Research Article

The Iranian Journal of Health Insurance | Volume 8, Issue 1, Spring 2025 | Pages: 41-48

journal.ihio.gov.ir

Analysis of the Effect of Corruption Control on the Mortality of Children Under Five Years of Age in Selected Oil Exporting Countries

Hamid Mohammadi[1] PhD, Maryam Jafari Tadi[1*] PhD, Sima Aslani[1] MA, Bahar Hafezi[2] PhD

[1] Department of Economics, Kho.C, Islamic Azad University, Khomeinishahr, Iran
[2] Department of Economics, Isf.C, Islamic Azad University, Isfahan, Iran

***Correspondence to:** Maryam Jafari Tadi, Email: maryam.jafari@iaukhsh.ac.ir

Received: January 12, 2025 **Revised:** April 19, 2025 **Accepted:** April 30, 2025 **Online Published:** June 8, 2025

Abstract

Introduction: Corruption has significant negative impacts on the health sector by diverting resources and reducing both the quality and accessibility of services. As health is a cornerstone of sustainable development, this study aims to quantitatively analyze the impact of corruption control on the under-five child mortality rate—one of the most important health indicators—in selected oil-exporting countries.

Methods: This research is an analytical study using panel data and the Feasible Generalized Least Squares (FGLS) method for 12 selected oil-exporting countries over the period from 2000 to 2022.

Results: The findings indicate that the corruption control index has a significant negative effect on under-five child mortality (coefficient: -1.7083, $P<0.01$); specifically, a one percent increase in corruption control reduces child mortality by 1.71 percent. Additionally, public health expenditure (coefficient: -3.1297) and per capita GDP (coefficient: -0.0002) also have significant negative effects on this indicator.

Conclusion: Alongside economic growth and increased health spending, corruption control is a key factor in improving health outcomes and reducing child mortality in the countries studied. Therefore, policymakers in the economic and health sectors should prioritize effective measures to enhance transparency, strengthen oversight institutions, and combat corruption in order to achieve sustainable development goals.

Highlights

1. The under-five mortality rate is one of the most important and widely used public health indicators that is closely related to the economic, social, institutional, and political conditions of a country.
2. The use of advanced econometric methods (FGLS) to simultaneously control for variance heterogeneity and autocorrelation in long-term panel data is a feature of this study.

Citation:
Mohammadi H, Jafari Tadi M, Aslani S, Hafezi B. Analysis of the effect of corruption control on the mortality of children under five years of age in selected oil exporting countries. Iran J Health Insur. 2025;8(1):41-8.

Copyright © 2025 The Author(s); Published by National Center for Health Insurance Research. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

[DOI: 10.66224/ihio.8.1.41]

مقاله پژوهشی

فصلنامه علمی- پژوهشی بیمه سلامت ایران | دوره ۸، شماره ۱، بهار ۱۴۰۴ | صفحات ۴۱ تا ۴۸

تحلیل تأثیر کنترل فساد بر مرگ و میر کودکان زیر پنج سال در کشورهای منتخب صادرکننده نفت

حمید محمدی[۱] PhD، مریم جعفری طادی[۱*] PhD، سیما اصلانی[۱] MA، بهار حافظی[۲] PhD

[۱] گروه علوم اقتصادی، واحد خمینی‌شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، خمینی‌شهر، ایران

[۲] گروه علوم اقتصادی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

[*] **نویسنده مسئول:** مریم جعفری طادی، پست الکترونیک: maryam.jafari@iaukhsh.ac.ir

دریافت: ۱۴۰۴/۱۰/۲۳ تصحیح: ۱۴۰۴/۰۱/۳۰ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۲/۱۰ انتشار آنلاین: ۱۴۰۴/۰۳/۱۸

چکیده

مقدمه: فساد با انحراف منابع و کاهش کیفیت و دسترسی به خدمات، پیامدهای منفی قابل توجهی بر بخش سلامت دارد. از آنجایی که سلامت یکی از ارکان توسعه پایدار است، این مطالعه با هدف تحلیل کمی تأثیر کنترل فساد بر شاخص مرگ و میر کودکان زیر پنج سال، به عنوان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های سلامت، در کشورهای منتخب صادرکننده نفت صورت پذیرفت.

روش بررسی: این پژوهش یک مطالعه تحلیلی با استفاده از داده‌های تابلویی (Panel Data) و روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته (FGLS) برای ۱۲ کشور منتخب صادرکننده نفت طی دوره زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲ است.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که شاخص کنترل فساد تأثیر منفی و معناداری بر مرگ و میر کودکان زیر پنج سال دارد (ضریب: ۱/۷۰۸۳-، P<۰/۰۱)؛ به‌طوری که افزایش یک درصدی در کنترل فساد، مرگ و میرکودکان را ۱/۷۱ درصد کاهش می‌دهد. همچنین، مخارج عمومی سلامت (ضریب: ۳/۱۲۹۷-) و تولید ناخالص داخلی سرانه (ضریب: ۰/۰۰۰۲-) نیز تأثیر منفی و معناداری بر کاهش این شاخص داشتند.

نتیجه‌گیری: کنترل فساد، در کنار رشد اقتصادی و افزایش هزینه‌های سلامت، یک عامل کلیدی در بهبود وضعیت سلامت و کاهش مرگ و میر کودکان در کشورهای مورد مطالعه است. بنابراین، سیاست‌گذاران اقتصادی و حوزه سلامت باید اقدامات مؤثری برای افزایش شفافیت، تقویت نهادهای نظارتی و مبارزه با فساد را برای دستیابی به اهداف توسعه پایدار در اولویت قرار دهند.

واژگان کلیدی: فساد، مرگ و میرکودکان، وضعیت سلامت

نکات ویژه

۱- شاخص مرگ و میر کودکان زیر پنج سال به عنوان یکی از مهم‌ترین و پرکاربردترین شاخص‌های سلامت عمومی است که ارتباط تنگاتنگی با شرایط اقتصادی، اجتماعی، نهادی و سیاستی یک کشور دارد.

۲- استفاده از روش اقتصادسنجی پیشرفته (FGLS) برای کنترل هم‌زمان ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی در داده‌های تابلویی بلندمدت، از ویژگی‌های این مطالعه است.

مقدمه

در فرآیند توسعه پایدار، انسان، محور توسعه شناخته می‌شود. بدین ترتیب سرمایه انسانی با ارزش‌ترین دارایی و سرمایه هر کشور به حساب می‌آید که در دستیابی به رشد اقتصادی نقش مهمی را داراست. در ادبیات اقتصادی پیشین، سرمایه انسانی تنها بر آموزش متمرکز بود. اما لیکن امروزه، تمام صاحب‌نظران بر این باورند که سلامتی نیز، بخش مهمی از سرمایه انسانی را تشکیل می‌دهد. همانند سرمایه‌گذاری در آموزش، سرمایه‌گذاری در سلامتی نیز به انباشت سرمایه انسانی دامن می‌زند و موجب رشد اقتصادی می‌شود [۱]. برخورداری از سطح بهداشت و سلامت بالاتر، از طریق بهبود و افزایش توان نیروی کار، به طور مستقیم به افزایش تولید و رشد اقتصادی منجر می‌شود [۲]. از طرفی ارتقای بهداشت و سلامت افراد با افزایش دادن طول عمر و کاهش روزهای کاری از دست رفته به دلیل بیماری خود

[DOI: 10.66224/ihio.8.1.41]

یا وابستگان فرد، به ارتقای بهره‌وری نیروی کار منجر شده و به طور غیر مستقیم تولید را متاثر می‌سازد. به علاوه ارتقای سطح بهداشت و سلامت افراد باعث افزایش امید به زندگی می‌شود، در نتیجه تمایل به پس‌انداز در میان مردم افزایش یافته و به افزایش سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی منتهی می‌شود [۳].

کالای سلامت از ویژگی‌هایی برخوردار است که منجر به تفاوت آن با دیگر کالاها شده و به شکست بازار می‌انجامد. به عبارتی تعادلی را ایجاد می‌کند که متناظر با تخصیص بهینه پارتو در بازارها نیست. در تخصیص کالای سلامت نیز، معمولاً انحراف از اصول اقتصاد بازار رخ می‌دهد. بنابراین با توجه به اینکه شرایط برای عملکرد صحیح در بازار سلامت وجود ندارد، لزوم دخالت دولت در این بازار مطرح می‌شود [۴]. دولت نقش مهمی در سلامت عمومی سرمایه انسانی دارد در این راستا مسئولیت‌پذیری برای کنترل بیماری‌های واگیردار، واکسیناسیون و ایمنی‌سازی، توسعه و در دسترس بودن خدمات سلامت و فراهم کردن مراقبت‌های سلامت برای مبارزه با بیماری‌های مسری و بهبود وضعیت انباشت سرمایه از وظایف دولت به شمار می‌آید. از طرفی یکی از دغدغه‌های دولت‌ها در زمینه سیاست‌های داخلی، بهبود سلامتی افراد، به ویژه افراد فقیر، و کاهش نابرابری‌های سلامت بین افراد فقیر و غنی است. این موضوع سبب شده تا دولت‌ها بر اساس شرایط خود، برای بهبود دسترسی به رویکردهای مختلفی از قبیل تسهیم خطر، بخشودگی قسمتی از پرداخت‌ها یا حتی کل پرداخت، تبعیض قیمت، تخصیص مناسب منابع عمومی کمیاب، پوشش‌های بلندمدت و جامع بیمه درمان روی آورند [۵]. بنابراین بسیاری از کشورها بر مداخلات مراقبت از سلامت در بخش عمومی تکیه زیادی دارند و یا سیستم مراقبت از سلامت در آنها به صورت عمومی ارائه می‌شود. این موضوع باعث شده که درصد زیادی از بودجه دولت به این بخش تخصیص داده شود و در نتیجه امکان بروز فساد را فرآهم آورد [۶].

فساد یکی از مهم‌ترین موانع دستیابی به پیشرفت و توسعه در جوامع و کشورهای مختلف است. از آنجا که فساد باعث انحراف منابع در دسترس می‌شود، می‌توان گفت که فساد منجر به افزایش هزینه‌های دولت و ناکارآمدی دولت در این بخش می‌شود. همچنین فساد در بخش سلامت می‌تواند افزایش قیمت خدمات سلامت و کاهش کیفیت مراقبت‌های سلامت، کاهش اطمینان مردم به دولت و خدمات مراقبت عمومی و کاهش کارکرد بخش عمومی خدمات سلامت را در پی داشته باشد. از دیگر سو فساد می‌تواند از طریق تأثیرگذاری بر رشد اقتصادی، به طور غیرمستقیم بر سلامت تأثیر داشته باشد، زیرا رشد اقتصادی به عنوان یکی از عوامل مهم تأثیرگذار بر سلامت محسوب می‌شود. بهبود وضعیت اقتصادی، قدرت خرید و دسترسی به خدمات سلامت را برای افراد افزایش می‌دهد، و از این طریق بر سلامت افراد تأثیرگذار است [۳]. از طرفی فساد می‌تواند منجر به کاهش اعتماد عمومی شده و در نتیجه امکان وقوع جرم و جنایت در جامعه را افزایش دهد [۷].

زمانی که فساد در بخش سلامت وجود داشته باشد نوع درمان و داروها به دلیل احتمال احتکار و وجود بازار سیاه از هزینه واقعی بیشتر شده و این در حالی است که مرتکبان جرم به دلیل نبود مقررات و نظارت کافی، نبود شفافیت و پاسخگویی در جامعه مصون می‌مانند و این چرخه افزایش هزینه و وقوع تخلفات ادامه می‌یابد. فساد بر توانایی یک ملت در ارائه خدمات درمانی با کیفیت می‌تواند تأثیرگذار باشد. از این نظر، فساد درآمد دولت را که می‌توانست به نفع بیماران و سلامت عمومی هزینه شود، کاهش می‌دهد. همچنین در بخش واردات دارو، گرایش به فساد و تشکیل بازار انحصاری برای افزایش قیمت دارو وجود دارد. فساد باعث کاهش کارآیی، اثربخشی و افزایش نابرابری در بخش سلامت شده و در نتیجه تأثیر منفی بر پیامدهای سلامت دارد [۸]. در کل مجراهای اثر منفی فساد بر سلامت را می‌توان به صورت زیر بیان کرد:

۱- کاهش دسترسی به خدمات بهداشتی: فساد می‌تواند منجر به تأمین نشدن منابع مالی و مواد اولیه لازم برای سیستم‌های بهداشتی شود. این موضوع می‌تواند باعث کاهش دسترسی عمومی به خدمات سلامت، از جمله مراقبت پزشکی، داروها و واکسن‌ها شود.

۲- کاهش کیفیت خدمات سلامت: در مواردی که فساد وجود دارد، منابع مالی و منابع انسانی در سیستم‌های بهداشتی به طور ناعادلانه توزیع می‌شوند. این موضوع می‌تواند منجر به کاهش کیفیت خدمات سلامت، ناکارآمدی در تشخیص و درمان بیماری‌ها و افزایش میزان عوارض و مرگ و میرشود [۸]

۳- افزایش فقر و نابرابری: فساد می‌تواند باعث ایجاد و تشدید

[DOI: 10.66224/ihio.8.1.41]

فقر و نابرابری در جامعه شـود. افرادی که در شـرایط فساد قرار دارنـد، معمولاً به نفع خود و گروه‌های قدرتمندتر عمل می‌کنند و از منابع عمومی بهره‌برداری می‌کنند. این امر می‌تواند منجر به جلوگیری از دسترسـی به خدمات سلامت برای اقشار ضعیف‌تر جامعه شود [۸].

۴- افزایش خطر ابتلا به بیماری‌ها: فساد می‌تواند منجر به کاهش کارآیی سیستم‌های بهداشتی شود و باعث افزایش خطر ابتلا به بیماری‌ها و شـیوع آنها شود. دم نشـدن تأمین به موقع و کافی منابع و تجهیزات بهداشـتی، مانند آب شـرب آلوده، بهداشـت غذایی نامناسـب و بهره‌برداری نکردن از برنامه‌های پیشـگیری، می‌توانند به افزایش ابتلا به بیماری‌ها منجر شوند [۸].

۵- ضربـه به اعتماد عمومی: با کاهش اعتماد عمومی سـلامت اجتماعی به خطر می‌افتـد و امکان وقوع جرم و جنایت افزایش می‌یابد [۸].

از طرفی گروهی از اقتصاددانان معتقدند فسـاد قادر است از طریق دور زدن قوانین و مقررات ناکارآمد و انعطاف‌ناپذیر تحمیل شده توسـط دولت، به خصوص در کشـورهای در حال توسعه، به افزایش رشـد اقتصادی کمک کند. به عبارتی فسـاد در این مواقـع می‌تواند منجر به بهبود وضعیت سـلامت شـود. در این راسـتا می‌توان به دسترسی سریع‌تر به خدمات درمانی، در ازای پرداخت رشـوه به علت محدودیت زمانـی و طولانی بودن صف انتظار اشاره کرد [۳].

یکی از شاخص‌های سلامت، شاخص مرگ و میرکودکان زیر پنج سـال است. این شاخص که توسط سازمان یونیسف معرفی شـده به عنوان مفیدترین طبقه‌بندی کشورها در زمینه سلامت به شمار می‌رود. میزان مرگ و میرکودکان زیر پنج سال با سطح توسـعه اقتصادی-اجتماعی ارتباط دارد. به طـور مثال مرگ و میرکودکان زیر پنج سـال با شاخص‌های سواد، شرایط مسکن، دسترسـی بـه ذخایر آب خالص و سـالم، درآمد سـرانه، تعداد پزشـکان مرتبط است. بنابراین بررسـی عوامل موثر بر مرگ و میرکودکان زیر پنج سال مورد توجه اقتصاددانان و تصمیم‌گیران در بخش‌های مختلف اقتصادی، سیاسـی و نظام سـلامت بوده است. همچنین شـاخص مرگ و میرکودکان زیر پنج سال یکی از پارامترهـای اصلی به منظور بهبود بـرآورد امید به زندگی در بدو تولد و سایر شاخص‌های مرگ و میربرای کشورهای در حال توسعه بدون سیستم ثبت وقایع حیاتی است [۹].

با توجه به اینکه کنترل فسـاد می‌تواند بر سلامت تأثیرگذار باشـد، بررسی تأثیر شـاخص کنترل فساد بر سلامت با توجه به شـاخص مرگ و میرنوزادان می‌تواند بـه تصمیم‌گیران در اتخاذ تصمیم‌های مناسـب برای کاهش مـرگ و میرکودکان زیر پنج سـال کمک کنـد. بدین‌ترتیب در مطالعه حاضـر به تحلیل اثر کنترل فسـاد بر مـرگ و میرنوزادان در منتخبی از کشـورهای صادرکننده نفت پرداخته شد.

مروری بر شـاخص شـاخص کنترل فسـاد و میزان مرگ و میرکودکان زیر ۵ سال در ایران و کشورهای مورد مطالعه

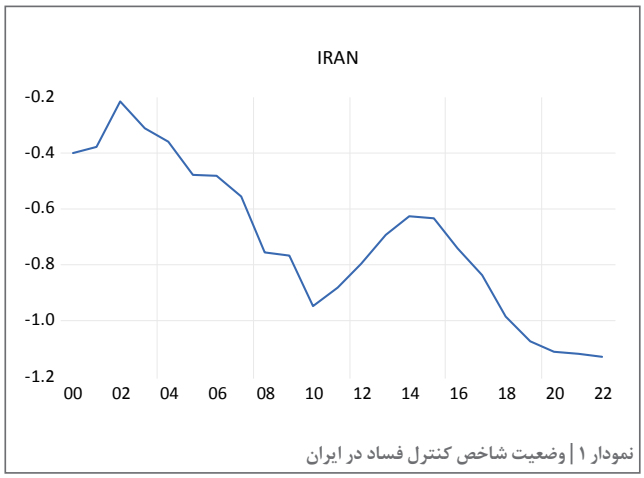
شاخص کنترل فساد میزان استفاده مقام دولتی برای منافع شـخصی ازجمله فسـاد خرد و کلان را اندازه‌گیری می‌کند[۹]. شناسـایی فساد اداری و میزان استفاده مقامات دولتی از جایگاه خود برای منافع شـخصی، یکی از اجزای فساد در جامعه است. کنترل فسـاد برای محاسبه میزان قدرت عمومی برای دستیابی به منافع شخصی، از جمله فسـاد کوچک و بزرگ، فساد اداری، و همچنین «ضبط» دولت توسـط نخبـگان و منافع خصوصی، مورد اسـتفاده قرار می‌گیرد [۱۰]. این شاخص بین -۵/۲ (کاملاً فاسـد) تا ۵/۲ (نبود فساد) رتبه‌بندی می‌شود. این شاخص برای ایران و عراق در سـال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲ منفی بوده اسـت. از آنجایی که میزان شاخص کنترل فساد بین کمترین میزان فساد در ایران مربوط به سال ۲۰۰۲ بوده و برابر با -۲۱۸/۰ بوده است. بیشترین میزان فساد در این کشور مربوط به سال ۲۰۲۲ و برابر با -۲/۱ است (نمودار ۱).

از طرفی بیشـترین میزان فسـاد در بین ۱۲ کشور منتخب صادر کننده نفت در این مطالعه مربوط به کشـور لیبی در سال ۲۰۲۱ بوده است. میزان این شاخص در این سال برابر -۴۵۸/۱ و کمترین میزان فسـاد در بین کشورهای در مورد مطالعه مربوط به کشور امارات متحده عربی و سال ۲۰۲۲ بوده است. میزان این شاخص ۵۵/۱ بوده است.

بیشترین نرخ مرگ و میرکودکان زیر ۵ سال طی دوره مورد مطالعـه در ایران مربوط به سـال ۲۰۰۰ و میزان آن برابر ۱/۳۴ بوده اسـت و کمترین میزان آن مربوط به سـال ۲۰۲۱ و برابر با ۱۳/۱۲ بوده اسـت. این شاخص برای ایران تا سال ۲۰۰۷ نزولی اما با رشد نسـبتا کاهنده بوده و از سال ۲۰۰۸ به بعد با سرعت

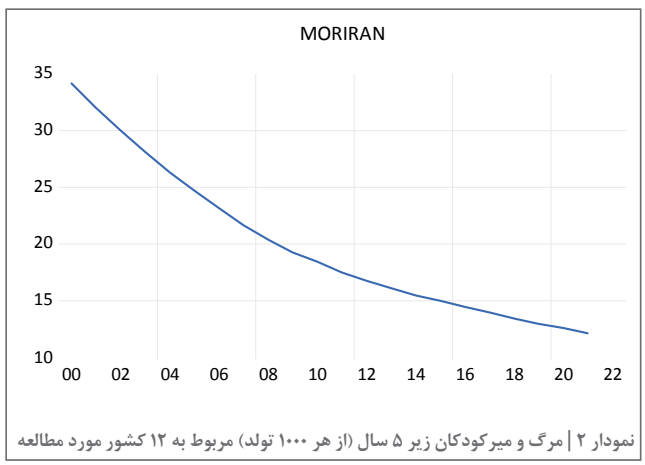
[DOI: 10.66224/ihio.8.1.41]

بیشـــتری کاهش یافته اســـت (نمودار ۲). از طرفی کمترین نرخ مرگ و میرکودکان زیر ۵ ســـال در کشورهای مورد مطالعه برابر ۹/۴ و مربوط به کشـــور قطر و در ســـال ۲۰۲۲ این بوده اســـت.



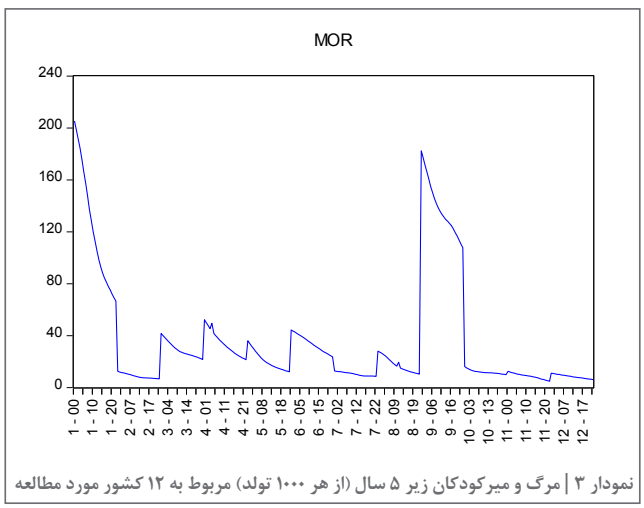
نمودار ۱ | وضعیت شاخص کنترل فساد در ایران

منبع: داده‌های استخراج شده از بانک جهانی [۱۲]



نمودار ۲ | مرگ و میرکودکان زیر ۵ سال (از هر ۱۰۰۰ تولد) مربوط به ۱۲ کشور مورد مطالعه

منبع: داده‌های استخراج شده از بانک جهانی [۱۲]



نمودار ۳ | مرگ و میرکودکان زیر ۵ سال (از هر ۱۰۰۰ تولد) مربوط به ۱۲ کشور مورد مطالعه

منبع: داده‌های استخراج شده از بانک جهانی [۱۲]

بیشترین میزان این شاخص برابر ۱/۲۰۵ و مربوط به کشور آنگولا در سال ۲۰۰۰ بوده است (نمودار ۳).

روش بررسی

با توجه به هدف این مطالعه در مورد تحلیل اثر کنترل فساد بر ســـلامت در کشـــورهای منتخب صادر کننده نفت، از الگوی داده‌های تابلویی استفاده شد. بدین منظور از داده‌های ۱۲ کشور منتخب صادر کننده نفت شـــامل آنگولا، الجزایر، اندونزی، ایران، عـــراق، عمان، بحرین، امارات متحده عربی، نیجریه، لیبی، قطر و کویت طی دوره ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲ استفاده شد.

به منظور برآورد تأثیر شاخص کنترل فساد بر سلامت از ایده تابع تولید گراسمن استفاده شد. در این پژوهش به مانند مطالعاتی نظیر مدریمو و لی (۲۰۱۹) [۱۳] از الگوی (۱) استفاده شد:

$$MOR_{it}=\beta_1+\beta_2 LGDPP_{it}+\beta_3 COR_{it}+\beta_4 EH_{it}+\varepsilon_t \quad (۱)$$

MOR، مرگ و میرکودکان زیر ۵ ســـال. همچنین به منظور بررسی تأثیر شـــاخص اقتصادی ازلگاریتم تولید ناخالص داخلی سرانه به قیمت ثابت سال ۲۰۰۵ با نماد LGDPP و مخارج عمومی سلامت نسبت به تولید ناخالص داخلی، با نماد EH استفاده شد. متغیر اصلی شاخص کنترل فساد، با نماد COR وارد الگو شد. β_1 عـــرض از مبدأ الگوی مورد نظر و β_2 تـــا β_4 ضرایب برآوردی و ε جز اخلال الگوی مورد نظر اســـت. داده‌های مربوط به متغیرهای پژوهش از ســـایت بانک جهانی (WDI) استخراج شد. منظور از i کشورهای مورد نظر و t سال‌های مورد نظر است.

یافته‌ها

به منظور برآورد الگو می‌بایست ابتدا در مورد مانایی متغیرها بررســـی شـــود، زیرا چنانچه متغیرها نامانا باشـــند امکان وجود رگرسیون کاذب وجود دارد. بنابراین ابتدا به بررسی مانایی الگوی متغیرها پرداخته می‌شـــود (جدول ۱). از طرفی با توجه به اینکه درصورت وجود همبستگی مقطعی آزمون‌های معمول ریشه واحد داده‌های تابلویی صحیح نیســـت و امکان کاذب بودن آنها وجود دارد، ابتدا به آزمون وابستگی مقطعی پسران (۲۰۰۴) [۱۴] برای الگوی مورد بررســـی انجام شـــد. نتایج آزمون نشان داد که آماره این آزمون برابر با ۴۲۸/۱ است. با توجه به این که مقادیر بحرانی این آزمون در ســـطوح ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد، به ترتیب

[DOI: 10.66224/ihio.8.1.41]

برابر با -۴۵۰/۲، -۲۵۰/۲ و -۱۴۰/۲ است، فرضیه صفر مبنی بر نبود وابستگی مقطعی رد می‌شود و امکان استفاده از آزمون‌های معمولی مانایی داده‌ها وجود دارد. در جدول ۲ به بررسی مانایی متغیرهای پرداخته شد.

با توجه به اینکه بر اساس نتایج آزمون ریشه واحد داده‌های تابلویی تأیید شد که متغیرها هم‌انباشته از درجه یک یا I(۱) هستند، در گام بعدی به آزمون وجود روابط تعادلی بلندمدت در بین متغیرها پرداخته می‌شود. رابطه بین کنترل فساد و سلامت متغیرهای مورد نظر با به‌کارگیری چارچوب آزمون هم‌انباشتگی داده‌های تابلویی ارائه شده به‌وسیله کائو، بررسی می‌شود. جدول ۳ نتایج آزمون هم‌انباشتگی کائو را با استفاده از هفت آماره درون‌گروهی و برون‌گروهی نشان می‌دهد.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، بر اساس نتایج ارائه شده در بالا، با توجه به کوچک‌تر بودن احتمال آماره محاسبه شده از ۵ درصد، هم‌انباشتگی یا وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای مورد نظر توسط آماره‌های مورد بررسی تأیید شد. بنابراین می‌توان به تخمین الگوی مورد نظر پرداخت. برای تعیین‌نوع الگوی مورد استفاده در داده‌های تابلویی‌از آزمون‌های‌مختلفی استفاده می‌شود. رایج‌ترین آنها، آزمون F لیمر برای استفاده از الگوی اثرات ثابت در مقابل الگو برآوردی داده‌های تلفیق شده است. آزمون هاسمن برای استفاده از الگوی اثرات ثابت در مقابل اثرات تصادفی است و آزمون ضریب لاگرانژ (LM) برای استفاده از الگو اثرات تصادفی در مقابل الگوی داده‌های تلفیق شده است.

با توجه به جدول ۴ می‌توان نتیجه گرفت که تخمین می‌بایست به صورت داده‌های تابلویی و بر اساس اثرات تصادفی انجام شود. در ادامه به بررسی آزمون‌های کلاسیک مدل بر اساس تخمین اثرات تصادفی پرداخته شد. مطابق با جدول ۵ الگو دارای ناهمسانی واریانس است و بنابراین تخمین بر اساس الگوی حداقل مربعات تعمیم یافته (FGLS) شده انجام شد و نتایج در جدول ۶ ارائه شد.

مطابق نتایج تخمین در جدول ۶ برای متغیر وابسته مرگ و میرکودکان زیر پنج سال، شاخص کنترل فساد تأثیر منفی و معنی‌داری داشته است. همچنین مخارج عمومی سلامت و لگاریتم تولیدناخالص داخلی بر مرگ و میرکودکان زیر پنج سال تأثیر منفی و معناداری داشته است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که کاهش فساد، مخارج عمومی سلامت و تولید ناخالص داخلی سرانه به ترتیب در سطح ۵ درصد خطا، ۵ درصد خطا

جدول ۱ | آمار توصیفی متغیرهای الگو

نام متغیر	نماد	میانگین	حداقل	حداکثر
تولید ناخالص داخلی	GDPP	۸/۸۸۴	۶/۷۱۱	۱۱/۱۵۲
مخارج عمومی سلامت	HE	۴/۳۲۸	۳/۰۳۱	۵/۳۹۵
مرگ و میرکودکان زیر پنج سال	MOR	۱/۸۰۳	۱/۵۹۹	۱/۹۸۸
کنترل فساد	COR	-۰/ ۳۷۷۶	-۱/۵۸۴۴	۱/۵۵۸۶

جدول ۲ | نتایج آزمون ریشه واحد

نام متغیر	نماد	آزمون(IPS)	احتمال	نتیجه
لگاریتم تولید ناخالص داخلی	LGDPP	-۰/۳۵۷۵	۰/۳۶۰۳	نامانا
مرگ و میرنوزادان در بدو تولد	MOR	-۱/۳۸۵۰	۰/۰۸۳۰	نامانا
مخارج عمومی سلامت	HE	۲/۲۲۰۵	۰/۹۸۶۸	نامانا
شاخص کنترل فساد	COR	-۰/۷۶۷۵	۰/۲۲۱۴	نامانا
لگاریتم تولید ناخالص داخلی با اولین تفاضل	LGDPPΔ	-۱/۸۹۳۱	۰/۰۲۹۲	مانا
مرگ و میرنوزادان در بدو تولد با اولین تفاضل	MORΔ	-۱/۹۴۱۰	۰/۰۲۶۱	مانا
مخارج عمومی سلامت با اولین تفاضل	HEΔ	-۳/۲۴۹۱	۰/۰۰۰	مانا
شاخص کنترل فساد با اولین تفاضل	CORΔ	-۷/۴۸۸۷	۰/۰۰۰	مانا

جدول ۳ | آزمون هم‌انباشتگی داده‌های تابلویی کائو

مقدار آماره	احتمال آماره
-۷/۴۸۸۷	۰/۰۰۰

جدول ۴ | نتایج آزمون ضریب لاگرانژ و هاسمن

نوع آزمون	مقدار آماره	احتمال آماره	نتیجه آزمون
آزمون هاسمن	۰/۷۴	۰/۶۸۹۹	مدل اثرات تصادفی است
آزمون ضریب لاگرانژ	۱۳۸/۹۵	۰/۰۰۰۰	مدل پانل است

جدول ۵ | نتایج آزمون‌های مربوط به جز خطا

نوع آزمون	مقدار آماره	احتمال آماره	نتیجه آزمون
آزمون ناهمسانی واریانس	۸۳۳۶۱/۴۲	۰/۰۰۰	اجزای خطا دارای واریانس ناهمسانی هستند
آزمون خودهمبستگی سریالی	۱۹۲/۸۱۸	۰/۰۰۰	اجزای خطا دارای خودهمبستگی سریالی نیستند

جدول ۶ | نتایج آزمون‌های مربوط به جز خطا

نام متغیر	نماد	ضریب	مقدار آماره t	احتمال
شاخص کنترل فساد	COR	-۱/۷۰۸۳	۱/۷۹	۰/۰۰۱
مخارج عمومی سلامت	EH	-۳/۱۲۹۷	-۳/۱۸	۰/۰۱۳
تولید ناخالص داخلی سرانه	GDPP	-۰/۰۰۰۲	-۴/۴۹	۰/۰۱
عرض از مبدا	C	۰/۲۴۴۷	۴/۵۸	۰/۰۰۰

[DOI: 10.66224/ihio.8.1.41]

و ۱۰ درصد خطا منجر به بهبود وضعیت سلامت در کشورهای مورد مطالعه و طی دوره زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲ شده‌اند. به عبارتی با افزایش یک درصدی میزان کنترل فساد، میزان مرگ و میرکودکان زیر ۵ سال به اندازه ۷۱/۱ درصد کاهش یافته است. از طرفی با افزایش یک واحدی تولید ناخالص داخلی میزان مرگ و میرکودکان زیر ۵ سال به اندازه ۰۰۰۲/۰ درصد کاهش یافته است. با افزایش یک درصدی مخارج عمومی سلامت نیز میزان مرگ و میرکودکان زیر ۵ سال به اندازه ۱۳/۳ درصد کاهش یافته است.

بحث

الگوی مورد استفاده در این پژوهش حداقل مربعات تعمیم یافته (FGLS) است. مطابق با نتایج برآورد الگوی این پژوهش متغیرهای کنترل فساد بر شاخص مرگ و میرکودکان زیر پنج سال، تأثیر منفی و معناداری داشته است. به عبارتی کاهش فساد باعث بهبود وضعیت سلامت (شاخص مرگ و میرکودکان زیر پنج سال) شده است. از طرفی شاخص‌های کنترلی دیگر شامل شاخص اقتصادی لگاریتم تولید ناخالص داخلی سرانه، متغیر کنترلی مخارج سلامت به تولید ناخالص داخلی به عنوان شاخص مراقبت از سلامت نیز بر شاخص مرگ و میرکودکان زیر پنج سال به عنوان یک شاخص وضعیت سلامت تأثیر منفی و معناداری داشته است. به عبارتی کلیه شاخص‌های ذکر شده بر بهبود وضعیت سلامت در کشورهای مورد مطالعه تأثیر مثبت داشته است.

نتیجه این مطالعه با مطالعاتی نظیر هنف و همکاران ۲۰۱۱ [۱۵] و ویان و همکاران، ۲۰۱۷ [۶]، همخوانی دارد. از طرفی نتایج مطالعه نشان داد که افزایش تولید ناخالص داخلی سرانه منجر به کاهش میزان مرگ و میرکودکان زیر پنج سال کاهش یافته است. به عبارتی بهبود وضعیت اقتصادی منجر به بهبود وضعیت سلامت در این کشورها شده است. نتیجه این مطالعه با مطالعات آکتر و همکاران ۲۰۲۳ [۱۶]، آسومو و همکاران ۲۰۲۱ [۱۷] همخوانی دارد. همچنین افزایش مخارج عمومی سلامت بر میزان مرگ و میرکودکان زیر پنج سال تأثیر منفی داشته است. به عبارتی با افزایش مخارج سلامت به تولید ناخالص داخلی استفاده از خدمات سلامت بیشتر شده و در نتیجه منجر به بهبود وضعیت سلامت جامعه شده است. این نتیجه با مطالعات آرتو و اوآیخنان ۲۰۱۷ [۱۸] همخوانی دارد.

نتیجه‌گیری

با توجه به اینکه تأثیر شاخص کنترل فساد بر پیامد منفی سلامت، منفی بوده، به نظر می‌رسد که تصمیم‌گیران اقتصادی می‌بایست اقدامات مناسب برای کاهش فساد و در نتیجه بهبود وضعیت سلامت در جامعه را انجام دهند. برای بهره‌مندی از منافع کنترل فساد در بهبود نتایج سلامت، اتخاذ سیاست‌ها و راهکارهای زیر، با تأکید بر ادبیات حکمرانی خوب در بخش سلامت، توصیه می‌شود:

افزایش شفافیت و پاسخگویی در تخصیص و مصرف منابع سلامت: این شامل انتشار عمومی بودجه‌ها، هزینه‌کردها، قراردادهای خرید دارو و تجهیزات، و نتایج مناقصات در بخش سلامت است. ادبیات نشان می‌دهد که دسترسی عمومی به اطلاعات مالی، فرصت‌های فساد را کاهش می‌دهد و امکان نظارت عمومی را فراهم می‌آورد.

تقویت نظارت و حاکمیت شرکتی در زنجیره تأمین سلامت: از تولید دارو و تجهیزات تا توزیع و مصرف، باید مکانیزم‌های نظارتی قوی برای جلوگیری از ورود کالاهای تقلبی یا با کیفیت پایین، احتکار و قیمت‌گذاری غیرمنصفانه ایجاد شود. این امر مستلزم همکاری نزدیک میان نهادهای نظارتی، سازمان‌های صنفی و جامعه مدنی است.

اصلاح نظام پرداخت و مقابله با پرداخت‌های غیررسمی: فساد در بخش سلامت غالباً به صورت پرداخت‌های غیررسمی به ارائه‌دهندگان خدمات ظاهر می‌شود که دسترسی عادلانه به خدمات را مختل می‌کند. طراحی سیستم‌های پرداخت شفاف، مبتنی بر عملکرد و متصل به پرونده الکترونیک سلامت می‌تواند به کاهش این پدیده کمک کند.

تقویت ظرفیت نهادی و استقلال سازمان‌های نظارتی: نهادهای مسئول مبارزه با فساد و همچنین سازمان‌های تنظیم‌کننده مقررات در بخش سلامت باید از استقلال کافی برخوردار باشند و ظرفیت لازم برای پیگیری تخلفات را دارا باشند. این امر شامل آموزش کارکنان، استفاده از فناوری‌های نوین در کشف فساد و تضمین امنیت شغلی کارمندان افشاگر فساد است.

[DOI: 10.66224/ihio.8.1.41]

مشـــارکت ذینفعان و جامعه مدنی: توانمندســـازی بیماران، گروه‌های حمایت از حقوق مصرف‌کننده و سازمان‌های مردم‌نهاد برای گزارش فســـاد و مشـــارکت در فرآیندهـــای تصمیم‌گیری، می‌تواند بـــه عنوان یک نیروی بازدارنده قدرتمند عمل کند و به افزایش پاسخگویی سیستم سلامت منجر شود. همچنین کاهش فساد در کلیه بخش‌های اداری و غیر اداری غیر مرتبط با بخش ســـلامت نیز می‌تواند از طریق بهبود وضعیت رشـــد اقتصادی به بهبود وضعیت ســـلامت کمک کند. به عبارتـــی از طریق بهبود وضعیت اقتصادی همراه با کاهش فســـاد اداری و مالی به بهبود وضعیت سلامت کمک کند.

تشکر و قدردانی: از سرکار خانم دکتر مولود جعفری بابت راهنمایی‌هایشان تشکر و قدردانی می‌شود.
تأییدیه اخلاقی: این مقاله برگرفته از رساله دکتری خانم مریم جعفری است که با کد مصوبه ۱۶۲۲۸۹۶۱۶ مورد تأیید دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی‌شهر قرار گرفت.
تعارض منافع: نویسندگان اظهار داشتند که تضاد منافعی وجود ندارد.
سهم نویسندگان: حمید محمدی: طراحی مطالعه و نظارت بر روند انجام پژوهش، به میزان ۳۰ درصد؛ مریم جعفری طادی نگارش مقاله، جمع‌آوری اطلاعات و تحلیل داده‌ها به میزان ۳۰ درصد؛ سیما اصلانی: تحلیل داده‌ها و نگارش مقاله به میزان ۲۰ درصد، بهار حافظی: تحلیل داده‌ها و ویرایش مقاله به میزان ۲۰ درصد.
حمایت مالی: پژوهش حاضر از سوی هیچ سازمانی مورد حمایت مالی قرار نگرفته است.

References

1. Weil DN. Health and economic growth. Handbook of economic growth.: Elsevier; 2014. pp. 623-82. doi: 10.1016/B978-0-444-53540-5.00003-3.
2. Lotfalipour M, Falahi M, Borji M. The effects of health indices on economic growth in Iran. Journal of Health Administration. 2011;14(46). [Persian]
3. Jafari Tadi M, Rajabi M, Hafezi B. Analysis of the Dynamic Impact of Institutional Quality Index of Corruption on Life Expectancy an Indicator of Health in the Selected Asian Developing Countries (PMG Model Approach). Macroeconomics Research Letter. 2021;16(32):23-38. [Persian]
4. Torka S. Peter Zweifel, Friedrich Breyer, Mathias Kifmann: Health Economics: Springer, 2009, 529 pp, hardcover; ISBN: 978-3-540-27804-7. Springer; 2010.
5. Maher A. Investigating the methods of financing the health system in selected countries and providing a model for Iran. Social Security Journal. 2007;8(3-4):85-114. [Persian]
6. Vian T, Crable E. Corruption and the Consequences for Public Health. Int Encycl Public Health. 2017;72:168-76. doi: 10.1016/B978-0-12-803678-5.00091-6.
7. Richey S. The impact of corruption on social trust. American Politics Research. 2010;38(4):676-90. doi: 10.1177/1532673X09341531.
8. Akçay S. Corruption and human development. Cato J. 2006;26:29.
9. Rafii F, Naseh L, Parvizy S. Self-efficacy and its Dimensions in Patients with Intestinal Stoma. Iran Journal of Nursing. 2013;26(83):10-18. [Persian]
10. Fazli Mohammad JKM. Explaining the level of corruption: a comparative study of the effect of governance quality and good governance. Social and Cultural Strategy. 2013;2(5):33. [Persian]
11. World Bank. Worldwide Governance Indicators: Control of Corruption [Internet]. Washington, DC: World Bank; 2024. [cited 2025 Jul 21]. Available from: https://databank.worldbank.org/
12. World Bank. Mortality rate, under-5 (per 1,000 live births) [Internet]. Washington, DC: World Bank; 2024. [cited 2025 Jul 21]. Available from: https://data.worldbank.org/indicator/SH.DYN.MORT
13. Madreimov T, Li L. Natural-resource dependence and life expectancy: A nonlinear relationship. Sustain Dev. 2019;27(4):681-91. doi: 10.1002/sd.1932.
14. Pesaran MH. A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. J Appl Econ. 2007;22(2):265-312. doi: 10.1002/jae.951.
15. Hanf M, Van-Melle A, Fraisse F, Roger A, Carme B, Nacher M. Corruption kills: estimating the global impact of corruption on children deaths. PloS One. 2011;6(11):e26990. doi: 10.1371/journal.pone.0026990.
16. Akter S, Voumik LC, Rahman MH, Raihan A, Zimon G. GDP, health expenditure, industrialization, education and environmental sustainability impact on child mortality: Evidence from G-7 countries. Sustain Environ. 2023;9(1):2269746. doi: 10.1080/27658511.2023.2269746.
17. Owusu PA, Sarkodie SA, Pedersen PA. Relationship between mortality and health care expenditure: Sustainable assessment of health care system. Plos One. 2021;16(2):e0247413. doi: 10.1371/journal.pone.0247413.
18. Arthur E, Oaikhenan HE. The effects of health expenditure on health outcomes in Sub-Saharan Africa (SSA). Afr Dev Rev. 2017;29(3):524-36. doi: 10.1111/1467-8268.12287.

[DOI: 10.66224/ihio.8.1.41]