V. (1983). The Underground Economy in the United States: Annual Estimates, 1930–80. *IMF Staff Papers*, 1983(002), A002. Retrieved. <https://doi.org/10.2307/3867001>

- Tanzi, V., (1988). "Quantitative Characteristics of the Tax Systems of Developing Countries". In: D. Newbery & N. Stern (Eds.), *The Theory of Taxation for Developing Countries*, Ch. 8, pp. 205-263. Washington, D.C.: World Bank Group.

- Tanzi, V., (1999). "The Changing Role of the State in the Economy: An Historical Perspective". In: K. Fukusaku & L. R. de Mello, L. R. (Eds), *Fiscal Decentralisation in Emerging Economies*, Ch. 1: 17-36. Organisation for Economic Co-operation and Development. OECD Publishing.

- Tanzi, V., (2000). "Taxation in Latin America in the Last Decade". *Center for Research on Economic Development and Policy Reform, Working Paper*, 76: 1-38.

- Zodrow, G. R. & Mieszkowski, P., (2019). "Pigou, Tiebout, Property Taxation, and the Underprovision of Local Public Goods". In: G. R. Zodrow (Ed.), *Taxation in Theory and Practice*, Ch. 17: 525-542. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
[https://doi.org/10.1016/0094-1190\(86\)90048-3](https://doi.org/10.1016/0094-1190(86)90048-3)