





Research Article

Evaluation of Equality in the Distribution of Human Resources in the Health Sector of North Khorasan Province

Ahmad Sadeghi¹, Seyed Hamid Hosseini², Abdolmajid Gholizadeh³, Javad Javan-Noughabi⁴, Hossein Jajarmi⁵, Hasan Jafari^{6*}

¹ Assistant Professor, Department of Public Health, Esfarayen Faculty of Medical Sciences, Esfarayen, Iran

² Assistant Professor, Department of Health Education and Health Promotion, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

³ Assistant Professor, Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences, Torbat Heydariyeh, Iran

⁴ Assistant Professor, Department of Health Economics and Management, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

⁵ MSc, Health Care Management, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

⁶ Assistant Professor, Department of Health Care Management, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

***Corresponding author:** Hasan Jafari, Department of Health Care Management, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran. E-mail: jafary_h@yahoo.com

DOI: [10.32592/nkums.14.3.84](https://doi.org/10.32592/nkums.14.3.84)

How to Cite this Article:

Sadeghi A, Hosseini SH, Gholizadeh A, Javan-Noughabi J, Jajarmi H, Jafari H. Evaluation of Equality in the Distribution of Human Resources in the Health Sector of North Khorasan Province. J North Khorasan Univ Med Sci. 2022;**14**(3): 84-91. DOI: [10.32592/nkums.14.3.84](https://doi.org/10.32592/nkums.14.3.84)

Received: 12 Apr 2022

Accepted: 26 Sep 2022

Keywords:

Equality
Gini coefficient
Health sector
Human resources
Lorenz curve

Abstract

Introduction: The reduction of inequality in the utilization of resources and facilities of society is considered one of the most important criteria of development. The present study aimed to investigate equality in the distribution of human resources in the health sector in North Khorasan province (by the Gini coefficient and Lorenz curve) in 2020.

Method: This study was conducted based on a descriptive-analytical design. The study population included human resources in the health sector. Data were collected from the national portal of the Statistical Center of Iran and the population yearbook of the province using a researcher-made form. Data were analyzed in STATA (version 12) and DASP (version 2.2) software packages.

Results: For every 10,000 people, 55.3 human resources were working in the health sector of North Khorasan province. Human health resources are distributed equally in this province. The Gini coefficient for all human health resources, except nurses and specialists, was less than 0.2, indicating complete equality in the distribution of resources. The lowest coefficient value was related to general practitioners (0.052), and the highest Gini coefficient pertained to specialized physicians (0.422), pointing to a relative inequality in the distribution of specialized physicians.

Conclusion: The removal of inequalities in human resources in the health sector in different regions can result in the promotion of equality in health outcomes. Therefore, it is suggested that policymakers and senior health system managers take effective measures to improve justice in access to human resources.



ارزیابی برابری در توزیع منابع انسانی بخش سلامت استان خراسان شمالی

احمد صادقی^۱، سید حمید حسینی^۲، عبدالمجید قلیزاده^۳، جواد جوان نوقابی^۴، حسین جاجرمی^۵، حسن جعفری^{۶*}

^۱ استادیار، گروه بهداشت عمومی، دانشکده علوم پزشکی اسفراین، اسفراین، ایران
^۲ استادیار، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
^۳ استادیار، گروه بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، تربت حیدریه، ایران
^۴ استادیار، گروه مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
^۵ کارشناسی ارشد معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
^۶ استادیار، مرکز تحقیقات مدیریت و سیاست گذاری سلامت، گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

*نویسنده مسئول: حسن جعفری، مرکز تحقیقات مدیریت و سیاست گذاری سلامت، گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی،

دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران. ایمیل: jafary_h@yahoo.com

DOI: 10.32592/nkums.14.3.84

| | |
|--|---|
| چکیده | تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۱۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۰/۷/۰۴ |
| مقدمه: کاهش نابرابری در بهره‌مندی از منابع و امکانات جامعه یکی از معیارهای اساسی توسعه به شمار می‌رود. مطالعه حاضر با هدف بررسی وضعیت برابری در توزیع منابع انسانی بخش سلامت در استان خراسان شمالی (با استفاده از ضریب جینی و منحنی لورنز) در سال ۱۳۹۹ انجام شد. | واژگان کلیدی: |
| روش کار: این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی و کاربردی بود. جامعه پژوهش منابع انسانی بخش سلامت بودند. داده‌ها از درگاه ملی مرکز آمار ایران، سالنامه جمعیتی استان و با استفاده از فرم محقق ساخته جمع‌آوری شد. برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار STATA12 و DASP2.2 استفاده شد. | بخش سلامت برابری ضریب جینی منابع انسانی منحنی لورنز |
| یافته‌ها: به ازای هر ۱۰ هزار نفر، ۵۵/۳ نیروی انسانی در بخش سلامت مشغول به کار هستند. توزیع منابع انسانی سلامت برابری خوبی دارد. مقدار ضریب جینی برای همه منابع انسانی سلامت به جز پرستاران و پزشکان متخصص کمتر از ۰/۲ بود که نشان‌دهنده برابری کامل در توزیع منابع است. کمترین مقدار ضریب مربوط به پزشکان عمومی (۰/۰۵۲) و بیشترین مقدار ضریب مربوط به پزشکان متخصص بود (۰/۴۲۲) که نشان‌دهنده نابرابری نسبی در توزیع پزشکان متخصص در سطح استان است. | |
| نتیجه گیری: رفع نابرابری‌های منابع بخش سلامت در مناطق مختلف زمینه بهبود و افزایش برابری پیامدهای سلامت را فراهم می‌آورد. لذا پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران و مدیران ارشد نظام سلامت اقدامات مناسبی را برای بهبود عدالت در دسترسی مردم جامعه به منابع انسانی مورد نیاز بخش سلامت به کار گیرند. | |

مقدمه

درمانی با هدف ارتقاء، حفظ و تأمین سلامت افراد یکی از ارکان مهم پیشرفت جوامع است. در واقع دسترسی عادلانه همه افراد جامعه به خدمات بهداشتی درمانی باعث ارتقای سطح سلامت برای انجام فعالیت‌های اجتماعی و ایجاد فضای رشد و توسعه در جامعه می‌شود. بنابراین دسترسی به خدمات بهداشتی و درمانی پیش‌زمینه ایجاد عدالت در جامعه است و حق برخورداری از مراقبت‌های بهداشتی و درمانی باعث ایجاد فرصت‌های برابر در جامعه خواهد شد [۳].

مفهوم عدالت در خدمات سلامت و توزیع عادلانه منابع طی سالیان مختلف همواره مورد بحث بوده و از جنبه‌های مختلفی بررسی و تعریف

حق برخورداری از مراقبت‌های بهداشتی درمانی ازجمله مواردی است که اعلامیه جهانی حقوق بشر بر آن تأکید کرده و اهمیت آن تا حدی است که قوانین اساسی اغلب کشورها به آن توجه کرده است. همچنین اصل ۲۹ قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، برخورداری از تأمین اجتماعی، خدمات بهداشتی درمانی و مراقبت‌های پزشکی را حق همگانی برشمرده و دولت را مکلف کرده است طبق قوانین، خدمات و حمایت‌های مالی فوق را برای تک‌تک افراد تأمین کند [۱]. دسترسی یکسان به خدمات بهداشتی درمانی همواره مورد توجه محققان در کشورهای مختلف بوده است [۲]. برخورداری از خدمات بهداشتی

شده است، اما همه تعاریف موجود محور واحدی دارند که عبارت است از: «توزیع منصفانه هر چیزی مانند خدمات بهداشتی درمانی در بین افراد و گروه‌های مختلف جامعه» [۴]. در این راستا مسائل مربوط به برابری در توزیع منابع بخش سلامت و تأثیر آن بر کمیت و کیفیت خدمات ارائه شده از نکات مورد توجه و نگرانی‌های دائمی محققان، برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران حیطه سلامت است [۵،۶]. عدالت صرف‌نظر از مفاهیم مختلفی که دارد، محور سیستم ارائه خدمات است و باید تمرکز بر توزیع عادلانه خدمات بین گروه‌های مختلف اجتماعی باشد [۱،۷]. اگرچه پاسخگویی به مسائل مربوط به عدالت در سلامت ممکن است مشکل به نظر برسد، عمیقاً بر سیاست‌گذاری، تخصیص منابع و به‌طور کلی در اصول حقوقی دولت و جامعه تأثیرگذار است [۵،۸].

از سوی دیگر، به علت عوامل ناشی از مهاجرت و رشد جمعیت، خدمات‌رسانی و توزیع عادلانه خدمات در محیط‌های شهری با اشکالات زیادی همراه است و اتخاذ تصمیمات درست و کارآمد در زمینه ارائه خدمات ضروری به جمعیت ساکن در بخش‌ها و مناطق مختلف شهر (اعم از قسمت‌های مرکزی، حاشیه شهرها و مناطق محروم) ضروری به نظر می‌رسد [۹]. مطالعات نشان می‌دهد توزیع منابع بین مناطق مختلف در بخش سلامت وضعیت نامناسب و نابرابری دارد و شکاف زیادی در دسترسی فیزیکی به منابع بخش سلامت بین این مناطق وجود دارد [۱۰-۱۲]. نتایج مطالعات زیادی در کشورهای توسعه‌یافته نظیر انگلستان، ایتالیا، استرالیا و آمریکا و نیز ترکیه حاکی از آن است که افرادی که در روستاها یا اطراف شهرهای بزرگ زندگی می‌کنند، دسترسی کمتری به خدمات سلامت دارند [۱۳-۱۶].

اگرچه رابطه مثبت و معنی‌داری بین دسترسی به خدمات سلامت و سطح سلامت وجود دارد، نحوه توزیع منابع سلامت به‌عنوان یکی از عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت در نظر گرفته می‌شود [۱۷،۱۸]. بنابراین، نه تنها افزایش منابع بخش سلامت اهمیت دارد، بلکه باید نحوه توزیع منابع بین مناطق مختلف مورد توجه قرار گیرد؛ چراکه مطالعات قبلی نشان دادند صرفاً افزایش منابع بخش سلامت منجر به کاهش نابرابری در توزیع منابع نخواهد شد [۱۹-۲۱]. بنابراین، اتخاذ سیاست‌های مشخص، علمی و مبتنی بر شواهد در راستای افزایش منابع بخش سلامت و کاهش نابرابری در توزیع و تخصیص این منابع در مناطق مختلف کشور ضروری به نظر می‌رسد.

کاهش نابرابری در بهره‌مندی از منابع، دستاوردها و امکانات جامعه یکی از مهم‌ترین معیارهای اساسی توسعه به شمار می‌رود. برابری در ابعاد مختلف بخش سلامت از جمله برابری در دسترسی به خدمات، برابری در تأمین مالی خدمات سلامت و در نهایت برابری در توزیع منابع بهداشت و درمان مطرح می‌شود. سنجش برابری در هر کدام از حوزه‌های مذکور با استفاده از مقیاس‌های مخصوصی انجام می‌شود؛ برای مثال، در زمینه برابری در توزیع منابع موجود در بخش سلامت، مطالعات تجربی از شاخص‌هایی مانند شاخص جینی (Gini Index)، شاخص

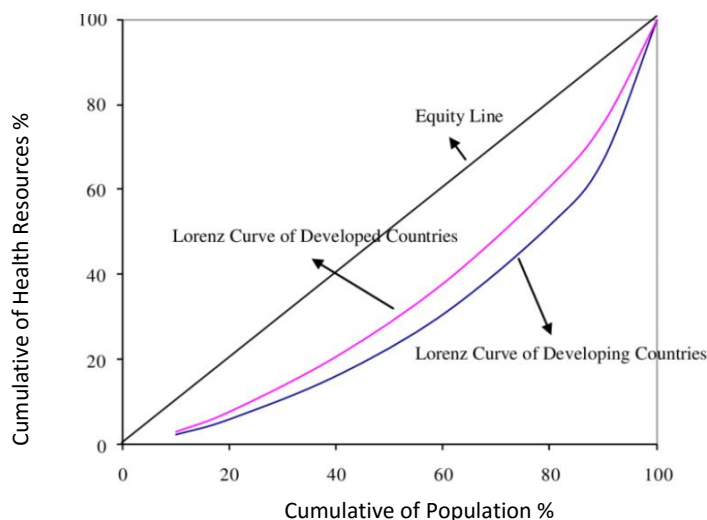
اتکینسون (Atkinson Index) و شاخص تایل (Theil Index) استفاده کرده‌اند [۲۲،۲۳]. ضریب جینی گسترده‌ترین شاخص استفاده‌شده در سنجش میزان عدالت در توزیع منابع است که از منحنی لورنز استخراج می‌شود [۲۴،۲۵]. در این مطالعه از این شاخص استفاده شد.

با وجود اینکه مطالعات متعددی در زمینه توزیع منابع انسانی بخش بهداشت و درمان انجام شده، در خصوص برابری یا نابرابری توزیع این منابع در سطح استان خراسان شمالی مطالعه جامعی انجام نشده است. لذا این مطالعه با هدف بررسی وضعیت برابری در توزیع منابع انسانی بخش سلامت استان خراسان شمالی در سال ۱۴۰۰ و با استفاده از داده‌های سال ۱۳۹۹ انجام شد. از آنجاکه استان خراسان شمالی جزء استان‌های با جمعیت روستایی زیاد است و همچنین تنوع قومی، اقلیمی، اقتصادی و اجتماعی زیادی دارد، نتایج مطالعه حاضر تصویری از وضعیت منابع انسانی بخش سلامت و نحوه توزیع آن‌ها ارائه می‌دهد و راهنمایی برای برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری‌های آتی در زمینه تخصیص این منابع در سطح استان است.

روش کار

مطالعه حاضر یک پژوهش توصیفی-تحلیلی از نوع کاربردی است که به صورت مقطعی در سال ۱۳۹۹ در سطح استان خراسان شمالی انجام شد. جامعه پژوهش شامل منابع انسانی بخش سلامت (تعداد پزشک، پرستار، نیروی بهداشتی، پیراپزشک، داروساز و دندان‌پزشک) در سطح استان خراسان شمالی بود. در این مطالعه هرکدام از شهرستان‌های استان خراسان شمالی به‌عنوان یک واحد تحلیل در نظر گرفته شدند و در نهایت ۸ شهرستان این استان، جامعه پژوهش را تشکیل دادند. تمام داده‌های مورد نیاز با روش سرشماری از درگاه ملی مرکز آمار ایران، سالنامه جمعیتی استان و با استفاده از فرم محقق‌ساخته جمع‌آوری شد. به‌منظور بررسی برابری در توزیع منابع در بخش سلامت، مشابه مطالعات گذشته، از ضریب جینی استفاده شد. ضریب جینی گسترده‌ترین شاخص استفاده‌شده در سنجش میزان عدالت در توزیع منابع است که از منحنی لورنز استخراج می‌شود [۲۴،۲۵]. شاخص جینی نسبت مساحت بین خط برابری و منحنی لورنز و مساحت کل زیر خط برابری است. در این مطالعه، محور X درصد تجمعی جمعیت و محور Y درصد تجمعی منابع بخش سلامت را در نمودار منحنی لورنز تشکیل دادند.

ضریب جینی بین صفر و ۱ متغیر است. ضریب جینی صفر (انطباق منحنی لورنز با خط ۴۵ درجه) به توزیع کاملاً برابر منابع و ضریب جینی ۱ به نابرابری کامل در توزیع منابع اشاره دارد. هرچه ضریب جینی به سمت صفر میل کند، بیانگر توزیع عادلانه منابع در جامعه است. ضریب جینی بیشتر از ۰/۴ بیانگر نابرابری در تخصیص منابع و نگران‌کننده است.



نمودار ۱. شمایی از منحنی لورنز در زمینه توزیع امکانات در جامعه

فرمول محاسبه ضریب جینی در این مطالعه عبارت است از:

$$G = 1 - \sum_{i=0}^{k-1} (y_{i+1} + y_i)(x_{i+1} - x_i)$$

در این فرمول G ضریب جینی، X_i نسبت تجمعی جمعیت، Y_i نسبت تجمعی منابع بخش سلامت، K نیز تعداد کل شهرستان‌هاست. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات توصیفی از نرم‌افزار Excel16 و برای محاسبه شاخص جینی و رسم منحنی لورنز از نرم‌افزار STATA12 و DASP2.2 استفاده شد.

یافته‌ها

سرايه منابع انسانی بخش سلامت استان خراسان شمالی به تفکیک هر شهرستان در جدول ۱ نشان داده شده است.

بر اساس یافته‌های جدول ۱، بیشترین و کمترین نیروهای بهداشتی مربوط به شهرستان‌های فاروج و بجنورد است. بجنورد با بیش از ۳۳ پرستار و ماما به‌ازای هر ۱۰ هزار نفر جمعیت بیشترین تعداد پرستار را به خود اختصاص داده است و گرمه با ۴/۵ پرستار به‌ازای هر ۱۰ هزار نفر جمعیت کمترین تعداد نیروی پرستاری را در استان خراسان شمالی

دارد. بررسی توزیع پیراپزشکان در سطح استان نیز بیانگر آن است که جاجرم با ۱۳/۱ پیراپزشک بیشترین و راز و جرگلان با ۱/۷ پیراپزشک کمترین تعداد پیراپزشک را دارند. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد شهرستان راز و جرگلان کمترین تعداد داروساز، پزشک عمومی، پزشک متخصص و دندان‌پزشک را دارد. بیشترین تعداد داروساز، پزشک متخصص و دندان‌پزشک متعلق به شهرستان بجنورد است. فاروج نیز بیشترین تعداد پزشک عمومی و داروساز را (به همراه بجنورد) به خود اختصاص داده است.

وضعیت عدالت در توزیع منابع انسانی بخش سلامت بر اساس شاخص ضریب جینی در جدول ۲ نشان داده شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد توزیع منابع انسانی سلامت در استان خراسان شمالی نسبتاً خوب است. مقدار ضریب جینی برای همه منابع انسانی سلامت به‌جز پرستاران و پزشکان متخصص کمتر از ۰/۲ بود که نشان‌دهنده برابری در توزیع منابع است. کمترین مقدار ضریب جینی مربوط به پزشکان عمومی (۰/۰۵۲) بود. ضریب جینی توزیع پرستاران در استان خراسان شمالی ۰/۲۳۸ بود که نشان‌دهنده برابری نسبی در توزیع پرستاران در استان خراسان شمالی است. بیشترین مقدار ضریب جینی برای منابع انسانی سلامت مربوط به پزشکان متخصص بود که با مقدار ۰/۴۲۲ نشان‌دهنده نابرابری نسبی در توزیع پزشکان متخصص در سطح استان است.

جدول ۱. وضعیت منابع انسانی بخش سلامت استان خراسان شمالی به‌ازای هر ۱۰ هزار نفر جمعیت در سال ۱۳۹۹

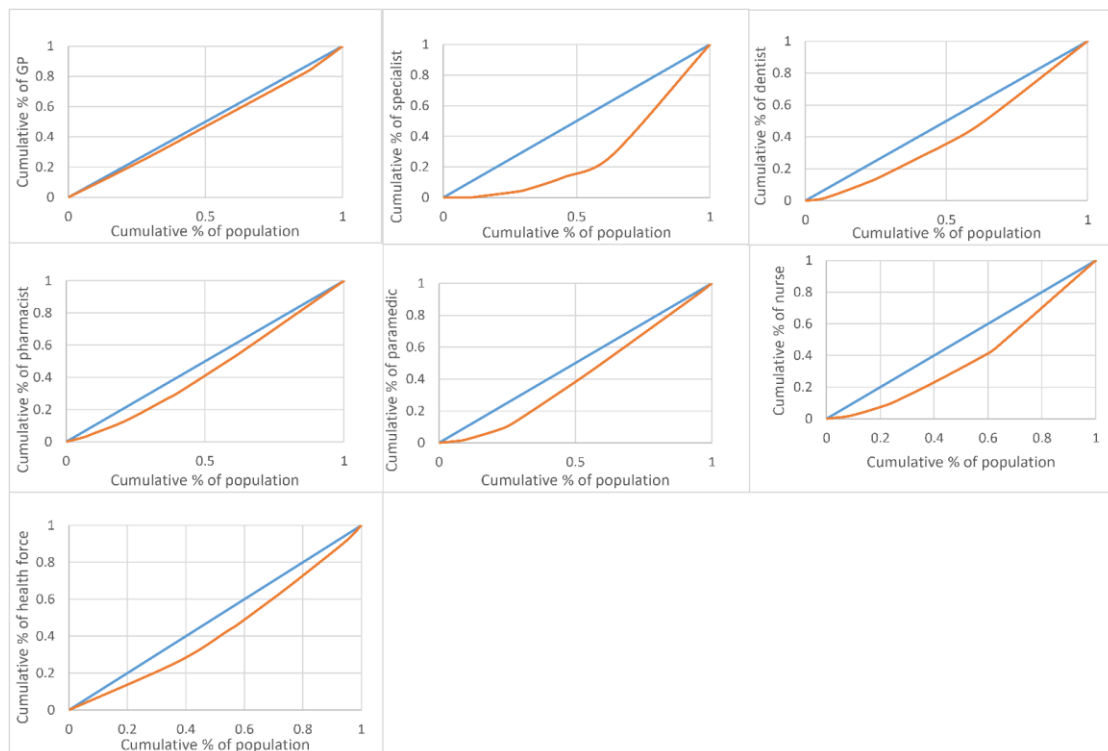
| استان | بجنورد | شیروان | فاروج | اسفراین | راز و جرگلان | مانه و سملقان | جاجرم | گرمه |
|------------------|--------|--------|-------|---------|--------------|---------------|-------|------|
| پزشک عمومی | ۳/۳ | ۳/۳ | ۴/۴ | ۳/۱ | ۳ | ۳ | ۴/۶ | ۴/۱ |
| پزشک متخصص | ۱۰/۲ | ۴ | ۱ | ۳ | ۰ | ۱/۱ | ۱/۸ | ۰ |
| پرستار و ماما | ۳۳/۳ | ۲۰/۴ | ۱۵/۷ | ۱۸/۸ | ۵/۵ | ۱۱/۳ | ۲۴/۷ | ۴/۵ |
| نیروهای پیراپزشک | ۱۲ | ۱۰/۹ | ۷/۳ | ۱۱/۴ | ۱/۷ | ۴/۹ | ۱۳/۱ | ۲/۶ |
| نیروهای بهداشتی | ۸ | ۱۱/۲ | ۱۸/۴ | ۱۴/۵ | ۱۴/۱ | ۱۳/۳ | ۱۳/۶ | ۱۱/۳ |
| داروساز | ۱/۳ | ۱/۲ | ۱/۳ | ۱ | ۰/۵ | ۰/۸ | ۱ | ۰/۸ |
| دندان‌پزشک | ۲/۹ | ۱/۹ | ۱/۹ | ۲/۲ | ۰/۵ | ۱/۳ | ۱/۵ | ۱/۵ |

جدول ۲. مقدار عددی ضریب جینی (خطای استاندارد) منابع انسانی بخش سلامت استان خراسان شمالی در سال ۱۳۹۹

| منابع انسانی | پزشک عمومی | پزشک متخصص | پرستار و ماما | پیراپزشک | نیروی بهداشتی | داروساز | دندان‌پزشک |
|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| ضریب جینی | ۰/۰۵۲ (۰/۰۱) | ۰/۴۲۲ (۰/۰۹۴) | ۰/۲۳۸ (۰/۰۵۳) | ۰/۱۷۲ (۰/۰۲۲) | ۰/۱۴۶ (۰/۰۳۱) | ۰/۱۲۱ (۰/۰۲۸) | ۰/۱۸۵ (۰/۰۴) |

شکل ۱ منحنی‌های لورنز را برای توزیع منابع انسانی سلامت در استان خراسان شمالی نشان می‌دهد. بر این اساس کمترین فاصله بین منحنی لورنز و خط برابری مربوط به توزیع پزشکان عمومی در استان خراسان

شمالی است. بیشترین فاصله بین منحنی لورنز و خط ۴۵ درجه نیز مربوط به پزشکان متخصص است که نشان‌دهنده بیشترین نابرابری در بین منابع انسانی سلامت است.



شکل ۱. منحنی‌های لورنز برای توزیع منابع انسانی سلامت در استان خراسان شمالی

بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان داد در سال ۱۳۹۹ سرانه پزشک (به ازای هر ۱۰ هزار نفر) در استان خراسان شمالی ۸/۶ نفر بوده است که از این نظر این استان جزء ۵ استان کم‌برخوردار کشور قلمداد می‌شود. در گزارش دیده‌بانی نظام سلامت جمهوری اسلامی ایران، سرانه تعداد پزشک عمومی و متخصص در سال ۱۳۹۵ به ازای هر ۱۰ هزار نفر جمعیت، در مجموع ۱۱/۶ بوده است [۲۶]. در سال ۲۰۱۸ سرانه پزشک عمومی در دنیا ۱۳/۶ بوده است [۲۷]. با وجود اینکه سرانه پزشک عمومی در شهرستان‌های استان تقریباً نزدیک به میانگین استانی بوده است، ولی سرانه پزشک متخصص به‌جز شهرستان بجنورد، در بقیه شهرستان‌ها از میانگین استانی کمتر بود. دو شهرستان نیز پزشک متخصص نداشتند. در مطالعه مصدق راد و همکاران نیز کمترین نسبت متخصص پزشکی به جمعیت در کل کشور مربوط به استان خراسان شمالی بوده است [۲۸].

سرانه نیروی پرستار و ماما در سطح استان ۲۲/۳ نفر بود. بر اساس گزارش سال ۲۰۲۰ سازمان جهانی بهداشت، میانگین سرانه تعداد پرستار و ماما در

ایران ۱۸/۷، منطقه مدیترانه شرقی سازمان جهانی بهداشت (EMRO) حدود ۱۴/۵ و در کل دنیا ۳۷/۶ برآورد شده است [۲۷]. بر اساس پیشنهاد سازمان جهانی بهداشت، باید برای هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت ۳ پرستار وجود داشته باشد [۲۹]. پرستاران بیشترین زمان کاری خود را با بیماران می‌گذرانند و به‌طور ۲۴ ساعته در کنار آن‌ها هستند؛ بنابراین، تناسب تعداد آن‌ها با بیماران اهمیت بسیاری دارد. تحقیقات مختلف نشان داده‌اند در صورتی که تعداد پرستاران نسبت به بیماران کمتر از حد عادی باشد، عوارضی مانند آسیب به بیمار، زخم بستر، سقوط از تخت، مرگ، عدم امکان آموزش به بیمار، ترک خدمت پرستار، نارضایتی پرستار و بیمار و زیاد بودن خطاهای پرستار از جمله خطای دارویی وجود دارد [۲۹].

سرانه تعداد دندان‌پزشک در استان خراسان شمالی ۲/۱ بوده که از میانگین کشور کمتر است. افصحی و همکاران در مطالعه خود تعداد کل دندان‌پزشکان عمومی و متخصص را در کشور به ترتیب ۳۰۸۱۱ و ۴۵۹۳ گزارش کردند؛ یعنی حدود ۴/۳ دندان‌پزشک به ازای هر ۱۰ هزار نفر

راد و همکاران ضریب جینی توزیع کل متخصصان پزشکی کشور در سال ۱۳۹۰ (شاغل در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی) ۰/۴۳ به دست آمد که بسیار کمتر از استان خراسان شمالی است. این مطلب بیانگر آن بود که اگرچه نسبت پزشکان متخصص به جمعیت در استان‌های کشور متفاوت بوده، ولی توزیع آن‌ها در کشور عادلانه بوده است [۲۸].

نتیجه گیری

نتایج نشان داد با وجود اینکه وضعیت اغلب منابع انسانی بخش سلامت استان خراسان شمالی نزدیک به میانگین کشور است، ولی توزیع منابع بین شهرستان‌های استان به‌خوبی انجام نشده است و در برخی شهرها کمبود امکانات و منابع بخش سلامت به چشم می‌خورد. در عین حال، میزان ضریب جینی به‌دست‌آمده بیانگر آن بود که به‌جز پزشک متخصص، توزیع سایر منابع به صورت برابر در سطح استان بوده است.

با توجه به اینکه وضعیت سلامت جامعه علاوه بر اینکه تابعی از کمیت نیروی انسانی و امکانات بهداشتی و درمانی موجود در بخش بهداشت و درمان است، تابعی از توزیع این منابع نیز است و رفع نابرابری‌های منابع بخش سلامت در مناطق مختلف می‌تواند زمینه بهبود و افزایش برابری پیامدهای سلامت را فراهم آورد. سیاست‌گذاران و مدیران ارشد نظام سلامت باید به‌منظور بهبود عدالت در دسترسی مردم جامعه به تخت‌های بیمارستانی و پزشکان متخصص اقداماتی را انجام دهند. پیشنهاد می‌شود سیاست‌های باز توزیعی دوباره اصلاح شود و در توزیع منابع سلامت بین شهرستان‌های این استان، مناطق و شهرهای کمتر توسعه‌یافته و کم‌برخوردار بیشتر مورد توجه قرار گیرند تا در آینده شاهد برابری بیشتر در توزیع منابع بخش سلامت در سطح استان باشیم.

ملاحظات اخلاقی

در این پژوهش ملاحظات اخلاقی همچون رعایت امانت و صداقت در تمامی مراحل انجام کار رعایت شده است. این مقاله حاصل طرح مصوب دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اسفراین با کد اخلاق IR.ESFARAYENUMS.REC.1398.017 است.

سپاسگزاری

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از تمام کسانی که در انجام این پژوهش آنان را یاری کردند، تقدیر و تشکر کنند.

سازمان حمایت‌کننده

این مقاله از طرح تحقیقاتی دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اسفراین با شماره قرارداد ۹۹/۷۰/۸۱۹ گرفته شده است.

تعارض منافع

نویسندگان در انجام پژوهش حاضر هیچ‌گونه تضاد منافی نداشته‌اند.

جمعیت. دامنه تعداد دندان‌پزشک عمومی در کشور از ۸/۱ (سیستان و بلوچستان) تا ۴۴/۳ (تهران) و دامنه دندان‌پزشک متخصص از ۰/۹ (خراسان جنوبی) تا ۷/۳ (تهران) متغیر بوده است [۳۰].

در بین منابع انسانی نظام سلامت، کمبود و توزیع نامناسب دندان‌پزشک در بعضی از مناطق جغرافیایی یکی از رایج‌ترین مشکلات نیروی کار بهداشتی در سراسر جهان است. نابرابری در استفاده از خدمات مراقبت از دندان یکی از مهم‌ترین نگرانی‌های بهداشت عمومی در سطح جهان است [۳۱-۳۳]. اگرچه افراد بدون توجه به وضعیت اجتماعی و اقتصادی خود باید خدمات درمانی را در صورت لزوم دریافت کنند، شواهد روشنی وجود دارد که استفاده از خدمات مراقبت از دندان به‌طور مساوی در گروه‌های مختلف اقتصادی در کشورهای مختلف توزیع نمی‌شود [۳۴، ۳۵]. نابرابری جغرافیایی به صورت تمرکز بیش از حد نسبت دندان‌پزشک به جمعیت در برخی از استان‌ها و مناطق ممکن است مشکلاتی را در حوزه بهداشت دهان و دندان به جامعه تحمیل کند [۳۶].

مطالعات مختلف نشان دادند اگرچه ۱/۶ میلیون دندان‌پزشک در سراسر جهان وجود دارد، توزیع دندان‌پزشکان در جهان نامتوازن است و دسترسی به خدمات دندان‌پزشکی در افراد مختلف در قاره‌ها و کشورهای مختلف متفاوت است. به‌طوری‌که ۶۹ درصد از دندان‌پزشکان خدمات خود را فقط به ۲۷ درصد از جمعیت جهان ارائه می‌دهند [۳۷]. عوامل مختلفی از جمله عوامل جمعیت‌شناختی و جغرافیایی منطقه، عوامل بهداشتی منطقه، عوامل اقتصادی، اجتماعی و سیاسی و عواملی که مربوط به پزشک و ویژگی‌های فردی و انگیزش شغلی او هستند، به‌عنوان عوامل مؤثر بر توزیع نیروی انسانی بخش سلامت در کشورهای مختلف شناسایی شده است [۳۸].

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد توزیع منابع انسانی سلامت در استان خراسان شمالی برابری نسبتاً خوبی دارد. مقدار ضریب جینی برای همه منابع انسانی سلامت به‌جز پرستاران و پزشکان متخصص کمتر از ۰/۲ بود که نشان‌دهنده برابری در توزیع منابع است. بیشترین مقدار ضریب جینی برای منابع انسانی سلامت مربوط به پزشکان متخصص بود که با مقدار ۰/۴۲۲ نشان‌دهنده نابرابری نسبی در توزیع پزشکان متخصص در سطح استان است.

توزیع متناسب نیروی انسانی بخش سلامت یکی از مهم‌ترین الزامات ارتقای شاخص‌های سلامت، هم‌زمان با دستیابی به اهداف عدالت در سلامت است [۳۹، ۴۰]. در مطالعه یزدی فیض‌آبادی و همکاران بیشترین مقدار ضریب جینی منابع بخش سلامت ایران مربوط به مراکز پرتونگاری (۰/۶۱) و کمترین آن مربوط به بهورزی (۰/۲۳) بوده است [۴۱]. در مطالعه نورایی و همکاران مقدار ضریب جینی برآوردشده برای تمامی منابع سلامت استان لرستان نسبتاً زیاد بود که نشان‌دهنده توزیع نامتناسب و ناعادلانه منابع فیزیکی و انسانی بخش سلامت در این استان است [۴۲]. در مطالعه مصدق

References

- tevalli Zadeh S, Zakiani S. Scarce resource allocation. *JBUMS*. 2006;**8**(5):105-109.
- Hendryx MS, Ahern MM, Lovrich NP, McCurdy AH. Access to health care and community social capital. *Health Serv Res*. 2002;**37**(1):87-103. **PMID: 11949928**.
- Gulliford M, Morgan M. Access to health care. UK: Routledge; 2003.
- Zere E, Mandlhate C, Mbeeli T, Shangula K, Mutirua K, Kapenambili W. Equity in health care in Namibia: developing a needs-based resource allocation formula using principal components analysis. *Int J Equity Health*. 2007;**6**(3):1-7. **DOI: 10.1186/1475-9276-6-3**
- Berndt DJ, Fisher JW, Rajendrababu RV, Studnicki J. Measuring Healthcare Inequities using the Gini Index. In 36th Annual Hawaii International Conference on System Sciences; 2003.
- Hiroshi N, Sujana B, Lawpoolsri S, Kittittrakul C, Leman MM, Maha MS, et al. Health inequalities in Thailand: geographic distribution of medical supplies in the provinces. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2004;**35**(3):735-40. **PMID: 15689097**
- Maddox PJ. Administrative Ethics and the allocation of scarce resources. *Online J Issues Nurs*. 1998;**3**(3):4-6.
- Petrie D, Tang KK. A rethink on measuring health inequalities using the gini coefficient. *School of Economics Discussion Paper*. 2008;**381**(1):21.
- Zafari M, A, Tabesh M, Nazif S. The application of geographical information system to analyze the spatial distribution and locate network pharmacies (Case study: The 6th district of Tehran). *Geogr Res*. 2003;**17**(4):50-62.
- Bahadori M, Shams L, Sadeghifar J, Hamouzadeh P, Nejati M. Classification of health structural indicators using scalogram model in golestan province, northern iran. *Iranian J Publ Health*. 2012;**41**(5):58-65.
- Mousavi S, Seyedin S, Aryankhesal A, Sadeghifar J, Armoun B, Safari Y, et al. Stratification of Kermanshah province districts in terms of health structural indicators using scalogram model. *JHPM*. 2013;**2**(2):7-15.
- Paetz A, Mercado RG, Farber S, Morency C, Roorda M. Accessibility to health care facilities in Montreal Island: an application of relative accessibility indicators from the perspective of senior and non-senior residents. *Int J Health Geogr*. 2010;**9**(1):1-15. **DOI: 10.1186/1476-072X-9-52 PMID: 20973969**
- Caiazzo A, Cardano M, Cois E, Costa G, Marinacci C, Spadea T, et al. Inequalities in health in Italy. *Epidemiol Prev*. 2004;**28**(3):i-x. **PMID: 15537046**
- Acute Health Division. Department of Human Services Victoria, Australia. Available from: <http://www.dhs.vic.gov.au/ahs/archive/icu/servlev.htm>.
- Probst JC, Laditka SB, Wang JY, Johnson AO. Effects of residence and race on burden of travel for care: cross sectional analysis of the 2001 US National Household Travel Survey. *BMC Health Serv Res*. 2007;**7**:1-13. **DOI: 10.1186/1472-6963-7-40 PMID: 17349050**
- Feldstein MS. Effects of differences in hospital bed scarcity on type of use. *Br Med J*. 1964;**2**(5408):561-4. **DOI: 10.1136/bmj.2.5408.561 PMID: 14173193**
- Kolimaga JT. Defining underservice and physician shortage areas in historical and future contexts. Rural Health Research; 1994.
- Pathman D, Carey T, Cecil G. Sheps center for Health Services Research; University of North Carolina at Chapel Hill and the Departments of Family Medicine, General Internal; 1994.
- Kiadaliri AA, Najafi B, Haghighparast- Bidgoli H. Geographic Distribution of need and access to health care in rural population: an ecological study in Iran. *Int J Equity Health*. 2011;**10**:1-7. **DOI: 10.1186/1475-9276-10-39 PMID: 21939511**
- Hann M, Gravelle H. The maldistribution of general practitioners in England and Wales: 1974-2003. *Br J Gen Pract*. 2004;**54**(509):894-8. **PMID: 15588532**
- Gravelle H, Sutton M. Inequality in the geographical distribution of general practitioner in England and Wales: 1974-1995. *J Health Serv Res Policy*. 2001;**6**(1):6-13. **DOI: 10.1258/1355819011927143 PMID: 11219363**
- Toyabe S. Trend in geographic distribution of physicians in Japan. *Int J Equity Health*. 2009;**8**:1-8. **DOI: 10.1186/1475-9276-8-5 PMID: 19257879**
- Berndt DJ, Fisher JW, Rajendrababu RV, Studnicki J. Measuring Healthcare Inequities using the Gini Index. In 36th Annual Hawaii International Conference on System Sciences; 2003.
- Theodorakis PN, Mantzavinis GD. Inequalities in the distribution of rural primary care physicians in two remote neighboring prefectures of Greece and Albania. *Rural Remote Health*. 2005;**5**(3):1-9. **PMID: 16134954**
- Lai D, Huang J, Risser JM, Kapadia AS. Statistical properties of generalized gini coefficient with application to health inequality measurement. *Soc Indic Res*. 2008;**87**(2):249-58.
- Yardim MS, Üner S. Geographical disparities in the distribution of physicians in Turkey. *TAF Prev Med Bull*. 2013;**12**(5):487-94. **DOI: 10.5455/pmb.1-1351692762**
- WHO. World Health Statistics 2020: Monitoring Health for the SDGs. World Health Organization; 2020. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332070>
- Mosadeghrad AM, Hashempour R, Veisy M. Equity in Geographical Distribution of Medical Specialists in Iran. *Health Based Research*. 2017;**3**(1):25-37.
- Hazrati M. Iranian Nursing at a Glance. Ministry of Health and Medical Education; Deputy of Nursing; 2020.
- Afsahi M, Haghdoust AA, Houshmand B, Dehghani M, Amanpour S. Dentist to population ratio and geographic distribution of dentists in Iran in 2019. *J Oral Health Oral Epidemiol*. 2021;**10**(2):72-80. **DOI: 10.22122/johoe.v10i2.1159**
- Kurcz R, Kruger E, Tennant M. Using GIS to analyse dental practice distribution in Indiana, USA. *Community Dent Health*. 2013;**30**(3):155-60. **PMID: 24151789**
- Widström E, Tiira H, Tillberg A. Public dental service personnel facing a major health care reform in Finland. *BDJ Open*. 2019;**5**:1-6. **DOI: 10.1038/s41405-019-0012-1 PMID: 30993006**
- Liu DL, Xie YF, Shu R. Statistical analysis of current oral health care and dental education resources in China. *Chin J Dent Res*. 2019;**22**(1):37-43. **DOI: 10.3290/j.cjdr.a41773 PMID: 30746531**
- Hjern A, Grindeford M, Sundberg H, Roßen M. Social inequality in oral health and use of dental care in Sweden. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2001;**29**(3):167-74. **DOI: 10.1034/j.1600-0528.2001.290302.x PMID: 11409675**
- Listl S. Inequalities in dental attendance throughout the life-course. *J Dent Res*. 2012;**91**(7):91-7. **DOI: 10.1177/0022034512447953 PMID: 22699676**
- Thanakanjanaphakdee W, Laohasiriwong W, Puttanapong N. Spatial distribution of dentists in Thailand. *J Int Oral Health*. 2019;**11**(6):340.
- Gallagher JE, Hutchinson L. Analysis of human resources for oral health globally: inequitable distribution. *Int Dent J*. 2018;**68**(3):183-9. **DOI: 10.1111/idj.12349 PMID: 29297930**
- Nasiripour AA, Maleki MR, Tabibi SJ, Chimeh EE. Factors influence on geographic distribution of physicians in selected countries: a review article. *J Kermanshah Univ Med Sci*. 2013;**17**:600-10.
- Olyaei Manesh A, Haghdoust AA, Beheshtian M, Tehrani A, Motlagh M. Progress towards health equity in I.R. of Iran through last three decades. *Iran J Public Health*. 2009;**38**:130-5.
- Vujicic M, Sparkes S, Mollahaliloglu S. Health workforce policy in Turkey: recent reforms and issues for the future.

- The World Bank: Washington DC; 2009.
41. Mehrolhassani MH, Khosravi S. Study of geographical inequality trend in distribution of human resources and health facilities in health sector of Iran in past decade. *Iran J Epidemiology*. 2018;**13**:27-36.
42. Nouraei Motlagh S, Darvishi B, Haghighatfard P, Lotfi F, Rezapoor A. Measuring Equity in the Distribution of Physical and Human Resources in Health Sector among the Cities of Lorestan Province (2006-2014). *JHA*. 2017;**20**(69):92-104.