

Paper Type: Original Article

# Compare the Effect of Public and Private Health Expenditures on Health Status D-8 Member Countries

Sepideh Arab<sup>1</sup>, Ebrahim Ghaed<sup>2,\*</sup> , Atefeh Mazinani<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Economics, Shahroud University of Technology, Shahroud, Iran; [payan.arab2015@gmail.com](mailto:payan.arab2015@gmail.com); [shut.mazinani@gmail.com](mailto:shut.mazinani@gmail.com).

<sup>2</sup> Department of Economics, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran; [ebrahimghaed@mail.um.ac.ir](mailto:ebrahimghaed@mail.um.ac.ir).

**Citation:**



Arab, S., Ghaed, E., & Mazinani, A. (2022). Compare the effect of public and private health expenditures on health status D-8 member countries. *Innovation management and operational strategies*, 3(1), 32-47.

Received: 19/07/2021

Reviewed: 11/08/2021

Revised: 07/09/2021

Accepted: 03/10/2021

## Abstract

**Purpose:** The purpose of this study was to compare the effect of public and private health expenditures on health status D-8 member countries during the period 2020-1995. In this research, the Panel Data model was used.

**Methodology:** The statistical population studied in this research includes D-8 group member countries research. Time series information about these countries was collected from reputable international sources, including the World Bank, which using Eviews software was tested. Variables used in this study include: health status (infant mortality rate), human capital, economic growth, public health expenditures, private health expenditures, and urbanization rates.

**Findings:** The results of the study indicate a negative and significant effect of public and private health costs on mortality Infants, but the impact of public spending has been greater than the private sector. In other words, allocating the government budget it has a greater impact on the health sector than the private sector in reducing infant mortality. On this health expenditures, and urbanization rates. It can be argued that increasing the cost of public health care can make significant progress in improving health and accelerating development goals to reduce infant mortality in these countries.

**Originality/Value:** The results showed that the use of public health costs in this group of countries with respect that it has a greater effect than other model variables in reducing neonatal mortality could be as a vital factor in improving health states and even the distribution of resources.

**Keywords:** Public health expenditures, Private health expenditures, Health status, D-8 member countries.

Corresponding Author: [ebrahimghaed@mail.um.ac.ir](mailto:ebrahimghaed@mail.um.ac.ir)

 <https://doi.org/10.12783/1345.1401.3.1.3.6>




Licensee. **Innovation Management & Operational Strategies**. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).



نوع مقاله: پژوهشی



## مقایسه تأثیر مخارج بهداشت عمومی و خصوصی بر روی وضعیت سلامت کشورهای عضو گروه D-8

سپیده عرب<sup>۱</sup>، ابراهیم قائد<sup>۲\*</sup> ، عاطفه مزینانی<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup> گروه اقتصاد، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران.

<sup>۲</sup> گروه اقتصاد، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

### چکیده

**هدف:** هدف از این تحقیق، مقایسه تأثیر هزینه‌های بهداشت عمومی و خصوصی بر وضعیت سلامت کشورهای عضو گروه D-8 طی دوره ۱۹۹۵-۲۰۲۰ است. در این تحقیق از روش داده‌های تابلویی (Panel Data) استفاده شد.

**روش‌شناسی پژوهش:** جامعه آماری مورد مطالعه در این تحقیق شامل کشورهای عضو گروه D-8 است. اطلاعات سری زمانی در مورد این کشورها از منابع معتبر بین‌المللی، از جمله بانک جهانی جمع‌آوری شده است که با استفاده از نرم‌افزار Eviews مورد آزمون قرار گرفت. متغیرهای استفاده‌شده در این تحقیق شامل: وضعیت سلامت (میزان مرگ‌ومیر نوزادان)، سرمایه انسانی، رشد اقتصادی، مخارج بهداشت عمومی، مخارج بهداشت خصوصی و نرخ شهرنشینی می‌باشند.

**یافته‌ها:** نتایج مطالعه حاکی از تأثیر منفی و معنی‌دار هزینه‌های بهداشت عمومی و خصوصی بر میزان مرگ‌ومیر نوزادان می‌باشد اما اثرگذاری هزینه‌های عمومی بیشتر از بخش خصوصی بوده است. به عبارتی تخصیص بودجه دولت به بخش بهداشت و درمان اثرگذاری بیشتری نسبت به بخش خصوصی در کاهش مرگ‌ومیر نوزادان دارد. بر این اساس می‌توان بیان کرد که افزایش هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی عمومی می‌تواند پیشرفت قابل توجهی را در جهت بهبود سلامت و سرعت بخشیدن به اهداف توسعه‌ای مربوط به کاهش مرگ‌ومیر نوزادان در این کشورها به ارمغان آورد.

**اصالت/ارزش افزوده علمی:** نتایج نشان داد که استفاده از هزینه‌های بهداشتی عمومی در این گروه از کشورها با توجه به اینکه اثر بیشتری نسبت به سایر متغیرهای مدل در جهت کاهش میزان مرگ‌ومیر نوزادان به دنبال دارد می‌تواند به‌عنوان عاملی حیاتی در بهبود وضعیت سلامت و حتی توزیع منابع تلقی گردد.

**کلیدواژه‌ها:** هزینه‌های بهداشت عمومی، هزینه‌های بهداشت خصوصی، وضعیت سلامت، کشورهای عضو گروه D-8.

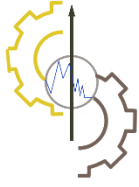
### ۱- مقدمه

امروزه افزایش سطح سلامت افراد یکی از مهم‌ترین سیاست‌های ارائه عدالت اجتماعی در کشورها محسوب می‌شود. سلامت‌محور توسعه پایدار است و در نظر گرفتن سلامت و تلاش برای بهبود و گسترش آن همیشه یک اولویت در میان کشورها بوده است (پناهی و آل‌عمران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۶)؛ بنابراین، سرمایه‌گذاری در بخش سلامت بسیار مهم است. تأمین بهداشت و سلامت در میان افراد و گروه‌های مختلف جامعه سبب افزایش امنیت و رشد اقتصادی می‌شود. به دلیل اهمیت موضوع سلامت در بخش‌های اقتصادی دولتمردان باید توجه زیادی به این بخش

<sup>۱</sup> Panahi and Aleemran

\* نویسنده مسئول





داشته باشند زیرا سبب بهبود سرمایه انسانی می شود که از مهم ترین عوامل دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی هر کشوری به حساب می آید. نظریه پردازان سرمایه انسانی چون گروسمن<sup>۱</sup> (۱۹۷۲) و بکر<sup>۲</sup> (۱۹۶۲) معتقدند که سرمایه انسانی به صورت مهارت، دانش و تخصص در افراد تجسم یافته است سطح تولیدات، کیفیت خدمات و میزان درآمد را افزایش داده و بسیاری از تصمیمات آن ها را در کلیه زمینه های زندگی متأثر می سازد. آن ها بین بهداشت به عنوان یک کالای مصرفی و بهداشت به عنوان کالای سرمایه ای تمایز قائل شده اند. به عنوان یک کالای مصرفی، بهداشت به طور مستقیم وارد تابع مطلوبیت فرد می شود به صورتی که افراد از سالم بودن لذت می برند. به عنوان یک کالای سرمایه ای، بهداشت تعداد روزهایی که در بیماری سپری می شود را کاهش می دهد؛ بنابراین، تولید بهداشت نه تنها بر مطلوبیت فرد به دلیل لذت بردن از احساس تندرستی تأثیر می گذارد، بلکه همچنین به دلیل افزایش تعداد روزهای سالم قابل دسترس برای کار (و در نتیجه درآمد) و فراغت بر مطلوبیت فرد تأثیر می گذارد؛ بنابراین می توان گفت که افزایش سلامت سرمایه انسانی باعث افزایش زمان بیشتری برای کار و در نتیجه باعث بهبود هر چه بیشتر بهره وری کشورها می شود (لطفعلی پور و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲). همچنین با گسترش دیدگاه های مرتبط با نیروی انسانی در دهه ۱۹۸۰ الگوی تازه ای در ادبیات اقتصادی از سوی اقتصاددانانی چون رومر<sup>۴</sup> (۱۹۸۸) نیز مطرح شد که ارتباط بین سلامت و رشد اقتصادی را بیان نمود و به عنوان مدل های رشد درونزا نیز خوانده شد. برای نمونه تجربه اخیر کشورهای آسیای شرقی نشان می دهد که پیوندی نزدیک میان سلامت، سرمایه انسانی و رشد اقتصادی در این کشورها وجود دارد (عبدالملکی و مهدوی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۳).

دستیابی به یک کشور سالم نیاز به هزینه های بهداشتی دارد که شامل تمام هزینه هایی می شود که برای تهیه و بهبود سلامت افراد مورد استفاده قرار می گیرد. این متغیر شامل دو مؤلفه می باشد که عبارت اند از: مخارجی که توسط دولت هزینه می شود به عنوان مخارج بهداشتی دولتی و مخارجی که اشخاص خودپرداخت می کنند به عنوان مخارج بهداشتی خصوصی (کارگر ده بیدی و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۱۸). وجود مطالعات مختلف در زمینه مخارج بهداشتی دولتی و خصوصی نشان دهنده تفاوت روند رشد این دو نوع مخارج در کشورهای مختلف است. از سوی دیگر سرعت رشد متفاوت مخارج سلامت در کشورها با سطوح متفاوت توسعه یافتگی، ضرورت هر چه بیشتر بررسی تأثیر این دسته مخارج بر وضعیت سلامت را آشکار می نماید (بارونی و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۱۵). با وجود اینکه در سال های اخیر میزان هزینه های عمومی سلامت که متناسب به افزایش تولید ناخالص کشورها بوده است افزایش یافته اما در بسیاری از کشورها روند این افزایش و سهم این افزایش نسبت به افزایش تولید ناخالص داخلی با کاهش همراه بوده است (لو و همکاران<sup>۸</sup>، ۲۰۱۰). به طوری که کاهش سهم این مخارج به شکل یک اثر منفی در گام نخست بر سودآوری سرمایه گذاری و همچنین بهداشت و در مرحله بعدی در کل اقتصاد و بهداشت نمایان می شود و یک مدار بسته عدم رشد سرمایه گذاری در سرمایه انسانی صورت می دهد که منجر به کاهش سلامت افراد جامعه می گردد (باساخوا و همکاران<sup>۹</sup>، ۲۰۱۱). علاوه بر موارد مذکور اطلاعات سازمان بهداشت جهانی نشان می دهد که بخش خصوصی در اغلب کشورهای دنیا و به ویژه در کشورهای در حال توسعه بیش از ۵۰ درصد از کل منابع بخش بهداشت را در اختیار دارد. این در حالی است که بخش دولتی به عنوان تنها رکنی که مسئولیت مستقیم تأمین سلامت آحاد جامعه را از طریق تدارک مستقیم خدمات بهداشتی و درمانی و یا نظارت بر تأمین آن از طریق بخش خصوصی به عهده دارد، هم دچار کمبود شدید منابع در تأمین و توسعه سیاست های ملی بهداشت مواجه بوده و هم فاقد مکانیزم کارآمد و مؤثر در نظارت بر عملکرد بخش خصوصی و چگونگی به کارگیری این منابع عظیم در راستای سیاست های ملی بهداشت می باشد (پنو و همکاران<sup>۱۰</sup>، ۲۰۲۱). این واقعیات نشان می دهند که هر کدام از این دو بخش به تنهایی قادر به تأمین خدمات بهداشتی و درمانی مبتنی بر وضعیت سلامت نبوده و زمینه را برای پیدایش نظریه هایی به عنوان راه سوم که تأکید بر مشارکت توأم هر دو بخش دارد را فراهم نموده است. یکی از این نظریه ها؛ تئوری سایمون و همکاران<sup>۱۱</sup> (۱۹۹۷) است. بر طبق این تئوری بخش های عمومی و خصوصی دارای کاربرد گسترده ای در ارتباط بین بخش هایی چون اقتصاد، مدیریت، تجارت و همچنین بخش بهداشت دارد که مورد استفاده گسترده ای قرار گرفته و دارای نتایج مثبتی بر کاهش مرگ و میر نوزادان در کشورهای متعددی نظیر نیوزلند، انگلستان، کانادا، کره جنوبی، سوئد بوده است. این تئوری در واقع بر مشارکت این دو بخش (عمومی و خصوصی) به منظور حفظ مزایای هریک از این دو ارکان و اجتناب از معایب آن ها تأکید دارد.

<sup>1</sup> Grossman

<sup>2</sup> Becker

<sup>3</sup> Lotfalipour et al.

<sup>4</sup> Roemer

<sup>5</sup> Abdul Maliki and Mahdavi

<sup>6</sup> Kargardehbid et al.

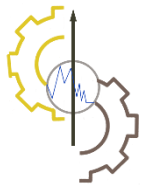
<sup>7</sup> Baroni et al.

<sup>8</sup> Lu et al.

<sup>9</sup> Basakha et al.

<sup>10</sup> Penno et al.

<sup>11</sup> Simon et al.



بنابراین با توجه به تنوعی‌های مطرح‌شده در بخش بهداشت و سلامت و همچنین با مرور آمار مربوط به وضعیت شاخص سلامت در کشورهای مختلف، این سؤال مطرح می‌شود که آیا این کشورها تنها با افزایش مخارج بخش بهداشت، می‌توانند بهبود قابل‌ملاحظه‌ای در وضعیت سلامت به‌ویژه کاهش نرخ مرگ‌ومیر نوزادان خود پیدا کنند؟

در سال‌های اخیر مطالعات تجربی در زمینه تأثیرات مخارج بهداشت عمومی و خصوصی بر روی وضعیت سلامت در کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته انجام شده است. از یک طرف چندین مطالعه بر روی کشورهای در حال توسعه‌ای که درآمد متوسطی دارند نشان داده است که افزایش مخارج بهداشت عمومی و خصوصی، باعث بالا رفتن وضعیت سلامت افراد شده است (نوونون و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲؛ راد و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳؛ جابا و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴؛ لیندن و ری<sup>۴</sup>، ۲۰۱۷؛ رحمان و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۸؛ فورستر و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۲۰). از طرف دیگر چندین مطالعه دیگر نشان داده‌اند که افزایش مخارج بهداشت عمومی و خصوصی، تأثیر ناچیزی بر روی وضعیت سلامت کلی کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته دارد (بردلی و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۱۱؛ آلسان و همکاران<sup>۸</sup>، ۲۰۱۵؛ یاکوولجیویچ و همکاران<sup>۹</sup>، ۲۰۱۷؛ واگستاف و همکاران<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۸؛ نکتیا-آمپونسا<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۹). از این رو، با توجه به اهمیت مخارج بهداشت عمومی و خصوصی بر توسعه عملکرد بخش‌های مختلف اقتصادی به‌ویژه بخش سلامت، این پژوهش سعی دارد تا با مقایسه تأثیر مخارج بهداشت عمومی و خصوصی بر روی وضعیت سلامت در کشورهای عضو گروه D-8<sup>۱۲</sup> به‌صورت تجربی مورد ارزیابی و آزمون قرار دهد. همچنین، اینکه کدام‌یک از متغیرهای مدل، اثر بیشتری بر وضعیت سلامت در کشورهای عضو گروه D-8 دارد، به‌عنوان دغدغه اصلی این مطالعه مطرح شده است. این مطالعه در نظر دارد برای اولین بار، با استفاده از روش داده‌های تابلویی (Panel Data) اثرات مخارج بهداشت عمومی و خصوصی بر وضعیت سلامت در کشورهای عضو گروه D-8 را طی سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۲۰ مورد بررسی قرار دهد و این فرضیه را آزمون کند: «بر اساس روش داده‌های تابلویی فرض می‌شود که مخارج بهداشت عمومی و خصوصی، چه در کوتاه‌مدت و چه در بلندمدت، موجب افزایش وضعیت سلامت (کاهش مرگ‌ومیر نوزادان) نیز می‌گردد». از این رو، اینکه اثر کدام‌یک از این متغیرها بر وضعیت سلامت بیشتر است، بررسی می‌شود؛ بنابراین سازمان‌دهی این مقاله، به این شرح است که پس از مقدمه، بخش دوم، ادبیات نظری و پیشینه پژوهش، بخش سوم، روش‌شناسی تحقیق، بخش چهارم شامل نتایج آزمون‌ها و مدل و در بخش پایانی نتیجه‌گیری و پیشنهادها ارائه می‌شود.

## ۲- مروری بر ادبیات پژوهش

### ۲-۱- مبانی نظری تحقیق

در عرصه‌ی جهانی مخارج بخش‌های دولتی و خصوصی در حوزه‌ی مراقبت‌های بهداشتی از تفاوت‌های عمیقی برخوردار می‌باشد، به‌طوری‌که نگاهی بر مخارج بهداشتی سرانه‌ی بخش عمومی و خصوصی در دو دهه‌ی گذشته در میان کشورهای آسیایی نشان از ناهمگونی عمیق سطح این هزینه‌ها کرده‌ها بوده است (صادقی و همکاران<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۴). اگرچه ممکن است مفهوم مخارج بهداشتی دولتی و خصوصی در کشورهای مختلف باهم تفاوت داشته باشد اما پولیر و همکاران یک طبقه‌بندی از کل مخارج سلامت را ارائه کردند (لونگ و همکاران<sup>۱۴</sup>، ۱۹۹۹). کل مخارج سلامت به‌عنوان مجموع مخارج بخش عمومی و خصوصی در سلامت کلی مربوط به کالاها و خدمات در نظر گرفته شده است. مخارج سرمایه‌گذاری شده بخش عمومی معمولاً از طریق تأمین اجتماعی، شیوه‌های مختلف مالیات برای شاخه‌های مختلف دولت و همچنین از منابع داخلی شامل هدایا و قرض و وام جذب می‌شود. از طرفی، مخارج سرمایه‌گذاری شده بخش خصوصی، مبالغ حق بیمه خصوصی و طرح‌های پیش‌پرداخت، مخارج سلامت تعهد شده توسط بنگاه‌های اقتصادی، مخارج سلامت از طریق خدمات سلامت غیرانتفاعی و پرداخت‌های مستقیم افراد برای کالاهای بهداشتی و سلامت را شامل می‌شود که البته این مورد مبالغ پرداختی مستقیم افراد بیمه نشده را هم شامل می‌شود (عسگری و بادپا<sup>۱۵</sup>، ۲۰۱۵). مطالعات پیشین در ارزیابی این دیدگاه‌ها همین موضوع را اثبات می‌کند، به‌طور مثال نوونون و همکاران در سال ۲۰۱۲ نشان دادند که سهم درآمدی

<sup>1</sup> Novignon et al.

<sup>2</sup> Rad et al.

<sup>3</sup> Jaba et al.

<sup>4</sup> Linden and Ray

<sup>5</sup> Rahman et al.

<sup>6</sup> Forster et al.

<sup>7</sup> Bradley et al.

<sup>8</sup> Alsan et al.

<sup>9</sup> Jakovljevic et al.

<sup>10</sup> Wagstaff et al.

<sup>11</sup> Nketiah-Amponsah

<sup>12</sup> این گروه شامل ۸ کشور اسلامی در حال توسعه

می‌باشد. در این گروه اندونزی، ایران، بنگلادش،

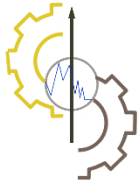
پاکستان، ترکیه، مالزی، مصر و نیجریه عضویت

دارند.

<sup>13</sup> Sadeghi et al.

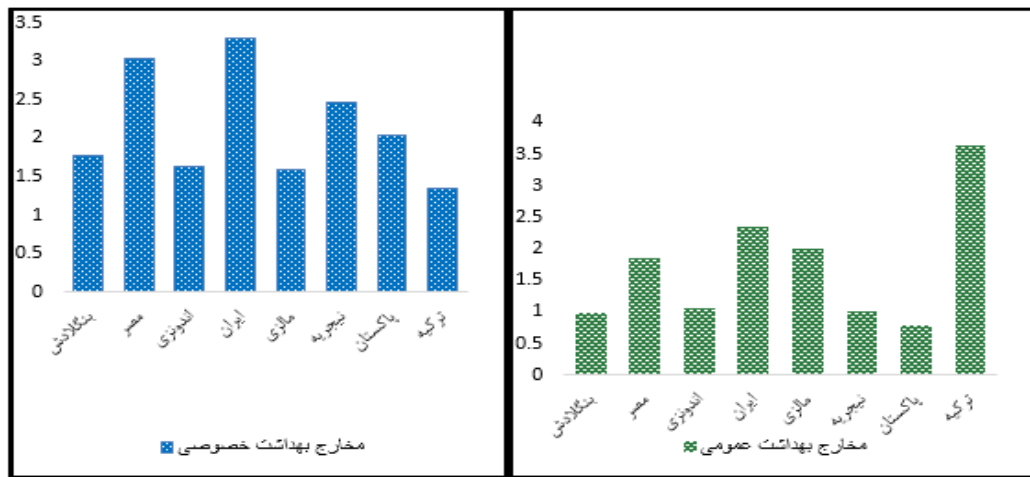
<sup>14</sup> Long et al.

<sup>15</sup> Asgari and Badpa



که کشورها برای سلامت خرج می کنند در کشورهای پردرآمد بیشتر است و به این نتیجه رسیدند که کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی اگرچه ۱۳% جمعیت جهان را شامل می شوند اما حدود ۸۵% کل مخارج سلامت در جهان را به خود اختصاص داده اند. با این وجود، آفریقا ۱۱% جمعیت جهان را شامل می شود اما ۴% مخارج سلامت در جهان را به خود اختصاص داده است (نوونون و همکاران، ۲۰۱۲).

محاسبه و برآورد کل هزینه بخش بهداشت از دیدگاه برنامه ریزی و سیاست گذاری بهداشت کشورها اهمیت دارد. کشورهای پیشرفته کل هزینه های خدمات بهداشتی درمانی را برای بخش خصوصی و بخش دولتی به طور جداگانه برآورد می کنند. در سال های اخیر به سبب رشد و پیشرفت چشمگیر علوم پزشکی و ترویج بهداشت، توجه بیشتر سیاست گذاران و برنامه ریزان به این بخش و نیز افزایش آگاهی مردم، بخش بیشتری از درآمد خانوارها صرف مخارج بهداشتی شخصی می شود که بخش اعظم این هزینه ها به صورت مستقیم و از جیب پرداخت می شود (جنانی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵). این نوع پرداخت که پرداخت مستقیم نامیده می شود، ابزار اصلی مخارج مستقیم درباره مراقبت های بهداشتی در بخش خصوصی است که حتی در کشورهایی که بخش توزیع توسعه یافته ای ندارند اتفاق می افتاد (اکبریان و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۶).



شکل ۱- روند متغیرهای تحقیق طی سال های ۲۰۲۰-۱۹۹۵ (سازمان جهانی بهداشت<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰).

Figure 1- Trend of research variables during the years 2020-1995 (world health organization, 2020).

شاخص مخارج بهداشت بخش خصوصی در ایران در میان هشت کشور مورد بررسی بیشترین سهم را به خود اختصاص داده است که نشان دهنده نقش پررنگ بخش خصوصی در بخش بهداشت و درمان طی سال های اخیر بوده است (سازمان جهانی بهداشت، ۲۰۲۰). این تأثیر می تواند ناشی از ایجاد قوانین و مقررات طی سال های اخیر در راستای گسترش فعالیت های بخش خصوصی و واگذاری بخش های دولتی به بخش خصوصی باشد. در مقابل مخارج بهداشتی بخش دولتی در کشور ترکیه گستردگی زیادی دارد و بیشترین سهم را در میان کشورهای مورد بررسی به خود اختصاص داده است. همچنین از عوامل مختلفی که می تواند بر وضعیت سلامت مؤثر باشد رشد اقتصادی است، رشد اقتصادی بالا ظرفیت و توانایی مردم برای مشارکت در طرح تأمین مالی سلامت را افزایش می دهد که این خود درآمد سرانه افراد جامعه را هم بالا می برد. با بالا رفتن درآمد سرانه قدرت خرید مردم نیز افزایش می یابد که می تواند به طور مستقیم کمیت و کیفیت مراقبت های بهداشتی را بهبود بخشد (خانزادی و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۷). در این زمینه می توان به نظریه رشد سولو اشاره نمود. سولو<sup>۵</sup> (۱۹۵۶) در مقاله ای تحت عنوان "درآمدی بر نظریه های رشد اقتصادی از یک تابع تولید ساده به شکل رابطه (۱) استفاده کرد:

$$Y = F(K, L, T). \quad (1)$$

که در آن  $Y$  شاخصی از مقدار کل تولید،  $K$  شاخص سرمایه فیزیکی،  $L$  شاخص نیروی کار و  $T$  زمان یا تغییری است که هر نوع انتقال را در تابع تولید نشان می دهد. در تخمینی که سولو به دست آورده بود ۹۰% از تغییرات درآمد توسط عواملی غیر از سرمایه فیزیکی و نیروی انسانی توضیح داده شده بود، که وی این عوامل را تغییرات تکنولوژیک از جمله نیروی کار مؤثر نامید اما بعدها در الگوهای رشد پس از سولو از آن ها به عنوان سرمایه های انسانی یاد کردند (خانزادی و همکاران، ۲۰۱۷). پیشرفت سرمایه انسانی به عنوان یک تسهیل گر

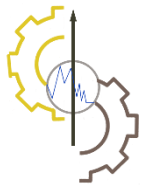
<sup>1</sup> Jnani

<sup>2</sup> Akbarian et al.

<sup>3</sup> World Health Organization

<sup>4</sup> Khanzadi et al.

<sup>5</sup> Solow



مهم در رشد اقتصادی و توسعه مبانی متغیرهای اقتصاد کلان شناسایی و معرفی شده است (درویشی سلوکولایی و حیدری گرجی<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱). به طور خاص مدل رشد درون‌زای نئوکلاسیک ادعا می‌کند که رشد سرمایه انسانی اثر مثبتی بر روی بازده کاری هر فرد شاغل در دوره بلندمدت دارد (کوینتسی و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵). به طور مشابه، مدل سرمایه انسانی گروسمن (۱۹۷۲) بیان می‌کند که کیفیت سلامت به طور قابل توجهی سرمایه انسانی را از طریق زمان کار بیشتر و بهره‌وری حاصل از تندرستی ارتقاء می‌دهد. تندرستی نه تنها تولید و مصرف افراد را در کوتاه مدت بهبود می‌بخشد بلکه بازده حاصل از سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های تولیدی در دوره بلندمدت را بهبود می‌بخشد (سومی و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۹). شواهد به دست آمده نشان می‌دهد که وضعیت نامناسب سلامت، اثر منفی قابل توجهی بر رفاه خانواده‌ها در دوره فعلی و در آینده خواهد گذاشت. مخارج بهداشتی عمومی و خصوصی کافی و اثربخش به عنوان یک عامل اجتناب‌ناپذیر برای بهبود و پیشرفت وضعیت سلامت به طور گسترده در نظر گرفته شده است (آنیانو و اره‌جاکپور<sup>۴</sup>، ۲۰۰۹). همچنین در ارتباط با شهرنشینی هم تورنتون<sup>۵</sup> (۲۰۰۲) عنوان می‌کند که شهرنشینی درون خود مؤلفه‌های مثبت و منفی زیادی دارد. در ارتباط با اثرات مثبت، شهرنشینی باعث دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی، اطلاعات مربوط به سلامت، آموزش، کاهش مرگ‌ومیر نوزادان و غیره می‌شود و در ارتباط با اثرات منفی، شهرنشینی همراه با آلودگی هوا، استرس بیماری‌های عصبی ناشی از تنش شهرهای بزرگ است و اثر سوء بر سلامت دارد (صمد پور و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۱۴).

بنابراین، در یک جمع‌بندی کلی می‌توان بیان نمود که افزایش در مخارج بهداشتی (عمومی و خصوصی)، نه تنها به زندگی طولانی‌تر منجر می‌گردد بلکه میزان وضعیت سلامت افراد جامعه را بهبود و رشد اقتصادی سریع‌تر را به دنبال خواهد داشت که احتمالاً در کشورهای عضو گروه D-8 و کشورهای در حال توسعه بیشتر مشاهده می‌شود، چراکه در این کشورها امید به زندگی و سطح بهداشت عمومی پایین‌تر بوده و مخارج عمومی بهداشتی از کارایی بالاتری برخوردار است؛ اما در مقابل، در کشورهای توسعه‌یافته که بهداشت و امید به زندگی در سطح بالایی قرار دارد، افزایش مخارج بهداشتی دولت کارایی لازم برخوردار نبوده و احتمالاً می‌تواند اثرات منفی بر رشد اقتصادی آن‌ها داشته باشد (ایسا و پویو<sup>۷</sup>، ۲۰۰۶)؛ بنابراین، بررسی نظریات حوزه وضعیت سلامت، بیانگر وجود نگاه چندبعدی در سنجش وضعیت سلامت است که اهمیت این موضوع را بیش از پیش آشکار می‌سازد.

## ۲-۲- پیشینه تحقیق

مطالعات داخلی و خارجی بسیاری در زمینه رابطه بین هزینه‌های بهداشتی عمومی و خصوصی بر وضعیت سلامت و رشد اقتصادی صورت گرفته است که نتایج عمده این مطالعات حاکی از اثر مثبت هزینه‌های بهداشتی عمومی و خصوصی بر وضعیت سلامت است.

لاوانسون و اولانیان<sup>۸</sup> (۲۰۱۳) به مطالعه‌ای با عنوان مخارج بهداشت و درمان و وضعیت سلامت در شمال و جنوب نیجریه با استفاده از چارچوب حساب‌های ملی سلامت (NHA) به بررسی تفاوت الگوهای جریان‌های مالی بهداشت و درمان در مناطق شمالی و جنوبی و همچنین کاربرد نتایج در این مناطق پرداختند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که تأمین مالی مراقبت‌های بهداشتی در شمال و جنوب نیجریه به طور جدی به خانوارها بستگی دارد.

دملو-سامپایو و واله<sup>۹</sup> (۲۰۱۴) به بررسی تأمین هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی در کشورهای عضو (OECD) با استفاده از روش داده‌های ترکیبی در طی دوره ۲۰۰۹-۱۹۹۰ پرداختند. یافته‌ها نشان می‌دهد زمانی که هزینه مراقبت‌های بهداشتی عمده‌تاً توسط دولت تأمین می‌شود کشش درآمدی پایین است.

نوینگ و لاوانسون<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۷) به بررسی رابطه بین نتایج سلامت کودک و هزینه‌های بهداشتی پرداختند. در این مطالعه، از روش داده‌های ترکیبی استفاده شده است که از ۴۵ کشور جنوب صحرای آفریقا طی سال‌های ۲۰۱۱-۱۹۹۵ از بانک جهانی داده به دست آمده است. نتایج نشان می‌دهد که بین هزینه‌های بهداشتی و مرگ‌ومیر کودکان سلامت کودک رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. هزینه‌های بهداشت عمومی به میزان قابل توجهی نسبت به هزینه‌های بهداشت خصوصی در این پژوهش تأثیر دارد. اثرات مثبت و معنادار نیز بین هزینه‌های بهداشتی و

<sup>1</sup> Darvishi Selokolayi and Heydari Gorji

<sup>2</sup> Quintussi et al.

<sup>3</sup> Somi et al.

<sup>4</sup> Anyanwu and Erhijakpor

<sup>5</sup> Thornton

<sup>6</sup> Samadpoor et al.

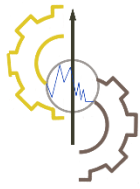
<sup>7</sup> Aisa and Pueyo

<sup>8</sup> Lawanson and Olaniyan

<sup>9</sup> de Mello-Sampayo and Vale

<sup>10</sup> Novignon and Lawanson

سلامت کودک هم در این پژوهش محاسبه شد. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که درحالی‌که هزینه‌های بهداشتی برای بهبود سلامت کودک حیاتی است، بلکه این هزینه‌ها نیز باید پایدار باشد زیرا تأثیرات تأخیری نیز دارد.



آرتور و اوایخنان<sup>۱</sup> (۲۰۱۷) به بررسی اثرات هزینه‌های بهداشتی بر نتایج سلامت در آفریقای جنوبی (SSA) با استفاده از مدل سرمایه انسانی گروسمن در مورد تقاضا برای سلامتی و اثر ثابت در تجزیه و تحلیل تجربی در سال ۲۰۱۴ پرداختند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که هزینه‌های سلامتی تأثیر قابل توجه اما کُشش‌ناپذیری بر نتایج بهداشتی در ۴۰ کشور SSA، کاهش میزان مرگ‌ومیر و بهبود امید به زندگی در بدو تولد دارد. کاهش در میزان مرگ‌ومیر به‌طور قابل توجهی تحت تأثیر هزینه‌های بهداشت عمومی قرار گرفت، درحالی‌که بهبود در امید به زندگی در بدو تولد به‌طور قابل توجهی توسط هزینه‌های بهداشت خصوصی تحت تأثیر قرار گرفت. با این وجود، یک رابطه مکمل قوی بین هزینه‌های بهداشت عمومی و خصوصی در کشورهای SSA وجود دارد.

پنو و همکاران (۲۰۲۱) به ارزیابی تغییر هزینه بین بخش‌های بهداشت خصوصی و عمومی در نیوزیلند با استفاده از روش داده‌های تابلویی (Panel Data) در طی دوره ۲۰۱۳-۱۹۹۵ پرداختند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که در مواردی که نفوذپذیری مالی بین بخش‌های بهداشت عمومی و خصوصی در نیوزیلند وجود دارد، به سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان در هر دو بخش نیاز است تا اثرات ارائه مراقبت‌های بهداشتی را در سیستم‌های دارای ظرفیت محدود پیگیری نمایند. یکی از گزینه‌های پیش روی بخش دولتی پیگیری بازیابی هزینه از بخش خصوصی در شرایط مناسب است.

صادقی و محمدی خانقاهی<sup>۲</sup> (۲۰۱۴) به بررسی تأثیر مخارج درمانی بر روی وضعیت سلامت با استفاده از داده‌های تابلویی ۶۸ کشور با سطح درآمد متوسط طی دوره زمانی ۲۰۱۰-۱۹۹۵ پرداختند. نتایج به‌دست‌آمده از این پژوهش حاکی از افزایش مخارج سلامت با افزایش امید به زندگی و کاهش نرخ مرگ‌ومیر کودکان همراه است. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، مخارج سلامت یکی از عوامل مهم تعیین‌کننده وضعیت سلامت در بین کشورها بوده است و تخصیص منابع بیشتری به بخش سلامت می‌تواند به‌طور قابل توجهی وضعیت سلامت را بهبود بخشد.

محمدزاده و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۴) به بررسی اثرات هزینه‌های بهداشتی و درمان بخش خصوصی و دولتی بر وضعیت سلامت در کشورهای منتخب، با استفاده از داده‌های تابلویی و روش GLS در طی دوره ۲۰۱۲-۱۹۹۵ پرداختند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که سه متغیر تولید ناخالص داخلی سرانه، نسبت هزینه‌ی دولتی سلامت به تولید ناخالص داخلی و نسبت هزینه‌ی خصوصی به تولید ناخالص داخلی اثر منفی و معناداری بر نرخ مرگ‌ومیر نوزادان کمتر از ۷ سال به‌عنوان شاخص وضعیت سلامت دارند. همچنین افزایش این هزینه‌ها به‌طور چشمگیری می‌تواند شاخص سلامت در کشورهایی با سطوح توسعه‌ی انسانی پایین را بهبود بخشد.

عسگری و بادپا (۲۰۱۵) به بررسی اثر مخارج سلامت بخش عمومی و خصوصی بر وضعیت سلامت افراد در ایران با استفاده از داده‌های سری زمانی در طی دوره ۱۳۹۱-۱۳۷۴ پرداختند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که کل مخارج سلامت بر امید به زندگی در بدو تولد و نرخ خام مرگ‌ومیر اثر مثبت و بر نرخ مرگ‌ومیر نوزادان اثر منفی می‌گذارد. مخارج سلامت بخش خصوصی و بخش عمومی با برخی از شاخص‌های سلامت رابطه معناداری دارند، اما مخارج سلامت بخش عمومی نسبتاً اثر بیشتری داشته است. همچنین یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که مخارج سلامت هم‌چنان یک جزء حیاتی در بهبود وضعیت سلامت در ایران است. افزایش مخارج سلامت یک گام مهم در دستیابی به اهداف توسعه این هزاره است. علاوه بر این ضرورت دارد که سیاست‌گذاران مشارکت اثربخشی را بین بخش عمومی و خصوصی در تخصیص مخارج سلامت ایجاد کنند.

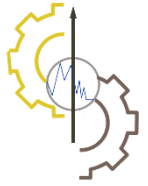
شواهد تجربی ارائه‌شده در بالا نشان می‌دهد که رابطه دقیق بین مخارج بهداشتی عمومی و خصوصی و وضعیت سلامت افراد به‌خصوص در سطح کلان مشخص نیست. درحالی‌که برخی از پژوهش‌ها اثر معنادار مثبت مخارج بهداشتی عمومی و خصوصی روی وضعیت سلامت را نشان داده‌اند، اما برخی دیگر اثر منفی و معنادار مخارج بهداشتی عمومی و خصوصی روی وضعیت سلامت را تأیید کرده‌اند. بر همین اساس، موری<sup>۴</sup> (۲۰۱۵) اظهار کرد که اثرگذاری مخارج بهداشتی عمومی و خصوصی بر وضعیت سلامت افراد جامعه به

<sup>1</sup> Arthur and Oaikhenan

<sup>2</sup> Sadeghi and Mohammadi  
Khaneghahi

<sup>3</sup> Mohammadzadeh et al.

<sup>4</sup> Murray



اثر بخشی سیاست‌ها و نهادهای مربوط به آن بستگی دارد؛ بنابراین با بررسی مطالعات انجام‌شده، می‌توان نتیجه گرفت که مطالعه‌ای که با استفاده از داده‌های تابلویی، به بررسی تأثیر مخارج بهداشت عمومی و خصوصی بر روی وضعیت سلامت کشورهای عضو گروه D-8 پرداخته‌شده باشد، انجام‌نشده است. با توجه به این خلأ مطالعاتی، انجام مطالعه پیش‌رو حائز اهمیت است.

### ۳- مواد و روش‌ها

روش برآورد در این تحقیق روش داده‌های تابلویی (*Panel Data*) است که روشی برای تلفیق داده‌های مقطعی و سری زمانی است. در تلفیق داده‌های مقطعی و سری زمانی چند مدل جهت برآورد مطرح می‌شود زیرا در دسترس بودن داده‌های تلفیقی این مزیت را نیز دارد که می‌توان تأثیر زمان یا داده‌های مقطعی را بر پارامتر ثابت (عرض از مبدأ) یا پارامترهای شیب رگرسیون، اندازه‌گیری و آزمون نمود. دو حالت از مدل‌های مذکور عبارت‌اند از:

۱. تمامی ضرایب ثابت بوده و فرض می‌شود که جمله اخلاص قادر است کلیه تفاوت‌های میان واحدهای مقطعی و زمان را توضیح دهد که به این مدل *Pooling* می‌گویند.

$$Y_{it} = a_1 + \sum_{k=2}^k \beta_k X_{kit} + v_{it}. \quad (2)$$

۲. ضرایب مربوط به متغیرها (شیب‌ها) ثابت بوده و تنها عرض از مبدأ برای واحدهای مختلف مقطعی متفاوت است.

$$Y_{it} = a_{1i} + \sum_{k=2}^k \beta_k X_{kit} + v_{it}. \quad (3)$$

بسته به ثابت (غیر تصادفی) یا تصادفی بودن ضرایب، مدل‌ها اثرات ثابت<sup>۱</sup> یا اثرات تصادفی<sup>۲</sup> نامیده می‌شوند (جوگد و همکاران<sup>۳</sup>، ۱۹۸۸). برای انتخاب بین مدل‌های *Pooling* و اثرات ثابت از آزمون *F* لیمر استفاده می‌شود این آزمون با استفاده از مجموع مربعات باقیمانده مقید (*RRSS*) حاصل از تخمین مدل ترکیبی به دست‌آمده از *OLS* و مجموع مربعات باقیمانده غیر مقید (*URSS*) حاصل از تخمین رگرسیون درون‌گروهی به صورت زیر است:

$$F = \frac{(RRSS - URSS)/N - 1}{URSS/(NT - N - K)} \sim F(N - 1, (NT - N + K + 1)). \quad (4)$$

در آزمون *F* فرضیه  $H_0$  یکسان بودن عرض از مبدأها (روش *Pooling* یا ترکیبی) در مقابل فرضیه مخالف  $H_1$ ، ناهمسانی عرض از مبدأها، (روش داده‌های تابلویی) قرار می‌گیرد؛ بنابراین در صورت رد فرضیه  $H_0$  روش داده‌های تابلویی پذیرفته می‌شود.

برای انتخاب بین مدل‌های اثرات ثابت و اثرات تصادفی از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. تست هاسمن به صورت زیر است (هاسمن<sup>۴</sup>، ۱۹۸۳):

$$W = (b_s \beta_s)' (M_1 - M_0)^{-1} (b_s - \beta_s). \quad (5)$$

که در آن  $W$  داری توزیع  $\chi^2$  با درجه آزادی  $R$  است که در آن  $M_1$  ماتریس کوواریانس برای ضرایب مدل اثرات ثابت ( $b_s$ ) و  $M_0$  ماتریس کوواریانس ضرایب مدل اثرات تصادفی  $\beta_s$  است اگر  $M_0$  و  $M_1$  همبسته باشند،  $b_s$  و  $\beta_s$  می‌توانند به طور معناداری متفاوت باشند و انتظار می‌رود که این امر در آزمون منعکس شود. فرضیه صفر در آزمون هاسمن بیانگر انتخاب روش تصادفی و در مقابل فرضیه یک بیانگر اثرات ثابت است (بالتاجی<sup>۵</sup>، ۱۹۹۵).

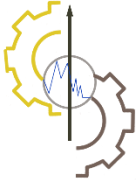
مدل مورد بررسی در این تحقیق نیز برگرفته از قسمتی از مقاله راد و همکاران (۲۰۱۳) بوده و مطابق رابطه (۶) می‌باشد:

$$LHIT_{it} = \beta_0 + \beta_1 LHC_{it} + \beta_2 LGDP_{it} + \beta_3 LPUE_{it} + \beta_4 LPRE_{it} + \beta_6 LUR_{it} + \varepsilon_{it}. \quad (6)$$

<sup>1</sup> Fixed effect  
<sup>2</sup> Random effect  
<sup>3</sup> Judge et al.

<sup>4</sup> Hausman  
<sup>5</sup> Baltagi





میزان مرگ‌ومیر نوزادان (*HIT*) از مهم‌ترین شاخص‌های سلامت است که به‌عنوان متغیر وابسته می‌باشد و از تقسیم تعداد مرگ‌ومیر نوزادان کمتر از یک ماه (۲۸ روز) در طول یک سال به نوزادان زنده متولدشده در همان سال به دست می‌آید و حاصل آن در ۱۰۰۰ ضرب می‌شود. این شاخص نشان می‌دهد که در ازای هر ۱۰۰۰ بچه زنده متولدشده در یک سال چند نفر از آن‌ها پیش از یک‌ماهگی می‌میرند (الی و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷).

سرمایه انسانی (*HC*) مجموعه‌ی دانش و مهارت‌های افراد است که کشورها می‌توانند برای پیشبرد اهداف خود از آن استفاده کنند (گومبا آلبرت<sup>۲</sup>، ۲۰۲۱؛ کاوسی داودی و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰).

رشد اقتصادی (*GDP*) به‌عنوان افزایش ارزش کالاها و خدمات تنظیم‌شده با تورم در طول زمان نیز تعریف می‌شود و بر اساس درصد تغییرات سالیانه *GDP* نیز اندازه‌گیری می‌شود. از این‌رو متغیر اصلی رشد تولید ناخالص داخلی کشورها به‌عنوان بهترین شاخص تبیین‌کننده رشد اقتصادی معرفی می‌شود (ون دن برگ<sup>۴</sup>، ۲۰۱۶؛ فاخر<sup>۵</sup>، ۲۰۲۰).

**مخارج بهداشت عمومی (*PUE*).** این شاخص که تأمین هزینه‌های مالی به‌وسیله بخش دولتی در حوزه بهداشت و درمان صورت می‌گیرد را بیان می‌کند که از آن به‌عنوان هزینه‌های بهداشتی عمومی یاد می‌شود (مرادی و مستشاری<sup>۶</sup>، ۲۰۱۸).

**مخارج بهداشت خصوصی (*PVT*).** این شاخص که تأمین هزینه‌های مالی به‌وسیله بخش خصوصی در حوزه بهداشت و درمان صورت می‌گیرد را بیان می‌کند که از آن به‌عنوان هزینه‌های بهداشتی خصوصی یاد می‌شود (مرادی و مستشاری، ۲۰۱۸).

**نرخ شهرنشینی (*UR*).** متغیری است که افزایش شمار ساکنان شهرها نسبت به ساکنان روستایی یک کشور یا منطقه نیز اشاره می‌کند (بریچ و واچتر<sup>۷</sup>، ۲۰۱۱). از این‌رو سال پایه در این تحقیق بر اساس سال ۲۰۱۱ نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد.

در رابطه (*F*) علامت لگاریتم و  $\varepsilon_{it}$  جمله‌ی خطاست.

جامعه آماری مورد بررسی در این تحقیق؛ کشورهای عضو گروه *D-8* می‌باشد و شامل ۸ کشور اسلامی است که در این گروه اندونزی، ایران، بنگلادش، پاکستان، ترکیه، مالزی، مصر و نیجریه عضویت دارند.

## ۴- نتایج و بحث

این پژوهش، از لحاظ روش، علی- تحلیلی و از نظر هدف، کاربردی بوده و روش جمع‌آوری اطلاعات نیز از نوع اسنادی - کتابخانه‌ای است، در این بخش، مقایسه تأثیر هزینه‌های بهداشت عمومی و خصوصی بر روی وضعیت سلامت را با استفاده از داده‌های تابلویی برای کشورهای عضو گروه *D-8* در طی دوره ۱۹۹۵ تا ۲۰۲۰ مورد آزمون قرار می‌گیرد. اطلاعات سری زمانی در مورد این کشورها از منابع معتبر بین‌المللی، از جمله بانک اطلاعاتی (*World Development Indicators*) *WDI* جمع‌آوری شده است برای این منظور ابتدا خواص آماری داده‌های تابلویی را به لحاظ مانایی یا وجود ریشه واحد مورد بررسی قرار داده و سپس رابطه بلندمدت میان متغیرها را مبتنی بر رویکرد هم‌انباشتگی تابلویی آزمون می‌کنیم.

### ۴-۱- نتایج آزمون پایایی متغیرها

ابتدا با توجه به اهمیت بررسی مانایی در داده‌های تابلویی در قابل اتکا بودن نتایج آزمون‌های آماری اقدام به بررسی مانایی داده‌ها با استفاده از آزمون‌های لوین و همکاران<sup>۸</sup> و فیشر<sup>۹</sup> می‌کنیم؛ زیرا نا مانایی متغیرها چه در مورد سری‌های زمانی و چه در مورد داده‌های تابلویی، باعث بروز مشکل رگرسیون کاذب<sup>۱۰</sup> می‌شود. از این‌رو نتایج آزمون به شرح جدول ۱ متغیرهای تحقیق را از نظر مانایی مورد بررسی قرار

<sup>1</sup> Ely et al.

<sup>2</sup> Gumbau Albert

<sup>3</sup> Kavooosi Davoodi

<sup>4</sup> Van den Berg

<sup>5</sup> Fakher

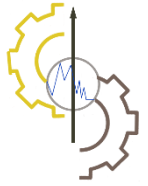
<sup>6</sup> Moradi and Mostashari

<sup>7</sup> Birch and Wachter

<sup>8</sup> Levin et al.

<sup>9</sup> Fisher

<sup>10</sup> Spurious Regression



داده‌اند. فرضیه صفر در این آزمون‌ها وجود ریشه واحد و یا نا مانا بودن متغیر موردبررسی می‌باشد و فرضیه مقابل نشان‌دهنده عدم وجود ریشه واحد در داده‌های تابلویی است.

جدول ۱- نتایج ضریب و سطح اطمینان آزمون‌های ریشه واحد.

Table 2- Resultados del nivel de confianza y coeficiente de las pruebas de raíz unitaria.

آزمون	لوین، لین و چاو		فیشر	
	ضریب	احتمال	ضریب	احتمال
میزان مرگ‌ومیر نوزادان	-2.69190	0.0453	5.1898	0.0000
سرمایه انسانی	-2.31521	0.0000	2.3241	0.0922
رشد اقتصادی	-2.11621	0.0002	2.4752	0.0563
مخارج بهداشت عمومی	-3.23541	0.0520	2.2768	0.0561
مخارج بهداشت خصوصی	-2.51430	0.0356	2.3175	0.0575
نرخ شهرنشینی	-3.15230	0.0000	2.4321	0.0672

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج این جدول نشان می‌دهد که در میان متغیرهای موردبررسی، تنها مقدار آماره‌های محاسبه‌شده برای متغیر نابرابری توزیع درآمد، بزرگ‌تر از مقدار مربوط به سطح اطمینان رایج است که فرضیه صفر مبنی بر نا مانایی متغیرها در ۹۵٪ رد می‌شود. به عبارت دیگر، تنها متغیر نابرابری توزیع درآمد با توجه به آزمون‌های انجام‌گرفته، مانا می‌باشد؛ بنابراین باوجود متغیرهای نا مانا در مدل‌ها ممکن است رگرسیون کاذب بروز نماید و نتایج تحقیق را دستخوش انحرافات اساسی نماید. برای حل این مشکل کائو و پدرونی<sup>۱</sup> بررسی وجود هم‌جمعی بین متغیرها در داده‌های ترکیبی را پیشنهاد نمودند.

مهم‌ترین نکته در تجزیه و تحلیل‌های هم‌جمعی آن است که باوجود غیر ایستا بودن بعضی از متغیرها و داشتن یک‌تصادفی افزایش یا کاهش، در بلندمدت ممکن است که یک ترکیب خطی از این متغیرها، همواره ایستا و بدون روند باشند. با استفاده از تجزیه و تحلیل‌های هم‌جمعی این روابط بلندمدت کشف می‌شود. به عبارت دیگر، در صورت صحیح بودن یک نظریه اقتصادی و ارتباط مجموعه‌ای از این متغیرها، انتظار داریم که ترکیبی از این متغیرها در بلندمدت، ایستا و بدون روند باشند. در این تحقیق از آزمون بررسی هم‌جمعی کائو استفاده شده است.

جدول ۲- نتایج آزمون هم‌جمعی کائو.

Table 2- Resultados de la prueba de cointegración de Cao.

آزمون	کائو
ضریب	-3.21412
احتمال	0.0000

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج حاصل از جدول ۲ نشان می‌دهد که در سطح اطمینان ۹۵٪ می‌توان گفت که در مدل این تحقیق فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود بردار هم‌انباشتگی را نمی‌توانیم بپذیریم و روابط بلندمدت در بین متغیرها پذیرفته می‌شود. پس از حصول اطمینان از مانا بودن متغیرهای تحقیق، در ادامه به منظور انتخاب رهیافت مناسب از دو آزمون متعارف  $F$  لیمر (Limer) و هاسمن (Hausman) در تحقیق استفاده می‌شود.

<sup>1</sup> Cao and Pdrvny

## ۲-۴-آزمون F لیمر

بر اساس ادبیات اقتصادسنجی داده‌های تابلویی، به منظور همگنی داده‌ها و در نتیجه استفاده از روش تخمین داده‌های تابلویی، آماره F لیمر مورد آزمون قرار می‌گیرد. از این رو جدول ۳ نتیجه تخمین این آزمون را نشان می‌دهد.

جدول ۳- نتایج آزمون F لیمر.  
Table 3- F limer test results.

آزمون	F لیمر
آماره	3.62541
احتمال	0.0001

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج حاصل از جدول ۳ دلالت بر معنی دار بودن استفاده از روش داده‌های تابلویی به جای روش حداقل مربعات تجمیع شده دارد.

## ۳-۴-آزمون هاسمن

حال جهت انتخاب بین مدل‌های اثرات ثابت و تصادفی از آزمون هاسمن استفاده خواهیم کرد. نتایج این آزمون در جدول ۴ گزارش شده است.

جدول ۴- نتایج آزمون هاسمن.  
Table 4- Hausman test results.

آزمون	هاسمن
Chi2	0.331274
احتمال	0.9532

مأخذ: یافته‌های تحقیق

طبق نتایج آزمون هاسمن، در مدل تحقیق، آماره آزمون هاسمن معنی دار نیست، بنابراین فرض صفر این آزمون مبنی بر تصادفی بودن اثرات تصادفی را نمی‌توان رد نمود. بدین ترتیب مدل تحقیق بر اساس روش اثرات تصادفی برآورد می‌شود. قبل از برآورد نهایی مدل‌ها لازم است تا آزمون‌های تشخیص شامل آزمون خودهمبستگی، آزمون هم خطی و آزمون ناهمسانی واریانس بررسی شوند.

## ۴-۴-آزمون خودهمبستگی

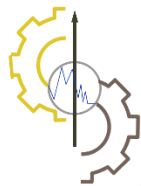
نتایج آزمون خودهمبستگی بین جملات اخلاص را در جدول ۵ مشاهده می‌کنید.

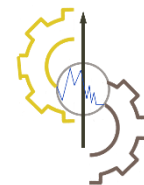
جدول ۵- نتایج آزمون خودهمبستگی.  
Table 5- Autocorrelation test results.

آزمون	خودهمبستگی
آماره F	48.1513
درجه آزادی	1.73
احتمال	0.0000

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به نتایج آزمون خودهمبستگی، در مدل مورد بررسی در سطح اطمینان ۹۵٪ و درجه آزادی ۰/۷۳، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود خودهمبستگی بین جملات اخلاص را نمی‌توان پذیرفت و مدل تحقیق دارای خودهمبستگی در بین جملات خود می‌باشد.





برای تشخیص هم خطی بین متغیرها از آزمون کشف عوامل افزایش دهنده واریانس (*VIF*) استفاده می‌کنیم. برای انجام این آزمون ابتدا مدل رگرسیون را برآورد کرده و سپس آزمون انجام می‌شود. نتایج حاصل از این آزمون در جدول ۶ نمایش داده شده است.

جدول ۶- نتایج آزمون هم خطی.  
Table 6- Alignment test results.

مدل تحقیق		متغیرهای مستقل
1/VIF	VIF	
0.923345	1.0721	سرمایه انسانی
0.912140	1.0412	رشد اقتصادی
0.946314	1.0453	مخارج بهداشت عمومی
0.937821	1.0540	مخارج بهداشت خصوصی
0.951293	1.0455	نرخ شهرنشینی

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به نتایج آزمون فوق، می‌توان بیان کرد که در مدل تحقیق، مقدار هر یک از رگرسیون‌ها کمتر از ۱۰ بوده و بنابراین هم خطی بین متغیرهای توضیحی برقرار نمی‌باشد.

#### ۶-۴- آزمون ناهمسانی واریانس

ماهیت داده‌های تابلویی ایجاب می‌کند که در بسیاری از مطالعات مبتنی بر این‌گونه داده‌ها، مشکل ناهمسانی واریانس بروز نماید. با توجه به تأثیر مهم ناهمسانی واریانس بر برآورد انحراف معیار ضرایب و همچنین مسئله‌ی استنباط آماری، لازم است قبل از پرداختن به هرگونه تخمین، در مورد وجود و یا عدم وجود ناهمسانی واریانس تحقیق شود. جهت بررسی ناهمسانی واریانس از آزمون‌های والد<sup>۱</sup> تصحیح شده و آزمون نسبت راست نمایی استفاده می‌کنیم. جداول ۷ و ۸ نتایج آزمون‌های ناهمسانی واریانس بر روی جملات اخلاص مدل را نشان می‌دهند.

جدول ۷- نتایج آزمون نسبت راست نمایی.  
Table 7- Orientation ratio test results.

آزمون	راست نمایی
آماره F	-90.4121
درجه آزادی	70
احتمال	1.0000

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۸- نتایج آزمون والد تعدیل یافته.  
Table 8- Modified parent test results.

آزمون	والد
آماره F	1.5e+03
درجه آزادی	74
احتمال	0.0000

مأخذ: یافته‌های تحقیق

<sup>1</sup> Wald

نتایج حاصل از آزمون نسبت راست نمایی به دلیل منفی بودن آماره  $\chi^2$  غیر قابل اعتماد می باشد اما نتایج حاصل از آزمون والد تعدیل یافته نشان می دهد که در مدل تحقیق فرضیه صفر مبنی بر همسانی واریانس جملات اخلاص پذیرفته نمی شود و مدل تحقیق دارای ناهمسانی واریانس می باشد. برای رفع ناهمسانی واریانس و همچنین رفع خودهمبستگی در مدل تحقیق از روش *FGLS* استفاده می شود.

#### ۴-۷- نتایج تخمین نهایی مدل بعد از رفع ناهمسانی و خودهمبستگی به روش *FGLS*

در این مرحله تخمین نهایی بعد از رفع موانع موجود انجام گرفت. ضرایب برآوردی رابطه بین متغیرهای توضیحی و متغیر وابسته را نشان می دهند و بیانگر تأثیر مثبت یا منفی بر روی اشتغال می باشند. همچنین به دلیل اینکه مدل به کار گرفته شده در این تحقیق یک مدل لگاریتمی است، ضرایب متغیرها بیانگر کشش می باشند. نتایج به دست آمده در جدول ۹ آورده شده است.

جدول ۹- نتایج تخمین اثر تجارت خدمات بر نابرابری توزیع درآمد.

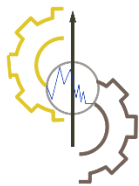
Table 9- Results of estimating the effect of service trade on income distribution inequality.

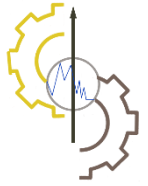
متغیرهای مستقل	ضریب	آماره Z	احتمال
LHC	-0.26221	22.65	0.0002
LGDP	-0.37751	21.38	0.0000
LPUE	-0.38314	14.55	0.0000
LPRE	-0.31261	12.96	0.0000
LUR	-0.33212	28.64	0.0000
-cons	3.73352	63.04	0.0000
R - sq:overall = 0.85395			
Prob > chi2 = 0.0000			
Wald chi2 (5) = 1540.05			

مأخذ: یافته های تحقیق

همان طور که مشاهده می شود، تمام متغیرهای استفاده شده در نمونه از لحاظ آماری در سطح بالایی از معنی داری می باشند. همچنین علائم ضرایب با نظریه های اقتصادی سازگار می باشند. میزان  $R^2$  برابر با ۰/۸۵ بوده که نشان دهنده قدرت توضیح دهندگی بالای الگو می باشد. با توجه به نتایج تخمین نمونه می توان گفت:

۱. کشش شاخص سرمایه انسانی نسبت به میزان مرگومیر نوزادان دارای ضریب منفی و معنی دار ۰/۲۶۲۲۱- است. این امر نشان می دهد که در اثر افزایش (کاهش) یک درصدی شاخص سرمایه انسانی با فرض ثابت بودن سایر عوامل، مرگومیر نوزادان به میزان ۰/۲۶۲۲۱ کاهش (افزایش) می یابد. این متغیر هم از لحاظ تئوری های اقتصادی و هم از لحاظ تئوری های آماری معنادار می باشد و نتایج نمونه مطابق با نظریه های اقتصادی گروسمن (۱۹۷۲) و بکر (۱۹۶۲) می باشد.
۲. میزان کشش رشد اقتصادی برابر با ۰/۳۷۷۵۱- است که نشان دهنده وجود یک رابطه منفی و معنی دار بین این متغیر و میزان مرگومیر نوزادان می باشد؛ بنابراین با افزایش (کاهش) یک درصد متغیر رشد اقتصادی، متغیر مرگومیر نوزادان به میزان ۰/۳۷۷۵۱ کاهش (افزایش) می یابد. در مورد رشد اقتصادی دولت ها به عنوان دومین عامل بعد از مخارج عمومی بهداشتی بیشترین تأثیر را در این بخش داشته است که این نشان دهنده این است که با افزایش رشد اقتصادی کشورهای عضو گروه D-8، میزان مرگومیر نوزادان در این کشورها کاهش می یابد، به همین دلیل این امر بر روی متغیر اقتصادی چون میزان مرگومیر نوزادان تأثیر منفی دارد.
۳. کشش شاخص مخارج بهداشتی عمومی بر میزان مرگومیر نوزادان دارای رابطه منفی و معنی دار و برابر با ۰/۳۸۳۱۴- است. این امر نشان می دهد که در اثر افزایش (کاهش) یک درصدی شاخص مخارج بهداشتی عمومی، مرگومیر نوزادان به میزان ۰/۳۸۳۱۴ کاهش (افزایش) می یابد. در مورد مخارج بهداشتی عمومی دولت ها بیشترین تأثیر را در این بخش داشته است که این امر نشان دهنده این است که اگر مخارج بهداشتی عمومی در کشورهای عضو گروه D-8 افزایش یابد، میزان مرگومیر نوزادان به شدت کاهش می یابد. به همین دلیل این متغیر بر میزان مرگومیر نوزادان تأثیر منفی دارد و موجب کاهش آن نیز می گردد.
۴. کشش شاخص مخارج بهداشتی خصوصی نسبت به میزان مرگومیر نوزادان دارای ضریب منفی و معنی دار ۰/۳۱۲۶۱- است. این امر نشان می دهد که در اثر افزایش (کاهش) یک درصدی شاخص مخارج بهداشتی خصوصی، مرگومیر نوزادان به میزان ۰/۳۱۲۶۱ کاهش (افزایش) می یابد؛ بنابراین وجود یک رابطه منفی و معنی دار بین مخارج بهداشتی خصوصی و میزان مرگومیر نوزادان تأیید می گردد. نتایج هر یک از شاخص های مخارج بهداشتی عمومی و مخارج بهداشت خصوصی با تئوری سایمون و همکاران (۱۹۹۷) همسو می باشد. بر اساس این تئوری اگر بخش های عمومی و خصوصی جهت تأمین تدارکات خدمات بهداشتی و درمانی، با یکدیگر مشارکت نمایند تأثیر مثبتی را بر کاهش نرخ مرگومیر نوزادان و بهبود وضعیت سلامت افراد جامعه می گذارند.





۵. کسش نرخ شهرنشینی بر میزان مرگ‌ومیر نوزادان داری رابطه منفی و معنی‌دار و برابر با ۰/۳۳۲۱۲ است. این امر بیانگر وجود رابطه مستقیم میان نرخ شهرنشینی و میزان مرگ‌ومیر نوزادان در این الگو می‌باشد. بدین معنی که با افزایش (کاهش) یک درصدی شاخص نرخ شهرنشینی، مرگ‌ومیر نوزادان به میزان ۰/۳۳۲۱۲ کاهش (افزایش) می‌یابد. زمانی که نرخ شهرنشینی در کشوری افزایش پیدا می‌کند این مسئله با توجه به نظریه تورنتون (۲۰۰۲) که بیان می‌کند اثر شهرنشینی باعث دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی، اطلاعات مربوط به سلامت، آموزش و کاهش مرگ‌ومیر نوزادان می‌گردد، مورد تأیید است.

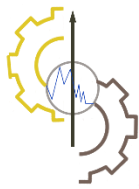
یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد افزایش هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی یک گام مهم در بهبود وضعیت سلامت در کشورهای عضو گروه D-8 است، به این صورت که هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی، چه به صورت عمومی و چه خصوصی، به طور قابل توجهی باعث کاهش نرخ مرگ‌ومیر نوزادان می‌گردد. لیکن اثرگذاری مخارج بهداشتی عمومی بیشتر از بخش خصوصی بوده است. به عبارتی تخصیص بودجه دولت به بخش بهداشت و درمان اثرگذاری بیشتری نسبت به بخش خصوصی در سلامت افراد جامعه دارد؛ بنابراین در کشورهای مورد بررسی با توجه به اینکه بخش اعظمی از امکانات بهداشتی در تملک دولت‌ها است، لیکن باید توجه نمود که بخش خصوصی نیز در کنار بخش دولتی در این ۸ کشور اسلامی در حالی که توسعه می‌بایست به فعالیت ادامه دهد زیرا ممکن برخی از کالاها و خدمات مورد نیاز در بخش سلامت توسط بخش خصوصی تأمین گردد و حذف بخش خصوصی و با کاهش فعالیت‌های این بخش تأثیر نامناسبی بر وضعیت سلامت در جوامع بگذارد؛ بنابراین می‌توان گفت که بخش خصوصی در کنار بخش دولتی می‌تواند اقداماتی در جهت بهبود سلامت جامعه و کاهش مرگ‌ومیر نوزادان انجام دهد و بر وضعیت سلامت کشورها تأثیرات مثبتی بر جای گذارد. از این رو در کشورهای مورد بررسی که زیرساخت‌های بهداشتی کمتر توسعه یافته است، افزایش هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی می‌تواند پیشرفت قابل توجهی را در جهت بهبود سلامت و سرعت بخشیدن به اهداف توسعه‌ای مربوط به بخش سلامت ارمغان آورد. لازم به ذکر است در حالی که یافته‌های مطالعه فعلی شواهدی را در حمایت از افزایش هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی ارائه می‌دهد، این ممکن است تنها یک شرط لازم باشد و نه کافی؛ زیرا دستیابی به پیشرفت در رابطه با سلامت جامعه به تخصیص مؤثر و کارآمد چنین منابعی وابسته است و سلامت جامعه با وجود مدیریت ضعیف و ناکارآمد حتی در صورت افزایش هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی می‌تواند بدتر گردد.

## ۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

همان‌گونه که نتایج نشان داد کسش شاخص سرمایه انسانی نسبت به میزان مرگ و میر نوزادان منفی و معنی‌دار می‌باشد این بدین معناست که هر چه جامعه از نظر شرایط اجتماعی، اقتصادی، آموزشی و فرهنگی ارتقاء یابد به همان میزان می‌توان شاهد کاهش مرگ‌ومیر نوزادان در جامعه بود؛ بنابراین طبق مدل گروسمن؛ سرمایه انسانی در بلندمدت به طور قابل توجهی کیفیت سلامت را ارتقاء می‌دهد که نتایج تحقیق نیز این امر را به خوبی مشخص می‌سازد. از این رو شاخص سرمایه انسانی معیار مناسبی برای تعیین میزان توسعه‌یافتگی کشورها به ویژه کشورهای عضو گروه D-8 محسوب می‌شود. کسش رشد اقتصادی نشان‌دهنده وجود یک رابطه منفی و معنی‌دار بین این متغیر و میزان مرگ‌ومیر نوزادان در کشورهای مورد بررسی است. پس می‌توان بیان داشت که یکی از مهم‌ترین عوامل اقتصادی تأثیرگذار بر کاهش مرگ‌ومیر نوزادان، رشد اقتصادی می‌باشد؛ بنابراین نتایج تحقیق نیز با الگوی رشد سولو مطابقت دارد به این صورت که در بلندمدت میان رشد اقتصادی و میزان مرگ‌ومیر نوزادان رابطه معکوس برقرار است.

کسش شاخص‌های مخارج بهداشتی عمومی و خصوصی نشان‌دهنده وجود یک رابطه منفی و معنی‌دار بین این متغیرها و میزان مرگ‌ومیر نوزادان است؛ اما اثرگذاری هزینه‌های عمومی بیشتر از بخش خصوصی بوده است. به عبارتی تخصیص بودجه دولت به بخش بهداشت و درمان اثرگذاری بیشتری نسبت به بخش خصوصی در کاهش مرگ‌ومیر نوزادان دارد که این موضوع هم مورد انتظار است. چون در این کشورها بیشتر امکانات بهداشتی در مالکیت دولت هستند و وجوه مربوطه توسط دولت تأمین می‌شود. از این جهت مخارج سلامت بخش عمومی نسبت به مخارج سلامت بخش خصوصی اثر بیشتری روی نسبت بالاتری از جمعیت دارند. بر این اساس می‌توان بیان کرد که افزایش هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی عمومی می‌تواند پیشرفت قابل توجهی را در جهت بهبود سلامت و سرعت بخشیدن به اهداف توسعه‌ای مربوط به کاهش مرگ‌ومیر نوزادان در این کشورها به ارمغان آورد. نهایتاً طبق نتایج تحقیق، کسش نرخ شهرنشینی بر میزان مرگ‌ومیر نوزادان رابطه منفی و معنی‌دار دارد. با افزایش سطح آگاهی افراد و شهرنشینی، فراهم کردن خدمات برای افراد آسان‌تر می‌کند که این امر موجب می‌شود تا نرخ باروری زنان و نرخ واکسیناسیون کودکان زیر یک سال در برابر بیماری‌ها بالا رود و در نتیجه موجب کاهش مرگ‌ومیر نوزادان نیز گردد. با در نظر گرفتن تأثیر مثبت این موضوع بر شاخص‌های بهداشتی به ویژه سلامت نباید از نکات مثبت این پدیده

غافل بود. به عبارت دیگر برنامه‌ریزی در زمینه کنترل و هدایت جمعیت مهاجر به شهرها، می‌تواند کشورهای عضو گروه D-8 را در رسیدن به شاخص‌های بهتر توسعه یاری نماید.



بنابراین با توجه به اثرات مخارج بهداشتی عمومی و خصوصی بر وضعیت سلامت، می‌توان گفت که مخارج بهداشتی عمومی و خصوصی تحول بزرگی را در اقتصاد جهانی سبب شده است و بی‌توجهی به دستاوردها و اثرات آن به هیچ‌وجه منطقی به نظر نمی‌رسد. همچنین می‌توان گفت اگرچه یافته‌های مطالعه فعلی شواهدی را در حمایت از افزایش هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی ارائه می‌دهد، اما این ممکن است تنها یک شرط لازم باشد و نه کافی؛ زیرا دستیابی به پیشرفت در رابطه با سلامت جامعه به تخصیص مؤثر و کارآمد چنین منابعی وابسته است و سلامت جامعه با وجود مدیریت ضعیف و ناکارآمد حتی در صورت افزایش هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی می‌تواند بدتر گردد؛ بنابراین برای بهره‌گیری از این دستاوردها و با توجه به نتایج به دست آمده از پژوهش، موارد زیر را می‌توان به عنوان راهکارهای سیاستی-پیشنهادی در جهت مخارج بهداشتی عمومی و خصوصی برای کاهش میزان مرگ‌ومیر نوزادان ارائه کرد:

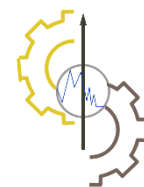
۱. دولت‌ها باید خدمات بهداشتی در مناطق روستایی این کشورها را گسترش دهند. این امر حتی توزیع منابع را تضمین می‌کند که به نوبه خود باعث کاهش مرگ‌ومیر نوزادان می‌شود.

۲. دولت‌ها باید با ایجاد پایگاه‌های اطلاعاتی در این کشورها، عملکرد و وضعیت مخارج بهداشت و درمان دو بخش خصوصی و دولتی را بررسی کنند و همچنین در سایر بخش‌های جامعه به‌ویژه اقتصاد، آموزش و امنیت نیز مداخلاتی انجام دهند تا تقویت‌کننده اصلاحات بخش سلامت باشد.

در خاتمه از آنجایی که اثرات مخارج بهداشتی عمومی و خصوصی بر وضعیت سلامت در کشورهای مورد مطالعه، مورد بررسی قرار گرفت لذا در مطالعات آتی، پیشنهاد می‌شود تأثیر مخارج بهداشتی عمومی و خصوصی بر اساس نرخ سرمایه‌گذاری، نرخ امید به زندگی و همچنین بر نرخ باروری در کشورهای D-8 مورد بررسی قرار گیرد.

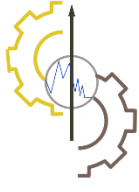
## منابع

- Abdul Maliki, H., & Mahdavi, M. (2013). Analysis of the effect of health indicators on regional development in Iran: econometric approach to integrated data. *Akhlagh-e zisti*, 3(8), 11-42. (In Persian). <https://journals.sbmu.ac.ir/be/article/view/13966>
- Aisa, R., & Pueyo, F. (2006). Government health spending and growth in a model of endogenous longevity. *Economics letters*, 90(2), 249-253. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2005.08.003>
- Akbarian, N., Bushehri, E., Alizadeh, A., & Aghamolaei, T. (2016). Barriers and facilitators in health education for the people from health care provider's perspective: a qualitative study. *Journal of qualitative research in health sciences*, 4(4), 387-400. (In Persian). [http://jqr1.kmu.ac.ir/article\\_91099.html](http://jqr1.kmu.ac.ir/article_91099.html)
- Alsan, M., Schoemaker, L., Eggleston, K., Kammili, N., Kolli, P., & Bhattacharya, J. (2015). Out-of-pocket health expenditures and antimicrobial resistance in low-income and middle-income countries: an economic analysis. *The lancet infectious diseases*, 15(10), 1203-1210. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(15\)00149-8](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(15)00149-8)
- Anyanwu, J. C., & Erhijakpor, A. E. (2009). Health expenditures and health outcomes in Africa. *African development review*, 21(2), 400-433. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8268.2009.00215.x>
- Arthur, E., & Oaikhenan, H. E. (2017). The effects of health expenditure on health outcomes in Sub-Saharan Africa (SSA). *African development review*, 29(3), 524-536. <https://doi.org/10.1111/1467-8268.12287>
- Asgari, H., & Badpa, B. (2015). The effects of public and private health care expenditure on health status in Iran. *Journal of Ilam University*, 23(5), 36-46. (In Persian). <http://sjimu.medilam.ac.ir/article-1-2346-en.html>
- Baltagi, B. H. (1995). *Econometric analysis of panel data* (Vol. 2). New York: Wiley.
- Baroni, M., Herati Khalilabadi, T., & Herati, J. (2015). The effect of health expenditures (public-private) on the human development index in selected countries with high, medium and low-income levels: 2000 - 2010. *Journal of health management*, 6(2), 81-91. (In Persian). [https://jhm.srbiau.ac.ir/article\\_7783.html?lang=fa](https://jhm.srbiau.ac.ir/article_7783.html?lang=fa)
- Basakha, M., Kermani, S.M., & Yavari, Y. (2011). The effectiveness of government expenditures on human development indicators case study: organization of Islamic countries. *Journal of health administration*, 14(45), 11-16. (In Persian). <http://jha.iuims.ac.ir/article-1-943-fa.html>
- Becker, G. S. (1962). Investment in human capital: a theoretical analysis. *Journal of political economy*, 70(5, Part 2), 9-49. <https://doi.org/10.1086/258724>
- Birch, E. L., & Wachter, S. M. (Eds.). (2011). *Global urbanization*. Philadelphia, PA: University of Pennsylvania Press.
- Bradley, E. H., Elkins, B. R., Herrin, J., & Elbel, B. (2011). Health and social services expenditures: associations with health outcomes. *BMJ quality & safety*, 20(10), 826-831. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjqs.2010.048363>
- Darvishi Selokolayi, D., & Heydari Gorji, S. (2021). A new approach to the economic problem of dumping based on game theory with grey parameters. *Innovation management and operational strategy*, 2(1), 14-29. (In Persian). [http://www.journal-imos.ir/article\\_129900.html](http://www.journal-imos.ir/article_129900.html)
- de Mello-Sampayo, F., & Vale, S. (2014). Financing health care expenditure in the OECD countries: evidence from a heterogeneous, cross-sectional dependent panel. *Financing health care expenditure in the OECD countries: evidence from a heterogeneous, cross-sectional dependent panel*, (2), 207-225. DOI: 10.2298/PAN1402207M



- Ely, D. M., Driscoll, A. K., & Matthews, T. J. (2017). *Infant mortality rates in rural and urban areas in the United States*. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29155685/>
- Fakher, H. A. (2020). Analytical insights on the relationship between economic growth and environmental degradation in framework of EKC hypothesis and various environmental indicators. *Innovation management and operational strategy*, 1(3), 252-268. (In Persian). [http://www.journal-imos.ir/article\\_126003.html](http://www.journal-imos.ir/article_126003.html)
- Forster, T., Kentikelenis, A. E., Stubbs, T. H., & King, L. P. (2020). Globalization and health equity: the impact of structural adjustment programs on developing countries. *Social science & medicine*, 267, 112496. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.112496>
- Grossman, M. (1972 a). On the concept of health capital and the demand for health. *Journal of political economy*, 80(2), 223-255.
- Gumbau Albert, M. (2021). The impact of health status and human capital formation on regional performance: empirical evidence. *Papers in regional science*, 100(1), 123-139. DOI: [10.1111/pirs.12561](https://doi.org/10.1111/pirs.12561)
- Hausman, J. A. (1983). Specification and estimation of simultaneous equation models. *Handbook of econometrics*, 1, 391-448. [https://doi.org/10.1016/S1573-4412\(83\)01011-9](https://doi.org/10.1016/S1573-4412(83)01011-9)
- Jaba, E., Balan, C. B., & Robu, I. B. (2014). The relationship between life expectancy at birth and health expenditures estimated by a cross-country and time-series analysis. *Procedia economics and finance*, 15, 108-114. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00454-7](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00454-7)
- Jakovljevic, M., Potapchik, E., Popovich, L., Barik, D., & Getzen, T. E. (2017). Evolving health expenditure landscape of the BRICS nations and projections to 2025. *Health economics*, 26(7), 844-852. <https://doi.org/10.1002/hec.3406>
- Jnani, A. (2005). Examining the performance of government expenditures and budget policies in the health sector. *Economic journal*, 5(51), 5-26. (In Persian). [https://ejip.ir/browse.php?a\\_id=379&sid=1&slc\\_lang=fa](https://ejip.ir/browse.php?a_id=379&sid=1&slc_lang=fa)
- Judge, G. G., Hill, R. C., Griffiths, W. E., Lütkepohl, H., & Lee, T. C. (1988). *Introduction to the theory and practice of econometrics* (No. 330.015195 161 1988). J. Wiley.
- Kargardehbid, N., Ghorbanian, E., & Fathi, F. (2018). Factors affecting health expenditures in Islamic countries of d-8 group. *Iranian journal of economic research*, 23(77), 195-2015. (In Persian). [https://ijer.atu.ac.ir/article\\_10152.html?lang=en](https://ijer.atu.ac.ir/article_10152.html?lang=en)
- Kavoosi Davoodi, S.M., Seraj, Y., & Esmaili Dehkalani, Z. (2020). The effect of working capital management on profitability in companies listed on the Tehran stock exchange. *Innovation management and operational strategy*, 1(3), 284-296. (In Persian). [http://www.journal-imos.ir/article\\_126132.html](http://www.journal-imos.ir/article_126132.html)
- Khanzadi, A., Fattahi, S.H., & Moradi, S. (2017). Analyzing the effects of public sector health and treatment expenditures on economic growth in Iran. *Quarterly journal of the macro and strategic policies*, 5(5), 49-67. (In Persian). [http://www.jmsp.ir/article\\_48460.html?lang=en](http://www.jmsp.ir/article_48460.html?lang=en)
- Lawanson, A. O., & Olaniyan, O. (2013). Health expenditure and health status in northern and southern Nigeria: a comparative analysis using national health account framework. *African journal of health economics*, 2(1), 31-46. DOI: [10.35202/AJHE.2013.2103](https://doi.org/10.35202/AJHE.2013.2103)
- Linden, M., & Ray, D. (2017). Life expectancy effects of public and private health expenditures in OECD countries 1970–2012: panel time series approach. *Economic analysis and policy*, 56, 101-113. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2017.06.005>
- Long, S. H., Marquis, M. S., & Rodgers, J. (1999). State health expenditure accounts: purposes, priorities, and procedures. *Health care financing review*, 21(2), 25-45.
- Lotfalipour, MR., Falahi, M. A., & Borji, M. (2012). The effects of health indices on economic growth in Iran. *Journal of health administration*, 14(46), 57-70. (In Persian). <http://jha.iuims.ac.ir/article-1-1024-en.html>
- Lu, C., Schneider, M. T., Gubbins, P., Leach-Kemon, K., Jamison, D., & Murray, C. J. (2010). Public financing of health in developing countries: a cross-national systematic analysis. *The lancet*, 375(9723), 1375-1387. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60233-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60233-4)
- Mohammadzadeh, P., Nafisi Moghaddam, M., & Heydari Dizgrani, A. (2014). Investigating the effects of private and public sector health expenditures on health status in selected countries with a panel data approach. *National conference on new approaches to business management*. Tabriz, Iran. (In Persian). <https://civilica.com/doc/324890/>
- Moradi, A., & Mostashari, F. (2018). The effects of public and private health expenses on workforce efficiency in Iran (2004-2014). *Journal of health administration (JHA)*, 21(72), 29-40.
- Murray, C. J. (2015). Shifting to sustainable development goals—implications for global health. *New England journal of medicine*, 373(15), 1390-1393. DOI: [10.1056/NEJMp1510082](https://doi.org/10.1056/NEJMp1510082)
- Nketiah-Amponsah, E. (2019). The impact of health expenditures on health outcomes in sub-Saharan Africa. *Journal of developing societies*, 35(1), 134-152. DOI: [10.1177/0169796X19826759](https://doi.org/10.1177/0169796X19826759)
- Novignon, J., & Lawanson, A. O. (2017). Health expenditure and child health outcomes in Sub-Saharan Africa. *African review of economics and finance*, 9(1), 96-121.
- Novignon, J., Olakojo, S. A., & Nonvignon, J. (2012). The effects of public and private health care expenditure on health status in sub-Saharan Africa: new evidence from panel data analysis. *Health economics review*, 2(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/2191-1991-2-22>
- Panahi, H., & Aleemran, S.A. (2016). The effect of government health expenditures on economic growth in countries of d-8 organization for economic cooperation. *Journal of health & development*, 4(4), 327-336. (In Persian). [http://jhad.kmu.ac.ir/article\\_91196.html](http://jhad.kmu.ac.ir/article_91196.html)
- Penno, E., Sullivan, T., Barson, D., & Gauld, R. (2021). Private choices, public costs: evaluating cost-shifting between private and public health sectors in New Zealand. *Health policy*, 125(3), 406-414. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2020.12.008>
- Quintussi, M., Van de Poel, E., Panda, P., & Rutten, F. (2015). Economic consequences of ill-health for households in northern rural India. *BMC health services research*, 15(1), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12913-015-0833-0>
- Rad, E. H., Vahedi, S., Teimourizad, A., Esmaeilzadeh, F., Hadian, M., & Pour, A. T. (2013). Comparison of the effects of public and private health expenditures on the health status: a panel data analysis in eastern mediterranean countries. *International journal of health policy and management*, 1(2), 163-167. DOI: [10.15171/ijhpm.2013.29](https://doi.org/10.15171/ijhpm.2013.29)
- Rahman, M. M., Khanam, R., & Rahman, M. (2018). Health care expenditure and health outcome nexus: new evidence from the SAARC-ASEAN region. *Globalization and health*, 14(1), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12992-018-0430-1>
- Roemer, M. I. (1988). Comments received on multinational hospital growth trends in privatization of health services: the meaning of equity: response from dr. roemer. *American journal of public health*, 78(5), 593-594.





- Sadeghi, S. K., Motafekker Azad, M.A., & Jalilpour, S. (2014). Investigating main determinants of private healthcare expenditure and their effects between different income levels in Asian countries. *Social welfare quarterly*, 14(53), 55-75. (In Persian). <http://refahj.uswr.ac.ir/article-1-1638-fa.html>
- Sadeghi, S.K., & Mohammadi Khaneghahi, R. (2015). The impact of health care expenditure on health indicators: an empirical analysis in middle-income countries. *Iranian institute for health sciences research payesh (Health Monitor)*, 14(1), 7-14. (In Persian). <https://payeshjournal.ir/article-1-252-fa.html>
- Samadpoor, N., Emadzade, M., Rangbar, H., & Azizi, F. (2014). The impact of education on health in Iran: a production function approach. *Journal of economic modeling research kharazmi university*, 4(15), 147-178. (In Persian). <http://jemr.khu.ac.ir/article-1-823-fa.html>
- Simon, L., Greenberg, J., Harmon-Jones, E., Solomon, S., Pyszczynski, T., Arndt, J., & Abend, T. (1997). Terror management and cognitive-experiential self-theory: evidence that terror management occurs in the experiential system. *Journal of personality and social psychology*, 72(5), 1132-1146. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.72.5.1132>
- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The quarterly journal of economics*, 70(1), 65-94. <https://doi.org/10.2307/1884513>
- Somi, M. F., Butler, J. R., Vahid, F., Njau, J. D., & Abdulla, S. (2009). Household responses to health risks and shocks: a study from rural Tanzania raises some methodological issues. *Journal of international development: the journal of the development studies association*, 21(2), 200-211. <https://doi.org/10.1002/jid.1555>
- Thornton, J. (2002). Estimating a health production function for the US: some new evidence. *Applied economics*, 34(1), 59-62. <https://doi.org/10.1080/00036840010025650>
- Van den Berg, H. (2016). *Economic growth and development*. World Scientific Publishing Company.
- Wagstaff, A., Flores, G., Hsu, J., Smitz, M. F., Chepynoga, K., Buisman, L. R., ... & Eozenou, P. (2018). Progress on catastrophic health spending in 133 countries: a retrospective observational study. *The lancet global health*, 6(2), e169-e179. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(17\)30429-1](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(17)30429-1)
- World Health Organization. (2020). *Health policy and system support to optimize community health worker programmes for HIV, TB and malaria services: an evidence guide*. Retrieved from <https://apps.who.int/iris/handle/10665/340078>