

تحلیل ارتباط بین توزیع نهاده های بخش بهداشت با پیامدهای سلامتی در ایران با استفاده از ضریب جینی

محمود عباسی^۱
مجتبی حسومی^۲
عفت محمدی^۳
حشمت الله اسدی^۴

چکیده

مقدمه: مقوله عدالت یکی از معیارهای مهم در توزیع منابع و دسترسی به خدمات بهداشتی درمانی می باشد. هدف این پژوهش تحلیل ارتباط بین توزیع نیروی انسانی بخش بهداشت با پیامدهای سلامتی در ایران (۱۳۸۷ - ۱۳۷۹) می باشد.
روش بررسی: این مطالعه توصیفی - تحلیلی و گذشته نگر می باشد. برای محاسبه ضریب جینی هر کدام از متغیرها (پزشک، پرستار و تخت ثابت) و همچنین برای تعیین همبستگی هر کدام از متغیرها با شاخص سلامتی (مرگ و میر کودکان و مرگ و میر مادران) نرم افزار STATA مورد استفاده قرار گرفت.
یافته ها: ضریب جینی پرستاران در طی سالهای مورد مطالعه کاهش پیدا کرده در حالی که در ضریب جینی تخت کاهش چندانی دیده نمی شود و این ضریب برای نیروی

۱. دانشیار دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران و رییس مرکز تحقیقات اخلاق و حقوق پزشکی

دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۲. کارشناس ارشد اقتصاد بهداشت، مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در

سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

Email: m.hasoumi@yahoo.com

(نویسنده مسئول)

۳. دانشجوی دکتری سیاست گذاری سلامت، مرکز تحقیقات علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشکده مدیریت و

اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۴. دانشجوی دکتری مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران،

ایران.

نوع مقاله: پژوهشی، تاریخ دریافت: ۹۲/۱۲/۱۰ تاریخ پذیرش: ۹۳/۳/۲۱

پزشکان دارای افزایش بوده است. هر کدام از ضرایب جینی جداگانه برای تعیین همبستگی با مرگ و میر کودکان و مادران مورد تحلیل قرار گرفتند. در این بین تنها بین ضریب جینی پرستاران با مرگ و میر کودکان ارتباط معناداری مشاهده شد ($p=0.009$) و بین ضریب جینی پزشکان و مرگ و میر کودکان ارتباط معناداری به صورت عکس وجود داشته است ($p=0.03$).

نتیجه گیری: دلیل قاطعی برای بهبود شاخص‌های بهداشتی مورد مطالعه در اثر افزایش عدالت در دسترسی به پزشک، پرستار و تخت بیمارستانی نمی‌تواند وجود داشته باشد و بهبود این شاخص‌ها می‌تواند در نتیجه عواملی چون پیشرفت علم و تکنولوژی، افزایش مهارت نیروی انسانی و همچنین افزایش آگاهی مردم در زمینه‌های بهداشتی باشد.

واژگان کلیدی:

توزیع، شاخص‌های بهداشتی، ضریب جینی، نهاده‌های بهداشتی

مقدمه

عدالت در سلامت را می‌توان اینگونه تعریف کرد؛ «هرگاه تفاوت در پیامدهای سلامت ناشی از عدم توازن قابل جبران در توزیع امکانات و در دسترسی گروه‌های مختلف اجتماعی و یا جوامع مختلف باشد بی‌عدالتی در سلامت رخ داده است. به عبارت دیگر عدالت در سلامت وقتی رخ می‌دهد که همهٔ آحاد جامعه بتوانند سلامت کامل خود را حفظ کنند و وضعیت اقتصادی و اجتماعی آنها در میزان سلامت آنها تأثیری نداشته باشد» (مارموت، ۲۰۱۰م). امروزه عدالت در سلامت و رفع بی‌عدالتی در بخش سلامت به یکی از مهمترین دغدغه‌های نظام‌های سلامت جهان، به خصوص کشورهای در حال توسعه تبدیل شده است. عدم وجود منابع کافی مالی و انسانی از یک سو و پیچیده شدن روزافزون ابعاد سلامتی از سوی دیگر، تأمین، حفظ و ارتقای عادلانه سلامت را در جوامع مختلف با چالش‌های مهمی مواجه ساخته است (شهابی و توفیقی، ۲۰۱۰م). اصل برابری یکی از ستون مهم مراقبت‌های بهداشتی اولیه می‌باشد. کاهش عدالت در بهداشت و مراقبت بهداشتی یک چالشی را برای سیاست‌های بهداشتی در همه‌ی کشورها، چه در کشورهای توسعه یافته و چه در کشورهای در حال توسعه، باقی می‌گذارد. در واقع عدالت یکی از اولویت‌ها و اهداف مهم سیاست بهداشتی برای دلایل اقتصادی، اجتماعی و اخلاقی می‌باشد (وزارت خدمات بهداشتی و اجتماعی، ۲۰۰۵م).

توزیع نابرابر در نهاده‌های تولیدی بخش بهداشت (مثل پزشک، پرستار، تخت بیمارستانی و ...) می‌تواند عدالت و برابری را در دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی تحت تأثیر خود قرار داده و زمینه‌های نابرابری و بی‌عدالتی را در دریافت خدمات بهداشتی افزایش دهد. از پیش شرط‌های مهم برای ارائه‌ی مراقبت سلامت اینست که ارتباط بین افرادی که به خدمات نیاز دارند و ارائه‌دهندگان این خدمات ارتباط

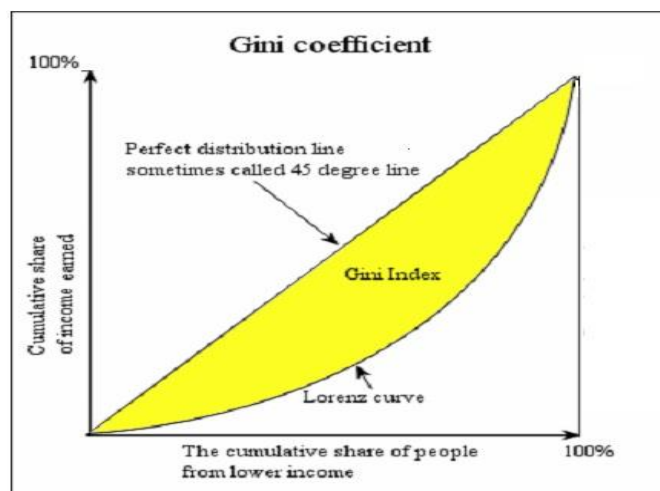
برقرار باشد. اگر سطح بهینه‌ای از خدمات بنا نهاده شده است این امکان باید وجود داشته باشد که خدمات در مکان و زمان نیاز دریافت شوند. ضرورتاً شرایط لازم جهت دسترسی عبارتند از کفایت مقداری یا کمی، توزیع جغرافیایی مناسب و عدم حضور موانع فرهنگی، اقتصادی و آموزشی برای مراقبت‌های بهداشتی. کفایت مقداری یا کمی به نسبت بین پرسنل پزشکی و خدمات و تسهیلات تکنولوژیکی اشاره دارد - مثل پزشکان، پرستاران، داروسازان و قطعات تجهیزات سرمایه‌ای مثل تخت‌های بیمارستانی (آگر، ۱۹۹۰ م.).

بی‌عدالتی در توزیع پزشکان مراقبت‌های بهداشتی اولیه از موارد مهم در تدارک مراقبت‌های بهداشتی است. این مورد به خصوص در روستاها و مناطق دور افتاده نمود بیشتری دارد (تئودراکیز و منتراوینیز، ۲۰۰۵ م.). این مشکل در سراسر واحدهای جغرافیایی و ژئوپولیتیک همیشه از مسائل مهم بهداشت عمومی در سراسر جهان بوده است. مناطق شهری تقریباً همواره تراکم قابل ملاحظه‌تری از پزشکان را، به خاطر فرصت‌های بیشتر برای پیشرفت حرفه‌ای، تسهیلات آموزشی، روابط اجتماعی و امکانات دیگر برای پزشکان و اعضای خانواده در مناطق شهری، نسبت به مناطق روستایی دارند (آنو و هیتراوسوکا، ۲۰۱۰ م.). در کشورهای در حال توسعه، منابع معمولاً به دلیل فراهم نبودن زمینه اطلاعات، مهارت و تخصص در زمینه برنامه‌ریزی بهداشتی و درمانی اغلب به صورت نامتوازن تخصیص می‌یابند (توفیقی، مسکرپور امینی و همکاران، ۲۰۰۵ م.). رتبه کشور ما از نظر عدالت در سلامت ۱۱۲ می‌باشد Health Equity Monitor (۲۰۱۲ م.) این رقم نشان از وضعیت نامطلوب عدالت در سلامت در کشورمان دارد؛ از این رو آگاهی از وضعیت موجود، تخصیص منابع و نهاده‌های بخش سلامت در کشور به صورتی که دیدی شفاف از چگونگی توزیع آنها در اختیار برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران

قرار دهد، مستلزم بررسی‌های آماری و تحلیل و ارزیابی آنها طی مطالعات مرتبط می‌باشد. مقاله‌ی حاضر نیز در همین جهت با هدف تحلیل ارتباط بین توزیع نهاده‌های تولیدی بخش بهداشت (پزشک، پرستار و تخت بیمارستانی) با پیامدها و شاخص‌های سلامتی (میزان مرگ و میر مادران و کودکان زیر ۵ سال روستایی) در ایران طی سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۷ نگاهشده است.

روش بررسی

پژوهش حاضر از نوع کاربردی بوده و روش آن توصیفی - تحلیلی و گذشته-نگر می‌باشد. به منظور سنجش میزان بی‌عدالتی در توزیع نهاده‌های تولیدی، از ضریبی به نام ضریب جینی (Gini Coefficient) استفاده شده است. ضریب جینی معیاری از نابرابری توزیع است که با نسبت و ارزشی بین صفر و یک تعریف شده است؛ صورت کسر ناحیه بین منحنی لورنز توزیع و خط توزیع یکسان است؛ مخرج کسر ناحیه‌ی زیر خط توزیع یکسان است. (شکل ۱)



Graphical representation of the Gini coefficient

شکل ۱: منحنی لورنز

ضریب جینی اغلب برای اندازه‌گیری نابرابری درآمد استفاده شده است. در این مورد عدد صفر مربوط به برابری کامل درآمدی (همه درآمد یکسانی دارند) و عدد یک مربوط به نابرابری کامل درآمدی است (یک نفر همه درآمد را دارد در صورتی که بقیه افراد هیچ درآمدی ندارند).

در مطالعه حاضر منظور از صفر عدالت کامل در توزیع نهاده‌های تولیدی بخش بهداشت و منظور از عدد یک بی‌عدالتی کامل در توزیع نهاده‌ها می‌باشد. داده‌های مربوط به نهاده‌های مورد نیاز که عبارت بودند از: پزشک، پرستار و تخت بیمارستانی از مرکز آمار ایران مربوط به سال‌های ۷۹ تا ۸۷ دریافت شدند و در نرم افزار STATA وارد و ضریب جینی به صورت جداگانه برای هر کدام از متغیرها محاسبه شده است. همچنین برای تعیین همبستگی بین ضریب جینی هر کدام از نهاده‌ها و شاخص‌های سلامتی مورد نظر که عبارت‌اند از: مرگ و میر مادران و کودکان زیر ۵ سال؛ از نرم افزار STATA استفاده شده است.

یافته‌ها

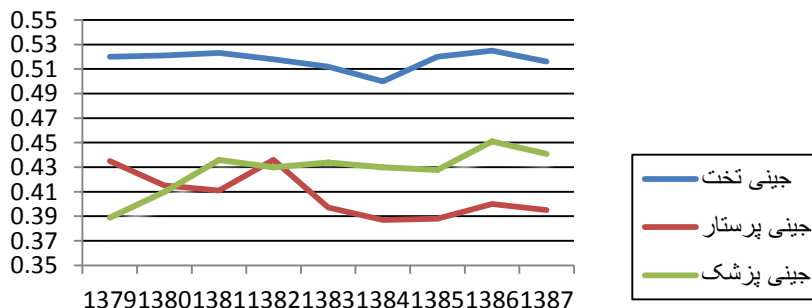
یافته‌های مربوط به نهاده‌های تولیدی مراقبت‌های بهداشتی در استان‌های کشور مشخص کرد که بیشترین تعداد پزشک نسبت به جمعیت در سال‌های مورد مطالعه را استان سمنان در اختیار داشته است. کمترین این نسبت در طول این سال‌ها (به جز سال ۱۳۸۲ که استان همدان کمترین نسبت پزشک به جمعیت را داشته) مربوط به استان سیستان و بلوچستان بوده است. بیشترین نسبت نیروی کادر پرستاری به جمعیت در سال‌های مورد نظر به استان‌های زنجان و سمنان و کمترین این نسبت به استان‌های کهگلویه و بویراحمد، سیستان و بلوچستان و

ایلام تعلق داشته است. بالاترین نسبت تخت ثابت به جمعیت مربوط به استان یزد و کمترین آن مربوط به استان لرستان و سیستان و بلوچستان بوده است. ضریب جینی پزشکان در سال‌های مورد مطالعه روند رو به رشدی را نشان می‌دهد به طوری که مقدار این ضریب از ۰.۳۸۹ در سال ۱۳۷۹ به ۰.۴۴۱ در سال ۱۳۸۷ رسیده است که نشان از افزایش نابرابری در توزیع پزشکان در استان‌های کشور را دارد. مقدار ضریب جینی پرستاران از ۴۳۵ در سال ۱۳۷۹ به ۰.۳۹۵ در سال ۱۳۸۷ کاهش پیدا کرده است. این کاهش نشان‌دهنده افزایش برابری در توزیع پرستاران در استان‌های کشور می‌باشد. ضریب جینی تخت‌های بیمارستانی طی این سال‌ها تغییر چندانی نکرده است. مقدار این ضریب از ۰.۵۲۳ در سال ۱۳۷۹ به ۰.۵۱۶ در سال ۱۳۸۷ رسیده است.

نمودار زیر روند و مقدار ضریب جینی هر کدام از نهاده‌ها را در مقایسه با دو نهاد دیگر نشان می‌دهد. همانطور که در نمودار می‌توان مشاهده کرد ضریب جینی تخت‌های بیمارستانی در مقایسه با دو نهاد دیگر دارای مقدار بیشتری می‌باشد که نشان از بی‌عدالتی بیشتر در توزیع تخت‌های بیمارستانی نسبت به دو نهاد دیگر دارد.

۱: نمودار روند ضریب جینی پزشکان، پرستاران و تخت‌های بیمارستانی در

سال‌های مورد مطالعه



بین ضریب جینی پزشکان و مرگ و میر مادران ارتباط معناداری مشاهده نشد ولی بین این ضریب و مرگ و میر کودکان ارتباط معناداری به صورت عکس وجود داشت. ($p=0.030$) همچنین بین ضریب جینی پرستاران و مرگ و میر مادران ارتباط معناداری وجود نداشت ولی بین این ضریب و مرگ و میر کودکان ارتباط مستقیم معناداری وجود داشت. ($p=0.009$) در مورد تخت‌های بیمارستانی هیچ‌گونه ارتباط معناداری بین ضریب جینی این نهاده و مرگ و میر مادران و مرگ و میر کودکان مشاهده نشد. ($p=0.629$ و $p=0.739$)

جدول ۱. مقادیر **P-Value** و ضریب همبستگی نهاده‌ها در ارتباط با مرگ و میر مادران و کودکان

| ضریب جینی تخت‌های بیمارستانی | | ضریب جینی پرستاران | | ضریب جینی پزشکان | | |
|------------------------------|----------|--------------------|----------|------------------|----------|------------------|
| ضریب همبستگی | P- Value | ضریب همبستگی | P- Value | ضریب همبستگی | P- Value | |
| - 0.188 | 0.629 | 0.608 | 0.083 | - 0.623 | 0.073 | مرگ و میر مادران |
| 0.130 | 0.739 | 0.802 | 0.009 | - 0.715 | 0.030 | مرگ و میر کودکان |

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که در خصوص نیروی انسانی پزشک شاغل در ده هزار نفر جمعیت روند این شاخص در کشور رو به پیشرفت است و طی سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۷ از ۳.۳۸ به ۴.۷۳ رسیده است ولی به دلیل توزیع نابرابر امکانات در سطح استان‌ها این نسبت کاملاً متفاوت است. استان سمنان در تمام

این سال‌ها بالاترین نسبت را به خود اختصاص داده است در حالی که استان همدان در سال ۱۳۸۲ و استان سیستان و بلوچستان در سال‌های دیگر مورد مطالعه کمترین میزان را دارا بوده است. ازین رو می‌توان چنین بیان کرد که توزیع این منابع در سطح کشور از توزیع یکسان برخوردار نیست و ارگان‌های مربوطه در این زمینه ضعیف عمل نموده‌اند. بر اساس یافته‌های امینی در استان سمنان به ازای همین تعداد جمعیت ۳ نفر پزشک متخصص وجود داشت (امینی و یداللهی، ۲۰۰۷).

نتایج بدست آمده در این مطالعه از توزیع پزشکان در سال‌های مورد مطالعه شبیه به نتایج بدست آمده در مطالعه‌ای است که در ژاپن در بین سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۶ انجام شد. این مطالعه نشان می‌دهد که اگرچه تعداد پزشکان طی سال‌های مورد مطالعه هر ساله افزایش یافته است ولی توزیع پزشکان در این سال‌ها، به خصوص بعد از سال ۲۰۰۴، بدتر شده است. به طوری‌که در مناطق شهری بزرگ تعداد پزشکان بیمارستانی بیشتر شده است ولی تعداد این پزشکان در مناطق روستایی یا ثابت مانده و یا کاهش یافته است که نشان‌دهنده بدتر شدن بد توزیعی در ژاپن است (ماتسوموتو و ماتسوشی، ۲۰۱۰).

همچنین نتایج مربوطه در خصوص تعداد نیروی انسانی پرستار شاغل در ده هزار نفر جمعیت نشان داد که روند این شاخص نیز روبه پیشرفت است و در طی سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۷ از ۳.۹۲ به ۵.۷۵ رسیده است. در تمام این سال‌ها استان‌های زنجان و سمنان بالاترین نسبت را به خود اختصاص داده‌اند. در سال ۱۳۷۹ استان کهگیلویه و بویراحمد، در سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۴ استان سیستان و بلوچستان، در سال ۱۳۸۵ استان ایلام و در سال‌های ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ باز هم استان سیستان و بلوچستان کمترین میزان را داشته‌اند که این نتایج نیز بیانگر توزیع نابرابر نیروی انسانی پرستار در کشور طی سال‌های مورد نظر می‌باشد. نتایج این مطالعه با نتایج مطالعه

کریمی که بیشترین نسبت را مربوط به استان سمنان در سال ۱۳۸۰ و ۱۳۸۱ می‌داند همخوانی دارد (کریمی و عظیمی، ۲۰۰۵م).

در خصوص تعداد تخت ثابت به هزار نفر جمعیت در کشور در طی این سال‌ها افزایش محسوسی دیده نمی‌شود و این میزان از ۱۶.۷ به ۱۶.۷۳ رسیده است. نسبت تخت ثابت یکی از شاخص‌های مهم بخش بهداشت و درمان می‌باشد که استان یزد در تمام سال‌های مورد پژوهش بیشترین میزان را داشته است و استان لرستان در سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۱، استان سیستان و بلوچستان در سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۷ کمترین میزان را به خود اختصاص داده‌اند که حاکی از توزیع نامناسب تخت در کشور می‌باشد نتایج حاصل با مطالعه سیاری که نشان داد استان سمنان و تهران بیشترین و هرمزگان و کهگیلویه و بویراحمد کمترین میزان تخت فعال به ده هزار جمعیت را دارند، مطابقت ندارد که البته دلیل آن مربوط به این مسئله است که وی تخت فعال را مورد بررسی قرار داده در حالی که پژوهش حاضر تعداد تخت ثابت را مد نظر داشته است (سیاری، ۲۰۰۴م).

محاسبه ضریب جینی پزشکان در طی سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۷ بیانگر اینست که توزیع پزشکان ناعادلانه‌تر شده است که این نتیجه با پژوهشی که توفیقی و همکارانش در طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۵ داشتند در تضاد است. در طرف دیگر ضریب جینی محاسبه شده برای پرستاران در طی سال‌های مورد مطالعه کاهش پیدا کرده است که نشان می‌دهد توزیع پرستاران در طی این سال‌ها عادلانه‌تر شده است و نسبت نیروی انسانی کادر پرستاری نسبت به جمعیت در بین استان‌های کشور متعادل‌تر شده است. نتایج حاصل با نتایجی که توفیقی و همکارانشان داشتند مناسبت دارد (آنو و ویسانونگ، ۲۰۰۹م). در ضریب جینی تخت ثابت بیمارستانی در سال‌های مورد مطالعه تغییر چندانی ملاحظه نشده و با توجه به اینکه

میزان ضریب جینی این نهاده از میزان ضریب جینی پرستار و پزشک بیشتر است می‌تواند نشانگر این باشد که برای توزیع عادلانه‌تر این نهاده‌ی تولیدی اقدام خاصی صورت نگرفته است.

نتایج مطالعه عامریون و همکاران نشان می‌دهد که ضریب جینی توزیع تخت‌های پیوند کلیه در ایران برابر با ۴ است و نابرابری در توزیع تخت را نشان می‌دهد که شباهت نزدیکی با مطالعه حاضر دارد به طوریکه متوسط ضریب جینی تخت‌های ثابت بیمارستانی در سال‌های مورد مطالعه تقریباً برابر با ۰.۵۲ بوده است (آمریون و همکاران، ۲۰۱۰م).

در تعیین همبستگی بین ضریب جینی نهاده‌های تولیدی بخش بهداشت و شاخص‌های سلامتی (مرگ و میر مادران و کودکان زیر ۵ سال) مشاهده شد که تنها بین ضریب جینی پرستاران و مرگ و میر کودکان ارتباط معناداری وجود دارد ($p=0.009$) ولی بین ضریب جینی پزشکان و مرگ و میر کودکان ارتباط معناداری به صورت عکس مشاهده گردید. ($p=0.03$) در بقیه موارد ارتباط خاصی مشاهده نشد. نتایج بدست آمده در این مطالعه نشان‌دهنده عدم وجود برنامه‌ریزی مناسب در توزیع نهاده‌ها، به ویژه نیروی پرستاری و تخت ثابت بیمارستانی، در بخش مراقبت سلامت و بهداشت کشور می‌باشد. واقعیت انکارناپذیری که می‌توان به آن اشاره کرد این است که بهبود وضعیت سلامتی افراد در کل جامعه نیازمند برخورداری برابر و عادلانه عموم مردم در دسترسی و استفاده از خدمات بهداشتی و درمانی است. این امر در صورتی حاصل خواهد شد که مدیران ارشد و سیاست‌گذاران بهداشتی در سطح کلان جامعه برنامه‌ریزی مناسبی را در جهت اختصاص منابع و نهاده‌ها در نقاط مختلف کشور داشته باشند.

این نتایج نشان دهنده اینست که نمی‌توان به صورت قطعی بیان کرد که افزایش برابری و عدالت در توزیع نهاده‌های تولیدی بخش بهداشت بر افزایش و یا کاهش مرگ و میر مادران و کودکان زیر ۵ سال در ارتباط است و بهبود این شاخص‌ها را می‌توان در نتیجه عواملی مثل پیشرفت علم و تکنولوژی، افزایش مهارت نیروی انسانی و همچنین افزایش آگاهی افراد جامعه، به خصوص مادران، در زمینه‌های بهداشتی دانست.

References

- Agere S, Issues of equity in and access to health care in zimbabwe, *Jurnal of social development in africa*, 1990, 5,1, 31-38.
- Alvaredo, Facundo. "A note on the relationship between top income shares and the Gini coefficient." *Economics Letters* 110.3 (2011): 274-277.
- AmeAmerioon A, MesgarpourAmiri M, AminiAnabad H. Rate of inequality of access to kidney transplantation services in Iran, *Iranian Journal of Critical Care Nursing* Fall 2010, Volume 3, Issue 3; 129-132.
- Amini N, Yadollahi H, Inanlo S. Health ranking in Iran's provinces. *Social Welfare Quarterly* 2007; 20 (5) : 40-48.
- Health Equity Monitor— Compendium of Indicator Definitions, [cited 2012 Feb 6]; Available from: URL:
http://www.who.int/gho/health_equity/outcomes/health_equity_compendium.pdf.
- Karimi I, Azimi L. Distribution of manpower in health and medical sector of Iranian university of medical sciences. *Social Security Journal* 2005; 26 (5) :10 -16.[In Persian].
- Marmot, M. "Fair society, healthy lives." *Strategic review of health inequalities in England post*, 2010.
- Matsumoto, Masatoshi, et al. "Geographic distribution of primary care physicians in Japan and Britain." *Health & place* 16.1 (2010): 164-166.
- Ministry of health and social services, Nambia World Health Organization, Equinet discussion paper number 26, April 2005.
- Ono, K., V. Visonnavong, et al. (2009). "Geographical distribution of eye health professionals and cataract surgery in Lao People's Democratic Republic." *Ophthalmic Epidemiology* 16(6): 354-361.
- Ono, K., Y. Hiratsuka, et al. (2010). "Geographical Distribution of Ophthalmologists Before and After the New Postgraduate Training Program in Japan." *Ophthalmic Epidemiology* 17(2): 125-130.
- Sayyari A. Health Vision in Iran and Word. *Science & Future Journal* 2004; 1 (1) : 50-59.[In Persian].
- Shahabi M, Tofighi SH, Maleki M.R, The nurse and specialist physicians manpower distribution by population and its relationship with the number of beds at public hospitals in iran's ;2001-2006, *journal of health administration* 2010; 13 (41), p:5-17 [In persian].
- Theodorakis PN, Mantzavinis GD, inequalities in the distribution of rural primary care in tworemote neighboring prefectures of greece and albania, *rural and remote health* 5: 457, 2005, 1-9.

Tofighi SH, MeskarpourAmiri M, Ameriun A, Naseri H, Equality inspecialcarebeds distribution in Iran from Gini coefficient and Lorenz curve approach, Quarterly research journal of Lorestan university of medical sciences, 2010, 12(2), p :75-83.

یادداشت شناسه مؤلفان

محمود عباسی: استادیار، رییس مرکز تحقیقات اخلاق و حقوق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

مجتبی حسومی: کارشناس ارشد اقتصاد بهداشت، مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران (نویسنده مسؤول)

نشانی الکترونیک: m.hasoumi@yahoo.com

عفت محمدی: دانشجوی دکتری سیاست‌گذاری سلامت، مرکز تحقیقات علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

حشمت‌الله اسدی: دانشجوی دکتری مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

Analysis of the relationship between distributions of health sector inputs and health outcomes in Iran; using Gini coefficient

Mahmood Abbasi
Mojtaba Hasoumi
Efat Mohamadi
Heshmatollah Asadi

Abstract

Introduction: The concept of justice is one of the important criteria in the distribution of resources and access to health services. The aim of this study was to analyze the relationship between the distribution of health inputs and health outcomes in the health sector in Iran (2000 – 2008)

Methods: This descriptive-analytical study is retrospective. STATA software was used to calculate the Gini coefficient for each of the variables (general practitioners and specialists, nurses and beds). We also used STATA software to determine the correlation between each of the variables and health status (mortality and maternal mortality).

Results: Gini coefficient for Nurses has declined over the studied years, while it has not declined for hospital beds, and it has even increased for physicians. Each Gini coefficient was separately analyzed to determine the correlation of them with child and maternal mortality. There was only a significant relationship between Gini coefficient of nurses and children mortality ($P = 0.009$) and there was an adverse significant relationship between the Gini coefficient of physicians and children mortality ($P = 0.03$).

Conclusion: There cannot be a firm reason for the improvements in health indicators as a result of the improvements of equity in access to physicians, nurses and hospital beds; so the improvements of these indicators can be a result of improvements in science and technology, human force skills and also increases of public awareness in health fields.

Keywords: Distribution, Health index, Gini coefficient, Health inputs