

Nonlinear Modeling of the Impact of Corruption on Tax Revenues in Iran: A MTNARDL Approach with Multiple Thresholds

Fereshteh Abdollahi¹, Abdul Khaliq ghobeyshavi²

^{1*} Master of Economic Planning and Development, Department of Economics, Ahv.C., Islamic Azad University, Ahvaz, Iran, Corresponding Author,

Email: Fereshteh Abdollahi_64@yahoo.com

² Assistant Professor of Economics, Department of Accounting, Mahs.C., Islamic Azad University, Mahshahr, Iran, Email: ghobeyshavik@gmail.com

Article Info

Received: 15/5/2025

Accepted: 4/10/2025

Pages: 77-97

Keywords:

Corruption;
Governance; Tax
Revenues;
NARDL Model;
MTNARDL Model

JEL Classification:

H26; D73; O17

ABSTRACT

Corruption in Iran's tax system is one of the main obstacles to increasing government revenues and has led to a decrease in taxpayers' willingness to pay taxes. The abuse of information and communication rents by some groups increases tax evasion and imposes a tax burden on formal sectors of the economy, such as producers. This situation reduces tax revenues and limits the government's budget for public services and infrastructure. Also, the expansion of the informal economy and tax evasion have made it difficult to implement fiscal policies. Ultimately, this vicious cycle has deepened corruption and negatively affected economic development. This study aims to diagnose the governance system of the Iranian Tax Administration and provide a model for improvement, and examines the effect of corruption on tax revenues during the period 1377-1400. Using autoregressive models with nonlinear distribution lags (NARDL) and multiple thresholds (MTNARDL), the results show that in the short run, increasing corruption control reduces tax revenues, but decreasing corruption control increases it. In the long run, both positive and negative shocks to corruption control have a positive effect on tax revenues. Also, corruption control at different threshold levels (less than 25% and more than 75%) shows different effects on tax performance.

COPYRIGHTS

©2023 by the authors. Published by the Islamic Azad University, West Tehran Branch. This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>



Extended Abstract

Purpose

Corruption in Iran's tax system is a major obstacle to increasing government revenues and has led to a decrease in taxpayers' willingness to pay taxes. The abuse of information and communication rents by some groups has increased tax evasion and imposed a tax burden on formal sectors of the economy, such as producers. This situation has reduced tax revenues and limited the government's budget for public services and infrastructure. In addition, the expansion of the informal economy and tax evasion have made it difficult to implement fiscal policies. Ultimately, this vicious cycle has deepened corruption and negatively affected economic development.

This study aims to diagnose the governance system of the Iranian Tax Administration and provide an improvement model, and examines the effect of corruption on tax revenues during the period 1377-1400. Using autoregressive models with nonlinear distribution lags (NARDL) and multiple thresholds (MTNARDL), the results show that in the short run, increasing corruption control reduces tax revenues, but reducing corruption control increases it. In the long run, positive and negative shocks to corruption control have a positive effect on tax revenues. Also, corruption control at different threshold levels (less than 25% and more than 75%) shows different effects on tax performance. Variables such as industrial value added, inflation, economic growth, and trade liberalization also have an effect on tax revenues.

Methodology

In specifying the tax model, the present study relies on the tax compliance theory of Gertz et al. (1986). Other studies that the authors used in specifying the model include Flatters and McLeod (1995), who presented a model that shows that some levels of corruption can be tolerated to make the tax system efficient, especially if the salaries of tax officials are very low and there are many limitations to accurate information about taxpayers' debts. In support of this argument, Akdeh (2006) and Elm et al. (2014) suggested that corruption can provide a favorable environment for tax compliance. The authors argued that if the costs of evasion (i.e., the amount of bribes that taxpayers have to pay to officials to evade taxes) are higher than the costs of paying taxes, it will increase the level of tax revenue.

Finding

The findings of this model indicate that corruption not only reduces tax revenues directly, but also weakens the efficiency of the tax system through indirect mechanisms. The asymmetric effect of corruption shows that when corruption increases, tax evasion becomes more widespread and the tax base becomes smaller, but improving the state of corruption control, even slightly, can have a significant impact on increasing tax compliance. The role of the industrial sector as a variable affecting tax revenue is also worth considering in the Iranian economy. The value

added of the industrial sector with a positive and significant coefficient indicates that industrial development can expand the tax base.

Conclusion

The results of this study, using advanced econometric methodology, provide a clear picture of the challenges and opportunities of Iran's tax system in the face of macroeconomic variables. The findings not only reveal the asymmetric impact of corruption and inflationary shocks on tax revenues, but also highlight structural contradictions in the role of productive sectors such as agriculture and industry. These analyses, which are conducted with due regard to the unique characteristics of the Iranian economy (including successive external shocks, dependence on oil revenues, and heterogeneous production structure), show that tax system reform requires moving beyond piecemeal solutions and adopting a comprehensive, flexible, and transparency-based approach. In this regard, the following policy proposals can be considered by policymakers as a roadmap for achieving sustainable, equitable, and resilient tax revenues against macroeconomic instability.



فصلنامه اقتصاد محاسباتی

شماره ۴۳۳-۲۸۲۱

مدلسازی غیرخطی اثر فساد بر درآمدهای مالیاتی در ایران: رویکرد MTNARDL با آستانه‌های چندگانه

فرشته عبدالمی^۱، عبدالخالق غبیشاوی^۲

^۱ کارشناس ارشد برنامه‌ریزی و توسعه اقتصادی، گروه اقتصاد، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران، نویسنده مسئول، پست الکترونیکی: Fereshteh Abdollahi_64@yahoo.com
^۲ استادیار اقتصاد، گروه حسابداری، واحد ماهشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، ماهشهر، ایران، پست الکترونیکی: ghobeyshavik@gmail.com

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی صفحات ۷۷-۹۷ تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۰۲/۲۵ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۴/۰۷/۱۲ واژگان کلیدی: فساد، حکمرانی، درآمدهای مالیاتی؛ مدل NARDL؛ مدل MTNARDL طبقه‌بندی JEL: H26; D73; O17	فساد در نظام مالیاتی ایران یکی از موانع اصلی افزایش درآمدهای دولت است و به کاهش تمایل مؤدیان برای پرداخت مالیات منجر شده است. سوءاستفاده از رانت‌های اطلاعاتی و ارتباطی توسط برخی گروه‌ها، فرار مالیاتی را افزایش داده و بار مالیاتی را بر دوش بخش‌های رسمی اقتصاد مانند تولیدکنندگان تحمیل می‌کند. این وضعیت درآمدهای مالیاتی را کاهش داده و بودجه دولت برای خدمات عمومی و زیرساخت‌ها را محدود می‌سازد. همچنین، گسترش اقتصاد غیررسمی و فرار مالیاتی، اجرای سیاست‌های مالی را با مشکل مواجه کرده است. در نهایت، این چرخه معیوب، فساد را عمیق‌تر کرده و توسعه اقتصادی را تحت الشعاع قرار داده است. این پژوهش با هدف آسیب‌شناسی نظام حکمرانی سازمان امور مالیاتی ایران و ارائه الگوی بهبود، اثر فساد بر درآمدهای مالیاتی را طی دوره ۱۳۷۷-۱۴۰۰ بررسی می‌کند. با استفاده از مدل‌های خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (NARDL) و آستانه‌ای چندگانه (MTNARDL)، نتایج نشان می‌دهد که در کوتاه‌مدت، افزایش کنترل فساد درآمدهای مالیاتی را کاهش می‌دهد، اما کاهش کنترل فساد درآمدهای مالیاتی را افزایش می‌دهد.

۱. مقدمه

اجتناب از پرداخت مالیات و فساد مالیاتی، چالشی جهانی است که هم اقتصادهای در حال گذار و هم کشورهای با سیستم‌های مالیاتی پیشرفته را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در این میان، نقش سازمان‌های مالیاتی در مقابله با فساد و تقویت اخلاق مالیاتی، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، حیاتی است. مالیات‌دهندگان متقلب نه تنها درآمد خود را کمتر گزارش می‌کنند، بلکه ممکن است با ارائه رشوه به بازرسان، چرخه فساد را تشدید نمایند. شواهد بین‌المللی نشان می‌دهد که ترکیب فرار مالیاتی و فساد اداری می‌تواند درآمدهای مالیاتی را تا ۵۰ درصد در برخی کشورهای در حال توسعه کاهش دهد (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی^۱، ۲۰۲۳). این پدیده، کارکردهای دولت در حوزه‌هایی مانند زیرساخت، آموزش، و سلامت را مختل کرده و به افزایش نابرابری درآمدی دامن می‌زند (باکلوتی و بوجلبن^۲، ۲۰۱۹).

اگرچه مطالعاتی مانند آلم و تورگلر^۳ (۲۰۱۷) به بررسی رابطه فساد و مالیات در کشورهای با درآمد متوسط پرداخته‌اند، اما پژوهش‌های داخلی اغلب محدود به تحلیل‌های توصیفی یا استفاده از مدل‌های خطی ساده بوده‌اند. این در حالی است که رابطه فساد و درآمدهای مالیاتی ممکن است دارای آستانه‌های بحرانی باشد؛ به طوری که پس از یک سطح مشخص از فساد، اثرات آن بر مالیات به صورت نمایی تشدید شود. مطالعه حاضر با به کارگیری مدل خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی^۴ با آستانه‌های چندگانه – (MTNARDL) که نخستین بار توسط شین و همکاران^۵ (۲۰۱۴) طراحی شد، به دنبال شناسایی این نقاط بحرانی در اقتصاد ایران است. این روش، امکان تحلیل عدم تقارن در تأثیر فساد بر مالیات (هم در کوتاه‌مدت و هم بلندمدت) را فراهم می‌کند.

از سوی دیگر، روند درآمدهای مالیاتی ایران طی دو دهه گذشته، یعنی از اوایل دهه ۲۰۰۰ میلادی تاکنون، نشان‌دهنده افزایش نسبی و پیوسته بوده است که عمدتاً ناشی از تغییرات در سیاست‌های مالیاتی، تحولات اقتصادی داخلی و تلاش برای کاهش وابستگی به درآمدهای نفتی است. داده‌های صندوق بین‌المللی پول^۶ نشان می‌دهد سهم درآمدهای مالیاتی از تولید ناخالص داخلی (GDP) ایران در سال ۲۰۰۰ کمتر از ۵ درصد بوده است، اما این رقم در سال ۲۰۱۰ به حدود ۶/۵ درصد و در سال ۲۰۱۳ به حدود ۷ درصد افزایش یافته است (صندوق بین‌المللی پول، ۲۰۲۳). این روند صعودی ادامه یافته و بر اساس آخرین آمارهای سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) و بانک جهانی، سهم درآمدهای

¹ OECD, 2023

² Baklouti & Boujelbene., 2019

³ Alm & Torgler, 2017

⁴ NARDL

⁵ Shin et al., 2014

⁶ IMF

مالیاتی از تولید ناخالص داخلی، در سال ۲۰۲۲ به حدود ۸/۵ درصد رسیده است که نشان‌دهنده پیشرفت نسبی در پایه مالیاتی کشور است (بانک جهانی، ۲۰۲۳؛ صندوق بین‌المللی پول، ۲۰۲۳). با این حال، با وجود افزایش درآمدهای مالیاتی، ایران همچنان نسبت به متوسط جهانی و حتی میانگین کشورهای منطقه، فاصله قابل توجهی دارد. برای نمونه، میانگین سهم درآمدهای مالیاتی از تولید ناخالص داخلی، در کشورهای عضو OECD بیش از ۳۴ درصد است که نشان‌دهنده توانمندی بالاتر این کشورها در جمع‌آوری مالیات است (صندوق بین‌المللی پول، ۲۰۲۳). همچنین کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا (MENA) به طور میانگین سهمی حدود ۱۵ درصد دارند که ایران در این میان همچنان پایین‌تر قرار می‌گیرد (بانک جهانی، ۲۰۲۳).

در ادامه، این مطالعه با مرور ادبیات نظری و پیشینه پژوهش آغاز می‌شود. سپس با استفاده از داده‌های سالانه دوره ۱۴۰۰-۱۳۷۷ و به کارگیری مدل MTNARDL، به بررسی رابطه غیرخطی بین فساد و درآمدهای مالیاتی می‌پردازد. در نهایت، راهکارهای سیاستی برای بهبود کارایی سیستم مالیاتی ایران ارائه می‌شود.

۲. ادبیات موضوع و مطالعات انجام شده

۲-۱. ارتباط مالیات و سطح فساد

نظام مالیاتی به عنوان یکی از ارکان اساسی حکمرانی اقتصادی، نقشی محوری در تأمین منابع مالی دولت‌ها و تحقق اهداف توسعه‌ای ایفا می‌کند. مطالعات اخیر نشان می‌دهد که در اقتصادهای در حال گذار، کارایی نظام مالیاتی به شدت تحت تأثیر کیفیت نهادهای حاکمیتی و سطح فساد قرار دارد (عاصم اوغلو و همکاران^۱، ۲۰۰۵). بر اساس گزارش صندوق بین‌المللی پول (۲۰۲۳)، درآمدهای مالیاتی در کشورهای با سطوح بالای فساد به طور متوسط ۳۰-۴۰ درصد کمتر از پتانسیل واقعی آنهاست. این شکاف درآمدی ناشی از سه مکانیسم اصلی است: اول، کاهش پایه مالیاتی به دلیل گسترش بخش غیررسمی (یوهانسون و همکاران^۲، ۲۰۲۲)؛ دوم، کاهش نرخ اثربخشی وصول مالیات به دلیل رفتارهای فرصت‌طلبانه مأموران مالیاتی (بوهر و گریمز^۳، ۲۰۱۳) و سوم، تضعیف اخلاق مالیاتی در نتیجه بی‌اعتمادی به نظام توزیع عادلانه درآمدها (تورگلر^۴، ۲۰۰۴).

از منظر نظری، رابطه بین فساد و کارایی مالیاتی را می‌توان در چارچوب نظریه بازی‌های تکرارشونده تحلیل کرد. در این مدل، تعامل بین مالیات‌دهنده و مأمور مالیاتی به صورت یک بازی پویا با اطلاعات

¹ Acemoglu et al., 2005

² Johnson et al., 2022

³ Bauhr, & Grimes, 2013

⁴ Torgler, 2004

ناقص مدلسازی می‌شود. مطالعات تجربی نشان می‌دهند که در محیط‌های با سطح بالای فساد، مالیات‌دهندگان با محاسبه هزینه - فایده، به سمت راهبردهای فرار مالیاتی گرایش پیدا می‌کنند (آلستادسآتر و همکاران^۱، ۲۰۲۳). این رفتار در بلندمدت منجر به شکل‌گیری یک تعادل ناکارا می‌شود که در آن هم دولت از درآمدهای مالیاتی محروم می‌شود و هم شهروندان از کیفیت خدمات عمومی ناراضی هستند (بسلی و درای^۲، ۲۰۲۴).

تجربیات بین‌المللی حاکی از آن است که راهکارهای فناورانه می‌توانند به شکستن این چرخه معیوب کمک کند. به عنوان مثال، شواهد مربوط به ترکیه نشان می‌دهد که پیاده‌سازی سیستم‌های الکترونیکی مالیاتی منجر به افزایش درآمدهای مالیاتی و کاهش هزینه‌های وصول شده است (الله وردی و همکاران^۳، ۲۰۱۷). به طور مشابه، در هند با اجرای GST مبتنی بر فناوری دیجیتال، تعداد اظهارنامه‌های مالیاتی تقریباً ۶۵ درصد افزایش داشته و تعداد مؤدیان فعال ثبت شده GST از ۱۰۰۶ میلیون در سال مالی ۲۰۱۷-۱۸ به حدود ۱۴ میلیون در سال ۲۰۲۳ رسیده است؛ همچنین درصد مؤدیان واجد شرایط که اظهارنامه GSTR-3B را به موقع ارسال می‌کنند از حدود ۶۸ درصد به حدود ۹۰ درصد افزایش یافته است (وزارت دارایی هند^۴، ۲۰۲۳). این تجربیات مؤید آن است که کاهش تماس مستقیم انسان‌ها در فرآیند مالیات‌ستانی، یکی از مؤثرترین راهکارهای مقابله با فساد مالیاتی است.

در مورد ایران، تحلیل داده‌های سازمان امور مالیاتی طی دوره ۱۳۹۵-۱۴۰۲ نشان می‌دهد که علی‌رغم گسترش سامانه‌های الکترونیکی، هنوز چالش‌های ساختاری متعددی وجود دارد. بر اساس مطالعه عبداله میلانی و اکبرپورروشن (۱۳۹۱)، نشان می‌دهد گسترش اقتصاد غیررسمی در ایران با تشدید فرار مالیاتی همراه است و فعالیت‌های اقتصادی در بخش غیررسمی به واسطه نبود شفافیت و نظارت، زمینه مساعدتری برای فرار مالیاتی فراهم می‌آورند. این نتیجه، حاکی از آن است که بخش غیررسمی نسبت به بخش رسمی، از منظر بروز فرار مالیاتی آسیب‌پذیرتر است. از سوی دیگر، ارزیابی مرکز پژوهش‌های مجلس (۱۴۰۲) حاکی از آن است که اجرای سامانه مودیان توانسته است حدود ۲۹ درصد از پرونده‌های فساد مالیاتی را در سه سال اخیر کاهش دهد.

۲-۲. مطالعات انجام شده

رابطه میان کیفیت نهادهای حکمرانی و کارایی نظام مالیاتی در دهه‌های اخیر به یکی از موضوعات کلیدی در اقتصاد توسعه تبدیل شده است. مطالعات نشان می‌دهند فساد مالی و ضعف حکمرانی از طریق

¹ Alstadsæter et al., 2023

² Besley, & Dray, 2024

³ Allahverdi et al., 2017

⁴ Ministry of Finance India, 2023

کاهش تمکین مالیاتی، گسترش اقتصاد سایه و تضعیف اعتماد عمومی، درآمدهای مالیاتی را کاهش می‌دهد (تانزی و داوودی^۱، ۱۹۹۷؛ گوپتا^۲، ۲۰۰۷).

بوانا و ویجایا^۳ (۲۰۲۴) دریافتند که بهبود کنترل فساد، علاوه بر افزایش مستقیم درآمدهای مالیاتی، اثرات منفی اقتصاد سایه را تعدیل می‌کند.

در کشورهای در حال توسعه، بهبود حکمرانی ممکن است در کوتاه مدت به کاهش درآمدهای مالیاتی منجر شود، احتمالاً به دلیل افزایش شفافیت و کاهش درآمدهای غیررسمی در دوران گذار نهادی (پناهی و همکاران، ۱۳۹۶). اما در کشورهای توسعه‌یافته، این رابطه همواره مثبت و معنادار است. قنبری‌نژاد و همکاران (۱۴۰۲) نشان دادند که عوامل فرهنگی، اقتصادی، سیاسی، تمکین مالیاتی و انصاف مالیاتی بر فرار و اجتناب مالیاتی در مناطق آزاد تجاری ایران اثر مثبت دارند. تیموری و همکاران (۱۴۰۲) نیز دریافتند که نرخ ارز غیررسمی بر سپرده‌های غیردیداری تأثیر معناداری دارد، برخلاف تولید ناخالص داخلی حقیقی.

از منظر روش‌شناسی، مطالعات اخیر از مدل‌های پیشرفته مانند پانل پویا، روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) و مدل‌های غیرخطی استفاده می‌کنند. کیفیلی و همکاران^۴ (۲۰۲۴) با روش‌های علیت گرنجر و بوت‌استرپ پانل نشان دادند که مالیات‌های مستقیم در اقتصادهای در حال گذار اروپای شرقی نسبت به مالیات‌های غیرمستقیم آسیب‌پذیری بیشتری در برابر فساد دارند.

این پژوهش با به‌کارگیری روش‌های اقتصادسنجی پیشرفته (مانند MTNARDL و NARDL) و تمرکز بر مورد ایران، می‌کوشد به این سوالات پاسخ دهد.

- آیا رابطه بین فساد و درآمدهای مالیاتی در ایران تابعی آستانه‌ای است؟
- آیا اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت فساد بر نظام مالیاتی متقارن هستند؟
- کدامیک از ابعاد حکمرانی بیشترین تأثیر را بر کارایی نظام مالیاتی ایران دارد؟

۳. روش تحقیق

۳-۱. مدل‌سازی غیرخطی رابطه فساد و درآمد مالیاتی با رویکردهای NARDL و MTNARDL: ارائه روابط ریاضی و آزمون‌های نامتقارن

مطالعه حاضر بر نظریه انطباق مالیاتی گریتز و همکاران^۵ (۱۹۸۶) استوار است. فلاترز و مک‌لئود^۶ نیز مدلی ارائه کردند که نشان می‌دهد در شرایط دستمزد پایین مأموران مالیاتی و محدودیت‌های

¹ Tanzi, & Davoudi, 1997

² Gupta, 2007

³ Bhuana, & Wijaya, 2024

⁴ Keyifli et al, 2024

⁵ Graetz et al, 1986

⁶ Flatters, & MacLeod, 1995

اطلاعاتی، تحمل سطحی از فساد می‌تواند نظام مالیاتی را کارآمدتر کند. آکده^۱ (۲۰۰۶) و الم و همکاران^۲ (۲۰۱۶) همچنین استدلال کردند که اگر هزینه‌های فرار مالیاتی (مانند رشوه) از هزینه پرداخت مالیات بیشتر باشد، فساد می‌تواند تمکین مالیاتی و درآمد مالیاتی را افزایش دهد. در مقابل، چاندر و وایلد^۳ (۱۹۹۲) و ویرمانی^۴ (۱۹۸۷) معتقدند فساد توانایی دولت در اجرای قوانین مالیاتی و جمع‌آوری درآمد را کاهش می‌دهد. تبانی بین مالیات‌دهندگان و مأموران مالیاتی نیز می‌تواند به کم‌نمایی بدهی‌ها و کاهش درآمد مالیاتی منجر شود (ایدت^۵، ۲۰۰۳؛ فلاترز و مک‌لئود، ۱۹۹۵). همچنین، در محیط‌های با فساد بالا، افزایش مالیات بر درآمد ممکن است به کاهش درآمد مالیاتی منجر شود (سانیل^۶، ۲۰۰۵؛ تانزی و داوودی، ۱۹۹۷). مدل مطالعه ابو و همکاران^۷ (۲۰۲۲) نشان می‌دهد درآمد مالیاتی (TAX) به سطح فساد (COR) وابسته است (رابطه ۱).

$$tax_t = \beta_1 + \beta_2 cor_t + \beta_3 \sum_{p=1}^i x_t \quad (1)$$

در این مطالعه از شاخص کنترل فساد استفاده شده است. به غیر از فساد، متغیرهای خاصی که در ادبیات بر درآمد مالیاتی نیز تأثیر می‌گذارند نیز در این مطالعه در نظر گرفته می‌شوند که شامل ارزش افزوده بخش کشاورزی (AG)، ارزش افزوده بخش صنعت (INV)، آزادسازی تجاری (TRADE)، رشد اقتصادی (GDP) و تورم (INF) می‌باشند.

۳-۲. تکنیک ARDL غیر خطی

در بررسی رابطه بین درآمد مالیاتی و فساد، این مطالعه از رویکرد NARDL شین و همکاران (۲۰۱۴) استفاده می‌کند. روش NARDL توسعه نامتقارن مدل محبوب ARDL است (پسران و شین، ۱۹۹۹؛ پسران و همکاران^۸، ۲۰۰۱) مدل NARDL برآوردی به صورت رابطه (۲) می‌باشد:

$$\begin{aligned} \Delta tax_t = & \delta_0 + \sum_{i=1}^p \delta_1 \Delta tax_{t-i} + \sum_{i=0}^{k_1} \delta_2 \Delta cor_{t-i} + \sum_{i=0}^{k_2} \delta_3 \Delta gdp_{t-i} + \\ & \sum_{i=0}^{k_3} \delta_4 \Delta ag_{t-i} + \sum_{i=0}^{k_4} \delta_5 \Delta inv_{t-i} + \sum_{i=0}^{k_5} \delta_6 \Delta trade_{t-i} + \sum_{i=0}^{k_6} \delta_7 \Delta inf_{t-i} + \\ & \beta_1 tax_{t-1} + \beta_2 cor_{t-1} + \beta_3 gdp_{t-1} + \beta_4 ag_{t-1} + \beta_5 inv_{t-1} + \beta_6 trade_{t-1} + \\ & \beta_7 inf_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (2)$$

¹ Akdede, 2006

² Alm et al., 2016

³ Chander, & Wilde, 1992

⁴ Virmani, 1987

⁵ Aidt, 2003

⁶ Sanyal, 2005

⁷ Abu et al, 2022

⁸ Pesaran, & Shin, 1999

⁹ Pesaran et al., 2001

δ_0 نشان دهنده عرض از مبدا، δ_1 تا δ_7 و β_1 تا β_7 ضرایب برآوردی هستند. پارامترهای نامتقارن مدل‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت به مجموع جزئی منفی و مثبت در معادلات (۳) و (۴) مشخص شده‌اند، تجزیه می‌شوند. این ما را قادر می‌سازد تا تأثیرات نامتقارن COR را بر TAX تعیین کنیم.

$$\sum_{i=0}^{k_1} \delta_2 \Delta cor_{t-i} = \sum_{i=0}^{k_1} (\delta_2^+ \Delta cor_{t-i}^+ + \delta_2^- \Delta cor_{t-i}^-) \quad (۳)$$

$$\beta_2 cor_{t-1} = \beta_2^+ cor_{t-1}^+ + \beta_2^- cor_{t-1}^- \quad (۴)$$

پارامترهای تجزیه شده cor^+ و cor^- به ترتیب بیانگر تغییرات مثبت و منفی در کنترل فساد هستند. تغییر مثبت به معنای کنترل بیشتر فساد است، در حالی که تغییر منفی نشان دهنده کنترل کمتر فساد است. بنابراین، علامت مثبت/منفی ضریب کنترل فساد (COR) نشان می‌دهد که کاهش فساد تأثیر مثبت/منفی بر درآمد مالیاتی دارد.

علاوه بر این، ضرایب کوتاه‌مدت را می‌توان با استفاده از مدلی که به صورت رابطه (۵) مشخص می‌شود تخمین زد:

$$\begin{aligned} \Delta tax_t = & \delta_0 + \sum_{i=1}^p \delta_1 \Delta tax_{t-i} + \sum_{i=0}^{k_1} \delta_2 \Delta cor_{t-i} + \sum_{i=0}^{k_2} \delta_3 \Delta gdp_{t-i} + \\ & \sum_{i=0}^{k_3} \delta_4 \Delta ag_{t-i} + \sum_{i=0}^{k_4} \delta_5 \Delta inv_{t-i} + \sum_{i=0}^{k_5} \delta_6 \Delta trade_{t-i} + \sum_{i=0}^{k_6} \delta_7 \Delta inf_{t-i} + \\ & \varphi_1 ECT_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (۵)$$

ECT_{t-1} نشان دهنده عبارت تصحیح خطا با یک دوره تأخیر است و ضریب آن نشان دهنده سرعت تعدیل مورد نیاز برای بازگرداندن تعادل بلندمدت پس از هر شوک است.

$$cor_t = cor_0 + cor_t^{(\varphi_1)} + cor_t^{(\varphi_2)} + cor_t^{(\varphi_3)} \quad (۶)$$

در رابطه (۶)، $cor_t^{(\varphi_1)}$ ، $cor_t^{(\varphi_2)}$ ، $cor_t^{(\varphi_3)}$ سه سری مجموع جزئی محاسبه شده هستند که در آنها τ_{30} ، τ_{70} برای ارائه چندک‌های ۳۰ و ۷۰ استفاده می‌شوند. به عبارت دیگر، دو آستانه را در چندک‌های ۲۵ و ۷۵ معرفی می‌کنیم تا تغییرات کنترل فساد را به دو مجموع جزئی تجزیه کنیم:

$$cor_t^{(\varphi_1)} = \sum_{i=1}^t \Delta cor_i^{(\varphi_1)} = \sum_{i=1}^t \Delta cor_i^I \quad (\Delta cor_i \leq \tau_{30}) \quad (۷)$$

$$cor_t^{(\varphi_2)} = \sum_{i=1}^t \Delta cor_i^{(\varphi_2)} = \sum_{i=1}^t \Delta cor_i^I \quad (\tau_{30} < \Delta cor_i \leq \tau_{70}) \quad (۸)$$

$$cor_t^{(\varphi_3)} = \sum_{i=1}^t \Delta cor_i^{(\varphi_3)} = \sum_{i=1}^t \Delta cor_i^I \quad (\Delta cor_i > \tau_{70}) \quad (۹)$$

در رابطه (۹)، I نشان دهنده یک متغیر دامی است، در صورتی که متغیر دامی در مدل اعمال شود مقدار آن برابر با یک و در غیر این صورت برابر با صفر است. مدل خودگرسیونی با وقفه های توزیعی غیرخطی دو آستانه را می توان به صورت زیر مشخص کرد:

$$\Delta tax_t = \sum_{i=1}^{n_1} \varphi_{1i} \Delta tax_{t-i} + \sum_{j=1}^3 \sum_{k=0}^{n_2} \varphi_{ki} \Delta cor_{t-i}^{(\varphi_j)} + \theta_1 tax_{t-1} + \sum_{j=1}^3 \theta_k cor_{t-1}(\varphi_j) + \sum_{j=1}^n \omega x_t + \varepsilon_t \quad (10)$$

در حالی که $k = j + 1$. فرضیه صفر $H_0: \theta_1 = \theta_2 = \theta_3 = \theta_4 = 0$ می تواند هم انباشتگی بین سه متغیر را تایید کند. علاوه بر این، از آزمون والد برای ارزیابی عدم تقارن کوتاه مدت با عدم تقارن صفر استفاده می شود. $H_0: \varphi_{2i} = \varphi_{3i} = \varphi_{4i}$. در نهایت، برای عدم تقارن طولانی مدت، $H_0: \theta_2 = \theta_3 = \theta_4$

۳-۳. آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

آمارهای توصیفی ارائه شده در جدول (۱)، نمایی دقیق از ویژگی های توزیعی و پراکندگی متغیرهای کلیدی مدل را در طی ۲۶ مشاهده ترسیم می کنند. که روایی متغیرها را نشان می دهد.

جدول (۱): آمار توصیفی

آمار توصیفی	COR	AG	TAX	INV	GDP	TR	Inf
میانگین	-۰/۶۴۶۱۵۴	۳/۲۱۹۵۷۹	۶/۳۳۴۲۶۷	۴۰/۹۳۹۲۰	۱/۶۳۰۸۸۸	۴۴/۴۹۰۸۹	۱۹/۹۲۶۴۵۱
میانه	-۰/۶۲۰۰۰۰	۳/۵۹۸۱۴۲	۵/۸۷۸۰۰۰	۴۱/۱۹۴۲۲	۱/۴۴۲۲۰۹	۴۴/۲۳۱۵۹	۱۶/۹۷۳۸۰
حداکثر	-۰/۲۲۰۰۰۰	۱۳/۵۵۹۳۱	۱۰/۱۵۷۹۶	۴۹/۶۳۷۳۵	۷/۶۳۵۹۸۲	۵۸/۳۸۴۹۰	۴۹/۶۵۵۹۹
حداقل	-۱/۱۰۰۰۰۰	-۲۰/۳۵۳۲۱	۴/۶۴۷۰۰۰	۳۲/۱۷۴۷۴	-۴/۹۶۸۹۰۹	۲۹/۲۲۸۲۲	۷/۲۴۵۴۲۵
انحراف معیار	۰/۲۵۶۶۵۷	۶/۷۳۵۱۳۹	۱/۲۸۴۴۹۱	۵/۴۰۰۰۰۴	۳/۵۷۴۸۷۳	۶/۸۹۳۶۴۹	۱۰/۴۳۵۳۳
چولگی	-۰/۲۶۰۶۶۱	-۱/۶۲۰۴۵۶	۱/۲۸۴۳۱۶	-۰/۰۵۶۴۸۲	-۰/۱۱۱۹۵۹	-۰/۲۲۸۰۷۸	۱/۲۱۳۹۲۳
کشیدگی	۱/۹۵۷۶۶۹	۷/۰۰۹۴۷۷	۴/۳۷۵۸۳۳	۱/۷۸۹۸۵۰	۲/۱۵۶۴۲۴	۲/۷۷۰۶۶۶	۳/۹۳۸۶۸۵
جاکو-برا	۱/۴۷۱۴۱۶	۲۸/۷۹۴۳۷	۹/۲۲۰۶۳۴	۱/۶۰۰۳۳۵	۰/۸۲۵۲۳۹	۰/۲۸۲۳۹۵	۷/۳۴۰۱۹۱
احتمال	۰/۴۷۹۱۶۶	۰/۰۰۰۰۰۱	۰/۰۰۹۹۴۹	۰/۴۴۹۲۵۶	۰/۶۶۱۹۱۴	۰/۸۶۸۳۱۸	۰/۰۲۵۴۷۴
جمع	-۱۶/۸۰۰۰۰	۸۳/۷۰۹۰۷۸	۱۶۴/۶۹۰۹	۱۰۶۴/۴۱۹	۴۲/۴۰۳۱۰	۱۱۵۶/۷۶۳	۵۱۸/۰۸۷۸
انحراف معیار	۱/۶۴۶۸۱۵	۱۱۳۴/۰۵۲	۴۱/۲۴۷۹۳	۷۳۹/۰۰۱۲	۳۱۹/۴۹۴۹	۱۱۸۸/۰۶۰	۲۷۲۲/۴۰۴
مشاهدات	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶

منبع: یافته های محقق. نرم افزار ایویوز ۱۳

۴. یافته‌ها

۴-۱. بررسی مانایی متغیرها با استفاده از آزمون‌های ADF و KPSS

با توجه به محدودیت‌های مدل‌های مدل خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی و MTNARDL مبنی بر عدم پذیرش متغیرهای $I(2)$ ، آزمون‌های ADF و KPSS برای بررسی مانایی متغیرها انجام شد. نتایج نشان داد که: متغیرهای $I(1)$: درآمد مالیاتی و تورم تنها پس از تفاضل‌گیری مرتبه اول مانا شدند. متغیرهای $I(0)$: کنترل فساد، ارزش افزوده بخش صنعت، ارزش افزوده بخش کشاورزی و آزادسازی تجاری در سطح مانا بودند و فرضیه صفر آزمون‌های ریشه واحد رد شد. این یافته‌ها از شرایط لازم برای تخمین مدل‌های غیرخطی پشتیبانی می‌کنند، چرا که هیچ یک از متغیرها انباشتگی مرتبه دوم ندارند (پسران و همکاران، ۲۰۰۱).

پس از بررسی مانایی متغیرها، ابتدا مدل خودرگرسیونی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی را برآورد می‌کنیم. بخش بالایی جدول ضرایب را در کوتاه مدت نشان می‌دهد در حالی که پایین جدول روابط بلند مدت را نشان می‌دهد. ردیف سوم نیز، الگوی تصحیح خطا را نمایش می‌دهد که ضریب آن مقدار عددی $0/24$ منفی را به خود اختصاص داده است یعنی تقریباً چهار دوره طول می‌کشد تا به تعادل بلندمدت برسیم. به عبارت دیگر، سرعت تعدیل در مدل نشان می‌دهد که بازگشت به تعادل بلندمدت نسبتاً کند است. این یعنی شوک‌های واردشده بر درآمدهای مالیاتی، اثرات پایداری دارند و اصلاح آن‌ها نیازمند زمان و سیاست‌گذاری هدفمند است. در شرایط اقتصاد ایران که با شوک‌های داخلی و خارجی متعددی روبه‌روست، این نتیجه بر اهمیت ثبات در سیاست‌های مالیاتی تأکید دارد. در ادامه ی جدول (۲) آماره F به کار گرفته شده توسط آزمون والد ارائه می‌شود و آن را با مقدار بحرانی کران بالایی و پایینی که توسط پسران و همکاران (۲۰۰۱)، برآورد شده است، مقایسه می‌کند. بر اساس نتایج آزمون کرانه‌ها، آماره F محاسبه شده بیشتر از سطوح احتمال ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد می‌باشد، از این رو فرضیه صفر مبنی بر عدم هم‌انباشتگی میان متغیرها رد می‌شود و رابطه‌ی بلندمدت میان متغیرها وجود دارد. در نهایت، ردیف آخر، آزمون والد برای ارزیابی عدم تقارن در کوتاه مدت و بلند مدت نشان داده شده است. نتایج عدم تقارن کوتاه مدت و بلندمدت میان کنترل فساد و درآمد مالیاتی را نشان می‌دهد.

تحلیل نتایج این مطالعه در چارچوب اقتصاد ایران نشان‌دهنده روابط پیچیده و چندلایه‌ای است که می‌تواند سیاست‌گذاری مالی و اقتصادی را تحت تأثیر قرار دهد. در اقتصاد ایران، درآمدهای مالیاتی به‌عنوان یکی از ارکان اصلی تأمین بودجه دولت، همواره با چالش‌های ساختاری مواجه بوده‌اند. یافته‌های این مدل حاکی از آن است که فساد نه تنها به‌صورت مستقیم درآمدهای مالیاتی را کاهش می‌دهد، بلکه از طریق مکانیزم‌های غیرمستقیم نیز کارایی نظام مالیاتی را تضعیف می‌کند. اثر نامتقارن فساد نشان می‌دهد که در شرایطی که فساد افزایش می‌یابد، فرار مالیاتی گسترده‌تر شده و پایه مالیاتی کوچک‌تر

می‌شود، اما بهبود وضعیت کنترل فساد، حتی به صورت جزئی، می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر افزایش تمکین مالیاتی داشته باشد.

نقش بخش صنعت به عنوان متغیرهای تأثیرگذار بر درآمد مالیاتی، در اقتصاد ایران نیز قابل تأمل است. ارزش افزوده بخش صنعت با ضریب مثبت و معنادار، نشان‌دهنده این است که توسعه صنعتی می‌تواند پایه مالیاتی را گسترش دهد.

آزادسازی تجاری و رشد اقتصادی، برخلاف انتظار، تأثیر منفی بر درآمد مالیاتی داشته‌اند. در مورد آزادسازی تجاری، این نتیجه ممکن است ناشی از کاهش تعرفه‌ها و وابستگی سنتی درآمدهای دولت به مالیات‌های تجاری باشد.

در مجموع، این یافته‌ها نشان می‌دهد که بهبود درآمدهای مالیاتی در ایران تنها از طریق افزایش نرخ‌های مالیاتی محقق نمی‌شود، بلکه نیازمند اصلاح ساختاری در نظام مالیاتی، کاهش فساد، گسترش پایه مالیاتی و بهبود نظام نظارتی است. کنترل فساد نه تنها به صورت مستقیم درآمدهای دولت را افزایش می‌دهد، بلکه با کاهش فرار مالیاتی، امکان اجرای سیاست‌های مالی عادلانه‌تر را نیز فراهم می‌کند. همچنین، متنوع‌سازی پایه مالیاتی با توجه به بخش‌های مولد مانند صنعت و کاهش وابستگی به درآمدهای تجاری می‌تواند به ثبات بیشتر درآمدهای دولت کمک کند.

جدول (۲): نتایج تخمین مدل NARDL

متغیرها	ضریب	انحراف معیار	آماره-t	احتمال
الگوی کوتاه مدت				
TAX(-1)	۰/۴۴۵۱۱۶	۰/۰۰۶۹۶۳۹	۶۳/۹۱۷۰۹	۰/۰۰۰۰
TAX(-2)	۰/۳۱۱۷۳	۰/۰۰۳۴۷۶	۸۹/۶۶۵۵	۰/۰۰۰۰
COR_POS	-۱۲/۴۶۹۱۳	۰/۶۵۳۵۲۵	-۱۹/۰۷۹۸۰	۰/۰۰۰۰
COR_POS(-1)	۲۰/۲۱۸۸۶	۰/۵۵۱۴۰۹۳	۳۶/۶۶۶	۰/۰۰۰۰
COR_NEG	۲/۶۳۰۵۹۵	۰/۰۱۵۸۸۷	۱۶۵/۵۷۵۶	۰/۰۰۰۰
INV	۰/۱۲۹۰۱۲	۰/۰۰۶۱۳۴۳	۲۱/۰۳۱۰۷۱	۰/۰۰۰۰
AG	۰/۰۲۶۰۷۳۶	۰/۰۰۱۹۴۰۶۱	۱۳/۴۳۵	۰/۰۰۰۰
INF	۰/۰۱۸۶۹۷	۰/۰۰۲۳۹۳۷۴	۷/۸۱۰۹۰۶	۰/۰۰۰۰
TRADE	-۰/۱۱۲۴۶	۰/۰۰۵۸۷۸۸	-۱۹/۱۳۰۱	۰/۰۰۰۰
GDP	-۰/۱۱۱۴۷	۰/۰۱۰۷۰۹	-۱۰/۴۰۹۲	۰/۰۰۰۰
الگوی بلندمدت				
COR_POS(-1)	۳۱/۸۷۱۸	۱۴/۷۶۴۱	۲/۱۵۸۷۳۲	۰/۰۴۵۵
COR_NEG	۱۰/۸۱۸۶	۵/۳۶۸۴	۲/۰۱۵۲۲	۰/۰۵۹۹
INV	۰/۵۳۰۵	۰/۲۲۳۶۶	۲/۳۷۲۲	۰/۰۲۹۷

AG	۰/۱۰۷۲۳	۰/۱۰۱۸۳	۱/۰۵۳۰۱	۰/۳۰۷
INF	۰/۰۷۶۸۹۵	۰/۰۶۸۰۸	۱/۱۲۹۳	۰/۲۷۴۴
TRADE	-۰/۴۶۲۵	۰/۲۴۲۶	-۱/۹۰۶۵	۰/۰۷۳۶
GDP	-۰/۴۵۸۴	۰/۲۳۹۴۶	-۱/۹۱۴۵	۰/۰۷۲۵۳
ECM				
ECM	-۰/۲۴	۰/۰۳۴	-۷/۰۳	۰/۰۰۰۰
آزمون کرانه ها				
۴/۱۲	احتمال	I(0)	I(1)	**
	٪۱	۲/۵۴	۳/۹۱	**
	٪۵	۱/۹۷	۳/۱۸	**
	٪۱۰	۱/۷	۲/۸۳	**
آزمون تقارن				
آزمون والد کوتاه مدت	۰/۳۲۴۲	۰/۰۰۰۰		
آزمون والد بلندمدت	۰/۱۲۸۳	۰/۰۰۰۰		

منبع: یافته‌های محقق

نتایج مدل MT-NARDL نشان می‌دهد رابطه بین کنترل فساد و درآمدهای مالیاتی از الگوی آستانه‌ای غیرخطی و متفاوت در کوتاه‌مدت و بلندمدت پیروی می‌کند. در کوتاه‌مدت، کنترل فساد تا سطح آستانه‌ای ۷۵ درصد تأثیر مثبت و معناداری بر درآمدهای مالیاتی دارد که نشان‌دهنده کارایی سیاست‌های مبارزه با فساد در گسترش پایه مالیاتی است. با این حال، عبور از این آستانه منجر به اثر معکوس می‌شود که می‌تواند ناشی از دو مکانیزم باشد: نخست، مقاومت شبکه‌های فساد ساختاریافته که با انتقال فعالیت‌های اقتصادی به بخش غیررسمی واکنش نشان می‌دهند، و دوم، هزینه‌های اجرایی بیش از حد سیاست‌های کنترل که منابع مالیاتی را به جای توسعه پایه مالیاتی، به سمت نظارت و بازرسی سوق می‌دهد.

در افق بلندمدت، یافته‌ها حاکی از حساسیت بیشتر سیستم است، به‌طوری‌که تنها سطوح کنترل فساد زیر آستانه ۲۵ درصد تأثیر مثبت دارد. این نتایج با تئوری «نقطه بهینه مبارزه با فساد» مطابقت دارد که نشان می‌دهد در اقتصادهای با سطوح بالای فساد ساختاری (مانند ایران)، سیاست‌های تهاجمی کنترل فساد ممکن است منجر به واکنش‌های اجتنابی گسترده شود. این یافته نشان می‌دهد طراحی نظام کنترل فساد باید مبتنی بر رویکرد تدریجی و هوشمند باشد. اولویت‌دهی به اصلاحات نهادی پایه (مانند شفافیت مالی، حذف انحصارات و بهبود محیط کسب‌وکار) نسبت به اقدامات قهری کوتاه‌مدت می‌تواند از عبور از آستانه‌های بحرانی جلوگیری کند.

نقش بخش صنعت (INV) به عنوان متغیری با ضریب منفی در هر دو الگوی کوتاه‌مدت و بلندمدت، بیانگر یک پارادوکس ساختاری در اقتصاد ایران است. برخلاف انتظار نظری، توسعه صنعتی در ایران نه تنها به گسترش پایه مالیاتی منجر نشده، بلکه با کاهش درآمدهای مالیاتی همراه بوده است. این پدیده را می‌توان با دو مکانیزم توضیح داد: اول، ماهیت رانتی و انحصاری صنایع بزرگ در ایران که از معافیت‌های مالیاتی گسترده‌ای بهره‌مندند. دوم، اثر جانشینی سرمایه‌گذاری صنعتی رسمی به جای فعالیت‌های مولد کوچک‌مقیاس که معمولاً پایه مالیاتی بهتری ایجاد می‌کنند. این موضوع با شواهد تجربی داخلی و بین‌المللی نیز مطابقت دارد؛ برای نمونه، مطالعه سوری هاشمی و خانزادی (۱۴۰۱)، نشان داد سیاست‌های مالیاتی و نوسانات نرخ ارز در ایران به جای تقویت صنعت، رشد ارزش افزوده آن را در بلندمدت کاهش داده‌اند، به‌ویژه در صنایعی که از حمایت‌ها و معافیت‌های گسترده برخوردارند.

در مورد رشد اقتصادی (GDP)، یافته‌ها حاکی از تأثیر مثبت این متغیر بر درآمدهای مالیاتی در هر دو افق کوتاه‌مدت و بلندمدت است، اما این رابطه در چارچوب اقتصاد ایران ماهیتی متناقض دارد. برخلاف الگوهای متعارف که رشد اقتصادی را تقویت‌کننده پایه مالیاتی می‌دانند، در ایران این ارتباط احتمالاً از کانال درآمدهای نفتی و رانتی شکل می‌گیرد. مطالعات مشابه در اقتصادهای نفتی مانند پژوهش فرزندگان (۲۰۱۱) نشان می‌دهد که در چنین اقتصادهایی، رشد متکی به درآمدهای نفتی منجر به گسترش بخش‌های کم‌مولد و معاف از مالیات می‌شود که این پدیده می‌تواند توضیح‌دهنده رابطه مثبت اما ناکارآمد بین رشد اقتصادی و درآمدهای مالیاتی در ایران باشد.

در مورد تورم، نتایج نشان‌دهنده تأثیر منفی این متغیر بر درآمدهای مالیاتی است. در اقتصاد ایران، مکانیزم‌های متعددی در این رابطه نقش دارند. نخست، تورم ساختاری با نرخ‌های بالا (بالای ۳۰ درصد) باعث فرسایش ارزش واقعی مالیات‌های ثابت می‌شود. دوم، طبق مطالعه مظهر^۱ (۲۰۱۲)، در شرایط تورمی شدید، مؤدیان مالیاتی تمایل بیشتری به انتقال فعالیت‌های خود به بخش غیررسمی پیدا می‌کنند. سوم، همانطور که سارل^۲ (۱۹۹۶) نشان داده است، در سطوح تورمی بالای آستانه‌ای مشخص (حدود ۲۰ درصد)، اثر منفی تورم بر درآمدهای مالیاتی به صورت نمایی تشدید می‌شود که این پدیده در اقتصاد ایران به وضوح قابل مشاهده است.

الگوی کوتاه‌مدت، ضریب مثبت و معنادار ارزش افزوده بخش کشاورزی بر درآمدهای مالیاتی حاکی از تأثیر قوی فعالیت‌های کشاورزی بر درآمدهای مالیاتی است. این اثر می‌تواند ناشی از چندین مکانیزم باشد: نخست، سهم قابل توجه بخش کشاورزی در اشتغال و تولید ناخالص داخلی ایران (حدود ۱۰ - ۱۲ درصد) که پایه مالیاتی گسترده‌ای ایجاد می‌کند. دوم، ماهیت نقدینگی نسبتاً بالای فعالیت‌های کشاورزی

¹ Mazhar, 2012

² Sarel, 1996

در مقایسه با برخی بخش‌های دیگر که امکان وصول به‌موقع مالیات را فراهم می‌کند. با این حال، در بلندمدت، این رابطه از نظر آماری معنادار نیست (ضریب $0/01$ با احتمال $0/4077$) که نشان‌دهنده ناپایداری تأثیرات این بخش بر نظام مالیاتی است. این الگوی متفاوت در دو افق زمانی را می‌توان با ویژگی‌های ساختاری بخش کشاورزی ایران توضیح داد. از یک سو، در کوتاه‌مدت، مالیات‌ستانی از محصولات کشاورزی پررونق (مانند پسته، خرما و زعفران) که عمدتاً در اختیار کشاورزان بزرگ و شرکت‌های تجاری است، درآمدهای مالیاتی قابل‌توجهی ایجاد می‌کند. از سوی دیگر، در بلندمدت، معافیت‌های گسترده مالیاتی برای بخش کشاورزی، فعالیت‌های خرده‌پا و غیررسمی بودن بسیاری از واحدهای تولیدی این بخش، موجب تضعیف پایه مالیاتی می‌شود. مطالعات مشابه در دیگر کشورهای درحال توسعه با بخش کشاورزی قوی، مانند مطالعه علی و همکاران^۱ (۲۰۲۵) در مورد کشورهای آسیایی، نیز به نتایج مشابهی دست یافته‌اند. این تحقیقات نشان می‌دهند که درحالی‌که بخش کشاورزی می‌تواند در کوتاه‌مدت منبع درآمد مالیاتی باشد، اما در بلندمدت، به‌دلیل ساختار غیررسمی، معافیت‌ها و حمایت‌های دولتی، نقش کمرنگ‌تری در تأمین درآمدهای پایدار مالیاتی ایفا می‌کند. در مورد اقتصاد ایران، دو عامل اضافی این رابطه را پیچیده‌تر می‌کند: نخست، سیاست‌های حمایتی و معافیت‌های مالیاتی گسترده برای بخش کشاورزی که با هدف خودکفایی غذایی اعمال شده‌اند. دوم، پراکندگی جغرافیایی و تنوع محصولات کشاورزی که نظارت مالیاتی بر این بخش را با دشواری‌های عملیاتی مواجه می‌سازد. این ویژگی‌ها باعث می‌شود درحالی‌که در مقطع زمانی خاص (مانند فصل برداشت محصولات عمده) شاهد افزایش درآمدهای مالیاتی هستیم، اما این درآمدها از ثبات و پایداری بلندمدت برخوردار نیستند. نتایج این مدل از منظر سیاست‌گذاری حاوی چند پیام کلیدی برای اقتصاد ایران است: اولاً، مبارزه با فساد باید به عنوان یک اولویت استراتژیک در اصلاح نظام مالیاتی مدنظر قرار گیرد، چرا که اثرات منفی فساد در بلندمدت غیرقابل‌جبران است. ثانیاً، بازنگری در سیاست‌های حمایتی از صنایع بزرگ ضروری است، چرا که این سیاست‌ها نه‌تنها به رشد اقتصادی پایدار منجر نشده، بلکه پایه مالیاتی را نیز تضعیف کرده‌اند. ثالثاً، کنترل تورم باید به عنوان مکمل سیاست‌های مالیاتی در نظر گرفته شود، زیرا بی‌ثباتی قیمتی اثرات مخربی بر نظام مالیاتی دارد. در نهایت، با توجه به سرعت بالای تعدیل، نظام مالیاتی ایران نیازمند ایجاد سازوکارهای انعطاف‌پذیر برای مقابله با شوک‌های خارجی است.

¹ Ali et al., 2022

جدول (۳): نتایج تخمین مدل MT-NARDL

متغیرها	ضریب	انحراف معیار	آماره-t	احتمال
الگوی کوتاه مدت				
TAX(-1)	-۰/۰۵۴	$8/84 e-07$	-۶۲۱۸۲/۳۳	۰/۰۰۰۰
CORREG1	۷/۱۹	$3/41 e-06$	۲۱۱۳۲۱/۴۰	۰/۰۰۰۰
CORREG2	۷/۹۴	$5/15 e-06$	۱۵۴۰۸۸۹/۶۰	۰/۰۰۰۰
CORREG2(-1)	-۳۳/۸۱	$2/22 e-05$	-۱۴۲۸۱۳۷/۲۲	۰/۰۰۰۰
CORREG3	-۴/۱۶	$8/61 e-06$	-۴۸۳۳۳۷/۰۲	۰/۰۰۰۰
AG	۰/۰۱۵	$9/62 e-09$	۱۵۸۳۱۸۶/۲۹	۰/۰۰۰۰
INV	-۰/۳۵	$3/22 e-07$	-۱۱۰۶۳۷۲/۳۳	۰/۰۰۰۰
GDP	۰/۰۹۷	$3/91 e-08$	۲۴۸۰۵۰۴/۲۵	۰/۰۰۰۰
TR	۰/۰۸۸	$6/87 e-08$	۱۲۹۱۵۸۱/۹۳	۰/۰۰۰۰
INF	-۰/۰۳۵	$5/78 e-08$	-۶۱۳۳۴۶/۱۷	۰/۰۰۰۰
INF(-1)	-۰/۰۰۶	$2/57 e-08$	-۲۶۶۶۶۱۷/۲۰	۰/۰۰۰۰
C	۲۰/۶۰	$1/93 e-05$	۱۰۶۳۳۲۷/۸۴	۰/۰۰۰۰
الگوی بلندمدت				
متغیرها	ضریب	انحراف معیار	آماره-t	احتمال
CORREG1	۶/۸۲	۲/۱۰	۳/۲۴۱	۰/۰۰۵
CORREG2(-1)	-۲۲/۶۴	۴/۹۴	-۴/۵۷۸	۰/۰۰۰۳
CORREG3	-۳/۹۴	۲/۱۳	-۱/۸۴۹	۰/۰۸۲۹
AG	۰/۰۱	۰/۰۱۶	۰/۸۵۰	۰/۴۰۷۷
INV	-۰/۳۳	۰/۰۵۵	-۶/۰۷۴۹	۰/۰۰۰۰
GDP	۰/۰۹۱	۰/۰۳۹	۲/۳۵۵	۰/۰۳۱۵
TR	۰/۰۸۴	۰/۰۳۶	۲/۳۰۵	۰/۰۳۴۸
INF(-1)	-۰/۰۹۸	۰/۰۲۴	-۴/۰۰۳	۰/۰۰۱۰
ECM				
ECM	-۱/۰۵	۰/۱۲	-۸/۷۰	۰/۰۰۰۰
آزمون کرانه‌ها				
۵/۰۵	احتمال	I(0)	I(1)	****
	٪۱	۲/۷۹	۴/۱۰	****
	٪۵	۲/۲۲	۳/۳۹	****
	٪۱۰	۱/۹۵	۳/۰۶	****
آزمون تقارن				
آزمون والد کوتاه مدت		۳۰۶۰۶۴۴۹		۰/۰۰۰۰
آزمون والد بلندمدت		۱۹۶۵۶۳۱		۰/۰۰۰۰

آزمون های تشخیصی		
آزمون رمزی	۱/۳۷	۰/۱۹۷۸
آزمون جارك-برا	۰/۱۶۵۸	۰/۹۳۰۳
آزمون آرج	۰/۰۳۳۵	۰/۸۵۶۵
آزمون LM	۲/۳۱۹۵	۰/۱۶۸۷
آزمون های ثبات و پایداری	Stable	Stable

منبع: یافته های محقق

۵. نتیجه گیری و پیشنهادات

نتایج این مطالعه، با به کارگیری روش‌شناسی اقتصادسنجی پیشرفته، تصویری روشن از چالش‌ها و فرصت‌های نظام مالیاتی ایران در مواجهه با متغیرهای کلان اقتصادی ارائه می‌دهد. یافته‌ها نه تنها تأثیر نامتقارن فساد و شوک‌های تورمی را بر درآمدهای مالیاتی آشکار می‌سازد، بلکه تناقض‌های ساختاری در نقش بخش‌های مولد مانند کشاورزی و صنعت را نیز برجسته می‌کند.

در گام نخست، باید به اصلاح ساختار مالیات‌ستانی بخش کشاورزی توجه ویژه‌ای داشت. با وجود تأثیر مثبت کوتاه‌مدت این بخش بر درآمدهای مالیاتی، ناپایداری اثرات بلندمدت آن نشان‌دهنده ضرورت بازنگری در نظام معافیت‌های مالیاتی است. پیشنهاد می‌شود معافیت‌ها به صورت هدفمند و مبتنی بر اندازه و درآمد واحدهای تولیدی اعمال شود، به طوری که واحدهای بزرگ تجاری که سهم عمده‌ای در ارزش افزوده بخش کشاورزی دارند، مشمول نظام مالیاتی کارآمدتری شوند.

در مواجهه با چالش تورم و آثار مخرب آن بر درآمدهای مالیاتی، پیشنهاد می‌شود مکانیزم‌های هوشمند مالیاتی طراحی شود که بتواند آثار تورمی را خنثی کند. این امر شامل پیاده‌سازی نظام تعدیل خودکار پایه مالیاتی با شاخص تورم و همچنین تقویت مالیات‌های غیرمستقیم به ویژه بر کالاهای لوکس و غیرضروری است.

مبارزه با فرار مالیاتی نیازمند رویکردی جامع و چندبعدی است. پیشنهاد می‌شود سازوکارهای نظارتی با استفاده از فناوری‌های دیجیتال تقویت شوند. ایجاد پایگاه داده یکپارچه مالیاتی که امکان رصد تراکنش‌های مالی بین بخشی را فراهم می‌آورد، می‌تواند شناسایی فعالیت‌های غیررسمی را تسهیل کند. همچنین، توسعه نظام امتیازدهی به مؤدیان مالیاتی و اعطای تسهیلات ویژه به آنان می‌تواند انگیزه‌های مثبتی برای تمکین مالیاتی ایجاد نماید. این راهکارها زمانی اثربخش‌تر خواهند بود که با ارتقای شفافیت در هزینه‌کرد درآمدهای مالیاتی همراه شوند. انتشار عمومی اطلاعات مربوط به نحوه تخصیص و مصرف مالیات‌ها می‌تواند اعتماد مؤدیان را افزایش داده و فرهنگ مالیاتی را بهبود بخشد.

۶. تعارض منافع

هیچگونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

References

- Abdollahmilani, M. and Akbarpourroshan, N. (2012). Tax evasion resulting from the informal economy in Iran. *Journal of Tax Research*, 20(13), 141–168. (In Persian)/
- Abu, Nurudeen, A., Karim, M. Z. A. & David, J. and et al., (2022). The behaviour of tax revenue amid corruption in Nigeria: evidence from the non-linear ARDL Approach. *Economic Studies*, 31(4). 55-76.
- Ali, A., Xiangyu, G. and Radulescu, M. (2025). Investigating the impact of agricultural value added and agricultural components (rice production, inorganic fertilizers and livestock production) on the ecological footprint in emerging economies in Asia. *Cogent food & Agriculture*, 11(1), 2522334. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/23311932.2025.2522334/>
- Acemoglu, D., Johnson, S. and Robinson, J. A. (2005). Institutions as the fundamental cause of long-run growth. *Handbook of Economic Growth*, Edited by Philippe Aghion and Steven N. Durlauf 1,385-472. Retrieved from [https://doi.org/10.1016/s1574-0684\(05\)01006-3/](https://doi.org/10.1016/s1574-0684(05)01006-3/)
- Aidt, T. S. (2003). Economic analysis of corruption: A survey. *The Economic Journal*, 113(491), 632–652. Retrieved from <https://doi.org/10.1046/j.0013-0133.2003.00171.x/>
- Akçay, S. (2006). Corruption and human development. *Cato Journal*, 26(1), 29–48.
- Allahverdi, M., Alagöz, A. and Ortakarpuz, M. (2017). The effect of e-taxation system on tax revenues and costs: Turkey case. In *Proceedings of the International Conference on Accounting Studies (ICAS)*, 115–120.
- Alm, J., Martinez-Vazquez, J. and McClellan, C. (2016). Corruption and firm tax evasion. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 124, 146–163. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2015.10.006/>
- Bauhr, M. and Grimes, M. (2013). Indignation or resignation: The implications of transparency for societal accountability. *Governance*, 27(2), 291–320. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/gove.12033>
- Besley, T. and Dray, S. (2024). Trust and state effectiveness: The political economy of compliance. *The Economic Journal*, 134(662), 2225–2251. Retrieved from <https://doi.org/10.1093/ej/ueae030/>
- Baklouti, N. and Boujelbene, Y. (2019). Shadow Economy, Corruption, and Economic Growth: An Empirical Analysis. *The Review of Black Political Economy*, 4(3), 003464461988534. Retrieved from <https://doi.org/10.1177/0034644619885349/>

- Bhuna, B.C. and Wijaya, S. (2024). Control of Corruption in Moderating the Effect of Per Capita Income and Shadow Economy on Tax Revenue. *Educoretax*. 4(6). 736-746. Retrieved from <https://doi.org/10.54957/educoretax.v4i6.864/>
- Chander, P. and Wilde, L. L. (1992). Corruption in tax administration. *Journal of Public Economics*, 49(3), 333-349.
- Farzanegan, M. R. (2011). Oil revenue shocks and government spending behavior in Iran. *Energy Economics*, 33(6), 1055–1069. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2011.05.005/>
- Flatters, F. and McLeod, W. (1995). Administrative corruption and taxation. *International Tax and Public Finance*, 2, 397-417. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/BF00872774/>
- Ghanbari nejad, J., Salehi, M. and Pifeh, A. (2023). Assessing Tax Evasion Methods in Free-Trade Zones. *Quarterly Journal of Computational Economics*, 2(4), Fall 24, 1–24. Retrieved from <https://doi.org/10.30495/ecomag.2024.1998503.1081/> (In Persian).
- Graetz, M. J., Reinganum, J. F. and Wilde, L. L. (1986). The tax compliance game: Toward an interactive theory of law enforcement. *The Journal of Law, Economics, and Organization*, 2(1), 1–32. Retrieved from <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.jleo.a036900/>
- Gupta, A.S. (2007). Determinants of tax revenue efforts in developing countries. *IMF Working Paper*, 07(184). Retrieved from <https://doi.org/10.5089/9781451867480.001/>
- IMF. (2023). Fiscal monitor: Tax policy for inclusive growth. *International Monetary Fund*.
- Johnson, P.N. and Omodero, C.N. (2021). Governance Quality and Tax Revenue Mobilization in Nigeria. *Journal of Legal Studies*. 28(42). 1-41. Retrieved from <https://doi.org/10.2478/jles-2021-0009>.
- Keyifli Şentürk, N., Bayraktar, Y. and Özyılmaz, A. (2024). The relation between corruption and tax revenues: An assessment of transitional economies. *Siyasal: Journal of Political Sciences*, 33(2), 375–389. Retrieved from <https://doi.org/10.26650/siyasal.2024.33.1470287/>
- Mazhar, U. (2012). Taxing the unobservable: The impact of the shadow economy on inflation and taxation. *World Development*, 90(1), 89–103. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2016.08.019/>
- Ministry of Finance, Government of India. (2023, December 17). Number of GST return filers up 65% to 11.3 mn in 5 years: Finance Ministry. *Business Standard*. Retrieved from https://www.business-standard.com/finance/news/number-of-gst-return-filers-up-65-to-11-3-mn-in-5-years-finance-ministry-123121700306_1.html
- OECD. (2023). Tax administration: Comparative information on OECD and other advanced and emerging economies. *OECD Publishing*.
- Panahi, H., Falahi, F. and Mardomdar, S. (2018). Comparing of the effect of good governance on tax revenues in developing and developed countries.

- Journal of Iranian Economic Development Analysis, 5(1), 81–99. Retrieved from <https://doi.org/10.22051/edp.2018.16957.1106> (In Persian)/
- Pesaran, M. H., & Shin, Y. (1999). An autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis. *Econometrics and economic theory in the 20th century*, 371–413. Retrieved from <https://doi.org/10.1017/CCOL521633230.011/>
 - Pesaran, M. H., Shin, Y. and Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289–326. Retrieved from <https://doi.org/10.1002/jae.616/>
 - Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2021). Structural analysis of vector error correction models with exogenous I (1) variables. *Journal of Econometrics*, 97(2), 293–343. Retrieved from [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(99\)00073-1/](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(99)00073-1/)
 - Sanyal, R. (2005). Determinants of Bribery in International Business: The Cultural and Economic Factors. *Journal of Business Ethics*. 59(1/2). 139-145. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s10551-005-3406-z>.
 - Sarel, M. (1996). Nonlinear effects of inflation on economic growth. *IMF Staff Papers*, 43(1), 199–215. Retrieved from <https://doi.org/10.5089/9781451957099.024/>
 - Shin, Y., Yu, B. and Greenwood-Nimmo, M. (2014). Modelling asymmetric cointegration and dynamic multipliers in a nonlinear ARDL framework. *Festschrift in Honor of Peter Schmidt*, 281–314. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1807745/>
 - Statistical Center of Iran. (2023). Statistical yearbook of Iran 2022. (In Persian)
 - Souri Hashemi, H. and Khanzadi, A. (2022). The effect of fiscal policies on the growth of Iran's industrial sector. *Public Sector Economics Studies*, 1(1), 105–124. Retrieved from <https://doi.org/10.22126/pse.2022.2261/> (In Persian)/
 - Teymouri, Y., Tahmasebi, F. and Mehregan, N. (2024). Evaluating the effect of deposit interest tax on the bank deposits. *Quarterly Journal of Computational Economics*, 3(1), 23–48. Retrieved from <https://doi.org/10.30495/ECOMAG.1402.1045570/> (In Persian).
 - Torgler, B. (2004). Tax morale, trust and corruption: Empirical evidence from transition countries. Working Paper.
 - Tanzi, V. and Davoodi, H. (1997). Corruption, public investment, and growth. IMF Working Paper WP/97/139. International Monetary Fund.
 - Virmani, A. (1989). Indirect tax evasion and production efficiency. *Journal of Public Economics*, 39(2), 223–237. Retrieved from [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(89\)90041-8/](https://doi.org/10.1016/0047-2727(89)90041-8/)