

اثر تورم و کسری بودجه دولت بر رشد اقتصادی طی ادوار تجاری

اعظم احمدیان *

گروه بانکداری، پژوهشکده پولی و بانکی، بانک مرکزی ایران، تهران، ایران.

مشخصات مقاله	چکیده
مقاله پژوهشی موضوع: اقتصاد حوزه موضوعی: ایران	در این مقاله، آثار تورم بر رشد اقتصادی ایران، با در نظر گرفتن شرایط خاص اقتصاد ایران، یعنی ادوار تجاری مختلف و وجود کسری بودجه دولت، بررسی شده است. هدف اصلی این پژوهش، ارزیابی میزان آسیب پذیری رشد اقتصادی ایران در برابر تورم در شرایط گوناگون اقتصادی است. برای این منظور، از داده های سالانه اقتصاد کلان ایران در بازه زمانی ۱۳۷۰-۱۴۰۲م استفاده و با بهره گیری از روش خودرگرسیون با وقفه توزیعی (ARDL)، آثار کوتاه مدت و بلندمدت تورم بر رشد اقتصادی تحلیل شده است. برپایه روش شناسی پژوهش، از رگرسیون آستانه ای برای تعیین آستانه بحرانی تورم، و نیز از متغیرهای تعاملی برای بررسی آثار متقابل تورم، کسری بودجه و ادوار تجاری استفاده شده است. به منظور تفکیک آثار تورم در شرایط رونق و رکود، از فیلتر هدریک- پرسکات برای استخراج ادوار تجاری استفاده شد. متغیرهای کنترلی- نظیر نرخ ارز، شاخص قیمت سهام، موجودی سرمایه خالص، و هزینه های مصرفی (خصوصی و دولتی)- نیز در مدل لحاظ شده است. نتایج نشان می دهد که در شرایط رکود اقتصادی، تورم اثر مثبت (غیرخطی) بر رشد اقتصادی دارد. این اثر ناشی از تحریک تقاضای کل، انتقال سرمایه به سمت دارایی های واقعی، تسهیل سیاست های مالی انبساطی، و آثار روانی و انتظاری است. با این حال، در دوره های رونق اقتصادی، تورم- به دلیل مدیریت نشدن نقدینگی، ضعف زیرساخت های تولیدی و سیاست های مالی ناکارآمد- بر رشد اقتصادی اثر منفی دارد. همچنین، نتایج نشان می دهد که افزایش نقدینگی و شاخص قیمت سهام اثر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی دارد، درحالی که افزایش هزینه مصرف خصوصی اثر منفی و معناداری دارد. بر اساس یافته های این پژوهش، به سیاستگذاران پیشنهاد می شود بر اهمیت مدیریت نقدینگی، تقویت زیرساخت های تولیدی و اصلاح سیاست های مالی در دوره های رونق اقتصادی توجه داشته باشند. همچنین، در شرایط رکود، سیاستگذاران باید با احتیاط عمل کنند و از مزایای بالقوه تورم کنترل شده برای تحریک تقاضا و خروج از رکود بهره ببرند. به طور کلی، نتایج این پژوهش به سیاستگذاران اقتصادی در ایران کمک می کند تا با درک بهتر آثار تورم بر رشد اقتصادی در شرایط مختلف، سیاست های مناسب تری را برای مدیریت تورم و دستیابی به رشد اقتصادی پایدار اتخاذ کنند.

ارجاع به این مقاله: احمدیان ا. (۱۳۹۳). «اثر تورم و کسری بودجه دولت بر رشد اقتصادی طی ادوار تجاری». مطالعات کشورها. ۹(۳): ۳۸-۱. doi: <https://doi.org/10.22059/jcountst.2025.393398.1271>



وبگاه: <https://jcountst.ut.ac.ir> | رایانامه: jcountst@ut.ac.ir

شاپای الکترونیکی: ۹۱۹۳-۲۹۸۰ | ناشر: دانشگاه تهران

<https://orcid.org/0000-0003-0823-8171> a.ahmadian@mbri.ac.ir

۱. مقدمه

رشد و تورم از اهداف کلان اقتصادی و عوامل تعیین کننده ثبات اقتصادی است و در تمامی مکاتب اقتصادی بدان توجه شده است. اقتصاد فاقد رشد یا با رشد ناکافی با مشکلاتی چون فقر و بیکاری همراه می شود، درحالی که تورم نیز آثار منفی دارد. ثبات قیمت ها و اشتغال برای ثبات اقتصادی ضروری است. پایداری اقتصاد به ساختار منظم و باثبات متغیرهای کلان اقتصادی وابسته است و هرگونه ناعادلی در این متغیرها تأثیر منفی دارد. ثبات اقتصاد کلان پیش نیاز رشد اقتصادی مستمر و پایدار است (Ercan, 2002; Yildirim, 2003) و ثبات قیمت ها برای این هدف حیاتی است (Tarı & Kumcu, 2005).

تأثیر تورم بر رشد موضوعی بحث برانگیز است. پس از رکود بزرگ ۱۹۲۹م، دولت ها نقش فعال تری در اقتصاد ایفا کردند و سیاست های افزایش تقاضای کل را در پیش گرفتند که به افزایش هم زمان تولید و تورم منجر شد (Aydin et al., 2016). در دهه ۱۹۷۰م و با پایان سیستم برتون وودز، تورم بالا و رشد پایین ناشی از بحران های بدهی، این ایده را تقویت کرد که بین تورم و رشد رابطه معکوس وجود دارد (ibid).

در مطالعات تجربی متعددی، وجود رابطه مثبت یا منفی بین دو متغیر تورم و رشد تأیید شده است. در اجماعی کلی، تورم پایین و باثبات به رشد اقتصادی کمک می کند (Mubarik, 2005). سؤال مهم این است که این نرخ تورم پایین چقدر باید باشد؟ پاسخ این است که آستانه آن به ماهیت و ساختار اقتصاد بستگی دارد. اقتصاددانان برای تشخیص آثار غیرخطی، از فنون اقتصادسنجی استفاده کرده اند که نشان می دهد تأثیر تورم بر رشد اقتصادی ممکن است تا سطح آستانه مشخصی مثبت باشد و فراتر از آن، اثر منفی می شود (Sweidan, 2004). هدف سیاستگذاران ایران، تداوم رشد اقتصادی بالا و تورم پایین است. بررسی تأثیر تورم بر رشد اقتصادی ایران برای شناسایی آستانه تحمل تورم، تأثیر تورم بر سرمایه گذاری، توزیع درآمد، تجارت خارجی و اعتماد عمومی مهم است. افزایش تورم در ایران به دلایل متعددی رخ می دهد، مانند تزریق نقدینگی، تحریم ها، سیاست های ارزی، کسری بودجه و انتظارات تورمی. در مطالعات نشان داده شده است تورم تا سطحی مشخص، تأثیر مثبتی بر رشد دارد، اما پس از آن آثار منفی آن آغاز می شود. در مطالعاتی مانند مطالعه مهرا (Mehra, 2007) نشان داده شده است که این آستانه برای ایران حدود ۹ تا ۱۲ درصد است؛ بنابراین، بررسی

دقیق تأثیر تورم بر رشد اقتصادی ایران برای اتخاذ سیاست‌های اقتصادی مناسب و دستیابی به رشد اقتصادی پایدار و عادلانه ضروری است.

در متون تجربی، در مطالعات متعددی رابطه بین تورم و رشد اقتصادی در ایران و سایر کشورها بررسی شده است. خلیلی و همکاران، با استفاده از رویکرد رهیافت خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (NARDL)^۱، آثار نامتقارن تورم را بر رشد اقتصادی ایران بررسی کرده‌اند (Khalili et al., 2023).

احمد نیز به بررسی این رابطه در پاکستان پرداخت و نشان داد که تورم در سطوح پایین ممکن است برای رشد اقتصادی مفید باشد، اما تورم بالا آثار منفی دارد (Ahmad, 2022).

سیلی و الخلیق نیز در لندونزی به این نتیجه رسیدند که تورم پایین و کنترل‌شده با رشد اقتصادی رابطه مثبت دارد (Cili & Alkhaliq, 2022). دمیر (Demir, 2020)، محمدصادقی و همکاران (Mohammad Sadeghi et al., 2023)، مهرا (Mehra, 2007) و رودریگز کلابرو و همکاران (Rodriguez Caballero et al., 2025) نیز به بررسی ابعاد مختلف این رابطه در سطح بین‌المللی و منطقه‌ای پرداخته‌اند.

مقاله حاضر با مطالعات پیشین در چند جنبه شباهت و تفاوت دارد. در این مطالعه همچون مقاله خلیلی و همکاران (Khalili et al., 2023)، اثر غیرخطی تورم بر رشد اقتصادی بررسی شده است. همچنین، مقاله احمد (Ahmad, 2022)، برای بررسی پویایی اثر تورم بر رشد اقتصادی از روش خودرگرسیون با وقفه توزیعی استفاده شده است. نیز، همچون مقاله سیلی و الخلیق (Cili & Alkhaliq, 2022)، اثر خطی تورم بر رشد اقتصادی بررسی شده است.

نوآوری در این مقاله، در سه بخش به قرار زیر است:

الف) بررسی اثر آستانه‌ای تورم. در این مقاله اثر آستانه‌ای تورم بر رشد اقتصادی بررسی شده است. بدین منظور، نخست، با به‌کارگیری رگرسیون آستانه‌ای، آستانه بحرانی تورم استخراج شده است. سپس، برای تورم بیش از آستانه، متغیری مجازی تعریف شده است، به‌طوری‌که اگر تورم بیش از آستانه باشد، متغیر مجازی ۱ و در غیر این صورت ۰ خواهد بود.

ب) توجه به کسری بودجه دولت. باتوجه‌به اینکه اقتصاد ایران با کسری بودجه

1. nonlinear autoregressive distributed lag

مواجهه است، در این مقاله اثر تورم با توجه به کسری بودجه دولت بررسی شده است. به همین منظور، متغیر دیگری، حاصل ضرب تورم در متغیر مجازی کسری بودجه دولت، وارد مدل شده است. (پ) در نظر گرفتن ادوار تجاری. تورم در ادوار تجاری مختلف اثر متفاوتی بر رشد اقتصادی داشته است. به همین منظور، متغیر حاصل ضرب تورم در متغیر مجازی رونق اقتصادی و حاصل ضرب تورم در متغیر مجازی رکود اقتصادی در مدل وارد شده است. برای استخراج ادوار تجاری از روش هدریک-پرسکات^۱ استفاده شد.

در این مقاله، برای بررسی تأثیر تورم بر رشد اقتصادی، از داده‌های سالانه اقتصاد کلان کشور در دوره زمانی ۱۳۷۰ تا ۱۴۰۲ش استفاده شده است. نخست، با استفاده از رگرسیون آستانه‌ای، آستانه بحرانی تورم استخراج شد. سپس، آثار تورم بالاتر از این آستانه بررسی شد. همچنین، به منظور بررسی اثر تورم در شرایط کسری بودجه دولت و ادوار تجاری مختلف، متغیرهای تعاملی^۲ حاصل از ضرب تورم در متغیرهای مجازی کسری بودجه، رونق و رکود اقتصادی به مدل اضافه شد. برای استخراج ادوار تجاری از روش فیلتر هدریک-پرسکات استفاده شده است. به منظور برآورد مدل، از روش خودرگرسیون با وقفه توزیعی (ARDL)^۳ استفاده شده است. در این روش، امکان بررسی روابط بلندمدت و کوتاه‌مدت بین متغیرها فراهم می‌شود و برای داده‌های با درجه انباشتگی متفاوت مناسب است. متغیرهای کنترلی نیز در مدل لحاظ شده است: نرخ ارز، شاخص قیمت سهام، موجودی سرمایه خالص، هزینه مصرف خصوصی و هزینه مصرف دولتی.

بنابراین، ساختار مقاله از این قرار است: در مقدمه تشریح اهمیت موضوع و اهداف مقلله، مرور متون تجربی و بیان شباهت‌ها و تفاوت‌های مقلله حاضر با مطالعات پیشین، معرفی نوآوری‌های مقاله، معرفی خلاصه روش تحقیق بیان شده است. در بخش دوم، مرور مبانی نظری مرتبط با رابطه بین تورم و رشد اقتصادی، از جمله نظریه‌های کینزی، پولیون، نئوکلاسیکی، نئوکینزینی و رشد درون‌زا همچنین، مطالعات تجربی در زمینه رابطه بین تورم و رشد اقتصادی در ایران و سایر کشورها بررسی شده است. توضیح مدل مورد استفاده، داده‌ها و روش برآورد

1. Hodrick-Prescott filter

2. interaction variables

3. Autoregressive Distributed Lag

در بخش سوم بررسی شده است. نتایج تخمین مدل و تحلیل آن در بخش چهارم بیان شده است. خلاصه یافته‌های اصلی مقاله و پیشنهاد‌های سیاستی برای مدیریت تورم و دستیابی به رشد اقتصادی پایدار در بخش پنجم بیان شده است.

۲. متون نظری و تجربی

از دهه ۱۹۷۰م، نقش اصلی سیاست پولی در مبارزه با تورم نمود بارز یافت. بانک‌های مرکزی در درجه نخست سعی کردند با هدف قراردادن کل پولی، تورم را کنترل کنند و تا حدودی نیز موفق بوده‌اند. با این حال، با عملکرد عینی-ابزاری بانک‌های مرکزی از ابتدای دهه ۹۰م، به جای هدف‌گذاری کل‌های پولی، فرایند هدف‌گذاری مستقیم تورم آغاز شد (Kumo, 2015: 5). نیوزلند نخستین نمونه از این فرایند از سال ۱۹۹۰م است. امروزه، بسیاری از کشورها از راهبرد هدف‌گذاری تورم استفاده می‌کنند. بر اساس هدف اصلی ثبات قیمت، راهبرد هدف‌گذاری تورم برای اطمینان از تعیین تورم در سطحی اجرا می‌شود که بر فعالیت‌های اقتصادی تأثیر منفی نمی‌گذارد. در زمان نرخ تورم در سطوح بالا، رشد پایدار، توزیع عادلانه درآمد، بازده مورد انتظار پروژه‌های سرمایه‌گذاری، رقابت‌پذیری کشور در تجارت خارجی، توزیع بار مالیاتی و نظایر آن بر متغیرهای کلان اقتصادی تأثیر منفی می‌گذارد (Gokal & Hanif, 2004: 2). با این حال، این سؤال در اغلب متون پژوهشی مطرح است که چه سطوح بالایی رابطه تورم-رشد قلمداد می‌شود؟

در نظریه‌هایی نظیر منحنی فیلیپس، نظریه پولی تورم، مدل رشد درون‌زا، نظریه‌های کینزی و نئو کینزی و در نظریه نئوکلاسیک‌ها بر رابطه بین تورم و رشد اقتصادی تأکید شده است. منحنی فیلیپس رابطه معکوس بین تورم و بیکاری را در کوتاه‌مدت نشان می‌دهد. بر این اساس، افزایش تورم به کاهش بیکاری و افزایش رشد اقتصادی در کوتاه‌مدت می‌انجامد. فریدمن (Friedman, 1968) و فیلیپس (Phillips, 1958) استدلال کردند که در بلندمدت، منحنی فیلیپس عمودی است؛ یعنی، هیچ مبادله‌ای بین تورم و بیکاری وجود ندارد (فرضیه نرخ طبیعی بیکاری) (Friedman, 1968). بر اساس نظریه انتظارات عقلایی لوکاس (Lucas, 1972)، اگر مردم انتظارات عقلایی داشته باشند، سیاست‌های تورم‌زا حتی در کوتاه‌مدت نیز بی‌اثر خواهد بود. نظریه پولی تورم^۱ یکی از قدیمی‌ترین و اساسی‌ترین نظریه‌های اقتصادی است که رابطه بین حجم

1. quantity theory of money

پول و سطح قیمت‌ها را توضیح می‌دهد. ریشه‌های این نظریه به اقتصاددانان کلاسیک مانند دیوید هیوم (قرن ۱۸م) و ایروینگ فیشر (قرن ۲۰م) بازمی‌گردد، اما میلتون فریدمن (رهبر مکتب پول‌گرایی) آن را در قرن بیستم میلادی بسط داد. فرضیه‌های کلیدی نظریه این است که سرعت گردش پول ثابت است، و در بلندمدت تولید واقعی با عوامل واقعی (فناوری، نیروی کار و سرمایه) تعیین می‌شود، نه عوامل پولی. فریدمن نظریه را گسترش داد و بیان کرد، تورم همیشه و همه‌جا پدیده‌ای پولی است. در کوتاه‌مدت افزایش پول ممکن است با تحریک تقاضا، رشد اقتصادی را افزایش دهد؛ اما، در بلندمدت پول خنثی می‌شود و فقط به تورم می‌انجامد (Friedman, 1968).

دیدگاه کینزی، مبتنی بر نظریه‌های جان مینارد کینز در کتاب انقلابی نظریه عمومی/اشتغال، بهره و پول، توضیح علل رکود بزرگ دهه ۱۹۳۰م و طرح راهکارهای سیاستی بود. کینز با رد «خنثایی پول» در کوتاه‌مدت و انتقاد از اقتصاد کلاسیک، استدلال کرد که تقاضای کل^۱ محرک اصلی تولید و اشتغال است (Keynes, 1936). بر اساس مدل کینزی، افزایش تقاضای کل، هم رشد اقتصادی و هم تورم را افزایش می‌دهد. اما، در بلندمدت اگر اقتصاد به حداکثر ظرفیت تولید برسد، افزایش تقاضا فقط به تورم منجر می‌شود. مبانی فلسفی و اصول نظریه نئوکلاسیک در اقتصاد نئوکلاسیک در آثار آلفرد مارشال، لئون والراس، و ایر-وینگ-فیشر، بر پایه‌های زیر استوار است: عاملان اقتصادی رفتار عقلایی دارند. قیمت‌ها و دستمزدها خنثی هستند، بازارها بدون مداخله به اشتغال کامل می‌رسند و پول در بلندمدت خنثی است (Jevons, 1871).

بر اساس مدل رشد سولو، تورم در رشد بلندمدت نقشی ندارد (Solow, 1956). بر اساس نظریه مقداری پول، تورم پدیده‌ای صرفاً پولی است و بر رشد واقعی تأثیر ندارد (Friedman, 1963). بر اساس اثر تانزی الیورا، کاهش سرمایه‌گذاری عمومی به ایجاد کسری بودجه دولت و کاهش ارزش واقعی درآمدهای مالیاتی می‌انجامد، در نتیجه تورم افزایش و رشد اقتصادی کاهش می‌یابد (Tanzi, 1977). بر اساس نظریه منکیو در خصوص هزینه‌های تعدیل قیمت^۲، کاهش رشد اقتصادی به کاهش کارایی بازارها، افزایش هزینه‌های تعدیل قیمت‌ها برای بنگاه‌ها و تورم بالا منجر خواهد شد (Mankiw, 1985). از دید

1. aggregate demand

2. menu costs

نئوکلاسیک‌ها، تورم بالا در بلندمدت نه تنها کمکی به رشد نمی‌کند، بلکه با ایجاد اختلال در قیمت‌های نسبی و کاهش سرمایه‌گذاری، مانع رشد می‌شود. در این شرایط سیاست بهینه، حفظ ثبات قیمت‌ها (تورم پایین و پایدار) برای ایجاد محیطی قابل پیش‌بینی برای سرمایه‌گذاری است.

نئوکینزی‌ها با ترکیب اصول کینزی‌های قدیم و مفاهیم جدید اقتصاد کلان، چارچوبی را توسعه دادند که بر چسبندگی قیمت‌ها و دستمزدها^۱، نقش انتظارهای عقلایی^۲، و شکست‌های بازار^۳ تأکید می‌شود (Mankiw & Romer, 1991). بنگاه‌ها، به دلیل هزینه‌های تعدیل قیمت‌ها (مانند چاپ فهرست جدید و تغییر برچسب‌ها)، قیمت‌ها را به سرعت تعدیل نمی‌کنند. در نتیجه، تورم غیرمنتظره توزیع ناکارآمد منابع را در پی دارد، به طوری که تورم بالا، باعث می‌شود نااطمینانی افزایش و سرمایه‌گذاری مولد کاهش یابد؛ در نتیجه، رشد کاهش خواهد یافت (Ball & Rpmmer, 1990).

از طرف دیگر، تورم بالا باعث می‌شود شفافیت قیمت‌های نسبی، تصمیم‌گیری نادرست عاملان اقتصادی و در نتیجه کارایی بازارها و رشد اقتصادی کاهش یابد (Woodford, 2003). همچنین، تورم پایین و پایدار با جلوگیری از دام نقدینگی، به رشد اقتصادی کمک می‌کند؛ اما، تورم بالا از طریق افزایش نااطمینانی، کاهش پس‌انداز واقعی، تحریف سیگنال‌های قیمتی به رشد اقتصادی آسیب می‌زند (Blanchard et al., 2010).

نئوکینزی‌ها پیشنهاد می‌کنند، برای اینکه تورم به رشد آسیب نزنند، بلنک‌های مرکزی، نرخ تورم را در سطح پایین و پایدار هدف‌گذاری و نگاه‌دارند (Bernanke et al., 1999). همچنین، در رکود، مخارج دولت را برای جبران کاهش تقاضای خصوصی افزایش و در رونق اقتصادی برای جلوگیری از برون‌رانی اقتصاد، کسری بودجه را کاهش دهند (Alesina & Ardagna, 2010). نئوکینزی‌ها با تأکید بر نقش چسبندگی‌های اسمی و شکست بازار، استدلال می‌کنند که تورم کنترل‌شده (پایین و پایدار) به رشد کمک می‌کند و تورم بالا از طریق سازوکارهای مختلف به رشد آسیب می‌زند. در نتیجه، هدف‌گذاری تورم یا سیاست مالی ضد‌چرخه‌ای را سیاست‌های بهینه برای کاهش آسیب‌پذیری رشد از تورم و بهبود رشد اقتصادی پیشنهاد می‌کنند.

-
1. nominal rigidities
 2. rational expectations
 3. market failures

در مدل‌های رشد درون‌زا^۱ با تأکید بر نقش سرمایه انسانی، و نوآوری در فناوری و بازدهی فزاینده، توضیح داده می‌شود که چرا رشد اقتصادی در بلندمدت پایدار می‌ماند. برخلاف مدل سولو (نئوکلاسیک) که رشد بلندمدت را به پیشرفت برون‌زای فناوری نسبت می‌داد، این مدل‌ها نشان می‌دهند که سیاست‌های اقتصادی (از جمله سیاست پولی و تورم) بر نرخ رشد تأثیرگذار هستند (Romer, 1990). تورم - از طریق سازوکارهای مختلف نظیر کاهش سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه، تحریف قیمت‌های نسبی و تخصیص ناکارآمد منابع و تأثیر بر سرمایه انسانی - بر رشد اقتصادی اثرگذار است. در سازوکار کاهش سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه، تورم بالا با افزایش نااطمینانی اقتصادی، انگیزه سرمایه‌گذاری در طرح‌های بلندمدت را کاهش و با کاهش رشد بهره‌وری و نرخ نوآوری، رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد (Aghion et al., 2009). در سازوکار تحریف قیمت‌های نسبی و تخصیص ناکارآمد منابع، تورم بالا باعث می‌شود شفافیت سیگنال‌های قیمتی و اشتباه در تخصیص منابع به بخش‌های مولد (مثل فناوری‌های پیشرفته) کاهش یابد. همچنین، تورم با کاهش سودآوری بخش‌های دانش‌محور، رشد را کند می‌کند (Grossman & Helpman, 1991). در سازوکار اثرگذاری از طریق سرمایه انسانی، تورم بالا باعث می‌شود ارزش واقعی دستمزدها، انگیزه برای آموزش و مهارت‌آموزی و بهره‌وری نیروی کار کاهش یابد (Lucas, 1988). در مطالعاتی که بر مبنای مدل رشد درون‌زا، رابطه بین تورم و رشد بررسی شده، پیشنهاد شده است، برای کاهش نااطمینانی تورم، هدف‌گذاری در سطح پایین صورت گیرد؛ معافیت‌های مالیاتی برای شرکت‌های دانش‌بنیان در حمایت از تحقیق و توسعه صورت گیرد و نهادهای مالی تقویت شوند تا هزینه‌های تأمین مالی برای نوآوری کاهش یابد (Pilat & Criscuolo, 2018).

برای تعیین مناسب‌ترین مدل اقتصادی در تحلیل رابطه تورم و رشد در ایران، باید ویژگی‌های ساختاری اقتصاد ایران و شواهد تجربی موجود را با مبانی نظری مدل‌ها مقایسه کرد. براین اساس، ترکیبی از مدل‌های نئوکینزی و رشد درون‌زا با تأکید بر عوامل نهادی، بیشترین انطباق را با شرایط ایران دارد. دلیل این انتخاب و جزئیات آن در ادامه بیان می‌شود.

مدل نئوکینزی، به دلیل انعطاف‌ناپذیری قیمت‌ها و دستمزدها و نقش شوک‌های عرضه و تحریم‌ها، مناسب شرایط ایران است. اقتصاد ایران با چسبندگی

1. endogenous growth theory

شدید قیمت‌ها (ناشی از کنترل دولتی، یارانه‌ها، و مقررات دستمزد) مواجه است که با فرضیه اصلی نئوکینزی‌ها همخوانی دارد. تحریم‌ها و شوک‌های سیاسی (مثل کاهش صادرات نفت) تورم فشار هزینه^۱ به وجود می‌آورد که در چارچوب نئوکینزی تحلیل پذیر است. مدل رشد درون‌زا، به دلیل اتکای ایران به درآمدهای نفتی، در خور بررسی است. ضمن آنکه مدل نئوکلاسیک‌ها، به دلیل وجود فرض بازارهای کامل و انعطاف پذیر قیمت‌ها، و مدل پول گرایان، به دلیل تمرکز صرف بر عرضه پول، و مدل کینزی، به دلیل توجه نکردن به ساختارهای نهادی، متناسب با شرایط ایران نیست، زیرا، برخلاف مدل نئوکلاسیک‌ها، کنترل قیمتی در کشور وجود دارد؛ و برخلاف مدل پول گرایان، تنها عرضه پول، دلیل تورم نیست. ترکیب مدل نئوکینزی (برای تحلیل تورم و شوک‌های کوتاه مدت) و رشد درون‌زا (برای راهبردهای بلندمدت رشد) مناسب‌ترین چارچوب برای ایران است. شرط موفقیت، اجرای هم‌زمان اصلاح‌های نهادی (مثل شفافیت مالی، مبارزه با فساد) و سیاست‌های تثبیت اقتصاد کلان است.

دمیر در برنامه کارشناسی ارشد اقتصاد مالی دانشگاه اقتصاد از میر، تأثیرات منفی تورم را یکی از بزرگ‌ترین تهدیدها علیه رشد اقتصادی و رفاه جهان می‌داند. وی ایجاد شاخصی چندبعدی را در تحلیل آسیب‌پذیری کشورها در برابر تورم پیشنهاد کرده است. در این تحقیق، با هدف پرکردن شکاف موجود در متون اقتصادی، شاخص آسیب‌پذیری تورم^۲ طراحی شده است. این شاخص برای ارزیابی خطرهای تورم بالا در میان ۷۷ کشور از مناطق جغرافیایی و پروفایل‌های اقتصادی مختلف طراحی شده است. نتایج شاخص در سه دسته‌بندی ارزیابی شده است و کشورهایی با کمترین و بیشترین آسیب‌پذیری مشخص شده‌اند. چین، تایلند و سنگاپور از جمله کشورهای با آسیب‌پذیرترین اقتصاد محسوب می‌شوند، درحالی‌که کشورهایمانند ترکیه، آفریقای جنوبی و برزیل آسیب‌پذیری کمتری در برابر تورم دارند. یافته‌های مقله بیانگر این است که بیشتر کشورها در دسته آسیب‌پذیری متوسط قرار گرفته‌اند، اما برخی کشورها مانند مکزیک، مالزی، سوئیس و فیلیپین در دسته آسیب‌پذیری بالا قرار دارند. عوامل کلیدی مانند نرخ ارز، نرخ بهره، و نرخ رشد قیمت بنزین بیشترین تأثیر را بر آسیب‌پذیری تورم دارد. کشورهایی با شرایط اقتصادی توسعه یافته یا دارای سیاست‌های اقتصادی پایدار،

1. cost-push inflation

2. inflation vulnerability index

معمولاً آسیب‌پذیری کمتری دارند. پیشنهادهایی نیز برای کشورهای دارای آسیب‌پذیری تورم بالا ذکر شده است، از جمله مدیریت بهتر نرخ بهره، کنترل رشد قیمت‌ها و تقویت ذخایر ارزی (Demir, 2020).

محمد صادقی و همکاران رابطه بین تورم و رشد اقتصادی را در غرب آسیا، طی دوره ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۱م بررسی کردند. موضوع اصلی مقاله آن‌ها تحلیل آثار غیرخطی تورم بر رشد اقتصادی این کشورهاست. هدف اصلی این مطالعه، بررسی رابطه غیرخطی بین تورم و رشد اقتصادی در غرب آسیا و شناسایی آستانه تورم است که از آن به بعد، تورم تأثیر منفی بر رشد اقتصادی می‌گذارد. همچنین، راهکارهایی به سیاستگذاران این منطقه برای مدیریت تورم به‌منظور تقویت رشد اقتصادی پیشنهاد شده است. مدل استفاده‌شده در این تحقیق مدل آستانه پل پویاست که از داده‌های کشورهای غرب آسیا برای تعیین آستانه تورم استفاده شده است. همچنین، نشان داده شده است که رابطه بین تورم و رشد اقتصادی غیرخطی است. هنگامی که تورم کمتر از ۱۰/۱ درصد باشد، تأثیر قابل توجهی بر رشد اقتصادی ندارد. اما زمانی که تورم از آستانه ۱۰/۱ درصد عبور کند، اثر منفی قابل توجهی بر رشد اقتصادی دارد. تورم بالا هزینه تولید را افزایش و تولید و ایجاد بی‌ثباتی در انتظارات را کاهش می‌دهد، که نه تنها به رشد اقتصادی آسیب می‌زند، بلکه اطمینان عمومی به سیاست‌های اقتصادی دولت‌ها را کاهش می‌دهد (Mohammad Sadeghi et al., 2023).

مهرآرا رابطه بین تورم و رشد اقتصادی را در ایران بررسی و تلاش کرده است آستانه‌ای برای تورم تعیین کند که بالاتر از آن، تورم تأثیر منفی قابل توجهی بر رشد اقتصادی داشته باشد. دوره زمانی تحقیق بین ۱۹۵۹ تا ۲۰۰۴م است. هدف اصلی او، تحلیل رابطه بین تورم و رشد اقتصادی در ایران و تعیین آستانه تورمی است که تا آن سطح، تورم تأثیر مثبت یا ناچیز بر رشد اقتصادی دارد، اما فراتر از آن به کاهش رشد اقتصادی منجر می‌شود. در این مطالعه همچنین، سیاست‌های مناسبی برای مدیریت تورم پیشنهاد شده است تا از آثار منفی آن بر رشد اقتصادی جلوگیری شود. از مدل آستانه‌ای غیرخطی نیز برای تحلیل رابطه تورم و رشد اقتصادی استفاده شده است. در این مدل بررسی، چگونگی اثر تورم بر رشد اقتصادی تا نقطه‌ای مشخص (آستانه تورمی)، مثبت یا خنثی است و پس از آن، منفی می‌شود. یافته‌ها نشان داد که تورم پایین (بین ۹ تا ۱۲ درصد) تأثیر مثبت یا خنثی بر رشد اقتصادی دارد. تورم بالاتر از ۱۲ درصد تأثیر منفی

قابل توجهی بر رشد اقتصادی دارد. به طور مثال، افزایش ۱ درصدی تورم بالای آستانه به کاهش ۰/۰۳۸ درصدی در رشد اقتصادی می‌انجامد. رابطه مثبت و معناداری بین رشد سرمایه‌گذاری ثابت، درآمد نفتی و رشد اقتصادی مشاهده شد که با نظریه‌های اقتصادی سازگار است (Mehrrara, 2007).

رودریگز کابالارو و همکاران تأثیر عوامل بین‌المللی را بر تورم داخلی کشورها بررسی و مفاهیم جدید «تورم در معرض خطر»^۱ و «کاهش تورم در معرض خطر»^۲ را معرفی کردند. هدف اصلی، تحلیل آسیب‌پذیری تورم داخلی ناشی از شرایط و محرک‌های جهانی است. در این تحقیق تلاش شده است تا منابع بین‌المللی آسیب‌پذیری تورم شناسایی و به سیاست‌گذاران ابزارهایی داده شود که بتوانند تورم داخلی کشورها را با توجه به شرایط جهانی مدیریت کنند. همچنین، روش جدیدی برای مدل‌سازی و پیش‌بینی پراکندگی تورم داخلی با استفاده از عوامل بین‌المللی به دست آید. مدل به کار گرفته شده در این تحقیق عبارت بود از رگرسیون کوانتایل تقویت‌شده با عوامل (FA-QR)^۳ که از داده‌های جهانی استخراج‌شده از مدل پویای چندسطحی عوامل (ML-DFM)^۴ استفاده شده است. یافته‌های اصلی مقاله نشان می‌دهد که عوامل بین‌المللی در کشورهای توسعه‌یافته در چندک (کوانتایل)‌های بالای تورم داخلی نقش زیادی دارد (تورم بالا)، اما در کشورهای کم‌درآمد تأثیر کمتری دارد. کشورهای با درآمد متوسط (کشورهای در حال توسعه) تأثیرهای متفاوتی از عوامل بین‌المللی نشان داده‌اند؛ برخی کشورها حساسیت بیشتری به این عوامل دارند. کشورهای توسعه‌یافته به طور قابل توجهی به تورم بالا آسیب‌پذیرتر از کشورهای کم‌درآمد و در حال توسعه هستند. تورم در کشورهای کم‌درآمد، به دلیل وابستگی بیشتر به شرایط داخلی، کمتر تحت تأثیر عوامل بین‌المللی قرار می‌گیرد. قدرت پیش‌بینی عوامل بین‌المللی برای تورم داخلی کشورها در سال‌های اخیر (به ویژه پس از بحران‌های اخیر نظیر کووید-۱۹ و جنگ روسیه و اوکراین) افزایش یافته است. عواملی مانند قیمت نفت، یکپارچگی تجارت جهانی، و سیاست‌های پولی مشابه در مناطق مختلف جغرافیایی تأثیر قابل توجهی بر تورم داخلی کشورها داشته است (Rodriguez Caballero et al., 2025).

1. inflation-at-risk

2. deflation-at-risk

3. Factor-Augmented Quantile Regression

4. Multilevel Dynamic Factor Mode

رومدان و همکاران به بررسی این موضوع پرداختند که آیا رژیم هدف گذاری تورمی می تواند رشد اقتصادی و ثبات مالی را در کشورهای نوظهور بهبود بخشد؟ نمونه این مطالعه ۳۵ کشور نوظهور (۱۹ کشور با هدف گذاری تورمی و ۱۶ کشور بدون آن) طی دوره ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۷ م بودند. یافته های مقلله نشان می دهد که استقلال بانک مرکزی (در حوزه های هدف گذاری و ابزارهای اجرایی)، شفافیت، و مسیرهای ارتباطی مؤثر از عوامل کلیدی پذیرش موفق این رژیم هستند. کشورهای نوظهوری که شرایط اقتصادی و نهادی مطلوبی ندارند، احتمال بیشتری برای قبول رژیم هدف گذاری تورمی دارند. رژیم هدف گذاری تورمی باعث می شود که کشورها توانایی بیشتری برای کنترل نوسان های اقتصادی و شوک های مالی داشته باشند. در کشورهای هدف گذاری تورمی، اثر شوک بر رشد اقتصادی و ثبات مالی کوتاه مدت است و شرایط اقتصادی در بلندمدت به وضعیت عادی بازمی گردد. کشورهای بدون این رژیم، آسیب پذیری بیشتری در برابر شوک ها نشان می دهند (Romdhane et al., 2023).

لندوریچیمپا به بررسی رابطه غیرخطی بین تورم و رشد اقتصادی در کشورهای آفریقایی پرداخت و با استفاده از مدل پیشرفته رگرسیون آستانه ای پویا، نخست مشکل درون زایی را رفع کرد؛ سپس، ارتباط تورم و رشد اقتصادی را بر اساس درآمد کشورها و شرایط نامتجانس آفریقا تحلیل کرد. این رویکرد دقت بیشتری در برآورد سطوح آستانه ای و آثار تورم بر رشد فراهم کرده است. یافته های پژوهش نشان دهنده وجود آثار آستانه ای در رابطه تورم-رشد است. برای کل نمونه کشورهای آفریقایی، آستانه تورم ۰/۶ درصد تخمین زده شد. در کشورهای با درآمد کم سطح آستانه تورم به ۹ درصد افزایش یافته است. کشورهای با درآمد متوسط، آستانه ای برابر با ۶/۵ درصد را نشان می دهند. نرخ تورم پایین تر از سطح آستانه بر رشد کل نمونه در کشورهای با درآمد پایین تأثیر چندانی ندارد. در کشورهای با درآمد متوسط، تورم پایین رشد اقتصادی را افزایش می دهد. نرخ تورم بالاتر از سطوح آستانه در تمامی گروه ها اثر منفی بر رشد اقتصادی دارد (Ndoricimpa, 2017).

احمد رابطه بین تورم و رشد اقتصادی را در پاکستان در بازه زمانی ۱۹۸۵ تا ۲۰۱۹ م بررسی کرد. با استفاده از مدل های اقتصادسنجی مانند ARDL و آزمون های Wald و F-Bound، نشان داد که تورم آثار متفاوتی بر رشد اقتصادی دارد و این تأثیر بسته به شدت تورم و میزان آن متفاوت است. تورم در سطوح

پایین و یک‌رقمی ممکن است برای رشد اقتصادی و تجارت مفید باشد. تورم بالا (دورقمی) تأثیر منفی بر رشد اقتصادی و شاخص‌های تجاری دارد. نتایج نشان می‌دهد که تورم از مقدار تعادلی خود دور و افزایش آن باعث کندشدن رشد اقتصادی می‌شود. تورم بالا تصمیم‌گیری‌های اقتصادی مصرف‌کنندگان، تولیدکنندگان و سرمایه‌گذاران را کاهش می‌دهد و به کاهش بهره‌وری و سرمایه‌گذاری می‌انجامد. نرخ تورم بیش از ۱۱ درصد آثار زیان‌باری بر اقتصاد دارد، درحالی‌که تورم در محدوده ۷ تا ۹ درصد معقول و مدیریت‌شدنی است. همچنین، تورم بالا آثار مخربی بر رشد اقتصادی پاکستان داشته است. تورم دورقمی مانع از رشد اقتصادی پایدار خواهد بود، درحالی‌که تورم یک‌رقمی به رشد و توسعه اقتصادی کمک می‌کند. در این تحقیق پیشنهاد شده است سیاست‌گذاران برای دستیابی به رشد اقتصادی پایدار، باید تورم را در محدوده کنترل‌پذیر (۷ تا ۹ درصد) حفظ کنند (Ahmad, 2022).

هیچام رابطه بین عرضه پول، نرخ تورم و رشد اقتصادی را در الجزایر از سال ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۸م با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی مختلف، ازجمله تحلیل هم‌انباشتگی (با و بدون آثار شکست‌های ساختاری) و آزمون‌های علیت مختلف، بررسی کرد. نتایج نشان داد بین متغیرهای عرضه پول، تورم و رشد اقتصادی رابطه‌ای بلندمدت وجود دارد. بیش از سه نقطه شکست ساختاری شناسایی شده است که بر رابطه متغیرها تأثیر دارند. هیچ اثر مستقیمی از عرضه پول و نرخ تورم بر رشد اقتصادی، چه در کوتاه‌مدت و چه در بلندمدت، یافت نشد. بااین‌حال، نتایج نشانگر علیت‌های پنهان میان متغیرها از اجزای انباشتی است، نه سری‌های طبیعی. مطابق با دیدگاه «مکتب پولی»، عرضه پول به تورم می‌انجامد، اما در این مطالعه تأثیری از عرضه پول بر رشد اقتصادی مشاهده نشد (Hicham, 2020).

اوزیلماز به بررسی رابطه بین تورم و رشد اقتصادی در ۲۷ کشور عضو اتحادیه اروپا در بازه زمانی ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۹م، با استفاده از روش علیت دمیتريسکو و هورلین (۲۰۱۲) پرداخت. دو شاخص تورم، یعنی شاخص قیمت مصرف‌کننده و تغییرات (GDP Deflator)، را برای تحلیل این رابطه استفاده کرد. نتایج نشان داد که ارتباط دوجانبه‌ای بین تورم و رشد اقتصادی وجود دارد. به عبارت دیگر، تورم بر رشد اقتصادی تأثیر می‌گذارد و رشد اقتصادی نیز به‌طور معکوس بر تورم تأثیر دارد. زمانی‌که تورم از حد آستانه مشخصی فراتر رود، تأثیر منفی بر رشد اقتصادی برجای می‌گذارد؛ بنابراین، سطح تورم در تعیین اثرگذاری آن اهمیت دارد. رشد

اقتصادی، از طریق افزایش تقاضا و کاهش ظرفیت تولید، سبب افزایش تورم می‌شود. این رابطه، به‌ویژه در شرایطی تشدید می‌شود که تولید بالقوه اقتصاد پاسخگوی تقاضای زیاد نباشد. وی نشان داد رابطه بین تورم و رشد اقتصادی پیچیده است و به سطح تورم بستگی دارد. برای کشورهای اتحادیه اروپا، کنترل دقیق تورم و توجه به آستانه‌های حساس نرخ تورم به رشد اقتصادی کمک می‌کند. همچنین، سیاستگذاران باید آثار دوجانبه این متغیرها را در طراحی سیاست‌های پولی و اقتصادی خود در نظر بگیرند (Ozyilmaz, 2022).

سیلی و الخلیق رابطه میان رشد اقتصادی و تورم را در اندونزی در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۴م بررسی و از داده‌های ترکیبی (پانل) ایستا برای تحلیل این ارتباط استفاده کردند. متغیرهای مستقل عبارت بود از تورم، سرمایه‌گذاری و جمعیت؛ رشد اقتصادی نیز متغیر وابسته بررسی شد. نشان داده شد که تورم و رشد اقتصادی در اندونزی رابطه‌ای مثبت دارند، به‌شرطی که تورم در سطح پایین و کنترل‌پذیر نگه داشته شود. تورم پایین جامعه را به سرمایه‌گذاری واقعی تشویق می‌کند. تأثیر سرمایه‌گذاری بر رشد اقتصادی در شرایط تورم قابل‌توجه‌تر است. سرمایه‌گذاری خارجی به افزایش تولید ناخالص داخلی و رفاه عمومی می‌انجامد. دولت اندونزی، از طریق بانک مرکزی، سیاست‌هایی برای کنترل تورم در سطوح پایین پیاده کرده است. این سیاست هدف‌گذاری که تورم را بین ۳ تا ۴ درصد نگه می‌داشت، برای دستیابی به رشد اقتصادی پایدار ضروری دیده شده است. در مقاله، تأکید شده است که تأثیر تورم و رشد اقتصادی ممکن است بسته به ویژگی‌های هر استان متفاوت باشد. شرایط محلی و منطقه‌ای باید در طراحی سیاست‌های اقتصادی لحاظ شود. برای دستیابی به رشد اقتصادی پایدار، ترکیبی از سیاست‌های کنترل تورم، جذب سرمایه‌گذاری خارجی، و ملاحظات منطقه‌ای پیشنهاد شده است (Cili & Alkhalik, 2022).

خلیلی و همکاران، با استفاده از رویکرد غیرخطی رگرسیون خودرگرسیونی با تأخیر توزیعی (NARDL)، آثار نامتقارن تورم را بر رشد اقتصادی ایران در بازه زمانی ۱۹۸۹ تا ۲۰۱۸م بررسی کردند. متغیر وابسته رشد اقتصادی، و متغیرهای مستقل نرخ تورم، سرمایه‌گذاری، نیروی کار، درآمد حاصل از صادرات نفت و هزینه‌های دولت بود. تورم آثار پیچیده‌ای بر رشد اقتصادی ایران دارد و این رابطه به‌طور قابل‌توجهی غیرخطی است. تورم بالا آثار منفی بیشتری بر رشد اقتصادی می‌گذارد، درحالی‌که تورم پایین ممکن است اثر قابل‌توجهی نداشته باشد یا حتی

به رشد کمک کند. برای دستیابی به رشد اقتصادی پایدار، سیاستگذاران باید تورم را کنترل کنند و در کنار آن، بر افزایش سرمایه‌گذاری و مدیریت هزینه‌های دولتی تمرکز کنند (Khalili et al., 2023).

کانکوابور و همکاران رابطه بین تورم و رشد اقتصادی را در غنا از سال ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۹م بررسی کردند. هدف اصلی تحلیل اثر بلندمدت، همچنین تعیین رابطه علی بین تورم و رشد اقتصادی بود. از تحلیل رگرسیون حداقل مربعات معمولی (OLS)^۱ برای بررسی اثر تورم بر رشد اقتصادی استفاده شد. برای تحلیل رابطه بلندمدت بین تورم و رشد اقتصادی از روش رگرسیون اصلاح‌شده کامل (FM-OLS)^۲ بهره گرفته شد. آزمون علیت گرنجر برای بررسی وجود رابطه علی بین تورم و رشد اقتصادی اجرا شد. نتایج مقاله نشان می‌دهد، تورم اثر منفی اما از نظر آماری غیرمعناداری بر رشد اقتصادی در سطح ۵ درصد دارد. رابطه هم‌انباشتگی بلندمدت بین تورم و رشد اقتصادی نیز شناسایی شد. هیچ‌گونه رابطه علی میان تورم و رشد اقتصادی یافت نشد؛ به این معنا که نه تورم علت رشد اقتصادی است و نه رشد اقتصادی علت تورم. تورم بالا ممکن است به اقتصاد آسیب برساند، درحالی‌که مدیریت تورم و نگاه‌داشتن آن در محدوده هدف‌گذاری‌شده، به رشد اقتصادی کمک می‌کند. اثر منفی تورم بر رشد اقتصادی غنا در بلندمدت قابل توجه است، بااین حال، این اثر از نظر آماری چندان قوی نیست (Kunkuaboer et al., 2021).

۳. روش‌شناسی

۱.۳. دوره بررسی، متغیرها و مدل بررسی

در این مطالعه، تأثیر تورم بر رشد اقتصادی بررسی شد. متون نظری این تحقیق مبتنی بر متون نظری رشد درون‌زا و متون تجربی آن مبتنی بر مطالعات خلیلی و همکاران (Khalili et al., 2023) احمد (Ahmad, 2022) و سیلی و الخلیق (Cili & Alkhalig, 2022) است. به همین منظور، از داده‌های سالانه اقتصاد کلان کشور در دوره زمانی ۱۳۷۰ تا ۱۴۰۱ش استفاده شد. در این مقاله، همچون مقاله خلیلی و همکاران (Khalili et al., 2023)، اثر غیرخطی تورم بر رشد اقتصادی بررسی شده است. همچنین، همچون مقاله احمد (Ahmad, 2022)، برای بررسی پویایی اثر تورم بر رشد اقتصادی از روش خودرگرسیون با وقفه توزیعی استفاده شد. نیز،

1. Ordinary Least Squares

2. Fully Modified Ordinary Least Squares

همچون مقاله سیلی و الخلیق (Cili & Alkhaliq, 2022) اثر خطی تورم بر رشد اقتصادی بررسی شده است.

تفاوت مقاله حاضر با سایر مطالعات این است که نخست، در این مقاله اثر آستانه‌ای تورم بر رشد اقتصادی بررسی شده است. به‌همین منظور، نخست با به‌کارگیری رگرسیون آستانه‌ای، آستانه بحرانی تورم استخراج شد. سپس، برای تورم بیش از آستانه، متغیری مجازی تعریف شده است، به‌طوری‌که اگر تورم بیش از آستانه باشد، متغیر مجازی عدد ۱ و در غیر این صورت عدد ۰ اتخاذ می‌کند. دوم، با توجه به اینکه اقتصاد ایران با کسری بودجه مواجه است، بررسی اثر تورم با توجه به کسری بودجه دولت اهمیت دارد. به‌همین منظور، متغیر حاصل‌ضرب تورم در متغیر مجازی کسری بودجه دولت وارد مدل شد. سوم، تورم در ادوار تجاری مختلف اثر متفاوتی بر رشد اقتصادی دارد. به‌همین منظور، متغیر حاصل‌ضرب تورم در متغیر مجازی رونق اقتصادی و حاصل‌ضرب تورم در متغیر مجازی رکود اقتصادی در مدل وارد شده است. برای استخراج ادوار تجاری از روش هدریک-پرسکات استفاده شده است. فیلتر هدریک-پرسکات ابزاری آماری است که برای تفکیک سری زمانی (به‌طور مثال، سری تولید ناخالص داخلی واقعی) به دو بخش «روند بلندمدت» و «چرخه کوتاه‌مدت» (همان ادوار تجاری) به‌کار می‌رود. رابطه عمومی این فیلتر معادل حل مسئله بهینه‌سازی زیر است.

$$\min_{\tau_t} \sum_{t=1}^T (y_t - \tau_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} [(\tau_{t+1} - \tau_t) - (\tau_t - \tau_{t-1})]^2 \quad (1)$$

که y_t مقدار سری زمانی تولید ناخالص داخلی، τ_t مقدار روند زمانی تخمین زده شده و λ پارامتر هموارساز است. بر اساس پیشنهاد هدریک-پرسکات (۱۹۸۰)، مقدار عددی این پارامتر برای داده‌های سالانه ۱۰۰ در نظر گرفته شد. فیلتر هدریک-پرسکات بر سری y_t اعمال می‌شود تا سری روند τ_t و چرخه به‌دست آید. چرخه تجاری بر اساس رابطه (۲) به‌دست می‌آید.

$$Cycle_t = y_t - \tau_t \quad (2)$$

پس از استخراج چرخه $Cycle_t$ ، نقاط قله و حضیض ادوار تجاری به‌صورت زیر تعیین می‌شود:

الف) قله: زمانی که چرخه از مثبت به منفی عبور می کند.

ب) حوض: زمانی که چرخه از منفی به مثبت عبور می کند.

چرخه مثبت بیانگر رونق است و برای متغیر مجازی طراحی شده برای رونق اقتصادی عدد ۱ اتخاذ می شود؛ در غیر این صورت ۰ است. زمانی که چرخه منفی است بیانگر رکود است و برای متغیر مجازی طراحی شده برای رکود اقتصادی عدد ۱ اتخاذ می شود؛ در غیر این صورت ۰ است. باتوجه به اهمیت تفکیک اثر تورم با توجه به کسری بودجه دولت در رونق اقتصادی و رکود اقتصادی، دو متغیر مجازی رونق و رکود به طور مجزا تعریف شد.

در این مقاله، رابطه (۳)، ۶ بار برآورد شده است. در همه مدل ها، متغیر وابسته رشد تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت است و متغیرهای توضیحی مشتمل است بر تورم در سطح تحقق یافته، تورم بیش از سطح آستانه، تورم در سطح تحقق یافته همراه با کسری بودجه دولت، تورم در سطح تحقق یافته همراه با رونق اقتصادی، و تورم در سطح تحقق یافته همراه با رکود اقتصادی. متغیرهای کنترلی، پس از نهایی شدن مدل مورد نظر مقاله مشتمل است بر نرخ ارز، شاخص قیمت سهام، موجودی سرمایه خالص، هزینه مصرف خصوصی و هزینه مصرف دولتی که بر حسب برآورد مورد نظر در رابطه (۲) به کار گرفته شده است.

$$growth_t = \alpha + \sum_{i=1}^p \gamma_i inf_{t-i} + \sum_{j=1}^k \sum_{i=0}^{q_j} (X_{j,t-i} \beta_{j,i} + Y_{j,t-i} \alpha_{j,i}) + \epsilon_t \quad (3)$$

که $X_{j,t-i}$ مشتمل است بر متغیرهای توضیحی و $Y_{j,t-i}$ کنترلی.

رابطه (۴) به روش رگرسیون آستانه ای برآورد شده است.

$$growth_{it} = \beta_0 TR_{it} + \sum_{i=1}^{i=3} \beta_i nonTR_{it} \quad (4)$$

TR_{it} متغیر وابسته به آستانه ای است که در این مقاله نرخ ارز غیررسمی است. $nonTR_{it}$ سایر متغیرهای اثرگذار بر رشد اقتصادی و مستقل از آستانه در نظر گرفته شده است.

در جدول ۱، نتیجه آزمون آستانه مناسب بیان شده است. همان طور که مشاهده می شود، یک آستانه برای نرخ تورم استخراج شده است.

جدول ۱. آزمون آستانه

آزمون آستانه	آماره F	ارزش بحرانی
۰ در مقابل ۱	۱۱/۸۶۷۵۳	۸/۵۸
۱ در مقابل ۲	۳/۶۳۱۳۷۳	۱۰/۱۳

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج حاصل از برآورد مدل به روش رگرسیون آستانه‌ای در جدول ۲ مشاهده می‌شود. نتایج بیانگر این است که آستانه بحرانی تورم، برابر با ۲۵/۳۹ است.

جدول ۲. استخراج آستانه بحرانی تورم

F-stat	t-stat	نتایج	
		Inf<۲۵/۳۹	آستانه
			متغیر وابسته به آستانه
۰/۰۳۶۷	۲/۲۲۴	۰/۲۷۲	نرخ ارز
		Inf>۲۵/۳۹	آستانه
۰/۰۰۵۰	۳/۵۲۴	۰/۳۶۱	نرخ ارز
			متغیرهای غیروابسته به آستانه
۰/۰۰۳۶	۴/۹۲۲	۰/۳۸۱	نقدینگی
۰/۰۰۰۰	۹/۴۷۱	۰/۴۴۲	شاخص قیمت سهام
۰/۰۰۷۵	-۲/۹۴۷	۰/۸۸۹	خالص موجودی سرمایه
۰/۰۶۰۵	۱/۹۷۸	۰/۲۷۳	هزینه مصرف خصوصی
۰/۰۰۴۳	۳/۱۸۳	۰/۸۵۳	هزینه مصرف دولتی
	۰/۹۵۴	R-squared	آزمون برازش مدل
	۲/۳۱۲	D-W	آزمون برازش مدل
	۱/۱۱۵۵	F-stat	آزمون همبستگی سریالی
	(۰/۳۴۷۳)		
	۲/۹۰۷۵	Obs*R-squared	
	(۰/۲۳۳۷)		
	۱/۷۴۰	F-stat	آزمون واریانس همسانی
	(۰/۱۵۳۵)		
	۱۰/۶۴۸	Obs*R0squared	
	(۰/۱۵۴۷)		
	۴/۴۸۷	Scaled explained SS	
	(۰/۷۲۲۲)		
	۰/۳۷۸	t-stat	آزمون ثبات
	(۰/۷۰۸۸)		
	۰/۱۴۳	F-stat	
	(۰/۷۰۸۸)		

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۲.۳. آزمون‌ها

۱.۲.۳. آزمون ریشه واحد و هم‌جمعی

نخستین فرض به کارگیری مدل ARDL آزمون ریشه واحد است. در شرایطی می‌توان از مدل ARDL استفاده کرد که همه متغیرها در سطح مانا باشند؛ یا همه متغیرها با تفاضل مرتبه اول مانا شوند؛ یا برخی متغیرها در سطح و برخی در تفاضل اول مانا باشند. متغیرها نباید از نوع تفاضل مرتبه ۲ باشند ($I(2)$). برای تشخیص ملنایی داده‌ها از روش‌های مختلف آزمون ملنایی در مدل‌های سری زمانی استفاده می‌شود. در روش سری زمانی از آزمون‌های دیکی-فولر معمولی^۱، دیکی-فولر تعمیم‌یافته^۲، فیلیپس-پرون^۳، کیاتکوسکی-فیلیپس-اسمیت-شین^۴ و الیوت، روتنبرگ، استاک پوینت-اِپتیمال^۵ استفاده می‌شود. متغیرهای رشد تولید ناخالص داخلی، نسبت طلا به پایه پولی و نسبت تسهیلات اعطایی به بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی در سطح و عرض از مبدأ مانا هستند. نسبت اوراق مشارکت به پایه پولی، نسبت حساب جاری به تولید ناخالص داخلی، نسبت حقوق صاحبان سهام بانک مرکزی به دارایی بانک مرکزی، نسبت ذخایر ارزی به پایه پولی (نسبت ظرفیت دفاعی) و تورم، با یکبار تفاضل‌گیری ملنا هستند (پیوست ۱).

پس از اجرای آزمون ریشه واحد، ضروری است وجود رابطه بلندمدت آزمون شد. روش‌های سنتی برآورد رابطه هم‌جمعی^۶ مانند انگل و گرنجر (Engle & Granger, 1987) و جانسن (Johansen, 1991; 1995) مستلزم این است که متغیرها همه $I(1)$ باشند و اطلاعات کافی درباره اینکه کدام یک از متغیرها $I(0)$ و کدام یک $I(1)$ است وجود داشته باشد. برای حل این مشکل، پساران و شین روش جدیدی را بر پایه مدل ARDL بیان کرده‌اند. بر اساس این روش، امکان به کارگیری متغیرها با درجه هم‌جمعی متفاوت وجود دارد. علاوه بر آن، بر اساس روش پساران و شین، متغیرها ممکن است وقفه‌های متفاوتی داشته باشند (Pesaran & Shin, 1999). پساران، شین و اسمیت رابطه هم‌جمعی را در آزمون بلند^۷ برای آزمون اینکه در مدل ARDL رابطه بلندمدت بین متغیر وابسته و

1. augmented Dicky-Fuller

2. Dicky-Fuller GLS (ERS)

3. Phillips-Perron

4. Kwiatkowski-Philips-Schmidth-Shin

5. Elliott-Rothenberg-stock point- optimal

6. co-integrating relationships

7. bounds testing

متغیرهای توضیحی و کنترلی در بلندمدت وجود دارد، پیشنهاد کرده‌اند. فرضیه صفر این آزمون بیانگر نبود رابطه بلندمدت است. نتایج این آزمون نشان می‌دهد، فرضیه صفر را نمی‌توان پذیرفت و رابطه بلندمدت وجود دارد (Pesaran et al., 2001؛ پیوست ۲).

۲.۲.۳. آزمون فروض مدل ARDL

در این قسمت فروض مدل ARDL بررسی و آزمون شد. نخستین فرض این است که داده‌ها باید توزیع نرمال داشته باشند. برای آزمون توزیع نرمال از آماره جاکوبرا^۱ استفاده شد. این آماره توزیع χ^2 دارد. فرضیه صفر این آزمون، بیانگر نرمال بودن داده‌هاست. پذیرش فرضیه صفر بیانگر نرمال بودن داده‌هاست. نتایج حاصل از آزمون این آماره برای سه مدل در پیوست نشان داده شده است. با توجه به نتایج، فرضیه صفر را نمی‌توان رد کرد و پسماندهای مدل‌ها توزیع نرمال دارند (پیوست ۳).

دومین فرض این است که داده‌ها باید واریانس همسان باشند. برای آزمون واریانس ناهمسانی^۲، از آزمون براچ-پاگان-گادفری^۳ (Breusch & Pagan, 1979) و گادفری (Godfrey, 1978) استفاده شد. فرضیه صفر این آزمون بیانگر واریانس همسانی است. پذیرش فرضیه صفر نیز بیانگر این است که داده‌ها واریانس همسان هستند. از نتایج مشاهده می‌شود، فرضیه صفر را نمی‌توان رد کرد و مدل‌ها واریانس همسان هستند (پیوست ۴).

سومین فرض این است که داده‌ها باید خودهم‌بسته باشند. برای بررسی خودهم‌بستگی، از آزمون براچ-گادفری^۴ استفاده شد. فرضیه صفر این آزمون بیانگر این است که خودهم‌بستگی وجود ندارد. رد این فرضیه بیانگر وجود خودهم‌بستگی در داده‌های بررسی شده است. نتایج بررسی در جداول پیوست بیانگر این است که فرضیه صفر را نمی‌توان رد کرد و مدل‌ها هم‌بستگی سریالی ندارند (پیوست ۵).

چهارمین فرض این است که مدل باید فرم تبعی مناسب داشته باشد. برای تشخیص اینکه آیا مدل فرم تبعی مناسب دارد، از آزمون رمزی^۵ استفاده شد. فرضیه صفر این آزمون بیانگر نبود فرم تبعی غلط مدل است و پذیرش آن به

1. Jarque-Bera
2. heteroskedasticity tests
3. Breusch-Pagan-Godfrey
4. Breusch-Godfrey
5. Ramsey RESET

از آنجا که همه متغیرها مانا نیستند، از مدل ARDL برای برآورد مدل استفاده می‌شود. نخست، مدل پویا برآورد شد (جدول ۳). با توجه به نتایج حاصل از مدل پویا، مدل‌های برآوردشده R^2 بالای دارند که به معنای قدرت توضیح بالای متغیرهای مستقل است. در مدل‌های برآوردشده نیز فروض کلاسیک دربارهٔ جملهٔ خطا رعایت شده است.

مدل ۶ ARDL (2,4)	مدل ۵ ARDL (4,3)	مدل ۴ ARDL (4,0)	مدل ۳ ARDL (4,0)	مدل ۲ ARDL (4,0)**	مدل ۱ ARDL (4,2)*	
۰/۲۶۹ (۳/۰۲۳) [۰/۰۲۸۲]	۰/۴۳۶ (۱/۹۴۸) [۰/۰۸۳۱]	۰/۵۳۶ (۲/۱۶۰) [۰/۰۵۰۰]	۰/۳۱۷ (۲/۴۹۰) [۰/۰۵۸۵]	۰/۵۳۲ (۲/۱۰۶) [۰/۰۵۵۲]	۰/۴۴۶ (۱/۸۱۵) [۰/۰۹۶۷]	رشد اقتصادی (-۱)
۰/۳۲۵ (۲/۲۳۰) [۰/۰۴۴۰]	۰/۷۶۰ (۲/۴۵۵) [۰/۰۳۶۵]	۰/۴۲۰ (۲/۴۲۶) [۰/۰۱۷۷]	۰/۷۷۳ (۲/۲۸۵) [۰/۰۳۹۷]	۰/۴۴۴ (۲/۵۰۷) [۰/۰۸۹۰]	۰/۹۶۰ (۲/۵۹۹) [۰/۰۲۴۷]	رشد اقتصادی (-۲)
	۰/۴۱۳ (۱/۸۹۲) [۰/۰۹۰۹]	۰/۷۰۵ (۲/۰۶۷) [۰/۰۵۹۲]	۰/۳۹۳ (۲/۷۷۴) [۰/۰۳۹۹]	۰/۶۵۳ (۱/۸۳۷) [۰/۰۵۵۲]	۰/۵۲۵ (۲/۰۲۹) [۰/۰۶۷۴]	رشد اقتصادی (-۳)
	۰/۴۹۶ (۲/۶۵۵) [۰/۰۳۲۲]	۰/۴۵۸ (۲/۳۴۰) [۰/۰۳۰۲]	۰/۷۰۱ (۲/۲۳۴) [۰/۰۴۳۷]	۰/۳۱۷ (۳/۱۱۸) [۰/۰۲۸۳]	۰/۴۷۹ (۱/۳۵۶) [۰/۰۲۰۲۱]	رشد اقتصادی (-۴)
		...		۰/۰۰۳ (۳/۴۹۲) [۰/۰۳۰۵]	۰/۱۷۱ (۱/۱۱۲) [۰/۰۲۸۹۸]	تورم
					۰/۰۱۱ (۰/۱۰۷) [۰/۰۹۱۶۵]	تورم (-۱)
					۰/۱۵۰ (۱/۶۶۷) [۰/۰۱۲۳۷]	تورم (-۲)
				-۰/۴۳۵ (-۳/۶۷۵) [۰/۰۳۲۱]		تورم به توان دو
			-۵/۲۵۳ (-۲/۳۵۶) [۰/۰۳۴۸]			تورم بیش از آستانه بحرانی

مدل ۱ ARDL (4,2)*	مدل ۲ ARDL (4,0)**	مدل ۳ ARDL (4,0)	مدل ۴ ARDL (4,0)	مدل ۵ ARDL (4,3)	مدل ۶ ARDL (2,4)
تورم باوجود کسر بودجه دولت					
			-۰/۲۵۶ (-۳/۷۳۲) [۰/۰۴۷۷]		
تورم در رونق اقتصادی					
				-۰/۸۴۴ (-۲/۳۴۱) [۰/۰۴۳۹]	
تورم پررونق اقتصادی (-۱)					
				-۱/۸۹۰ (-۳/۶۵۲) [۰/۰۰۵۳]	
تورم در رونق اقتصادی (-۲)					
				-۲/۰۴۷ (-۳/۲۵۴) [۰/۰۰۹۹]	
تورم در رونق اقتصادی (-۳)					
				-۱/۰۰۹ (-۱/۸۶۶) [۰/۰۹۴۹]	
تورم در رکود اقتصادی					
				۰/۶۰۰ (۱/۷۱۵) [۰/۱۱۴۳]	
تورم در رکود اقتصادی (-۱)					
				۱/۰۱۰ (۲/۸۸۶) [۰/۰۱۴۸]	
تورم در رکود اقتصادی (-۲)					
				۱/۷۳۵ (۲/۸۰۹) [۰/۰۱۷۰]	
تورم در رکود اقتصادی (-۳)					
				۱/۳۲۵ (۱/۸۹۸) [۰/۰۸۴۲]	
تورم در رکود اقتصادی (-۴)					
				۰/۵۹۹ (۱/۸۹۶) [۰/۰۸۴۲]	
نرخ ارز					
۹/۹۸۵ (۲/۹۰۰) [۰/۰۳۸۷]	-۱/۵۸۵ (-۲/۰۷۷) [۰/۰۳۹۴]	۰/۱۶۲ (۲/۷۵۸) [۰/۰۰۲۲]	-۰/۵۹۸ (-۳/۳۶۳) [۰/۰۲۲۰]	۰/۱۵۱ (۲/۳۰۴) [۰/۰۲۴۴]	-۰/۴۴۴ (-۲/۳۸۶) [۰/۰۳۶۱]
نقدینگی					
۶/۶۸۷ (۲/۱۴۴) [۰/۲۷۶۶]	۱/۹۹۶ (۲/۵۸۹) [۰/۰۳۵۹]	۰/۷۷۲ (۵/۲۱۷) [۰/۰۱۶۲]	۱/۶۱۰ (۲/۳۱۲) [۰/۰۲۱۲]	۰/۱۳۷ (۲/۴۸۸) [۰/۰۳۴۵]	۲/۱۷۶ (۲/۴۰۴) [۰/۰۳۵۰]
شاخص قیمت سهام					
۲/۸۲۶ (۳/۱۹۷) [۰/۰۴۷۴]	۱/۰۴۵ (۲/۴۰۰) [۰/۰۶۹۵]	۰/۱۱۴ (۲/۹۴۹) [۰/۰۳۵۹]	۰/۱۱۵ (۲/۵۱۰) [۰/۰۵۳۷]	۰/۷۳۱ (۳/۴۵۷) [۰/۰۵۸۳]	۰/۵۷۳ (۲/۳۰۴) [۰/۰۴۱۷]

مدل ۶ ARDL (2,4)	مدل ۵ ARDL (4,3)	مدل ۴ ARDL (4,0)	مدل ۳ ARDL (4,0)	مدل ۲ ARDL (4,0)**	مدل ۱ ARDL (4,2)*	
۰/۲۲۹ (۳/۴۶۱) [۰/۰۰۵۳]	۰/۲۲۰ (۲/۱۹۵) [۰/۰۴۹۰]	۰/۵۹۰ (۳/۵۴۷) [۰/۰۵۳۴]	۰/۱۸۷ (۲/۹۹۵) [۰/۰۱۰۳]	۱/۸۱۵ (۴/۲۳۰) [۰/۰۲۴۰]	۱/۶۳۶ (۲/۲۶۳) [۰/۰۴۴۸]	موجودی سرمایه خالص
-۰/۳۱۸ (-۲/۱۸۹) [۰/۰۲۵۹]	-۰/۵۹۹ (-۱/۷۶۱) [۰/۱۱۱۹]	-۰/۱۰۸ (-۴/۲۱۰) [۰/۰۲۴۷]	-۷/۰۸۶ (۲/۳۱۱) [۰/۰۳۷۸]	-۱/۴۰۵ (-۲/۹۴۸) [۰/۰۷۳۳]	۵/۰۶۶ (۳/۲۸۷) [۰/۰۲۴۵]	هزینه مصرف خصوصی
۰/۹۸۷ (۳/۵۵۷) [۰/۰۴۷۷]	۰/۹۹۷ (۳/۲۷۶) [۰/۰۲۳۳]	۰/۴۷۰ (۱/۷۰۱) [۰/۰۱۱۲]	۲/۲۴۵ (۲/۷۴۵) [۰/۰۱۶۷]	۵/۰۳۵ (۱/۸۳۱) [۰/۰۹۰۱]	۲/۲۸۵ (۲/۱۶۶) [۰/۰۵۳۱]	هزینه مصرف دولتی
۲۷/۴۵۲ (۱/۸۲۸) [۰/۰۹۴۸]	-۲۸/۶۷۷ (-۳/۷۸۱) [۰/۰۴۵۴]	-۴۰/۸۷۹ (-۳/۱۵۲) [۰/۰۲۶۹]	-۶/۸۷۱ (-۷/۷۵۷) [۰/۰۰۰۰]	-۴۸/۲۱۸ (-۱/۴۵۲) [۰/۱۷۰۰]	۱/۵۱۲ (۳/۱۲۴) [۰/۰۰۳۱]	عرض از مبدأ
۰/۸۳۵ ۳/۹۹۷ (۰/۰۱۳۱)	۰/۸۸۴ ۴/۶۰۵ (۰/۰۱۲۹)	۰/۹۱۳ ۰/۸۱۸ (۰/۰۲۶۰)	۰/۷۵۵ ۳/۶۵۵ (۰/۰۱۴۸)	۰/۹۶۳ ۲/۷۷۴ (۰/۰۰۷۵)	۰/۷۵۰ ۲/۵۵۱ (۰/۰۶۴۱)	R-squared F-stat
۲/۲۶۳	۲/۲۶۴	۲/۵۱۵	۲/۲۱۳	۲/۶۳۵	۱/۹۳۵	D-W

*رشد اقتصادی کل

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در جدول ۳، نتایج مربوط به اثر متغیرهای مختلف- ازجمله تورم، شاخص‌های اقتصادی و شرایط مختلف اقتصادی- بر رشد اقتصادی با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری (ARDL) در تأخیرهای مختلف ارزیابی شده است. مقادیر R-squared نشان‌دهنده توان توضیحی مدل است. مدل‌ها بیشتر برازش خوبی دارند (R-squared بین ۰/۷۵۰ تا ۰/۹۳۶). آزمون‌های پایایی مانند Durbin-Watson وجود خودهم‌بستگی را رد می‌کند (مقادیر بین ۱/۹۳۵ و ۲/۶۳۵). در ادامه، تحلیل نتایج را در شش مدل بررسی می‌کنیم.

۱.۴. تحلیل نتایج مدل ۱

در مدل ۱، تورم در مدل خطی تأثیر معناداری بر رشد اقتصادی ندارد (ضریب کم و مقدار معناداری بالا ($P < ۰/۰۵$)). این نتایج نشان می‌دهد که اثر تورم را نمی‌توان به‌طور خطی در رشد اقتصادی توضیح داد و رابطه پیچیده‌تری دارد.

۲.۴. تحلیل نتایج مدل ۲

در مدل ۲، ضریب تورم به توان دو منفی ($-۰/۴۳۵$) و معنادار است ($P = ۰/۰۳۲۱$)

و نشان می‌دهد که تورم بالا اثر غیرخطی و منفی بر رشد اقتصادی دارد. این نتایج تأیید می‌کند که اثر تورم بر رشد اقتصادی در سطوح مختلف متفاوت است، و در سطوح بالا بیشتر مخرب است.

در سطوح پایین تورم، این متغیر محرکی برای رشد اقتصادی عمل می‌کند. مطابق با نظریه‌های اقتصادی (مانند نظریه ملندل (Mundell, 1963) و توبین (Tobin, 1969))، زمانی که تورم در سطح پایین است، نگهداری پول (به‌عنوان موجودی نقدینگی) برای مردم گران‌تر می‌شود. در نتیجه، افراد تمایل پیدا می‌کنند پول خود را به سمت سرمایه‌گذاری بارده هدایت کنند، که به رشد اقتصادی منجر می‌شود. تورم پایین انگیزه‌ای برای مصرف و مخارج است، زیرا مردم ترجیح می‌دهند به جای ذخیره پول، آن را خرج کنند. چنین مخارجی به تحریک تقاضا در اقتصاد و رشد تولیدات می‌انجامد. تورم کنترل‌شده معمولاً ارتباط نزدیکی با سیاست‌های انبساطی بانک مرکزی دارد و باعث می‌شود شغل‌های جدید و رشد اقتصادی ایجاد شود.

وقتی تورم از سطحی مشخص (آستانه بحرانی) فراتر می‌رود، تأثیر آن بر رشد اقتصادی به شدت منفی می‌شود، زیرا در سطوح بالای تورم، نااطمینانی اقتصادی افزایش می‌یابد و نرخ بازده واقعی سرمایه‌گذاری کاهش پیدا می‌کند. افراد و بنگاه‌ها ممکن است از تصمیم‌های سرمایه‌گذاری دست بکشند یا سرمایه‌گذاری را به تأخیر بیندازند. تورم بالا باعث می‌شود قدرت خرید خانوارها کاهش یابد. این موضوع مصرف خصوصی را کاهش می‌دهد و بر رشد اقتصادی تأثیر می‌گذارد. تورم بالا در سیگنال‌های قیمتی اختلال پدید می‌آورد. این اختلال به کاهش اعتماد بنگاه‌ها و خانوارها به برنامه‌ریزی‌های مالی و تولیدی منجر می‌شود. در ایران، دولت‌ها ممکن است به سیاست‌های سرکوب تورمی روی بیاورند (مانند تثبیت قیمت‌ها یا کنترل نرخ ارز). این اقدام‌ها اغلب به کاهش رشد اقتصادی منجر می‌شود. تورم بالا با افزایش هزینه‌های دستمزد و مواد اولیه باعث می‌شود هزینه‌های تولید کاهش یابد. این افزایش هزینه ممکن است رشد اقتصادی را کاهش دهد.

۳.۴. تحلیل نتایج مدل ۳

در مدل ۳، تورمی که از حد بحرانی (آستانه تورم) فراتر می‌رود، اثر منفی و معناداری بر رشد اقتصادی دارد (ضریب $-۵/۲۵۳$ ، $P=۰/۰۳۴۸$). این نشان می‌دهد که اثر تورم بالای آستانه بحرانی به‌طور چشمگیری کاهش‌دهنده رشد اقتصادی

است. اثر منفی تورم بیش از آستانه بحرانی بر رشد اقتصادی نشان‌دهنده جنبه‌های پیچیده‌ای از رابطه تورم و رشد است. افزایش شدید تورم باعث می‌شود در پیش‌بینی قیمت‌ها و نرخ بازده سرمایه‌گذاری اختلال پدید آید. در نتیجه، سرمایه‌گذاران ممکن است از تصمیم‌های سرمایه‌گذاری خود صرف‌نظر کنند یا آن را به تعویق بیندازند. تورم بالا نرخ بهره واقعی را کاهش می‌دهد و انگیزه سرمایه‌گذاری را تضعیف می‌کند. این موضوع به کاهش رشد اقتصادی منجر می‌شود. تورم بالا سیگنال‌های قیمتی را مخدوش می‌کند. قیمت‌ها، که ابزار مهمی برای تخصیص بهینه منابع هستند، به دلیل تورم بالا کارایی خود را از دست می‌دهند. این اختلال به تخصیص نادرست منابع و کاهش بهره‌وری منجر می‌شود. با افزایش قیمت کالاها و خدمات، درآمد خانوارها به سرعت ارزش خود را از دست می‌دهد. این موضوع به کاهش مصرف و کاهش تقاضای کل می‌انجامد. تورم بالاتر معمولاً به طور نامتناسب به گروه‌های کم‌درآمد آسیب می‌زند، زیرا این گروه‌ها کمتر قادر به سازگاری با افزایش قیمت‌ها هستند. این موضوع تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد. تورم بالای آستانه اعتماد عمومی به سیاست‌گذاری‌های دولت و بانک مرکزی را کاهش می‌دهد. تورم بالا توانایی بانک‌های مرکزی را در اجرای سیاست‌های ثبات‌بخش مختل می‌کند.

تورم شدید به انتظار استمرار تورم بالا دامن می‌زند، که خود مسبب رفتارهای اقتصادی ناپایدار است. با افزایش تورم، هزینه نهاده‌های تولید (مواد اولیه و دستمزدها) افزایش می‌یابد. این افزایش هزینه باعث می‌شود سودآوری و سرمایه‌گذاری در تولید کاهش یابد. تورم بالا ممکن است نرخ ارز را تضعیف کند و هزینه واردات مواد اولیه را افزایش دهد. این موضوع به کاهش رقابت‌پذیری بخش‌های تولیدی داخلی منجر می‌شود. مدیریت مناسب تورم نه تنها تضمین‌کننده رشد اقتصادی است، بلکه از آسیب‌های بلندمدت به اقتصاد جلوگیری می‌کند.

۴.۴. تحلیل نتایج مدل ۴

در مدل ۴، تورم در شرایط کسری بودجه دولت، اثر منفی قابل توجهی بر رشد اقتصادی دارد (ضریب -0.256 ، $P=0.0477$). این بیانگر اهمیت مدیریت مالی دولت در کاهش آثار مخرب تورم بر رشد اقتصادی است.

زمانی که دولت با کسری بودجه مواجه می‌شود، معمولاً از منابع بانک مرکزی یا ابزارهای مالی استقراض می‌کند. این فرایند به افزایش حجم پول (نقدینگی)

منجر می‌شود و تورم را تشدید می‌کند. کسری بودجه دولت، به خصوص زمانی که مکرر رخ دهد، فشار تورمی قلیل توجهی وارد می‌کند. تورم بالا باعث می‌شود هزینه‌های زندگی افزایش و قدرت خرید کاهش یابد که به طور مستقیم به کاهش رشد اقتصادی منجر می‌شود. ترکیب تورم با کسری بودجه چرخه‌ای معیوب ایجاد می‌کند. تورم هزینه‌های جاری و تعهدات مالی دولت را افزایش می‌دهد، زیرا دولت مجبور به پرداخت حقوق و مزایا با قیمت‌های بالاتر است. تورم باعث می‌شود ارزش درآمدهای مالیاتی دولت کاهش یابد. به همین دلیل، دولت مجبور به استقراض بیشتر برای پوشش کسری خود می‌شود که تورم را بیشتر تشدید می‌کند. کسری بودجه و تورم مرتبط با آن، اعتماد سرمایه‌گذاران به سیاست‌های مالی و پولی را کاهش می‌دهد. این موضوع به کاهش فعالیت‌های اقتصادی و سرمایه‌گذاری منجر می‌شود. تورم در شرایط کسری بودجه دولت باعث می‌شود ناطمینانی اقتصادی افزایش یابد. این موضوع کاهش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و عمومی را به دنبال دارد که رشد اقتصادی را محدود می‌کند.

تورم بالا معمولاً موجب می‌شود نرخ بهره اسمی افزایش یابد. نرخ‌های بهره بالاتر، نه تنها هزینه سرمایه‌گذاری داخلی را افزایش می‌دهد، بلکه هزینه سرویس‌دهی به بدهی‌های دولت را نیز بالا می‌برد. تورم باعث می‌شود قیمت کالاهای سرمایه‌ای افزایش یابد. دولت معمولاً در شرایط کسری بودجه نمی‌تواند به طور کافی در زیرساخت‌های اقتصادی سرمایه‌گذاری کند. این عدم سرمایه‌گذاری رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد. تورم در حضور کسری بودجه معمولاً ناشی از ضعف در سیاست‌های مالی و پولی است. این بی‌ثباتی اعتماد عمومی و سرمایه‌گذاری بلندمدت را کاهش می‌دهد، که مستقیماً رشد اقتصادی را محدود می‌کند. کسری بودجه دولت معمولاً به افزایش بدهی عمومی منجر می‌شود. تورم بالا علاوه بر کاهش ارزش واقعی بدهی، در بلندمدت به بی‌ثباتی مالی و کاهش توان دولت برای مدیریت مؤثر اقتصاد می‌انجامد.

برای کاهش آثار منفی تورم در حضور کسری بودجه دولت، چند راهکار بیان می‌شود. دولت‌ها باید تلاش کنند تا اتکای خود به منابع بانک مرکزی را کاهش دهند و سیاست‌های مالی پایدار ایجاد کنند. بانک مرکزی باید سیاست‌های مشخصی برای کاهش تورم اتخاذ کند، مانند اعمال سیاست‌های پولی انقباضی و مدیریت نقدینگی. اصلاح‌های مالیاتی منابع درآمدی بیشتری ایجاد می‌کند و نیاز به استقراض را کاهش می‌دهد. دولت باید به شفافیت در بودجه‌ریزی، مدیریت

مؤثر بدهی و کاهش فساد مالی تمرکز کند تا اعتماد عمومی و سرمایه‌گذاری بلندمدت ارتقا یابد. آثار منفی تورم در شرایط کسری بودجه دولت را می‌توان پیش‌بینی کرد. تورم، به دلیل کسری بودجه، نااطمینانی اقتصادی ایجاد می‌کند و سرمایه‌گذاری کاهش می‌یابد و بی‌ثباتی در سیاست‌های مالی پدید می‌آید. مدیریت مناسب کسری بودجه و کنترل تورم از طریق اصلاح‌های نهادی این آثار منفی را کاهش می‌دهد و رشد اقتصادی پایدار را تضمین می‌کند.

۵.۴. تحلیل نتایج مدل ۵

در مدل ۵، تورم در دوره‌های رونق اقتصادی تأثیر منفی و معنادار بر رشد اقتصادی دارد (ضریب‌ها از $-0/844$ تا $-2/047$ با مقادیر معناداری کمتر از $0/05$). این نشان می‌دهد که حتی در دوره‌های رونق، تورم بالا مانع رشد اقتصادی می‌شود. اقتصاد ایران به شدت وابسته به درآمدهای نفتی است. در دوره‌های رونق اقتصادی که درآمدهای نفتی افزایش می‌یابد، دولت‌ها معمولاً سیاست‌های انبساطی اعمال می‌کنند و نقدینگی در اقتصاد به شدت افزایش می‌یابد.

جریان پولی ناشی از درآمد نفتی و سیاست‌های مالی انبساطی باعث می‌شود تقاضای کل و فشار تورمی در بازارها افزایش یابد. این تورم، به دلیل عدم توسعه مناسب تولید و زیرساخت‌ها، رشد اقتصادی را محدود می‌کند. تورم بالا در دوره‌های رونق باعث می‌شود ناکارآمدی در نظام اقتصادی پدید آید. تورم باعث می‌شود ناکارایی قیمت پدید آید که از نشانه‌های اقتصادی است و تخصیص منابع بهینه را مختل می‌کند. تورم بالا هزینه سرمایه‌گذاری را افزایش می‌دهد و سودآوری اقتصادی را محدود می‌کند، در نتیجه سرمایه‌گذاری کاهش می‌یابد. تورم در دوره‌های رونق اقتصادی باعث می‌شود به طور مداوم قیمت‌ها افزایش و قدرت خرید پول ملی کاهش یابد. این موضوع در نهایت به کاهش مصرف خصوصی و کاهش رشد اقتصادی منجر می‌شود. به دلیل افزایش قیمت‌ها، تولیدکنندگان داخلی قدرت رقابت خود را در برابر واردات از دست می‌دهند. در ایران، افزایش قاب توجه درآمد نفتی و تزریق پول به اقتصاد در دوران رونق، کنترل نقدینگی را از دست دولت خارج می‌کند. بلنک مرکزی تولنایی مدیریت رشد تورم را ندارد، که به آسیب‌های بلندمدت اقتصادی منجر می‌شود. در دوره‌های رونق، درآمدهای نفتی معمولاً به جای سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های پایدار، در هزینه‌های جاری دولت مصرف می‌شود. این موضوع رشد اقتصادی را به شدت محدود می‌کند و به تورم دامن می‌زند.

درحالی که دوران رونق باعث می شود تقاضا افزایش یابد، عرضه اقتصاد ایران، به دلیل ضعف در زیرساخت ها، پاسخگوی این تقاضا نیست. این خود به افزایش تورم و کاهش رشد منجر می شود. افزایش درآمد نفتی معمولاً به کسری بودجه پنهان و فشار بر نقدینگی دامن می زند. این تورم بالای ناشی از سیاست های مالی غیرپایدار، رشد اقتصادی را کاهش می دهد.

در ایران، بازارهای داخلی به طور کامل توسعه پیدا نکرده است و تورم بالا باعث می شود انعطاف ناپذیری بیشتری در این بازارها رخ دهد.

برای کاهش آثار منفی تورم در دوره های رونق اقتصادی در ایران، پیشنهاد های زیر مطرح می شود: بانک مرکزی باید سیاست های پولی انقباضی و سازوکاری برای کاهش نقدینگی در دوران رونق اتخاذ کند. دولت باید سرمایه گذاری در زیرساخت ها و صنایع تولیدی را افزایش دهد تا عرضه اقتصادی داخلی بتواند با تقاضای بالا ناشی از رونق تطابق داشته باشد. سیاست های مالی باید به سمت تخصیص منابع بهینه هدایت شود و از هزینه های جاری غیرمولد در دوران رونق دوری شود. از طریق اصلاح های نهادی، نظام مدیریت تورم و رشد اقتصادی باید شفاف تر و پایدارتر شود. تورم در دوره های رونق اقتصادی ایران، به دلیل مدیریت نکردن نقدینگی، ضعف زیرساخت های تولیدی و سیاست های مالی ناکارآمد، به جای تحریک رشد اقتصادی، اثر منفی دارد. مدیریت سیاست های اقتصادی در دوران رونق، اصلاح ساختاری و کنترل تورم برای بازدهی بلندمدت ضروری است.

۶.۴. تحلیل نتایج مدل ۶

در مدل ۶، تورم در شرایط رکود اقتصادی، برخلاف حالت های دیگر، اثر مثبت (غیرخطی) بر رشد اقتصادی دارد. تورم در رکود اقتصادی با ضریب $0/600$ ($P=0/1143$) و تأخیرهای پایین تر مثبت تر عمل می کند. این نکته بیانگر آن است که در شرایط رکود، تورم باعث می شود فعالیت های اقتصادی افزایش یابد، هرچند اثر آن به تأخیرهای بیشتر در زمان کاهش می یابد. در دوران رکود، افراد و کسب و کارها ممکن است به دلیل پیش بینی افزایش قیمت ها، تصمیم به خرید فوری و افزایش تقاضا بگیرند. این رفتار تقاضای کل را تحریک می کند و به افزایش فعالیت های اقتصادی منجر می شود. تورم مستمر در شرایط رکود از انجماد اقتصادی جلوگیری می کند؛ یعنی، مردم را به خرید کالا و خدمات ترغیب می کند تا از افزایش قیمت ها جلوگیری شود. این امر در نهایت رشد اقتصادی را تسریع می کند.

در شرایط رکود، همچنین ممکن است سرمایه‌گذاران به سرمایه‌گذاری در دارایی‌های واقعی (مانند مسکن یا طلا) تمایل بیشتری پیدا کنند تا از آثار منفی تورم بر دارایی‌های نقدی جلوگیری کنند. این امر به افزایش نقدینگی و فعالیت اقتصادی منجر می‌شود. در شرایطی که افراد و شرکت‌ها انتظار دارند قیمت‌ها افزایش یابد، تمایل به نگهداری پول نقد کاهش می‌یابد و به افزایش سرمایه‌گذاری در دارایی‌های مولد منجر می‌شود. در دوران رکود، اگر تورم در سطحی معقول باشد، بانک مرکزی ممکن است از سیاست‌های مالی انبساطی استفاده کند و نرخ‌های بهره را کاهش دهد. این اقدام‌ها به تحریک سرمایه‌گذاری و مصرف کمک می‌کند. دولت‌ها در شرایط رکود ممکن است برای تحریک اقتصاد، بودجه‌های خود را افزایش دهند. افزایش سرمایه‌گذاری و هزینه‌های دولتی در طرح‌های زیرساختی به رشد اقتصادی کمک می‌کند.

تورم ممکن است نشانه‌ای از فعالیت اقتصادی رو به رشد دیده شود، که اعتماد و خوش‌بینی در میان سرمایه‌گذاران و مصرف‌کنندگان را تقویت می‌کند. این انتظارات مثبت به افزایش فعالیت‌های اقتصادی و سرمایه‌گذاری کمک می‌کند. افزایش تورم ممکن است نگرانی‌ها را از رکود کاهش دهد و افراد را به انجام هزینه‌ها و سرمایه‌گذاری‌ها ترغیب کند، زیرا انتظار ندارند که رکود به طول بینجامد.

تورم در دوران رکود اقتصادی ایران ممکن است بنا به دلایل زیر، اثر مثبتی بر رشد اقتصادی داشته باشد:

الف) تحریک تقاضای کل،

ب) انتقال سرمایه به سمت دارایی‌های واقعی،

پ) تسهیل سیاست‌های مالی انبساطی،

ت) آثار روانی و انتظاری.

این عوامل ممکن است در نهایت به بهبود وضعیت اقتصادی ایران کمک کند، به شرطی که تورم در سطوح معقول و کنترل‌شده باقی بماند. تحلیل دقیق و سیاست‌گذاری مناسب برای مدیریت این وضعیت در اقتصاد ایران ضرورت دارد.

اثر نرخ ارز در مدل‌ها ترکیبی است. در برخی مدل‌ها (به‌طور مثال، $ARDL$ $^{**}(4,0)$)، اثر نرخ ارز منفی و معنادار است (ضریب $-0/585$ ، $P=0/0394$) که نشان‌دهنده فشار تورم‌زا و کاهش رقابت‌پذیری صادرات است. در مدل‌های دیگر

(به طور مثال، در مدل $ARDL(2,4)$ ، اثر مثبت دیده می شود $(P=0/044)$ ، $(P=0/0361)$).

نقدینگی اثر مثبت معنادار بر رشد اقتصادی دارد. به طور مثال، در مدل $ARDL(2,4)$ ، ضریب $2/176$ با مقدار معناداری $P=0/0350$ نشان می دهد که افزایش نقدینگی تحریک رشد اقتصادی را افزایش می دهد.

شاخص قیمت سهام اثر مثبت و معنادار بر رشد اقتصادی دارد (مثل ضریب $0/573$ ، $P=0/0417$ در مدل $ARDL(2,4)$). رابطه بین رشد بازار سهام و رشد اقتصادی تأیید می کند که توسعه بازار سرمایه به رشد اقتصادی کمک می کند.

هزینه مصرف خصوصی اثر منفی و معناداری بر رشد اقتصادی دارد (مثل ضریب $-0/086$ ، $P=0/0378$ در مدل $ARDL(4,0)$). این نشان می دهد که مصرف بیش از حد منابع ممکن است سرمایه گذاری و رشد اقتصاد را کاهش دهد. مصرف دولتی تأثیر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی دارد (مثل ضریب $0/997$ ، $P=0/0477$ در مدل $ARDL(2,4)$)، اما مصرف غیرهدفمند باعث تورم و کاهش رشد می شود.

موجودی سرمایه خالص اثر مثبت و معنادار بر رشد اقتصادی دارد. در مدل $ARDL(2,4)$ ، ضریب $0/229$ با مقدار معناداری $P=0/0053$ نشان می دهد که سرمایه گذاری در زیرساخت ها رشد اقتصادی را افزایش می دهد.

۵. نتیجه گیری

هدف اصلی این مقاله بررسی چگونگی تأثیر تورم بر رشد اقتصادی ایران با توجه به ویژگی های منحصربه فرد اقتصاد ایران بود، شامل چرخه های تجاری مختلف و وجود کسری بودجه دولتی. به طور خاص، در این تحقیق، به دنبال ارزیابی میزان آسیب پذیری رشد اقتصادی ایران در برابر تورم در شرایط اقتصادی مختلف بوده ایم. رویکرد ما در راستای پاسخ به این سؤال، به کارگیری چارچوب اقتصادسنجی جامعی بود تا بتوانیم پیچیدگی های این رابطه را تحلیل کنیم.

در این مطالعه، همانند پژوهش خلیلی و همکاران (Khalili et al., 2023)، به بررسی آثار غیرخطی تورم بر رشد اقتصادی پرداختیم. همچنین، مشابه با تحقیق احمد (Ahmad, 2022)، از روش خودرگرسیون با وقفه توزیعی ($ARDL$) برای بررسی پویایی اثر تورم بر رشد اقتصادی استفاده کردیم. علاوه بر این، همچون مطالعه سیلی و الخلیق (Cili & Alkhaliq, 2022)، اثر خطی تورم بر رشد

اقتصادی نیز در نظر گرفته شده است. در همین راستا، به یافته‌های پژوهش مهرآرا (Mehrra, 2007)، مبنی بر وجود آستانه‌ای برای تورم که بالاتر از آن، تأثیرهای منفی آغاز می‌شود، نیز در این تحقیق توجه شده است.

باین‌حال، مقاله حاضر، با تکیه بر سه نوآوری اصلی، از سایر مطالعات متمایز شده است. با استفاده از رگرسیون آستانه‌ای، آستانه‌ای بحرانی برای تورم تعیین شده است (نظیر Ndoricimpa, 2017 در کشورهای آفریقایی). این آستانه، نقطه عطفی را نشان می‌دهد که فراتر از آن، آثار منفی تورم بر رشد اقتصادی غالب می‌شود. با توجه به ساختار اقتصادی ایران، کسری بودجه دولت عامل مهمی در تعیین آثار تورم در نظر گرفته شده است. آثار تورم در دوره‌های رونق و رکود اقتصادی به‌طور جداگانه بررسی شد (مشابه با رویکرد Romdhane et al., 2023 در بررسی کشورهای نوظهور).

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که در شرایط رکود اقتصادی، تورم بر رشد اقتصادی اثر مثبت (غیرخطی) دارد. این یافته، در تضاد با دیدگاه سنتی است که تورم همواره عاملی مخرب در نظر گرفته می‌شود. باین‌حال، این اثر مثبت ناشی از عوامل متعددی است، از جمله تحریک تقاضای کل، انتقال سرمایه به سمت دارایی‌های واقعی، تسهیل سیاست‌های مالی انبساطی و آثار روانی و انتظاری. در مقابل، در دوره‌های رونق اقتصادی، تورم به دلیل عدم مدیریت نقدینگی، ضعف زیرساخت‌های تولیدی و سیاست‌های مالی ناکارآمد، اثر منفی بر رشد اقتصادی دارد. این یافته با نتایج اوزیلماز (Ozyilmaz, 2022) درباره کشورهای عضو اتحادیه اروپا همخوانی دارد. نتایج نشان می‌دهد که افزایش نقدینگی و شاخص قیمت سهام اثر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی دارد، درحالی‌که افزایش هزینه مصرف خصوصی اثر منفی و معناداری دارد. مقدار آستانه بحرانی تورم ۲۵/۳۹ درصد تخمین زده شده است. این بدان معناست که تا این سطح از تورم، آثار مثبت احتمالی بر رشد اقتصادی ممکن است وجود داشته باشد، اما فراتر از این سطح، آثار منفی غالب می‌شود.

یافته‌های این پژوهش، دلالت‌های مهمی برای سیاست‌گذاران اقتصادی در ایران دارد:

- الف) مدیریت و کنترل سطح تورم در محدوده آستانه‌ای (زیر ۲۵ درصد)
- توصیه می‌شود سیاست‌گذاران پولی و مالی، تورم را در سطوح کمتر از آستانه بحرانی مشخص شده (۲۵/۴ درصد) حفظ کنند تا اقتصاد از آثار

کوتاه‌مدت مثبت تورم (تحریک تولید و تقاضای کل) بهره‌مند شود، اما از آسیب‌های فزاینده تورم بالا مصون بماند.

- پیشنهاد می‌شود هدف‌گذاری تورمی مشخص، با هماهنگی بانک مرکزی و وزارت اقتصاد صورت گیرد.

(ب) اجرای سیاست‌های ضدچرخه‌ای متناسب با وضعیت تجاری

- در دوره‌های رکود، سیاست‌های مالی و پولی انبساطی تقویت و دسترسی به منابع مالی برای بنگاه‌های تولیدی، به شرط کنترل فشار بر نرخ تورم و جلوگیری از عبور از آستانه بحرانی، تسهیل شود.
- در دوره‌های رونق، انضباط مالی افزایش یابد و از رشد شدید هزینه‌های دولتی پرهیز شود. همچنین، نقدینگی برای جلوگیری از دامن زدن به تورم بالاتر از سطح آستانه مدیریت شود.

(پ) کاهش کسری بودجه دولت به‌طور غیرتورم‌زا

- ساختار بودجه اصلاح و کاهش کسری نه از طریق استقراض بانکی یا خلق پول، بلکه با افزایش درآمدهای پایدار (مالیات‌ها) و صرفه‌جویی در هزینه‌ها جبران شود.
- شفافیت در مقررات مالی تقویت و هزینه‌های ناکارآمد حذف شود. گزارش شفاف از نحوه تأمین مالی کسری بودجه ضروری است.

(ت) توسعه بازارهای مالی و سرمایه

- از رشد بازار سرمایه و ابزارهای تأمین مالی جدید حمایت شود، تا منابع سرمایه، به‌جای جریان صرفاً به بازارهای موازی (مانند ارز یا طلا)، به بخش مولد اقتصاد هدایت شود.
- شاخص بورس و جذب نقدینگی به بخش تولید تقویت شود، به‌گونه‌ای که افزایش پایدار و همراه با بهبود رشد اقتصادی ایجاد کند، نه صرفاً رشد اسمی قیمت دارایی‌ها.

(ث) هدایت نقدینگی به تولید

- خلق نقدینگی بزرگ‌ها کنترل و منابع اعتباری به فعالیت‌های تولیدی هدایت شود، نه سفته‌بازی یا مصارف مصرفی.
- نظام بانکداری برای منع اضافه‌برداشت بانک‌ها و تخصیص اعتبار بر پایه کارایی اصلاح شود.

(ج) پایش مستمر و بازنگری در سیاست‌ها

- به دلیل وجود آستانه بحرانی در تأثیر تورم بر رشد اقتصادی، ضروری است سیاستگذاران به طور مستمر سطوح تورم و رشد اقتصادی را رصد و در صورت نزدیک شدن به آستانه بحرانی، به سرعت سیاست‌های اصلاحی را اعمال کنند.

(چ) اصلاح سیاست‌های حمایتی دولت

- هدفمندسازی یارانه‌ها و پرداخت‌های حمایتی به نحوی دنبال شود که آثار تحریک کوتاه مدت تقاضا را داشته باشد و هم‌زمان از فشار تورمی مفرط جلوگیری شود.

(ح) ارتقای زیرساخت‌های تولیدی و افزایش بهره‌وری

- برای کاهش آسیب‌پذیری رشد اقتصادی در دوره‌های رونق (که تورم ممکن است مخرب باشد)، بهبود زیرساخت‌های صنعتی، افزایش بهره‌وری و تحول فناورانه در تولید بسیار ضروری است. این موضوع کمک می‌کند مزایای رشد در شرایط تورم کنترل شده بیشتر تحقق یابد.

(خ) تدوین بسته‌های سیاستی تفکیک شده برای دوره‌های رونق و رکود

- بسته‌های متفاوت سیاستی برای شرایط رکود و رونق، با پایش شاخص‌های اقتصاد کلان به طور منظم طراحی شود.
- بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری در تولید با استفاده از سیاست‌های تشویقی مختص دوره رکود و کنترل دقیق مالی در دوره‌های رونق تشویق شود.

(د) هماهنگی دستگاه‌های سیاستگذار

- شورای هماهنگی بین بانک مرکزی، وزارت اقتصاد و سایر نهادهای مربوط برای پیاده‌سازی یکپارچه سیاست‌های مالی و پولی متناسب با ادوار تجاری (چرخه‌های رونق و رکود) تشکیل شود.

در پایان، لازم به ذکر است که این پژوهش تنها گامی در مسیر درک پیچیدگی‌های رابطه بین تورم و رشد اقتصادی در ایران است. در تحقیقات آتی می‌توان با بررسی عوامل نهادی، و نقش انتظارها و آثار توزیعی تورم، به درک عمیق‌تری از این رابطه دست یافت. همچنین، استفاده از روش‌های اقتصادسنجی پیشرفته‌تر و داده‌های با فرکانس بالاتر به افزایش دقت و قابلیت اطمینان نتایج کمک می‌کند.

تعارض منافع

این مقاله مشمول هیچ گونه تعارض منافع نیست.

اصول اخلاقی

نویسنده در انتشار این مقاله، به طور کامل از اخلاق نشر، از جمله سرقت ادبی، سوءرفتار، جعل داده‌ها یا ارسال و انتشار دوگانه پرهیز داشته است؛ منفعت تجاری در این راستا وجود ندارد. این مقاله حاصل تحقیقات خود نویسنده است و اصالت محتوای آن را اعلام داشته است. تألیف این مقاله به هوش مصنوعی داده نشده است.

دسترسی به داده‌ها

در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر درخصوص نحوه تجزیه و تحلیل داده‌ها در این مقاله، با نویسنده مکاتبه فرمایید.

پیوست

پیوست ۱. نتایج آزمون ریشه واحد

دیرگی-فولر معمولی	دیرگی-فولر تعمیم یافته	فیلپس-پرون	کینگ-کوسکی-فیلیپس-اسمیت-شین	ایوت، روتنبرگ، استاک پوینت-ایتمال	IO(1)
-۸,۴۸۶۷۷۳	۴,۵۲۵۲۸۳	۵,۸۳۶۰۶۰	۰,۳۹۸۶۷۳	۴,۶۰۰۵۸۳	معناری در
,,***	***,***,***	***,***,***	***,***	***,***,***	سطح و عرض
[۰,۰۰۰۰]	[۰,۰۰۰۱]	[۰,۰۰۰۰]	[۰,۰۰۱۶]	***,***,***	از مبدأ
-۹,۵۲۷۰۶۴	۲,۶۶۵۷۵۵	-۶,۵۶۵۴۱۸	۰,۳۰۸۱۳۹	۱,۹۵۸۹۴۹	معناری با یکبار
,,***	***,***,***	***,***,***	***,***,***	***,***,***	تفاضل گیری و
[۰,۰۰۰۰]	[۰,۰۱۶۳]	[۰,۰۰۰۰]	[۰,۰۰۰۰]	***,***,***	عرض از مبدأ
-۵,۸۹۹۱۲۱	-۳,۳۹۹۷۱۱	-۳,۳۲۴۳۰۶	۰,۰۸۳۳۰۳	۱,۵۸۵۴۴۴	معناری در
,,***	***,***,***	***,***,***	***,***,***	***,***,***	سطح و عرض
[۰,۰۰۰۱]	[۰,۰۰۲۰]	[۰,۰۲۲۹]	[۰,۰۰۰۰]	***,***,***	از مبدأ
۱۵,۴۰۹۴۶	-۱,۹۷۷۲۹۴	-۶,۲۷۱۷۶۵	۰,۰۷۹۷۹۳	۱,۰۷۲۴۱۷	معناری با یکبار
,,***	***,***,***	***,***,***	***,***,***	***,***,***	تفاضل گیری و
[۰,۰۰۰۰]	[۰,۰۶۹۶]	[۰,۰۰۰۰]	[۰,۰۰۴۳]	***,***,***	عرض از مبدأ
-۵,۵۸۴۱۳۵	-۱,۹۱۱۴۲۵	-۴,۴۷۱۶۱۵	۰,۰۶۳۱۰۶	۱,۶۶۷۳۴۲	معناری با یکبار
,,***	***,***,***	***,***,***	***,***,***	***,***,***	تفاضل گیری و
[۰,۰۰۰۲]	[۰,۰۶۶۲]	[۰,۰۰۱۵]	[۰,۰۵۶۷]	***,***,***	عرض از مبدأ

رشد
اقتصادی

تورم

نقدینگی

شاخص

قیمت

سهام

نرخ ارز

دییکی-فولر معمولی	دییکی-فولر تعمیم یافته	فیلپس-پرون	کینا-کوسکی- فیلپس- اسمیت-شین	الیوت، روتنبرگ، استاک بونت- اوپتیمال	I(0)/I(1)
هزینه	۴,۰۱۹,۰۰۸	-۴,۰۹۶,۴۱۱	-۴,۰۱۹,۰۰۸	۰,۲۳۶,۸۳۹	معنای با یکدیگر
مصرف	***,***,***	***,***,***	***,***,***	***,***,***	تفاضل گیری
خصوصی	[۰,۰۰۰۴۵]	[۰,۰۰۰۰۳]	[۰,۰۰۰۴۵]	[۰,۰۰۰۸۰]	و عرض از مبدأ
هزینه	-۴,۳۸۹,۱۷۰	-۴,۴۸۸,۷۳۶	-۴,۳۹۲,۷۰۰	۰,۲۰۵,۳۸۱	معنای با یکدیگر
مصرف	***,***,***	***,***,***	***,***,***	***,***,***	تفاضل گیری
دولتی	[۰,۰۰۰۲۵]	[۰,۰۰۰۰۲]	[۰,۰۰۰۲۵]	[۰,۰۰۰۵۹]	و عرض از مبدأ
موجودی	-۷,۶۲۹,۲۶۲	-۴,۲۶۳,۵۳۹	-۴,۲۵۴,۵۱۸	۰,۰۷۷,۹۳۱	معناداری در
سرمایه	***,***,***	***,***,***	***,***,***	***,***,***	سطح و
خالص	[۰,۰۰۰۰۰]	[۰,۰۰۰۰۲]	[۰,۰۰۰۲۴]	[۰,۰۰۰۵۱۹]	عرض از مبدأ

مأخذ: یافته‌های تحقیق

پیوست ۲. آزمون رابطه بلندمدت

مدل ۱ ARDL (4,2)	مدل ۲ ARDL (4,0)	مدل ۳ ARDL (4,0)	مدل ۴ ARDL (4,0)	مدل ۵ ARDL (4,3)	مدل ۶ ARDL (2,4)
۵,۳۱۴,۸۹۸	۶,۱۸۵,۳۰۳	۱۳,۱۶۵,۲۵	۱۵,۴۳۰,۳۸	۱۰,۷۲۴,۹۵	۶,۵۳۸,۴۱۶

مأخذ: یافته‌های تحقیق

پیوست ۳. آزمون نرمال بودن

مدل ۱ ARDL (4,2)	مدل ۲ ARDL (4,0)	مدل ۳ ARDL (4,0)	مدل ۴ ARDL (4,0)	مدل ۵ ARDL (4,3)	مدل ۶ ARDL (2,4)
۵۲,۱۶۴	۱۳,۱۵۶,۴۶	۲۰,۵۲۱,۲۷	۶۵,۰۰۲,۵۶	۸,۷۴۵,۱۵۵	۱,۲۰۷,۱۰۴
[۰,۶۵۰۱۷۷]	[۰,۶۰۱۳۹۰]	[۰,۴۶۵۴۹۸]	[۹,۳۱۴۹۹۹]	[۰,۱۱۲۶۱۹]	[۰,۵۴۶۸۶۶]

مأخذ: یافته‌های تحقیق

پیوست ۴. ناهمسانی واریانس

ARDL (4,2)	ARDL (4,0)	ARDL (4,0)	ARDL (4,0)	ARDL (4,3)	ARDL (2,4)
۰,۳۹۳	۰,۵۹۹	۰,۵۸۳	۰,۳۳۰	۱,۴۶۲	۰,۵۶۸
(۰,۹۴۳۴)	(۰,۲۰۸۴)	(۰,۸۱۱۳)	(۰,۲۶۷۲)	(۰,۲۸۶۹)	(۰,۸۴۰۹)
۷,۹۳۹	۱۴,۳۷۷	۸,۲۶۳	۰,۱۶۶	۱۷,۷۲۷	۱۰,۹۱۸
(۰,۸۴۷۵)	(۰,۲۱۲۸)	(۰,۶۸۹۶)	(۰,۵۶۲۵)	(۰,۲۷۷۳)	(۰,۶۹۲۴)

F-stat

Obs*R-squared

ARDL (2,4)	ARDL (4,3)	ARDL (4,0)	ARDL (4,0)	ARDL (4,0)	ARDL (4,2)	
۱/۸۱۳ (۰/۸۰۴۲)	۴/۴۲۸ (۰/۹۹۵۴)	۰/۷۳۷ (۰/۳۶۶۱)	۰/۰۴۸۰ (۰/۹۹۸۳)	۸/۴۰۴ (۰/۶۷۶۷)	۲/۰۳۷ (۰/۹۹۷)	Scaled explained ss

مأخذ: یافته‌های تحقیق

پیوست ۵. هم‌بستگی سریالی						
ARDL (2,4)	ARDL (4,3)	ARDL (4,0)	ARDL (4,0)	ARDL (4,0)	ARDL (4,2)	
۳/۶۰۵ (۰/۱۳۷۵)	۷/۲۴۷ (۰/۱۱۹۷)	۱/۴۴۵ (۰/۱۰۴۰)	۱/۹۵۸ (۰/۱۸۹۰)	۸/۱۴۷ (۰/۶۵۶۷)	۰/۹۱۰ (۰/۴۳۶۶)	F-stat
۱۱/۵۶۵ (۰/۳۸۱۴)	۱۶/۸۵۸ (۰/۴۶۷۲)	۰/۹۸۵ (۰/۱۸۳۷)	۶/۵۳۳ (۰/۳۸۷۵)	۰/۹۲۴ (۰/۱۴۰۶)	۴/۲۰۵ (۰/۱۲۲۱)	Obs*R- squared

مأخذ: یافته‌های تحقیق

پیوست ۶. آزمون ثبات مدل						
مدل ۶ ARDL (2,4)	مدل ۵ ARDL (4,3)	مدل ۴ ARDL (4,0)	مدل ۳ ARDL (4,0)	مدل ۲ ARDL (4,0)	مدل ۱ ARDL (4,2)	
۰/۳۳۳۱۵۲ [۰/۲۰۹۴]	۰/۹۷۲۴۳۱ [۰/۳۵۹۳]	۰/۳۰۲۱۹۱ [۰/۷۶۶۹]	۰/۴۰۲۹۳۷ [۰/۶۹۳۵]	۱/۲۳۳۴۵۴ [۰/۲۳۳۳]	۰/۹۲۹ [۰/۳۷۱۰]	t- stat
۰/۳۱۰۱۷۶ [۰/۲۰۹۴]	۰/۹۴۵۶۲۲ [۰/۳۵۹۳]	۰/۰۹۱۳۱۹ [۰/۷۶۶۹]	۰/۱۶۲۳۵۸ [۰/۶۹۳۵]	۱/۵۲۱۴۰۸ [۰/۲۳۳۳]	۰/۸۶۳ [۰/۳۷۱۰]	F- stat

مأخذ: یافته‌های تحقیق

منابع

- Ahmad T. (2022). "Investigating the relationship between inflation and economic growth: A case of Pakistan". *Acta Pedagogica Asiana*. 1(1): 1-8. <https://doi.org/10.53623/apga.v1i1.64>.
- Alesina A, Ardagna S. (2010). "Large changes in fiscal policy: Taxes versus spending". *NBER Working Paper*. 24(1). <https://doi.org/10.1086/649828>.
- Aghion P, Bacchetta P, Ranciere R, Rogoff K. (2009). "The relationship between growth and inflation: Evidence from OECD countries". *NBER Working Paper*.
- Aydin C, Esen O, Bayrak M. (2016). Inflation and economic growth: A dynamic panel threshold analysis for turkish republics in transition process". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 229(19): 196-205. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.07.129>.
- Ball L, Rpmr D. (1990). "Real Rigidities and the non neutrality of money". *Review of Economics Studies*. 57(2): 183-203. <https://doi.org/10.2307/2297377>.
- Bernanke BS, Laubach T, Mishkin FS, Posen AS. (1999). *Inflation Targeting: Lessons from the International Experience*. Princeton University Press.
- Blanchard O, Dell'Ariccia G, Mauro P. (2010). "Rethinking Macroeconomic Policy". *IMF Staff Position Note*. 10(3): 2-19. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/spn/2010/spn1003.PDF>.
- Breusch TS, Pagan AR. (1979). "A simple test for heteroscedasticity and random coefficient variation". *Econometrica*. 47: 1287-1294. <http://dx.doi.org/10.2307/1911963>.

- Cili MR, Alkhaliq B. (2022). "Economic growth and inflation: Evidence from Indonesia". *Signifikan: Jurnal Ilmu Ekonomi*. 11(1): 145-160. <https://doi.org/10.15408/sjie.v11i1.19848>.
- Demir G. (2020). *How does Inflation Vulnerability Influence World Economics? Constructing a Multidimensional Index*. Master Program in Financial Economics, University of Economics.
- Engle RF, Granger CW. (1987). "Cointegration and error correction: representation, estimation and testing". *Econometrica*. 55(2): 251-76. <http://dx.doi.org/10.2307/1913236>.
- Ercan NY. (2002). "İçsel Büyüme Teorisi: Genel Bir Bakış". *Planlama Dergisi, Özel Sayı, DPT'nin Kuruluşunun 42. Yılı*, pp.129-138. <http://ekutup.dpt.gov.tr/planlama/42nciyil/ercanny.pdf>. (24/01/2013). [in Turkish]
- Friedman M. (1968). "The Role of Monetary Policy". *American Economic Review*. 58(1): 1-17.
- Godfrey LG. (1978). "Testing against general autoregressive and moving average error models when the regressors include lagged dependent variables". *Econometrica*. 46: 1293-1302. <https://doi.org/10.2307/1913829>.
- Gokal V, Hanif S. (2004). "Relationship between inflation and economic growth. Suva: Economics department". Reserve Bank of Fiji Working Paper, No. 2004/04.
- Grossman GM, Helpman E. (1991). *Innovation and Growth in the Global Economy*. MIT Press, Cambridge, MA.
- Hicham A. (2020). "Money supply, inflation and economic growth: Co-integration and causality analysis". *Studia Universitatis Babes-Bolyai Oeconomica*. 65(2): 29-45. <https://doi.org/10.2478/subboec-2020-0008>.
- Jevons WS. (1871). *The Theory of Political Economy*. Macmillan.
- Johansen S. (1995). *Likelihood-based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models*. Oxford University Press on Demand.
- , (1991). "Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in gaussian vector autoregressive models". *Econometrica*. 59(6): 1551-1580. <https://doi.org/10.2307/2938278>.
- Keynes JM. (1936). "The general theory of employment, interest, and money". Chapter 2. London: Macmillan (reprinted 2007).
- Khalili R, Peykarjo K, Kiani KH, Memarnejad A. (2023). "NonLinear effects of inflation on Iran's economic growth: The NARDL approach". *International Journal of Nonlinear Analysis Application*. 14(1): 1215-1225.
- Kumo Wolassa L. (2015). "Inflation targeting monetary policy, inflation volatility and economic growth in South Africa". Working Paper Series N 216 African Development Bank, Tunis, Tunisia.
- Kunkuaboer YC, Adam M, Sommik-Duut M, Abdul-Seidu F. (2021). "The effect of inflation on economic growth in Ghana, 1995-2019: Post democratic analysis". *World Journal of Advanced Research and Reviews*. 12(03): 230-242. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2021.12.3.0660>.
- Lucas RE. (1972). "Expectations and the Neutrality of Money". *Journal of Economic Theory*. 4(2): 103-124. [https://doi.org/10.1016/0022-0531\(72\)90142-1](https://doi.org/10.1016/0022-0531(72)90142-1).
- Lucas R. (1988) "On the mechanics of economic development". *Journal of Monetary Economics*. 22: 3-42. [http://dx.doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90168-7](http://dx.doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7).
- Mankiw NG. (1985). "Small menu costs and large business cycles". *Quarterly Journal of Economics*. https://scholar.harvard.edu/files/mankiw/files/small_menu_costs.pdf.
- Mankiw NG, Romer, D. (1991). *New Keynesian Economics*. MIT Press.
- McCallum BT, Goodfriend MS (1987). "Demand for Money: Theoretical Studies", in New Palgrave Money, J. Eatwell, M. Millgate and P. Newman, eds., Macmillan Press, New York.
- Mehrara M. (2007). "Does inflation harm economic growth in Iran?". *Iranian Economic Review*. 13(20): 43-56.

- https://ier.ut.ac.ir/article_32650_121ea097cb05bd2db0f90030f5cf3aae.pdf.
- Mohammad Sadeghi L, Sedaghat Kalmarzi H, Nademi Y. (2023). "Inflation and economic growth in Middle East Countries; A threshold panel approach". *Applied Economic Studies*. 12(47): 159-179. <https://doi.org/10.22084/ac2023.27845-3592>.
- Mubarik YA. (2005). "Inflation and growth: An estimate of the threshold level of inflation in Pakistan". State Bank of Pakistan- Research Bulletin. 1(1): 35-44. <https://www.sbp.org.pk/research/bulletin/2005/Article-3.pdf>.
- Mundell R. (1963). "Inflation and real interest". *The Journal of Political Economy*. 71(3): 280-283. <https://doi.org/10.1086/258771>.
- Ndoricimpa A. (2017). "Threshold effects of inflation on economic growth in Africa: Evidence from a Dynamic Panel Threshold Regression. African Development Bank Group". Working Paper No. 249, January.
- Ozyilmaz A. (2022). "Relationship between inflation and economic growth in Eu countries". *Journal of Economic Policy Researches*. 9(2): 425-438. <https://doi.org/10.15408/sjie.v11i1.1984810.26650/JEPR1132170>.
- Pesaran MH, Shin Y. (1999). "An autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis". In Strom S. (Ed.), Chapter 11. in *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century the Ragnar Frisch Centennial Symposium*. Cambridge University Press, Cambridge: 371-413.
- Pesaran MH, Shin Y, Smith RJ. (2001) "Bounds testing approaches to the analysis of level relationships". *Journal of Applied Econometrics*. 16: 289-326. <http://dx.doi.org/10.1002/jae.616>.
- Phillips AW. (1958). "The relation between unemployment and the rate of change of money wage rates in the United Kingdom, 1861-1957". *Economica*. 25(100): 283-299.
- Pilat D, Criscuolo C. (2018). "The future of productivity". *Policy Quarterly*. 14(3). <https://doi.org/10.26686/pq.v14i3.5081>.
- Rodriguez Caballero CV, Ruiz E, Garron I. (2025). "International vulnerability of inflation". 65th ISI World Statistics Congress. <https://www.isi-next.org/abstracts/submission/3303/view>.
- Romdhane IB, Chakroun MA, Mensi S. (2023). "Inflation targeting, economic growth and financial stability: Evidence from emerging countries". *Quantitative Finance and Economics*. 7(4): 697-723. <http://dx.doi.org/10.3934/QFE.2023033>.
- Romer PM. (1990) "Endogenous technological change". *Journal of Political Economy*. 98: S71-S102. <http://dx.doi.org/10.1086/261725>.
- Solow M. (1956). "A contribution to the theory of economic growth". *Quarterly J. Econ* (Oxford Journals). 70(1): 65-94. <https://doi.org/10.2307/1884513>.
- Swan TW (1956). "Economic growth and capital accumulation". *Economic Record* (Wiley) 32(2): 334-361.
- Sweidan OD. (2004). "Does inflation harm economic growth in Jordan? An econometric analysis for the period 1970-2000". *International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies*. 1(2): 41-66. https://ideas.repec.org/a/eaaijaeqs/v1y2004i1_9.html.
- Tanzi V. (1977). "Inflation, Lags in Collection, and the Real Value of Tax Revenue". IMF Staff Papers.
- Tarı R, Kumcu FS. (2005). "Türkiye'de İstikrarsız Büyümenin Analizi (1983-2003 Dönemi)". *KOU Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 9(1): 156-179. [in Turkish]
- Tobin J. (1969). "A general equilibrium approach to monetary theory". *Journal of Money, Credit and Banking*. 1: 15-29. <https://doi.org/10.2307/1991374>.
- Woodford M. (2003). "Interest and prices: Foundations of a theory of monetary policy". XV, 785pp. Princeton University Press (Chapter 3), New Jersey, USA.
- Yıldırım O. (2003). "Döviz Kurları Çerçevesinde Satınalma Gücü Paritesinin Zaman Serisi Analizi ve Türkiye Ekonomisi Uygulaması". *Bankacılar Dergisi* 14(44): 3-14. [in Turkish]