

سنجش نابرابری در توزیع نیروی انسانی بخش بهداشت: مطالعه موردی دندانپزشکان استان فارس

سمیه معلمی^۱، زهرا مشکانی^۲، سید مسعود موسوی نژاد^۳، ندا ولی پور یکانی^۴ *

• دریافت مقاله: ۹۷/۵/۲۱ • دریافت مقاله اصلاح شده: ۹۷/۸/۴ • پذیرش مقاله: ۹۷/۸/۷



چکیده

مقدمه: بیماری‌های دهان و دندان در ایجاد بیماری‌هایی همچون بیماری‌های تنفسی، قلبی-عروقی و دیابت نقش بسزایی دارند بنابراین پیشگیری از این بیماری‌ها باید یکی از اولویت‌های نظام سلامت باشد. از سوی دیگر توزیع عادلانه دندانپزشکان به منظور پوشش همگانی در سطح کشور مناسب نیست. در این مطالعه به بررسی توزیع دندانپزشکان و همچنین تراکم آن‌ها در استان فارس پرداخته شد.

روش بررسی: این مطالعه از نوع توصیفی بود. آمارهای جمعیتی استان فارس و همچنین تعداد دندانپزشک فعال در بخش‌های دولتی در این استان به تفکیک هر شهرستان به ترتیب از مرکز آمار ایران و معاونت درمان استان فارس در سال‌های ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ اخذ شد و توزیع دندانپزشکان با استفاده از شاخص‌های جینی و رابین‌هود بررسی شد.

یافته‌ها: شاخص جینی برای دندانپزشکان استان فارس در سال‌های ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ به ترتیب ۰/۳۲ و ۰/۲۷ به دست آمد و جهت رسیدن به برابری کامل در سال‌های مذکور به ترتیب باید تعداد ۵۰۳ و ۴۸۵ دندانپزشک در استان فارس باز توزیع می‌شدند. بدین جهت می‌بایست از تعداد دندانپزشکان شهرستان شیراز کاسته و به سایر شهرستان‌ها بازتوزیع می‌شد.

بحث و نتیجه‌گیری: سیاست‌گذاران بخش سلامت می‌بایست در توزیع دندانپزشکان به نقاط مختلف کشور به میزان نیاز آن‌ها و بر اساس میزان محرومیت مناطق، میزان موفقیت مداخلات گذشته در نگهداشت نیروهای انسانی و همچنین روند افزایشی یا کاهش‌ی شاخص پوسیدگی دندان در سال‌های گذشته توجه نموده و توزیع آنان را انجام دهند.

واژگان کلیدی: دندانپزشکان، توزیع عادلانه، میزان بازتوزیع، بهره‌مندی از خدمات، شاخص جینی، شاخص رابین‌هود

•ارجاع: معلمی س، مشکانی زهرا، موسوی نژاد سید مسعود، ولی پور یکانی ندا. سنجش نابرابری در توزیع نیروی انسانی بخش بهداشت: مطالعه موردی دندانپزشکان استان فارس. مجله پژوهش‌های سلامت محور ۱۳۹۷؛ ۴(۳): ۷۲-۲۶۱.

۱. کارشناس ارشد اقتصاد بهداشت، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران
 ۲. دانشجوی دکترای تخصصی اقتصاد سلامت، مرکز تحقیقات علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
 ۳. پزشک عمومی، دانشجوی دکترای مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده علوم و فناوری‌های پزشکی، واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
 ۴. کارشناس ارشد مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
- * نویسنده مسئول: تهران، میدان انقلاب، خیابان ۱۶ آذر، خیابان پورسینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت، گروه علوم مدیریت و اقتصاد
- تلفن: ۰۲۱۳۸۲۴۴۲۷۴ Email: nedavalipour9@yahoo.com

مقدمه

نیروی انسانی ستونی ضروری و عاملی کلیدی در موفقیت سیستم بهداشت به شمار می‌رود. عملکرد نظام‌های سلامت تابعی از فراهم بودن امکانات، سطح کافی دانش، ترکیب مهارت‌ها و انگیزه کارکنان ارائه خدمات سلامت است. به بیانی دیگر نیروی کار مناسب برای هدف و مناسب برای اجرا جزء ضروری برای هر سیستم بهداشتی با هدف بهبود سطح سلامتی جامعه است. با توجه به این که در کشورهای مختلف شکاف زیادی در رسیدن به هدف مذکور وجود دارد همچنان نگرانی در رابطه با تأمین نیروی انسانی و همچنین توزیع و ترکیب آن ادامه دارد (۱)، (۲).

سیستم‌های بهداشت و درمان در تمام دنیا به طور فزاینده‌ای با چالش کمبود نیروی کار و توزیع نادرست مهارت‌ها مواجه هستند. مصرف‌کنندگان مراقبت‌های بهداشتی با توجه به تحولات جمعیت شناختی، اپیدمیولوژیک و توسعه اجتماعی فرهنگی تغییر خواهند کرد. اندازه و ترکیب نیروی کار سلامت نیز در نتیجه تغییرات جنسیتی و همچنین تحولات حرفه‌ای، سازمانی و تکنولوژیکی تغییر می‌یابند (۳). سازمان جهانی بهداشت، کمبود جهانی کادر بهداشتی و درمانی را در حدود ۲٫۴ میلیون پزشک، پرستار، ماما و بیش از ۴ میلیون نفر کارکنان بهداشتی در سال ۲۰۰۶ برآورد نمود. سازمان بین‌المللی کار در سال ۲۰۱۴ تخمین زد که به منظور از بین بردن شکاف‌های فعلی در ارائه خدمات، در حدود ۱۰٫۳ میلیون نفر از کارکنان بهداشتی مورد نیاز است. اخیراً کمیسیون سلامت، اشتغال و رشد اقتصادی بیان نموده است که برای رسیدن به اهداف توسعه پایدار، سازمان ملل متحد تا سال ۲۰۳۰ به ویژه برای کشورهای با درآمد

متوسط و پایین، حدود ۱۸ میلیون نفر کمبود پرسنل را گزارش کرده است و وضعیت کشورهای درحال توسعه از این حیث بدتر است. فقدان اطلاعات اولیه از جمله تعداد پرسنل در دسترس برای اشتغال، مدارک تحصیلی آن‌ها و مکان‌های جغرافیایی و محل خدمت آن‌ها، برنامه‌ریزی نیروی انسانی را دشوار نموده است (۴). اهمیت منابع انسانی تنها بخش مهمی برای سیستم بهداشت یک کشور نیست بلکه کلیدی برای نگهداشت و بهبود توانایی‌ها و قابلیت‌های آن نیز به شمار می‌رود. نیروی انسانی بخش بهداشت، وضعیت سلامتی ساکنان مناطق جغرافیایی مختلف و همچنین کیفیت زندگی آنان را بهبود می‌بخشد و نهایتاً این امر موجب توسعه سلامتی و همچنین توسعه اقتصادی خواهد شد (۵). در حال حاضر در بخش بهداشت شاهد این هستیم که افراد برای دریافت خدمات با کیفیت به مناطق مختلف سفر می‌کنند بنابراین می‌بایست منابع انسانی به بهترین شکل توزیع و مدیریت گردند (۶). دولت‌ها معتقدند در صورتی که مردم به خدمات نزدیک‌تر باشند، از آن‌ها بیشتر استفاده خواهند کرد و اگر به هر دلیلی جمعیت از خدمات استفاده نکند، مانعی برای دستیابی به سلامت خوب است (۷).

پزشکان در نظام سلامت از حیث تأمین نیازهای بهداشتی جامعه بیش از سایر پرسنل مورد توجه هستند. از منظر سیاست‌های عمومی، تعیین موقعیت و توزیع جغرافیایی پزشکان اهمیت دارد. شواهد نشان می‌دهند که مکانیسم‌های بازار جهت اطمینان از توزیع پزشکان مناسب نیست. آگاهی از عوامل تعیین کننده موقعیت پزشکان می‌تواند توازن جغرافیایی و رفاه اجتماعی را برای مردم بیشتری به دنبال داشته باشد. همچنین آگاهی از توزیع پزشکان، اطلاعات

مهمی در رابطه با توانایی جذب نیروی انسانی واجد شرایط را ارائه خواهد داد. مطالعات نشان داده‌اند حتی با وجود عوامل اجتماعی و اقتصادی نامطلوب، تراکم بالای پزشکان با پیامدهای مطلوب بهداشتی مرتبط است (۸-۱۰). یکی از گروه‌هایی که توجه به توزیع آن‌ها به دلیل غیروارژانسی بودن خدماتشان مغفول مانده است، دندانپزشکان می‌باشند. در ایران، خدمات مربوط به مراقبت از دندان‌ها عمدتاً توسط بخش خصوصی در شهرها و بخش دولتی در مناطق روستایی ارائه می‌شود. در واقع تنها ۲۰ درصد از دندانپزشکان در بخش دولتی کار می‌کنند و ۸۰ درصد دیگر در بخش خصوصی مشغول فعالیت هستند (۱۱).

تقریباً همه افراد در طول زندگی خود ممکن است به مراقبت‌های دهان و دندان نیاز داشته باشند. غفلت در حفظ بهداشت دهان و دندان موجب بیماری‌های پریودنتال و پوسیدگی دندان و پلاک‌های دندانی می‌گردد (۱۲). مطالعات اخیر نشان داده است بیماری‌های دهان و دندان در ایجاد بیماری‌هایی همچون بیماری‌های تنفسی، قلبی - عروقی، ایسکمی مغزی در مردان و نوجوانان، چشمی، دیابت و غیره تأثیر بسزایی دارند. بنابراین مراقبت‌های دهان و دندان در حفظ کلی سلامت جامعه نقش مؤثری دارند و پیشگیری از بیماری‌های دهان و دندان و ارتقاء آن یکی از اولویت‌ها و یک جنبه از سلامت عمومی به شمار می‌رود (۱۳-۱۵). مراقبت‌های مستمر دهان و دندان می‌تواند نوعی از غربالگری سرطان دهان باشد و از شدت بیماری‌ها پیشگیری نمایند. همچنین این مراقبت‌ها می‌تواند از بیماری‌های لثه که از دلایل اصلی از دست رفتن دندان در دوران بزرگسالی است، جلوگیری نماید (۱۶). علی‌رغم افزایش تعداد

دندانپزشکان شاهد آن هستیم که با وجود شیوع پوسیدگی و بیماری‌های دهان و دندان مناطق روستایی و دور افتاده با وجود داشتن نیاز به این گروه از دسترسی به آن‌ها و دریافت خدمات دندانپزشکی محروم هستند. شاخص (Decay-Missing-Filled Teeth Index: DMFT) از مهم‌ترین شاخص‌ها در زمینه دهان و دندان است و نشانگر تعداد دندان‌های پوسیده شده، کشیده شده در اثر پوسیدگی و پر شده است. هر چه میزان این شاخص بیشتر باشد پوسیدگی دندان‌ها بیشتر است. آمارها حاکی از آن است که این شاخص خصوصاً در سنین ۶ تا ۱۲ سال روند افزایشی دارد. بنابراین می‌توان نیاز به مراقبت‌های دهان و دندان را هر چه بیشتر احساس کرد (۱۷). بسیاری از افراد خصوصاً در مناطق روستایی و دورافتاده به دلیل موانع دسترسی به مراقبت‌های بهداشت و درمان، خدمات مراقبتی مورد نیاز را دریافت نمی‌کنند (۱۸). Guay در مطالعه خود عنوان نمود فقر مالی، دور بودن خانوارها از مراکز شهر و مشکلاتی که در دسترسی فیزیکی برای بیماران به وجود می‌آید موجب عدم دریافت خدمات اهالی روستاها می‌گردد. افراد دارای تحرک محدود که نمی‌توانند به جهت دریافت خدمات مورد نیاز خود سفر و اقدام نمایند، افراد بیکار و کم درآمد، افراد بیمه نشده، افراد با نیازهای ویژه از جمله گروه‌هایی هستند که در دسترسی به دندانپزشکان و خدمات بهداشت و دندان با چالش مواجه هستند (۱۹).

مطالعاتی در زمینه توزیع گروه‌های مختلف پزشکی در ایران انجام شده است که اهمیت دسترسی به گروه‌های متخصص در کشور را نشان می‌دهد (۲۲-۲۰). به عنوان مثال مطالعه حق‌دوست و همکاران در سال ۱۳۸۷ نشان داد به ازای هر صد هزار نفر از کل

جمعیت ایران ۲۹ دندانپزشک عمومی وجود داشت. متخصصین دندان پزشکی در صد هزار نفر جمعیت، در ۲۰ استان کشور ۱ نفر و کمتر از آن بود که از این میان در ۱۶ استان نسبت متخصصین دندان پزشکی به صد هزار نفر جمعیت کمتر از ۵ دندانپزشک بود. بر طبق نتایج در مناطق محروم کمبود قابل توجهی از نظر توزیع نیروهای انسانی وجود داشت (۲۳).

با توجه به نتایج مطالعه کیادلیری و همکاران تفاوت قابل توجهی در استان‌های کشور از نظر توزیع دندانپزشکان مشاهده شد. به طور میانگین تعداد ۲۸ دندانپزشک به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر در کشور وجود داشت. جهت اندازه‌گیری نابرابری‌های اجتماعی از شاخص‌های نابرابری استفاده گردید. نتایج نشان داد برای رسیدن به برابری می‌بایست ۶۱۹۳ دندانپزشک در کشور بازتوزیع شوند. به طور کل بر اساس مطالعه مذکور نابرابری به نفع استان‌هایی بود که موقعیت بهتری داشتند. بر اساس نتایج این مطالعه، همبستگی مثبت و قوی‌ای بین تراکم پزشکان و رتبه اجتماعی در استان‌ها وجود داشت (۲۰). در مطالعه مبارکی و همکاران، توزیع نیروهای انسانی در بین دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور با استفاده از شاخص‌های جینی و رابین‌هود مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس نتایج این مطالعه، منابع انسانی بین دانشگاه‌های علوم پزشکی به صورت عادلانه توزیع شده‌اند. با این حال بخشی از مجوز استخدام جهت رسیدن به توزیع برابر در دانشگاه‌های کشور باید بازتوزیع شوند (۲۱).

علی‌رغم فراز و نشیب‌های اجتماعی و اقتصادی بسیار در کشور در طی سه دهه اخیر، رشد و توسعه دانشگاه‌ها و دانشکده‌ها و تعداد دانش‌آموختگان آن‌ها طی ۳۰ سال گذشته بسیار چشمگیر بوده است.

سرعت رشد تعداد دانشجویان پذیرش شده در دانشگاه‌ها بسیار بیشتر از سرعت افزایش تعداد مراکز آموزشی بوده است. می‌توان گفت مجموع تعداد دانشجویان پذیرش شده تقریباً ۲۰ برابر شده در حالی که دانشکده‌ها تقریباً ۵ برابر شده‌اند (۲۴). اما با این حال همچنان با عدم دسترسی افراد جامعه به گروه‌های پزشکی مواجه هستیم که دندانپزشکان از جمله آن‌ها هستند. بر اساس مطالعه رضایی و همکاران شاخص عدم همبستگی برای دندانپزشکان استان کرمانشاه ۱۹ درصد بود. این بدان معنا است که برای رسیدن به توزیع عادلانه، ۱۹ درصد دندانپزشکان فعال در استان مذکور می‌توانند از شهرستان‌های پر خدمت به مناطق کم خدمت باز توزیع شوند (۱۱).

با توجه به مطالب فوق‌الذکر و اهمیت وجود و توزیع دندانپزشکان در مطالعه حاضر سعی شد توزیع دندانپزشکان در استان فارس مورد بررسی قرار گیرد. پژوهش حاضر می‌تواند میزان موفقیت مدیران را در توزیع نیروی انسانی بررسی نماید.

روش بررسی

مطالعه حاضر از نوع مطالعات توصیفی و کاربردی بود که نابرابری در توزیع دندانپزشکان را در استان فارس با استفاده از شاخص‌های جینی و رابین‌هود مورد بررسی قرار داد. شاخص جینی مقیاسی برای اندازه‌گیری نابرابری‌های درآمدی است که به وسیله آن می‌توان توزیع سلامت یا توزیع منابع مراقبت سلامت را اندازه‌گیری کرد. دامنه این شاخص بین صفر و یک می‌باشد. صفر نشان‌دهنده برابری کامل و یک، نماینده نابرابری کامل می‌باشد (۲۲). منحنی لورنز و شاخص جینی در قرن اخیر در علم اقتصاد و

$$H = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^N \left| \frac{E_i}{E_t} - \frac{A_i}{A_t} \right|$$

E_i نشانگر تعداد دندانپزشکان شهرستان i ام و E_t نشان‌دهنده تعداد کل دندانپزشکان استان فارس و به همین ترتیب A_i بیانگر جمعیت شهرستان i ام و A_t نمایانگر تعداد کل جمعیت استان فارس در سال‌های مورد بررسی می‌باشد.

متغیرهای مورد نیاز شامل تعداد دندانپزشکان شاغل در بخش دولتی و جمعیت شهرستان‌های استان فارس در سال‌های ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ بود. داده‌های جمعیتی شهرستان‌های استان فارس از مرکز آمار ایران (سالنامه آماری استان فارس) و تعداد دندانپزشکان از معاونت درمان دانشگاه علوم پزشکی شیراز اخذ گردید و شاخص‌های مذکور محاسبه شدند. جهت انجام محاسبات از نرم‌افزار Excel نسخه ۲۰۱۳ استفاده شد.

یافته‌ها

جمعیت استان فارس در سال‌های ۹۴ و ۹۵ به ترتیب حدود ۴۶۳۷ و ۴۸۵۱ هزار نفر جمعیت و تعداد دندانپزشکان در استان مذکور در سال‌های مورد مطالعه به ترتیب ۱۲۵۶ و ۱۴۶۷ نفر بود. یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد شهرستان شیراز با وجود این که در سال ۹۴ حدود ۳۸ درصد و در سال ۱۳۹۵ حدود ۳۹ درصد از جمعیت استان فارس را به خود اختصاص داده بود اما در سال ۹۴ حدود ۷۸ درصد و در سال ۹۵ حدود ۷۲ درصد از تعداد کل دندانپزشکان استان فارس در شهرستان شیراز مشغول به فعالیت بودند. بیشترین و کمترین جمعیت به

علوم اجتماعی به کار برده می‌شدند اما در سال‌های اخیر این مفاهیم در حوزه‌های دیگری از جمله تحقیقات پزشکی و خدمات بهداشتی نیز استفاده شده است (۲۰، ۱۹). در این مطالعه جهت محاسبه شاخص جینی ابتدا جمعیت، از کمترین به بیشترین برای شهرستان‌های استان فارس مرتب شده و در مقابل تعداد دندانپزشکان قرار گرفتند. سپس سهم جمعیت و دندانپزشکان هر شهرستان و در مرحله بعد درصد تجمعی متغیرها (جمعیت و دندانپزشک) محاسبه و نهایتاً رابطه زیر به کار گرفته شد.

$$\text{Gini} = 1 - \sum_{i=1}^n (x_{i+1} + x_i)(y_{i+1} + y_i)$$

y ها نشان‌گر درصد تجمعی دندانپزشکان و x ها درصد تجمعی جمعیت در شهرستان i ام و n تعداد کل شهرستان‌های استان فارس می‌باشد (۲۱).

شاخص رابین‌هود نشان‌دهنده حداکثر فاصله عمودی منحنی لورنز از خط برابری یا ۴۵ درجه است. هر چه مقدار عددی این شاخص بزرگ‌تر باشد نشان‌دهنده نابرابری بیشتر است به این معنی که سهم بیشتری از منابع جهت رسیدن به برابری نیاز به بازتوزیع دارد. این شاخص با عناوین دیگری مانند شاخص Schutz, Hoover, Pietra ratio و نسبت تشابه نیز معرفی شده است (۲۳، ۲۲). به دلیل این که شاخص‌های رابین‌هود و ضریب جینی هر دو از منحنی لورنز استخراج می‌گردند بنابراین کاربرد این دو شاخص به صورت هم‌زمان جهت تأیید نتایج در رابطه با میزان نابرابری در مطالعات مفید است. رابطه ذیل جهت محاسبه شاخص رابین‌هود استفاده شد:

ترتیب مربوط به شهرستان‌های شیراز (۳۹٪) و پاسارگاد (۶۲٪) بود. ۱۵ شهرستان استان فارس از جمله شهرستان‌های پاسارگاد، سروستان، خنج، ارسنجان، رستم، فراشبند، بوانات و خرم بید کمترین تعداد دندانپزشک را داشتند که این میزان حتی کمتر از یک درصد از کل دندانپزشکان استان فارس برای هر شهرستان بود. شهرستان‌های مذکور مجموعاً ۷/۰۷ درصد از کل جمعیت استان فارس را در سال ۹۵ به خود اختصاص داده بودند. ده شهرستان دیگر که از جمله آن‌ها گراش، استهبان، لامرد و آباده بودند کمتر از ۲ درصد از تعداد دندانپزشکان استان فارس را در خود جای دادند. شهرستان‌های فسا و جهرم بیش از ۲ درصد و شهرستان مرودشت بیش از ۳ درصد تعداد دندانپزشک کل استان را داشتند. تناسب تعداد جمعیت و تعداد دندانپزشکان در شهرستان‌های استان فارس رعایت نشده بود و برخی از شهرستان‌ها کمتر و برخی بیشتر از نیاز جمعیتی خود دندانپزشک داشتند.

نسبت دندانپزشک به جمعیت به ازای هر هزار نفر در سال ۱۳۹۵ در شهرستان شیراز بیشترین و حدود ۰/۶ نفر بود و شهرستان خنج با ۰/۳ نفر در رتبه بعدی قرار داشت. نسبت مذکور در شهرستان‌های بوانات، رستم، زرین‌دشت، قیرو کارزین، مهر،

کازرون، داراب و کوار کمتر از یک نفر بود. دامنه نسبت مذکور برای بقیه شهرستان‌ها بین ۰/۱ تا ۰/۲ نفر بود.

بر اساس مطالعه حاضر شاخص جینی برای توزیع دندانپزشکان در سال‌های ۹۴ و ۹۵ به ترتیب ۰/۳۲ و ۰/۲۷ به دست آمد. بر اساس شاخص رابین‌هود در سال ۱۳۹۴، تقریباً ۴۰ درصد (۵۰۳ نفر) از دندانپزشکان استان فارس جهت رفع نابرابری می‌بایست بازتوزیع می‌شدند. شاخص مذکور در سال ۹۵ ارزش ۳۳ را به خود اختصاص داد. بر این اساس می‌بایست حدود ۴۸۵ نفر از دندانپزشکان در سال ۹۵ جهت رفع نابرابری بازتوزیع می‌شدند (جدول ۱). شاخص‌های جینی و رابین‌هود در سال ۹۵ نسبت به سال ۹۴ روند کاهشی داشت که نشان از بهره‌مندی بیشتر شهرستان‌های استان فارس از خدمات دندانپزشکان بود. جدول ۲ تعداد دندانپزشکان مورد نیاز برای هر شهرستان به جهت رسیدن به برابری بر اساس تعداد جمعیت را در سال‌های مورد مطالعه نشان داده است. تنها تعداد دندانپزشکان شهرستان خنج در سال ۱۳۹۵ متناسب با تعداد جمعیت آن بود و تعداد ۴۸۵ نفر از دندانپزشکان شهرستان شیراز باید در سایر شهرستان‌های استان فارس توزیع شده و فعالیت نمایند.

جدول ۱: میزان شاخص‌های جینی و رابین‌هود در خصوص توزیع دندانپزشکان استان فارس

شاخص	سال	۱۳۹۴	۱۳۹۵
جینی	۰/۳۲	۰/۲۷	
رابین‌هود	۴۰	۳۳	
میزان باز توزیع	۵۰۳	۴۸۵	

جدول ۲: تعداد بازتوزیع مورد نیاز دندانپزشکان در شهرستان‌های استان فارس به نسبت جمعیت در هر هزار نفر جمعیت

سال ۱۳۹۵		سال ۱۳۹۴		سال ۱۳۹۵		سال ۱۳۹۴	
شهرستان	تعداد دندانپزشک	تعداد مورد نیاز برای یک نفر	تعداد دندانپزشک	تعداد مورد نیاز برای یک نفر	شهرستان	تعداد دندانپزشک	تعداد مورد نیاز برای یک نفر
آباد	۱۴	۱۳	۱۸	۱۲	رستم	۳	۹
ارسنجان	۴	۸	۶	۷	زرین‌دشت	۵	۱۴
استهبان	۱۱	۸	۱۵	۶	سپیدان	۱۰	۱۵
اقلید	۸	۱۷	۱۱	۱۷	سروستان	۴	۶
بوانات	۲	۱۲	۳	۱۲	شیراز	۹۸۰	-۵۰۳
پاسارگاد	۲	۶	۳	۶	فراشبند	۵	۷
جهرم	۱۰	۴۹	۴۲	۲۷	فسا	۱۰	۲۹
خرامه	۵	۱۰	۶	۱۱	فیروزآباد	۱۵	۱۸
خرمید	۸	۶	۱۰	۵	قیروکارزین	۴	۱۴
خنج	۷	۴	۱۳	۰	کازرون	۲۱	۵۰
داراب	۱۶	۳۷	۱۹	۴۲	کوار	۶	۱۶
گراش	۱۲	۱	۱۵	۱	مرودشت	۲۹	۵۷
لارستان	۱۳	۴۵	۲۴	۴۱	ممسنی	۱۷	۱۵
لامرد	۱۲	۱۲	۱۵	۱۳	مهر	۵	۱۲
					نیریز	۱۸	۱۳

بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با استفاده از شاخص‌های جینی و رابین‌هود به بررسی نابرابری در توزیع دندانپزشکان استان فارس در سال‌های ۹۴ و ۹۵ پرداخت. بر اساس نتایج، استان فارس در سال ۹۵ تعداد ۰/۳ دندانپزشک به ازای هر هزار نفر جمعیت داشت. شاخص جینی در سال‌های ۹۴ و ۹۵ برای استان فارس به ترتیب ۰/۳۲ و ۰/۲۷ به دست آمد و بر اساس شاخص رابین‌هود در سال ۹۴ تعداد ۵۰۳ دندانپزشک درحالی‌که در سال ۹۵ تعداد ۴۸۵ دندانپزشک جهت کاهش نابرابری می‌بایست بین شهرستان‌های استان فارس بازتوزیع می‌شدند. نتایج نشان داد حدود ۷۲ درصد از کل تعداد دندانپزشکان در شهرستان شیراز متمرکز شده‌اند و سایر شهرستان‌های این استان (به جزء شهرستان خنج) به تناسب جمعیت خود از وجود دندانپزشکان بی‌بهره

بودند که این موضوع در شهرستان‌های مرودشت، کازرون، لارستان، داراب، فسا و جهرم بیشتر احساس شد.

همان‌طور که گفته شد تعداد زیادی از مطالعات به بررسی توزیع نیروهای متخصص خصوصاً گروه‌های پزشکان پرداخته‌اند اما تعداد کمی از آن‌ها به توزیع دندانپزشکان توجه نموده‌اند که از جمله آن‌ها مطالعه کیادلیری و همکاران بود. در مطالعه آن‌ها توزیع دندانپزشکان را در کل کشور مورد بررسی قرار داده و نتایج نشان‌دهنده نابرابر بودن توزیع دندانپزشکان در کشور بود و البته این نابرابری به نفع استان‌هایی با مرتبه اجتماعی بالاتر بود. وجود فرصت‌های شغلی بیشتر در شهرهای بزرگ‌تر، تمایل فارغ‌التحصیلان به ماندن در شهری که مدت تحصیل در آنجا بوده‌اند از جمله عواملی بود که انگیزه دندانپزشکان را برای

حضور در شهرهای بزرگ افزایش داد (۲۰). در پژوهش حاضر نیز توزیع دندانپزشکان مورد بحث قرار گرفت اما به دلیل نتیجه‌گیری کاربردی‌تر خصوصاً برای سیاست‌گذاران با جزئیات بیشتری در یکی از استان‌های کشور انجام شد. با این حال نتیجه مطالعه حاضر نیز نابرابری در توزیع دندانپزشکان و تمرکز آن‌ها را در شهرستان‌های با رتبه اجتماعی بالاتر (شیراز) تأیید کرد. پژوهش حاضر توانست تعداد دندانپزشکان مورد نیاز شهرستان‌ها را نیز تخمین بزند که بر این اساس تعداد ۴۸۵ دندانپزشک از شهرستان شیراز به سایر شهرستان‌ها جهت رسیدن به برابری می‌بایست بازتوزیع شوند. در رابطه با حضور دندانپزشکان در استان‌ها و شهرستان‌ها می‌توان گفت خدمات دندانپزشکی به دلیل استفاده از مواد اولیه و تجهیزات گران، هزینه بالایی دارند که این هزینه‌ها با ورود فناوری‌های جدید افزایش می‌یابد بنابراین خدمات دندانپزشکی خصوصاً در مورد خدمات مربوط به زیبایی برای مصرف‌کنندگان پر هزینه است و با توجه به این که خدمات دندانپزشکی از جمله خدمات با کسب هستند در صورتی که تعرفه آن‌ها بالا باشد، خدمت‌گیرندگان خصوصاً در مناطق دورافتاده توان پرداخت نداشته و تنها خدمات اورژانسی را خریداری می‌کنند؛ به عبارت دیگر خدمات دندانپزشکی در مناطق دورافتاده تقاضای کمی دارند و این موضوع منجر به کاهش درآمدی دندانپزشکان شده و انگیزه حضور آن‌ها در مناطق شهری و همچنین فعالیت در بخش‌های دولتی را کاهش خواهد داد. نتایج مطالعات Tryon (۹) و همچنین Wehby و همکاران (۲۵) در سال‌های ۱۹۷۴ و ۲۰۱۷ در بررسی چگونگی توزیع دندانپزشکان نیز تأییدی بر نتایج پژوهش حاضر از حیث تمرکز دندانپزشکان در شهرستان‌های بزرگ

و مناطق شهری می‌باشد. Tryon نیز در مطالعه خود تسهیلات بهتر در مناطق شهری را دلیلی بر متفاوت بودن توزیع دندانپزشکان دانست و Wehby و همکاران عدم تسهیلات در دسترسی جغرافیایی برای مناطق را دلیلی بر کاهش عرضه دندانپزشکان بیان کردند.

Kobayashi و Toyokawa در مطالعه خود توزیع جغرافیایی پزشکان و دندانپزشکان را در ژاپن بررسی نمودند. تعداد دندانپزشکان این کشور در سال ۲۰۰۰ حدود ۸۸۴۰۹ نفر و نسبت دندانپزشک به جمعیت به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر ۶۹/۷ نفر بود. در مطالعه آن‌ها ضریب جینی برای دندانپزشکان در سال‌های مورد مطالعه روند کاهشی داشت و از ۰/۲۷ در سال ۱۹۸۰ به ۰/۱۹ در سال ۲۰۰۰ کاهش یافت و دلیل کاهش آن و عادلانه‌تر شدن توزیع دندانپزشکان در این کشور، افزایش عرضه آن‌ها و همچنین استقرار آن‌ها در مناطق محروم بود (۲۶). در مطالعه حاضر شاخص‌های جینی و رابین‌هود روند کاهشی را دنبال نمودند که این موضوع نشانگر توزیع بهینه دندانپزشکان در استان فارس بود اما همچنان مداخلات دولت جهت توزیع برابر خصوصاً بر اساس نیاز احساس می‌گردد. نسبت دندانپزشک به جمعیت در سال ۹۵ به ازای هر صد هزار نفر ۳۰ بود که در مقایسه با ژاپن تعداد دندانپزشک کمتری در کشور عرضه شده است و تربیت نیروهای بیشتری در این زمینه نیاز است.

امام‌قلی‌پور سفیددشتی و همکاران در مطالعه خود در سال ۱۳۹۶ به بررسی وضعیت توزیع جغرافیایی نیروی انسانی بخش بهداشت در تهران پرداختند. در این مطالعه وضعیت توزیع تمامی نیروی‌های انسانی فعال در بخش بهداشت از جمله پزشکان عمومی، متخصص، دندانپزشکان، پرستار و غیره با استفاده از

شاخص‌های جینی و شاخص عدم تشابه مورد بررسی قرار گرفت. براساس مطالعه مذکور نابرابری در توزیع پرستاران بیشترین و بین پزشکان عمومی کمترین مقدار بود. ۷۶ درصد دندانپزشکان استان تهران در شهر تهران متمرکز شده بودند. شاخص جینی برای دندانپزشکان در سال‌های بین ۸۶ تا ۹۲ به طور میانگین ۰/۲۷ بود البته شاخص مذکور در سال‌های مورد مطالعه روند افزایشی داشت که نشان‌دهنده نابرابری بیشتر می‌باشد. بر اساس شاخص عدم تشابه به طور میانگین حدود ۱۵ درصد از دندانپزشکان استان تهران به جهت رسیدن به برابری می‌بایست بازتوزیع می‌شدند (۲۷). مقدار شاخص جینی در مطالعه امامقلی‌پور سفیددشتی و همکاران و پژوهش حاضر تا حدودی نزدیک می‌باشد اما توزیع این گروه در استان فارس روندی نزولی در صورتی که در استان تهران روندی صعودی داشته است یعنی توزیع گروه دندانپزشکان در استان تهران به نابرابری و در استان فارس به برابری نزدیک شده است. با توجه به این که انتهای بازه زمانی مورد بررسی در هر دو مطالعه مشابه است بنابراین مداخلات اقتصادی و سیاسی مشابه بوده و تفاوت نتایج را می‌توان به نحوه مدیریت منابع انسانی دانست. البته از حیث تمرکز دندانپزشکان در شهرهایی با رتبه اجتماعی بالاتر، نتایج مطالعات همسو بودند.

رضایی و همکاران در مطالعه خود به بررسی توزیع جغرافیایی نیروهای انسانی بخش بهداشت در استان کرمانشاه پرداختند. مطالعه مذکور در سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۱ انجام پذیرفت. در این مطالعه علاوه بر پزشکان متخصص، عمومی، داروسازان و امدادگران، توزیع دندانپزشکان نیز با استفاده از شاخص‌های جینی و عدم تشابه مورد بررسی قرار گرفت. شاخص جینی

در سال ۲۰۰۵ برای دندانپزشکان ۰/۳۹ و در سال ۲۰۱۱ مقدار ۰/۳۲ به دست آمد که نشان از نزدیک شدن به خط برابری را داشت. نتایج مطالعه مذکور و پژوهش حاضر از حیث کاهشی بودن روند شاخص جینی برای توزیع دندانپزشکان مشابه بودند و میزان موفقیت سیاست‌گذاران در توزیع نیروهای انسانی در استان‌های فارس و کرمانشاه را تأیید می‌نماید (۱۱). البته بر اساس مطالعه‌ای که حق‌دوست و همکاران در سال ۱۳۸۷ انجام دادند، نیروهای متخصص در استان‌های با رتبه اجتماعی بالاتر متمرکز شده بودند و مناطق محروم از حضور گروه‌های متخصص پزشکی محروم بودند (۲۳). این مطالعه نیز تمایل فعالیت گروه‌های متخصص را در مناطق و استان‌های با رفاه و امکانات بیشتر تأیید می‌نماید.

وابستگی خدمات دندانپزشکی به مواد اولیه و تجهیزات، ورود فناوری‌های جدید منجر به قیمت بالای خدمات دندانپزشکی می‌گردد که این موضوع تقاضا برای این گروه از خدمات را کاهش داده و در نتیجه آن درآمد دندانپزشکان و انگیزه حضور آنان در مناطق دورافتاده و بخش‌های دولتی را کاهش می‌دهد. در این گونه موارد که رفاه اجتماعی تأمین نمی‌گردد می‌بایست دولت مداخله نماید. وزارت بهداشت مداخلاتی همچون اجرای طرح‌های پیشگیری در مدارس و همچنین گذراندن طرح‌های اجباری را در برنامه کار خود قرار داده است اما می‌بایست به نگهداشت نیروها و همچنین عرضه این گروه با توجه به تقاضای خدمات بهداشت و درمان در سال‌های آتی نیز توجه ویژه شود.

با توجه به این که سرشماری جمعیت در کشور هر ۵ سال یک‌بار انجام می‌گیرد بنابراین از داده‌های برآوردی برای جمعیت استفاده می‌گردد، بدین ترتیب

سال‌های گذشته توجه نموده و توزیع را انجام دهند. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می‌تواند با در نظر گرفتن انگیزش‌های مالی و همچنین انعطاف‌پذیری فعالیت دندانپزشکان بخش خصوصی، از دانش و مهارت آن‌ها جهت بهبود و ارتقاء پیامدهای دهان و دندان استفاده نماید. سیاست‌گذاران می‌توانند عرضه نیروهای متخصصی همچون دندانپزشکان را بر اساس میزان بهره‌مندی و نیاز همچون متغیرهای دموگرافیک، شیوع و بروز بیماری‌ها و غیره پیش‌بینی نمایند تا شاهد چالش عدم تعادل عرضه و تقاضای نیروی انسانی در آینده نباشیم.

سیاسگذاری

مطالعه حاضر حاصل از طرح پژوهشی تحت عنوان «بررسی عدالت در توزیع نیروی‌های انسانی متخصص در استان فارس» مصوب در کمیته اچ اس ار معاونت توسعه مدیریت و منابع دانشگاه علوم پزشکی شیراز در تاریخ ۹۵/۵/۱۶ و با کد ۷۶۷۶ بود. از پرسنل محترم معاونت درمان دانشگاه علوم پزشکی شیراز جهت در اختیار گذاشتن داده‌های مطالعه حاضر کمال تشکر را داریم.

تضاد منافع

بین نویسندگان تضاد منافی وجود نداشت.

یکی از محدودیت‌های مطالعه حاضر، استفاده از داده‌های جمعیتی برآوردی برای سال ۱۳۹۴ بود. همچنین نبود آمار دقیقی از شاخص DMFT برای سنین مختلف از جمله محدودیت دیگر مطالعه حاضر بود. با وجود در دسترس بودن اطلاعات مربوط به شاخص مذکور می‌توانستیم شاخص‌های جینی و رایین‌هود را بعد از تعدیل نیاز براساس شاخص DMFT محاسبه و توزیع دندانپزشکان را بر اساس نیاز مناطق تحلیل نمود. همچنین در نظر گرفتن تعداد دندانپزشکان بخش خصوصی نیز می‌توانست توزیع دندانپزشکان را به واقعیت نزدیک نماید. با وجود محدودیت‌های ذکر شده نتایج این تحقیق می‌تواند سیاست‌گذاران را از وضعیت کنونی توزیع نیروی‌های انسانی متخصص و میزان بهره‌مندی افراد جامعه از خدمات بخش بهداشت آگاه ساخته و مدیران را در چگونگی نحوه توزیع بهینه دندانپزشکان خصوصاً در استان فارس یاری رساند.

پیشنهاده‌ها

سیاست‌گذاران بخش بهداشت و درمان باید در توزیع دندانپزشکان به نقاط مختلف کشور به میزان نیاز آن‌ها و بر اساس میزان محرومیت مناطق، میزان موفقیت مداخلات گذشته در نگهداشت نیروهای انسانی و همچنین روند افزایشی یا کاهشی شاخص DMFT در

References

1. Santric Milicevic M, Vasic M, Edwards M. Mapping the governance of human resources for health in Serbia. Health Policy 2015;119(12):1613-20. doi:10.1016/j.healthpol.2015.08.016
2. Honrmand R, Yandarani M, Ansarifard A, Mansurian M, Niknam A. Inequality in distribution of general physicians in primary health care in Bushehr, Iran (2010-2013). Payesh 2016;15(5):505-14. Persian
3. Kuhlmann E, Batenburg R, Groenewegen PP, Larsen C. Bringing a European perspective to the health human resources debate: A scoping study. Health Policy 2013;110(1):6-13. doi: 10.1016/j.healthpol.2012.11.002.
4. Waters KP, Zuber A, Simbini T, Bangani Z, Krishnamurthy RS. Zimbabwe's Human Resources for health Information System (ZHRIS)-an assessment in the context of establishing a global

- standard. *Int J Med Inform* 2017;100:121-8. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2017.01.011.
5. Qingwei F. Research on health human resources of the forest industry region in Heilongjiang province based on SWOT analysis. *Procedia Environmental Sciences* 2012;12:1034-9. doi.org/10.1016/j.proenv.2012.01.384
 6. Dimitrios K. Comparative approach at the European level of the human resources management of the health system. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 2012;46:5274-9. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.421
 7. Ayeni B, Rushton G, McNulty ML. Improving the geographical accessibility of health care in rural areas: a Nigerian case study. *Soc Sci Med* 1987;25(10):1083-94. doi.org/10.1016/0277-9536(87)90349-2
 8. Isabel C, Paula V. Geographic distribution of physicians in Portugal. *Eur J Health Econ* 2010;11(4):383-93. doi: 10.1007/s10198-009-0208-8.
 9. Tryon AF. Factors influencing variations in distribution of dental manpower in an urban area. *Public Health Rep* 1974;89(4):320-4.
 10. Moradi G, Moinafshar A, Adabi H, Sharafi M, Mostafavi F, Bolbanabad AM. Socioeconomic Inequalities in the oral health of people aged 15-40 years in Kurdistan, Iran in 2015: a cross-sectional study. *J Prev Med Public Health* 2017;50(5):303-310. doi: 10.3961/jpmph.17.035.
 11. 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 ;22(1):19-26.
 12. Dahiya P, Kamal R, Kumar M, Bhardwaj R. Patient compliance—key to successful dental treatment. *Asian Pacific Journal of Health Sciences* 2014;1(1):39-41. doi: 10.21276/apjhs.2014.1.1.6
 13. Grau AJ, Becher H, Ziegler CM, Lichy C, Buggle F, Kaiser C, et al. Periodontal disease as a risk factor for ischemic stroke. *Stroke* 2004;35(2):496-501. doi:10.1161/01.STR.0000110789.20526.9D
 14. Wilmer WH. The relation of teeth to diseases of the eye. *Archives of Ophthalmology* 1930;4(4):453-67.
 15. Liljestrand JM, Havulinna AS, Paju S, Mannisto S, Salomaa V, Pussinen PJ. Missing Teeth Predict Incident Cardiovascular Events, Diabetes, and Death. *J Dent Res* 2015;94(8):1055-62. doi: 10.1177/0022034515586352.
 16. Graham S, Dayal H, Rohrer T, Swanson M, Sultz H, Shedd D, et al. Dentition, diet, tobacco, and alcohol in the epidemiology of oral cancer. *J Natl Cancer Inst* 1977;59(6):1611-8. doi:10.1093/jnci/59.6.1611
 17. Asdaghi S, Nuroloyuni S, Amani F, SadeghiMazidi T. Dental Caries prevalence among 6-12 years old school children in Ardabil city, 2012. *J Ardabil Univ Med Sci* 2015;15(1):39-45. Persian
 18. Ismail AI, Sohn W. The impact of universal access to dental care on disparities in caries experience in children. *J Am Dent Assoc* 2001;132(3):295-303. doi.org/10.14219/jada.archive.2001.0172
 19. Guay AH. Access to dental care: solving the problem for underserved populations. *Int J Environ Res Public Health* 2013;10(5):1882-94. doi: 10.3390/ijerph10051882.
 20. Kiadaliri AA, Hosseinpour R, Haghparast-Bidgoli H, Gerdtham UG. Pure and social disparities in distribution of dentists: a cross-sectional province-based study in Iran. *Int J Environ Res Public Health* 2013;10(5):1882-94. doi: 10.3390/ijerph10051882.
 21. Mobaraki H, Hassani A, Kashkalani T, Khalilnejad R, Chimeh EE. Equality in Distribution of Human Resources: the Case of Iran's Ministry of Health and Medical Education. *Iran J Public Health* 2013; 42(Supple1): 161–5.
 22. Goudarzi R, Meshkani Z, Barooni M, Jahanmehr N, Moalemi S. Distribution of general practitioners in the health system of Iran using equity indices (Gini, Atkinson). *Health Develop J* 2015;4(3):247-58. Persian
 23. Haghdoust AA, Kamyabi A, Ashrafi Asgarabad A, Sadeghirad B, Shafian H, Ghasemi SH. Geographical distribution of medical workforce in Iran and assessment of inequalities among provinces. *Journal of Medical Council of I.R.I.* 2011;28(4):411-9. Persian
 24. Azizi F. Medical Education in the Islamic Republic of Iran: Three Decades of Success. *Iran J Public Health* 2009; 38(Supple 1):19-26.
 25. Wehby GL, Shane DM, Joshi A, Momany E, Chi DL, Kuthy RA, et al. The effects of distance to dentists and dentist supply on children's use of dental care. *Health Serv Res* 2017; 52(5): 1817–34. doi: 10.1111/1475-6773.12556
 26. Toyokawa S, Kobayashi Y. Increasing supply of dentists induces their geographic diffusion in contrast with physicians in Japan. *Soc Sci Med* 2010;71(11):2014-9. doi: 10.1016/j.socscimed.2010.09.005.
 27. Emamgholipour Sefiddashti S, Arab M, Ghazanfari S, Kazemi Z, Rezaei S, Karyani AK. Trends of geographic inequalities in the distribution of human resources in healthcare system: the case of Iran. *Electron Physician* 2016;8(7):2607-13. doi: 10.19082/2607.

Inequality in Distribution of Human Resource in Health Sector: Case Study of Dentists in Fars Province

Moalemi Somayeh¹, Meshkani Zahra², Moosavi Nejad Seyed Masood³, ValipourYekani Neda^{4*}

• Received: 12. 08. 2018

• Revised: 26. 10. 2018

• Accepted: 29. 10. 2018



Abstract

Background & Objectives: Oral and dental disorders have a significant role in the development of diseases such as respiratory and cardiovascular diseases and diabetes. So prevention of oral and dental problems should be one of the most important health system priorities. On the other hand, the fair distribution of dentists for a full coverage of the whole country is not suitable. In this study, the distribution of dentists and their density in Fars province were investigated.

Methods: In this descriptive study, population statistics of Fars Province, as well as the number of active dentists in the public sector in each county in 2015 And 2016 were obtained from the Iranian Statistics Center and the Deputy of Health of Fars province. Finally, using the Gini and Robin Hood indices, the distribution of dentists was studied.

Results: Gini index for dentists in 2015 and 2016 was calculated as 0.32 and 0.27, respectively, and 503 and 485 dentists had to be redistributed in order to achieve a complete equality. Accordingly, the number of dentists in the city of Shiraz should be reduced in order to be redistributed in other cities.

Conclusion: Health care policy makers should distribute dentists in different parts of the country according to their needs and based on the extent of deprivation of the areas, the success rate of past interventions in maintaining human resources, and the increasing or decreasing trend of the Decay-missing-filled teeth index in recent years.

Keywords: Dentists, Equal distribution, Redistribution, Service benefits, Gini index, Robin Hood index

•**Citation:** Moalemi S, Meshkani Z, Moosavi Nejad SM, ValipourYekani N. Inequality in Distribution of Human Resource in Health Sector: Case Study of Dentists in Fars Province. Journal of Health Based Research 2018; 4(3): 261-72. [In Persian]

1. MSc of Health Economics, Social Determinants of Health Research Center, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

2. Ph.D. Student in Health Economics, Health Management and Economics Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3. M.D, Ph.D. Student in Health Service Management, Faculty of Science and Technology, Sciences & Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

4. MSc in Health Service Management, Faculty of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

***Correspondence:** Department of Management and Economics, Faculty of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Poursina Street, 16 Azar Street, Enghelab square, Tehran, Iran

Tel: 00982138244274

Email: nedavalipour9@yahoo.com