بررسی توزیع نیروی انسانی پرستار شاغل در بیمارستان های دولتی ایران با استفاده از شاخص جینی و منحنی لورنز در سال های ۸۵-۱۳۸۰

محرم زنگنه[۱]، امیر عمرانی[۲]، حسن برکتی[۳]، مسعود شهابی[۴]، مهتاب علی خانی[۲]، ذبیح اله قارلی پور[۵]، معصومه ایمانزاد[۶*]

۱) مرکز بهداشت ملایر، دانشگاه علوم پزشکی همدان

۲) گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

۳) کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران

۴) گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران

۵) گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قم

۶) مرکز تحقیقات پروتئومیکس، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران

تاریخ دریافت: ۹۲/۳/۱۹ تاریخ پذیرش: ۹۲/۶/۱۷

چکیده

مقدمه: امروزه عدالت در سلامت و رفع بی عدالتی در بخش سلامت به یکی از مهم ترین دغدغه های نظام های سلامت در جهان، خاصه کشورهای در حال توسعه بدل گشته است. این مطالعه با هدف بررسی توزیع نیروی انسانی پرستار شاغل در بیمارستان های دولتی ایران با استفاده از ضریب جینی و منحنی لورنز در سال های ۸۵-۱۳۸۰ انجام شده است.

مواد و روش ها: این مطالعه توصیفی-تحلیلی، به صورت طولی گذشته نگر بوده است. داده ها با استفاده از نرم افزار اکسل پردازش و تحلیل آن با استفاده از منحنی لورنز و محاسبه شاخص جینی صورت گرفته است.

یافته های پژوهش: بیشترین نسبت پرستار به ده هزار جمعیت در تمامی سال های مورد مطالعه مربوط به استان سمنان و کمترین آن در سال ۱۳۸۰ مربوط به استان همدان، در سال ۱۳۸۱ الی ۱۳۸۳ متعلق به استان کهگیلویه و بویراحمد و در سال ۱۳۸۴و ۱۳۸۵ متعلق به استان سیستان و بلوچستان است. هم چنین ضریب جینی از سال های ۸۵-۱۳۸۰ برای پرستار به ترتیب برابر با ۰/۰۲۷۴، ۰/۰۰۹۴، ۰/۰۲۲۶، ۰/۰۰۰۲، ۰/۰۰۰۷، ۰/۰۴۰۲ بوده است.

بحث و نتیجه گیری: علی رغم اختلاف در نسبت نیروی انسانی پرستار به جمعیت در بین استان های کشور، توزیع عادلانه ای در مورد پرستار در بیمارستان های دولتی ایران با استفاده از ضریب جینی صورت گرفته است و نتایج این مطالعه می تواند مورد توجه مدیران وزارت بهداشت و محققان نظام سلامت قرار گیرد.

واژه های کلیدی: توزیع پرستار، عدالت، نابرابری، منحنی لورنز، ضریب جینی

* نویسنده مسئول: مرکز تحقیقات پروتئومیکس، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران

Email: Masoumehimanzad@yahoo.com

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2025-07-13]

مقدمه

نیروی انسانی از اساسی ترین بخش خدمات مراقبت های بهداشتی و درمانی است. برنامه ریزی نیروی انسانی به صورت مناسب کارآمدترین، اثربخش ترین و قابل قبول ترین اقدامی است که در صورت استفاده از کارکنان مناسب راه حصول به مراقبت بهداشتی و درمانی عادلانه و مطلوب را تسهیل خواهد کرد،(۱). مقوله عدالت یکی از معیارهای مهم در توزیع منابع و دسترسی به خدمات بهداشتی و درمانی می باشد. و در اعلامیه الماتا، فراهم آوردن حداقل مراقبت های پزشکی جهت دستیابی به هدف سازمان جهانی بهداشت، یعنی بهداشت برای همه تا سال ۲۰۰۰ تاکید شد و از جمله محورهای کنفرانس اهمیت دادن به عدالت در توزیع منابع اقتصادی در بخش بهداشت و درمان بود. به نظر می رسد که پس از برپایی این کنفرانس تعریف پذیرفته شده از عدالت در امر توزیع منابع اقتصادی عبارت باشد از «دسترسی یکسان افراد به حداقل مراقبت های بهداشتی و درمانی جامعه برحسب نیاز»،(۲). عدالت یک مفهوم چند وجهی و گسترده است که شامل اثربخشی در مدیریت و تخصیص منابع نیز می شود. زیرا هنگامی که استفاده اثربخشی از منابع محدود شود، به این معناست که نیازهائی که می توانست برآورده شود، برآورده نخواهد شد، لذا عدالت باید پاسخگوئی را نیز در بر بگیرد. بخش های اصلی تحلیل عدالت در سلامت عبارتند از:

۱-تعیین کالا یا خدماتی که باید توزیع شوند و ویژگی های که ممکن است در توزیع منصفانه آن ها اثر بگذارد.(چه چیزی)

۲-چگونگی توزیع کالا یا خدمات(عادلانه بودن فرایند توزیع) و قابل پذیرش بودن نتایج تخصیص.(چگونه)

۳-ویژگی های دریافت کنندگان خدمات بهداشتی و درمانی.(چه کسی)

به عبارت دیگر چه در تعیین نوع کالا و خدمات، چگونگی توزیع آن ها و تعیین گروه مخاطب، شناخت هنجارهای فرهنگی مرتبط و هم چنین شناخت موانع دسترسی به خدمات باید مورد توجه سیاست گذارن نظام بهداشتی قرار گیرد.(۳)

در گزارشی از سازمان جهانی بهداشت عنوان شده است که بنگلادش با ۱۱ پرستار به ازاء صد هزار نفر جمعیت، کم ترین و ایالات متحده با ۹۷۰ پرستار به ازاء صد هزار نفر جمعیت، بیشترین نسبت پرستار به جمعیت را دارند. این دامنه و دگرگونی بالا در شاخص های مربوط به تعداد و نسبت نیروی انسانی در مناطق مختلف یک کشور و یا کشورهای گوناگون جهان نشان دهنده تفاوت های ساختاری قابل ملاحظه در استانداردهای مربوط به میزان به کارگیری نیروی انسانی و چگونگی کمیت و کیفیت ارائه خدمات می باشد،(۴). یکی از راه های ارزیابی و مطالعه نظام های بهداشتی و درمانی توجه به وضعیت توزیع منابع انسانی می باشد. تعیین نیازهای بیمارستان در زمینه نیروی انسانی از مشکلات مشترک بیمارستان ها می باشد،(۵). نیروی انسانی مؤثر عامل اصلی تداوم، موفقیت و تحقق اهداف سازمان ها است،(۶). اکثر مشکلات بیمارستان ها به عنوان مهم ترین نهادهای ارائه کننده خدمات درمانی در نظام های سلامت، ناشی از کمبود نیروی انسانی یا توزیع نامناسب آن می باشد. بخش عمده نیروی انسانی بیمارستان ها را پرستاران تشکیل می دهند که نقش اساسی در کیفیت مراقبت و ارتقاء سلامت داشته و منبع کاری بزرگی(۶۲ درصد از کل کارکنان و ۳۶ درصد از کل هزینه های بیمارستان) را به خود اختصاص می دهند،(۷). هیچ سازمان مراقبت بهداشتی، بدون واحد پرستاری کارآمد نمی تواند دوام بیاورد،(۸). توزیع عادلانه منابع در همه زمینه ها به خصوص نیروی انسانی از اولویت های هر نظام اداری محسوب می گردد چرا که با توزیع مناسب متخصصان و پشتیبانی عملی، کارایی نظام های بهداشتی-درمانی تامین خواهد شد. حتی در ارزیابی های سطحی نیازمندی های دستگاه ها به خصوص در زمینه نیروی انسانی متخصص خود را نشان خواهد داد،(۹). در بحث نیروی انسانی، همواره مسأله عدم تعادل و توازن خودنمایی می نماید. عدم تعادل در نیروی انسانی

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2025-07-13]

بهداشتی پدیده ای ناخوشایند و پیچیده است که می تواند از نظر تعداد، از لحاظ کیفیت و از نقطه نظر توزیع(توزیع جغرافیایی، شغلی و یا تخصصی، مؤسساتی و جنسیتی) به طور نامتعادل انجام گیرد. طبیعی است که تربیت کادر بهداشتی به میزان بیش از نیاز برآورد شده کشور، اتلاف هزینه عمومی است،(۱۰). هوبر نیز معتقد است تأمین نیروی انسانی و برنامه ریزی فعالیت هایی هستند که روی شغل، موقعیت، حجم کار، زندگی شخصی و روحیه پرستاران تأثیر می گذارد،(۱۱). هدف از این مطالعه، بررسی توزیع نیروی انسانی پرستار در بیمارستان های دولتی ایران با استفاده از ضریب جینی در سال های ۸۵-۱۳۸۰ بوده است.

مواد و روش ها

پژوهش حاضر کاربردی بوده و روش مطالعه آن توصیفی-تحلیلی است. با توجه به این که اطلاعات مربوط به شش سال و در زمان خاصی از گذشته است، لذا یک مطالعه طولی و گذشته نگر می باشد. جامعه پژوهش در این مطالعه را نیروی انسانی پرستار که شامل نیروهایی با مقاطع تحصیلی دکتری پرستاری، کارشناسی ارشد پرستاری، کارشناسی پرستاری، کاردان پرستاری در بیمارستان های دولتی از نظر نسبت آن ها به جمعیت استان های کشور در سال های ۸۵- ۱۳۸۰ را تشکیل داده است. نمونه ها به صورت سرشماری از مرکز آمار ایران و مرکز مدیریت آمار و فناوری اطلاعات وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی جمع آوری شده و در فرم های اطلاعاتی ثبت گردیده است.(جدول شماره ۱)

جدول شماره ۱. توزیع فراوانی جمعیت و پرستار از سال ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۵(منبع: سالنامه آماری مرکز آمار و نشریه آماری وزارت بهداشت، سال های ۸۵-۱۳۸۰)

سال	جمعیت	پرستار
۱۳۸۰	۶۳۹۵۲۱۶۴	۲۵۵۶۶
۱۳۸۱	۶۴۵۲۷۶۶۲	۲۷۰۲۲
۱۳۸۲	۶۶۴۷۹۸۲۹	۲۷۹۲۳
۱۳۸۳	۶۷۴۷۷۵۰۰	۲۷۹۷۰
۱۳۸۴	۶۸۴۶۷۴۱۳	۲۹۷۶۶
۱۳۸۵	۷۰۴۹۵۷۸۲	۳۳۷۶۷

روش تحلیل به این صورت است که از طریق فرمی به نام فیش تحقیق، داده ها جمع آوری و برای انجام محاسبات داده از نرم افزار اکسل استفاده شده است. در تحلیل توزیع نیروی انسانی پرستار از تکنیک های استاندارد ضریب جینی و منحنی لورنز کمک گرفته شد و پژوهشگر با استفاده از داده های مربوط در فرم، جمعیت در هر استان را به ترتیب صعودی کامل نمود. یعنی برای به دست آوردن ضریب جینی ابتدا درصد تجمعی جمعیت و درصد تجمعی نیروی پرستار محاسبه و سپس با استفاده از فرمول جینی ضریب آن محاسبه گردید. برای شرح بیشتر در مورد روش تحلیل اطلاعات به تعریف منحنی لورنز و روش محاسبه آن به شرح زیر اشاره می شود.

ضریب جینی-شاخص نابرابری

در بررسی های توزیع درآمد متداول ترین شاخص نابرابری، ضریب جینی است. شاخص جینی؛ روش جبری جهت سنجش وضعیت توزیع درآمد می باشد که در سال ۱۹۱۰ توسط کرادو جینی، آماردان ایتالیایی ابداع شده است. این شاخص(ضریب جینی) از نظر آماری، عبارت از نسبت اندازه نابرابری توزیع درآمد

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2025-07-13]

مورد بررسی به حداکثر نابرابری ممکن، در یک توزیع کاملاً ناعادلانه است. اندازه ضریب جینی بین صفر و یک تغییر می کند: در حالت برابری کامل، صفر و در حالت نابرابری کامل، یک است. معمولاً اگر این شاخص بین ۰/۳۵-۰/۲ باشد، توزیع نسبتاً متعادل، ۰/۵-۰/۳۵ باشد توزیع نسبتاً نابرابر و اگر میان ۰/۷-۰/۵ باشد توزیع کاملاً نابرابر است.(۱۲،۱۳)

منحنی لورنز یک بعد آن درصد تجمعی تعداد جمعیت(محور x ها) و بعد دیگر درصد تجمعی مقدار نیروی انسانی پرستار(محور Y ها) را نشان می دهد. در این نمودار خط ۴۵ درجه نشانه عدالت در توزیع است و هر مقدار منحنی از این خط دور شود به معنی ناعادلانه بودن توزیع نیروی انسانی پرستار به نسبت جمعیت است. جهت محاسبه دقیق میزان توزیع پرستار، نیاز به محاسبه حدفاصل خط ۴۵ درجه و منحنی مزبور است تا بتوان ضریب جینی را محاسبه کرد. اندازه این نسبت را می توان با استفاده از فرمول زیر نیز محاسبه نمود:

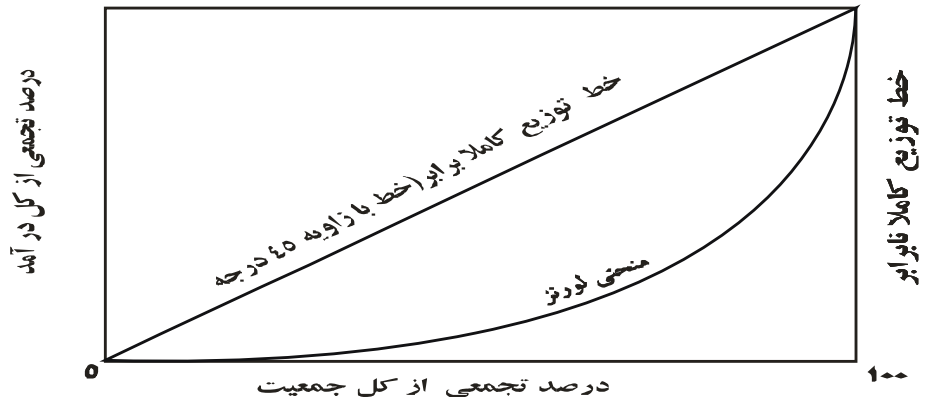
$$\text{ضریب جینی} = \frac{\text{مساحت منطقه } A}{\text{جمع مساحت مناطق } A + B}$$

محاسبه ضریب جینی از طریق فرمول زیر نیز محاسبه می شود.

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

X= درصد تجمعی تعداد جمعیت و Y= درصد تجمعی مقدار پرستار

نمودار شماره ۱. منحنی لورنز



یافته های پژوهش

یافته های پژوهش در زمینه توزیع نیروی انسانی پرستار به تفکیک استان ها نشان داد که در سال ۸۵-۱۳۸۰ بیشترین پرستار متعلق به استان تهران که در تمامی سال های مورد مطالعه به ترتیب با ۹/۲۱٪، ۲/۲۱٪، ۱۹٪، ۲/۲۰٪، ۴/۱۹٪ و ۵/۱۶٪ است و کمترین آن مربوط به استان کهگیلویه و بویراحمد که به ترتیب با ۰/۵ ٪، ۰/۵ ٪، ۰/۵ ٪، ۰/۵ ٪، ۰/۷ ٪ و ۰/۶٪ است.

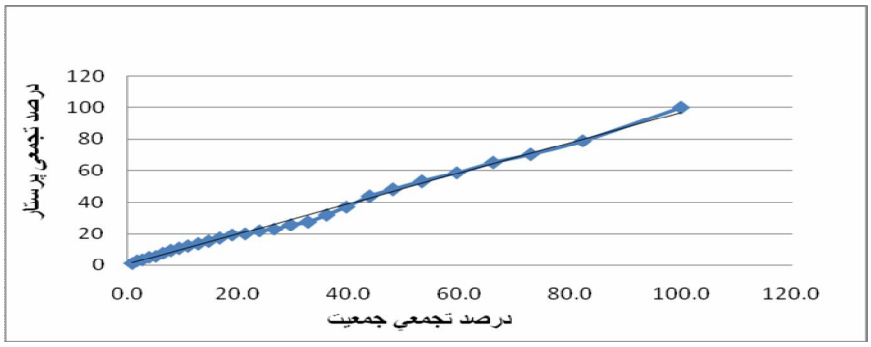
یافته های پژوهش در زمینه نسبت نیروی انسانی پرستار به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت به تفکیک استان ها مشخص شد که بیشترین پرستار متعلق به استان سمنان که در تمامی سال های مورد مطالعه به ترتیب با ۴/۸، ۱/۹، ۶/۹، ۸/۱۱، ۶/۸ و ۴/۱۲ است و کمترین آن در سال ۱۳۸۰ مربوط به استان همدان با ۴/۱ نفر پرستار و از سال ۱۳۸۱ الی ۱۳۸۳ این نسبت متعلق به استان کهگیلویه و بویراحمد به ترتیب با ۲/۲، ۱/۲، ۱/۲ و در سال ۱۳۸۴مربوط به استان گلستان با ۵/۲ پرستار و در سال ۱۳۸۵ مربوط به استان سیستان و بلوچستان با ۴/۲ پرستار بوده است. شاخص کشوری این نسبت از سال ۱۳۸۵-۱۳۸۰ به ترتیب ۱/۴،۴، ۲/۴، ۱/۴، ۳/۴ و۸/۴ بوده است.

هم چنین ضریب جینی از سال های ۸۵-۱۳۸۰ برای پرستار به ترتیب برابر با ۰/۰۲۷۴، ۰/۰۰۹۴، ۰/۰۲۲۶، ۰/۰۰۰۲، ۰/۰۰۰۷، ۰/۰۴۰۲ بوده است. بیشترین ضریب جینی در سال ۱۳۸۰ و کمترین ضریب جینی مربوط به سال ۱۳۸۲ بوده است.(نمودارهای شماره ۲، ۳). در این نمودارها منحنی لورنز نیروی انسانی پرستار

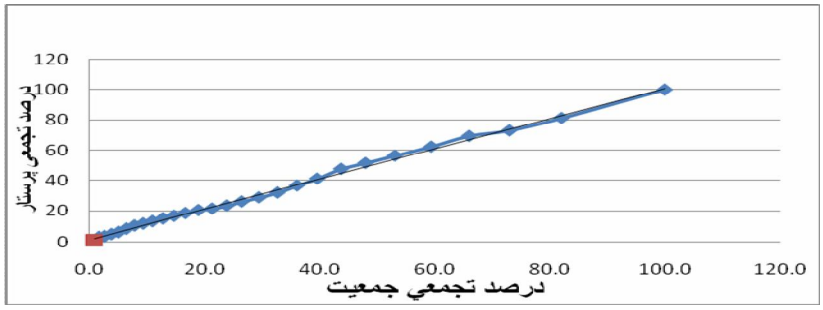
[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2025-07-13]

نشان داده شده است. این منحنی کمک می کند تا نسبت به توزیع عادلانه نیروی انسانی پرستار صرف نظر از سایر عوامل و فقط با در نظر گرفتن تعداد جمعیت هر استان دید منطقی تری به دست آوریم.

نمودار شماره ۲. منحنی لورنز توزیع پرستار شاغل در بیمارستان های دولتی نسبت به جمعیت استان های کشور در سال ۱۳۸۰



نمودار شماره ۳. منحنی لورنز توزیع پرستار شاغل در بیمارستان های دولتی نسبت به جمعیت استان های کشور در سال ۱۳۸۲



بحث و نتیجه گیری

نتایج حاصل از یافته های پژوهش در مورد شاخص توزیع تعداد نیروی انسانی پرستار به تفکیک استان ها در بیمارستان های دولتی موید این مطلب است که بیشترین تعداد پرستار شاغل متعلق به استان تهران به دلیل موقعیت خاص محیطی در تمامی سال های مورد مطالعه بوده است. بعد از تهران تعداد پرستاران در استان های خوزستان، خراسان، اصفهان و فارس از نقاط دیگر بیشتر است. از سال ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۴ کمترین ترین سهم پرستار متعلق به استان کهگیلویه و بویراحمد و در سال ۱۳۸۵ این جایگاه متعلق به استان ایلام بوده است. در سال های مذکور استان های مانند ایلام، کهگیلویه و بویراحمد نامساعدترین شرایط را از این نظر داشته اند. در مجموع، چون در توزیع نیروی انسانی بخش سلامت با نارسایی و ناکارآمدی روبرو هستیم وزارت بهداشت باید عدالت را در توزیع خدمات بهداشتی و نیروی انسانی برقرار نماید. ارائه مراقبت های صحیح و با کیفیت، نیازمند تعداد کافی نیروی پرستاری آموزش دیده و کاردان است. پژوهش های مختلفی به کمبود نیروی پرستاری به عنوان یک مانع در کارایی و کیفیت مراقبت های بیمارستانی اشاره داشته اند،(۷،۱۴). نیشی یورا(۲۰۰۴) در مقاله ای با عنوان نابرابری سلامت در تایلند: توزیع جغرافیایی ارائه کنندگان خدمات پزشکی در استان های تایلند به نتیجه ای دست یافت که پرستاران تقریباً ۸/۲۵ درصد در کلان شهر بانکوک متمرکز بودند،(۱۵). نتایج حاصل از پژوهش در خصوص نسبت نیروی انسانی پرستار به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت، در بیمارستان های دولتی به تفکیک استان نشان داد که نسبت کشوری این شاخص در سال های مورد مطالعه بین ۴ تا ۸/۴ پرستار است که به دلیل موقعیت و وسعت، پراکندگی جمعیت و تعداد پرستاران هر استان دارای توزیع متفاوت اند. استان تهران دارای بیشترین جمعیت در میان استان ها است و از طرفی

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2025-07-13]

پرستاران مورد مطالعه در این استان از بالاترین رقم نیز برخوردار است اما نسبت پرستار به جمعیت مورد نظر این نتیجه را به دست نمی دهد و استان سمنان دارای بالاترین نسبت پرستار به ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت در تمامی سال های مورد بوده است و در سال ۱۳۸۰ استان همدان، در سال ۱۳۸۱ الی۱۳۸۳ استان کهگیلویه و بویراحمد، در سال ۱۳۸۴ استان گلستان و در سال ۱۳۸۵ استان سیستان و بلوچستان پایین ترین رتبه را کسب نموده اند. در مطالعه کریمی(۱۳۸۴) نسبت جمعیت کشور به گروه پرستاری در سال ۱۳۸۰ و ۱۳۸۱ به ترتیب ۸۹/۱۰۵۳ و ۹/۱۰۵۷ نفر بوده است که بیشترین مقدار مربوط به استان سمنان در هر دو سال و کمترین آن مربوط به استان همدان و استان لرستان بوده است،(۱۶). از سوی دیگر وقتی می خواهیم مقایسه بین کشور ایران و سایر کشورها انجام دهیم باید نوع نظام سلامت، سرانه درمان و سهم سلامت از تولید ناخالص ملی را در نظر بگیریم و انتظار درمان و سایر امکانات و منابع معادل کشورهای اروپایی و آمریکا را در کشور ایران نداشته باشیم. به طور مثال در اتحادیه اروپا در سال ۲۰۰۲ به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت حدوداً ۸۲ پرستار وجود داشته که با شاخص کشوری ایران قابل قیاس نمی باشد. هم چنین در کشورهای عضو اتحادیه اروپا توزیع نیروی انسانی در بیمارستان با میانگین ۲/۸ تا ۳ نفر به ازای هر تخت به این شرح تعیین شده است: نسبت کادر پزشکی به کل کارکنان ۸/۴ درصد، پرستاران ۲۶/۷ درصد، تکنیسین ها ۶/۳ درصد، بهیاران ۱۳/۲ درصد، پرسنل خدمات ۱۹/۵ درصد، کارکنان اداری ۰/۹ درصد و کارگران و سایر ۱۶/۹ درصد،(۵). در بحث نسبت نیروی انسانی پرستار به جمعیت، به دلیل جنرال بودن خدمات، نبود طبقه بندی نیروی انسانی در پرستاری و سطوح علمی یکسان باعث شده است تا استانداردهای لازم جهت سطح بندی خدمات پرستاری تعریف نشود و در عین حال سیاست گذاران نظام سلامت به دنبال تربیت نیروی پرستاری متخصص و حرفه ای از قبیل پرستار ویژه قلب، پرستار ویژه بیهوشی و غیره هستند تا سطح بندی را به خدمات پرستاری هم تعمیم دهند. در مجموع می توان گفت که به علت لیست نشدن شاخص ها و فاکتورهای موثر در تخصیص منابع توسط سیاست گذاران شاهد این بوده ایم که این شاخص در استان ها از روند یکنواختی برخوردار نباشد.

نتایج یافته های پژوهش در مورد محاسبه شاخص جینی برای نیروی انسانی پرستار از سال ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۵ بیان شده است که ضریب جینی در سال های مورد مطالعه برای نیروی انسانی پرستار در سطح کشور عادلانه توزیع شده است. در مطالعه عظیمی(۱۳۸۲) شاخص ضریب برای سال ۱۳۸۰ و ۱۳۸۱ به ترتیب ۰/۰۰۳۵، ۰/۰۱۳۴۴ به دست آمد که با نتایج این پژوهش بسیار نزدیک می باشد،(۱۷). به منظور حفظ و ارتقاء کیفیت خدمات ارائه شده در بیمارستان، اطلاع صحیح از تعداد نیروی پرستاری مورد نیاز و تامین نیروی پرستاری بر این اساس، گام اساسی و اولیه برنامه ریزی های کارا و موثر است.

در نهایت این که فقط شمردن تعداد پرستار مبین دسترسی یا بهره مندی بیشتر نیست زیرا با وجود این که پژوهش نشان داد که تهران بیشترین پرستار را دارد ولی وقتی به ازای ده هزار نفر جمعیت مورد بررسی قرار گرفت، مشخص شد که بیشترین نسبت یا سهم مربوط به استان های دیگر است. در مجموع با وجود اختلاف در نسبت پرستار به جمعیت در بین استان های کشور، توزیع عادلانه ای در مورد پرستار، در بیمارستان های دولتی ایران با استفاده از ضریب جینی رعایت شده است و نتایج این مطالعه می تواند به وسیله مدیران وزارت بهداشت و محققان سلامت کشور در راستای برنامه ریزی نیروی انسانی کارآمد مورد توجه قرار گیرد. بنا بر این پیشنهاد می گردد که توزیع پرستاران برحسب وضعیت شهرستان های هر استان انجام شود تا قضاوت و مقایسه دقیق تری در توزیع عادلانه نیروی انسانی پرستاری در بین استان ها صورت گیرد.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2025-07-13]

References

1-Sadaghyani E. Hospital standards and health care management. Tehran: Moein Publications; 1998.P.41.(Persian)

2-Khorami F. Universal health care service minimum supply in Iran In: Afshar G, editor. The collection of papers presented at health economic congress evaluation of Iran. Tehran: Social Security Research Institute; 2002.P.165-72.(Persian)

3-Hedayati A. [Investment in health culture: a way toward equity]. Health Sustain Develop 2007;15:2-3.(Persian)

4-Zarrin SH. [Exploring the manpower condition in hospital of Hormozgan University of medical sciences]. Hormozgan Uni Med Sci Public 2003;2:1-8.(Persian)

5-Akbari F, Kokabi F, Yousefian S. [Determining nursing manpower needed in a sample hospital]. J Hosp 2011;9:69-76.(Persian)

6-Dehghan N, Nazari A, Salsali M, Ahmadi F. [To assess role of staffing in nursing productivity: a qualitative research]. Hayat 2006;12:5-15.(Persian)

7-Eastaugh SR. Hospital nurse productivity. J Health Care Finance 2002;29:14-22.

8-Helmer T, Suver J. Pictures of performance: the key to improved nursing productivity. Health Care Manage Rev 1988; 13:65-70.

9-Mosavizadeh A, Hatampour M. [Studing the manpower distribution of specialist physician in Kohkilooye and Boyer Ahmad Provinces in term of Township]. Stat Unit Rev 2008;29:13-9.(Persian)

10-Iranian Council for Graduate Medical Education. The Report in connection with requires specialist number in Iran. Tehran: Ministry of Health and Medical Education; 1999.

11-Huber D. Leadership and nursing care management. Philadelphia: Saunders Company; 2000.

12-Health Economic: [Glossary and concepts definitions]. Social Security Research Institute; 2002.(Persian)

13-Brown M. Using Gini-style indices to evaluate the spatial patterns of health practitioners: theoretical considerations and an application based on alberta data. Soc Sci Med 2004;38:1243-56.

14-McNeese-Smeet DK. Staff nurse view of their productivity and non-productivity. Health Care Manage Rev 2001;26:7-19.

15-Hiroshi N, Sujan B, Saranath L, Chatporn K, Martinus ML, Masri S, et al. Health inequalities in Thailand: Geographic distribution of medical supplies in the Provincs. J Health 2004;35:465-9.

16-Karimi I, Azimi L. [Distribution of manpower in health and medical sector of Iranian university of medical sciences]. Soc Secur J 2005;26:10-16.(Persian)

17-Azimi L. Distribution of manpower in health and medical sector of Iran by Gini Index from 2000-2001. J Islamic Azad Uni 2003;23:587-91.(Persian)

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2025-07-13]

The Nurse Manpower Distribution at State Hospitals of Iran by Lorenz Curve and Gini Index During 2001-2006

*Zangene M[1], Omrani A[2], Barkati H[3], Shahabi M[4], Alikhani M[2], Gharlipour Z[5], Imanzad M[6]**

(Received: 9 Jun. 2013 Accepted: 8 Sep. 2013)

Abstract

Introduction: The equity in health and inequity elimination in health sector is one of the most important challenges of health systems in the world, especially in developing countries. The present research aimed to explore the nurse manpower distribution at state hospitals of Iran by Lorenz curve and Gini index during 2001-2006.

Methods & Materials: The method used in the study was a descriptive analytical, retrospective and longitudinal one. The data were analyzed using Excel Software by Lorenz Curve and Gini index estimation.

Findings: The findings of the study showed that among the proportions for the number of nurses in population, the highest proportion was for Semnan province over all the years studied and the lowest proportion was for Hamedan in 2001, for Kohkilouye va Boyerahmad from 2001 to 2003 and for Sistan va Balouchestan from 2004 to 2006, respectively. Also, the Gini coefficients for nurses were 0.0274, 0.0094, 0.0226, 0.0002, 0.0007 and 0.0402 from 2001 to 2006.

Discussion & Conclusions: Findings of the study indicated that in spite of a difference in the proportion of nurses among the investigated provinces, an equal distribution of nurses has been established at state hospitals according to the Gini index and Lorenz curve. The findings can provide useful insight for health policy-makers.

Keywords: nurse distribution, inequality, equity, lorenz curve, gini coefficient

1. Malayer Health Center, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
2. Dept of Health Services Management, School of Management and Medical Information, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. Student's Research Committee, Department of Public Health, School of Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
4. Dept of Health Services Management, Research and Sciences Branch, Azad University, Tehran, Iran
5. Dept of Public Health, school of Health, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran
6. Proteomics Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
**(corresponding author)*

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2025-07-13]