



Structural Breaks in Productivity and Inflation in Iran's Economy: A Pre- and Post - 2007 Policy Shock Analysis within the Framework of the Resistance Economy

Omid Izanlo: Researcher at Ghadr Applied Socio-Economic Center, Qom, Iran
omidezanlo@gmail.com |  0009-0004-5498-4321

Abstract

Low productivity has posed serious challenges to sustainable growth in Iran's economy. This paper evaluates policy changes after 2007 by comparing productivity performance and the mechanism of cost-push inflation. It asks whether these changes merely reduced performance levels or triggered a fundamental structural break in long-run economic trends. Using time-series data from 1997 to 2023, the study applies three analytical methods: mean comparison tests, the Chow structural break test, and a linear regression model with interaction terms to distinguish three periods: pre-2007, 2007–2011, and post-2012. The findings show that the shocks following 2007 had asymmetric and concentrated effects, mainly on capital productivity. By contrast, labor productivity remained relatively stable across sectors, with no evidence of a structural break. The inflation analysis further indicates that price globalization in 2007–2011 weakened firms' pricing power under recessionary conditions and reduced the pass-through from producer to consumer inflation. As a result, the production sector absorbed most of the shock, leading to lower productivity. Overall, the evidence suggests that price globalization failed to achieve its intended objectives, weakened capital productivity, and increased the vulnerability of the production sector, underscoring the need to revise macroeconomic policy within the framework of a Resistance Economy.

Bi-quarterly Journal of "Islamic Economics Studies"/ Serial 32
Structural Breaks in Productivity and Inflation in Iran's Economy...
Omid Izanlo

Keywords: Productivity, Structural Break, Resistance Economy, Cost-Push
Inflation, Iran's Economy

JEL Classification: D24, E31, O47, Q43, P47

شکست ساختاری بهره‌وری و تورم در اقتصاد ایران: تحلیل پیش و پس از شوک‌های سیاستی ۱۳۸۶ در چارچوب اقتصاد مقاومتی

امید ایزانلو: پژوهشگر مرکز کاربردی اقتصادی اجتماعی قدر، قم، ایران

omidezanlo@gmail.com |  0009-0004-5498-4321

چکیده

بهره‌وری پایین رشد پایدار اقتصاد ایران را با موانع جدی مواجه کرده است. این مقاله با هدف ارزیابی تحولات سیاستی پس از سال ۱۳۸۶، به تحلیل تطبیقی عملکرد بهره‌وری و سازوکار تورم فشار هزینه در اقتصاد ایران می‌پردازد. مقاله به این پرسش پاسخ می‌دهد که آیا این تحولات منجر به یک افت سطح عملکرد شده‌اند یا یک شکست ساختاری بنیادین در روندهای بلندمدت اقتصاد ایجاد کرده‌اند. با استفاده از داده‌های سری زمانی برای دوره ۱۴۰۲-۱۳۷۶، یک استراتژی تحلیلی سه‌لایه به کار گرفته شد: آزمون مقایسه میانگین‌ها، آزمون شکست ساختاری چاو و یک مدل رگرسیون خطی با متغیرهای تعاملی برای تفکیک سه دوره مجزا (قبل از ۱۳۸۶، ۱۳۸۶-۱۳۹۰، و پس از ۱۳۹۱). یافته‌ها نشان می‌دهد که شوک‌های پس از ۱۳۸۶، تأثیری نامتقارن و متمرکز داشته‌اند. قانون اصلی این تحول، بهره‌وری سرمایه بود؛ در مقابل، روند بهره‌وری نیروی کار در هیچ‌یک از بخش‌ها دچار شکست ساختاری نشد و یک اینرسی و پایداری نسبی خود را حفظ کرد. تحلیل سازوکار تورم نیز حاکی از آن بود که سیاست جهانی‌سازی قیمت‌ها در دوره اولیه (۱۳۸۶-۱۳۹۰) با تضعیف قدرت قیمت‌گذاری بنگاه‌ها تحت شرایط رکودی، انتقال تورم تولیدکننده به مصرف‌کننده را کاهش داد. در نتیجه بار اصلی شوک بر دوش بخش تولید قرار گرفت و به افت بهره‌وری منجر شد. این یافته‌ها بیانگر آن است که جهانی‌سازی قیمت‌ها، نه تنها اهداف موردنظر را محقق نکرد، بلکه با تضعیف بهره‌وری سرمایه و تشدید آسیب‌پذیری بخش تولید، یک خطای راهبردی در مسیر تحقق اقتصاد مقاومتی بود که ضرورت بازنگری در سیاست‌گذاری‌های کلان را آشکار ساخت.

واژگان کلیدی: بهره‌وری، شکست ساختاری، اقتصاد مقاومتی، تورم فشار هزینه، اقتصاد ایران

طبقه‌بندی JEL: D24, E31, O47, Q43, P47

مقدمه

رشد اقتصادی پایدار و افزایش قدرت رقابت‌پذیری، از مهم‌ترین اهداف هر نظام اقتصادی است و اجماع نظری قوی وجود دارد که در افق بلندمدت، این بهره‌وری کل عوامل تولید (TFP) است که به‌عنوان موتور اصلی رشد عمل می‌کند؛ اما اقتصاد ایران طی دهه‌های متمادی با چالش ساختاری رشد پایین و پرنوسان بهره‌وری دست‌به‌گریبان بوده است؛ بیماری مزمنی که کشور را در برابر شوک‌های داخلی و خارجی آسیب‌پذیر ساخته است. در پاسخ به این چالش، الگوی اقتصاد مقاومتی با هدف دستیابی به رشد اقتصادی پویا، پایدار و تاب‌آور در برابر تکانه‌های داخلی و خارجی تدوین شده است. در هسته مرکزی این الگو، دو هدف اصلی قرار دارد: نخست، محور قرار دادن رشد بهره‌وری در اقتصاد با تقویت عوامل تولید به‌عنوان موتور محرک اصلی و درون‌زای پیشرفت، و دوم، افزایش قدرت مقاومت و کاهش آسیب‌پذیری اقتصاد کشور در برابر بی‌ثباتی‌های محیطی (سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی، بندهای ۳ و ۱۲). بر این اساس، هر سیاست کلان اقتصادی باید با این معیار سنجیده شود که تا چه میزان توانسته است کشور را به این اهداف نزدیک‌تر سازد.

اواسط دهه ۱۳۸۰ نقطه‌عطفی در تاریخ سیاست‌گذاری اقتصادی ایران بود. از سال ۱۳۸۶، سیاست «واقعی‌سازی قیمت‌ها» با هدف همگرایی نرخ حامل‌های انرژی با قیمت‌های فوب خلیج فارس، به‌عنوان بزرگ‌ترین جراحی اقتصادی پس از انقلاب در دستور کار قرار گرفت. اگرچه این رویکرد با هدف اصلاح الگوی مصرف و ارتقای بهره‌وری، همسویی آشکاری با بند ۴ سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی داشت، اما هم‌زمانی اجرای آن با تشدید تحریم‌های بین‌المللی، شرایط پیچیده‌ای را رقم زد. این پژوهش، دوره پس از سال ۱۳۸۶ را به‌عنوان آزمونگاهی تاریخی برای ارزیابی میزان موفقیت این سیاست در تحقق اهداف بهره‌وری و مقاوم‌سازی اقتصاد واکاوی می‌کند.

با توجه به اهمیت راهبردی بهره‌وری و تأثیرات عمیق این شوک‌های هم‌زمان، این پژوهش به دنبال پاسخ به این پرسش مهم است: آیا سیاست جهانی‌سازی قیمت‌ها در عمل

توانست به اهداف مصرح در بند ۴ سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی دست یابد و به محوریت یافتن بهره‌وری (بند ۳) و کاهش آسیب‌پذیری (بند ۱۲) منجر شود، یا در عمل، یک شکست ساختاری در این مسیر ایجاد کرد؟ این مقاله می‌کوشد ماهیت این تغییر را واکاوی کند؛ اینکه آیا صرفاً یک افت سطح عملکرد رخ داده یا یک شکست ساختاری بنیادین در روندهای بلندمدت اقتصاد ایران ایجاد شده است. برای این منظور، با رویکردی تحلیلی و آماری چندلایه، تأثیرات این تحولات بر اجزای بهره‌وری و سازوکار تورم فشار هزینه مورد ارزیابی قرار می‌گیرد تا مشخص شود این جراحی بزرگ، گامی به‌سوی مقاوم‌سازی اقتصاد بوده یا خطایی راهبردی که آسیب‌پذیری‌های ساختاری آن را عمیق‌تر کرده است.

۱. مبانی نظری

تحلیل تأثیرات یک شوک سیاستی بزرگ، مانند آنچه پس از سال ۱۳۸۶ در اقتصاد ایران رخ داد، نیازمند چارچوب نظری چندوجهی است که بتواند نتایج پیچیده و گاه متناقض را تبیین کند. این پژوهش تنها به بیان نظریه‌ها اکتفا نکرده، بلکه از آن‌ها به‌عنوان راهنمایی برای طراحی روش‌شناسی و تفسیر یافته‌ها بهره می‌برد. چارچوب تحلیلی مقاله بر سه ستون نظری استوار است که مستقیماً با پرسش‌ها و فرضیه‌های تحقیق مرتبط هستند.

نخست، نظریه رشد و بهره‌وری: در قلب تحلیل ما، نظریه رشد نئوکلاسیک قرار دارد (Solow, 1957; Mankiw et al., 1992). بهره‌وری کل عوامل تولید (TFP) به‌عنوان موتور اصلی رشد بلندمدت، نماینده کارایی کل اقتصاد است. شوک‌های بزرگ اقتصادی می‌توانند این کارایی را از دو طریق تحت تأثیر قرار دهند: تغییر سطح عملکرد در کوتاه‌مدت (شوک سطح) یا دگرگونی ساختار بلندمدت تولید (شکست ساختاری) (Chow, 1960)؛ بنابراین، روش‌شناسی پژوهش فراتر از مقایسه میانگین ساده رفته و از آزمون شکست ساختاری چاو برای بررسی آماری ماهیت تغییر بهره‌وری استفاده می‌کند. همچنین، از آنجاکه شوک‌های هزینه‌ای بر نهاده‌های مکمل سرمایه، مانند انرژی، اثر نامتقارن دارند، تحلیل TFP به دو جزء بهره‌وری نیروی کار و سرمایه تفکیک شده تا مشخص شود کانون اصلی آسیب کجا بوده است (Hsieh & Klenow, 2009).

دوم، مبانی نظری اصلاحات قیمتی: اصلاحات قیمتی و تغییرات ناگهانی نرخ ارز و انرژی، کانال‌های اثر متفاوتی بر بهره‌وری دارند. از یک سو، اثر تخصیصی^۱ و اثر انگیزشی (سرمایه‌گذاری در فناوری) می‌توانند بهره‌وری را بهبود دهند (Rentschler & Bazilian, 2017; Aghion et al., 2015). این اثرهای مثبت، مشروط به وجود محیط اقتصاد کلان باثبات و انعطاف‌پذیر هستند. از سوی دیگر، اثر شوک هزینه‌ای پیش‌بینی می‌کند که افزایش ناگهانی قیمت نهاده‌ها در اقتصاد غیرمنعطف، حاشیه سود بنگاه‌ها را کاهش داده و به افت فوری بهره‌وری، به‌ویژه بهره‌وری سرمایه، منجر شود (Blanchard & Galí, 2010). این دوگانگی نظری، پرسش اصلی تحقیق را شکل می‌دهد و بخش بحث و نتیجه‌گیری با تکیه بر داده‌های تجربی مشخص خواهد کرد کدام کانال در عمل غالب بوده است.

سوم، چارچوب تورم فشار هزینه و سازوکار انتقال قیمت: توانایی بنگاه‌ها برای انتقال افزایش هزینه‌ها به مصرف‌کننده، ثابت نیست و به شرایط اقتصاد کلان وابسته است (Blinder & Maccini, 1990; Cecchetti, 2000). در شرایط رکود و ضعف تقاضا، بنگاه‌ها بخش بزرگی از فشار هزینه را از طریق کاهش سود خود جذب می‌کنند (انتقال ناقص)، درحالی‌که در محیط تورمی و با انتظارات تورمی بالا، این انتقال سریع‌تر و کامل‌تر رخ می‌دهد (Taylor, 2000). برای آزمون این فرضیه، پژوهش از مدل رگرسیون با متغیرهای تعاملی استفاده کرده تا حساسیت تورم مصرف‌کننده به تورم تولیدکننده در دوره‌های مختلف بررسی شود. این رویکرد امکان می‌دهد افت مشاهده‌شده در بهره‌وری سرمایه را مستقیماً به تضعیف قدرت قیمت‌گذاری بنگاه‌ها و جذب شوک هزینه‌ای توسط آن‌ها مرتبط سازد و روایتی یکپارچه از تحولات سمت عرضه اقتصاد ارائه کند.

۲. پیشینه تحقیق

ادبیات اقتصادی ایران به‌طور گسترده به چالش‌های ساختاری بهره‌وری و عوامل مؤثر بر آن پرداخته است. نتایج پژوهش‌های متعدد نشان می‌دهد که کیفیت نهاده‌ها و سرمایه فیزیکی نقش تعیین‌کننده‌ای در مسیر بهره‌وری کل عوامل تولید (TFP) ایفا می‌کنند.

برای نمونه، اثر منفی شدت استفاده از سوخت‌های فسیلی بر بهره‌وری گزارش شده است (جعفری و همکاران، ۱۳۹۹)، درحالی‌که سرمایه فیزیکی به‌عنوان مهم‌ترین عامل در شکل‌گیری بهره‌وری صنایع معدنی معرفی شده است (کميجانی و صلاحی، ۱۳۸۶). در حوزه استراتژیک نفت و گاز نیز شواهد بیانگر آن است که رشد ارزش افزوده این بخش بیش از آنکه متکی بر انباشت نهاده‌ها باشد، به تغییرات بهره‌وری حساس است (وافی نجار، ۱۳۸۵). این نتیجه با شواهد پژوهش حاضر درباره وقوع شکست ساختاری در بهره‌وری سرمایه بخش نفت و گاز همسو است. درعین‌حال، مطالعات دیگری نشان داده‌اند که کمیت اشتغال نسبت به متغیرهای کلان واکنش‌پذیر است (خلیلی، ۱۳۹۸)؛ باین‌حال، یافته‌های پژوهش حاضر تصویر کامل‌تری ارائه کرده و بر ایستایی و اینرسی کیفیت و کارایی نیروی کار تأکید می‌کند.

در کنار چالش مزمن بهره‌وری، یکی دیگر از موضوعات محوری در ادبیات اقتصادی ایران، تداوم تورم ساختاری است. تحلیل‌ها در این زمینه عمدتاً بر سازوکار فشار هزینه تمرکز داشته‌اند و اثر عبور نرخ ارز به‌عنوان یکی از مهم‌ترین کانال‌های انتقال شوک‌های خارجی به قیمت‌های داخلی مورد توجه قرار گرفته است. شواهد نشان داده‌اند که تغییرات نرخ ارز تقریباً به‌طور کامل به سطح قیمت‌ها منتقل می‌شود (شریفی و نبوی لاریمی، ۱۳۹۴). در ادامه، پژوهش‌های جدیدتری با استفاده از الگوی خودرگرسیون برداری آستانه‌ای و با تأکید بر محیط تورمی و نقش مداخله بانک مرکزی، نشان داده‌اند که شدت اثرگذاری نرخ ارز بر تورم به شرایط تورمی وابسته است (تحصلی، ۱۴۰۱؛ صادقی و همکاران، ۱۴۰۲). باین‌حال، این مطالعات عموماً بر شوک‌های ارزی متمرکز بوده‌اند، درحالی‌که پژوهش حاضر با تمرکز بر یک شوک داخلی (آزادسازی قیمت حامل‌های انرژی) نشان می‌دهد که در شرایط رکودی، کانال انتقال تورم به شکل معناداری تضعیف می‌شود.

ادبیات موجود همچنین بر اهمیت نقش شوک‌های سیاسی و خارجی در تعیین مسیر بهره‌وری و تورم تأکید کرده است. سیاست هدفمندسازی یارانه‌ها به‌عنوان یک شوک داخلی پیامدهای گسترده‌ای برای اقتصاد ایران به همراه داشته است؛ چنان‌که در سطح خرد کاهش قدرت خرید خانوارها مستند شده است (احمدی و همکاران، ۱۳۹۵)، نتیجه‌ای که با تحلیل فشار هزینه‌ای در سطح کلان نیز هم‌راستاست. در سوی دیگر، تحریم‌های اقتصادی به‌عنوان

یک شوک خارجی آثار عمیقی بر سرمایه‌گذاری، درآمدهای نفتی و تولید بر جای گذاشته‌اند. شواهد پژوهش‌های متعدد نشان می‌دهد که تحریم‌ها مستقیماً ظرفیت‌های تولیدی، سطح قیمت‌ها و بهره‌وری سرمایه را هدف قرار داده‌اند (مهدی‌لو و رضایی میرقائد، ۱۳۹۷؛ عسگری، ۱۴۰۳؛ زراعت‌کیش و همکاران، ۱۴۰۴)؛ یافته‌هایی که نتایج این پژوهش درباره وقوع شکست ساختاری در بهره‌وری سرمایه را تقویت می‌کنند.

در جمع‌بندی می‌توان گفت هرچند پژوهش‌های پیشین به‌درستی بر اهمیت بهره‌وری، تورم و نقش شوک‌های اقتصادی تأکید کرده‌اند و حتی پیش‌ازین، وجود رابطه منفی بلندمدت بین تورم و بهره‌وری و اهمیت شکست ساختاری گزارش شده است (صمدی و همکاران، ۱۳۸۵)، اما همچنان خلأ یک چارچوب تحلیلی یکپارچه به چشم می‌خورد. پژوهش حاضر با تمایزگذاری میان دو اثر «افت سطح» و «شکست ساختار» در حوزه بهره‌وری، بررسی تأثیر شرایط رکودی بر تضعیف کانال انتقال تورم، و تفکیک آماری اثرهای سیاست داخلی از تحریم‌های خارجی، تلاش می‌کند این شکاف را پر کند.

در جمع‌بندی می‌توان گفت هرچند پژوهش‌های پیشین به‌درستی بر اهمیت بهره‌وری، تورم و نقش شوک‌های اقتصادی تأکید کرده‌اند و حتی مطالعاتی مانند صمدی و همکاران (۱۳۸۵) پیش‌ازین، وجود رابطه منفی بلندمدت بین تورم و بهره‌وری و اهمیت شکست ساختاری را گزارش کرده‌اند، اما همچنان خلأ یک چارچوب تحلیلی یکپارچه به چشم می‌خورد. پژوهش حاضر با تمایزگذاری میان دو اثر افت سطح و شکست ساختار در حوزه بهره‌وری، بررسی تأثیر شرایط رکودی بر تضعیف کانال انتقال تورم، و تفکیک آماری اثرهای سیاست داخلی از تحریم‌های خارجی، تلاش می‌کند این شکاف را پر کند و تبیین جامع‌تری از دگرگونی‌های ساختاری اقتصاد ایران پس از سال ۱۳۸۶ ارائه دهد.

۳. روش‌شناسی تحقیق

ماهیت رویکرد این پژوهش توصیفی-تحلیلی و مبتنی بر تحلیل داده‌های سری زمانی است. استراتژی تحلیلی پژوهش چندمرحله‌ای بوده و ترکیبی از آزمون‌های مقایسه‌ای، تشخیص شکست ساختاری و مدل‌سازی رگرسیونی را برای آزمون فرضیه‌ها به کار می‌گیرد.

داده‌های تحقیق شامل سری‌های زمانی سالانه و فصلی طی دوره ۱۳۷۶ تا ۱۴۰۲ است که از پایگاه داده‌های بانک مرکزی دریافت گردیده است. متغیرهای اصلی عبارت‌اند از بهره‌وری نیروی کار، بهره‌وری سرمایه و بهره‌وری کل عوامل تولید (TFP) به تفکیک بخش‌های اقتصادی، همراه با شاخص‌های کلان شامل شاخص قیمت تولیدکننده (PPI)، شاخص قیمت مصرف‌کننده (CPI)، حجم نقدینگی (M2) و تولید ناخالص داخلی (GDP). این داده‌ها از منابع آماری رسمی کشور گردآوری شده‌اند.

برای افزایش قابلیت مقایسه و همگن‌سازی داده‌ها، چند مرحله آماده‌سازی انجام گرفت. نخست، تمام شاخص‌ها با استفاده از روش زنجیره‌سازی نرخ رشد بر اساس سال پایه ثابت ۱۳۹۵ یکسان‌سازی شدند. دوم، به دلیل تغییر نظام طبقه‌بندی بخشی در طول دوره مورد مطالعه، از رگرسیون خطی در دوره‌های مشترک برای محاسبه وزن اقتصادی زیربخش‌ها استفاده شد و بدین ترتیب شاخص‌های سازگار برای گروه نفت و گاز و گروه حمل‌ونقل و ارتباطات ایجاد گردید. سوم، داده‌های ماهانه PPI و CPI با استفاده از تجمیع میانگین و تعدیل‌های فصلی به فرکانس فصلی تبدیل شدند.

برای ارزیابی تأثیرات تحولات ساختاری بر اقتصاد ایران، دوره زمانی پژوهش به دو مقطع اصلی تقسیم شده است: دوره اول (قبل از تحولات) از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۵، و دوره دوم (پس از تحولات) از سال ۱۳۸۶ تا ۱۴۰۲. انتخاب سال ۱۳۸۶ به‌عنوان نقطه عطف^۱ این تحلیل، مبتنی بر مجموعه‌ای از تحولات کلیدی در سیاست‌گذاری اقتصادی و ساختار بازار در ایران است که ماهیت تعاملات اقتصادی، به‌ویژه در صنایع بالادستی را به‌طور بنیادین دگرگون ساخت.

تا پیش از این دوره، الگوی تعامل بسیاری از صنایع استراتژیک با دولت به شکل حق‌العمل‌کاری بود. با این حال، از ابتدای دهه ۱۳۸۰، با تصویب قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت، یک فرآیند تدریجی برای تغییر این الگو و حرکت به سمت قیمت‌گذاری مبتنی بر نرخ‌های جهانی (قیمت فوب خلیج فارس) آغاز شد. این فرآیند که در قوانین بودجه سالانه

1. breakpoint

از سال ۱۳۸۲ به بعد به تدریج گسترش یافت، با دو رویداد کلیدی در حوالی سال ۱۳۸۶ به نقطه عطف خود رسید:

اولاً، آغاز به کار بورس کالا در سال ۱۳۸۶. این رویداد برای اولین بار، علاوه بر مبنای دلاری، سازوکار عرضه و تقاضا را از طریق فرآیند حراج باز، وارد مدل قیمت‌گذاری محصولات صنایع بالادستی کرد و به کشف قیمت‌های واقعی‌تر و رقابتی‌تر کمک نمود. ثانیاً، آغاز مباحث جدی و تصویب کلیات طرح تحول اقتصادی در سال ۱۳۸۶. این طرح که هدف اصلی آن اصلاح ساختار یارانه‌ها و واقعی‌سازی قیمت حامل‌های انرژی بود، پارادایم جدیدی را در سیاست‌گذاری اقتصادی کشور حاکم کرد که در نهایت به اجرای قانون هدفمند کردن یارانه‌ها در سال ۱۳۸۸ و شوک قیمتی زمستان ۱۳۸۹ منجر شد.

بنابراین، سال ۱۳۸۶ نه به عنوان یک نقطه منفرد، بلکه به عنوان سال آغاز یک دوره گذار ساختاری در نظر گرفته می‌شود که در آن، هم ساختار بازار (با تأسیس بورس کالا) و هم پارادایم سیاست‌گذاری (با طرح تحول اقتصادی) به طور هم‌زمان دچار تحول شدند. از این رو، این سال به عنوان مبدأ دوره دوم تحلیل برای ارزیابی آماری وقوع شکست ساختاری انتخاب شده است. شایان ذکر است که در این پژوهش نقطه شکست (سال ۱۳۸۶) بر اساس زمان وقوع شوک‌های سیاستی برون‌زا انتخاب شده است. با این حال، استفاده از آزمون‌های تشخیص شکست ساختاری درون‌زا نظیر آزمون زاویه‌ای-آندریوز در پژوهش‌های آتی می‌تواند به تدقیق آماری این نقطه عطف و مقایسه آن با تاریخ‌های سیاستی کمک نماید.

به منظور جلوگیری از نتایج رگرسیون کاذب و اطمینان از اعتبار مدل‌های تخمین زده شده، پیش از اجرای آزمون‌ها، مانایی (پایایی) تمام متغیرهای سری زمانی مورد استفاده در تحقیق با استفاده از آزمون دیکی-فولر تعمیم یافته (ADF) مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این آزمون نشان داد که تمامی متغیرها که به صورت نرخ رشد محاسبه شده‌اند، در سطح مانا هستند و بنابراین، استفاده از آن‌ها در مدل‌های مقایسه‌ای و رگرسیونی معتبر است.

در مرحله تحلیل، از سه ابزار آماری مکمل بهره گرفته شد. نخست، آزمون مقایسه میانگین^۱ به منظور سنجش تفاوت میانگین نرخ رشد بهره‌وری در دو دوره قبل از آزادسازی قیمت‌ها

1. Independent Samples T-Test

(۱۳۷۶-۱۳۸۵) و بعد از آن (۱۳۸۶-۱۴۰۲) استفاده شد. دوم، برای بررسی وقوع تغییر ساختاری در روند بلندمدت شاخص‌های بهره‌وری در سال ۱۳۸۶، آزمون شکست ساختاری چاو^۱ به کار گرفته شد. سوم، برای تفکیک اثر سیاست داخلی آزادسازی قیمت‌ها از اثرهای خارجی تحریم‌ها بر سازوکار تورم فشار هزینه، یک مدل رگرسیونی با متغیرهای تعاملی برآورد شد:

$CPI_t = \beta_0 + \beta_1 PPI_t + \beta_2 Policy_t + \beta_3 Sanction_t + \beta_4 (PPI_t \times Policy_t) + \beta_5 (PPI_t \times Sanction_t) + \beta_6 M\dot{Y}DOT_t + \beta_7 GDPDOT_t + \varepsilon_t$	1
--	---

که در آن:

CPI_t نرخ تورم فصلی مصرف‌کننده در فصل t است.

PPI_t نرخ تورم فصلی تولیدکننده در فصل t است.

$Policy_t$ متغیر مجازی دوره‌ای است که برای دوره ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰ مقدار ۱ و در غیر این صورت مقدار ۰ می‌گیرد.

$Sanction_t$ متغیر مجازی دوره‌ای است که برای دوره ۱۳۹۱ به بعد مقدار ۱ و در غیر این صورت مقدار ۰ می‌گیرد.

$(PPI_t \times Policy_t)$ و $(PPI_t \times Sanction_t)$ متغیرهای تعاملی هستند که از حاصل ضرب نرخ تورم تولیدکننده در متغیرهای مجازی دوره‌ای به دست آمده‌اند. فلسفه ورود این متغیرها به مدل، آزمون فرضیه تغییر ساختاری در ضریب اثرگذاری است. درحالی‌که ضریب متغیر اصلی (PPI) اثر میانگین و پایه را نشان می‌دهد، متغیرهای تعاملی به مدل این انعطاف را می‌دهند که شیب خط رگرسیون (شدت انتقال تورم) در دوره‌های سیاست آزادسازی و تحریم، متفاوت

از دوره پایه برآورد شود. به بیان دقیق‌تر، ضریب این متغیرها نشان‌دهنده میزان انحراف یا چرخش منحنی واکنش تورم مصرف‌کننده نسبت به دوره پایه (قبل از ۱۳۸۶) است.

$MYDOT_t$ نرخ رشد فصلی حجم نقدینگی به‌عنوان متغیر کنترلی تورم سمت تقاضا است.

$GDPDOT_t$ نرخ رشد فصلی تولید ناخالص داخلی (GDP) به‌عنوان متغیر کنترلی شرایط رونق و رکود اقتصادی است.

ε_t جزء اخلاص (خطا) مدل است.

این مدل امکان تخمین و مقایسه حساسیت تورم نسبت به فشار هزینه را در سه زیردوره زمانی - پیش از ۱۳۸۶، بین ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰ و پس از ۱۳۹۱ - فراهم می‌سازد.

جدول ۱. آمار توصیفی متغیرهای کلیدی پژوهش به تفکیک دوره‌های زمانی (درصد)
(اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده انحراف معیار هستند)

متغیر	دوره اول (۱۳۸۵-۱۳۷۶)	دوره دوم (۱۳۹۰-۱۳۸۶)	دوره سوم (۱۴۰۲-۱۳۹۱)	کل دوره (۱۴۰۲-۱۳۷۶)
رشد بهره‌وری سرمایه	۰/۴۰ (۲/۰۱)	۱/۲- (۳/۱۱)	۰ (۴/۸۱)	۰/۰۷- (۳/۶)
رشد بهره‌وری کل (TFP)	۱ (۲/۳۱)	۱ (۲/۸۳)	۰ (۴/۵۹)	۰/۵۶ (۳/۵)
نرخ تورم مصرف‌کننده (فصلی)	۳/۵۵ (۱/۵۵)	۳/۹۴ (۱/۸۵)	۶/۷۹ (۴/۵۳)	۵ (۳/۵۴)
نرخ تورم تولیدکننده (فصلی)	۳/۲۱ (۱/۴۸)	۳/۵ (۳/۷۷)	۴/۷۷ (۴/۸۷)	۳/۹۲ (۳/۷۳)

منبع: بانک مرکزی

همان‌طور که در جدول مشاهده می‌شود، میانگین نرخ رشد بهره‌وری سرمایه در دوره دوم (آزادسازی قیمت‌ها) با افتی آشکار به ۱/۲- درصد رسیده است، درحالی‌که نوسانات (انحراف معیار) در دوره سوم (تحریم‌ها) به اوج خود (۴/۸۱ درصد) رسیده که بیانگر بی‌ثباتی شدید محیط اقتصاد کلان است. همچنین جهش میانگین نرخ تورم فصلی از حدود ۳/۵ درصد در دوره اول به نزدیک ۶/۸ درصد در دوره سوم، تغییر رژیم تورمی و تشدید محیط تورمی در دهه اخیر را تأیید می‌کند.

۴. یافته‌ها

۴-۱. تحلیل بهره‌وری

در این بخش، یافته‌های حاصل از سه لایه تحلیل آماری به تفصیل ارائه و تفسیر می‌گردد. در گام نخست، با اتکا به نتایج آزمون‌های t-test و چاو، دوگانگی اثرگذاری شوک‌های پس از سال ۱۳۸۶ بر بهره‌وری بررسی می‌شود تا مشخص گردد این تحولات صرفاً به صورت یک افت سطح عملکرد^۱ بروز یافته یا منجر به وقوع یک شکست ساختاری^۲ در روندهای پیشین شده است. در گام دوم، با بهره‌گیری از مدل رگرسیونی، سازوکار تورم فشار هزینه مورد تحلیل قرار گرفته و ارتباط آن با سیاست آزادسازی قیمت‌ها و شوک‌های بیرونی واکاوی می‌شود. در نهایت، با تلفیق این دو سطح تحلیل، تصویری جامع و یکپارچه از دگرگونی‌های بهره‌وری و سازوکارهای تورمی در اقتصاد ایران ترسیم می‌شود که امکان نتیجه‌گیری دقیق‌تر درباره پیامدهای سیاستی و ساختاری این تحولات را فراهم می‌سازد.

جدول ۲. خلاصه نتایج P-value آزمون‌های Chow و T-test

بخش اقتصادی	Ttest - بهره‌وری نیروی کار	Ttest - بهره‌وری سرمایه	Ttest - بهره‌وری کل (TFP)	Chow - بهره‌وری نیروی کار	Chow - بهره‌وری سرمایه	Chow - بهره‌وری کل (TFP)
سایر خدمات	۰/۳۳۱	۰/۰۰۲→**	۰/۰۴۴→**	۰/۹۹۵	۰/۷۵۳	۰/۷۴۵
آب، برق و گاز	۰/۱۹۲	۰/۰۰۷→**	۰/۰۰۹→**	۰/۷۶۸	۰/۶۴۲	۰/۲۴۴
گروه نفت و گاز	۰/۹۹۳	۰/۰۵۱→*	۰/۰۵۵→*	۰/۱۰۱	۰/۰۰۹→**	۰/۰۸۱→*
صنعت	۰/۳۵۲	۰/۵۷۶	۰/۶۵۲	۰/۰۶۵→*	۰/۶۰۳	۰/۲۹۸
ساختمان	۰/۸۲۶	۰/۳۳۷	۰/۶۰۸	۰/۶۶۷	۰/۰۹۱→*	۰/۳۳۳
حمل و نقل و ارتباطات	۰/۸۸۰	۰/۵۱۷	۰/۵۰۰	۰/۹۵۷	۰/۴۷۱	۰/۶۸۰
کشاورزی	۰/۷۴۵	۰/۷۶۹	۰/۸۶۰	۰/۳۵۴	۰/۰۷۱→*	۰/۲۵۱
کل اقتصاد	۰/۸۵۸	۰/۴۸۵	۰/۵۴۱	۰/۴۷۶	۰/۵۸۰	۰/۴۹۲

توضیح ستاره‌ها:

** اختلاف معنادار آماری در سطح ۹۵٪ ($p < 0.05$)

* اختلاف مرزی در سطح ۹۰٪ ($p < 0.10$)

1. Level Shock
2. Structural Break

۴-۲. اینرسی ساختاری و چالش‌های مزمن بهره‌وری نیروی کار

یکی از پایدارترین یافته‌های این پژوهش، ثبات قابل توجه بهره‌وری نیروی کار در برابر شوک‌های اقتصادی پس از سال ۱۳۸۶ است. نتایج آزمون مقایسه میانگین‌ها در جدول یک (T-test) نشان می‌دهد که تفاوت میانگین رشد بهره‌وری نیروی کار در دو دوره قبل و بعد از این سال، در هیچ‌یک از بخش‌های اقتصادی - و حتی در سطح کلان اقتصاد (با $p\text{-value} = 0.858$) - از نظر آماری معنادار نبوده است.

این الگو در آزمون شکست ساختاری چاو نیز تأیید می‌شود. بر اساس این آزمون، روند بلندمدت بهره‌وری نیروی کار در اغلب بخش‌ها از وقوع شکست ساختاری معنادار مصون بوده است. تنها در بخش‌های صنعت ($p\text{-value} = 0.065$) و نفت و گاز ($p\text{-value} = 0.101$) شواهدی ضعیف و مرزی در سطح اطمینان ۹۰ درصد مشاهده می‌شود؛ دو بخشی که بیشترین ارتباط را با تجارت بین‌المللی و تحریم‌ها داشته‌اند.

برآیند این دو مجموعه شواهد، تصویری روشن به دست می‌دهد: چالش‌های بهره‌وری نیروی کار در ایران، نه پدیده‌ای مقطعی بلکه یک معضل مزمن و ریشه‌دار است. عواملی مانند پایین بودن سطح سرمایه انسانی، شکاف میان مهارت‌های نیروی کار و نیازهای صنایع فناوری‌محور، و انعطاف‌ناپذیری ساختار بازار کار، مانع از آن شده‌اند که شوک‌های قیمتی و سیاستی اثرگذاری بنیادینی بر روند بلندمدت این شاخص داشته باشند. به بیان دیگر، بهره‌وری نیروی کار در اقتصاد ایران از ایستایی ساختاری بالا برخوردار است و مسیر کند و باثبات خود را، تقریباً فارغ از تلاطم‌های شدید اقتصاد کلان، ادامه داده است.

۴-۳. بهره‌وری سرمایه: کانون اصلی بحران و دوگانگی شوک

در نقطه مقابل ایستایی ساختاری مشاهده‌شده در بهره‌وری نیروی کار، تحلیل‌ها نشان می‌دهد که کانون اصلی تأثیرپذیری اقتصاد ایران پس از سال ۱۳۸۶، بهره‌وری سرمایه بوده است. نتایج تلفیقی آزمون‌های مقایسه میانگین‌ها و چاو برای این شاخص، روایتی دوگانه و درعین حال مهم از واکنش بخش‌های اقتصادی به شوک‌های وارده ارائه می‌دهد.

نخست، در بخش‌های داخلی و عمدتاً انرژی‌بر، شواهد حاکی از وقوع یک شوک سطحی^۱ است. نتایج آزمون T-test (جدول ۱) به‌روشنی نشان می‌دهد که میانگین رشد بهره‌وری سرمایه در برخی بخش‌های کلیدی به‌طور معناداری افت کرده است؛ به‌ویژه در بخش سایر خدمات ($p\text{-value}=0.002$) و بخش آب، برق و گاز ($p\text{-value}=0.007$). با این حال، بررسی نتایج آزمون شکست ساختاری چاو (جدول ۲) برای همین بخش‌ها نشان می‌دهد که وقوع یک شکست بنیادین در روند بلندمدت آن‌ها قابل تأیید نیست. این دوگانگی بیانگر آن است که شوک آزادسازی قیمت‌ها، سطح عملکردی این بخش‌ها را کاهش داده اما نتوانسته ساختار و الگوی رفتاری بلندمدت آن‌ها را دگرگون سازد؛ به عبارت دیگر، کارایی سرمایه در این بخش‌ها تضعیف شده ولی همچنان بر مدار الگوی پیشین حرکت می‌کند.

در مقابل، در بخش نفت و گاز که پیوندی عمیق با بازار جهانی و تحریم‌های خارجی دارد، شواهد حاکی از وقوع یک شوک ساختاری^۲ است. این شکست ساختاری در بخش نفت و گاز را می‌توان ناشی از استهلاک انباشته و توقف تزریق فناوری دانست. با تشدید تحریم‌ها و خروج شرکت‌های بین‌المللی، دسترسی به تجهیزات پیشرفته برای نگه‌داشت توان تولید قطع شد. در نتیجه، حتی با وجود سرمایه‌گذاری ریالی، بهره‌وری فیزیکی چاه‌ها و تأسیسات به شدت افت کرد که خود را به صورت تغییر در روند بلندمدت کارایی سرمایه نشان داده است.

آزمون چاو به‌طور معنادار شکست ساختاری در روند بهره‌وری سرمایه این بخش را تأیید می‌کند ($p\text{-value}=0.009$). این یافته نشان می‌دهد که تحولات پس از سال ۱۳۸۶ نه تنها منجر به افت سطح عملکرد، بلکه باعث تغییر ماهوی در مدل رفتاری و کارایی بلندمدت این بخش استراتژیک شده است. علاوه بر آن، شواهد مرزی در بخش‌های سستی مانند کشاورزی ($p\text{-value}=0.071$) و ساختمان ($p\text{-value}=0.091$) نیز بیانگر آن است که فشار بر بهره‌وری سرمایه گستره‌ای فراتر از بخش نفت و گاز داشته و سایر حوزه‌های اقتصادی را نیز تحت تأثیر قرار داده است (نمودار ۱).

-
1. Level Shock
 2. Structural Break



نمودار ۱: روند شاخص بهره‌وری سرمایه در بخش‌های منتخب - مقایسه شوک سطح (خدمات) و شکست ساختاری (نفت و گاز)

۴-۴. بهره‌وری کل (TFP): برآیند نیروهای متضاد و پایداری در رکود

بهره‌وری کل عوامل (TFP) به‌عنوان جامع‌ترین شاخص کارایی که برآیند بهره‌وری نیروی کار و سرمایه است، در این تحلیل، رفتاری میانه و خنثی‌تر از خود نشان می‌دهد. نتایج آزمون شکست ساختاری چاو (جدول ۱) آشکار می‌سازد که روند بلندمدت TFP در هیچ‌یک از بخش‌های اقتصادی به‌صورت قطعی و در سطح اطمینان ۹۵٪ دچار شکست ساختاری نشده است. تنها شواهد مرزی و ضعیفی از تغییر ساختاری در بخش نفت و گاز ($p\text{-value} = 0.081$) مشاهده می‌شود که مجدداً این بخش را به‌عنوان کانون اصلی تحولات معرفی می‌کند.

این یافته، روایت دوگانه از دو جزء اصلی بهره‌وری را تکمیل می‌کند. از یک سو، ایستایی ساختاری بهره‌وری نیروی کار به‌مثابه لنگر عمل کرده و مانع از آن شده است که کل ساختار بهره‌وری اقتصاد دچار فروپاشی شود. از سوی دیگر، بحران عمیق در بهره‌وری سرمایه نیروی مخربی بوده که رشد TFP را به‌شدت تضعیف کرده است. درنتیجه، برآیند این دو نیروی متضاد، اقتصادی را به تصویر می‌کشد که مدل ساختاری بلندمدت آن نشکسته، اما در یک

وضعیت رکود و ناکارآمدی پایدار گرفتار شده است. به بیان دیگر، موتور اصلی اقتصاد (TFP) خاموش نشده، اما به دلیل آسیب دیدن یکی از اجزای کلیدی‌اش (سرمایه)، با توانی بسیار پایین‌تر از ظرفیت واقعی خود کار می‌کند.

۴-۵. تحلیل سازوکار تورم فشار هزینه

برای درک عمیق‌تر تأثیر سیاست آزادسازی قیمت‌ها بر تورم و تفکیک نقش آن از شوک‌های ناشی از تحریم‌ها، یک مدل رگرسیون خطی با متغیرهای تعاملی و سه دوره زمانی مجزا برآورد شد. این مدل امکان می‌دهد تا حساسیت تورم مصرف‌کننده (CPI) نسبت به شوک‌های هزینه تولید (PPI)، که از آن به عنوان اثر انتقال قیمت^۱ یاد می‌شود، به تفکیک هر دوره زمانی اندازه‌گیری گردد. نتایج این مدل، که در جدول ۲ گزارش شده است، روایت‌های غیرمنتظره و بسیار مهم از تحولات ساختاری سازوکار تورم در اقتصاد ایران ارائه می‌دهد:

جدول ۳. نتایج نهایی رگرسیون تحلیل سازوکار تورم فشار هزینه - متغیر وابسته:

نرخ تورم فصلی مصرف کننده (CPI)

متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	مقدار احتمال (p-value)
عرض از مبدأ	۰/۰۰۷	۰/۰۱۰	۰/۶۴۷	۰/۵۱۸
شاخص قیمت تولیدکننده (اثر پایه فشار هزینه)	۰/۹۳۸**	۰/۲۳۱	۴/۰۵۶	۰/۰۰۰
دوره سیاست آزادسازی (۱۳۸۶-۱۳۹۰)	۰/۰۲۲**	۰/۰۱۰	۲/۰۷۶	۰/۰۴۰
دوره تحریم (پس از ۱۳۹۱)	۰/۰۲۸**	۰/۰۰۹	۳/۰۵۴	۰/۰۰۳
اثر تعاملی $PPI \times$ دوره سیاست آزادسازی	-۰/۵۹۹**	۰/۲۶۳	-۲/۲۶۹	۰/۰۲۵
اثر تعاملی $PPI \times$ دوره تحریم	-۰/۲۳۳	۰/۲۴۱	-۰/۹۶۳	۰/۳۳۷
رشد نقدینگی	-۰/۰۰۹	۰/۰۷۱	-۰/۱۳۸	۰/۸۹۰
رشد اقتصادی	-۰/۰۶۱	۰/۰۷۲	-۰/۸۵۰	۰/۳۹۷
ضریب تعیین	۰/۶۷۴			
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۶۵۱			
آماره F	۲۸۷۳۷			
احتمال آماره F	۰/۰۰۰			
تعداد مشاهدات	۱۰۵			

۴-۵-۱. روایت اول: دوره پایه (قبل از ۱۳۸۶) - انتقال کامل و سریع فشار هزینه

در دوره پایه، اثر فشار هزینه بر تورم توسط ضریب متغیر PPI نمایندگی می‌شود. این ضریب برابر با ۰/۹۴ و از نظر آماری در بالاترین سطح ممکن معنادار است ($Prob. < 0.001$). این یافته نشان می‌دهد که در شرایط اقتصاد کلان نسبتاً باثبات پیش از ۱۳۸۶، رابطه‌ای تقریباً یک‌به‌یک و بسیار قدرتمند میان هزینه‌های تولید و قیمت‌های نهایی وجود داشته است. بنگاه‌های اقتصادی از قدرت قیمت‌گذاری بالایی برخوردار بودند و قادر بودند هرگونه افزایش هزینه

تولید را به سرعت و به طور کامل به مصرف‌کننده منتقل کنند؛ بنابراین، کانال فشار هزینه در این دوره بسیار فعال و کارآمد عمل کرده است.

۴-۵-۲. روایت دوم: دوره سیاست داخلی (۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰) - جذب شوک و تضعیف کانال تورمی

این دوره، که با اجرای سیاست آزادسازی قیمت‌ها مشخص می‌شود، تغییر رفتاری بنیادین را به نمایش می‌گذارد. ضریب متغیر تعاملی^۱ برابر با ۰/۶۰- بوده و از نظر آماری معنادار است (Prob. = 0.025). این ضریب منفی بیانگر آن است که شدت انتقال فشار هزینه در این دوره به طور محسوسی کاهش یافته است. اثر نهایی PPI بر CPI در این دوره از جمع دو ضریب به دست می‌آید و برابر با ۰/۳۴ (۰/۶۰ - ۰/۹۴) است.

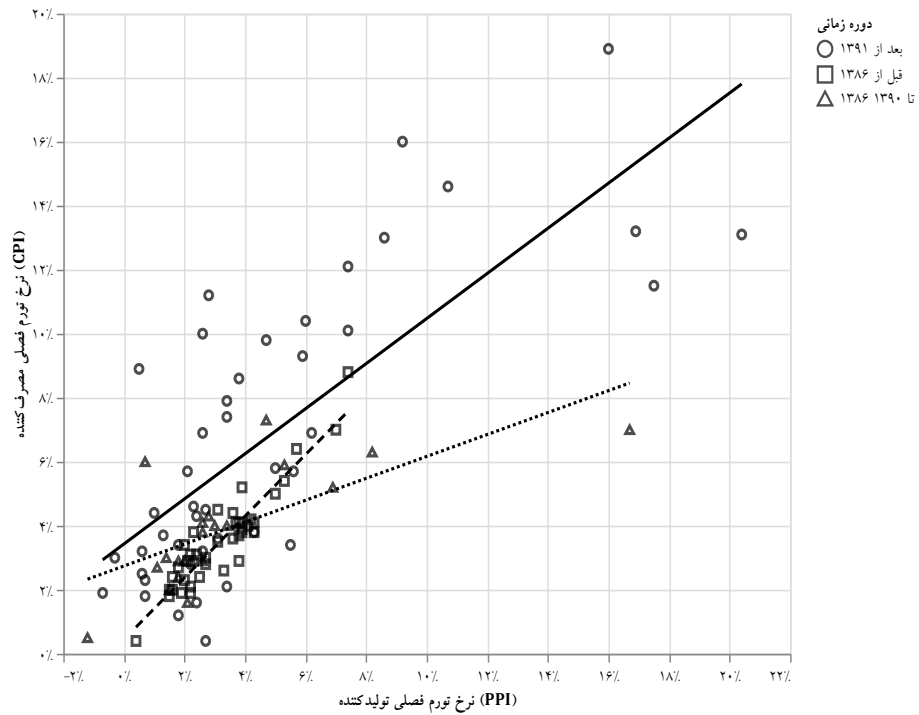
این نتیجه نشان می‌دهد که در آغاز سیاست آزادسازی قیمت‌ها و هم‌زمان با رکود ناشی از آن، بنگاه‌ها بخشی از قدرت قیمت‌گذاری خود را از دست دادند. به دلیل افت تقاضای کل، انتقال کامل هزینه‌های افزایش‌یافته به مصرف‌کننده ممکن نبود و بخش بزرگی از این فشار در ترازنامه بنگاه‌ها جذب شد. همین پدیده، در تحلیل‌های پیشین به صورت کاهش سودآوری و افت معنادار بهره‌وری سرمایه منعکس شده بود؛ بنابراین، این سیاست در مرحله نخست بیش از آنکه صرفاً عاملی تورمی باشد، موجب بروز رکود تورمی شد که با تضعیف سمت عرضه، زمینه بحران‌های بعدی را فراهم کرد.

۴-۵-۳. روایت سوم: دوره تحریم (بعد از ۱۳۹۱) - بازگشت به الگوی پیشین

در دوره سوم، که با تشدید تحریم‌ها و جهش‌های ارزی همراه بود، ضریب متغیر تعاملی^۲ از نظر آماری معنادار نیست (Prob. = 0.337). این امر نشان می‌دهد که رفتار اقتصاد در دوره تحریم تفاوت معناداری با دوره پایه (قبل از ۱۳۸۶) نداشته است. اثر نهایی فشار هزینه در این دوره حدود منفی ۰/۷۱ (۰/۲۳ - ۰/۹۴) برآورد شده که به سطح ۰/۹۴ دوره پایه نزدیک است؛ بنابراین، در شرایط تورمی شدید ناشی از تحریم‌ها، انتظارات تورمی افزایش یافته و بنگاه‌ها دوباره توانسته‌اند بخش عمده افزایش هزینه‌ها را به مصرف‌کننده منتقل کنند؛ به بیان دیگر، کانال فشار هزینه بار دیگر به قدرت پیشین خود بازگشته است (نمودار ۲).

1. PPI_INTERACTION

2. PPI_INTERACTION_POST



نمودار ۲. رابطه تورم تولیدکننده و مصرف کننده در سه دوره زمانی - شیب خطوط نشان دهنده قدرت انتقال قیمت است

برای جمع بندی تحلیل سازوکار تورم، ضریب نهایی اثرگذاری تورم تولیدکننده بر مصرف کننده در هر سه دوره که برآیند ضرایب پایه و تعاملی است، در جدول زیر خلاصه شده است:

جدول ۴. برآورد شدت انتقال تورم تولیدکننده به مصرف‌کننده در دوره‌های مختلف

دوره زمانی	وضعیت سیاست/تحریم	محاسبه ضریب نهایی	ضریب نهایی (شدت انتقال)	تفسیر اقتصادی
پیش از ۱۳۸۶	ثبات نسبی	β_1	۰/۹۴	انتقال کامل هزینه به قیمت
۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰	شوک قیمتی + رکود	$\beta_1 + \beta_2$	۰/۳۴	تضعیف قدرت قیمت‌گذاری (جذب شوک توسط بنگاه)
پس از ۱۳۹۱	تحریم + تورم بالا	$\beta_1 + \beta_3$	۰/۷۱ *	بازگشت به الگوی انتقال سریع هزینه

* ضریب دوره سوم به دلیل عدم معناداری آماری اثر تعاملی، میل به همگرایی با دوره پایه دارد

۵. بحث و تفسیر نتایج

یافته‌های آماری این پژوهش، تصویری چندوجهی از پیامدهای سیاست جهانی‌سازی قیمت‌ها پس از سال ۱۳۸۶ ارائه می‌دهد. در این بخش، هر یک از یافته‌های کلیدی در چارچوب سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی تفسیر می‌شوند تا مشخص گردد این سیاست تا چه میزان اقتصاد ایران را به سمت اهداف راهبردی خود نزدیک کرده یا از آن دور ساخته است.

۵-۱. شکست در تکمیل زنجیره ارزش

یافته مهم پژوهش، وقوع یک شکست ساختاری در بهره‌وری سرمایه بخش نفت و گاز و افت شدید عملکرد در سایر بخش‌های انرژی بر بود. این رخداد، مصداق بارز آسیب‌پذیری اقتصاد در برابر شوک‌هاست؛ معضلی که سیاست‌های اقتصاد مقاومتی دقیقاً برای رفع آن طراحی شده‌اند. این نتیجه با اهداف مصرح در بند ۱۵ سیاست‌های کلی (تکمیل زنجیره ارزش نفت و گاز) در تضاد است. شواهد نشان می‌دهد که شوک قیمتی نه تنها به تکمیل زنجیره ارزش منجر نشد، بلکه با تخریب بهره‌وری سرمایه، عملاً این زنجیره را ناکارآمد کرد.

علاوه بر این، این سیاست برخلاف هدف بند ۱۳، یعنی مقابله با ضربه‌پذیری درآمد حاصل از صادرات نفت و گاز، عمل کرده است. اقتصادی که کارایی سرمایه‌گذاری در بخش پیشران خود را از دست می‌دهد، نه تنها مقاوم‌تر نمی‌شود، بلکه در برابر تکانه‌های خارجی

به مراتب آسیب پذیرتر می گردد؛ بنابراین، سیاست جهانی سازی قیمت ها در عمل به جای مقاوم سازی، به پاشنه آشیل اقتصاد ایران در این حوزه تبدیل شد و ظرفیت های تولیدی کشور را تحلیل برد.

۲-۵. ایستایی بهره وری نیروی کار و مغفول ماندن اقتصاد دانش بنیان

یافته دوم پژوهش، ایستایی و اینرسی ساختاری بهره وری نیروی کار در برابر شوک های اقتصادی بود. این ایستایی نشان دهنده یک گسست عمیق میان سیاست های کلان و اهداف توسعه ای کشور در حوزه سرمایه انسانی است. سیاست های کلی اقتصاد مقاومتی به درستی بر محوریت نیروی انسانی تأکید دارد: بند ۳ خواستار توانمندسازی نیروی کار، بند ۵ به دنبال افزایش سهم سرمایه انسانی و بند ۲ هدف غایی را پیشسازی اقتصاد دانش بنیان قرار داده است. یافته های تجربی نشان می دهد که شوک قیمتی، بدون پیوست های سیاستی جهت ارتقاء مهارت و فناوری، ابزاری ناکارآمد است. ایستایی بهره وری نیروی کار یک زنگ خطر جدی است؛ این وضعیت نشان می دهد اقتصاد ایران در بهره برداری از ظرفیت سرمایه انسانی برای حرکت به سمت اقتصاد دانش بنیان ناتوان بوده و سیاست های قیمتی نیز تأثیر مثبتی بر آن نداشته اند.

۳-۵. تضعیف بخش واقعی

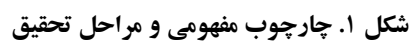
یافته سوم در خصوص تضعیف کانال انتقال تورم در دوره رکودی اولیه (۱۳۸۶-۱۳۹۰)، ابعاد دیگری از ناکارآمدی سیاست جهانی سازی قیمت ها را آشکار می سازد. این یافته نشان می دهد که در شرایط افت تقاضا، بنگاه های تولیدی نتوانسته اند افزایش هزینه های ناشی از این سیاست را به مصرف کننده منتقل کنند و مجبور به جذب این فشار در ترازنامه خود شده اند. این پدیده که خود را به صورت افت سودآوری و کاهش بهره وری سرمایه نشان می دهد، مستقیماً بخش تولید کشور را هدف قرار داده است.

این امر با روح کلی اقتصاد مقاومتی که در بند ۹ بر پیشگامی در تقویت بخش واقعی و در بند ۱۰ بر حمایت همه جانبه هدفمند از صادرات تأکید دارد، در تضاد کامل است. بنگاهی که زیر فشار هزینه، سودآوری خود را از دست می دهد و توان سرمایه گذاری مجدد ندارد، ظرفیت رقابت پذیری و صادراتی خود را نیز از دست خواهد داد. در نتیجه، این سیاست نه تنها

به تقویت بخش واقعی منجر نشد، بلکه با ایجاد یک فشار هزینه مخرب، توان تولیدی و رقابتی اقتصاد را تضعیف کرد و مسیر تحقق اهداف اقتصاد مقاومتی را ناهموارتر ساخت.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف واکاوی تأثیرات چندوجهی تحولات اقتصادی پس از سال ۱۳۸۶ بر اقتصاد ایران، همان‌طور که در شکل شماره ۱) به تصویر کشیده شده است، یک مسیر منطقی را از طرح چالش ساختاری بهره‌وری تا ارائه یک الگوی جایگزین طی کرده است. در این بخش، یافته‌ها و نتایج نهایی این مسیر به تفصیل جمع‌بندی می‌گردد.



شکل ۱. چارچوب مفهومی و مراحل تحقیق

یافته‌های مبتنی بر یک استراتژی تحلیلی چندلایه، تصویری پیچیده و نامتقارن از واکنش اقتصاد ایران به شوک‌های هم‌زمان سیاست آزادسازی قیمت‌ها و تحریم‌های بین‌المللی ارائه می‌دهد؛ تصویری که فراتر از قضاوت‌های ساده موفقیت یا شکست است.

در حوزه بهره‌وری، نتایج نشان داد که این تحولات به بهبود فراگیر و ساختاری منجر نشدند. کانون اصلی آسیب، بهره‌وری سرمایه بود که به پاشنه‌آشیل اقتصاد ایران در این دوره تبدیل شد. تحلیل دوگانه شوک سطح و شکست ساختار نشان داد:

بخش‌های عمدتاً داخلی و حساس به انرژی همچون خدمات و تأسیسات عمومی، صرفاً دچار افت عملکردی معنادار شدند (شوک سطح)، درحالی که بخش استراتژیک نفت و گاز که مستقیماً با تحریم‌ها درگیر بود، دستخوش یک دگرگونی بنیادین در ساختار بهره‌وری سرمایه شد (شکست ساختاری).

در نقطه مقابل، بهره‌وری نیروی کار ثبات و پایداری ساختاری قابل‌توجهی نشان داد و تقریباً از این تلاطم‌ها مصون ماند؛ موضوعی که خود بیانگر ریشه‌دار بودن چالش‌های این حوزه است.

در حوزه تورم، یافته‌ها روایتی تازه و عمیق از سازوکار فشار هزینه ارائه کردند. برخلاف تصور رایج، سیاست آزادسازی قیمت‌ها در دوره نخست (۱۳۸۶-۱۳۹۰) با تضعیف قدرت قیمت‌گذاری بنگاه‌ها در شرایط رکودی، اثر تورم تولیدکننده بر تورم مصرف‌کننده را به‌طور معنادار کاهش داد. این نتیجه حلقه ارتباطی میان دو بخش تحلیل را روشن می‌سازد: بنگاه‌هایی که قادر به انتقال کامل افزایش هزینه‌ها نبودند، این فشار را به‌صورت افت سودآوری و کاهش بهره‌وری سرمایه جذب کردند. با آغاز دوره تحریم‌ها و شکل‌گیری یک رژیم تورمی جدید، این کانال مجدداً به قدرت پیشین خود بازگشت.

بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که سیاست جهانی‌سازی قیمت‌ها، بدون ایجاد زیرساخت‌های نهادی و در محیطی بی‌ثبات، در ارتقای بهره‌وری ناکام ماند. این سیاست بیش از آنکه درمانی برای بهره‌وری پایین باشد، یک خطای راهبردی بود. این تصمیم نه‌تنها بیماری اصلی را درمان نکرد، بلکه آسیب‌پذیری‌های ساختاری اقتصاد ایران (به‌ویژه ضعف کارایی سرمایه و وابستگی به انرژی) را عمیق‌تر ساخت؛ همان آسیب‌هایی که سیاست‌های اقتصاد مقاومتی دقیقاً برای رفع آن‌ها تدوین شده بودند. تجربه اجرای این سیاست نشان می‌دهد که

مسیر صحیح اصلاحات اقتصادی نه از طریق شوک‌های قیمتی، بلکه از طریق پیاده‌سازی یک الگوی بومی، علمی، درون‌زا و برون‌گرا می‌گذرد. این پژوهش نشان می‌دهد که تحولات پس از ۱۳۸۶، بیش از هر چیز، ضرورت بازگشت به اصول اقتصاد مقاومتی برای دستیابی به رشد پایدار و مقاوم را اثبات کرد.

لازم به ذکر است که مدل‌های رگرسیونی به‌کاررفته در این پژوهش، بیانگر همبستگی‌های آماری معنادار میان متغیرهای سیاستی و شاخص‌های کلان هستند. هرچند مبانی نظری قوی از وجود رابطه علی پشتیبانی می‌کند؛ اما استنباط علیت قطعی نیازمند روش‌های تکمیلی مانند مدل‌های تعادل عمومی پویای تصادفی یا روش‌های آزمایشی است که فراتر از حیطه این مطالعه سری زمانی قرار دارد. همچنین باید در نظر داشت که یکی از محدودیت‌های اصلی این پژوهش، هم‌زمانی دوره مورد مطالعه (به‌ویژه پس از سال ۱۳۹۰) با تشدید بی‌سابقه تحریم‌های بین‌المللی است. اگرچه مدل اقتصادسنجی تلاش کرد با استفاده از متغیرهای مجازی این اثرها را تفکیک کند؛ اما درهم‌تنیدگی عمیق این دو شوک بر متغیرهای کلان، ایزوله کردن کامل اثر خالص سیاست‌های داخلی (مانند آزادسازی قیمت‌ها) از تکانه‌های خارجی را دشوار می‌سازد و نتایج حاصله برآیند تعامل پیچیده این دو نیرو است.

پیشنهادهای سیاستی

یافته‌های این تحقیق که آسیب‌پذیری‌های ساختاری اقتصاد ایران را در برابر شوک‌های سیاستی نمایان ساخت، نشان می‌دهد که مسیر اصلاحات اقتصادی نه از طریق شوک‌های قیمتی، بلکه از طریق پیاده‌سازی یک الگوی بومی و تولیدمحور می‌گذرد. بر این اساس، پیشنهاد‌های سیاستی زیر به‌عنوان راهکارهای اجرایی برای تحقق اهداف سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی ارائه می‌گردد:

۱. محور قرار دادن رشد بهره‌وری با تمرکز بر سرمایه: به‌عنوان یک راهکار اجرایی مستقیم برای تحقق بند ۳ (محور قرار دادن بهره‌وری) و بند ۱۵ (تکمیل زنجیره ارزش)، سیاست‌ها باید از تمرکز صرف بر قیمت‌گذاری، به سمت تقویت عوامل تولید حرکت کنند. پیشنهاد می‌شود دولت با ارائه تسهیلات هدفمند و هوشمند، از نوسازی و بازسازی صنایع آسیب‌دیده (به‌ویژه در بخش‌های خدمات و تأسیسات) حمایت کند تا از طریق تکمیل زنجیره

ارزش و توسعه تولید کالاهای دارای بازدهی بهینه، بهره‌وری سرمایه به‌عنوان پاشنه‌آشیل اقتصاد ایران، افزایش یابد.

۲. فعال‌سازی سرمایه‌های انسانی در جهت اقتصاد دانش‌بنیان: ایستایی بهره‌وری نیروی کار یک زنگ خطر جدی است. لذا، به‌عنوان یک برنامه اقدام برای عملیاتی کردن بندهای ۱ (فعال‌سازی سرمایه‌های انسانی)، ۲ (پشتتازی اقتصاد دانش‌بنیان) و ۵ (افزایش سهم سرمایه انسانی)، ضروری است تا با پیاده‌سازی نقشه جامع علمی کشور و اصلاح نظام آموزشی، پیوندی واقعی میان صنعت و دانشگاه ایجاد شود. این اقدام با توانمندسازی نیروی کار و ارتقاء مهارت، سهم سرمایه انسانی در تولید ارزش افزوده را افزایش داده و زمینه را برای پشتتازی اقتصاد دانش‌بنیان فراهم می‌سازد؛

۳. ایجاد ثبات در اقتصاد ملی و تقویت بخش واقعی: پیش‌نیاز هرگونه بهبود در بهره‌وری، ایجاد ثبات و پیش‌بینی‌پذیری در اقتصاد کلان است. برای تحقق هدف کلیدی بند ۹ (اصلاح نظام مالی و ایجاد ثبات در اقتصاد ملی)، پیشنهاد می‌شود دولت با اصلاح همه‌جانبه نظام مالی کشور، کنترل نرخ ارز و نقدینگی و مدیریت کسری بودجه، محیطی امن برای سرمایه‌گذاری بلندمدت فراهم آورد. تنها در چنین محیطی است که بنگاه‌ها می‌توانند برای ارتقای فناوری و افزایش بهره‌وری برنامه‌ریزی کنند و بخش واقعی اقتصاد تقویت شود؛

۴. الگوی جایگزین برای اجرای بند ۴: گذار از اهرم قیمت به پیمان ملی بهره‌وری
آزمون یک دهه‌ای سیاست جهانی‌سازی قیمت‌ها نشان داد که این سیاست، یک الگوی شکست‌خورده برای اقتصاد ایران بوده است. هرچند بند ۴ سیاست‌های کلی، هدف درستی را مبنی بر استفاده از ظرفیت یارانه‌ها برای افزایش بهره‌وری تعیین کرده بود، اما ابزار شوک قیمتی برای رسیدن به این هدف، یک ابزار اشتباه و مخرب بود.

پیشنهاد می‌شود این سیاست نه اصلاح، بلکه با یک الگوی جایگزین، درون‌زا و جهادی (منطبق بر بند ۲۰) تعویض شود. این الگو، گذار از اهرم شکست‌خورده قیمت به انعقاد یک پیمان ملی بهره‌وری با صنایع است. سازوکار این پیمان به شرح زیر است:

ب. تعهد دولت: دولت متعهد می‌شود انرژی ارزان را به‌صورت تضمین‌شده برای یک دوره زمانی مشخص در اختیار صنایع قرار دهد.

ت. تعهد صنایع: در مقابل، هر صنعت متعهد می‌شود که سالانه به میزان مشخصی شدت مصرف انرژی خود را کاهش داده و بهره‌وری کل عوامل تولید را افزایش دهد.

ث. ابزار اجرایی: منابع مالی لازم برای نوسازی صنایع از طریق صندوق ملی نوسازی و جهش بهره‌وری تأمین می‌شود. این اقدام یک سرمایه‌گذاری ملی مولد است که با کاهش مصرف داخلی انرژی، منابعی عظیم را برای صادرات آزاد کرده و درآمدی پایدار برای کشور خلق می‌کند.

ج. ضمانت اجرایی: صنایعی که به تعهدات خود عمل نکنند، به‌صورت هدفمند و از طریق حذف مرحله‌ای سهمیه انرژی ارزان جریمه می‌شوند، نه از طریق افزایش قیمت برای کل بخش تولید.

تجربیات جهانی نشان می‌دهد که گذار از سیاست‌های قیمتی شوک‌درمانی به سمت سازوکارهای تنظیمی مبتنی بر عملکرد^۱ کارایی بالاتری دارد. در این راستا، الگوی پیشنهادی این پژوهش هم‌راستا با تجربه موفق قراردادهای عملکرد انرژی (EPC) و توافق‌نامه‌های بلندمدت (LTA) در سطح جهانی است. به‌عنوان مثال، در کشورهای اتحادیه اروپا مانند انگلستان و هلند، صنایع انرژی‌بر در قالب توافق‌نامه‌های داوطلبانه، در قبال ثبات قیمت انرژی یا معافیت‌های مالیاتی، متعهد به دستیابی به اهداف کمی بهره‌وری می‌شوند (Rietbergen et al., 2002; Geller et al., 2006). همچنین در تجربه موفق برنامه هزار بنگاه برتر چین^۲ دولت به‌جای آزادسازی ناگهانی قیمت‌ها، اهداف بهره‌وری انرژی را برای صنایع بزرگ تعیین کرد و در ازای تحقق این اهداف، مشوق‌های مالی و دسترسی تضمینی به انرژی را ارائه نمود (Price et al., 2010). این شواهد بین‌المللی تأیید می‌کند که مشروط‌سازی حمایت‌ها به عملکرد، با دادن فرصت تطبیق فناوری به بنگاه‌ها، مسیری مطمئن‌تر از شوک‌های قیمتی برای ارتقای بهره‌وری است.

این تغییر پارادایم، به معنای حرکت از یک سیاست مُسکن‌گونه به یک رویکرد تولیدمحور و توانمندساز است که با مبانی اقتصاد مقاومتی همخوانی کامل دارد.

-
1. Performance-Based Regulation
 2. Top-1000 Enterprises Program

با توجه به یافته‌ها و محدودیت‌های این پژوهش، چند مسیر برای تحقیقات آتی پیشنهاد می‌شود:

۱. بررسی نقش عوامل تعدیل‌کننده: پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، نقش متغیرهای نهادی مانند کیفیت مقررات، حاکمیت شرکتی و درجه رقابت در هر صنعت به‌عنوان عوامل تعدیل‌کننده در تأثیر شوک‌های قیمتی بر بهره‌وری، مورد بررسی قرار گیرد؛
۲. تحلیل بهره‌وری در سطح بنگاه: با استفاده از داده‌های بنگاهی، می‌توان به این پرسش پاسخ داد که آیا شوک آزادسازی قیمت‌ها به خروج بنگاه‌های ناکارآمد و تقویت بنگاه‌های کارآمدتر منجر شده است یا خیر؛
۳. مدل‌سازی اثرهای غیرخطی: با توجه به نتایج پیچیده این پژوهش، بررسی وجود آستانه‌ها و روابط غیرخطی در تأثیر شوک‌های قیمتی و پولی بر بهره‌وری و تورم می‌تواند به درک عمیق‌تری از اقتصاد ایران کمک کند.

کتابنامه

- احمدی، امیر؛ مجردی، غلامرضا و بادسار، محمد (۱۳۹۵). بررسی اثرات اقتصادی و اجتماعی قانون هدفمند کردن یارانه‌ها بر کیفیت زندگی خانوارهای روستایی شهرستان ارومیه. فصلنامه پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، ۹(۳)، ۴۳-۵۴.
- تحصلی، حسن (۱۴۰۱). اثرگذاری تکانه نرخ ارز بر تورم در اقتصاد ایران: کاربرد الگوی خودرگرسیون برداری آستانه‌ای. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۲۷(۹۱)، ۲۵۷-۲۸۵.
- جعفری، سعید؛ اسفندیاری، مرضیه و پهلوانی، مصیب (۱۳۹۹). بررسی عوامل مؤثر بر رشد بهره‌وری کل عوامل تولید با تأکید بر سرمایه انسانی و انرژی‌های تجدیدپذیر و تجدید ناپذیر. فصلنامه پژوهش‌های سیاست‌گذاری اقتصادی، ۱۲(۲۳)، ۳۲۱-۳۴۴.
- خلیلی، فرزانه (۱۳۹۸). بررسی عوامل و سیاست‌های مؤثر بر اشتغال نیروی کار. فصلنامه مطالعات مدیریت و سیاست‌گذاری، ۷(۲۷)، ۳۷۲-۳۹۵.
- زراعت کیش، سید یعقوب؛ حاجی‌اصل، هادی و محبی، محمد (۱۴۰۴). بررسی تأثیر تحریم‌ها بر سرمایه‌گذاری، رشد اقتصادی و تولید بخش کشاورزی در ایران. فصلنامه علمی-پژوهشی تحقیقات اقتصاد کشاورزی. پذیرفته‌شده برای انتشار.

- شریفی، نورالدین و نبوی لاریمی، سید محسن (۱۳۹۴). عبور نرخ ارز به شاخص قیمت کالاها و تورم در ایران. *مجله تحقیقات اقتصادی*، ۵۰(۳)، ۶۳۹-۶۵۸.
- صادقی، مجید؛ توتونچی، جلیل؛ ابطحی، سید یحیی و طباطبایی نسب، زهره (۱۴۰۲). تحلیل اثرات عبور نرخ ارز با تأکید بر محیط تورمی اقتصاد ایران و رفتار مداخله‌ای بانک مرکزی. *فصلنامه مطالعات راهبردی اقتصاد*، ۱۰(۲)، ۲۷۳-۲۹۶.
- صمدی، علی حسین؛ حقیقت، علی و امین‌زاده، کاظم (۱۳۸۵). تورم، بهره‌وری و شکست ساختاری؛ شواهد تجربی از اقتصاد ایران ۱۳۳۸-۱۳۸۰. *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی*، ۸(۲۷)، ۶۵-۸۸.
- عسگری، منصور (۱۴۰۳). ارزیابی میزان اثرگذاری تحریم‌های اقتصادی بر بخش‌های اصلی اقتصادی ایران: کاربرد یک الگوی کلان‌سنجی. *فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، ۹(۳۲)، ۲۹-۶۵.
- وافی نجار، داریوش (۱۳۸۵). بهره‌وری کل عوامل در بخش نفت و گاز ایران. *تحقیقات اقتصادی*، ۷۵(۷۵)، ۲۲۳-۲۵۵.
- کميجانی، اکبر و صلاحی، جواد (۱۳۸۶). بررسی عوامل مؤثر بر بهره‌وری کل عوامل تولید در صنایع معدنی ایران. *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۱۲(۱۲)، ۲۵-۴۴.
- مهدی‌لو، علی و رضایی میرقاند، محسن (۱۳۹۷). برآورد اثرات تحریم‌های اقتصادی بر سطح قیمت‌ها در چارچوب تاب‌آوری اقتصادی؛ رهیافت پارامتر متغیر در زمان (TVP). *راهبرد اقتصادی*، ۷(۲۶)، ۵-۵۰.
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (۱۴۰۴). شاخص‌های بهره‌وری. تهران: بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران: <https://cbi.ir>

- Aghion, P., Akcigit, U., & Howitt, P. (2015). The Schumpeterian growth paradigm. *Annual Review of Economics*, 7, 557-575.
- Ahmadi, A., Mojarradi, G., & Badsar, M. (2016). Investigating the economic and social effects of the subsidy targeting law on the quality of life of rural households in Urmia county. *Journal of Agricultural Extension and Education Research*, 9(3), 43-54. (In Persian).
- Asgari, M. (2024). Assessing the impact of economic sanctions on the main economic sectors of Iran: Application of a macroeconometric model. *Journal of Applied Economic Studies of Iran*, 9(32), 29-65. (In Persian).

- Blanchard, O. & Galí, J. (2010). Labor markets and monetary policy: A new Keynesian model with unemployment. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2(2), 1–30.
- Blinder, A. S., & Maccini, L. J. (1990). The resurgence of inventory research: What have we learned?. *NBER Working Paper*, No. 3408.
- Cecchetti, S. G. (2000). Understanding the sources of inflation and inflationary expectations. *BIS Working Paper*, No. 78.
- Central Bank of the Islamic Republic of Iran (2025). Productivity Indices. Retrieved from <https://cbi.ir/simplelist/4494.aspx> (In Persian).
- Chow, G. C. (1960). Tests of equality between sets of coefficients in two linear regressions. *Econometrica*, 28(3), 591–605.
- Geller, H., Harrington, P., Rosenfeld, A. H., Tanishima, S., & Unander, F. (2006). Policies for increasing energy efficiency: Thirty years of experience in OECD countries. *Energy Policy*, 34(5), 556–573.
- Hsieh, C. T., & Klenow, P. J. (2009). Misallocation and manufacturing TFP in China and India. *Quarterly Journal of Economics*, 124(4), 1403–1448.
- Jafari, S., Esfandiari, M., & Pahlavani, M. (2020). Investigating the factors affecting the growth of total factor productivity with an emphasis on human capital and renewable and non-renewable energies. *Journal of Economic Policy Research*, 12(23), 321–344. (In Persian).
- Khalili, F. (2019). Investigating the factors and policies affecting labor force employment. *Journal of Management and Policy Studies*, 7(27), 372–395. (In Persian).
- Komijani, A., & Salahi, J. (2007). Investigating the factors affecting total factor productivity in Iran's mining industries. *Iranian Journal of Economic Research*, (12), 25–44. (In Persian).
- Mankiw, N. G., Romer, D., & Weil, D. N. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407–437.
- Mehdilou, A., & Rezaei Mirghaed, M. (2018). Estimating the effects of economic sanctions on the price level within the framework of economic resilience: A time-varying parameter (TVP) approach. *Economic Strategy*, 7(26), 5–50. (In Persian).
- Price, L., Wang, X., & Yun, J. (2010). The challenge of China's energy conservation "1000 Enterprise Program. *Energy Policy*, 38(11), 6485–6493.
- Rentschler, J., & Bazilian, M. (2017). Policy shocks and energy market reforms: Implications for productivity. *Energy Policy*, 102, 50–61.
- Rietbergen, M. G., Farla, J. C. M., & Blok, K. (2002). Do agreements enhance energy efficiency improvement?, Analysing the actual outcome of long-term

- agreements on industrial energy efficiency improvement in The Netherlands. *Journal of Cleaner Production*, 10(2), 153-163.
- Sadeghi, M., Tootoonchi, J., Abtahi, S. Y., & Tabatabaeinasab, Z. (2023). Analysis of the exchange rate pass-through effects with an emphasis on the inflationary environment of Iran's economy and the interventionist behavior of the central bank. *Journal of Economic Strategic Studies*, 10(2), 273-296. (In Persian).
- Samadi, A. H., Haghighat, A., & Aminzadeh, K. (2006). Inflation, productivity, and structural break: Empirical evidence from Iran's economy 1959-2001. *Journal of Economic Research*, 8(27), 65-87. (In Persian).
- Sharifi, N., & Nabavi Larimi, S. M. (2015). Exchange rate pass-through to the commodity price index and inflation in Iran. *Journal of Economic Research*, 50(3), 639-658. (In Persian).
- Solow, R. M. (1957). Technical change and the aggregate production function. *Review of Economics and Statistics*, 39(3), 312-320.
- Tahsili, H. (2022). The effect of exchange rate shock on inflation in Iran's economy: Application of threshold vector autoregression model. *Iranian Journal of Economic Research*, 27(91), 257-285. (In Persian).
- Taylor, J. B. (2000). Reassessing discretionary fiscal policy. *Journal of Economic Perspectives*, 14(3), 21-36.
- Vafi Najjar, D. (2006). Total factor productivity in the oil and gas sector of Iran. *Economic Research*, (75), 223-255. (In Persian).
- Zeraat Kish, S. Y., Hajiasl, H., & Mohebbi, M. (Forthcoming). Investigating the impact of sanctions on investment, economic growth, and agricultural production in Iran. *Scientific-Research Journal of Agricultural Economics Research*. (In Persian).