

# بررسی روند نابرابری‌های جغرافیایی در توزیع نیروی انسانی و تسهیلات بهداشتی-درمانی در بخش سلامت ایران در یک دهه گذشته

وحید یزدی فیض آبادی<sup>۱</sup>، محمد حسین مهرالحسنی<sup>۲</sup>، سجاد خسروی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> استادیار، دکترای تخصصی سیاست‌گذاری سلامت، مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

<sup>۲</sup> دانشیار، دکترای تخصصی مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، مرکز تحقیقات مدل‌سازی در سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

<sup>۳</sup> دانشجوی دکترای تخصصی مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، گروه مدیریت، سیاست‌گذاری و اقتصاد سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بم، بم، ایران

نویسنده رابط: سجاد خسروی، نشانی: گروه مدیریت، سیاست‌گذاری و اقتصاد سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بم، تلفن: ۰۳۴۳۲۵۸۱۱،

پست الکترونیک: khosravi.sajad@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۶/۹/۲۰؛ پذیرش: ۹۶/۱۱/۲۱

**مقدمه و اهداف:** یکی از مسائلی که بخش سلامت کشورها را به خود مشغول نموده است، وجود نابرابری در سطح مناطق می‌باشد. مطالعه حاضر با هدف ارزیابی روند نابرابری در توزیع نیروی انسانی و تسهیلات بهداشتی-درمانی بخش سلامت ایران انجام شد.

**روش کار:** در مطالعه حاضر، نابرابری در توزیع منابع بخش سلامت با استفاده از ضریب جینی برای سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۴ بررسی شد. متغیرهای مطالعه شامل شاخص‌های نیروی انسانی (۶ شاخص) و تسهیلات بهداشتی-درمانی (۱۰ شاخص) بودند. داده‌ها از مرکز آمار ایران و مرکز آمار و فناوری اطلاعات وزارت بهداشت جمع‌آوری شدند. ضریب جینی کمتر از ۰/۳۵ نابرابری نسبتاً متعادل، ۰/۳۵ تا ۰/۵ نسبتاً نابرابر، ۰/۵ تا ۰/۶ نابرابری زیاد و بیشتر از ۰/۶ نابرابری خیلی زیاد در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** بیشترین ضریب جینی مربوط به مراکز پرتونگاری (۰/۶۱) و کمترین آن مربوط به بهورز (۰/۲۳) بود. در شاخص‌های منابع انسانی، نابرابری طی سال‌های مورد بررسی کاهش یافته بود (از ۰/۵۷ به ۰/۲۷). اما در شاخص بهورز نابرابری کمی افزایش نشان داد (از ۰/۲۴ به ۰/۲۶). از میان شاخص‌های تسهیلات، ضریب جینی مراکز بهداشتی درمانی شهری، موسسات بهداشتی درمانی، تخت و مراکز پرتو نگاری، کاهش نشان داد (از ۰/۴۵ به ۰/۳۰). در حالی که در سایر شاخص‌ها این روند افزایشی بود (از ۰/۲۴ به ۰/۵۹). در بخش خصوصی نیز نابرابری در توزیع شاخص‌ها زیاد بود (۰/۵ تا ۰/۶۱).

**نتیجه‌گیری:** رفع نابرابری در توزیع منابع سلامت می‌تواند زمینه بهبود عدالت در پیامدهای سلامت را فراهم آورد، لذا بایستی این موضوع در بین سیاست‌گذاران مورد توجه بیشتری قرار گیرد.

**واژگان کلیدی:** نابرابری، منابع سلامت، ضریب جینی، منحنی لورنز

## مقدمه

نابرابری و توزیع ناعادلانه منابع بهداشتی و درمانی می‌باشد. علیرغم دستاوردهای بزرگی که با اصلاح نظام‌های سلامت به وقوع پیوسته است، شکاف‌ها و نابرابری‌های زیادی در توزیع منابع در کشورهای مختلف مشاهده می‌شود که این موضوع به عنوان یکی از نگرانی‌های جدی محققان و سیاست‌گذاران در کشورهای مختلف مورد توجه قرار گرفته است (۷-۵). نابرابری در توزیع منابع بهداشتی و درمانی یک مشکل جهانی بشمار می‌آید و مختص کشورهای در حال توسعه نمی‌باشد (۸). البته این امر در

یکی از مسائل و مشکلاتی که طی سال‌های اخیر، بخش سلامت کشورهای مختلف را به خود مشغول نموده است، وجود نابرابری‌های شدید در سطح مناطق می‌باشد (۱). مطالعات مختلف در زمینه نابرابری در بخش سلامت نشان می‌دهند که نابرابری جغرافیایی در حوزه‌های مختلف پیامدهای سلامت، تعیین کننده‌ها و شاخص‌های واسطه‌ای سلامت، منابع سلامت و تامین مالی مشاهده می‌شود (۴-۲). یکی از مهم‌ترین این حوزه‌ها

به بخش خصوصی نیز که اطلاعات آن در دسترس بود بررسی شده است. بر همین اساس پژوهش حاضر با بهره‌گیری از شاخص‌های مدنظر، به دنبال سنجش وضعیت توزیع و توسعه خدمات بهداشتی درمانی در کشور و نیز متوجه ساختن مسئولان به توجه بیشتر به مناطق محروم و توسعه نیافته می‌باشد. همچنین با توجه به اینکه در پژوهش حاضر سال‌های بعد از اجرای طرح تحول نظام سلامت هم مورد بررسی قرار گرفته است، می‌توان بررسی کرد با اجرای این طرح چه تغییری در روند نابرابری‌ها در منابع و زیرساخت‌های سلامت رخ داده است.

### روش کار

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی و از نوع مقطعی بود که وضعیت و روند نابرابری در توزیع منابع بخش سلامت استان‌های ایران را طی سه سال ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۴ مورد بررسی قرار داده است. در این مطالعه ۳۱ استان مورد بررسی قرار گرفت (استان البرز در سال ۱۳۸۵ به علت نبود داده‌ها از مطالعه حذف گردید). به منظور بررسی توزیع عادلانه منابع بهداشتی و درمانی در بین استان‌های کشور، شاخص‌های مورد بررسی به دو دسته اصلی منابع انسانی (شامل تعداد بهورز، تعداد پزشک متخصص، تعداد پزشک عمومی، تعداد پیراپزشک (پرستار، بهیار، ماما، تکنسین بیهوشی و اتاق عمل، فوریت‌های پزشکی، کارشناس آزمایشگاه و پرتونگاری)، تعداد داروساز و تعداد دندانپزشک) و منابع فیزیکی و تسهیلات بهداشتی و درمانی (شامل تعداد پایگاه بهداشت شهری، تعداد خانه بهداشت، تعداد مراکز بهداشتی درمانی شهری و روستایی، تعداد تخت فعال، تعداد موسسات بهداشتی و درمانی، تعداد آزمایشگاه، تعداد داروخانه، تعداد مراکز پرتونگاری و تعداد مراکز توانبخشی) دسته بندی شدند. داده‌های این متغیرها از مرکز آمار ایران (سالنامه‌های آماری استان‌ها) و مرکز مدیریت آمار و فناوری اطلاعات وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی جمع‌آوری شد. همچنین با توجه به اینکه داده‌های مرتبط با شاخص‌های بخش خصوصی به طور کامل در دسترس نبود، تنها بعضی از شاخص‌های مربوط به منابع فیزیکی و تسهیلات بهداشتی و درمانی بخش خصوصی که اطلاعات آن‌ها موجود بود، مورد بررسی قرار گرفتند. به منظور سنجش وضعیت توزیع عادلانه منابع بهداشتی و درمانی در استان‌های کشور، اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از شاخص ضریب جینی و منحنی لورنز مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. اندازه ضریب جینی بین صفر و یک می‌باشد. در حالت برابری کامل، صفر و در حالت

کشورهای در حال توسعه مشخص‌تر و بهتر قابل تشخیص می‌باشد (۹).

علیرغم حجم بالای منابع اختصاص یافته به بخش سلامت، بین رشد منابع قابل دسترس و منابع مورد نیاز بخش سلامت شکاف وجود دارد و این مساله ضرورت استفاده اثربخش از منابع را مشخص می‌کند (۱۰). مدیریت ضعیف موجب اتلاف منابع می‌شود، چنین اتلافی بدین معناست که سهم مشخصی از خدمات می‌تواند با صرف منابع کمتری حاصل شود و با جلوگیری از اتلاف منابع مالی و انسانی می‌توان آن‌ها را در جهت ارائه خدمات بهتر، باکیفیت‌تر و کم‌هزینه‌تر به کار گرفت (۸). بنابراین نه تنها افزایش منابع بخش سلامت دارای اهمیت می‌باشد، بلکه باید نحوه توزیع این منابع هم در بین مناطق مختلف مورد توجه قرار بگیرد چرا که مطالعات قبلی نشان داده است صرفاً افزایش منابع بخش سلامت منجر به کاهش نابرابری در توزیع منابع نخواهد شد (۱۱-۱۳). 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 بین مناطق مختلف یک کشور ضروری به نظر می‌رسد (۹).

ارزیابی و سنجش کمیت منابع بخش سلامت و نحوه توزیع این منابع در بین مناطق مختلف با هدف افزایش سطح سلامت جامعه باید به صورت مداوم و پیوسته توسط سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان نظام سلامت صورت گیرد. بررسی‌های منطقه‌ای در کشورهای مختلف نشان می‌دهد که برخی مناطق در مقایسه با سایر مناطق یک کشور، عملکرد بهتری داشته و در نتیجه از رشد و توسعه مطلوب‌تری برخوردار بوده‌اند (۱۴).

یکی از معمول‌ترین شاخص‌ها در راستای بررسی برابری در توزیع منابع در بخش سلامت، ضریب جینی و منحنی لورنز می‌باشد که مشابه با مطالعات گذشته (۱۷-۱۵،۵)، در این مطالعه هم استفاده شده است. در زمینه نابرابری و توزیع ناعادلانه منابع در بخش سلامت مطالعات زیادی در ایران و کشورهای دیگر با رویکردهای مختلف انجام شده است. در هر یک از این مطالعات شاخص‌های متفاوتی از منابع بهداشتی و درمانی مورد بررسی قرار گرفته است (۲، ۴، ۵، ۱۰، ۱۶، ۱۸-۲۳). در مطالعه حاضر به منظور بررسی روند تغییرات در توزیع منابع، سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۴ و مهم‌ترین شاخص‌های منابع انسانی و فیزیکی در تمامی استان‌های کشور مورد بررسی قرار گرفته‌اند. همچنین در این پژوهش علاوه بر منابع وابسته به بخش دولتی، توزیع منابع وابسته

کاهش پیدا کرده است. همچنین با توجه به میزان ضریب جینی، توزیع تعداد بهورز، پزشک عمومی و پیراپزشک در سال ۱۳۹۴ نسبتاً متعادل و تعداد پزشک متخصص، داروساز و دندانپزشک نسبتاً نابرابر بوده است.

اطلاعات جدول دو نیز نشان می‌دهد که میزان نابرابری شاخص‌های منابع فیزیکی و تسهیلات بهداشتی و درمانی طی سال‌های ۸۵ تا ۹۴ در شاخص‌های تعداد مراکز بهداشتی درمانی شهری، تعداد موسسات بهداشتی و درمانی، تعداد تخت و مراکز پرتو نگاری تا حدودی کاهش پیدا کرده است و در بقیه موارد میزان نابرابری افزایش پیدا کرده است. با توجه به میزان ضریب جینی در سال ۱۳۹۴، توزیع تعداد خانه بهداشت، مراکز بهداشتی درمانی روستایی، مراکز بهداشتی درمانی شهری، موسسات بهداشتی و درمانی، آزمایشگاه‌ها و مراکز پرتونگاری، نشان دهنده نابرابری نسبتاً متعادل می‌باشد. همچنین توزیع تعداد پایگاه‌های بهداشت شهری و تخت فعال، نسبتاً نابرابر بوده و توزیع تعداد داروخانه‌ها و مراکز توانبخشی از نابرابری زیاد برخوردار می‌باشد. جدول شماره سه اطلاعات مربوط به توزیع منابع در بخش خصوصی را نشان می‌دهد. میزان ضریب جینی در این جدول نشان دهنده نابرابری زیاد در توزیع این شاخص‌ها (تعداد آزمایشگاه، تعداد داروخانه، تعداد مراکز پرتونگاری و توانبخشی) بین استان‌های کشور می‌باشد.

نابرابری کامل، یک است. معمولاً اگر این شاخص بین ۰/۳۵ - ۰/۲ باشد توزیع نسبتاً متعادل، بین ۰/۵ - ۰/۳۵ باشد توزیع نسبتاً نابرابر و اگر میان ۰/۶ - ۰/۵ باشد توزیع با نابرابری زیاد و بالای ۰/۶ نابرابری خیلی زیاد می‌باشد (۲۴). منحنی لورنز نیز یک بعد آن درصد جمعیت تعداد جمعیت (محور x ها) و بعد دیگر درصد جمعیت مقدار منابع مورد بررسی (محور y ها) را نشان می‌دهد. در این نمودار خط ۴۵ درجه نشانه عدالت در توزیع است و سطح محصور بین منحنی لورنز و خط ۴۵ درجه نشان دهنده مقدار ضریب جینی است. هر مقدار منحنی از خط ۴۵ درجه دور شود به معنی ناعادلانه بودن توزیع منابع به نسبت جمعیت است. جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات و ترسیم نمودارها از نرم افزار STATA استفاده شد.

#### یافته‌ها

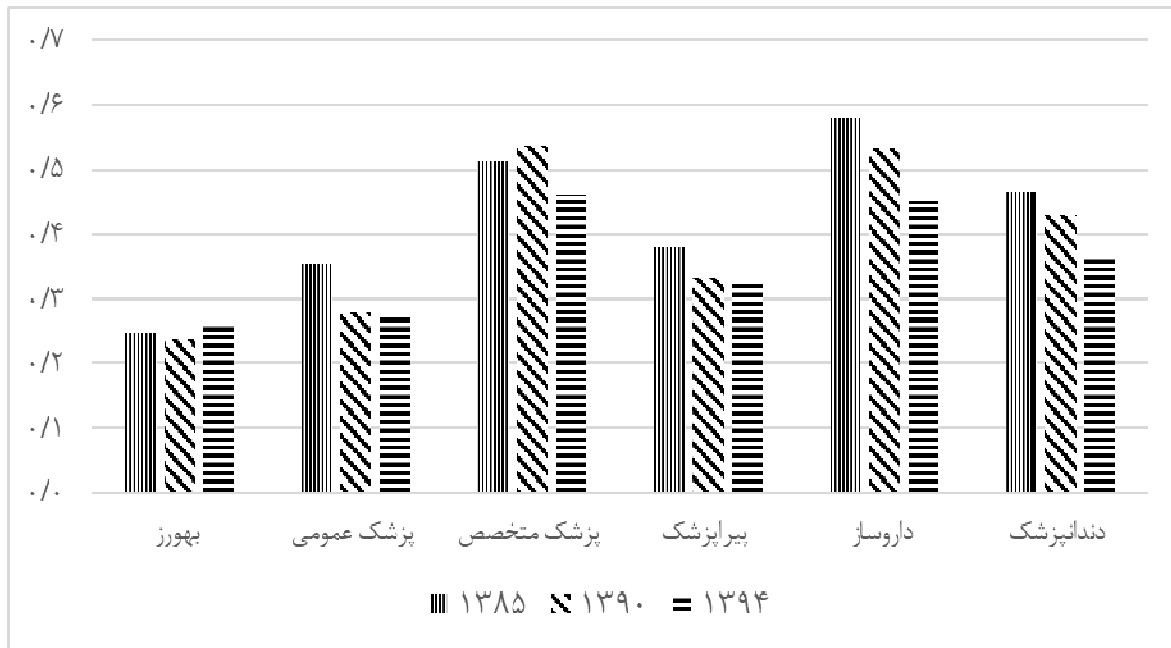
در این پژوهش توزیع شاخص‌های منابع انسانی و منابع فیزیکی و تسهیلات بهداشتی و درمانی در دو بخش دولتی و خصوصی بررسی و در جداول زیر میزان ضریب جینی برای هر یک از شاخص‌ها ارائه شده است. همچنین روند تغییرات در مقدار ضریب جینی برای شاخص‌های مورد استفاده در این مطالعه در بین استان‌های کشور در سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۴ در نمودارهای زیر نشان داده شده است.

میزان ضریب جینی شاخص‌های منابع انسانی بخش دولتی در جدول یک نشان می‌دهد که میزان نابرابری در همه شاخص‌ها به جز تعداد بهورز تا حدودی در سال ۱۳۹۴ نسبت به سال ۱۳۸۵

جدول شماره ۱- میزان ضریب جینی شاخص‌های منابع انسانی وابسته به وزارت بهداشت نسبت به جمعیت استان‌های کشور در سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۴

| ضریب جینی*                 |                            |                            | شاخص       |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------|
| ۱۳۹۴ (فاصله اطمینان ۰/۹۵٪) | ۱۳۹۰ (فاصله اطمینان ۰/۹۵٪) | ۱۳۸۵ (فاصله اطمینان ۰/۹۵٪) |            |
| ۰/۲۶ (۰/۱۹ - ۰/۳۲)         | ۰/۲۳ (۰/۱۶ - ۰/۳۰)         | ۰/۲۴ (۰/۱۸ - ۰/۳۱)         | بهورز      |
| ۰/۲۷ (۰/۱۹ - ۰/۳۵)         | ۰/۲۷ (۰/۲۰ - ۰/۳۴)         | ۰/۳۵ (۰/۲۹ - ۰/۴۱)         | پزشک عمومی |
| ۰/۴۲ (۰/۳۷ - ۰/۵۴)         | ۰/۵۳ (۰/۴۶ - ۰/۶۱)         | ۰/۵۱ (۰/۴۴ - ۰/۵۸)         | پزشک متخصص |
| ۰/۳۲ (۰/۲۵ - ۰/۴۰)         | ۰/۳۳ (۰/۲۵ - ۰/۴۱)         | ۰/۳۸ (۰/۳۱ - ۰/۴۴)         | پیراپزشک   |
| ۰/۴۵ (۰/۳۶ - ۰/۵۳)         | ۰/۵۳ (۰/۴۵ - ۰/۶۱)         | ۰/۵۷ (۰/۴۶ - ۰/۶۹)         | داروساز    |
| ۰/۳۶ (۰/۲۷ - ۰/۴۶)         | ۰/۴۳ (۰/۳۴ - ۰/۵۱)         | ۰/۴۶ (۰/۳۸ - ۰/۵۵)         | دندانپزشک  |

\* هر چه ضریب جینی بزرگتر و به یک نزدیکتر باشد نشان دهنده نابرابری بیشتر است.

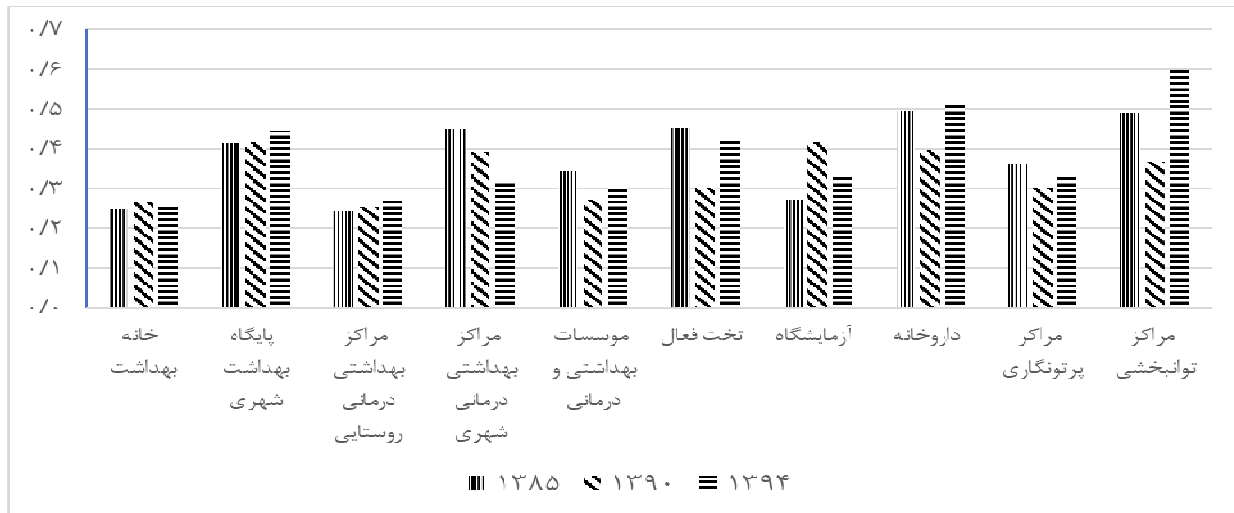


نمودار شماره ۱- روند تغییرات مقدار ضریب جینی شاخص‌های منابع انسانی وابسته به وزارت بهداشت نسبت به جمعیت استان‌های کشور در سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۴

جدول شماره ۲- میزان ضریب جینی شاخص‌های منابع فیزیکی و تسهیلات وابسته به وزارت بهداشت نسبت به جمعیت استان‌های کشور در سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۴

| شاخص                         | ضریب جینی*               |                          |                          |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                              | ۱۳۸۵ (فاصله اطمینان ۹۵٪) | ۱۳۹۰ (فاصله اطمینان ۹۵٪) | ۱۳۹۴ (فاصله اطمینان ۹۵٪) |
| خانه بهداشت                  | ۰/۲۴ (۰/۱۸ - ۰/۳۰)       | ۰/۲۶ (۰/۱۹ - ۰/۳۴)       | ۰/۲۵ (۰/۱۸ - ۰/۳۱)       |
| پایگاه بهداشت شهری           | ۰/۴۱ (۰/۳۱ - ۰/۵۱)       | ۰/۴۱ (۰/۳۵ - ۰/۴۸)       | ۰/۴۴ (۰/۳۱ - ۰/۵۷)       |
| مراکز بهداشتی درمانی روستایی | ۰/۲۴ (۰/۱۹ - ۰/۲۹)       | ۰/۲۵ (۰/۱۹ - ۰/۳۰)       | ۰/۲۷ (۰/۲۰ - ۰/۳۴)       |
| مراکز بهداشتی درمانی شهری    | ۰/۴۵ (۰/۳۴ - ۰/۵۵)       | ۰/۳۹ (۰/۳۱ - ۰/۴۷)       | ۰/۳۲ (۰/۲۱ - ۰/۴۳)       |
| موسسات بهداشتی و درمانی      | ۰/۳۴ (۰/۲۷ - ۰/۴۱)       | ۰/۲۷ (۰/۱۹ - ۰/۳۴)       | ۰/۳۰ (۰/۲۳ - ۰/۳۶)       |
| تخت فعال                     | ۰/۴۵ (۰/۳۷ - ۰/۵۳)       | ۰/۳۰ (۰/۲۱ - ۰/۳۹)       | ۰/۴۲ (۰/۳۵ - ۰/۴۹)       |
| آزمایشگاه                    | ۰/۲۷ (۰/۲۱ - ۰/۳۳)       | ۰/۴۱ (۰/۳۰ - ۰/۵۲)       | ۰/۳۳ (۰/۲۳ - ۰/۴۲)       |
| داروخانه                     | ۰/۴۹ (۰/۳۵ - ۰/۶۳)       | ۰/۳۹ (۰/۲۷۰ - ۰/۵۲)      | ۰/۵۱ (۰/۳۷ - ۰/۶۵)       |
| مراکز پرتونگاری              | ۰/۳۶ (۰/۲۹ - ۰/۴۳)       | ۰/۳۰ (۰/۲۱ - ۰/۳۹)       | ۰/۳۳ (۰/۲۲ - ۰/۴۴)       |
| مراکز توانبخشی               | ۰/۴۹ (۰/۳۸ - ۰/۵۹)       | ۰/۳۶ (۰/۲۶ - ۰/۴۶)       | ۰/۵۹ (۰/۵۱ - ۰/۶۸)       |

\* هر چه ضریب جینی بزرگتر و به یک نزدیکتر باشد نشان دهنده نابرابری بیشتر است.

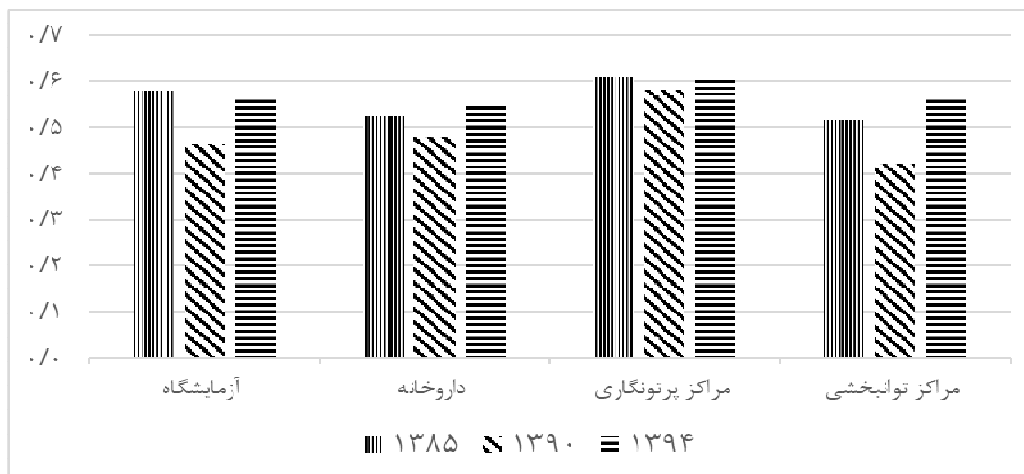


نمودار شماره ۲- روند تغییرات مقدار ضریب جینی شاخص‌های منابع فیزیکی و تسهیلات وابسته به وزارت بهداشت نسبت به جمعیت استان‌های کشور در سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۴

جدول شماره ۳- میزان ضریب جینی شاخص‌های منابع فیزیکی و تسهیلات وابسته به بخش خصوصی نسبت به جمعیت استان‌های کشور در سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۴

| شاخص            | ضریب جینی*                 |                            |                            |
|-----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                 | ۱۳۸۵ (فاصله اطمینان ۰.۹۵٪) | ۱۳۹۰ (فاصله اطمینان ۰.۹۵٪) | ۱۳۹۴ (فاصله اطمینان ۰.۹۵٪) |
| آزمایشگاه       | ۰/۵۷ (۰/۵۰ - ۰/۶۵)         | ۰/۴۶ (۰/۳۳ - ۰/۵۹)         | ۰/۵۶ (۰/۴۸ - ۰/۶۴)         |
| داروخانه        | ۰/۵۲ (۰/۴۵ - ۰/۵۹)         | ۰/۴۷ (۰/۳۹ - ۰/۵۶)         | ۰/۵۴ (۰/۴۶ - ۰/۶۲)         |
| مراکز پرتونگاری | ۰/۶۱ (۰/۵۲ - ۰/۶۹)         | ۰/۵۸ (۰/۵۰ - ۰/۶۶)         | ۰/۶۰ (۰/۵۳ - ۰/۶۸)         |
| مراکز توانبخشی  | ۰/۵۱ (۰/۴۳ - ۰/۵۹)         | ۰/۴۲ (۰/۳۲ - ۰/۵۲)         | ۰/۵۷ (۰/۴۹ - ۰/۶۴)         |

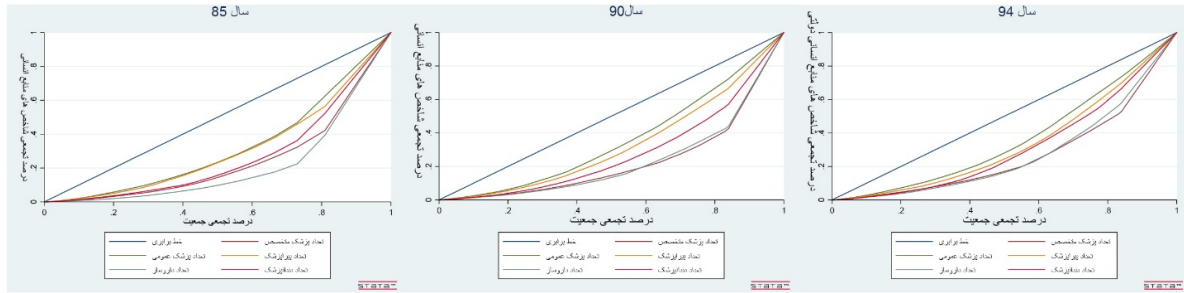
\* هر چه ضریب جینی بزرگتر و به یک نزدیکتر باشد نشان دهنده نابرابری بیشتر است.



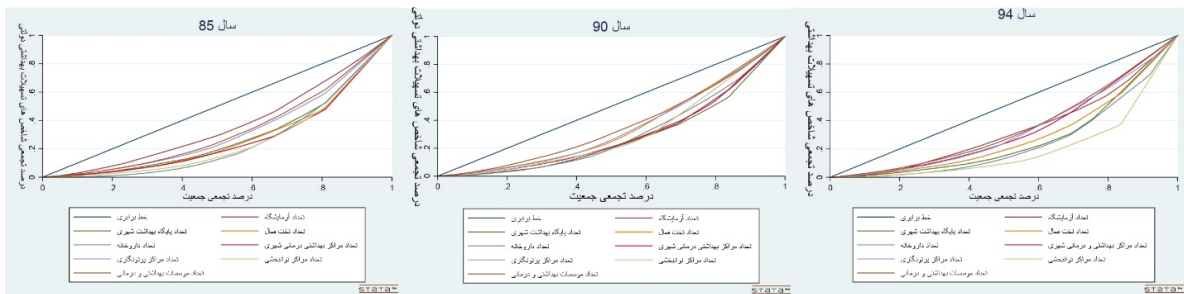
نمودار شماره ۳- روند تغییرات مقدار ضریب جینی شاخص‌های فیزیکی و تسهیلات وابسته به بخش خصوصی نسبت به جمعیت استان‌های کشور در سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۴

روستایی بوده است. در سال ۱۳۹۰ بیشترین نابرابری در توزیع پزشک متخصص و کمترین آن در توزیع بهورز بوده است. در سال ۱۳۹۴ نیز، توزیع مراکز توانبخشی بیشترین میزان نابرابری و توزیع خانه‌های بهداشت کمترین میزان نابرابری را به خود اختصاص داده‌اند.

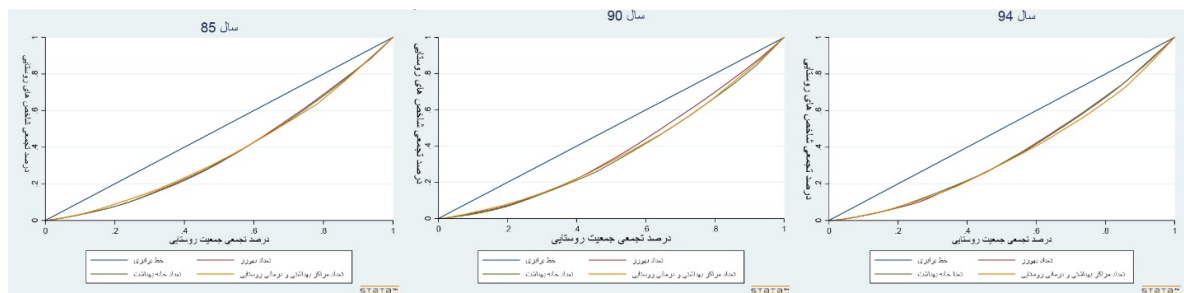
منحنی لورنز برای سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۴ هر کدام از متغیرهای مورد مطالعه در شکل‌های زیر نشان داده شده است. همانطور که مشخص است در سال ۱۳۸۵ بیشترین نابرابری در بخش دولتی مربوط به توزیع داروساز و پزشک متخصص و کمترین نابرابری مربوط به توزیع مراکز بهداشتی و درمانی



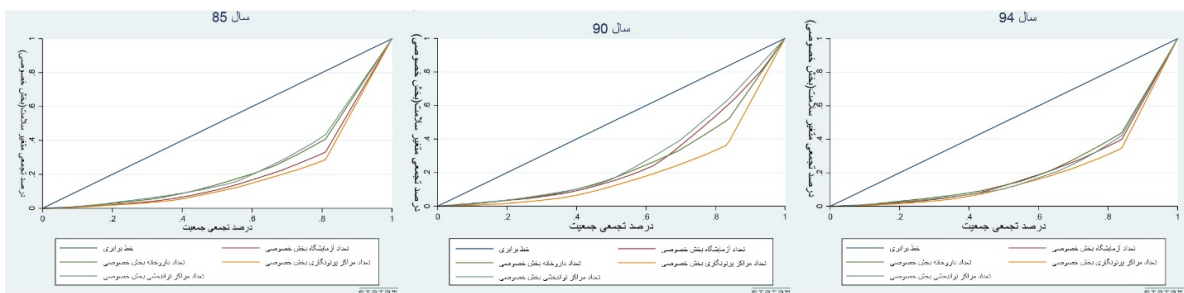
شکل شماره ۱- منحنی لورنز توزیع شاخص های منابع انسانی وابسته به وزارت بهداشت نسبت به جمعیت استان‌های کشور در سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۴



شکل شماره ۲- منحنی لورنز توزیع شاخص های منابع فیزیکی و تسهیلات وابسته به وزارت بهداشت نسبت به جمعیت استان‌های کشور در سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۴



شکل شماره ۳- منحنی لورنز توزیع شاخص های بر پایه جمعیت روستایی وابسته به وزارت بهداشت در سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۴



شکل شماره ۴- منحنی لورنز توزیع شاخص های فیزیکی و تسهیلات وابسته به بخش خصوصی نسبت به جمعیت استان‌های کشور در سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۴

## بحث

یکی از مشکلات کنونی در خصوص سلامت عمومی که دغدغه سیاست‌گذاران نظام‌های سلامت شده است، نابرابری‌های موجود در وضعیت سلامت مردم است (۲۵). مطالعه حاضر یکی از معدود مطالعاتی است که به بررسی نابرابری در دامنه وسیعی از شاخص‌ها در دو دسته شاخص‌های منابع انسانی و منابع فیزیکی و تسهیلات بهداشتی و درمانی و در سه مقطع در دوره زمانی ۱۰ ساله پرداخته است.

توزیع عادلانه منابع انسانی بخش سلامت یکی از مهم‌ترین موضوعاتی می‌باشد که همیشه در نظام‌های سلامت مورد توجه قرار گرفته است. همچنین اولین گام برای دسترسی عادلانه به خدمات بهداشتی در همه کشورها توزیع عادلانه منابع انسانی می‌باشد (۲۰). یافته‌های پژوهش حاضر در بخش توزیع منابع انسانی سلامت ایران نشان می‌دهد که از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۴ نابرابری در توزیع نیروی انسانی کاهش پیدا کرده است. اگرچه میزان کاهش نابرابری در توزیع پزشکان عمومی در سال ۱۳۹۴ نسبت به سال ۱۳۹۰ قابل توجه نمی‌باشد. احتمالاً بخشی از این تغییرات، به اجرا و پیاده‌سازی طرح پزشک خانواده روستایی و بخشی دیگر نیز به سیاست‌های توزیعی وزارت بهداشت در توزیع پزشک در مناطق محروم و افزایش تعداد نیروهای انسانی بخش سلامت در استان‌های کشور بر می‌گردد. نتایج مطالعات صورت گرفته در کشورهای دیگر در مورد مقدار عددی ضریب جینی برای پزشکان عمومی در مقایسه با نتایج مطالعه کمتر یا بیشتر بوده است. مقدار ضریب جینی توزیع پزشکان عمومی در ژاپن از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴ بین ۰/۱۹ تا ۰/۳۳ متغیر بوده است (۱۲،۲۶). در ترکیه نیز مطالعات زیادی میزان ضریب جینی برای توزیع پزشکان در سال‌های مختلف را مورد بررسی قرار داده‌اند. این میزان در سال‌های ۱۹۶۵، ۲۰۰۰ و ۲۰۱۰ در ترکیه به ترتیب برابر با ۰/۴۷، ۰/۲۰ و ۰/۱۴ بوده که نشان دهنده روند کاهش نابرابری در توزیع پزشکان عمومی در این کشور می‌باشد (۲۷،۲۸).

بررسی توزیع پزشکان متخصص در این مطالعه نشان داد که میزان نابرابری در این شاخص طی دوره‌های مورد بررسی به میزان اندکی کاهش پیدا کرده است که این کاهش اندک می‌تواند به اجرای برنامه طرح تحول سلامت و توجه این طرح به ماندگاری پزشکان متخصص در مناطق محروم برگردد. اما به طور کلی نابرابری در توزیع پزشکان متخصص در کشور نسبت به پزشکان عمومی بسیار بالاتر می‌باشد.

نابرابری در توزیع پیراپزشک، داروساز و دندانپزشک در استان‌های کشور طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۴ کاهش پیدا کرده است. اما با توجه به ضریب جینی توزیع دندانپزشک و داروساز نسبتاً نابرابر بوده است. مطالعات انجام شده در ارتباط با وضعیت توزیع دندانپزشکان و داروسازان نسبت به سایر منابع انسانی بخش سلامت کم‌تر انجام شده است. در تایوان بررسی توزیع دندانپزشکان از سال ۱۹۸۱ تا ۲۰۱۳ نشان داد که ضریب جینی آن از ۰/۴۹ به ۰/۲۶ کاهش پیدا کرده است (۲۹) در مطالعه کیا دلیری در سال ۱۳۸۷ مقدار ضریب جینی برای دندانپزشکان شاغل هم در بخش خصوصی و هم دولتی برابر با ۰/۳۹ بوده است (۳۰). به طور کلی مطالعات، 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 را به عنوان عوامل موثر بر توزیع نیروی انسانی بخش سلامت در کشورهای مختلف شناسایی کرده‌اند (۳۱). حق دوست نیز در مطالعه خود با محاسبه شاخص ضریب تغییرات و به صورت نقشه‌های سیستم اطلاعات جغرافیایی، توزیع جغرافیایی نیروهای پزشکی را در استان‌های کشور مورد بررسی قرار داده است که نتایج این مطالعه نیز بیانگر وجود توزیع نابرابر منابع انسانی در بخش سلامت می‌باشد (۲۳).

در پژوهش حاضر توزیع منابع فیزیکی و تسهیلات بهداشتی و درمانی در بین استان‌های کشور نیز مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های پژوهش در این بخش نشان می‌دهد که میزان نابرابری طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۴ در بعضی از شاخص‌ها کاهش و در بعضی موارد افزایش پیدا کرده است. همچنین با توجه به ضریب جینی محاسبه شده، یافته‌ها نشان می‌دهد که در بیشتر شاخص‌های مورد بررسی، میزان نابرابری در سال ۱۳۹۴ نسبت به سال ۱۳۹۰ افزایش پیدا کرده است. میزان نابرابری در توزیع خانه‌های بهداشت، مراکز بهداشتی و درمانی شهری و تعداد آزمایشگاه وابسته به وزارت بهداشت در سال ۹۴ تا حدودی کاهش پیدا کرده است اما میزان نابرابری در شاخص‌های پایگاه بهداشت شهری، مراکز بهداشتی و درمانی روستایی، موسسات درمانی، تعداد تخت، داروخانه، مراکز پرتونگاری و توانبخشی افزایش پیدا کرده است. به طور کلی وضعیت برابری در شاخص‌های تعداد داروخانه و مراکز توانبخشی کاملاً نابرابر، تعداد پایگاه بهداشتی و تعداد تخت فعال نسبتاً نابرابر و در بقیه موارد توزیع منابع بین استان‌های کشور نسبتاً متعادل بوده است. در مطالعه‌ای در آمریکا میزان ضریب جینی برای تعداد تخت‌های بیمارستانی مناطق

به عوامل دیگری از جمله توزیع این منابع در مناطق مختلف کشور وابسته است (۳۳،۳۴). زندیان و همکاران در این زمینه در مطالعه خود به این نتیجه رسیده‌اند که توزیع منابع بخش سلامت با شاخص‌هایی مانند میزان مرگ و میر مادران، کودکان زیر یک سال و زیر پنج سال ارتباط معنادار دارد. بنابراین با توجه به وجود ارتباط بین منابع و پیامدهای بخش سلامت می‌توان گفت عملکرد کلی نظام سلامت، علاوه بر تعداد منابع این بخش، به توزیع این منابع نیز وابسته می‌باشد که سیاست‌گذاران بخش سلامت باید به این موضوع توجه ویژه‌ای داشته باشند.

### نتیجه‌گیری

دسترسی مطلوب مردم به امکانات و خدمات بهداشتی و درمانی از شاخص‌های مهم افزایش کیفیت زندگی و پایداری توسعه در جوامع انسانی به حساب می‌آید. نتایج حاصل از پژوهش حاضر بیانگر وجود اختلاف و نابرابری در بهره‌مندی از امکانات و خدمات سلامت بین استان‌های کشور 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 می‌باشد و رفع نابرابری‌های منابع بخش سلامت در مناطق مختلف می‌تواند زمینه بهبود و افزایش برابری پیامدهای سلامت را فراهم آورد. بنابراین توجه به این موضوع در بین سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان باید از اهمیت بالایی برخوردار باشد. به منظور توزیع عادلانه منابع بهداشتی و درمانی پیشنهاد می‌شود در مرحله اول استان‌ها و شهرستان‌های بسیار محروم در اولویت قرار گیرند و از تمرکز امکانات و خدمات بهداشتی و درمانی در شهرستان‌های بزرگ جلوگیری شود و به برنامه‌ریزی‌های منطقه‌ای به جای برنامه‌ریزی بخشی و کلان، همچنین سطح‌بندی خدمات سلامت با تاکید بر دسترسی عادلانه و مبتنی بر نیاز به خدمات با کیفیت اهمیت بیشتری داده شود.

مختلف مورد بررسی قرار گرفته است. این مقدار بین ۰/۰۷ تا ۰/۴۶ در ایالت‌های مختلف متغیر بوده است (۶). در چین نیز بررسی توزیع تخت‌های بیمارستانی نشان می‌دهد که در استان‌های غربی چین نابرابری در تخصیص تخت‌های بیمارستانی بیشتر بوده است (۳۲). در مجموع نتایج این دو پژوهش نشان دهنده میزان نابرابری قابل توجه در توزیع تخت بیمارستانی بود که با مطالعه حاضر مشابه می‌باشد. در مطالعه معلمی در شیراز همانند مطالعه حاضر، توزیع داروخانه‌های عمومی کاملاً نابرابر بوده است و در سال‌های مورد مطالعه ضریب جینی محاسبه شده برای این شاخص بین ۰/۴۰۱ تا ۰/۵۰۳ بوده است (۱۸).

در پژوهش حاضر علاوه بر منابع بخش عمومی بعضی از شاخص‌های وابسته به بخش خصوصی که اطلاعات آن موجود بود نیز مورد بررسی قرار گرفتند. یافته‌های مطالعه در این قسمت نشان می‌دهد که میزان نابرابری در شاخص‌های تعداد داروخانه، آزمایشگاه، مراکز پرتونگاری و توانبخشی وابسته به بخش خصوصی در سال ۱۳۹۰ نسبت به سال ۱۳۸۵ کاهش پیدا کرده بوده است اما در سال ۱۳۹۴ این مقدار مجدداً افزایش پیدا کرده است. به طور کلی بررسی توزیع منابع مورد بررسی در بخش خصوصی نشان دهنده وجود نابرابری زیاد بود. بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر، توزیع تعداد داروخانه و مراکز توانبخشی در هر دو بخش دولتی و خصوصی دارای نابرابری زیاد در استان‌های کشور می‌باشد. اما توزیع آزمایشگاه‌ها و مراکز پرتونگاری در بخش دولتی از وضعیت بهتری برخوردار بوده و میزان نابرابری در توزیع این شاخص‌ها در استان‌های کشور نسبت به بخش خصوصی کمتر بوده است.

توزیع نابرابر منابع انسانی و امکانات و تسهیلات بهداشتی درمانی می‌تواند بر روی نابرابری‌ها در پیامدهای سلامت در مناطق مختلف کشور نیز تاثیر بگذارد. مطالعات نشان می‌دهند که بهبود کیفیت خدمات بهداشتی درمانی و ارتقا سطح سلامت جامعه نه تنها به تعداد و فراوانی نیروی انسانی و منابع فیزیکی که

### منابع

- 1 Barreto ML. Health inequalities: a global perspective. *Cien Saude Colet*. 2017 Jul; 22: 2097–108.
- 2 Bayati M, Yazdi Feyzabadi V, Rashidian A. Geographical Disparities in the Health of Iranian Women: Health Outcomes, Behaviors, and Health-care Access Indicators. *Int J Prev Med*. 2017; 8: 11.
- 3 Lynch J, Smith GD, Harper S, Hillemeier M, Ross N, Kaplan GA, et al. Is income inequality a determinant of population health? Part 1. A systematic review. *Milbank Q*. 2004; 82: 5–99.
- 4 Dickman SL, Himmelstein DU, Woolhandler S. Inequality and the health-care system in the USA. *Lancet* (London, England). 2017 Apr; 389: 1431–41.
- 5 Zhang T, Xu Y, Ren J, Sun L, Liu C. Inequality in the distribution of health resources and health services in China: hospitals versus primary care institutions. *Int J Equity Health*. 2017 Mar; 16: 42.
- 6 Horev T, Pesis-Katz I, Mukamel DB. Trends in geographic disparities in allocation of health care resources in the US. *Health Policy*. 2004 May; 68: 223–32.



- 7 Asada Y, Hurley J, Norheim OF, Johri M. A three-stage approach to measuring health inequalities and inequities. *Int J Equity Health*. 2014 Nov; 13: 98.
- 8 Nekoei Moghadam M, Amiresmaili M, Goudarzi R, Amini S, Khosravi S. Investigating the Appropriateness of Admission and Hospitalization at a Teaching Hospital: A Case of a Developing Country. *Iran J Public Health*. 2017; 46:1720-25.
- 9 Fleurbaey M, Schokkaert E. Unfair inequalities in health and health care. *J Health Econ*. 2009 Jan; 28: 73-90.
- 10 Speybroeck N, Paraje G, Prasad A, Goovaerts P, Ebener S, Evans DB. Inequality in Human Resources for Health: Measurement Issues. *Geogr Anal*. 2012 Apr; 44: 151-61.
- 11 Rezaei S, Nouri B. Evaluation of inequalities in the distribution of health resources by Gini coefficient and Lorenz curve: a case study in Kurdistan province from 2006 to 2013. *Sci J Kurdistan Univ Med Sci*. 2016; 20: 1-11.
- 12 Toyabe S-I. Trend in geographic distribution of physicians in Japan. *Int J Equity Health*. 2009 Mar; 8: 5.
- 13 Hann M, Gravelle H. The maldistribution of general practitioners in England and Wales: 1974-2003. *Br J Gen Pract*. 2004 Dec; 54: 894-8.
- 14 WHO. The World Health Report 2006-Working together for health. 2006; 20-1.
- 15 Meskarpour-Amiri M, Mehdizadeh P, Barouni M, Dopeykar N, Ramezani M. Assessment the trend of inequality in the distribution of intensive care beds in Iran: using GINI index. *Glob J Health Sci*. 2014 Jun; 6: 28-36.
- 16 Rezaei S, Karyani AK, Fallah R, Matin BK. Relative inequalities in geographic distribution of health care resources in Kermanshah province, Islamic Republic of Iran. *East Mediterr Health J*. 2016 Apr; 22: 19-26.
- 17 Shinjo D, Aramaki T. Geographic distribution of healthcare resources, healthcare service provision, and patient flow in Japan: a cross sectional study. *Soc Sci Med*. 2012 Dec; 75: 1954-63.
- 18 Moalemi S, Barouni M, Meshkani Z, Karyani AK, Kiyani AA. Equality in pharmacies distribution: Case of Iran. *Am J Pharm Heal Res*. 2014; 2: 138-48.
- 19 Mousavi SM, Nemati A, Asar ME, Anjomshoa M, Bahadori M. Inequalities in the Distribution of Health Care Facilities. *J Health Manag*. 2016; 18: 295-304.
- 20 Emamgholipour Sefiddashti S, Arab M, Ghazanfari S, Kazemi Z, Rezaei S, Kazemi Karyani A. Trends of geographic inequalities in the distribution of human resources in healthcare system: the case of Iran. *Electron Physician*. 2016; 8: 2607-13.
- 21 Yazdi Feyzabadi V, Mehrolohasani MH, Haghdoost AA, Bahrampour M, AWT\_TAG. The Trend of Impoverishing Effects of Out-Of-Pocket Health Expenditure in Iranian Provinces in 2008-2014. *Iran J Epidemiol*. 2017; 12.
- 22 Yazdi Feyzabadi V, Bahrampour M, Rashidian A, Haghdoost AA, Abolhallaje M, Najafi B, et al. Incidence and Intensity of Catastrophic Health Expenditures in Iranian Provinces; 2008-2014. *Iran J Epidemiol*. 2017; 12.
- 23 Haghdoost A, Abas K, Ashrafi A, Sadeghirad B, Shafieian H, Ghasemi SH. Geographical distribution of different groups of the medical community in the country and the examination of provincial inequalities. *J Med Counc Islam Repub Iran*. 2010; 28: 411-9.
- 24 Darzi Ramandi S, Niakan L, Aboutorabi M, Javan Noghabi J, Khamarnia M, Sadeghi A. Trend of Inequality in the Distribution of Health Care Resources in Iran. *Galen Med J*. 2016; 5: 122-30.
- 25 Zarei Y, Rahmanian Koshki M. Evaluation the Performance of Health Systems in Resource Allocation Health, Treatment and Social Security (Case study). *Heal Inf Manag*. 2015; 12: 506-18.
- 26 Hara K, Otsubo T, Kunisawa S, Imanaka Y. Examining sufficiency and equity in the geographic distribution of physicians in Japan: a longitudinal study. *BMJ Open*. 2017; 7.
- 27 Ünal E. How the government intervention affects the distribution of physicians in Turkey between 1965 and 2000. *Int J Equity Heal*. 2015; 14: 1-13.
- 28 Yardim MS, Üner S. Geographical Disparities in the Distribution of Physicians in Turkey. *TAF Prev Med Bull*. 2013; 12: 487-94.
- 29 Yang CH, Huang YTA, Hsueh YSA. Redistributive effects of the National Health Insurance on physicians in Taiwan: a natural experiment time series study. *Int J Equity Health*. 2013 Feb; 12: 13.
- 30 Kiadaliri AA, Hosseinpour R, Haghparast-Bidgoli H, Gerdtham U-G. Pure and social disparities in distribution of dentists: a cross-sectional province-based study in Iran. *Int J Environ Res Public Health*. 2013 May; 10: 1882-94.
- 31 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.
- 32 Pan J, Shallcross D. Geographic distribution of hospital beds throughout China: a county-level econometric analysis. *Int J Equity Health*. 2016; 15: 179.
- 33 zangane m, Omrani A, Barkati H, Shahabi M, Alikhani M, Gharlipour Z, et al. The Nurse Manpower Distribution at State Hospitals of Iran by Lorenz Curve and Gini Index During 2001-2006. *J ilam Univ Med Sci*. 2013;21.
- 34 Zandiyan H, Ghiasvand H, Dosst RN. Measuring inequality of distribution of health resources: a case study. *Payesh*. 2011; 11: 799-805.

# Study of Geographical Inequality Trend in Distribution of Human Resources and Health Facilities in Health Sector of Iran in Past Decade

Yazdi Feyzabadi V<sup>1</sup>, Mehrolhassani MH<sup>2</sup>, Khosravi S<sup>3</sup>

1- Assistant Professor, PhD in Health Policy, Health Services Management Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

2- Associate Professor, PhD in Health Services Management, Modeling in Health Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

3- PhD Candidate in Health Services Management, Department of Health Management, Policy and Economics, School of Public Health, Bam University of Medical Sciences, Bam, Iran

**Corresponding author:** Khosravi S, Khosravi.sajad@yahoo.com

(Received 11 March 2018; Accepted 10 May 2018)

**Background and Objectives:** One of the issues affecting the health sector is the presence of regional inequalities. The purpose of this study was to evaluate the trend of inequality in the distribution of human resources and health facilities in the health sector of Iran.

**Methods:** In this study, inequality in the distribution of human resources and health facilities in the health sector was assessed using the Gini coefficient in 2006, 2011, and 2015. The variables included human resources (6 indicators) and health facilities (10 indicators). Data were collected from the Statistical Center of Iran and the Statistics and Information Technology office of the Ministry of Health. For a Gini coefficient less than 0.35, 0.35-0.5, 0.5-0.6, more than 0.6 indicated relatively balanced inequality, relatively unequal inequality, high inequality, and very high inequality, respectively.

**Results:** The maximum Gini coefficient belonged to radiographic centers (0.61) and the minimum was Behvarz (0.23). In human resources indicators, inequality decreased over the study years from 0.57 to 0.27. However, inequality showed a slight increase in Behvarzes from 0.24 to 0.26. Among the facilities indicators, the Gini coefficient of urban health centers, health care facilities, beds, and radiology centers decreased from 0.45 to 0.31, whereas other indicators had an increasing trend from 0.24 to 0.59. In the private sector, there was a high inequality (0.5 to 0.61).

**Conclusion:** Eliminating inequalities in the distribution of health sector resources can help to improve justice in health outcomes. Therefore, policymakers should be pay more attention to eliminating inequalities.

**Keywords:** Inequality, Health resources, Gini coefficient, Lorenz curve