The Effect of Economic Freedom on the Health Index: A Panel Data Approach

1- **Mahnaz Talebzadeh**
M.A. in Economics, Department of Economics, Faculty of Administrative and Economic Sciences, University of Bojnord, Bojnord, Iran

2- Roohollah Babaki
PhD in Economics, Department of Economics, Faculty of Administrative and Economic Sciences, University of Bojnord, Bojnord, Iran. (Corresponding Author)
babaki@ub.ac.ir

3- Behnam Elyaspour
PhD in Economics, Department of Economics, Faculty of Administrative and Economic Sciences, University of Bojnord, Bojnord, Iran

Introduction: Health is a vital and inseparable aspect of human life, influenced by various factors, among which economic freedom plays a significant role. This study examines the effect of economic freedom on the health index in two groups of selected countries in East and West Asia over the period 2000–2020.

Method: In this study, a linear econometric model estimated using panel data is employed. The dependent variable is the health index, measured by under-five child mortality. The main independent variable is economic freedom, proxied by the Heritage Foundation's Economic Freedom Index. Control variables include information and communication technology (ICT), gross domestic product (GDP) growth, urbanization rate, and government domestic public health expenditure.

Findings: The results indicate that ICT, urbanization, and economic freedom have positive and significant effects on the health index in both East and West Asian countries. Additionally, government public health expenditure exerts a positive and significant effect on the health index in East Asian countries.

Discussion: Based on these findings, it can be concluded that greater economic freedom contributes to improvements in the health index in Asian countries. In other words, countries with governance aligned with the principles of economic freedom are better equipped to provide high-quality healthcare from birth, which in turn reduces under-five mortality.

KeyWords: Economic freedom, Health index, Panel data
Received: 2025/05/18
Revised: 2025/09/15
Accepted: 2025/11/01

Citation: Talebzadeh M, Babaki R, Elyaspour B. (2026). The Effect of Economic Freedom on the Health Index (A Cross Country Comparison). Social Welfare Quarterly. 25(99), : 9-38
doi:10.32598/refahj.25.99.4685.1
URL: http://refahj.uswr.ac.ir/article-1-4473-en.html

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]

Extended Abstract

Introduction

The significance of the health index lies in its role in achieving human development. Health is an essential and inseparable part of life, influenced by a variety of factors, including individual and social determinants. Among individual factors are GDP per capita and Information and Communication Technology (ICT), while social factors include urbanization and economic freedom. This study examines both individual and social factors in two groups of East and West Asian countries using a panel data model. Accordingly, the objectives of this study are:

A. To investigate the effect of ICT on the health index in selected countries in East and West Asia.

B. To examine the effect of economic freedom on the health index in selected countries in East and West Asia.

Method

The empirical model used in this study is based on Hall et al. (2018) and is specified as follows:

$$Hit=f(ICT_{it},EFit,RGDP_{it},UP_{it},HE_{it},ICT_{it}*EF_{it})$$

Where:

H_{it}: *Under-5 Mortality Rate (U5MR)*

ICT_{it}: *Information and Communication Technology Development Index*

EF_{it}: *Economic Freedom Index*

$RGDP_{it}$: *GDP Growth (annual %)*

UP_{it}: *Urbanization Rate (% of total population)*

HE_{it}: *Government Domestic Public Health Expenditure (% of total government expenditure)*

ICTit*EFit: *Interaction term of ICT and economic freedom*

$i=1,2,\ldots,N$: *Number of countries*

$t=1,2,\ldots,T$: *Time period*

α_i: *Country-specific effects*

ϵ_{it}: *Error term*

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]

Before estimating the final model, diagnostic tests were conducted, including cross-sectional dependence, unit root, cointegration, F-Limer, and Hausman tests. Results indicated no cross-sectional dependence, so first-generation unit root tests (Levine, Lin, and Chu) were applied. Some variables were stationary at levels, while others required first differences. The Kao cointegration test confirmed the existence of a long-term relationship among the model variables for both East and West Asian countries. The F-Limer test indicated that the data are suitable for panel modeling, and the Hausman test suggested the use of a fixed effects model for final estimation.

Findings

Before estimating the final panel data model, several diagnostic tests were performed, including cross-sectional dependence, unit root, cointegration, F-Limer, and Hausman tests. The results indicated no cross-sectional dependence, allowing the use of first-generation unit root tests such as Levine, Lin, and Chu. The unit root tests showed that some variables were stationary at levels, while others became stationary after first differencing. To examine long-term relationships among the model variables, the Kao cointegration test was conducted, confirming the existence of cointegration for both East and West Asian countries. The F-Limer test indicated that the data were suitable for panel modeling, and the Hausman test suggested the use of the fixed effects method for final estimation. Following these diagnostic tests, the final model was estimated.

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]

Results of Model Estimation

East Asia	West Asis	Variable
63.56 (0.000)	63.02 (0.000)	C
0.08 (0.1)	-0.02 (0.09)	RGDP
-0.26 (0.000)	-0.17 (0.000)	EF
-0.83 (0.000)	-0.05 (0.26)	HE
-0.3 (0.000)	-0.42 (0.000)	UP
-0.65 (0.000)	-0.21 (0.000)	ICT
0.009 (0.000)	0.002 (0.000)	ICT*EF

The results indicate that economic freedom has a positive and significant effect on the health index. In East and West Asian countries, a one-unit increase in economic freedom reduces under-five mortality by 0.26 and 0.17 units, respectively, reflecting an improvement in the health index. Thus, implementing economic freedom principles, facilitating cross-border cooperation, and leveraging expertise in the health sector can enhance health outcomes and reduce child mortality.

Discussion

Information and Communication Technology (ICT), measured by the number of people with internet access, also has a positive and significant effect. In East and West Asia, a one-unit increase in ICT reduces under-five mortality by 0.65 and 0.21 units, respectively, improving the health index. ICT enhances access to health knowledge, skills, and services, addressing health literacy challenges and facilitating better healthcare delivery, thereby reducing costs and improving health indicators.

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]

The ICTEF interaction term represents the combined effect of ICT and economic freedom. In East and West Asia, a one-unit increase in this variable slightly increases under-five mortality by 0.009 and 0.002 units, respectively. Following Hall et al. (2018), the net effect of ICTEF is calculated as:

The net effect for East and West Asia is -0.056 and -0.082, respectively. The weak net effect may reflect the lack of coordinated ICT and economic freedom policies, as well as the slower pace of institutional reforms relative to rapid technological advancement. Nonetheless, the negative net effect suggests that integrating economic freedom into ICT-health policies could further reduce under-five mortality and improve health outcomes.

The estimation results show that both ICT development and economic freedom positively contribute to reducing under-five mortality, confirming their importance in addressing child health. Policies to reduce under-five mortality in Asia should prioritize ICT financing and its application in healthcare, alongside promoting economic freedom. In a free economy, ICT strengthens existing health systems and drives structural improvements in the health sector. Therefore, Asian countries, including Iran, should eliminate special privileges and monopolies, expand economic freedom, and leverage ICT in the health sector to improve the health index and achieve better health outcomes.

Ethical Considerations

Compliance With Ethical Guidelines

This research was conducted in accordance with ethical principles for human studies

Authors' Contributions

All authors contributed equally to the design, execution, and writing of all parts of this research.

Funding

There is no funding support.

Conflict of Interest

The authors declare no conflicts of interest relevant to the content of this article.

Acknowledgments

We thank the anonymous reviewers for their useful comments, which greatly contributed to improving our work.

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]

اثر آزادی اقتصادی بر شاخص سلامت (رهیافت داده‌های تابلویی)

۱. مهناز طالب‌زاده
کارشناس‌ارشد اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه بجنورد، بجنورد، ایران.

۲. روح‌اله بابکی
دکتر اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه بجنورد، بجنورد، ایران. (نویسنده مسئول)
babaki@ub.ac.ir

۳. بهنام الیاس‌پور
دکتر اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه بجنورد، بجنورد، ایران.

واژه‌های کلیدی:
آزادی اقتصادی، شاخص سلامت، داده‌های تابلویی.

تاریخ دریافت: *۱۴۰۴/۰۲/۲۸*
آخرین اصلاح: *۱۴۰۴/۰۶/۲۴*
تاریخ پذیرش: *۱۴۰۴/۰۸/۱۰*

مقدمه: *سلامت، جزء مهم و جدایی‌ناپذیر زندگی انسان است و عوامل مختلفی بر آن مؤثر است که یکی از مهم‌ترین آنها آزادی اقتصادی است. افزایش آزادی اقتصادی می‌تواند باعث بالابردن سطح سلامت در جامعه شود و یا تهدیدی برای سلامت باشد؛ بنابراین با توجه به نامشخص‌بودن اثر مثبت یا منفی آزادی اقتصادی بر شاخص سلامت ازلحاظ نظری، لازم است این رابطه در نمونه‌های مختلف موردبررسی قرار گیرد. ازاین‌رو در این پژوهش، اثر آزادی اقتصادی بر شاخص سلامت در دو گروه کشورهای منتخب شرق آسیا و کشورهای منتخب غرب آسیا (شامل ایران) طی دوره زمانی ۲۰۲۰-۲۰۰۰ موردبررسی قرار گرفته است.*

روش: *در مدل اقتصادسنجی این تحقیق که یک مدل خطی است و به روش داده‌های تابلویی برآورد شده است، شاخص سلامت (مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال)، به‌عنوان متغیر وابسته وارد مدل شده است. متغیر مستقل اصلی پژوهش، آزادی اقتصادی است که به‌جای آزادی اقتصادی از شاخص آزادی اقتصادی مؤسسه هریتیج استفاده شده است و متغیرهای کنترلی پژوهش، شامل فناوری اطلاعات و ارتباطات (تعداد افراد دارای دسترسی به اینترنت به‌صورت درصدی از جمعیت)، رشد تولید ناخالص داخلی (به‌صورت درصد سالیانه)، نرخ شهرنشینی (به‌صورت درصدی از جمعیت کل) و مخارج بهداشتی عمومی داخلی دولت (به‌صورت درصدی از کل مخارج دولت) وارد مدل شده‌اند.*

یافته‌ها: *متغیرهای آزادی اقتصادی، فناوری اطلاعات و ارتباطات و نرخ شهرنشینی در هر دو دسته از کشورهای شرق و غرب آسیا، دارای تأثیرات مثبت و معناداری بر شاخص سلامت بودند. همچنین هزینه بهداشت عمومی دولت، در شرق آسیا دارای تأثیر مثبت و معناداری بر شاخص سلامت بود.*

بحث: *بر اساس یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت که گسترش آزادی اقتصادی باعث بهبود شاخص سلامت در کشورهای آسیایی می‌شود. به‌عبارت‌دیگر، یک راه مؤثرتر برای ارائه مراقبتهای بهداشتی به جامعه، ارتقای آزادی اقتصادی است؛ زیرا آزادی اقتصادی، نه‌تنها کشورها را قادر می‌کند تا به نتایج بهداشتی بهتری برای جمعیت خود دست یابند، بلکه کانالی را فراهم می‌کند که کارآفرینی و نوآوری را برای پیشرفت پایدار فناوری در حوزه پزشکی تقویت می‌کند. علاوه‌براین، کشورهایی با حکمرانی منطبق با اصول آزادی اقتصادی، ظرفیت ارائه مراقبتهای بهداشتی بهتر از بدو تولد دارند که این امر منجر به کاهش مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال می‌شود.*

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]

مقدمه

اهمیت شاخص سلامت، به‌واسطه اهمیت دستیابی به توسعه انسانی است. سلامت، جزء مهم و جدایی‌ناپذیر زندگی است و عوامل مختلفی شامل عوامل فردی و اجتماعی بر آن اثر دارند. ازجمله عوامل فردی می‌توان به GDP (تولید ناخالص داخلی) و فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) و ازجمله عوامل اجتماعی، به شهرنشینی و آزادی اقتصادی اشاره کرد. ازجمله عوامل اجتماعی تأثیرگذار بر بخش سلامت، آزادی اقتصادی است. آزادی اقتصادی جزء کلیدی در هر تلاش به سمت بهترشدن فضای اقتصادی و اجتماعی محسوب می‌شود (فریدمن[1]، ۱۹۶۲).

افزایش آزادی اقتصادی، باعث افزایش انتقال افراد متخصص در بخش سلامت و بیماران به‌عنوان مصرف‌کنندگان این بخش، استفاده از فناوریهای به‌روز در ارائه خدمات بهداشتی و درمانی، افزایش دسترسی به داروها و غیره می‌شود که این عوامل، باعث بالابردن سطح سلامت در جامعه می‌شوند (تسای[2]، ۲۰۰۹)؛ اما در مقابل، برغ و نیلسون بیان می‌کنند که آزادی اقتصادی می‌تواند از راههای مختلف مانند گسترش وسیع و سریع بیماریهای عفونی و واگیر مانند HIV[3] و آنفولانزای مرغی، ایجاد آلودگیهای زیست‌محیطی، تغییر برنامه‌ی غذایی، ایجاد استرس و تهدید سلامت به‌واسطه نابرابری درآمد اشاره کرد.

بنابراین با توجه به این‌که به لحاظ نظری، هر دو اثر مثبت و منفی آزادی اقتصادی بر شاخص سلامت می‌تواند وجود داشته باشد و هیچ قطعیتی در این زمینه وجود ندارد، لذا لازم است این رابطه در نمونه‌های مختلف به‌صوت تجربی، بررسی شود. ازاین‌رو، در این تحقیق اثر آزادی اقتصادی بر شاخص سلامت در دو دسته کشورهای شرق و غرب آسیا با استفاده از الگوی داده‌های تابلویی[4] موردبررسی قرار خواهد گرفت.

1. Fridman
2.Tsai
3.Human Immunodeficiency Virus
4. Panel Data

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]

ادبیات نظری

آزادی اقتصادی، کیفیت نهادهای اقتصادی را در درون یک کشور اندازه‌گیری می‌کند و شامل حاکمیت قانون، حمایت از مالکیت خصوصی، تجارت آزاد، دسترسی به پول سالم و نقش بیشتر بازار می‌شود (گوارتنی و همکاران[1]، ۲۰۱۹؛ هال و لاوسون[2]، ۲۰۱۴ و وود و هرزوگ[3]، ۲۰۱۴).

سیاستهایی که حمایت‌کننده و پشتیبان سیستمهای حقوقی قوی هستند و یا از حقوق مالکیت افراد حمایت می‌کنند، ترویج‌دهنده تجارت آزاد و تثبیت‌کننده محیط اقتصادی کلان هستند و بار نظارتی را کاهش می‌دهند. این‌گونه سیاستها، باعث بهبود شاخص سلامت می‌شوند. رابطه مثبت بین آزادی اقتصادی و شاخص سلامت بیان می‌کند که افزایش آزادی اقتصادی، باعث کاهش میزان مرگ‌ومیر و افزایش امید به زندگی در کشورها می‌شود.

آزادی اقتصادی از طریق افزایش ایمن‌سازی، افزایش شهرنشینی و شیوع کمتر ایدز می‌تواند اثر مثبت بر شاخص سلامت داشته باشد. ایمن‌سازی نیاز به ارتقاء کیفیت نهادهای اقتصادی دارد. از سوی دیگر انجام اصلاحات شهری به‌منظور افزایش سرعت شهرنشینی لازم است؛ البته سیاستهای دیگری که ایمن‌سازی را افزایش می‌دهند و بروز ایدز را کاهش می‌دهند می‌توانند برای افزایش شاخص سلامت مفید باشند (شارما[4]، ۲۰۲۰).

اقدامات آزادی اقتصادی و حقوق سیاسی درزمینه مسائل بهداشتی و آموزشی، نشان می‌دهد که آزادی اقتصادی در ارتقاء پیشرفت تحصیلی و دسترسی به مراقبتهای بهداشتی و سلامت بهبودیافته برای جامعه مؤثر هستند (استروپ[5]، ۲۰۰۷). همچنین اگر افراد اجازه نداشته باشند آنچه را که تولید می‌کنند نزد خودشان نگه دارند، انگیزه کمی برای ارتقاء مهارتها یا سرمایه‌گذاری خواهند داشت و اگر به آنها اجازه داده نشود که روشهای جدیدی را

1. Gwartney
2. Hall and Lawson
3. Wood and Herzog
4. Sharma
5. Stroup

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]
[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]

برای انجام کارها امتحان کنند، نوآوری و پیشرفت، در درون فناوری از بین می‌رود. درنهایت، هرچقدر میزان آزادی اقتصادی بیشتر باشد، افراد راحت‌تر می‌توانند با یکدیگر همکاری کرده و در زمینه‌هایی که دارای مزیت نسبی هستند، تخصص پیدا کنند و به منافع تجاری و کارآفرینی رسیده و از آن بهره ببرند (اسپوستو و زالسکی[1]، ۱۹۹۹).

آزادی اقتصادی هم به‌طور مستقیم – از طریق سیاستهای بهداشتی دولت – و هم به‌طور غیرمستقیم، از طریق عوامل اجتماعی–اقتصادی گسترده‌تر مانند آموزش و بازار کار، بر سلامت تأثیر می‌گذارد (میقلی[2]، ۲۰۲۵). تأثیر آزادی اقتصادی بر شاخص سلامت، چه از طریق پیشرفت در شاخصهای بهداشتی، چه از طریق تغییرات در هزینه‌های سلامت یا بهبود زیرساختهای بهداشتی باشد، باعث بهبود محیط کسب‌وکار می‌شود. همچنین برای حل مشکلات موجود، باید دولت نقش خود را محدود کند و به سرمایه‌گذاران بخش خصوصی، اجازه ایفای نقش بیشتر در بخشهای اجتماعی مانند آموزش و سلامت بدهد تا در این بخشها، سرمایه‌گذاری کنند. درواقع می‌توان گفت، آزادی اقتصادی چنین مکانیسمهای مساعدی را برای تقویت بیشتر امکانات بهداشتی افزایش می‌دهد (رضوی و چاکرابورتی[3]، ۲۰۱۶).

همچنین جوامع به‌جای استفاده از سیاستهای انحصاری بهداشتی از طریق برنامه‌های گران و ناکارآمد دولتی، می‌توانند از سیاستهای آزادی اقتصادی برای دستیابی به نتایج مثبت در شاخص سلامت استفاده کنند. مداخله و اجبار دولت در بازارهای مراقبتهای بهداشتی تنها یا مؤثرترین راه برای دستیابی به جوامع سالم نیست. در عوض، سیاست‌گذاران باید موانع را از بین ببرند و رقابت و انتخاب را با حذف یارانه‌ها و لغو قوانینی که افراد را از خرید خدمات مراقبتهای بهداشتی از منابع مختلف خصوصی و مبتنی بر بازار بازمی‌دارد، افزایش دهند. افراد باید مجاز به خرید خدمات درمانی و بیمه بدون محدودیت مرزهای جغرافیایی

1. Esposto and Zaleski
2. Migheli
3. Razvi

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]

یا وضعیت شغلی باشند (رابرتس و اولسون[1]، ۲۰۱۳).

هال و لاوسون (۲۰۱۴) و لاوسون و همکاران (۲۰۲۴) مطالعات زیادی را در مورد آزادی اقتصادی و اثرات اجتماعی–اقتصادی آن بررسی کرده و خاطرنشان می‌کنند که تعداد کمی از آنها به پیامدهای سلامت می‌پردازند که نشان‌دهنده توجه محدود علمی به این پیوند است. این بررسیها یافته‌های متفاوتی را گزارش می‌دهند: کشورهای آزادتر ازنظر اقتصادی، تمایل به دسترسی عادلانه‌تر به مراقبتهای بهداشتی، کیفیت خدمات بهتر و تحقیقات فعال‌تر در حوزه سلامت دارند، اما شیوع برخی از بیماریها مانند چاقی نیز بیشتر است. با وجود نتایج متفاوت در مورد بیماریهای همه‌گیر، گلوسو[2] و همکاران (۲۰۲۲) دریافتند که با گذشت زمان، اقتصادهای آزادتر آسیب‌پذیری کمتری در برابر بیماریهای همراه نشان می‌دهند (میقلی، ۲۰۲۵).

علاوه‌براین، افزایش آزادی اقتصادی باعث افزایش انتقال افراد متخصص در بخش سلامت و بیماران به‌عنوان مصرف‌کنندگان این بخش، استفاده از فناوریهای به‌روز در ارائه خدمات بهداشتی و درمانی، افزایش دسترسی به داروها و غیره می‌شود که این عوامل، باعث بالابردن سطح سلامت در جامعه می‌شوند (تسای، ۲۰۰۹). اما در مقابل، برغ و نیلسون بیان می‌کنند آزادی اقتصادی می‌تواند از راههای مختلف مانند گسترش وسیع و سریع بیماریهای عفونی و واگیر مانند HIV و آنفولانزای مرغی، ایجاد آلودگیهای زیست‌محیطی، تغییر برنامه غذایی و ایجاد استرس سلامت را تهدید کند؛ بنابراین با توجه به امکان هر دو اثر مثبت و منفی آزادی اقتصادی بر شاخص سلامت و عدم قطعیت در آن ازلحاظ تئوری، لازم است این رابطه در نمونه‌های مختلف موردبررسی قرار گیرد.

1. Roberts and Olson
2. Geloso

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]

پیشینه تجربی

خلاصه مطالعات گذشته درزمینه موضوع رابطه بین آزادی اقتصادی و شاخص سلامت در جدول (۱) گزارش شده است.

جدول ۱. خلاصه پیشینه پژوهش

نویسندگان و سال انتشار	نمونه و دوره موردبررسی	روش پژوهش	نتیجه
هال و همکاران (۲۰۱۸)	ایالات‌متحده (۲۰۱۱)	روش حداقل مربعات	رابطه مثبتی بین آزادی اقتصادی و وضعیت گزارش‌شده سلامت، توسط خود افراد، وجود دارد؛ همچنین آزادی اقتصادی، در افراد سیاه‌پوست، شکاف سلامت را افزایش و در افراد سفیدپوست، آن را کاهش می‌دهد.
کوتن[1] و همکاران (۲۰۲۱)	۳۵ کشور از کشورهای آفریقای جنوبی (۲۰۰۰–۲۰۱۶)	داده‌های تابلویی	توسعه آزادی اقتصادی، یکی از عوامل مهم در مبارزه با مرگ‌ومیر کودکان است و بین آزادی اقتصادی و شاخص سلامت تأثیر مثبت و معناداری وجود دارد.
اکبری شهرستانی و همکاران (۲۰۱۲)	ایران، آلبانی، قبرس، غنا، ترکیه، کلمبیا و مالاوی (۲۰۰۰–۲۰۱۰)	داده‌های تابلویی	افزایش آزادی اقتصادی و تشکیل سرمایه، می‌تواند منجر به افزایش رشد اقتصادی شود، همچنین آزادی اقتصادی و رشد اقتصادی هر دو اثر مثبت و معناداری بر امید به زندگی بر جای می‌گذارند.
جعفری و کریمی (۲۰۱۲)	کشورهای خاورمیانه	مقایسه آماری و تطبیقی	کشورهای با آزادی اقتصادی مطلوب‌تر، از شاخصهای سلامت بهتری برخوردارند. همچنین کشورهایی با سیستم اقتصاد دولتی دارای رتبه‌بندی کمتر شاخصهای سلامت در مقایسه با کشورهایی با سیستم آزادی اقتصادی قرار دارند.

1. Kouton

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]

نویسندگان و سال انتشار	نمونه و دوره موردبررسی	روش پژوهش	نتیجه
ستاری و رنانی (۲۰۱۶)	ده کشور نفتی (۱۹۹۵-۲۰۱۴)	داده‌های تابلویی	نتایج حاکی از تأثیر مثبت مؤلفه‌های آزادسازی اقتصادی بر شاخصهای سلامت موردمطالعه در کشورهای منتخب بوده است
گل‌خندان و همکاران (۲۰۱۸)	کشورهای عضو سازمان همکاری اسلامی OIC (۱۹۹۵-۲۰۱۴)	داده‌های تابلویی	کشورهای دارای درجه بالاتر بازبودن تجارت، از سلامتی بیشتر، نرخ مرگ‌ومیر پایین‌تر کودکان و امید به زندگی بالاتر، برخوردار هستند. همچنین اثر بازبودن تجارت بر شاخص سلامت در کشورهای OIC، مثبت و معنادار است.

باید توجه داشت که در خصوص موضوع این پژوهش، در داخل کشور نسبت به مطالعات خارجی، مطالعات کمتری انجام شده است. وجه تمایز این پژوهش نسبت به مطالعات قبلی آن است که در این پژوهش، اثر آزادی اقتصادی بر شاخص سلامت در دو گروه کشورهای شرق و غرب آسیا موردبررسی قرار می‌گیرند. لازم به ذکر است که در پژوهشهای داخلی قبلی، مبانی نظری رابطه بین آزادی اقتصادی و شاخص سلامت نیز به‌خوبی تبیین نشده است که این پژوهش به دنبال پرکردن شکاف مطالعاتی موجود است. همچنین این پژوهش به دنبال ارائه راهکارهای مناسب برای بهبود سلامت از مسیر آزادی اقتصادی است.

روش

طبق مطالعه هال و همکاران (۲۰۱۸)، مدل تولید سلامت عمومی در این پژوهش به شرح زیر است:

$$H = h\,(V, W, X)\ (1)$$

H: به متغیر پیامد سلامت اشاره دارد.

V: به عوامل تعیین‌کننده سلامت در سطح فردی اشاره دارد، به این معنی که افراد می‌توانند کنترل مستقیمی بر این متغیرها داشته باشند.

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]

W: به عوامل اجتماعی و فیزیکی در سطح جامعه اشاره دارد که بر سلامت تأثیر می‌گذارند، مانند عوامل اجتماعی– اقتصادی و محیطی. این‌ها متغیرهایی هستند که افراد هیچ کنترلی (یا کنترل محدودی) بر آنها ندارند.

X: نشان‌دهنده تعامل بین عوامل سطح فردی و اجتماعی است. درواقع، عوامل سطح اجتماعی می‌توانند با عوامل سطح فردی تعامل داشته باشند تا به یک یا چند طریق بر سلامت تأثیر بگذارند.

متغیرهای موجود در V، W و X بر اساس ادبیات موجود و همچنین در دسترس‌بودن داده‌ها انتخاب شده‌اند. بر این اساس:

$$V=(RGDP,ICT);W=(EF,UP,HE),X=ICT\times EF$$

متغیر موردنظر در سطح فردی، دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) و متغیر موردنظر در سطح اجتماعی، آزادی اقتصادی (EF) است.

بر این اساس، مدل به‌صورت کلی به شکل زیر است:

$$H=h(RGDP,ICT,EF,UP,HE,ICT\times EF) \qquad (۲)$$

بنابراین، مدل تجربی در این مطالعه بر اساس مطالعه کوتن و همکاران (۲۰۲۱) به شرح زیر است:

$$H_{it}=\beta_0+\beta_1 ICT_{it}+\beta_2 EF_{it}+\beta_3 (ICT_{it}\times EF_{it})+\beta_4 RGDP_{it}+\beta_5 UP_{it}+\beta_6 HE_{it}+\alpha_i+\varepsilon_{it} \qquad (۳)$$

H_{it}: نرخ مرگ‌ومیر کودکان زیر ۵ سال (U5MR)؛ در این پژوهش از متغیر مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال برای شاخص سلامت استفاده می‌شود. دلیل استفاده از شاخص

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]

مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال در اینجا این است که یکی از مهم‌ترین مشکلات بهداشتی در بیشتر کشورهای درحال‌توسعه، بالابودن این نرخ است و ازآنجایی‌که کودکان آینده‌سازان کشورها هستند و یک کشور، برای پیشرفت و ترقی به نیروی سالم و کارآمد نیاز دارد، لذا از شاخص نرخ مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال استفاده می‌شود.

EF_{it}: شاخص آزادی اقتصادی؛ همان‌طور که قبلاً اشاره شد، به لحاظ نظری، هر دو اثر مثبت و منفی آزادی اقتصادی بر شاخص سلامت می‌تواند وجود داشته باشد و هیچ قطعیتی در این زمینه وجود ندارد.

ICT_{it}: شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر اساس تعداد افراد دارای دسترسی به اینترنت[1] (به‌عنوان درصدی از جمعیت)؛ فناوری اطلاعات و ارتباطات، در ارتقای کیفیت خدمات سلامت نقش قابل‌توجهی را ایفا می‌کند تا تجربه‌ها را در اختیار افراد نیازمند اطلاعات بهداشتی قرار دهد (فلیک و همکاران[2]، ۲۰۲۰).

خدمات سلامتی که به‌وسیله ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات انجام می‌شوند، اطلاعات بهداشتی برابر، خدمات مشاوره‌ای یکسان و تسهیلات مراقبتهای بهداشتی اولیه را برای زنان و کودکان و افراد محروم در سطح جامعه فراهم می‌کند. خدمات اولیه پزشکی با بهره‌گیری از فناوری اطلاعات مدرن و امکانات مخابراتی پیشرفته، خدمات بهداشتی- درمانی و امکانات مدیریتی بهینه‌ای را امکان‌پذیر کرد (نور[3]، ۲۰۱۳). البته با درنظرگرفتن تمامی جنبه‌های مثبت ICT، عدم استفاده صحیح از این قبیل فناوریها، آسیبهای جدی به همراه خواهد داشت؛ چراکه می‌توانند سلامت جوامع بشری را تهدید و هزینه‌هایی را در سطح کلان و خرد ایجاد کنند. ازجمله این آسیبها، در معرض قرارگرفتن امواج تلفن همراه است که باعث ایجاد سرطان و تومور مغزی، ضعیف‌شدن سیستم ایمنی بدن، افزایش دمای بدن، افزایش فشارخون، اختلال در عملکرد غده‌ی

1. Individuals using the Internet (% of population)
2. Flick
3. Nour

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]
[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]

تیروئید و غیره می‌شود؛ بنابراین در مورد ارتباط ICT و شاخص سلامت، ازنظر تئوری، قطعیتی وجود ندارد و ممکن است ICT اثر مثبت و یا منفی بر شاخص سلامت داشته باشد.

$RGDP_{it}$: رشد تولید ناخالص داخلی[1] (درصد سالیانه)؛ درآمد (تولید ناخالص داخلی) یکی از عوامل اصلی تعیین‌کننده پیامدهای سلامت در نظر گرفته می‌شود. درواقع، پریچت و سامرز[2] (۱۹۹۶) بهبودهایی را در مرگ‌ومیر نوزادان و امید به زندگی با افزایش درآمد در طول زمان نشان داده‌اند. آنها دریافتند که این بهبود برای کشورهای کم‌درآمد حتی بیشتر است و استدلال می‌کنند که ثروتمندترین کشورها، سالم‌ترین کشورها هستند. آنها سه توجیه ممکن برای رابطه بین درآمد و سلامت پیدا کردند. اولین مورد این است که افزایش درآمد احتمالاً منجر به سلامت بهتر می‌شود (مثلاً داشتن توانایی پرداخت هزینه مراقبت، پرداخت هزینه داروهای تجویزی). دوم این است که کارگران سالم، مولدتر و درنتیجه، ثروتمندتر هستند (علیت معکوس). سومین توضیح ممکن این است که عامل دیگری (متغیر مشاهده‌نشده) می‌تواند هم سلامت و هم ثروت را بهبود بخشد که آنها آن را به‌عنوان یک ارتباط تصادفی توصیف می‌کنند. همچنین، فیلمر[3] و پریچت (۱۹۹۹) استدلال می‌کنند که درآمد به دلیل تأثیرش بر سلامت از طریق کانالهای مختلف که به نظر آنها می‌تواند تغذیه بهتر، مسکن بهتر و بهداشت بهتر باشد، به‌طور جهانی شناخته شده است.

UP_{it}: نرخ شهرنشینی[4] (درصدی از جمعیت کل)؛ دلیل استفاده از نرخ شهرنشینی به‌عنوان متغیر کنترل، این است که شهرنشینی به‌نحوی بر سلامت جمعیت تأثیر می‌گذارد. درواقع، رشد جمعیت شهری در دهه‌های اخیر و تأثیرات آن بر سلامت انسان و محیط‌زیست، شهرنشینی را به یکی از مهم‌ترین چالشهای سلامت تبدیل کرده است (سازمان بهداشت جهانی[5]، ۲۰۱۶). درحالی‌که برخی از این اثرات، مثبت هستند برخی دیگر بر سلامت اثر منفی دارند. از یک سو، به‌عنوان‌مثال، اثرات مثبت عبارتند از: رشد اقتصادی ناشی از شهرنشینی پایدار، تقویت گذار

1. GDP growth (annual%)
2. Pritchett and Summers
3. Filmer
4. Urban population (% of total population)
5. WHO

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]
[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]

جمعیتی، احتمال بیشتر زنده‌ماندن نوزادان در مناطق شهری نسبت به مناطق روستایی به دلیل دسترسی به مراکز بهداشتی، افزایش دسترسی به مراکز بهداشتی در مناطق شهری نسبت به مناطق روستایی به دلیل دسترسی به مراکز بهداشتی و غیره. از سوی دیگر، شلوغی بیش‌ازحد شهرها منبع آلودگی، استرس مشاهده‌شده در مناطق شهری در مقایسه با مناطق روستایی، چاقی، سلامت روان ضعیف، کاهش فعالیت بدنی و غیره است (دای[1]، ۲۰۰۸).

HE_{it}: مخارج بهداشتی عمومی داخلی دولت[2] (درصدی از کل مخارج دولت)؛ هزینه‌های سلامت شاخصی از میزان منابعی است که دولت برای سلامت هزینه می‌کند که اثر مطلوب آن تأثیر منفی بر مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال و نوزادان خواهد بود. بنابراین، افزایش سرانه هزینه‌های سلامت منجر به دسترسی بیشتر به مراقبتها و خدمات بهداشتی می‌شود. علاوه بر این، هزینه‌های سلامت مدتهاست که به‌عنوان یک مکمل بالقوه برای رشد اقتصادی (درآمد) در بهبود پیامدهای سلامت دیده می‌شود (ماکوتا و اوهاره[3]، ۲۰۱۵).

$ICT_{it}*EF_{it}$: متغیر ضربی که حاصل‌ضرب آزادی اقتصادی و فناوری اطلاعات و ارتباطات است؛

$i = 1, 2, ..., N$: تعداد کشورها؛

$t = 1, 2, ..., T$: دوره زمانی؛

α_i: اثرات کشورهای خاص؛

و ε_{it}: جمله اخلال.

لازم به ذکر است که در این پژوهش، داده‌های شاخص آزادی اقتصادی از سایت مؤسسه هریتیج[4]، داده‌های مخارج بهداشتی عمومی داخلی دولت از سایت بهداشت جهانی[5] و سایر داده‌های مدل این پژوهش از سایت بانک جهانی[6] استخراج می‌شود. همچنین کشورهای

1. Dye
2. Domestic General Government Health Expendituren (% General Government Expenditure).
3. Makuta and O'Hare 4. www.heritage.org 5. www.who.int
6. www.worldbank.org

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]
[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]

موردمطالعه در این پژوهش، شامل دو دسته کشورهای شرق آسیا (شامل ژاپن، کره جنوبی، سنگاپور، تایلند، فیلیپین، چین، مالزی و اندونزی) و کشورهای غرب آسیا (شامل ایران، بحرین، اردن، کویت، لبنان، عمان، قطر و امارت متحده عربی) است.

یافته‌ها

نتایج آزمونهای تشخیصی برای کشورهای شرق و غرب آسیا در قالب جدول (۲) ارائه شده است.

جدول ۲. نتایج آزمونهای تشخیصی

آزمون	دسته کشورها	آماره آزمون	مقدار احتمال	نتیجه
وابستگی مقطعی پسران	شرق آسیا	۱/۰۶	۰/۲۸	عدم وجود وابستگی بین مقاطع
	غرب آسیا	۱/۳۰	۰/۱۹	عدم وجود وابستگی بین مقاطع
هم‌انباشتگی کائو	شرق آسیا	-۲/۷۵	۰/۰۰	وجود هم‌انباشتگی بین متغیرها
	غرب آسیا	-۲/۵۵	۰/۰۰	وجود هم‌انباشتگی بین متغیرها
F لیمر	شرق آسیا	۱۰۴/۰۹	۰/۰۰	داده‌های تابلویی
	غرب آسیا	۱۵۳/۳۴	۰/۰۰	داده‌های تابلویی
هاسمن	شرق آسیا	۹۱/۱۸	۰/۰۰	وجود اثرات ثابت
	غرب آسیا	۴۳/۱۶	۰/۰۰	وجود اثرات ثابت
واریانس ناهمسانی	شرق آسیا	۴۲۴/۱۹	۰/۰۰	وجود واریانس ناهمسانی
	غرب آسیا	۲۳۴/۸۲	۰/۰۰	وجود واریانس ناهمسانی
خودهمبستگی بروش پاگان	شرق آسیا	۱۶۰/۳۶	۰/۰۰	وجود خودهمبستگی
	غرب آسیا	۲۹۳/۹۵	۰/۰۰	وجود خودهمبستگی

منبع: یافته‌های پژوهش

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]

قبل از برآورد مدل برای جلوگیری از ایجاد رگرسیون کاذب، بایستی وجود یا عدم وجود ریشه واحد در متغیرهای مدل بررسی شود. فرضیه صفر آزمون ریشه واحد، بیانگر نامانایی متغیرهاست. لذا چنانچه مقدار آماره محاسبه‌شده بزرگ‌تر از مقدار مربوط به سطح اطمینان رایج باشد فرضیه صفر مبنی بر نامانایی رد خواهد شد. نتایج نشان می‌دهد که در بعضی از متغیرهای مدل، فرضیه صفر مبنی بر نامانایی متغیرها رد می‌شود و بقیه متغیرهای تأثیرگذار مانا هستند. تمامی متغیرها برای حالت با عرض از مبدأ و با روند موردبررسی قرارگرفته‌اند. در کشورهای شرق آسیا، مرگ‌ومیر کودکان زیر ۵ سال و نرخ شهرنشینی و در کشورهای غرب آسیا رشد اقتصادی، مرگ‌ومیر کودکان زیر ۵ سال و نرخ شهرنشینی مانا از مرتبه صفر و سایر متغیرها مانا از مرتبه یک هستند؛ یعنی متغیرهای این تحقیق یا در سطح مانا هستند و یا با یک‌بار تفاضل‌گیری مانا شده‌اند.

نتایج حاصل از تخمین الگو برای بررسی اثر آزادی اقتصادی بر شاخص سلامت برای دو دسته از کشورهای منتخب شرق و غرب آسیا در جدول (۳) ارائه شده است. در این پژوهش از روش داده‌های تابلویی برای تخمین مدل موردنظر بهره گرفته شده است.

جدول ۳. نتایج حاصل از برآورد مدل

متغیر	علامت اختصاری	غرب آسیا	شرق آسیا
عرض از مبدأ	C	۶۳/۰۲***	۶۳/۵۶***
رشد تولید ناخالص داخلی	RGDP	-۰/۰۲*	۰/۰۸*
آزادی اقتصادی	EF	-۰/۱۷***	-۰/۲۶***
مخارج بهداشتی عمومی داخلی دولت	HE	-۰/۰۵	-۰/۸۳***
نرخ شهرنشینی	UP	-۰/۴۲***	-۰/۳۰***
فناوری اطلاعات و ارتباطات	ICT	-۰/۲۱***	-۰/۶۵***
متغیر ضربی آزادی اقتصادی و فناوری اطلاعات و ارتباطات	ICT*EF	۰/۰۰۲***	۰/۰۰۹***

منبع: یافته‌های پژوهش
(*** به معنای معناداری ضرایب در سطح ۹۹ درصد و * به معنای معناداری ضرایب در سطح ۹۰ درصد است.)

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]
[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]

همان‌طور که مشاهده می‌شود نتایج حاصل از تخمین نهایی بعد از برطرف‌کردن خودهمبستگی و واریانس ناهمسانی، به‌صورت فوق قابل گزارش است. بدین‌صورت در کشورهای منتخب شرق و غرب آسیا دارای پانل با اثرات ثابت هستند.

متغیر آزادی اقتصادی بر شاخص سلامت، دارای اثر مثبت و معنادار است. در کشورهای شرق و غرب آسیا با افزایش یک واحدی آزادی اقتصادی، نرخ مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال به ترتیب، به‌اندازه ۰/۲٦- و ۰/۱۷- واحد کاهش می‌یابد؛ که این به معنای بهبود شاخص سلامت است. درنتیجه، اتخاذ اصول آزادی اقتصادی و بازبودن مرزهای کشورها به‌روی هم و استفاده از آزادی اقتصادی در حوزه سلامت با جابه‌جایی و انتقال افراد دارای تخصص در بخش سلامت منجر به دستیابی به اثرات مورد انتظار بهبود شاخص سلامت و کاهش نرخ مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال می‌شود.

متغیر توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات که یکی از زیربخشهای مهم مورداستفاده از آن، تعداد افراد دارای دسترسی به اینترنت است بر شاخص سلامت، اثر مثبت و معناداری دارد. در کشورهای شرق و غرب آسیا به ترتیب با افزایش یک واحدی فناوری اطلاعات و ارتباطات نرخ مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال، به میزان ۰/٦۵- و ۰/۲۱- واحد کاهش پیدا می‌کند و درنتیجه، شاخص سلامت بهبود می‌یابد. درواقع، ازآنجاکه ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات با تأثیر بر بهبود دسترسی افراد به اطلاعات و دانش، مهارتها و خدمات مراقبتهای بهداشتی، کانال مناسبی برای رفع چالشهای سواد سلامت و ارائه دسترسی بهتر به اطلاعات و تخصصهای حوزه سلامت است، می‌تواند راهی مؤثر برای کاهش هزینه‌های بهداشتی و بهبود کیفیت شاخص سلامت در این دسته از کشورها باشد.

متغیر نرخ شهرنشینی، اثر منفی و معناداری بر نرخ مرگ‌ومیر کودکان در کشورهای شرق و غرب آسیا دارد. در کشورهای شرق و غرب آسیا به‌طور مشابه با افزایش یک واحد نرخ شهرنشینی، شاخص سلامت، به ترتیب به‌اندازه ۰/۳۰- و ۰/٤۲- واحد کاهش می‌یابد. درواقع،

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]

نرخ شهرنشینی در این دو دسته از کشورها باعث کاهش نرخ مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال و ارتقاء سلامت می‌شود. این امر را می‌توان به بالابودن سطح اطلاعات و آموزش مسائل بهداشتی و فراهم‌بودن امکانات لازم برای دسترسی به خدمات بهداشتی و رفاهی در شهرها نسبت به روستاها نسبت داد.

متغیر رشد تولید ناخالص داخلی بر شاخص سلامت اثر مثبت و معناداری دارد. با افزایش یک واحد رشد تولید ناخالص داخلی در کشورهای شرق و غرب آسیا، نرخ مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال به میزان ۰/۰۸ و ۰/۰۲- واحد کاهش می‌یابد و درنتیجه، شاخص سلامت بهبود پیدا می‌کند.

متغیر هزینه بهداشت عمومی هم دارای اثر مثبت و معنادار بر شاخص سلامت است. این متغیر شاخصی از میزان هزینه‌های دولت برای سلامتی است و اثر مطلوب هزینه دولت روی سلامت افراد در این شاخص، حائز اهمیت است. در کشورهای شرق و غرب آسیا با افزایش یک واحدی هزینه بهداشت عمومی توسط دولت، نرخ مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال به ترتیب، به میزان ۰/۸۳- و ۰/۰۵- واحد کاهش می‌یابد و باعث بهبود شاخص سلامت می‌شود.

متغیر ضربی ICT*EF اثر متقابل متغیرهای فناوری اطلاعات و ارتباطات و آزادی اقتصادی روی هم هستند. در کشورهای شرق و غرب آسیا به‌ترتیب با افزایش یک واحدی این متغیر، نرخ مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال به میزان ۰/۰۰۹ و ۰/۰۰۲ واحد افزایش می‌یابد. بر اساس مطالعه هال و همکاران (۲۰۱۸)، اثر خالص متغیر ضربی ICT*EFدر کشورهای شرق و غرب آسیا با فرمول زیر محاسبه می‌شود:

[ضریب متغیر ضربی ICT*EF] +ضریب ICT = اثر خالص متغیر ضربی ICT*EF

میانگین آزادی اقتصادی کل کشورها در دوره موردبررسی ×

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]

مقدار اثر خالص متغیر ضربی ICT*EF برای کشورهای شرق و غرب آسیا به‌ترتیب مقدار ۰/۰۵۶- و ۰/۰۸۲- است. اثر خالص ضعیف متغیر ضربی ICT و آزادی اقتصادی را می‌توان با این واقعیت توضیح داد که تاکنون سیاستهای توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات با سیاستهای توسعه آزادی اقتصادی همراه نبوده است. علاوه‌براین، نتایج را می‌توان با وجود شکاف بین فناوری و نهادها در کشورهای آسیایی توجیه کرد، جایی‌که تغییرات در نهادها و درنتیجه آزادی اقتصادی، در مقایسه با تغییرات در فناوری که بسیار سریع‌تر هستند، نسبتاً کند است. بااین‌حال، اثر خالص منفی، نشان می‌دهد که اگر آزادی اقتصادی به‌عنوان یک متغیر سیاستی در پیوند ICT - سلامت استفاده شود، آنگاه این پتانسیل وجود دارد که آزادی اقتصادی مرتبط با ICT می‌تواند مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال را بیشتر کاهش دهد و شاخص سلامت را بهبود دهد.

اثر کوچک به‌دست‌آمده برای متغیر ضربی ICT و آزادی اقتصادی نشان می‌دهد که استراتژیهای پیش‌برنده توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشورهای آسیایی تا به امروز در چارچوبی که از توسعه آزادی اقتصادی حمایت می‌کند، اجرا نشده است. این نتیجه، نیاز به اجرای آزادی اقتصادی و سیاستهای انتشار ICT را به شیوه‌ای هماهنگ‌تر در آسیا برجسته می‌کند. به‌عبارت‌دیگر، آزادی اقتصادی در رابطه بین توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و پیامدهای سلامت با ایفای نقشی حیاتی در افزایش انتشار فناوری اطلاعات و ارتباطات اهمیت دارد. درواقع، متغیر ورودی، آزادی اقتصادی است، یعنی برای تسریع گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در ابتدا به سیاستهای آزادی اقتصادی نیاز است که اکنون با کاهش مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال، نتایج سلامت را بهبود می‌بخشد.

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]

بحث

این تحقیق با هدف بررسی اثر آزادی اقتصادی روی شاخص سلامت در دو دسته از کشورهای منتخب شرق و غرب آسیا انجام شده است. در مدل اقتصادسنجی این تحقیق که یک مدل خطی است و به روش داده‌های تابلویی برآورد شده است، شاخص سلامت (مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال)، به‌عنوان متغیر وابسته وارد مدل می‌شود و سایر متغیرها مانند ICT (تعداد افراد دارای دسترسی به اینترنت)، آزادی اقتصادی، رشد تولید ناخالص داخلی، نرخ شهرنشینی، هزینه بهداشت عمومی داخلی دولت و متغیر ضربی ICT*EF به‌عنوان متغیرهای مستقل در دو مدل کشورهای شرق و غرب آسیا هستند.

بر اساس نتایج این پژوهش، آزادی اقتصادی، اثر مثبتی بر شاخص سلامت دارد که این نتیجه با نتایج مطالعاتی همچون اسپوستو و زالسکی (۱۹۹۹)، استروپ (۲۰۰۷)، نیکولاف[1] (۲۰۱٤)، هال و همکاران (۲۰۱۸)، کوتن و همکاران (۲۰۲۱)، شارما و همکاران (۲۰۲۲)، اکبری شهرستانی و همکاران (۲۰۱۲) و جعفری و کریمی (۲۰۱۲) سازگار است. اسپوستو و زالسکی (۱۹۹۹) دریافتند که آزادی اقتصادی بیشتر، با امید به زندگی طولانی‌تر مرتبط است. استروپ (۲۰۰۷)، نیز با استفاده از یک نمونه بزرگ‌تر از کشور، گزارش می‌دهد که آزادی اقتصادی با امید به زندگی بالاتر و مرگ‌ومیر کمتر همبستگی دارد. به‌طور مشابه، نیکولاف (۲۰۱٤)، با استفاده از یک شاخص سلامت ترکیبی برای کشورهای OECD، نشان می‌دهد که اقتصادهای آزادتر، جمعیتهای سالم‌تری دارند. در مورد اتحادیه اروپا، شارما و همکاران (۲۰۲۲) رابطه مثبتی بین آزادی اقتصادی و پیامدهای سلامت، شناسایی کردند. لازم به ذکر است که در پژوهش حاضر، ضریب تأثیر آزادی اقتصادی بر نرخ مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال در هر دو دسته کشورهای شرق و غرب آسیا، منفی است که دلیل این امر را می‌توان به ساختار متفاوت سیاسی و اقتصادی و بهداشتی و غیره در آنها نسبت داد. البته باید توجه داشت که ضریب این تأثیر در دو دسته

1. Nikolaev

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]

کشورهای موردمطالعه در این پژوهش نیز متفاوت است.

در این زمینه، رابرتس و اولسون (۲۰۱۳) استدلال می‌کنند که نرخ پایین مرگ‌ومیر نوزادان با سطوح بالای آزادی اقتصادی همبستگی دارد. به همین دلیل، آنها استدلال می‌کنند که سیاست‌گذاران باید تشخیص دهند که یک راه مؤثرتر برای ارائه مراقبتهای بهداشتی به جمعیتها، ارتقای آزادی اقتصادی است، زیرا این امر نه‌تنها کشورها را قادر می‌کند تا به نتایج بهداشتی بهتری برای جمعیت خود دست یابند، بلکه کانالی را فراهم می‌کند که کارآفرینی و نوآوری را برای پیشرفت پایدار فناوری در حوزه پزشکی تقویت می‌کند.

علاوه‌براین، کشورهایی با اصول آزادی اقتصادی، ظرفیت ارائه مراقبتهای بهداشتی بهتر از بدو تولد تا مرگ را دارند. نرخ پایین مرگ‌ومیر در کشورهایی با سطوح بالای آزادی اقتصادی، به‌عنوان‌مثال، نشان می‌دهد که در دوران بارداری و حتی پس از زایمان، زنان به امکانات بهداشتی بهتری دسترسی دارند که آنها را قادر می‌کند به مراقبتهای بهداشتی با کیفیت دسترسی داشته باشند. از طریق جنبه انتخاب شخصی آزادی اقتصادی، مردم می‌توانند در رابطه با مراقبتهای بهداشتی برای کودکان زیر پنج سال تصمیمات درستی بگیرند؛ بنابراین، هرچه کشورها آزادتر باشند، تلاشهای کاهش مرگ‌ومیر موفق‌تر خواهد بود. گوارتنی و لاوسون (۲۰۰۴)، علاوه بر این استدلال که کشورهای آزادتر ازنظر اقتصادی، کمترین میزان مرگ‌ومیر نوزادان را دارند، نشان داده‌اند که دموکراسی توسط آزادی اقتصادی تقویت می‌شود که به‌شدت با حقوق سیاسی و آزادیهای مدنی همبستگی دارد. با توجه به این یافته بین دموکراسی و آزادی اقتصادی، راه دیگر برای کاهش نرخ بالای مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال برای کشورهای آفریقایی، ترویج دموکراسی و آزادیهای مدنی است (ویگلی و آکویونلو ویگلی[1]، ۲۰۱۷؛ ولندر و همکاران[2]، ۲۰۱۵؛ کوداماتسو[3]، ۲۰۱۲).

1. Wigley and Akkoyunlu Wigley
2. Welander
3. Kudamatsu

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]

کشورهایی که دموکراسی در آنها حاکم است، بیشتر از کشورهایی که استبداد بر دموکراسی غلبه دارد، احتمال کاهش مرگ‌ومیر کودکان را دارند. کشورهای دموکراتیک از یک سو به دنبال منافع اقتصادی بهبود سلامت کودکان هستند و از سوی دیگر، تلاش برای بهبود پاسخگویی آنها به سلامت، به آنها این توانایی را می‌دهد که منابع را به سمت فقیرترین افراد هدایت کنند تا سلامت آنها را ارتقا دهند (ویگلی و آکویونلو ویگلی، ۲۰۱۷).

به گفته کوداماتسو (۲۰۱۲)، دموکراسی به دولتی که با رأی عمومی انتخاب شده باشد، اجازه می‌دهد تا از طریق اقدامات خوب، بقای نوزادان را ارتقا دهد: تبلیغات رسانه‌ای که تغذیه با شیر مادر را تشویق می‌کند، دسترسی به مراقبتهای بهداشتی و سرمایه‌گذاری در زیرساختهای بهداشتی که همه اینها مربوط به مزایای آزادی اقتصادی هستند. این امر منجر به کاهش مرگ‌ومیر نوزادان به دلیل دموکراسی چند سال بعد خواهد شد.

همچنین فناوری اطلاعات و ارتباطات، اثر مثبت و معنادار بر شاخص سلامت دارد. این نتیجه با نتایج مطالعات پیشین ازجمله و کوتن و همکاران (۲۰۲۱) سازگاری دارد. در اینجا ضریب برآورده شده شاخص ICT، در هر دو دسته کشورهای شرق و غرب آسیا منفی است و نرخ مرگ‌ومیر کودکان را از راههایی مانند اطلاع‌رسانی به مردم و غیره کاهش می‌دهد و شاخص سلامت بهبود می‌یابد. ازآنجایی‌که فناوری اطلاعات و ارتباطات با پیشرفت روزافزون خود و با بهبود دسترسی به دانش و اطلاعات حوزه سلامت، کانال مناسبی برای رفع چالشهای سواد سلامت و ارائه دسترسی بهتر به اطلاعات و تخصصهای حوزه سلامت است، می‌تواند برای کشورها مفید واقع شود.

بنابراین نتایج تخمین نشان داد که توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و آزادی اقتصادی هر دو تأثیر مثبتی در کاهش میزان مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال دارند که تأیید می‌کند که توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و آزادی اقتصادی عوامل تعیین‌کننده مهمی در مبارزه با مرگ‌ومیر کودکان هستند؛ بنابراین، استراتژیهای کاهش مرگ‌ومیر زیر پنج سال در آسیا باید

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]

بر تأمین مالی توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و استفاده از آن در پزشکی و همچنین ارتقای آزادی اقتصادی متمرکز شود.

درواقع، توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در یک اقتصاد آزاد، سیستمهای بهداشتی موجود آسیا را تقویت می‌کند و نقشی کلیدی در تغییرات ساختاری در بخش سلامت آسیا ایفا می‌کند. بر این اساس، چنانچه کشورهای آسیایی با اتخاذ اصول مربوط به آزادی اقتصادی، توسعه چشمگیری در بخش ICT خود تجربه کنند، استفاده بسیار زیاد آنها از فناوری اطلاعات و ارتباطات در بخش سلامت منجر به دستیابی به اثرات مورد انتظار از نتایج بهبود سلامت خواهد شد. بنابراین به سیاست‌گذاران پیشنهاد می‌شود که استراتژیهای کاهش مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال را به‌گونه‌ای طراحی کنند که هم‌زمان به توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) و تقویت آزادی اقتصادی منجر شود. این کار با تخصیص منابع ویژه به توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در بخش سلامت، تشویق سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در فناوریهای بهداشتی و ایجاد چارچوبی قانونی و نهادی برای پذیرش نوآوریهای دیجیتال در سیستمهای بهداشتی و برقراری عدالت در توزیع منابع دیجیتال سلامت امکان‌پذیر می‌شود. بنابراین باید اقدامات زیر با توجه به رابطه مثبت بین آزادی اقتصادی و شاخص سلامت انجام شود: ۱) کاهش مداخلات غیرضروری دولت در اقتصاد بازار تا منجر به افزایش سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش سلامت، پژوهشهای سلامت و فناوریهای نوین شود و دسترسی به خدمات با قیمت منصفانه‌تر را ممکن کند؛ ۲) تقویت حاکمیت قانونی و حفاظت از حقوق مالکیت و قراردادها در عرصه سلامت و دارو تا انگیزه نوآوری و عرضه داروهای کارآمد و قیمت پایین‌تر را فراهم کند؛ ۳) ثبات اقتصادی با کنترل تورم و کارایی بازار کار برای گشایش منابع مالی سلامت و کاهش بار خرجیِ عمومی بر خدمات سلامت، به‌ویژه برای گروههای کم‌درآمد؛ ٤) توسعه منابع مالی بازارمحور برای سلامت از طریق ابزارهای مالی مانند صندوقهای سلامت، اوراق بدهی و سرمایه‌گذاری

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]

مشترک در پروژه‌های بهداشت عمومی تا توان پاسخگویی به نیازهای بلندمدت فراهم شود؛ ۵) شفافیت و گزارش‌دهی داده‌های سلامت با استانداردهای بین‌المللی برای پایش اثرات سیاستها، کاهش فساد و بهبود تخصیص بودجه و قیمت‌گذاری داروها؛ ٦) طراحی سیاستهای داده‌محور در حوزه سلامت همراه با حفظ حریم خصوصی، به‌کارگیری فناوریهای دیجیتال برای بهبود دسترسی و کارایی و رعایت اصول آزادیهای اقتصادی؛ ۷) توسعه مهارتهای نیروی کار بهداشت و تناسب نیروهای تخصصی با نیازهای جامعه تا هزینه‌های بهداشت را به‌طور پایدار مدیریت کند. این چارچوب باید به‌صورت دوره‌ای ارزیابی شود و شاخصهای سلامت (مثلاً امید به زندگی، بار بیماریها، دسترسی به خدمات)، شاخصهای آزادی اقتصادی (حقوق مالکیت، آزادیهای کار و سرمایه و اندازه‌ی دولت) و شاخصهای عدالت اجتماعی را هم‌زمان اندازه‌گیری و بازنگری کند تا اثرگذاری اقتصاد آزاد بر سلامت به‌طور معتبر و با قابلیت بازخورد در سیاستهای اجرایی تقویت شود.

علاوه‌براین بر اساس نتایج، رشد تولید ناخالص داخلی بر شاخص سلامت، می‌تواند هم دارای اثر مثبت و هم منفی باشد. با افزایش یک واحد رشد تولید ناخالص داخلی در کشورهای شرق و غرب آسیا، نرخ مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال به‌ترتیب ۰/۰۸ و ۰/۰۲- واحد است. افزایش تولید ناخالص داخلی در کشورهای شرق آسیا باعث کاهش مرگ‌ومیر کودکان زیر ۵ سال و درنتیجه، بهبود شاخص سلامت شده است که می‌تواند بیانگر آن باشد که درآمدهای ملی در این کشورها درزمینه گسترش بهداشت و سلامت هزینه شده است، اما برعکس در کشورهای غرب آسیا شامل ایران، افزایش تولید ناخالص داخلی موجب مرگ‌ومیر بیشتر کودکان زیر ۵ سال و درنتیجه، تضعیف شاخص سلامت شده است که این مسئله نشان می‌دهد که این دسته از کشورها افزایش درآمدهای خود را در زمینه‌هایی هزینه کرده‌اند که احتمالاً موجب افزایش آلودگیهای محیط زیستی و افزایش بیماریها شده است که نتیجه آن افزایش مرگ‌ومیر کودکان زیر ۵ سال بوده است. بر این اساس به کشورهای غرب

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]

آسیا مانند ایران، توصیه می‌شود رشد اقتصادی خود را صرف بهبود و ارتقاء نظام سلامت خود کنند و از صرف هزینه در زمینه‌هایی که مخل سلامت و محیط‌زیست است، پرهیز کنند.

متغیر هزینه بهداشت عمومی هم دارای اثر مثبت و معنادار بر شاخص سلامت است. در کشورهای شرق و غرب آسیا با افزایش هزینه بهداشت عمومی توسط دولت، نرخ مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال کاهش می‌یابد و باعث بهبود شاخص سلامت می‌شود. این نتیجه با نتیجه مطالعه کوتن و همکاران (۲۰۲۱) سازگار است. همچنین با افزایش شهرنشینی، شاخص سلامت بهبود می‌یابد، در اینجا با افزایش یک واحد در متغیر شهرنشینی، نرخ مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال، کاهش می‌یابد و درنتیجه، شاخص سلامت بهبود پیدا می‌کند. این نتیجه با نتیجه مطالعه کوتن و همکاران (۲۰۲۱) سازگار است.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاقی

این پژوهش بر پایه اصول اخلاقی در پژوهشهای انسانی انجام شده است.

مشارکت نویسندگان

همه نویسندگان به‌طور یکسان در طراحی، اجرا و نگارش تمامی بخشهای این پژوهش مشارکت داشته‌اند.

تأمین مالی

این پژوهش از هیچ‌گونه حمایت مالی برخوردار نیست.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ‌گونه تعارض منافعی مرتبط با محتوای این مقاله وجود ندارد.

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]

- Akbari Shahrestani, F.; Mirzaei, M.; and Fetros, M.H. (2012). Effects of Economic Freedom on Life Expectancy a panel data Analysis of Selected Countries, ***Including Iran. Economic Strategy***, 1(3), 169-193. SID. https://sid.ir/paper/233858/en (in Persian).

- Dye, C. (2008). Health and urban living. ***Science***, 319(5864), 766–769. https://www.science.org/doi/10.1126/science.1150198

- Esposto, A. and Zaleski, P. (1999). Economic Freedom and the Quality of Life: An Empirical Analysis. ***Constitutional Political Economy***, 10, (2), 185-197. https://link.springer.com/article/10.1023/A:1009068829135

- Filmer, D., & Pritchett, L. (1999). The impact of public spending on health: does money matter? ***Social science & medicine***, 49(10), 1309-1323. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277953699001501

- Flick, C; Zamani, E.D., Stahl, B.C.; Brem, A. (2020). The future of ICT for health and ageing: unveiling ethical and social issues through horizon Scanning foresight. ***Technol Forecast Soc Change***. Vol. 155. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162518318560

- Fridman, M. (1962). ***Capitalism and Freedom***. The University of Chicago Press Chicago.

- Geloso, V., Hyde, K., & Murtazashvili, I. (2022). Pandemics, economic freedom, and institutional trade-offs. ***European Journal of Law and Economics***, 54(1), 37-61. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35924087/

- Golkhandan, A. and Ahmadimanesh, A. (2018). The Effect of Trade Openness on Health Indicators in OIC Members. ***New economy and trad,*** 13(3), 97-123. https://jnet.ihcs.ac.ir/article_3494.html?lang=en (in Persian).

- Gwartney, J., Lawson, R., Hall, J. and Murphy, R. (2019). Economic Freedom of the World: 2019 ***Annual Report, Fraser Institute***, Vol. 9, Vancouver, BC. https://www.fraserinstitute.org/sites/default/files/economic-freedom-of-the-world-2019.pdf

- Gwartney, J., & Lawson, R. (2004). Ten consequences of economic freedom. ***NCPA Policy Report No, 268, National Center for Policy Analysis***. https://www.ncpathinktank.org/pdfs/st268.pdf

- Hall, J.C., and Lawson, R.A. (2014). Economic freedom of the world: an accounting of the literature. ***Contemporary Economic Policy***, 32(1), 1-19. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/coep.12010

- Hall, J.C., Humphreys, B. R., & Ruseski, J.E. (2018). Economic freedom, race, and health disparities: evidence from US states. ***Public Finance Review***, 46(2), 276-300. http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1091142116687840

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]

- Jafari, Hamid and Karimi, Saeed. (2012). The Impact of Economic Freedom on Health Indicators: Comparing Iran with Other Middle Eastern Countries. ***Second Health Economics Seminar***. https://civilica.com/doc/189971 (in Persian).

- Kouton, J.; & Bétila, R. R. & Lawin, M. (2021). The Impact of ICT Development on Health Outcomes in Africa: Does Economic Freedom Matter? ***Journal of the Knowledge Economy***, 12(4), 1830-1869. https://link.springer.com/article/10.1007/s13132-020-00689-3

- Kudamatsu, M. (2012). Has democratization reduced infant mortality in sub-Saharan Africa? ***Journal of the European Economic Association***, 10(6), 1294–1317. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1542-4774.2012.01092.x

- Lawson, R., Miozzi, V., & Tuszynski, M. (2024). Economic freedom and growth, income, investment, and inequality: A quantitative summary of the literature. ***Southern Economic Journal***, 90(4), 1099-1135. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/soej.12680

- Makuta, I., & O'Hare, B. (2015). Quality of governance, public spending on health and health status in Sub Saharan Africa: a panel data regression analysis. ***BMC Public Health***, 15(932). https://link.springer.com/article/10.1186/s12889-015-2287-z

- Migheli M. (2025). Economic freedom and gender health gap in the E.U. ***Econ Hum Biol***, 58:101515. doi: 10.1016/j.ehb.2025.101515. Epub 2025 Jul 28. PMID: 40753724. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1570677X25000486

- Nikolaev, B. (2014). Economic Freedom and Quality of Life: Evidence from the OECD's Your Better Life Index. ***The Journal Of Private Enterprise***, 29(3), 61-96. https://journal.apee.org/2014.Fall.JPE_part5

- Nour, S. (2013). E-Clinic: Integration of ICT in Health Sector (Dhaka, Bangladesh): ***Bangladesh Institute of ICT in Development*** (BIID).

- Pritchett, L., & Summers, L. H. (1996). Wealthier is healthier. The ***Journal of Human Resources, 31(4), 841- 868.*** https://www.jstor.org/stable/pdf/146149.pdf

- Razvi, S. & Chakraborty, D. (2016). Does Economic Freedom Influence Major Health Indicators in India? Cross-state Panel Estimation Results. ***Journal of Development Policy and Practice***, 1(2), 203–221 https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2455133316648052

- Roberts, J.M. and Olson, R. (2013). How Economic Freedom Promotes Better Health Care, Education, and Environmental Quality. ***Special Report NO. 139***, The Heritage Foundation. https://static.heritage.org/2013/pdf/SR139.pdf

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]

- Sattari, R. A. and Renani, H. (2016). The effect of economic liberalization components on health indicators (Case study: selected oil exporting countries, ***First International Conference and Second National Conference on the Third Millennium and Humanities***, Shiraz. https://civilica.com/doc/510674/ (in Persian).

- Sharma, A. (2020) ***Does economic freedom improve health outcomes in sub-Saharan Africa?*** The current issue and full text archive of this journal is available on Emerald Insight at. https://www.sciencedirect.com/org/science/article/abs/pii/S0306829320000208

- Sharma, A.; Sharma, V.; and Tokas, SH. (2022). Institutional quality and health outcomes: evidence from the EU countries. ***Econ. Bus. Lett.,*** 11(2), 70-78. https://reunido.uniovi.es/index.php/EBL/article/view/17340

- Stroup, M. D. (2007). Economic freedom, democracy, and the quality of life. ***World Development***, 35(1), 52–66. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X0600180X

- Tsai, M. C. (2009). Market openness, transition economies and subjective wellbeing. ***Journal of Happiness***, 10, 523–539. https://link.springer.com/article/10.1007/s10902-008-9107-4

- Welander, A., Lyttkens, C. H., & Nilsson, T. (2015). Globalization, democracy, and child health in evelopping countries. ***Social Sciences & Medecine***, 136, 52–63. https://ideas.repec.org/a/eee/socmed/v136-137y2015ip52-63.html

- Wigley, S., & Akkoyunlu-Wigley, A. (2017). The impact of democracy and media freedom on under-5 mortality, 1961-2011. Social Science & Medecine, 190, 237–246. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S027795361730504X

- WHO. (2016). Global report on urban health: ***equitable healthier cities for sustainable development***. https://www.who.int/publications/i/item/9789241565271

- Wood, J. and Herzog, I. (2014). ***Economic*** Freedom and air quality. ***Vancouver, BC, available at***. https://www.fraserinstitute.org/sites/default/files/economic-freedom-and-air-quality.pdf

[Downloaded from refahj.uswr.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.32598/refahj.25.99.4685.1]