

The Effect of Income Distribution Inequality on Government Education Expenditure in Iran's Economy: New Evidence from an ARDL Approach

Reza Shamsolahi¹, Mehdi Zahed Gharavi², Hamid Asayesh³

1. Master of Economics, Department of Economics, Faculty of Humanities, Ayatollah Boroujerdi University, Boroujerd, Iran.

E-mail: reza.shamsolahi72@gmail.com

2. Corresponding Author, Assistant Professor, Department of Economics, Faculty of Humanities, Ayatollah University Boroujerdi, Boroujerd, Iran. E-mail: M.Zahedgharavi@abru.ac.ir

3. Assistant Professor Ayatollah Boroujerdi University, Iran. E-mail: Hamid.asayesh@abru.ac.ir

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:

Received: 10 November 2021

Revised in revised form: 19

February 2022

Accepted: 20 February 2022

Published online: 20

February 2022

Keywords:

Income Distribution
Inequality,
Government Education
Expenditures,
Auto Regressive
Distributed Log

ABSTRACT

Income distribution is one of the most important issues in humans Inequality society that has been considered by economists since the time of Adam Smith and with the advent of economics. One of the most important economics tasks is to control the inequality of income distribution. Governments can reduce the problem of income inequality by using theoretical and practical methods in society. Expenditures in the Iranian economy using the method of Autoregressive Distributed Lag (ARDL) during the period 1987-2019. The research results indicate that with %1 increase in GDP government education expenditures increase in GDP to %3/79. With the increase of an unequal unit for income distribution (Gini coefficient) the ratio of government education expenditures to gross domestic product GDP increases by %8.58 per cent. This result could be evidence of the Validity of the theory between Milters and Richard (1981) in government education Spending. In the sense that possibly due to the political pressures on the government to redistribute revenue government education spending has increased as income inequality has increased. With the increase of one unit of human Capital (literacy rate) government education expenditures in gross national product GDP %14 percentage decrease. As the number of students increases by one million, the ratio of government education expenditures to gross domestic product (GDP) increases by % 6/75 Per cent. With a one percent increase in the Democracy Index, government education expenditures increase by 0.11 percent of gross domestic product (GDP). With the increase of one unit of human capital (literacy rate), government education expenditures in gross domestic product (GDP) 0/014 The percentage decreases.

Cite this article: Shamsolahi, R., Zahed Gharavi, M., & Asayesh, A. (2022). The Effect of Income Distribution Inequality on Government Education Expenditure in Iran's Economy: New Evidence from an ARDL Approach, *Stable Economy*, 2 (4), 135-154. DOI: 10.22111/SEDJ.2022.40438.1160



بررسی تأثیر نابرابری توزیع درآمد بر مخارج آموزشی دولت در اقتصاد ایران: شواهد جدید از الگوی خودرگرسیون با وقفه‌های گسترده

رضا شمس‌اللهی^۱، مهدی زاهد غروی^۲، حمید آسایش^۳

۱. کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آیت‌الله بروجردی، بروجرد، ایران. رایانامه: reza.shamsolahi72@gmail.com

۲. نویسنده مسئول، استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آیت‌الله بروجردی، بروجرد، ایران. رایانامه: M.zahedgharavi@abru.ac.ir

۳. استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آیت‌الله بروجردی، بروجرد، ایران. رایانامه: Hamid.asayesh@abru.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	نابرابری توزیع درآمد یکی از مهم‌ترین مسائل جامعه بشری است که از زمان آدام اسمیت و با پیدایش علم اقتصاد مورد توجه اقتصاددانان قرار گرفته است. یکی از مهم‌ترین وظایف اقتصادی دولت‌ها، کاهش نابرابری توزیع درآمد به شمار می‌آید. دولت‌ها می‌توانند مشکل نابرابری توزیع درآمد را با به کارگیری روش‌های نظری و عملی در جامعه کاهش دهند. یکی از راهکارهای کاهش نابرابری توزیع درآمد در جامعه مخارج آموزشی دولت است. هدف این پژوهش بررسی اثر بلندمدت بین نابرابری توزیع درآمد و مخارج آموزشی دولت در اقتصاد ایران با بهره‌گیری از روش الگوی خودرگرسیونی با وقفه‌های گسترده (ARDL) طی دوره ۱۳۹۸-۱۳۶۶ است. نتایج پژوهش حاکی از آن است که با افزایش یک درصد در تولید ناخالص داخلی (GDP)، نسبت مخارج آموزشی دولت به تولید ناخالص داخلی (GDP) ۳/۷۹ درصد افزایش پیدا کرده است و با افزایش یک واحد در شاخص نابرابری توزیع درآمد (ضریب جینی)، نسبت مخارج آموزشی دولت به تولید ناخالص داخلی (GDP) ۸/۵۸ درصد افزایش پیدا کرده است. این نتیجه می‌تواند شواهدی از صدق تئوری رای دهنده میانه ملتزر و ریچارد (۱۹۸۱) در بخش مخارج آموزشی دولت در ایران باشد. به این مفهوم که احتمالاً به دلیل فشارهای سیاسی که برای توزیع مجدد درآمد بر دولت وارد شده است، با افزایش نابرابری توزیع درآمد، مخارج آموزشی دولت افزایش یافته است.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۸/۹	
تاریخ ویرایش: ۱۴۰۰/۱۱/۳۰	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۱	
تاریخ انتشار: ۱۴۰۰/۱۲/۱	
واژه‌های کلیدی:	
نابرابری توزیع درآمد،	
مخارج آموزشی دولت،	
الگوی خودرگرسیونی با وقفه‌های گسترده	

استناد: شمس‌اللهی، رضا؛ زاهدغروی، مهدی؛ و آسایش، حمید (۱۴۰۰). بررسی تأثیر نابرابری توزیع درآمد بر مخارج آموزشی دولت در اقتصاد ایران:

شواهد جدید از الگوی خودرگرسیونی با وقفه‌های گسترده. *اقتصاد باثبات*، ۲ (۴)، ۱۳۵-۱۵۴.

DOI: 10.22111/SEDJ.2022.40438.1160



۱. مقدمه

نابرابری توزیع درآمد^۱ یکی از مهم‌ترین مسائل جامعه بشری است که از زمان آدام اسمیت^۲ و با پیدایش علم اقتصاد مورد توجه اقتصاددانان قرار گرفته است. موضوع نابرابری توزیع درآمد به دو دلیل، اهمیت بسیاری در مباحث اقتصاد بخش عمومی و اقتصاد توسعه دارد. نخست، نابرابری توزیع درآمد بخش مهمی از عدالت اجتماعی و اقتصادی است و دوم، اینکه نابرابری توزیع درآمد بر متغیرهای اقتصادی و اجتماعی اثرگذار است (Deymello & Thiamingson, 2003). نابرابری توزیع درآمد ممکن است در کوتاه‌مدت در جامعه نمود عینی داشته باشد اما در بلندمدت نابرابری توزیع درآمد می‌تواند منجر به مشکلاتی مانند فقر، نارضایتی اجتماعی، بی‌ثباتی سیاسی، به خطر افتادن امنیت سرمایه‌ها، بی‌اعتمادی مردم از دولت، کاهش مشروعیت و اعتبار دولت در جامعه شود (Sheltered & Wader, 2014). یکی از مهم‌ترین انتظارات اقتصادی مردم از دولت‌ها، کنترل وضعیت نابرابری توزیع درآمد است. دولت‌ها می‌توانند مشکل نابرابری توزیع درآمد را با به کارگیری روش‌های نظری و عملی در جامعه کاهش دهند (Bavles et al, 2001). از مهم‌ترین سیاست‌های دولت‌ها برای کاهش نابرابری توزیع درآمد می‌توان به سیاست‌های مالی، سیاست‌های پولی، سیاست‌های تجاری، قانون حداقل دستمزد، کنترل نرخ بهره، قانون ضد تبعیض جنسیتی و نژادی، قانون اصلاحات ارضی و مخارج آموزشی^۳ دولت اشاره کرد (Anderson et al, 2016). مخارج دولت در آموزش از طریق تقویت استعدادها و توانایی‌های افراد به صورت غیرمستقیم بر کاهش نابرابری توزیع درآمد اثرگذار است (Vegas & Ribera, 2013). جوامعی که در آنها دولت مخارج بیشتری به آموزش اختصاص می‌دهد از نابرابری توزیع درآمد کمتری برخوردار هستند و مخارج آموزشی دولت در مقطع ابتدایی نسبت به آموزش عالی تأثیر بیشتری در کاهش نابرابری توزیع درآمد دارد (Osadina, 2014).

رابطه میان مخارج دولت و نابرابری توزیع درآمد را می‌توان از دو جهت ارزیابی کرد. نخست اثر مخارج دولت بر نابرابری توزیع درآمد و دوم اثر نابرابری توزیع درآمد بر مخارج دولت. بیشتر پژوهش‌های انجام شده اثر مخارج دولت بر نابرابری توزیع درآمد را ارزیابی کرده‌اند و تئورهای

1. Income Inequality
2. Adam Smith
3. Education Expenses

متعددی به تأثیر نابرابری توزیع درآمد بر مخارج دولت اختصاص یافته است که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به تئوری رأی‌دهنده میانی^۱ ملتزر و ریچارد^۲ (۱۹۸۱) و تئوری بازارهای ناقص^۳ بنابو^۴ (۲۰۰۰) اشاره کرد. در تئوری رأی‌دهنده میانه ملتزر و ریچارد (۱۹۸۱)، افزایش نابرابری توزیع درآمد در جوامع دموکراتیک منتهی به افزایش مخارج دولت می‌شود (ملتزر و ریچارد، ۱۹۸۱) و در تئوری بازارهای ناقص بنابو (۲۰۰۰) افزایش نابرابری توزیع درآمد به کاهش مخارج دولت می‌شود (بنابو، ۲۰۰۰). از سوی دیگر گنی و همکاران^۵ (۲۰۱۱)، مارتینز وازکز و همکاران^۶ (۲۰۱۲) و لوستبگ و همکاران^۷ (۲۰۱۳) استدلال کرده‌اند مخارج دولت، نابرابری توزیع درآمد را کاهش می‌دهد. از دیدگاه کلاوس و همکاران^۸ (۲۰۱۲) مخارج آموزشی، بهداشتی و رفاهی دولت اثر منفی بر نابرابری توزیع درآمد داشته است (Anderson et al, 2016). از دیدگاه بیلجر و گرو^۹ مخارج دولت منجر به کاهش نابرابری توزیع درآمد شده است (بیلجر و گرو، ۱۹۹۰). پژوهش‌هایی که به بررسی اثر نابرابری توزیع درآمد بر مخارج آموزشی دولت پرداخته‌اند می‌توان به پژوهش‌های سیلوستر^{۱۰} (۲۰۰۰) و شان کوران و ویلیام ایوانز^{۱۱} (۲۰۱۰) اشاره کرد اما در رابطه با این اثر در اقتصاد ایران پژوهشی مشاهده نشده است. پژوهش‌های انجام شده در ایران، اثر مخارج دولت بر نابرابری توزیع درآمد را بررسی کرده است که می‌توان به پژوهش‌های اکبریان و فام کار (۱۳۸۹)، اکبری و همکاران (۱۳۹۰)، کابوسی (۱۳۹۰)، قائمی اصل و همکاران (۱۳۹۳)، خداپرست و داودی (۱۳۹۳)، احمدی شادمهری و داودی (۱۳۹۴)، آهنگری و مجیدی (۱۳۹۷) اشاره کرد. بنابراین تمایز پژوهش حاضر نسبت به پژوهش‌های قبلی انجام شده در ایران این است که برای نخستین بار به بررسی اثر نابرابری توزیع درآمد بر مخارج آموزشی دولت در اقتصاد ایران پرداخته است.

-
1. Median Theory Hypothesis
 2. Meltzer and Richard
 3. Incomeplete Market Theory
 4. Banabo
 5. Geni
 6. Martinsvsces
 7. Lostbage
 8. Claus
 9. Bilcher & Guerrero
 10. Silvester
 11. Shangoran & Valium Evans

مسئله اصلی پژوهش حاضر این است که افزایش نابرابری توزیع درآمد در اقتصاد ایران چه تأثیری بر مخارج دولت در آموزش داشته است و هدف اصلی این پژوهش بررسی تئوری رای دهنده میانی ملتزر و ریچارد (۱۹۸۱) و تئوری بازارهای ناقص بنابو (۲۰۰۰) در بخش مخارج آموزشی دولت است که این مقاله در پنج بخش ساماندهی شده است. در بخش دوم ادبیات پژوهش ارائه می‌شود. در بخش سوم به مروری بر مطالعات تجربی انجام شده می‌پردازد. در بخش چهارم تصریح مدل و روش‌شناسی پژوهش ارائه می‌شود. در بخش پنجم جمع‌بندی و نتیجه‌گیری ارائه می‌شود

۲. ادبیات موضوع و پیشینه تحقیق

۲-۱. نابرابری توزیع درآمد و مخارج دولت

اقتصاددانان دیدگاه‌های متفاوتی در رابطه میان نابرابری توزیع درآمد و مخارج دولت دارند که این دیدگاه‌ها را می‌توان در دو دسته تقسیم‌بندی کرد.

۱. تأثیر مثبت نابرابری توزیع درآمد بر مخارج دولت:

تئوری‌های متعارف نابرابری توزیع درآمد مبتنی بر فرضیه رأی‌دهنده میانه ملتزر و ریچارد (۱۹۸۱) است. طبق استدلال فرضیه رای دهنده میانه ملتزر و ریچارد (۱۹۸۱) شکاف درآمدی بین رأی‌دهنده میانه (رأی دهنده با درآمد میانه) و رأی‌دهنده متوسط^۱ (رأی‌دهنده با درآمد متوسط) در جوامع با نابرابری بیشتر در توزیع درآمد بزرگتر است و نابرابری بزرگتر در توزیع درآمد بازاری متضمن و مستلزم واگرایی بین درآمد متوسط^۲ و درآمد میانه^۳ است و تحت حاکمیت دمکراتیک، توزیع مجدد درآمد افزایش می‌یابد. زیرا فشار سیاسی از سمت رأی دهنده میانه به دولت برای توزیع مجدد درآمد وارد می‌شود. هنگامی که افراد بر طبق درآمد بازاری‌شان رتبه‌بندی شوند، رأی‌دهنده میانه در جوامع با توزیع نابرابرتر درآمد، نسبتاً فقیر است و درآمد او کمتر از درآمد متوسط جامعه است. با این فرض که خالص پرداخت‌های انتقالی دولت تصاعدی باشد رأی‌دهنده میانه از پرداخت‌های انتقالی دولت نسبت به پرداخت مالیات‌ها منفعت بیشتری می‌برد و منافعی که

1. Mean Voter
2. Mean Income
3. Median Income

از توزیع مجدد درآمد به دست می‌آورد بیشتر از هزینه‌های مالیاتی تامین مالی توزیع مجدد درآمد است. بدیهی است که هر چه نابرابری توزیع درآمد بیشتر باشد، رأی‌دهنده میانه که از طریق اقدام مشترک مالیات و پرداخت‌های انتقالی منفعت به دست می‌آورد با احتمال بیشتری به مالیات‌ها و پرداخت‌های انتقالی بیشتر رای می‌دهد. بنابراین هر چه توزیع درآمد در جوامع دمکراتیک نابرابرتر باشد، افراد آن جامعه توزیع مجدد درآمد بیشتری را انتخاب می‌کند و لذا دمکراسی، نابرابری توزیع درآمد را تصحیح می‌کند و ارتباط مثبتی بین نابرابری توزیع درآمد و مخارج دولت برقرار است (Lou et al, 2017).

۲. تأثیر منفی نابرابری توزیع درآمد بر مخارج دولت:

بنابو (۲۰۰۰) در تئوری بازارهای ناقص با شناسایی نقش کارکردی دولت در تامین بیمه تحت بازار سرمایه ناقص^۱ که به مفهوم توزیع مجدد درآمد است، نشان داد با توزیع برابرتر درآمد و تعدیل ریسک، ظرفیت جامعه برای حصول اجماع به نقش دولت افزایش می‌یابد و بنابراین با کاهش فاصله طبقاتی و نابرابری توزیع درآمد، اندازه دولت بزرگ‌تر می‌شود. بنابو (۲۰۰۰) استدلال کرد که در مدل رشد تصادفی، افزایش نابرابری توزیع درآمد منجر به کاهش مخارج دولت در توزیع مجدد درآمد می‌شود. زیرا اگر بازار سرمایه ناقص باشد، فرصت‌های سرمایه‌گذاری افراد بر حسب ثروت اولیه‌شان متفاوت خواهد بود که منتهی به پایداری نابرابری توزیع درآمد خواهد شد (Lou et al. 2017). بنابو (۲۰۰۰) در مطالعات خود نتیجه گرفت که در دولت‌هایی با اقتصاد صنعتی با توزیع نابرابر درآمد گرایش کمتر به توزیع مجدد درآمد داشته و در دو دهه گذشته با افزایش نابرابری توزیع درآمد، کاهش در مخارج رفاهی دولت‌های اقتصادهای صنعتی دمکراتیک اتفاق افتاده است و شواهد محدودی در ارتباط علی بین درجه نابرابری یا تورش توزیع درآمد و افزایش اندازه مخارج دولت در سیاست‌های توزیع مجدد درآمد وجود داشته است (Dotti, 2020) و از این رو ارتباط بین نابرابری توزیع درآمد و مخارج دولت در بلندمدت منفی است (Deymello & Thiamingson, 2003). همچنین رودیگز^۲ (۱۹۹۹) استدلال می‌کند که به دلیل رانت‌خواری و نفوذ سیاسی، نابرابری توزیع درآمد به صورت منفی با مخارج توزیعی دولت همبسته است، زیرا بر اساس ادبیات اقتصاد سیاسی

1. Ncomplete Capital Market

2. Rodriguez

رشد افراد سازمان‌یافته در جوامع نابرابر، خواسته‌های خود را خارج از مجراها و کانال‌های سیاسی دنبال می‌کنند، بنابراین افزایش نابرابری توزیع درآمد منجر به افزایش سهم افراد با نفوذ از منافع عمومی می‌شود و فرضیه رای‌دهنده میانه تضعیف می‌گردد (منتظری شورکچالی و زاهد غروی، ۱۳۹۹).

۲-۲- نابرابری توزیع درآمد و مخارج آموزشی دولت

اثر افزایش نابرابری توزیع درآمد بر افزایش مخارج آموزشی دولت

با توجه به اهمیت مساله نابرابری توزیع درآمد، اما بیشتر مطالعات انجام شده تأثیر مخارج دولت بر نابرابری توزیع درآمد مورد ارزیابی قرار داده‌اند. ویلکینسون و ویکلیت (۲۰۰۹) معتقدند در شرایطی که نابرابری توزیع درآمد در جامعه افزایش می‌یابد تمامی بخش‌های جامعه را در بر می‌گیرد، زیرا نابرابری توزیع درآمد، عامل تعیین‌کننده موفقیت اجتماعی و اقتصادی افراد است و نقش دولت‌ها برای کاهش نابرابری توزیع درآمد بسیار ضروری است و یکی از مهم‌ترین راهکارهای اساسی دولت‌ها برای کاهش نابرابری توزیع درآمد افزایش عدالت آموزشی است زیرا سرمایه انسانی، عامل تعیین‌کننده‌ای برای موفقیت‌های اجتماعی و اقتصادی افراد در بلندمدت است و کسانی تحصیل در مقاطع دانشگاهی را انتخاب می‌کنند که توانایی پرداخت مخارج دانشگاهی (شهریه) را دارند. بار مالی اخذ مدرک دانشگاهی به این معنی است که ثبت نام در مقاطع دانشگاهی برای افراد از گروه‌های درآمدی پایین دشوارتر است. از آنجا که هزینه‌های تحصیلات عالی در درجه اول به نفع افراد با درآمد بالا است که در مقاطع دانشگاهی ثبت‌نام می‌کنند، هزینه‌های آموزش عالی، نابرابری توزیع درآمد افراد را افزایش می‌دهد بنابراین در شرایط نابرابری توزیع درآمد، افزایش مخارج آموزشی دولت در مقاطع ابتدایی و متوسطه که بر کاهش اختلاف در کیفیت و امکانات آموزشی متمرکز است از طریق تحقق فرصت‌های یادگیری برابر، منتهی به کاهش نابرابری توزیع درآمد می‌شود.

۲-۳. مطالعات خارجی

سیلوستر (۲۰۰۰) در پژوهشی به ارزیابی ارتباط بین نابرابری توزیع درآمد، مخارج آموزشی دولت و رشد اقتصادی در ایالات متحده آمریکا طی دوره ۱۹۷۰-۲۰۰۰ با بهره‌گیری سیستم معادلات همزمان^۱ پرداخته است. نتایج پژوهش حاکی از آن است با افزایش نابرابری توزیع درآمد مخارج آموزشی دولت افزایش یافته و در بلندمدت با افزایش مخارج آموزشی دولت رشد اقتصادی کاهش یافته است.

آجاوید و دون^۲ (۲۰۰۲) در پژوهشی به ارزیابی تأثیر مخارج آموزشی دولت و زیر ساخت‌های اقتصادی بر نابرابری توزیع درآمد در کشور بولیوی، به این نتیجه دست یافتند که فایده‌نهایی هزینه‌های دولت در بخش آموزش بیشتر از زیر ساخت‌های اقتصادی بر کاهش نابرابری توزیع درآمد اثر مثبت و معنادار داشته است.

کویز و گاون^۳ (۲۰۰۷) در پژوهشی به ارزیابی هزینه‌های آموزشی دولت بر نابرابری توزیع درآمد در استان‌های ترکیه با بهره‌گیری از داده‌های پانل طی دوره ۲۰۰۱-۱۹۷۵ پرداخته‌اند. نتایج پژوهش حاکی از آن است که هزینه‌های آموزشی دولت در آموزش عالی نسبت به هزینه‌های آموزش و پرورش ابتدایی تأثیر بیشتری بر کاهش نابرابری توزیع درآمد داشته است.

کورکوان و ایوانز (۲۰۱۰) در پژوهشی به ارزیابی رابطه بین نابرابری توزیع درآمد و حمایت مالی از آموزش عمومی در ایالات متحده آمریکا با بهره‌گیری از داده‌های پانل طی دوره ۱۹۷۰-۲۰۰۰ پرداخته‌اند. نتیجه پژوهش حاکی از آن است که با افزایش نابرابری توزیع درآمد، هزینه‌های آموزش عمومی دولت بین ۱۲ تا ۲۲ درصد افزایش یافته است.

مارتینز و همکاران^۴ (۲۰۱۲) در پژوهشی به ارزیابی تأثیر مخارج دولت بر نابرابری توزیع درآمد در ۱۵۰ کشور طی دوره ۲۰۰۹-۱۹۷۰ و با بهره‌گیری از داده‌های تابلویی به این نتیجه دست یافتند که مخارج دولت در آموزش و بهداشت منجر به کاهش فاصله طبقاتی و بهبود توزیع درآمد شده است.

-
1. Simultaneous equations
 2. Ajavid & Doan
 3. Ceves & Gavin
 4. Mattins et al.

سیلکای و سنگور^۱ (۲۰۱۶) در پژوهشی به ارزیابی تأثیر هزینه‌های آموزش و پرورش بر نابرابری توزیع درآمد در ۳۱ کشور اروپایی با بهره‌گیری از مدل تصحیح خطای پانل طی دوره ۲۰۰۴-۲۰۱۱ پرداخته‌اند. نتایج پژوهش حاکی از آن است که با افزایش یک درصد در هزینه‌های آموزش و پرورش، شاخص نابرابری توزیع درآمد (ضریب جینی) در کوتاه مدت ۲۰٪ و در بلندمدت ۲۲٪ کاهش یافته است.

برایانا سیفلدت^۲ (۲۰۱۸) در پژوهشی به ارزیابی هزینه‌های آموزش عمومی و عالی دولت در ایالات متحده آمریکا با بهره‌گیری از روش رگرسیون حداقل مربعات معمولی طی دوره ۱۹۸۷-۲۰۱۵ پرداخته است. نتایج پژوهش حاکی از آن است که هزینه‌های آموزش در مقطع ابتدایی بر نابرابری توزیع درآمد تأثیری نداشته است و افزایش هزینه‌های دولت در آموزش عالی منجر به کاهش نابرابری توزیع درآمد شده است.

جیانو^۳ (۲۰۱۸) در پژوهشی به ارزیابی تأثیر مخارج آموزشی و مخارج بهداشتی بر نابرابری توزیع درآمد در ۲۸ کشور عضو اتحادیه اروپا با بهره‌گیری از روش حداقل مربعات تعمیم یافته طی دوره ۲۰۰۲-۲۰۱۵ پرداخته است. نتایج پژوهش حاکی از آن است که یک درصد افزایش مخارج دولت در بهداشت منجر به کاهش ۱۹٪ ضریب جینی شده است و یک درصد افزایش مخارج دولت در آموزش منجر به کاهش ۲۴٪ ضریب جینی شده است.

آلماندا^۴ (۲۰۲۰) در پژوهشی به ارزیابی تأثیر مخارج دولت بر نابرابری توزیع درآمد در ۳۳ استان اندونزی با بهره‌گیری از روش رگرسیون غیر مرتبط تکراری طی دوره ۲۰۰۵-۲۰۱۷ پرداخته است. نتیجه پژوهش حاکی از آن است که کمک‌های مالی دولت و یارانه‌ها تأثیر اندکی بر کاهش نابرابری توزیع درآمد داشته است.

بیسکونی و کاروس^۵ (۲۰۲۱) در پژوهشی تأثیر هزینه‌های نظامی دولت بر نابرابری توزیع درآمد در منتخبی از کشورهای در حال گذار طی دوره ۱۹۹۰-۲۰۱۵ پرداخته‌اند. نتایج حاکی از آن است که هزینه‌های نظامی دولت منجر به افزایش نابرابری توزیع درآمد شده است.

1. Siliky & Sangour
2. Briana Seifldet
3. Jiano
4. Almanda
5. Biscoine & Carsuor

۲-۴. مطالعات داخلی

اکبریان و فام کار (۱۳۸۹) در پژوهشی به ارزیابی ارتباط بین نابرابری توزیع درآمد و رشد اقتصادی به واسطه مخارج آموزشی دولت در ایران و با بهره‌گیری از روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای^۱ طی دوره ۱۳۸۴-۱۳۵۳ پرداخته‌اند. نتایج پژوهش حاکی از آن است که رابطه بین نابرابری توزیع درآمد با واسطه و بدون واسطه مخارج آموزشی دولت با رشد اقتصادی در ایران منفی بوده است. در شرایطی که نابرابری توزیع درآمد افزایش یافته است، مخارج آموزشی دولت افزایش یافته است و زمانی که مخارج آموزشی افزایش یافته است، نرخ رشد اقتصادی کاهش یافته است. علت این ارتباط این است که افزایش نابرابری توزیع درآمد منجر شده است که افراد کمتری امکان تأمین مخارج آموزش خصوصی را داشته باشند و این مساله مخارج آموزشی بیشتری را به دولت تحمیل کرده است و به تبع آن نرخ رشد اقتصادی کاهش یافته است.

اکبری و جمالی (۱۳۹۰) در پژوهشی به ارزیابی تأثیر سیاست‌های مالی دولت بر نابرابری توزیع درآمد با بهره‌گیری از داده‌های مقطعی و رهافیت رگرسیون وزنی^۲ طی دوره ۱۳۸۴-۱۳۵۳ پرداخته‌اند. نتایج پژوهش حاکی از آن است که افزایش مخارج جاری دولت منجر به افزایش نابرابری توزیع درآمد و افزایش مخارج عمرانی دولت منجر به کاهش نابرابری توزیع درآمد شده است.

کابوسی (۱۳۹۰) در پایان نامه کارشناسی ارشد به ارزیابی تأثیر مخارج دولت بر نابرابری توزیع درآمد در استان گلستان با بهره‌گیری از روش سیستم معادلات به ظاهر نامرتبب تکراری طی دوره ۱۳۸۶-۱۳۶۶ پرداخته است. نتایج پژوهش حاکی از آن است افزایش مخارج جاری دولت منجر به کاهش نابرابری توزیع درآمد شده است و افزایش مخارج عمرانی دولت تأثیر بر نابرابری توزیع درآمد نداشته است.

قائمی اصل و چرخکار (۱۳۹۳) در پژوهشی به ارزیابی تأثیر مخارج اقتصادی و اجتماعی دولت بر نابرابری توزیع درآمد با بهره‌گیری از داده‌های پانل طی دوره ۱۳۸۴-۱۳۸۰ در استان‌های اردبیل، آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، کرمانشاه، کردستان و ایلام پرداخته‌اند. نتایج پژوهش حاکی از

1. Ordinaly least squares regression

2. Weight regression

آن است که مخارج اجتماعی دولت در آموزش و بهداشت منجر به کاهش نابرابری توزیع درآمد در این استان‌ها شده است و مخارج اقتصادی دولت تأثیری بر کاهش نابرابری توزیع درآمد در این استان‌ها نداشته است.

خداپرست و داودی (۱۳۹۳) در پژوهشی به ارزیابی مخارج دولت بر نابرابری توزیع درآمد با بهره‌گیری از روش سیستم حداقل مربعات سه مرحله‌ای^۴ طی دوره ۱۳۹۱-۱۳۶۰ پرداخته‌اند. نتایج پژوهش حاکی از آن است که افزایش مخارج دولت منجر به کاهش نابرابری توزیع درآمد شده است.

احمدی شادمهری و داودی (۱۳۹۴) در پژوهشی به تأثیر مخارج دولت بر نابرابری توزیع درآمد در ایران با استفاده از روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای طی دوره ۱۳۹۱-۱۳۶۱ پرداخته‌اند. نتایج پژوهش حاکی از آن است افزایش مخارج دولت در بخش‌های آموزش، بهداشت و تامین اجتماعی منجر به کاهش نابرابری توزیع درآمد شده است.

آهنگری و مجیدی (۱۳۹۷) در پژوهش به ارزیابی مخارج آموزشی دولت بر نابرابری توزیع درآمد در کشورهای عضو اوپک با بهره‌گیری از روش پانل دیتا طی دوره ۲۰۱۲-۲۰۰۰ پرداخته‌اند. نتایج پژوهش حاکی از آن است که رابطه بین مخارج آموزشی دولت و نابرابری درآمدی منفی بوده است. جلیلی کامجو و نادمی (۱۳۹۸) در پژوهشی به ارزیابی ارتباط بین مخارج آموزشی، بهداشت و نفرین منابع بر فقر در ایران طی دوره ۱۳۹۳-۱۳۶۴ با بهره‌گیری از روش مارکوف سوئچینگ پرداخته‌اند. نتایج پژوهش حاکی از آن است که نسبت مخارج آموزش و پرورش به کل مخارج دولت اثر منفی و معناداری بر شاخص فقر در ایران داشته است.

شاکری بستان‌آبادی و جلیلی (۱۳۹۹) در پژوهشی به شناسایی متغیرهای تأثیرگذار بر نابرابری توزیع درآمد در استان‌های ایران طی دوره ۱۳۹۴-۱۳۸۴ با رهافیت پانل پروبیت کسری پرداخته‌اند. نتایج حاکی از آن بوده است که رابطه بین رشد اقتصادی و نابرابری توزیع درآمد، فرضیه کوزنتس در ایران را تایید نمی‌کند. متغیرهای مخارج دولتی سرانه، توسعه مالی و تورم اثر منفی بر متغیر ضریب جینی داشته‌اند.

منتظری شورکچالی و زاهد غروی (۱۳۹۹) در پژوهشی به ارزیابی تأثیر اندازه دولت بر نابرابری توزیع درآمد در اقتصاد ایران با بهره‌گیری از الگوی خودرگرسیون مارکوف سوئچینگ طی دوره

۱۳۹۸-۱۳۴۸ پرداخته‌اند. نتایج پژوهش حاکی از آن است که رابطه بین اندازه دولت و نابرابری توزیع درآمد در اقتصاد ایران خطی نبوده است.

در یک جمع‌بندی از مطالعات تجربی داخلی می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که در مورد ارزیابی ارتباط بین نابرابری توزیع درآمد و مخارج آموزشی دولت در اقتصاد ایران پژوهشی مشاهده نشده است و پژوهش‌های انجام شده در رابطه با تأثیر مخارج دولت بر نابرابری توزیع درآمد بوده است.

۳. تصریح مدل

در این پژوهش برای ارزیابی ارتباط بلندمدت بین نابرابری توزیع درآمد و مخارج آموزشی دولت در اقتصاد ایران با بهره‌گیری از مطالعات کوین‌سیلوستر (۲۰۰۰)، مدل زیر، به عنوان مدل این پژوهش معرفی می‌شود.

$$Ge = \alpha_0 + \alpha_1 hc_t + \alpha_2 LGDP + \alpha_3 Dom + \alpha_4 ineq_t + \alpha_5 Pop + U_T \quad (۱)$$

که در آن

Ge نسبت مخارج آموزشی دولت به تولید ناخالص داخلی (GDP) است.

α_0 = عرض از مبدا

hc_t = شاخص سرمایه انسانی (نرخ با سواد)

LGDP = لگاریتم تولید ناخالص داخلی حقیقی

POP = جمعیت دانش آموزان

dom = سطح دموکراسی

Dom=0 = عدم دموکراسی

Dom=10 = دموکراسی کامل

$ineq_t$ = شاخص نابرابری توزیع درآمد (ضریب جینی)

۴. روش شناسی

در رابطه با رهافیت اقتصادسنجی مناسب جهت برآورد مدل نهایی، باید به این نکته توجه شود که بهره‌گیری از روش‌های سنتی اقتصادسنجی برای مطالعات تجربی بر مانایی (پایایی) متغیرها استوار است. اما بسیاری از متغیرهای سری‌های زمانی نامانا هستند. ارزیابی‌های انجام گرفته در این رابطه،

نشان می‌دهد که در مورد بسیاری از متغیرهای سری زمانی، این فرض نادرست است و اغلب این متغیرها نامانا (ناپایا) هستند. نامانایی متغیرهای سری‌های زمانی منجر به رگرسیون‌های کاذب^۱ و بی‌اعتمادی به ضرایب تخمین رگرسیون می‌انجامد. بنا بر نظریه هم‌انباشتگی^۲ اقتصادسنجی مدرن برای تخمین ضرایب رگرسیون متغیرهای سری زمانی، باید روش‌هایی را به کار برد که به مساله‌ی مانایی و هم‌انباشتگی متغیرهای سری زمانی توجه داشته باشند. از این‌رو در اقتصادسنجی کاربردی برای برآورد رابطه بلندمدت بین متغیرهای سری‌های زمانی به هنگام نامانایی متغیرها از رهیافت‌های مختلفی مانند گرنجر^۳ (۱۹۸۱)، انگل و گرنجر^۴ (۱۹۸۷)، جوهانسن و جوسیلیوس^۵ (۱۹۹۰)، فیلیپس و هانس^۶ (۱۹۹۱)، فیلیپس و لورتان^۷ (۱۹۹۱) استفاده می‌شود و الگوی خود توضیح با وقفه‌های گسترده^۸ (ARDL)، پسران و شین^۹ (۱۹۹۹) و پسران و همکاران^{۱۰} (۲۰۰۱) جهت برآورد رابطه بلندمدت متغیرها زمانی که مانا (پایا) هستند بهره گرفته شده است (انکورو و همکاران^{۱۱}، ۲۰۱۶). روش انگل گرنجر بر پیش فرض وجود یک بردار هم‌انباشتگی استوار است و اگر بیش از یک بردار هم‌انباشتگی وجود داشته باشد، استفاده از این روش ناکارا است. از این‌رو استفاده از روش الگوهای اقتصادسنجی که پویایی‌های کوتاه‌مدت را در خود داشته باشند و برآورد دقیق‌تری از ضرایب الگو به بار آورند، مورد توجه قرار گرفته است. روش خود رگرسیونی با وقفه‌های توزیعی این محدودیت‌ها را ندارند.

بر این اساس و با توجه به مزیت‌های الگوی خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) نسبت سایر رهیافت‌های نام برده شده، در این پژوهش جهت ارزیابی رابطه بلندمدت بین نابرابری توزیع درآمد و مخارج آموزشی دولت در اقتصاد ایران، الگوی خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL)

1. False regression
2. Co-accumulation theory
3. Granger
4. Engle -Granger
5. Johansen & Juselius
6. Philips & Hansen
7. Phillips & Lorton
8. Autoregresssive Distributed Lag
9. Pesaran et al.
10. Pesaran & Shin
11. Ankuro et al.

بکار گرفته شده است. الگوی خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) ارائه شده توسط پسران و همکاران (۲۰۰۱) در مقایسه با سایر رهافیت‌های هم انباشتگی دارای چندین مزیت است:

(۱) الگوی خود توضیحی با وقفه‌های گسترده (ARDL) نسبت به حجم نمونه حساس نیست. بنابراین در نمونه‌های با حجم کم مناسب و از کارآیی لازم برخوردار است. (۲) برای بهره‌گیری از سایر روش‌های هم جمعی یا هم انباشتگی شرط یکسان بودن درجه انباشتگی متغیرها ضروری است و در مقابل روش خودتوضیحی با وقفه‌های گسترده برای متغیرهای با درجه هم‌انباشتگی متفاوت کارآیی دارد. (۳) در الگوی خود توضیحی با وقفه‌های گسترده امکان بهره‌گیری از وقفه‌های بهینه هر متغیر طی مراحل برآورد مدل امکان‌پذیر است. (۴) در الگوی خود توضیحی با وقفه‌های گسترده در مقابل برآورد سیستمی معادلات، یک تک معادله وجود دارد. (۵) در برآورد الگوی خود توضیحی با وقفه‌های گسترده روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت بین متغیر وابسته و متغیرهای توضیحی به طور همزمان قابل برآورد است. (۶) پسران و شین (۱۹۹۹) و کاسا^۱ (۲۰۰۵) ثابت کردند که اگر بردار همگرایی با بهره‌گیری از روش حداقل مربعات براساس الگوی خود توضیحی با وقفه‌های گسترده که وقفه‌های آن به خوبی تصریح شده باشند، به دست آید برآوردگر علاوه بر حداقل توزیع نرمال در نمونه‌های کوچک از اریب کمتر و کارآیی بیشتر برخوردار است. (انکورو و همکاران، ۲۰۱۶). به پیروی از پسران و همکاران (۲۰۰۱)، ارزیابی وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای رابطه (۱) در چارچوب الگوی خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL)، با یک تخمین مدل تصحیح خطای شرطی^۲ آغاز می‌شود:

$$\Delta Ge = C_0 + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta Ge_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_1} \omega \Delta hc_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_2} \varphi_i LGDP_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_3} \gamma_i \Delta dom_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_4} \eta_i \Delta ineq_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_5} v_i pop_{t-i} + \lambda_1 Ge_{t-1} + \lambda_2 hc_{t-1} + \lambda_3 dmot_{t-1} + \lambda_4 GDP_{t-1} + \lambda_5 ineq_{t-1} + \lambda_6 popt_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

که در آن P و q وقفه بهینه تعیین شده براساس توابع جریمه یا ضریب تعیین تعدیل شده

Δ عملگر دیفرانسیل مرتبه اول^۳

C_0 عرض از مبدا

1.Casa

2.Bedingets Feherkorrektur Model

3.First order differ ion

ε_t جز خطا

است. در آزمون کرانه‌ها (باند) الگوی خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL)، با بهره‌گیری از روش حداقل مربعات معمولی^۱ (OLS) برآورد و وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها با بهره‌گیری از آماره آزمون F یا والد مورد آزمون قرار می‌گیرد که فرضیه‌های این آزمون به صورت زیر است:

$$H_0: \lambda_1 = \lambda_2 = \lambda_3 = \lambda_4 = \lambda_5 = \lambda_6 = 0$$

$$H_1: \lambda_1 \neq \lambda_2 \neq \lambda_3 \neq \lambda_4 \neq \lambda_5 \neq \lambda_6 = 0$$

در این روش دو کرانه بحرانی ارائه شده است: کرانه بالایی برای سری زمانی $I(1)$ و کرانه پایینی برای سری زمانی $I(0)$ است. چنانچه مقادیر آماره F محاسبه شده از الگوی تصحیح خطای نامقید^۲ (ECM) رابطه (۲) از مقدار کرانه بالایی بیشتر باشد، فرضیه صفر این آزمون مبتنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت متغیرها رد می‌شود و قابل پذیرش نیست. چنانچه مقدار F محاسبه شده کمتر از کرانه پایین باشد، فرضیه صفر این آزمون رد نمی‌شود و قابل پذیرش نیست. در صورتی که مقدار آماره F درون مقادیر کرانه پایین و بالا واقع شود، نمی‌توان نتیجه‌ای گرفت، مگر درجه هم‌انباشتگی متغیرها را بدانیم (پسران و همکاران، ۲۰۰۱). به پیروی از پسران و همکاران (۲۰۰۱)، بررسی وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای رابطه (۱) در چارچوب رهافیت (ARDL)، با یک تخمین مدل تصحیح خطای برداری شرطی^۳ آغاز می‌شود:

$$\Delta Ge = C_0 + \sum_{i=0}^p \phi_i \Delta Ge_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_1} \omega \Delta hc_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_2} \varphi_i LGDP_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_3} \gamma_i \Delta dom_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_4} \eta_i \Delta ineq_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_5} v_i pop_{t-i} + \lambda_1 Ge_{t-1} + \lambda_2 hc_{t-1} + \lambda_3 dmot_{-1} + \lambda_4 GDP_{t-1} + \lambda_5 ineq_{t-1} + \lambda_6 pop_{t-1} + \varepsilon_i \quad (3)$$

P و q وقفه بهینه تعیین شده بر اساس توابع جریمه یا ضریب تعیین تعدیل شده

Δ عملگر دیفرانسیل مرتبه اول^۴

C_0 عرض از مبدا

1. Ordinaly least squares
2. Uncorrected error correction
3. Bedingets Fehlerkorrektur model
4. First order differ ion

ε_t جز خطا

در آزمون کرانه‌ها (باند) ARDL، با بهره‌گیری از روش حداقل مربعات معمولی^۱ (OLS) برآورد و وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها با بهره‌گیری از آماره آزمون F و والد مورد آزمون قرار می‌گیرد که فرضیه‌های این آزمون به صورت زیر است:

$$H_0: \lambda_1 = \lambda_2 = \lambda_3 = \lambda_4 = \lambda_5 = \lambda_6 = 0$$

$$H_1: \lambda_1 \neq \lambda_2 \neq \lambda_3 \neq \lambda_4 \neq \lambda_5 \neq \lambda_6 = 0$$

در این روش دو کرانه بحرانی ارائه شده است: کرانه بالایی برای سری زمانی $I(1)$ و کرانه پایینی برای سری زمانی $I(0)$ است. چنانچه مقادیر آماره F محاسبه شده از الگوی تصحیح خطای نامقید^۲ (ECM) رابطه (۲) از مقدار کرانه بالایی بیشتر باشد، فرضیه صفر این آزمون مبتنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت متغیرها رد می‌شود و قابل پذیرش نیست. چنانچه مقدار F محاسبه شده کمتر از کرانه پایین باشد، فرضیه صفر این آزمون رد نمی‌شود و قابل پذیرش نیست. در صورتی که مقدار آماره F درون مقادیر کرانه پایین و بالا واقع شود، نمی‌توان نتیجه‌ای گرفت، مگر درجه هم‌انباشتگی متغیرها را بدانیم (پسران و همکاران، ۲۰۰۱). بعد از تایید وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها، ضرایب بلندمدت و کوتاه‌مدت با الگوی تصحیح خطای مقید ARDL $(p, q_1, q_2, q_3, q_4, q_5)$ برآورد می‌شود که از رابطه بلندمدت زیر به دست می‌آید. برای رابطه بلندمدت (۳)، یک الگوی تصحیح خطای (ECM) به شکل رابطه (۴) برقرار است.

$$Ge = c_0 + \sum_{i=1}^p \lambda_{1i} Ge_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_1} \lambda_{2i} hc_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_2} \lambda_{3i} dmo_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_3} \lambda_{4i} LGDP_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_4} \lambda_{5i} inqe_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_5} \lambda_{6i} pop_{t-i} + vECM_{t-1} + \varepsilon_i$$

$\eta, \gamma, \phi, \omega, \phi$ ضرایب الگوی کوتاه مدت و ضریب ECM نشان می‌دهد که بعد از وارد شدن یک شوک کوتاه مدت، رابطه بلندمدت با چه سرعتی به سمت رابطه تعادلی خود تعدیل می‌شود.

۵. برآورد مدل و تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش

1. Ordinaly least squares
2. Uncorrected error correction

قبل از تخمین و برآورد مدل (ARDL)، وجود یا عدم وجود ریشه واحد در متغیرها با استفاده از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته^۱ (ADF) در نرم افزار Eviews10 مورد ارزیابی قرار گرفته است و نتایج نشان داده است که همه ی متغیرهای مورد آزمون در سطح یا با یک بار تفاضل گیری مانا هستند. بنابراین مشکلی به لحاظ وجود متغیرهای I(2) و یا بیشتر در متغیرها وجود ندارد و می توان به نتایج به دست آمده اطمینان حاصل نمود.

جدول (۱): آزمون مانایی و نامانایی متغیرها

متغیر	آماره دی کی فولر	مقدار بحرانی در سطح ۱ درصد	مقدار بحرانی در سطح ۵ درصد	مقدار بحرانی در سطح ۱۰ درصد
gini	۳/۴۷۹۷۱۰	-۳/۶۵۷۳۳	-۲/۹۵۷۱۱۰	-۲/۶۱۷۴۳۴
ge	-۳/۸۴۱۶۶۷	-۳/۶۹۹۸۷۱	-۲/۹۷۶۲۶۳	-۲/۶۲۷۴۲۰
dmo	-۵/۳۸۵۱۶۵	-۳/۶۶۱۴۴۱	-۲/۹۶۰۴۱۱	-۲/۶۱۹۱۶۰
LGDP(-۱)	-۴/۷۷۲۸۵۳	-۳/۶۹۹۸۷۱	-۲/۹۷۶۲۶۳	-۲/۶۲۷۴۲۰
pop	-۵/۷۹۸۹۲۵	-۳/۶۵۳۷۳۰	-۲/۹۸۶۲۲۵	-۲/۶۳۲۶۰۴
Hc _t	.۰۴۴۳	-۳/۰۱۳۷۳۴	-۳/۶۵۳۷۳۰	-۲/۹۵۷۱۱۰

منبع: یافته های پژوهش

براساس نتایج آزمون دیکی فولر تعمیم یافته، مخارج دولت، ضریب جینی، نرخ باسوادی و تعداد دانش آموزان در سطح I(0) مانا هستند و لگاریتم تولید ناخالص داخلی با یکبار تفاضل گیری I(1) مانا است.

۲-۵. برآورد مدل کوتاه مدت ARDL

جدول (۲): نتایج برآورد مدل کوتاه مدت (۱، ۰، ۳، ۰، ۰، ۱) ARDL

متغیر	ضریب برآورد	t آماره	prob
Ge(-1)	۰/۱۷۰۰۵۹	۱/۱۰۱۳۱۶	.۲۸۴۵
LGDP	۳/۳۰۰۱۸۸	۲/۵۲۰۷۴۶	۰/۰۲۰۸
Gini	-۹/۱۹۹۹۰۹	-۲/۴۲۳۳۲۹	۰/۰۳۷۰
Gini(-1)	-۹/۹۷۷۰۴۳	-۱/۹۳۴۱۶۹	۰/۰۶۸۱

1. Generalized DK Fuller test

Gini(-2)	۱۲/۳۳۶۸۶	۱/۴۷۹۶۴۲	۰/۱۵۵۴
Gini(-3)	-۹/۹۷۷۰۴۳	۲/۳۰۱۶۲۴	۰/۰۳۲۷
Hc1	-۰/۱۲۳۳۳۶	-۲/۳۰۳۸۷۸	۰/۳۲۷
Pop	۵/۰۰۶۰۸	۲/۶۱۹۳۷۸	۰/۰۱۶۹
Dmo	-۰/۰۷۹۲۹۸	-۱/۳۸۴۸۵۰	۰/۱۸۲۱
Dmo(-1)	۱۷/۶۶۵۶	۴/۰۹۴۹۹۹۷	۰/۰۰۰۶
c	۱۰۹/۰۱۲۳	-۲/۵۸۸۹۷۰	۰/۰۱۸۰

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول (۳): ضرایب بلندمدت Ge (مخارج آموزشی دولت) (متغیر وابسته)

متغیر	ضریب برآورد	t آماره	prob
LGDP	۳/۹۷۶۴۱۳	۳/۱۸۸۶۳۸	۰/۰۰۴۸
Gini	۸/۵۸۵۸۵۵	۶/۹۳۰۷۹۰	۰/۰۰۲۳
Hc1	-۰/۱۴۸۶۶۰۸	-۳/۰۰۶۱۰۱	۰/۰۰۷۳
Pop	۰۸E۶/۷۵	۱/۹۴۳۲۸۰	۰/۰۶۶۹
Dmo	۰/۱۱۷۳۰۷	۳/۵۳۰۲۳۷	۰/۰۰۲۲

منبع یافته‌های پژوهش

با افزایش یک درصد در تولید ناخالص داخلی حقیقی، نسبت مخارج آموزشی دولت به تولید ناخالص داخلی (GDP) ۳/۹۷ درصد افزایش پیدا کرده است. با افزایش یک واحد در نابرابری توزیع درآمد (ضریب جینی)، نسبت مخارج آموزشی دولت به تولید ناخالص داخلی (GDP) ۸/۵۸ درصد افزایش پیدا کرده است و با افزایش یک واحد سرمایه انسانی (نرخ باسوادی)، نسبت مخارج آموزشی دولت به تولید ناخالص داخلی (GDP) ۰/۱۴ درصد کاهش پیدا کرده است. با افزایش یک واحد در تعداد دانش آموزان، نسبت مخارج آموزشی دولت به تولید ناخالص داخلی (GDP) ۶/۷۵ درصد افزایش پیدا کرده است و با افزایش یک واحد در شاخص دموکراسی، مخارج آموزشی دولت به تولید ناخالص داخلی (GDP) ۰/۱۱ درصد افزایش پیدا کرده است.

۵-۳- آزمون‌های تشخیص^۱جدول (۴): آزمون ناهمسانی واریانس^۲ و خودهمبستگی سریالی^۳

آزمون خودهمبستگی سریالی		آزمون ناهمسانی واریانس		
مقدار آماره	احتمال آماره		مقدار آماره	احتمال آماره
۴/۰۷۷۵۸۰	۰/۰۳۷۱	F آماره	۰/۸۲۲۷۳۱	۰/۴۴۸۸
۱۰/۱۲۸۴۷	۰/۰۰۶۳	nR ²	۱/۷۳۸۱۷۷	۰/۴۱۹۳

۶- نتیجه‌گیری

هدف از انجام این پژوهش ارزیابی بلندمدت بین نابرابری توزیع درآمد و مخارج آموزشی دولت در اقتصاد ایران طی دوره ۱۳۹۸-۱۳۶۶ و با بهره‌گیری از الگوی خود رگرسیونی با وقفه‌های گسترده است. نتایج پژوهش نشان داد که با افزایش یک درصد در تولید ناخالص داخلی (GDP)، نسبت مخارج آموزشی دولت به تولید ناخالص داخلی (GDP) ۳/۹۷ درصد افزایش پیدا کرده است. با افزایش یک واحد در نابرابری توزیع درآمد (ضریب جینی)، نسبت مخارج آموزشی دولت به تولید ناخالص داخلی (GDP) ۸/۵۸ درصد افزایش پیدا کرده است. به این مفهوم است که در اقتصاد ایران، افزایش نابرابری توزیع درآمد، مخارج آموزشی بیشتری را به دولت تحمیل کرده است. زیرا هر چه میزان نابرابری توزیع درآمد افزایش یابد، افراد با درآمد پایین‌تر امکان کمتری برای تأمین مخارج آموزش خود پیدا می‌کند و بنابراین افزایش نابرابری توزیع درآمد در اقتصاد ایران هزینه‌های برای دولت مخارج آموزشی بیشتری را در جهت تأمین آموزش عمومی به بار آورده است. با افزایش یک واحد در سرمایه انسانی (نرخ باسوادی)، نسبت مخارج آموزشی دولت به تولید ناخالص داخلی (GDP) ۱/۱۴ درصد کاهش پیدا کرده است. به مفهوم دیگر افزایش سرمایه انسانی (نرخ باسوادی) تأثیر منفی و معناداری بر مخارج آموزشی دولت داشته است. افزایش سرمایه انسانی (نرخ باسوادی) منجر به افزایش فرصت‌های شغلی مناسب با درآمد بالا شده و توانایی

1. Diagnostic tests
2. Variance inequality
3. Serial Self- Correlation

افراد جامعه برای مخارج آموزش خود را افزایش داده است. بنابراین با افزایش سرمایه انسانی (نرخ باسوادی)، نسبت مخارج آموزشی دولت کاهش یافته است. با افزایش یک میلیونی در تعداد دانش آموزان، نسبت مخارج آموزشی دولت به تولید ناخالص داخلی (GDP) ۶/۷۵ درصد افزایش پیدا کرده است. با افزایش یک واحد در شاخص دمواکرسی، نسبت مخارج آموزشی دولت به تولید ناخالص داخلی (GDP) ۰/۱۱ درصد افزایش پیدا کرده است. این نتیجه می‌تواند شهادی بر صدق تئوری رای دهنده میانه ملترز و ریچارد (۱۹۸۱) در بخش مخارج آموزشی دولت باشد. به این مفهوم که احتمالاً به علت فشارهای سیاسی که برای توزیع مجدد درآمد بر دولت وارد می‌شود، با افزایش نابرابری توزیع درآمد، مخارج آموزشی دولت افزایش یافته است و از این رو منابع اقتصادی از تخصیص به زیرساخت‌های اقتصادی، منحرف شده است. از این رو شاید به توان نابرابری توزیع درآمد در اقتصاد ایران را یکی از موانع رشد اقتصادی تلقی کرد.

References

- آهنگری، عبدالمجید و الهام جعفری (۱۳۹۷). ارتباط بین مخارج آموزشی دولت بر توزیع درآمد در کشورهای صادرکننده نفت اوپک. کنفرانس ملی اندیشه‌های نوین در مدیریت و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زرقان.
- احمدی شادمهری، محمد طاهر و آزاده، داودی (۱۳۹۴). نقش مخارج دولت در تامین زیر ساخت‌های اقتصادی- اجتماعی و کاهش فقر در ایران، سیاست‌های راهبردی و کلان، دوره ۳: شماره ۱۰، ۱۶-۱.
- اکبری، نعمت ا...، فرهمند، شکوفه و سمیه جمالی (۱۳۹۰). تحلیل سیاست‌های مالی بر نابرابری توزیع درآمدی در ایران، اقتصاد مقداری، دوره ۶، شماره ۳: ۲۵-۱.
- اکبریان، رضا و مهسا فام‌کار (۱۳۸۹). بررسی ارتباط بین نابرابری توزیع درآمد، مخارج آموزشی و رشد اقتصادی، پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، دوره ۱، شماره ۱: ۱۸۵-۱۶۲.
- جلیلی کامجو، سید پرویز و یونس نادمی (۱۳۹۸). ارزیابی رابطه بین مخارج آموزش، بهداشتی، نفرین منابع و فقر در ایران، فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان، دوره ۷، شماره ۲: ۳۰۴-۳۲۵.

خداپرست، مهدی و آزاده داودی (۱۳۹۲). هزینه‌های دولت و کاهش فقر و نابرابری، سیاست‌های راهبردی و کلان، دوره ۱، شماره ۴: ۳۷-۵۰.

خلیلی عراقی، منصور؛ عباسی‌نژاد، حسین و یزادن گودرزی‌فراهانی (۱۳۹۲). برآورد تابع تقاضای پول در ایران با رویکرد مدل‌های هم‌جمعی و تصیح خطا، اقتصاد پولی و مالی، سال سوم، شماره ۵: ۲۶-۱.

شاکری بستان‌آباد، رضا و زهرا جلیلی (۱۳۹۲). عوامل موثر بر نابرابری توزیع درآمد بر نابرابری توزیع درآمد استانی ایران: رهافیت پانل پروبیت کسری، پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)، سال بیستم، شماره ۴: ۲۲۸-۲۰۵.

قائمی اصل، مهدی؛ بهنام، مهدی و الهام چرخکار (۱۳۹۳). تاثیر مخارج اقتصادی و اجتماعی دولت بر توزیع درآمد در استان‌های مرکزی کشور، دانشگاه آزاد اسلامی واحد پارس آبادمغان همایش ملی مرزنشینی، توسعه پایدار و فرصت‌های برتر.

کاوسی، زین العابدین (۱۳۹۰). ارزیابی تأثیر مخارج دولت بر نابرابری توزیع درآمد مطالعه موردی استان گلستان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه محدث نوری، پژوهشکده امور اقتصادی. منتظری شورکچالی، جلال و زاهد غروی، مهدی (۱۳۹۹). بررسی رابطه بین اندازه دولت و نابرابری توزیع درآمد: رهافیت الگوی خود رگرسیون برداری مارکوف سوئچینگ، اقتصاد و الگوسازی، شماره ۴ دوره ۱۱، ۶۶-۲۹.

Ahangari, Abdolmajid and Elham Jafari (2019). Relationship between government education expenditures on income distribution in OPEC oil exporting countries, *National Conference on New Ideas in Management and Accounting*, Islamic Azad University, Zarghan Branch.

Ahmadi Shadmehri, Mohammad Taher and Azadeh, Davoodi (2015). The Role of Government Expenditure in Providing Socio-Economic Infrastructure and Poverty Reduction in Iran, *Strategic and Macro Policies*, Volume 3: Number 10, 1-16.

- Akbari, Nemat A ..., Farahmand, Shokoofeh and Somayeh Jamali (2012). Analysis of Fiscal Policies on Income Distribution Inequality in Iran, *Quantitative Economics*, Volume 6, Number 3: 25-1.
- Akbarian, Reza and Mahsa Famkar (2011). Investigating the Relationship between Income Distribution Inequality, *Educational Expenditure and Economic Growth*, *Economic Growth and Development Research*, Volume 1, Number 1: 185-162.
- Alamanda, A. (2020). The effect of government expenditure on income inequality and poverty in Indonesia. *INFO ARTHA*, 4(1), 1-11..
- Anderson, E., Jalles D'Orey, M. A., Duvendack, M., & Esposito, L. (2016). Does government spending affect income inequality? A meta-regression analysis. *Journal of Economic Surveys*, 31(4), 961-987.
- Benabou, R. (2000). Unequal societies: Income distribution and the social contract. *American Economic Review*, 90(1), 96-129.
- Biscione, A., & Caruso, R. (2021). Military Expenditures and Income Inequality Evidence from a Panel of Transition Countries (1990-2015). *Defence and Peace Economics*, 32(1), 46-67..
- Blejer, M.I., & Guerrero, I. (1990). The impact of macroeconomic policies on income distribution: an empirical study of the Philippines. *The Review of Economics and Statistics*, 414-423.
- Bowles, S., Gintis, H., & Osborne, M. (2001). The determinants of earnings: A behavioral approach. *Journal of economic literature*, 39(4), 1137-1176.
- Celikay, F., & Sengur, M. (2016). Education expenditures and income distribution: an empirical analysis on European countries. *Humanomics*.
- Corcoran, S., & Evans, W. N. (2010). Income inequality, the median voter, and the support for public education (No. w16097). National Bureau of *Economic Research*.
- De Mello, L. R., & Tiongson, E. R. (2003). Income inequality and Goñi, E., López, J. H., & Servén, L. (2011). Fiscal redistribution and income

- inequality in Latin America. *World development*, 39(9), 1558-1569. redistributive government spending..
- De Mello, L., & Tiongson, E. R. (2006). Income inequality and redistributive government spending. *Public finance review*, 34(3), 282-305.
- Dotti V.,(2020). Income inequality, size of government, and tax progressivity: A positive theory. *European Economic Review*, 121, 103327.
- Ghaemi Asl, Mehdi; Behnameh, Mehdi and Elham Charkhkar (2014. The effect of government economic and social expenditures on income distribution in the central provinces of the country, Islamic Azad University, Pars Abad Moghan Branch, *National Conference on Border Management, Sustainable Development and Superior Opportunities*).
- Jalili Kamjoo, Seyed Parviz and Younes Nademi (2020). Assessing the Relationship between Education, Health Expenditures, the Curse of Resources and Poverty in Iran, *Quarterly Journal of Strategic and Macro Policies*, Volume 7, Number 2: 304-325.
- Jianu I., (2018) The impact of government health and education expenditure on income inequality in EU, In: International Finance and Banking Conference FI BA 2018, XVIth Edition, Theoretical and Applied Economics. Special Issue, *General Association of Economists From Romania* (GAER), Bucharest. PP 121-134.
- Kavusi, Zayn al-Abedin (2012). Assessing the Impact of Government Expenditure on Inequality of Income Distribution Case Study of Golestan Province, M.Sc. Thesis, Allameh Mohaddes Nouri University, Research Institute of Economic Affairs.
- Khalili Iraqi, Mansour; Abbasnejad, Hossein and Yazadan Goodarzi Farahani (2013). Estimation of Money Demand Function in Iran with the Approach of Integrated Models and Error Correction, *Monetary and Financial Economics*, Third Year, No. 5: 26-2.

- Khodaparast, Mehdi and Azadeh Davoodi (2013). Government Expenditures and Poverty Reduction and Inequality, *Strategic and Macro Policies*, Volume 1, Number 4: 50-37.
- Lustig, N., Lopez-Calva, L. F., & Ortiz-Juarez, E. (2013). Declining inequality in Latin America in the 2000s: The cases of Argentina, Brazil, and Mexico. *World development*, 44, 129-141
- Meltzer, A. H., & Richard, S. F. (1981). A rational theory of the size of government. *Journal of political Economy*, 89(5), 914-927.
- Montazeri Shoor Koochali, Jalal and Zahed Gharavi, Mehdi (2021), Investigating the Relationship between Government Size and Income Inequality: *Exploiting Markov Switching Self-Regression Pattern, Economics and Modeling*, No. 4, Volume 11, 29-26.
- Nkoro E., and Uko A. K. (2016). Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Co integration.
- Osundina, C. K., Ebere, C., & Osundina, O. A. (2014). Disaggregated government spending on infrastructure and poverty reduction in Nigeria. *Global Journal of Social Sciences and Economics*, 14(5).
- Seefeldt, B. (2018). The impact of education expenditures on income inequality: *Evidence from US states*.
- Shakeri Bostanabad, Reza Jalili and Zahra Jalili (2013). Factors Affecting Inequality of Income Distribution on Inequality of Provincial Income Distribution in Iran: Deficit of Probit Deficit Panel, *Economic Research (Sustainable Growth and Development)*, 20th Year, No. 4: 228-205.
- Shaltegger, C, Weder, M, (2014). Austerity, inequality and politics. *European Journal of Political*
- Sylwester, K. (2000). Income inequality, education expenditures, and growth. *Journal of development economics*, 63(2), 379-398.
- Viegas, M., & Ribeiro, A. P. (2013). Welfare-improving government behavior and inequality in a heterogeneous agent's model. *Journal of Macroeconomics*, 37, 146-160.