

The Effects of Macro-Fiscal Determinants on Fiscal Deficit in Iran

Samira Ejtehad 

Ph.D. Student, Department of Economics and Management, Shiraz Branch, Islamic Azad University.
EjtehadSamira@gmail.com

Hashem Zare* 

Associate Professor, Department of Economics and Management, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran. Hashem.Zare@gmail.com

Mehrza **Ebrahimi** 

Associate Professor, Department of Economics and Management, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran. mhrzad@yahoo.com

**Mohammad Ali
Aboutorabi** 

Assistant Researcher, Department of Economics, Institute for Humanities and Cultural Studies.
Aboutorabi.econ@gmail.com

Abstract

This paper aims to explain the real-fiscal linkages by identifying the macroeconomic determinants of the operational fiscal deficit in Iran from 1972 to 2020 using the Dynamic Ordinary Least Squares (DOLS) method. The findings indicate that economic growth, inflation, centralization, the size of the government in terms of efficiency, and the relative population of the employed have positive effects on the operational budget deficit in Iran. On the contrary, trade openness has had a negative effect. The common sense in economics regarding the positive effect of the budget deficit on inflation - primarily because it is often financed through money printing-, along with the key finding of this paper regarding the positive effect of inflation on the operational budget deficit, indicates the establishment of a “self-reinforcing vicious cycle” in Iran’s economy. Based on this, the overall policy implication of this paper is in support of the government’s “strict commitment” to

* Corresponding Author: Hashem.Zare@gmail.com

How to Cite: Ejtehad, S. , Zare, H. , Ebrahimi, M. & Aboutorabi, M. A. (2025). The Effects of Macro-Fiscal Determinants on Fiscal Deficit in Iran. *Economics Research*, 24(92), 172-203.

budgetary discipline in conjunction with the design and implementation of a growth strategy based on fostering “human-capital-intensive” technological changes, a more open economy, more fiscal decentralization, minimizing government crowding-out and avoiding price distortions in factor markets, allowing the public sector to align with free market relative prices, and implementing comprehensive explicit complete indexation on both the fiscal revenues and expenditures sides.

Introduction

In conventional public sector economics, the Tanzi effect (1978) suggests that real tax revenues will decline as inflation rises, which in turn leads to an increase in the budget deficit during periods of high inflation. On the other hand, the Patinkin effect (1993) operates in the opposite manner. It predicts that at high inflation rates, the Patinkin effect will prevail over the Tanzi effect, resulting in a decrease in real government expenditures compared to a situation of zero inflation. Consequently, when inflation subsides, real government expenditures are expected to rise. This often leads to an underestimation of the fiscal adjustments needed after inflation has ended, which diminishes the incentive for governments to combat inflation and can even contribute to the persistence of high inflation.

Inflation can influence fiscal expenditures, either increasing or decreasing them - known as the Patinkin effect or its inverse - and it can also affect tax revenues in similar ways - referred to as the Tanzi effect or its inverse. As a result, at a given inflation rate, governments of varying sizes may adopt different budget plans. This means that the presence, absence, or reversal of the Tanzi effect, combined with the presence, absence, or reversal of the Patinkin effect, can lead to different and sometimes contradictory fiscal deficit situations across countries, even when their inflation rates are similar. Historically, there has been a consistent non-neutral relationship between inflation and budget deficits. In this context, Cardoso (1998) argues that inflation typically results in an operating budget deficit that is proportional to the amount of real seigniorage the government requires to finance that deficit.

Accordingly, examining whether inflation has been synergistic with the budget deficit in Iran's economy or whether the government has used inflation to reduce its real budget deficit is of particular importance in analyzing the economics of government in Iran and providing political economy interpretations of government behavior.

This paper answers these questions: What is the effect of inflation on the operating budget deficit in Iran? In addition, how have other macroeconomic determinants affected the government's operating budget deficit in Iran?

Methods and Material

The research model is specified as follows:

$$\frac{D_t}{Y_t} = \alpha + \beta \frac{Y_t}{P_t} + \vartheta P_t + \varphi X_t + u_t, \quad (1)$$

where:

D_t : represents the government operating budget deficit,

Y_t : is the GDP at current prices, at market prices,

P_t : indicates the consumer price index.

Additionally, X_t : is a vector of determinants affecting the government's relative operating budget deficit. This vector will be added step by step to the initial specification and includes the following indicators:

Open: trade openness.

PD: Population density, serving as a proxy for fiscal preferences.

WPP: The ratio of the working-age population to the total population, which acts as a proxy for the demographic effects on the budget.

RPPG: the ratio of the government consumption-adjusted price index to the private consumption-adjusted price index, and indicative of government size. The paper empirically identifies the macroeconomic determinants of Iran's government's operating budget deficit from 1972 to 2020 using the Dynamic Ordinary Least Squares (DOLS) method and adopts a specific-to-general modeling approach.

Results and Discussion

The key findings of this paper are:

a) Iran's economic growth has resulted in a government budget deficit. Therefore, achieving fiscal discipline requires a growth strategy that is independent of government influence.

b) The positive effect of inflation on the operating budget deficit indicates the lack of full indexation in Iran's economy. Non-explicit incomplete indexation of revenues and expenses in the government's fiscal regulations has led to varying rates of indexing, with some items not indexed at all or over-indexed due to political pressures.

c) In a more open economy, government assessments will better reflect cost-benefit analyses that consider social benefits and global prices, improving budget efficiency and reducing fiscal imbalances - which is not observed in Iran's relatively closed economy.

d) Decentralization can shift functions from the central government to local governments, particularly in infrastructure development. This reduces central government expenditures and enhances efficiency while easing budget pressures through balanced regional growth.

e) The government has worsened its budget imbalance by trying to create public sector jobs via financing or subsidizing job creation. This approach crowds out the private sector and encourages the use of capital-intensive technologies over human-capital-intensive ones, leading to higher unemployment among educated youth. As a result, there is increased pressure on the government to create jobs, further straining Iran's operating budget deficit.

f) The positive effect of the ratio of the government consumption-adjusted price index to the private consumption-adjusted price index suggests that as the difference in prices of goods supplied by the government increases compared to those supplied by the private sector, government inefficiency also

rises. This, in turn, worsens the operating budget deficit. In Iran's economy, the primary reason for the persistent and widening imbalance in the government's operating budget is the public sector's failure to align with relative market prices.

Conclusion

On one hand, Political economy motives are widely recognized as a contributing factor to government budget deficits, which in turn can lead to inflation. These motives create a strong incentive for governments to finance budget shortfalls in the simplest way possible, often by printing money (cf. Friedman, 1971; Aghevli, 1977). On the other hand, based on our findings, increasing inflation also leads to increasing budget deficits. The two have created a self-reinforcing vicious circle in Iran's economy that cannot be broken without identifying and analyzing the political economy motives that reinforce it.

The overall policy implication of the findings of this study is to support the design and implementation of a coherent economic growth strategy in conjunction with greater fiscal discipline and the establishment and maintenance of a balanced budget to which the government has a "tight commitment".

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

JEL Classification: H60, H30, E31, O40, C32.



آثار تعیین کننده‌های کلان - خزانه‌ای بر کسری خزانه‌ای در ایران

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

سمیرا اجتهادی

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

هاشم زارع *

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

مهرزاد ابراهیمی

استادیار اقتصاد، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.

محمد علی ابوترابی

چکیده

این پژوهش، با هدف تبیین پیوندهای واقعی-خزانه‌ای، به شناسایی تعیین کننده‌های کلان اقتصادی کسری خزانه‌ای دولت در ایران طی سال‌های ۱۹۷۲ تا ۲۰۲۰ (۱۳۹۹-۱۳۵۱) با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی پویا (DOLS) می‌پردازد. یافته‌ها نشان می‌دهند که رشد اقتصادی، تورم، تمرکزگرایی، اندازه دولت بر حسب کارآیی و جمعیت نسبی در سن کار اثر مثبت بر کسری بودجه عملیاتی در ایران داشته و بر خلاف آن، باز بودن تجاری اثر منفی داشته است. فهم مشترک در دانش اقتصاد مبنی بر اثر مثبت کسری بودجه بر تورم (به دلیل تأمین مالی آن از طریق چاپ پول)، در کنار یافته کلیدی این پژوهش مبنی بر اثر مثبت تورم بر کسری بودجه عملیاتی، گویای استقرار یک «دور نامبارک خودافزا» در اقتصاد ایران است. بر این اساس، به منظور کاهش نامتوازی‌های خزانه‌ای، دلالت سیاستی کلی این پژوهش در حمایت از «پایبندی سخت» حاکمیت به انضباط بودجه‌ای در پیوند با طراحی و پیاده‌سازی یک استراتژی رشد اقتصادی بر پایه ایجاد تغییرات تکنولوژیکی «سرمایه‌انسانی‌بر»، اقتصادی بازتر، تمرکززدایی خزانه‌ای بیش‌تر، حداقل کردن برون‌رانی دولت و پرهیز از ایجاد انحراف‌های قیمتی در بازارهای عوامل تولید، پیروی بخش عمومی از قیمت‌های نسبی بازار آزاد، و شاخص‌سازی کامل و صریح در هر دو جانب درآمدها و هزینه‌های خزانه‌ای است. واژگان کلیدی: کسری بودجه، پیوندهای واقعی-خزانه‌ای، تورم، رشد، حداقل مربعات معمولی پویا.

طبقه‌بندی JEL: H30, H60, E31, O40, C32.

۱. مقدمه

در ادبیات اقتصاد بخش عمومی متعارف، اثر تانزی^۱ (۱۹۷۸) پیش‌بینی می‌کند که درآمدهای مالیاتی واقعی با افزایش تورم کاهش می‌یابند. بنابراین، کسری بودجه در نرخ‌های تورم بالاتر بیش‌تر می‌شود؛ اما اثر پتینکین^۲ (۱۹۹۳) مخالف اثر تانزی عمل می‌کند. در نرخ‌های تورم بالا، انتظار می‌رود اثر پتینکین بر اثر تانزی غلبه کند. بنابراین، نسبت به شرایطی که تورم وجود نمی‌داشت، هزینه‌های واقعی دولت کاهش می‌یابد. در پی آن، زمانی که تورم ناپدید شود، هزینه‌های واقعی دولت افزایش خواهد یافت. از این‌رو، تعدیل خزانه‌ای مورد نیاز پس از ناپدید شدن تورم در ادبیات اقتصاد بخش عمومی معمولاً دست کم گرفته می‌شود. همین عاملی است که انگیزه دولت‌ها برای کاهش تورم (و رسیدن به تورم‌های بسیار پایین) را کاهش داده و حتی می‌تواند به‌عنوان عامل برانگیزاننده ایجاد تورم‌های بالا عمل کند. از آنجایی که تورم می‌تواند هزینه‌های خزانه‌ای را کاهش/افزایش دهد (اثر پتینکین یا وارونه آن) و نیز می‌تواند درآمدهای مالیاتی را کاهش/افزایش دهد (اثر تانزی یا وارونه آن)، بنابراین، در یک نرخ تورم مشخص ممکن است برنامه‌های بودجه‌ای گوناگون دولت‌هایی با اندازه‌های متفاوت مشاهده شود. به بیان دیگر، برآیند بود/نبود/وارونه‌بودن اثر تانزی و بود/نبود/وارونه‌بودن اثر پتینکین حتی در حالی که نرخ‌های تورم آن‌ها تقریباً برابر باشد، می‌تواند حالت‌های متفاوت و متناقضی از کسری‌های خزانه‌ای در کشورهای مختلف ایجاد کند.

علت اصلی این پیچیدگی را باید در شاخص‌سازی^۳ درآمدها و هزینه‌های دولت جستجو کرد. در صورتی که شاخص‌سازی کامل^۴ هم در جانب درآمدهای خزانه‌ای و هم در جانب هزینه‌های خزانه‌ای برای تمام انواع درآمدها و هزینه‌های دولت انجام شود، انتظار تئوریک بر آن است که اثر تورم بر کسری بودجه خنثی باشد. با این حال در اغلب اقتصادهای توسعه‌یافته و در حال توسعه، این شاخص‌سازی‌ها کامل، صریح (بر اساس قوانین و به‌صورت پیشینی) و فراگیر (در هر دو جانب بودجه و برای تمام قلم‌های درآمدها و هزینه‌ها) انجام نمی‌شوند اگر هم انجام شوند، بر پایه نرخ تورم سال گذشته هستند (نه نرخ تورم سال جاری

1. Tanzi
2. Patinkin
3. indexation
4. complete indexation

که طبیعتاً قابل برآورد دقیق نیست) و حتی موارد متعددی وجود دارد که شاخص‌سازی ضمنی بیش از حد^۱ درآمدهای خزانه‌ای^۲ و یا هزینه‌های خزانه‌ای^۳ انجام می‌شود. بنابراین، تجربه پرتکرار، وجود رابطه‌ای غیرخستگی میان تورم و کسری بودجه است. در این زمینه، کاردوسو^۴ (۱۹۹۸) حالت غالب را این می‌داند که تورم به اندازه‌ای کسری بودجه عملیاتی ایجاد می‌کند که متناسب با مقدار حق اربابی واقعی^۵ است که دولت برای تأمین کسری به آن نیاز دارد.

بر این اساس، بررسی این که در اقتصاد ایران، تورم با کسری بودجه هم‌افزایی داشته است (اثر مثبت تورم بر کسری) یا دولت از تورم به عنوان ابزاری برای کاستن از کسری بودجه واقعی خود استفاده کرده است (اثر منفی تورم بر کسری)، در تحلیل اقتصاد حاکمیت^۶ در ایران و ارائه تفسیرهای اقتصاد سیاسی از رفتار حاکمیت، اهمیت ویژه‌ای دارد.

در این چارچوب، پژوهش حاضر به این پرسش‌ها پاسخ می‌دهد که اثر تورم (به عنوان پربحث‌ترین پیوند واقعی-خزانه‌ای) بر کسری بودجه عملیاتی در ایران چگونه است؟ به علاوه، سایر تعیین‌کننده‌های کلان اقتصادی (به عنوان سایر پیوندهای کلیدی واقعی-خزانه‌ای)، چگونه کسری بودجه عملیاتی دولت در ایران را متأثر کرده‌اند؟ برای پاسخ به این

1. Implicit over-indexation

۲. برای نمونه، بنرجی (۲۰۲۴) در مورد اقتصادهای OECD 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، شاخص‌سازی ناکامل و بروز بازدارندگی خزانه‌ای در این کشورها بوده است؛ و اجتهادی و همکاران (۱۴۰۳) در مورد اقتصاد ایران نشان دادند که شاخص‌سازی بیش از حد درآمدهای مالیاتی و مشارکت‌های تأمین اجتماعی به‌طور ضمنی ضمنی شده و در نتیجه، پادبازدارندگی خزانه‌ای واقعی هم‌زمان با بازدارندگی خزانه‌ای اسمی در آن اقتصاد رخ داده است.

۳. برای نمونه، بیچن و همکاران (۲۰۱۵) در مورد اقتصاد ترکیه نشان دادند که هم درآمدهای خزانه‌ای واقعی و هم هزینه‌های خزانه‌ای واقعی در اثر تورم کاهش یافته‌اند که به معنای نبود اثر تانزی و اثر پتینکین در آن اقتصاد است؛ و اجتهادی و همکاران (۱۴۰۴ب) نیز در مورد اقتصاد ایران مستدل کردند که انگیزه‌های اقتصاد سیاسی عامل اصلی شاخص‌سازی ضمنی بیش از حد بخش قابل توجهی از هزینه‌های خزانه‌ای است که سالانه به‌طور مستمر تکرار می‌شود.

4. Cardoso

5. Real seigniorage

6. Economics of Government

پرسش‌ها، از داده‌های ۱۹۷۲ تا ۲۰۲۰ اقتصاد ایران و روش حداقل مربعات معمولی پویا^۱ استفاده می‌شود.

ساختار این مقاله بدین شرح است: ادبیات تحلیل کلان-خزانه‌ای، کسری خزانه‌ای 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.

۲. ادبیات موضوع

بررسی رابطه میان تورم و کل‌های خزانه‌ای^۲ چندین اثر پربحث در ادبیات اقتصاد بخش عمومی دارد. یکی، اثر معروف اولیورا-تانزی است که بیان می‌کند تورم بالا می‌تواند ارزش واقعی درآمدهای مالیاتی را زمانی که تأخیر در جمع‌آوری مالیات وجود دارد، از بین ببرد (اولیورا^۳، ۱۹۶۷ و تانزی، ۱۹۷۸). دیگری، اثر پتینکین است که استدلال می‌کند تورم ممکن است هزینه‌های خزانه‌ای واقعی را کاهش دهد، زیرا این هزینه‌ها معمولاً به صورت اسمی برنامه‌ریزی می‌شوند (پتینکین، ۱۹۹۳).

کاردسو (۱۹۹۸) توضیح می‌دهد هنگامی که انگیزه‌ای [اقتصاد سیاسی] برای شاخص‌سازی مالیات‌ها و کاهش شکاف‌های جمع‌آوری مالیات وجود نداشته باشد، نه تنها اثر تانزی رخ می‌دهد، بلکه بر اثر پتینکین نیز غلبه می‌کند و بر اساس آن، رابطه مثبتی میان کسری بودجه و تورم ایجاد می‌شود. در مقابل، هنگامی که تورم بالا باشد، انگیزه‌های [اقتصاد سیاسی] آشکاری برای شاخص‌سازی کامل و کاهش شکاف‌های جمع‌آوری مالیات وجود دارد، و همچنین هنگامی که ترتیباتی برای جلوگیری از زیان درآمدهای مالیاتی ایجاد شده باشد (حتی اگر تورم کاهش یابد)، رابطه مثبت تورم و کسری بودجه از میان می‌رود. بنابراین در کشورهایی که سابقه تورمی طولانی دارند رابطه مثبتی میان تورم و کسری بودجه مشاهده نمی‌شود زیرا اثر تانزی از بین می‌رود (حتی ممکن است وارونه اثر تانزی مشاهده شود). البته این استدلال کاردسو (۱۹۹۸) مشروط بر آن است که انگیزه‌های اقتصاد سیاسی قوی و پایدار

1. Dynamic Ordinary Least Squares: DOLS

2. Fiscal aggregates

3. Olivera

برای مهار تورم و نیز قطع پیوندهای دوسویه و خودافزای تورم و کسری بودجه در حاکمیت کشور مورد نظر وجود داشته باشد.

با این حال از آنجایی که شاخص‌سازی به‌عنوان مکانیزمی تلقی می‌شود که تورم را تداوم می‌بخشد، برنامه‌های تثبیت اغلب شامل مقررات و رویه‌هایی می‌شوند که شاخص‌سازی کامل را به‌طور صریح اعمال نمی‌کنند. پرهیز صریح از شاخص‌سازی کامل باعث می‌شود جریمه‌های تأخیر در پرداخت‌های مالیاتی دیگر بر پایه سطح قیمت‌ها شاخص‌سازی نشوند. این سیاست می‌تواند ارتباط مثبت میان تورم و کسری بودجه را حتی در نرخ‌های تورم پایین نیز ایجاد کند، همچنین می‌تواند به‌طور ضمنی منجر به بروز شاخص‌سازی بیش از حد شود. وقوع چنین پدیده‌ای نشان‌دهنده وجود انگیزه‌های اقتصاد سیاسی قوی در هیأت حاکمه به نفع استمرار تورم و پایداری چرخه نامبارک^۱ تورم - کسری است.

حالت قابل‌تصور دیگر آن است که در کشوری که ائتلاف‌های سیاسی، باعث ایجاد تقاضاهای متضاد هزینه‌ای می‌شود، می‌توان از تورم برای برآوردن این خواسته‌ها استفاده کرد. در این حالت، اثر پتینکین غلبه می‌کند. تأخیر در پرداخت هزینه‌های خزانه‌ای نیز تأثیر قابل‌توجهی بر ارزش واقعی این هزینه‌ها دارد. در این شرایط، اگر وصول مالیات به‌خوبی ادامه یابد، افزایش تورم باعث کاهش کسری بودجه خواهد شد. با این وجود، تحت نرخ‌های تورم بالا و مستمر، هر طرحی برای شاخص‌سازی بی‌ثمر شده و افزایش کسری‌ها (و چرخه تورم - کسری) دوباره ظاهر می‌شود (کاردسو، ۱۹۹۸: ۶۲۳-۶۲۴).

تا کنون، پژوهش‌هایی درباره تعیین‌کننده‌های کلان - خزانه‌ای کسری بودجه دولت و اثر تورم به‌عنوان پربحث‌ترین این تعیین‌کننده‌ها، در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه انجام شده‌اند مانند:

در پژوهشی که پُلی میان اثر تانزی و اثر پتینکین محسوب می‌شود، گُنراد^۲ (۱۹۹۷) اثری مشابه اثر تانزی، اما در سمت هزینه‌های دولت را معرفی می‌کند بدین معنا که: وقفه‌های اثرگذاری تورم بر هزینه‌های دولت، عملاً باعث کاهش ارزش واقعی این هزینه‌ها می‌شود. او با استفاده از داده‌های کشور آرژانتین، که نمونه مورد مطالعه تانزی (۱۹۷۸) نیز بود، نشان

1. vicious cycle

2. Conrad

داد که این «اثر ضدتانزی» وجود دارد، اما غالباً اثر تانزی بر آن مسلط می‌شود. در واقع، این اثر جدید (که می‌توان آن را همان «اثر پتینکین» دانست) تنها باعث کاهش اثر تانزی شده، اما آن را کاملاً خنثی نکرده است.

در تلاشی نظری، کاردوسو^۱ (۱۹۹۸) دو اثر تانزی و پتینکین را ترکیب کرده و کسری بودجه حاصل از آن‌ها را کسری بودجه تعدیل‌شده با تورم^۲ نامید؛ که متفاوت از کسری بودجه در شرایطی است که نرخ تورم صفر باشد (کسری بودجه مجازی یا بالقوه^۳). سپس با استفاده از واقعیت‌های سبک‌وار برای برزیل نشان داد که این کسری بودجه تعدیل‌شده با تورم است که به‌عنوان عامل اصلی باقی ماندن تورم‌های بالا^۴ و البته تبدیل نشدن آن‌ها به تورم‌های بسیار بالا^۵ عمل می‌کند.

پس از دو پژوهش مذکور، علاوه بر آزمون اثر تورم بر درآمدهای مالیاتی واقعی (اثر تانزی) و آزمون اثر تورم بر مخارج هزینه‌های دولت (اثر پتینکین)، آزمون ترکیب هر دو اثر بر کسری بودجه واقعی دولت (برآیند تغییر درآمدهای مالیاتی واقعی و هزینه‌های واقعی دولت) مورد توجه اقتصاددانان قرار گرفت. برای نمونه:

کو و موریتا^۶ (۲۰۱۵) با استفاده از داده‌های ۴۸ کشور از ۱۸۰۰ تا ۲۰۱۰ و در چارچوب رهیافت خودبازگشت برداری پنل^۷ نشان دادند که تورم‌های بسیار بالا، باعث کاهش نسبت بدهی عمومی به تولید ناخالص داخلی به‌صورت دائمی می‌شود.

آلپاگوت^۸ (۲۰۲۲) هر دو اثر تانزی و پتینکین را به‌طور جداگانه برای ۱۹ کشور اروپایی طی سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۹ با استفاده از آزمون علیت، تجزیه واریانس و تابع واکنش به تکانه در چارچوب رهیافت خودبازگشت برداری پنل برآورد کرد. یافته‌های او نشان دادند که هر دو اثر در این کشورها برقرار هستند و از این لحاظ تفاوت معنی‌داری میان کشورهای با تورم بالا و تورم پایین مشاهده نمی‌شود.

1. Cardoso

2. inflation-adjusted deficit

3. virtual deficit

4. High inflation

5. Hyperinflation

6. Ko & Morita

7. Panel Vector Auto-Regression: PVAR

8. Alpağut

استهر و همکاران^۱ (۲۰۲۴) رابطه مثبت میان تورم و تراز اولیه را تأیید کردند و نشان دادند که این اثر از هر دو جانب درآمدها و هزینه‌ها ناشی می‌شود. آن‌ها برای ۱۲ کشور اتحادیه اروپا مستند کردند که تورم بالا، درآمدهای مالیاتی غیرمستقیم ناشی از مالیات بر مصرف و مالیات بر ارزش افزوده را با افزایش قیمت‌ها افزایش می‌دهد (خلاف اثر تانزی)، در حالی که باعث کاهش ارزش واقعی بسیاری از نقل و انتقال‌های دولتی می‌گردد (موافق اثر پتینکین) زیرا آن‌ها به صورت اسمی تعریف می‌شوند. علاوه بر این دستمزدها در بخش دولتی عموماً در اکثر این کشورها شاخص‌سازی نمی‌شوند بنابراین اگرچه ممکن است فشار اجتماعی برای حفظ ارزش واقعی مزایا و دستمزدهای دولتی وجود داشته باشد، این مقدار معمولاً به صورت جزئی و البته پس از مدتی تأخیر ترمیم می‌شود.

دمیر^۲ (۲۰۲۳) به بررسی رابطه تورم و کسری بودجه دولت در ترکیه طی سال‌های ۱۹۶۰ تا ۲۰۲۲ با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی کاملاً اصلاح شده^۳ و آزمون هم‌انباشتگی مکی^۴ به منظور لحاظ کردن شکست‌های ساختاری پرداخت. یافته‌ها، با و بدون در نظر گرفتن شکست‌های ساختاری، تأیید می‌کنند که اثر تانزی برای اقتصاد ترکیه «از پیش مسلط»^۵ بوده است. او نشان داد که تورم در کل دوره و در دوره‌هایی که شکست‌های ساختاری رخ نداده‌اند اثر مثبتی بر کسری بودجه در ترکیه داشته است.

در پژوهش‌های دیگری نیز رابطه مثبت تورم و کسری بودجه تأیید شده است. برای نمونه می‌توان به بریما و منسارای-پیرس^۶ (۲۰۱۵) در مورد سیرالئون، جلیل و همکاران^۷ (۲۰۱۴) در مورد پاکستان، محسنی زونوزی و همکاران^۸ (۲۰۱۰) در مورد ایران، و کاتائو و ترونز^۹ (۲۰۰۵) در مورد ۱۰۷ کشور توسعه‌یافته و در حال توسعه اشاره کرد.

در جمع‌بندی این ادبیات، همان‌گونه که ادواردز و تبلینی^{۱۰} (۱۹۹۱) بسیار پیش‌تر توضیح داده‌اند، علامت و میزان اثر تورم بر کسری بودجه در میان کشورهای در حال توسعه کاملاً

-
1. Staehr et al.
 2. Demir
 3. Fully Modified Ordinary Least Square: FMOLS
 4. Maki cointegration test
 5. predominant
 6. Brima & Mansaray-Pearce
 7. Jalil et al.
 8. Mohseni Zonuzi et al.
 9. Catao & Terrones
 10. Edwards & Tabellini

متنوع و متضاد است و در این زمینه مؤلفه‌های اقتصاد سیاسی نقش اصلی را ایفا می‌کنند زیرا دولت‌ها، تعیین‌کننده نهایی توانایی حاکمیت در استفاده از حق اربابی و تأمین کسری خزانه‌ای از طریق دریافت مالیات تورمی هستند. بر این اساس، علی‌رغم پژوهش‌های متعددی که در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه درباره آثار تورم بر کسری بودجه انجام شده است. با استناد به نتایج این پژوهش‌ها نمی‌توان در مورد مثبت، منفی یا نبود اثر تورم بر کسری بودجه در کشورهایی هم‌چون ایران، که دولت در آن سهم و مداخله بسیار زیادی داشته و تورم نیز با نرخ‌های دورقمی برای مدتی طولانی استمرار داشته است با قطعیت اظهار نظر کرد. همچنین همراه با دستیابی اکثر کشورهای جهان به نرخ‌های تورم پایین و پایدار در دهه‌های اخیر، فراوانی پژوهش‌های بین‌المللی در این موضوع کاهش یافته است (به عبارتی دیگر تجربه‌های بین‌المللی کم‌تری برای عصر حاضر در دسترس است). اما گرفتار ماندن اقتصاد ایران در نرخ‌های دورقمی تورم مستمر و افزایش چشم‌گیر متوسط نرخ تورم در سال‌های اخیر (اجتهادی و همکاران، ۱۴۰۳: ۴-۶)، ضرورت انجام این پژوهش بر پایه سری‌های زمانی را توضیح می‌دهد.

۳. روش پژوهش

در این پژوهش، با هدف بررسی اثر تورم و سایر تعیین‌کننده‌های پیوندهای واقعی-خزانه‌ای بر کسری بودجه عملیاتی دولت در اقتصاد ایران، از رابطه زیر استفاده می‌شود:

$$\frac{D_t}{Y_t} = \alpha + \beta \frac{Y_t}{P_t} + \vartheta P_t + \phi X_t + u_t, \quad (1)$$

که در آن،

D_t کسری بودجه عملیاتی دولت است که از تفاضل هزینه‌های عملیاتی دولت (پرداخت‌های نقدی برای فعالیت‌های عملیاتی دولت در ارائه کالاها و خدمات است و شامل جبران خدمات کارمندان مانند دستمزد و حقوق، بهره و یارانه، کمک‌های مالی، مزایای تأمین اجتماعی و سایر هزینه‌ها مانند اجاره و سود سهام می‌شود) و درآمدهای مالیاتی دولت و مشارکت‌های تأمین اجتماعی به‌دست می‌آید؛

Y_t تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های جاری به قیمت‌های بازار

P_t شاخص قیمت مصرف‌کننده هستند. به علاوه،

X_t بردار تعیین‌کننده‌های کسری بودجه عملیاتی 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.

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

۱. تشویق رشد اقتصادی و گسترش پایه مالیاتی (فرانکل و رومر^۱، ۲۰۱۷)
 ۲. افزایش حقوق بازرگانی و عوارض گمرکی (کین و لیختهارت^۲، ۲۰۰۲)
 ۳. تشویق سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و افزایش مالیات شرکت‌ها (فلدشتاین^۳، ۲۰۰۰)
 ۴. بهبود کارآیی سیستم مالیاتی (گروپ و همکاران^۴، ۱۹۹۹).
و در مقابل، باز بودن تجاری ممکن است از کانال‌های زیر، درآمدهای خزانه‌ای دولت را کاهش دهد:
 ۱. کاهش درآمد تعرفه‌ای (بونسگارد و کین^۵، ۲۰۱۰)
 ۲. فرارِیت درآمدهای خزانه‌ای ناشی از شوک‌های خارجی (سال-آی-مارتین و سابرامنین^۶، ۲۰۱۳)
 ۳. رقابت مالیاتی (زُدرو و میشکوفسکی^۷، ۲۰۱۹)
 ۴. فرسایش پایه [مالیاتی] و تغییر سود^۸ (سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه^۹، ۲۰۱۳)
 ۵. تغییرات ساختاری (تانزی، ۱۹۸۸).
- از سوی دیگر، باز بودن تجاری می‌تواند از کانال‌های زیر، نیاز به هزینه‌های خزانه‌ای دولت را کاهش دهد:

1. Frankel & Romer
 2. Keen & Ligthart
 3. Feldstein
 4. Gropp et al.
 5. Baunsgaard & Keen
 6. Sala-i-Martin & Subramanian
 7. Zodrow & Mieszkowski
 8. Base Erosion and Profit Shifting: BEPS
 9. Organisation for Economic Co-operation and Development: OECD

۱. کاهش نیاز به یارانه تجاری (باگواتی^۱، ۲۰۰۷)
 ۲. کارآیی سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها (بالاسوبرامانیام و همکاران^۲، ۱۹۹۶)
 ۳. بهبود ثبات اقتصادی: (ساکس و وارنر^۳، ۱۹۹۵).
- و در مقابل، باز بودن تجاری ممکن است از کانال‌های زیر، نیاز به هزینه‌های خزانه‌ای دولت را افزایش دهد:
۱. افزایش هزینه‌های حمایت‌های اجتماعی (رُدریک، ۲۰۱۶)
 ۲. افزایش هزینه‌ها به‌منظور توسعه زیرساخت‌های مرتبط با تجارت (کالدرون و سرون^۴، ۲۰۱۴)
 ۳. افزایش هزینه‌ها برای حمایت از صنایع و نیروی کار داخلی (سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه^۵، ۲۰۱۷)
 ۴. افزایش آسیب‌پذیری خزانه‌ای در برابر شوک‌های بیرونی (بانک بین‌المللی برای بازسازی و توسعه^۶، ۲۰۰۷).
- برآیند آثار مثبت و منفی باز بودن تجاری بر جانب درآمدها و هزینه‌های خزانه‌ای^۷، تعیین‌کننده اثر آن بر کسری بودجه دولت است.
- PD تراکم جمعیت است، که با تعداد جمعیت در هر کیلومتر مربع اندازه‌گیری می‌شود و پراکسی رجحان‌های خزانه‌ای است.
- از یک سو، تراکم جمعیت می‌تواند از کانال‌های زیر، درآمدهای خزانه‌ای دولت را افزایش دهد:
۱. افزایش فعالیت‌های اقتصادی و گسترش پایه مالیاتی (گلاسرو و گاتلیب^۸، ۲۰۰۸)
 ۲. افزایش کارآیی مالیات‌ستانی (دیورانتن و پوگا^۹، ۲۰۲۰)

1. Bhagwati
 2. Balasubramanyam
 3. Sachs & Warner
 4. Calderon & Servén
 5. OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development
 6. International Bank for Reconstruction and Development
 7. برای مطالعه درباره مبانی نظری اثرگذاری این کانال‌ها در جانب درآمدهای خزانه‌ای ر. ک. اجتهادی و همکاران (۱۴۰۴الف) و در جانب هزینه‌های خزانه‌ای ر. ک. رفعت و همکاران (۱۳۹۷) و اجتهادی و همکاران (۱۴۰۴ب).
 8. Glaeser & Gottlieb
 9. Duranton & Puga

۳. افزایش درآمدهای مالیات بر ارزش افزوده ناشی از افزایش مصرف (کلدر^۱، ۱۹۵۷).

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

۱. افزایش هزینه‌های رفاه و خدمات عمومی (آلسینا^۲، ۲۰۰۳)
۲. افزایش اقتصاد غیررسمی و فرار مالیاتی (تانزی، ۱۹۹۹)
۳. افزایش نابرابری ناشی از پیامدهای ازدحام (برو^۳، ۲۰۰۰)
۴. افزایش قیمت املاک و کاهش درآمد مالیات بر املاک (دیاموند و همکاران^۴، ۲۰۱۹).

از سوی دیگر، تراکم جمعیت می‌تواند از کانال‌های زیر، نیاز به هزینه‌های خزانه‌ای دولت را کاهش دهد:

۱. صرفه‌جویی مقیاس در عرضه خدمات عمومی (بال و لین^۵، ۱۹۹۲)
 ۲. استفاده کارآتر از زیرساخت‌ها (یونگ و سرورو^۶، ۲۰۱۰)
 ۳. کاهش هزینه‌های سرانه مدیریت زیست‌محیطی (آنجل^۷، ۲۰۱۲).
- و در مقابل، تراکم جمعیت ممکن است از کانال‌های زیر، نیاز به هزینه‌های خزانه‌ای دولت را افزایش دهد:

۱. افزایش هزینه‌ها در اثر ازدحام (لیتمن^۸، ۲۰۲۴)
۲. افزایش هزینه‌های توسعه زیرساخت‌های شهری (هل^۹، ۲۰۰۴)
۳. افزایش هزینه‌های خدمات اجتماعی (برنامه اسکان بشر سازمان ملل متحد^{۱۰}، ۲۰۱۶)
۴. مدیریت زیست‌محیطی و هزینه‌های آلودگی (کوهن^{۱۱}، ۲۰۲۰).

1. Kaldor
2. Alesina
3. Barro
4. Diamond et al.
5. Bahl & Linn
6. Ewing & Cervero
7. Angel
8. Litman
9. Holl
10. UN-HABITAT: The United Nations Human Settlements Programme
11. Cohen

برآیند آثار مثبت و منفی تراکم جمعیت بر جانب درآمدها و هزینه‌های خزانه‌ای^۱ تعیین‌کننده اثر آن بر کسری بودجه دولت است.
WPP نسبت جمعیت در سن کار به کل جمعیت، که شاخصی برای اثر متغیرهای جمعیت‌شناختی بر بودجه است.

از یک سو، 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» (صندوق بین‌المللی پول^۲، ۲۰۱۴: فصل ۲)
۲. افزایش مشارکت‌های تأمین اجتماعی (سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه، ۲۰۲۰)

۳. افزایش درآمدهای مالیات بر ارزش افزوده ناشی از افزایش مصرف (برد و زلت^۳، ۲۰۱۴)

۴. کاهش «نسبت وابستگی»^۴ (بلوم و ویلیامسن^۵، ۱۹۹۸).
و در مقابل، جمعیت نسبی در سن کار ممکن است از کانال‌های زیر، درآمدهای خزانه‌ای دولت را کاهش دهد:

۱. افزایش اشتغال غیررسمی (تانزی، ۱۹۸۳)
۲. کاهش میانگین دستمزدها ناشی از پیامدهای ازدحام (کارد و کروگر^۶، ۲۰۱۶)
۳. افزایش هزینه‌های اداری گردآوری مالیات (بسلی و پرسن^۷، ۲۰۱۴).
از سوی دیگر، جمعیت نسبی در سن کار می‌تواند از کانال‌های زیر، نیاز به هزینه‌های خزانه‌ای دولت را کاهش دهد (با فرض افزایش نیافتن بیکاری):
۱. کاهش هزینه‌های برنامه‌های رفاه اجتماعی (اداره بین‌المللی کار^۸، ۲۰۱۵)
۲. کاهش هزینه‌های بهداشت (کاتلر و لراس-مونی^۹، ۲۰۰۶).

۱. برای مطالعه درباره مبانی نظری اثرگذاری این کانال‌ها در جانب درآمدهای خزانه‌ای ر. ک. اجتهادی و همکاران (۱۴۰۴الف) و در جانب هزینه‌های خزانه‌ای ر. ک. اجتهادی و همکاران (۱۴۰۴ب).

2. International Monetary Fund
3. Bird & Zolt
4. Dependency Ratio
5. Bloom & Williamson
6. Card & Krueger
7. Besley & Persson
8. International Labour Office
9. Cutler & Lleras-Muney

و در مقابل، جمعیت نسبی در سن کار ممکن است از کانال‌های زیر، نیاز به هزینه‌های خزانه‌ای دولت را افزایش دهد:

۱. افزایش هزینه‌های آموزش و مهارت‌افزایی نیروی کار (آسموگلو و آتر^۱، ۲۰۱۱)
 ۲. افزایش هزینه‌های مرتبط با مراقبت از کودکان و حمایت از والدین (اسپینگ-اندرسن^۲، ۱۹۹۹)
 ۳. افزایش هزینه‌های خزانه‌ای بازنشستگی (گروبر و وایز^۳، ۲۰۰۸)
 ۴. افزایش هزینه‌های برنامه‌های عمومی حفاظت از اشتغال (هکمن و پاچز^۴، ۲۰۰۳).
- برآیند آثار مثبت و منفی جمعیت نسبی در سن کار بر جانب درآمدها و هزینه‌های خزانه‌ای^۵ تعیین‌کننده اثر آن بر کسری بودجه دولت است.
- 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 نشان دادن 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. بر خلاف شاخص مرسوم اندازه دولت بر پایه اندازه نسبی هزینه‌های دولت به تولید ناخالص داخلی^۶، شاخص استفاده‌شده در این پژوهش، به‌خوبی می‌تواند اندازه نسبی دولت را «در پیوند با کارآیی» اندازه‌گیری کند (برای مطالعه بیشتر، ر. ک. اجتهادی و همکاران، ۱۴۰۴ الف: ۱۵-۱۳).

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

-
1. Acemoglu & Autor
 2. Esping-Andersen
 3. Gruber & Wise
 4. Heckman & Pagés

۵. برای مطالعه درباره مبانی نظری اثرگذاری این کانال‌ها در جانب درآمدهای خزانه‌ای ر. ک. اجتهادی و همکاران (۱۴۰۴ ب).

۶. برای مطالعه درباره نظریه‌ها و دیدگاه‌های رقیب در مورد اندازه دولت ر. ک. محمدیان و همکاران (۱۳۹۲).

برای برآورد الگو از روش حداقل مربعات معمولی پویا استفاده می‌شود. سایکونن^۱ (۱۹۹۲) و استاک و واتسون^۲ (۱۹۹۳) با اعمال تعدیل‌هایی در روش حداقل مربعات معمولی، تخمین‌زننده حداقل مربعات معمولی پویا را پیشنهاد دادند که با تعدیل پارامتری خطاهای مدل به‌وسیله 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 هم‌زمانی جلوگیری می‌کند و از توزیع مجانبی نرمال نیز برخوردار است.

روش حداقل مربعات معمولی پویا شامل تعمیم رگرسیون هم‌انباشتگی با عملگرهای پس‌رو (وقته‌ها 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:

$$y_t = X_t' \beta + D_{1t}' \gamma_1 + \sum_{j=-q}^r \Delta X_{t+j}' \delta + \varepsilon_{1t} \quad (2)$$

با فرض این که اضافه کردن q وقفه و r گام تفاضل متغیرهای توضیحی همبستگی بلندمدت اجزای اخلاص را کاملاً از بین می‌برد، برآوردهای حداقل مربعات از $\theta = (\beta' - \gamma')'$ با استفاده از معادله (۲) توزیع مجانبی مشابهی دارد با آنچه از روش حداقل مربعات معمولی کاملاً اصلاح‌شده به دست می‌آید (برای مطالعه بیش‌تر درباره روش حداقل مربعات معمولی کاملاً اصلاح‌شده، ر. ک. ابوترابی و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۰-۱۲).

از مزیت‌های روش حداقل مربعات معمولی پویا می‌توان به این‌ها اشاره کرد:^۱ تصحیح تورش: روش حداقل مربعات معمولی پویا با گنجاندن اجزای پویا، درون‌زایی و خودهمبستگی را تعدیل می‌کند و از این‌رو، برای نمونه‌های کوچک مناسب است (استاک و واتسون، ۱۹۹۳).

1. Saikkonen
2. Stock & Watson
3. Lags
4. Leads

۲. به کارگیری کارآی وقفه‌ها و گام‌ها: با ترکیب بهینه وقفه‌ها و گام‌ها، روش حداقل مربعات معمولی پویا تضمین می‌کند که متغیرهای حذف‌شده و آثار بازخوردها در نظر گرفته می‌شوند و از این طریق، تورش تخمین را کاهش می‌دهد (استاک و واتسون، ۱۹۹۳).
۳. استحکام^۱: روش حداقل مربعات معمولی پویا نسبت به انحراف از خواص نمونه ایده‌آل مقاوم است و تخمین‌های مجانبی کارآ ارائه می‌دهد (کائو و چیانگ^۲، ۲۰۰۰).
۴. سهولت اجرا: این روش در مقایسه با برآورد حداکثر درست‌نمایی^۳ ساده‌تر است و پیچیدگی محاسباتی کم‌تری دارد (کائو و چیانگ، ۲۰۰۰).
۵. یک مزیت کلیدی، امکان استفاده از آزمون پایداری پارامترها هانسن (Hansen): آزمون هانسن اعتبار تخمین‌های حداقل مربعات معمولی پویا را با اطمینان از پایداری پارامترها در حضور شکست‌های ساختاری تقویت می‌کند. بدین صورت که در روش حداقل مربعات معمولی پویا مرسوم است که ثبات پارامترها با استفاده از آزمون هانسن (۱۹۹۲a) انجام شود. در این آزمون، فرضیه صفر مبنی بر ثبات پارامترها (هم‌انباشته بودن سری‌ها) در مقابل فرضیه یک مبنی بر یک انتقال یک‌باره در پارامترها در یک زمان مشخص (هم‌انباشته نبودن سری‌ها) است. تحت فرضیه جایگزین این آزمون (مبنی بر نبود هم‌انباشتگی) باید انتظار داشت شواهدی مبنی بر ناپایداری پارامترها مشاهده شود. هانسن (۱۹۹۲a) پیشنهاد می‌کند از آماره آزمون L_C استفاده شود که از نظریه آزمون‌های ناپایداری پارامترها ضریب لاگرانژ^۴ برای ارزیابی پایداری پارامترها به دست می‌آید. البته توزیع آماره L_C غیر استاندارد است و به تعداد رگرسورهای 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 حداقل مربعات معمولی پویا و حداقل مربعات معمولی کاملاً اصلاح‌شده (که در آن‌ها علاوه بر وقفه‌ها، گام‌ها نیز در برآورد مدل

1. Robustness

2. Kao & Chiang

3. Maximum Likelihood Estimation: MLE

4. Lagrange Multiplier tests

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.

هنگامی که پایداری رابطه‌های هم‌انباشتگی مد نظر باشد، آزمون هانسن چندین مزیت را نسبت به روش‌های جایگزین ارائه می‌کند؛ که عبارتند از:

۱. استحکام در برابر شکست‌های ساختاری: آزمون هانسن در شناسایی و تعدیل شکست‌های ساختاری در نمونه توانمند است؛ زیرا برخلاف آزمون‌های استاندارد چاو^۱ یا کنترل جمع تجمعی^۲، به صراحت به بی‌ثباتی پارامتر در روابط هم‌انباشتگی می‌پردازد؛ بدون در نظر گرفتن فرض‌های ساده‌کننده‌ای مانند ثابت بودن واریانس یا ثابت بودن ساختارهای خطا (هانسن، ۱۹۹۲a).
۲. کاربردپذیری برای سری‌های زمانی ناپایا: بسیاری از آزمون‌های پایداری سستی بر فرض پایا بودن سری‌ها استوار هستند. خلاف آمد آن‌ها، آزمون هانسن برای هر دو سیستم‌های انباشته (پایا) و هم‌انباشته طراحی شده است که آن را برای مدل‌سازی‌های اقتصادسنجی سری‌های زمانی مناسب‌تر می‌کند (هانسن، ۱۹۹۲a؛ فیلیس و هانسن^۳، ۱۹۹۰).
۳. قابلیت تطبیق‌پذیری با آزمون هانسن به‌طور بی‌نقصی با روش‌های پویا مانند حداقل مربعات معمولی پویا که در آن‌ها وقفه‌ها و گام‌ها برای لحاظ کردن درون‌زایی و خودهمبستگی گنجانده شده‌اند ادغام می‌شود، که تضمین می‌کند این تعدیل‌های پویا ثبات تخمین پارامترها را در طول زمان به خطر نمی‌اندازند (استاک و واتسون، ۱۹۹۳).
۴. تحلیل ناحیه اطمینان: روش هانسن امکان ساخت ناحیه‌های اطمینان حول برآورد پارامترها را فراهم می‌کند و تصویر جامع‌تری از ثبات در مقایسه با آزمون‌های فرضیه تک‌نقطه‌ای ارائه می‌دهد (هانسن، ۱۹۹۲a).
۵. حساسیت نسبت به تغییرات رژیم: آزمون هانسن در شناسایی تغییرات در رژیم‌های اقتصادی که ممکن است بر رابطه‌های زیربنایی تأثیر بگذارند توانایی بالایی دارد.

1. Chow test

2. Cumulative Sum test: CUSUM

3. Phillips & Hansen

این یک مزیت قابل توجه نسبت به آزمون‌های مبتنی بر پسماندها (مانند آزمون انگل-گرنجر) است (که تغییرات رژیم را به‌طور مؤثری در نظر نمی‌گیرد) (انگل و گرنجر^۱، ۱۹۸۷؛ هانسن، ۱۹۹۲a).

۶. انعطاف‌پذیری در برابر اندازه نمونه: این آزمون حتی در نمونه‌های کوچک نیز به‌خوبی عمل می‌کند، در حالی که روش‌های دیگر، مانند برآورد حداکثر درست‌نمایی ممکن است به‌دلیل درجه‌های آزادی ناکافی با مشکل مواجه شوند (کائو و چیانگ، ۲۰۰۰).

۴. یافته‌های پژوهش

نتایج آزمون‌های شناسایی (انباشتگی دیکی - فولر تعمیم‌یافته) و آسیب‌شناسی (ثبات پارامتری هانسن، خودهم‌بستگی مجذور پسماندها و نرمالیتی جاک-برا) مرتبط با روش حداقل مربعات معمولی پویا در جدول‌های ۱ و ۲ گزارش شده‌اند. همان‌گونه که پیدا است، همه متغیرها انباشته از درجه یک $(I(1))$ و با توجه به یافته‌های آزمون هانسن، هم‌انباشته از درجه صفر $(C(0))$ هستند.

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

متغیر	متغیرهای در سطح			تفاضل مرتبه اول متغیرها
	عرض از مبدأ	عرض از مبدأ و روند	عرض از مبدأ	عرض از مبدأ و روند
نسبت کسری خزانه‌ای-درآمد	-۲/۱۵۸	-۲/۶۵۰	-۷/۳۳۷***	-۷/۲۵۳***
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. مأخذ: یافته‌های پژوهش

یافته‌های آزمون‌های آسیب‌شناسی گویای آن است که به جز تصریح‌های ۳ و ۵، در سایر تصریح‌ها فروض اساسی کلاسیک نقض نشده‌اند. در مورد این دو تصریح نیز خودهم‌بستگی در برآوردهای گزارش شده رفع گردیده است. به علاوه، آزمون ثبات پارامتری هانسن حداقل ۲ روند تصادفی^۱ و ۱ روند معین^۲ برای سری‌های زمانی در هر کدام از تصریح‌های برآزش شده شناسایی نموده است.

جدول ۲. آزمون‌های آسیب‌شناسی

آزمون	تعداد روندهای تصادفی و معین	آماره مشاهده شده	احتمال آماره مشاهده شده
۱	۱ و ۲	۰/۱۰۰	۰/۲
		۰/۲۹۲	۰/۰۶۲*
		۰/۹۳۰	۰/۶۲۸
۲	۱ و ۳	۰/۳۹۳	۰/۲
		۰/۰۶۳	۰/۶۸۱
		۰/۷۹۵	۰/۶۷۱
۳	۲ و ۴	۰/۶۹۹	۰/۲
		۰/۳۳۸	۰/۰۲۳**
		۰/۰۳۱	۰/۹۸۴
۴	۲ و ۴	۰/۸۸۸	۰/۱۱۵
		۰/۲۲۳	۰/۱۲۳
		۰/۶۹۲	۰/۷۰۷
۵	۲ و ۶	۰/۲۷۶	۰/۲
		۰/۲۵۷	۰/۰۶۸*
		۲/۳۱۷	۰/۳۱۳

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

مأخذ: یافته‌های پژوهش

تصریح و برآورد مدل این پژوهش به صورت خاص به عام^۳ انجام شده است. در نهایت، پنج تصریح به روش حداقل مربعات معمولی پویا برآورد شد؛ به گونه‌ای که تصریح ۱ را

1. Stochastic trends
2. Deterministic trends
3. specific-to-general modelling

می‌توان مدل پایه پژوهش برای بررسی اثر تورم بر کسری بودجه عملیاتی دانست که در تصریح‌های بعدی با سایر تعیین‌کننده‌های کسری بودجه عملیاتی تعمیم یافته است.

یافته‌های حاصل از برآورد این تصریح‌ها (که در جدول ۳ گزارش شده‌اند) گویای آن است که در تمامی تصریح‌ها اثر تولید ناخالص داخلی واقعی (رشد اقتصادی واقعی) بر نسبت کسری - درآمد (کسری بودجه عملیاتی نسبی) مثبت و معنی‌دار است (البته اندازه این ضریب بسیار ناچیز است). به علاوه، اثر سطح عمومی قیمت‌ها (تورم) بر کسری بودجه عملیاتی نسبی نیز مثبت و معنی‌دار شده و اندازه آن بزرگ‌تر از اثر رشد اقتصادی واقعی است. از این یافته استنتاج می‌شود که از یک سو رشد اقتصادی در ایران به نوعی دولت‌محور بوده و از سوی دیگر، تورم مزمن و مستمر به عاملی برای افزایش بیش‌تر و بیش‌تر کسری بودجه عملیاتی در اقتصاد ایران تبدیل شده است. علاوه بر این اثر مثبت تورم بر کسری بودجه در این رگرسیون‌ها می‌تواند شواهدی ضمنی بر اجرا نشدن شاخص‌سازی کامل در هر دو جانب درآمدها و هزینه‌های عملیاتی خزانه‌ای در ایران قلمداد شود.

در مورد سایر متغیرهای توضیحی تعیین‌کننده، اثر درجه باز بودن تجاری بر کسری بودجه عملیاتی نسبی منفی و معنی‌دار است. این نشان می‌دهد که هر چه اقتصاد ایران بر روی تجارت بین‌المللی بازتر شود، دولت بیش‌تر ملزم به رعایت انضباط خزانه‌ای خواهد شد.

اثر مثبت و معنی‌دار تراکم جمعیت نشان‌دهنده آن است که تمرکزگرایی بیش از حد منجر به افزایش بیش‌تر هزینه‌های عملیاتی دولت در مقایسه با افزایش درآمدهای مالیاتی‌اش شده است. این می‌تواند ناشی از ناکارآ بودن دولت مرکزی در عرضه کالاهای عمومی محلی در مقایسه با دولت‌های محلی (ر. ک. هایامی و گودو^۱، ۲۰۰۵: فصل ۹) و در نتیجه، فشار بیش‌تر بر هزینه‌های دولت مرکزی باشد.

اثر نسبت جمعیت در سن کار به کل جمعیت (جمعیت نسبی در سن کار) نیز مثبت و معنی‌دار شده است؛ که می‌تواند در حمایت از این ادعا قلمداد شود که ایجاد اشتغال در ایران دولت‌محور و عمدتاً از طریق تزریق منابع مالی عمومی بوده است.

در نهایت، اثر قیمت نسبی کالاهای عمومی (که نماینده اندازه نسبی دولت در مقایسه با بخش خصوصی بر پایه کارآیی 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 تبدیل به عاملی برای افزایش کسری بودجه عملیاتی شده است.

جدول ۳. برازش مدل - متغیر وابسته: نسبت کسری - درآمد

متغیر	تصریح ۱	تصریح ۲	تصریح ۳	تصریح ۴	تصریح ۵
تولید ناخالص داخلی واقعی	$1/65 \times 10^{-10}^{***}$	$9/41 \times 10^{-10}^{***}$	$1/82 \times 10^{-10}^{**}$	$4/84 \times 10^{-10}^{***}$	
سطح عمومی قیمت‌ها	$0/001455^{**}$	$0/001440^{***}$	$0/00379^{***}$	$0/06847^{***}$	$0/00152^{***}$
درجه باز بودن تجاری	$0/0005$	$0/0001$	$0/60 \times 10^{-10}$	$0/0036$	$0/0002$
تراکم جمعیت			$-0/00028^{***}$		$-0/00103^{**}$
نسبت جمعیت در سن کار به کل جمعیت			$2/32 \times 10^{-10}$		$0/00039$
قیمت نسبی کالاهای عمومی					$0/01594^{*}$
عرض از مبدأ					$0/0081$
روند					$1/4390^{***}$
ضریب تعیین تعدیل شده					$7/9414^{**}$
تعداد مشاهددهای تعدیل شده					$0/3992$
					$0/2038^{***}$
					$2/4239^{**}$
					$0/5664^{***}$
					$0/2057^{***}$
					$0/3586^{***}$
					$0/0542$
					$0/0739^{**}$
					$0/0251$
					$-0/00946^{***}$
					$-0/00940^{***}$
					$0/0949$
					$0/761$
					$0/947$
					$0/772$
					$0/729$
					38
					40
					42
					41
					47

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

مأخذ: یافته‌های پژوهش

۵. نتیجه‌گیری و دلالت‌های سیاستی

پژوهش حاضر به واکاوی سری زمانی تأثیر تعیین‌کننده‌های پیوندهای واقعی - خزانه‌ای بر کسری بودجه عملیاتی در ایران پرداخت. بدین منظور، از داده‌های سال‌های ۱۹۷۲ تا ۲۰۲۰ اقتصاد ایران و روش حداقل مربعات معمولی پویا استفاده شد.

دلالت سیاستی کلی در پیوند با یافته‌های این پژوهش، در حمایت از طراحی و پیاده‌سازی یک استراتژی رشد اقتصادی منسجم در پیوند با انضباط خزانه‌ای بیش‌تر و برقراری و نگه‌داشت توازن بودجه است که حاکمیت (دولت) به آن «پایبندی سخت» داشته باشد. به‌طور دقیق‌تر و ریزبینانه‌تر:

(۱) مثبت بودن اثر رشد اقتصادی بر اندازه نسبی کسری بودجه عملیاتی، گویای آن است که رشد اقتصادی ایران بدون ایجاد کسری در بودجه دولت تحقق نیافته است. بنابراین، یکی از پیش‌شرط‌های دستیابی به انضباط خزانه‌ای، طراحی و پیاده‌سازی یک استراتژی رشد مستقل از دولت است.

(۲) اثر منفی باز بودن تجاری و اثرهای مثبت تراکم جمعیت و جمعیت نسبی در سن کار نشان می‌دهند که در صورتی استراتژی رشد مذکور به توازن بیش‌تر در بودجه عملیاتی منجر می‌شود که بُعدهای باز بودن، تمرکززدایی و سرمایه‌انسانی‌بری به‌خوبی در آن لحاظ شده باشند. در این صورت:

(الف) با بازتر شدن، و در نتیجه رقابتی‌تر شدن اقتصاد، دولت ملزم به پیروی از قیمت‌های بازار آزاد (و نیز قیمت‌های جهانی) و پرهیز از قیمت‌گذاری دستوری می‌شود، هزینه تمام‌شده کالاهای عمومی عرضه‌شده توسط دولت به قیمت‌های جهانی نزدیک‌تر شده و در نتیجه، ارزیابی‌های دولت با تحلیل هزینه-فایده بر اساس منافع اجتماعی در بازار آزاد سازگارتر خواهد شد. این به نوبه خود، باعث بهبود کارآیی در تخصیص بودجه و به تبع آن، نامتوازنی‌های خزانه‌ای کم‌تر می‌شود.

(ب) تمرکززدایی بیش‌تر در یک اقتصاد، به معنای استفاده بیش‌تر از توانمندی‌های اجتماع و دولت محلی در عرضه کالاهای عمومی محلی است که نسبت به بازار و دولت مرکزی مزیت نسبی دارد (در مقایسه با مزیت نسبی بازار در عرضه کالاهای خصوصی و مزیت نسبی دولت در عرضه کالاهای عمومی فراگیر). بر این اساس، تمرکززدایی می‌تواند بسیاری از وظیفه‌ها را از دولت مرکزی به دولت‌های محلی منتقل کرده (به‌طور خاص، در مورد توسعه زیرساخت‌ها) و نه تنها هزینه‌های دولت مرکزی را کاهش دهد، بلکه این هزینه‌ها با کارآیی بالاتری انجام شوند. بدین ترتیب با ایجاد یک رشد منطقه‌ای متوازن، فشارها بر توازن بودجه دولت مرکزی کاهش خواهد یافت.

پ) اثر مثبت و خلاف انتظار جمعیت نسبی در سن کار بر هزینه‌های عملیاتی نسبی نشان می‌دهد که دولت با تلاش برای ایجاد اشتغال در بخش عمومی و یا از طریق تزریق منابع عمومی به بازار کار باعث افزایش نامتوازنی بودجه عملیاتی خود شده است. چنین مداخله‌هایی از یک سو، منجر به برون‌رانی بیش‌تر بخش خصوصی می‌شوند و از سوی دیگر، از آنجایی که اغلب این مداخله‌ها به شکل مداخله‌های قیمتی در نهاده‌های تولید (مانند افزایش دستوری دستمزدهای نیروی کار و کاهش دستوری نرخ‌های بهره اعتبارات اشتغال‌زایی) انجام می‌شوند، تورش سرمایه‌بری ایجاد می‌کنند. محدودتر شدن دامنه فعالیت بخش خصوصی و نیز استفاده بیش از حد بهینه از تکنولوژی‌های سرمایه‌بر/کاراندوز به جای تکنولوژی‌های سرمایه‌انسانی‌بر، بیکاری بیش‌تر جوانان تحصیل کرده و فشار سیاسی و اجتماعی بیش‌تر بر دولت برای ایجاد و یا تشویق اشتغال را به همراه داشته است؛ که به نوبه خود فشار مضاعفی بر کسری بودجه عملیاتی در اقتصاد ایران ایجاد کرده است.

۳) اثر مثبت نسبت شاخص قیمت تعدیل‌کننده مصرف دولت به شاخص قیمت تعدیل‌کننده مصرف خصوصی (که نشان‌دهنده اندازه نسبی بخش عمومی بر حسب کارآیی است) بر کسری بودجه عملیاتی نسبی، گویای آن است که هر چه انحراف قیمت‌های کالاهای عرضه‌شده توسط دولت نسبت به کالاهای عرضه‌شده توسط بازار خصوصی افزایش یابد، ناکارآیی اندازه دولت افزایش یافته، و نامتوازنی کسری بودجه عملیاتی تشدید می‌شود. در واقع در اقتصاد ایران عامل اصلی پایداری و بزرگ‌تر شدن نامتوازنی بودجه عملیاتی دولت، پیروی نکردن بخش عمومی از قیمت‌های نسبی بازار است. این انحراف از قیمت‌های نسبی بازار منجر به انحراف انگیزه‌های کارگزاران دولتی و پای‌بند نبودن حاکمیت به مرز کارآی مداخله در بازار شده است. بنابراین جهت دستیابی به توازن پایداری در بودجه عملیاتی دولت و پرهیز از تشدید کسری‌های خزانه‌ای، لازم است استراتژی رشد مورد بحث، بر پایه شکل مدرنی از استراتژی توسعه پولی طراحی و اجرا شود؛ به گونه‌ای که دولت هم در تقاضای نهاده‌ها و هم در عرضه کالاهای عمومی با قیمت‌های نسبی بازار مواجه باشد. این باعث می‌شود که دولت کارآترین تصمیم‌ها و رفتارها را از خود نشان دهد.

۴) مشاهده اثر مثبت تورم بر کسری بودجه عملیاتی، نشانه‌ای از آن است که در اقتصاد ایران شاخص‌سازی کامل و صریح انجام نمی‌شود. صریح نبودن شاخص‌سازی کامل در مقررات و رویه‌های خزانه‌ای دولت ایران (چه در جانب درآمدها و چه در جانب هزینه‌ها)

منجر شده که انواع مختلف درآمدها و نیز هزینه‌های عملیاتی با نسبت‌های متفاوتی شاخص‌سازی شوند، یا اصلاً شاخص‌سازی نشوند، و یا حتی ممکن است بر اساس فشارهای سیاسی، بیش از حد شاخص‌سازی شوند.

به هر حال از یک سو، این پذیرفته شده است که انگیزه‌های اقتصاد سیاسی باعث می‌شوند کسری بودجه دولت منجر به تورم شود زیرا این انگیزه‌ها مشوقی قوی برای تأمین کسری خزانه‌ای از ساده‌ترین راه ممکن است که در لحظه حال کم‌ترین هزینه را دارد، یعنی چاپ پول.

از سوی دیگر، بر پایه یافته‌های این پژوهش، افزایش تورم نیز منجر به افزایش کسری‌های خزانه‌ای می‌شود. این دو باعث برقراری یک دور نامبارک خودافزا در اقتصاد ایران شده که بدون شناسایی و تحلیل انگیزه‌های اقتصاد سیاسی تقویت‌کننده آن، امکان شکستن نخواهد داشت.

تعارض منافع

تعارض منافی نداریم.

سپاسگزاری

سپاس از مهدی حاج‌امینی برای ارائه نکته‌های ارزشمندی که در ارتقاء کیفیت این پژوهش اثرگذار بودند.

ORCID

Samira Ejtehad



<https://orcid.org/0009-0007-0558-9554>

Hashem Zare



<https://orcid.org/0000-0002-4141-0589>

Mehrzad Ebrahimi



<https://orcid.org/0000-0002-0986-509X>

Mohammad Ali Aboutorabi



<https://orcid.org/0000-0003-4221-769X>

منابع

- ابوترابی، محمدعلی، حاج‌امینی، مهدی و توحیدی، سحر. (۱۳۹۹). عملکرد سیستم مالی و رشد اقتصادی در ایران: برخی واقعیت‌های سبک‌وار. *بررسی مسائل اقتصاد ایران*، ۷(۲)، ۳-۳۱.
- ابوترابی، محمدعلی، حاج‌امینی، مهدی و توحیدی، سحر. (۱۴۰۰). ساختار مالی و تورم در ایران. *اقتصاد و تجارت نوین*، ۱۶(۲)، ۱-۲۱.

- اجتهادی، سمیرا، زارع، هاشم، ابراهیمی، مهرزاد و ابوترابی، محمدعلی (۱۴۰۳). بازدارندگی خزانه‌ای در ایران. *بررسی مسائل اقتصاد ایران*، ۱۱(۱)، ۲۹-۵۵.
- اجتهادی، سمیرا، زارع، هاشم، ابراهیمی، مهرزاد و ابوترابی، محمدعلی (۱۴۰۴ الف). پیوندهای واقعی - خزانه‌ای جانب درآمدهای خزانه‌ای در ایران. *فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، ۱۴(۱)، ۷۹-۱۰۹.
- اجتهادی، سمیرا، زارع، هاشم، ابراهیمی، مهرزاد و ابوترابی، محمدعلی (۱۴۰۴ ب). پیوندهای واقعی - خزانه‌ای جانب هزینه‌های خزانه‌ای در ایران. *در دست چاپ*.
- حبیبی، رقیه، حاج‌امینی، مهدی و یاوری، کاظم (۱۳۹۹). رابطه شدت عوامل تولید، رشد اقتصادی دستمزدمحور و نابرابری در آمدی در اقتصاد ایران. *فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی*، ۸(۳۲)، ۷۳-۱۰۱.
- رفعت، منیره، عمادزاده، مصطفی و قندهاری علویجه، زهرا (۱۳۹۷). بررسی تطبیقی اثر کارایی و جبرانی باز بودن اقتصاد بر اندازه دولت در کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی. *پژوهشنامه اقتصادی*، ۱۸(۷۰)، ۱۵۱-۱۸۴.
- محمدیان، فرشته، آماده، حمید و شاکری، عباس (۱۳۹۲). ارایه و آزمون الگویی جدید برای تبیین اندازه دولت. *پژوهشنامه اقتصادی*، ۱۳(۴۹)، ۱۱۷-۱۵۰.

References

- Aboutorabi, M. A., Hajamini, M., & Tohidi, S. (2020). Financial System Performance and Economic Growth in Iran: Some Stylized Facts. *Journal of Iranian Economic Issues*, 7(2), 1-31. [In Persian]
- Aboutorabi, M. A., Hajamini, M., & Tohidi, S. (2021). Financial Structure and Inflation in Iran. *New Economy and Trade*, 16(2), 1-21. [In Persian]
- Acemoglu, D., & Autor, D. (2011). Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings. In O. Ashenfelter & D. Card (Eds.), *Handbook of Labor Economics*, 4B, Ch. 12, pp. 1043-1171.
- Aghevli, B. B. (1977). Inflationary Finance and Growth. *Journal of Political Economy*, 85(6), 1295-1307.
- Alesina, A. (2003). The Size of Countries: Does It Matter?. *Journal of the European Economic Association*, 1(2-3), 301-316.
- Alpağut, S. (2022). The Relationship between Inflation, Public Revenues and Public Expenditure: A Panel Analysis on European Countries. In S. Karabulut (Ed.), *Economic and Financial Analysis of Global and National Developments*, pp. 99-114.
- Angel, S. (2012). *Planet of Cities*. Cambridge, M.A.: Lincoln Institute of Land Policy.
- Bahl, R. W., & Linn, J. F. (1992). *Urban Public Finance in Developing Countries*. Oxford UK: Oxford University Press.

- Bhagwati, J. (2007). *In Defense of Globalization: With a New Afterword*. Oxford University Press.
- Balasubramanyam, V. N., Salisu, M., & Sapsford, D. (1996). Foreign Direct Investment and Growth in EP and IS Countries. *The Economic Journal*, 106(434), 92-105.
- Banerjee, J. J. (2024). Inflationary Oil Shocks, Fiscal Policy, and Debt Dynamics: New Evidence from Oil-importing OECD Economies. *Energy Economics*, 130(C), 107249.
- Barro, R. J. (2000). Inequality and Growth in a Panel of Countries. *Journal of Economic Growth*, 5(1), 5-32.
- Besley, T., & Persson, T. (2014). Why Do Developing Countries Tax So Little?. *Journal of Economic Perspectives*, 28(4), 99-120.
- Baunsgaard, T., & Keen, M. (2010). Tax Revenue and (or?) Trade Liberalization. *Journal of Public Economics*, 94(9-10), 563-577.
- Biçen, Ö. F., Görüş, M. Ş., & Türkoğlu, K. (2015). Investigating Validity of Olivera-Tanzi and Patinkin effects in Turkey. *Maliye Dergisi*, 168, 170-185.
- 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.
- Brima, S., & Mansaray-Pearce, E. A. (2015). Budget Deficit and Macroeconomic Variables in Sierra Leone: An Econometric Approach. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 6(4), 38-51.
- Calderon, C. A., & Servén, L. (2014). The Effects of Infrastructure Development on Growth and Income Distribution. *Annals of Economics and Finance*, 15(2), 521-534.
- Card, D., & Krueger, A. B. (2016). *Myth and Measurement: The New Economics of the Minimum Wage*. Princeton University Press.
- Cardoso, E. (1998). Virtual Deficits and the Patinkin Effect. *IMF Staff Papers*, 45(4), 619-646.
- Catao, L. A., & Terrones, M. E. (2005). Fiscal Deficits and Inflation. *Journal of Monetary Economics*, 52(3), 529-554.
- Cohen, M. A. (2020). *The Costs of Crime and Justice*. Routledge.
- Conrad, E. A. (1997). Expenditure Lags, Inflation, and the Real Purchasing Power of Government: Is There a Tanzi Effect on the Other Side of the Budget as Well?. In M. I. Blejer & T. Ter-Minassian (Eds.), *Macroeconomic Dimensions of Public Finance: Essays in Honour of Vito Tanzi*, pp. 228-257.
- Cutler, D. M., & Lleras-Muney, A. (2006). *Education and Health: Evaluating Theories and Evidence* (No. 12352). National Bureau of Economic Research, Inc.
- Demir, F. (2023). The Effect of Inflation on the Budget Deficit in Türkiye: Evidence from Cointegration test with Multiple Structural Breaks. *Journal of Life Economics*, 10(4), 169-178.

- 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.
- Duranton, G., & Puga, D. (2020). The Economics of Urban Density. *Journal of Economic Perspectives*, 34(3), 3-26.
- Ejtehadi, S., Zare, H., Ebrahimi, M., & Aboutorabi, M. (2024). Fiscal Drag in Iran. *Journal of Iranian Economic Issues*, 11(21), 29-55. [In Persian]
- Ejtehadi, S., Zare, H., Ebrahimi, M., & Aboutorabi, M. A. (2025a). Real-Fiscal Linkages of Fiscal Revenue-side in Iran. *Journal of Applied Economics Studies in Iran*, In press. [In Persian]
- Ejtehadi, S., Zare, H., Ebrahimi, M., & Aboutorabi, M. (2025b). Real-Fiscal Linkages of Fiscal Expenditure-side in Iran. In press. [In Persian]
- Edwards, S., & Tabellini, G. (1991). Explaining Fiscal Policies and Inflation in Developing Countries. *Journal of International Money and Finance*, 10(1, Supplement), 16-48.
- Engle, R. F., & Granger, C. W. J. (1987). Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica*, 55(2), 251-276.
- Esping-Andersen, G. (1999). *Social Foundations of Postindustrial Economies*. Oxford UK: Oxford University Press.
- Ewing, R., & Cervero, R. (2010). Travel and the Built Environment: A Meta-analysis. *Journal of the American Planning Association*, 76(3), 265-294.
- Feldstein, M. (2000). *Aspects of Global Economic Integration: Outlook for the Future* (No. 7899). National Bureau of Economic Research, Inc.
- Frankel, J. A., & Romer, D. (2017). Does Trade Cause Growth?. In J. J. Kirton (Ed.), *Global Trade*, Ch. 10, pp. 255-276. Routledge.
- Friedman, M. (1971). Government Revenue from Inflation. *Journal of Political Economy*, 79(4), 846-856.
- Glaeser, E., & Gottlieb, J. (2008). *The Economics of Place-Making Policies* (No. 14373). National Bureau of Economic Research, Inc.
- Gropp, R., Ebrill, L., & Stotsky, J. (1999). *Revenue Implications of Trade Liberalization* (No. 1999/007). International Monetary Fund.
- Gruber, J., & Wise, D. A. (Eds.). (2008). *Social Security and Retirement around the World*. University of Chicago Press.
- Habibi, R., Hajamini M., & Yavari, K. (2021). The Relationship among Factor Intensities, Wage-led Economic Growth and Income Inequality in the Iranian Economy. *Quarterly Journal of Fiscal and Economic Policies*, 8(32), 73-101. [In Persian]
- Hansen, B. E. (1992a). Tests for Parameter Instability in Regressions with I(1) Processes. *Journal of Business & Economic Statistics*, 10(3), 321-335.
- 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.
- Hayami, Y., & Godo, Y. (2005). *Development Economics: From the Poverty to the Wealth of Nations*. Oxford University Press.

- Heckman, J., & Pagés, C. (2003). *Law and Employment: Lessons from Latin America and the Caribbean* (No. 10129). National Bureau of Economic Research, Inc.
- Holl, A. (2004). Manufacturing Location and Impacts of Road Transport Infrastructure: Empirical Evidence from Spain. *Regional Science and Urban Economics*, 34(3), 341-363.
- International Bank for Reconstruction and Development (2007). *Global Economic Prospects: Managing the Next Wave of Globalization*. The World Bank.
- International Labour Office (2015). *World Employment and Social Outlook 2015: The Changing Nature of Jobs*. Geneva, Switzerland: ILO Publications
- International Monetary Fund (2014). *Fiscal Monitor: Public Expenditure Reform—Making Difficult Choices*. Washington, D.C.: International Monetary Fund.
- Jalil, A., Tariq, R., & Bibi, N. (2014). Fiscal Deficit and Inflation: New Evidences from Pakistan Using a Bounds Testing Approach. *Economic Modelling*, 37(C), 120-126.
- Kaldor, N. (1957). A Model of Economic Growth. *The Economic Journal*, 67(268), 591-624.
- Kao, C., & Chiang, M.-H. (2000). On the Estimation and Inference of a Cointegrated Regression in Panel Data. *Advances in Econometrics*, 15, 179-222.
- Keen, M., & Ligthart, J. E. (2002). Coordinating Tariff Reduction and Domestic Tax Reform. *Journal of International Economics*, 56(2), 489-507.
- Ko, J. H., & Morita, H. (2015). How Does Hyperinflation Shock the Economy?: Panel VAR Approach. *Tokyo Center for Economic Research (TCER) Paper No. E-90*.
- Litman, T. (2024). *Evaluating Public Transit Benefits and Costs: Best Practices Guidebook*. Victoria, Canada: Victoria Transport Policy Institute.
- Mohammadyan, F., Amadeh, H., & Shakeri, A. (2013). Introducing and Testing a New Model to Explain the Size of Government. *Economics Research*, 13(49), 117-150. [In Persian]
- Mohseni Zonuzi, J., S Hashemi Pourvaladi, M., & Faraji, N. (2011). The Relationship between Budget Deficit and Inflation in Iran. *Iranian Economic Review*, 15(28), 117-133.
- OECD (2013). *Action Plan on Base Erosion and Profit Shifting*. OECD Publishing.
- OECD (2017). *Making Trade Work for All*. OECD Trade Policy Papers, No. 202. Paris: OECD Publishing.
- OECD (2020). *OECD Employment Outlook 2020: Worker Security and the COVID-19 Crisis*. Paris: OECD Publishing.
- 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.
- Patinkin, D. (1993). Israel's Stabilization Program of 1985, or Some Simple Truths of Monetary Theory. *Journal of Economic Perspectives*, 7(2), 103-128.
- Phillips, P. C. B., & Hansen, B. E. (1990). Statistical Inference in Instrumental Variables Regression with I(1) Processes. *Review of Economic Studies*, 57(1), 99-125.

- Rafat, M., Emadzadeh, M., & Ghandehary Alavijeh, Z. (2018). Comparative Study of the Efficiency and Compensatory Effect of the Economic Openness on Government Size in OIC Members. *Economics Research*, 18(70), 151-184. [In Persian]
- Rodrik, D. (2016). Why Do More Open Economies Have Bigger Governments?. In J. G. Ruggie (Ed.), *Embedding Global Markets: An Enduring Challenge*, Ch. 4, pp. 125-156. Routledge.
- Sachs, J. D., & Warner, A. M. (1995). Economic Reform and Global Integration. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1995(1), 1-118.
- Saikkonen, P. (1992). Estimation and Testing of Cointegrated Systems by an Autoregressive Approximation. *Econometric Theory*, 8(1), 1-27.
- Sala-i-Martin, X., & Subramanian, A. (2013). Addressing the Natural Resource Curse: An Illustration from Nigeria. *Journal of African Economies*, 22(4), 570-615.
- 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.
- 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.
- 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.
- Tanzi, V. (1983). The Underground Economy in the United States: Annual Estimates, 1930-80. *IMF Staff Papers*, 1983(002), A002. Retrieved.
- Tanzi, V. (1988). Quantitative Characteristics of the Tax Systems of Developing Countries. In Newbery, David; Stern, Nicholas (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, pp. 17-36. Organisation for Economic Co-operation and Development. OECD Publishing.
- UN-HABITAT (2016). *World Cities Report 2016: Urbanization and Development - Emerging Futures*.
- 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. pp. 525-542. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd..

استناد به این مقاله: اجتهادی، سمیرا، زارع، هاشم، ابراهیمی، مهرزاد و ابوترابی، محمدعلی. (۱۴۰۳). آثار تعیین‌کننده‌های کلان - خزانه‌ای بر کسری خزانه‌ای در ایران. *پژوهشنامه اقتصادی*، ۲۴ (۹۲)، ۱۷۲-۲۰۳.



Journal of Economic Research is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.