

Inflation in Iran: A Structural and Institutional Analysis¹

**Mohammad Shahab², Nazi Mohammadzadeh Asl³,
Abolfazl Ghiathvand⁴, Azadeh Mehrabian⁵, Narsis Amin Rashti⁶**

Received: 2025/06/23

Accepted: 2025/09/17

Abstract

This study was conducted with the aim of analyzing the role of structural and institutional factors in the persistence of inflation in Iran's economy. Drawing on structuralist theory and the ideas of Raúl Prebisch, economic dependence is introduced as a key determinant of inflation and examined alongside governance indicators such as corruption control within an upstream inflation framework. Annual data for the period 1986–2022 were analyzed using the ARDL method. To this end, three models were employed. The modeling strategy was as follows: first, the variable of economic dependence was included as a core variable, since if it were not statistically significant, there would be no need to examine the background variables, namely the institutional factors. The results of the first model showed that economic dependence and the exchange rate have a significant effect on inflation. In the second model, the importance of institutional variables (corruption control) was confirmed. Finally, the combined model was estimated, in which both classical-structural and institutional variables were simultaneously tested. The findings reveal that economic dependence and the exchange rate exert a significant inflationary effect, while corruption control has a strong mitigating effect. The results of the combined model — as a robustness check — confirm the relationships of the two previous models and demonstrate that the influences of the institutional variable can be traced through structural channels. Based on these results, improving governance and reducing economic dependence can play an effective role in curbing inflation in Iran.

Keywords: Inflation, Structuralism, ARDL, Economic Dependency, Iran.

JEL Classification: E31 O11 O54 C22 R22 E63 D7

1 .doi: 10.22051/ieda.2025.52214.1475

2. Ph.D. Student, Department of Economics, Faculty of Economics, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehrna, Iran. [Email: shahabmh@gmail.com](mailto:shahabmh@gmail.com)

3. Assistant Professor, Department of Economics, Faculty of Economics, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehrna, Iran. Corresponding Author. [Email: n.asl34@iau.ac.ir](mailto:n.asl34@iau.ac.ir).

4. Assistant Professor, Department of Economics, Faculty of Economics, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehrna, Iran. [Email: Ab.Ghiathvand@iau.ac.ir](mailto:Ab.Ghiathvand@iau.ac.ir).

5. Assistant Professor, Department of Economics, Faculty of Economics, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. [Email: aza.mehrabian@iauctb.ac.ir](mailto:aza.mehrabian@iauctb.ac.ir).

6 Assistant Professor, Department of Economics, Faculty of Economics, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. [Email: nar.aminrashti@iauctb.ac.ir](mailto:nar.aminrashti@iauctb.ac.ir).

مقاله پژوهشی

تحلیل تورم در ایران با به‌کارگیری مؤلفه‌های ساختاری و نهادی^۱

محمد شهاب^۲، نازی محمدزاده اصل^۳، ابوالفضل غیاثوند^۴، آزاده مهرابیان^۵، ناریسیس امین رشتی^۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۲۶

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۰۲

چکیده

این پژوهش با هدف تحلیل نقش مؤلفه‌های ساختاری و نهادی بر پایداری تورم در اقتصاد ایران انجام شده است. با تکیه بر نظریه ساختارگرایی و اندیشه‌های راثول پربیش، متغیر «وابستگی اقتصادی» به‌عنوان عامل تأثیرگذار بر تورم معرفی و با شاخص‌های حکمرانی شامل کنترل فساد و ثبات سیاسی در قالب مدل بالادستی تورم بررسی شده است. داده‌های سالانه طی دوره ۱۳۶۵ تا ۱۴۰۱ با استفاده از روش ARDL تحلیل شده‌اند. برای این منظور از سه مدل استفاده شد. رویکرد استفاده از سه مدل در این پژوهش بدین صورت بود که ابتدا متغیر «وابستگی اقتصادی» به‌عنوان متغیر کلیدی وارد مدل شد؛ چراکه در صورت معنادار نبودن آن، نیازی به بررسی متغیرهای پشت‌صحنه یعنی متغیرهای نهادی وجود نداشت. نتایج مدل نخست نشان داد که وابستگی اقتصادی و نرخ ارز تأثیر معناداری بر تورم دارند. در مدل دوم، اهمیت متغیرهای نهادی (کنترل فساد و ثبات سیاسی) مورد تأیید قرار گرفت. در نهایت، با اجرای مدل ترکیبی، هر دو دسته متغیرهای کلاسیک ساختاری و نهادی به‌طور هم‌زمان آزمون شدند. یافته‌ها نشان می‌دهد که وابستگی اقتصادی و نرخ ارز اثر افزایشی معنادار بر تورم دارند، درحالی‌که کنترل فساد اثر کاهنده قوی دارد. نتایج مدل ترکیبی روابط دو مدل پیشین را تأیید می‌کند و نشان می‌دهد که اثرگذار متغیرهای نهادی از طریق کانال‌های ساختاری قابل ردیابی است. براساس نتایج، بهبود حکمرانی و کاهش وابستگی می‌توانند نقش مؤثری در مهار تورم ایفا کنند.

واژگان کلیدی: تورم، ساختارگرایی، ARDL، وابستگی اقتصادی، فساد.

طبقه‌بندی موضوعی: B22, C22, O11, E31

۱. کد DOI مقاله: 10.22051/IEDA.2025.52214.1475
۲. دانشجوی دکتری، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
Email: shahabmhz@gmail.com
۳. استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. نویسنده مسئول.
Email: n.asl34@iaua.ac.ir
۴. استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
Email: Ab.Ghiasvand@iaua.ac.ir
۵. استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
Email: aza.mehrabiyan@iauctb.ac.ir
۶. استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
Email: nar.aminrashti@iauctb.ac.ir

مقدمه

مدل‌سازی، رکن اصلی شناخت و تحلیل هر پدیده اقتصادی است. در این پژوهش تلاش شده است با استفاده از چارچوب‌های موجود، مدل‌سازی علل تورم در اقتصاد ایران انجام گیرد و مؤلفه‌های ساختاری و نهادی به‌عنوان متغیرهای جدید وارد مدل شوند. هدف این رویکرد، غنی‌سازی مدل‌های موجود و فراهم کردن بستری برای بررسی دقیق‌تر عوامل پایدار تورم است.

مطالعه علل تورم در ایران تاکنون عمدتاً در قالب مدل‌های پول‌گرایانه و فشار هزینه، مبتنی بر رابطه میان پایه پولی، کسری بودجه و نرخ ارز بوده است. در سطح بین‌المللی، پژوهش‌های آجم‌اوغلو و همکاران^۱ (۲۰۰۱؛ ۲۰۰۵) بر این موضوع تأکید کرده‌اند که کیفیت نهاد‌های حکمرانی در بلندمدت تعیین‌کننده اصلی عملکرد اقتصادی کشورهاست. آنان نشان می‌دهند که حتی اگر متغیرهای نهادی اثر آماری بزرگی نداشته باشند، حذف آن‌ها از مدل می‌تواند به اشتباهات علیتی منجر شود. همچنین، راجان و زینگرالس^۲ (۲۰۰۳) بر تمایز میان سیاست‌های اقتصادی روزمره و ساختارهای حکمرانی تأکید کرده و تحلیل متغیرهای نهادی را نیازمند چارچوب مستقل می‌دانند.

یکی از بنیان‌های نظری این تحقیق، نظریه وابستگی است که راثول پربیش^۳ (۱۹۸۱) از جمله پیشگامان آن به‌شمار می‌رود. نظریه وابستگی پربیش، برخلاف دیدگاه‌های نئوکلاسیکی، بر نقش نهادها و ساختارهای بیرونی و درونی در بازتولید عقب‌ماندگی و ناپایداری اقتصادی تأکید می‌کند. در این تحقیق با الهام از همین رویکرد، متغیر «وابستگی» به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های ساختاری مؤثر بر فرآیند تورم در مدل اولیه وارد شده است.

نظریه وابستگی بر وجود یک رابطه نابرابر و ساختاری میان کشورهای توسعه‌یافته (مرکز) و کشورهای درحال توسعه (پیرامون) تأکید دارد. در این چارچوب، کشورهای پیرامون عمدتاً صادرکننده مواد خام و واردکننده کالاهای صنعتی هستند که این الگوی تجاری منجر به تضعیف تراز پرداخت‌ها و وابستگی مزمن به درآمدهای ارزی می‌شود. پربیش در تحلیل‌های خود نشان می‌دهد که این وابستگی ساختاری، کشورها را وادار می‌کند تا برای جبران کسری ارزی ناشی از موازنه نابرابر به افزایش ارادی نرخ ارز روی آورند؛ اقدامی که گرچه در کوتاه‌مدت درآمد صادراتی را افزایش می‌دهد اما در بلندمدت موجب ناهنجاری‌های اقتصادی و تشدید تورم می‌شود. به‌تدریج که تراز پرداخت‌ها دچار مشکل می‌شود، افزایش نرخ ارز یکی از اقداماتی است که برای افزایش درآمدهای ارزی از طریق صادرات اتخاذ می‌شود تا نیازهای وارداتی پوشش داده شوند. با این حال، این مکانیسم معمولاً باعث ایجاد ناهنجاری‌های اقتصادی و مشکلات بیشتر در بلندمدت می‌شود (پربیش، ۱۹۶۳). اگرچه وابستگی اقتصادی در ریشه یک متغیر نهادی محسوب می‌شود، در این تحقیق به پیروی از چارچوب نظری راثول پربیش و سنت ساختارگرایی کلاسیک، به‌عنوان یک متغیر ساختاری در

1. Acemoglu *et al.*
2. Rajan & Zingales
3. Raúl Prebisch

نظر گرفته شده است. سایر شاخص‌های حکمرانی (کنترل فساد، ثبات سیاسی و کارایی دولت) در قالب متغیرهای نهادی بررسی شده‌اند. البته وابستگی در نهایت به صورت یک پدیده اقتصادی قابل مشاهده و قابل اندازه‌گیری بروز می‌کند؛ از این رو قالب نظریه تورم ساختاری برای وابستگی - حتی در صورت وجود ریشه‌های نهادی - درست می‌باشد.

با وجود اهمیت نظری مفهوم «وابستگی اقتصادی» در چارچوب ساختارگرایی کلاسیک، به‌ویژه در آثار رائل پربیش، بررسی این متغیر در مطالعات داخلی مربوط به تورم ایران بسیار محدود بوده است. در اغلب پژوهش‌های داخلی، تمرکز بر متغیرهایی مانند نقدینگی، نرخ ارز، کسری بودجه و انتظارات تورمی بوده و متغیر وابستگی اقتصادی - به‌ویژه در قالب نیاز تولید داخلی به واردات کالاهای اولیه - به صورت مستقل و قابل سنجش وارد مدل‌های تجربی نشده است. پژوهش حاضر با تعریف عملیاتی وابستگی اقتصادی براساس داده‌های واردات کالاهای اولیه، این خلأ را پر کرده و تلاش کرده است تا این مؤلفه ساختاری را در کنار شاخص‌های نهادی در قالب مدل ترکیبی تحلیل کند. این رویکرد، نه تنها پیوند نظری میان ساختار تولید و حکمرانی را تقویت می‌کند بلکه امکان تحلیل دقیق‌تری از ریشه‌های تورم در اقتصاد ایران را فراهم می‌سازد؛ به‌ویژه از طریق تفکیک اثرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای نهادی بر تورم. افزون بر این در حالی که اغلب مطالعات داخلی یا به متغیرهای نهادی توجه نکردند و یا در صورت توجه نیز به دلیل نگرانی از هم‌خطی، از ورود هم‌زمان این متغیرها اجتناب کرده‌اند، پژوهش حاضر با استانداردسازی ضرایب در مدل‌های تفکیکی و استانداردسازی متغیرها در مدل ترکیبی، این مانع را پشت سر گذاشته است. برای نمونه پژوهش عبداللهی و همکاران (۲۰۲۴) با تمرکز بر شاخص PGDP، عوامل کلان اقتصادی مؤثر بر تورم را بررسی کرده و به صورت ضمنی به نقش نهادها اشاره کرده است؛ اما مدل‌سازی مستقلی برای شاخص‌های حکمرانی یا فساد ارائه نشده و متغیرهای نهادی بیشتر در قالب مالکیت دولتی و انحصار تحلیل شده‌اند. در مقابل، این پژوهش نه تنها متغیر «وابستگی اقتصادی» را به عنوان مؤلفه ساختاری جدید وارد کرده بلکه از شاخص‌های رسمی حکمرانی مانند کنترل فساد و ثبات سیاسی نیز بهره گرفته است.

وابستگی اقتصادی در این پژوهش به عنوان میزان اتکای ساختار تولید و مصرف کشور به منابع خارجی تعریف می‌شود. این متغیر با استفاده از نسبت واردات مواد اولیه به واردات و نسبت واردات به تولید ناخالص داخلی و شاخص واردات کالاهای مواد اولیه معرفی و سنجیده شده است.

ساختار مقاله حاضر بدین صورت است که بخش اول مسئله پژوهش، اهداف و اهمیت آن تبیین شده است. در بخش دوم، مبانی نظری مرتبط با تورم ساختاری و نهادهای حکمرانی، همراه با مرور پیشینه پژوهش ارائه شده است. بخش سوم به روش‌شناسی تحقیق شامل نوع داده‌ها، ابزار تحلیل و آزمون‌های آماری اختصاص دارد. در بخش چهارم، یافته‌های تجربی حاصل از برآورد مدل‌های اقتصادی و نهادی گزارش شده‌اند و در نهایت در بخش نتیجه‌گیری، جمع‌بندی نتایج و تحلیل مفهومی آن‌ها ارائه شده است.

مبانی نظری و مرور ادبیات

۱. مرور نظریات تورم

سیر تاریخی نظریه‌های تورم نشان می‌دهد که نگاه اقتصادی به این پدیده در طول زمان از تحلیل‌های صرفاً کمی و پولی به سمت تبیین‌های نهادی و ساختاری تحول یافته است. در رویکرد کلاسیک‌ها، تورم نتیجه افزایش حجم پول در گردش و اختلال در رابطه میان عرضه و تقاضای پول تلقی می‌شد (فیشر^۱، ۱۹۱۱). این دیدگاه بعدها در نظریه پول‌گرایی فریدمن^۲ (۱۹۷۰) با جمله مشهور «تورم همیشه و همه‌جا یک پدیده پولی است» به اوج رسید. هم‌زمان، مکتب کینزی با تمرکز بر عدم تعادل‌های سمت تقاضا، بیکاری و ظرفیت تولیدی استفاده‌نشده، عوامل جدیدتری (افزایش تقاضا در شرایطی که عرضه پاسخگو نیست؛ با نظریه تورم فشار تقاضا که با مرتبط کردن فشار تورم با افزایش تقاضا که طرف عرضه مشکل ندارد متفاوت است) را در شکل‌گیری تورم مطرح کرد (کینز^۳، ۱۹۳۰). از دهه ۱۹۶۰، نظریه‌پردازان ساختارگرای اقتصاد توسعه، به‌ویژه راثول پربیش و فرتادو، تورم را پدیده‌ای ساختاری در کشورهای درحال توسعه دانستند؛ یعنی محصول نهادهای ناکارآمد، وابستگی تجاری، تمرکز بازارها و انحصارات داخلی (پربیش، ۱۹۵۰؛ فورتادو^۴، ۱۹۶۳). در این دیدگاه، تورم بیش از آن‌که ناشی از افزایش تقاضا یا پول باشد، حاصل محدودیت‌های سمت عرضه، ضعف ساختار تولید و ناتوانی در پاسخ‌گویی به تقاضای رشد یافته است. با رشد نظریات نئوکلاسیکی و شکل‌گیری انتظارات عقلایی در دهه ۱۹۷۰، مفهوم انتظارات تورمی به‌عنوان متغیری کلیدی وارد ادبیات اقتصادی شد (لوکاس^۵، ۱۹۷۲؛ سارجنت^۶، ۱۹۷۵). این تحولات به‌نوعی احیای نظریه کلاسیک‌ها در قالب جدید بود.

تحولی بنیادین در اوایل دهه ۲۰۰۰ و با ظهور جریان نهادگرایی نوین به رهبری آجم‌اوغلو، جانسون و رایبسون^۷ رخ داد. مقاله تأثیرگذار آن‌ها با عنوان «خاستگاه‌های استعماری توسعه» (آجم‌اوغلو و همکاران، ۲۰۰۱) و همچنین «نهادهای به‌مثابه علل بنیادی رشد اقتصادی» (آجم‌اوغلو و رایبسون^۸، ۲۰۰۵) نشان داده‌اند که کیفیت نهادهای حکمرانی در بلندمدت، تعیین‌کننده‌ی اصلی عملکرد اقتصادی کشورهاست. این چارچوب نظری، زمینه‌ی لازم را برای ورود مؤلفه‌های نهادی به تحلیل تورم فراهم کرده است؛ چرا که ضعف نهادهای حکمرانی، فساد اداری و بی‌ثباتی سیاسی همگی می‌توانند به پایداری تورم در اقتصاد منجر شوند (صندوق بین‌المللی پول^۹، ۲۰۱۹).

1. Fisher
2. Friedman.
3. Keynes
4. Furtado
5. Lucas
6. Sargent
7. Acemoglu, Johnson & Robinson
8. Acemoglu & Robinson
9. International Monetary Fund

در سال‌های اخیر، پژوهش‌های متعددی در سطح بین‌المللی به بررسی رابطه میان شاخص‌های حکمرانی و تورم پرداخته‌اند. به‌عنوان نمونه، مطالعات جدید نشان داده‌اند که کنترل فساد و ارتقای کیفیت حکمرانی، تأثیر معناداری بر کاهش نرخ تورم در کشورهای درحال توسعه دارد (سوری و پناهی، ۱۴۰۴). همچنین، بهره‌گیری از رویکردهای نوین اقتصادسنجی مانند مدل‌های NARDL و VAR در کشورهای نوظهور بر ماهیت غیرخطی و چندبعدی متغیرهای نهادی در پایداری تورم تأکید کرده است (خضرزادگان و حیدری، ۲۰۲۳).

در مجموع، تورم را می‌توان حاصل هم‌افزایی میان عوامل ساختاری و نهادی دانست؛ تحلیلی که با تلفیق دیدگاه‌های نهادگرایانه و اقتصاد سیاسی، افق جامع‌تری نسبت به گذشته فراهم کرده و بر ضرورت اصلاحات نهادی و ارتقای کیفیت حکمرانی در مسیر کنترل تورم تأکید می‌ورزد (رودریک و همکاران^۱، 2004؛ نورث، ۱۹۹۰؛ کافمن و همکاران^۲، 2010).

۲. سیر تاریخی نظریه‌های تورم و زمان قالب‌بندی نظریه‌های تورم از منظر اقتصاد کلان

برای نظم فکری بهتر، می‌توان سیر نظریه‌های تورم را به شش دوره اصلی که در جدول (۱) شرح داده شده‌اند، تقسیم کرد.

جدول ۱. سیر تاریخی نظریه‌های تورم در اقتصاد کلان

دوره	جریان فکری	ویژگی و تمرکز
۱- کلاسیک (قبل از قرن ۲۰)	کلاسیک‌ها	نظریه تورم فشار تقاضا همراه با اشتغال کامل؛ کنترل سیاست پولی
۲- کینزی (1930)	جان مینارد کینز	نظریه تورم فشار تقاضا همراه با عدم اشتغال کامل؛ استفاده از سیاست مالی و پولی
۳- پول‌گرایی (1970)	میلتون فریدمن	نظریه تورم فشار تقاضا همراه با انتظارات تطبیقی؛ کنترل سیاست پولی
۴- نظریات ساختارگرایانه (دهه ۱۹۶۰-۱۹۸۰ در آمریکای لاتین)	پربیش، فرتادو	ساختار وابسته اقتصاد، ناکارآمدی نهادها، انحصارات داخلی؛ سیاست پولی محدود
۵- رویکردهای نئوکلاسیکی و عقلایی	رابرت لوکاس، باریگان، سارجنت	نظریه تورم فشار تقاضا همراه با انتظارات عقلایی؛ کنترل سیاست پولی
۶- نهادگرایی نوین	آجم‌اوغلو و دیگران	تورم ریشه در ضعف نهادهای حکمرانی، فساد، ضعف دولت، ساختار سیاسی دارد (خواستگاه متغیرهای نهادی و حاکمیتی، نظریه تورم ساختاری است ولی توسط نهادگرایان جدید اضافه شده‌اند)؛ تمرکز بر کیفیت نهادها

منبع: مطالعات تحقیق^۳

1. Rodrik *et al.*

2. Kaufmann *et al.*

۳. گردآوری و تنظیم نویسنده براساس آثار فیشر (۱۹۱۱)، کینز (۱۹۳۰)، فریدمن (۱۹۷۰)، پربیش (۱۹۵۰)، فرتادو

(۱۹۶۳)، لوکاس (۱۹۷۲)، سارجنت (۱۹۷۵)، آجم‌اوغلو و رابینسون (۲۰۰۱، ۲۰۰۵)

پژوهش حاضر با تکیه بر نظریه‌های ساختارگرایانه و نهادگرایی نوین تلاش می‌کند تا تورم را نه تنها از منظر پولی و تقاضا بلکه از منظر ساختارهای نهادی و کیفیت حکمرانی تحلیل کند. این رویکرد، تکمیل خلأهای موجود در نظریه‌های کلاسیک، کینزی و پول‌گرایانه را فراهم می‌سازد.

۳. قالب‌بندی رسمی نظریه‌های تورم

نخستین قالب‌بندی رسمی در کتاب‌های اقتصاد کلان متعلق به کینز و فریدمن است (دهه ۱۹۷۰-۱۹۴۰)، اما نخستین طبقه‌بندی جامع شامل تورم ناشی از تقاضا، تورم ناشی از هزینه، تورم ساختاری، تورم نهادی و تورم انتظاراتی تقریباً از دهه ۱۹۸۰ به بعد در متون دانشگاهی استاندارد شده است که برای نمونه می‌توان به آثار بلانچارد^۱ (۲۰۱۷)، منکیو^۲ (۲۰۲۰) و دورنبوش و فیشر^۳ (۱۹۹۴) اشاره کرد.

رائول پربیش بیان می‌کند: "کمبود منابع به خودی خود منبع فشارهای تورمی است"، البته این گفته پربیش ادامه نظریه انباشت سرمایه و افزایش پس‌انداز نیست. پربیش گسترش پول را قادر به بسیج منابع می‌داند: "به حداکثر رساندن اشتغال توسط یک محرک پولی به‌طور بالقوه می‌تواند متوسط بهره‌وری اقتصاد را افزایش دهد" (فونتین^۴، ۲۰۲۱). این بیان نقد نظریه تورم فشار تقاضا (به این صورت که حقیقت، عکس نظریه تورم فشار تقاضا می‌باشد) است. سوای این‌که در سطح بررسی مناقشات نظریه پردازان نئوکلاسیکی و ساختارگرایان چه قدیم و چه جدید می‌توان گفت اختلافی میان این دو رویکرد نیست و با فرض این‌که تنها افزایش در حجم پول به‌صورت پایدار برقرار است به مسئله علت تورم و معرفی آن نگاه شده است.

در ادامه مبانی نظری و یافته‌های پژوهش‌های پیشین، این مطالعه با تمرکز بر بُعد ساختاری و نهادی تورم، چارچوب مفهومی مشخصی را برای تحلیل آن در اقتصاد ایران ارائه می‌دهد. در این چارچوب، مجموعه‌ای از شاخص‌های نهادی و ساختاری با اتکا بر نظریه‌های ساختارگرایانه (پربیش، ۱۹۵۰؛ فورتادو، ۱۹۶۳) و همچنین رویکردهای نهادگرایانه جدید (آجم‌اوغلو و همکاران، ۲۰۰۱؛ ۲۰۰۵) انتخاب شده‌اند. شاخص‌های اصلی مورد استفاده در مدل عبارتند از شاخص کنترل فساد که میزان سوءاستفاده از قدرت عمومی را نشان می‌دهد و یکی از ابعاد کلیدی حکمرانی در بانک جهانی است، شاخص ثبات سیاسی که بیانگر سطح ریسک‌های سیاسی، خشونت و بی‌ثباتی حکومتی در یک کشور است (بانک جهانی^۵، ۲۰۲۳) و شاخص وابستگی اقتصادی که در این پژوهش به‌صورت سری زمانی واردات کالاهای اولیه تعریف شده است تا نیاز تولید داخلی به نهاده‌های وارداتی را نشان دهد. این شاخص‌ها با در نظر گرفتن واقعیت‌های اقتصاد ایران و امکان دسترسی به داده‌های بلندمدت انتخاب شده‌اند.

1. Blanchard
2. Mankiw
3. Dornbusch & Fischer
4. Fontaine
5. World Bank

در عین حال، برخی شاخص‌های دیگر هرچند در ابتدا مدنظر بودند، به دلایل علمی از مدل نهایی کنار گذاشته شدند. از جمله، شاخص اقتصاد سایه به دلیل فقدان داده‌های به‌روز بعد از سال ۲۰۱۵ (مدینا و اشنایدر^۱، ۲۰۱۸) و عدم هم‌خوانی با شواهد میدانی داخلی، حذف شد. همچنین، شاخص پیچیدگی اقتصادی^۲ (ECI) به دلیل عدم تطابق مفهومی با مسئله وابستگی در تجربه ایران و شاخص کارایی دولت نیز به دلیل نامانای بودن سری زمانی و اختلال در برآورد مدل ARDL وارد مدل نهایی نشدند. بنابراین، چارچوب مفهومی این پژوهش با تمرکز بر شاخص‌های نهادی قابل اتکا و هم‌راستا با شواهد اقتصادی ایران تدوین شده است.

پیشینه تحقیق

در سطح داخلی، مطالعات متعددی به بررسی عوامل مؤثر بر تورم پرداخته‌اند. دهمرده و کسای (۱۳۹۰) در دوره ۱۳۳۸ تا ۱۳۸۶ نشان دادند که تورم در ایران پدیده‌ای چندعلتی است و هم‌زمان تحت تأثیر عوامل پولی، ساختاری و انتظارات قرار دارد. صبوری دیلمی و همکاران (۱۴۰۰) با استفاده از رویکرد تغییر رژیم مارکف بیزی وجود چرخه تشدیدشونده بین نرخ ارز و تورم را در اقتصاد ایران نشان دادند. ایزدخواستی و همکاران (۱۴۰۱) در بررسی عوامل اثرگذار بر تورم در کشورهای صادرکننده نفت بر اهمیت بهره‌وری نیروی کار، اقتصاد دانش‌بنیان و نقش متغیرهای ساختاری و نهادی در کنترل تورم تأکید کردند. عمادزاده و طیباش (۱۴۰۱) به‌طور غیرمستقیم و از زاویه توسعه انسانی نشان دادند که فساد می‌تواند بر پایداری اقتصادی اثرگذار باشد؛ موضوعی که ارتباط مستقیمی با نقش نهادی در شکل‌گیری تورم دارد. عبداللهی، صمصامی و داوودی (۱۴۰۲) نشان دادند که رشد مستمر نقدینگی، اگر به سمت تولید هدایت نشود، به افزایش تقاضا و در نهایت تورم منجر می‌شود. افزون‌بر این، یافته‌های آن‌ها بیانگر آن است که متغیرهای کلان اقتصادی مرتبط با شاخص ضمنی قیمت تولید و عواملی نظیر ساختار مالکیت دولتی و انحصار نیز در تشدید فشارهای تورمی نقش دارند. شاکری و باقرپور اسکویی (۱۴۰۲) با استفاده از روش هم‌دوسی موجکی، رابطه‌ی میان تورم، کسری بودجه دولت و اجزای نقدینگی را تحلیل کرده و بر ماهیت ساختاری تورم در ایران تأکید کردند. در نهایت، شقاقی شهری (۱۴۰۲) در یک فراتحلیل بر مجموعه‌ای از پژوهش‌ها نشان داد که افزون‌بر متغیرهای پولی همچون نقدینگی و کسری بودجه، انتظارات تورمی و متغیرهای نهادی نیز در شکل‌گیری تورم ایران نقش مهمی ایفا می‌کنند.

در سطح بین‌المللی، نقش نهادها و ساختارهای اقتصادی در شکل‌گیری تورم به‌طور گسترده مورد توجه قرار گرفته است. نورث^۳ (1990) اهمیت نهادها در عملکرد اقتصادی را مطرح کرد و نشان داد که کیفیت نهادی می‌تواند مسیر توسعه یا عقب‌ماندگی کشورها را تعیین کند. در ادامه، آجم‌اوغلو و همکاران

1. Medina & Schneider
2. Economic Complexity Index (ECI)
3. North

(۲۰۰۱؛ ۲۰۰۵) نهادها را علت بنیادی توسعه معرفی کردند و استدلال نمودند که تفاوت در کیفیت نهادهای اقتصادی و سیاسی، ریشه‌ی اصلی تفاوت عملکرد کشورها در رشد و ثبات اقتصادی است. همچنین، راجان و زینگالس^۱ (۲۰۰۳) ارتباط میان کیفیت نهادی و توسعه مالی را بررسی کرده و تأکید نمودند که نظام مالی بدون وجود نهادهای کارآمد نمی‌تواند نقش خود را در ثبات کلان ایفا کند. در مطالعات جدیدتر، عبدالله و همکاران^۲ (۲۰۲۰) در اقتصاد کویت نشان دادند که وابستگی به واردات و نوسانات نرخ ارز از عوامل اصلی شکل‌گیری تورم هستند. در نیجریه، اینیم و همکاران^۳ (۲۰۲۰) دریافتند که فساد و ضعف زیرساخت‌ها محرک‌های جدی تورم به شمار می‌روند، درحالی‌که متغیرهای پولی سنتی مانند حجم نقدینگی رابطه معناداری با تورم ندارند. این یافته‌ها نقش نهادی را در شکل‌گیری تورم برجسته می‌سازد. از منظر ساختاری، المرهوبی^۴ (۲۰۲۱) با داده‌های مربوط به ۹۴ کشور طی سال‌های ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۴ نشان داد که پیچیدگی اقتصادی اثر منفی و معناداری بر تورم دارد. به بیان دیگر، اقتصادهایی که ساختار تولیدی متنوع‌تر و پیچیده‌تری دارند، مقاومت بیشتری در برابر شوک‌های کلان از خود نشان داده و نرخ تورم پایین‌تری را تجربه می‌کنند. در نیجریه، اودوه و همکاران^۵ (۲۰۲۴) نقش بانک مرکزی را در مدیریت نوسانات نرخ ارز بررسی کردند. نتایج آن‌ها نشان داد که ابزارهایی مانند نرخ بهره مرجع، نرخ ارز رسمی و حجم نقدینگی می‌توانند در ثبات ارزی مؤثر باشند؛ با این حال، بی‌ثباتی نرخ ارز حتی با وجود مداخلات بانک مرکزی ادامه داشته و از مسیر هزینه‌های واردات و تولید به افزایش سطح عمومی قیمت‌ها و تورم منجر می‌شود. در مطالعه‌ای گسترده‌تر، البهنسawy و الیس^۶ (۲۰۲۲) با استفاده از داده‌های پانل کشورهای درحال توسعه دریافتند که تورم بالا با گسترش اقتصاد سایه، بزرگتر شدن بخش منابع طبیعی و ضعف دموکراسی سیاسی همراه است. این یافته‌ها بر اهمیت هم‌زمان ساختار اقتصادی و سیاسی در تبیین پایداری تورم تأکید می‌کند.

به‌طور کلی، هم در مطالعات داخلی و هم در مطالعات خارجی، تورم به‌عنوان یک پدیده چندوجهی در نظر گرفته می‌شود که متغیرهای پولی (مانند نقدینگی)، متغیرهای ساختاری (مانند وابستگی به واردات و نرخ ارز) و متغیرهای نهادی (مانند فساد، حکمرانی و کیفیت ساختار سیاسی) در کنار هم بر آن اثرگذارند.

روش‌شناسی تحقیق

روش تحقیق به‌صورت تحلیلی-علی و مبتنی بر برآورد مدل ARDL^۷ است. ARDL از جمله روش‌هایی است که امکان بررسی روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت میان متغیرها را در قالب یک مدل واحد

1. Rajan & Zingales
2. Abdullah *et al.*
3. Inim *et al.*
4. Al Marhubi
5. Odoh *et al.*
6. Elbahnasawy & Ellis
7. Autoregressive Distributed Lag

فراهم می‌کند. داده‌های مورد استفاده به صورت سالانه، از سال ۱۳۶۵ تا ۱۴۰۱ جمع‌آوری شده‌اند و منابع آن شامل بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، مرکز آمار ایران، بانک جهانی (WDI & WGI) می‌باشد. برآورد مدل‌ها و آزمون‌های آماری با استفاده از نرم‌افزار EViews انجام شده است. شایان ذکر است با وجودی که ARDL ترکیبی از وقفه‌های متغیر وابسته و مستقل است که امکان بررسی روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت را در داده‌های سری زمانی فراهم می‌کند و در شرایطی که متغیرها دارای درجات متفاوتی از ایستایی باشند، $I(0)$ یا $I(1)$ ، هم قابل استفاده است و به‌رغم کاربرد گسترده؛ از نظر معرفت‌شناختی با نواقص همراه است. از جمله این‌که صفر شدن میانگین جملات اختلال در شرایط افزایش حجم نمونه، همواره معنای معرفتی یکسانی ندارد. همچنین، ارتباط دقیق میان صفر شدن جملات پسماند و جملات اختلال در این چارچوب به‌درستی تبیین نشده و این ابهام می‌تواند منجر به تداوم به‌کارگیری نادرست این روش گردد. در نتیجه، استفاده از ARDL در این مقاله به معنای تأیید این روش نبوده و رعایت تحلیل، با رویکرد نهادی و ساختاری انجام گرفته است. در ادامه این بخش به معرفی مدل مفهومی، فرضیه‌ها و متغیرهای پژوهش پرداخته شده است.

۱. مدل مفهومی و چارچوب نظری

متغیر وابسته در این پژوهش نرخ تورم (P) است. متغیرهای مستقل در دو مدل مجزا و یک مدل تلفیقی تحلیل شده‌اند:

مدل اول (شامل مؤلفه تورم ساختاری) شامل رشد نقدینگی (growth_m)، نرخ ارز غیررسمی (E) و شاخص وابستگی اقتصادی (C1) یا سری زمانی واردات کالاهای مواد اولیه؛

مدل دوم (تورم نهادی یا بالادستی) شامل شاخص‌های حکمرانی همچون کنترل فساد (CC)، ثبات سیاسی (PS) و کارایی دولت (GE) با استفاده از داده‌های شاخص‌های حکمرانی جهانی^۱؛

و مدل سوم تلفیقی از متغیرهای نهادی و اقتصادی دو مدل پیشین می‌باشد.

تفکیک بین دو مدل مجزا، با تکیه بر مبانی نظری ساختارگرایانه و نهادگرایانه انجام شده است. از یک‌سو، ساختارگرایان تورم را نتیجه وابستگی‌های تولیدی و ضعف در ظرفیت‌های سمت عرضه می‌دانند (پربیش، ۱۹۵۰؛ پینتو^۲، ۱۹۸۷؛ تیلور^۳، ۱۹۹۱) و از سوی دیگر، نهادگرایان معاصر بر نقش کیفیت حکمرانی و ساختار قدرت سیاسی در شکل‌گیری تورم‌های مزمن تأکید دارند (نورث، ۱۹۹۰؛ آجم‌اوغلو و رابینسون، ۲۰۰۵؛ کافمن و همکاران، ۲۰۱۰). همچنین، تحلیل دو سطحی حاکمیتی در مطالعات جدید مانند آلیس و کافمن (۲۰۲۲؛ ۲۰۱۰) نیز بر لزوم تفکیک میان متغیرهای اقتصادی و نهادی تأکید دارد.

نورث به‌عنوان بنیان‌گذار نهادگرایی نوین، نقش نهادها را در شکل‌دهی به انگیزه‌های اقتصادی و کاهش هزینه‌های مبادله برجسته می‌سازد، درحالی‌که آجم‌اوغلو و رابینسون با گسترش این دیدگاه بر تعامل

1. Worldwide Governance Indicators (WGI)
2. Pinto
3. Taylor

نهادهای سیاسی و اقتصادی و تأثیر ساختار قدرت بر مسیر توسعه تأکید دارند؛ از این رو، ترکیب این دو دیدگاه، امکان تحلیل چندسطحی از تورم‌های مزمین را فراهم می‌سازد.

جدول ۲. مقایسه دیدگاه‌های نهادگرایان نو و نهادگرایان سیاسی در تحلیل تورم

اقتصاددان	جایگاه در نهادگرایی	تمرکز اصلی
داگلاس نورث	بنیان‌گذار نهادگرایی نو	تعریف نهادها به‌عنوان قواعد بازی؛ نقش نهادها در کاهش هزینه‌های مبادله و شکل‌گیری بازارها
آجم‌اوغلو و رایبسنون	نهادگرایان سیاسی / نسل جدید	تأکید بر نهادهای سیاسی؛ نقش قدرت، سیاست و توزیع منابع در توسعه یا شکست اقتصادی

منبع: مطالعات تحقیق^۱

هرچند نظریه نورث (۱۹۹۰) نقش نهادها را در کاهش هزینه‌های مبادله و شکل‌دهی به انگیزه‌های اقتصادی برجسته می‌سازد، اما مؤلفه‌های پیشنهادی او مانند ساختار حقوق مالکیت، هزینه‌های مبادله و نهادهای اجرایی، به دلیل محدودیت‌های داده‌ای یا تمرکز مدل بر نهادهای کلان حکمرانی، به طور مستقیم در مدل تجربی حاضر لحاظ نشده‌اند. ولی چارچوب نظری نورث همچنان به‌عنوان پایه‌ای برای تبیین نقش نهادها در شکل‌گیری تورم‌های مزمین مورد استفاده قرار گرفته است و شاخص‌های مورد استفاده در آثار آجم‌اوغلو و رایبسنون، رودریک و فرانک، آلیس و کافمن در بسیاری موارد بازتابی از بنیان‌های نظری نورث هستند؛ به‌ویژه در تأکید بر حقوق مالکیت، حاکمیت قانون، و نقش نهادهای رسمی در شکل‌دهی به انگیزه‌های اقتصادی. این هم‌پوشانی مفهومی، نشان‌دهنده استمرار و تحول نهادگرایی از سطح نظری به سطح تجربی است. ورود هم‌زمان متغیرهای نهادی به مدل می‌تواند اثر شاخص‌های نهادی را در تبیین تورم تضعیف کند (رودریک، ۱۳۸۶؛ آجم‌اوغلو و رایبسنون، ۱۳۹۱). لذا طراحی دو مدل مستقل، امکان تحلیل درست به‌منظور جلوگیری از ایجاد اشتباه در معناداری را فراهم می‌کند. همچنین، در ادامه به‌منظور مقایسه اهمیت نسبی متغیرها، ضرایب استاندارد شده محاسبه شدند تا نقش هر یک از متغیرهای وارد شده در مدل، بدون اثر مقیاس، به صورت قابل مقایسه تحلیل شود.

در مدل‌های اول و دوم، متغیرهای اقتصادی و نهادی به صورت مجزا وارد مدل ARDL شدند. به‌منظور مقایسه اثرگذاری این متغیرها، استاندارد سازی ضرایب انجام شد تا ضرایب تخمینی قابل مقایسه باشند. از آنجاکه مدل‌ها به صورت تفکیک شده طراحی شده بودند، قضاوت درباره اهمیت نسبی متغیرها عمدتاً براساس بزرگی ضرایب استاندارد شده انجام شد. در این حالت، مقدار ضرایب نشان‌دهنده قدرت نسبی تأثیرگذاری متغیرها بر تورم بود، مشروط بر آن‌که سطح معناداری (prob-value) نیز قابل قبول باشد. اما در مدل سوم که تلفیقی از متغیرهای اقتصادی و نهادی بود و در قالب یک مدل ترکیبی تخمین زده شد، قبل از تخمین، استاندارد سازی متغیرها انجام گرفت. در این شرایط، تحلیل و قضاوت درباره نقش

۱. گردآوری و تنظیم نویسنده براساس آثار نورث (۱۹۹۰)، آجم‌اوغلو و رایبسنون (۲۰۰۵؛ ۲۰۱۲)

هر متغیر بر مبنای معناداری آماری (prob-value) انجام شد. در مدل ترکیبی (مدل سوم)، معناداری آماری (p-value) پس از استانداردسازی متغیرها معیار مناسبی باقی می ماند.

بر این اساس، چارچوب نظری تحقیق حاضر با هدف تبیین تورم در اقتصاد ایران، بر اساس دو دسته عوامل ساختاری و نهادی طراحی شده است. این چارچوب نه تنها به طور مستقیم به نظریات کلاسیک، ساختارگرایانه و نهادگرایانه متکی است، بلکه با توجه به ویژگی‌های اقتصاد ایران، امکان آزمون تجربی دقیق و قابل دفاع را فراهم می‌سازد.

۲. فرضیات تحقیق

بر اساس چارچوب نظری پژوهش و مدل‌های ساختاری و نهادی ارائه شده، فرضیات زیر تدوین شده‌اند:

فرضیه اول: وابستگی اقتصادی اثر مثبت و معناداری بر نرخ تورم دارد.

فرضیه دوم: افزایش نرخ ارز اثر مستقیم و افزایشی بر تورم دارد.

فرضیه سوم: افزایش کنترل فساد اثر منفی و معناداری بر تورم دارد.

۳. تعاریف متغیرها

سطح عمومی قیمت‌ها (P): لگاریتم شاخص بهای مصرف‌کننده (CPI) که نمایانگر سطح عمومی قیمت‌هاست و از داده‌های بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران استخراج شده است.

نرخ ارز (E): نرخ ارز غیررسمی بازار آزاد، به صورت سالانه که در برخی مدل‌ها از لگاریتم آن نیز استفاده شده است.

رشد نقدینگی (GROWTH_M): نرخ رشد سالانه نقدینگی به صورت درصد و از داده‌های بانک مرکزی استخراج شده است.

وابستگی اقتصادی (CI): نسبت واردات مواد اولیه به تولید ناخالص داخلی شاخص عملیاتی وابستگی ساختاری اقتصاد ایران تعریف شده و متغیر وابستگی اقتصادی از سری زمانی واردات کالاهای واسطه‌ای استخراج گردیده است.

کنترل فساد (CC): شاخص حکمرانی منتشرشده توسط بانک جهانی (WGI) که میزان کنترل بر فساد اداری و سوءاستفاده از قدرت عمومی را در بازه بین منفی ۲,۵ (ضعیف) تا ۲,۵ (قوی) اندازه‌گیری می‌کند.

ثبات سیاسی (PS): شاخصی از WGI که بازتاب‌دهنده برداشتها از احتمال بی‌ثباتی سیاسی، خشونت یا ترور است. مقادیر کمتر نشان‌دهنده ریسک سیاسی بیشتر است.

یافته‌های تحقیق

با توجه به مدل‌های مجزا و تلفیقی که در بخش مدل مفهومی پژوهش تشریح شد در قسمت‌های بعدی این بخش به برآورد و بررسی هرمدل پرداخته شده است.

۱. مدل کلاسیک

فرم ریاضی این مدل به صورت رابطه (۱) تعریف می‌شود.

$$\Delta \log P_t = \alpha + \beta_1 \Delta E_{t-1} + \beta_2 \Delta E_{t-2} + \beta_3 \Delta E_{t-3} + \theta_1 \Delta C1_{t-1} + \theta_2 \Delta C1_{t-2} + \varphi_0 \Delta \text{GROWTH_M}_t + \varphi_1 \Delta \text{GROWTH_M}_{t-1} + \varphi_2 \Delta \text{GROWTH_M}_{t-2} + \varphi_3 \Delta \text{GROWTH_M}_{t-3} + \varphi_4 \Delta \text{GROWTH_M}_{t-4} + \lambda_1 \log P_{t-1} + \lambda_2 E_{t-1} + \lambda_3 C1_{t-1} + \lambda_4 \text{GROWTH_M}_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

در این معادله، اجزای تفاضلی (Δ) بیانگر اثرات کوتاه‌مدت و ضرایب وقفه‌دار سطحی نمایانگر روابط بلندمدت میان متغیرها هستند. در این مدل تورم (P) به صورت لگاریتم شاخص قیمت مصرف‌کننده (CPI) جهت ایستاسازی سری زمانی تعریف شده است. نرخ ارز (E_DIFF) به صورت بازار آزاد و با تفاضل مرتبه اول برای مانایی وارد شده است. رشد نقدینگی (GROWTH_M_DIFF) نیز به صورت درصد سالانه و پس از تفاضل‌گیری مرتبه اول لحاظ شده است. وابستگی اقتصادی (C1_DIFF) به عنوان نسبت واردات کالاهای مواد اولیه به تولید ناخالص داخلی، از سری زمانی واردات کالاهای واسطه‌ای استخراج شده و با تفاضل مرتبه اول در مدل گنجانده شده است.

در مدل نهایی، لگاریتم سطح قیمت‌ها (LOG_P) به عنوان متغیر وابسته وارد شده و با روش ARDL مدل‌سازی شده است. خروجی مدل ARDL(1,3,2,4) به صورت جدول (۳) است.

جدول ۳. نتایج مدل اول (مدل کلاسیک و ساختارگرایانه)

متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره-t	سطح معناداری
LOG_P(-1)	0/394715	0/126747	3/114201	0/0060
C1_DIFF	7/08E-06	1/25E-05	0/568777	0/5765
C1_DIFF(-1)	6/01E-05	1/30E-05	4/634865	0/0002
C1_DIFF(-2)	8/98E-06	1/30E-05	0/692371	0/4975
C1_DIFF(-3)	4/68E-05	1/31E-05	3/579446	0/0021
GROWTH_M_DIFF	-0/008764	0/003306	-2/650632	0/0163
GROWTH_M_DIFF(-1)	0/005798	0/004230	1/370728	0/1873
GROWTH_M_DIFF(-2)	0/008018	0/003945	2/032692	0/0571
E_DIFF	9/111168	2/465486	3/695485	0/0017
E_DIFF(-1)	15/65809	2/610606	5/997877	0/0000
E_DIFF(-2)	-2/847039	2/709024	-1/050947	0/3072
E_DIFF(-3)	6/733286	2/313169	2/910849	0/0093
E_DIFF(-4)	2/952438	1/776626	1/661823	0/1139
C	1/158875	0/317021	3/655517	0/0018

منبع: یافته‌های پژوهش

براساس جدول (۳)، LOG_P(-1) با ضریب ۰,۳۹ و سطح معناداری ۰,۰۰۶، نشان‌دهنده وجود حافظه بلندمدت در سطح قیمت‌ها است. وقفه‌های E_DIFF همگی مثبت و معنادار بوده و نقش کلیدی

نرخ ارز در انتقال تورم را تأیید می‌کنند. وقفه‌های $C1_DIFF$ دارای ضرایب مثبت و معنادار هستند که مؤید اثر تأخیری وابستگی ساختاری بر سطح قیمت‌ها است. $GROWTH_M_DIFF(0)$ با ضریب منفی و معناداری $0,0163$ ، نشان‌دهنده اثر معکوس اولیه رشد نقدینگی در دوره جاری است. عرض از مبدأ (C) با ضریب $1,15$ و سطح معناداری $0,0018$ ، وجود روند ذاتی افزایشی در قیمت‌ها را تأیید می‌کند. نتایج آزمون‌های تشخیصی مدل عوامل کلاسیک و ساختارگرایانه در جدول (۴) آمده است.

جدول ۴. نتایج آزمون‌های تشخیصی مدل عوامل کلاسیک و ساختارگرایانه

آزمون آماری	آماره آزمون	مقدار احتمال (p-value)	نتیجه / تفسیر
Durbin-Watson	1/879	—	نبود خودهمبستگی
R-squared	0/908	—	برازش قوی مدل
F-statistic	13/69	0/000001	معناداری کلی مدل
Bounds Test (F)	10/38	> حد بالای بحرانی	وجود رابطه بلندمدت
ARCH (F)	0/039	0/843	نبود ناهمسانی واریانس
Akaike Info Criterion	-0/086		مدل بهینه طبق AIC

منبع: یافته‌های پژوهش

براساس جدول (۴) با توجه به معیار آکائیک (AIC)، ساختار بهینه مدل به صورت $ARDL(1,3,2,4)$ انتخاب شده که بیانگر استفاده از یک وقفه برای متغیر وابسته (LOG_P)، سه وقفه برای متغیر $C1_DIFF$ ، دو وقفه برای متغیر $GROWTH_M_DIFF$ ، و چهار وقفه برای متغیر E_DIFF است. این ترکیب وقفه‌ها به مدل اجازه می‌دهد تا پویایی‌های کوتاه‌مدت و اثرات تأخیری متغیرهای توضیحی را به‌درستی در نظر بگیرد. انتخاب وقفه‌ها به‌صورت خودکار و با آزمودن ۲۵۰ ترکیب مختلف صورت گرفته و بهترین ساختار بر مبنای کمترین مقدار AIC (معیار اطلاعات آکائیک) انتخاب شده است. با توجه به معیار آکائیک (AIC) به‌عنوان مبنای انتخاب مدل، مدل نهایی $ARDL(1,3,2,4)$ با مقدار AIC برابر با -0.086 انتخاب شد. مقدار منفی AIC نشان‌دهنده برازش نسبتاً مناسب مدل با تعداد محدود پارامترها بوده و انتخاب آن را از میان سایر مدل‌های آزموده‌شده توجیه می‌کند.

مدل حاضر شواهد تجربی قدرتمندی در تأیید اثر نرخ ارز و وابستگی ساختاری بر سطح قیمت‌ها در ایران ارائه می‌دهد. همچنین، با توجه به سطح بالای برازش و معناداری آماری، این مدل می‌تواند به‌عنوان یکی از مدل‌های پایه‌ای برای تحلیل تورم در مطالعات آتی مورد استفاده قرار گیرد. ضمناً براساس نتایج آزمون باند، مقدار آماره F مدل کلاسیک برابر با $10,38$ بوده که بسیار بیشتر از کران بالای جدول بحرانی در سطح ۱٪ است. بنابراین، رابطه بلندمدت بین متغیرها به‌صورت قوی تأیید می‌شود. به‌همین دلیل، تحلیل‌های انجام‌شده در مورد اثرگذاری متغیرها (اعم از نرخ ارز، وابستگی) نه‌تنها در کوتاه‌مدت، بلکه در بلندمدت نیز معتبر است.

نتیجه آزمون درون‌زایی نگرانی‌ها درباره استفاده هم‌زمان از دو متغیر «نرخ ارز» و «وابستگی به مواد اولیه» را کاهش داد. پیش‌تر بسیاری از پژوهشگران اثر نرخ ارز بر تورم ایران را عمدتاً از منظر «تورم کالاهای وارداتی» تحلیل کرده‌اند. در این مطالعه با توجه به داده‌های مربوط به واردات مواد اولیه و منطق نظری راثول پربیش و سهم بالای مواد اولیه از کل واردات، متغیر واردات کالاهای مواد اولیه وارد مدل شد. آزمون درون‌زایی نشان داد که می‌توان این متغیرها را هم‌زمان در مدل وارد کرد. ماتریس همبستگی میان متغیرهای مدل محاسبه شد که نتایج آن در جدول (۵) آمده است.

جدول ۵. ماتریس همبستگی متغیرها

	GROWTH_M_DIFF	C1_DIFF	E_DIFF	LOG_P
GROWTH_M_DIFF	1	-0/1624414023	0/3164433526	-0/2533871686
C1_DIFF	-0/1624414023	1	-0/387735953	-0/2433038808
E_DIFF	0/3164433526	-0/3877359537	1	0/3732522690
LOG_P	-0/2533871686	-0/2433038808	0/373252269	1

منبع: یافته‌های پژوهش

براساس نتایج جدول (۵)، بین مؤلفه‌ها همبستگی شدیدی وجود ندارد و متغیرها فاقد همبستگی‌های بالا هستند و هیچ ضریب همبستگی خیلی بالا (بالتر از ۰.۸ یا ۰.۹) دیده نمی‌شود.

۲. مدل ARDL تفاضلی بالادستی تورم

با توجه به این‌که متغیرهای نهادی از نظر آماری پراکندگی محدود و ساختار خاصی نسبت به سایر متغیرها داشتند، به‌صورت مستقل و جداگانه بررسی شدند تا تحلیل دقیق‌تری از اثر آن‌ها ارائه گردد. فرم ریاضی مدل دوم پژوهش (مدل نهادی یا بالادستی) به‌صورت رابطه (۲) تعریف شده است:

$$\Delta \log P_t = \alpha + \beta_0 \Delta CC_t + \beta_1 \Delta CC_{t-1} + \beta_2 \Delta CC_{t-2} + \beta_3 \Delta CC_{t-3} + \theta_0 \Delta PS_t + \varphi_1 \Delta \log P_{t-1} + \varphi_2 \Delta \log P_{t-2} + \varphi_3 \Delta \log P_{t-3} + C + \varepsilon_t \quad (2)$$

متغیرهای CC و PS، به‌ترتیب نمایانگر شاخص‌های کنترل فساد و ثبات سیاسی هستند. ضرایب تفاضلی (Δ) اثرات کوتاه‌مدت و ضرایب سطحی (lag) اثرات بلندمدت حکمرانی را بر سطح قیمت‌ها مدل‌سازی می‌کنند. این مدل با هدف تحلیل علی ساختارهای نهادی طراحی شده است و نسبت به مدل‌های صرفاً اقتصادی، رویکردی بلندمدت و ساختاری دارد. خروجی مدل ARDL(3,3,0) به‌صورت جدول (۶) است.

جدول ۶. نتایج مدل دوم (مدل بالادستی نهادی)

متغیر	ضریب	خطای استاندارد	t-آماره	سطح معناداری
D_P(-1)	-0/238146	0/185640	-1/282839	0/2190
D_P(-2)	-0/252174	0/183400	-1/374992	0/1893
D_P(-3)	-0/265920	0/173718	-1/530758	0/1466
D_CC1	-0/663360	19/59318	-0/033857	0/9734
D_CC1(-1)	4/585960	18/69221	0/245341	0/8095
D_CC1(-2)	-10/29351	19/02265	-0/541119	0/5964
D_CC1(-3)	-71/41991	19/58564	-3/646545	0/0024
D_PS	-10/18394	6/216550	-1/638198	0/1222
C	-0/906000	1/694430	-0/534693	0/6007

منبع: یافته‌های پژوهش

براساس نتایج مدل نهایی، متغیر کنترل فساد (D_CC1) با تأخیر سه دوره‌ای به‌عنوان یکی از مؤثرترین متغیرها شناسایی شد. این متغیر ضریب منفی معنادار با سطح معناداری ۰,۰۰۲۴ داشت. با توجه به این‌که شاخص کنترل فساد طبق بانک جهانی در بازه منفی تا مثبت تعریف شده است (مقادیر بالاتر نشان‌دهنده کنترل بهتر فساد و مقادیر پایین‌تر نمایانگر فساد بیشتر)، ضریب منفی این متغیر نشان می‌دهد که بهبود کنترل فساد باعث کاهش متغیر وابسته (تورم) می‌شود.

مدل نهایی براساس معیار آکائیک (AIC) به‌صورت ARDL(3,3,0) انتخاب شده است. این بدین معناست که متغیر وابسته تفاضل اول قیمت، D_P با سه وقفه وارد مدل شده و متغیر مستقل اول (D_CC1) نیز با سه وقفه لحاظ شده است، درحالی‌که متغیر مستقل دوم (D_PS) فقط در سطح (وقفه صفر) وارد مدل گردیده است. در انتخاب ساختار وقفه‌ها، بیشینه وقفه ۴ برای متغیرها در نظر گرفته شده بود و از روش خودکار مبتنی بر معیار اطلاعات آکائیک برای یافتن ترکیب بهینه وقفه‌ها استفاده شده است. این رویکرد امکان لحاظ پویایی‌های کوتاه‌مدت و تأخیرهای زمانی در اثرگذاری متغیرهای مستقل را فراهم می‌سازد. مقدار معیار اطلاعات آکائیک (AIC) برای مدل ARDL(3,3,0) برابر با ۷,۱۰ به‌دست آمده است که با توجه به هدف انتخاب مدلی با کمترین مقدار AIC، این مقدار نشان می‌دهد مدل منتخب از لحاظ ساختار وقفه‌ها و برازش، نسبت به سایر مدل‌های آزموده‌شده مناسب‌تر بوده است.

نتایج آزمون‌های تشخیصی مدل در جدول (۷) آمده است.

جدول ۷. خلاصه نتایج آزمون‌های تشخیصی مدل دوم

نتیجه	مقدار p-value	آماره آزمون	آزمون
برازش قابل قبول مدل	-	0/58	R-squared
-	-	0/36	Adjusted R-squared
معناداری مدل در سطح ۵٪	0/049	2/64	آزمون F کلی
عدم وجود خودهمبستگی	-	1/91	آزمون Durbin-Watson
وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها	< 0/01	9/02	آزمون Bounds رابطه بلندمدت
فرض همسانی واریانس پذیرفته شده بدون ARCH	0/72	0/13	آزمون ARCH ناهمسانی واریانس
مدل بهینه طبق AIC		7/101957	Akaike Info Criterion

منبع: یافته‌های پژوهش

مدل نهایی با $R^2 = 0.58$ و $Adjusted R^2 = 0.36$ عملکرد قابل قبولی دارد. آماره F برابر با ۲,۶۴ و سطح معناداری 0.049، معناداری کلی مدل را در سطح ۵٪ تأیید می‌کند. آزمون دوربین واتسون (۱,۹۱) نشان‌دهنده عدم خودهمبستگی است. آزمون Bounds با آماره $F = 9.02$ و سطح معنی‌داری ۱٪، وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل را تأیید کرد. آزمون ARCH با آماره $F = ۰,۱۳$ و سطح معنی‌داری 0.72 عدم وجود ناهمسانی واریانس را نشان داد و فروض کلاسیک را تأیید کرد. بنابراین، مدل از نظر آماری معتبر و مناسب است.

با توجه به تأکید راجان و زینگالس^۱ (۲۰۰۳) بر ضرورت تحلیل مستقل ساختارهای نهادی از سیاست‌های اقتصادی روزمره و نیز یافته‌های آجم‌اوغلو و همکاران (۲۰۰۱؛ ۲۰۰۵) مبنی بر نقش تعیین‌کننده کیفیت نهادها در عملکرد بلندمدت اقتصادی کشورها و با در نظر گرفتن این‌که هم‌زمانی ورود متغیرهای نهادی در یک مدل می‌تواند اثرگذاری آن‌ها در تبیین تورم را تضعیف کند (حتی در صورت عدم معناداری، باز هم می‌توانستند قابل قبول باشند)، در این مقاله دو مدل مستقل طراحی شد تا از بروز خطاهای ناشی از هم‌زمانی ورود متغیرهای نهادی جلوگیری شود. در مدل اول، معناداری متغیر وابستگی نقش برجسته متغیرهای نهادی را آشکار ساخت. در مدل دوم نیز، متغیرهای نهادی به‌طور جداگانه مدل‌سازی شدند. از طریق استانداردسازی ضرایب با یکدیگر دو مدل مقایسه شدند. درست است که مدل نهادی از نظر آماری، نسبت به مدل کلاسیک و ساختارگرایانه ضعیف‌تر ظاهر شد، اما این موضوع به اجتناب آگاهانه از ورود هم‌زمان سایر مؤلفه‌ها بازمی‌گردد. تأثیر داده‌های نهادی نه در مقادیر، بلکه در موضوعیت آنها است. از نظر مفهومی و تحلیلی، مدل نهادی این پژوهش با اتکا به مبانی نظری، قابل دفاع و قابل اتکاست. راجان و زینگالس (۲۰۰۳) تأکید دارند که ساختارهای نهادی باید در چارچوبی مستقل تحلیل شوند، زیرا با سیاست‌های اقتصادی روزمره تفاوت ماهوی دارند.

استانداردسازی ضرایب: برای بررسی میزان تأثیرگذاری نسبی متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته، از ضرایب استاندارد شده^۲ استفاده شده است.

$$\text{ضریب استاندارد شده} = \text{ضریب خام} \times (\text{انحراف معیار متغیر مستقل} \div \text{انحراف معیار متغیر وابسته})$$

این ضرایب امکان مقایسه مستقیم متغیرهایی با واحدهای متفاوت را فراهم می‌کند. نتایج بررسی میزان تأثیرگذاری نسبی متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته از ضرایب استاندارد شده در جدول (۸) آمده است.

1. Raghuram & Rajan

۲. این روش معادل اجرای رگرسیون بر روی داده‌های استاندارد شده (Z-Score) بوده و در منابع معتبر اقتصادسنجی (به‌عنوان مثال در گجراتی (۲۰۰۹) و وولدریج (۲۰۱۵)) نیز مورد تأکید قرار گرفته است.

جدول ۸. اثر متغیرهای ساختاری و نهادی بر تورم در مدل تجربی با استفاده از ضرایب استانداردسازی شده

متغیر	مدل	ضریب خام	انحراف معیار	ضریب استاندارد شده	اثر بر تورم
نرخ ارز (E_DIFF(-1))	اقتصادی	15/658	0/0220	0/345	افزایش دهنده
وابستگی (C1_DIFF(-1))	اقتصادی	0/0000601	3923/614	0/236	افزایش دهنده
کنترل فساد (D_CCI(-3))	نهادی	-71/42	0/0933	-0/724	کاهش دهنده قوی
ثبات سیاسی (D_PS)	نهادی	-10/18	0/2765	-0/۳۰۶	کاهش دهنده متوسط

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج نشان می‌دهد که در مدل اقتصادی، متغیر نرخ ارز (با ضریب استاندارد شده ۰,۳۴۵) بیشترین تأثیر مثبت را بر متغیر وابسته دارد و پس از آن متغیر وابستگی اقتصادی با ضریب ۰,۲۳۶ قرار می‌گیرد. در مقابل، در مدل نهادی، متغیرهایی مانند کنترل فساد و ثبات سیاسی تأثیر منفی داشته‌اند. شدت این تأثیر در مورد کنترل فساد به‌ویژه قابل توجه است (با ضریب استاندارد شده -0.724) که نشان‌دهنده نقش مهم این شاخص در تبیین متغیر وابسته است. در مجموع، استانداردسازی ضرایب در دو مدل پژوهش نشان می‌دهد که نقش کنترل فساد در کاهش تورم پررنگ‌تر از نقش کاهش نرخ ارز است و ضریب استاندارد شده آن به‌صورت منفی و از نظر اندازه بزرگ‌تر است.

۳. مدل ترکیبی از متغیرهای کلان (نرخ ارز، واردات مواد اولیه و نقدینگی) و شاخص‌های نهادی (ثبات سیاسی و کنترل فساد)

مدل سوم این پژوهش به‌منظور بررسی هم‌زمان اثر برخی متغیرهای نهادی و اقتصادی با استفاده از ترکیبی از متغیرهای کلان (نرخ ارز، واردات و نقدینگی) و دو شاخص کلیدی نهادی (ثبات سیاسی و کنترل فساد) طراحی شده است. مدل نهایی به‌صورت $ARDL(2,2,2,2,0,2)$ با وقفه‌های بهینه انتخاب شده است. این مدل به‌صورت رابطه (۳) تعریف می‌شود.

$$\begin{aligned}
 D_CPI_STD(t) = & \alpha + \beta_0 * D_CORRUPT_STD(t) + \beta_1 * \\
 & D_CORRUPT_STD(t-1) + \beta_2 * D_CORRUPT_STD(t-2) + \gamma_0 * \\
 & D_IMPORTM1_STD(t) + \gamma_1 * D_IMPORTM1_STD(t-1) + \gamma_2 * \\
 & D_IMPORTM1_STD(t-2) + \delta_0 * D_LEXRATE_STD(t) + \delta_1 * \\
 & D_LEXRATE_STD(t-1) + \delta_2 * D_LEXRATE_STD(t-2) + \lambda_0 * \quad (3) \\
 & D_M2GR_STD(t) + \lambda_1 * D_M2GR_STD(t-1) + \lambda_2 * D_M2GR_STD(t-2) + \\
 & \theta_0 * D_POLSTAB_STD(t) + \theta_1 * D_POLSTAB_STD(t-1) + \theta_2 * \\
 & D_POLSTAB_STD(t-2) + \phi_1 * D_CPI_STD(t-1) + \phi_2 * D_CPI_STD(t-2) + \\
 & \varepsilon(t)
 \end{aligned}$$

مدل ترکیبی از متغیرهای کلان (نرخ ارز و واردات مواد اولیه) و نهادی (کنترل فساد و ثبات سیاسی) است و اجزای آن بر پایه مطالعات نظری و تجربی براساس جدول (۹) انتخاب شده‌اند.

جدول ۹. ریشه نظری و مطالعات تجربی مرتبط با متغیرهای مدل ترکیبی

متغیر	ریشه نظری / مطالعات تجربی
نرخ ارز، واردات مواد اولیه	عبداللهی و همکاران (1402)، نظریه ساختارگرایی پربیش، فورتادو، وابستگی واردات مواد اولیه در اقتصاد ایران
کنترل فساد و ثبات سیاسی	نهادگرایی نوین؛ راجان و زینگراس (۲۰۰۳) آجم‌اوغلو و رابینسون (۲۰۰۱، ۲۰۰۵)، عمادزاده و تیباش (۱۴۰۱)

منبع: مطالعات پژوهش

ماتریس همبستگی میان متغیرهای مدل محاسبه شد که نتایج آن در جدول (۱۰) آمده است.

جدول ۱۰. ماتریس همبستگی متغیرها

	D_CORRUPT_S TD	D_IMPORTM1_ST D	D_LEXRATE_ST D	D_M2GR_STD	D_POLSTAB_STD
D_CORRUPT_STD	1	-0/200924232	-0/0412443126	-0/07848356742	0/3587170610
D_IMPORTM1_STD	-0/200924232	1	-0/504687552	-0/2979608043	-0/3938291251
D_LEXRATE_STD	-0/041244312	-0/504687552	1	0/3762239267	0/0720910755
D_M2GR_STD	-0/078483567	-0/297960804	0/376223926	1	0/2548479562
D_POLSTAB_STD	0/358717061	-0/393829125	0/072091075	0/2548479562	1
D_CPI_STD	-0/119668596	0/177378516	0/240965216	-0/1991210980	-0/3011828780

منبع: یافته‌های پژوهش

ماتریس همبستگی هم نشان می‌دهد که همخطی شدید^۱ بین متغیرها وجود ندارد. بنابراین استفاده هم‌زمان این متغیرها در مدل ARDL مشکلی ندارد. پس از این مراحل، مدل ARDL با وقفه‌های بهینه براساس معیار اطلاعات آکائیک (AIC) برآورد شد و در نهایت، متغیرهایی که از نظر آماری معنی‌دار بودند، به‌عنوان عوامل مؤثر بر تورم در اقتصاد ایران شناسایی شدند و مدل ترکیبی برآورد شد که نتایج آن در جدول (۱۱) آمده است.

جدول ۱۱. نتایج برآورد مدل ترکیبی بر اساس ضرایب، آماره t و سطح معناداری (p-value)

متغیر	آماره t	احتمال (p-value)	ضریب	نتیجه
D_CPI_STD(-1)	-4/61	0/0017	-0/765	معنادار
D_CPI_STD(-2)	-3/87	0/0048	-0/387	معنادار
D_CORRUPT_STD	-2/77	0/0243	-0/617	معنادار
D_CORRUPT_STD(-1)	0/309	0/7651	0/050	بی‌معنا

متغیر	آماره t	احتمال (p-value)	ضریب	نتیجه
D_IMPORTM1_STD(-1)	7/75	0/0001	1/649	بسیار معنادار
D_LEXRATE_STD(-1)	9/52	0/0000	0/883	بسیار معنادار
D_POLSTAB_STD	3/19	0/0128	0/407	معنادار
D_M2GR_STD	-4/81	0/0013	-0/489	معنادار
D_M2GR_STD(-2)	4/21	0/0030	0/423	معنادار

منبع: یافته‌های پژوهش

بنابر خروجی مدل $ARDL(2,2,2,2,0,2)$ متغیرهای لگاریتم نرخ ارز (D_LEXRATE_STD)، واردات کالاهای مواد اولیه (D_IMPORTM1_STD)، رشد نقدینگی (D_M2GR_STD)، ثبات سیاسی (D_POLSTAB_STD) و کنترل فساد (D_CORRUPT_STD) به‌عنوان متغیرهای توضیحی وارد مدل شده‌اند. متغیر لگاریتم نرخ ارز با وقفه یک‌دوره‌ای دارای ضریب مثبت و معنادار (۰,۸۸) و سطح معناداری کمتر از ۰,۰۱ است که نشان‌دهنده تأثیر مستقیم و قوی نرخ ارز بر افزایش تورم در کوتاه‌مدت است. همچنین، متغیر واردات مواد اولیه با وقفه یک‌دوره‌ای، تأثیر مثبت و معناداری بر تورم داشته (ضریب ۱,۶۴، سطح معناداری کمتر از ۰,۰۱). متغیر ثبات سیاسی نیز با ضریب مثبت معنادار (۰,۴۰) نشان‌دهنده آن است که در دوره مورد بررسی، افزایش ثبات سیاسی با افزایش سطح عمومی قیمت‌ها همراه بوده که می‌تواند ناشی از رابطه غیرخطی یا تأثیر هم‌زمان تحولات دیگر باشد. شاخص کنترل فساد دارای ضریب منفی و معنادار در دوره جاری است ($p = 0.024$). این نتیجه نشان می‌دهد که بهبود وضعیت نهادی کشور از مسیر کاهش فساد اداری و اجرایی، می‌تواند به‌طور مستقیم و قابل توجهی باعث کاهش نرخ تورم شود. بنابراین در این مدل، متغیر نرخ ارز و واردات کالاهای مواد اولیه در وقفه اول تأثیر مثبت و معناداری بر تورم داشتند، درحالی‌که کنترل فساد و رشد نقدینگی دارای ضریب منفی و معنادار بودند (افزایش کنترل فساد مرتبط با کاهش تورم است). همچنین، متغیر ثبات سیاسی نیز با ضریب مثبت و معنادار وارد مدل شد.

ساختار مدل با استفاده از رویکرد خودکار انتخاب وقفه‌ها براساس معیار اطلاعات آکائیک (AIC) تعیین شده است. مدل نهایی $ARDL(2,2,2,2,0,2)$ به‌معنای آن است که متغیر وابسته (تورم) با دو وقفه و چهار متغیر مستقل اول D_IMPORTM1_STD، D_LEXRATE_STD، D_POLSTAB_STD و D_M2GR_STD نیز با دو وقفه و متغیر رشد نقدینگی (D_M2GR_STD) با وقفه صفر و دو وارد مدل شده‌اند. انتخاب این ساختار وقفه‌ای، امکان بررسی دقیق تأثیرات پویای کوتاه‌مدت و با تأخیر متغیرهای کلان اقتصادی بر تورم را فراهم می‌سازد. نتایج آزمون‌های تشخیصی مدل در جدول (۱۲) آمده است.

جدول ۱۲. شاخص‌های برازش مدل ترکیبی ARDL

شاخص آماری	مقدار	توضیح / نتیجه
R ²	0,97	ضریب تعیین
Adjusted R ²	0,93	ضریب تعیین تعدیل شده
F-statistic	۲۴/۵۵	معنادار در سطح ۰,۰۱ (p = 0,000002)
Akaike Info Criterion	-0,009955	معیار آکائیک
Durbin-Watson	1,92	عدم خودهمبستگی جدی جملات پسماند

منبع: یافته‌های پژوهش

بنابر نتایج جدول (۱۲) مقدار R-squared برابر با ۰,۹۷ و مقدار آماره F نیز ۲۴,۵۵ با سطح معناداری کمتر از ۰,۰۱ به دست آمده که بیانگر برازش مناسب مدل و معناداری کلی آن است. مقدار آماره دوربین-واتسون نیز برابر با ۱,۹۲ بوده که حاکی از نبود خودهمبستگی جدی در باقی مانده‌های مدل است. معیار آکائیک این مدل برابر با منفی ۰,۰۰۹۹ بوده که در مقایسه با سایر ترکیب‌های وقفه، نشان‌دهنده مطلوبیت بالاتر این ساختار مدل است. نتایج رابطه بلندمدت و جمله تصحیح خطا نیز در جدول (۱۳) آمده است.

جدول ۱۳. نتایج آزمون رابطه بلندمدت (Bounds Test) و جمله تصحیح خطا (ECM) در مدل ترکیبی

آزمون	مقدار آماره	سطح معناداری	نتیجه
Bounds F-statistic	19/62	< 0/01	رابطه بلندمدت بین متغیرها تأیید شد
ECM(-1)	-2/15	0/0000	سرعت تعدیل بالا و معنادار

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج آزمون Bounds با مقدار آماره F نیز برابر با ۱۹,۶۲ (بیشتر از مقادیر بحرانی حتی در سطح ۱ درصد)، وجود یک رابطه بلندمدت بین متغیر وابسته و متغیرهای توضیحی را در مدل ARDL مورد تأیید قرار می‌دهد. به بیان دیگر در برآورد ضرایب بلندمدت، آماره F برابر با ۱۹,۶۲ به دست آمد که در سطوح مختلف خطای آماری معنادار است. این امر نشان‌دهنده آن است که مجموعه متغیرهای نهادی و ساختاری معرفی شده، به‌طور هم‌زمان اثر معنادار و پایداری بر تورم در بلندمدت دارند. ضمن این که مدل یک مدل ARDL با ساختار ECM است که هم روابط کوتاه‌مدت را بررسی می‌کند (از طریق تفاضل‌ها) و هم برگشت به تعادل بلندمدت را (از طریق جمله تصحیح خطا). وجود جمله تصحیح خطا با ضریب منفی و معنادار $(D_CPI_STD(-1)^*)$ نشان‌دهنده برگشت سیستم به تعادل بلندمدت پس از انحرافات کوتاه‌مدت است. از آنجاکه متغیرها در سطح غیرمانا بوده و در تفاضل اول مانا شده‌اند، رابطه بلندمدت میان آن‌ها تأیید شده است؛ می‌توان نتیجه گرفت که مدل دارای ساختار ECM مدل تصحیح خطا می‌باشد و به درستی پویایی‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت را در کنار هم تحلیل می‌کند. نتایج برآورد مدل تصحیح خطا (ECM) نشان داد که رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرها وجود دارد و سرعت تعدیل به سمت تعادل بسیار بالاست. در کوتاه‌مدت،

شاخص کنترل فساد و نرخ ارز بیشترین تأثیر معنادار بر تورم دارند؛ به‌گونه‌ای که کاهش فساد موجب کاهش تورم و افزایش نرخ ارز موجب افزایش تورم می‌شود. در بلندمدت نیز نتایج نشان می‌دهد کنترل فساد و ثبات سیاسی نقشی اساسی در کاهش پایدار تورم دارند.

برای بررسی صحت مشخصات مدل سوم، آزمون Ramsey RESET انجام شد. نتایج این آزمون نشان داد که متغیر توان دوم مقادیر برازش شده ($FITTED^2$) اثر معناداری بر متغیر وابسته ندارد (p -value = ۰.۵۶۶) و آماره F نیز معنادار نیست. بنابراین، فرض صفر مبنی بر صحت مشخصات مدل رد نمی‌شود و مدل از نظر فرم تابعی و انتخاب متغیرها معتبر است.

همچنین، به‌منظور بررسی ثبات ضرایب و پایداری مدل رگرسیونی از آزمون‌های CUSUM و CUSUM Squares of استفاده شد. نتایج این آزمون‌ها به‌ترتیب در شکل‌های (۱) و (۲) نمایش داده شده است.

شکل ۱. نتایج آزمون CUSUM برای بررسی ثبات ضرایب مدل رگرسیونی

منبع: یافته‌های پژوهش

شکل ۲. نتایج آزمون CUSUM of Squares برای بررسی پایداری واریانس جملات اخلاص

منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌طور که مشاهده می‌شود، در هر دو آزمون مقادیر آماره (خط آبی) در محدوده حدود بحرانی ۵ درصد (خطوط نقطه‌چین) قرار گرفته‌اند و از آن‌ها عبور نکرده‌اند. این موضوع نشان می‌دهد که فرضیه صفر مبنی بر ثبات ضرایب و واریانس جملات اخلال رد نمی‌شود. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که مدل رگرسیونی برآوردشده از نظر پایداری ضرایب معتبر بوده و تغییر ساختاری معناداری در طول دوره مورد بررسی وجود ندارد.

بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی

در این پژوهش، به‌منظور پوشش نظریه‌های مختلف تورم، چهار مؤلفه کلیدی؛ نقدینگی برای نظریه تورم ناشی از فشار تقاضا، نرخ ارز برای نظریه تورم فشار هزینه درون‌زا، وابستگی اقتصادی (براساس واردات کالاهای مواد اولیه) برای نظریه تورم ساختاری و کنترل فساد و ثبات سیاسی برای نظریه تورم نهادی در مدل‌سازی به‌کار گرفته شده‌اند. سه مدل مجزا برای تحلیل تورم در اقتصاد ایران طی بازه زمانی ۱۳۶۵ تا ۱۴۰۱ طراحی و اجرا شده‌اند. مدل اول (کلاسیک و ساختارگرایانه) شامل متغیرهای وابستگی اقتصادی، نرخ ارز و رشد نقدینگی است. نتایج این مدل نشان می‌دهد که وابستگی اقتصادی و نرخ ارز اثر افزایشی معنادار بر تورم دارند. این یافته‌ها با نظریه تورم ساختاری پربیش و فشار هزینه هم‌راستا هستند. مدل دوم (نهادی) شامل شاخص‌های کنترل فساد و ثبات سیاسی است. در این مدل، کنترل فساد (هم به‌صورت مدل مستقل، هم در مقایسه با مدل اول) اثر منفی و معنادار بر تورم دارد. این نتیجه نشان می‌دهد که کیفیت حکمرانی نقش مهمی در پایداری تورم ایفا می‌کند. مدل سوم (ترکیبی) که ترکیبی از متغیرهای ساختاری و نهادی است با استفاده از داده‌های سالانه و روش ARDL تخمین زده شده است و نشان می‌دهد که نظریه تورم پربیش در قالبی ساختاری برای اقتصاد ایران قابل تطبیق است؛ مؤلفه نهادی کنترل فساد نقش مؤثری در کاهش تورم دارد و نرخ ارز همچنان اثر معنادار افزایشی دارد. بنابراین اثرگذاری متغیرهای نهادی از طریق کانال‌های ساختاری هم، قابل ردیابی است و کنترل فساد، هم به‌طور مستقیم و هم به‌طور غیرمستقیم، باعث کاهش تورم می‌شود. اثر غیرمستقیم از مسیر کاهش وابستگی و تضعیف نقش نرخ ارز حاصل می‌شود. براساس یافته‌ها، پیشنهاد می‌شود برای تحلیل دقیق‌تر، از مدل‌های پیشرفته مانند تحلیل شبکه، یادگیری ماشین و شبیه‌سازی عامل‌محور استفاده شود. در واقع، اگر اثر مستقیم فساد، «فساد اداری» و اثر غیرمستقیم آن «فساد ساختاری» به‌معنای فساد غیراداری در نظر گرفته شود اولویت‌یابی در کنترل کدام نوع فساد، بهتر است با بهره‌گیری از مدل‌هایی فراتر از چارچوب OLS (با توجه به نواقص روش شناختی مدل‌سازی ARDL و همچنین احتمال هم‌پوشانی میان برخی متغیرها از جمله نرخ ارز با وابستگی) از جمله مدل‌های بیزی، یادگیری ماشین، تحلیل شبکه و شبیه‌سازی عامل‌محور باشد که امکان بررسی روابط پیچیده، غیرخطی و ساختاری را فراهم می‌سازند.

در مورد متغیر نقدینگی و نقش آن در تورم ایران، بدون نیاز به ورود به بحث نظریه تورم فشار تقاضا و نظریه تورم پولی می‌توان گفت اگر طبق نظریه تورم فشار تقاضا و نظریه تورم پولی، تورم تنها پدیده پولی است و کنترل نقدینگی در کنترل تورم مؤثر است، حتی برای نتیجه‌بخش شدن کنترل نقدینگی به کنترل فساد نیاز است تا کنترل نقدینگی خود علت تورم نباشد. ضمن این‌که عدم توجه به فروض نظریه تورم پولی

— عدم استمرار یا غیرمنطقی بودن عوامل تورم‌زای غیر پولی مانند ضعف حکمرانی و نظریه تورم فشار هزینه درونزا — می‌تواند سبب ذهنیت‌سازی نادرست در پذیرش یا رد کامل نظریه یا نظریه‌ها شود.

سیاسگزاری

نویسندگان لازم می‌دانند از راهنمایی‌ها و حمایت‌های استادان گرامی (دکتر نازی محمدزاده‌اصل و دکتر ابوالفضل غیاثوند) و همچنین از صبوری و همراهی همسر و فرزند نویسنده اول در طول انجام پژوهش، صمیمانه قدردانی نمایند.

ملاحظات اخلاقی

حامی مالی: این پژوهش هیچ‌گونه حامی مالی ندارد.
مشارکت نویسندگان: تمامی مراحل پژوهش شامل ایده‌پردازی، گردآوری داده‌ها، تحلیل آماری و نگارش مقاله توسط نویسندگان اصلی و تحت راهنمایی اساتید راهنما انجام شده است.
تعارض منافع: بنابر اظهار نویسندگان در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.
تعهد کپی‌رایت: نویسندگان متعهد می‌شوند که تمامی اصول اخلاقی پژوهش و قوانین مربوط به کپی‌رایت در این مقاله رعایت شده است.

منابع

- دهمرده، نظر و کسای، زهرا. (۱۳۹۰). ریشه‌های تورم در اقتصاد ایران (۱۳۸۶-۱۳۳۸). *جستارهای اقتصادی با رویکرد اسلامی*، ۱۵(۱)، ۱۸۸-۱۶۵.
- خسرزادگان، حیدری. (۲۰۲۴). اثرات نامتقارن نرخ ارز بر انتظارات تورمی در اقتصاد هدف‌گذاری تورمی ایران. *فصلنامه تحقیقات اقتصادی*، ۵۱(۴)، ۶۳۵-۶۱۵.
- سوری، امیر رضا؛ پناهی. (۲۰۲۴). تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر نرخ ارز در کشورهای توسعه‌یافته، در حال توسعه و کمتر توسعه‌یافته. *اقتصاد و توسعه منطقه‌ای*، ۳۱(پاییز و زمستان ۲۸)، ۲۱۰-۱۸۰.
- شاکری؛ باقرپور؛ اسکویی. (۲۰۲۳). بررسی ماهیت تورم در اقتصاد ایران: رویکرد هم‌دوسی موجکی. *پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۲۸(۹۴)، ۷۹-۴۷.
- شقایق شهری، وحید. (۱۴۰۲). فراتحلیل مطالعات تورم در اقتصاد ایران. *سیاست‌های مالی و اقتصادی*، ۱۱(۴۴)، ۱۱۷-۱۵۰.
- صبوری دیلمی، محمد ح-سن؛ الهی، ناصر؛ کیالاحسینی، سید ضیاءالدین و یوسفی شیخ رباط، محمدرضا. (۱۴۰۰). فرضیه وجود چرخه تشدیدشونده نرخ ارز-تورم در ایران: رویکرد MSBVAR. *دوفصلنامه علمی مطالعات و سیاست‌های اقتصادی*، ۱(۱)، ۳۰-۷.
- عبداللهی، مرتضی؛ داوودی، پرویز و صمصامی، حسین. (۱۴۰۳). بررسی تورم در اقتصاد ایران با تأکید بر اثر نهادهای اقتصادی و سیاسی. *فصلنامه علمی پژوهشی راهبرد اقتصادی*، ۱۳(۵۰)، ۴۸۰-۴۴۹.
- عمادزاده؛ تیباش؛ بشیر. (۲۰۲۳). اثر فساد بر توسعه انسانی در کشورهای منتخب اسلامی (رویکردی با مدل ARDL پانلی). *فصلنامه رفاه اجتماعی*، ۲۲(۸۷)، ۹-۳۴.
- ایزدخواستی، حجت؛ زریر، نگین تاجی و نجفی، محمد مهدی. (۲۰۲۲). بررسی عوامل اثرگذار بر تورم با تأکید بر اقتصاد دانش‌بنیان در کشورهای صادرکننده نفت. *اقتصاد باثبات*، ۳(۳)، ۷۱-۵۰.

References

- Abdollahi, M; Davoudi, P; & Samsami, H. (2023). Investigating Inflation in Iran's Economy with Emphasis on the Effect of Economic and Political Institutions. *Journal of Economics and Politics*, 24(1), 1-20. In Persian.
- Abdullah, A. M; Al-Abduljader, S; & Naser, K. (2020). Determinants of Inflation in Kuwait. *The Journal of Developing Areas*, 54(3), 19-34.

Acemoglu, D; & Robinson, J. A. (2012). *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty*. Crown Publishing Group.

Acemoglu, D; Johnson, S; & Robinson, J. A. (2001). The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation. *Quarterly Journal of Economics*, 116(4), 1369–1401.

Acemoglu, D; Johnson, S; & Robinson, J. A. (2005). *Institutions as the Fundamental cause of Long-run Growth*. Handbook of Economic Growth, Vol. 1A, Elsevier, 385–472.

Al Marhubi, F. (2021). Economic Complexity and Inflation: An Empirical Analysis. *Atlantic Economic Journal*, 49(2), 259–271.

Bardhan, P. (2005). Institutions Matter, but Which Institutions? *Economics of Transition*, 13(3), 499–532.

Blanchard, O. (2017). *Macroeconomics (7th ed.)*. Pearson Education.

Dehmardeh, N; & Kasaei, Z. (2011). The Roots of Inflation in the Iranian Economy (1959-2007). *Economic Research with Islamic Technology*, 8(15), 165-188.

Dornbusch, R., & Fischer, S. (1994). *Macroeconomics (6th ed.)*. McGraw-Hill.

Durlauf, S. N; & Fafchamps, M. (2005). Social Capital. In: P. Aghion & S. N. Durlauf (Eds.), *Handbook of Economic Growth*, 1(A), 1639–1699.

Elbahnasawy, N. G; & Ellis, M. A. (2022). Inflation and the Structure of Economic and Political Systems. *Structural Change and Economic Dynamics*, 60, 59–74.

Emadzadeh, M; & Tibash, B. (2022). The Effect of Corruption on Human Development in Selected Islamic Countries (An Approach using Panel ARDL Model). *Social Welfare Quarterly*, 22(87), 9–34. In Persian.

Fisher, I. (1911). *The Purchasing Power of Money*. New York: Macmillan.

Keynes, J. M. (1930). *A Treatise on Money*. London: Macmillan.

Fontaine, P. (2021, March). Inflation and Underdevelopment: Ideas from the Creation of ECLAC. In *Research in the History of Economic Thought and methodology: Including a Selection of Papers Presented at the 2019 ALAHPE Conference*, 39, 63-85. Emerald Publishing Limited.

Friedman, M. (1970). *The Counter-Revolution in Monetary Theory*. London: Institute of Economic Affairs.

Furtado, C. (1963). *The Economic Growth of Brazil: A Survey from Colonial to Modern Times*. Berkeley: University of California Press.

Glaeser, E. L; La Porta, R; Lopez-de-Silanes, F; & Shleifer, A. (2004). Do Institutions Cause Growth? *Journal of Economic Growth*, 9(3), 271–303.

- Gujarati, D. N; & Porter, D. C. (2009). *Basic Econometrics (5th ed.)*. McGraw-Hill Irwin.
- Inim, V; Samuel, U. E; & Prince, A. I. (2020). Other Determinants of Inflation in Nigeria. *European Journal of Sustainable Development*, 9(2), 338-338.
- International Monetary Fund (IMF). (2019). Fiscal Monitor: Curbing Corruption. Washington, DC: IMF World Bank. <https://info.worldbank.org/governance/wgi>
- Izadkhasti, H; Negin Taji, Z; & Najafi, M. (2022). Investigating Determinants of Inflation with Emphasis on Knowledge-based Economy in Oil-exporting Countries. *Stable Economy (Eqtesad-e Bastan)*, 3(3), 50–71. In Persian.
- Hausmann, R; Hidalgo, C. A; Bustos, S; Coscia, M; Simoes, A; & Yildirim, M. A. (2014). *The atlas of economic complexity: Mapping paths to prosperity*. MIT Press.
- Hidalgo, C. A; & Hausmann, R. (2009). The Building Blocks of Economic Complexity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(26), 10570–10575.
- Kaufmann, D; Kraay, A; & Mastruzzi, M. (2010). *The Worldwide Governance Indicators: Methodology and analytical issues* (World Bank Policy Research Working Paper No. 5430). <https://doi.org/10.1596/1813-9450-5430>
- Khezzadegan, H; & Heydari, H. (2024). Asymmetric Effects of Exchange Rate on Inflation Expectations in Iran's Inflation Targeting Economy. *Journal of Economic Research (Tahghighat-E-Eghtesadi)*, 58(4), 615-635. In Persian.
- La Porta, R; Lopez-de-Silanes, F; Shleifer, A; & Vishny, R. W. (1999). The Quality of Government. *Journal of Law, Economics, and Organization*, 15(1), 222–279.
- Lucas, R. E. (1972). Expectations and the Neutrality of Money. *Journal of Economic Theory*, 4(2), 103–124.
- Mankiw, N. G. (2020). *Principles of Macroeconomics (9th ed.)*. Cengage Learning.
- Medina, L; & Schneider, F. (2018). Shadow Economies Around the World: What did we Learn over the Last 20 Years? IMF Working Paper, 18(17), 1-76.
- North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press.
- Odoh, T; Nnamdi, K. C; & Onah, A. (2024). The Role of Central Bank of Nigeria in Exchange Rate Stabilization. *Asian Journal of Probability and Statistics*, 26(11), 10-9734.

Pinto, A. (1987). *Structuralist Inflation: An early critique*. In: *Inflation and Stabilization in Latin America*, Dornbusch & Edwards (Eds.), University of Chicago Press.

Prebisch, R. (1964). Hacia una Dinámica del Desarrollo Latinoamericano. *Hispanic American Historical Review*, 44(3), 400–401.

Prebisch, R. (1963). *Towards a Dynamic Development Policy for Latin America*. New York: United Nations.

Prebisch, R. (1950). *The Economic Development of Latin America and Its Principal Problems*. New York: United Nations.

Przeworski, A; & Limongi, F. (1993). Political Regimes and Economic Growth. *Journal of Economic Perspectives*, 7(3), 51–69.

Rajan, R.G; & Zingales, L. (2003) *Saving Capitalism from the Capitalists: Unleashing the Power of Financial Markets to Create Wealth and Spread Opportunity*. Princeton University Press, Princeton.

Rajan, R. G; & Zingales, L. (2003). The Great Reversals: The Politics of Financial Development in the Twentieth Century. *Journal of Financial Economics*, 69(1), 5–50.

Rodrik, D; Subramanian, A; & Trebbi, F. (2004). Institution Rule: The Primacy of Institutions over Geography and Integration in Economic Development. *Journal of Economic Growth*, 9(2), 131–165.

Sabouri Deylami, M; Elahi, H; Kiahosseini, S. Z; & Yousefi Sheikh Rabat, R. (2021). The Hypothesis of the Accelerating Exchange Rate-inflation Cycle in Iran: An MSBVAR Approach. *Scientific Journal of Economic Studies and Policies*, 8(1), 7–30.

Sargent, T. J. (1975). Rational Expectations, the Real Rate of Interest, and the Natural Rate of Unemployment. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1975(2), 429–472.

Shakery, H; & Baqerpoor Askui, M. (2023). Examining the Nature of Inflation in Iran's Economy: A Wavelet Coherence Approach. *Iranian Economic Research*, 28(94), 47–79. In Persian.

Shaqqi Shahri, V. (2024). Meta-analysis of Inflation Studies in Iran's Economy. *Quarterly Journal of Fiscal and Economic Policies*, 11(44), 117–150. In Persian.

Soori, A; & Panahi, F. (2024). The Effect of Macroeconomic Variables on Exchange Rates in Developed, Developing and Less Developed Countries. *Journal of economics and regional development*, 31, 180-210. In Persian.

Taylor, L. (1991). *Income Distribution, Inflation, and Growth: Lectures on Structuralist Macroeconomic Theory*. Cambridge: MIT Press.

Wooldridge, J. M. (2015). *Introductory Econometrics: A Modern Approach (5th ed.)*. Michigan State University.

World Bank. (n.d.). *The Worldwide Governance Indicators – Data access*.
<https://info.worldbank.org/governance/wgi>

COPYRIGHTS

This license allows others to download the works and share them with others as long as they credit them, but they can't change them in any way or use them commercially.