

Original Article

## Examining the Relationship Between Population Aging and Health Expenditures in Countries Worldwide: Lessons for Health Policymaking in Countries Undergoing Demographic Transition

Farzaneh Jandaghi Ardakani<sup>1\*</sup>, MSc; Habib Ansari Samani<sup>2</sup>, PhD

<sup>1</sup>PhD student in Financial Engineering, Faculty of Economics, Management and Accounting, Yazd University, Yazd, Iran

<sup>2</sup>Associate Professor economic, Faculty of Economics, Management and Accounting, Yazd University, Yazd, Iran

### Article Information

#### Article History:

Received: July 12, 2023

Accepted: Aug. 23, 2023

#### \*Corresponding Author:

Farzaneh Jandaghi Ardakani,  
PhD student in Financial Engineering,  
Faculty of Economics, Management  
and Accounting, Yazd University,  
Yazd, Iran

#### Email:

farzaneh.jandaghi.ardakani@gmail.com

### Abstract

**Introduction:** During the demographic transition period, the population's average age increases, leading to a rise in healthcare and treatment costs. Given the significant role of treatment costs in the economy and the management of government and household expenditures, this research investigates the impact of aging on healthcare costs globally.

**Methods:** This research utilizes secondary data from 90 countries worldwide from 2010 to 2020, obtained from official international institutions, to investigate the effects of aging and other factors on treatment and healthcare costs. Panel data regression and classical hypothesis tests were employed to test the hypotheses.

**Results:** The results show that government spending, literacy rate, and health insurance coverage are important factors in reducing out-of-pocket health expenses. Conversely, economic development and the proportion of the elderly population in the total population increase the mentioned costs. The key findings of the research are the expenditure of health insurance funds on health infrastructure, prevention, and promotion of health literacy, as well as increasing the coverage of health and social insurance.

**Conclusion:** Countries in the early stages of demographic transition can utilize strategies such as: developing health insurance capital, investing in insurance capital and government expenditures in health infrastructure, implementing preventative programs for elderly diseases, promoting health, and increasing insurance coverage as forward-looking policies to prevent the heavy burden of health costs on households and by the government.

**Keywords:** Ageing, Population dynamics, Health care costs, Policymaking

#### Please cite this article as:

Jandaghi Ardakani F, Ansari Samani H. Examining the Relationship Between Population Aging and Health Expenditures in Countries Worldwide: Lessons for Health Policymaking in Countries Undergoing Demographic Transition. Sadra Med. Sci. J. 2024; 12(2): 143-150.



مقاله پژوهشی

## بررسی ارتباط سالمندی جمعیت و هزینه‌های سلامت در کشورهای جهان: درس‌هایی برای سیاست‌گذاری سلامت در کشورهای در حال گذار جمعیتی

فرزانه جندقی اردکانی<sup>۱\*</sup>، حبیب انصاری سامانی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری مهندسی مالی، دانشکده اقتصاد مدیریت و حسابداری دانشگاه یزد، ایران  
<sup>۲</sup> دانشیار اقتصاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد، ایران

### چکیده

### اطلاعات مقاله

#### تاریخچه مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۴/۲۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۰۱

#### \*نویسنده مسئول:

فرزانه جندقی اردکانی،

دانشجوی دکتری مهندسی مالی، دانشکده اقتصاد مدیریت

و حسابداری دانشگاه یزد، ایران

پست الکترونیکی:

farzaneh.jandaghi.ardakani@gmail.com

**مقدمه:** در دوره گذار از پنجره جمعیتی میانگین سنی جمعیت بالا می‌رود و موجب افزایش هزینه‌های درمان و سلامت می‌شود. نظر به اهمیت هزینه‌های درمان در اقتصاد، و مدیریت هزینه‌های دولت و خانوارها، این تحقیق به بررسی اثرات سالمندی بر هزینه‌های سلامت در سراسر جهان می‌پردازد.

**مواد و روش‌ها:** در این تحقیق از داده‌های ثانویه ۹۰ کشور جهان طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۰ که از مؤسسات رسمی بین‌المللی به دست آمده، برای بررسی اثرات سالمندی و سایر متغیرهای تأثیرگذار بر هزینه درمان استفاده شده است. برای آزمون فرضیه‌ها از رگرسیون پانل دیتا و آزمون‌های فروض کلاسیک بهره گرفته شد.

**یافته‌ها:** نتایج نشان می‌دهد که هزینه‌های دولت و نرخ باسوادی و پوشش بیمه‌های سلامت عامل مهمی برای کاهش هزینه‌های سلامت پرداخت شده از جیب مردم محسوب می‌شوند، از طرفی توسعه اقتصادی و سهم جمعیت سالمند از کل جمعیت، عامل افزایش هزینه‌های ذکر شده هستند. هزینه‌کرد سرمایه‌های بیمه‌های سلامت در حوزه زیرساخت‌های سلامت، پیشگیری و ارتقای سواد سلامت، و افزایش پوشش بیمه‌های سلامت و بیمه‌های اجتماعی جزو نتایج مهم این تحقیق هستند.

**نتیجه‌گیری:** کشورهایی که در مراحل آغازین پنجره جمعیتی هستند می‌توانند از توسعه سرمایه بیمه‌های سلامت، هزینه‌کرد سرمایه بیمه‌ها و مخارج دولت در زیرساخت‌های سلامت و برنامه‌های پیشگیری از بیماری‌های سالمندان، ارتقای سلامت و افزایش پوشش بیمه‌ای به‌عنوان سیاست‌هایی آینده‌نگرانه برای جلوگیری از بار سنگین هزینه‌های سلامت در خانوارها و توسط دولت استفاده کنند.

**کلمات کلیدی:** سالمندی، پویایی جمعیت، هزینه مراقبت‌های بهداشتی، سیاست‌گذاری

لطفاً این مقاله را به این صورت استناد کنید:

جندقی اردکانی ف، انصاری سامانی ح. بررسی ارتباط سالمندی جمعیت و هزینه‌های سلامت در کشورهای جهان: درس‌هایی برای سیاست‌گذاری سلامت در کشورهای در حال گذار جمعیتی. مجله علوم پزشکی صدرا. دوره ۱۲، شماره ۲، بهار ۱۴۰۳، صفحات ۱۴۳-۱۵۰.

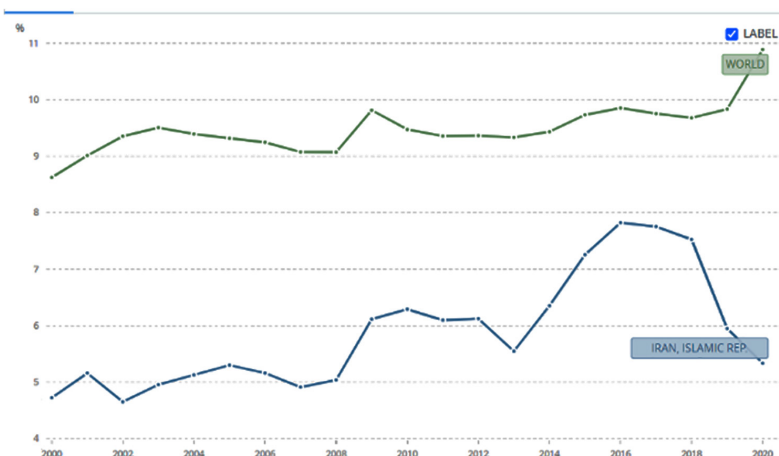
## مقدمه

است. با افزایش میانگین عمر جمعیت و کاهش نرخ مرگومیر در سنین پایین تر، سهم جمعیت سالمند در کشورهای مختلف از جمعیت کل، بیشتر شده است. این موضوع هزینه های سلامت در کشورها را افزایش می دهد. با افزایش تعداد سالمندان، نرخ بیماری ها و بروز بیماری های مزمن در این گروه افزایش می یابد که در نهایت منجر به افزایش هزینه های درمان می شود (۲). سالمندان عموماً نیازمند درمان های بیشتر و مراقبت های پیچیده تر هستند و برای درمان بیماری های خود به پزشکان و متخصصان بیشتری نیاز دارند که همه این ها با هزینه های بالایی همراه است. همچنین، برای مراقبت از سالمندان نیاز به پرسنل بیشتر است و آنان نیازمند مصرف داروهای بیشتری هستند که ممکن است باعث افزایش هزینه های دارویی شود (۳). برای درمان بیماری های مزمن در سالمندان، داروهای پیچیده تر و با مصرف بلندمدت نیاز است که هزینه های بالایی به دنبال دارند (۴). با افزایش تعداد سالمندان، نیاز به بیمه های سلامت بیشتر می شود و هزینه های بیمه ای افزایش می یابد. نیاز سالمندان به پرستار نیز باعث افزایش

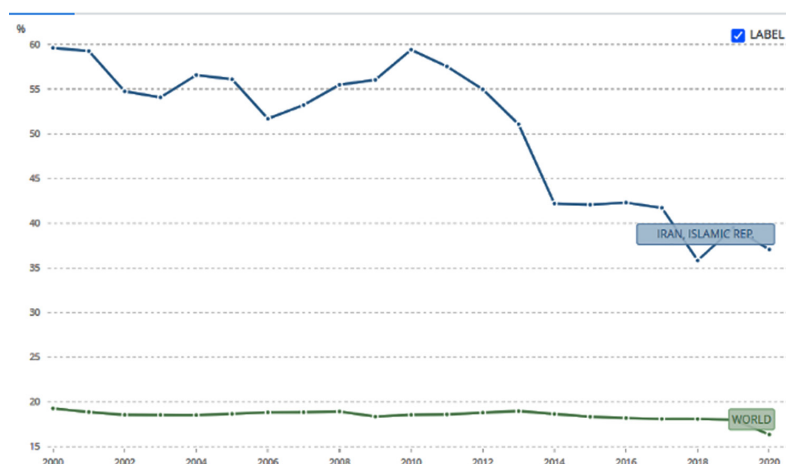
میانگین هزینه های سلامت در جهان از ابتدای قرن جدید و طی بیش از دو دهه از ۸ درصد به ۱۰/۵ درصد رسیده است. اما این هزینه ها در ایران از ابتدای قرن تا سال ۲۰۱۶ از ۴ درصد تا ۷/۸ درصد رسیده و پس از آن روندی کاهشی داشته تا به عددی حدود ۶ درصد رسیده است. همان طور که شکل ۱ نشان می دهد این عدد برای آلمان و ژاپن بیش از ۱۰ درصد و برای ترکیه و امارات متحده عربی کمتر از ایران و حدود ۵ درصد است.

همچنین همان طور که شکل ۲ نشان می دهد، سهم هزینه های پرداخت شده از جیب افراد از کل هزینه های سلامت در ایران طی دو دهه گذشته از ۶۰ درصد به حدود ۴۰ درصد رسیده است، اما این ارقام به صورت میانگین در جهان حدود ۱۸ درصد بوده و به ۱۶ درصد رسیده است. این موضوع بیانگر فاصله زیاد ایران با میانگین های جهانی در شاخص های هزینه های سلامت است (۱).

سالمندی جمعیت به عنوان یکی از چالش های مهم در حوزه بهداشت در کشورهای مختلف دنیا مطرح



شکل ۱. سهم هزینه های سلامت از تولید ناخالص داخلی (منبع: بانک جهانی)



شکل ۲. هزینه های پرداخت شده توسط مردم از سرانه هزینه های سلامت (منبع: بانک جهانی)

هزینه‌های اجتماعی و خانوادگی می‌شود. بنابراین، سالمندی جمعیت به افزایش هزینه‌های سلامت منجر می‌شود. با این حال، با بهره‌گیری از روش‌های پیشگیری و درمان مؤثر می‌توان هزینه‌های سلامت را کاهش داد و کیفیت زندگی سالمندان را بهبود بخشید. شایان ذکر است که بهبود سطح آموزش و پیشرفت تکنولوژی در حوزه بهداشت و درمان می‌تواند به بهبود و افزایش کارایی درمان‌ها و کاهش هزینه‌ها کمک کند. در نتیجه، مدیریت بهتر سالمندی جمعیت و بهره‌گیری از راهکارهای مناسب، می‌تواند به کاهش هزینه‌های سلامت در کشورها کمک کند (۵).

سیستم بیمه‌های سلامت در کشورهای مختلف جهت پرداخت هزینه‌های درمانی و مراقبت از سالمندان و دیگر افراد نیازمند، تعریف شده است. این بیمه‌ها معمولاً هزینه‌های پزشکی و درمانی را پوشش می‌دهند و از سالمندان و افراد دیگری که نیاز به درمان دارند، حمایت می‌کنند. همچنین بیمه‌های سلامت در کشورهای مختلف، معمولاً برای پوشش هزینه‌های درمانی پیشگیری ارائه می‌شود که در حقیقت به کاهش هزینه‌های سلامتی در بلندمدت کمک شایانی می‌کند (۶). به عنوان مثال، بیماری‌های مزمنی مانند دیابت، بیماری‌های قلبی و عروقی، بیماری‌های تنفسی و سرطان، با پیشگیری و مراقبت مناسب قابل کنترل هستند. با این تفاسیر، بیمه‌های سلامت که هزینه‌های پیشگیری را پوشش می‌دهند، می‌توانند به کاهش هزینه‌های سلامتی کمک کنند. همچنین، ارائه خدمات پیشگیری و آموزش به جامعه در مورد سلامت و بهداشت، می‌تواند به کاهش هزینه‌های سلامتی کمک کند. به طور مثال، پیشگیری از بیماری‌های عفونی مانند تب برفک، آنفولانزا و سایر بیماری‌ها با ارائه واکسن، از هزینه‌های درمانی می‌کاهد. بنابراین، بیمه‌های سلامت، پیشگیری و آموزش به جامعه می‌توانند به کاهش هزینه‌های سلامتی کمک کنند و این راهکارها بهبود سلامت جامعه را هم به همراه دارند (۷).

پنجره جمعیتی به معنای دوره‌ای است که در آن نرخ تولد، بالا و نرخ مرگومیر پایین است و در نتیجه، سهم جمعیت جوان در جمعیت کل بیشترین مقدار را به خود اختصاص می‌دهد. در این دوره، با توجه به کاهش نرخ مرگ و افزایش نرخ تولید، جمعیت کل کشور افزایش می‌یابد. با گذر از پنجره جمعیتی و رسیدن به دوره سالمندی جمعیت، سهم جمعیت سالمند در کشور افزایش می‌یابد و این امر می‌تواند به

افزایش هزینه‌های سلامتی منجر گردد (۸). بنا بر آنچه گفته شد، سیاست‌گذاری کشورها در دوره پنجره جمعیتی برای پیشگیری از مشکلات پرداخت هزینه‌های سلامت در دوره سالمندی جمعیت بسیار حائز اهمیت است. در ادامه به برخی از راهکارهایی که دولت‌ها می‌توانند در این زمینه اتخاذ کنند، اشاره می‌شود:

- کشورها باید برنامه‌های پیشگیری از بیماری‌ها را ترویج دهند تا بیماری‌هایی که می‌توانند به سرعت در جمعیت سالمند گسترش پیدا کنند، کاهش یابند.
- با ترویج فرهنگ سلامت در جامعه و بهبود آگاهی جامعه در مورد سلامت و بهداشت، می‌توانند به پیشگیری از بیماری‌ها و کاهش هزینه‌های سلامتی در دوره سالمندی کمک کنند.

- با ارتقای سطح آموزش و پژوهش در حوزه بهداشت و درمان، می‌توانند به بهبود کیفیت درمان و کاهش هزینه‌های سلامتی کمک کنند.

- با ارتقای سیستم بهداشت و درمان و بهبود رویه‌های ارائه خدمات بهداشتی، می‌توانند به بهبود کیفیت درمان و کاهش هزینه‌های سلامتی کمک کنند.

- با ترویج سبک زندگی سالم و تشویق به ورزش و تغذیه سالم، می‌توانند به پیشگیری از بیماری‌ها و کاهش هزینه‌های سلامتی کمک کنند (۹).

بنابراین، در دوره پنجره جمعیتی، سیاست‌گذاری کشورها برای پیشگیری از مشکلات پرداخت هزینه‌های سلامت در دوره سالمندی جمعیت بسیار حائز اهمیت است (۱۰). این سیاست‌گذاری‌ها می‌توانند به کاهش هزینه‌های سلامتی در دوره سالمندی جمعیت کمک کنند و بهبود سلامت جامعه را به همراه داشته باشند. این تحقیق به دنبال بررسی تأثیر متغیرهای مؤثر بر هزینه‌های سلامت در کشورهای جهان است.

## مواد و روش‌ها

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و بر اساس نحوه گردآوری داده‌ها به علت توصیف موارد، توصیفی است. علاوه بر این برای بررسی فرضیه تحقیق، میزان تغییرات یک متغیر در اثر تغییرات یک یا چند متغیر دیگر بررسی شد، بنابراین این پژوهش از نوع توصیفی همبستگی است.

## جامعه آماری و حجم نمونه

جامعه آماری شامل کل کشورهای جهان و نمونه شامل ۹۰ کشور توسعه‌یافته و در حال توسعه است

### قلمرو زمانی پژوهش

دوره زمانی پژوهش سال های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۰ است.

### ملاحظات اخلاقی

این پژوهش با کد اخلاق به شماره IR.YAZD.1402.1524 در دانشگاه یزد به ثبت رسیده است.

### یافته ها

همان طور که نتایج آزمون های هاسمن و چاو<sup>۸</sup> نشان می دهد، تخمین مدل تحقیق با رگرسیون پانل دیتای اثرات ثابت، امکان پذیر است. همچنین آزمون های LR و ولدر<sup>۹</sup> نشان می دهند که مدل تخمین زده شده با رگرسیون OLS قابل تفسیر است. نتایج این آزمون ها در (جدول ۱) آمده است.

تخمین مدل نهایی تخمین زده شده در (جدول ۲) آمده است. نتایج ستون آخر نشان می دهد هم خطی بین متغیرهای توضیحی وجود ندارد. همچنین آماره ضریب تعیین نشان می دهد که بیش از ۷۰ درصد از تغییرات در متغیر وابسته هزینه های پرداخت شده از جیب مردم برای سلامت، توسط متغیرهای مستقل توضیح داده می شوند. همچنین آماره F نشان می دهد که مدل به طور کلی معنی دار است. نتایج تخمین مدل تحقیق نشان می دهد که متغیرهای مستقل بر متغیر هزینه های سلامت اثر دارند. با توجه به نتایج ارائه شده در (جدول ۲)، می توان چند نکته مهم را بیان کرد:

● ضریب متغیر سهم جمعیت سالمند مثبت و معنادار است، یعنی با افزایش سهم جمعیت سالمند، متغیر وابسته (هزینه های سلامت پرداخت شده از جیب افراد) افزایش می یابد.

● ضریب متغیر تولید ناخالص ملی سرانه مثبت و معنادار است. با افزایش تولید ناخالص ملی سرانه، متغیر وابسته کاهش می یابد.

● ضریب متغیر (پوشش بیمه های سلامت) منفی و معنادار است. با افزایش پوشش بیمه های سلامت، متغیر هزینه های سلامت پرداخت شده از جیب افراد کاهش می یابد.

● ضریب متغیر (نرخ باسوادی) منفی و معنادار است. با افزایش نرخ باسوادی، متغیر هزینه های سلامت پرداخت شده از جیب افراد کاهش می یابد.

● ضریب متغیر «هزینه های دولت در سلامت» منفی و معنادار است. با افزایش هزینه های دولت در حوزه سلامت،

8. Hausman and Chow tests

9. LR and Waldridge tests

که در مراحل مختلف پنجره جمعیتی هستند. معیار انتخاب کشورها وجود داده های در دسترس برای بازه زمانی ۱۱ ساله تحقیق و همچنین حضور در وضعیت مراحل ابتدایی و انتهایی پنجره جمعیتی است که در تقسیم بندی شاخص توسعه جهانی مربوط به بانک جهانی شامل ۶۲ کشور در ابتدای پنجره جمعیتی و ۵۴ کشور در انتهای پنجره جمعیتی می شود. از کشورهای در مرحله ابتدای پنجره جمعیتی ۳۷ کشور و از کشورهای در مرحله پایانی پنجره جمعیتی ۵۳ کشور داده های کامل داشتند. از این رو مجموعاً ۹۰ کشور به عنوان نمونه تحقیق انتخاب شدند.

### داده ها

در این تحقیق از داده های ثانویه که توسط مؤسسه ها و نهادهای بین المللی معتبر مانند سازمان بهداشت جهانی، سازمان ملل و بانک جهانی جمع آوری شده است، استفاده می شود. این داده ها در سامانه اطلاعاتی بانک جهانی تجمیع می شوند.

### مدل پژوهش

برای بررسی سؤالات تحقیق از مدل رگرسیونی زیر استفاده شده است:

$$HE_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Aging_{i,t} + \beta_2 GDP_{i,t} + \beta_3 HealthInsurance_{i,t} + \beta_4 literacy_{i,t} + \beta_5 GVHE_{i,t}$$

متغیرهای این مدل به شرح زیر هستند:

$HE_{i,t}$ : هزینه های پرداخت شده برای سلامت از جیب<sup>۱</sup> توسط مردم.

$Aging_{i,t}$ : سهم جمعیت سالمند از جمعیت کشور<sup>۲</sup>

$GDP_{i,t}$ : برابر با تولید ناخالص ملی سرانه برحسب دلار

ثابت بین المللی<sup>۳</sup> به عنوان شاخصی از توسعه یافتگی

$HealthInsurance_{i,t}$ : پوشش بیمه های سلامت<sup>۴</sup>

$literacy_{i,t}$ : نرخ باسوادی افراد ۱۵ ساله و بالاتر<sup>۵</sup>

$GVHE_{i,t}$ : هزینه های دولت در حوزه سلامت<sup>۶</sup>

### ابزار تحلیل داده ها

برای تخمین مدل تحقیق از رگرسیون پانل دیتا و نرم افزار E-Views<sup>۱۳</sup> استفاده می شود. پانل دیتا داده های ترکیبی مقطعی و سری زمانی است.

1. Out-of-pocket expenditure

2. Population ages 65 and above

3. GDP per capita, PPP (constant 2017 international \$)

4. Health insurance coverage as % of total population

5. Literacy rate, adult total (% of people ages 15 and above)

6. Domestic general government health expenditure (% of GDP)

7. Data panel regression



جدول ۱. نتایج آزمون‌های آماری مربوط به مدل تحقیق

آزمون	آماره	معنی داری	نتیجه
هاسمن	۱۲/۵۴	۰/۰۰۰	اثرات مقطعی وجود دارد
چاو	۱۷/۸۴	۰/۰۰۰	اثرات مقطعی ثابت هستند
LR	۲/۴۵	۰/۰۶۶	عدم ناهمسانی واریانس
وولدریچ	۳/۱۱	۰/۰۵۱	عدم خودهمبستگی

جدول ۲. نتایج تخمین مدل پژوهش

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
سهم جمعیت سالمند <sup>۱</sup>	۳/۴۵۰	۱/۵۴۰	۲/۲۴۰	<۰/۰۰۱
تولید ناخالص ملی سرانه <sup>۲</sup>	۱/۷۵۱	۰/۵۸۰	۱۱/۶۴۰	<۰/۰۰۱
پوشش بیمه‌های سلامت <sup>۳</sup>	-۳/۹۸۷	۱/۸۸۰	-۲/۱۲۱	<۰/۰۰۱
نرخ باسوادی افراد ۱۵ ساله و بالاتر <sup>۴</sup>	-۴/۳۳۲	۰/۵۰۰	-۸/۶۶۴	<۰/۰۰۱
هزینه‌های دولت در حوزه سلامت <sup>۵</sup>	-۸/۹۱۳	۲/۲۰۰	-۴/۰۵۱	<۰/۰۰۱
عرض از مبدأ	۳/۷۸۰	۱/۵۴۰	۲/۴۵۵	<۰/۰۰۱

۱Aging؛ ۲GDP؛ ۳Health Insurance؛ ۴literacy؛ ۵GVHE

است. مسلماً در کشورهایی که درآمد سرانه در آن‌ها بیشتر است، توان مردم نیز برای پرداخت هزینه‌های سلامت بیشتر است و احتمالاً افرادی که در کشورهای توسعه‌یافته زندگی می‌کنند به مؤلفه‌های مختلف سلامت خود اهمیت می‌دهند و چون برای درمان خود درآمد دارند از سیستم سلامت بهره بیشتری می‌برند. استپوویک<sup>۱۰</sup> و همکاران نیز به نتایج مشابهی دست یافتند (۱۵).

سایر عوامل مستقل نیز تأثیر معناداری در پیش‌بینی هزینه‌های سرانه پرداخت‌شده در حوزه سلامت دارند. برای مثال، پوشش بیمه‌های سلامت (۱۶)، مسلماً پوشش بیشتر بیمه‌های سلامت با ثابت در نظر گرفتن سایر متغیرها، مبلغ پرداختی از جیب مردم را در هزینه‌های سلامت کاهش می‌دهد. طبیعتاً انتظار می‌رود که در کشورهایی که در مرحله‌های اولیه پنجره‌های جمعیتی هستند به موضوع تشکیل بیمه‌های درمانی قوی توجه ویژه داشته باشند. قاعدتاً دریافتی‌های بابت حق عضویت در بیمه‌های درمانی در دوره‌هایی که جمعیت کشور جوان بوده و هزینه‌های سلامت کمتر است. باید شرکت‌های بیمه‌ای درآمدهای مازاد خود را به‌عنوان سرمایه صرف تهیه زیرساخت‌های سلامت برای کشور

متغیر هزینه‌های سلامت پرداخت‌شده از جیب افراد کاهش می‌یابد. عرض از مبدأ نیز مثبت و معنادار است.

## بحث

نتایج این تحقیق نشان می‌دهند که عوامل مختلفی در کنار تغییر ساختار جمعیتی، سالمندی و پنجره جمعیتی بر هزینه‌های سرانه پرداخت‌شده در حوزه سلامت اثر دارند، از این رو با وجود اینکه انتظار می‌رود که با افزایش سالمندی و بسته شدن پنجره جمعیتی هزینه‌ها نیز افزایش پیدا کند اما وجود بیمه‌ها، کمک‌های دولت و افزایش نرخ باسوادی، هزینه‌های پرداخت‌شده توسط مردم را کاهش می‌دهد. این نتایج در تحقیقات متعددی از جمله در تحقیقات (۱۱-۱۴) نیز آمده است.

افزایش سالمندان در جمعیت کشور میزان هزینه‌های سلامت از جمله درمان و دارو و نگهداری را افزایش می‌دهد. سرانه تولید ناخالص ملی تأثیر مثبتی در پیش‌بینی هزینه‌های سرانه پرداخت‌شده در حوزه سلامت دارد. این نتیجه نشان می‌دهد که افزایش تولید ناخالص ملی و بهبود اقتصاد کشور با افزایش هزینه‌های سرانه پرداخت‌شده در حوزه سلامت همراه

10. Stepovic

## نتیجه گیری

برای کاهش هزینه های سرانه پرداخت شده در حوزه سلامت، باید به بهبود شاخص های اقتصادی کشور و همچنین بهبود شاخص های سلامت و آموزشی کشور توجه کرد. به عنوان مثال، سرمایه گذاری در زیرساخت های بهداشتی و پزشکی، تقویت سیستم بیمه ای و همچنین افزایش سطح آموزش جامعه می تواند به کاهش هزینه های سرانه پرداخت شده در حوزه سلامت کمک کند. برای کاهش هزینه های سرانه پرداخت شده در حوزه سلامت، می توان از رویکردهایی مانند پیشگیری و درمان به موقع برای بیماری های مزمن و افزایش اطلاعات و آگاهی جامعه درباره سلامت و اهمیت پیشگیری استفاده کرد. همچنین، باید به بهبود توانایی دسترسی جامعه به خدمات سلامت و کاهش نابرابری در دسترسی به این خدمات نیز توجه شود.

برای کاهش هزینه های سرانه پرداخت شده در حوزه سلامت، باید به بهبود سیاست های حمایتی از جوامعی که نیاز به پشتیبانی بهداشتی دارند، تقویت شفافیت و حسابداری در سیستم سلامت، توسعه برنامه های آموزشی و اطلاع رسانی در جامعه و ایجاد رقابت سالم در بازار دارو و تجهیزات پزشکی توجه گردد.

در کشوری که در حال گذار از پنجره جمعیتی است، مدیریت هزینه های سلامت در سطح کلان اقتصاد بسیار حیاتی است. با افزایش جمعیت سالمند و بالا رفتن نرخ بیماری های مزمن، هزینه های سلامت به طور قابل توجهی افزایش می یابد. بنابراین، برای کنترل هزینه های سلامت در سطح کلان اقتصاد، نیاز به بهره گرفتن از رویکردهایی وجود دارد، از جمله:

- **پیشگیری از بیماری ها:** آمارها نشان می دهد که بیشترین سهم هزینه های سلامت به درمان بیماری های قابل پیشگیری وابسته است. بنابراین، با تأکید بر پیشگیری از بیماری ها، می توان هزینه های سلامت را به طور قابل توجهی کاهش داد.

- **بهبود سیستم سلامت:** بهبود سیستم سلامت و افزایش کیفیت خدمات درمانی می تواند نقش مهمی در کاهش هزینه های سلامت داشته باشد. ارتقای فناوری های پزشکی، افزایش توانمندی دستگاه های پزشکی و افزایش تخصص و توانایی کادر درمانی می تواند به بهبود سیستم سلامت کمک کند.

- **کاهش هزینه های دارو:** هزینه های دارو در سطح کلان اقتصاد اغلب بالا بوده و بخش قابل توجهی از هزینه های سلامت را تشکیل می دهد. بنابراین، تلاش

کنند. البته صرف درآمدهای بیمه های اجتماعی کشور به موضوعات پیشگیری کننده از بیماری ها نیز اهمیت زیادی دارد. مثلاً تشویق ورزش و تغذیه مناسب و کاهش استرس و مصرف مواد مخدر و الکل باید جزو برنامه های بازاریابی اجتماعی این بیمه ها قرار گیرد چراکه می تواند میزان زیادی از هزینه های درمانی آتی این بیمه ها را در دوره سالمندی جمعیت کاهش دهد.

برای کاهش هزینه های سرانه پرداخت شده در حوزه سلامت، بهبود شاخص های اقتصادی، آموزشی، سلامت کشور، همچنین توسعه سیاست های جامع و هماهنگ بین حوزه های مختلف مورد نیاز است. افزایش توانمندی سیستم سلامت، توسعه فناوری های پزشکی و ارتقای سطح خدمات درمانی، و پیشگیری از بیماری ها نیز می تواند به کاهش هزینه های سرانه پرداخت شده در حوزه سلامت کمک کند.

هزینه های دولت در حوزه سلامت (۱۶) نیز تأثیر منفی بر هزینه های سرانه پرداخت شده در حوزه سلامت دارند. مسلماً حضور دولت در حوزه سلامت می تواند باعث کاهش هزینه های شخصی در سلامت شود. البته با توجه به اینکه سلامت یک کالای عمومی با اثرات جانبی مثبت است همان طور که در ادبیات اقتصاد توسعه هم بیان می شود، حمایت از حوزه سلامت جزو وظایف اصلی یک دولت است.

نرخ باسوادی افراد ۱۵ ساله و بالاتر (۱۷)، اثر منفی بر هزینه های سلامت دارد. این نشان می دهد که سواد بالاتر منجر به سواد بالاتر در حوزه سلامت شده و باعث می شود افراد کمتر نیازمند هزینه های مربوط به درمان شوند. از این رو ارتقای سواد به طور کلی و سواد سلامت به طور خاص برای کاهش هزینه های درمان توصیه می شود.

## محدودیت های پژوهش

هر پژوهشی با محدودیت هایی همراه است. از آنجاکه مدل های رگرسیونی با مفروضات خاصی از جمله وجود داده ها برای تمامی متغیرهای تحقیق، توزیع نرمال داده ها و خطی بودن مدل رگرسیونی همراه است، ناگزیر تفسیر نتایج با توجه به این محدودیت ها انجام شد.

همچنین قلمرو داده های تحقیق مربوط به سال های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۰ برای یک نمونه از ۹۰ کشور جهان بود، از این رو تعمیم نتایج باید با توجه به محدودیت های زمانی و مکانی تحقیق انجام شود.

سازمان‌های سلامت، صنعت دارو و جامعه هستند. به‌علاوه، برای موفقیت در کاهش هزینه‌های سلامت، نیاز به توسعه یک سیستم مدیریت هزینه‌های سلامت مؤثر و شفاف وجود دارد. این سیستم باید بر اساس داده‌های دقیق و قابل اعتماد، تحلیل هزینه-اثربخشی، ارزیابی تکنولوژی و تحولات پزشکی، و ارزیابی نیازهای سلامت جامعه طراحی شود.

### تضاد منافع

هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

برای کاهش هزینه‌های دارو به‌وسیله تنظیم قیمت‌ها، افزایش شفافیت در فرآیند تولید و توزیع دارو و استفاده از داروهای جایگزین با هزینه کمتر، می‌تواند به کاهش هزینه‌های سلامت کمک کند.

● بهبود سلامت جامعه: بهبود سلامت جامعه به‌وسیله افزایش آگاهی و دانش جامعه درباره سلامت، ترویج فرهنگ سلامت و خودمراقبتی، افزایش فعالیت‌های ورزشی و سلامتی و کاهش عوامل خطرزا می‌تواند به کاهش هزینه‌های سلامت کمک کند.

این رویکردها نیازمند هماهنگی بین سیاست‌گذاران،

### منابع

1. Bank W. World development indicators 2012. Washington World Bank; 2012.
2. Cristea M, Noja GG, Stefea P, Sala AL. The Impact of Population Aging and Public Health Support on EU Labor Markets. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(4).
3. de Meijer C, Wouterse B, Polder J, Koopmanschap M. The effect of population aging on health expenditure growth: a critical review. *Eur J Ageing*. 2013;10(4):353-61.
4. Lewiecki EM, Ortendahl JD, Vanderpuye-Orgle J, Grauer A, Arellano J, Lemay J, et al. Healthcare Policy Changes in Osteoporosis Can Improve Outcomes and Reduce Costs in the United States. *JBMR Plus*. 2019;3(9):e10192.
5. Martini EM, Garrett N, Lindquist T, Isham GJ. The boomers are coming: a total cost of care model of the impact of population aging on health care costs in the United States by Major Practice Category. *Health Serv Res*. 2007;42(1 Pt 1):201-18.
6. Qiu X, Zhao T, Kong Y, Chen F. Influence of population aging on balance of medical insurance funds in China. *Int J Health Plann Manage*. 2020;35(1):152-61.
7. amiya N, Noguchi H, Nishi A, Reich MR, Ikegami N, Hashimoto H, et al. Population ageing and wellbeing: lessons from Japan's long-term care insurance policy. *Lancet*. 2011;378(9797):1183-92.
8. Fried LP. Investing in Health to Create a Third Demographic Dividend. *Gerontologist*. 2016;56 Suppl 2:S167-77.
9. Bloom D, Canning D, Sevilla J. The demographic dividend: A new perspective on the economic consequences of population change: Rand Corporation; 2003.
10. Kizza J, David A, Nathan K. The second demographic dividend: The challenge for Uganda. *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*. 2020;4(8):265-71.
11. Mendelson DN, Schwartz WB. The effects of aging and population growth on health care costs. *Health Aff (Millwood)*. 1993;12(1):119-25.
12. Schneider EL, Guralnik JM. The aging of America. Impact on health care costs. *JAMA*. 1990;263(17):2335-40.
13. Mirzaie M, Darabi S. Population aging in Iran and rising health care costs. *Iranian Journal of Ageing*. 2017;12(2):156-69.
14. Tabata K. Population aging, the costs of health care for the elderly and growth. *Journal of Macroeconomics*. 2005;27(3):472-93.
15. Stepovic M. GDP growth and health care expenditures worldwide. *The Open Pharmacoeconomics & Health Economics Journal*. 2019;7(1).
16. Hoffman AK, Jackson HE. Retiree Out-of-Pocket Health Care Spending: A Study of Expert Views, Consumer. 2012.
17. Riahiifar M, Hosseini SM, Pirouzian A, Ayoubian A. Solutions for promoting the health system and supplementary medical insurance in Iran. *International Journal of Medical Reviews*. 2017;4(1):7-16.