

The Association between Development and Health Economics Indices of World Countries and Health Ministers' Fields of Study

Ali Nikoobar¹, Ali-Asghar Kolahi^{2*} 

1. Student of Medical Science, Social Determinants of Health Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. Associate Professor of Community Medicine, Social Determinants of Health Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

***Corresponding Author:** Ali-Asghar Kolahi, Social Determinants of Health Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Email: a.kolahi@sbmu.ac.ir

Received: 29 June 2022

Accepted: 17 December 2022

Published: 30 December 2022

How to cite this article:

Nikoobar A, Kolahi A.A. The Association between Development and Health Economics Indices of World Countries and Health Ministers' Fields of Study. *Salāmat-i-ijtimāī (Community Health)*. 2022; 9(6):64-75. DOI: <http://doi.org/10.22037/ch.v9i6.31628>.

Abstract

Background and Objective: Health ministers need to have strategic thinking, political and organizational skills, work experience in the health system, a comprehensive vision of health, and no conflicts of interest. One way to evaluate these characteristics is to determine the ministers' fields of study and expertise. This study was conducted to answer whether there is any association between world countries' indices of development and health economics and health ministers' fields of study in 2021.

Materials and Methods: In this descriptive-analytical study, the data of development and health economics indices of 185 countries and their health ministers' fields of study and sex were extracted in August 2021. The indices included per capita income, sociodemographic index (SDI), healthcare access and quality (HAQ) index, universal health coverage (UHC) effective coverage index, life expectancy at birth, the share of current health expenditure from the gross domestic product, the share of government expenditure from current health expenditure, and the share of out-of-pocket expenditure from current health expenditure. The health ministers' fields of study were categorized into six groups including clinical fields, non-clinical health-related fields, law and politics, business and economics, management, and other fields.

Results: The information about the health ministers of 185 countries was found, 76.6% of whom were male and around 45% had studied in clinical fields. In high-income and high-SDI countries, the percentage of health ministers studied politics or law, and also those studied business or economics was significantly higher than that in other countries. Conversely, in low- and middle- income and SDI countries, the percentage of ministers studied in clinical and health-related fields was higher than that in other countries. This pattern was similarly observed in other indices.

Conclusion: This study showed that in countries with higher levels of development and health economics indices, more health ministers had studied politics, law, business, and economics than in other countries. Conversely, in countries with lower levels of the indices, more health ministers had studied in clinical and health-related fields than in other countries. These results do not implicate that non-physician health ministers have improved life expectancy and welfare. Because the main determinants of life expectancy and welfare are the development of knowledge, technology, and the implementation of them. In developing countries, because of the insufficiency of these determinants, governments assume that physicians are more efficient health ministers. Nevertheless, specialist physicians are trained to provide care for diseases, and improving their abilities to manage the health system and to maintain and promote healthy communities is not included in their curriculum.

Keywords: development, field of expertise, health economics, health minister, health system management.

Conflict of Interest: None of the authors has any conflict of interest to disclose except that the corresponding author of this article is this Journal's chief editor.

Ethical publication statement: We confirm that we have read the Journal's position on issues involved in ethical publication and affirm that this report is consistent with those guidelines.

Ethical code: IR.SBMU.RETECH.REC.1400.1008.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

رابطه شاخص‌های توسعه و اقتصاد سلامت کشورهای جهان با رشته تحصیلی وزرای بهداشت

علی نیکوبر^۱ و علی اصغر کلاهی^{۲*} 

۱. دانشجوی پزشکی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۲. دانشیار پزشکی اجتماعی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
- * نویسنده مسئول: علی اصغر کلاهی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

Email: a.kolahi@sbmu.ac.ir

تاریخ پذیرش: دی ۱۴۰۱

تاریخ دریافت: اردیبهشت ۱۴۰۱

چکیده

زمینه و هدف: وزیر بهداشت به ویژگی‌هایی همچون تفکر استراتژیک، مهارت‌های سیاسی و سازمانی، پیشینه فعالیت در نظام سلامت، بینش کل‌نگر نسبت به سلامت، و نداشتن تعارض منافع نیاز دارد. یکی از روش‌های ارزیابی این ویژگی‌ها، بررسی حوزه تخصص و رشته تحصیلی وزیر است. این مطالعه با هدف تعیین رابطه شاخص‌های توسعه و اقتصاد سلامت کشورها با رشته تحصیلی وزرای بهداشت در سال ۱۴۰۰ انجام شد.

روش و مواد: در این مطالعه توصیفی-تحلیلی، داده‌های شاخص‌های توسعه و اقتصاد سلامت ۱۸۵ کشور به‌همراه رشته تحصیلی و جنسیت وزرای بهداشت، در مردادماه ۱۴۰۰، استخراج شد. این شاخص‌ها شامل درآمد سرانه، شاخص اجتماعی جمعیت شناختی، دسترسی و کیفیت مراقبت‌های سلامت، پوشش مؤثر همگانی سلامت، امید به زندگی بدو تولد، سهم هزینه سلامت از تولید ناخالص داخلی، سهم دولت از هزینه سلامت، و سهم پرداخت از جیب از هزینه سلامت می‌باشد. رشته‌های تحصیلی وزرای بهداشت در شش گروه زیر طبقه بندی شد: رشته‌های بالینی، رشته‌های غیر بالینی ولی مرتبط با سلامت، حقوق و سیاست، بازرگانی و اقتصاد، مدیریت، و سایر رشته‌ها.

یافته‌ها: اطلاعات وزرای بهداشت ۱۸۵ کشور یافت شد، که از این میان، ۷۶/۶٪ مرد بودند و حدود ۴۵٪ در رشته‌های بالینی تحصیل کرده بودند. در کشورهای دارای درآمد سرانه و شاخص اجتماعی جمعیت شناختی بالا، درصد تحصیل وزرا در سیاست و حقوق و همچنین، بازرگانی و اقتصاد به‌طور معنی‌دار بیشتر از سایر کشورها بود. در مقابل، در کشورهای با درآمد سرانه و شاخص اجتماعی جمعیت شناختی پایین و متوسط، درصد تحصیل در رشته‌های بالینی و رشته‌های مرتبط با سلامت بیشتر بود. الگویی مشابه درمورد سایر شاخص‌ها مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: مطالعه نشان داد در کشورهای دارای شاخص‌های توسعه و اقتصاد سلامت بالاتر، وزرای بهداشت بیشتری نسبت به سایر کشورها در حقوق، سیاست، بازرگانی، و اقتصاد تحصیل کرده‌اند. در حالی که، در کشورهای دارای شاخص‌های پایین‌تر، وزرای بیشتری در رشته‌های بالینی و مرتبط با سلامت تحصیل کرده‌بودند. این یافته‌ها بدین معنی نیست که غیر پزشک بودن وزیر بهداشت موجب افزایش امید زندگی و رفاه شده است؛ زیرا عوامل تعیین‌کننده اصلی امید زندگی و رفاه، توسعه دانش، فناوری و کاربست آن است. در کشورهای در حال توسعه به علت وجود اندک این عوامل، دولت‌ها تصور می‌کنند که یک پزشک برای وزارت بهداشت کارایی بالاتری دارد. در حالیکه پزشکان متخصص برای تامین مراقبت‌های بیماری‌ها آموزش دیده‌اند و در برنامه آموزشی آنها توانایی مدیریت نظام سلامت و حفظ و ارتقای سطح سلامتی جامعه پیش‌بینی نشده است.

واژگان کلیدی: اقتصاد سلامت، توسعه، حوزه تخصص، مدیریت نظام سلامت، وزیر بهداشت.

مقدمه

وزیر بهداشت به عنوان مدیر ارشد اجرایی نظام خدمات سلامت، آموزش و ارتقاء سطح سلامت را به عهده دارد. پیچیدگی روزافزون خدمات سلامت ایجاب می‌کند که وزیر بهداشت توانایی شناسایی و گزینش همکاران کارآمد از حوزه‌های مختلف، از جمله پزشکی، علوم اجتماعی، اقتصاد و اخلاق را داشته باشد (۱). برای ایفای این نقش‌ها، ویژگی‌هایی همچون تفکر استراتژیک، مهارت‌های سیاسی، سازمانی و ارتباطی نیاز است (۲). از طرف دیگر، پیشینه فعالیت در نظام سلامت، تفکر و بینش کل‌نگر نسبت به سلامت، و عدم تعارض منافع را نیز می‌توان به عنوان ویژگی‌های وزیر بهداشت در نظر گرفت (۳). از آنجائی که این ویژگی‌ها و مهارت‌ها در برنامه درسی دوره پزشکی وجود ندارد، می‌توان برای ارزیابی این ویژگی‌ها و مهارت‌ها، حوزه تخصص و رشته تحصیلی وزیر بهداشت را مورد بررسی قرار داد. در بررسی‌هایی که انجام شده‌است، تفاوت‌ها و تشابهاتی در رشته تحصیلی وزرای بهداشت کشورهای با سطوح متفاوت توسعه و سلامت گزارش شده‌است (۷-۴). تاکنون مطالعه‌ای جامع برای سنجش رابطه سطح توسعه و سلامت کشورهای جهان با رشته تحصیلی وزرای بهداشت انجام نشده‌است. ایده انجام این تحقیق در زمان نوشتن مقاله ای با عنوان "آیا اهداف حفظ و ارتقای سلامت جامعه با انتخاب وزیر بهداشت مناسب تامین می‌شود؟" شکل گرفت. این مقاله در شماره ۲ سال ۸ مجله سلامت اجتماعی منتشر شده است (۵). توصیه می‌شود پیش از ادامه مطالعه مقاله حاضر ابتدا آن مقاله به عنوان مقدمه مطالعه شود. هدف این مطالعه تعیین رابطه شاخص‌های توسعه و اقتصاد سلامت کشورهای جهان با رشته تحصیلی وزرای بهداشت می‌باشد.

روش و مواد

استخراج داده‌ها

در این مطالعه توصیفی-تحلیلی، داده‌های مربوط به شاخص‌های توسعه و اقتصاد سلامت ۱۸۵ کشور جهان به همراه رشته‌های تحصیلی وزرای بهداشت، در مردادماه سال ۱۴۰۰، استخراج شد. این شاخص‌ها شامل: درآمد سرانه (Per capita income)، شاخص اجتماعی جمعیت شناختی (Sociodemographic index [SDI])، شاخص دسترسی و کیفیت مراقبت‌های سلامت (Healthcare access and quality [HAQ] index)، شاخص پوشش مؤثر همگانی سلامت (Universal health coverage [UHC] effective coverage index)، امید به زندگی در بدو تولد، سهم هزینه سلامت از تولید ناخالص داخلی، سهم دولت از کل هزینه سلامت، و سهم پرداخت از جیب از کل هزینه سلامت می‌باشد. شاخص اجتماعی جمعیت شناختی یک شاخص ترکیبی از وضعیت توسعه در ارتباط قوی با پیامدهای سلامت می‌باشد. این شاخص میانگین هندسی نرخ باروری کل زیر ۲۵ سال، متوسط میزان تحصیلات افراد ۱۵ سال و بالاتر، و درآمد سرانه است، و به صورت مقیاسی از صفر تا یک بیان می‌شود. داده‌های این شاخص از مطالعه بار جهانی بیماری‌ها در سال ۲۰۱۹ استخراج شد (۸).

شاخص دسترسی و کیفیت مراقبت‌های سلامت، بیانگر نمره کلی دسترسی فردی به و کیفیت مراقبت‌های سلامت است، که به صورت مقیاسی از صفر تا ۱۰۰ بیان می‌شود، این شاخص بر اساس ۳۲ علت مرگ قابل پیشگیری توسط مراقبت‌های سلامت محاسبه شده‌است. داده‌های این شاخص از مطالعه بار جهانی بیماری‌ها در سال ۲۰۱۶ استخراج شد (۹). شاخص پوشش مؤثر همگانی سلامت بیانگر نیازهای مراقبت سلامت در طول دوران زندگی است، که به صورت مقیاسی از صفر تا ۱۰۰ بیان می‌شود، این شاخص از ۲۳ نمایه تشکیل شده‌است که میان طیفی از حوزه‌های خدمات سلامت ترسیم می‌شود. داده‌های این شاخص از مطالعه بار جهانی بیماری‌ها در سال ۲۰۱۹ استخراج شد (۱۰). داده‌های امید به زندگی در بدو تولد از برآوردهای سازمان ملل، برای سال‌های ۲۰۱۵ الی ۲۰۲۰، و داده‌های درآمد سرانه، سهم هزینه سلامت از تولید ناخالص داخلی، سهم دولت از کل هزینه سلامت، و سهم پرداخت از جیب از کل هزینه سلامت از پایگاه بانک جهانی، به سال ۲۰۱۸، استخراج شد (۱۱-۱۴). رشته تحصیلی و جنسیت وزرای بهداشت از پایگاه اینترنتی

رسمی دولت و وزارت بهداشت هر کشور استخراج شد. اطلاعاتی از وزرا که در این دو پایگاه موجود نبود، از صفحات اینترنتی شخصی وزرا و پایگاه‌های اینترنتی اطلاعاتی و خبری تکمیل گردید.

تحلیل داده‌ها

رشته‌های تحصیلی وزرای بهداشت در شش گروه زیر طبقه بندی شد:

۱- رشته‌های بالینی، شامل پزشکی عمومی و تخصص‌های بالینی، پرستاری، داروسازی، دامپزشکی، دندانپزشکی، علوم آزمایشگاهی بالینی، فیزیوتراپی، کاردرمانی و مامایی، ۲- رشته‌های مرتبط با سلامت، شامل سلامت عمومی، سلامت جهانی، مدیریت سلامت، آموزش سلامت، اقتصاد در سلامت، سیاست در سلامت، سلامت اجتماعی، پزشکی اجتماعی، مدیریت بیمارستان، مدیریت تلفات گسترده، اپیدمیولوژی، ۳- حقوق و سیاست، ۴- بازرگانی و اقتصاد، ۵- مدیریت، ۶- سایر رشته‌ها، که شامل علوم پایه، آمار، بیوشیمی، شیمی، ریاضیات، زیست‌شناسی، زیست‌شناسی انسانی، زیست‌شناسی سلول بنیادی، زیست‌شناسی مولکولی، ژنتیک، اخلاق، روابط و توسعه بین‌الملل، آموزش پزشکی، آموزش و پرورش، بیمه، بیوانفورماتیک، تاریخ، حسابداری، خبرنگاری، زبان و ادبیات، علوم کامپیوتر، علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی، علوم نظامی و امنیتی، فلسفه، فیزیک هسته‌ای، محیط زیست، مدیریت مدرسه، معماری، مهندسی عمران، مهندسی صنایع و مهندسی مکانیک می‌شود. پس از طبقه بندی رشته‌های تحصیلی، تعداد و درصد تحصیل در هر یک از گروه‌های ششگانه محاسبه شد. سپس درصد تحصیل در رشته‌ها میان سطوح مختلف شاخص‌های توسعه و اقتصاد سلامت کشورها مقایسه شد. برای گروه‌بندی کشورها از نظر درآمد سرانه، از گروه‌های مشخص شده توسط پایگاه بانک جهانی استفاده شد، که بر اساس آن، کشورها در چهار گروه درآمد سرانه پایین، متوسط رو به پایین، متوسط رو به بالا و بالا قرار می‌گیرند (۱۲). برای طبقه‌بندی کشورها از نظر شاخص اجتماعی جمعیت شناختی از سطوح مشخص شده توسط پایگاه بار جهانی بیماری‌ها استفاده شد، که بر اساس آن، کشورها در پنج سطح اجتماعی جمعیت شناختی پایین، متوسط رو به پایین، متوسط، متوسط رو به بالا و بالا قرار می‌گیرند. برای طبقه بندی کشورها از نظر شاخص‌های دسترسی و کیفیت مراقبت‌های سلامت، پوشش مؤثر همگانی سلامت، امید به زندگی در بدو تولد و سهم هزینه سلامت از تولید ناخالص داخلی، ابتدا چارک‌های مربوط به هر کدام از شاخص‌ها مشخص شد. سپس، کشورها بر اساس جایگاه‌شان میان چارک‌ها در چهار دسته قرار گرفتند: چارک اول (کشورهای ۲۵٪ پایین شاخص)، چارک دوم، چارک سوم، و چارک چهارم (کشورهای ۲۵٪ بالای شاخص).

داده‌ها با نرم‌افزار IBM® SPSS® Statistics Version 26 تحلیل شد. داده‌های کیفی به صورت تعداد (درصد) و داده‌های کمی به صورت میانگین (انحراف معیار)، در قالب جداول و نمودارها، نمایش داده شده‌است. نمودارها با استفاده از نرم‌افزار Microsoft Power BI Desktop Version 2.96 رسم شد. برای مقایسه داده‌های کیفی میان گروه‌های مختلف، از آزمون Pearson chi-square و Analysis of variance (ANOVA) استفاده شد. $P\text{-value} < 0.05$ به لحاظ آماری معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

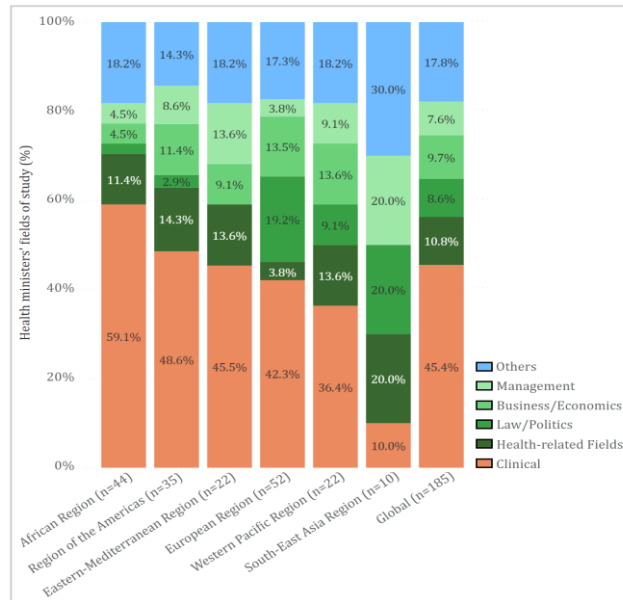
در مجموع، اطلاعات مربوط به وزرای بهداشت ۱۸۵ کشور جهان یافت شد، که از این میان، ۷۶/۶٪ مرد بودند و حدود ۴۵٪ تنها در حیطه بالینی تحصیل کرده بودند (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱- رشته تحصیلی وزرای بهداشت ۱۸۵ کشور جهان

رشته تحصیلی	تعداد (درصد)
بالینی	۸۵ (۴۵/۲)
مرتبط با سلامت	۲۰ (۱۰/۶)
حقوق و سیاست	۱۷ (۹/۰)
بازرگانی و اقتصاد	۱۹ (۱۰/۱)
مدیریت	۱۴ (۷/۴)
سایر	۳۳ (۱۷/۶)

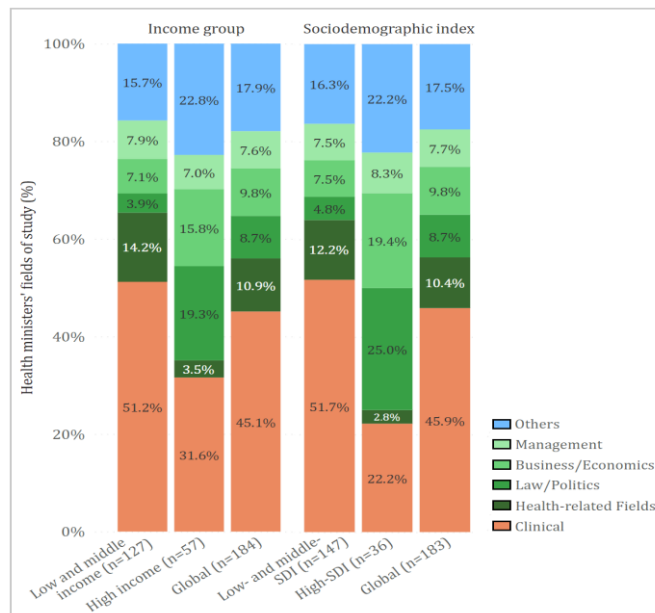
توزیع رشته‌های تحصیلی وزرای بهداشت به تفکیک مناطق جهان

در سطح جهانی در ۴۵٪ از کشورها، وزیر بهداشت پزشکان بالینی بودند. ولی توزیع آنها از ۱۰٪ در جنوب شرق آسیا تا ۵۹٪ در آفریقا متغیر بود. در کشورهای مناطق جنوب شرق آسیا، درصد تحصیل وزرای بهداشت در رشته‌های غیر بالینی مرتبط با سلامت، حقوق و سیاست و مدیریت بیشتر از سایر کشورها بود. همچنین در اروپا هم درصد رشته‌های حقوق و سیاست بالاتر بود. سایر جزئیات در شکل شماره ۱ مشاهده می‌شود.



شکل شماره ۱- الگوی توزیع رشته‌های تحصیلی وزرای بهداشت به تفکیک مناطق جهان

در کشورهای با درآمد سرانه پایین و متوسط، بیش از نیمی از وزرای بهداشت در رشته‌های بالینی و حدود ۱۴٪ در رشته‌های مرتبط با سلامت تحصیل کرده‌بودند، و سهم تحصیل در رشته‌های دیگر مجموعاً کمتر از ۳۵٪ بود. این در حالی است که در کشورهای با درآمد سرانه بالا، حدود ۳۰٪ از وزرا در رشته‌های بالینی و کمتر از ۴٪ در رشته‌های مرتبط با سلامت تحصیل کرده‌بودند، در عوض، حدود ۱۹٪ در حقوق و سیاست و ۱۶٪ در بازرگانی و اقتصاد تحصیل کرده‌بودند. الگویی مشابه در خصوص شاخص اجتماعی جمعیت شناختی مشاهده شد (شکل شماره ۲).



شکل شماره ۲- الگوی توزیع رشته‌های تحصیلی وزرای بهداشت به تفکیک گروه‌بندی از نظر درآمد سرانه و سطوح اجتماعی جمعیت شناختی کشورها

در کشورهای با درآمد سرانه پایین و متوسط رو به بالا، درصد تحصیل وزرا در رشته‌های بالینی بیشتر از کشورهای دو گروه درآمدی دیگر بود. در کشورهای با درآمد سرانه بالا، درصد تحصیل وزرا در حقوق و سیاست بیشتر از سایر کشورها بود (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲- توزیع رشته‌های تحصیلی وزرای بهداشت بر اساس جایگاه کشورها از نظر درآمد سرانه

رشته تحصیلی وزیر بهداشت، (درصد) تعداد

جایگاه کشور از نظر درآمد سرانه	بالینی	مرتبط با سلامت	حقوق یا سیاست	بازرگانی یا اقتصاد	مدیریت	سایر	جمع *
درآمد پایین	۱۵ (۶۲/۵)	۵ (۲۰/۸)	۱ (۴/۲)	۱ (۴/۲)	۱ (۴/۲)	۱ (۴/۲)	۲۴ (۱۳/۱)
درآمد متوسط رو به پایین	۱۹ (۳۷/۳)	۹ (۱۷/۶)	۳ (۵/۹)	۳ (۵/۹)	۴ (۷/۸)	۱۳ (۲۵/۵)	۵۱ (۲۷/۸)
درآمد متوسط رو به بالا	۳۱ (۵۹/۶)	۴ (۷/۷)	۱ (۱/۹)	۵ (۹/۶)	۵ (۹/۶)	۶ (۱۱/۵)	۵۲ (۲۸/۲)
درآمد بالا	۱۸ (۳۱/۶)	۲ (۳/۵)	۱۱ (۱۹/۳)	۹ (۱۵/۸)	۴ (۷/۰)	۱۳ (۲۲/۸)	۵۷ (۳۰/۹)

* داده های یک کشور یافت نشد.

در کشورهای با شاخص اجتماعی جمعیت شناختی پایین، درصد تحصیل وزرا در رشته‌های غیربالینی مرتبط با سلامت به‌طور معنی‌دار بیشتر از سایر کشورها بود (۲۵/۸٪ در مقابل ۱۳/۲٪ و کمتر، $P=0.003$). در کشورهای با شاخص اجتماعی جمعیت شناختی بالا، درصد تحصیل وزرا در حقوق و سیاست و همچنین بازرگانی و اقتصاد بیشتر از سایر کشورها بود (جدول شماره ۳).

جدول شماره ۳- توزیع رشته‌های تحصیلی وزرای بهداشت بر اساس جایگاه کشورها از نظر شاخص اجتماعی جمعیت

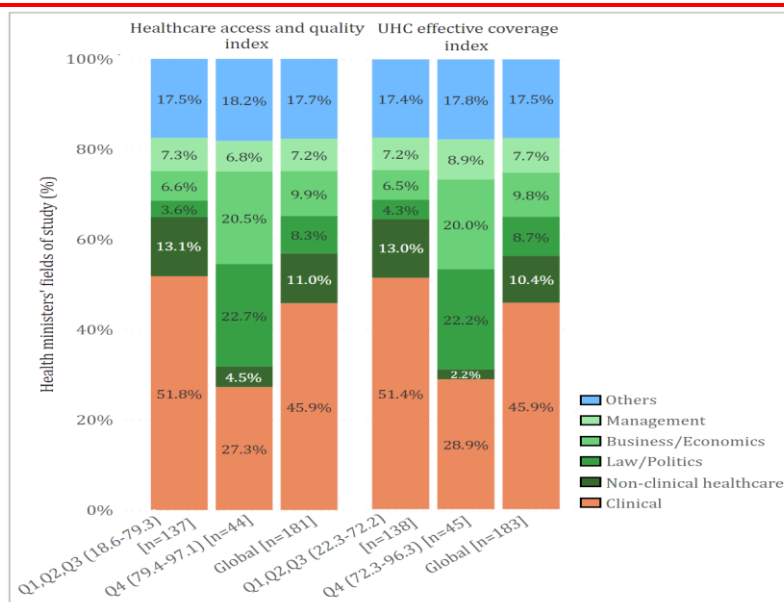
شناختی

رشته تحصیلی وزیر بهداشت، (درصد) تعداد

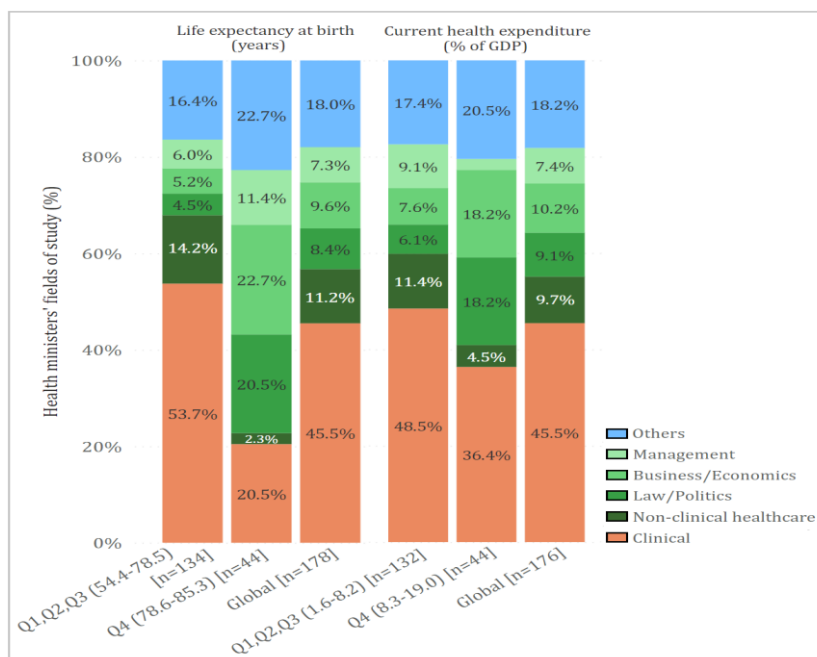
جایگاه کشور از نظر شاخص اجتماعی جمعیت شناختی	بالینی	مرتبط با سلامت	حقوق یا سیاست	بازرگانی یا اقتصاد	مدیریت	سایر	جمع *
پایین	۱۵ (۴۸/۴)	۸ (۲۵/۸)	۱ (۳/۲)	۱ (۳/۲)	۲ (۶/۵)	۴ (۱۲/۹)	۳۱ (۱۶/۸)
متوسط رو به پایین	۱۷ (۴۴/۷)	۵ (۱۳/۲)	۲ (۵/۳)	۲ (۵/۳)	۴ (۱۰/۵)	۸ (۲۱/۱)	۳۸ (۲۰/۶)
متوسط	۲۱ (۵۵/۳)	۴ (۱۰/۵)	۱ (۲/۶)	۵ (۱۳/۲)	۲ (۵/۳)	۵ (۱۳/۲)	۳۸ (۲۰/۶)
متوسط رو به بالا	۲۳ (۵۷/۵)	۱ (۲/۵)	۳ (۷/۵)	۳ (۷/۵)	۳ (۷/۵)	۷ (۱۷/۵)	۴۰ (۲۲/۱)
بالا	۸ (۲۲/۲)	۱ (۲/۸)	۹ (۲۵/۰)	۷ (۱۹/۴)	۳ (۸/۳)	۸ (۲۲/۲)	۳۶ (۱۹/۹)

* داده های یک کشور یافت نشد.

توزیع رشته‌های تحصیلی میان چارک‌های شاخص‌های دسترسی و کیفیت مراقبت‌های سلامت، پوشش مؤثر همگانی سلامت، امید به زندگی در بدو تولد و سهم هزینه سلامت از تولید ناخالص داخلی در کشورهای چارک اول، دوم و سوم شاخص دسترسی و کیفیت مراقبت‌های سلامت، بیش از نیمی از وزرای بهداشت در گروه بالینی و حدود ۱۳٪ در گروه مرتبط با سلامت تحصیل کرده‌بودند، و سهم تحصیل در گروه‌های دیگر مجموعاً ۳۵٪ بود (شکل ۳). این در حالی است که در کشورهای چارک چهارم این شاخص، حدود ۲۷٪ وزرا در گروه بالینی و کمتر از ۵٪ در گروه مرتبط با سلامت تحصیل کرده‌بودند، در عوض، حدود ۲۳٪ در حقوق و سیاست و ۲۱٪ در بازرگانی و اقتصاد تحصیل کرده‌بودند. الگویی مشابه در خصوص شاخص‌های پوشش مؤثر همگانی سلامت، امید به زندگی در بدو تولد و سهم هزینه سلامت از تولید ناخالص داخلی مشاهده شد (شکل‌های ۳ و ۴).



شکل شماره ۳- الگوی توزیع رشته‌های تحصیلی وزرای بهداشت میان چارک‌های شاخص‌های دسترسی و کیفیت مراقبت‌های سلامت و پوشش مؤثر همگانی سلامت کشورها. چارک اول (کشورهای ۲۵٪ پایین شاخص) و چارک چهارم (کشورهای ۲۵٪ بالای شاخص)



شکل شماره ۴- الگوی توزیع رشته‌های تحصیلی وزرای بهداشت میان چارک‌های امید به زندگی در بدو تولد و سهم هزینه سلامت از تولید ناخالص داخلی کشورها. چارک اول (کشورهای ۲۵٪ پایین شاخص) و چارک چهارم (کشورهای ۲۵٪ بالای شاخص)

در کشورهای چارک چهارم شاخص‌های دسترسی و کیفیت مراقبت‌های سلامت، درصد تحصیل وزرا در حقوق و سیاست و همچنین بازرگانی و اقتصاد بیشتر از سایر کشورها بود (جدول شماره ۴). در کشورهای چارک اول این شاخص، درصد تحصیل وزرا در رشته‌های غیربالینی مرتبط با سلامت بیشتر از سایر کشورها بود.

جدول شماره ۴- توزیع رشته‌های تحصیلی وزرای بهداشت بر اساس جایگاه کشورها میان چارک‌های شاخص دسترسی و

کیفیت مراقبت‌های سلامت

جایگاه کشور میان چارک‌های شاخص دسترسی و کیفیت مراقبت‌های سلامت							
رشته تحصیلی وزیر بهداشت، (درصد) تعداد							
مرتبط با	حقوق یا	بازرگانی یا	مدیریت	سایر	جمع *	بالینی	سلامت
چارک اول** (۴۱/۰-۱۸/۶)	۱۸ (۴۰/۰)	۱۰ (۲۲/۲)	۱ (۲/۲)	۲ (۴/۴)	۴ (۸/۹)	۱۰ (۲۲/۲)	۴۵ (۲۴/۹)
چارک دوم (۶۳/۵-۴۱/۱)	۲۷ (۵۸/۷)	۶ (۱۳/۰)	۲ (۴/۳)	۴ (۸/۷)	۲ (۴/۳)	۵ (۱۰/۹)	۴۶ (۲۵/۴)
چارک سوم (۷۹/۳-۶۳/۶)	۲۶ (۵۶/۵)	۲ (۴/۳)	۲ (۴/۳)	۳ (۶/۵)	۴ (۸/۷)	۹ (۱۹/۶)	۴۶ (۲۵/۴)
چارک چهارم (۹۷/۱-۷۹/۴)	۱۲ (۲۷/۳)	۲ (۴/۵)	۱۰ (۲۲/۷)	۹ (۲۰/۵)	۳ (۶/۸)	۸ (۱۸/۲)	۴۴ (۲۳/۳)

** چارک اول (کشورهای ۲۵٪ پایین شاخص) و چارک چهارم (کشورهای ۲۵٪ بالای شاخص)

* داده‌های ۴ کشور یافت نشد.

الگوی مشابه در توزیع رشته‌های تحصیلی وزرا در خصوص شاخص‌های پوشش مؤثر همگانی سلامت، امید به زندگی بدو تولد و سهم هزینه سلامت از تولید ناخالص داخلی مشاهده شد (جدول‌های ۵ الی ۷).

جدول شماره ۵- توزیع رشته‌های تحصیلی وزرای بهداشت بر اساس جایگاه کشورها میان چارک‌های شاخص پوشش

مؤثر همگانی سلامت

جایگاه کشور میان چارک‌های شاخص پوشش مؤثر همگانی سلامت							
رشته تحصیلی وزیر بهداشت، (درصد) تعداد							
مرتبط با	حقوق یا	بازرگانی یا	مدیریت	سایر	جمع *	بالینی	سلامت
چارک اول** (۴۸/۴-۲۲/۳)	۲۳ (۵۰/۰)	۸ (۱۷/۴)	۲ (۴/۳)	۲ (۴/۳)	۵ (۱۰/۹)	۶ (۱۳/۰)	۴۶ (۲۵/۱)
چارک دوم (۴۸/۵-۵۹/۶)	۲۱ (۴۵/۷)	۷ (۱۵/۲)	۱ (۲/۲)	۴ (۸/۷)	۲ (۴/۳)	۱۱ (۲۳/۹)	۴۶ (۲۵/۱)
چارک سوم (۷۲/۲-۵۹/۷)	۲۷ (۵۸/۷)	۳ (۶/۵)	۳ (۶/۵)	۳ (۶/۵)	۷ (۱۵/۲)	۷ (۱۵/۲)	۴۶ (۲۵/۱)
چارک چهارم (۹۶/۳-۷۲/۳)	۱۳ (۲۸/۹)	۱ (۲/۲)	۱۰ (۲۲/۲)	۹ (۲۰/۰)	۴ (۸/۹)	۸ (۱۷/۸)	۴۵ (۲۴/۷)

** چارک اول (کشورهای ۲۵٪ پایین شاخص) و چارک چهارم (کشورهای ۲۵٪ بالای شاخص)

* داده‌های ۲ کشور یافت نشد.

در جدول شماره ۶ توزیع رشته‌های تحصیلی وزرای بهداشت بر اساس جایگاه کشورها میان چارک‌های امید به زندگی در بدو تولد دیده می‌شود. ارتباط مستقیم معنی‌داری میان امید به زندگی و سهم هزینه سلامت از تولید ناخالص داخلی یافت شد ($P < 0.001$, $r = 0.328$).

جدول شماره ۶- توزیع رشته‌های تحصیلی وزرای بهداشت بر اساس جایگاه کشورها میان چارک‌های امید به زندگی در

بدو تولد

جایگاه کشور میان چارک‌های امید به زندگی در بدو تولد (سال)							
رشته تحصیلی وزیر بهداشت، (درصد) تعداد							
مرتبط با	حقوق یا	بازرگانی یا	مدیریت	سایر	جمع *	بالینی	سلامت
چارک اول** (۶۷/۸-۵۴/۴)	۲۴ (۵۴/۵)	۷ (۱۵/۹)	۱ (۲/۳)	۲ (۴/۵)	۲ (۴/۵)	۸ (۱۸/۲)	۴۴ (۲۴/۷)
چارک دوم (۷۴/۶-۶۷/۹)	۲۱ (۴۶/۷)	۹ (۲۰/۰)	۱ (۲/۲)	۲ (۴/۴)	۳ (۶/۷)	۹ (۲۰/۰)	۴۵ (۲۵/۳)
چارک سوم (۷۸/۵-۷۴/۷)	۲۷ (۶۰/۰)	۳ (۶/۷)	۴ (۸/۹)	۳ (۶/۷)	۳ (۶/۷)	۵ (۱۱/۱)	۴۵ (۲۵/۳)
چارک چهارم (۸۵/۳-۷۸/۶)	۹ (۲۰/۵)	۱ (۲/۳)	۹ (۲۰/۵)	۱۰ (۲۲/۷)	۵ (۱۱/۴)	۱۰ (۲۲/۷)	۴۴ (۲۴/۷)

** چارک اول (کشورهای ۲۵٪ پایین شاخص) و چارک چهارم (کشورهای ۲۵٪ بالای شاخص)

* داده‌های ۷ کشور یافت نشد.

جدول شماره ۷- توزیع رشته‌های تحصیلی وزرای بهداشت بر اساس جایگاه کشورها میان چارک‌های سهم هزینه سلامت از تولید ناخالص داخلی

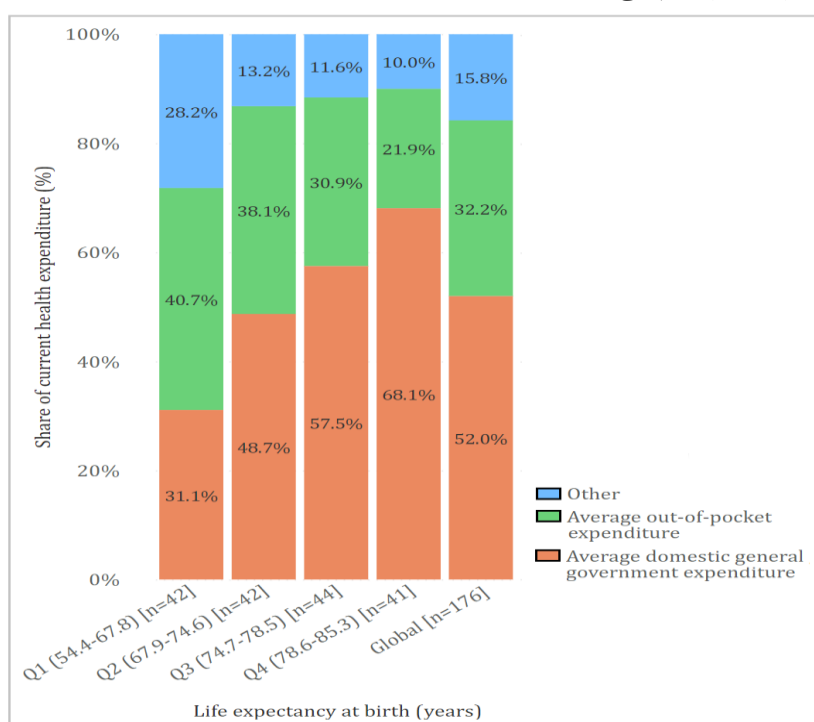
جایگاه کشور میان چارک‌های سهم هزینه سلامت از تولید ناخالص داخلی (درصد)	بالیینی	مرتبط با سلامت	حقوق یا سیاست	بازرگانی یا اقتصاد	مدیریت	سایر	جمع *
چارک اول** (۴/۳-۱/۶)	۱۹ (۴۳/۲)	۵ (۱۱/۴)	۴ (۹/۱)	۲ (۴/۵)	۴ (۹/۱)	۱۰ (۲۲/۷)	۴۴ (۲۵)
چارک دوم (۶/۲-۴/۴)	۲۴ (۵۴/۵)	۵ (۱۱/۴)	۲ (۴/۵)	۴ (۹/۱)	۲ (۴/۵)	۷ (۱۵/۹)	۴۴ (۲۵)
چارک سوم (۸/۲-۶/۳)	۲۱ (۴۷/۷)	۵ (۱۱/۴)	۲ (۴/۵)	۴ (۹/۱)	۶ (۱۳/۶)	۶ (۱۳/۶)	۴۴ (۲۵)
چارک چهارم (۱۹/۰-۸/۳)	۱۶ (۳۶/۴)	۲ (۴/۵)	۸ (۱۸/۲)	۸ (۱۸/۲)	۱ (۲/۳)	۹ (۲۰/۵)	۴۴ (۲۵)

**چارک اول (کشورهای ۲۵٪ پایین شاخص) و چارک چهارم (کشورهای ۲۵٪ بالای شاخص)

*داده های ۹ کشور یافت نشد.

توزیع سهم دولت، پرداخت از جیب و سایر نهادها از هزینه سلامت میان چارک‌های امید به زندگی در بدو تولد

در میان کشورهای جهان، میانگین (انحراف معیار) سهم دولت‌ها از هزینه‌های سلامت ۵۲٪ (۲۱/۸) و سهم پرداخت از جیب ۳۲/۲٪ (۱۹) می‌باشد (شکل شماره ۵). هر چند، با افزایش امید به زندگی، سهم دولت از هزینه سلامت افزایش می‌یابد و از حدود ۳۰٪ در کشورهای چارک اول امید به زندگی به حدود ۷۰٪ در کشورهای چارک چهارم می‌رسد. در طرف دیگر، با افزایش امید به زندگی، سهم پرداخت از جیب کاهش می‌یابد و از حدود ۴۰٪ در کشورهای چارک اول امید به زندگی به حدود ۲۰٪ در کشورهای چارک چهارم می‌رسد.



شکل شماره ۵- الگوی توزیع سهم دولت، پرداخت از جیب و سایر نهادها از هزینه سلامت به تفکیک جایگاه کشورها

میان چارک‌های امید به زندگی در بدو تولد. چارک اول (کشورهای ۲۵٪ پایین شاخص) و چارک چهارم (کشورهای ۲۵٪ بالای شاخص)

در کشورهای چارک چهارم و سوم امید به زندگی، میانگین (انحراف معیار) سهم دولت از هزینه سلامت به‌طور معنی‌دار بیشتر از کشورهای چارک اول و دوم می‌باشد (به ترتیب، ۶۸/۱٪ [۱۶/۴] و ۵۷/۵٪ [۱۶/۳] در مقابل ۳۱/۱٪ [۱۷/۴] و ۴۸/۷٪ [۱۸/۴]، $P < 0.001$) (شکل شماره ۵). بالعکس، سهم پرداخت از جیب از هزینه سلامت چارک چهارم و سوم به‌طور

معنی‌دار کمتر از کشورهای چارک اول و دوم می‌باشد (به ترتیب، $21/9\%$ [۱۳/۷] و $30/9\%$ [۱۵/۲] در مقابل $40/7\%$ [۱۹/۹] و $38/1\%$ [۲۰/۸]، $P < 0/001$).

بحث

مطالعه نشان داد در کشورهای با درآمد سرانه بالا، وزرای بهداشت بیشتری نسبت به سایر کشورها در حقوق و سیاست تحصیل کرده‌اند، در حالی که در کشورهای با درآمد سرانه متوسط و کم‌درآمد، وزرای بیشتری در رشته‌های بالینی تحصیل کرده‌اند. همچنین، مطالعه نشان داد در کشورهای با شاخص اجتماعی جمعیت شناختی بالا، وزرای بهداشت بیشتری در حقوق، سیاست، بازرگانی، و اقتصاد تحصیل کرده‌اند، در حالی که در کشورهای با شاخص اجتماعی جمعیت شناختی پایین و متوسط، وزرای بیشتری در رشته‌های بالینی و غیربالینی مرتبط با سلامت تحصیل کرده‌اند. الگویی مشابه در توزیع رشته‌های تحصیلی در خصوص شاخص‌های دسترسی و کیفیت مراقبت‌های سلامت، پوشش مؤثر همگانی سلامت، امید به زندگی در بدو تولد، و سهم هزینه سلامت از تولید ناخالص داخلی مشاهده شد.

این الگو می‌تواند بیانگر تطابق بیشتر متخصصین حوزه‌های حقوق، سیاست، بازرگانی و اقتصاد با وظایف یک وزیر بهداشت باشد. این تطابق می‌تواند از جهاتی قابل تفسیر باشد. اول اینکه، با توجه به اینکه یکی از وظایف وزیر بهداشت، تصمیم‌گیری و تدوین قوانین حوزه سلامت کشور است، وی بایستی بتواند مسائل کلان و سیستمی اقتصاد سلامت کشور را به خوبی تحلیل، برنامه‌ریزی و اداره کند (۱۵). همسو با این تفسیر و یافته‌های مطالعه ما، در مطالعه‌ای که در اتحادیه اروپا انجام شد، در کشورهایی با سرانه تولید ناخالص داخلی و رضایت عمومی بالاتر، وزرای بهداشت سطح تحصیلات کمتری، اما احتمالاً سابقه و قدرت سیاسی بیشتری داشتند. هرچند در مطالعه اتحادیه اروپا، مقایسه دقیقی میان حوزه‌های تخصص وزرا صورت نگرفته بود (۴).

مورد دوم در تفسیر این تطابق این است که تحقق اهداف وزارت بهداشت به شخص وزیر محدود نمی‌شود، و وی باید بتواند مسئولین مناسبی برای حوزه‌های مختلف سلامت انتخاب کند. به عبارتی، وزیر را باید در کنار همکاران خود ارزیابی کرد. به نظر می‌رسد وزرای بهداشت متخصص در حقوق، سیاست، بازرگانی و اقتصاد همکاران خود را از حوزه‌های مختلف مرتبط، از جمله اقتصاد و سیاست‌گذاری سلامت، سلامت عمومی، و توسعه بالینی انتخاب می‌کنند، در حالی که، وزرای متخصص در رشته‌های بالینی، اکثر همکاران خود را تنها از حوزه بالینی انتخاب می‌کنند. مهارت آنها در درمان بیماری‌ها می‌باشد آن‌ها معمولاً فرصت، توانایی یا منابع مواجهه با مسائل گسترده‌تر مرتبط با سلامت و پیشگیری از بیماری‌ها، تامین زیر ساخت‌ها، قدرت چانه زنی برای جذب منابع مالی ندارند (۲).

این مطالعه همچنین، دو ویژگی را در رابطه با کشورهای دارای امید به زندگی بالاتر نشان داد، که به دو مورد دیگر در تفسیر تطابق بیشتر متخصصین حقوق، سیاست، بازرگانی و اقتصاد با جایگاه وزارت بهداشت اشاره دارد. اول اینکه، با توجه به وجود ارتباط مستقیم میان دو شاخص امید به زندگی و سهم هزینه سلامت از تولید ناخالص داخلی، می‌توان گفت کشورهای دارای امید به زندگی بالاتر عمدتاً سهم بیشتری از تولید ناخالص داخلی را به هزینه سلامت اختصاص می‌دهند. این ویژگی می‌تواند بیانگر توانایی بیشتر وزرای بهداشت آن‌ها در جذب منابع جهت پیشبرد اهداف مرتبط با ارتقای سطح سلامت باشد. به عبارتی، این وزرا به عنوان سیاستمدار، می‌توانند با سایر تصمیم‌گیران کلان کشور مذاکره سیاسی کنند، با مسیرهای فعالیت‌های حزبی و لابی‌گری به خوبی آشنا هستند، و با یک تفکر همه‌جانبه منابع لازم برای تحقق اهداف نظام سلامت را جذب می‌کنند (۱۶).

دومین ویژگی کشورهای دارای امید به زندگی بالاتر این است که قسمت عمده هزینه سلامت در آن‌ها، توسط دولت و قسمت کمی از جیب مردم پرداخت می‌شود. این ویژگی می‌تواند بیانگر توان بیشتر دولت در پرداخت هزینه سلامت به دلیل درآمد سرانه بالاتر نسبت به سایر کشورها باشد. همچنین، می‌تواند بیانگر قرارگیری کمتر وزرای این کشورها در موقعیت‌های تعارض منافع باشد. این وزرا، با توجه به حوزه تخصصشان، احتمالاً ارتباط کمتری با صنعت دارو، بیمارستان‌های خصوصی یا سایر فعالیت‌های اقتصادی مرتبط با بهداشت، درمان و آموزش پزشکی دارند. در حالی که، ذی‌نفع‌بودن و سهامداری وزیر در

بخش خصوصی، می‌تواند موجب جهت‌دادن اجرای قوانین و سیاست‌های بهداشتی و درمانی کشور به سمت تأمین منافع بخش خصوصی شود، که در بسیاری از موارد، تأمین منافع این بخش به معنی پایمال شدن حقوق و منافع مردم و جامعه است (۱۵). همسو با این تفسیر، در مطالعه‌ای که میان وزرای بهداشت ادوار مختلف آلمان انجام شد، وزرای پزشک از قدرت سیاسی خود برای افزایش ظرفیت و بهبود وضعیت مالی بیمارستان‌ها استفاده می‌کردند، که باعث جذب نیروی بیشتر، به‌خصوص پزشکان، توسط بیمارستان‌ها می‌شد. اگرچه، در نتیجه این اقدام، بهره‌وری بیمارستان‌ها کاهش می‌یافت (۱۷). البته، میزان سهم دولت، مردم، و نهادهای مختلف از هزینه سلامت تا حد زیادی بستگی به قدرت تنظیم‌گری نهادهای مختلف موجود در هر کشور و توافق میان آن‌ها دارد، که در مطالعه اتحادیه اروپا نیز به آن اشاره شده است (۴).

محدودیت‌های مطالعه

تعدادی از وزرای بهداشت در چند رشته تحصیل کرده بودند، و امکان طبقه بندی و مقایسه چندرشته‌ای به علت تعداد اندک مقصور نبود. برای مثال، وزرای متخصص در هر دو حوزه اقتصاد و مدیریت، و به همین ترتیب در رابطه با دیگر رشته‌ها، دشوار بود. در این موارد، برای هر وزیر، رشته غالب از نظر درجه تحصیلی در نظر گرفته شد.

نتیجه‌گیری

در کشورهای دارای شاخص‌های توسعه و اقتصاد سلامت بالاتر، وزرای بهداشت بیشتری نسبت به سایر کشورها در حقوق، سیاست، بازرگانی، و اقتصاد تحصیل کرده‌اند. در حالی که، در کشورهای با شاخص‌های پایین‌تر، وزرای بیشتری در رشته‌های بالینی و رشته‌های غیربالینی مرتبط با سلامت تحصیل کرده‌اند. این یافته بدین معنی نیست که غیر پزشک بودن وزیر بهداشت موجب افزایش امید زندگی و رفاه شده است، زیرا عوامل تعیین کننده اصلی امید زندگی و رفاه در کشورهای دارای شاخص‌های توسعه و اقتصاد سلامت، توسعه دانش، فناوری و کاربست آن است، که بیشتر در خارج از حوزه مستقیم وزارت بهداشت قرار دارد. در کشورهای در حال توسعه به علت وجود اندک این عوامل، دولت‌ها تصور می‌کنند که یک پزشک برای وزارت بهداشت کارایی بالاتری دارد. در حالیکه پزشکان متخصص برای تأمین مراقبت‌های بیماری‌ها آموزش دیده‌اند و در برنامه آموزشی آنها توانایی مدیریت نظام سلامت و حفظ و ارتقای سطح سلامتی جامعه پیش بینی نشده است.

تشکر و قدردانی

از دانشجویان پزشکی آقایان جواد خانعلی برای راهنمایی در انتخاب شاخص‌ها، مهرداد افضلی برای راهنمایی در رسم نمودارها، و امیرمحمد خان‌قیطاقی برای راهنمایی در طبقه بندی رشته‌ها تشکر می‌نمائیم. این طرح با کد ۲۹۶۹۴ مصوب مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی بوده و دارای کد اخلاق IR.SBMU.RETECH.REC.1400.1008 می‌باشد.

تعارض در منافع

نویسنده مسئول اظهار می‌دارد که سردبیر مجله سلامت اجتماعی می‌باشد. بجز این مورد تعارض منافی در مورد این مقاله وجود ندارد.

REFERENCES

- 1- Ferraz M, Azevedo R. Ministers of Health: short-term tenure for long-term goals? Sao Paulo medical journal = Revista paulista de medicina. 2011;129 2:77-84.
- 2- Dwyer J. The ideal health minister. Journal of Epidemiology and Community Health. 2002;56(12):888-888. <https://doi.org/10.1136/jech.56.12.888>
- 3- Sajadi HS, Majdzadeh R. Who Would Be the Ideal Minister to Run the Current Health System of Iran? Int J Prev Med. 2017;8:59. PMID: 28966748; PMCID: PMC609365. https://doi.org/10.4103/ijpvm.IJPVM_285_17
- 4- Sousa-Pinto B, Martinho-Dias D, Araújo F, Costa-Pereira A. How Does the Academic and Scientific Profile of European Health Ministers and State Secretaries Matter for Informed Decisions? Portuguese Journal of Public Health. 2019;37(2-3):57-65. <https://doi.org/10.1159/000503569>

- 5- Kolahi AA. Is it Possible to Maintain and Promote Public Health just by Choosing a Proper Minister of Health? SALĀMAT-I IJTIMĀI (Community Health). 2021;8(2), 351-358. <https://doi.org/10.22037/ch.v8i2.31485>
- 6- Our Health Ministers and Health Ministers of Some Countries. Health Care Services Management. Available from: <http://hcs.m.ir/1400/01/%D9%88%D8%B2%D8%B1%D8%A7%DB%8C-%D8%A8%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B4%D8%AA-%D9%85%D8%A7-%D9%88-%D9%88%D8%B2%D8%B1%D8%A7%DB%8C-%D8%A8%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B4%D8%AA-%D8%A8%D8%B9%D8%B6%DB%8C-%D9%87%D8%A7/> (Accessed 13 August 2021)
- 7- Years of Wrong Question: Whether or Not the Health Minister Should Be a Doctor. Pharmaceutical and Healthcare News Agency. Available from: <http://www.phana.ir/fa/doc/news/17371/%D8%B3%D8%A7%D9%84%D9%87%D8%A7-%D8%B3%D9%88%D8%A7%D9%84-%D8%A7%D8%B4%D8%AA%D8%A8%D8%A7%D9%87-%D8%A7%DB%8C%D8%A7-%D9%88%D8%B2%DB%8C%D8%B1-%D8%A8%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B4%D8%AA-%D8%A8%D8%A7%DB%8C%D8%AF-%D9%BE%D8%B2%D8%B4%DA%A9-%D8%A8%D8%A7%D8%B4%D8%AF-%DB%8C%D8%A7-%D8%BA%DB%8C%D8%B1> (Accessed 13 August 2021)
- 8- Global Burden of Disease Collaborative Network. Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) Socio-Demographic Index (SDI) 1950–2019. Seattle, United States of America: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), 2020.
- 9- Global Burden of Disease Collaborative Network. Global Burden of Disease Study 2016 (GBD 2016) Healthcare Access and Quality Index Based on Amenable Mortality 1990–2016. Seattle, United States: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), 2018.
- 10- Global Burden of Disease Collaborative Network. Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) UHC Effective Coverage Index 1990-2019. Seattle, United States of America: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), 2020.
- 11- Life Expectancy at Birth, Both Sexes; World Population Prospects 2019. United Nations; Department of Economics and Social Affairs. Available from: [https://population.un.org/wpp/Download/Files/1_Indicators%20\(Standard\)/EXCEL_FILES/3_Mortality/WPP2_019_MORT_F07_1_LIFE_EXPECTANCY_0_BOTH_SEXES.xlsx](https://population.un.org/wpp/Download/Files/1_Indicators%20(Standard)/EXCEL_FILES/3_Mortality/WPP2_019_MORT_F07_1_LIFE_EXPECTANCY_0_BOTH_SEXES.xlsx). (Accessed 9 September 2021)
- 12- Current health expenditure (% of GDP). The World Bank. Available from: <https://api.worldbank.org/v2/en/indicator/SH.XPD.CHEX.GD.ZS?downloadformat=excel>. (Accessed 7 September 2021)
- 13- Domestic general government health expenditure (% of current health expenditure). The World Bank. Available from: <https://api.worldbank.org/v2/en/indicator/SH.XPD.GHED.CH.ZS?downloadformat=excel>. (Accessed 7 September 2021)
- 14- Out-of-pocket expenditure (% of current health expenditure). The World Bank. Available from: <https://api.worldbank.org/v2/en/indicator/SH.XPD.OOPC.CH.ZS?downloadformat=excel>. (Accessed 7 September 2021)
- 15- Four Properties for Electing the Next Health Minister—the Health Minister Should Not be Shareholder of the private sector. Mehr News. Available from: <https://mehrnews.com/xnS8h> (Accessed 13 August 2021)
- 16- Khanjankhani Kh. A Doctor Health Minister; Yes, or No? Think-Tank of Good Governance for Health. 2021. <https://ggfh.ir/minister-of-hea/>
- 17- Pilny A, Roesel F. Are Doctors Better Health Ministers? American Journal of Health Economics. 2020;6(4):498-532. <https://doi.org/10.1086/710331>