

## The asymmetric impact of monetary policy on income distribution in Iran

Al-Oufi, R. G. M.<sup>1</sup> || Asgharpur, H.<sup>2</sup> || Bargi Oskouei, M. M.<sup>3</sup> || Salmani, B.<sup>4</sup>

Type of Article: **Research**

10.22126/pse.2026.13378.1230

Received: 15 December 2025; Accepted: 25 February 2026

pp. 111-148

### Abstract

Income inequality is one of the fundamental challenges of human societies and has attracted the attention of economists since the emergence of economic science. Reducing income inequality has long been regarded as a key economic objective of governments, and policymakers have consistently sought to employ various instruments to achieve this goal. Among these instruments, monetary policy, as one of the main tools of economic policymaking, can play a significant role in either alleviating or exacerbating income inequality. Accordingly, the present study investigates the asymmetric effects of monetary policy on income distribution in the Iranian economy over the period 1993–2023. In this study, an income inequality index is first constructed using the Principal Component Analysis (PCA) method. Subsequently, the effects of monetary policy on the composite income inequality index are examined across different deciles using a quantile-based approach. The findings indicate that liquidity, serving as a proxy for monetary policy in this study, has adverse effects on income distribution in most deciles, leading to a deterioration in income equality. Based on the results, it is recommended that monetary policymakers pay greater attention to the distributional consequences of liquidity growth when designing and implementing monetary policies and avoid measures that may intensify income inequality. Moreover, directing liquidity toward productive activities and employment-generating sectors can help mitigate the unfavorable effects of monetary policy on income distribution. Additionally, the effects of other explanatory variables—namely economic growth (GDP per capita), the square of economic growth (GDP per capita), exchange rate, trade openness, and the degree of urbanization—are found to be positive, negative, positive, positive, and positive, respectively, across most deciles.

**Keywords:** Monetary policies, Income distribution, Asymmetric effects, Iran.

**JEL Classification:** E52, D31, D63.

1. PhD Student in Economics, Tabriz University, Faculty of Economics and Management, Tabriz, Iran.

**Email:** [ty.ccc81@gmail.com](mailto:ty.ccc81@gmail.com)

2. Professor, Tabriz University, Faculty of Economics and Management, Tabriz, Iran (Corresponding Author).

**Email:** [asgharpurh@gmail.com](mailto:asgharpurh@gmail.com)

3. Professor, Tabriz University, Faculty of Economics and Management, Tabriz, Iran.

**Email:** [mahdi-oskoee@yahoo.com](mailto:mahdi-oskoee@yahoo.com)

4. Professor, Tabriz University, Faculty of Economics and Management, Tabriz, Iran.

**Email:** [behsalmani@gmail.com](mailto:behsalmani@gmail.com)

**Citations:** Al-Oufi, R. G. M., Asgharpur, H., Bargi Oskouei, M. M., & Salmani, B. (2026). "The asymmetric impact of monetary policy on income distribution in Iran". *Public Sector Economics Studies*, 5(15), 111-148.

**Homepage of this Article:** [https://pse.razi.ac.ir/article\\_4195.html?lang=en](https://pse.razi.ac.ir/article_4195.html?lang=en)

## 1. Introduction

In recent years, the issue of income and wealth inequality has attracted widespread attention among researchers and policymakers, leading to extensive debates regarding its causes and consequences. Studies have shown that rising inequality has numerous adverse effects on both the economy and society. This phenomenon undermines economic growth (Ostry et al, 2014), intensifies financial fragility (Rajan, 2010; Bordo & Meissner, 2012; Kumhof et al, 2015; Zungu & Grelling, 2022), and, through reduced social mobility, contributes to social tensions and conflicts (Wilkinson & Pickett, 2009; Corak, 2013). These conflicts can result in the destruction of infrastructure, disruptions in social services, and restrictions on economic opportunities, thereby creating a self-reinforcing cycle of rising inequality (Gurr, 1968; Krieger & Mierau, 2019; Parsons, 2023). Moreover, Canas (2020) argues that increasing inequality reduces the propensity to consume, which in turn leads to a decline in aggregate demand and investment. While numerous studies have examined the effects of monetary policy on income inequality, relatively little attention has been paid to the asymmetric nature of these effects, which can be regarded as a significant research gap. Most previous studies assume a linear and symmetric relationship between economic policies and inequality; however, in reality, inequality may respond to policy changes in a nonlinear and heterogeneous manner across different economic conditions. The main contribution of this study lies in employing a composite inequality index to measure income inequality more accurately. This index is constructed based on four key indicators: the Gini coefficient, the Atkinson index, the ratio of the top 10 percent to the bottom 10 percent of income earners, and the ratio of the top 20 percent to the bottom 20 percent of households. Subsequently, by applying the quantile regression approach, the study examines the effects of monetary policy across different segments of the income distribution.

## 2. Theoretical framework

The existing empirical literature on the distributional effects of conventional monetary policy indicates that an unexpected increase in interest rates can lead to higher income inequality. In one of the earliest studies examining the impact of expansionary monetary policy on poverty, Romer and Romer (1999) show that the implementation of expansionary monetary policy can temporarily reduce poverty; however, this effect is achievable only through the channels of low inflation and stable output. Mumtaz and Theophilopoulou (2017), using UK data over the period 1969–2012, find that contractionary monetary policy shocks increase inequality in income, wages, and consumption and play a significant role in the fluctuations of these variables. The authors also point out that quantitative easing policies implemented during the Great Recession were among the factors that intensified inequality. Their findings are consistent with the results reported by Fornaro et al (2018).

Unconventional monetary policy instruments primarily operate through changes in the size of the central bank's balance sheet. These instruments typically lead to increases in the prices of financial assets, which are predominantly held by wealthier households rather than low-income groups; as a result, they may exacerbate income and wealth inequality. The existing literature presents two main perspectives regarding the effects of unconventional monetary policies. The first strand argues that accommodative unconventional monetary policies can contribute to a more equitable income distribution by operating through redistribution-of-savings channels and income heterogeneity (Doepke & Schneider, 2006; Heathcote et al, 2010; Bivens, 2015; Gourlay, 2018; and Lenza & Slacalek, 2019). In contrast, the second strand maintains that such policies increase income and wealth inequality through portfolio channels, income composition effects, and financial segmentation (Amaral, 2017; Mumtaz & Theophilopoulou, 2017; Albert et al, 2019; and Taghizadeh-Hesary et al, 2018).

### 3. Methodology

The model studied in this study is as follows:

$$LINCOME_i = \beta_0 + \beta_1 LGDP_i + \beta_2 LGDDP_i + \beta_3 LX_i + \mu_i$$

In this equation, LINCOME represents the dependent variable of the model and represents the logarithm of income distribution. LGDP represents economic growth (logarithm of GDP per capita), LGDDP represents the logarithm of GDP to the second power, and X represents control variables including liquidity, exchange rate, degree of trade openness, and urbanization rate.

In this study, first, a composite index of income inequality was calculated, and then the effects of monetary policy on income distribution in Iran were examined using quantile regression.

### 4. Discussion

The logarithm of GDP per capita has positive effects and the logarithm of GDP squared has negative effects. Also, in this study, liquidity, which is included as a proxy for monetary policy in the model, and the results show that increasing liquidity has a negative and significant effect on income inequality. The reason for this effect can be multifaceted: increasing liquidity usually facilitates access to financial resources, credit, and investment, and these opportunities gradually reach the lower deciles. On the other hand, increasing liquidity can strengthen the purchasing power of low-income households and help grow their consumption and economic participation, which in turn has a direct effect on reducing inequality. Also, the exchange rate has a positive effect on income inequality. The degree of trade openness has a positive and significant effect on income inequality. In addition, the degree of urbanization also has a positive effect on inequality.

## 5. Conclusion and Suggestion

According to the results, the coefficients associated with GDP are positive and statistically significant across most deciles of the inequality distribution; however, the magnitude of this effect generally declines as one moves from lower to higher deciles. The coefficients of the GDDP variable are negative and statistically significant across all models and deciles, indicating the inequality-reducing effect of this variable on income inequality.

Based on the findings, the coefficients related to liquidity (as a proxy for monetary policy) are predominantly negative and statistically significant, particularly in the middle and upper deciles of the inequality distribution. This result suggests that an increase in liquidity within the economy can lead to a reduction in income inequality in the long run.

The estimation results also show that the exchange rate has a positive and statistically significant effect on income inequality across all deciles, implying that an increase in the exchange rate (i.e., a depreciation of the domestic currency) leads to higher income inequality. Trade openness exerts a positive and statistically significant impact on income inequality in all models and across all deciles. Finally, the urbanization rate exhibits a nonlinear and varying effect across the inequality distribution. Given the negative effect of liquidity on income inequality, it is suggested that monetary policymakers help achieve a more balanced income distribution and reduce inequality by directing liquidity toward productive and employment-generating activities, especially in the industrial and manufacturing sectors, while maintaining economic stability.

## 6. Ethical Considerations

### 6.1. Compliance with ethical guidelines

The present study has followed the scientific principles of research.

### 6.2. Funding

There is no funding support.

### 6.3. Authors contribution

The authors participated in this research with the same share.

### 6.4. Conflict of interest

The authors declare that there is no conflict of interest in this research.



## بررسی اثرات نامتقارن سیاست‌های پولی بر توزیع درآمد در ایران

راند غازی محمد العوفی<sup>۱</sup> || حسین اصغرپور<sup>۲</sup> || محمد مهدی برقی اسگوئی<sup>۳</sup> || بهزاد سلمانی<sup>۴</sup>

نوع مقاله: پژوهشی

10.22126/pse.2026.13378.1230

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۹/۲۴؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۲/۰۶

ص ۱۱۱-۱۴۸

### چکیده

نابرابری در توزیع درآمد یکی از مسائل اساسی جوامع انسانی است که از بدو شکل‌گیری علم اقتصاد همواره مورد توجه اقتصاددانان بوده است. کاهش نابرابری توزیع درآمد به‌عنوان یکی از اهداف مهم اقتصادی دولت‌ها مطرح بوده و سیاست‌گذاران همواره در پی استفاده از ابزارهای مختلف برای تحقق این هدف بوده‌اند. در این میان، سیاست پولی به‌عنوان یکی از ابزارهای اصلی سیاست‌گذاری اقتصادی، می‌تواند نقش مهمی در کاهش یا تشدید نابرابری توزیع درآمد ایفا نماید. از این‌رو در مطالعه حاضر به بررسی اثرات نامتقارن سیاست‌های پولی بر توزیع درآمد در اقتصاد ایران طی بازه زمانی ۱۳۷۲ تا ۱۴۰۲ پرداخته شده است. در این مطالعه، ابتدا شاخص نابرابری درآمد با استفاده از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی محاسبه شده و سپس اثرات سیاست‌های پولی بر شاخص ترکیبی نابرابری درآمد با بهره‌گیری از رویکرد کوانتایل در دهک‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج به‌دست‌آمده از این مطالعه بیانگر آن است که نقدینگی (نماینده سیاست پولی در تحقیق حاضر)، در اغلب دهک‌ها اثرات منفی بر توزیع درآمد داشته و منجر به کاهش آن شده است. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران پولی در تدوین و اجرای سیاست‌های پولی، به آثار توزیعی رشد نقدینگی توجه بیشتری داشته باشند و از اتخاذ سیاست‌هایی که می‌تواند منجر به تشدید نابرابری درآمدی شود پرهیز کنند. همچنین هدایت نقدینگی به سمت فعالیت‌های مولد و بخش‌های اشتغال‌زا می‌تواند به کاهش آثار نامطلوب سیاست پولی بر توزیع درآمد کمک کند. ضمن آنکه اثرات سایر متغیرهای توضیحی مانند رشد اقتصادی (تولید ناخالص داخلی سرانه)، نرخ ارز، درجه باز بودن تجارت و درجه شهرنشینی در اغلب دهک‌ها مثبت است و تنها مجذور رشد اقتصادی (تولید ناخالص داخلی سرانه) اثر منفی دارد.

واژه‌های کلیدی: سیاست‌های پولی، توزیع درآمد، اثر نامتقارن، ایران.

طبقه‌بندی JEL: E52، D31، D63.

۱. دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

Email: ty.ccc81@gmail.com

۲. استاد گروه علوم اقتصادی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران (نویسنده مسئول).

Email: asgharpurh@gmail.com

۳. استاد گروه علوم اقتصادی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

Email: mahdi-oskooee@yahoo.com

۴. استاد گروه علوم اقتصادی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

Email: behsalmani@gmail.com

ارجاع به مقاله: العوفی، راند غازی محمد؛ اصغرپور، حسین؛ برقی اسگوئی، محمد مهدی؛ سلمانی، بهزاد. (۱۴۰۵). «بررسی اثرات نامتقارن سیاست‌های پولی بر توزیع درآمد در ایران». مطالعات اقتصاد بخش عمومی، ۵(۱۵)، ۱۱۱-۱۴۸.

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه: [https://pse.razi.ac.ir/article\\_4195.html](https://pse.razi.ac.ir/article_4195.html)

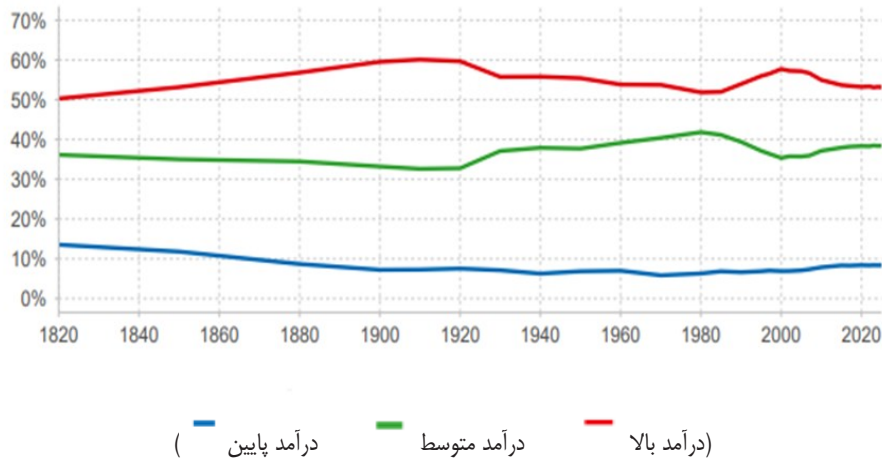
## ۱. مقدمه

در سال‌های اخیر موضوع نابرابری درآمد و ثروت توجه گسترده‌ای را در میان پژوهشگران و سیاست‌گذاران به خود جلب کرده و منجر به شکل‌گیری مباحث فراوانی درباره علل و پیامدهای آن شده است (Barro, 2000; Piketty & Saez, 2003; Rubolino & Waldenström, 2020). بر اساس گزارش نابرابری جهانی ۲۰۲۶<sup>۱</sup> سهم درآمد جهانی که به ۱۰٪ دهک بالای درآمدی اختصاص دارد، طی بازه زمانی طولانی یعنی از سال ۱۸۲۰ تا ۲۰۲۰ در حدود ۵۰ تا ۶۰٪ نوسان داشته است؛ به طوری که این سهم در سال ۱۸۲۰ معادل ۵۰٪، در سال ۱۹۱۰ حدود ۶۰٪، در سال ۱۹۸۰ برابر با ۵۲٪، در سال ۲۰۰۰ حدود ۵۸٪ بوده و در سال ۲۰۲۵ به ۵۳٪ رسیده است. از سوی دیگر، سهم درآمد جهانی متعلق به ۵۰٪ پایین درآمدی‌ها در این دوره زمانی بین ۶ تا ۱۴٪ تغییر یافته است؛ به گونه‌ای که در سال ۱۸۲۰ برابر با ۱۴٪، در سال ۱۹۱۰ معادل ۷٪، در سال ۱۹۸۰ حدود ۶٪، در سال ۲۰۰۰ معادل ۷٪ و در سال ۲۰۲۵ به ۸٪ بوده است. این داده‌ها نشان می‌دهد که نابرابری درآمدی در سطح جهانی همواره در سطحی بسیار بالا باقی مانده است؛ به طوری که پس از افزایش قابل توجه نابرابری درآمدی در دوره ۱۸۲۰ تا ۱۹۱۰، از سال ۱۹۱۰ تا ۲۰۲۵ تغییرات محسوسی در روند کلی آن مشاهده نمی‌شود. در نمودار ۱ به وضعیت نابرابری درآمدی ۱۰٪ بالای جهانی، ۴۰٪ متوسط جهانی و ۵۰٪ پایین درآمدی طی بازه زمانی ۱۸۲۰ تا ۲۰۲۰ اشاره شده است.

مطالعات نشان داده‌اند که افزایش نابرابری تأثیرات منفی متعددی بر اقتصاد و جامعه دارد. این پدیده رشد اقتصادی را تضعیف می‌کند (Ostry et al, 2014)، به شکنندگی مالی دامن می‌زند (Rajan, 2010; Bordo & Meissner, 2012; Kumhof et al, 2015; Zungu & Greyling, 2022) و به دلیل کاهش تحرک اجتماعی، زمینه‌ساز تنش‌ها و درگیری‌های اجتماعی می‌شود (Wilkinson & Pickett, 2009; Corak, 2013). این درگیری‌ها می‌تواند به تخریب زیرساخت‌ها، اختلال در خدمات اجتماعی و محدود شدن فرصت‌های اقتصادی منجر شود و در نتیجه، خود چرخه‌ای از نابرابری فزاینده ایجاد کند (Gurr, 1968; Krieger & Meierrieks, 2019; Parsons, 2023). همچنین قاناس<sup>۲</sup> (۲۰۲۰) استدلال می‌کند که افزایش نابرابری موجب کاهش میل به مصرف می‌شود و از این طریق منجر به افت تقاضای کل و سرمایه‌گذاری می‌شود. از آنجا که خانوارهای کم‌درآمد بخش بیشتری از درآمد خود را مصرف می‌کنند، نابرابری فزاینده می‌تواند ثبات اقتصادی را تضعیف کند (Palley, 2002).

1. [https://wir2026.wid.world/www-site/uploads/2026/01/World\\_Inequality\\_Report\\_2026.pdf](https://wir2026.wid.world/www-site/uploads/2026/01/World_Inequality_Report_2026.pdf)

2. Qanas



نمودار ۱. نسبت درآمد ۱۰٪ بالای جهانی، ۴۰٪ متوسط جهانی و ۵۰٪ پایین جهانی

(منبع: گزارش نابرابری‌های جهانی، ۲۰۲۶)

در ادبیات اقتصادی، علل گوناگونی برای نابرابری مطرح شده، از جمله پیشرفت فناوری (Bound & Johnson, 1992; Acemoglu, 2002)، تحولات جمعیت‌شناسی (Karahana & Ozkan, 2013)، جهانی شدن (Furceri et al, 2018) و ساختار بازار کار (Jaumotte & Osorio Buitron, 2015). با این حال، در سال‌های اخیر سیاست پولی نیز به‌عنوان یکی از عوامل بالقوه اثرگذار بر نابرابری مورد توجه قرار گرفته است. برخی از پژوهشگران معتقدند که سیاست‌های پولی انبساطی پس از بحران مالی ۲۰۰۸ در بسیاری از اقتصادهای پیشرفته، با افزایش قیمت دارایی‌ها، به نفع اقشار ثروتمند عمل کرده و نابرابری را تشدید کرده است (Acemoglu, 2002; Stiglitz, 2015). در مقابل، گروهی دیگر بر این باورند که سیاست پولی انبساطی از طریق کاهش نرخ بیکاری، در واقع می‌تواند نابرابری را کاهش دهد. دراگی<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) استدلال کرده است که سیاست پولی از طریق کانال‌های اقتصاد کلان اثرات توزیعی مثبتی دارد؛ مهم‌تر از همه، بیکاری را کاهش می‌دهد که بیشترین سود را برای خانوارهای کم‌درآمد به همراه دارد.

این دیدگاه‌های متفاوت نشان می‌دهد که تعیین جهت اثر سیاست پولی بر نابرابری دشوار است، زیرا کانال‌های انتقال گوناگونی وجود دارد. از یک سو سیاست پولی انبساطی می‌تواند از طریق افزایش قیمت دارایی‌ها و تورم، نابرابری را تشدید کند؛ زیرا خانوارهای پردرآمد که سهم بیشتری از دارایی‌های مالی دارند، از افزایش ارزش دارایی‌ها منتفع می‌شوند، در حالی که خانوارهای کم‌درآمد با کاهش قدرت خرید ناشی از تورم آسیب می‌بینند. مطالعات تجربی نشان می‌دهد که افزایش غیرمنتظره ۱۰۰ واحد پایه در نرخ سیاستی، نابرابری را در کوتاه‌مدت (حدود یک سال پس از شوک) حدود ۱٫۵ درصد و در میان‌مدت (حدود پنج سال پس از شوک) حدود ۲٫۵ درصد افزایش می‌دهد (Furceri et al, 2018). از سوی دیگر کانال‌هایی نیز وجود دارد که می‌تواند اثر معکوس داشته باشد. برای نمونه، کاهش غیرمنتظره نرخ‌های بهره می‌تواند به نفع وام‌گیرندگان (که معمولاً از

1. Draghi

میان اقشار کم‌درآمد هستند) و به زیان پس‌انداز‌کنندگان تمام شود (Doepke & Schneider, 2006). همچنین از آنجا که درآمد نیروی کار در میان دهک‌های پایین‌تر حساسیت بیشتری به تغییرات فعالیت اقتصادی دارد (Heathcote et al, 2010)، سیاست پولی انبساطی می‌تواند از طریق بهبود اشتغال، نابرابری را کاهش دهد. در مجموع، بررسی رابطه میان سیاست پولی و نابرابری، با توجه به تنوع کانال‌های انتقال و تأثیرات متفاوت بر گروه‌های درآمدی، از اهمیت نظری و سیاستی بالایی برخوردار است. فهم دقیق این ارتباط می‌تواند به طراحی سیاست‌های پولی مؤثرتری منجر شود که در عین دستیابی به ثبات اقتصادی، به کاهش شکاف درآمدی نیز کمک کند (Bernanke, 2015; Auclert, 2019).

مطالعات بسیاری تا کنون به بررسی اثر سیاست‌های پولی بر نابرابری درآمدی پرداخته‌اند، اما کمتر به ماهیت نامتقارن این اثرات توجه شده است؛ موضوعی که می‌تواند به‌عنوان یک خلأ مهم پژوهشی مطرح شود. اغلب پژوهش‌های پیشین فرض را بر رابطه‌ای خطی و متقارن میان سیاست‌های اقتصادی و نابرابری قرار داده‌اند، در حالی که در واقعیت، واکنش نابرابری به تغییرات سیاستی ممکن است در شرایط مختلف اقتصادی غیرخطی و متفاوت باشد. تمایز اصلی این تحقیق در آن است که برای سنجش دقیق‌تر نابرابری درآمدی، از شاخص ترکیبی نابرابری بهره گرفته شده است. این شاخص بر پایه چهار معیار کلیدی شامل ضریب جینی، شاخص اتکینسون<sup>۱</sup>، نسبت ۱۰ درصد پردرآمدترین به ۱۰ درصد کم‌درآمدترین و نسبت ۲۰ درصد پردرآمدترین به ۲۰ درصد کم‌درآمدترین خانوارها محاسبه شده است. چنین رویکردی امکان تحلیلی جامع‌تر و چندبعدی‌تر از وضعیت نابرابری را فراهم می‌سازد. در این راستا، پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر نامتقارن سیاست‌های پولی بر نابرابری درآمدی در ایران، ابتدا با استفاده از تحلیل مؤلفه‌های اصلی<sup>۲</sup> شاخص ترکیبی نابرابری را استخراج کرده و سپس با به‌کارگیری رویکرد رگرسیون کوانتایل<sup>۳</sup> به بررسی اثرات سیاست‌های پولی در سطوح مختلف توزیع درآمد پرداخته است.

در راستای مطالب مطرح‌شده، پژوهش حاضر از چندین بخش اصلی تشکیل شده است؛ پس از بیان مقدمه، بخش‌های بعدی این مقاله به بررسی مبانی نظری و مرور مطالعات خارجی و داخلی اختصاص دارد. در بخش چهارم، روش‌شناسی تحقیق شامل معرفی مدل و متغیرهای مورد مطالعه تشریح شده است. در ادامه، به تفسیر نتایج حاصل از برآورد مدل پرداخته شده و در پایان، نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی مناسب به‌منظور کاهش نابرابری درآمدی در ایران مطرح شده است.

## ۲. مبانی نظری

این بخش از تحقیق بر کانال‌هایی متمرکز است که سیاست پولی را به نابرابری درآمد و ثروت پیوند می‌دهند. بر اساس مطالعات موجود، شش کانال برای تبیین رابطه میان سیاست پولی و نابرابری درآمد و ثروت انتخاب شده

1. Atkinson  
2. Principal Component Analysis  
3. Quantile Regression

است (Colciago et al, 2019). برخی پژوهشگران بر این باورند که سیاست پولی تطبیقی می‌تواند از طریق کانال‌های ناهمگونی درآمد و توزیع مجدد پس‌انداز به توزیع عادلانه‌تر درآمد کمک کند، اما گروهی دیگر معتقدند چنین سیاستی موجب افزایش ثروت و نابرابری از طریق کانال‌های پرتفوی، ترکیب درآمد و تقسیم‌بندی مالی می‌شود. اثرگذاری سیاست پولی بر نابرابری درآمد به ساختار پرتفوی دارایی‌ها و درآمد خانوار بستگی دارد، به طوری که کل درآمد خانوار از دو منبع سرمایه و کار حاصل می‌شود. در این چارچوب، «درآمد سرمایه» درآمدی تعریف می‌شود که خانوارها از محل ثروت خود به دست می‌آورند، از جمله سپرده‌ها، سهام، املاک و اوراق قرضه. در مقابل، درآمد حاصل از کار تابعی از دستمزد و عرضه نیروی کار است (Zungu & Greyling, 2022).

درباره نخستین کانال باید گفت که سیاست پولی تطبیقی می‌تواند از طریق کانال ناهمگونی درآمدها به توزیع عادلانه‌تر درآمد کمک کند. این کانال نشان‌دهنده تأثیر سیاست پولی بر دستمزد و وضعیت اشتغال خانوارهاست. در شرایطی که نرخ بیکاری در میان خانوارهای با درآمد پایین و متوسط بالا باشد، سیاست پولی انبساطی نامتعارف می‌تواند با کاهش فشارهای مرتبط با یافتن شغل، به کاهش نابرابری درآمد و ثروت منجر شود (Carpenter & Rodgers, 2004). این دیدگاه با یافته‌های هیتکوت<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۰) نیز همسو است؛ آن‌ها نشان دادند که درآمد نیروی کار در پایین‌ترین سطوح توزیع، بیشترین حساسیت را به نوسانات چرخه تجاری دارد و سیاست پولی انبساطی می‌تواند به طور بالقوه نابرابری درآمد را کاهش دهد. همچنین، هوبر و استفنز<sup>۲</sup> (۲۰۱۴) شواهدی ارائه کردند که کاهش یک درصدی نرخ بیکاری ناشی از سیاست پولی می‌تواند ضریب جینی را حدود ۰٫۴ واحد کاهش دهد.

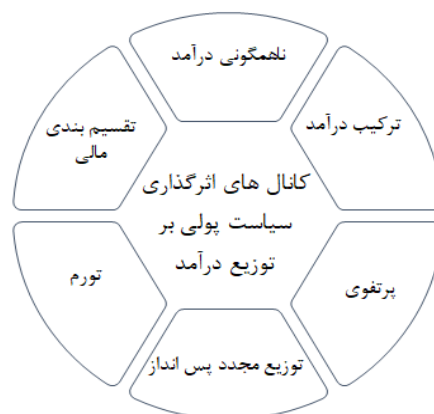
دومین کانال توزیع مجدد پس‌انداز است که به تفاوت در وضعیت مالی خالص خانوارها مربوط می‌شود. در این حالت، بانک مرکزی با کاهش نرخ بهره به زیر صفر درصد و بهره‌گیری از ابزارهای سیاست پولی نامتعارف، درصد کاهش نرخ‌های بهره بلندمدت است. در این حالت، فرض بر این است که وام‌دهندگان معمولاً ثروتمندتر از وام‌گیرندگان هستند. بنابراین در چنین شرایطی سیاست پولی انبساطی که با هدف کاهش نرخ بهره یا افزایش تورم اجرا می‌شود، به نفع ارزش واقعی بدهی‌های وام‌گیرندگان در برابر ارزش واقعی دارایی‌های پس‌اندازکنندگان خواهد بود (Nakajima, 2012).

گروه دیگری از کانال‌ها بیان می‌کنند که سیاست پولی نامتعارف می‌تواند به افزایش نابرابری درآمد و ثروت منجر شود. با فرض وجود خانوارهای ناهمگن با منابع درآمدی متفاوت، ترکیب درآمد برای هر عامل اقتصادی متفاوت خواهد بود و این کانال‌ها از تأثیر احتمالی سیاست پولی بر ترکیب درآمد ناشی می‌شوند. این دیدگاه بیان می‌کند که خانوارهایی با سهم بالاتری از درآمد بهره، که معمولاً ثروتمندترین خانوارها هستند، در صورت وقوع شوک سیاست پولی انبساطی که موجب افزایش دارایی‌ها و درآمد مالی بیش از دستمزدها شود، منتفع خواهند شد و نابرابری درآمد افزایش خواهد یافت (Galbraith, 1998; Coibion et al, 2012).

1. Heathcote  
2. Huber & Stephens

در ادامه، کانال ترکیب پرتفوی مطرح می‌شود که به تأثیر کاهش نرخ بهره بر دارایی‌های خانوارها اشاره دارد. در صورتی که خانوارهای پردرآمد بخش بیشتری از ثروت خود را به صورت دارایی نگه‌داری کنند، از سیاست پولی انبساطی که موجب افزایش قیمت دارایی‌ها می‌شود، بهره‌مند خواهند شد (Brunnermeier et al, 2012). با این حال، چنانچه این اقدامات موجب افزایش تورم شود، خانوارهایی که برای انجام معاملات خود به نقدینگی بیشتری نیاز دارند متضرر خواهند شد. در همین راستا، باتاچاریا<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) استدلال می‌کند که نسل‌های مسن‌تر نسبت به نسل‌های جوان‌تر نقدینگی بیشتری در اختیار دارند و مصرف‌کنندگان فعال‌تری هستند؛ بنابراین، سیاست پولی می‌تواند موجب بازتوزیع درآمد بین نسل‌های مختلف شود. همچنین در ادبیات موجود اشاره شده که خانوارهای کم‌درآمد به دلیل تمایل بیشتر به حفظ ثروت خود، بیشتر تحت تأثیر چنین سیاست‌هایی قرار می‌گیرند (Erosa & Ventura, 2002). در چنین شرایطی، سیاست پولی نامتعارف ممکن است با افزایش ارزش دارایی‌های مالی، نابرابری را تشدید کند. افزایش قیمت دارایی‌ها برای خانوارهای پردرآمد می‌تواند از طریق کانال تقسیم‌بندی مالی نیز سودآور باشد. با فرض اینکه خانوارهای ثروتمند دسترسی بیشتری به بازارهای مالی دارند، تغییرات ناشی از سیاست پولی ممکن است به نفع آنان باشد (Williamson, 2009). برای مثال، افراد ثروتمند معمولاً دسترسی بیشتری به بازارهای مالی دارند و این امر فرصت‌هایی برای تنوع‌بخشی پرتفوی، محافظت در برابر بحران‌ها و بهره‌برداری از فرصت‌های سرمایه‌گذاری فراهم می‌کند.

در نهایت، کانال تورم غیرمنتظره بیان می‌کند که تورم می‌تواند بر وضعیت نقدینگی خانوار و ارزش واقعی بدهی‌های ثابت تأثیرگذار باشد؛ به طوری که در این شرایط، بدهکاران (که معمولاً در گروه‌های درآمدی پایین‌تر قرار دارند) بیش از طلبکاران از افزایش تورم منتفع می‌شوند و این می‌تواند نابرابری را کاهش دهد (Zungu & Greyling, 2022). در نمودار ۲، شش کانال اثرگذاری سیاست پولی بر توزیع درآمد که در مطالب فوق ذکر شد، رسم شده است.



نمودار ۲. کانال‌های اثرگذاری سیاست پولی بر توزیع درآمد

### ۳. پیشینه تجربی

#### ۳-۱. مطالعات خارجی

ادبیات تجربی موجود دربارهٔ آثار توزیعی سیاست‌های پولی متعارف نشان می‌دهد که افزایش غیرمنتظره نرخ بهره می‌تواند موجب افزایش نابرابری درآمد شود. از سوی دیگر، ابزارهای سیاست پولی غیرمتعارف نیز که عمدتاً بر اساس اندازهٔ ترازنامهٔ بانک مرکزی عمل می‌کنند معمولاً باعث افزایش قیمت دارایی‌های مالی می‌شوند که بیشتر توسط گروه‌های ثروتمند نگه‌داری می‌شوند و نه خانوارهای کم‌درآمد. بنابراین می‌توانند نابرابری درآمد و ثروت را افزایش دهند. ممتاز و تئوفیلوپولو<sup>۱</sup> (۲۰۱۷) با بررسی داده‌های بریتانیا در دورهٔ ۱۹۶۹ تا ۲۰۱۲، دریافتند که شوک‌های سیاست پولی انقباضی موجب افزایش نابرابری در درآمد، دستمزد و مصرف می‌شوند و در نوسانات این متغیرها نقش قابل توجهی دارند. این پژوهشگران همچنین اشاره کردند که سیاست تسهیل کمی<sup>۲</sup> در دوران رکود بزرگ یکی از عوامل تشدیدکنندهٔ نابرابری بوده است. یافته‌های آن‌ها با نتایج فورسری<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۸) همسو است. نتایج این تحقیق با بررسی ۳۲ اقتصاد پیشرفته و نوظهور در بازهٔ زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۳ نشان می‌دهد که سیاست‌های پولی انقباضی منجر به افزایش شکاف درآمدی شده است، در حالی که سیاست‌های پولی انبساطی نقش مؤثری در کاهش نابرابری درآمدی ایفا کرده‌اند.

لروی و ال‌هرادی<sup>۴</sup> (۲۰۱۹) نیز با استفاده از داده‌های مربوط به ۱۲ اقتصاد پیشرفته طی سال‌های ۱۹۲۰ تا ۲۰۱۵، شواهدی ارائه کردند که از دیدگاه مطالعات پیشین مبنی بر تأثیر مثبت سیاست پولی متعارف بر بهبود توزیع درآمد حمایت می‌کند. با این حال، نتایج متفاوتی در پژوهش تولولوپ<sup>۵</sup> (۲۰۲۱) برای کشور نیجریه گزارش شد. وی با بهره‌گیری از رویکرد DSGE، اثر شوک‌های پیش‌بینی‌شده و پیش‌بینی‌نشدهٔ سیاست پولی متعارف بر نابرابری درآمد را مورد ارزیابی قرار داد و دریافت که هر دو نوع شوک تأثیری مشابه بر توزیع درآمد دارند؛ به‌گونه‌ای که در هر دو حالت، نابرابری درآمدی کاهش می‌یابد.

زنگو و گریلینگ<sup>۶</sup> (۲۰۲۲) در تحقیق خود به بررسی پیامدهای ناشی از اعمال سیاست‌های پولی غیرمتعارف بر نابرابری درآمدی در گروهی از کشورهای در حال توسعه پرداخته‌اند. این بررسی با استفاده از داده‌های آماری سالانه بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۹ و با استفاده از روش خودرگرسیون برداری پانلی انجام شده است. نتایج حاصل از این مطالعه بیانگر آن است که اجرای سیاست‌های پولی غیرمتعارف در این کشورها با افزایش شکاف درآمدی همراه بوده و موجب تشدید نابرابری در توزیع درآمد شده است.

1. Mumtaz & Theophilopoulou
2. Quantitative Easing
3. Furceri
4. Leroy & El Herradi
5. Tolulope
6. Zungu & Greyling

اعظم<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۲۴) نیز در راستای دستیابی به درک دقیق‌تری از تأثیر سیاست‌های پولی بر توزیع درآمد، مطالعه‌ای را در چهار کشور آسیای میانه شامل قزاقستان، قرقیزستان، تاجیکستان و آذربایجان انجام داده‌اند. آنان با بهره‌گیری از داده‌های مربوط به سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۲۰ و با اتکا به رویکردهای اقتصادسنجی شامل مدل خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی و میانگین گروهی تلفیقی، به تحلیل روابط میان سیاست‌های پولی با نابرابری درآمدی پرداخته‌اند. یافته‌های حاصل از این تحقیق مؤید آن است که سیاست‌های پولی اثرات منفی بر توزیع درآمد در این کشورها دارد.

ابراهیم<sup>۲</sup> (۲۰۲۴) با هدف شناسایی و تحلیل نقش توسعه مالی در میزان اثرگذاری سیاست‌های پولی بر نابرابری درآمد، مطالعه‌ای را در مجموعه‌ای از کشورهای دارای سطوح متفاوت توسعه مالی انجام داده است. در این پژوهش، از رویکرد Panel-VAR برای بررسی روابط میان متغیرها استفاده شده است. نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها طی دوره زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۷ نشان می‌دهد که در کشورهایی با سطح بالاتر توسعه مالی، سیاست‌های پولی از اثرگذاری معنادارتری بر نابرابری درآمد برخوردارند.

سمارینا و نگوین<sup>۳</sup> (۲۰۲۴) در دوره زمانی ۲۰۱۴-۱۹۹۰ و با استفاده از رویکرد خودرگرسیون برداری پانلی (PVAR)، به مطالعه و تحلیل اثرگذاری سیاست‌های پولی انبساطی بر توزیع درآمد در کشورهای منطقه یورو پرداخته‌اند. یافته‌های به دست آمده از این مطالعه نشانگر آن است که سیاست‌های پولی انبساطی با افزایش دستمزد و اشتغال، در نهایت منجر به کاهش نابرابری درآمد در این کشورها می‌شود.

گارسیا و کراس<sup>۴</sup> (۲۰۲۴) در مطالعه‌ای به بررسی ارتباط میان سیاست‌های پولی انقباضی و نابرابری درآمد در اقتصادهای G7 در دوره زمانی ۱۹۷۴ تا ۲۰۱۹ پرداخته‌اند. این مطالعه با استفاده از روش خودرگرسیون برداری ساختاری صورت گرفته است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که شوک‌های ناشی از ناحیه سیاست پولی انقباضی منجر به افزایش نابرابری درآمدی می‌شود.

همچنین مطالعات متعددی در سال‌های اخیر به انجام رسیده است. اوناتونجی و آکینلو<sup>۵</sup> (۲۰۲۵) در مطالعه‌ای به تحلیل اثرات نامتقارن سیاست‌های پولی بر نابرابری درآمدی در نیجریه طی بازه زمانی ۱۹۸۰ الی ۲۰۲۰ پرداخته‌اند. نتایج حاصل از برآورد مدل خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی نشان می‌دهد که هر دو نوع سیاست‌های پولی نقش مؤثری در کاهش نابرابری درآمدی در این کشور ایفا کرده‌اند.

### ۲-۳. مطالعات داخلی

شکوهیار (۱۳۹۵) به بررسی تأثیر سیاست‌های پولی و مالی بر توزیع درآمد در مجموعه‌ای از کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، از جمله ایران، پرداخته است. این مطالعه با استفاده از داده‌های مربوط به دوره زمانی

1. Azam
2. Ibrahim
3. Samarina & Nguyen
4. Garcia & Cross
5. Onatunji & Akinlo

۲۰۰۰-۲۰۱۴، به تحلیل اثرگذاری این سیاست‌ها بر شاخص‌های نابرابری درآمدی پرداخته است. نتایج حاصل از برآورد مدل نشان می‌دهد که سیاست‌های پولی و مالی در هر دو گروه از کشورها تأثیرات منفی بر توزیع درآمد داشته است.

داوودی و سرلاب (۱۳۹۸) در پژوهشی با هدف تحلیل اثرات سیاست‌های پولی بر توزیع درآمد در مناطق شهری و روستایی ایران، از تکنیک خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی و داده‌های سری زمانی مربوط به سال‌های ۱۳۳۸ تا ۱۳۹۳ بهره گرفته‌اند. نتایج حاصل از این مطالعه بیانگر آن است که سیاست‌های پولی انبساطی در افق کوتاه‌مدت تأثیر مثبتی بر بهبود توزیع درآمد دارند؛ با این حال، در بلندمدت، این نوع سیاست‌ها موجب تشدید نابرابری درآمدی می‌شوند.

سرخوندی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی به تحلیل تأثیر سیاست‌های پولی بر نابرابری درآمدی در اقتصاد ایران پرداخته‌اند. این مطالعه با استفاده از داده‌های سری زمانی مربوط به سال‌های ۱۳۵۳ تا ۱۳۹۶ و با به‌کارگیری روش حداقل مربعات معمولی<sup>۱</sup> به بررسی رابطه میان ابزارهای پولی و شاخص‌های توزیع درآمد پرداخته است. نتایج حاصل از برآورد مدل نشان می‌دهد که اثرپذیری توزیع درآمد از سیاست پولی در اقتصاد ایران تأیید می‌شود.

جعفری و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی با بهره‌گیری از روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی، به تحلیل اثرات سیاست‌های پولی بر نابرابری درآمدی در اقتصاد ایران طی بازه زمانی ۱۳۵۷ تا ۱۳۹۶ پرداخته‌اند. یافته‌های حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که در هر دو افق زمانی کوتاه‌مدت و بلندمدت، افزایش در متغیرهایی نظیر حجم نقدینگی، نرخ تورم، نرخ سود سپرده‌های مدت‌دار، نرخ ارز و سطح مخارج دولت موجب تشدید نابرابری درآمدی می‌شود.

تدین و شریفی رنانی (۱۴۰۲) در پژوهشی با هدف بررسی پیامدهای سیاست پولی بر توزیع درآمد در اقتصاد ایران، از رویکرد خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی و داده‌های سری زمانی مربوط به سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۴۰۱ بهره گرفته‌اند. این مطالعه نشان می‌دهد که در افق کوتاه‌مدت، اثر سیاست پولی انبساطی بر نابرابری درآمدی چندان محسوس نیست؛ با این حال در بلندمدت، شدت این اثرات افزایش یافته و به کاهش عدالت درآمدی منجر می‌شود.

مهرگان و همکاران (۱۴۰۴) در مطالعه خود مبتنی بر داده‌های سری زمانی مربوط به سال‌های ۱۳۵۸ تا ۱۴۰۱، به بررسی اثرات تکانه‌های سیاست پولی بر نابرابری درآمدی در اقتصاد ایران پرداخته‌اند. در این مطالعه از تکنیک خودرگرسیون برداری همراه با توابع واکنش آنی برای تحلیل روابط میان متغیرها استفاده شده است. نتایج حاصل از برآورد مدل نشان می‌دهد که افزایش حجم نقدینگی در مراحل اولیه با کاهش نابرابری درآمد همراه بوده، اما از دوره سوم به بعد این روند معکوس شده و رشد نقدینگی منجر به تشدید نابرابری درآمدی در اقتصاد ایران شده است.

نصر اصفهانی و همکاران (۱۴۰۴) در پژوهشی با هدف بررسی اثرات سیاست‌های پولی بر توزیع درآمد در اقتصاد ایران، از داده‌های سری زمانی مربوط به سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۴۰۰ و روش خودرگرسیون برداری برای برآورد مدل استفاده کرده‌اند. نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد نرخ سود سپرده‌های بانکی که نمایانگر سیاست پولی تلقی است، تأثیر معناداری بر نابرابری درآمد در ایران نداشته است. مروری بر ادبیات تحقیق نشان می‌دهد که سیاست‌های پولی یک عامل مهم و اثرگذار در توزیع عادلانه درآمد تلقی می‌شود. با این حال شواهد حاکی از آن است که اثرپذیری توزیع درآمد از ناحیه سیاست‌های پولی می‌تواند دوگانه عمل کند؛ یعنی گاهی منجر به بهبود و یا گاهی سبب وخیم‌تر شدن وضعیت توزیع درآمد شود. مروری بر پژوهش‌های داخل کشور نیز نشان می‌دهد که اثرات این سیاست‌ها بر توزیع درآمد، اغلب به صورت متقارن مورد ارزیابی قرار گرفته است. اما با عنایت به ادبیات تحقیق، سیاست‌های پولی ممکن است اثرات نامتقارن بر روند توزیع درآمد بر جای بگذارد. لذا مطالعه حاضر در نظر دارد رابطه بین سیاست‌های پولی و توزیع درآمد در چندک‌های مختلف درآمدی را مورد بررسی قرار دهد. همچنین استفاده از شاخص ترکیبی نابرابری درآمد در مطالعه حاضر از نظر اینکه این شاخص امکان ارزیابی جامع‌تری از اثرات سیاست‌های پولی را فراهم می‌سازد و به جای تمرکز بر یک شاخص منفرد، چهار شاخص مختلف را در تحلیل خود لحاظ می‌کند، از نوآوری‌های این پژوهش محسوب می‌شود.

#### ۴. روش‌شناسی تحقیق

در این پژوهش به بررسی تأثیرات نامتقارن سیاست‌های پولی بر نحوه توزیع درآمد در ایران پرداخته شده است. داده‌های مورد استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی بانک جهانی<sup>۱</sup>، بانک مرکزی<sup>۲</sup> و مرکز آمار ایران<sup>۳</sup> استخراج شده است و دوره زمانی مورد مطالعه از سال ۱۳۷۲ تا ۱۴۰۲ را شامل می‌شود. برای تحلیل داده‌ها از روش کواتایل و نرم‌افزار Eviews نسخه ۱۳ استفاده شده است. لازم به ذکر است که اطلاعات مربوط به شاخص اتکینسون پیش از سال ۱۳۸۰ در منابع آماری رسمی کشور موجود نبوده و به همین دلیل، در این تحقیق برای بازه زمانی ۱۳۷۲ تا ۱۳۷۹ از داده‌های ارائه شده در مقاله آرمان‌مهر و فرهمندمنش (۱۳۹۷) استفاده شده است.

#### ۴-۱. معرفی مدل و متغیرهای تحقیق

مدل مورد مطالعه در این پژوهش به اقتباس از تجربیات و یافته‌های اعظم و همکاران (۲۰۲۴) ارائه شده است. در راستای مدل پیشنهادی آن مطالعه، در تحقیق حاضر نیز برای بررسی اثرات سیاست‌های پولی بر توزیع درآمد در اقتصاد ایران، از معادله رگرسیونی زیر استفاده شده است:

1. <https://data.worldbank.org>  
2. <https://cbi.ir>  
3. <https://amar.org.ir>

$$LINCOME_i = \beta_0 + \beta_1 LGDP_i + \beta_2 LGDDP_i + \beta_3 LX_i + \mu_i \quad (1)$$

در این معادله، LINCOME متغیر وابسته مدل و بیانگر لگاریتم توزیع درآمد است. LGDP مؤید رشد اقتصادی (لگاریتم تولید ناخالص داخلی سرانه)، LGDDP بیانگر لگاریتم توان دوم تولید ناخالص داخلی و X معرف متغیرهای کنترلی شامل نقدینگی، نرخ ارز، درجه باز بودن تجارت و نرخ شهرنشینی است. در مدل ۱، اصلی‌ترین متغیر عبارت است از نابرابری درآمد (وابسته) که با استفاده از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی<sup>۱</sup> از ترکیب شاخص‌های ضریب جینی به‌عنوان مهم‌ترین ابزار سنجش نابرابری درآمدی (همانند مطالعه ابراهیم‌نژاد و همکاران، ۱۴۰۱؛ نصر اصفهانی و همکاران، ۱۴۰۴)، شاخص اتکینسون (مانند مطالعه آرمان‌مهر و فرهمندمنش، ۱۳۹۷؛ ورهرامی و جهان‌تیغ، ۱۴۰۳)، نسبت ده درصد و بیست درصد پرهزینه‌ترین به کم‌هزینه‌ترین جمعیت (افشاری و بخشی‌پور، ۱۴۰۱؛ ابراهیمی و همکاران، ۱۳۹۵) استفاده خواهد شد. قابل‌ذکر است که داده‌های اتکینسون برای محاسبه شاخص ترکیبی نابرابری درآمد در دوره زمانی ۱۳۷۲ تا ۱۳۷۹ برگرفته از مقاله آرمان‌مهر و فرهمندمنش (۱۳۹۷) است.

#### ۴-۲. معرفی رویکرد کوانتایل

مدل رگرسیون کوانتایل که از روش‌های پرتفردار در اقتصادسنجی محسوب می‌شود، نخستین بار توسط کونکر و باسرت<sup>۲</sup> (۱۹۷۸) معرفی شد. این تکنیک نوین در بسیاری از پژوهش‌های داخلی و خارجی با اهداف گوناگون مورد استفاده قرار گرفته است. انگیزه اصلی استفاده از رگرسیون کوانتایل دستیابی به مدلی جامع‌تر و دقیق‌تر است که امکان دخالت متغیرهای مستقل را نه تنها در مرکز ثقل داده‌ها بلکه در تمام بخش‌های توزیع به‌خصوص در بخش‌های ابتدایی و انتهایی توزیع فراهم می‌سازد. رگرسیون کوانتایل برخلاف رگرسیون کلاسیک و روش حداقل مربعات معمولی که مبتنی بر میانگین متغیر وابسته است، از روشی بهره می‌برد که به برازش حداقل مجموع قدرمطلق باقی‌مانده‌های موزون برای تخمین پارامترهای مدل می‌پردازد و به آن روش حداقل قدرمطلق انحرافات<sup>۳</sup> گفته می‌شود (جباری و سالم، ۱۴۰۲). این رویکرد به دلیل برخورداری از مزایای خاص نسبت به روش‌های سنتی، توجه بسیاری از پژوهشگران را به خود جلب کرده است. مزیت اصلی آن در این است که امکان تحلیل روابط میان متغیرهای توضیحی و متغیر وابسته (مانند توزیع درآمد) را در چندک‌های مختلف توزیع شرطی فراهم می‌آورد. افزون بر این، در شرایطی که مدل با ناهمسانی واریانس مواجه باشد، رگرسیون کوانتایل عملکرد مطلوب‌تری ارائه می‌دهد (Koenker & Portnoy, 1996). این تکنیک در برابر داده‌های پرت نیز از مقاومت بالایی برخوردار است (Koenker, 2005).

1. Principal Component Analysis
2. Koenker & Bassett
3. Least Absolute Deviations

تشریح کلی رگرسیون کوانتایل به شکل زیر است. برای متغیر تصادفی  $Y$  تابع توزیع احتمال به صورت معادله ۲ مطرح می‌شود:

$$F(y) = \text{Prob}(Y \leq y) \quad (2)$$

کوانتیل  $\tau$  ام  $Y$  به صورت تابع معکوس زیر ارائه می‌شود:

$$Q(\tau) = \inf\{y: F(y) \geq \tau\} \quad (3)$$

در معادله ۳،  $0 < \tau < 1$  است.

برای نمونه تصادفی  $\{y_1, \dots, y_n\}$  از  $Y$ ، می‌توان بیان کرد میانه نمونه، مجموع قدرمطلق انحرافات زیر را حداقل می‌کند:

$$\min_{c \in R} \sum_{i=1}^n |y_i - c| \quad (4)$$

از طرفی، کوانتایل نمونه  $c(\tau)$  که شبیه به  $Q(\tau)$  است، می‌تواند به صورت جواب مسئله بهینه‌یابی زیر مطرح شود:

$$\min_{c \in R} \sum_{i=1}^n \rho_{\tau}(y_i - c) \quad (5)$$

داریم:

$$\rho_{\tau}(Z) = z(\tau - I(z < 0)), 0 < \tau < 1 \quad (6)$$

صرفاً به عنوان میانگین نمونه که مجموع مربعات پسماند را حداقل می‌کند:

$$\hat{\mu} = \operatorname{argmin}_{\mu \in R} \sum_{i=1}^n (y_i - \mu)^2 \quad (7)$$

اکنون می‌توان با حل معادله زیر به تابع میانگین شرطی خطی  $E(Y|X = x) = x'\beta$  را به دست آورد:

$$\hat{\beta} = \operatorname{argmin}_{\beta \in R^p} \sum_{i=1}^n (y_i - x'_i \beta)^2 \quad (8)$$

در پایان تابع کوانتایل شرطی خطی،  $Q(\tau|X = x) = x'\beta(\tau)$  می‌تواند با حل معادله زیر برای هر کوانتایل ارائه شود:

$$\hat{\beta}(\tau) = \operatorname{argmin}_{\beta \in R^p} \sum_{i=1}^n (y_i - x'_i \beta) \quad (9)$$

که در آن،  $\hat{\beta}(\tau)$  رگرسیون کوانتایل  $\tau$  ام نامیده می‌شود (شکوهی‌فرد و همکاران، ۱۴۰۰).



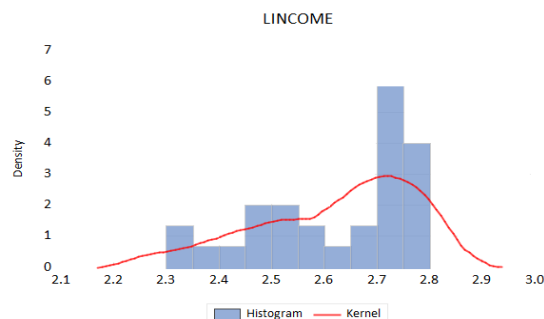
همان طور که قابل ملاحظه است، نسبت PCA1 بیشتر از بقیه است و به عبارتی مقدار بیشتری از واریانس را توضیح می دهد. لذا به منظور ساخت این شاخص ترکیبی از PCA1 استفاده می شود. مقادیر PCA1 به تفکیک هریک از شاخص های نابرابری درآمد به شرح زیر است:

جدول ۲. مقدار PCA1 به تفکیک شاخص های نابرابری درآمد

متغیر	نسبت
اتکینسون	۰/۰۴۸
ضریب جینی	۰/۵۷۵
۱۰ درصد پرهزینه ترین به کم هزینه ترین	۰/۵۷۶
۲۰ درصد پرهزینه ترین به کم هزینه ترین	۰/۵۷۷

(منبع: محاسبات تحقیق)

در پژوهش حاضر، از روش رگرسیون کوانتایل بهره گرفته شده است. این رویکرد که با الهام از مطالعات ماچادو و سیلوا<sup>۱</sup> (۲۰۱۹) و همچنین پاول<sup>۲</sup> (۲۰۰۲) توسعه یافته، در مقایسه با تکنیک های میانگین محور، از مزایای اقتصادسنجی قابل توجهی برخوردار است. ویژگی بارز این روش، مقاومت در برابر متغیرهای ناماننا و عدم نیاز به آزمون هم انباشتگی یا مانا کردن متغیرهاست؛ چرا که به طور مستقیم کوانتایل های شرطی، متغیر وابسته را مدل سازی می کند و به جای تمرکز بر میانگین، رفتار توزیع کامل متغیر وابسته را مورد بررسی قرار می دهد. برخلاف مدل های کلاسیک سری زمانی که برای جلوگیری از رگرسیون کاذب نیازمند آزمون های ریشه واحد و هم انباشتگی هستند، چارچوب رگرسیون کوانتایل قادر است روابط میان متغیرها را در بخش های مختلف توزیع شرطی برآورد کند. این ویژگی موجب شده است تا روش مذکور در برابر ناهمسانی واریانس، غیرنرمال بودن داده ها و وجود داده های پرت، عملکردی مقاوم داشته باشد. به ویژه، الگوریتمی که توسط ماچادو و سیلوا معرفی شده و در ادامه توسط پاول توسعه یافته، امکان تحلیل دقیق سری های زمانی را بدون نیاز به تفاضل گیری یا اعمال قیود مانایی فراهم می سازد. در ادامه، قبل از برآورد رگرسیون کوانتایل، لازم است هیستوگرام مربوط به توزیع درآمد رسم شود. در نمودار ۳، روند تغییرات شاخص ترکیبی توزیع درآمد در بازه زمانی ۱۳۷۲ تا ۱۴۰۲ ترسیم شده است.



نمودار ۳. روند تغییرات شاخص ترکیبی توزیع درآمد (۱۳۷۲-۱۴۰۲)

(منبع: مرکز آمار ایران)

با توجه به اینکه نمودار بالا چولگی به چپ دارد، به کارگیری رگرسیون حداقل مربعات معمولی به منظور بررسی عوامل مؤثر بر متغیر وابسته (توزیع درآمد) مناسب نیست. همچنین، به دلیل مزیت رگرسیون چندک در مدل‌سازی متغیرهای چوله، این رویکرد تکنیک مناسبی برای بررسی تمام قسمت‌های توزیع محسوب می‌شود. بدین ترتیب، در مطالعه حاضر از رگرسیون کوانتایل بهره گرفته شده است. مدل ارائه شده در قسمت قبل به روش رگرسیون بوت‌استرپ کوانتایل برآورد شده و نتایج آن به شرح زیر در جدول آمده است.

جدول ۳. نتایج برآورد بوت‌استرپ رگرسیون کوانتایل

مدل ۵	مدل ۴	مدل ۳	مدل ۲	مدل ۱	متغیر	دهک‌ها
۵۹۴۹۸/۵۳ (۰/۰۰۰)	۶۴۰۴۶/۹۳ (۰/۰۰۰)	۷۰۸۹۰/۸۸ (۰/۰۰۰)	۷۰۰۰۹/۴۴ (۰/۰۰۰)	۸۰۰۵۹/۵۸ (۰/۰۰۰)	LGDP	Q-reg(1)
-۲۹۷۴۹/۳۹ (۰/۰۰۰)	-۳۲۰۲۳/۵۳ (۰/۰۰۰)	-۳۵۴۴۵/۶۳ (۰/۰۰۰)	-۳۵۰۰۵/۰۵ (۰/۰۰۰)	-۴۰۰۳۰/۰۳ (۰/۰۰۰)	LGDDP	
-۰/۲۰ (۰/۰۰۰)	-۰/۱۹ (۰/۰۰۰)	-۰/۰۶ (۰/۰۰۰)	۰/۰۳ (۰/۰۱۷)	-	LM2	
۰/۲۴ (۰/۰۰۰)	۰/۲۳ (۰/۰۰۰)	۰/۰۹ (۰/۰۰۰)	-	-	LEX	
۰/۵۳ (۰/۰۰۰)	۰/۵۰ (۰/۰۰۰)	-	-	-	LOPEN	
۰/۲۵ (۰/۰۰۰)	-	-	-	-	LURB	
۲/۱۷ (۰/۰۰۰)	۳/۳۵ (۰/۰۰۰)	۶/۷۴ (۰/۰۰۰)	۱۱/۷۶ (۰/۰۰۰)	۹/۴۰ (۰/۰۰۰)	C	
۱۲۹۸۳/۳۹ (۰/۰۰۰)	۵۰۳۴۹/۰۹ (۰/۰۰۰)	۲۴۴۵۷/۵۳ (۰/۰۰۰)	۴۸۸۵۴/۴۲ (۰/۰۰۰)	۴۷۹۵۷/۵۱ (۰/۰۰۰)	LGDP	Q-reg(2)
-۶۴۹۱/۷۷ (۰/۰۰۰)	-۲۵۱۷۴/۶۳ (۰/۰۰۰)	-۱۲۲۲۸/۸۳ (۰/۰۰۰)	-۲۴۴۲۷/۵۵ (۰/۰۰۰)	-۲۳۹۵۸/۹۷ (۰/۰۰۰)	LGDDP	
-۰/۲۵ (۰/۰۰۰)	-۰/۱۰ (۰/۰۰۰)	-۰/۱۰ (۰/۰۰۰)	۰/۰۲ (۰/۰۰۱)	-	LM2	
۰/۱۸ (۰/۰۰۰)	۰/۱۱ (۰/۰۱۳)	۰/۱۲ (۰/۰۰۰)	-	-	LEX	
۰/۴۰ (۰/۰۰۰)	۰/۳۳ (۰/۰۰۰)	-	-	-	LOPEN	
۲/۴۵ (۰/۰۰۰)	-	-	-	-	LURB	
-۷/۰۲ (۰/۰۰۰)	۳/۴۲ (۰/۰۰۰)	۳/۹۸ (۰/۰۰۰)	۱۱/۹۱ (۰/۰۰۰)	۸/۸۵ (۰/۰۰۰)	C	

۶۰۳۰/۲۶ (۰/۰۰۰)	۱۳۹۵۰/۹۲ (۰/۰۰۰)	۱۳۳۰۹/۹۴ (۰/۰۰۰)	۲۶۰۳۳/۱۶ (۰/۰۰۰)	۲۴۳۴۸/۰۶ (۰/۰۰۰)	LGDP	Q-reg(3)
-۳۰۱۵/۱۸ (۰/۰۰۰)	-۶۹۷۵/۳۶ (۰/۰۰۰)	-۶۶۵۴/۵۷ (۰/۰۰۰)	-۱۳۰۱۶/۷۳ (۰/۰۰۰)	-۱۲۱۷۴/۲۲ (۰/۰۰۰)	LGDDP	
-۰/۱۸ (۰/۰۰۰)	-۰/۱۴ (۰/۰۰۰)	-۰/۲۱ (۰/۰۰۰)	-۰/۰۱ (۰/۲۵۰)	-	LM2	
۰/۰۹ (۰/۰۰۰)	۰/۱۱ (۰/۰۰۰)	۰/۱۲ (۰/۰۰۰)	-	-	LEX	
۰/۲۱ (۰/۰۰۰)	۰/۱۵ (۰/۰۵۶)	-	-	-	LOPEN	
۲/۴۱ (۰/۰۰۰)	-	-	-	-	LURB	
-۶/۵۱ (۰/۰۰۰)	-۰/۹۷ (۰/۰۰۰)	-۸/۲۶ (۰/۰۰۰)	۶/۸۹ (۰/۰۰۰)	۷/۹۷ (۰/۰۰۰)	C	
۸۲۸۳/۲۵ (۰/۰۰۰)	۱۲۱۴۱/۳۵ (۰/۰۰۰)	۱۴۶۰۳/۴۶ (۰/۰۰۰)	۱۳۱۲۷/۱۰ (۰/۰۰۰)	۱۴۸۵۴/۸۹ (۰/۰۰۰)	LGDP	Q-reg(4)
-۴۱۴۱/۵۴ (۰/۰۰۰)	-۶۰۷۰/۵۴ (۰/۰۰۰)	-۷۳۰۱/۴۸ (۰/۰۰۰)	-۶۵۶۳/۵۴ (۰/۰۰۰)	-۷۴۲۷/۶۱ (۰/۰۰۰)	LGDDP	
-۰/۱۳ (۰/۰۰۰)	-۰/۱۳ (۰/۰۰۰)	-۰/۱۵ (۰/۰۰۰)	-۰/۰۴ (۰/۰۰۰)	-	LM2	
۰/۰۸ (۰/۰۰۰)	۰/۱۰ (۰/۰۰۰)	۰/۰۹ (۰/۰۰۰)	-	-	LEX	
۰/۱۶ (۰/۰۰۰)	۰/۱۳ (۰/۰۰۰)	-	-	-	LOPEN	
۰/۴۶ (۰/۰۰۰)	-	-	-	-	LURB	
-۲/۱۲ (۰/۰۰۰)	-۱/۴۴ (۰/۰۱۶)	-۴/۲۳ (۰/۰۰۰)	۲/۷۲ (۰/۰۰۰)	۷/۶۲ (۰/۰۰۰)	C	
۱۱۷۰۹/۰۰ (۰/۰۰۰)	۱۱۹۲۰/۱۷ (۰/۰۰۰)	۱۱۷۹۸/۰۶ (۰/۰۰۰)	۷۲۹۰/۵۷ (۰/۰۰۰)	۷۲۰۲/۷۶ (۰/۰۰۰)	LGDP	Q-reg(5)
-۵۸۵۴/۳۰ (۰/۰۰۰)	-۵۹۵۹/۸۹ (۰/۰۰۰)	-۵۸۹۸/۸۳ (۰/۰۰۰)	-۳۶۴۵/۲۵ (۰/۰۰۰)	-۳۶۰۱/۵۴ (۰/۰۰۰)	LGDDP	
-۰/۱۳ (۰/۰۰۰)	-۰/۱۳ (۰/۰۰۰)	-۰/۱۲ (۰/۰۰۰)	-۰/۰۴ (۰/۰۰۰)	-	LM2	
۰/۰۸ (۰/۰۰۰)	۰/۰۸ (۰/۰۰۰)	۰/۰۷ (۰/۰۰۰)	-	-	LEX	
۰/۰۷ (۰/۰۰۰)	۰/۰۸ (۰/۰۶۴)	-	-	-	LOPEN	
-۰/۰۴ (۰/۰۰۰)	-	-	-	-	LURB	
-۲/۸۱ (۰/۰۰۰)	-۲/۸۸ (۰/۰۰۰)	-۲/۶۰ (۰/۰۰۰)	۲/۰۱ (۰/۰۰۰)	۷/۲۱ (۰/۰۰۰)	C	

۱۳۰۱۴/۵۱ (۰/۰۰۰)	۱۰۰۲۰/۶۱ (۰/۰۰۰)	۱۰۴۹۰/۶۷ (۰/۰۰۰)	۶۸۳۵/۳۶ (۰/۰۰۰)	۱۳۵۲۲/۱۱ (۰/۰۰۰)	LGDP	Q-reg(6)
-۶۵۰۷/۱۲ (۰/۰۰۰)	-۵۰۱۰/۱۴ (۰/۰۰۰)	-۵۲۴۴/۸۸ (۰/۰۰۰)	-۳۴۱۷/۶۱ (۰/۰۰۰)	-۶۷۶۱/۲۱ (۰/۰۰۰)	LGDDP	
-۰/۱۲ (۰/۰۰۰)	-۰/۱۲ (۰/۰۰۰)	-۰/۱۳ (۰/۰۰۰)	-۰/۰۵ (۰/۰۰۰)	-	LM2	
۰/۰۶ (۰/۰۰۰)	۰/۰۶ (۰/۰۰۰)	۰/۰۶ (۰/۰۰۰)	-	-	LEX	
۰/۰۹ (۰/۰۰۰)	۰/۱۰ (۰/۰۰۰)	-	-	-	LOPEN	
۰/۳۱ (۰/۰۰۰)	-	-	-	-	LURB	
-۲/۵۹ (۰/۰۰۰)	-۲/۱۵ (۰/۰۰۰)	-۴/۰۳ (۰/۰۰۰)	۱/۰۹ (۰/۰۰۰)	۷/۲۰ (۰/۰۰۰)	C	
۱۱۷۵۴/۹۵ (۰/۰۰۰)	۶۵۶۷/۴۰ (۰/۰۰۰)	۱۳۵۵۳/۵۶ (۰/۰۰۰)	۶۳۷۷/۹۵ (۰/۰۰۰)	۱۶۳۶۷/۱۱ (۰/۰۰۰)	LGDP	
-۵۸۷۷/۳۶ (۰/۰۰۰)	-۳۲۸۳/۴۹ (۰/۰۰۰)	-۶۷۷۶/۵۹ (۰/۰۰۰)	-۳۱۸۸/۸۸ (۰/۰۰۰)	-۸۱۸۳/۶۸ (۰/۰۰۰)	LGDDP	
-۰/۱۳ (۰/۰۰۰)	-۰/۱۴ (۰/۰۰۰)	-۰/۱۰ (۰/۰۰۰)	-۰/۰۵ (۰/۰۰۰)	-	LM2	
۰/۰۷ (۰/۰۰۰)	۰/۰۷ (۰/۰۰۰)	۰/۰۴ (۰/۰۰۰)	-	-	LEX	
۰/۰۸ (۰/۰۰۰)	۰/۰۷ (۰/۰۰۰)	-	-	-	LOPEN	
۰/۶۸ (۰/۰۰۰)	-	-	-	-	LURB	
-۳/۳۸ (۰/۰۰۰)	-۳/۴۶ (۰/۰۰۰)	-۲/۱۸ (۰/۰۰۰)	۰/۴۴ (۰/۰۰۰)	۶/۴۲ (۰/۰۰۰)	C	
۱۳۵۷۰/۱۱ (۰/۰۰۰)	۱۷۹۸۶/۰۰ (۰/۰۰۰)	۴۵۲۵/۶۶ (۰/۰۰۰)	۶۳۸۸/۵۱ (۰/۰۰۰)	۲۰۸۳۴/۲۹ (۰/۰۰۰)	LGDP	Q-reg(8)
-۶۷۸۴/۹۷ (۰/۰۰۰)	-۸۹۹۲/۸۷ (۰/۰۰۰)	-۲۲۶۲/۷۰ (۰/۰۰۰)	-۳۱۹۴/۱۴ (۰/۰۰۰)	-۱۰۴۱۷/۲۳ (۰/۰۰۰)	LGDDP	
-۰/۱۳ (۰/۰۰۰)	-۰/۱۰ (۰/۰۰۰)	-۰/۰۷ (۰/۰۰۰)	-۰/۰۶ (۰/۰۰۰)	-	LM2	
۰/۰۲ (۰/۰۰۰)	۰/۰۴ (۰/۰۰۰)	۰/۰۱ (۰/۱۴۶)	-	-	LEX	
۰/۰۹ (۰/۰۰۰)	۰/۱۳ (۰/۰۰۰)	-	-	-	LOPEN	
۱/۵۵ (۰/۰۰۰)	-	-	-	-	LURB	
-۵/۹۰ (۰/۰۰۰)	-۱/۲۸ (۰/۰۰۰)	-۰/۵۷ (۰/۰۰۰)	-۰/۰۲ (۰/۹۰۹)	۵/۲۵ (۰/۰۰۰)	C	

۱۱۹۵۶/۳۶ (۰/۰۰۰)	۲۴۰۵۳/۱۱ (۰/۰۰۰)	-۲۲۹۵۱/۳۴ (۰/۰۰۰)	۲۲۶۷۸/۵۷ (۰/۰۰۰)	۳۷۰۸/۰۲ (۰/۰۰۰)	LGDP	Q-reg(9)
-۵۹۷۷/۸۴ (۰/۰۰۰)	-۱۲۰۲۶/۴۰ (۰/۰۰۰)	۱۱۴۷۵/۸۴ (۰/۰۰۰)	-۱۱۳۳۹/۴۵ (۰/۰۰۰)	-۱۸۵۴/۱۱ (۰/۰۰۰)	LGDDP	
-۰/۰۳ (۰/۰۰۰)	-۰/۱۱ (۰/۰۰۰)	-۰/۰۸ (۰/۰۰۰)	-۰/۰۸ (۰/۰۰۰)	-	LM2	
۰/۰۴ (۰/۰۰۰)	۰/۰۳ (۰/۰۰۰)	۰/۰۰ (۰/۰۰۰)	-	-	LEX	
۰/۲۷ (۰/۰۰۰)	۰/۲۳ (۰/۰۰۰)	-	-	-	LOPEN	
-۵/۲۲ (۰/۰۰۰)	-	-	-	-	LURB	
۱۳/۶۲ (۰/۰۰۰)	-۲/۲۵ (۰/۰۰۰)	-۱/۴۴ (۰/۰۰۰)	-۱/۴۳ (۰/۰۰۰)	۵/۵۷ (۰/۰۰۰)	C	

اعداد داخل پرانتز بیانگر ارزش احتمال آزمون است.

(منبع: محاسبات تحقیق)

طبق نتایج جدول ۳، ضرایب مربوط به GDP در اغلب دهک‌های توزیع نابرابری مثبت و از نظر آماری معنادارند، اما شدت این اثر در اغلب موارد با حرکت از دهک‌های پایین به دهک‌های بالا کاهش می‌یابد. این یافته بیانگر آن است که در سطوح پایین‌تر نابرابری (دهک‌های پایین)، افزایش تولید ناخالص داخلی منجر به افزایش نابرابری می‌شود؛ در حالی که در سطوح بالاتر این اثر ضعیف‌تر می‌شود. چنین الگویی با فرضیه منحنی کوزنتس مطابقت دارد. طبق این فرضیه، در مراحل اولیه توسعه اقتصادی، رشد تولید منجر به افزایش نابرابری می‌شود، زیرا منافع رشد ابتدا نصیب گروه‌های پردرآمد و مناطق صنعتی می‌شود؛ اما با تداوم رشد و گسترش زیرساخت‌ها، مزایای توسعه به تدریج در میان اقشار پایین‌تر نیز توزیع و از شدت نابرابری کاسته می‌شود. بنابراین، نتایج رگرسیون کواتنالی حاضر مؤید بخش صعودی و سپس مسطح شدن منحنی کوزنتس است، به طوری که اثر مثبت GDP بر نابرابری در دهک‌های پایین قوی‌تر و در دهک‌های بالا ضعیف‌تر است.

ضرایب متغیر GDDP در تمامی مدل‌ها و دهک‌ها (به جز دهک نهم مدل ۳) منفی و معنادارند که بیانگر اثر کاهنده این متغیر بر نابرابری درآمد است. در دهک‌های پایین‌تر شدت اثر منفی بزرگ‌تر است و با حرکت به سمت دهک‌های بالاتر اندکی کاهش می‌یابد. تفسیر این نتیجه چنین است که کاهش شکاف‌های طبقاتی و همگرایی در رشد اقتصادی موجب کاهش نابرابری درآمدی می‌شود. این نتیجه نیز با بخش نزولی منحنی کوزنتس هم‌راستا است؛ بدین معنا که در مراحل پیشرفته‌تر توسعه، توزیع عادلانه‌تر تولید و کاهش شکاف‌های طبقاتی می‌تواند نابرابری را تعدیل کند. بنابراین، مجموعه رفتار GDP و GDDP در این مطالعه، شواهدی از وجود رابطه غیرخطی بین رشد اقتصادی و نابرابری درآمد (منحنی کوزنتس) را ارائه می‌دهد.

بر اساس نتایج، ضرایب مربوط به نقدینگی (نماینده سیاست پولی) اغلب منفی و معنادار هستند، به ویژه در دهک‌های میانی و بالای توزیع نابرابری. این نتیجه نشان می‌دهد که افزایش حجم نقدینگی در اقتصاد می‌تواند در بلندمدت به کاهش نابرابری منجر شود. یکی از استدلال‌های ممکن این است که گسترش عرضه پول از طریق تسهیل اعتبارات و افزایش دسترسی گروه‌های کم‌درآمد به منابع مالی، منجر به بهبود توزیع درآمد می‌شود.

با این حال، در دهک‌های پایین‌تر، ضرایب نزدیک به صفر یا حتی مثبت هستند که می‌تواند بازتاب‌دهنده اثرات تورمی اولیه افزایش نقدینگی بر اقشار کم‌درآمد باشد. به‌طور کلی، این یافته مؤید نقش دوگانه سیاست‌های پولی در توزیع درآمد است: در کوتاه‌مدت احتمالاً افزایش نقدینگی منجر به تورم و تشدید نابرابری می‌شود، اما در بلندمدت با بهبود دسترسی مالی می‌تواند اثر تعدیل‌کننده بر شکاف درآمدی داشته باشد. یافته‌های این تحقیق مبنی بر اثرات کاهنده سیاست پولی بر نابرابری درآمدی با مطالعات فورسری و همکاران (۲۰۱۸)، پارک<sup>۱</sup> (۲۰۲۱)، خان و خان<sup>۲</sup> (۲۰۲۳)، اعظم و همکاران (۲۰۲۴)، اوناتونجی و آکینلو (۲۰۲۵) و شکوهیار (۱۳۹۵) همسو و سازگار است.

نتایج برآوردها نشان می‌دهد که نرخ ارز در تمام دهک‌ها اثر مثبت و معنی‌دار بر نابرابری درآمد دارد. بدین معنا که افزایش نرخ ارز (تضعیف ارزش پول ملی) به افزایش نابرابری می‌انجامد. این امر از منظر اقتصادی منطقی است؛ زیرا تضعیف نرخ ارز معمولاً موجب افزایش قیمت کالاهای وارداتی و فشار تورمی بر سبد مصرفی خانوارهای کم‌درآمد می‌شود، در حالی که صادرکنندگان و دارندگان دارایی‌های ارزی از آن منتفع می‌شوند. بنابراین، افزایش نرخ ارز درآمد واقعی گروه‌های پایین‌درآمد را کاهش می‌دهد و به شکاف درآمدی دامن می‌زند. متغیر درجه باز بودن تجاری در تمامی مدل‌ها و دهک‌ها اثر مثبت و معنی‌دار بر نابرابری درآمد دارد. این یافته بدان معناست که افزایش باز بودن تجاری موجب افزایش نابرابری درآمد می‌شود. در اقتصادهای در حال توسعه مانند ایران، آزادسازی تجاری منجر به گسترش بخش‌های سرمایه‌بر و سودآور می‌شود، در حالی که بخش‌های داخلی سهم کمتری از منافع تجارت می‌برند. با این حال، اثر مثبت این متغیر در دهک‌های بالاتر اندکی کاهش یافته است که می‌تواند حاکی از آن باشد که در مراحل پیشرفته‌تر توسعه، مزایای تجارت بین‌الملل به تدریج در میان طبقات مختلف توزیع می‌شود. به عبارت دیگر، اگرچه آزادسازی تجاری در ابتدا نابرابری را تشدید می‌کند اما در بلندمدت با افزایش اشتغال و رشد پایدار می‌تواند اثر متعادل‌کننده‌ای داشته باشد.

نتایج برآوردهای کوانتایل نشان می‌دهد که متغیر نرخ شهرنشینی اثری غیرخطی و متغیر در طول توزیع نابرابری دارد. ضریب این متغیر در اغلب دهک‌ها مثبت و معنادار بوده و بیانگر آن است که در سطوح پایین نابرابری، افزایش نرخ شهرنشینی موجب افزایش شکاف درآمدی می‌شود. در مراحل ابتدایی توسعه شهری، مهاجرت از روستاها به شهرها عمدتاً در پی فرصت‌های شغلی کم‌مهارت و دستمزد پایین انجام می‌شود، در حالی که بخش‌های دارای سرمایه و مهارت از رشد سریع‌تر درآمدی برخوردار می‌شوند؛ در نتیجه، فاصله طبقاتی افزایش می‌یابد. با این حال، در دهک‌های میانی توزیع (دهک پنجم) ضریب شهرنشینی منفی و معنادار است؛ به این معنا که در این سطوح، گسترش شهرنشینی به کاهش نابرابری درآمدی منجر می‌شود. در این مرحله، توسعه زیرساخت‌های شهری، افزایش دسترسی به خدمات عمومی و تنوع فرصت‌های شغلی در شهرها باعث توزیع عادلانه‌تر درآمد می‌شود. اما در دهک‌های بالاتر (از دهک ششم به بعد) ضریب مجدداً مثبت و معنادار می‌شود که نشان‌دهنده بازگشت نابرابری در مراحل پیشرفته‌تر شهرنشینی است.

1. Park  
2. Khan & Khan

در ادامه، پس از بررسی رگرسیون بوت استراتپ کوانتایل، به برآورد آزمون تقارن چارکها پرداخته شده است و نتایج حاصل از آن نیز در جدول گزارش شده است.

جدول ۴. نتایج آزمون تقارن چارکها

آزمون	آماره $\chi^2$	احتمال
آزمون والد	۱/۶۲e+۱۵	۰/۰۰۰

(منبع: محاسبات تحقیق)

جدول ۵. نتایج آزمون تقارن چارکها به تفکیک متغیرها

چارکها	متغیرها	مقدار محدودیت	خطای استاندارد	احتمال
۰/۹ و ۰/۱	LGDP	۴۸۰۳۶/۸۸	۰/۰۱۹	۰/۰۰۰
	LGDDP	-۲۴۰۱۸/۶۲	۰/۰۰۹	۰/۰۰۰
	LM2	-۰/۰۹۶	۰/۰۱۱	۰/۰۰۰
	LEX	۰/۱۲۴	۰/۰۱۱	۰/۰۰۰
	LOPEN	۰/۵۹۰	۰/۰۴۱	۰/۰۰۰
	LURB	-۴/۸۸۱	۰/۰۷۷	۰/۰۰۰
	C	۲۱/۴۲۷	۰/۳۱۲	۰/۰۰۰
۰/۸ و ۰/۲	LGDP	۳۱۳۵/۴۸	۰/۰۱۹	۰/۰۰۰
	LGDDP	-۱۵۶۸/۱۲	۰/۰۱۰	۰/۰۰۰
	LM2	-۰/۱۱۴	۰/۰۰۵	۰/۰۰۰
	LEX	۰/۰۵۱	۰/۰۰۹	۰/۰۰۰
	LOPEN	۰/۳۴۰	۰/۰۰۸	۰/۰۰۰
	LURB	۴/۰۹۷	۰/۰۷۳	۰/۰۰۰
	C	-۷/۳۰۶	۰/۳۶۴	۰/۰۰۰
۰/۷ و ۰/۳	LGDP	-۵۶۳۲/۷۹	۰/۰۲۳	۰/۰۰۰
	LGDDP	۲۸۱۶/۷۹	۰/۰۰۲	۰/۰۰۰
	LM2	-۰/۰۴۶	۰/۰۰۹	۰/۰۰۰
	LEX	-۰/۰۰۴	۰/۰۱۳	۰/۷۱۸
	LOPEN	۰/۱۴۶	۰/۰۴۸	۰/۰۰۲
	LURB	۳/۱۷۹	۰/۰۶۹	۰/۰۰۰
	C	-۴/۲۷۱	۰/۱۶۱	۰/۰۰۰
۰/۶ و ۰/۴	LGDP	-۲۱۲۰/۳۴	۰/۰۳۳	۰/۰۰۰
	LGDDP	۱۰۵۹/۹۵	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰
	LM2	۰/۰۱۲	۰/۰۰۷	۰/۱۲۱
	LEX	-۰/۰۱۴	۰/۰۰۸	۰/۰۷۱
	LOPEN	۰/۰۹۵	۰/۰۲۸	۰/۰۰۷
	LURB	۰/۸۶۵	۰/۰۱۴	۰/۰۰۰
	C	۰/۹۱۴	۰/۴۲۱	۰/۰۳۹

(منبع: محاسبات تحقیق)

بر اساس جدول ۴، نتایج حاصل از برآورد آزمون والد نشان می‌دهد که مقدار احتمال آن برابر ۰/۰۰۰ است. از آنجایی که مقدار این احتمال کمتر از ۰,۰۵ است، لذا فرضیهٔ صفر مبنی بر تقارن ضرایب در چارک‌های مختلف رد می‌شود. بدین معنا که روابط بین متغیرهای اقتصادی و نابرابری درآمد نامتقارن هستند و اثرگذاری این متغیرها در چارک‌های پایین و بالا به صورت متفاوتی عمل می‌کند. از طرفی، بر اساس نتایج جدول ۵، استدلال این است که نتایج آزمون تقارن چارک‌ها برای متغیرهای مدل نشان می‌دهد که توزیع بسیاری از متغیرها به‌ویژه در چارک‌های ابتدایی و انتهایی (۰,۱ و ۰,۹) و (۰/۲ و ۰/۸) معنادارند. یافته‌های این تحقیق مؤید آن است که در سطوح بالای نابرابری درآمد (چارک‌های بالاتر توزیع)، اثرگذاری متغیرهای درجهٔ باز بودن تجارت و نرخ شهرنشینی بر افزایش نابرابری درآمد شدیدتر است، در صورتی که GDP و GDDP اثرات کاهنده بر نابرابری درآمد دارد. به عبارتی بهتر، افزایش تولید سرانه معمولاً با رشد اقتصادی همراه است که می‌تواند با خلق فرصت‌های شغلی بیشتر، درآمد و رفاه عمومی را افزایش دهد و در نهایت در کاهش نابرابری درآمد ایفای نقش کند. در چارک‌های میانی (۰/۳ و ۰/۷)، متغیرهای GDP، GDDP و LURB همچنان معنادار باقی می‌مانند که این امر نشان‌دهندهٔ پایداری و ثبات اثرگذاری متغیرهای یادشده بر نابرابری درآمد در گسترهٔ وسیعی از توزیع است. لیکن در چارک‌های نزدیک به میانه (۰/۴ و ۰/۶)، متغیرهایی مانند LM2 و LEX دارای مقادیر احتمال بالای ۰/۰۵ هستند که نشان‌دهندهٔ تقارن نسبی در مرکز توزیع است. در مجموع، نتایج جداول ۴ و ۵ نشان‌دهندهٔ وجود عدم تقارن رفتاری در واکنش نابرابری درآمد نسبت به تغییرات متغیرهای اقتصادی مدل است.

در ادامه به بررسی آزمون برابری شیب پرداخته می‌شود؛ آزمونی که با هدف شناسایی تفاوت‌های اثرگذاری متغیرهای اقتصادی در سطوح مختلف توزیع درآمد طراحی شده است. این آزمون به تحلیل برابری یا نابرابری ضرایب متغیرهای توضیحی در چارک‌های مختلف توزیع متغیر وابسته (نابرابری درآمد) می‌پردازد. نتایج حاصل از این آزمون در جدول ۶ گزارش شده است.

جدول ۶. نتایج آزمون برابری شیب

احتمال	آمارهٔ $\chi^2$	آزمون
۰/۰۰۰	۱/۴۱e+۱۷	آزمون والد

(منبع: محاسبات تحقیق)

بر اساس جدول ۶، احتمال صفر حاکی از آن است که در آزمون برابری شیب، فرضیهٔ صفر مبنی بر برابری ضرایب در تمام چارک‌ها رد می‌شود. در همین راستا، اثرگذاری متغیرهای اقتصادی بر نابرابری درآمد در چارک‌های مختلف متفاوت بوده و می‌توان استدلال کرد که روابط میان متغیرها نامتقارن و چارک‌محور است.

جدول ۷. جزئیات محدودیت و ضرایب در تمام چارک‌ها

چارک‌ها	متغیر	مقدار محدودیت	خطای استاندارد	احتمال
۰/۱ و ۰/۲	LGDP	۴۶۵۱۵/۱۴	-/۰۰۲	۰/۰۰۰
	LGDDP	-۲۳۲۵۷/۶۲	-/۰۰۲	۰/۰۰۰
	LM2	-/۰۰۴	-/۰۰۳	۰/۰۰۰
	LEX	-/۰۰۶	-/۰۰۴	۰/۰۰۰
	LOPEN	-/۰۱۲	-/۰۱۰	۰/۰۰۰
	LURB	-۲/۱۹	-/۰۰۹	۰/۰۰۰
۰/۲ و ۰/۳	LGDP	۶۹۵۳/۱۲	-/۰۱۱	۰/۰۰۰
	LGDDP	-۳۴۷۶/۵۹	-/۰۰۹	۰/۰۰۰
	LM2	-/۰۰۷	-/۰۰۸	۰/۰۰۰
	LEX	-/۰۰۹	-/۰۱۰	۰/۰۰۰
	LOPEN	-/۰۱۸	-/۰۳۲	۰/۰۰۰
	LURB	-/۰۰۴	-/۰۲۳	۰/۰۳۱
۰/۳ و ۰/۴	LGDP	-۲۲۵۲/۹۸	-/۰۱۰	۰/۰۰۰
	LGDDP	۱۱۲۶/۳۶	-/۰۰۲	۰/۰۰۰
	LM2	-/۰۰۴	-/۰۰۸	۰/۰۰۰
	LEX	-/۰۰۰	-/۰۱۳	۰/۵۱۶
	LOPEN	-/۰۰۵	-/۰۴۶	۰/۲۲۷
	LURB	۱/۹۴	-/۰۶۵	۰/۰۰۰
۰/۴ و ۰/۵	LGDP	-۳۴۲۵/۷۵	-/۰۲۴	۰/۰۰۰
	LGDDP	۱۷۱۲/۷۶	-/۰۰۳	۰/۰۰۰
	LM2	-/۰۰۲	-/۰۰۶	۰/۷۱۵
	LEX	-/۰۰۰	-/۰۰۶	۰/۸۹۴
	LOPEN	-/۰۸۳	-/۰۲۴	۰/۰۰۰
	LURB	-/۵۰۲	-/۰۲۷	۰/۰۰۰
۰/۵ و ۰/۶	LGDP	۱۳۰۵/۵۰	-/۰۰۹	۰/۰۰۰
	LGDDP	-۶۵۲/۸۱	-/۰۰۳	۰/۰۰۰
	LM2	-/۰۰۹	-/۰۰۳	۰/۰۱۰
	LEX	-/۰۱۳	-/۰۰۴	۰/۰۰۱
	LOPEN	-/۰۱۱	-/۰۰۹	۰/۱۹۱
	LURB	-/۳۵۹	-/۰۲۱	۰/۰۰۰
۰/۶ و ۰/۷	LGDP	۱۲۵۹/۵۶	-/۰۰۵	۰/۰۰۰
	LGDDP	-۶۲۹/۷۵	-/۰۰۲	۰/۰۰۰
	LM2	-/۰۰۹	-/۰۰۳	۰/۰۰۵
	LEX	-/۰۰۱	-/۰۰۵	۰/۸۲۷
	LOPEN	-/۰۰۵	-/۰۲۴	۰/۸۲۹
	LURB	-/۳۶۶	-/۰۱۵	۰/۰۰۰

۰/۰۰۰	-۰/۰۰۷	۱۸۱۵/۱۵	LGDP	۰/۷ و ۰/۸
۰/۰۰۰	-۰/۰۰۴	-۹۰۷/۶۰	LGDDP	
۰/۶۲۶	-۰/۰۰۵	-۰/۰۰۲	LM2	
۰/۰۰۰	-۰/۰۰۷	-۰/۰۰۴	LEX	
۰/۸۲۲	-۰/۰۳۸	-۰/۰۰۸	LOPEN	
۰/۰۰۰	-۰/۰۲۳	-۰/۸۶۸	LURB	
۰/۰۰۰	-۰/۰۰۳	۱۶۱۳/۷۴	LGDP	۰/۸ و ۰/۹
۰/۰۰۰	-۰/۰۰۱	-۸۰۷/۱۳	LGDDP	
۰/۰۰۰	-۰/۰۰۲	-۰/۱۶۵	LM2	
۰/۰۰۰	-۰/۰۰۳	-۰/۰۱۲	LEX	
۰/۰۰۰	-۰/۰۰۹	-۰/۱۲۲	LOPEN	
۰/۰۰۰	-۰/۰۰۵	۶/۷۷	LURB	

(منبع: محاسبات تحقیق)

نتایج آزمون برابری شیب در چارک‌های مختلف در جدول ۷ نشان می‌دهد که ضرایب متغیرهای توضیحی در چارک‌های مختلف توزیع متغیر وابسته ثبات ندارند و در اغلب موارد تفاوت معناداری میان آن‌ها مشاهده می‌شود. به بیان دیگر، فرض برابری شیب‌ها در اکثر چارک‌ها رد می‌شود و این امر بیانگر آن است که اثر متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته در سطوح مختلف توزیع آن متفاوت است. متغیر GDP در بیشتر چارک‌ها دارای ضرایب متمایزی است که نشان می‌دهد اثر آن بر متغیر نابرابری درآمد در بخش‌های پایین و بالای توزیع یکسان نیست. به‌طور مشابه، متغیر GDDP نیز در تمامی چارک‌ها تفاوت معناداری را در ضرایب خود نشان می‌دهد؛ بنابراین، این دو متغیر تأثیر یکنواختی بر متغیر وابسته ندارد و بسته به موقعیت در توزیع، شدت و جهت این اثر تغییر می‌کند. درخصوص متغیر حجم نقدینگی، نتایج آزمون حاکی از تفاوت معنادار شیب‌ها در اغلب چارک‌هاست؛ بدین معنا که نقدینگی تأثیر غیریکنواختی بر نابرابری درآمد دارد و ممکن است در چارک‌های پایین اثر کمتر و در چارک‌های بالاتر اثر بیشتری داشته باشد یا بالعکس. متغیر LEX که بیانگر نرخ ارز است، بین چارک‌های (۰/۳ و ۰/۴)، (۰/۴ و ۰/۵) و (۰/۶ و ۰/۷) بی‌معناست، در حالی که در سایر چارک‌ها معنادار است. همچنین، مقادیر مثبت و منفی ضرایب این متغیر در چارک‌های مختلف نشان می‌دهد که اثرگذاری این متغیر بر نابرابری درآمد در چارک‌های مختلف توزیع درآمدی یکسان نیست. در مورد متغیر درجه باز بودن تجارت، نتایج بیانگر آن است که این متغیر در اغلب چارک‌ها بی‌معناست. همچنین متغیر درجه باز بودن تجارت در بخش‌های پایین‌تر و بالاتر توزیع، رفتار متفاوتی از خود نشان می‌دهد. در نهایت متغیر LURB که نشان‌دهنده درجه شهرنشینی است، در تمامی چارک‌ها دارای ضرایب معنادار است. همچنین می‌توان بیان کرد نرخ شهرنشینی اثر غیرخطی بر متغیر نابرابری درآمد داشته و شدت تأثیر آن در بخش‌های مختلف توزیع متفاوت است. به‌طور کلی، نتایج آزمون برابری شیب‌ها تأیید می‌کند که روابط میان متغیرهای اقتصادی مورد بررسی و متغیر وابسته (نابرابری درآمد)، ماهیتی ناهمگن در طول توزیع دارند. این ناهمگونی بیانگر آن است که استفاده از رگرسیون

کلاسیک که فرض می‌کند اثر متغیرها در تمام سطوح توزیع ثابت است، نمی‌تواند روابط واقعی متغیرها را به درستی منعکس کند. بنابراین، به‌کارگیری رگرسیون چندک‌ها در این پژوهش رویکرد مناسبی بوده است؛ زیرا امکان بررسی تغییرات اثرگذاری متغیرها در چارک‌های مختلف را فراهم می‌سازد و تصویری جامع‌تر از سازوکارهای اقتصادی ارائه می‌دهد.

یافته‌های پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که رابطه میان سیاست پولی و توزیع درآمد، رابطه‌ای خطی و یکنواخت نیست، بلکه به‌شدت به شرایط اقتصادی، ساختار نهادی و کانال‌های انتقال سیاست پولی وابسته است. به همین دلیل، مطالعات موجود در این حوزه به نتایج متفاوت و گاه متناقضی دست یافته‌اند. به‌طوری که برخی مطالعات اثر سیاست پولی را کاهنده نابرابری و برخی دیگر آن را تشدیدکننده نابرابری درآمد گزارش کرده‌اند. نتیجه مطالعه حاضر همانند مطالعات شکوهیار (۱۳۹۵)، اوناتونجی و آکینلو (۲۰۲۵)، ژیانگ<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۲۳)، خان و خان (۲۰۲۳) است که بر اثرات منفی سیاست پولی بر نابرابری درآمد تأکید کرده‌اند. بر اساس یافته‌های به‌دست‌آمده از این مطالعات، سیاست پولی از طریق افزایش تقاضای کل، رشد تولید و بهبود شرایط اشتغال، بیشترین نفع را برای گروه‌های کم‌درآمد دارد. از آنجا که این گروه‌ها حساسیت بیشتری به نوسانات چرخه‌ای اقتصاد دارند، کاهش بیکاری و افزایش فرصت‌های شغلی می‌تواند به افزایش سهم درآمدی آن‌ها و در نتیجه کاهش نابرابری منجر شود. در مقابل، بخشی از پژوهش‌های موجود مانند مطالعات داوودی و سرلاب (۱۳۹۸)، جعفری و همکاران (۱۴۰۰) و زنگو و گریلینگ (۲۰۲۲) می‌تواند منجر به افزایش نابرابری درآمدی منجر شود. کاهش نرخ بهره و تزریق نقدینگی معمولاً به افزایش قیمت دارایی‌های مالی و غیرمالی می‌انجامد؛ دارایی‌هایی که مالکیت آن‌ها به‌طور نامتوازن در اختیار دهک‌های بالای درآمدی قرار دارد. در این شرایط، افزایش بازده دارایی‌ها سریع‌تر از رشد دستمزدها رخ می‌دهد و شکاف درآمدی میان مالکان دارایی و افراد متکی به درآمد نیروی کار تشدید می‌شود. علاوه بر موارد فوق، برخی مطالعات مانند مطالعات عساری آرنانی و همکاران (۱۳۸۸)، داوودی و سرلاب (۱۳۹۸) و تدین و شریفی رنانی (۱۴۰۲) نشان می‌دهد که افق زمانی مورد مطالعه می‌تواند زمینه‌ساز تفاوت در اثرگذاری سیاست پولی بر نابرابری درآمدی باشد. به عبارتی بهتر، نتیجه این مطالعات بیانگر آن است که اثر سیاست پولی بر نابرابری درآمد یک پدیده پویاست و در طول زمان تغییر می‌کند.

## ۶. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با مرور ادبیات و مطالعات متعدد می‌توان ملاحظه کرد که سیاست‌های دولت از جمله سیاست پولی نقش مؤثری بر توزیع درآمد ایفا می‌کند. این مطالعه به بررسی اثر سیاست پولی بر توزیع درآمد در اقتصاد ایران طی بازه زمانی ۱۳۷۲ تا ۱۴۰۲ با استفاده از رویکرد کوانتایل پرداخته است. در تحقیق حاضر، با توجه به ساختار توزیع درآمد و اهمیت والای این متغیر، به‌منظور بهره‌گیری از این شاخص، از یک شاخص ترکیبی استفاده شده که متشکل از چهار مؤلفه ضریب جینی، اتکینسون، ۱۰ درصد پرهزینه‌ترین به کم‌هزینه‌ترین و ۲۰ درصد پرهزینه‌ترین به

1. Xiang

کم‌هزینه‌ترین است که با بهره‌گیری از رویکرد تحلیل مؤلفه‌های اصلی به دست آمده است. نتایج مطالعه حاضر نشان داد لگاریتم تولید ناخالص داخلی سرانه در اغلب دهک‌ها اثرات مثبت و لگاریتم مجذور تولید ناخالص داخلی اثرات منفی دارد و رابطه بین رشد اقتصادی و نابرابری درآمد در ایران غیرخطی است و با منحنی کوزنتس مطابقت دارد. افزایش تولید ناخالص داخلی سرانه در دهک‌های پایین‌تر منجر به افزایش نابرابری می‌شود، اما با حرکت به سمت دهک‌های بالاتر این اثر ضعیف‌تر می‌شود. از سوی دیگر، افزایش مجذور تولید ناخالص داخلی سرانه اثر کاهنده و معناداری بر نابرابری دارد و شدت این اثر در دهک‌های پایین‌تر بیشتر است. این یافته‌ها نشان می‌دهد که در مراحل اولیه توسعه اقتصادی، رشد تولید نابرابری را افزایش می‌دهد اما با پیشرفت توسعه و توزیع عادلانه‌تر درآمد، نابرابری کاهش می‌یابد. بنابراین، نتایج مطالعه حاضر تأییدکننده بخش صعودی و سپس نزولی منحنی کوزنتس است و بر اهمیت توجه سیاست‌گذاران به توزیع عادلانه رشد اقتصادی برای کاهش نابرابری درآمد تأکید می‌کند.

همچنین طبق یافته‌های مطالعه حاضر، افزایش نقدینگی - که به‌عنوان نماینده سیاست پولی در مدل لحاظ شده - اثر منفی و معناداری بر نابرابری درآمد دارد. این یافته نشان می‌دهد که سیاست‌های پولی انبساطی که با افزایش حجم نقدینگی در اقتصاد همراه هستند، می‌توانند به کاهش فاصله درآمدی بین دهک‌ها کمک کنند. علت این اثر می‌تواند چندجانبه باشد: افزایش نقدینگی معمولاً موجب تسهیل دسترسی به منابع مالی، اعتبار و سرمایه‌گذاری می‌شود و این فرصت‌ها به تدریج به دهک‌های پایین‌تر نیز می‌رسد. از سوی دیگر افزایش نقدینگی می‌تواند قدرت خرید خانوارهای کم‌درآمد را تقویت و به رشد مصرف و مشارکت اقتصادی آن‌ها کمک کند که این خود اثر مستقیمی در کاهش نابرابری دارد. با توجه به نتایج رگرسیون کوانتیلی، اثر منفی نقدینگی بر نابرابری در دهک‌های پایین‌تر قوی‌تر است؛ به این معنا که سیاست‌های پولی انبساطی بیشترین تأثیر تعدیلی خود را بر گروه‌هایی دارد که کمتر از مزایای رشد اقتصادی برخوردار بوده‌اند. این یافته‌ها تأکید می‌کند که سیاست پولی می‌تواند ابزار مؤثری برای مدیریت توزیع درآمد و کاهش شکاف‌های طبقاتی باشد و در کنار سیاست‌های توسعه‌ای و رشد اقتصادی، نقش مهمی در ارتقای عدالت اجتماعی ایفا کند. یافته‌های این تحقیق مبنی بر اثرات منفی سیاست پولی بر نابرابری درآمد با مطالعات شکوهمبار (۱۳۹۵)، خان و خان (۲۰۲۳)، اعظم و همکاران (۲۰۲۴) و اوناتونجی و آکینلو (۲۰۲۵) همسو است.

از طرفی تحلیل نتایج حاضر نشان می‌دهد که لگاریتم نرخ ارز اثر مثبتی بر نابرابری درآمد دارد. افزایش نرخ ارز معمولاً دهک‌های پایین درآمدی را بیش از سایر گروه‌ها تحت فشار قرار می‌دهد؛ چرا که هزینه دسترسی به کالاها و خدمات وارداتی برای آنان افزایش می‌یابد، در حالی که دهک‌های بالاتر از این نوسانات بهره‌مند شده یا کمتر آسیب دیده‌اند. از این‌رو نوسانات نرخ ارز می‌تواند به تعمیق شکاف درآمدی بین گروه‌های مختلف جامعه منجر شود. همچنین درجه باز بودن تجارت اثرات مثبت و معنادار بر نابرابری درآمد دارد. بهره‌مندی از فرصت‌های ناشی از صادرات و واردات عمدتاً متوجه بخش‌هایی از اقتصاد است که دارای مهارت و سرمایه بالاتر هستند و این امر موجب افزایش فاصله درآمدی بین دهک‌ها می‌شود. به‌علاوه، درجه شهرنشینی نیز اثر مثبت بر

نابرابری دارد؛ مناطق شهری به دلیل تمرکز فرصت‌های اقتصادی، فناوری و خدمات، اغلب نابرابری درآمدی بالاتری را نسبت به مناطق روستایی تجربه می‌کنند؛ چرا که دسترسی به این فرصت‌ها برای دهک‌های کم‌درآمد محدود است. این نتایج تأکید می‌کند که سیاست‌های توسعه اقتصادی و شهری باید با هدف کاهش نابرابری درآمد، متوازن و هدفمند طراحی شوند.

بر اساس نتایج فوق، می‌توان پیشنهادهای سیاستی و راهبردی زیر را ارائه داد:

- با توجه به اینکه در مراحل اولیه رشد اقتصادی، نابرابری افزایش یافته و در مراحل بالاتر کاهش می‌یابد، پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران با تمرکز بر رشد فراگیر و سرمایه‌گذاری در بخش‌های اشتغال‌زا و آموزش نیروی کار، مسیر رشد اقتصادی را به‌گونه‌ای هدایت کنند که منافع آن به‌صورت عادلانه‌تری میان اقشار جامعه توزیع شود.
- با توجه به اثر منفی نقدینگی بر نابرابری درآمد، پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران پولی با هدایت نقدینگی به سمت فعالیت‌های مولد و اشتغال‌زا، به‌ویژه در بخش‌های صنعتی و تولیدی، ضمن حفظ ثبات اقتصادی، به توزیع متوازن‌تر درآمد و کاهش نابرابری کمک کنند.
- با توجه به اثرات مثبت نرخ ارز بر نابرابری درآمد، بایستی دولت به‌منظور کاهش اثر نابرابری‌زای افزایش نرخ ارز، بخشی از منافع حاصل از افزایش درآمدهای ارزی یا صادراتی را از طریق یارانه‌های تولیدی، حمایت از اقشار آسیب‌پذیر در برابر افزایش قیمت کالاهای وارداتی و توسعه زیرساخت‌های اشتغال‌زا در بخش‌های غیرصادراتی به جامعه منتقل کند. بدین ترتیب اثر مثبت نرخ ارز بر نابرابری درآمدی تعدیل و ثمرات بهبود تراز تجاری به‌صورت عادلانه‌تری در اقتصاد توزیع می‌شود.
- برای کاهش اثرات منفی درجه باز بودن تجارت بر نابرابری درآمد، پیشنهاد می‌شود دولت همزمان با گسترش تجارت خارجی، سیاست‌های حمایتی از گروه‌های کم‌درآمد و برنامه‌های آموزش مهارت‌های شغلی را تقویت کند تا منافع تجارت به‌طور عادلانه‌تری توزیع شود.
- به منظور کاهش نابرابری ناشی از گسترش شهرنشینی، توصیه می‌شود سیاست‌گذاران با توسعه متوازن مناطق روستایی و شهری، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و خدمات عمومی مناطق کم‌برخوردار را افزایش دهند تا فرصت‌های اقتصادی به‌صورت عادلانه‌تری توزیع شود.

### درصد مشارکت نویسندگان

نویسندگان ضمن رعایت اخلاق نشر، اعلام می‌کنند که با سهم یکسان در این پژوهش مشارکت داشته‌اند.

### تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ‌گونه تضاد منافع در این پژوهش وجود ندارد.

## منابع

- آرمان مهر، محمدرضا؛ فرهنگمنش، آسیه. (۱۳۹۷). «بررسی تأثیر تورم بر نابرابری درآمدی خانوارهای شهری ایران با رهیافت اتکینسون». *اقتصاد و توسعه منطقه‌ای (دانش و توسعه)*، ۲۵(۱۵)، ۱۲۷-۱۵۲.  
<https://sid.ir/paper/396123/fa>
- ابراهیم‌نژاد، عبدالله؛ معمارزاده طهران، غلامرضا؛ مشبکی اصفهانی، اصغر؛ سجادی، سید عبدالله. (۱۴۰۱). «طراحی مدل جانشین‌پروری مدیران در بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران». *مدیریت منابع در نیروی انتظامی*، ۳۷(۱۰)، ۹۳-۱۰۹.  
[http://rmpjmd.jrl.police.ir/article\\_98581.html](http://rmpjmd.jrl.police.ir/article_98581.html)
- ابراهیمی، محسن؛ بابایی آغامعینی، مجید؛ کفیلی، وحید. (۱۳۹۵). «نابرابری درآمد و کیفیت محیط‌زیست: مطالعه موردی ایران». *مدل‌سازی اقتصادسنجی*، ۲(۱)، ۵۹-۷۹.  
<https://www.sid.ir/paper/264919/fa>
- افشاری، زهرا؛ بخشی‌پور، پونه. (۱۴۰۱). «اثر نابرابری در توزیع درآمد بر ساختار مالیاتی در ایران». *تحلیل‌های اقتصادی توسعه ایران*، ۸(۲)، ۱-۱۸.  
<https://civilica.com/doc/1709365>
- تدین، فوژان؛ شریفی رنانی، حسین. (۲۰۲۳). «تحلیل تأثیر سیاست پولی بر توزیع درآمد واقعی در اقتصاد ایران». *اقتصاد توسعه و برنامه‌ریزی*، ۱۰(۲)، ۶۲-۷۹.  
<https://sanad.iau.ir/Journal/jdep/Article/1085760>
- جباری، لیلا؛ سالم، علی‌اصغر. (۱۴۰۲). «بررسی اثر غیرخطی تغییر ساختار اشتغال بر انتشار دی‌اکسید کربن در استان‌های ایران با استفاده از مدل پنل کوانتایل». *پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۲۸(۹۶)، ۱۲۳-۱۶۲.  
<https://sid.ir/paper/1158822/fa>
- جعفری، مهدی؛ عمادی، سیدجواد؛ رمضان‌پور، اسماعیل. (۱۴۰۰). «بررسی تأثیر همزمان سیاست‌های پولی و مالی بر نابرابری درآمد در ایران». *اقتصاد کاربردی*، ۱۱(۳۶)، ۳۹-۵۱.  
<https://sid.ir/paper/410401/fa>
- داوودی، پرویز؛ سرلاب، محمد. (۱۳۹۸). «بررسی اثر سیاست‌های پولی بر توزیع درآمد در بخش شهری و روستایی». *پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)*، ۱۹(۲)، ۳۵-۵۷.  
[https://ecor.modares.ac.ir/article\\_13426.html](https://ecor.modares.ac.ir/article_13426.html)
- سرخوندی، مهناز؛ سهیلی، کیومرث؛ فتاحی، شهرام. (۱۳۹۸). «تأثیر سیاست پولی بر نابرابری درآمد». *اقتصاد و بانکداری اسلامی*، ۸(۲۹)، ۱۹۵-۲۰۹.  
<https://mieaoi.ir/article-1-901-fa.html>
- شکوهیار، شیرین. (۱۳۹۵). «تأثیر سیاست پولی و مالی بر شاخص توزیع درآمد (مطالعه موردی کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته منتخب)». *کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در مدیریت اقتصاد و حسابداری*.  
<https://www.sid.ir/paper/868051/fa>
- شکوهی‌فرد، سیامک؛ ابوالحسنی، اصغر؛ فرهنگ، امیرعلی. (۱۴۰۰). «اثرات فساد بر شکنندگی مالی در ایران: رهیافت رگرسیون کوانتایل». *توسعه و سرمایه*، ۶(۲)، ۹۳-۱۱۰.  
[https://jdc.uk.ac.ir/article\\_3106.html](https://jdc.uk.ac.ir/article_3106.html)

- عصاری آرانی، عباس؛ عاقلی، لطفعلی؛ شفیعی، سعید. (۱۳۸۸). «تأثیر سیاست‌های پولی بر توزیع درآمد در ایران». *اقتصاد مقداری*، ۶(۳)، ۱۰۵-۱۲۸. [https://jqe.scu.ac.ir/article\\_10701.html](https://jqe.scu.ac.ir/article_10701.html)
- مهرگان، نادر؛ بوشهری، محمد؛ احمدی، احمدرضا. (۱۴۰۴). «تحلیل تأثیر تکانه‌های سیاست پولی بر نابرابری درآمد در ایران: کاربرد مدل خودرگرسیون برداری». *مطالعات بین‌رشته‌ای اقتصاد*، ۱(۱)، ۵۵-۸۸. [https://journals.qom.ac.ir/article\\_3446.html](https://journals.qom.ac.ir/article_3446.html)
- نصر اصفهانی، محمد؛ قائمی‌اصل، مهدی؛ علی‌اکبری، فائزه. (۱۴۰۴). «تأثیر سیاست‌های پولی و مالی بر توزیع درآمد: نرخ سود بانکی و مالیات در ایران». *مطالعات کشورها*، ۳(۲)، ۴۰۵-۴۲۸. [https://jcountst.ut.ac.ir/article\\_100489.html](https://jcountst.ut.ac.ir/article_100489.html)
- ورهرامی، ویدا؛ جهان‌تیغ، یگانه. (۱۴۰۳). «عوامل تأثیرگذار بر اختلاف قیمت بنزین در داخل کشور و فوب خلیج فارس و تأثیر این اختلاف بر شاخص نابرابری ضریب اتکینسون در ایران». *مطالعات اقتصاد بخش عمومی*، ۳(۲)، ۳۰۱-۳۳۲. [https://pse.razi.ac.ir/article\\_3098.html](https://pse.razi.ac.ir/article_3098.html)

## References

- Acemoglu, D. (2002). "Technical change, inequality, and the labor market". *Journal of economic literature*, 40(1), 7-72. [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w7800/w7800](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w7800/w7800)
- Afshari, Z., & Bakhsipour, P. (2014). "The impact of inequality in income distribution on tax structure in Iran". *Economic Analysis of Iranian Development*, 8(2), 18-1. [In Persian]. <https://civilica.com/doc/1709365>
- Armanmehr, M., & Farahmandmanesh, A. (2018). "Investigating the effect of inflation on income inequality of urban households in Iran using the Atkinson approach". *Regional Economics and Development (Knowledge and Development)*, 25(15), 127-152. [In Persian]. <https://sid.ir/paper/396123/fa>
- Assari Arani, A., Aqeli, L., & Shafiei, S. (2009). "The impact of monetary policies on income distribution in Iran". *Quarterly Journal of Quantitative Economics*, 6(3), 105-128. [In Persian]. [https://jqe.scu.ac.ir/article\\_10701.html](https://jqe.scu.ac.ir/article_10701.html)
- Auclert, A. (2019). "Monetary policy and the redistribution channel". *American Economic Review*, 109(6), 2333-2367. <http://www.nber.org/papers/w23451>
- Azam, M., Khan, Z., & Ibrahim, Y. (2024). "Analyzing the impact of fiscal and monetary policies on income distribution in Central Asian economies". *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 13(3), 109-140. DOI: 10.2478/jcbtp-2024-0024
- Barro, R. J. (2000). "Inequality and Growth in a Panel of Countries". *Journal of economic growth*, 5, 5-32. <https://link.springer.com/article/10.1023/a:1009850119329#citeas>

- Bhattacharya, D. (2005). "Asymptotic inference from multi-stage samples". *Journal of econometrics*, 126(1), 145-171. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2004.01.002>
- Bivens, J. (2015). Gauging the impact of the Fed on inequality during the Great Recession. *Hutchins Center Working Papers*. <https://files.epi.org/2015/quantitative-easing-and-inequality-josh-bivens.pdf>
- Bordo, M. D., & Meissner, C. M. (2012). "Does inequality lead to a financial crisis?" *Journal of International Money and Finance*, 31(8), 2147-2161. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2012.05.006>
- Brunnermeier, M. K., Eisenbach, T. M., & Sannikov, Y. (2012). *Macroeconomics with Financial Frictions: A Survey of Theoretical Mechanisms* (NBER Working Paper No. w18102). National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w18102>
- Carpenter, S. B., & Rodgers III, W. M. (2004). "The disparate labor market impacts of monetary policy". *Journal of Policy Analysis and Management*, 23(4), 813-830. <https://doi.org/10.1002/pam.20048>
- Coibion, O., Gorodnichenko, Y., Kueng, L., & Silvia, J. (2012). "Innocent Bystanders? Monetary policy and inequality". *Journal of Monetary Economics*, 88, 70-89. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2017.05.005>
- Colciago, A., Samarina, A., & De Haan, J. (2019). "Central bank policies and income and wealth inequality: A survey". *Journal of Economic Surveys*, 33(4), 1199-1231. <https://doi.org/10.1111/joes.12314>
- Corak, M. (2013). "Income inequality, equality of opportunity, and intergenerational mobility". *Journal of Economic Perspectives*, 27(3), 79-102. <http://dx.doi.org/10.1257/jep.27.3.79>
- Davoodi P, & Sarlab M. (2019). "The Effect of Monetary Policy on the Income Distribution in Urban and Rural Areas of Iran". *Economic Research (Sustainable Growth and Development)*, 19(2), 57-35. [In Persian]. [https://ecor.modares.ac.ir/article\\_13426.html](https://ecor.modares.ac.ir/article_13426.html)
- Draghi, M. (2016 , August 25). *Stability, equity and monetary policy*. German Institute for Economic Research (DIW). [https://ojs.uv.es/index.php/IREP/user/setLocale/en\\_US?source=%2Findex.php%2FIREP%2Farticle%2Fview%2F22784](https://ojs.uv.es/index.php/IREP/user/setLocale/en_US?source=%2Findex.php%2FIREP%2Farticle%2Fview%2F22784)
- Ebrahimi, M., Babaei-Agh-Esmaili, M., & Kafili, V. (2016). "Income Inequality and Environmental Quality: A Case Study of Iran". *Econometric Modeling*, 2(1), 59-79 . [In Persian]. <https://www.sid.ir/paper/264919/fa>

- Ebrahimnejad, A., Memarzadeh Tehran, G., Meshbagi Esfahani, A., & Sajadi, S. A. (2022). "Designing a succession planning model for managers in the Central Bank of the Islamic Republic of Iran". *Journal of Resource Management in Law Enforcement*, 37 (10), 93-109. [In Persian]. [http://rmpjmd.jrl.police.ir/article\\_98581.html](http://rmpjmd.jrl.police.ir/article_98581.html)
- Erosa, A., & Ventura, G. (2002). "On inflation as a regressive consumption tax". *Journal of Monetary Economics*, 49(4), 761-795. [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(02\)00115-0](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(02)00115-0)
- Evgenidis, A., & Fasianos, A. (2021). "Unconventional monetary policy and wealth inequalities in Great Britain". *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 83(1), 115-175. <https://doi.org/10.1111/obes.12397>
- Furceri, D., Loungani, M. P., & Zdzienicka, M. A. (2018). "The effects of monetary policy shocks on inequality". *Journal of International Money and Finance*, 85(C), 168-186. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2017.11.004>
- Galbraith, J. K. (2000). *Created unequal: The crisis in American pay*. University of Chicago Press. <https://www.amazon.com/Created-Unequal-Crisis-American-Pay/dp/0684849887>
- Garcia, F. T., & Cross, J. L. (2024). "The impact of monetary policy on income inequality: Does inflation targeting matter?" *Finance Research Letters*, 61, 105006. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105006>
- Gurr, T. (1968). "A causal model of civil strife: a comparative analysis using new indices<sup>1</sup>". *American Political Science Review*, 62(4), 1104-1124. <https://doi.org/10.2307/1953907>
- Heathcote, J., Perri, F., & Violante, G. L. (2010). "Unequal we stand: An empirical analysis of economic inequality in the United States, 1967–2006". *Review of Economic dynamics*, 13(1), 15-51. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1094202509000659>
- Huber, E., & Stephens, J. D. (2014). "Income inequality and redistribution in postindustrial democracies: demographic, economic and political determinants". *Socio-Economic Review*, 12(2), 245-267. <https://doi.org/10.1093/ser/mwu001>
- Ibrahim, M. H. (2024). "Monetary policy, financial development and income inequality in developing countries". *The Singapore Economic Review*, 69(02), 859-889. <https://doi.org/10.1142/S0217590821410010>
- Inui, M., Sudou, N., & Yamada, T. (2017). *The effects of monetary policy shocks on inequality in Japan* (Bank of Japan Discussion Paper Series, No. 2017-E-3). <https://ssrn.com/abstract=2982887>

- Jabbari, L., & Salem, A. A. (2014). "Investigating the nonlinear effect of changing employment structure on carbon dioxide emissions in Iranian provinces using the quantile panel model". *Iranian Economic Research*, 28(96), 123-162. [In Persian]. <https://sid.ir/paper/1158822/fa>
- Jafari, M., Emadi, S. J., & Ramezanpour, A. (2011). "Investigating the simultaneous impact of monetary and fiscal policies on income inequality in Iran". *Applied Economics*, 11(36), 51-39. [In Persian]. <https://sid.ir/paper/410401/fa>
- Jaumotte, M. F., & Osorio, M. C. (2015). *Inequality and labor market institutions*. International Monetary Fund. [https://www.imf.org/-/media/websites/imf/imported/external/pubs/ft/sdn/2015/\\_sdn1514pdf.pdf](https://www.imf.org/-/media/websites/imf/imported/external/pubs/ft/sdn/2015/_sdn1514pdf.pdf)
- Karahan, F., & Ozkan, S. (2013). "On the persistence of income shocks over the life cycle: Evidence, theory, and implications". *Review of Economic Dynamics*, 16(3), 452-476. <https://doi.org/10.1016/j.red.2012.08.001>
- Khan, Z., & Khan, M. A. (2023). "The effect of monetary policy on income inequality: Empirical evidence from Asian and African developing economies". *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 12(3), 133-158. <https://reference-global.com/download/article/10.2478/jcbtp-2023-0028.pdf>
- Koenker, R. (2005). *Quantile regression* (Vol. 38). Cambridge university press. <http://www.econ.uiuc.edu/~roger/courses/472/1998/rq.pdf>
- Koenker, R., & Bassett Jr, G. (1978). "Regression quantiles". *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 33-50. <https://doi.org/10.2307/1913643>
- Koenker, R., & Portnoy, S. (1996). *Quantile regression*. ABE. <http://www.econ.uiuc.edu/~roger/courses/472/1998/rq.pdf>
- Krieger, T., & Meierrieks, D. (2019). "Income inequality, redistribution and domestic terrorism". *World Development*, 116, 125-136. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.12.008>
- Kumhof, M., Rancière, R., & Winant, P. (2015). "Inequality, leverage, and crises". *American economic review*, 105(3), 1217-1245. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.20110683>
- Leroy, A., & El Herradi, M. (2019). "The redistributive effects of monetary policy: Evidence from a century of modern economic history". Available at SSRN 3322405. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3322405](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3322405)
- Liosi, K., & Spyrou, S. (2022). "The impact of monetary policy on income inequality: evidence from Eurozone markets". *Journal of Economic Studies*, 49(3), 522-540. <https://doi.org/10.1108/JES-07-2020-0328>

- Machado, J. A. F., & Silva, J. M. C. S. (2019). "Quantiles via moments". *Journal of Econometrics*, 213(1), 145–173. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2019.04.009>
- Mehregan, N., Bushehri, M., & Ahmadi, A. (2015). "Analysis of the impact of monetary policy shocks on income inequality in Iran: Application of the Vector Autoregression Model". *Interdisciplinary Studies in Economics*, 1(1), 55-88. [In Persian]. [https://journals.qom.ac.ir/article\\_3446.html](https://journals.qom.ac.ir/article_3446.html)
- Mumtaz, H., & Theophilopoulou, A. (2017). "The impact of monetary policy on inequality in the UK; An empirical analysis". *European Economic Review*, 98, 410-423. <https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2017.07.008>
- Nakajima, M. (2012). "Business Cycles in the Equilibrium Model of Labor Market Search and Self-Insurance". *International Economic Review*, 53(2), 399-432. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2354.2012.00686.x>
- Nasr Esfahani, M., Ghaemi-Asl, M., & Ali Akbari, F. (2015). "The Effect of Monetary and Fiscal Policies on Income Distribution: Bank Interest Rates and Taxes in Iran". *Country Studies*, 3(2), 428-205. [In Persian]. [https://jcountst.ut.ac.ir/article\\_100489.html](https://jcountst.ut.ac.ir/article_100489.html)
- Newey, W.K., Powell, J.L. (1987). "Asymmetric Least Squares Estimation and Testing". *Econometrica*, 55(4), 819-847. <https://doi.org/10.2307/1911031>
- Onatunji, O. G., & Akinlo, A. E. (2025). "Unveiling the Asymmetric Nexus: Monetary Policy and Income Inequality in Nigeria". *Global Journal of Emerging Market Economies*, Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/09749101251316738>
- Ostry, M. J. D., Berg, M. A., & Tsangarides, M. C. G. (2014). *Redistribution, inequality, and growth* (IMF Staff Discussion Note SDN/14/02). International Monetary Fund. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2014/sdn1402.pdf>
- Palley, T. I. (2002). "Economic contradictions coming home to roost? Does the US economy face a long-term aggregate demand generation problem?" *Journal of Post Keynesian Economics*, 25(1), 9-32. <https://doi.org/10.1080/01603477.2002.11051345>
- Park, J. (2021). "Monetary policy and income inequality in Korea". *Journal of the Asia Pacific Economy*, 26(4), 766-793. <https://doi.org/10.1080/13547860.2020.1870794>
- Parsons, B. (2023). "The role of income inequality on internal conflict, terrorism, political violence, civil war, and civil disorders–Panel data analysis with quantile via moments and Driscoll and Kraay standard errors". *International Journal of Development and Conflict*, 13(2), 117-143. [https://www.researchgate.net/publication/371647435\\_Panel\\_data\\_analysis\\_of\\_internal\\_conflict\\_and\\_income\\_inequality](https://www.researchgate.net/publication/371647435_Panel_data_analysis_of_internal_conflict_and_income_inequality)

- Piketty, T., & Saez, E. (2003). "Income inequality in the United States, 1913–1998". *Journal of Economics*, 118(1), 1-41. <https://doi.org/10.1162/00335530360535135>
- Powell, D. (2022). "Quantile regression with nonadditive fixed effects". *Empirical Economics*, 63(5), 2675-2691. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00181-022-02216-6#citeas>
- Qanas, J. (2020). "Central banking and income inequality: The impact of monetary policy on income distribution". In *Contemporary Issues in Heterodox Economics*, pp. 141-159, Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429346415>
- Rajan, R. G. (2010). "Fault lines: How hidden fractures still threaten the world economy". In *Fault Lines*. princeton University press. <https://doi.org/10.1515/9781400839803>
- Rubolino, E., & Waldenström, D. (2020). "Tax progressivity and top incomes evidence from tax reforms". *The Journal of Economic Inequality*, 18, 261-289. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10888-020-09445-8#citeas>
- Samarina, A., & Nguyen, A. D. (2024). "Does monetary policy affect income inequality in the euro area?" *Journal of Money, Credit and Banking*, 56(1), 35-80. <https://doi.org/10.1111/jmcb.13017>
- Sarkhondi, M., Soheili, K., & Fattahi, Sh. (2019). "The Effect of Monetary Policy on Income Inequality". *Journal of Islamic Economics and Banking*, 8(29), 195-209. [In Persian]. <https://mieaoi.ir/article-1-901-fa.html>
- Shokohiyar, Sh. (2016). "The impact of monetary and fiscal policy on the income distribution index (a case study of selected developing and developed countries)". *International Conference on Modern Research in Management Economics and Accounting*. [In Persian]. <https://www.sid.ir/paper/868051/fa>
- Shokoofard, S., Abolhasani, A., & Farhang, A. A. (2011). "The effects of corruption on financial fragility in Iran: A quantile regression approach". *Development and Capital*, 6(2), 110-93. [In Persian]. [https://jdc.uk.ac.ir/article\\_3106.html](https://jdc.uk.ac.ir/article_3106.html)
- Stiglitz, J. E. (2015). *New theoretical perspectives on the distribution of income and wealth among individuals: Part IV: Land and credit* (No. w21192). National Bureau of economic research. <https://www.nber.org/papers/w21192>
- Tadayon, F., & Sharifi Renani, H. (2023). "Analysis of the impact of monetary policy on real income distribution in Iran's economy". *Journal of Development and Planning Economics*, 10(2), 62-79. [In Persian]. <https://sanad.iau.ir/Journal/jdep/Article/1085760>

- Tolulope, A. O. (2021). "Monetary policy shocks and income inequality in Nigeria: Do effects of anticipated and unanticipated shocks differ?" *African Journal of Economic Review*, 9(2), 1-18. <https://www.ajol.info/index.php/ajer/article/view/205912>
- Varahrami, V., & Jahantigh, Y. (2014). "Factors affecting the difference in gasoline prices inside the country and FOB Persian Gulf and the effect of this difference on the inequality index of Atkinsons coefficient in Iran". *Public Sector Economic Studies*, 3(2), 332-301. [In Persian]. [razi.ac.ir/article\\_3098.html](http://razi.ac.ir/article_3098.html)
- Wilkinson, R. G., & Pickett, K. (2009). *The spirit level: Why more equal societies almost always do better* (Vol. 6). London: Allen Lane. <https://doi.org/10.1080/15700763.2011.577928>
- Williamson, S. D. (2008). "Monetary policy and distribution". *Journal of monetary economics*, 55(6), 1038-1053. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2008.07.001>
- Xiang, L., Wang, W., Ren, J., & Zhao, Y. (2023). "The impact of monetary policy shocks on income inequality: a tale of two countries". *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 36(2). <https://hrcak.srce.hr/file/442658>
- Zungu, L. T., & Greyling, L. (2022). "Exploring the dynamic shock of unconventional monetary policy channels on income inequality: A panel VAR approach". *Social Sciences*, 11(8), 369. <https://www.mdpi.com/2076-0760/11/8/369#>