فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی سابق) پاییز ۱۴۰۴ ۲۲(۳) ۲۵۴-۲۰۸



فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری

صفحه ی اصلی وب سایت مجله:
www.jqe.scu.ac.ir
شاپا الکترونیکی: ۴۲۷۱-۲۷۱۷
شاپا چاپی: ۵۸۵۰-۲۰۰۸

تجزیه و تحلیل عوامل موثر بر هزینه‌های آموزشی در ایران

الهام فتح الهی*

* دکتری اقتصاد، مدرس گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران (نویسنده ی مسئول)

اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت: ۵ فروردین ۱۴۰۲
تاریخ بازنگری: ۲۷اردیبهشت ۱۴۰۲
تاریخ پذیرش: ۲۰ شهریور ۱۴۰۲

ارتباط با نویسنده (گان) مسئول:
ایمیل:
elham.fatholahi@yahoo.com
0000-0002-8550-9927

طبقه‌بندیJEL: H52,H51

واژگان کلیدی:
هزینه‌های آموزشی، دولت، عوامل موثر، خودرگرسیون با وقفه توزیعی، مدل تصحیح خطا

آدرس پستی:
استان لرستان- شهرستان خرم آباد- کیلومتر ۵ جاده تهران- سازمان مرکزی دانشگاه لرستان، کد پستی: ۶۸۱۵۱۴۴۳۱۶

قدردانی: از تمامی افراد و موسساتی که در انجام این تحقیق مولف را مساعدت نمودند، قدردانی می‌شود.
تضاد منافع: نویسندگان مقاله اعلام می‌کنند که در انتشار مقاله ارائه شده تضاد منافعی وجود ندارد.
منابع مالی: نویسنده‌ها هیچگونه حمایت مالی برای تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله دریافت نکرده‌اند.

چکیده

حق آموزش به ویژه آموزش پایه به‌عنوان یک حق اساسی برای همه شهروندان به رسمیت شناخته شده است تلاش‌ها برای دستیابی به آموزش همگانی و بهبود نتایج یادگیری، منجر به افزایش منابع اختصاص یافته به آموزش می‌شود. آموزش پایه باید یکی از بزرگترین مؤلفه‌های مخارج دولت برای آموزش در کشورها شود. اولویت‌بندی بخش آموزش پایه در تخصیص بودجه در دهه گذشته، منجر به گسترش دسترسی به آموزش در این مقطع و بهبود ثبت‌نام در مدارس شده است. لذا هدف این مطالعه بررسی تجربی و تجزیه و تحلیل عوامل موثر بر

هزینه‌های عمومی در آموزش و پرورش در ایران با استفاده از داده‌های سری زمانی برای سال‌های ۱۳۵۸ تا ۱۳۹۸ و روش خودرگرسیون با وقفه توزیعی (ARDL) و مدل تصحیح خطا (ECM) است. در این راستا و با توجه به این که هزینه‌های آموزشی توسط عوامل تعیین‌کننده چند بعدی تعیین می‌شود، تعدادی از متغیرها در رابطه با مفهوم اقتصادی-اجتماعی در این مطالعه استفاده شده‌اند. یافته‌های تجربی حاصل از این مطالعه نرخ رشد تولید ناخالص داخلی واقعی، نرخ بیکاری، نرخ تورم، درآمد مالیاتی، بدهی دولت، جمعیت در سن کار و جمعیت سالمندان را به‌عنوان عوامل تعیین‌کننده بلندمدت هزینه‌های آموزش عمومی شناسایی کرد. یافته‌های حاصل از نتایج آزمون کرانه ARDL، نظریه ضد چرخه‌ای کینزی را که با رابطه منفی بین رشد اقتصادی و هزینه‌های آموزش عمومی دلالت دارد، حمایت می‌کند. تجزیه و تحلیل کوتاه مدت مدل نشان داد که نوسانات در مخارج آموزشی با تغییرات در نرخ رشد تولید ناخالص داخلی واقعی، نرخ بیکاری، جمعیت سن کمتر از ۱۵ سال، نرخ تورم و جمعیت بالای ٦٤ سال رابطه معناداری دارد. بنابراین دولت می‌تواند اجرای اصلاحات مالی را که شامل یک سیاست هزینه‌های آموزشی پاسخگوتر و با مشارکت مردم برای بهبود کارایی تخصیص آموزش است، در نظر گیرد.

ارجاع به مقاله:
فتح‌الهی، الهام. (۱۴۰۴). تجزیه و تحلیل عوامل موثر بر هزینه‌های آموزشی در ایران. *فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری (بررسی های اقتصادی سابق)*، ۲۲ (۳)، ۲۵۴-۲۰۸.
10.22055/jqe.2023.43353.2551

© 2025 Lorestan University, Khorramabad, Iran. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0 license) (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

۱- مقدمه

اقتصاددانانی که در فرآیندهای توسعه تخصص دارند، پیوسته اهمیت آموزش در توسعه سرمایه انسانی و رشد اقتصادی را مطرح کرده اند. حجم قابل توجهی از ادبیات مربوط به اثرات مخارج دولت بر آموزش و پتانسیل آن برای تأثیرگذاری بر رشد اقتصادی از زمان آثار بارو[1] (۱۹۹۱) و منکیو و همکاران[2] (۱۹۹۲) توسعه یافته است (Craigwell, Bynoe & Lowe, 2012).

آموزش از طریق پرورش استعداد نقشی ضروری در توسعه اقتصادی یک کشور ایفا می کند. ارائه آموزش یک سرمایه گذاری مولد در سرمایه انسانی تلقی می شود که به دانش، مجموعه مهارت ها و تجربه افراد در یک اقتصاد اشاره دارد. بنابراین، هدف دولت ها تضمین مشارکت بالای دانش آموزان در آموزش است و مشارکت در آموزش به دلیل اهمیت آن برای پیشرفت اجتماعی و اقتصادی یک کشور به تدریج در طول زمان در سراسر جهان افزایش می یابد (Aleixo, Leal, & Azeiteiro, 2018). سرمایه انسانی پایین، ترجیحات کمتر برای آموزش و حساسیت بالا به هزینه ها از جمله عوامل و زمینه های اجتماعی-اقتصادی کلیدی برای مشارکت پایین در آموزش توسط دانش آموزان محروم هستند (Andrews & Stange, 2019).

سرمایه انسانی تنها نهادهای است که می تواند ضمن تغییر خود، سایر نهادههای تولید را دگرگون یا متعادل سازد، مبنایی برای نوآوری باشد و در سطح وسیع به رشد اقتصادی منجر شود. دسترسی به منابع انسانی کارآمد و ماهر، شرط اساسی توسعه هر کشور است (Shahabadi, Sadeghi Motamed, Chayani, 2022). دسترسی به اطلاعات و دانش و توانمندسازی جامعه و نیروی انسانی و از همه مهم تر، کاهش فاصله دانش میان قشرهای مختلف جامعه از یک سو و میان کشورهای جهان از سوی دیگر، تلاش دولت ها را برآن می‌دارد که توجه جدی‌تری به آموزش، توسعه و رشد اقتصادی بنمایند؛ چرا که امروزه، نیروی انسانی ماهر و متخصص، عامل اصلی نوآوری، رقابت‌پذیری و رشد اقتصادی خواهد بود. تبدیل شدن کشورها به جوامع پیشرفته و ثروتمند، در گرو تحول شگرف کیفیت منابع

[1] Barro

[2] Mankiw, Romer & Weil

و سرمایه انسانی این جوامع بوده است. آثار سرمایه انسانی که نقشی محوری دارد، از فردی به فرد دیگر منتقل می‌شود و از طرف دیگر مردم در محیطی که سرمایه انسانی بیشتری دارد با هر سطح مهارتی، از بهره‌وری بیشتری برخوردار می‌شوند و بالاخره سرمایه انسانی، بهره‌وری سرمایه‌های فیزیکی و نیروی کار را هم ارتقا می‌بخشد (Hosseini Yazdi, Emadzadeh, Daei Karimzadeh, 2022).

حق آموزش به ویژه آموزش پایه به‌عنوان یک حق اساسی برای همه شهروندان به رسمیت شناخته شده است تلاش‌ها برای دستیابی به آموزش همگانی و بهبود نتایج یادگیری، منجر به افزایش منابع اختصاص یافته به آموزش می‌شود. آموزش پایه باید یکی از بزرگترین مؤلفه‌های مخارج دولت برای آموزش در کشورها شود. اولویت‌بندی بخش آموزش پایه در تخصیص بودجه در دهه گذشته، منجر به گسترش دسترسی به آموزش این مقطع و بهبود ثبت‌نام در مدارس شده است (World Bank, 2018). با این حال، تخصیص بودجه عمومی به آموزش نشان‌دهنده عدم تعادل گسترده در سطوح مختلف آموزش و بین مخارج جاری و سرمایه است. تخصیص عظیم به هزینه‌های حقوق و دستمزد، میزان منابع موجود برای مواد مدرسه، تجهیزات، تعمیر و نگهداری و ساخت مدارس را کاهش می‌دهد. علاوه بر این، منابع عمومی در مناطق شهری متمرکز شده است، در حالی که مناطق روستایی بودجه کمتری دریافت می‌کنند. این الگوی توزیع منابع عمومی تمایل به به خطر انداختن اثربخشی برنامه‌ها برای گسترش دسترسی به آموزش و بهبود نتایج یادگیری برای کودکان دارد (Gueye, Lamine, Babacar & Abdoul, 2010). برنامه بهبود کیفیت و برابری در آموزش پایه با هدف بهبود کیفیت آموزش، بهبود نتایج یادگیری و گسترش دسترسی به ویژه برای دانش آموزان آسیب پذیر اجرا می‌شود. این برنامه، برابری و شفافیت آموزش و پرورش را به‌عنوان یک جهت گیری آموزشی جدید تعیین می‌کند که نتایج یادگیری را بهبود می‌بخشد، پوشش آموزشی را گسترش می‌دهد، برنامه‌های آموزشی را در همه سطوح متنوع و ادغام می‌کند و بالاتر از همه شفافیت مبتنی بر نتیجه و حکمرانی مؤثر بخش را معرفی می‌کند. انتظار می‌رود این امر دسترسی همه کودکان به آموزش با کیفیت را بهبود بخشد .

به همین دلیل است که سازمان ملل متحد بر نیاز به افزایش هزینه برای توسعه سرمایه انسانی در کشورهای در حال توسعه تاکید می کند. انتظار می رود عوامل متعددی بر ثبت نام مدارس ابتدایی تأثیر بگذارد. هر چه کشوری ثروتمندتر باشد، سهم عواملی که مایل و قادر به سرمایه گذاری در آموزش و پرورش هستند و نرخ ثبت نام باید بیشتر به قیمت آموزش مدارس ابتدایی بستگی داشته باشد. همچنین انتظار می‌رود کشورهایی که هزینه‌های دولتی بالاتری دارند، نرخ ثبت‌نام بالاتری را نشان دهند. برخی از کشورهایی که نسبت‌های کمتر از میانگین منطقه‌ای تولید ناخالص داخلی را به آموزش ابتدایی و متوسطه اختصاص می‌دهند، به نتایج آموزشی خوبی دست می‌یابند. در کشورهای دیگر، هزینه‌های بالاتر از متوسط منجر به نتایج ضعیف‌تر می‌شود. همچنین ممکن است ارتباط کمی قوی‌تر بین منابع و دستاوردها در کشورهای در حال توسعه وجود داشته باشد، زیرا سیستم‌های آموزشی در کشورهای در حال توسعه در مقایسه با کشورهای توسعه‌یافته تمایل زیادی به کمبود منابع دارند، به طوری که افزایش ناچیز در منابع احتمالاً تأثیرات بسیار بیشتری بر نتایج آموزش نسبت به کشورهای توسعه یافته دارند. سطح زیرساخت و سرمایه گذاری نیز تأثیر متفاوتی بر ثبت نام مدارس در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه خواهد داشت (Ihugba, Ukwunna & Obiukwu, 2019).

بهبود دسترسی به آموزش با کیفیت هسته اصلی چندین استراتژی توسعه در سراسر جهان بوده است و منابع عمومی قابل توجهی برای دستیابی به این هدف اختصاص یافته است. مدتهاست که مشخص شده است که آموزش با اثرات فوق العاده ای بر توسعه اقتصادی همراه است (Angrist, Djankov, Goldberg & Patrinos, 2021). یک سیستم آموزشی با کیفیت نه تنها برای اطمینان از آگاهی شهروندان، بلکه برای توسعه انسانی و همچنین حفظ سیستم‌های اقتصادی و سیاسی پاسخگوی اجتماعی بسیار مهم است. هزینه های عمومی برای آموزش از اهمیت ویژه ای برای توسعه ملی برخوردار است و نقش مهمی در تقویت رشد اقتصادی و تعمیق دانش ایفا می کند (Obi, Ekesiobi, Dimnwobi & Mgbemena, 2016).

علیرغم مبالغ هنگفتی که برای آموزش هزینه می شود، مشکلات متعددی شناسایی شده است که سطح موفقیت سیستم آموزشی برخی کشورها را تضعیف می کند و از جمله

موارد که شامل کمبود معلمان ماهر و آموزش دیده، کمبود کمک های اجتماعی و حمایت والدین و همچنین کمبود منابع را می توان نام برد. علاوه بر این، کلاس‌های درس مملو از جمعیت هستند در حالی که نرخ ترک تحصیل با سرعت هشدار دهنده‌ای در حال افزایش است (Naape & Matlasedi, 2020).با توجه به فقدان منابع لازم برای سرمایه گذاری مناسب در آموزش، اهداف توسعه هزاره و همچنین اهداف توسعه پایدار اخیر ، شرکای بین المللی برای کمک بیشتر به کشورهای در حال توسعه برای دستیابی به آموزش پایه جهانی و نیز آموزش با کیفیت برای همه، فراخوانده شدند. در نتیجه، حجم کمک به آموزش از دهه ۲۰۰۰ بهبود قابل توجهی را تجربه کرده است و از 4/8 میلیارد دلار به 12/7 میلیارد دلار در سال ۲۰۱۷ افزایش یافته است. هزینه‌های دولت برای آموزش به عنوان سهمی از تولید ناخالص داخلی افزایش قابل توجهی را در کشورهای با درآمد پایین و متوسط از میانگین پایین تر از 3/6 درصد در دهه ۲۰۰۰ به بیش از ٤ درصد را در سال ۲۰۱۵ ثبت کرد. حجم مخارج دولت برای آموزش نیز بهبود قابل توجهی را تجربه کرد و از حدود ٤۰۰ میلیارد دلار در دهه ۲۰۰۰ به حدود ۱۲۰۰ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۵ افزایش یافت. بنابراین، هزینه‌های دولتی به ازای هر فرد در سن مدرسه در ۱۵ سال گذشته بهبود قابل توجهی را تجربه کرده و از میانگین ٤۵۷ دلار به ۱۱۱۰ دلار در کشورهای با درآمد کم و متوسط افزایش یافته است (Wendlassida Miningou, 2019). که نشان دهنده پیشرفت قابل توجهی برای تأمین مالی آموزش است. علیرغم پیشرفت در زمینه در افزایش منابع مالی برای آموزش، روند مشابهی در نتایج آموزشی تجربه نشد.

شاخص سرمایه انسانی بانک جهانی نشان می‌دهد که مؤلفه آموزش با کمترین پیشرفت همراه است و میانگین سال‌های تحصیلی تعدیل‌شده با یادگیری در اکثر کشورهای در حال توسعه بسیار پایین‌تر از معیارها به نظر می‌رسد. یک تجسم ساده از رابطه بین کل هزینه‌های آموزش عمومی (هزینه‌های دولتی + مشارکت اهداکنندگان) به ازای هر فرد در سن مدرسه نشان می‌دهد که می‌تواند بین هزینه‌های عمومی آموزش و دسترسی به آموزش با کیفیت همبستگی وجود داشته باشد. جالب‌تر این که کشورهایی با سطوح مشابهی از متوسط هزینه‌های عمومی برای آموزش در دو دهه گذشته دستاوردهای متفاوتی را از نظر دسترسی به آموزش با کیفیت ثبت کرده‌اند. این نشان می دهد که کشورها ممکن است با

مسائل مربوط به توانایی خود در تبدیل منابع به آموزش با کیفیت روبرو شوند (Wendlassida Miningou, 2019).

اهمیت آموزش برای اقتصاد عمدتاً از توانایی آن در ایجاد و یا انباشت سرمایه انسانی و افزایش سطح بهره‌وری کل اقتصاد ناشی می‌شود (Capozza & Divella, 2019). بنابراین، اقتصاد با افزایش سطح بهره‌وری می‌تواند کارآمدتر تولید کند (Agasisti, Egorov, Zinchenko & Leshukov, 2021). این تأثیرات سرمایه انسانی کشورها را به سرمایه گذاری در آموزش سوق داده است که نتیجه آن افزایش مؤسسات آموزشی و تعداد دانش آموزان در سراسر جهان است (Rodriguez-Hernandez, Cascallar, Kyndt, 2020). درآمد خانواده تأثیر زیادی بر ثبت نام در تمام سطوح دارد. گروه های ممتاز از منابع ارزشمند و دسترسی به آموزش با کیفیت بهره می برند (Marginson, 2016).

کشورهایی با هزینه های عمومی بالا و هزینه های عمومی پایین ارتباط قوی با درصد دانش آموزان ثبت نام شده، دارند. نسبت ثبت نام دوره سوم توسط یونسکو در کشورهای توسعه یافته (۷۵/۰۳) در حالی که در کشورهای در حال توسعه (۳۱/۲۲) برآورد شده است. علاوه بر این، در کشورهای کم درآمد، با درآمد متوسط و پردرآمد به ترتیب ۷/٤٦، 34/54 و 75/15 است (UNESCO, 2018). سرمایه گذاری در سرمایه انسانی از طریق آموزش در اهداف توسعه هزاره (MDG) به عنوان طرحی برای ساختن جهانی بهتر، توجه زیادی را به خود جلب کرده است. آموزش به عنوان یکی از چالش های اصلی توسعه برای کشورهای در حال توسعه به ویژه برای سرمایه گذاری کافی روی مردم خود به شکلی پایدار دیده می شود. بیشتر مطالعات تجربی بر روی عوامل تعیین کننده هزینه‌های نظامی تمرکز دارند. این تعجب آور نیست، زیرا سالانه بیش از ۵ درصد از منابع جهانی را جذب می‌کند. با این حال، به نظر می رسد اتفاق نظر وجود دارد که در کشورهای در حال توسعه، مخارج نظامی عمدتاً رشد اقتصادی را محدود می‌کند و منابعی را جذب می‌کند که باید برای ظرفیت سازی مانند آموزش هزینه می شد. بنابراین، برنامه‌های تعدیل مالی در کشورهای در حال توسعه با هزینه‌های کمتر نظامی و هزینه‌های بیشتر در توسعه اجتماعی-اقتصادی از جمله آموزش و سلامت مشخص شده‌اند (Akanbi & Schoeman, 2010).

آموزش نقش اساسی در پیگیری رشد و توسعه اقتصادی هر کشور ایفا می‌کند. یک سرمایه انسانی به خوبی توسعه یافته، بهره وری را افزایش می دهد و رشد اقتصادی هر

کشوری را تقویت می‌کند و کمک به ثروت اقتصادی افراد خواهد کرد. به همین دلیل، سیستم آموزشی در کشورها، تلاش مستمری برای توسعه یک جامعه فکری، معنوی، عاطفی، جسمی متعادل و هماهنگ بوده است. نظام آموزشی با امید به تولید افراد آگاه، با مهارت و توانمندی که از ارزش های والای اخلاقی حمایت می کنند، طراحی شده است. در این راستا سه هدف اصلی آموزش وجود دارد که همه کشورها به دنبال آن بودند: دسترسی رایگان به آموزش با کیفیت، پوشش گسترده تر و ارائه کافی. این اهداف اصلی تنها به شرطی قابل دستیابی هستند که هزینه‌های آموزشی عمومی تخصیص داده شده باشد. مزایای سرمایه‌گذاری آموزشی دولت برای کمک به مدیریت بهتر منابع، منجر به نوآوری سریع‌تر فن‌آوری و افزایش بهره‌وری می شود. بنابراین گسترش فرصت های آموزشی از طریق افزایش هزینه‌های آموزشی عمومی، امری ضروری است (Yun & Yusoff, 2018) .

تلاش‌هایی برای بررسی تأثیر عوامل اجتماعی-اقتصادی بر ثبت‌نام در آموزش و پرورش مانند نقش فزاینده انجمن‌های خصوصی، تأثیر بودجه عمومی بر ثبت‌نام، نسبت معلم به دانش آموز، نرخ باسوادی و برابری جنسیتی در ثبت نام ها صورت گرفته است (Yang, Chen, Chen & Yang, 2020). درآمد خانواده نیز بر پیشرفت تحصیلی تأثیر می گذارد. تأثیر درآمد بر ثبت نام در آموزش مثبت است و دانش آموزانی که از پیشینه های فقیرتر هستند ممکن است نتوانند در آموزش خود سرمایه گذاری کنند (Rodriguez-Hernandez, Cascallar, Kyndt, 2020). بنابراین، دولت‌ها موظفند برای غلبه بر نابرابری‌های اجتماعی-اقتصادی بین دانش آموزان با درآمد پایین‌تر و بالاتر در روند آموزش و تحصیلات، مسئولیت‌پذیری زیادی برای تأمین مالی آموزش داشته باشند (Oketch, 2016). رابطه قوی بین رشد اقتصادی و آموزش نشان می دهد که این متغیرها برای یکدیگر ضروری هستند. برای افزایش ثبت نام در آموزش باید یک سیستم آموزشی با یارانه بالا معرفی شود (Salmi & D'Addio, 2021). مخارج بالاتر دولت و تعداد مدارس تأثیر مثبتی بر ثبت نام دانش آموزان را نشان می دهد. با این حال، گزارش شده است که فقر و درآمد خانوار بر ثبت نام مدارس ابتدایی تأثیر می گذارد. ثبت نام کمتر دانش آموزان در کشورهای در حال توسعه را نمی توان به دلیل تعداد کمتر موسسات نسبت داد زیرا عوامل دیگری مانند پرداخت دولتی، نرخ اشتغال و هزینه های بخش بهداشت گزارش شده است که ثبت نام در تمام سطوح آموزشی را افزایش می دهد (Batool & Liu, 2021) .

بودجه مدرسه به چند دلیل موضوع مهمی است. افزایش هزینه هر دانش آموز با افزایش نرخ فارغ التحصیلی و افزایش درآمد بزرگسالان ارتباط دارد. مطالعات نشان می دهد که افزایش ۱۰ درصدی در تمام ۱۲ سال آموزش دولتی منجر به کاهش ۳ درصدی احتمال فقر بزرگسالان و ۷ درصد افزایش دستمزد در سن ٤٠ سالگی می شود. یعنی افزایش بیشتر دستمزدها و کاهش بیشتر احتمال فقر بزرگسالان. با توجه به همبستگی بین هزینه‌ها و معیارهای عملکرد آتی آموزش، توزیع ناعادلانه وجوه یک نگرانی عمده محسوب می شود. همچنین بررسی راه‌های خارج از معادله بودجه دولتی که می‌تواند منجر به اختلاف در بودجه آموزش و پرورش بین مناطق در سراسر یک کشور شود، مهم است (Jackson, Johnson, & Persico, 2015). کل بودجه یک منطقه برای آموزش عمومی آن صرف حقوق معلمان، تعمیر و نگهداری مدارس، خدمات حمل و نقل، کتاب های درسی، و غیره می شود. برخی از هزینه ها ممکن است بیش از سایرین بر پیشرفت دانش آموزان تأثیر بگذارد. در هر صورت، افزودن بودجه اضافی به مناطق مدرسه تضمین نمی کند که این پول تأثیر قابل توجهی بر نتایج دانش آموزان داشته باشد (Hanson, 2018).

مشکلات به وجود آمده در عملکرد نسبتا ضعیف رشد اقتصادی، نیاز فوری به تجزیه و تحلیل روند هزینه های آموزش عمومی و بررسی عوامل موثر بر رشد هزینه های آموزشی دولت را ایجاد می کند. عوامل تعیین کننده خط مشی عمومی بسیار مهم هستند؛ زیرا اطلاعات مهمی را برای یک کشور برای دستیابی به نتایج مطلوب فراهم می کنند. تحلیلی که عوامل موثر بر هزینه‌های آموزش عمومی را تعیین می‌کند، با یافته های مرتبطی که عوامل موثر بر هزینه‌های آموزش عمومی در ایران را توضیح می‌دهد، مشارکت نظری داشته باشد. ادغام دو نظریه متضاد واگنر و ضد چرخه ای کینزی در مدل مطالعه به تعیین اینکه کدام یک از نظریه های خاص که رفتار سطح مخارج آموزش عمومی را به بهترین شکل نشان می دهد، کمک می‌کند. لذا هدف این مقاله با نگاهی به اولویت‌های هزینه‌های تخصیصی و با تمرکز خاص بر هزینه‌های آموزشی، پاسخ‌هایی به سؤال مطرح شده که آیا عملکرد ضعیف رشد اقتصادی به دلیل کمبود ظرفیت و در نتیجه نارسایی آموزشی است، می باشد. در این راستا مقاله حاضر مشتمل بر پنج بخش است. در بخش اول به بیان مبانی نظری پژوهش حاضر پرداخته می‌شود. بخش دوم شامل مروری بر پیشینه تحقیق و مطالعات

انجام‌شده قبلی است. در بخش سوم به بیان روش تحقیق، تصریح مدل، بررسی روند متغیرها و ابزار گردآوری اطلاعات پرداخته شده‌است. در بخش چهارم به برآورد مدل و ارائه نتایج، اختصاص یافته است و در نهایت در بخش پنجم، جمع‌آوری و پیشنهادات ارائه شده‌است.

۲- ادبیات و پیشینه تحقیق

۲-۱- *ادبیات موضوع*

سرمایه انسانی فرآیندهای آگاهانه، مستمر و اکتسابی را برای دانش، آموزش، مهارت ها و تجربه لازم یکپارچه می‌کند. سطح سرمایه انسانی توسط کیفیت آموزشی که به رشد اقتصادی و سیاسی یک کشور کمک می‌کند، پرورش می یابد. مطالعات مختلف پیدا شد کیفیت آموزش رابطه معنادار و مثبتی با مزایای تحصیل و رشد اقتصادی دارد که توسط مخارج دولت، خانوار و جامعه در چارچوب سیاست‌های مختلف با هدف دستیابی به مزایای آموزشی غیرقابل حذف و غیررقیب تامین می‌شود (Mutuku & Korir, 2019).

به طور گسترده پذیرفته شده است که آموزش باعث ایجاد شهروندانی آگاه و سبب ارتقای سطح عمومی زندگی در یک جامعه می شود. .بنابراین، تغییرات اجتماعی مثبت احتمالاً با تولید شهروندی باکیفیت همراه است. طبیعی است که اگر افراد بیشتری تحصیل کنند، ثروت ملت افزایش می یابد، زیرا تحصیلات بیشتر باعث جذب دستمزدهای بالاتر و مجموع درآمد ملی بالاتر می شود و اگر اثرات خارجی مثبتی از آموزش وجود داشته باشد، درآمد ملی حتی بیش از مجموع مزایای فردی افزایش می یابد. این اعتقاد روزافزون به آموزش و پرورش به عنوان عامل تغییر در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، منجر به سرمایه گذاری سنگین در آن و در نتیجه واگذاری توسعه نیروی انسانی به مدارس شده است. به طور کلی، پذیرش این امر بدین باور است که گسترش آموزش باعث رشد اقتصادی می شود (Obi & Obi, 2014).

با این وجود شواهد فزاینده ای وجود دارد که نشان می دهد آموزش، نه تنها برای توسعه فردی فراگیران آن اهمیت دارد، بلکه برای عملکرد اقتصادی گسترده تر کشورها با ورود جهان به عصر اقتصاد دانش بنیان، نقشی حیاتی و یادآور در پیشبرد توسعه اقتصادی

در سرتاسر جهان ایفا می کنند (Cuesta, Glewwe & Krausel, 2015). آموزش دارای ارزش های درونی و ابزاری است و نه تنها برای فرد بلکه برای کل جامعه نیز مطلوب است. آموزش به عنوان کالای خصوصی به طور مستقیم به کسانی که آن را دریافت می کنند سود می رساند که به نوبه خود بر جریان درآمد آتی افراد تأثیر می گذارد. در سطح کل، تصور می‌شود که نیروی کار با تحصیلات بهتر باعث افزایش موجودی سرمایه انسانی در اقتصاد و افزایش بهره‌وری می‌شود. از این رو، به طور جهانی پذیرفته و ثابت شده است که آموزش یک نیاز اجتماعی اساسی و اهرم اساسی برای رشد کامل افراد و جامعه است (Obi, Ekesiobi, Dimnwobi & Mgbemena, 2013) .

در آموزش، اصطلاح دسترسی معمولاً به روش‌هایی اشاره دارد که در آن مؤسسات و سیاست‌های آموزشی تضمین می‌کنند یا حداقل تلاش می‌کنند تا اطمینان حاصل شود که دانش‌آموزان فرصت‌های برابر و عادلانه برای استفاده کامل از آموزش خود دارند. این به معنای فعال بودن در شناسایی موانعی است که بسیاری در دسترسی به فرصت های آموزشی با آن مواجه می شوند و منابع مورد نیاز برای غلبه بر آن موانع را شناسایی می کنند. دسترسی به آموزش در مرکز توسعه قرار دارد. فقدان دسترسی آموزشی و کسب دانش و مهارت ایمن، هم بخشی از تعریف فقر است و هم وسیله ای برای کاهش آن. دسترسی پایدار به یادگیری معنادار که دارای فایده است برای بهبود بلندمدت در بهره‌وری، کاهش چرخه‌های بین نسلی فقر، گذار جمعیتی، مراقبت‌های بهداشتی پیشگیرانه، توانمندسازی زنان و کاهش نابرابری، حیاتی است. با توجه به اینکه موفقیت در دستور کار دسترسی به آموزش مستلزم افزایش قابل توجه و هدفمند در تامین مالی به ویژه در کشورهایی که از دستیابی به آموزش با کیفیت برای همه در همه سطوح دورترند است، سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد (یونسکو) معیاری را برای تخصیص مؤثر حداقل ۲۶ درصد از کل هزینه‌های عمومی به آموزش اعلام کرد (Ebi & Ubi, 2017) .

سرمایه گذاری در آموزش و پرورش برای سوق دادن هر اقتصاد به سطح بالاتری از بهره وری و تسریع نرخ رشد اقتصادی ضروری است (Okeke, 2014). اوینگز و کاپلان[3]

[3] Owings and Kaplan

(۲۰۱۳) به آموزش از دیدگاه کلی نگاه می کنند و نتایجی را شناسایی می کنند که کل جامعه در بلندمدت از آن سود می‌برد. هم مفهوم ماسگریو از شایستگی خوب و هم مفهوم فریدمن از اثر همسایگی، ارزیابی و اندازه‌گیری تأثیر آموزش را دشوارتر می‌کنند، زیرا رویکردهای آنها ویژگی‌های غیرقابل اندازه‌گیری دارند. با نگاهی متفاوت، راجکومار و وینایا[4] (۲۰۰۸) تنها در صورتی تأثیر مثبت مخارج آموزش و پرورش را مشاهده می کنند که حکمرانی کارآمد وجود داشته باشد. آنها به چندین مطالعه اشاره می کنند که بررسی می کنند آیا هزینه‌های عمومی برای سرمایه انسانی همیشه نتایج مثبتی ایجاد می‌کند یا خیر .

براساس مطالعات انجام شده ی قبلی و مطالعه راجکومار و وینایا، آنها حکمرانی بهتر را یکی از عوامل کلیدی برای ایجاد نتایج مثبت از مخارج عمومی می دانند. به عبارت دیگر، آنها تأیید می‌کنند که هزینه‌های عمومی در کشورهایی که دارای بوروکراسی بسیار فاسد و ناکارآمد هستند، صرف نظر از نحوه تخصیص منابع و هزینه‌های آن، کمتر نتیجه مثبتی خواهند داشت. تاریخچه دخالت دولت در سیستم آموزشی آمریکا نشان می دهد که آموزش نه تنها یک وظیفه اخلاقی اولیه تلقی می شود، بلکه یک تعهد قانونی نیز محسوب می شود. این مفهوم گاهی توسط پویایی درونی و گاهی توسط پویایی بیرونی پیش می‌رود. پویایی داخلی به مشکلات داخلی مانند کیفیت پایین مدرسه، تفکیک و نابرابری تحصیلی اشاره دارد و پویایی بیرونی به تغییراتی اطلاق می شود که ناشی از تحولات بیرونی است (Zafer, William & Leslie, 2014).

براساس بررسی ادبیات موضوع، به نظر می رسد که سهم قابل توجهی از آموزش و هزینه‌های آن در رشد اقتصادی به خوبی توسط مطالعات اساسی ثابت شده است. علاوه بر این، متون گذشته نتایج مطلوبی را که توسط هزینه‌های آموزش عمومی ایجاد می‌شود را، برجسته کرده‌اند. درک متغیرهایی که بر الگوهای مخارج آموزش عمومی تأثیر می گذارند، به تصمیم گیری بهتر در رابطه با هزینه ها کمک می‌کند. با این حال، بررسی ادبیات موجود در مورد عوامل تعیین‌کننده هزینه‌های آموزشی، محدود است. بسیاری از مطالعات گذشته که عوامل تعیین‌کننده هزینه‌های آموزش عمومی را مورد بررسی قرار داده‌اند، اثرات متفاوت

[4] Rajkumar and Vinaya

این متغیرها را بر تخصیص هزینه‌ها در طول زمان حذف کرده‌اند. آگاهی از تأثیر کوتاه مدت و بلندمدت عوامل تعیین کننده، برای پرداختن به موضوع اثربخشی سیاست اقتصادی دولت ضروری است. پیکاک و وایزمن[5] (۱۹۶۱) به وضوح بیان می‌کند که رفتار مخارج عمومی در هر دوره به عواملی بستگی دارد که می توانند از نظر تأثیر و اهمیت از زمانی به زمان دیگر متفاوت باشند. ارزیابی عواملی که تأثیرات گذرا یا اثرات بلندمدت را ایجاد می‌کنند، می‌توانند به بهترین وجه برای توضیح الگوی جابجایی در هزینه‌های آموزش عمومی استفاده شوند. لذا در این مطالعه متغیرهای جمعیت شناسی (جمعیت سن کار) و اقتصادی (تولید داخلی، درآمد مالیاتی، بدهی دولت، مخارج آموزشی دولت، تورم و بیکاری) مورد بررسی قرار گرفت. بنابراین، این مقاله سعی می‌کند به شکاف‌های پژوهشی ادبیات قبلی مانند حذف تأثیرات متغیرهای تعیین‌کننده در طول زمان و عدم توجه به تأثیر متغیر جمعیت‌شناسی به‌ویژه تأثیر جمعیت در سن کار بر هزینه‌های آموزش عمومی بپردازد.

در مقاله ای از لوئیس[6] (۱۹۶۱) اشاره کرد که سیستم آموزشی می‌تواند افراد تحصیل کرده ای را تولید کند که به راحتی در بازار کار جذب شوند. سریعترین راه برای افزایش بهره وری در کشورهای در حال توسعه از طریق آموزش بزرگسالانی است که قبلاً مشغول به کار بودند. همچنین توضیح داد که آموزش برای کودکان خردسال در مقایسه با تلاش‌هایی که برای بهبود مهارت‌های جمعیت در سن کار انجام می‌شود، سهم بالقوه کمتری خواهد داشت. با توجه به این توصیه، معرفی جمعیت در سن کار (۱۵ تا ۶۴ سال) قابل توجیه است، زیرا این گروه به طور مستقیم به تولید سرمایه انسانی کمک می‌کند. نگرانی های جمعیت شناختی که از تحقیقات گذشته ناشی می شود، نتایج بحث برانگیز به دست آمده را برجسته کرد. برخی از مطالعات مانند بیشوف و پرستیا[7] (۲۰۱۹) نتایج مثبتی بین جمعیت کودک و تخصیص هزینه نشان داد. در همین حال، مقاله تحقیقاتی چاترجی و همکاران[8] (۲۰۱۴)

[5] Peacock & Wiseman

[6] Lewis

[7] Bischoff and Prasetyia

[8] Chartterji, Mohan & Dastidar

استدلال کرد و نتیجه متناقضی را نشان داد. در مقاله ای دیگر توسط کوربان و همکاران[9] (۲۰۱۵)، نتایج مثبتی بین جمعیت سالمندان و هزینه‌های آموزش عمومی یافت شد. با این حال گروب و ولتر[10] (۲۰۰۵) این یافته ها را رد کردند با توجه به موضوعات متناقض در مورد تأثیر گروه‌های سنی مختلف بر هزینه‌های آموزش عمومی، سبب شد که متغیرهای جمعیتی گروه‌های سنی مختلف نیز در نظر گرفته شود .

قبل از توسعه مدل تجربی مطالعه، ابتدا نظریه های موجود به دست آمده از ادبیات مورد بحث قرار می گیرد. بسیاری از تئوری های تعیین کننده خط مشی عمومی وجود دارد که به منظور ارائه بهترین چارچوب برای تحلیلگر سیاست عمومی بررسی می شوند. در مراحل اولیه، تحقیقات در مورد هزینه های عمومی، بیشتر بر روی الگوی کلی هزینه های اجتماعی و همچنین هدف خاص الگوی هزینه ها مانند مراقبت های بهداشتی، مسکن، دفاع، خدمات عمومی، تجارت، ارتباطات، حمل و نقل و هزینه های آموزشی متمرکز بود. بخش های کلیدی کار بر روی تجزیه و تحلیل مخارج عمومی توسط واگنر (۱۹۵۸)، پیکاک و وایزمن (۱۹۶۷) و ماسگریو (۱۹۶۹) در مراحل اولیه انجام شد. بحث در مورد نظریه ها بدلیل اینکه به ادغام و کاربرد آنها در ایجاد یک مدل تجربی مرتبط کمک می کنند، مهم است. شرایط اقتصادی باعث ایجاد فشار بر سیاست گذاران در تدوین سیاست هایی می شود که می توانند به خوبی به نوسانات اقتصادی مربوطه پاسخ دهند. بنابراین، بحث در مورد این نظریه‌ها که می‌توانند توضیح دهند که چگونه سیاست تخصیص آموزش ممکن است با در نظر گرفتن شرایط اقتصادی هنگام توسعه سیاست‌ها به خوبی پاسخ دهد، ارزشمند است. بحث در مورد دو نظریه متضاد قانون واگنر و نظریه ضد چرخه کینزی در واقع با مطالعه ساگاریک[11] (۲۰۱۲) انجام شد. این دو نظریه متضاد به طور ایده‌آل برای ساخت مدل تجربی مربوطه مفید خواهند بود که توضیح می‌دهد چگونه شرایط اقتصادی ممکن است بر هزینه‌های آموزش عمومی ایران تأثیر بگذارد. نیاز به افزایش هزینه‌های عمومی را می توان در نظریه های مختلف هزینه‌های عمومی یافت. نظریه‌های واگنر، نظریه

[9] Kurban, Gallagher & Persky
[10] Grob and Wolter
[11] Sagarik

ماسگریو در مورد افزایش فعالیت‌های دولتی و نظریه کینزی تأمین مالی کسری، همگی بر نیاز به هزینه‌های دولت برای افزایش رفاه اقتصادی از طریق هزینه‌های آن در تأمین کالاهای عمومی تأکید کردند.

۲-۱-۲- نظریه پیکاک و وایزمن

به گفته پیکاک و وایزمن، نسبت مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی از یک روند شیب دار صعودی در زمان های عادی پیروی می کند. در مواقع بحران، روش‌های افزایش درآمد که قبلاً پذیرفته نشده بودند، قابل تحمل خواهند بود و تحمل مالیات بالاتر حتی پس از فروکش کردن بحران نیز ادامه خواهد داشت. به عبارت دیگر، این روند به دنبال یک تحول اجتماعی به طور دائم به سمت بالا تغییر می کند. هزینه های آموزشی نیز باید مورد آزمایش قرار گیرد که آیا تحت تأثیر زمان بحران اقتصادی قرار گرفته است یا خیر (Abdul Jabbar& Selvaratnam, 2017).

۲-۱-۳- مدل ماسگریو و روستو

ماسگریو و روستو[۱۲] یک مدل توسعه ارائه کردند که دلایل رشد هزینه های عمومی را نشان می دهد. بیانیه آنها این است که هزینه های عمومی پیش نیاز رشد اقتصادی است. مشخص است که بخش عمومی در ابتدا انواع نیازهای عمومی مانند راه، راه آهن، آبرسانی و بهداشت را تامین می کند. همانطور که رشد اقتصادی اتفاق می افتد، تعادل سرمایه گذاری عمومی به سمت توسعه سرمایه انسانی از طریق افزایش هزینه در آموزش، بهداشت و خدمات رفاهی تغییر می کند. آنها فرض کردند که ملت مانند ارگانیسمی رشد می کند که از طرف شهروندان تصمیم می گیرد، در حالی که جامعه تقاضای امکانات زیربنایی مانند آموزش، بهداشت، برق، حمل و نقل و غیره را دارد و سریعتر از درآمد سرانه رشد می کند (Edame, 2014).

[12] Musgrave and Rostow

۴-۱-۲- مدل چرخه تجاری سیاسی

اقتصاد کلان و سیاست همیشه در سراسر جهان به هم مرتبط هستند. نتیجه شرایط اقتصادی تاثیر زیادی بر انتخابات و انتخاب رای دهندگان گذاشته است. مدل چرخه تجاری سیاسی توسط بسیاری از محققان، مانند آلسینا و ساکس[۱۳] (۱۹۸۸) و هیبز[۱۴] (۱۹۹۴) مورد بحث قرار گرفته است (Abdul Jabbar& Selvaratnam, 2017). این مدل فرض می کند که سیاستمداران حداکثر کننده سود هستند و در راستای منافع شخصی خود عمل می کنند. از آنجایی که هدف اصلی سیاستمداران پیروزی در انتخابات است، سیاستمداران، به ویژه آنهایی که در یک حزب دولتی هستند، سعی خواهند کرد تا برنامه های هزینه ای را در دوره قبل از انتخابات افزایش دهند تا رای دهندگان را راضی کنند و در انتخابات پیروز شوند. هزینه‌های آموزشی نیز از جمله هزینه‌هایی است که شاید مستقیماً بر تصمیم‌گیری‌های رأی‌دهندگان تأثیر بگذارد. این مدل فرض می‌کند که هر چه دوره زمانی یک انتخابات نزدیک‌تر باشد، افزایش هزینه‌های عمومی بیشتر است.

۵-۱-۲- نظریه انتخاب عمومی

بوکانان بنیانگذار نظریه ي انتخاب عمومي است. نظریه ي انتخاب عمومي یا بررسي اقتصادي تصمیم گیري غیربازاري و یا به عبارت ساده تر، تلاش براي کامل کردن نظریه ي مبادله بازار به کمک نظریه ي عملکرد بازارهاي سیاسي است. بوکانان[۱۵] (۱۹۷۵) بیان کرد که دولت ها باید مالیات ها را افزایش دهند تا تقاضای بالاتر برای هزینه های عمومی، مانند هزینه های آموزشی را برآورده کنند. بنابراین درآمد به عامل مهمی در تصمیم گیری بودجه در اقتصاد تبدیل می شود. از نظر تئوری، مالیات غیرمستقیم و بار مالیاتی به عنوان یک توهم مالی تلقی می شود و این می تواند شاخص مفیدی برای افزایش هزینه های عمومی دولت و در نتیجه کسب محبوبیت از سوی تشکیل دهنده ها باشد. بنابراین، درآمد دولت نقش عمده

[13] Alesina and Sachs

[14] Hibbs

[15] Buchana

ای در تعیین هزینه های عمومی ایفا می کند که شامل هزینه های آموزشی یک کشور می شود.

۶-۱-۲- قانون واگنر

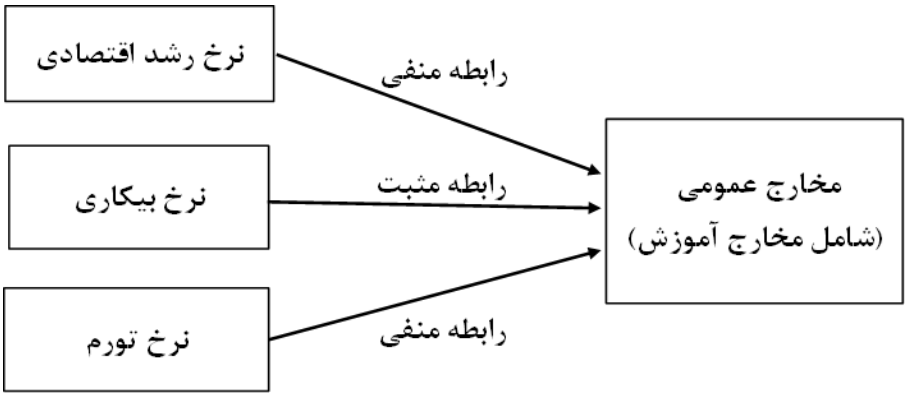
قانون افزایش فعالیت دولتی توسط اقتصاددان آلمانی آدولف واگنر (۱۹۱۷-۱۸۳۵) تدوین شد. واگنر از طریق قانون خود پیشنهاد کرد که با افزایش تولید در کشورهای در حال توسعه، مخارج عمومی به طور مداوم رشد خواهد کرد. وی همچنین بیان می‌کند که رشد درآمد واقعی منجر به افزایش سهم هزینه‌های رفاه عمومی خواهد شد و رابطه مثبت بین رشد اقتصادی و مخارج دولت را مشخص می‌کند. طبق قانون واگنر، افزایش تولید ناخالص داخلی باعث افزایش هزینه‌های عمومی می شود (Bayrakdar, Demez & Yapar, 2015). بنابراین به نظر می‌رسد قانون واگنر فرض می‌کند و انتظار دارد که دولت موظف است هزینه‌های خود را در پاسخ به پیشرفت‌های اجتماعی افزایش دهد. طبق گفته گواندونگ و موتوری[۱۶] (۲۰۱۶)، قانون واگنر موارد زیر را پیش برد و فرض کرد: اولاً، گسترش وظایف دولت ها منجر به افزایش هزینه‌های عمومی می شود. ثانیاً، توسعه جامعه صنعتی مدرن باعث افزایش فشار و افزایش هزینه ها می شود. ثالثاً، انتظار می‌رود افزایش هزینه‌های عمومی با نرخ بیشتر و بالاتری نسبت به درآمد ملی رشد کند که در نتیجه، گسترش نسبی بخش عمومی را به همراه دارد.

۷-۱-۲- نظریه ضد چرخه کینزی

بر اساس نظریه ضد چرخه کینزی، هر تصمیمی برای تغییر تخصیص هزینه‌های دولت به شرایط اقتصادی جامعه بستگی دارد. این بدان معناست که تغییر وضعیت اقتصادی جامعه منجر به تغییر در تخصیص هزینه‌های عمومی می شود. نظریه ضد ادواری کینزی همچنین تأکید کرد که دولت با کاهش مالیات یا افزایش مخارج عمومی از طریق سیاست مالی انبساطی، نقش مهمی در تقویت اقتصاد ایفا می‌کند. تحت سیاست مالی انبساطی، مخارج دولت در دوران رکود اقتصادی به امید افزایش تقاضای کل تحریک می شود. به همین

[16] Guandong & Muturi

ترتیب، هزینه‌های عمومی زمانی که اقتصاد رو به رشد باشد، کاهش می یابد. افزایش مخارج دولت در دوران رکود اقتصادی برای تزریق پول بیشتر به اقتصاد برای تحریک رشد تقاضای کل و رشد اقتصاد است (Abdul Jabbar & Selvaratnam, 2017). با توجه به مطالعه ساگاریک (۲۰۱۲)، اثر ضد چرخه ای کینزی را می توان به صورت زیر نشان داد:



شکل ۱. نظریه ضد چرخه کینزی
ماخذ: ساگاریک (۲۰۱۲)

Figure 1. Keynesian Counter-Cyclical Theory
Source: Sagarik (2012)

۲-۲- پیشینه تحقیق

آکانبی و شومن (۲۰۱۰) به اندازه گیری محرک های مخارج عمومی با اشاره خاص به هزینه‌های آموزشی در آفریقا پرداختند. برآوردهای تجربی با استفاده از مدل انتخاب عمومی و روش پانلی متشکل از ۱۵ کشور آفریقایی منتخب طی دوره ۱۹۹۵-۲۰۰۴ انجام شد. نتایج نشان داد که هزینه‌های دولت برای آموزش در برابر شوک ها مقاوم است و بخش آموزش به طور جدی تحت تأثیر تغییرات تخصیصی قرار نمی گیرد (Akanbi & Schoeman, 2010).

اوبی و همکاران (۲۰۱۳) هزینه‌های آموزشی دولت و نتیجه آموزش در نیجریه را از سال ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۳ را با استفاده از آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته و تکنیکOLS ، بررسی می کنند ، این مطالعه نشان داد که هزینه‌های آموزش عمومی تأثیر مثبت و معنی داری بر پیامد آموزشی مانند ثبت نام در مدرسه ابتدایی و متوسطه نیجریه دارد. بر این

اساس، آنها توصیه کردند که دولت باید هزینه بیشتری را برای آموزش و پرورش هزینه کند (Obi, Ekesiobi, Dimnwobi & Mgbemena, 2013).

اوده و ایکسیوبی (۲۰۱۴) یک بررسی تجربی از هزینه‌های اجتماعی ایالت ها و پیامدهای اجتماعی با تأکید خاص بر آموزش انجام دادند. این مطالعه از داده‌های تابلویی از ۳۶ ایالت در نیجریه استفاده کرد. داده‌های تابلویی از سال ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۳ را دربرمی‌گرفت و از مدل‌های اثرات ثابت و اثرات تصادفی استفاده شد. هر یک از نتایج آموزش بر اساس هزینه‌های ایالت‌ها برای آموزش مدل‌سازی شد. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که هزینه‌های ایالت‌ها برای آموزش تأثیر قابل‌توجهی بر کل ثبت‌نام ابتدایی، کل ثبت‌نام متوسطه و ثبت‌نام بزرگسالان در نیجریه با استفاده از اثرات ثابت و تصادفی دارد، اما کل ثبت‌نام دوره سوم تنها با استفاده از اثر ثابت در نیجریه معنادار است (Ude & Ekesiobi, 2014).

اککه (۲۰۱۴) از مکانیسم تصحیح خطای برداری برای بررسی تأثیر مخارج دولت بر کل ثبت نام مدارس و میزان مرگ و میر زیر ۵ سال در نیجریه در دوره ۱۹۸۰-۲۰۱۰ استفاده کرد. نتایج نشان می دهد که هزینه‌های بهداشتی دولت به طور قابل توجهی میزان مرگ و میر زیر ۵ سال را کاهش می دهد در حالی که هزینه‌های دولت برای آموزش تأثیر معنی داری بر ثبت نام کل مدارس ندارد (Okeke, 2014).

لای و یوسف (۲۰۱۴) رابطه بلندمدت بین انباشت سرمایه انسانی و رشد اقتصادی در مالزی را از سال ۱۹۸۱ تا ۲۰۱۰ مورد بررسی قرار دادند. شواهد تجربی از مدل خودرگرسیون با وقفه توزیعی (ARDL) نشان داد که رابطه بلندمدت معناداری بین سطح تحصیلات و رشد اقتصادی وجود دارد. این امر نشان می دهد که نیروی کار با سطح تحصیلات بالا سهم مثبتی در رشد اقتصادی داشته است. ازاین‌رو، پیشنهاد سرمایه‌گذاری بالاتر در آموزش برای تقویت توسعه مالزی به‌عنوان یک کشور با درآمد بالا، داده می‌شود (Lai & Yussof, 2014).

چاترجی و همکاران (۲۰۱۴) عوامل تعیین کننده هزینه‌های آموزش عمومی را در سراسر ایالات هند از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۰ و روش پانل دیتا مورد مطالعه قرار دادند. مطالعه آن‌ها نشان داد که متغیرهای اقتصادی مانند درآمد مالیاتی و کمک‌های مالی دولت مرکزی، تأثیر مثبتی بر هزینه‌های آموزش داشته‌اند. با این حال، عوامل سیاسی مانند ایدئولوژی

سیاسی حزب حاکم بر هزینه‌های آموزشی تأثیری ندارد. در این میان، بین جمعیت کودک و هزینه‌های آموزشی رابطه منفی مشاهده می‌شود (Chartterji, Mohan & Dastidar, 2014).

بیشوف و پراسیتیا (۲۰۱۹) مطالعه‌ای را در مورد عوامل تعیین‌کننده هزینه‌های عمومی محلی برای آموزش در مناطق اندونزی بین سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۲ بصورت پانل انجام دادند. این مطالعه نشان داد که هزینه‌های آموزشی با سهم بیشتری نسبت به کودکان افزایش می‌یابد. در نهایت، نسبت درآمدهای ایالت‌ها به کل هزینه‌ها نشان داد که جمعیت محلی تمایل بیشتری به حمایت از سهم بودجه عمومی که به بخش آموزش هدایت می‌شود، ندارند (Bischoff & Prasetyia, 2019).

در مطالعه دیگری توسط اوکوئزه (۲۰۱۵)، نویسنده توجه را به عوامل تعیین‌کننده‌ای که بر مخارج عمومی، به‌ویژه اندازه هزینه‌ها تأثیر می‌گذارد، جلب می‌کند. در این تحقیق، مدل تصحیح خطای کوتاه‌مدت، معادله بلندمدت و روش رگرسیون حداقل مربعات معمولی بر روی داده‌های نیجریه از سال ۱۹۶۱ تا ۲۰۱۲ انجام شد. نتایج آزمون‌های انجام‌شده نشان داد که اندازه درآمد، نرخ رشد درآمد ملی و سرمایه‌گذاری خصوصی بر میزان مخارج دولت چه در کوتاه‌مدت و چه در بلندمدت تأثیر بسزایی داشته است. مفهوم افزایش درآمد ملی که باعث افزایش حجم مخارج عمومی خواهد شد به نفع نظریه واگنر بود. عواملی مانند بدهی‌های خارجی و بدهی‌های داخلی تنها در کوتاه‌مدت تأثیر قابل‌توجهی بر اندازه مخارج دولت داشتند. نویسندگان اظهار داشتند که عواملی مانند درآمد و سرمایه‌گذاری خصوصی می‌توانند هزینه‌های عمومی را افزایش دهند (Ukwueze, 2015).

عبدالجبار و سلواراتنام (۲۰۱۷) به تجزیه و تحلیل عوامل تعیین کننده هزینه‌های عمومی در آموزش و پرورش در مالزی پرداختند. آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) و تکنیک حداقل مربعات معمولی (OLS) برای تخمین مدل مطالعه طی دوره زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۵ استفاده شد. نتایج حاکی از آن است که دولت مالزی عمدتاً فقط عوامل خاصی را در نظر می گیرد و از درج اهمیت سایر عوامل مانند شاخص های جمعیت شناختی و آموزشی هنگام تخصیص هزینه‌های آموزشی غفلت می ورزد. در حالی که هزینه‌های

آموزشی دولت مالزی بر عامل سیاسی که به خوبی با متغیر چرخه انتخاباتی ساختگی توصیف می شود، تمرکز نمی‌کند (Abdul Jabbar& Selvaratnam, 2017).

یون و یوسف (۲۰۱۸) به بررسی عوامل تعیین کننده هزینه‌های آموزش عمومی در مالزی در دوره ۳۵ ساله از ۱۹۸۲ تا ۲۰۱۶ پرداختند. عوامل تعیین‌کننده هزینه‌های آموزشی با استفاده از داده‌های سری زمانی در رویکرد خودرگرسیون با وقفه توزیعی و روش مدل تصحیح خطا مدل‌سازی می‌شوند. یافته‌های تجربی حاصل از این مطالعه نرخ رشد تولید ناخالص داخلی واقعی، نرخ بیکاری، نرخ تورم و جمعیت در سن کار را به‌عنوان عوامل تعیین‌کننده بلندمدت هزینه‌های آموزش عمومی شناسایی کرد. یافته‌های حاصل از نتایج آزمون کرانARDL ، نظریه ضد چرخه‌ای کینزی را که توسط رابطه منفی بین رشد اقتصادی و هزینه‌های آموزشی عمومی در بلندمدت دلالت دارد، حمایت می‌کند (Yun & Yusoff, 2018).

ملاری (۲۰۱۹) به بررسی تعیین کننده های اساسی هزینه‌های آموزشی و بهداشتی با استفاده از داده‌های پانلی دوره ۱۹۹۷ تا ۲۰۱۶ برای کشورهای SADC پرداختند. روش FMOLSو DOLS برای تخمین پارامترهای متغیر مورد مطالعه استفاده و علیت گرنجر نیز برای آزمون علیت بین متغیرهای وابسته و مستقل اعمال شد. در مدل هزینه‌های آموزشی، هر دو روش DOLS و FMOLS نشان دادند که بین سلامت، جمعیت و هزینه‌های آموزشی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین در مورد هزینه‌های آموزشی هر دو روش نشان دادند که بین رشد اقتصادی، فساد اداری و هزینه‌های آموزشی رابطه منفی و معناداری وجود دارد (Mhlari, 2019).

حاجی تبار فیروزجائی و همکاران (۱۳۹۴) روند هزینه‌های کل و سرانه آموزشی دانش آموزان و همچنین رابطه میان هزینه ها و ستانده های آموزشی را در مناطق آموزش و پرورش شهر تهران طی سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۸۳ با روش تحقیق توصیفی از نوع همبستگی، مورد بررسی و تحلیل قرار دادند. نتایج به دست آمده از تجزیه و تحلیل داده ها نشان داد، میانگین تعداد دانش آموزان طی سال‌های مورد مطالعه کاهش داشته است، روند هزینه‌های آموزشی و سرانه آموزشی نیز طی این دوره افزایش داشته است، و رابطه میان هزینه‌های

آموزشی و ستانده های آموزشی رابطه ای معنادار بود (Hajitbar Firouzjaei, Khalundi & Hosseini, 2014).

انصاری (۱۳۹۶) با استفاده از الگوی خودرگرسیون برداری، عوامل مؤثر بر اندازه کسری بودجه وزارت آموزش و پرورش به تفکیک بیرونی و درونی را برای دوره زمانی ۱۳۶۰ تا ۱۳۹۴ تحلیل کرد. نتایج نشان داد که ناکارآیی الگوی برآورد اعتبارات از سوی وزارت آموزش و پرورش و بار مالی پیش بینی نشده ناشی از تصویب و اجرای برخی آیین نامه ها در زمینه استخدام های تکلیفی پس از ابلاغ قانون بودجه، عامل درونی مؤثر بر فزونی مخارج نسبت به اعتبارات اختصاص یافته است. در برابر متغیر کسری اعتبارات دولتی، وزارت آموزش و پرورش با یك دوره تأخیر بر میزان کسری بودجه خود، به ترتیب تأثیر منفی داشته اند (Ansari, 2014).

آهنگری و جعفری (۱۳۹۷) در پژوهشی به ارزیابی مخارج آموزشی دولت بر نابرابری توزیع درآمد در کشورهای عضو اوپک طی دوره ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۲ با بهره گیری از روش پانل دیتا پرداختند. نتایج پژوهش آن ها نشان داد که رابطه بین مخارج آموزشی دولت و نابرابری درآمدی منفی بوده است (Ahangari & Jafari, 2017).

صنعتگران و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی رابطه هزینه آموزشی دولت و خانوار با توسعه انسانیِ ایران در سال‌های ۱۳۹۴-۱۳۶۹ را با استفاده از روش GMM و تابع تولید کاب-داگلاس تعمیم یافته مورد بررسی قرار دادند. یافته ها نشان داد که هزینه‌های دولتی آموزش و بهداشت, آموزش خانوار روستایی و بهداشت خانوار شهری اثر مثبت و هزینه‌های دولت در رفاه و امور اقتصادی و هزینه آموزش خانوار شهری اثر منفی بر HDI دارد و هزینه بهداشت خانوار روستایی اثری بر HDI ندارد (Santagaran, Mosaei and Kazemipour, 2017).

شمس اللهی و همکاران (۱۴۰۰) به بررسی اثر بلندمدت بین نابرابری توزیع درآمد و مخارج آموزشی دولت در اقتصاد ایران با بهره گیری از روش الگوی خود رگرسیونی با وقفه های گسترده (ARDL) طی دوره ۱۳۹۸-۱۳۶۶ پرداختند. نتایج پژوهش حاکی از صدق تئوری رای دهنده میانه ملتزر و ریچارد در بخش مخارج آموزشی دولت در ایران بود. 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 (Shamsollahi, Zahid Gharavi and Asayesh, 2020).

با توجه به اینکه مطالعه ای در کشور مبنی بر تعیین کننده های هزینه آموزشی صورت نگرفته، لذا هدف این تحقیق با توجه به شکاف گسترده در دانش عوامل تعیین کننده هزینه های آموزشی کشور، بررسی اثر عوامل تعیین کننده و موثر بر هزینه های آموزش عمومی در ایران با دیدگاه تجربی مناسب است که اعتقاد بر این است سبب ایجاد یافته های عمیقی می شود که این امکان را می‌دهد که درک شود چگونه دولت در شکل‌گیری مخارج سیاست عمومی در سطح ملی عمل می‌کند. بدین علت که آموزش در کشورها تلاشی مداوم برای بهبود پیشرفت تحصیلی دانش آموزان بر اساس مفهوم تعادل از نظر جسمی، عاطفی، معنوی و فکری است، بنابراین نیاز شدیدی به دانش بیشتر در مورد موضوع پژوهش حاضر برای ارائه تحلیل برای سیاستگذاران وجود دارد. لذا در جهت رشد و توسعه کشور، ضرورت دارد بیان شود که چه متغیرهایی تخصیص هزینه های آموزشی را در طول زمان و در سراسر کشور تعیین می کند.

۳- روش تحقیق

نوسانات اقتصادی به عنوان دلیل اصلی کاهش بودجه گسترده در آموزش توجیه می شود (Abdullah, 2017). این نشان دهنده نقش مهم متغیرهای اقتصادی در تأثیرگذاری بر تخصیص هزینه‌های آموزش عمومی است. در این تحقیق برای بررسی عوامل موثر بر هزینه‌های آموزش عمومی از داده‌های سری زمانی برای سال‌های ۱۳۵۸ تا ۱۳۹۸ که از بانک مرکزی و مرکز آمار ایران استخراج شده است، استفاده می شود. در این راستا برای بررسی اثرات کوتاه مدت و بلندمدت متغیرهای تحقیق، روش خودرگرسیون با وقفه توزیعی و مدل تصحیح خطا بکار گرفته شده است. متغیرهای اقتصادی نرخ رشد تولید ناخالص داخلی واقعی (GDP)، نرخ تورم (INF) و نرخ بیکاری (UNEM) که مطابق با قانون واگنر و نظریه ضد چرخه‌ای کینزی است، برای تحلیل انتخاب شدند. علاوه بر این، از آنجایی که مطالعات گذشته نشان داده است که جمعیت کودک و جمعیت سالمند بر تخصیص هزینه‌های دولت تأثیر قابل‌توجهی دارد، بنابراین، نادیده نگرفتن متغیرهای جمعیتی به عنوان عوامل

تعیین‌کننده هزینه‌های عمومی، ضروری است. بنابراین به جای تمرکز بر جمعیت کودکان (سن کمتر از ۱۴ سال) و جمعیت سالمند (سن بالای ۶۵ سال)، اثرات احتمالی جمعیت در سن کار (سن ۱۵ تا ۶۴ سال) (به این دلیل که گروه جمعیتی در سن کار به عنوان بزرگترین نسبت کل جمعیت در ایران است) را، بر هزینه های آموزش عمومی بررسی کرد. علاوه بر این با توجه به اوکافور و ایا[۱۷] (۲۰۱۱)، بدهی عمومی ممکن است بر بودجه عمومی تا حدی تأثیر بگذارد که به نفع هزینه‌های دولت در بخش های خاص باشد. به عبارت دیگر، بدهی عمومی ممکن است به افزایش اندازه تخصیص بودجه بخش عمومی کمک کند. به طور مشابه، پیشنهاد می‌شود که اندازه درآمد ممکن است بر اندازه بخش عمومی تأثیر مثبت بگذارد. با این حال، اوکوئزه (۲۰۱۵) اشاره کرد که بدهی عمومی ممکن است به عنوان یک بدهی عمل کند. استقراض مستمر پول منجر به افزایش هزینه خدمات بدهی می شود. به طور مشابه، پیشنهاد می شود که اندازه درآمد دولت ممکن است بر اندازه بخش عمومی تأثیر مثبت بگذارد. لذا پس از مطالعات اوکافور و ایا (۲۰۱۱) و اوکوئزه (۲۰۱۵)، درآمد مالیاتی و بدهی عمومی در مدل گنجانده شد. بنابراین مدل تجربی تحقیق حاضر توسعه یافته مطالعه اوکافور و ایا (۲۰۱۱) و ساگاریک (۲۰۱۲) خواهد بود. مدل پژوهش حاضر برای تجزیه و تحلیل تجربی مخارج آموزش عمومی که برگرفته از مدل سینگ یون و یوسف (۲۰۱۸) است، از عوامل اقتصادی و جمعیت شناختی استفاده خواهد کرد و بصورت رابطه (۱) می باشد:

$$EDU_t = f(GDP_t, UNEM_t, INF_t, TAX_t, DEBT_t, POP1_t, POP2_t, POP3_t) \quad (۱)$$

به منظور رگرسیون و برآورد مدل، متغیرهای مخارج آموزش عمومی (EDU)، درآمد مالیاتی (TAX)، بدهی عمومی (DEBT)، جمعیت ۰ تا ۱۴ سال (POP1)، جمعیت ۱۵ تا ۶۴ سال (POP2) و جمعیت ۶۵ سال و بالاتر (POP3) در این تحقیق به شکل لگاریتمی بکار گرفته شده است. بنابراین مدل مورد نظر به صورت رابطه (۲) مشخص می شود:

[17] Okafor & Eiya

$$LEDU_t = \beta_0 + \beta_1 GDP_t + \beta_2 UNEM_t + \beta_3 INF_t + \beta_4 LTAX_t + \beta_5 LDEBT_t + \beta_6 LPOP1_t + \beta_7 LPOP2_t + \beta_8 LPOP3_t + \varepsilon_t \quad (۲)$$

که در رابطه (۲) EDU_t هزینه عمومی آموزش (میلیارد ریال)، GDP_t نرخ رشد واقعی تولید ناخالص داخلی (درصد)، $UNEM_t$ نرخ بیکاری (درصد)، INF_t نرخ تورم (درصد)، TAX_t درآمد مالیاتی (میلیارد ریال)، $DEBT_t$ بدهی عمومی (میلیارد ریال)، $POP1_t$ جمعیت ۰ تا ۱۴ سال، $POP2_t$ جمعیت ۱۵ تا ۶۴ سال، $POP3_t$ جمعیت ۶۵ سال و بالاتر، ε_t جز خطا و t نشان دهنده ی زمان است. همچنین جهت تخمین مدل تحقیق و آزمون های مربوطه از نرم افزار Eviews10 استفاده شده است.

۴- تبیین و تخمین مدل

ابتدا آزمون ریشه واحد ابتدا برای بررسی ثابت بودن یا نبودن داده ها جهت جلوگیری از رگرسیون کاذب انجام می شود. این پژوهش رویکرد توسعه‌یافته ARDL را برای بررسی رابطه بلندمدت هزینه‌های آموزش عمومی و عوامل تعیین‌کننده آن اتخاذ می‌کند. بر خلاف آزمون‌های انگل گرنجر و یوهانسن-یوسیلیوس، روش ARDL را می‌توان حتی زمانی که متغیرهای مدل از مرتبه هم جمعی I(۰) و I(۱) هستند، پیاده‌سازی کرد. علاوه بر این، رویکرد ARDL زمانی که روی داده‌های نمونه کوچک اعمال می‌شود، قوی‌تر در نظر گرفته می‌شود. روش آزمون کرانه ها از آماره F مشترک برای تجزیه و تحلیل همجمعی استفاده می‌کند. در این روش، فرضیه صفر بصورت $H_0: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = \beta_7 = \beta_8 = 0$ نشان داده می شود که بیانگر عدم هم انباشتگی و فرضیه جایگزین بصورت $H_1: \beta_0 \neq \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq \beta_5 \neq \beta_6 \neq \beta_7 \neq \beta_8 \neq 0$ و بیانگر وجود هم انباشتگی بین متغیرهای مدل است. هنگامی که آماره F محاسبه شده بزرگتر از مقدار بحرانی کران بالایی باشد، آنگاه فرض صفر عدم هم انباشتگی رد می شود و اگر آماره F کمتر از مقدار بحرانی کران پایین باشد، نمی توان فرضیه صفر (عدم هم انباشتگی بین متغیرها) را رد کرد. درصوتی که آماره F بین کران پایین و بالایی قرار داشته باشد، استنتاج غیرقطعی خواهد بود.

لذا درصورت شواهد وجود هم انباشتگی بین متغیرهای مدل، چارچوب روش ARDL زیر برای برآورد رابطه بلندمدت مدل در نظر گرفته می شود (Yun, W., & Yusoff, 2018):

$$\Delta LEDU_t = \delta_0 + \sum_{i=1}^{n} \alpha_{1i} \Delta LEDU_{t-1} + \sum_{i=1}^{n} \alpha_{2i} \Delta GDP_{t-1} + \sum_{i=1}^{n} \alpha_{3i} \Delta UNEM_{t-1} + \sum_{i=1}^{n} \alpha_{4i} \Delta INF_{t-1} + \sum_{i=1}^{n} \alpha_{5i} \Delta LTAX_{t-1} + \sum_{i=1}^{n} \alpha_{6i} \Delta LDEBT_{t-1} + \sum_{i=1}^{n} \alpha_{7i} \Delta LPOP1_{t-1} + \sum_{i=1}^{n} \alpha_{8i} \Delta LPOP2_{t-1} + \sum_{i=1}^{n} \alpha_{9i} \Delta LPOP3_{t-1} + \beta_1 LEDU_{t-1} + \beta_2 GDP_{t-1} + \beta_3 UNEM_{t-1} + \beta_4 INF_{t-1} + \beta_5 LTAX_{t-1} + \beta_6 LDEBT_{t-1} + \beta_7 LPOP1_{t-1} + \beta_8 LPOP2_{t-1} + \beta_9 LPOP3_{t-1} + e_t \quad (۳)$$

که α_1 تا α_9 پویایی کوتاه مدت مدل را نشان می دهد و β_1 تا β_9 نشان دهنده ضرایب بلند مدت است. زمانی که رابطه بلندمدت بین متغیرها برقرار شد، به تخمین مدل ECM پرداخته می شود. مدل ECM برای ارزیابی ویژگی‌های کوتاه‌مدت سری‌های یکپارچه استفاده می‌شود. اصطلاح تصحیح خطا (ECT) سرعت تعدیل را پس از یک اختلال کوتاه به حالت تعادل بلندمدت خود نشان می دهد. معادله کوتاه مدت برای تخمین مدل ECM به شرح زیر است:

$$\Delta LEDU = \alpha_1 + \sum_{i=0}^{n} \beta_1 \Delta GDP + \sum_{i=1}^{n} \beta_2 \Delta UNEM + \Delta \sum_{i=0}^{n} \beta_3 \Delta INF + \sum_{i=0}^{n} \beta_4 \Delta LTAX + \sum_{i=0}^{n} \beta_5 \Delta LDEBT + \sum_{i=0}^{n} \beta_6 \Delta LPOP1 + \sum_{i=0}^{n} \beta_7 \Delta LPOP2 + \sum_{i=0}^{n} \beta_8 \Delta LPOP3 + \beta_9 ECT_{t-1} \quad (۴)$$

در راستا، تحقیق حاضر با تست ریشه واحد داده ها آغاز خواهد شد و سپس رویکرد آزمون کرانه ها به همجمعی (ARDL) و مدل تصحیح خطا (ECM) بکار گرفته خواهد شد.

۲-۴- آزمون ریشه واحد

آزمون ریشه واحد برای بررسی داده های سری زمانی در هر دو حالت سطح و تفاضل های مرتبه اول با انجام آزمون دیکی فولر (ADF) و فیلیپس پرون (PP) استفاده می شود. نتیجه آزمون دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) و فیلیپس پرون (PP) نشان داد که اکثر متغیرها پس از اولین تفاضل مانا بودند. با این حال، نتیجه آزمون فیلیپس پرون (PP) نشان داد که اکثر

متغیرها مانا از مرتبه (۱) هستند. جدول ۱ نتیجه آزمون دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) را نشان می دهد. از ذکر نتیجه آزمون فیلیپس- پرون (PP) بدلیل محدودیت صفحات مقاله، خودداری شده است.

جدول ۱.آزمون دیکی-فولر تعمیم یافته (ADF)
ماخذ: نتایج تحقیق

Table 1. ADF unit root test
Source: Research results

متغیر	سطح		تفاضل مرتبه اول	
	بدون عرض از مبدا	با عرض از مبدا و روند	بدون عرض از مبدا	با عرض از مبدا و روند
LEDUEX	۰/۱۸ (۰/۹۶۸)	-1/93 (0/618)	-5/70 (0/000)	-4/94 (0/001)
LDEBT	-0/78 (0/814)	-3/05 (0/133)	-6/13 (0/000)	-6/03 (0/000)
INF	-4/45 (0/001)	-4/32 (0/008)	-	-
LPOP1	-11/96 (0/000)	-10/53 (0/000)	-	-
LPOP2	-2/34 (0/166)	-0/03 (0/994)	-3/75 (0/012)	-3/27 (0/060)
LPOP3	-2/39 (0/150)	-3/89 (0/022)	-4/78 (0/000)	-
LTAX	-0/26 (0/922)	-1/64 (0/761)	-5/75 (0/000)	-5/68 (0/000)
UNEM	-2/53 (0/115)	-2/78 (0/214)	-5/99 (0/000)	-5/92 (0/000)
GDP	-5/76 (0/000)	-4/11 (0/015)	-	-

۴-۳- نتایج آزمون کرانه ها

آماره F محاسبه شده این آزمون 7/60 بالاتر از مقدار بحرانی کران بالایی در سطح معنی داری ۱ درصد است. بنابراین، فرضیه صفر این آزمون یعنی عدم هم انباشتگی در سطح ۱ درصد رد و وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها تایید می شود. نتایج آزمون باند در **جدول ۲** ارائه شده است.

جدول ۲.آزمون کرانه ARDL جهت بررسی روابط هم جمعی
ماخذ: نتایج تحقیق

Table 2. Result of bounds test for co-integration
Source: Research results

آماره آزمون	ارزش احتمال	سطح اطمینان	ارزش های بحرانی باند	
			I(1)	I(0)
F-statistic	7/60*	10%	2/85	1/85
		5%	3/15	2/11
		2/5%	3/42	2/33
		1%	3/77	2/62

* در سطح ۱٪ معنی دار است

۴-۴- تعیین وقفه بهینه مدل به کمک معیارهاي تعیین وقفه

قبل از برآورد مدل مورد نظر، باید طول وقفه هایی که در الگو وارد می شوند، مشخص شود تا اطمینان حاصل گردد که جملات خطا، خصوصیات کلاسیک را دارا هستند. به عبارتی دیگر جملات خطا همبستگی پیاپی نداشته، دارای توزیع نرمال بوده و مستقل از یکدیگر توزیع شده است. تعداد وقفه های بهینه براساس معیارهای نسبت راستنمایی (LR)، خطای نهایی پیش بینی (FPE)، آکائیک (AIC)، شوارتز (SC) و حنان کوئین (HQ) تعیین می شود. زمانی که تعداد مشاهدات یا حجم نمونه کوچکتر از ۱۰۰ باشد، معیار شوارتز نتایج بهتری را نسبت به سایر معیارها می دهد. با توجه به معیار شوارتز تعداد وقفه بهینه برابر ۲ بدست می آید. نتایج این آزمون در **جدول ۳** ارائه شده است.

جدول ۳. بررسی وقفه بهینه مدل

ماخذ: نتایج تحقیق

Table 3. Examining the optimal interval of the model

Source: Research results

HQ	SC	AIC	FPE	LR	LogL	Lag
-5/282233	-5/060139	-5/404894	6/21e-13	NA	110/6930	0
-24/16874	-22/16989	-25/.27269	1/57e-21	673/8502	552/1811	1
-31/35461*	-25/80227*	-34/42114*	1/27e-24*	95/81057*	713/9708	2
-28/33428	-24/55868	-30/41952	1/46e-23	178/8203	854/0017	3

۵-۴- برآورد مدل بلندمدت

تخمین مدل بلندمدت تحقیق در **جدول ٤** ارائه شده است. مدل بلندمدت (2, 2, 2, 1, 1, 0, ARDL 2, 1, 1) مربوطه را می توان به صورت زیر نوشت:

$$LEDU_t = \beta_2 GDP_{t-1} + \beta_3 UNEM_{t-1} + \beta_4 INF_{t-1} + \beta_5 LTAX_{t-1} + \beta_6 LDEBT_{t-1} + \beta_7 LPOP1_{t-1} + \beta_8 LPOP2_{t-1} + \beta_9 LPOP3_{t-1} \quad (۵)$$

جدول ٤.برآورد ضرایب بلندمدت مدل ARDL (۲,۲,۲,۱,۱,۰,۲,۱,1)

ماخذ: نتایج تحقیق

Table 4. Estimation of long-term coefficients of ARDL model(۱۲,۲,۲,۱,۱,۰,۲,۱)

Source: Research results

متغیر وابسته: LEDUEX	
متغیرهای مستقل	ضرایب
GDP	-0/003 (0/037)
UNEM	0/012 (0/063)
INF	0/004 (0/009)
LTAX	0/267 (0/077)

LDEBT	0/082 (0/036)
LPOP1	-8/48 (0/264)
LPOP2	13/30 (0/023)
LPOP3	-12/91 (0/027)
c	-25/54 (0/013)
R^2=0/9996 Log likelihood=94/01 $\bar{R}^2$=0/9991 F-statistic=2195/36 Prob(F-statistic)=0/000	

برآورد مدل بلندمدت ARDL نشان داد که بجز متغیر جمعیت ۰ تا ۱۴ سال، باقی متغیرها بر هزینه‌های آموزش عمومی در بلند مدت اثرگذارند و این متغیرها به عنوان عوامل تعیین کننده هزینه‌های آموزش عمومی توسط سیاست گذاران مورد توجه قرار گرفته است. نرخ رشد واقعی ناخالص داخلی (GDP) رابطه منفی بلندمدتی با هزینه‌های آموزش عمومی دارد. این نشان می دهد که کاهش تولید ناخالص داخلی واقعی منجر به افزایش هزینه‌های دولت در آموزش و پرورش می شود. علاوه بر این، نرخ بیکاری در بلندمدت مثبت و معنادار است. نرخ بالاتر بیکاری در درازمدت منجر به افزایش هزینه‌های آموزش عمومی می شود. این یافته‌ها برای تولید ناخالص داخلی واقعی (GDP) و نرخ بیکاری (UNEM) با نظریه ضد چرخه‌ای کینزی سازگار بود. حمایت قوی از نظریه ضد ادواری کینزی حاکی از آن بود که دولت زمانی که اقتصاد منقبض شود، هزینه بیشتری خواهد کرد. در مقابل، رشد اقتصاد، کاهش تخصیص هزینه‌های آموزشی را به دنبال خواهد داشت. این نشان می دهد که تصمیم اتخاذ شده توسط سیاست گذاران به طور مستقیم توسط شرایط اقتصادی تعیین می شود. هر گونه تغییر در وضعیت اقتصادی ممکن است منجر به تغییر در تخصیص هزینه‌های عمومی آموزش و پرورش شود و به طور قابل توجهی بر سیاست گذاری آموزش و پرورش تأثیر بگذارد.

از سوی دیگر، نتایج نشان داد که نرخ تورم (INF) در بلندمدت مثبت بوده است. نتایج تحقیق از یافته های ایمانا[۱۸] (۲۰۱۷) حمایت می‌کند که نرخ تورم تأثیر مثبتی بر هزینه‌های آموزشی دارد. نرخ تورم بالا باعث افزایش قیمت کالاها و خدمات می شود و در نتیجه والدین قادر به پرداخت هزینه‌های دبیرستان و سایر هزینه‌های آموزشی نیستند. به این ترتیب، دولت باید با تخصیص بودجه بیشتر به سیستم آموزشی مداخله کند تا هیچ شهروندی از دسترسی به آموزش باز بماند.

نتایج تجربی برای متغیرهای جمعیت شناختی نشان داد که رشد جمعیت ۱۵ تا ۶۴ ساله رابطه مثبت و معناداری بلندمدت با هزینه‌های آموزش عمومی دارد. نتیجه حاضر نشان می دهد که جمعیت در سن کار که بالاترین نسبت کل جمعیت را تشکیل می دهد، تأثیر مثبتی بر تخصیص هزینه‌های آموزش عمومی داشته است و در بلندمدت، دولت بر ایجاد تعداد زیادی کارگر اولویت خواهد داشت. این امر افزایش سرمایه گذاری در سرمایه انسانی را که بر جمعیت در سن کار متمرکز شده است را، توضیح می دهد. در همین حال، سایر متغیرها مانند درآمد مالیاتی اثر مثبت و معنی داری بر هزینه‌های آموزش عمومی را نشان داد. زمانی که دولت موفق به جمع آوری موثر درآمدهای مالیاتی شد، تمایل به افزایش هزینه‌های دولت وجود دارد (Taha, 2008).

علاوه بر این، به خوبی تشخیص داده شده است که بدهی به عنوان ابزاری حیاتی برای دولت عمل می‌کند تا توسعه یک کشور را تأمین مالی کند. بدهی برای مخارج عمومی استفاده می شود که در نهایت بهره وری ایجاد می‌کند و اقتصاد را تحریک می‌کند (Burhanuddin, Muda, Nathan & Arshad, 2017). مطابق انتظار نتایج نشان داد که افزایش درآمد مالیاتی و بدهی عمومی افزایش مشابهی را در تخصیص هزینه‌های بخش عمومی به همراه خواهد داشت. اما نتایج نشان داد که متغیر جمعیت در سن ۱۴-۰ سال نتوانست نتایج قابل توجهی ارائه دهد وتغییرات این متغیر هیچ تاثیر بلندمدت قابل توجهی بر تخصیص هزینه‌های آموزش عمومی نشان نداد. با توجه به کلی[۱۹] (۱۹۷۶) مدل اقتصادی-جمعیتی مشخص می‌کند که چگونه تقاضاهای ناشی از جمعیت برای تامین مالی بالاتر

[18] Imana

[19] Kelley

خدمات عمومی است. تقاضاهای ناشی از جمعیت باید منجر به افزایش هزینه‌های عمومی شود. به عبارت دیگر، افزایش جمعیت باید منجر به افزایش تقاضا برای تخصیص هزینه‌های بیشتر شود. اما نتایج ناچیز عوامل جمعیتی مربوطه نشان داد که الگوی تخصیص آموزش نتوانسته به تغییر جمعیت کودکان پاسخ دهد. این می‌تواند این احتمال را مطرح کند که سیاست‌گذاران جمعیت سن مدرسه را در تخصیص آموزش عمومی در نظر نگرفته‌اند لذا افزایش جمعیت سن مدرسه با افزایش متناظر با هزینه‌های آموزش عمومی همراه نبود.

۶-۴- تخمین مدل تصحیح خطا (*ECM*)

بررسی مدل آزمون کرانه ها با همجمعی (ARDL) یک یافته قوی از رابطه بلندمدت بین متغیرها را نشان داد. از این رو، به تخمین مدل تصحیح خطا (ECM) پرداخته می شود. **جدول ۵** نتیجه تخمین این مدل را نشان می دهد.

جدول ۵. برآورد مدل ECM
ماخذ: نتایج تحقیق

Table 5. Estimation of ECM model
Source: Research results

متغیر وابسته: LEDUEX D(LNEDU)=f(D(GDP), D(UNEM), D(INF), D(LNTAX), D(DEBT), D(LNPOP1), D(LNPOP2), D(LNPOP3))	
متغیرهای مستقل	ضرایب
ECT(-1)	-0/47 (0/000)
D(GDP)	-0/006 (0/067)
D(UNEM)	0/012 (0/030)
D(INF)	0/003 (0/038)
D(LTAX)	0/207

(0/177)	
0/048 (0/244)	D(LDEBT)
-9/64 (0/087)	D(LPOP1)
0/77 (0/139)	D(LPOP2)
-1/21 (0/078)	D(LPOP3)

ضریب عبارت تصحیح خطا نشان دهنده سرعت تعدیل به سمت تعادل بلندمدت است. ضریب منفی و معنی دار عبارت تصحیح خطا حاکی از آن است که هرگونه نوسان کوتاه مدت بین متغیر وابسته و متغیرهای مستقل باعث ایجاد یک رابطه بلندمدت پایدار بین متغیرها می شود. علامت منفی نشان داد که در درازمدت همگرایی حاصل می شود. ضریب عبارت تصحیح خطا ((ECT(-1)، 0/47 است که به این معنی است که ۴۷ درصد از عدم تعادل در هزینه‌های آموزش عمومی و شوک های سال قبل به تعادل بلندمدت در سال جاری باز می گردد. یافته‌های مدل تصحیح خطا ((ECM) نرخ رشد تولید ناخالص داخلی واقعی، نرخ بیکاری، نرخ تورم، جمعیت سنی کمتر از ۱۵ سال و جمعیت سنی بیش از ۶۵ سال را به عنوان عوامل تعیین کننده ای که تأثیر قابل توجهی بر هزینه‌های آموزشی در کوتاه مدت ایجاد کردند، شناسایی کرد.

مقدار معنی دار نرخ رشد تولید ناخالص داخلی واقعی نشان دهنده تأثیر منفی بر هزینه‌های آموزشی در کوتاه مدت است. این یافته در کوتاه مدت از قانون ضد ادواری کینزی حمایت کرد. افزایش جمعیت کودکان مستلزم تخصیص هزینه‌های آموزش عمومی است اما با در نظر گرفتن اندازه جمعیت ۰ تا ۱۴ سال، هزینه‌های آموزشی به طور منفی توسط جمعیت سن پایین تر تعیین می شود. یعنی افزایش جمعیت کودکان خردسال منجر به کاهش هزینه‌های آموزشی می شود. متغیر نرخ بیکاری دارای ضریب معنی دار و مثبت در کوتاه مدت است. این نشان می دهد که دولت تمایل دارد هزینه‌های بیشتری را برای

بخش آموزش و پرورش در زمانی که بیکاری در کوتاه مدت افزایش می یابد، اختصاص دهد. این در حالی است که ضریب جمعیت سالمندان در کوتاه مدت منفی معنادار بود.

ضرایب بی معنی (D(LNTAX))، (D(LNDEBT))، D(LNPOP2) نشان داد که این متغیرها توسط سیاست گذاران هنگام تصمیم گیری در مورد تخصیص هزینه‌های آموزشی در نظر گرفته نشده است. مقدار (D(LNTAX)) و D(LNDEBT) در کوتاه مدت بی معنی و مثبت بود. افزایش درآمد مالیاتی و بدهی عمومی می‌تواند بر مخارج دولت تأثیر مثبت بگذارد. ضریب (D(LNPOP2)) در کوتاه مدت به طور قابل توجهی مثبت و بی معنی است. ضریب مثبت جمعیت ۱۵ تا ۶۴ ساله نشان می دهد که این گروه از جمعیت می‌تواند در کوتاه مدت باعث افزایش هزینه‌های آموزشی شود. احتمالاً افزایش جمعیت در سن کار باعث تخصیص مجدد هزینه‌ها به بخش آموزش و پرورش می‌شود. به طور خلاصه، پنج عامل تعیین‌کننده به‌عنوان عوامل کلیدی که در کوتاه‌مدت باعث تغییر روند هزینه‌های آموزش عمومی می‌شوند، شناسایی شدند. این عوامل عبارتند از نرخ رشد تولید ناخالص داخلی واقعی، نرخ بیکاری، نرخ تورم، جمعیت سنی کمتر از ۱۵ سال، و جمعیت سنی بالاتر از ۶۴ سال. در بلندمدت، بجز متغیر جمعیت ۰ تا ۱۴ سال، باقی متغیرها بر هزینه‌های آموزش عمومی به طور قابل توجهی بر تخصیص هزینه‌های آموزش عمومی تأثیر گذاشتند.

نتایج متفاوت مشاهده‌شده برای جمعیت سنی کمتر از ۱۵ سال در برآورد مدل کوتاه‌مدت و بلندمدت نشان داد که عوامل تعیین‌کننده هزینه‌های آموزش عمومی در طول زمان تغییر می‌کند. به‌عنوان مثال، عوامل جمعیتی بین کوتاه مدت و بلندمدت متفاوت بوده است. این تنوع می‌تواند به این معنی باشد که در درازمدت، انتظار انتقال جمعیتی بیشتری مانند تغییرات مرگ و میر، تغییرات باروری، تحرک اجتماعی، تغییر عرضه نیروی کار و تغییرات در توزیع گروه سنی را خواهد داشت. این تغییرات تأثیرات متنوعی را بر تخصیص هزینه‌های آموزشی در طول زمان نشان می دهد. اثر مثبت و معنی‌دار برای گروه سنی کار که در بلندمدت مشاهده شد، در نتایج کوتاه‌مدت ثبت نشد. می توان توضیح داد که نتیجه ناچیز نشان داده شده در کوتاه مدت برای این متغیر ممکن است به دلیل تغییر مکرر شغلی در کوتاه مدت باشد. به این ترتیب، هزینه‌های کمتری برای ارائه آموزش برای کارگران در

کوتاه مدت سرمایه گذاری می شود. از این رو، قویاً نیاز به تمایز بین عوامل تعیین‌کننده بلندمدت و کوتاه‌مدت مخارج آموزش عمومی پیشنهاد می‌شود.

۷-۴- تست های تشخیصی

آزمایش تشخیصی بر روی مدل ARDL برای همبستگی سریال، ناهمسانی، نرمال بودن و پایداری انجام شد. نتایج تست تشخیصی ناهمسانی واریانس و همبستگی سریال با توجه به ارزش احتمال مربوط به هر کدام از این آزمون ها، نشان دهنده عدم وجود ناهمسانی واریانس و عدم وجود خودهمبستگی سریالی در بین اجزی اخلال است لذا نشان دهنده این است که مدل فاقد مشکل ناهمگونی ساختاری است. **شکل ۲** و **شکل ۳** نشان می دهد که هر دو نمودار CUSUM و CUSUM of Squares در پنج درصد باندهای بحرانی قرار دارند. لذا به بدین معنی است که مدل ARDL از نظر ساختاری پایدار است. همچنین آزمون نرمال بودن توسطارزش احتمال آماره Jarque-Bera نشان داد که خطاها به طور معمول توزیع شده اند. نتایج آزمون های تشخیصی در **جدول ٦** نشان داده شده است.

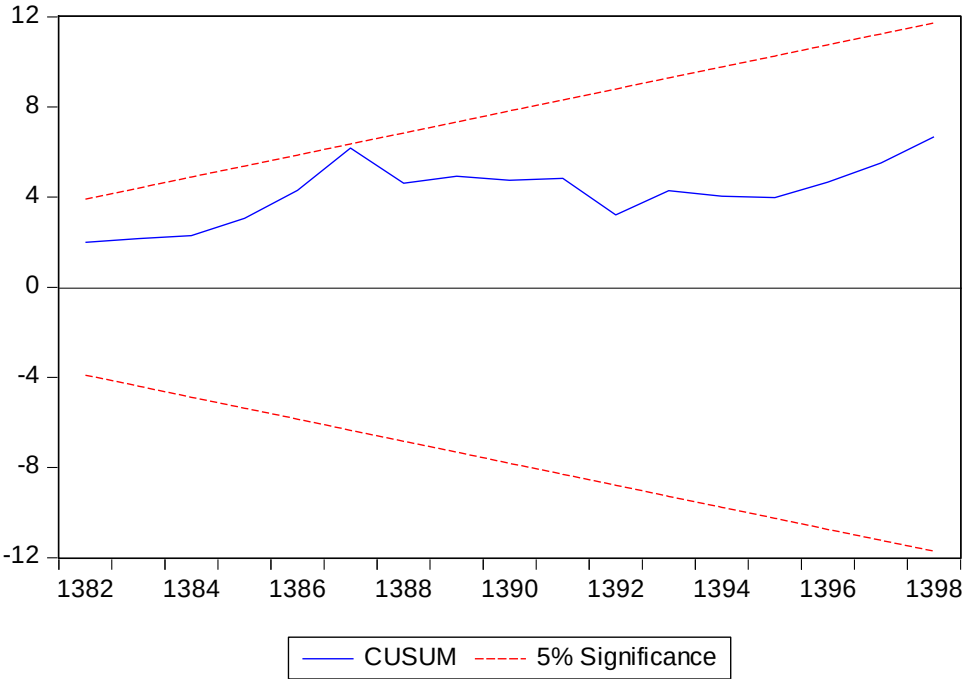
جدول ٦.آزمون های تشخیصی برای مدل ARDL (۲,۲,۲,۱,۱,۰,۲,۱,1)

ماخذ: نتایج تحقیق

Table 6. Diagnostic tests for ARDL model(۱۲,۲,۲,۱,۱,۰,۲,۱)

Source: Research results

آزمون ناهمسانی واریانس		آزمون خودهمبستگی سریالی		آزمون نرمالیتی	
احتمال	آماره	احتمال	آماره	احتمال	آماره
0/507	F-statistic=1/00	0/362	F-statistic=0/77	0/844	Jarque-Bera=0/339
0/426	Obs*R-squared=21/55	0/514	Obs*R-squared=2/06		

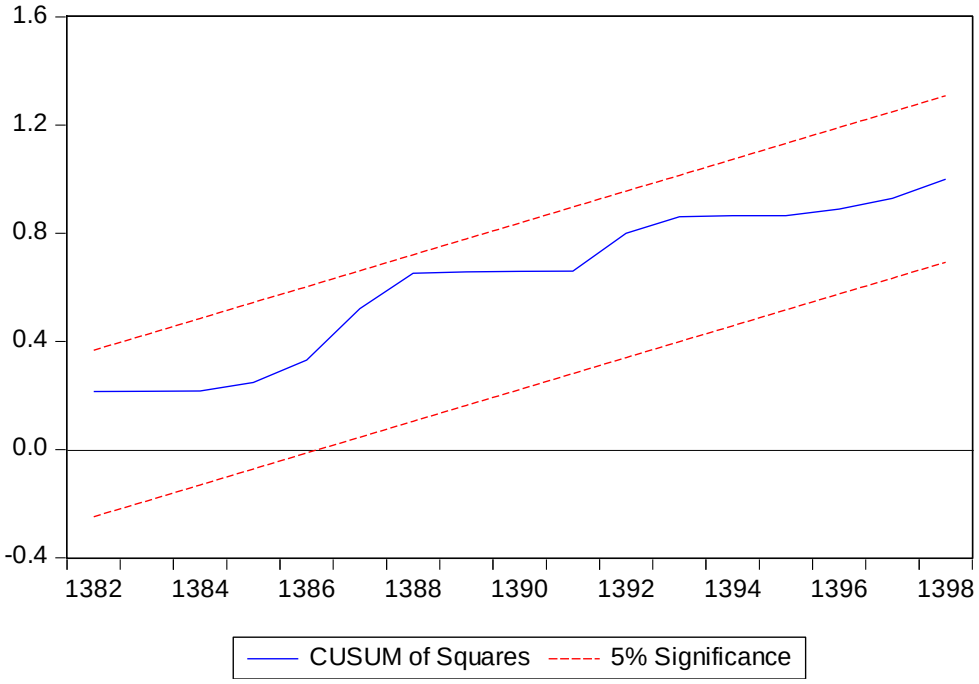


شکل ۲. تست پایداری CUSUM برای مدل ARDL

ماخذ: نتایج تحقیق

Figure 2. CUSUM Stability Test for ARDL Model

Source: Research results



شکل ۳. تست پایداری CUSUM of Squares برای مدل ARDL

ماخذ: نتایج تحقیق

Figure 3. CUSUM of Squares for ARDL Model

Source: Research results

۵- نتیجه گیری و پیشنهادها

به طور خلاصه، تجزیه و تحلیل های تحقیق حاضر این اجازه را داد که بین عوامل تعیین کننده بلندمدت و کوتاه مدت هزینه‌های آموزش عمومی تمایز قائل شد. متغیرهای اقتصادی و جمعیت‌شناختی مربوطه با هزینه‌های آموزش عمومی در بلندمدت ادغام شدند. در این مطالعه، بجز متغیر جمعیت ۰ تا ۱۴ سال، باقی متغیرها به عنوان عوامل تعیین کننده بلندمدت مخارج آموزش عمومی در ایران شناسایی شدند. آزمون کرانه ARDL رابطه منفی معنی‌داری را بین نرخ رشد تولید ناخالص داخلی واقعی (GDP) و هزینه‌های آموزش عمومی (EDU) نشان داد. همچنین نتیجه مثبتی بین نرخ بیکاری ((UNEM) و هزینه‌های آموزش

عمومی (EDU) ثبت شد. این یافته‌ها نشان داد که نظریه ضد چرخه‌ای کینزی برای هزینه‌های آموزش عمومی درایران صادق است.

شواهد حمایت از نظریه ضد چرخه کینزی به سادگی نشان می دهد که هزینه‌های آموزش عمومی برای تحریک اقتصاد در زمان رکود افزایش یافته است. تخصیص بخش آموزش در واکنش به شرایط رو به وخامت اقتصادی به روشی ضد چرخه ای تهیه شده است. نظریه ضد چرخه کینزی با توضیح اینکه چگونه شرایط اقتصادی بر تصمیم دولت در تخصیص سطح هزینه‌های آموزشی تأثیر می گذارد، به خوبی رفتار هزینه‌های آموزش عمومی در ایران را نشان می دهد. رابطه مثبتی بین هزینه‌های آموزش عمومی و نرخ تورم در بلندمدت ایجاد شد. تورم بالاتر باعث افزایش قیمت تمام کالاها و خدمات شد که شامل هزینه آموزش نیز می شود. افزایش هزینه آموزش اکنون دولت را ملزم می‌کند تا با تخصیص هزینه‌های بیشتر به بخش آموزش مداخله کند.

در این میان، جمعیت در سن کار (سن ۱۵ تا ۶۴ سال) (LNPOP2) تنها متغیر جمعیتی بود که در بلندمدت به طور قابل توجهی مثبت بود. این امر حاکی از آن است که افزایش جمعیت در سن کار (۱۵ تا ۶۴ سال) (LNPOP2) سرمایه‌گذاری بیشتر دولت را برای ایجاد سرمایه انسانی مولدتر تشویق می‌کند. ضریب تصحیح خطا ((ECT(-1)) سرعت تعدیل را به سمت تعادل بلندمدت نشان داد. علامت منفی و معنی دار این ضریب، وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها را تایید می‌کند. با این حال، انتظار می‌رود که نوسانات کوتاه‌مدت در هزینه‌های آموزش عمومی ناشی از نرخ رشد تولید ناخالص داخلی واقعی ((D(GDP))، نرخ بیکاری ((D(UNEM))، نرخ تورم، جمعیت سنی کمتر از ۱۵ سال ((D (LNPOP1)، و جمعیت بالای ۶۴ سال ((D(LNPOP3)) باشد.

متغیرهایی که بر سطح هزینه‌های آموزش دولتی تأثیر می‌گذارند در کوتاه‌مدت و بلندمدت متفاوت هستند. بنابراین مطالعه حاضر بینش جدیدی ارائه کرد که نشان می‌دهد پاسخ هزینه‌های آموزشی دولت به عوامل تعیین‌کننده آن در طول زمان متفاوت است. یافته‌های کوتاه مدت تحقیق حاضر، یافته‌های بیشوف و پراسیتیا (۲۰۱۵) را رد کرد که رابطه مثبت بین جمعیت کودکان و تخصیص هزینه‌ها را نشان می‌دهد. این در حالی است که ضریب جمعیت سالمندان در کوتاه مدت منفی معنادار بود. این تخمین یافته های پوتربا

دانشگاه شهید چمران اهواز
فصلنامه علمی پژوهش اقتصاد مقداری (بررسی های اقتصادی سابق)

(۱۹۹۷)[۲۰]، گروب و والتر (۲۰۰۵)[۲۱] را تأیید کرد که افزایش گروه جمعیتی سالمندان ممکن است تقاضاهای قابل توجهی را برای بخش دولتی ایجاد کند و اولویت را به بخش های دیگر مانند بخش مراقبت های بهداشتی اختصاص دهد. پیامدهای سیاستی زیر را می توان براساس یافته های مطالعه ترسیم کرد. اولاً، یافته‌های تجربی نشان داد که هزینه‌های آموزشی دولتی در بلندمدت به متغیرهای اقتصادی نرخ رشد تولید ناخالص داخلی (GDP)، نرخ بیکاری (UNEM) و نرخ تورم (INF) حساس است. از این رو دولت قادر خواهد بود با کنترل این متغیرهای اقتصادی در کشور، تخصیص بودجه خود را تنظیم کند.

با یافتن تخصیص هزینه‌های تحصیلی مطابق با نظریه ضد سیکلی کینزی در درازمدت، پژوهش‌ها می‌توانند از این انتظار برای پیش‌بینی و توسعه سیاست آموزشی استفاده کنند، که با شرایط متغیر اقتصادی مطابقت دارد. با این حال در کوتاه مدت، سیاست های مربوطه باید با ترکیب شاخص های قابل توجه تولید ناخالص داخلی واقعی، نرخ بیکاری، نرخ تورم، جمعیت کودکان و جمعیت سالمندان شکل گیرد. این مطالعه نشان داد که متغیر جمعیت شناختی که جمعیت در سن کار (LPOP2) است، تأثیر قابل توجهی بر هزینه‌های آموزشی ایران در بلندمدت دارد. این یافته از لوئیس[۲۲] (۱۹۶۱)، عبدالجبار و سلواراتنام (۲۰۱۷) و سینگ یون و یوسف (۲۰۱۸) پشتیبانی می‌کند که سریعترین راه برای افزایش بهره وری در کشورهای در حال توسعه را از طریق آموزش بزرگسالانی که قبلاً سر کار بودند، پیشنهاد می‌کند. این امر به وضوح دلیل تأکید سیاستگذاران بر اندازه جمعیت در سن کار را توضیح می دهد که نتیجه مثبت و معنی دار آن نشان داده شده است. اگرچه این مفهوم نشان داد که سیاست گذاران با افزایش جمعیت در سن کار، سرمایه گذاری برای هزینه‌های آموزش عمومی را افزایش داده اند، اما تخصیص هزینه‌های آموزشی نسبت به افزایش جمعیت کودکان (LPOP1) حساس نبود.

به این ترتیب، ضعف سیاستگذاری آموزشی کشور را که به نظر می رسد جمعیت کودکان را در سیاست گذاری خود نادیده گرفته است، برجسته کرد. در نهایت، پیامدهای

---

[20] Poterba

[21] Grob and Walter

[22] Lewis

سیاستی کشور به نیاز دولت برای افزایش حساسیت و پاسخگویی به هزینه‌های آموزشی عمومی خود در پاسخ به نیازها و خواسته های جامعه به ویژه جمعیت کودکان اشاره کرد. همانطور که آیزاکس[۲۳] (۲۰۰۹) تاکید کرد، هزینه‌های آموزشی در دوران کودکی به عنوان نمونه بارز سرمایه گذاری در سرمایه انسانی در نظر گرفته می شود که در بزرگسالی بازده قابل توجهی برای فرد و جامعه دارد. همچنین سازمان ملل[۲۴] (۲۰۰۳) مطالعاتی را برجسته کرد که آموزش ابتدایی را به عنوان ابزاری قوی برای کاهش فقر و نابرابری نشان می‌داد.

سرمایه گذاری برای آموزش کودکان در سنین پایین به مدیریت بهتر منابع طبیعی و انطباق سریعتر فناوری و نوآوری کمک می‌کند، سبب افزایش بهره وری در سیاست‌های کارآمدتر و مؤثرتر در آینده و منجر به سیاست‌گذاری در تخصیص هزینه‌های آموزش عمومی پاسخگوتر می‌شود و در نتیجه نتایج رضایت‌بخشی را به همراه خواهد داشت. علاوه بر این، دولت می‌تواند اجرای اصلاحات مالی را که شامل یک سیاست هزینه‌های آموزشی پاسخگوتر و با مشارکت مردم برای بهبود کارایی تخصیص آموزش است، در نظر بگیرد. سیاست گذاران می توانند بیشتر از اثرات متغیرهای زمانی عوامل تعیین کنند، برای تدوین استراتژی آینده خود مطابق با تغییرات این متغیرها استفاده کنند. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی اثرات پویای هزینه های آموزشی در کشور و همچنین اثرات فضایی این متغیر در استان‌های مختلف مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گیرد.

Acknowledgments: Acknowledgments may be made to individuals or institutions that have made an important contribution.
Conflict of Interest: The authors declare no conflict of interest.
Funding: The authors received no financial support for the research, authorship, and publication of this article.

[23] Isaacs

[24] United Nations

Reference

Abdul Jabbar, N., & Selvaratnam, D. P. (2017). Analysis of the determinants of education expenditures in Malaysia. *Journal of International Business, Economics and Entrepreneurship (JIBE), 2*(1), 1–10.

Abdullah, D. (2017). Public universities and budget cuts in Malaysia. *International Higher Education, 91*, 15–16.

Afghah, S. M., Nouralizadeh, L., Hashemi, S. J., & Ahangari, A. (2024). Analysis of the position of the developed human being in the fundamental transformation document of Iran's education system. *Quarterly Journal of Quantitative Economics (JQE), 21*(1), 29–61. https://doi.org/10.22055/jqe.2021.37772.2385 [In Persian]

Agasisti, T., Egorov, A., Zinchenko, D., & Leshukov, O. (2021). Efficiency of regional higher education systems and regional economic short-run growth: Empirical evidence from Russia. *Industry and Innovation, 28*(4), 507–534.

Ahangari, A. M., & Jafari, E. (2017). *The relationship between government educational expenditures on income distribution in OPEC oil exporting countries* [Paper presentation]. National Conference on New Ideas in Management and Accounting, Islamic Azad University, Zarghan Branch. https://civilica.com/doc/825009/ [In Persian]

Akanbi, O. A., & Schoeman, N. J. (2010). The determinants of public expenditure and expenditure on education in particular in a selection of African countries. *SAJEMS NS, 13*(1), 50–61.

Aleixo, A. M., Leal, S., & Azeiteiro, U. M. (2018). Conceptualization of sustainable higher education institutions, roles, barriers, and challenges for sustainability: An exploratory study in Portugal. *Journal of Cleaner Production, 172*, 1664–1673.

Alesina, A., & Sachs, J. (1988). Political parties and the business cycle in the US, 1948-1984. *Journal of Money, Credit and Banking, 20*(1), 63–82.

Andrews, R. J., & Stange, K. M. (2019). Price regulation, price discrimination, and equality of opportunity in higher education: Evidence from Texas. *American Economic Journal: Economic Policy, 11*(4), 31–65.

Angrist, N., Djankov, S., Goldberg, P. K., & Patrinos, H. A. (2021). Measuring human capital using global learning data. *Nature, 592*(7854), 403–408.

Ansari, A. (2014). The study of internal and external factors effective on increasing the expenditure of education relative to the assigned credits.

Educational and Scholastic Studies, 3(3), 119–146. https://pma.cfu.ac.ir/article_495.html [In Persian]

Barro, R. (1991). Economic growth in a cross section of countries. *The Quarterly Journal of Economics, 106*(2), 407–443. https://doi.org/10.2307/2937943

Batool, S. M., & Liu, Z. (2021). Exploring the relationships between socio-economic indicators and student enrollment in higher education institutions of Pakistan. *PLoS ONE, 16*(12), e0261577. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261577

Bayrakdar, S., Demez, S., & Yapar, M. (2015). Testing the validity of Wagner's Law: 1998-2004, the case of Turkey. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 195*, 493–500.

Bischoff, I., & Prasetyia, F. (2019). Determinants of local public expenditures on education: Empirical evidence for Indonesian districts between 2005 and 2012. *International Journal of Education Economics and Development, 10*(2), 115.

Buchanan, J. M. (1975). The independent judiciary in an interest-group perspective: Comment. *Journal of Law & Economics, 18*(3), 903–905.

Burhanuddin, M. D., Muda, R., Nathan, S. B., & Arshad, R. (2017). Real effects of government debt on sustainable economic growth in Malaysia. *Journal of International Studies, 10*(3), 161–172.

Capozza, C., & Divella, M. (2019). Human capital and firms' innovation: Evidence from emerging economies. *Economics of Innovation and New Technology, 28*(7), 741–757.

Chartterji, M., Mohan, S., & Dastidar, S. G. (2014). *Determinants of public education expenditure: Evidence from Indian States*. Scottish Institute for Research in Economics Discussion Paper, University of Dundee.

Chude, N. K., & Chude, D. I. (2013). Impact of government expenditure on economic growth in Nigeria. *International Journal of Business Management Review, 1*(4), 64–71.

Craigwell, R., Bynoe, D., & Lowe, S. (2012). The effectiveness of government expenditure on education and health care in the Caribbean. *International Journal of Development Issues, 11*(1), 4–18.

Cuesta, A., Glewwe, P., & Krause, B. (2016). School infrastructure and educational outcomes: A literature review, with special reference to Latin America. *Economia, 17*(1), 95–130.

Ebi, B. O., & Ubi, P. S. (2017). Education expenditure and access to education: Case study of United Nations Educational, Scientific and

Cultural Organization declaration in Nigeria. *International Journal of Economics and Financial*, *7*(5), 290–298.

Edame, G. E. (2014). Trend analysis of public expenditure on infrastructure and economic growth in Nigeria. *International Journal of Asian Social Science*, *4*(4), 480–491.

Eecke, W. V. (1998). The concept of a merit good the ethical dimension in economic theory and the history of economic thought or the transformation of economics into socio-economics. *Journal of Socio-Economics*, *27*(1), 133–153.

Friedman, M. (1955). The role of government in education. In R. A. Solo (Ed.), *Economics and the public interest*. Rutgers University Press.

Grob, U., & Wolter, S. C. (2005). *Demography change and public spending: A conflict between young and old?* CESIFO Working Paper, No. 1555.

Guandong, B. Y. D., & Muturi, W. M. (2016). The relationship between public expenditure and economic growth in South Sudan. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, *4*(6), 235–259.

Gueye, H., Lamine, K., Babacar, D., & Abdoul, A. S. (2010). *Senegal: Effective delivery of education services*. A review by AfriMAP and the Open Society Initiative for Africa.

Hajitabar Firouzjaei, M., Khalundi, F., & Hosseini, N. (2014). Analysis of education costs of education districts in Tehran. *Educational Planning Studies*, *4*(8), 89–114. https://eps.journals.umz.ac.ir/article_1219_b77a33105fb2d3af58ba68681151e877.pdf [In Persian]

Hanson, E. L. (2018). *School district expenditures and student achievement*. All Theses, 2937. https://tigerprints.clemson.edu/all_theses/2937

Hanushek, E. A. (1996). Expenditures, efficiency, and equity in education: The federal government's role. *American Economic Review*, *79*(2), 46–51.

Hibbs, D. A. (1994). The partisan model of macroeconomics cycles: More theory and evidence for the United States. *Economics & Politics*, *6*(1), 1–23.

Hosseini Yazdi, S. S., Emadzadeh, M., & Daei-Karimzadeh, S. (2022). Globalization, human capital accumulation and economic growth in selected developed and developing countries. *Quarterly Journal of Quantitative Economics (JQE)*, *19*(2), 111–150. https://doi.org/10.22055/jqe.2020.32690.2222 [In Persian]

Ihugba, O. A., Ukwunna, J. C., & Obiukwu, S. (2019). Government education expenditure and primary school enrolment in Nigeria: An impact

analysis. *Journal of Economics and International Finance, 11*(3), 24–37.

Imana, D. K. (2017). The determinants of public education expenditures: An empirical analysis of changing patterns and growth of public expenditure on education in Kenya. *Journal of Public Administration and Governance, 7*(4), 1–18.

Isaacs, J. B. (2009). *A comparative perspective on public spending on children*. Brookings Institution Working Paper. https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/07/2_comparative_perspective_isaacs.pdf

Jackson, C. K., Johnson, R., & Persico, C. (2015). The effects of school spending on educational and economic outcomes: Evidence from school finance reforms. *The Quarterly Journal of Economics, 131*(1), 157–218.

Kelley, A. C. (1976). Demographic change and the size of the government sector. *Southern Economic Journal, 43*(2), 1056–1066.

Kurban, H., Gallagher, R. M., & Persky, J. J. (2015). Demographic changes and education expenditures: A reinterpretation. *Economics of Education Review, 45*, 103–108. https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2015.01.001

Lai, W. S., & Yussof, I. (2014). Human capital accumulation and economic growth in Malaysia investigating the long run nexus. *Jurnal Ekonomi Malaysia, 48*(1), 155–165.

Lewis, W. A. (1961). Education and economic development. *Social and Economic Studies, 10*(2), 113–127.

Mankiw, N. G., Romer, D., & Weil, D. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics, 107*(2), 407–437. https://doi.org/10.2307/2118477

Marginson, S. (2016). The worldwide trend to high participation higher education: Dynamics of social stratification in inclusive systems. *Higher Education, 72*(4), 413–434.

Mhlari, H. (209). *The determinants of government expenditure on education and health in SADC countries: A panel data approach* [Master's dissertation, North-West University].

Musgrave, R. (1969). *Fiscal systems*. Yale University Press.

Musgrave, R. A. (1956). A multiple theory of budget determination. *Finanzarchiv / Public Finance Analysis, 17*(3), 333–343.

Mutuku, S., & Korir, J. (2019). Government expenditure and quality of education: A case of public primary schools in Kenya. *Modern Economy*, *10*, 2405–2429.

Naape, B., & Matlasedi, N. (2020). Secondary education spending and school attendance in South Africa: An ARDL approach. *Cogent Social Sciences*, *6*(1), 1825056. https://doi.org/10.1080/23311886.2020.1825056

Obi, C., Ekesiobi, S., Dimnwobi, K., & Mgbemena, M. (2016). Government education spending and education outcome in Nigeria. *International Journal of Economics, Finance and Management Sciences, 4*(4), 223–234. https://doi.org/10.11648/j.ijefm.20160404.18

Obi, Z. C., & Obi, C. O. (2014). Impact of government expenditure on education: The Nigerian experience. *International Journal of Business and Finance Management Research, 2*, 42–48.

Okafor, C., & Eiya, O. (2011). Determinants of growth in government expenditure: An empirical analysis of Nigeria. *Research Journal of Business Management, 5*(1), 44–50.

Okeke, B. C. (2014). *Impact of public sector spending on health and education outcomes in Nigeria* [Master's dissertation, University of Nigeria, Nsukka].

Oketch, M. (2016). Financing higher education in sub-Saharan Africa: Some reflections and implications for sustainable development. *Higher Education, 72*(4), 525–539.

Owings, W., & Kaplan, L. (2013). *American public school finance* (2nd ed.). Wadsworth.

Peacock, A. T., & Wiseman, J. (1961). *The growth of public expenditure in the United Kingdom*. Princeton University Press.

Poterba, J. M. (1997). Demographic structure and the political economy of public education. *Journal of Policy Analysis and Management, 16*(1), 48–66.

Rabiul, I., Ahmad Bashawir, A. G., Bobby, K., & Belinda Barbara, T. (2016). Education and human capital effect on Malaysian economic growth. *International Journal of Economics and Financial Issues, 6*(4), 1722–1728.

Rajkumar, A. S., & Swaroop, V. (2008). Public spending and outcomes: Does governance matter? *Journal of Development Economics, 86*(1), 96–111.

Rodriguez-Hernandez, C. F., Cascallar, E., & Kyndt, E. (2020). Socio-economic status and academic performance in higher education: A systematic review. *Educational Research Review, 29*, 100305.

Salmi, J., & D'Addio, A. (2021). Policies for achieving inclusion in higher education. *Policy Reviews in Higher Education, 5*(1), 47–72.

Santagaran, S., Mosaei, M., & Kazemipour, S. (2017). The role of government and household educational expenses in Iran's human development. *Iran Social Development Studies Journal, 11*(1), 7–19. https://jisds.srbiau.ac.ir/article_14096.html [In Persian]

Shahabadi, A., Sadeghi Motamed, Z., & Chayani, T. (2022). The effect of types of capital on brain drain in the selected petroleum exporting countries. *Quarterly Journal of Quantitative Economics (JQE), 19*(3), 155–180. https://doi.org/10.22055/jqe.2021.32924.2233 [In Persian]

Shamsollahi, R., Zahid Gharavi, M., & Asayesh, H. (2020). Investigating the impact of income distribution inequality on government education expenditures in the Iranian economy: New evidence from the autoregression model with wide intervals. *Stable Economy, 2*(4), 135–154. https://sedj.usb.ac.ir/article_6708.html [In Persian]

Smith, A. (1937). *The wealth of nations*. Modern Library. (Original work published 1776)

Taha, R. (2008). Causality between tax revenue and government spending in Malaysia. *The International Journal of Business and Finance Research, 2*(2), 63–73.

Ude, D., & Ekesiobi, S. (2014). Panel investigation of states social spending and social outcome: Perspective of education in Nigeria. *International Journal of Economics, Finance and Management, 3*(5), 244–255.

Ukwueze, E. R. (2015). Determinants of the size of public expenditure in Nigeria. *SAGE Open, 5*(2). https://doi.org/10.1177/2158244015582939

UNESCO Institute for Statistics. (2018). *Data on education*. http://data.uis.unesco.org

United Nations. (2003). *Population, education and development: The concise report*. https://www.un.org/esa/population/publications/concise2003/Concisereport2003.pdf

Wagner, A. (1958). Three extracts on public finance. In R. Musgrave & A. Peacock (Eds.), *Classics in the theory of public finance*. Mcmillan.

Wendlassida Miningou, É. (2019). *Quality education and the efficiency of public expenditure: A cross-country comparative analysis*. Human Development Global Practice.

Wolf, A. (2004). *Does education matter?* Penguin Books Ltd.

World Bank. (2018). *Senegal quality and equity of basic education (P133333)*.

Yang, S., Chen, H. C., Chen, W. C., & Yang, C. H. (2020). Student enrollment and teacher statistics forecasting based on time-series analysis. *Computational Intelligence and Neuroscience, 2020*, 1246920. https://doi.org/10.1155/2020/1246920

Yun, W. S., & Yusoff, R. (2018). The determinants of public education expenditure in Malaysia. *Jurnal Ekonomi Malaysia, 52*(2), 109–122.

Zafer, P., William, A. O., & Leslie, S. K. (2014). The long-term impact of educational and health spending on unemployment rates. *European Journal of Economic and Political Studies, 7*(1), 49–69.