

The Effect of Economic Complexity Index on Tax Revenues: Analysis of Short-Term and Long-Term Effects on the Iranian Economy

Ebrahim Zarrini ^{1*}, Samira Motaghi ², Saeed Kianpoor ³

^{1*} Department of Economics, Payame Noor University, Tehran, Iran (Corresponding author), Email: e.zarrini@pnu.ac.ir

² Department of Economics, Faculty of Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

³ Associate Prof., Department of Economics, Payame Noor University, Tehran, Iran

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 10/08/2026

Received in revised form: 23/08/2026

Accepted: 31/08/2026

Available online: 23/09/2026

Keywords:

Autoregressive Distributed Lag (ARDL)

Economic Complexity Index

Iranian Economy

Tax Revenues

ABSTRACT

The existence of the tax gap challenge in the country makes it inevitable to identify the structural and institutional factors affecting tax capacity by applying various theories, including economic complexity theory. The present study investigated the effect of the economic complexity index on tax revenues in the Iranian economy by separating short-term and long-term effects during the period 1991 to 2023, using the Auto Regression with extended lags (ARDL) method. The findings show that in the short run, the Economic Complexity Index, inflation rate, and oil revenues have a negative and significant effect, while industrialization and trade openness have a positive and significant effect on tax revenues. In the long run, the Economic Complexity Index, industrialization, per capita income, and trade openness have a positive and significant effect, whereas inflation rate and oil revenues have a negative and significant effect on tax revenues. These findings are fully consistent with the Tax Modernization Theory, Kaldor's Growth Laws, the Tanzi Effect, and the Fiscal Dutch Disease Theory. Based on the findings, reducing budget dependence on oil, shortening the time lag of tax collection, designing temporary tax incentives during the transition period toward a complex economy, and investing in high-productivity industries are proposed as the most important strategies for increasing tax revenues in Iran.

Article Type: Research Paper



©Authors

Cite: Zarrini, E., Motaghi, S. & Kianpoor, S. (2026). The Effect of Economic Complexity Index on Tax Revenues: Analysis of Short-Term and Long-Term Effects on the Iranian Economy. *Journal of Intelligent Financial Management*, 2(3), 33-50.

Journal of Intelligent Financial Management,
2025, Vol. 2, No.3, pp. 33- 50

Publish by:

Tolou-e Binsh-e Ayandeh Scientific Institute

<https://doi.org/10.25843/JIFM.2025.8563.236574>

تأثیر شاخص پیچیدگی اقتصادی بر درآمدهای مالیاتی: تحلیل اثرات کوتاه مدت و بلندمدت در اقتصاد ایران

ابراهیم زرینی^{۱*}، سمیرا متقی^۲، سعید کیان پور^۳

۱ و ۲ - گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران (نویسنده مسئول)، ایمیل نویسنده مسئول: e.zarrini@pnu.ac.ir

۳ - گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

۳ - استادیار، گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

اطلاعات مقاله

تاریخچه مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۵/۱۹

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۶/۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۶/۰۹

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۷/۰۱

کلیدواژه‌ها:

شاخص پیچیدگی اقتصادی

درآمدهای مالیاتی

خودرگرسیون با وقفه‌های گسترده

اقتصاد ایران

چکیده

وجود چالش شکاف مالیاتی در کشور، ضرورت شناسایی عوامل ساختاری و نهادی مؤثر بر ظرفیت مالیاتی را با کاربرد نظریات مختلف از جمله نظریه پیچیدگی اقتصادی اجتناب ناپذیر کرده است. پژوهش حاضر، اثر شاخص پیچیدگی اقتصادی بر درآمدهای مالیاتی در اقتصاد ایران را با تفکیک اثرات کوتاه مدت و بلندمدت طی دوره زمانی ۱۳۷۰ تا ۱۴۰۲، از روش خودرگرسیون با وقفه‌های گسترده (ARDL) بررسی کرده است. یافته‌ها، نشان داد که در کوتاه مدت، شاخص پیچیدگی اقتصادی، نرخ تورم و درآمدهای نفتی، اثر منفی و معنادار و صنعتی شدن و باز بودن تجاری، اثر مثبت و معنادار بر درآمدهای مالیاتی دارند. در بلندمدت، شاخص پیچیدگی اقتصادی، صنعتی شدن، درآمد سرانه و باز بودن تجاری، اثر مثبت و معنادار؛ در حالی که نرخ تورم و درآمدهای نفتی، اثر منفی و معنادار بر درآمدهای مالیاتی نشان داد. این یافته‌ها، با نظریات مدرنیزاسیون مالیاتی، قوانین رشد کلدور، اثر تانزی و نظریه بیماری هلندی مالیاتی تطابق کامل داشت. بر اساس یافته‌ها، کاهش وابستگی بودجه به نفت، کوتاه سازی فاصله زمانی وصول مالیات، طراحی مشوق‌های مالیاتی موقت در دوره گذار به سمت اقتصاد پیچیده و سرمایه گذاری در صنایع با بهره‌وری بالا به عنوان مهم ترین راهکارهای افزایش درآمدهای مالیاتی در ایران پیشنهاد شد.

نوع مقاله: پژوهشی



© نویسندگان

استناد: زرینی، ابراهیم و متقی، سمیرا و کیان پور، سعید. (۱۴۰۵). تأثیر شاخص پیچیدگی اقتصادی بر درآمدهای مالیاتی: تحلیل اثرات کوتاه مدت و بلندمدت در اقتصاد ایران. مدیریت مالی هوشمند، ۳(۳)، ۵۰-۳۳.

نشریه مدیریت مالی هوشمند، ۱۴۰۵، دوره ۲، شماره ۳،
صفحه ۵۰-۳۳.

ناشر: موسسه علمی طلوع بینش آینده

<https://doi.org/10.25843/JIFM.2025.8563.236574>

مقدمه

درآمدهای مالیاتی، به عنوان پایدارترین و شفاف‌ترین منبع تأمین مالی دولت‌ها، نقشی بی‌بدیل در تأمین مخارج عمومی، کاهش وابستگی به درآمدهای نفتی و تحقق اهداف توسعه پایدار ایفا می‌کند. با این حال، بسیاری از کشورهای در حال توسعه، از جمله ایران، همواره با چالش «شکاف مالیاتی»^۱ مواجه بوده‌اند؛ به گونه‌ای که نسبت درآمدهای مالیاتی به تولید ناخالص داخلی در ایران، به طور مداوم زیر ۸ درصد باقی مانده است؛ در حالی که این نسبت، در کشورهای با درآمد مشابه، حدود ۱۵ درصد و در کشورهای توسعه‌یافته، بالغ بر ۴۰ درصد است (مرکز آمار، ۱۴۰۳). این پدیده، اقتصاددانان را بر آن داشته تا به دنبال شناسایی عوامل ساختاری و نهادی مؤثر بر ظرفیت مالیاتی کشورها باشند. در این میان، نظریه پیچیدگی اقتصادی^۲ که توسط هیدالگو و هاسمن^۳ (۲۰۰۹) توسعه یافته است، دیدگاه جدیدی را مطرح می‌سازد: «توانمندی‌های تولیدی»^۴ یک کشور که در تنوع و تخصیص شدن سبب صادراتی آن منعکس می‌شود، تعیین‌کننده اصلی رشد و توسعه اقتصادی است. بر اساس این نظریه، اقتصادهای پیچیده‌تر که طیف وسیعی از کالاهای نادر و دانش‌بنیان را تولید می‌کنند، ظرفیت ذاتی بیشتری برای گسترش بخش رسمی، افزایش درآمد سرانه و در نتیجه، بهبود قابلیت مالیاتی^۵ دارند. از سوی دیگر، نظریه مدرنیزاسیون مالیاتی^۶ (تودارو، ۱۹۶۹) و نظریه پایه مالیاتی^۷ (۲۰۲۴)، تأکید می‌کنند که توسعه اقتصادی و پیچیدگی ساختار تولید، از طریق گسترش بخش رسمی، افزایش تراکنش‌های مالی شفاف و بهبود نهادهای حکمرانی، می‌تواند زمینه‌ساز استقرار نظام‌های مالیاتی کارآمدتر و افزایش درآمدهای مالیاتی شود (کیده و همکاران، ۲۰۲۴). با این حال، در نقطه مقابل، نظریه‌هایی مانند بیماری هلندی مالیاتی^۸ (۱۹۸۲) و اثر تانزی^۹ (۱۹۷۸)، هشدار می‌دهند که وفور منابع طبیعی و تورم مزمن، می‌توانند انگیزه دولت برای مالیات‌ستانی مؤثر را تضعیف کرده و اثرات مثبت پیچیدگی اقتصادی را در کوتاه‌مدت خنثی سازند (تانزی، ۱۹۷۸؛ کورن و نیری، ۱۹۸۲). با وجود این چارچوب‌های نظری غنی و با عنایت به مرور نظام‌مند پیشینه تحقیق که نشان می‌دهد علی‌رغم مطالعات متعدد در حوزه پیچیدگی اقتصادی (نظیر خانزادی و همکاران، ۲۰۲۲؛ رحمانی فضلی و همکاران، ۲۰۲۲) و مطالعات گسترده در حوزه عوامل تعیین‌کننده درآمدهای مالیاتی (منتظری شورکچال و جعفری صمیمی، ۲۰۱۹؛ نوبهار و همکاران، ۲۰۲۲)، تاکنون هیچ پژوهشی به طور مشخص به پیوند این دو حوزه و تفکیک اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت شاخص پیچیدگی اقتصادی بر درآمدهای مالیاتی در اقتصاد ایران نپرداخته است. این شکاف تحقیقاتی^{۱۳} در ادبیات موضوع، انگیزه اصلی انجام پژوهش حاضر است. از این رو، نوآوری اصلی پژوهش حاضر، در آن است که برای نخستین بار در ادبیات اقتصادی ایران، اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت شاخص پیچیدگی اقتصادی بر درآمدهای مالیاتی را با استفاده از روش خودرگرسیون با وقفه‌های گسترده و با لحاظ متغیرهای کنترلی ویژه اقتصاد ایران (از جمله درآمدهای نفتی، نرخ تورم و باز بودن تجاری) مورد آزمون تجربی قرار می‌دهد. اگرچه مطالعه بین‌المللی نومویالا و مونجلی (۲۰۲۵) به رابطه ECI و مالیات در سطح پانل کشورها پرداخته، اما این مطالعه الف) اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت را تفکیک نکرده و ب) ویژگی‌های ساختاری خاص اقتصاد ایران (تحریم‌های مالی و تجاری، اقتصاد زیرزمینی گسترده و تورم مزمن) را لحاظ ننموده است. بر این اساس، هدف اصلی پژوهش حاضر، تحلیل اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت شاخص پیچیدگی اقتصادی بر درآمدهای مالیاتی در اقتصاد ایران طی دوره زمانی ۱۳۷۰ تا ۱۴۰۰ با استفاده از روش خودرگرسیون با وقفه‌های گسترده است. به منظور دستیابی به این اهداف، پرسش‌های اصلی تحقیق به صورت زیر تدوین می‌شوند: ۱) آیا بین شاخص پیچیدگی اقتصادی و درآمدهای مالیاتی در اقتصاد ایران رابطه هم‌انباشتگی بلندمدت وجود دارد؟ ۲) اثر کوتاه‌مدت و بلندمدت شاخص پیچیدگی اقتصادی بر درآمدهای مالیاتی به ترتیب چقدر است و آیا این

¹ Tax Gap² Economic Complexity Theory³ Hidalgo and Hausmann⁴ Productive Capabilities⁵ Taxability⁶ Tax Modernization Theory⁷ Tax Base Theory⁸ Kebede et al.⁹ Fiscal Dutch Disease¹⁰ Tanzi Effect¹¹ Corden and Neary¹² Nobahar et al.¹³ Research Gap

اثرات از لحاظ آماری معنادار هستند؟^۳) با توجه به ویژگی‌های ساختاری اقتصاد ایران (وابستگی به نفت، تورم مزمن و تحریم‌ها)، کدام یک از متغیرهای کنترلی بیشترین تأثیر را بر درآمدهای مالیاتی دارند؟ پاسخ به این پرسش‌ها، گامی مؤثر در جهت تدوین راهبردهای عملی برای افزایش ظرفیت مالیاتی کشور از طریق ارتقای پیچیدگی ساختار تولیدی خواهد بود.

مبانی نظری

ارتباط نظری بین شاخص پیچیدگی اقتصادی و درآمدهای مالیاتی را می‌توان بر اساس نظریه مدرنیزاسیون مالیاتی^۱ تبیین کرد که ریشه در آثار جامعه‌شناسانی مانند تالکوت پارسونز و اقتصاددانان توسعه‌ای چون هینریش^۲ (۲۰۰۵) و تودارو^۳ (۱۹۶۹) دارد. این نظریه، استدلال می‌کند که با توسعه اقتصادی و پیچیده‌تر شدن ساختار تولید، دولت‌ها به تدریج قادر به استقرار نظام‌های مالیاتی کارآمدتر، شفاف‌تر و فراگیرتری می‌شوند. در یک اقتصاد ساده و مبتنی بر کالاهای اولیه (مانند نفت، کشاورزی معیشتی یا مواد خام معدنی)، پایه مالیاتی بسیار محدود، غیررسمی، پراکنده و فرار مالیاتی گسترده و نهادینه شده است (هینریش، ۲۰۰۵). در مقابل، در یک اقتصاد پیچیده با زنجیره‌های ارزش بلند، بنگاه‌های بزرگ و مدرن، تراکنش‌های بانکی گسترده، حقوق‌گیران رسمی و نظام حسابداری شفاف، دولت به راحتی و با هزینه کمتر قادر به وصول انواع مالیات‌ها از جمله مالیات بر ارزش افزوده، مالیات بر درآمد شرکتها، مالیات بر حقوق و دستمزد و مالیات بر درآمد اشخاص حقیقی خواهد بود. به عبارت دیگر، پیچیدگی اقتصادی، به طور طبیعی «قابلیت مالیاتی» یا «ظرفیت مالیاتی» یک اقتصاد را افزایش می‌دهد (تودارو، ۱۹۶۹).

نظریه پایه مالیاتی^۴ نیز یکی دیگر از چارچوب‌های نظری مهم برای تبیین رابطه پیچیدگی اقتصادی و درآمدهای مالیاتی است. این نظریه، بر این تأکید دارد که گستردگی، تنوع و کیفیت پایه مالیاتی، تعیین‌کننده اصلی ظرفیت مالیاتی یک کشور است. بر اساس این نظریه، پیچیدگی اقتصادی، از چهار کانال اصلی پایه مالیاتی را گسترش می‌دهد: نخست، گسترش بخش رسمی اقتصاد؛ افزایش پیچیدگی اقتصادی مستلزم شکل‌گیری بنگاه‌های بزرگ، رسمی و ثبت‌شده با صورت‌های مالی شفاف است که اقتصاد زیرزمینی^۵ را کاهش داده و پایه مالیاتی را گسترش می‌دهد. دوم، افزایش درآمد سرانه و شکل‌گیری طبقه متوسط؛ تولید کالاهای پیچیده نیازمند سرمایه انسانی ماهر و متخصص است که از درآمدهای بالاتری برخوردار بوده و منبع درآمدی ارزشمندی برای مالیات بر درآمد اشخاص محسوب می‌شود. سوم، ایجاد زنجیره ارزش^۶ و افزایش تراکنش‌های مالی؛ در یک اقتصاد پیچیده، کالاها و خدمات در مراحل متعدد تولید، توزیع و فروش بارها مورد معامله قرار می‌گیرند و هر تراکنش فرصتی برای وضع و وصول مالیات بر ارزش افزوده ایجاد می‌کند. چهارم، بهبود نهادها و حکمرانی؛ پیچیدگی اقتصادی معمولاً با بهبود کیفیت نهادها، کاهش فساد، تقویت حاکمیت قانون و شفافیت اطلاعاتی همراه است که همگی شرایط لازم و کافی برای وصول مؤثر و عادلانه مالیات هستند. تکمیل‌کننده این نظریه، قوانین رشد کلدور^۷ است که رابطه مثبت بین رشد بخش تولید (صنعت) و رشد بهره‌وری را توضیح می‌دهد. کلدور^۸ (۱۹۶۷)، نشان داد بازدهی فزاینده در مقیاس تولید، از طریق انباشت سرمایه و پیشرفت فنی (یادگیری با انجام)، می‌تواند به گسترش بخش رسمی و افزایش بهره‌وری منجر شود که خود عاملی کلیدی در افزایش ظرفیت مالیاتی کشورهاست (کبد و همکاران، ۲۰۲۴).

در نقطه مقابل، نظریه بیماری هلندی مالیاتی^۹ به تبیین اثر منفی درآمدهای نفتی بر انگیزه مالیات‌ستانی دولت‌ها می‌پردازد که می‌تواند اثر مثبت پیچیدگی اقتصادی را تضعیف کند. این مفهوم که اولین بار در سال ۱۹۷۷ توسط مجله اکونومیست برای توصیف رکود بخش صنعتی در هلند پس از کشف گاز طبیعی به کار گرفته شد (اکونومیست ۱۰، ۱۹۷۷)، بیان می‌دارد که افزایش درآمد ناشی از منابع طبیعی، می‌تواند اقتصاد ملی را از حالت صنعتی خارج کند و وابستگی به درآمدهای نفتی را افزایش دهد (کوردن و

¹ Tax Modernization Theory

² Heinrich

³ Todaro

⁴ Tax Base Theory

⁵ Shadow Economy

⁶ Value Chain

⁷ Kaldor's Growth Laws

⁸ Kaldor

⁹ Fiscal Dutch Disease

¹⁰ The Economist

نیری ۱، ۱۹۸۲). در حوزه مالیات، وجود درآمدهای سرشار نفتی، انگیزه دولت برای وصول مؤثر مالیات را کاهش می‌دهد (پدیده «بیماری هلندی مالیاتی») و اتکا به نفت جایگزین مالیات‌ستانی کارآمد می‌شود. بر اساس این نظریه، کشورهایی که دسترسی به درآمدهای رانته^۲ (مانند نفت) دارند، تمایل کمتری به سرمایه‌گذاری در نظام مالیاتی کارآمد نشان می‌دهند؛ زیرا هزینه‌های دولت را بدون نیاز به مالیات‌ستانی تأمین می‌کنند. تجربه موفق کشور نروژ در مقابله با بیماری هلندی از طریق تأسیس صندوق ثروت ملی^۳ و اتکا به نظام مالیاتی قوی (با نسبت مالیات به تولید ناخالص داخلی بالای ۴۰ درصد)، گواه دیگری بر اهمیت این نظریه است. همچنین، نظریه اثر تانزی (۱۹۷۸)، بیان می‌کند که تورم با ایجاد تأخیر در جمع‌آوری مالیات، درآمدهای مالیاتی واقعی را کاهش داده و کسری بودجه را افزایش می‌دهد؛ به طوری که با توجه به کاهش درآمدهای مالیاتی واقعی، میزان افزایش کسری بودجه بیشتر از افزایش تورم است (تانزی ۴، ۱۹۷۸). این اثر در اقتصادهایی مانند ایران که با تورم مزمن مواجه هستند و پیچیدگی اقتصادی در آن‌ها می‌تواند در کوتاه‌مدت با افزایش تورم همراه باشد، اهمیت ویژه‌ای دارد. بنابراین، تفاوت اساسی میان اثر کوتاه‌مدت (که ممکن است به دلیل هزینه‌های تعدیل^۵، ظهور بخش‌های جدید و معافیت‌های تشویقی، منفی یا نامعنادار باشد) و اثر بلندمدت (که بر اساس نظریه مدرنیزاسیون مالیاتی و نظریه پایه مالیاتی، انتظار می‌رود مثبت و معنادار باشد) پیچیدگی اقتصادی بر درآمدهای مالیاتی، هسته مرکزی مسئله تحقیق حاضر را تشکیل می‌دهد.

پیشینه پژوهش

در سطح بین‌المللی، پژوهش‌های تجربی در زمینه شاخص پیچیدگی اقتصادی عمدتاً بر رابطه آن با رشد اقتصادی، نابرابری درآمد، رقابت‌پذیری، جذب سرمایه‌گذاری خارجی و انتشار آلاینده‌ها متمرکز بوده است؛ اما در سال‌های اخیر، به تدریج آثاری پدیدار شده‌اند که به پیوند پیچیدگی اقتصادی با متغیرهای مالی و بودجه‌ای توجه نشان داده‌اند. نمو بیلا و اندجوکو^۶ (۲۰۲۵)، در مطالعه‌ای با عنوان «آیا پیچیدگی اقتصادی باعث افزایش بسیج درآمدهای مالیاتی می‌شود؟»، با استفاده از داده‌های پانل و روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM)، نشان دادند که پیچیدگی اقتصادی از طریق گسترش پایه مالیاتی، افزایش درآمد بنگاه‌ها و بهبود توانایی دولت در اخذ مالیات، منجر به افزایش معنادار درآمدهای مالیاتی می‌شود. برایتن باخ و همکاران^۷ (۲۰۲۲)، در مطالعه‌ای با عنوان «شاخص پیچیدگی اقتصادی و نوسانات تولید»، با استفاده از داده‌های پانل طی دوره ۱۹۸۴ تا ۲۰۱۶ نشان دادند که در کشورهای پردرآمد، افزایش پیچیدگی اقتصادی در کوتاه‌مدت و میان‌مدت نوسانات تولید را کاهش می‌دهد؛ در حالی که این اثر در کشورهای کم‌درآمد با تأخیر ظاهر می‌شود. کومار و همکاران^۸ (۲۰۲۵)، در مطالعه‌ای تحت عنوان «پیشران‌های پایداری محیط‌زیست، رشد اقتصادی و نابرابری»، با استفاده از روش‌های حداقل مربعات معمولی پویا (DOLS) و حداقل مربعات معمولی کاملاً تعدیل‌شده (FMOLS) برای کشورهای بریکس پلاس، نشان دادند افزایش پیچیدگی اقتصادی، به کاهش نابرابری درآمد و تسهیل رشد اقتصادی کمک می‌کند. کبده و همکاران^۹ (۲۰۲۴)، در مطالعه‌ای با عنوان «تعیین‌کننده‌های درآمد مالیاتی در اتیوپی»، با استفاده از روش خودرگرسیون با وقفه‌های گسترده و مدل تصحیح خطا (ARDL-ECM) طی دوره ۱۹۹۲ تا ۲۰۲۲ نشان دادند متغیرهای باز بودن تجاری، نرخ تورم، سهم بخش تولید و تولید ناخالص داخلی اثر مثبت و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و اقتصاد سایه اثر منفی بر درآمدهای مالیاتی دارند. ابوالحسنی و صمدی^{۱۰} (۲۰۲۵)، در مطالعه‌ای با عنوان «تحلیل شکاف فقر در پرتو پیچیدگی اقتصادی»، با استفاده از داده‌های پانل ۵۰ کشور طی دوره ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۴ و برآوردگر سیستمی GMM نشان دادند افزایش پیچیدگی اقتصادی به طور کلی، منجر به کاهش شکاف فقر می‌شود؛ اما در کشورهای ثروتمند، ممکن است این رابطه معکوس شده و پیچیدگی صرفاً به نفع گروه خاصی عمل کند. در نهایت، گروهی از محققان وابسته به بانک جهانی (۲۰۲۴)، با بررسی ۲۹

¹ Corden and Neary

² Rentier Income

³ Sovereign Wealth Fund

⁴ Tanzi

⁵ Adjustment Costs

⁶ Nomo Beyala and Ndjokou

⁷ Breitenbach et al.

⁸ Kumar et al.

⁹ Kebede et al.

¹⁰ Abolhasani and Samadi

کشور آفریقایی با روش سیستم GMM به این نتیجه رسیدند که درآمدهای مالیاتی با تأمین منابع مالی حیاتی برای دولت‌ها، زمینه سرمایه‌گذاری در تولید کالاهای پیچیده و پیشرفته را فراهم کرده و به طور معناداری پیچیدگی اقتصادی را افزایش می‌دهد.

در سطح داخلی نیز مطالعات متعددی به بررسی پیچیدگی اقتصادی یا درآمدهای مالیاتی به صورت جداگانه و در قالب‌های مختلف پرداخته‌اند. منتظری شورکچال و جعفری صمیمی^۱ (۲۰۱۹)، در پژوهشی با عنوان «متغیرهای کلان اقتصادی و درآمد مالیاتی در اقتصاد ایران»، با استفاده از روش خودتوضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) و داده‌های سالانه ۱۳۵۷ تا ۱۳۹۷، نشان دادند رشد اقتصادی، تورم، تغییرات نرخ ارز رسمی و نرخ شهرنشینی، اثر منفی و آزادی تجاری و سهم ارزش افزوده خدمات، اثر مثبت بر درآمد مالیاتی داشته است. چمن و همکاران^۲ (۲۰۱۹)، در مطالعه‌ای با هدف بررسی تأثیر توسعه مالی بر فرار مالیاتی در ایران طی دوره ۱۳۵۷ تا ۱۳۹۳ با روش ARDL تأیید کردند توسعه مالی، نرخ باسوادی، اندازه دولت و سهم ارزش افزوده صنعت در کوتاه‌مدت و بلندمدت، اثر منفی و معناداری بر فرار مالیاتی دارند. خانزادی و همکاران^۳ (۲۰۲۲)، در پژوهشی با عنوان «تأثیر پیچیدگی اقتصادی بر نابرابری درآمد در ایران»، طی دوره ۱۳۶۸ تا ۱۳۹۹ با استفاده از روش ARDL نشان دادند که شاخص پیچیدگی اقتصادی در ایران، اثر منفی و معناداری بر نابرابری درآمد داشته است. رحیمی و همکاران^۴ (۲۰۲۲)، در مطالعه‌ای با عنوان «تأثیر پیچیدگی اقتصادی بر نابرابری درآمدی با تأکید بر نقش شاخص توسعه انسانی در اقتصاد ایران»، با استفاده از روش خودرگرسیون با وقفه توزیعی بوت‌استرپ (ARDL Bootstrap) به بررسی اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت پیچیدگی اقتصادی بر نابرابری درآمدی در ایران پرداختند و نشان دادند پیچیدگی اقتصادی در بلندمدت، نابرابری درآمدی را افزایش می‌دهد؛ در حالی که در کوتاه‌مدت، تأثیر معناداری ندارد. نقی‌زاده خورجستان^۵ (۲۰۲۲)، در پژوهشی به بررسی تأثیر کیفیت حاکمیتی بر درآمد مالیاتی در ایران طی دوره ۱۳۷۴ تا ۱۳۹۹ پرداخت و نتایج، نشان داد متغیرهای کیفیت حاکمیتی شامل پاسخگویی، اثربخشی دولت، کیفیت نظارتی، حاکمیت قانون و کنترل فساد، در کوتاه‌مدت و بلندمدت اثر مثبت بر درآمد مالیاتی دارند. سعیدی و همکاران^۶ (۲۰۲۲)، در پژوهشی با عنوان «محاسبه و تحلیل شاخص پیچیدگی اقتصادی در استان‌های ایران» برای اولین بار شاخص پیچیدگی اقتصادی استان‌های کشور را محاسبه کردند و نتایج نشان داد درجه پیچیدگی تمامی استان‌ها، منفی بوده و استان‌های تهران، اصفهان، قم، قزوین، مرکزی و آذربایجان شرقی بیشترین درجه پیچیدگی را داشته‌اند.

بیگی و همکاران^۷ (۲۰۲۲)، در پژوهشی با عنوان «تأثیر شاخص پیچیدگی اقتصادی بر رقابت‌پذیری: مطالعه کشورهای منتخب نوظهور»، با استفاده از داده‌های ۳۹ کشور نوظهور طی دوره ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۸ و روش سیستمی GMM نشان دادند رابطه علی دوطرفه بین پیچیدگی اقتصادی و رقابت‌پذیری وجود دارد. رفعت و احمدی^۸ (۲۰۲۲)، در پژوهشی با عنوان «اثر شاخص پیچیدگی اقتصادی بر سطح تولید ناخالص داخلی ایران» با استفاده از داده‌های فصلی ۱۳۷۴ تا ۱۳۹۸ و روش خودرگرسیون برداری بیزین، نشان دادند شوک شاخص پیچیدگی اقتصادی بر تولید ناخالص داخلی، تأثیر منفی دارد؛ زیرا پیچیدگی نیازمند افزایش وظایف تخصصی است و بدون ارتقای زیرساخت‌های لازم، خطر شکست فرآیند تولید را افزایش می‌دهد. در نهایت، مرور جامع پیشینه تحقیق نشان می‌دهد که علی‌رغم تلاش‌های گسترده پژوهشگران در دو حوزه پیچیدگی اقتصادی و درآمدهای مالیاتی به صورت جداگانه، هیچ مطالعه‌ای تاکنون به طور مشخص و مستقیم به بررسی تأثیر شاخص پیچیدگی اقتصادی بر درآمدهای مالیاتی در اقتصاد ایران با تفکیک اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت نپرداخته است و مقاله حاضر در صدد پر کردن این شکاف تحقیقاتی برآمده است.

¹ Montazeri Shourkchali and Jafari Samimi

² Chaman et al.

³ Khanzadi et al.

⁴ Rahimi et al.

⁵ Naghi Zadeh Khorjistan

⁶ Saeedi et al.

⁷ Baygi et al.

⁸ Rafat and Ahmadi

روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر، با هدف بررسی تأثیر شاخص پیچیدگی اقتصادی بر درآمدهای مالیاتی در اقتصاد ایران با تفکیک اثرات کوتاه مدت و بلندمدت انجام می شود. بر اساس مبانی نظری و پیشینه تجربی موضوع، به ویژه مطالعه نومو بیالا و اندجوکو (۲۰۲۵) که به طور مستقیم به رابطه بین پیچیدگی اقتصادی و بسیج درآمدهای مالیاتی پرداخته و همچنین پژوهش منتظری شورکچال و جعفری صمیمی (۲۰۱۹) که عوامل تعیین کننده درآمدهای مالیاتی در ایران را با رویکرد ARDL شناسایی کرده است، مدل اقتصادسنجی زیر برای این تحقیق، تصریح می گردد:

$$TAX_t = \beta_0 + \beta_1 ECI_t + \beta_2 LGDP_t + \beta_3 INF_t + \beta_4 OPEN_t + \beta_5 IND_t + \beta_6 OIL_t + \varepsilon_t$$

در این مدل، متغیر وابسته TAX_t نشان دهنده نسبت درآمدهای مالیاتی به تولید ناخالص داخلی در سال t است. انتخاب این متغیر به عنوان شاخص اصلی عملکرد مالیاتی دولت، مبتنی بر مطالعات داخلی و خارجی کریمی مغاری و غلامرضا (۲۰۲۳) و کبده و همکاران (۲۰۲۴) است که نسبت مالیات به تولید ناخالص داخلی را به عنوان معیار استاندارد سنجش درآمدهای مالیاتی مورد استفاده قرار داده اند. متغیر مستقل اصلی پژوهش، شاخص پیچیدگی اقتصادی (ECI_t) است.

شاخص پیچیدگی اقتصادی، از طریق روش «بازتاب های متوالی ۱» محاسبه می شود که توسط هیدالگو و هاسمن (۲۰۰۹) معرفی شده است. این روش، یک فرآیند تکراری (تکرار شونده) است که در آن، به تدریج اطلاعات مربوط به تنوع ۳ و شیوع ۴ در هم ادغام می شوند.

در این روش، ابتدا یک ماتریس دودویی M_{cp} به ابعاد $C \times P$ (تعداد کشورها در تعداد محصولات) تعریف می شود؛ به طوری که (هیدالگو و هاسمن، ۲۰۰۹):

$$M_{cp} = \begin{cases} 1 & \text{باشد (RCA) شده آشکار نسبی مزیت دارای } p \text{ محصول در } c \text{ کشور اگر} \\ 0 & \text{صورت این غیر در} \end{cases}$$

مزیت نسبی آشکار شده ۵ با استفاده از فرمول بالاسا^۶ (۱۹۶۵) محاسبه می شود:

$$RCA_{cp} = \frac{\frac{X_{cp}}{\sum_p X_{cp}}}{\frac{\sum_c X_{cp}}{\sum_{c,p} X_{cp}}}$$

که در آن، X_{cp} ارزش صادرات کشور c از محصول p است. اگر $RCA_{cp} \geq 1$ باشد، کشور c در تولید محصول p دارای مزیت نسبی محسوب می شود و $M_{cp} = 1$ قرار داده می شود (بالاسا، ۱۹۶۵).

در اولین تکرار (مرتبه صفر)، تنوع کشورها ($k_{c,0}$) و شیوع محصولات ($k_{p,0}$) به صورت زیر تعریف می شوند (هیدالگو و هاسمن، ۲۰۰۹):

$$k_{c,0} = \sum_p M_{cp} \quad (\text{صادراتی محصولات تعداد } c \text{ کشور تنوع})$$

$$k_{p,0} = \sum_c M_{cp} \quad (\text{صادرکننده کشورهای تعداد } p \text{ محصول شیوع})$$

در تکرارهای بعدی ($N \geq 1$)، شاخص ها به صورت میانگین وزنی از ویژگی های مرتبط تعریف می شوند:

$$k_{c,N} = \frac{1}{k_{c,0}} \sum_p M_{cp} \cdot k_{p,N-1}$$

¹ Method of Reflections

² Hidalgo and Hausmann

³ Ubiquity

⁴ Diversity

⁵ Revealed Comparative Advantage (RCA)

⁶ Balassa

$$k_{p,N} = \frac{1}{k_{p,0}} \sum_c M_{cp} \cdot k_{c,N-1}$$

این فرآیند، به این معناست که در مرتبه اول، تنوع یک کشور با میانگین شیوع محصولاتی که صادر می‌کند تعدیل می‌شود. در مرتبه دوم، این شاخص، با میانگین تنوع کشورهای که آن محصولات را صادر می‌کنند، دوباره تعدیل می‌شود و این فرآیند تا همگرایی ادامه می‌یابد (هیدالگو و هاسمن، ۲۰۰۹).

پس از تعداد کافی تکرار، شاخص ECI به صورت مقیاس‌سازی شده بردار ویژه اصلی ماتریس همسایگی کشور-کشور محاسبه می‌شود. به بیان ریاضی، $k_{c,N}$ پس از تعداد زیادی تکرار به بردار ویژه اصلی ماتریس $\tilde{M}$ که به صورت زیر تعریف می‌شود، همگرا می‌گردد (هیدالگو و هاسمن، ۲۰۰۹):

$$\tilde{M}_{cc'} = \sum_p \frac{M_{cp} M_{c'p}}{k_{c,0} k_{p,0}}$$

در عمل، ECI از طریق تجزیه مقادیر ویژه این ماتریس محاسبه می‌شود. فرمول نهایی ECI به صورت زیر است (هاسمن و همکاران، ۲۰۱۴):

$$ECI = \frac{\bar{K} - \langle \bar{K} \rangle}{\text{std}(\bar{K})}$$

که در آن، $\bar{K}$ بردار ویژه اصلی مربوط به دومین بزرگترین مقدار ویژه ماتریس $\tilde{M}_{cc'}$ است، $\langle \bar{K} \rangle$ میانگین این بردار و $\text{std}(\bar{K})$ انحراف معیار آن می‌باشد. فرآیند ریاضی مشابه تحلیل مؤلفه‌های اصلی (PCA) است و هدف آن، استخراج یک شاخص تک‌بعدی است که بیشترین واریانس را در داده‌های دودویی کشور-محصول توضیح دهد.

به طور کلی نیز اطلس پیچیدگی اقتصادی^۳ که توسط تیم هاسمن و هیدالگو منتشر شده است، داده‌های ECI را برای بیش از ۱۲۰ کشور جهان به صورت سالانه ارائه می‌دهد و به یکی از منابع معتبر در اقتصاد توسعه تبدیل شده است (هاسمن و همکاران، ۲۰۱۴).

در این پژوهش، شاخص پیچیدگی اقتصادی، توسط مرکز رشد و توسعه بین‌المللی دانشگاه هاروارد^۴ محاسبه و منتشر می‌شود و میزان دانش نهفته در ساختار تولیدی یک کشور را با اندازه‌گیری تنوع و فراگیری صادرات آن کشور کمی می‌کند. متغیرهای کنترلی مدل، بر اساس مطالعات پیشین و با توجه به ویژگی‌های خاص اقتصاد ایران انتخاب شده‌اند. نخست، لگاریتم تولید ناخالص داخلی سرانه ($LGDP_t$) به عنوان شاخص سطح توسعه‌یافتگی اقتصادی وارد مدل می‌شود. بر اساس نتایج کریمی مغاری و غلامرضا (۲۰۲۳)، افزایش تولید ناخالص داخلی سرانه، تأثیر مثبت بر نسبت مالیات‌های مستقیم به تولید ناخالص داخلی دارد. متغیر دوم، نرخ تورم (INF_t) است که بر اساس اثر تانزی، در شرایط تورمی، ارزش واقعی درآمدهای مالیاتی با تأخیر وصول کاهش می‌یابد. منتظری و جعفری صمیمی (۲۰۱۹)، در مطالعه خود برای اقتصاد ایران، تأیید کردند که تورم، اثر منفی و معناداری بر درآمدهای مالیاتی دارد. متغیر سوم، باز بودن تجاری ($OPEN_t$) است که به صورت نسبت مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی محاسبه می‌شود. مطالعات نومیو بیالا و اندجوکو (۲۰۲۵) و کبده و همکاران (۲۰۲۴)، نشان داده‌اند که افزایش باز بودن تجاری با گسترش پایه مالیاتی، منجر به افزایش درآمدهای مالیاتی می‌شود. متغیر چهارم، سهم ارزش افزوده بخش صنعت از تولید ناخالص داخلی (IND_t) است. بنگاه‌های صنعتی، به دلیل ماهیت رسمی و ساختار مالی شفاف‌تر، مالیات‌پذیری بالاتری دارند و پژوهش‌های کبده و همکاران (۲۰۲۴)، تأثیر مثبت این متغیر بر درآمدهای مالیاتی را تأیید کرده‌اند. در نهایت، با توجه به وابستگی شدید بودجه دولت در ایران به درآمدهای نفتی، متغیر نسبت درآمدهای نفتی به تولید ناخالص داخلی (OIL_t) به عنوان متغیر کنترلی وارد مدل می‌شود. انتظار می‌رود این متغیر تأثیر منفی بر نسبت مالیات به تولید ناخالص داخلی داشته باشد؛ زیرا وجود درآمدهای سرشار نفتی، انگیزه دولت برای وصول مؤثر مالیات را کاهش می‌دهد (پدیده «بیماری هلندی مالیاتی»). دوره زمانی

¹ Hausmann et al.

² Principal Component Analysis

³ The Atlas of Economic Complexity

⁴ Harvard CID

پژوهش، بازه ۱۳۷۰ تا ۱۴۰۰ (معادل ۱۹۹۱ تا ۲۰۲۱) را برای اقتصاد ایران در بر می گیرد که هم از نظر طول دوره (۳۱ سال) برای برآورد روش خودرگرسیون با وقفه های گسترده (ARDL) کافی است و هم دسترسی به داده های معتبر برای تمام متغیرها در این بازه وجود دارد. داده های سری زمانی مورد نیاز از منابع معتبر داخلی شامل بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، سازمان امور مالیاتی کشور و پایگاه داده اطلس پیچیدگی اقتصادی دانشگاه هاروارد استخراج می شوند.

برای برآورد مدل و آزمون روابط کوتاه مدت و بلندمدت بین متغیرها، از روش خودرگرسیون با وقفه های گسترده (ARDL) معرفی شده توسط پسران و شین^۱ (۱۹۹۹) و پسران و همکاران^۲ (۲۰۰۱) استفاده می شود. انتخاب این روش، به دلایل متعددی برای پژوهش حاضر کاملاً مناسب و معتبر است: نخست، بر خلاف روش های هم انباشتگی سنتی مانند انگل-گرنجر^۳ (۱۹۸۷) و یوهانسن-یوسیلیوس^۴ (۱۹۹۰) که نیازمند ایستایی تمام متغیرها در سطح یا یکسان بودن درجه مانایی متغیرها هستند، روش ARDL این محدودیت را ندارد و می تواند به طور همزمان متغیرهای ایستا در سطح (I(0)) و متغیرهای ایستا در تفاضل اول (I(1)) را در برآورد خود لحاظ کند. این ویژگی در پژوهش های کلان اقتصادی که اغلب متغیرها دارای درجات متفاوتی از مانایی هستند، بسیار حائز اهمیت است. دوم، روش ARDL قادر است به طور همزمان ضرایب کوتاه مدت و بلندمدت را برآورد کند و سرعت تعدیل از کوتاه مدت به بلندمدت را از طریق ضریب جمله تصحیح خطا^۵ اندازه گیری نماید. این قابلیت دقیقاً همان هدف اصلی تحقیق حاضر است که تفکیک اثرات کوتاه مدت و بلندمدت شاخص پیچیدگی اقتصادی بر درآمدهای مالیاتی را دنبال می کند. سوم، روش ARDL برای نمونه های کوچک و محدود (با توجه به اینکه داده های پژوهش حاضر به صورت سالانه و در بازه ۳۱ ساله است) تخمین های کارآمد و کم اریب ارائه می دهد.

از این رو، مدل ARDL برای پژوهش فوق به صورت زیر تعریف می شود:

$$TAX_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_{1i} TAX_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_1} \alpha_{2i} ECI_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_2} \alpha_{3i} LGDP_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_3} \alpha_{4i} INF_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_4} \alpha_{5i} OPEN_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_5} \alpha_{6i} IND_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_6} \alpha_{7i} OIL_{t-i} + \varepsilon_t$$

پس از تصریح مدل، گام نخست در برآورد روش خودرگرسیون با وقفه های گسترده (ARDL)، انجام آزمون ریشه واحد برای تعیین درجه مانایی متغیرها است. در گام بعدی، برای تأیید وجود رابطه هم انباشتگی بلندمدت بین متغیرها، آزمون باند با استفاده از آماره F ارائه شده توسط پسران و همکاران^۲ (۲۰۰۱) اجرا می شود. در این آزمون، فرض صفر، نبود رابطه هم انباشتگی ($H_0: \lambda_1 = \lambda_2 = \dots = \lambda_k = 0$) در مقابل فرض مقابل آزمون می گردد و مقدار آماره F محاسبه شده با مقادیر بحرانی کران بالا و پایین مقایسه می شود؛ در صورت بیشتر بودن از کران بالا، وجود رابطه بلندمدت تأیید می گردد. پس از تأیید هم انباشتگی، مدل تصحیح خطای نامعیده برآورد می شود که در آن جمله تصحیح خطا^۷ با ضریب منفی و معنادار، سرعت تعدیل عدم تعادل های کوتاه مدت به سمت تعادل بلندمدت را نشان می دهد. در نهایت، برای اطمینان از ثبات ساختاری ضرایب برآوردی، آزمون های CUSUM of Squares که توسط براون، دوربین و ایوانز^۸ (۱۹۷۵) معرفی شده اند، به کار گرفته می شوند؛ در این آزمون ها، چنانچه نمودار آماره محاسبه شده درون منطقه اطمینان ۹۵ درصد قرار گیرد، فرض ثبات ضرایب مدل در طول دوره مطالعه رد نمی شود. همچنین، آزمون های فروض کلاسیک چون عدم خودهمبستگی، نرمال بودن و ناهمسانی واریانس نیز جهت تأیید صحت یافته ها انجام می گیرند. کلیه برآوردها نیز با استفاده از نرم افزار ایویوز نسخه ۱۲ انجام می شود.

¹ Pesaran and Shin

² Pesaran et al.

³ Engle-Granger

⁴ Johansen-Juselius

⁵ Error Correction Model - ECM

⁶ UECM

⁷ ECT

⁸ Brown, Durbin and Evans

یافته‌های پژوهش

جدول ۱. آماره‌های توصیفی متغیرها

آماره	درآمد مالیاتی	پیچیدگی اقتصادی	باز بودن تجاری	نرخ تورم	صنعتی شدن	لگاریتم درآمد سرانه	درآمد نفتی
میانگین	۶,۳۶۳۳۳۳	-۰,۱۱۳۹۳۹	۴۴,۴۸۱۱۸	۲۲,۵۱۸۴۸	۴۰,۱۵۰۹۱	۹,۵۱۴۹۷۸	۲۰,۱۵۷۵۸
میانه	۶,۱۶۰۰۰۰	-۰,۰۹۰۰۰۰	۴۴,۱۹۰۰۰	۲۰,۱۷۰۰۰	۳۹,۹۲۰۰۰	۹,۶۱۶۸۹۰	۲۰,۵۳۰۰۰
بیشینه	۹,۰۰۰۰۰۰	۰,۰۵۰۰۰۰	۵۸,۵۷۰۰۰	۴۹,۳۲۰۰۰	۴۹,۶۴۰۰۰	۹,۸۶۶۵۸۷	۳۲,۳۷۰۰۰
کمینه	۳,۸۶۰۰۰۰	-۰,۳۰۰۰۰۰	۲۹,۲۳۰۰۰	۶,۸۴۰۰۰۰	۳۱,۶۸۰۰۰	۹,۰۵۷۲۱۰	۴,۹۴۰۰۰۰
انحراف معیار	۱,۵۸۱۷۱۷	۰,۰۹۳۱۳۸	۶,۶۵۵۹۵۱	۱۱,۴۳۷۸۸	۵,۵۸۳۹۶۹	۰,۲۵۷۲۴۰	۶,۸۷۷۸۴۰
چولگی	۰,۱۵۴۱۷۸	-۰,۵۱۹۶۷۲	-۰,۱۹۳۸۹۹	۰,۷۰۲۰۳۷	۰,۰۶۲۴۱۲	-۰,۴۸۱۹۵۲	-۰,۱۹۲۰۶۵
کشیدگی	۱,۶۴۰۲۸۵	۲,۲۱۸۵۳۳	۲,۷۳۲۷۳۵	۲,۵۱۰۲۸۸	۱,۷۱۰۶۱۰	۱,۸۲۹۹۱۷	۲,۶۹۹۰۴۸
جاکو-برا	۲,۶۷۲۸۷	۲,۳۲۵۰۲۳	۰,۳۰۵۰۰۰	۳,۰۴۰۴۵۷	۲,۳۰۷۳۹۹	۳,۱۶۰۰۳۳	۰,۳۲۷۴۲۷
ارزش احتمال	۰,۲۶۲۷۸۰	۰,۳۱۲۷۰۰	۰,۸۵۸۵۵۹	۰,۲۱۸۶۶۲	۰,۳۱۵۴۶۸	۰,۲۰۵۹۷۲	۰,۸۴۸۹۸۵

منبع: یافته‌های تحقیق

آماره‌های توصیفی ارائه شده در جدول (۱)، میانگین درآمدهای مالیاتی در ایران طی دوره مورد بررسی، حدود ۶,۳۶ درصد بوده که نشان‌دهنده سهم پایین مالیات در اقتصاد ایران است. شاخص پیچیدگی اقتصادی با میانگین -۰,۱۱۴ و انحراف معیار ۰,۰۹۳، حاکی از آن است که اقتصاد ایران، در بیشتر سال‌ها دارای پیچیدگی منفی و نزدیک به صفر بوده و نوسان کمی داشته است. میانگین باز بودن تجاری (۴۴,۴۹ درصد) و صنعتی شدن (۴۰,۱۵ درصد)، نشان‌دهنده نقش نسبتاً پررنگ تجارت و صنعت در اقتصاد ایران است؛ در حالی که میانگین نرخ تورم (۲۲,۵۲ درصد) با انحراف معیار ۱۱,۴۴، گویای نوسانات شدید تورمی در دوره مورد بررسی می‌باشد. همچنین میانگین درآمدهای نفتی (۲۰,۱۶ درصد) با دامنه تغییرات از ۴,۹۴ تا ۳۲,۳۷ درصد، نشان‌دهنده وابستگی قابل توجه بودجه به نفت و نوسانات شدید آن در اثر تحریم‌ها و شوک‌های قیمتی است. مقادیر چولگی و کشیدگی و همچنین آماره ژاکو-برا با مقادیر احتمال بالای ۵ درصد، حاکی از نرمال بودن توزیع تمامی متغیرهاست که یکی از فروض کلاسیک رگرسیون را تأیید می‌کند.

جدول ۲. نتایج آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته

متغیر	سطح	تفاضل مرتبه یک	نتیجه
درآمد مالیاتی	۰,۲۹۵۷	۰,۰۰۰۰	مانا با تفاضل مرتبه اول
پیچیدگی اقتصادی	۰,۸۸۵۹	۰,۰۰۹۶	مانا با تفاضل مرتبه اول
باز بودن تجاری	۰,۲۹۴۶	۰,۰۰۰۲	مانا با تفاضل مرتبه اول
نرخ تورم	۰,۲۵۹۵	۰,۰۰۰۲	مانا با تفاضل مرتبه اول
صنعتی شدن	۰,۳۱۵۶	۰,۰۰۰۰	مانا با تفاضل مرتبه اول
لگاریتم درآمد سرانه	۰,۶۳۲۱	۰,۰۰۳۷	مانا با تفاضل مرتبه اول
درآمد نفتی	۰,۱۲۷۴	۰,۰۰۰۰	مانا با تفاضل مرتبه اول

منبع: محاسبات محقق

نتایج آزمون ریشه واحد دیکی-فولر تعمیم یافته در جدول (۲)، نشان می‌دهد که تمامی متغیرهای پژوهش، در سطح نامانا بوده و مقادیر احتمال مربوط به آماره آزمون، برای هیچ یک از آنها کمتر از سطح معناداری ۵ درصد نمی‌باشد. با این حال، پس از گرفتن تفاضل مرتبه اول، تمامی متغیرها در سطح معناداری ۱ درصد ایستا می‌شوند. بنابراین، کلیه متغیرهای مدل از درجه مانایی (1) برخوردار هستند و هیچ متغیری به درجه بالاتر از یک (I(2)) تعلق ندارد. از این رو، این یافته، شرط لازم برای استفاده از روش خودرگرسیون با وقفه‌های گسترده (ARDL) را تأمین می‌کند و امکان برآورد مدل و انجام آزمون هم‌انباشتگی به روش کرانه‌ها را فراهم می‌سازد.

جدول ۳. نتایج برآورد کوتاه مدت بر اساس معیار شوارتز

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	ارزش احتمال
درآمد مالیاتی	۰,۰۴۹۴۶۷	۰,۲۴۵۵۳۹	۴,۲۰۱۴۶۲	۰,۰۰۸۲
پیچیدگی اقتصادی	-۴۱,۲۸۱۳۶	۸,۶۸۷۳۸۰	-۴,۸۵۱۷۸۶	۰,۰۰۰۱
صنعتی شدن	۰,۱۳۸۵۴۸	۰,۰۶۴۵۳۰	۲,۱۴۷۰۳۴	۰,۰۴۳۱
نرخ تورم	-۰,۰۱۷۵۲۰	۰,۰۱۶۹۹۷	-۲,۰۳۰۸۱۳	۰,۰۳۱۳
لگاریتم درآمد سرانه جاری	۲,۲۱۷۹۱۱	۳,۰۰۶۶۸۴	۴,۷۳۷۶۶۰	۰,۰۰۸۵
لگاریتم درآمد سرانه سال قبل	۶,۲۹۹۰۲۵	۲,۰۵۳۵۴۴	۳,۰۶۷۳۹۳	۰,۰۰۵۶
درآمد نفتی	-۰,۱۰۴۱۸۶	۰,۰۳۶۴۰۸	-۲,۸۶۱۶۴۱	۰,۰۰۹۱
باز بودن تجاری	۰,۱۲۸۸۹۴	۰,۰۴۸۴۵۳	۲,۶۶۰۲۰۳	۰,۰۱۴۳
عرض از مبدا	-۱۱,۸۴۶۶۹	۱۶,۰۰۴۷۷	-۰,۷۴۰۱۹۸	۰,۴۶۷۰
روند	-۰,۴۵۶۷۰۵	۰,۰۹۸۵۱۹	-۴,۶۳۵۷۱۱	۰,۰۰۰۱
ضریب تعیین	۰,۸۳۲۰۳۸		دوربین واتسون	۲,۳۵۷۱۱۹
ضریب تعیین تعدیل شده	۰,۷۶۳۳۲۶		آماره آکائیک	۲,۵۹۵۳۴۸
انحراف معیار	۰,۷۸۱۵۹۶		آماره شوارتز	۳,۰۵۳۳۹۱
مجذور باقیمانده ها	۱۳,۴۳۹۶۲		آماره هنان کوئن	۲,۷۴۷۱۷۶
حداکثر درست‌نمایی	-۳۱,۵۲۵۵۷		ارزش احتمال آماره F	۰,۰۰۰۰۰۰۱
آماره F	۱۲,۱۰۹۱۲			

منبع: یافته های تحقیق

مطابق نتایج برآورد مدل با استفاده از معیار اطلاعاتی شوارتز-بیزیندر کوتاه مدت در جدول (۵) برای انتخاب وقفه‌های بهینه در جدول (۳)، ضریب تعیین با مقدار ۰,۸۳۲، حاکی از آن است که متغیرهای مستقل مدل، توانسته‌اند حدود ۸۳ درصد از تغییرات نسبت درآمد مالیاتی را در اقتصاد ایران طی دوره ۱۳۷۰ تا ۱۴۰۲ توضیح دهند. آماره دوربین-واتسون با مقدار ۲,۳۵۷ نیز بیانگر عدم خودهمبستگی در جملات اخلال بوده و نشان‌دهنده فقدان مشکل خودهمبستگی سریالی در مدل برآوردی است. از نظر انطباق با مبانی نظری، ضرایب برآورد شده برای متغیرهای مدل، همگی در سطوح معناداری ۱ و ۵ درصد معنی‌دار بوده و از لحاظ علامت، منطبق با انتظارات نظری هستند. به طور مشخص، ضریب منفی و معنادار شاخص پیچیدگی اقتصادی (۴۱,۲۸-)، نشان‌دهنده تأثیر هزینه‌های تعدیل در کوتاه مدت است؛ به گونه‌ای که با افزایش پیچیدگی اقتصادی به دلیل ظهور بخش‌های جدید و اعطای معافیت‌های مالیاتی تشویقی، درآمدهای مالیاتی به طور موقت کاهش می‌یابد. همچنین، ضریب مثبت و معنادار صنعتی شدن (۰,۱۳۹) و باز بودن تجاری (۰,۱۲۹)، نشان می‌دهد که گسترش بخش صنعت و افزایش مبادلات تجاری، با گسترش بخش رسمی و افزایش تراکشن‌های مالی، پایه مالیاتی را در کوتاه مدت گسترش می‌دهد. تأثیر منفی تورم (۰,۰۱۸-) نیز مؤید اثر تانزیاست که

بر اساس آن، تأخیر در وصول مالیات در شرایط تورمی، ارزش واقعی درآمدهای مالیاتی را کاهش می‌دهد. ضریب مثبت و بزرگ درآمد سرانه با وقفه (۶,۲۹۹)، نشان‌دهنده تأثیر قوی رشد اقتصادی با یک سال تأخیر بر درآمدهای مالیاتی است که دلیل آن را می‌توان در واکنش دیر هنگام نظام مالیاتی به تغییرات فعالیت‌های اقتصادی جستجو کرد. در مقابل، ضریب منفی و معنادار درآمدهای نفتی (۰,۱۰۴-)، حاکی از پدیده «بیماری هلندی مالیاتی» است؛ به این معنا که اتکای بودجه دولت به درآمدهای نفتی، انگیزه برای وصول مؤثر مالیات را کاهش می‌دهد. ضریب روندنیز منفی و معنادار بوده و نشان‌دهنده کاهش ساختاری نسبت مالیات به تولید ناخالص داخلی در طول زمان است که می‌تواند ناشی از عواملی مانند گسترش اقتصاد زیرزمینی، افزایش معافیت‌های مالیاتی و ضعف اجرای قوانین مالیاتی باشد. با توجه به برآورد ضرایب کوتاه‌مدت، گام بعدی، بررسی وجود رابطه بلندمدت میان متغیرها از طریق آزمون کرانه‌ها است که نتایج آن در جدول (۴) ارائه شده است.

جدول ۴. جدول مقادیر بحرانی

Signif.	I(0)	I(1)	آماره F
۱۰٪	۲/۵۳	۳/۵۹	۶/۰۴۴۳۱۴ (۶)
۵٪	۲/۸۷	۴	
۲/۵٪	۳/۱۹	۴/۳۸	
۱٪	۳/۶	۴/۹	

منبع: یافته‌های تحقیق

آماره F محاسبه شده در جدول (۴)، برابر با ۶,۰۴۴ بوده که از مقدار کران بالای جدول بحرانی در سطح معناداری ۱ درصد (۴,۹۰) به مراتب بزرگتر است. بنابراین، فرض صفر مبنی بر نبود رابطه هم‌انباشتی (عدم وجود رابطه بلندمدت)، رد شده و وجود رابطه تعادلی بلندمدت میان شاخص پیچیدگی اقتصادی و درآمدهای مالیاتی در اقتصاد ایران تأیید می‌گردد. این یافته، پیش شرط لازم برای برآورد ضرایب بلندمدت و مدل تصحیح خطا را فراهم می‌آورد.

جدول ۵. نتایج برآورد بلندمدت بر اساس معیار شوارتز

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	ارزش احتمال
پیچیدگی اقتصادی	۴۳,۴۲۹۶۹	۸,۷۳۷۹۰۸	۴,۹۷۰۲۶۲	۰,۰۰۰۱
صنعتی شدن	۰,۱۴۵۷۵۸	۰,۰۶۳۳۴۴	۲,۳۰۱۰۵۹	۰,۰۳۱۲
نرخ تورم	-۰,۰۱۸۴۳۲	۰,۰۲۰۹۷۸	-۳,۸۷۸۶۲۲	۰,۰۰۳۸
لگاریتم درآمد سرانه	۴,۲۹۳۴۹۹	۱,۸۱۶۹۳۴	۲,۳۶۳۰۴۶	۰,۰۲۷۴
درآمد نفتی	-۰,۱۰۹۶۰۸	۰,۰۳۱۷۱۶	-۳,۴۵۵۹۶۲	۰,۰۰۲۲
باز بودن تجاری	۰,۱۳۵۶۰۲	۰,۰۳۹۰۴۲	۳,۴۷۳۲۱۴	۰,۰۰۲۲

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج برآورد ضرایب بلندمدت مدل خودرگرسیون با وقفه‌های گسترده (ARDL) در جدول (۵)، نشان‌دهنده روابط تعادلی میان متغیرهای مستقل و نسبت درآمدهای مالیاتی در اقتصاد ایران طی دوره ۱۳۷۰ تا ۱۴۰۲ می‌باشد. بر اساس یافته‌ها، تمامی متغیرهای مدل در بلندمدت از لحاظ آماری معنادار بوده و علائم ضرایب برآورد شده، با مبانی نظری اقتصاد کلان و اقتصاد توسعه همسو و منطبق است. ضریب مثبت و قوی شاخص پیچیدگی اقتصادی (۴۳,۴۲۹)، نشان می‌دهد که در بلندمدت، افزایش پیچیدگی ساختار تولید و تنوع‌بخشی به سبد صادراتی کشور، از طریق گسترش بخش رسمی اقتصاد، افزایش درآمد سرانه، ایجاد زنجیره‌های ارزش بلند و بهبود نهادهای حکمرانی، منجر به افزایش معنادار پایه مالیاتی و در نتیجه رشد درآمدهای مالیاتی می‌شود؛ یافته‌ای که به طور کامل با نظریه مدرنیزاسیون مالیاتی و نظریه پایه مالیاتی همخوانی دارد. ضریب مثبت و معنادار صنعتی شدن (۰,۱۴۵۷) نیز مؤید قوانین رشد کلدور است، بدین معنا که گسترش بخش صنعت به دلیل ماهیت رسمی بنگاه‌ها، شفافیت مالی و اندازه بزرگ واحدهای تولیدی، مالیات‌پذیری بالاتری نسبت به سایر بخش‌های اقتصادی دارد. ضریب منفی و معنادار نرخ تورم (۰,۰۱۸-)، در بلندمدت بیانگر تداوم اثر تانزی است؛ به گونه‌ای که تورم مزمن در اقتصاد ایران، با ایجاد تأخیر در وصول مالیات و کاهش ارزش واقعی درآمدهای مالیاتی، همواره به عنوان یک عامل بازدارنده جدی در افزایش نسبت مالیات به تولید ناخالص داخلی عمل کرده است. ضریب مثبت و معنادار درآمد سرانه (۴,۲۹۳)، نشان می‌دهد که رشد اقتصادی در بلندمدت قوی‌ترین محرک درآمدهای مالیاتی است و هر یک درصد افزایش در تولید ناخالص داخلی سرانه، نسبت مالیات به تولید ناخالص داخلی را حدود ۴,۳ درصد افزایش می‌دهد که بیانگر کشش‌پذیری بالای نظام مالیاتی ایران نسبت به رشد اقتصادی در بلندمدت می‌باشد. ضریب منفی و معنادار درآمدهای نفتی (۰,۰۱۱-)، حاکی از وقوع پدیده «بیماری هلندی مالیاتی» در اقتصاد ایران است؛ به این معنا که وابستگی بودجه دولت به درآمدهای نفتی، انگیزه نهادی برای وصول مؤثر مالیات را تضعیف کرده و ساختار اقتصاد را به سمت رانت‌جویی به جای تولید مالیات‌پذیر سوق داده است. در نهایت، ضریب مثبت و معنادار باز بودن تجاری (۰,۱۳۶)، نشان می‌دهد که با وجود تحریم‌های اقتصادی، افزایش مبادلات تجاری در بلندمدت از طریق گسترش پایه مالیاتی بر واردات و مالیات بر ارزش افزوده، توانسته است تأثیر مثبت بر درآمدهای مالیاتی داشته باشد. در مجموع، نتایج کوتاه مدت و بلندمدت مدل ARDL از اعتبار علمی و استحکام آماری بالایی برخوردار بوده و با چارچوب نظری تحقیق شامل نظریه مدرنیزاسیون مالیاتی، قوانین رشد کلدور، اثر تانزی، نظریه بیماری هلندی مالیاتی و نظریه پایه مالیاتی، سازگاری کامل دارند.

با تأیید رابطه هم‌انباشتگی بلندمدت، گام بعدی برآورد مدل تصحیح خطا (ECM) جهت تعیین سرعت تعدیل به سمت تعادل است که نتایج آن در جدول (۶) ارائه شده است.

جدول ۶. برآورد مدل تصحیح خطا (ECM)

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	ارزش احتمال
عرض از مبدا	-۱۱,۸۴۶۶۹	۱,۶۶۳۹۴۱	-۷,۱۱۹۶۶۰	۰,۰۰۰۰
روند	-۰,۴۵۶۷۰۵	۰,۰۶۲۰۹۱	-۷,۳۵۵۳۶۰	۰,۰۰۰۰
لگاریتم درآمد سرانه	-۲,۲۱۷۹۱۲	۲,۲۰۵۶۲۰	-۱,۰۰۵۵۷۳	۰,۳۲۵۶
ضریب ECM	-۰,۹۵۰۵۳۳	۰,۱۲۹۵۳۲	-۷,۳۳۸۲۱۱	۰,۰۰۰۰

منبع: نتایج تحقیق

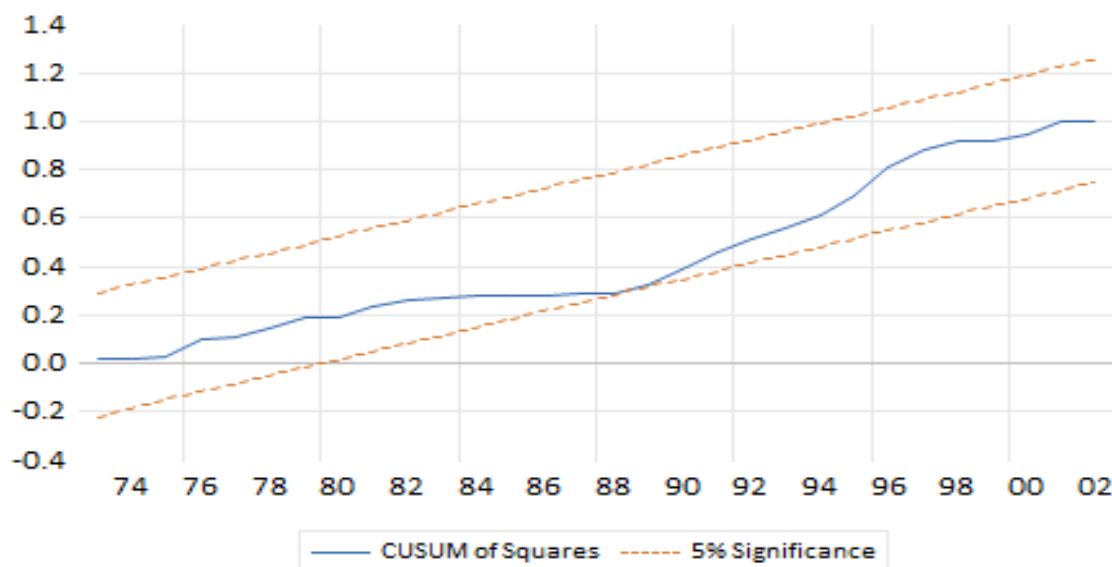
مطابق نتایج برآورد مدل تصحیح خطا در جدول (۶)، ضریب جمله تصحیح خطا (CointEq(-1)) برابر با -0.950 و از لحاظ آماری با ارزش احتمال 0.000 ، در سطح یک درصد معنادار است. این ضریب، نشان می‌دهد که در هر دوره، حدود ۹۵ درصد از عدم تعادل کوتاه‌مدت در درآمدهای مالیاتی، تصحیح شده و سری به سمت مسیر تعادل بلندمدت خود حرکت می‌کند. این مقدار بسیار بالای سرعت تعدیل، حاکی از آن است که نظام مالیاتی ایران، در بلندمدت از قدرت خودتصحیحی بالایی برخوردار بوده و شوک‌های وارد شده به درآمدهای مالیاتی، به سرعت خنثی می‌شوند. در مجموع، وجود ضریب جمله تصحیح خطا با علامت منفی و معنادار، تأییدکننده رابطه هم‌انباشتگی بلندمدت بین متغیرهای مدل است و نشان می‌دهد که مدل ARDL برآورد شده از ثبات و اعتبار لازم برخوردار می‌باشد. به‌منظور حصول اطمینان از اعتبار و صحت نتایج الگوهای برآورد شده نیز آزمون‌های فروض کلاسیک مورد بررسی قرار گرفته شده‌است.

جدول ۷. آزمون‌های فروض کلاسیک مدل

آزمون	آماره	ارزش احتمال
نرمال بودن ژارک-برا	۰.۵۹۲۰	۰.۷۴۳۷
خودهمبستگی براش-گادفری	۰.۹۶۰۶	۰.۳۹۹۶
ناهمسانی واریانس براش پاگان	۱.۰۸۴۲	۰.۴۱۲۲
رمزی	۰.۴۰۳۰	۰.۵۳۲۴

منبع: نتایج تحقیق

نتایج آزمون‌های تشخیصی در جدول (۷)، نشان می‌دهد که مدل برآوردی، از تمام فروض کلاسیک رگرسیون برخوردار است. آزمون نرمال بودن ژارک-برا (۰.۵۹۲) با احتمال 0.7437 ، عدم رد فرض نرمال بودن توزیع جملات اخلال را تأیید می‌کند. آزمون خودهمبستگی براش-گادفری (۰.۹۶۱) با احتمال 0.3996 ، بیانگر فقدان خودهمبستگی سریالی در خطاها است. آزمون ناهمسانی واریانس براش پاگان (۱.۰۸۴) با احتمال 0.4122 ، فرض همسانی واریانس جملات اخلال را تأیید می‌نماید. همچنین آزمون رمزی (۰.۴۰۳) با احتمال 0.5324 ، صحت فرم تابعی خطی مدل را تأیید می‌کند. بنابراین، مدل ARDL برآورد شده، فاقد مشکل ناهنجاری‌های کلاسیک بوده و نتایج آن از اعتبار و قابلیت استناد علمی لازم برخوردار است.



شکل ۱: آزمون شکست ساختاری (CUSUM OF SQUARES TEST)

آزمون شکست ساختاری انجام شده نیز بیانگر این نکته می باشد که هیچ شکست ساختاری طی سال های موردبررسی وجود ندارد.

نتیجه گیری و پیشنهادات

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر شاخص پیچیدگی اقتصادی بر درآمدهای مالیاتی در اقتصاد ایران با تفکیک اثرات کوتاه مدت و بلندمدت و با استفاده از روش خودرگرسیون با وقفه های گسترده (ARDL) طی دوره زمانی ۱۳۷۰ تا ۱۴۰۲ انجام شد. یافته های کوتاه مدت، نشان داد که شاخص پیچیدگی اقتصادی با ضریب $-۴۱,۲۸$ اثر منفی و معنادار بر درآمدهای مالیاتی دارد. این یافته، با مبانی نظری مربوط به هزینه های تعدیل در دوره گذار به سمت اقتصاد پیچیده همسو است و در شرایط اقتصاد ایران که سطح پیچیدگی آن همواره منفی یا نزدیک به صفر بوده، کاملاً منطقی می باشد. صنعتی شدن با ضریب $۰,۱۳۹$ و باز بودن تجاری با ضریب $۰,۱۲۹$ ، اثر مثبت و معناداری بر درآمدهای مالیاتی داشتند که با قوانین رشد کلدور و نظریه تجارت و مالیات همسو بوده و در اقتصاد ایران که بخش صنعت علی رغم مشکلات، همچنان مالیات پذیرترین بخش محسوب می شود، قابل قبول است. نرخ تورم با ضریب $-۰,۰۱۸$ و درآمدهای نفتی با ضریب $-۰,۱۰۴$ ، اثر منفی و معناداری بر درآمدهای مالیاتی داشتند که به ترتیب با نظریه اثر تانزی و نظریه بیماری هلندی مالیاتی همسو بوده و در اقتصاد تورمی و نفتی ایران، کاملاً قابل انتظار است. همچنین، درآمد سرانه با وقفه یک ساله با ضریب $۶,۲۹۹$ ، اثر مثبت و قوی تری نسبت به درآمد سرانه جاری (ضریب $۲,۲۱۸$)، نشان داد که حاکی از واکنش دیر هنگام نظام مالیاتی ایران به تغییرات فعالیت های اقتصادی است.

در بلندمدت، شاخص پیچیدگی اقتصادی، با ضریب $۴۳,۴۳$ ، اثر مثبت و معنادار بر درآمدهای مالیاتی دارد که با نظریه مدرنیزاسیون مالیاتی و نظریه پایه مالیاتی همسو است. صنعتی شدن با ضریب $۰,۱۴۶$ و باز بودن تجاری با ضریب $۰,۱۳۶$ ، اثر مثبت و معناداری بر درآمدهای مالیاتی دارند که با قوانین رشد کلدور و نظریه تجارت و مالیات همسو می باشند. در مقابل، نرخ تورم با ضریب $-۰,۰۱۸$ و درآمدهای نفتی با ضریب $-۰,۱۱۰$ ، اثر منفی و معناداری بر درآمدهای مالیاتی دارند که به ترتیب با نظریه اثر تانزی و نظریه بیماری هلندی مالیاتی همسو هستند. همچنین، درآمد سرانه با ضریب $۴,۲۹۳$ ، قوی ترین اثر مثبت را بر درآمدهای مالیاتی دارد که با نظریه پایه مالیاتی همسو می باشد. کلیه یافته های این پژوهش با مطالعات بین المللی نظیر نومویالا و موندجلی (۲۰۲۵) و مطالعات داخلی از جمله منتظری شورکچال و جعفری صمیمی (۱۳۹۸)، خانزادی و همکاران (۱۴۰۱) و رحمانی فضلی و همکاران (۱۴۰۲)، همسویی کامل دارد و با توجه به ویژگی های ساختاری اقتصاد ایران، شامل وابستگی بودجه به نفت، تحریم های مالی و تجاری، اقتصاد زیرزمینی گسترده و تورم مزمن، تمامی نتایج از اعتبار و قابلیت استناد علمی لازم برخوردار هستند.

این نتایج، به سیاستگذاران گوشزد می کند که اتخاذ سیاست های صنعتی و تجاری در جهت توسعه رشته فعالیت های ساخت فلزات اساسی، ساخت وسایل نقلیه موتوری، ساخت محصولات از لاستیک و پلاستیک، ساخت ابزار پزشکی و اپتیکی و ساخت ماشین آلات

و تجهیزات برقی (مطابق با مطالعه سعیدی و همکاران، ۱۴۰۱)، می‌تواند ضمن افزایش درجه پیچیدگی اقتصادی استان‌های کشور، در بلندمدت درآمدهای مالیاتی را نیز افزایش دهد. در عین حال، از آنجا که اثر پیچیدگی اقتصادی در کوتاه‌مدت منفی است، دولت باید در دوره گذار، مشوق‌های مالیاتی را به صورت موقت و هدفمند و برای مدت معین (به جای معافیت‌های دائم) طراحی کند تا فشار کاهشی بر بودجه جاری کنترل شود. اثر منفی درآمدهای نفتی بر درآمدهای مالیاتی در هر دو افق زمانی، نشان می‌دهد که استمرار وابستگی بودجه به نفت، مکانیسم مالیات‌ستانی را تضعیف می‌کند؛ بنابراین، انتقال تدریجی منابع بودجه از محل فروش نفت به محل وصول مالیات، از طریق اصلاح ساختار بودجه و تقویت ظرفیت‌های نهادی سازمان امور مالیاتی، یک ضرورت اجتناب‌ناپذیر است. تأثیر منفی تورم بر درآمدهای مالیاتی نیز ضرورت کاهش فاصله زمانی بین تشخیص، ابلاغ و وصول مالیات را آشکار می‌سازد که با استقرار سامانه‌های الکترونیکی و لحظه‌ای مالیاتی و همچنین کوتاه‌سازی فرآیندهای دادرسی مالیاتی قابل تحقق است. اثر مثبت صنعتی شدن و باز بودن تجاری بر درآمدهای مالیاتی، نشان می‌دهد که توسعه صنایع رسمی و تسهیل تجارت شفاف، علی‌رغم محدودیت‌های ناشی از تحریم، پایه مالیاتی را گسترش می‌دهد. قوی‌ترین اثر مثبت، متعلق به درآمد سرانه است؛ این یافته به روشنی نشان می‌دهد که سیاست‌های افزایش تولید ناخالص داخلی از طریق سرمایه‌گذاری در بخش‌های با بهره‌وری بالا، بهبود فضای کسب‌وکار، کنترل تورم و ثبات‌سازی اقتصاد کلان، بهترین و مطمئن‌ترین مسیر برای افزایش پایدار درآمدهای مالیاتی در ایران هستند.

منابع:

- Balassa, B. (1965). Trade liberalisation and “revealed” comparative advantage. The Manchester School, 33(2), 99-123.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.1965.tb00050.x>
- Baygi, A. A., Kheirandish, M., Mohammadi Khyareh, M., & Sorkhosh Sara, A. (2022). The impact of the economic complexity index on competitiveness: A study of selected emerging countries. Quarterly Journal of Fiscal and Economic Policies, 10(38), 7-38. (in Persian)
- Breitenbach, M. C., Chisadza, C., & Clance, M. (2022). The Economic Complexity Index (ECI) and output volatility: High vs. low income countries. The Journal of International Trade & Economic Development, 31(4), 566-580.
<https://doi.org/10.1080/09638199.2021.1995467>
- Brown, R. L., Durbin, J., & Evans, J. M. (1975). Techniques for testing the constancy of regression relationships over time. Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological), 37(2), 149-163.
<https://doi.org/10.1111/j.2517-6161.1975.tb01532.x>
- Chaman, T., Mohajeri, P., & Arabmazar Yazdi, A. (2019). The impact of financial development on tax evasion in Iran. Economic Research Journal, 19(72), 105-139. (in Persian)
- Corden, W. M., & Neary, J. P. (1982). Booming sector and de-industrialisation in a small open economy. The Economic Journal, 92(368), 825-848.
<https://doi.org/10.2307/2232670>
- DehmardeGhaleh No, N., & Delgarm, A. (2022). The impact of economic complexity index (ECI) on health outcomes in Iran and selected developing countries. Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research, 20(3), 261-278. (in Persian)
- Garmi, H., & Khalaji Gheydari, A. (2025). Factors affecting tax revenue. The Second International Conference on the Leap of Management Sciences, Economics and Accounting, 2(7), 42-145. (in Persian)
- Hausmann, R., Hidalgo, C. A., Bustos, S., Coscia, M., Simoes, A., & Yıldırım, M. A. (2014). The atlas of economic complexity: Mapping paths to prosperity. MIT Press.
<https://doi.org/10.7551/mitpress/9647.001.0001>
- Heinrich, C. J. (2005). Tax modernization and the role of administrative reform: A case study of Jamaica. Public Administration and Development, 25(4), 331-342.
<https://doi.org/10.1002/pad.382>
- Hidalgo, C. A., & Hausmann, R. (2009). The building blocks of economic complexity. Proceedings of the National Academy of Sciences, 106(26), 10570-10575.
<https://doi.org/10.1073/pnas.0900943106>
- Kaldor, N. (1967). Strategic factors in economic development. Cornell University Press.
- Kebede, T. N., Erena, O. T., & Bawiso, E. P. (2024). Determinants of tax revenue: A cointegration and causality analysis for Ethiopia, 1992–2022. Journal of Tax Reform, 10(3), 493-509.
<https://doi.org/10.15826/jtr.2024.10.3.180>
- Khandouzi, S. E., & Mirnezami, E. (2019). Measuring the impact of economic complexity on vulnerability and resilience index. Journal of Economic Essays; an Islamic Approach, 16(32), 9-33. (in Persian)
- Khanzadi, A., Tavassoli Nia, A., Behnia, A., & Soltani, M. (2022). Analyzing the effect of economic complexity on income inequality in Iran. Journal of Development and Capital, 7(2), 1-19. (in Persian)
- Kremer, M. (1993). The O-ring theory of economic development. The Quarterly Journal of Economics, 108(3), 551-575.
<https://doi.org/10.2307/2118400>
- Kumar, P., Kaur, R., Radulescu, M., Kalaš, B., & Hagiu, A. (2025). Drivers of environmental sustainability, economic growth, and inequality: A study of economic complexity, FDI, and human development role in BRICS+ nations. Sustainability, 17(9), 4180.
<https://doi.org/10.3390/su17094180>
- Montazeri Shourkchali, J., & Jafari Samimi, A. (2019). Macroeconomic variables and tax revenue in the Iranian economy. Iranian Economic Issues, 6(2), 255-285. (in Persian)
- Mostolizadeh, S. M., & Salimi, L. (2020). The relationship between economic complexity index and human development index in developed and developing countries. Economic Research, 55(4), 853-886. (in Persian)
- Naghi Zadeh Khorjistan, H. (2022). The impact of governance quality on government tax revenue. National Conference on Management, Economics and Islamic Sciences, 4(2), 45-125. (in Persian)

- Nobahar, E., PourabadollahānKooych, M., & Mashmoul, N. (2022). Investigating the effectiveness of determinants of tax revenues in Iranian provinces: A spatial panel approach. *Applied Economic Theories*, 9(2), 191-222. (in Persian)
- Nomo Beyala, B. C., & MondjeliMwaNdjokou, I. M. (2025). Does economic complexity foster tax revenues mobilisation? *Revue d'économiepolitique*, 135(2), 299-342. <https://doi.org/10.3917/redp.352.0005>
- Pesaran, M. H., & Shin, Y. (1999). An autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis. In S. Strom (Ed.), *Econometrics and economic theory in the 20th century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium* (pp. 371-413). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CCOL521633230.011>
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326. <https://doi.org/10.1002/jae.616>
- Rafat, M., & Ahmadi, S. (2022). Investigating the effect of economic complexity index on Iran's GDP. *Scientific Journal of Economic Research (Sustainable Growth and Development)*, 23(3), 107-132. (in Persian)
- Rahimi, F., Sayehmiri, A., Ghasemian, N., & Shayan, A. (2021). The effect of economic complexity index on economic growth of MENA countries (2008-2017). *Applied Economics*, 11(36), 1-15. (in Persian)
- Saeedi, R., Nasabian, S., Moghaddasi, R., & Damankeshideh, M. (2022). Calculation and analysis of economic complexity index in Iranian provinces. *Quarterly Journal of Fiscal and Economic Policies*, 10(37), 147-186. (in Persian)
- Shojaeuddin, R., Sameti, M., & Dehghan Shabani, Z. (2023). Factors affecting tax revenue and estimating the implicit trend of tax effort in Iran. *Economic Research Journal*, 23(1), 203-239. (in Persian)
- Tanzi, V. (1978). Inflation, real tax revenue, and the case for inflationary finance: Theory with an application to Argentina. *Staff Papers (International Monetary Fund)*, 25(3), 417-451. <https://doi.org/10.2307/3866697>
- The Economist. (1977, November 26). The Dutch disease. *The Economist*, pp. 82-83.
- Thirlwall, A. P. (1983). A plain man's guide to Kaldor's growth laws. *Journal of Post Keynesian Economics*, 5(3), 345-358. <https://doi.org/10.1080/01603477.1983.11489362>
- Todaro, M. P. (1969). A model of labor migration and urban unemployment in less developed countries. *The American Economic Review*, 59(1), 138-148. <https://www.jstor.org/stable/1811100>
- ZARRINI, E. (2025) Investigating the impact of good governance on economic growth in selected Islamic countries and industrialized countries: GMM approach. *Quarterly Journal of Political Research in Islamic World*. 15(1)47-66.. [In Persian]
URL: <http://priw.ir/article-1-1826-fa.html>