سنجش نابرابری در توزیع منابع بهداشتی و درمانی: یک مطالعه موردی

حامد زندیان*، حسام قیاسوند، رامین نسیمی دوست

دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

فصلنامه پایش
سال یازدهم شماره ششم آذر ـ دی ۱۳۹۱ صص ۸۰۵-۷۹۹
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۰/۵/۱۵
[نشر الکترونیک پیش از انتشار– ۱ آبان ۹۱]

چکیده

برابری در دسترسی به خدمات سلامت از جمله اهداف مهم هر نظام سلامت است. برابری در خدمات بهداشتی ـ درمانی مفهومی چند بعدی است و نیل به آن از چالش‌های پیش روی سیاستگذاران حوزه سلامت است. از جمله ابعاد مهم برابری در سلامت بحث برابری در توزیع منابع این بخش است. پژوهش حاضر با هدف سنجش وضعیت توزیع منابع انسانی و تخت بیمارستانی و نیز ارتباط آن با پیامدهای سلامت شامل میزان مرگ و میر مادران،کودکان زیر یکسال و کودکان زیر پنج سال انجام شده است. مطالعه حاضر از نوع گذشته‌نگر کاربردی بوده، و جامعه آن را کلیه نیروی انسانی بخش سلامت استان و نیز تخت‌های بیمارستانی تشکیل می‌دهد. آمار و اطلاعات لازمه از مرکز آمار ایران و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی کشور جمع‌آوری شده است. میزان نابرابری با استفاده از رسم منحنی لورنز و ضریب جینی به دست آمده است. مقادیر ضریب جینی پزشکان عمومی در ابتدای دوره ۰/۵۴، و در انتهای دوره ۰/۴۴، و برای پرستاران در ابتدای دوره ۰/۵۱، و در انتهای دوره ۰/۴ بود. این میزان برای پزشکان متخصص ۰/۵۸ و در انتهای دوره برابر با ۰/۵۲ و برای روانپزشکان به ترتیب برابر با ۰/۶ و ۰/۶۵ بود، و در نهایت در مورد داروسازان نیز این مقادیر به ترتیب معادل ۰/۶۲ و ۰/۶۵ بود. تخت بیمارستانی از دیگر منابع بخش سلامت استان است که میزان ضریب جینی توزیع آن در ابتدای دوره ۰/۶ و در انتهای دوره ۰/۵۹ بود. وضعیت توزیع منابع بهداشت و درمان در استان نامتوازن و نامتعادل بوده و طی دوره مورد مطالعه تغییر اندکی در جهت کاهش نابرابری توزیع منابع مشاهده شد. از طرف دیگر توزیع بیشتر منابع بخش سلامت استان با شاخص های میزان مرگ و میر مادران،کودکان زیر یکسال و زیر پنج سال معنادار بوده است.

کلیدواژه‌ها: توزیع منابع سلامت، ضریب جینی، منحنی لورنز، میزان مرگ و میر مادران، میزان مرگ و میر کودکان

* نویسنده پاسخگو: اردبیل، مرکز آموزشی درمانی بوعلی
تلفن: ۰۴۵۱-۲۲۵۲۲۵۲
پست الکترونیکی: zandiyan.899@gmail.com

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-01]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1391.11.6.4.6]

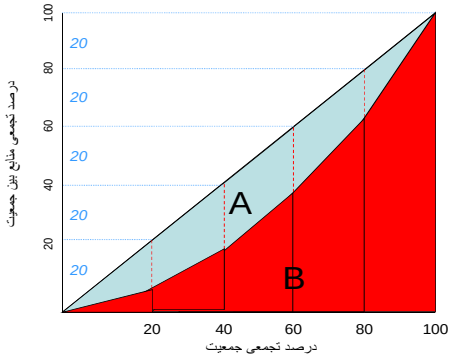
مقدمه

سلامت از اساسی‌ترین حقوق فردی جوامع انسانی است؛ که باید به طور یکسان و به دور از تبعیض برای تمامی افراد جامعه قابل دسترس باشد. رسیدن به این هدف و تأمین آن نیاز به داشتن نیروی انسانی ماهر و حرفه‌ای نظیر پزشک، پرستار و سایر کادر بهداشتی ـ درمانی همراه سایر منابع داردکه به عنوان سرمایه‌های اصلی سازمان‌های بهداشتی ـ درمانی محسوب می‌شوند. با این وجود مشکل اساسی در این زمینه محدودیت منابع در مقابل نیازهای نامحدود افراد جامعه است. در این بین منابع انسانی به واسطه ویژگی‌های منحصر به فرد خود به عنوان مهمترین دروندادهای نظام‌های سلامت شناخته می‌شوند. این نکته که منابع انسانی مهمترین منبع موجود بخش سلامت کشورها است مورد اذعان صاحبنظران حوزه سلامت است[۱]. عرضه خدمات بهداشتی ـ درمانی نه تنها به تعداد و فراوانی نیروی انسانی که به عوامل دیگری مانند انگیزه‌های کاری آنان و از آن مهمتر نحوه توزیع این منبع در مناطق مختلف یک کشور است. در این بین همواره سایر منابع موجود در بخش سلامت مانند پول و اعتبارات و نیز تخت و تجهیزات و ساختمان به عنوان مکملی برای نیروی انسانی به شمار می‌روندکه تعداد و توزیع مناسب و مکفی آنان موجبات هم‌افزایی در ارائه خدمات سلامتی به شهروندان خواهد شد[۲]. بحث برابری در توزیع منابع سلامت و تأثیر آن بر کمیت و کیفیت خدمات ارائه شده مدت‌هاست که سیاستگذاران نظام سلامت را به چالش کشیده و مباحث فراوانی پیرامون آن مطرح شده‌است. اهمیت حق برخورداری از این مراقبت‌ها در ایجاد سلامت فیزیکی و روانی برای انجام فعالیتهای اجتماعی پرواضح است. اتخاذ سیاست‌های مشخص و علمی برای افزایش میزان منابع بخش سلامت، چگونگی تخصیص و توزیع آنها در بخش بهداشت ضروری به نظر می‌رسد[۲]. کمیت نیروی انسانی موجود در بخش سلامت کشورها یک روی سکه و نحوه توزیع آن در مناطق مختلف یک کشور با توجه به ویژگی‌های جمعیت شناسی، اپیدمیولوژیک و بیماری‌شناسی روی دیگر آن است. سیاستگذاری جهت توزیع منابع انسانی به ویژه نیروی پزشکی از تصمیماتی است که در سطح کلان کشوری و توسط وزارت بهداشت کشورها انجام می‌شود؛ و همین امر مستندسازی منظم نحوه توزیع آنرا به یک نگرانی دایمی سیاستگذاران تبدیل کرده است[۳]. عملکرد کلی نظام سلامت نه تنها به وجود تعداد مطلوب و توزیع مناسب نیروی انسانی بلکه به صادق بودن همین دو مقوله در مورد سایر منابع بخش سلامت وابسته است[۳]. توزیع متقارن و متناسب نیروی انسانی می‌تواند از عوامل مؤثر بر ارتقای شاخص‌های سلامت در یک کشور شود. در زمینه توزیع منابع بخش بهداشت و درمان مشکلات فراوانی پیش روی برنامه‌ریزان و سیاستگذاران نظام سلامتی وجود داردکه ممکن است منجر به عدم توزیع متناسب این منابع مهم و استراتژیک بخش مذکور گردد[۲]. با اینکه بیشتر تعیین‌کننده‌های سلامت در خارج از حیطه مسئولیت بخش بهداشت و درمان قرار دارند، بی تردید نظامهای بهداشتی ـ درمانی نقش مهمی در کاهش نابرابری‌ها دارند. بدین ترتیب ارزیابی سیستماتیک شرایط اجتماعی، سیاسی و اقتصادی مربوط به نابرابری برای تدوین اولویت، تجزیه و تحلیل، پیشنهادهای مربوط به خط مشی و برنامه‌ریزی استراتژیک مورد نیاز برای طرفداری و توانمندسازی جامعه به طور مؤثر و مناسب اساسی است[۴]. لذا در پژوهش حاضر، وضعیت توزیع منابع کلیدی بخش بهداشت و درمان استان اردبیل با استفاده از رسم منحنی لورنز و نیز محاسبه ی ضریب جینی بررسی می‌گردد. چهارچوب نظری پژوهش: توسعه پدیده‌ای چند بعدی و فراگیر است که هدف آن فراهم‌سازی زندگی بهتر برای تمام آحاد جامعه است. عبارت زندگی بهتر شامل آموزش وسیع‌تر و مؤثرتر، افزایش فرصت جهت شرکت در جامعه، تولید بیشتر و سلامت و رفاه است.کاهش نابرابری در بهره‌مندی از منابع، دستاوردها و امکانات جامعه، یکی از مهم‌ترین معیارهای اساسی توسعه به شمار می‌رود. مفهوم توسعه علاوه بر رشد در همه جهات توزیع متعادل را نیز در بر می‌گیرد، همچنین همانطور که پیشتر نیز بیان شد، سلامتی از اساسی‌ترین حقوق فردی جوامع انسانی است که باید به طور یکسان و به دور از تبعیض برای تمامی افراد جامعه قابل دسترسی باشد[۵]. 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 مخصوص انجام می‌پذیرد. به عنوان مثال در بحث برابری در تأمین مالی خدمات سلامتی، شاخص‌های مشارکت عادلانه (FFC. Fairness in Financial Contribution) و کاکوانی (Kakwani Index) و یا شاخص تمرکز (Consentration Index) مطرح است[۷،۶]. همچنین در مورد برابری در توزیع منابع موجود در بخش سلامت نیز مطالعات تجربی انجام شده از شاخص‌هایی مانند شاخص جینی (Gini Index)، شاخص اتکینسون (Atkinson Index) و شاخص تایل (Theil Index) استفاده نموده‌اند[۹،۸]. مفهوم شاخص یا ضریب جینی وابستگی نزدیکی به مفهوم منحنی لورنز

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-01]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1391.11.6.4.6]

(Lorenz Curve) دارد، ضریب جینی عددی است بین صفر و یک و برابر است با سطح محصور بین منحنی لورنز و خط توزیع کاملاً برابر. در واقع منحنی لورنز از شاخص های مهم وضعیت "توزیع ثروت" در جامعه می باشد که ارتباط بین نسبت تجمعی دارندگان درآمد (بر محور افقی) و نسبت تجمعی درآمد دریافت شده توسط آنان (بر محور عمودی) را نشان می‌دهد، به شرط آنکه دارندگان درآمد بر حسب میزان درآمدشان به ترتیب صعودی مرتب شده باشند. به این ترتیب هر نقطه‌ای از منحنی لورنز مبین سهمی از کل درآمد جامعه است، که توسط نسبتی از افراد جامعه کسب شده است، که دارای مقدار معینی درآمد و یا کمتر از آن هستند[۱۰]. به طور کلی، منحنی لورنز دارای یک محور افقی است که فراوانی تجمعی جمعیت، یک محور عمودی که فراوانی تجمعی متغیر مورد بررسی (شامل درآمد، نیروی انسانی، هزینه‌های مصرفی و یا ثروت و ...) و یک خط با زاویه ۴۵ درجه از مبدأ مختصات که به خط برابری کامل معروف است، تشکیل می‌شود. بر اساس اصول ریاضی، خط با زاویه ۴۵ درجه از مبدأ مختصات دارای این ویژگی است که عرض و طول هر نقطه روی آن مساوی و یکسان بوده و بنابراین ویژگی است که آن را خط برابری یکسان می‌نامند[۱۱]. شکل عام یک منحنی لورنز به صورت زیر است:



مقیاس ساده برای سنجش درجه نابرابری نسبی در آمد است که از طریق محاسبه نسبت مساحت ناحیه بین قطر مربع و خط منحنی لورنز در مقایسه با کل ناحیهٔ نصف مربع که منحنی در آن واقع است، بدست می‌آید. به عنوان مثال در شکل شماره (۱)، ضریب جینی به صورت زیر خواهد بود: A/(A+B) ضریب جینی مقیاس نابرابری کل می‌تواند از صفر تا یک باشد. هرچه شاخص مذکور کوچکتر باشد و به صفر نزدیکتر باشد توزیع عادلانه‌تر و هر چه به یک نزدیکتر باشد توزیع نامتعادل‌تر است. گرچه مقیاس مذکور در ابتدای امر برای سنجش توزیع درآمدها بکار گرفته شده است اما می‌توان در بررسی آمارهای هر نوع الگوی توزیعی از آن استفاده کرد[۱۲]. ضریب جینی را می‌توان با استفاده از فرمول زیر نیز محاسبه نمودکه به فرمول براون(Brown) معروف است:[۱۲].

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

در فرمول بالا y_i نسبت تجمعی متغیر نیروی انسانی در استان ^{i} ام x_i نسبت تجمعی متغیر جمعیت دراستان^{i}ام و n تعدادکل استانها است.

مواد و روش کار

پژوهش حاضر از نوع توصیفی بوده و دارای نتایج کاربردی برای برنامه‌ریزان بخش بهداشت و درمان استان اردبیل است. همچنین، جامعه پژوهش شامل کلیه تخت‌های بیمارستانی و پزشکان عمومی، متخصص و پرستاران و داروسازان شاغل در بخش سلامت استان اردبیل بود. داده‌های مربوط به جمعیت و نیز تخمین آن طی دوره مورد مطالعه و همچنین داده‌های مربوط به تعداد پزشکان عمومی، متخصص و پرستاران، تعداد تخت‌های بیمارستانی و آمار مرگ و میر طی دوره مطالعه برای استان اردبیل، به ترتیب از مرکز آمار ایران و معاونت تحقیقات و فناوری و معاونت سلامت وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی جمع‌آوری شده است. پس از جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز، در مرحله بعد به بررسی و تحلیل توزیع نیروی انسانی بر حسب تعداد جمعیت با استفاده از شاخص‌های نابرابری نسبی ضریب جینی اقدام نمودیم. همچنین به منظور تعیین تأثیر توزیع سایر منابع بخش سلامت و متغیر زمان بر توزیع نیروی انسانی پزشک عمومی یک الگو رگرسیونی با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی تصریح شده است. در نهایت ارتباط آماری بین میزان نابرابری متغیرهای نیروی انسانی و تخت بیمارستانی با شاخص‌های سلامتی بررسی می‌گردید. در این پژوهش به منظور محاسبه شاخص جینی و رسم منحنی لورنز از نرم افزار STATA، همچنین به منظور بررسی وجود یا عدم وجود ارتباط آماری معنادار بین متغیرها از نرم افزار SPSS استفاده شد.

یافته‌ها

در جدول شماره (۱) میزان ضریب جینی برای نیروی انسانی بخش سلامت استان اردبیل، به تفکیک سالهای مورد مطالعه ارائه شده است:

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-01]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1391.11.6.4.6]

جدول شماره ۱: مقدار ضریب جینی محاسبات نیروی انسانی بخش بهداشت و درمان استان اردبیل

	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸
پزشک عمومی	۰/۵۴	۰/۵۸	۰/۵۱	۰/۵۵	۰/۵۲	۰/۴۹	۰/۴۷	۰/۴۶	۰/۴۴
پزشک متخصص	۰/۵۸	۰/۵۷	۰/۵۸	۰/۵۶	۰/۵۴	۰/۵۶	۰/۵۵	۰/۵۳	۰/۵۲
روانپزشک	۰/۶۰	۰/۶۱	۰/۶۱	۰/۶۲	۰/۶۳	۰/۶۴	۰/۶۸	۰/۶۶	۰/۶۵
داروساز	۰/۶۲	۰/۶۱	۰/۶۳	۰/۶۰	۰/۶۴	۰/۶۶	۰/۶۲	۰/۶۷	۰/۶۵
پرستار	۰/۵۱	۰/۴۹	۰/۴۳	۰/۴۱	۰/۴۵	۰/۴۰	۰/۴۱	۰/۴۲	۰/۴۰

*هرچه عدد کوچکتر و به صفر نزدیکتر باشد نشان دهنده برابری بیشتر است.

بر اساس جدول فوق، کمترین میزان ضریب جینی مربوط به نیروی کار پرستاری و در حدود ۰/۴ در سالهای ۱۳۸۵ و ۱۳۸۸ بوده و به طور کلی نیز می‌توان بیان داشت که توزیع نیروی پرستاری نسبت به سایر نیروی کاری بخش سلامت استان از وضعیت مطلوب‌تری برخوردار بوده است. در مقابل بیشترین مقدار ضریب جینی مربوط به نیروی کار روانپزشک و در سال ۱۳۸۶ بوده که معادل ۰/۶۸ است و پس از آن نیروی کاری داروساز در سال ۱۳۸۷ که معادل ۰/۶۷ بوده است. از جدول فوق به خوبی مشخص است که روند میزان نابرابری در بین پزشکان متخصص دارای نوسان کمتری بوده و به واقع وضعیت توزیع این پزشکان طی ۸ ساله اخیر تغییرات چندانی نداشته است؛ گرچه به طور کلی این روند نزولی بوده و اندکی کاهش در میزان نابرابری در توزیع این نیروی کاری دیده می‌شود. از طرف دیگر بیشترین نوسانات مربوط به نیروی کار پرستاری بوده است. در این مورد نیز روند به طور کلی نزولی بوده و بیانگر افزایش نسبتاً متناسب تعداد پرستاران در برابر افزایش جمعیت استان بوده است. اما شدیدترین کاهش در میزان نابرابری را می‌توان در مورد نیروی کاری پزشکان عمومی مشاهده نمودکه این امر به ویژه در طی ۴ سال اخیر روند مشهودتری داشته است. نقطه مقابل کاهش نابرابری در توزیع نیروی کار پزشکان عمومی و پرستاران، نیروی کار روانپزشکی و داروسازی است که طی دوره مورد مطالعه روند صعودی میزان نابرابری داشته است.

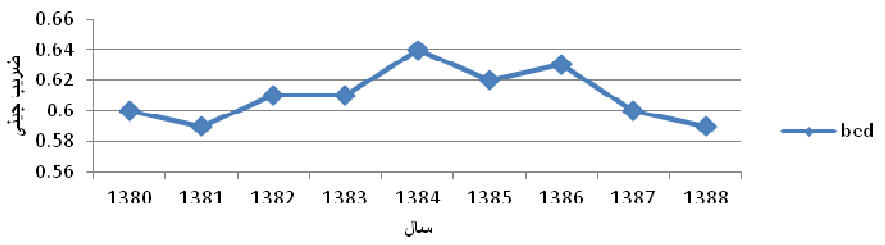
تخت بیمارستانی از جمله منابع مهم و دیگر بخش سلامت است که به همراه نیروی انسانی نشاندهنده ظرفیت عرضه خدمات سلامتی در جامعه است. نتایج پژوهش حاضر در زمینه تعداد تختهای فعال مراکز بهداشتی و درمانی استان اردبیل و نحوه توزیع این منبع در قالب جدول شماره ۲ به قرار زیر نشان داده شده است.

جدول شماره ۲: ضریب جینی توزیع تختهای بیمارستانی استان اردبیل

سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸
ضریب جینی	۰/۶	۰/۵۹	۰/۶۱	۰/۶۱	۰/۶۴	۰/۶۲	۰/۶۳	۰/۶	۰/۵۹

وضعیت نامطلوب توزیع تخت بیمارستانی طی سالهای اخیر در استان به وضوح مشخص است. بیشترین میزان نابرابری به سال ۱۳۸۴ و کمترین آن به سال‌های ۱۳۸۱ و ۱۳۸۸ بر می‌گردد.

بررسی روند توزیع تختهای بیمارستانی طی سالهای مورد مطالعه در قالب نمودار شماره ۱ به صورت زیر می‌باشد.



نمودار شماره ۱: روند تغییرات میزان نابرابری در توزیع تخت بیمارستانی استان

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-01]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1391.11.6.4.6]

در نهایت، با توجه به اینکه نیروی پزشک عمومی از جمله نیروهای حیاتی بخش سلامت هر کشور است، که می‌تواند تأثیر بسزایی در ارتقای وضعیت سلامتی جامعه داشته باشد، به تخمین یک الگو رگرسیونی برای این نیرو بر اساس توزیع سایر منابع بخش سلامت و نیز زمان پرداخته‌ایم.

در اینجا به دنبال این نکته هستیم که آیا در توزیع این نیروی پایه‌ای مؤثر بر سلامت، به میزان و توزیع سایر منابع بخش بهداشت و نیز تغییرات زمانی توجه شده است یا خیر؟ نتایج حاصل از تخمین الگو حداقل مربعات معمولی به صورت جدول شماره ۳ می‌باشد.

جدول شماره ۳: ضرایب تخمینی الگوی رگرسیون تعدیل‌شده توزیع پزشکان عمومی

متغیرهای مدل	ضرایب تخمینی	مقدار آماره T	P
توزیع پرستار	-۰/۰۶۹	-۰/۱۷۵	۰/۸۶۸
توزیع پزشک متخصص	۱/۶۸	۵/۱۷	۰/۰۳۵
توزیع روانپزشک	۲/۲۲	۶/۱۷	۰/۰۲۵
توزیع داروساز	-۳/۹۱۴	-۱۱	۰/۰۰۸
توزیع تخت	۰/۰۱۵	۰/۰۲۸	۰/۹۷۹
زمان	-۰/۰۱۶	-۲/۸۴	۰/۰۳۶
مقدار ثابت	-۱/۳۴	۰/۷۱۱	۰/۰۲۳

بحث و نتیجه گیری

به منظور بررسی روند زمانی تغییرات در میزان نابرابری منابع بخش سلامت استان همانطور که پیشتر نیز بیان شد به تخمین یک معادله رگرسیونی پرداختیم؛ که در این رگرسیون توزیع پزشکان عمومی را تابعی از زمان، توزیع پزشکان متخصص، داروساز، روانپزشک و تخت بیمارستانی در نظر گرفته‌ایم. همانطور که از جدول شماره (۳) مشخص است نتایج رگرسیون تخمین زده شده در مورد متغیرهای زمان، توزیع روانپزشک، پزشک متخصص و داروساز معنادار است. همچنین مقدار آماره مربع R برای این رگرسیون ۰/۷۹ بوده که نشاندهنده مطلوب بودن الگو برازش شده و توانایی بالای متغیرهای توضیحی در توجیه تغییرات متغیر وابسته است. در این مورد می‌توان گفت که با توجه به منفی بودن ضریب تخمینی زمان به نظر می‌رسد که در طی دوره مورد مطالعه میزان نابرابری در توزیع پزشکان عمومی استان کاهش اندکی داشته و احتمالاً بخشی از این تغییرات کم، به اجرا و پیاده‌سازی طرح پزشک خانواده و بخشی دیگر نیز به سیاست‌های توزیعی وزارت بهداشت در افزایش تعداد نیروهای انسانی بخش سلامت در استانهای کشور برمی‌گردد از طرف دیگر الگوی توزیع پزشکان عمومی استان طی دوره مورد مطالعه سنخیتی با الگوی توزیع تخت بیمارستانی و پرستاران استان نداشته ولی با الگوی توزیع پزشکان متخصص، روانپزشکان و داروسازان رابطه معنادار نشان داده است.

این یک مسئله اساسی برای بخش سلامت استان نیز به شمار می‌رود چراکه توزیع پزشک عمومی علاوه بر پیروی از جمعیت استان باید با توزیع پرستاران و تخت بیمارستانی استان هماهنگ بوده و در مرحله دوم با الگوی توزیع پزشکان متخصص، داروساز و روانپزشک باید هماهنگ باشد. نتایج مطالعه هارو،کتز و موکامل در ایالات متحده نشان داد که توزیع پزشکان عمومی در این کشور طی هفت دوره زمانی مورد مطالعه در مناطق مختلف ناعادلانه‌تر شده، در حالی که توزیع تخت بیمارستانی در همین دوره‌ها عادلانه‌تر شده است[۱۴]. همچنین نتایج این پژوهش ارتباط معنادار بین توزیع پزشکان عمومی و تخت بیمارستانی نشان نداد. از طرف دیگر نتایج حاصل از مطالعه شهابی، توفیقی و ملکی ارتباط معنادار بین توزیع پزشکان و پرستاران طی دوره مورد مطالعه (۱۳۸۵-۱۳۸۰) مشاهده گردید. همین ارتباط بین توزیع پزشک با پرستار و تخت بیمارستانی نیز مشاهده گردید[۱۵]. مقادیر ضریب جینی محاسباتی برای هرکدام از منابع در طی دوره مورد مطالعه مؤید نابرابری نسبی در توزیع منابع بخش سلامت استان اردبیل بود. مقادیر ضریب جینی برای پزشک عمومی در سال ۱۳۸۰ به عنوان سال ابتدای دوره مورد مطالعه برابر با ۰/۵۴ و در سال ۱۳۸۴ به عنوان سال میانی دوره معادل ۰/۵۲ و در سال ۱۳۸۸ به عنوان سال پایانی دوره معادل ۰/۴۴ بود، که همگی بیانگر میزان نابرابری قابل توجه و نسبی در توزیع نیروی کار پزشک عمومی در سطح استان

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-01]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1391.11.6.4.6]

بودند. در خصوص نیروی کار پرستار نیز مقادیر محاسباتی برای سه سال مذکور به ترتیب برابر با ۰/۵۱، ۰/۴۵ و ۰/۴، و بیانگر میزان نابرابری قابل توجه در توزیع پرستاران استان بود. در مورد تخت بیمارستانی نیز مقادیر ضریب جینی محاسباتی برای سه سال مذکور عبارند از :۰/۶۴، ۰/۶ و ۰/۵۹ بود که این مقادیر نیز دلالت بر میزان نابرابری قابل تأمل در توزیع تخت بیمارستانی داشتند. در مورد سایر منابع نیز نابرابری به همین صورت بوده و مقادیر آن قابل توجه بود. نتایج حاصل از مطالعه شهابی، توفیقی و ملکی نشاندهنده میزان نابرابری اندک در توزیع پزشکان متخصص، پرستار و تخت بیمارستانی در سطح کشور طی دوره مورد مطالعه بود. آنها مقدار ضریب جینی را برای پزشک متخصص در سال ۱۳۸۰ برابر با ۰/۰۸، و در سال ۱۳۸۵ معادل ۰/۰۰۵ و برای پرستار ۰/۰۲ در سال ۱۳۸۰ و نیز ۰/۰۴ در سال ۱۳۸۵ و نهایتاً ضریب جینی تخت بیمارستانی را معادل ۰/۰۲ در سال ۱۳۸۰ و ۰/۰۸ در سال ۱۳۸۵ به دست آورده‌اند که بیانگر توزیع برابر منابع مذکور در سطح کشور بود. این نتایج در تضاد با نتایج حاصل از پژوهش حاضر است که مقادیر ضرایب جینی منابع بخش سلامت استان اردبیل را نسبتاً بالا به دست آورده و نشاندهنده توزیع نامتناسب و ناعادلانه منابع در سطح استان بود. نتایج حاصل از مطالعه هارو در امریکا مقادیر متفاوتی از ضریب جینی را پزشکان و تخت بیمارستانی در مناطق مختلف امریکا به دست داد. مطابق نتایج حاصل از پژوهش این پژوهشگر بیشترین مقدار ضریب جینی توزیع پزشکان به ایالت میسوری با ۰/۴ و کمترین آن به ایالت کانکتیکات با ۰/۰۹ مربوط می شود. همچنین در مورد تخت بیمارستانی کمترین نابرابری مربوط به ایالت آریزونا با ۰/۰۷ مقدار ضریب جینی و بیشتری میزان نابرابری به ایالت میسوری با ۰/۴۶ مربوط می‌شود[۱۴].

در مجموع نتایج این پژوهش نشاندهنده میزان نابرابری قابل توجه در توزیع پزشکان و تخت بیمارستانی در ایالتهای مختلف آمریکا بود. بخش دیگر مطالعه حاضر به بررسی ارتباط بین شاخص‌های سلامت استان شامل میزان مرگ و میر کودکان زیر یکسال، میزان مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال و میزان مرگ و میر مادران با میزان نابرابری توزیع منابع بخش سلامت استان طی دوره مورد مطالعه پرداخت. در این راستا ابتدا به بررسی ارتباط میزان مرگ و میر مادران با میزان نابرابری توزیع منابع انسانی و تخت بیمارستانی استان اردبیل پرداختیم. بین میزان مرگ و میر مادران و میزان نابرابری درتوزیع پزشکان عمومی و متخصص، پرستار و روانپزشک ارتباط معنادار مشاهده شد (P<۰/۰۵). این رابطه در مورد میزان نابرابری در توزیع داروسازان با میزان مرگ و میر مادران معنادار نبود (P=۰/۵۹). بنابراین فرضیه ارتباط معنادار بین توزیع نیروی انسانی و میزان مرگ و میر مادران جز در مورد توزیع داروساز تأیید شد. از طرف دیگر بین توزیع تخت بیمارستانی و میزان مرگ و میر مادران نیز ارتباط معنادار مشاهده شد (P=۰/۰۵). این مورد نیز فرضیه وجود ارتباط معنادار بین تخت و میزان مرگ و میر مادران را تأیید نمود. این یافته مطابق با یافته‌های هوپ بندرلیلجستراند و مک دونگا بود. این پژوهشگران در مطالعه خود به این نتیجه رسیده‌اندکه افزایش تعداد نیروی انسانی بخش سلامت همراه با توزیع متعادل آن موجب کاهش میزان مرگ و میر مادران می‌شود[۱۶].

میزان مرگ و میر نوزادان از دیگر شاخص‌هایی است که رابطه آن از لحاظ آماری با میزان نابرابری توزیع منابع انسانی مورد بررسی قرار گرفته است. در این مورد نیز ارتباط شاخص مرگ و میر کودکان زیر یکسال با میزان نابرابری در توزیع کلیه گروه‌های کاری مورد بررسی بخش سلامت معنادار بود؛ به طوری که این ارتباط در مورد پزشکان عمومی و متخصص، روانپزشکان و پرستاران بسیار قوی بوده و کمتر از ۰/۰۱، ولی در مورد داروسازان این ارتباط ضعیف‌تر بوده و کمتر از ۰/۰۵ بود. در مورد ارتباط میزان مرگ و میر کودکان زیر یکسال با میزان نابرابری در توزیع تخت بیمارستانی نیز ارتباط معنادار آماری و قوی مشاهده شد،که این موضوع نیز در جهت تأیید فرضیه ارتباط معنادار آماری بین توزیع نیروی انسانی با میزان مرگ ومیر کودکان زیر یکسال است (P<۰/۰۱). این یافته هم جهت با یافته‌های پژوهش فراهانی، سوبرامانیان و کانینگ می‌باشد آنها در پژوهش خود اثرات کوتاه مدت و دراز مدت توزیع منابع بخش بهداشت و درمان بر میزان مرگ و میر کودکان زیر یکسال آمریکا را بررسی نمودند و به این نتیجه رسیدند که توزیع منابع به ویژه منابع انسانی در هر دو بازه زمانی کوتاه مدت و بلند مدت بر میزان مرگ و میر کودکان زیر یکسال تأثیرگذار بوده و این اثر در دوره درازمدت بیشتر بوده است[۱۷].

میزان مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال از دیگر شاخص‌هایی است که ارتباط آن با توزیع منابع انسانی و تخت بیمارستانی بررسی شد. از طرفی بین میزان مرگ و میر کودکان زیر پنج سال با میزان نابرابری در توزیع کلیه گروه های کاری مورد بررسی ارتباط معنادار آماری مشاهده می‌شود (P<۰/۰۱). این ارتباط در مورد میزان مرگ

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-01]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1391.11.6.4.6]

و میر کودکان با میزان نابرابری در توزیع تختهای بیمارستانی نیز مشاهده شد (P<۰/۰۱).

از نتایج پژوهش حاضر می‌توان چنین نتیجه‌گیری نمود که وضعیت سلامت استان علاوه بر اینکه تابعی از کمّیت نیروی انسانی و تخت موجود در بخش بهداشت و درمان است، تابعی از توزیع این منابع نیز می‌باشد.

به واقع توزیع منابع موجود تأثیر معناداری بر پیامدهای خدمات سلامتی در سطح استان داشته است. در مورد بخش اول مطالعه می‌توان گفت که وضعیت توزیع منابع چندان مطلوب نبوده و نیاز به بازنگری و اعمال سیاستهای بازتوزیعی دارد.

سهم نویسندگان

حامد زندیان: مجری اصلی و نگارنده پروپوزال وکلیه فصول مقاله و همچنین جمع آوری داده‌ها و جمع‌بندی نتیجه نهایی

حسام قیاسوند: تجزیه و تحلیل داده‌ها در فضای STATA

رامین نسیمی‌دوست: همکاری و هماهنگی با واحدها مورد مطالعه به منظور تسهیل جمع‌آوری داده‌ها

تشکر و قدردانی

پژوهش حاضر که توفیق انجام آن به لطف و یاری خداوند حاصل شد، نتیجه رهنمودها و تلاش بی‌دریغ عزیزانی است که ما را در تهیه و تدوین آن یاری نموده اند، بر خود واجب می‌دانیم که از زحمات بی‌شائبه و بی‌وقفه اساتید گرانقدر که در امر تهیه پروپوزال و جمع آوری داده‌های مورد نیاز کمک‌های بی‌دریغی را به عهده داشتند کمال تشکر و قدردانی را داشته باشیم.

منابع

1. Sadaghiuani A. Hospital organization and management. 1th Edition, Jahanara Publication: Iran 1998, [Persian]
2. Karimi E, Azimi L. Study on distribution of health manpower in University of Medical Sciences with Gini index. Social Security journal 2005; 26 :10-17 [Persian]
3. Gravelle H,Sutton M.Trends in geographical inequalities in provision of general practioners in England and Wales. Lancent 1998;352:1910-1920
4. Matsumoto M, Inoue K, Noguchi S, Toyokawa S, Kaii E. Community characteristics that attract physicians in Jappan: a cross-sectional analysis of community demographic and economic factors. Human Resource for Health 2009,7:12,1-10
5. Sadaghiuani A. Evaluation of health care and hospital standards.1th Edition, Moein, Elm o Honar: Iran, 1997 [Persian]
6. Murry CJ.L, Knaul F, Musgrove P, Xu K, Kawabata K. Defining and Measuring Fairness in Financial Contribution to the Health System. Global Pregame on Evidence for Health Policy Discussion Paper Series 2000; No 24. World Health Organization: Geneva
7. Wagstaff A , van Doorslaer E , Paci P. Equity in the finance and delivery of health care: some tentative cross-country comparisons. Oxford Review of Economics and Policy 1989; 5:89-112
8. Theodorakis PN, Mantzavinis GD. Inequalities in the distribution of rural primary care physicians in two remote neighboring prefectures of Greece and Albania. Journal Rural and Remote Health 2005; 5:1-9
9. Nishiura ET al. Health inequalities in Thailand: geographic distribution of medical supplies: in the provinces. Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health 2004; 35:735-40
10. Vice President Strategic Planning and Monitoring, Statistical Center of Iran 2009; Statistical Center of Iran; 2007
http://www.amar.org.ir/Default. Income distribution in urban and rural households in the country.pdf
11. Sullivan A, Steven M. Economics: principles in action. 1st Edition, Prentice Hall: U.S, 2006
12. Cowell Frank A. Measurement of inequality, distributional analysis research programme, Disscussion. Discussion Paper, No 36, London School of Economics: U.K, 1998
13. Brown M, Using Gini-style indices to evaluate the spatial patterns of health practitioners; theoretical considerations and an application based on the Alberta data. Social Science and Medicine 1994; 38:1243-56
14. Horev T, Pesis - Katz I, Mukamel D, Trend in geographic disparities in allocation of health care resources in the U.S. Health Policy journal 2004; 68: 223-32
15. Shahabi M. Tofighi SH. Maleki M. Distributed to physician and nurse staffing in terms of population and its relationship with the number of beds in public hospitals in Iran; Health Management journal 2010; 31: 7-14 [Persion]
16. Hoope- Bender PT, Liljestrand J, Macdongah S, Human resources and access tomaternal health care. International Journal of Gynecology and Obstetrics 2006; 94: 226-33
17. Farahani M, Subramanian SV, Conning D, The effect of changes in health sector resources on infant mortality in the short-run and the long-run: a longitudinal econometric analysis. Social Science & Medicine journal 2009; 49: 1918-25

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-01]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1391.11.6.4.6]