

**Applied Economics Studies, Iran (AESI)**

P. ISSN:2322-2530 &amp; E. ISSN: 2322-472X

Journal Homepage: <https://aes.basu.ac.ir/>

Scientific Journal of Department of Economics, Faculty of Economic and Social Sciences, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran.

Publisher: Bu-Ali Sina University. All rights reserved.

Copyright©2022, The Authors. This open-access article is published under the terms of the Creative Commons.



## Investigating the Impact of Wealth Tax on Income Distribution in Iran's Economy

**Saadatmehr, M.<sup>1</sup>, Bazgir, A.<sup>2</sup>**

Type of Article: Research

<https://dx.doi.org/10.22084/AES.2022.26476.3476>

Received: 2022.06.24; Accepted: 2022.12.03

Pp: 117-137

### Abstract

According to Piketty's point of view, the rate of income from wealth is always higher than the rate of economic growth, and the share of national income that belongs to capital is always more than the share of labor force. Therefore, inequality increases systematically and increasingly. The solution to this problem is to impose a maximum tax on wealth. Therefore, the tax on the components of wealth was imposed with the aim of reducing inequality. In Iran, this type of tax is collected from different components of wealth. Therefore, this research was conducted with the aim of investigating the impact of wealth tax on income distribution in Iran. For this purpose, a model was estimated in which the Gini coefficient was the dependent variable and the wealth tax and income tax were the independent variables along with the unemployment rate. Estimates were made using the time series data of 1991-2018 with the help of the Johansen-Juselius cointegration method. The results showed that there is a negative relationship between wealth tax and Gini coefficient. So that a one percent increase in wealth tax reduces inequality by 0.729 percent. The results showed that the speed of impact of wealth tax policies on income distribution is very slow, so that applying a change in wealth tax every year shows only 12% of the total impact on inequality.

**Keywords:** Wealth tax, Income tax, Income distribution, Gini coefficient, Inequality.

**JEL Classification:** O15, H23, C22.

1. Assistant Professor, Economics Department, Faculty of Economics, Management and Accounting, Payam Noor University, Tehran, Iran (Corresponding Author).

**Email:** m.saadatmehr@pnu.ac.ir

2. Instructor of Management Department, Faculty of Economics, Management and Accounting, Payam Noor University, Tehran, Iran.

**Citations:** Saadatmehr, M. & Bazgir, A., (2023). "Investigating the Impact of Wealth Tax on Income Distribution in Iran's Economy". *Journal of Applied Economics Studies in Iran*, 12(46): 117-137. doi: 10.22084/aes.2022.26476.3476

**Homepage of this Article:** [https://aes.basu.ac.ir/article\\_4874.html?lang=en](https://aes.basu.ac.ir/article_4874.html?lang=en)

## 1. Introduction

Income redistribution policies are an accepted principle in all countries of the world with any intellectual and political orientation. In order to provide resources related to the provision of national infrastructure and also to prevent severe class gap between income deciles and to ensure and secure the interests of all members of the society, the governments act towards the imposition and collection of various taxes. In this regard, wealth tax is of particular importance. Piketty (2015) discusses wealth inequality and the role of wealth tax in the book *Capital in the 21st Century*. Piketty's main theory is that if the rate of capital gains is higher than the overall economic growth rate, this causes wealth accumulation and causes instability in the long run. For this reason, it proposes a tax system that increases exponentially based on the amount of wealth. Piketty claims that since the rate of income from wealth is always higher than the rate of economic growth, the share of national income allocated to capital is greater than the share allocated to labor. Therefore, inequality is increasing systematically. The best solution for this problem is to attack the source of the problem, i.e. wealth, and this attack should be done through maximum taxes on wealth. This type of tax exists in Iran's economy and it is collected from different parts of wealth. But to what extent has this type of tax been effective in reducing inequality in Iran's economy? It is the central question that the current research was conducted to answer. In the studies carried out in Iran's economy, the discussion of the distributional effects of taxes has been generally considered, but in particular, no research has been conducted on the discussion of wealth tax and its distributional effects based on Piketty's point of view, and there is a research gap in this regard. In particular, the relationship between wealth tax and inequality in Iran's economy is an important issue for the evaluation of tax policies, which is the subject of the present research.

## 2. Materials and Methods

The purpose of this research is to investigate the effect of wealth tax on income distribution, therefore, following the model of Chu et al. (2000), Gini coefficient as an index of income distribution, dependent variable and wealth tax and income tax as independent variables in the model. Also, following Berg and Ratsu (2001), Seifipour and Rezaei (2010) and Khodaparast and Saradari (2016), the unemployment rate was included as one of the variables affecting income distribution in the model. An increase in the unemployment rate is expected to lead to a worsening of income distribution. Because in the initial stages of unemployment, people with lower income and simple labor are unemployed. On the other hand, the subsidy targeting plan was implemented in Iran in 2009 with the aim of helping the income distribution. The results of this policy may affect the income distribution. Therefore, the targeting of subsidies was entered into the model as a dummy variable with zero and one values. This variable has a value of

zero for the years before 1389 and a value of 1 after 2010. In this way, the research model was defined as relation 1.

$$G_t = \beta_0 + \beta_1 TW_t + \beta_2 TY_t + \beta_3 U_t + \beta_4 D_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

In relation 1,  $G_t$  is the Gini coefficient,  $TW_t$  is the wealth tax,  $TY_t$  is the income tax,  $U_t$  is the unemployment rate, and  $D_t$  is the dummy variable of targeting subsidies. In order to better interpret the results, their logarithms were used instead of the variables themselves. The unemployment rate variable, as it was calculated as a percentage, was used in the estimation in the same way. In this research, the Johansen-Juselius cointegration method and the vector error correction model (VECM) were used to estimate the model. The data used in this research is related to the time period of 1991-2018, which was collected from the time series database of the Central Bank of the Islamic Republic of Iran and also from the tax calendars in different years. The data related to wealth tax and income tax have been adjusted according to the price index and used as real variables.

### 3. Discussion

The estimated cointegration vector is shown in equation 2. It can be seen that all the variables have the expected sign and are consistent with the theoretical foundations. The wealth tax variable coefficient is -0.726, which has a negative relationship with the Gini coefficient. In other words, increasing the wealth tax will reduce the Gini coefficient and thus reduce inequality. The results show that a one percent increase in wealth tax on average reduces the Gini coefficient by 0.726 percent. Therefore, wealth tax acts as an equalizing factor in Iran's economy and confirms Piketty's theory in Iran's economy. The results show that the coefficient of the income tax variable is -1.319 and indicates a negative relationship between this variable and the Gini coefficient. So that a one percent increase in income tax reduces the value of the Gini coefficient by 1.319 percent. Comparing the results shows that wealth tax and income tax both reduce inequality in Iran's economy, but the effectiveness of income tax is higher than wealth tax.

$$\text{Ln}G_t = -0.726 \text{Ln}TW_t + -1.319 \text{Ln}TY_t + 0.256 U_t - 0.225 D_t \quad (2)$$

Next, the vector error correction model (VECM) was estimated. The results show that the coefficient of the error correction sentence (ECT(-1)) with the t-statistic is 8.13 and it is significant at the 95% probability level. The value of this coefficient is -0.122, which, due to its negativity, confirms the cointegration between the variables of the model. The error correction coefficient shows that 12% of the imbalance created in the model is removed in one year. In other words, if there is a change in wealth tax or income tax, only 12% of the total impact of those changes

will appear on the Gini coefficient every year. In other words, if the government changes the rate of wealth tax or income tax, it will affect the Gini coefficient by 12% every year, so that the full effect of that policy on the Gini coefficient will last for 8 years. Therefore, the rate of adjustment of short-term changes in wealth tax rates to the long-term is very slow. Although increasing the wealth tax rate can reduce inequality in Iran's economy, this inequality reduction will happen in a long-term period of approximately 8 years.

#### 4. Conclusion

In this research, the impact of wealth tax on inequality in Iran's economy was investigated. The results of the estimation of the long-term relationship showed that there is a negative relationship between the wealth tax and the Gini coefficient in Iran's economy. In such a way that increasing the wealth tax will reduce inequality in Iran's economy. This result confirms Piketty's (2015) theory in Iran's economy. The results also indicate the existence of a negative relationship between income tax and inequality in Iran's economy. So that the increase in income tax reduces the value of the Gini coefficient in Iran's economy. This result supports the findings of Khodaparast and Saradari (2016) and Dadgar and Ghaffari (2017). The results show that income tax has a greater impact on inequality than wealth tax. Based on the results, it is suggested that in order to reduce inequality in Iran's economy, attention to wealth tax based on Piketty's theory (2015) should be included in the agenda of policymakers so that by applying higher rates of wealth tax, which includes inheritance tax, Real estate, tax on interest on bank deposits, tax on securities and other wealth tax bases, to improve inequality in the economy. Also, by looking for new wealth tax bases such as cryptocurrencies tax and luxury car tax, it is possible to provide better distribution of income and wealth. The results of the estimation of the error correction model showed that the speed of impact of wealth tax policies on income distribution is very slow, so that applying a change in wealth tax shows only 12% of the total impact on inequality every year on average. Therefore, wealth tax policies to reduce inequality will be effective in the long run. Therefore, policy makers are advised not to expect a noticeable reduction in inequality in the early years of policy implementation and to have a long-term view of this issue if these policies are implemented. In this way, tax policymakers are suggested to use income tax programs for the short-term goals of income distribution and to adopt the wealth tax policy for the long-term goals of income distribution.



فصلنامه علمی مطالعات اقتصادی کاربردی ایران

شاپای چاپی: ۲۵۳۰-۲۳۲۲؛ شاپای الکترونیکی: ۴۷۲۸-۲۳۲۲

وبسایت نشریه: <https://aes.basu.ac.ir>

نشریه گروه اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و علوم اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران



## بررسی تأثیر مالیات بر ثروت بر توزیع درآمد در اقتصاد ایران

مسعود سعادت‌مهر<sup>۱</sup>، افشین بازگیر<sup>۲</sup>

نوع مقاله: پژوهشی

شناسه دیجیتال: <https://dx.doi.org/10.22084/AES.2022.26476.3476>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۴/۰۳، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۹/۱۲

صص: ۱۳۷-۱۱۷

### چکیده

براساس دیدگاه پیکتی، نرخ عایدی‌های ناشی از ثروت همواره از نرخ رشد اقتصادی بیشتر بوده و سهمی از درآمد ملی که به سرمایه تعلق می‌گیرد همواره بیشتر از سهم نیروی کار است؛ لذا نابرابری به صورت سیستمی و به طور فزاینده افزایش می‌یابد. راه حل این مشکل، وضع مالیات حداکثری بر ثروت عنوان شده است. از این رو، مالیات بر اجزاء ثروت با هدف کاهش نابرابری وضع گردید. در ایران نیز این نوع مالیات از اجزاء مختلف ثروت اخذ می‌شود؛ لذا این تحقیق با هدف بررسی تأثیر مالیات بر ثروت بر توزیع درآمد در ایران انجام شد. برای این منظور، مدلی برآورد گردید که در آن ضریب جینی به عنوان متغیر وابسته و مالیات بر ثروت و مالیات بر درآمد در کنار نرخ بیکاری متغیرهای مستقل هستند. تخمین‌ها با استفاده از داده‌های سری زمانی ۱۳۹۷-۱۳۷۰ به کمک روش هم‌جمع‌ی یوهانسن-جوسلیوس انجام گرفت. نتایج نشان داد که بین مالیات بر ثروت و ضریب جینی رابطه منفی وجود دارد. به طوری که یک درصد افزایش در مالیات بر ثروت باعث کاهش نابرابری به میزان ۰/۷۲۹٪ می‌شود. نتایج نشان داد سرعت تأثیرگذاری سیاست‌های مالیات بر ثروت بر توزیع درآمد بسیار کند است، به طوری که اعمال یک تغییر در مالیات بر ثروت در هر سال تنها ۱۲٪ از کل تأثیر خود را بر نابرابری نشان می‌دهد.

**کلیدواژگان:** مالیات بر ثروت، مالیات بر درآمد، توزیع درآمد، ضریب جینی، نابرابری.

**طبقه بندی JEL:** O15, H23, C22.

۱. استادیار گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

**Email:** m.saadatmehr@pnu.ac.ir

۲. مربی گروه مدیریت، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

**Email:** afbazgir@pnu.ac.ir

## ۱. مقدمه

سیاست‌های بازتوزیع درآمد یک اصل پذیرفته شده در تمامی کشورهای دنیا با هر نحله فکری و سیاسی می‌باشد. به‌طور کلی دولت‌ها برای تأمین منابع مربوط به فراهم‌سازی زیرساخت‌های ملی و نیز جلوگیری از شکاف و گسست طبقاتی شدید بین دهک‌های درآمدی و تضمین و تأمین منافع کارکنان و کارگران و به‌طور کلی آحاد جامعه، نسبت به وضع و اخذ مالیات‌های گوناگون اقدام می‌نمایند (سیفی‌پور و رضایی، ۱۳۹۰). در بین مالیات‌های اجتماعی مالیات بر ثروت از اهمیت خاصی برخوردار است. گرچه تعاریف مختلفی از ثروت بخش خصوصی ارائه شده است، اما مقصود اصلی از ثروت در یک دیدگاه کلی مالیاتی، اشاره به انواع، اجزا و یا مراحل از وجود یا تحقق مالکیت ثروت است که در چارچوب‌های عملی و نظری وضع مالیات بر ثروت روی آن‌ها ممکن و یا منطقی است (زمانی، ۱۳۷۸).

«توماس پیکتی»<sup>۱</sup> (۲۰۱۵) در کتاب سرمایه در قرن بیست و یکم به بحث نابرابری ثروت و نقش مالیات بر ثروت می‌پردازد. نظریه اصلی مطرح شده در کتاب مذکور این است که اگر نرخ سود سرمایه از نرخ رشد کلی اقتصادی بیشتر باشد این امر باعث انباشت ثروت شده و در بلندمدت باعث عدم ثبات می‌شود. به همین دلیل، پیکتی سیستم مالیاتی را پیشنهاد می‌کند که بر مبنای میزان ثروت به صورت تصاعدی افزایش پیدا کند. هدف از این کار جلوگیری از انباشت ثروت در دست عده معدودی عنوان شده است. پیکتی مدعی است، از آنجایی که نرخ عایدی‌های ناشی از ثروت (شامل: سود، سود سهام و اوراق قرضه، انواع اجاره از اجاره مستغلات تا ماشین‌آلات و بهره‌وام) همواره از نرخ رشد اقتصادی بیشتر است؛ در نتیجه، سهمی از درآمد ملی که به سرمایه تعلق می‌گیرد، بیشتر از سهمی است که به نیروی کار تعلق می‌گیرد؛ بنابراین نابرابری به صورت سیستمی فزاینده است. بهترین راه حل برای این مشکل، حمله به اساس زاینده مشکل، یعنی ثروت است و این حمله نیز از طریق مالیات حداکثری بر ثروت، حتی تا ۸۰٪ باید صورت گیرد (پیکتی، ۲۰۱۵: ۴۵۸-۴۴۹)؛ بنابراین مالیات بر اجزاء ثروت با هدف کاهش نابرابری وضع می‌شود. متعاقب نظریه پیکتی، تحقیقات گوناگونی انجام گرفت که هر کدام به بررسی تأثیر مالیات بر ثروت در یک یا چند کشور پرداخته‌اند. برخی از این تحقیقات مانند «برگ» و «راتسو»<sup>۲</sup> (۲۰۰۷)، «برولهرت» و «شمیدهنی»<sup>۳</sup> (۲۰۱۸) و «گاونن» و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۹) تأثیر مالیات بر ثروت در کاهش نابرابری را تأیید نموده‌اند و برخی دیگر از تحقیقات مانند «ژاکوبسن» و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۷)، «فوئست» و همکاران<sup>۶</sup> (۲۰۱۸) و «کیپرز» و همکاران<sup>۷</sup> (۲۰۲۰) نیز از عان داشته که مالیات بر ثروت تأثیر معناداری در کاهش نابرابری نداشته است.

در اقتصاد ایران نیز این نوع مالیات برقرار است و از اجزاء مختلف ثروت اخذ می‌شود. اما تا چه اندازه این نوع مالیات در کاهش نابرابری در اقتصاد ایران مؤثر بوده است؟ سؤالی محوری است که تحقیق حاضر جهت پاسخ به

1. Piketty

2. Borge & Rattso

3. Brulhart & Schmidheiny

4. Guvenen et al.

5. Jakobsen et al.

6. Fuest et al.

7. Kuypers et al.

آن انجام گرفته است. در مطالعات انجام شده در اقتصاد ایران بحث اثرات توزیعی مالیات‌ها به‌طور کلی موردتوجه بوده است، اما به‌طور خاص به بحث مالیات بر ثروت و اثرات توزیعی آن براساس دیدگاه پیکتی، تحقیقی انجام نشده است و در این خصوص یک خلاء مطالعاتی وجود دارد. به‌ویژه این‌که رابطه مالیات بر ثروت با نابرابری در اقتصاد ایران یک موضوع مهم جهت ارزیابی سیاست‌های مالیاتی است که موضوع تحقیق حاضر می‌باشد. این پژوهش در هفت بخش تنظیم شده است؛ پس از مقدمه در بخش دوم، مبانی نظری مالیات بر ثروت و در بخش سوم پیشینه تجربی بیان شده است. در بخش چهارم، متدولوژی و داده‌های تحقیق آمده است. در بخش پنجم، به توصیف آماری داده‌های تحقیق پرداخته شده؛ و تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش ششم انجام شده است. بخش هفتم، به جمع‌بندی و نتیجه‌گیری اختصاص یافته است.

## ۲. دیدگاه‌های نظری مالیات و توزیع درآمد

رویکردهای نظری موجود در خصوص مالیات‌ها و توزیع درآمد، بر اهمیت نقش مالیات بر توزیع درآمد تأکید دارند. در ابتدا این رویکردها بر چگونگی انتقال بار مالیاتی و پرداخت‌کننده نهایی مالیات توجه داشتند، اما به‌تدریج بر چگونگی سیاست‌های بودجه‌ای دولت در تأمین حداقل شرایط زندگی متمرکز شدند. دولت‌ها از طریق وضع مالیات‌های مختلف سعی دارند تا در توزیع مجدد ثروت‌های اولیه دخالت کنند. کلاسیک‌ها توزیع عادلانه بار مالیاتی را بین طبقات مختلف مطرح نموده و کینزین‌ها به تقویت نظام رفاه اجتماعی تأکید دارند. سیاست‌های توزیع درآمد برای کینزی‌ها از اهمیت بیشتری نسبت به کلاسیک‌ها برخوردار است (سیفی‌پور و رضایی، ۱۳۹۰). نظریه کالاهای استحقاقی «ماسگریو»<sup>۱</sup> (۱۹۵۹) با تأکید بر نقش دولت در استفاده از ابزار مالیات و یارانه برای توزیع درآمد ارائه شد (سالوم و نادمی، ۱۳۹۶: ۴۹). در خصوص نقش مالیات‌ها در توزیع درآمد، مالیات بر ثروت از جایگاه ویژه‌ای برخوردار بوده و طرفداران برجسته‌ای داشته است. «کالدور»<sup>۲</sup> (۱۹۵۶) خواستار مالیات بر ثروت برای کشورهای درحال توسعه شد، «آلایز»<sup>۳</sup> (۱۹۷۷) پیشنهاد داد که بیشتر مالیات‌های مستقیم را با ۲٪ مالیات بر ثروت در فرانسه جایگزین کنند و پیکتی (۲۰۱۵) مالیات بر ثروت جهانی را خواستار شد.

ثروت از نظر نوع مالکیت آن به‌طور کلی به ثروت بخش خصوصی و ثروت بخش دولتی قابل تقسیم است. منظور از ثروت در این پژوهش، ثروت بخش خصوصی و به‌تبع آن مالیات بر ثروت، مالیاتی است که بر ثروت بخش خصوصی وضع می‌شود و یا قابل وضع است. گرچه تعاریف مختلفی از ثروت بخش خصوصی ارائه شده است؛ مقصود اصلی از ثروت در یک دیدگاه کلی مالیاتی، اشاره به انواع، اجزا و یا مراحل از وجود یا تحقق مالکیت ثروت است که در چارچوب‌های عملی و نظری وضع مالیات بر ثروت روی آن‌ها ممکن است. قطع نظر از این موضوع که دولت‌ها به‌منظور تأمین هزینه‌های خود ناچار به یافتن پایه‌هایی به‌منظور وضع مالیات بر آن‌ها هستند، باید دلایل منطقی‌تری برای انتخاب ثروت به‌عنوان یک پایه مالیاتی وجود داشته باشد. در این زمینه مجموعه‌ای از مواردی که از انتخاب ثروت به‌عنوان یک پایه مالیاتی مناسب حمایت می‌کنند به‌شرح زیر می‌باشند (زمانی، ۱۳۷۸):

1. Musgrave  
2. Keldor  
3. Allais

- ۱- هرچه شخص دارای ثروت بیشتری باشد توانایی پرداخت بیشتری نیز دارد؛ بنابراین افراد ثروتمند براساس اصل توانایی پرداخت باید تعهد مالیاتی بیشتری نیز داشته باشند.
  - ۲- مالیات بر ثروت باعث کاهش تمرکز سرمایه می‌گردد و این امر هم از نظر عدالت اجتماعی و توزیع عادلانه ثروت و هم از نظر سیاسی مطلوب است.
  - ۳- مالیات بر ثروت به تعبیری پرداخت بابت منافی است که دارندگان ثروت از دولت دریافت می‌کنند.
  - ۴- مالیات بر برخی از اجزاء ثروت در واقع تدارک راه عملی‌تر و کم‌هزینه‌تر برای جمع‌آوری بخشی از درآمدهای مالیاتی است.
  - ۵- مالیات بر ثروت از طریق تشویق افراد به نگهداری دارایی‌هایشان به صورت مولد، منجر به استفاده کارا تر از منابع می‌شود.
  - ۶- مالیات بر ثروت به عنوان ابزار تأمین مالی برنامه‌های رفاه اجتماعی مورد توجه می‌باشد.
  - ۷- مالیات بر انواع ثروت از جمله مالیات بر املاک و مستغلات، مالیات بر ارث، مالیات بر هدایا، مالیات بر درآمدهای باد آورده و منافع سرمایه‌ای می‌تواند در کاهش نابرابری توزیع درآمد نقش مهمی ایفا کند (جعفری صمیمی، ۱۳۷۱: ۱۴۲).
- دیدگاه‌های متفاوت در خصوص مالیات بر ثروت وجود دارد؛ بعضی موافق مالیات بر ثروت و برخی دیگر مخالف آن هستند. موافقین مالیات بر ثروت معتقدند که توانایی مالی واقعی فرد به وسیله درآمد یک‌سال او نمی‌تواند برآورد شود؛ بلکه مجموع ثروت او معیار توانایی مالی و توانایی پرداخت محسوب می‌شود. اگر دو فرد درآمد سالانه دویست میلیون ریال داشته باشند، اما یکی از آن‌ها در منزل خود یکصد میلیون ریال طلا یا پول نقد داشته باشد این دو نفر توانایی پرداخت یکسان ندارند؛ از این رو، وضع مالیات بر ثروت دارای را منطقی می‌دانند. در مقابل، مخالفین مالیات بر ثروت اظهار می‌کنند که ثروت، پس‌انداز اندوخته شده‌ای است که پس از کسر مالیات بر درآمد و مصرف باقی‌مانده و به عبارت دیگر مالیات آن از طریق مالیات بر درآمد پرداخت شده است و وضع مالیات بر آن یک مالیات مضاعف است (پژویان، ۱۳۸۷: ۸۸).
- پیکنی که از موافقین وضع مالیات بر ثروت است، در کتاب سرمایه در قرن بیست و یکم به بحث نابرابری ثروت و نقش مالیات بر ثروت می‌پردازد. نظریه اصلی مطرح‌شده در کتاب مذکور این است که اگر نرخ سود سرمایه از نرخ رشد کلی اقتصادی بیشتر باشد این امر باعث انباشت ثروت شده و در بلندمدت باعث عدم ثبات می‌شود. به همین دلیل، پیکنی سیستم مالیاتی را پیشنهاد می‌کند که بر مبنای میزان ثروت به صورت تصاعدی افزایش پیدا کند. از نظر پیکنی انباشت ثروت اتفاقی نیست و ذات نظام سرمایه‌داری است و برای مقابله با این پدیده، دخالت دولت الزامی است. پیکنی در بحث خود فرمولی را به کار می‌گیرد که در آن نرخ سود سرمایه ( $r$ ) با نرخ رشد اقتصادی ( $g$ ) رابطه دارد. وقتی نرخ رشد اقتصادی پایین است معمولاً ثروت بیشتر از محل سرمایه تأمین می‌شود تا از محل کار و انباشت ثروت بیشتر در میان قشرهای ثروتمندتر رخ می‌دهد که باعث افزایش نابرابری می‌شود. پیکنی مدعی است، از آنجایی که نرخ عایدی‌های ناشی از ثروت (شامل: سود، سود سهام و اوراق قرضه، انواع اجاره از اجاره مستغلات تا ماشین‌آلات و بهره و ام) همواره از نرخ رشد اقتصادی بیشتر است، سهمی از درآمد ملی که به سرمایه تعلق می‌گیرد بیشتر از سهمی است که به نیروی کار تعلق می‌گیرد؛ بنابراین نابرابری به صورت



سیستمی افزایش می‌یابد. پیکتی ارث را نیز در همین چارچوب مورد ارزیابی قرار می‌دهد. سرمایه یا ثروت، از نسلی به نسل دیگر از طریق ارث منتقل می‌شود و ادعای مرسوم که در یک نظام مبتنی بر بازار، طبقات اجتماعی براساس آموزش یا خلاقیت و... می‌توانند به راحتی جابه‌جا شوند تا آن حد که فرآیند کلی نابرابری فزاینده را معکوس یا متوقف کند، زیر سؤال می‌برد. پیکتی می‌پذیرد که نیروهای همگراکننده و برابر ساز، همانند آموزش و مهارت و... به عنوان کاهنده نابرابری عمل می‌کنند، اما قدرت نیروهای برابر ساز (همگراکننده) در مقابل ثروت به عنوان قدرت اصلی زاینده نابرابری (واگراکننده) بسیار ضعیف است. بهترین راه حل برای این مشکل، حمله به اساس زاینده مشکل، یعنی ثروت است و این حمله نیز از طریق مالیات حداکثری بر ثروت باید صورت گیرد.

### ۳. پیشینه پژوهش

برگ و راتسو (۲۰۰۷)، نقش مالیات بر توزیع درآمد در نروژ را بررسی نموده‌اند. نتایج نشان داد که با وجود این که مالیات بر مصرف بخش زیادی از مالیات را شامل می‌شود، اما مالیات بر ثروت اثر توزیعی بیشتری دارد. ژاکوبسن و همکاران (۲۰۱۷)، در یک تحقیق توزیع نابرابر ثروت و همچنین مالیات بر ثروت را در دانمارک بررسی نموده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که تأثیر مالیات بر ثروت بر کاهش نابرابری ثروت در دانمارک اندک بوده است. برولهرت و شمیدهنی (۲۰۱۸)، در یک تحقیق تأثیر افزایش نرخ مالیات بر ثروت را در کشور سوئیس بررسی نموده‌اند. در این تحقیق کاهش مالیات بر ثروت با استفاده از روش پنل دیتا محاسبه شده است. نتایج نشان می‌دهد که یک درصد افزایش در نرخ مالیات بر ثروت، مقدار ثروت را به میزان سه درصد کاهش می‌دهد. فوئست و همکاران (۲۰۱۸)، تأثیر مالیات بر ثروت را بر متغیرهای کلان اقتصادی در آلمان بررسی کرده و نرخ مالیات بر ثروت را محاسبه نموده‌اند. این تحقیق به روش تعادل عمومی قابل محاسبه (CGE) انجام شده است. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که مالیات بر ثروت باعث کاهش تولید و اشتغال می‌شود و در مجموع درآمدهای مالیاتی را کاهش داده و تأثیر چندانی بر توزیع عادلانه درآمد و ثروت ندارد. نتایج این تحقیق، نظریه پیکتی را رد می‌کند.

«کرنیک» و همکاران (۲۰۱۸)، در مطالعه خود به برآورد مالیات بر ثروت در ۲۰ کشور اتحادیه اروپا پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که درآمد بالقوه مالیات بر ثروت به طور متوسط می‌تواند ۱/۵٪ تولید ناخالص داخلی در کشورهای اتحادیه اروپا باشد.

گاونن و همکاران (۲۰۱۹)، در یک مطالعه به بررسی تطبیقی مالیات بر درآمد سرمایه و مالیات بر ثروت پرداخته‌اند. این تحقیق با استفاده از داده‌های اقتصاد آمریکا انجام شده است. گاونن و همکاران استدلال می‌کنند که مالیات بر درآمد سرمایه از کارآفرینانی که فعالیت‌های تولیدی را انجام می‌دهند، اخذ می‌شود و از این رو با کاهش بهره‌وری همراه است. نتایج نشان می‌دهد که اگر مالیات بر درآمد سرمایه با مالیات بر ثروت جایگزین شود هم بهره‌وری را افزایش داده و هم توزیع ثروت را در جامعه متعادل تر می‌کند.

کیپرز و همکاران (۲۰۲۰)، در یک تحقیق به بررسی تأثیر مالیات بر ثروت بر نابرابری ثروت و درآمد در شش کشور اروپایی بلژیک، فنلاند، آلمان، فرانسه، اسپانیا و ایتالیا، با استفاده از شاخص‌های «کاکوانی»<sup>۱</sup> پرداخته‌اند.

<sup>۱</sup>. Kakwani Indices

نتایج نشان می‌دهد که مالیات بر ثروت تأثیر معناداری در کاهش نابرابری ندارد. «دادگر» و «غفاری» (۱۳۸۷)، به بررسی تأثیر مالیات بر حقوق بر توزیع درآمد در ایران پرداخته‌اند. در این تحقیق، ضریب جینی به تفکیک دهک‌های درآمدی به عنوان معیار توزیع درآمد در نظر گرفته شده است. این تحقیق که به صورت آمار توصیفی و محاسبه ضریب جینی قبل و بعد از مالیات انجام شده است، نشان می‌دهد که مالیات بر حقوق باعث بهبود توزیع درآمد در اقتصاد ایران می‌شود. «سیفی‌پور» و «رضایی» (۱۳۹۰)، در یک تحقیق تأثیر مالیات‌ها را بر توزیع درآمد در ایران بررسی نموده‌اند. این تحقیق که با استفاده از روش هم‌انباشتگی انجام شده است، نشان می‌دهد که افزایش مالیات‌های مستقیم و کاهش مالیات‌های غیرمستقیم باعث بهبود توزیع درآمد می‌شوند. «سالم» و «نادمی» (۱۳۹۶)، در یک تحقیق به بررسی تأثیر سیستم مالیاتی ایران بر توزیع درآمد پرداخته‌اند. برای این منظور از داده‌های ۱۳۵۳ تا ۱۳۹۱ ه.ش. و مدل‌های رگرسیون آستانه‌ای استفاده شده است. نتایج برآورد مدل، حاکی از اثر آستانه‌ای مالیات‌ها بر توزیع درآمد می‌باشد؛ بدین معنا که مالیات‌ها تا یک حد آستانه، تأثیر معنی‌داری بر بهبود توزیع درآمد نداشته‌اند، اما پس از گذشت از این حد آستانه، افزایش نسبت مالیات‌ها به تولید ناخالص داخلی، باعث بدتر شدن توزیع درآمد شده است. «خداپرست مشهدی» و «سراداری» (۱۳۹۶)، تأثیر سیاست‌های مالیاتی را بر عدالت اقتصادی در ایران بررسی نموده‌اند. این تحقیق با استفاده از مدل VAR انجام شده است. نتایج نشان می‌دهد که سیاست‌های مالیاتی و نرخ بیکاری دو متغیر تأثیرگذار بر ضریب جینی در اقتصاد ایران هستند. «فراحتی» (۱۳۹۷)، به بررسی اثر ترکیب مالیاتی بر توزیع درآمد در ایران پرداخته است. این تحقیق با استفاده از روش ARDL انجام شده است. در این تحقیق، ضریب جینی به‌عنوان شاخص توزیع درآمد به کار برده شده است. نتایج نشان می‌دهد که جایگزینی مالیات بر درآمد با هر کدام از انواع مالیات بر شرکت‌ها، مالیات بر ثروت و مالیات بر مصرف منجر به کاهش نابرابری می‌شود. در مطالعات انجام شده در اقتصاد ایران بحث اثرات توزیعی مالیات‌ها به‌طور کلی مورد توجه بوده است، اما به‌طور خاص به بحث مالیات بر ثروت و اثرات توزیعی آن براساس آن‌چه دیدگاه توماس پیکتی بوده، تحقیقی صورت نگرفته است و در این خصوص یک خلأ مطالعاتی وجود دارد؛ به‌ویژه این‌که رابطه مالیات بر ثروت با نابرابری درآمد در اقتصاد ایران یک موضوع مهم جهت ارزیابی سیاست‌های مالیات بر ثروت است که موضوع تحقیق حاضر می‌باشد؛ از این‌رو، پژوهش حاضر از اهمیت و ضرورت لازم برخوردار بوده و متمایز از تحقیقات پیشین در ایران است.

#### ۴. مواد و روش

هدف پژوهش حاضر، بررسی تأثیر مالیات بر ثروت بر توزیع درآمد است، لذا با تبعیت از مدل «چو» و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۰)، ضریب جینی به‌عنوان شاخص توزیع درآمد، متغیر وابسته و مالیات بر ثروت و مالیات بر درآمد به‌عنوان متغیر مستقل در مدل لحاظ گردیدند. هم‌چنین با پیروی از برگ و راتسو (۲۰۰۱)، سیفی‌پور و رضایی (۱۳۹۰) و

<sup>۱</sup> Chu, Davoodi, & Gupta

خداپرست و سراداری (۱۳۹۶)، نرخ بیکاری به‌عنوان یکی از متغیرهای تأثیرگذار بر توزیع درآمد در مدل لحاظ گردید. انتظار می‌رود که افزایش نرخ بیکاری منجر به بدتر شدن توزیع درآمد شود؛ زیرا در مراحل اولیه بیکاری، افراد با درآمد پایین‌تر و نیروی کار ساده بیکار می‌شوند. از طرف دیگر، طرح هدفمندسازی یارانه‌ها در ایران با هدف کمک به توزیع درآمد در سال ۱۳۸۹ در اقتصاد ایران به اجرا گذاشته شد، نتایج این سیاست ممکن است بر توزیع درآمد تأثیرگذار باشد؛ لذا هدفمندسازی یارانه‌ها به صورت یک متغیر مجازی با مقادیر صفر و یک وارد مدل شد. این متغیر برای سال‌های قبل از ۱۳۸۹ مقدار صفر و بعد از ۱۳۸۹ مقدار ۱ را دارد؛ به این ترتیب مدل تحقیق به صورت رابطه ۱ تصریح شد.

$$G_t = \beta_0 + \beta_1 TW_t + \beta_2 TY_t + \beta_3 U_t + \beta_4 D_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

در رابطه ۱،  $G_t$  ضریب جینی،  $TW_t$  مالیات بر ثروت،  $TY_t$  مالیات بر درآمد،  $U_t$  نرخ بیکاری و  $D_t$  متغیر مجازی هدفمندسازی یارانه‌ها هستند. جهت تفسیر بهتری از نتایج، بجای خود متغیرها از لگاریتم آن‌ها استفاده گردید. متغیر نرخ بیکاری چون خود به صورت درصد محاسبه شده به‌همان شکل در تخمین مورد استفاده واقع شد. داده‌های مورد استفاده در این تحقیق مربوط به دوره زمانی ۱۳۷۰-۱۳۹۷ بوده که از پایگاه داده‌های سری زمانی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و همچنین از سالنامه‌های مالیات در سال‌های مختلف جمع‌آوری گردیدند. داده‌های مربوط به مالیات بر ثروت و مالیات بر درآمد با توجه به شاخص قیمت، تعدیل شده و به صورت متغیرهای واقعی به کار برده شده‌اند.

در این پژوهش جهت برآورد مدل از روش هم‌جمعی یوهانسن-جوسلیوس و مدل تصحیح خطای برداری استفاده شده است. در اغلب سری‌های زمانی مشاهده می‌شود که این سری‌ها تمایل دارند در یک جهت و یک سو حرکت کنند. علت آن را می‌توان روندی دانست که در تمامی آن‌ها مشترک است. در واقع در برآورد الگو دیده می‌شود که حتی در مواردی که یک رابطه اقتصادی معنی‌دار بین آن‌ها وجود ندارد، هم‌بستگی شدیدی مشاهده می‌شود که ما را به یک رگرسیون کاذب می‌رساند. برای جلوگیری از این امر در روش‌های سنتی یک متغیر روند زمانی در بین متغیرهای مستقل الگو لحاظ می‌شود تا به وسیله آن ارتباط کاذب بین متغیرهای سری زمانی را حذف نمود. ولی در حالتی که متغیرهای سری زمانی روند-پایا نیستند، اضافه کردن روند زمانی در مدل موجب پایایی نمی‌گردد. در نتیجه آزمون‌های آماری مانند  $t$  و  $F$  دیگر اعتبار لازم را ندارند. برای جلوگیری از این شرایط می‌توان از متغیرهای تفاضل‌گیری شده استفاده نمود، ولی در این صورت برای حفظ اطلاعات بلندمدت در رابطه با سطح متغیرها کار خاصی نمی‌توان کرد. در این شرایط مفهوم هم‌جمعی مطرح می‌شود که می‌توان با توجه به آن هم‌نگران رگرسیون کاذب نبود و هم اطلاعات بلندمدت را حفظ کرد. مفهوم هم‌جمعی بیان می‌کند که اگر متغیرهای سری زمانی همگی هم‌جمع از مرتبه  $d$  باشند، در صورتی که بتوان یک رگرسیون خطی بین آن‌ها تعریف نمود که جمله اخلاص آن پایا از مرتبه  $b$  باشد که در آن  $b$  کوچک‌تر از  $d$  است، در آن حالت می‌گویند سری‌های زمانی هم‌جمع از مرتبه  $d$  هستند. اگر هم‌جمعی برقرار باشد آنگاه می‌توان از روش‌های معمول اقتصادسنجی در برآورد پارامترها استفاده کرد و از استنباط‌های آماری مبتنی بر آماره‌های  $t$  و  $F$  بهره برد. با توجه

به این که در این پژوهش، تعداد متغیرهای مدل بیشتر از ۲ می‌باشد، نمی‌توان از روش انگل گرنجر استفاده نمود؛ از این رو، جهت برآورد پارامترها از روش هم‌جمعی یوهانسن-جوسلیوس استفاده شد. در این روش وجود هم‌جمعی و تعداد بردارهای هم‌جمعی و همچنین لزوم وجود عرض از مبدأ و روند زمانی در مدل به‌طور هم‌زمان و یک‌جا تعیین می‌شود. پس از برآورد مدل بلندمدت، مدل تصحیح خطای برداری (VECM) نیز برآورد می‌گردد. این مدل نوسانات کوتاه‌مدت را به مقادیر تعادلی و بلندمدت آن‌ها ارتباط می‌دهد. در واقع، وقتی دو متغیر هم‌جمع باشند یک رابطه تعادلی بلندمدت بین آن‌ها وجود دارد در کوتاه‌مدت ممکن است عدم تعادلی وجود داشته باشد که می‌توان از آن تحت عنوان «خطای تعادل» نام برد. ضریب این خطای تعادل بیانگر سرعت تعدیل الگو به سمت بلندمدت است.

### ۵. توصیف آماری متغیرها

در جدول ۱، آمار توصیفی داده‌ها، شامل: میانگین، انحراف معیار، ماگزیمم، مینیمم، چولگی و کشیدگی نشان داده شده است؛ همان‌طور که مشاهده می‌شود مقادیر چولگی برای همه متغیرها در بازه (۲ و -۲) بوده و حاکی از آن است که همه متغیرها از چولگی نرمال برخوردار هستند. مقادیر کشیدگی همه متغیرهای مدل نیز در بازه (۲ و -۲) بوده و نشان‌دهنده این است که همه متغیرها دارای کشیدگی نرمال هستند.

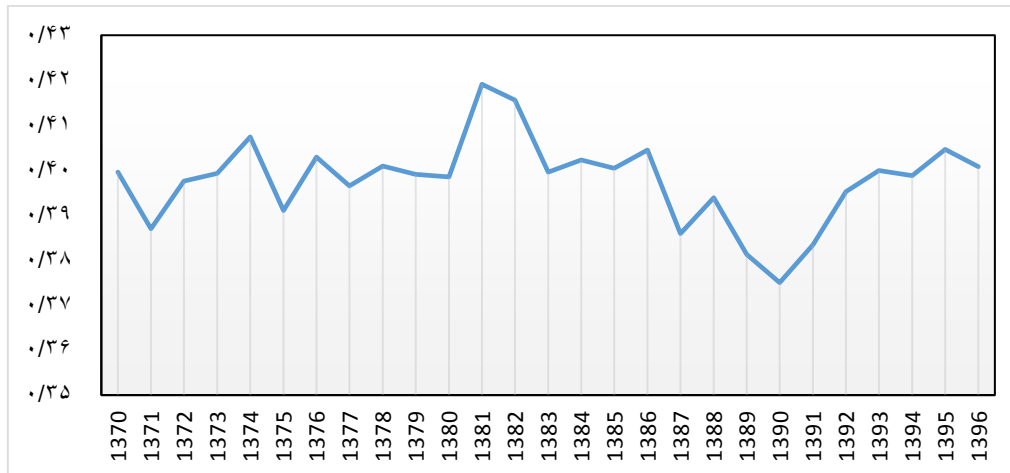
جدول ۱: آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

Tab. 1: Descriptive statistics of research variables

متغیر	میانگین	انحراف معیار	ماگزیمم	مینیمم	چولگی	کشیدگی
$G_t$	۰/۳۹۸۳	۰/۰۰۹۸	۰/۴۱۹۱	۰/۳۷۵۰	-۰/۲۵۵	۰/۶۷۲
$TW_t$	۳۳/۲۲	۱۱/۴۷	۵۳/۰۹	۱۴/۴۴	-۰/۱۸۳	-۱/۳۸۰
$TY_t$	۱۳۳/۹۵	۴۸/۴۴	۲۱۷/۲۴	۵۳/۵۹	-۰/۱۳۱	-۱/۲۲۳
$U_t$	۱۱/۷	۱/۳۵	۱۴/۳۰	۹/۱۰	۰/۱۲۰	-۰/۵۸۰

(مأخذ: محاسبات تحقیق).

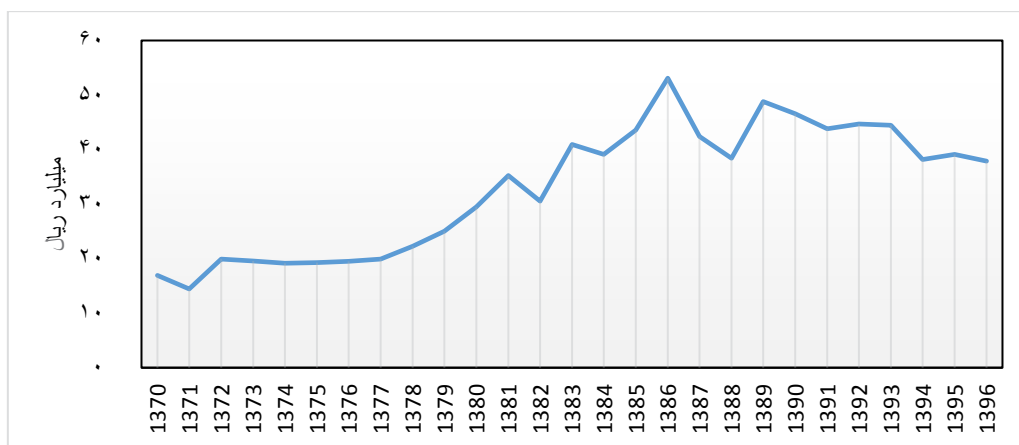
نمودار ۱، روند ضریب جینی در اقتصاد ایران را نشان می‌دهد. صرف‌نظر از نوسانات کوتاه‌مدت، ضریب جینی از سال ۱۳۷۰ تا سال ۱۳۸۱ از یک روند صعودی برخوردار بوده است؛ به‌طوری‌که در سال ۱۳۸۱ به بالاترین میزان، یعنی ۰/۴۱۹۱ رسیده است. از سال ۱۳۸۱ تا سال ۱۳۹۰ در کنار نوسانات کوتاه‌مدت دارای روند نزولی بوده، به‌طوری‌که در سال ۱۳۹۰ به پایین‌ترین میزان، یعنی ۰/۳۷۵ رسیده است. ضریب جینی از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ برای بار دوم در مسیر صعودی قرار گرفته است.



نمودار ۱: روند ضریب جینی در اقتصاد ایران (مأخذ: محاسبات تحقیق).

Fig. 1: The trend of the Gini coefficient in Iran's economy (source: research computation).

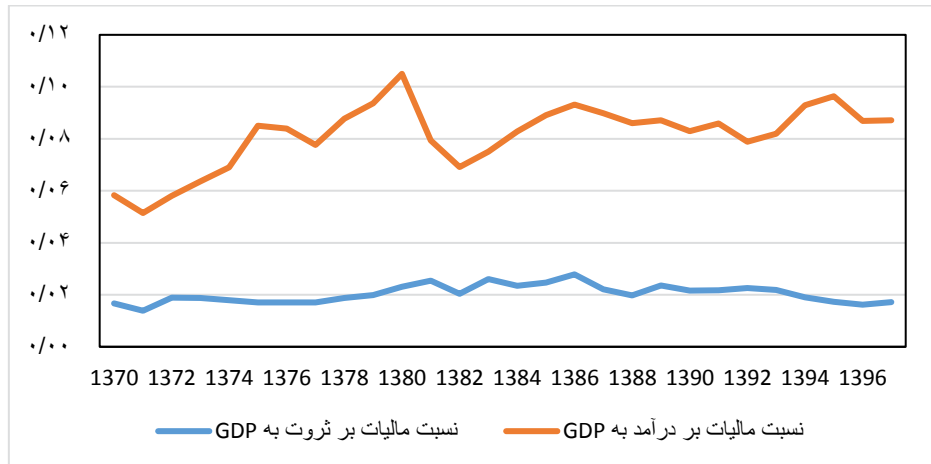
نمودار ۲، روند مالیات بر ثروت را در اقتصاد ایران نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود مقدار مالیات بر ثروت اخذ شده توسط دولت که برحسب شاخص قیمت مصرف‌کننده تعدیل شده است، از سال ۱۳۷۰ تا سال ۱۳۸۶ دارای یک روند نسبتاً صعودی بوده است. از سال ۱۳۸۶ به بعد اگرچه در کوتاه‌مدت دامنه نوسانات عمیق‌تر شده است، اما از یک روند نزولی برخوردار شده است.



نمودار ۲: روند مقدار مالیات بر ثروت واقعی در اقتصاد ایران (مأخذ: محاسبات تحقیق).

Fig. 2: The trend of the amount of tax on real wealth in Iran's economy (source: research computation).

نمودار ۳، نسبت مالیات بر ثروت و نسبت مالیات بر درآمد به‌عنوان سهمی از تولید ناخالص داخلی را نشان می‌دهد. مشاهده می‌شود که نسبت مالیات بر ثروت به GDP از نسبت مالیات بر درآمد به GDP در تمام سال‌ها کمتر بوده و همچنین از روند با ثبات‌تری نیز برخوردار است؛ به عبارت دیگر، دامنه نوسانات نسبت مالیات بر درآمد بیشتر از نسبت مالیات بر ثروت می‌باشد.



نمودار ۳: روند نسبت مالیات بر ثروت و مالیات بر درآمد به GDP در اقتصاد ایران (مأخذ: محاسبات تحقیق).

Fig. 3: The trends in the ratio of wealth tax and income tax to GDP in Iran's economy (source: research computation).

## ۶. تجزیه و تحلیل داده‌ها

در ابتدا، پایایی متغیرها با استفاده از آزمون دکی فولر تعمیم‌یافته (ADF) بررسی گردید. در این آزمون برای تعیین طول وقفه از معیار شوارتز بیزین استفاده شد. نتایج پایایی متغیرها در جدول ۲ آمده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود فرضیه صفر مبنی بر وجود ریشه واحد برای هیچ‌یک از متغیرها رد نمی‌شود و کلیه متغیرهای الگو در سطح داده‌ها ناپایا هستند. نتایج آزمون پایایی تفاضل اول متغیرها نشان می‌دهد که فرضیه ناپایایی تمامی متغیرها پس از یک‌بار تفاضل‌گیری رد می‌شود؛ بنابراین همه متغیرها پایا از درجه یک (1) هستند.

جدول ۲: بررسی پایایی متغیرهای مدل با استفاده از آزمون ADF

Tab. 2: Checking the stationarity of model variables using ADF test

نام متغیر	تعداد وقفه	عرض از مبدأ	روند	مقدار آماره ADF	مقدار بحرانی	نتیجه
LnG	۰	+	-	۲/۶۸	۲/۹۷	ناپایا
LnG	۰	+	+	۲/۵۶	۳/۵۸	ناپایا
<b>DLnG</b>	+	+	-	<b>۷/۱۲</b>	<b>۲/۹۸</b>	<b>پایا</b>
LnTW	۰	+	-	۱/۵۶	۲/۹۷	ناپایا
LnTW	۰	+	+	۱/۳۳	۳/۵۸	ناپایا
<b>DLnTW</b>	+	+	-	<b>۶/۹۱</b>	<b>۲/۹۸</b>	<b>پایا</b>
LnTY	۲	+	-	۱/۸۶	۲/۹۸	ناپایا
LnTY	۱	+	+	۲/۹۴	۳/۵۹	ناپایا
<b>DLnTY</b>	۱	+	-	<b>۴/۶۱</b>	<b>۳/۶۰</b>	<b>پایا</b>
U	۰	+	-	۲/۵۷	۲/۹۷	ناپایا
U <sub>t</sub>	۰	+	+	۲/۵۴	۴/۳۳	ناپایا

DU <sub>t</sub>	+	-	۵/۱۱	۲/۹۸	پایا
-----------------	---	---	------	------	------

(مأخذ: محاسبات تحقیق).

در روش هم‌جمعی یوهانسن-جوسلیوس تعیین مرتبه الگوی VAR از اهمیت بالایی برخوردار است. برای این منظور از معیارهای شوارتز بیزین و حنان کوئین استفاده شد. نتایج تعیین طول وقفه در جدول ۳ آمده است؛ همان‌طور که مشاهده می‌شود هر دو معیار شوارتز بیزین و حنان کوئین در وقفه یک بیشترین مقدار را دارند، لذا طول وقفه براساس هر دو معیار برابر یک تعیین گردید.

جدول ۳: تعیین تعداد وقفه بهینه مدل

Tab. 3: Determining the optimal number of Lags in the model

نتیجه	حنان کوئین	شوارتز - بیزین	تعداد وقفه
-	۰/۲۴۴	۰/۰۶۸	۰
تایید	۵/۲۳۴	۴/۱۷۷	۱
-	۴/۵۹۷	۲/۶۵۹	۲
-	۵/۱۹۰	۲/۳۷۱	۳

(مأخذ: محاسبات تحقیق).

در روش یوهانسن از آزمون اثر برای تعیین تعداد بردارهای هم‌جمعی استفاده می‌شود. برای این منظور ابتدا رتبه VAR را براساس نتیجه وقفه بهینه به دست آمده باید برابر با یک قرار داد؛ سپس برای تصمیم‌گیری در مورد منظور کردن متغیرهای قطعی عرض از مبدأ و روند در بردارهای هم‌جمعی، الگوهای پنج‌گانه VAR را برآورد نمود. این الگوهای پنج‌گانه به ترتیب عبارتند از:

۱. عدم وجود عرض از مبدأ و روند زمانی در بلندمدت و کوتاه‌مدت.
  ۲. وجود عرض از مبدأ و روند زمانی در کوتاه‌مدت و وجود روند زمانی در بلندمدت.
  ۳. وجود عرض از مبدأ و نبود روند زمانی در کوتاه‌مدت و وجود روند زمانی در بلندمدت.
  ۴. عدم وجود روند زمانی در کوتاه‌مدت و وجود روند زمانی در بلندمدت.
  ۵. وجود روند زمانی در کوتاه‌مدت که موجب روند زمانی درجه دوم در بلندمدت می‌شود.
- اکنون لزوم وارد کردن متغیرهای قطعی در الگو را به صورت توأم با تعیین تعداد بردارهای هم‌جمعی آزمون می‌کنیم. در این روش فرضیه وجود هیچ بردار هم‌جمعی ( $r=0$ ) را به ترتیب از الگوی اول تا الگوی پنجم آزمون می‌شود. اگر براساس کمیت‌های بحرانی آزمون اثر این فرضیه رد شود، در مرحله دوم فرضیه صفر  $r=1$  آزمون می‌گردد. به همین ترتیب، این آزمون برای  $r=2$  و بیشتر تکرار می‌شود تا فرضیه صفر مورد پذیرش واقع شود. در این صورت تعداد بردارهای هم‌جمعی به همراه الگوی مناسب به‌طور یک‌جا مشخص می‌شود (نوفرستی، ۱۳۷۸: ۲۴-۲۱).

خلاصه نتایج در جدول ۴ آمده است؛ در این جدول، تمامی کمیت‌های آماره  $\lambda_{trac}$  در سطر اول برای الگوهای اول تا پنجم از مقادیر بحرانی ارائه شده از سوی یوهانسن و جوسلیوس در سطح ۹۵٪ بزرگ‌تر هستند. در نتیجه، فرضیه  $r=0$  براساس هر پنج الگوی یاد شده رد می‌شود. در سطر دوم جدول فوق، فرضیه صفر مبنی بر وجود یک بردار هم‌جمعی  $r=1$  در الگوی اول رد نمی‌شود؛ زیرا کمیت آماره آزمون  $\lambda_{trac}$  مربوط به این الگو ۳۸/۶۷ است که

از مقدار بحرانی ارائه شده در سطح ۹۵٪، یعنی ۴۰/۱۷ کوچک تر است. پس الگوی مورد پذیرش، الگوی اول و تعداد بردارهای هم جمعی برابر یک ( $r=1$ ) است.

جدول ۴: کمیت های آماره آزمون  $\lambda$ trac به منظور تعیین الگوی مناسب و تعداد بردارهای هم جمعی

Tab. 4: Quantities of the  $\lambda$ trac test statistic in order to determine the appropriate model and the number of co-integration vectors

الگوی پنجم		الگوی چهارم		الگوی سوم		الگوی دوم		الگوی اول		فرضیه ها
مقدار بحرانی	آماره $\lambda$ trac	مقدار بحرانی	آماره $\lambda$ trac	مقدار بحرانی	آماره $\lambda$ trac	مقدار بحرانی	آماره $\lambda$ trac	مقدار بحرانی	آماره $\lambda$ trac	$H_0$
۷۹/۳۴	۹۳/۸۲	۸۸/۸۰	۱۰۱/۴۵	۶۹/۸۱	۷۲/۹۹	۷۶/۹۷	۸۲/۲۵	۶۰/۰۶	۶۴/۳۳	$r=0$
۵۵/۲۴	۶۱/۷۰	۶۳/۸۷	۶۷/۵۲	۴۷/۸۵	۴۴/۲۶	۵۴/۰۷	۵۲/۳۷	۴۰/۱۷	۳۸/۶۷	$r \leq 1$
۳۵/۰۱	۳۷/۵۳	۴۲/۹۱	۳۹/۹۴	۲۹/۷۹	۲۸/۲۰	۳۵/۱۹	۳۴/۷۱	۲۴/۲۷	۲۲/۱۶	$r \leq 2$
۱۸/۳۹	۲۱/۷۲	۲۵/۸۷	۲۴/۱۳	۱۵/۴۹	۱۳/۳۱	۲۰/۴۶	۱۸/۸۵	۱۲/۳۲	۱۰/۴۱	$r \leq 3$

(مأخذ: محاسبات تحقیق).

بردار هم جمعی برآورد شده براساس الگوی اول در جدول ۵ آمده است. همان طور که مشاهده می شود همه متغیرهای مدل به جز متغیر مجازی Dt دارای آماره t بالایی بوده و در سطح احتمال ۹۵٪ معنی دار می باشند. متغیر Dt متغیر مجازی مربوط به طرح هدفمندسازی یارانه ها است و نشان می دهد که هدفمندسازی یارانه ها تأثیر معنی داری بر ضریب جینی و نابرابری در ایران نداشته است. مقدار آماره t متغیرهای مالیات بر ثروت ۲/۹۰۴ و مالیات بر درآمد ۳/۱۴۸ بوده که در سطح احتمال ۹۵٪ حاکی از تأثیر معنی دار این متغیرها بر ضریب جینی در اقتصاد ایران است.

جدول ۵: بردار هم جمعی برآورد شده

Tab. 5: The estimated cointegration vector

$D_t$	$U_t$	$\ln TY_t$	$\ln TW_t$	$\ln G_t$	متغیر
-۰/۲۲۵	-۰/۲۵۶	۱/۳۱۹	۰/۷۲۶	-۰/۷۲۶	۱
-۰/۱۴۹	-۰/۰۵۶	-۰/۴۱۹	۰/۲۵۰	-۰/۲۵۰	-
۱/۵۱۰	۴/۵۷۱	۳/۱۴۸	۲/۹۰۴	۲/۹۰۴	-

(مأخذ: محاسبات تحقیق).

بردار هم جمعی برآورد شده در جدول ۵ به صورت رابطه ۲ بازنویسی گردید. در رابطه ۲ همه متغیرها علامت مورد انتظار را دارند و از این نظر با مبانی نظری سازگار می باشند. ضریب متغیر مالیات بر ثروت برابر -۰/۷۲۶ بوده که با ضریب جینی رابطه منفی دارد. به عبارت دیگر، افزایش مالیات بر ثروت باعث کاهش ضریب جینی و در نتیجه کاهش نابرابری خواهد شد. نتایج نشان می دهد که یک درصد افزایش در مالیات بر ثروت به طور متوسط ضریب جینی را به میزان ۰/۷۲۶٪ کاهش می دهد؛ از این رو، مالیات بر ثروت به عنوان یک عامل برابر ساز در اقتصاد ایران



عمل نموده و نظریه پیکتی در اقتصاد ایران را تأیید می‌کند. نتایج به‌دست آمده از تخمین مدل در رابطه ۲ نشان می‌دهد که متغیر مالیات بر درآمد با ضریب جینی در اقتصاد ایران رابطه عکس دارد. مقدار ضریب این متغیر ۱/۳۱۹- بوده و حاکی از رابطه منفی این متغیر با ضریب جینی است؛ به‌طوری‌که یک‌درصد افزایش در مالیات بر درآمد مقدار ضریب جینی را به میزان ۱/۳۱۹٪ کاهش می‌دهد. مقایسه نتایج حاصل نشان می‌دهد که مالیات بر ثروت و مالیات بر درآمد هر دو باعث کاهش نابرابری در اقتصاد ایران می‌شوند، اما ضریب تأثیرگذاری مالیات بر درآمد بیشتر از مالیات بر ثروت است. متغیر نرخ بیکاری به‌عنوان عامل نابرابری در مدل تحقیق می‌باشد ضریب این متغیر ۰/۲۵۶+ است و نشان می‌دهد که یک‌درصد افزایش در نرخ بیکاری، ضریب جینی را به‌میزان ۰/۲۵۶٪ افزایش داده و باعث نابرابری در اقتصاد ایران می‌شود.

$$\text{Ln}G_t = -0.726 \text{Ln}TW_t + -1.319 \text{Ln}TY_t + 0.256 U_t - 0.225 D_t \quad (2)$$

وجود هم‌جمعی بین مجموعه‌ای از متغیرها، مبنای آماری استفاده از الگوهای تصحیح خطا را به‌وجود آورد. عمده‌ترین دلیل شهرت الگوهای تصحیح خطا این است که نوسانات کوتاه‌مدت را به مقادیر تعادلی بلندمدت آن‌ها ارتباط می‌دهد؛ بنابراین در این تحقیق، مدل تصحیح خطای برداری (VECM) برآورد گردید که نتایج آن در جدول ۶ آمده است؛ همان‌طور که مشاهده می‌شود با توجه به آماره  $t$ ، کلیه متغیرهای مدل به‌جز متغیر  $D_t$  در سطح احتمال ۹۵٪ معنادار هستند. ضریب جمله تصحیح خطا ( $ECT(-1)$ ) با آماره  $t$  برابر ۸/۱۳ در سطح احتمال ۹۵٪ معنی‌دار است. مقدار این ضریب ۰/۱۲۲- بوده که با توجه به منفی بودن آن، هم‌جمعی بین متغیرهای مدل را تأیید می‌کند. ضریب تصحیح خطا نشان می‌دهد که در یک‌سال به میزان ۱۲٪ از عدم تعادل ایجاد شده در مدل برطرف می‌شود؛ به‌عبارت دیگر، اگر تغییری در مالیات بر ثروت یا مالیات بر درآمد ایجاد شود در هر سال تنها به‌میزان ۱۲٪ از تأثیر کل آن تغییرات بر ضریب جینی ظاهر می‌شود. به‌این‌دیگر، اگر دولت نرخ مالیات بر ثروت یا مالیات بر درآمد را تغییر دهد هر سال به‌میزان ۱۲٪ بر ضریب جینی تأثیر می‌گذارد به‌طوری‌که اثر کامل آن سیاست بر ضریب جینی ۸ سال به‌طول خواهد انجامید؛ از این‌رو، نتایج نشان می‌دهد که، سرعت تعدیل تغییرات کوتاه‌مدت در نرخ‌های مالیات بر ثروت به‌سمت بلندمدت بسیار کند است؛ بنابراین اگرچه افزایش نرخ مالیات بر ثروت می‌تواند باعث کاهش نابرابری در اقتصاد ایران شود، اما این کاهش نابرابری در یک دوره بلندمدت تقریباً ۸ ساله اتفاق خواهد افتاد. با توجه نتایج حاصل از تخمین مدل تصحیح خطا در جدول ۶، ضریب متغیر  $D\text{Ln}TW(-1)$  برابر ۰/۱۸- است و نشان می‌دهد که یک‌درصد افزایش در مالیات بر ثروت در هر دوره نسبت به دوره قبل، ضریب جینی را در یک دوره آینده به‌میزان ۰/۱۸٪ کاهش می‌دهد. به‌این‌دیگر، اگر مالیات بر ثروت در سال جاری نسبت به سال قبل، یک‌درصد افزایش یابد ضریب نابرابری در سال آینده ۰/۱۸٪ کاهش می‌یابد. نتایج همچنین حاکی از آن است ضریب متغیر  $D\text{Ln}TY(-1)$  برابر ۰/۲۴۰- است که نشان می‌دهد اگر مالیات بر درآمد در دو سال متوالی به‌میزان یک‌درصد افزایش یابد در سال سوم ضریب نابرابری ۰/۲۴٪ کاهش خواهد یافت. ضریب متغیر  $DU(-1)$  برابر ۰/۰۹۷+ بوده که براساس آن نتیجه گرفت اگر نرخ بیکاری در سال جاری نسبت به سال قبل یک‌درصد کاهش یابد، ضریب نابرابری در سال آینده ۰/۰۹۷+ درصد کاهش می‌یابد.

جدول ۶: برآورد مدل تصحیح خطای برداری

Tab. 6: Estimation of vector error correction model

متغیرها	ضریب	انحراف معیار	آماره t
ECT(-1)	-۰/۱۲۲	۰/۰۱۵	-۸/۱۳۳
DlnG(-1)	۰/۴۱۰	۰/۱۴۱	۲/۹۰۷
DlnTW(-1)	-۰/۰۱۸	۰/۰۰۴	-۴/۵
DlnTY(-1)	-۰/۰۲۴	۰/۰۰۵	-۴/۸
DU(-1)	۰/۰۰۹۷	۰/۰۰۴	۲/۴۲
DD(-1)	-۰/۰۳۵	۰/۰۳۰	-۱/۱۵

(ماخذ: محاسبات تحقیق).

## ۷. نتیجه گیری

در این پژوهش براساس نظریه پیکتی (۲۰۱۵) تأثیر مالیات بر ثروت بر نابرابری بررسی شد؛ لذا مدلی برآورد گردید که در آن ضریب جینی به عنوان متغیر وابسته و مالیات بر ثروت و مالیات بر درآمد در کنار نرخ بیکاری متغیرهای مستقل بودند. تخمین‌ها با استفاده از داده‌های سری زمانی به کمک روش هم‌جمعی یوهانسن-جوسلیوس انجام گرفت. نتایج حاصل از برآورد رابطه بلندمدت نشان داد که بین مالیات بر ثروت و ضریب جینی در اقتصاد ایران رابطه منفی وجود دارد؛ به گونه‌ای که افزایش مالیات بر ثروت باعث کاهش نابرابری در اقتصاد ایران می‌شود؛ بنابراین نظریه پیکتی (۲۰۱۵) در اقتصاد ایران تأیید می‌شود. این نتیجه با یافته‌های برگ و راتسو (۲۰۰۱) در نروژ، بروله‌رت و شمیدهنی (۲۰۱۸) در سوئیس، گاونن و همکاران (۲۰۱۹) در آمریکا، و سیفی‌پور و رضایی (۱۳۹۰) در ایران سازگاری دارد. نتایج همچنین حاکی از وجود رابطه منفی بین مالیات بر درآمد و نابرابری در اقتصاد ایران دارد؛ به طوری که افزایش مالیات بر درآمد مقدار ضریب جینی را در اقتصاد ایران کاهش می‌دهد. این نتیجه از یافته‌های خدایپرست‌مشهدی و سراداری (۱۳۹۶) و دادگر و غفاری (۱۳۸۷) پشتیبانی می‌کند. نتایج همچنین نشان داد که میزان تأثیرگذاری مالیات بر درآمد بر نابرابری بیشتر از مالیات بر ثروت است؛ به طوری که یک درصد افزایش در مالیات بر درآمد ضریب جینی را به میزان ۱/۳۲٪ کاهش می‌دهد؛ در حالی که یک درصد افزایش در مالیات بر ثروت ضریب جینی را ۰/۷۳٪ کاهش می‌دهد. به طور کلی براساس نتایج حاصل، پیشنهاد می‌گردد تا جهت کاهش نابرابری در اقتصاد ایران توجه به مالیات بر ثروت براساس نظریه پیکتی (۲۰۱۵) در دستور کار سیاست‌گذاران قرار گیرد؛ به طوری که با اعمال نرخ‌های بالاتر مالیات بر ثروت که شامل مالیات بر ارث، مالیات بر املاک و مستغلات، مالیات بر سود سپرده‌های بانکی، مالیات بر اوراق بهادار و سایر پایه‌های مالیات بر ثروت، زمینه بهبود نابرابری در اقتصاد فراهم شود. همچنین با جستجوی پایه‌های جدید مالیات بر ثروت مانند مالیات بر ارزش‌های دیجیتال و مالیات بر خودروهای لوکس، می‌توان زمینه‌های توزیع بهتر درآمد و ثروت را فراهم نمود. نتایج حاصل از تخمین مدل تصحیح خطا نشان داد که سرعت تأثیرگذاری سیاست‌های مالیات بر ثروت بر توزیع درآمد بسیار کند است؛ به طوری که اعمال یک تغییر در مالیات بر ثروت به طور متوسط در هر سال تنها ۱۲٪ از کل تأثیر خود را بر نابرابری نشان می‌دهد. به عبارت دیگر، اعمال سیاست مالیات بر ثروت پس از گذشت تقریباً ۸ سال تأثیر کامل خود را بر توزیع

درآمد بروز خواهد داد. از این رو، می‌توان نتیجه گرفت که سیاست‌های مالیات بر ثروت جهت کاهش نابرابری، در بلندمدت تأثیرگذار خواهند بود؛ لذا به سیاست‌گذاران توصیه می‌شود در صورت اعمال این سیاست‌ها، انتظار کاهش محسوس نابرابری در سال‌های اولیه اعمال سیاست را نداشته و به این موضوع نگاه بلندمدت داشته باشند. به این ترتیب به سیاست‌گذاران حوزه مالیاتی پیشنهاد می‌شود جهت اهداف کوتاه‌مدت توزیع درآمد از برنامه‌های مالیات بر درآمد استفاده نموده و جهت اهداف بلندمدت توزیع درآمد، سیاست مالیات بر ثروت را در پیش بگیرند.

## کتابنامه

- پژوهان، جمشید، (۱۳۸۷). *مالیه عمومی و تعیین خط و مشی دولت‌ها*. چاپ نوزدهم، تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور.
- جعفری صمیمی، احمد، (۱۳۷۱). *اقتصاد بخش عمومی*. چاپ اول، تهران: انتشارات سمت.
- خداپرست‌مشهدی، مهدی؛ و سراداری، احمد، (۱۳۹۶). «تأثیر سیاست‌های مالیاتی بر تحقق عدالت اقتصادی در ایران طی دوره ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۴». *همایش ملی مالیات بر ارزش افزوده: فرصت‌ها و چالش‌ها*، ایران، مشهد.
- دادگر، یدالله؛ و غفاری، علی‌اکبر، (۱۳۸۷). «بررسی اثر مالیات حقوق بر توزیع درآمد در ایران». فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی». ۸ (۳): ۹۷-۷۳. (<http://ecor.modares.ac.ir/article-18-7526-fa.html>).
- زمانی، احمد، (۱۳۷۸). «بررسی سیستم مالیات بر ثروت در ایران و برآورد ظرفیت مالیاتی برخی از اجزای آن». *پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، ۷ (۱۱): ۶۶-۳۹.
- سالم، علی‌اصغر؛ و نادمی، یونس، (۱۳۹۶). «مالیات‌ها و توزیع درآمد در ایران: رویکرد رگرسیون آستانه‌ای». *پژوهشنامه مالیات*. ۲۵ (۳۴): ۶۳-۴۷. (<http://taxjournal.ir/article-1-1171-fa.html>).
- سیفی‌پور، رویا؛ و رضایی، محمدقاسم، (۱۳۹۰). «بررسی عوامل موثر بر توزیع درآمد در اقتصاد ایران با تاکید بر مالیات‌ها». *پژوهشنامه مالیات*، ۱۹ (۱۰): ۱۴۲-۱۲۱. (<http://taxjournal.ir/article-1-100-fa.html>).
- شهیکی‌تاش، محمد نبی؛ عزیزاده، صدیقه، (۱۴۰۰). «بررسی ارتباط میان فقر، توزیع درآمد و رشد اقتصادی در ایران با رویکرد فازی». *مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، ۱۰ (۳۸): ۳۹-۵۴. (Doi: 10.22084/AES.2021.23461.3239).
- فراهتی، محبوبه، (۱۳۹۷). «اثر ترکیب مالیاتی بر توزیع درآمد در ایران: رویکرد خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی». *نظریه‌های کاربردی اقتصاد*، ۵ (۳): ۲۱۲-۱۸۵. ([https://eco.j.tabrizu.ac.ir/article\\_7952.html?lang=fa](https://eco.j.tabrizu.ac.ir/article_7952.html?lang=fa)).
- مهاجر، پریسا؛ و سبحانین، سیدمحمد هادی، (۱۴۰۰). «سنجش تأثیر معافیت کالاها و خدمات بر ضریب جینی و شدت تنازلی بودن مالیات بر ارزش افزوده؛ مقایسه قانون مالیات بر ارزش افزوده سال ۱۳۸۷ و اصلاحات مصوب آن در سال ۱۳۹۹». *مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، ۱۰ (۳۹): ۴۵-۷۱. (doi: 10.22084/AES.2020.21838.3079).

- نوفرستی، محمد، (۱۳۷۸). ریشه واحد و هم‌جمعی در اقتصاد سنجی. چاپ اول، تهران: مؤسسه خدمات فرهنگی رسا.

- Borge, E. & Rattso, J., (2001). "Income Distribution and tax structure: Microeconomic Test of the Meltzer – Richard Hypothesis". *CES Working paper*, No. 543.

- Brulhart, M. & Schmidheiny, K., (2018). "Taxpayers Seek Strategies to Avoid Wealth Tax". *Ifo DICE Report*, 16 (2): 19-21.

- Chu, K.; Davoodi, H. & Gupta, S., (2000). "Income distribution and tax and government social spending policies in developing countries, Fiscal affairs Department, International Monetary Fund (IMF)". *Working Paper*, No. 214: 1-47.

- Dadgar, Y. & Ghafari, A. A., (2008). "The analysis of the impact of income tax on income distribution in Iran". *The Economic Research*, 8 (3): 73-97. (In Persian)

- Farahati, M., (2018). "The Effect of the Tax Mix on Income Distribution in Iran: An Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Approach". *Applied Theories of Economics*, 5 (3): 185-212. [https://ecoj.tabrizu.ac.ir/article\\_7952.html?lang=fa](https://ecoj.tabrizu.ac.ir/article_7952.html?lang=fa) (In Persian)

- Fuest, C.; Neumeier, F.; Stimmelmayer, M. & Stöhlker, D., (2018). "The Economic Effects of a Wealth Tax in Germany". *Ifo DICE Report*, 16 (2): 1-13.

- Guvenen, F.; Kambourov, G.; Kuruscu, B.; Ocampo-Diaz, S. & Chen, D., (2019). "Use It or Lose It: Efficiency Gains from Wealth Taxation". *National Bureau of Economic Research*, No. w26284.

- Jafari Samimi, A., (1992). *Public sector economics*. First edition, Tehran: Samt Publications. (In Persian)

- Jakobsen, K.; Jakobsen, K.; Kleven, H. & Zucman, G., (2017). "Wealth Taxation and Wealth Inequality: Evidence from Denmark, 1980-2014". *The Quarterly Journal of Economics*, 135 (1): 329-388.

- Khodaparast, M. & Saradari, A., (2016). *The impact of tax policies on the realization of economic justice in Iran during the period 2008 to 2015*. Value Added Tax National Conference: Opportunities and Challenges, Iran, Mashhad. (In Persian)

- Krenek, A. & Schratzenstaller, M., (2018). "A European Net Wealth Tax". *WIFO Working Papers*, No. 561.

- Kuypers, S.; Figari, F. & Verbist, G., (2020). "An assessment of wealth taxes in a joint income-wealth perspective". *CSB Working Papers*, No. 20/60: 1-42.

- Mohajeri, P. & Sobhanian, S. M. H., (2021). "Measuring the Effect of Goods Exemptions on the Gini Coefficients and the Degree of Regressiveness of Value Added Tax; A Comparison between the Value Added Tax Law of 2008 and its Amendments in 2020". *Applied Economics Studies Iran*, 10(39): 45-71 . 10.22084/AES.2020.21838.3079 (In Persian).

- Nofarsti, M., (1999). *Unit Root and Aggregation in Econometrics*. First edition, Tehran, Rasa Cultural Services Institute. (In Persian)

- Pejuyan, J., (2008). *Public finance and government policy determination*. 19<sup>th</sup> edition, Tehran: Payam Noor University Press. (In Persian)

- Pesaran, H.; Shin, Y. & Smith, R., (2001). “Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationship”. *Journal of Applied Econometrics*, 16: 289-326.
- Piketty, T., (2015). “Capital and wealth taxation in the 21st century”. *National Tax Journal*, 68 (2): 449–458.
- Salem, A. A. & Nademi, Y., (2016). “Taxes and Distribution of Income in Iran: Approach to Threshold Regression”. *Journal of Tax Research*, 25 (34): 15-30. <http://taxjournal.ir/article-1-1171-fa.html> (In Persian)
- Scheuer, F. & Slemrod, J., (2021). “Taxing Our Wealth”. *Journal of Economic Perspectives*, 35 (1): 207–230.
- Seifipour, R. & Rezaei, M. Q., (2011). “An Analysis of the Effective Factors on Income Distribution in Iran with the Emphasis on Taxes”. *Journal of Tax Research*, 19, (58): 121-142. <http://taxjournal.ir/article-1-100-fa.html>. (In Persian)
- Rezaee, M., (2011). “An Analysis of the Effective Factors on Income Distribution in Iran with the Emphasis on Taxes”. *J Tax Res*, 19 (10): 121-142. <http://taxjournal.ir/article-1-100-fa.html>. (In Persian)
- Shahiaki Tash, M., & Alizadeh, S., (2021). “Assessing the Relationship between Poverty, Income Distribution and Economic Growth in Iran (FLSR Fuzzy approach)”. *Quarterly Journal of Applied Economic Studies in Iran*, 10, (38): 39-54. 10.22084/AES.2021.23461.3239. (In Persian)
- Zamani, A., (1999). “Investigating the wealth tax system in Iran and estimating the tax capacity of some of its components”. *Researches and Economic Policies*, 7 (11): 66-39. (In Persian).