

ارزیابی شهرستان‌های استان آذربایجان غربی در زمینه بهره‌مندی از شاخص‌های توسعه خدمات بهداشتی و درمانی

سیدمیثم موسوی^۱، مینا انجم شعاع^۲، قاسم رجبی واسوکلایی^۳، محمد عزتی اثر^۴، رامین وره‌زردی^۵

تاریخ دریافت 1393/11/15 تاریخ پذیرش 1394/02/30

چکیده

پیش‌زمینه و هدف: عدالت در توزیع امکانات و خدمات سلامت باهدف ارتقاء دسترسی و بهره‌مندی از خدمات بهداشتی و درمانی برای آحاد جامعه، صورت می‌گیرد. هدف از پژوهش حاضر، تحلیلی بر بهره‌مندی از شاخص‌های توسعه خدمات بهداشتی و درمانی در شهرستان‌های استان آذربایجان غربی بود. **مواد و روش‌ها:** پژوهش حاضر توصیفی - تحلیلی است و شهرستان‌های استان آذربایجان غربی جامعه آماری پژوهش را شامل می‌شوند که بر اساس ۱۵ شاخص رتبه‌بندی شده‌اند. داده‌ها به روش کتابخانه‌ای و از طریق مرکز آمار ایران جمع‌آوری شده است. شاخص‌های مورد مطالعه با استفاده از مدل آنتروپی شانون وزن‌دهی شده و سپس با بهره‌گیری از سه روش امتیاز استاندارد شده، تاکسونومی عددی و تاپسیس (TOPSIS)، به ارزیابی هر یک از شهرستان‌ها از نظر میزان برخورداری از امکانات و خدمات پرداخته شد. **یافته‌ها:** نتایج حاکی از آن است که شاخص‌های توسعه خدمات بهداشتی و درمانی در استان آذربایجان غربی به صورت متوازن توزیع نشده و اختلاف فاحشی بین شهرستان‌ها از نظر توسعه خدمات سلامت مشاهده گردید. با توجه به نتایج به دست آمده از فن آنتروپی شانون، شاخص نسبت تعداد مراکز بهداشتی درمانی روستایی به ازای هر هزار نفر جمعیت به عنوان مهم‌ترین و شاخص نسبت تعداد آزمایشگاه به ازای هر هزار نفر جمعیت به عنوان کم‌اهمیت‌ترین شاخص معرفی گردید. بر اساس یافته‌های روش ترکیبی کپ لند نیز شهرستان‌های ارومیه و پیرانشهر به ترتیب برخورداری‌ترین و محروم‌ترین شهرستان‌های استان آذربایجان غربی از نظر شاخص‌های مورد بررسی تشخیص داده شدند. **نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج پژوهش، اختلاف زیادی بین شهرستان‌های استان آذربایجان غربی از نظر بهره‌مندی از امکانات و خدمات سلامت وجود دارد؛ لذا به سیاست‌گذاران پیشنهاد می‌شود به منظور توزیع عادلانه امکانات و خدمات سلامت در برنامه‌ها، توجه ویژه‌ای در تخصیص منابع به مناطق محروم داشته باشند. **کلیدواژه‌ها:** بهره‌مندی، شاخص‌های توسعه، بهداشتی و درمانی، آذربایجان غربی

مجله دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه، دوره سیزدهم، شماره سوم، پی‌درپی 68، خرداد 1394، ص 245-234

آدرس مکاتبه: مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات سلامت، پژوهشکده آینده‌پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران، تلفن: ۰۳۴۳۲۶۳۷۸۱

Email: anjomshoa.m@tak.iuums.ac.ir

مقدمه

سلامت و توسعه ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر دارند. دست‌یابی به توسعه پایدار، منوط به رفع نابرابری‌های موجود در زمینه دسترسی به امکانات و خدمات بهداشتی و درمانی است (۵، ۶). فرایند برنامه‌ریزی و توسعه، شناخت وضع موجود و سطح توسعه‌یافتگی، بررسی تفاوت‌های منطقه‌ای در زمینه توسعه، تبیین عوامل مؤثر در توسعه و نهایتاً تلاش برای حل مسائل و مشکلات و تأمین نیازها در راستای تعدیل نابرابری‌های موجود از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در این راستا شاخص‌ها و نماگرها می‌توانند منعکس‌کننده شرایط اقتصادی و اجتماعی باشند (۷).

بخش بهداشت و درمان به عنوان یکی از بخش‌های اجتماعی مهم کشور، نقش تعیین‌کننده‌ای در سلامت و تندرستی افراد دارد؛ سلامت جسمی و روانی برای تمامی نسل‌ها همواره حیاتی بوده و با میزان پیشرفت اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در ارتباط می‌باشد (۱). بنابر اصل ۲۹ قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، برخورداری از یک زندگی سالم، مولد و با کیفیت، توأم با طول عمر قابل قبول و عاری از بیماری و ناتوانی، حقی است همگانی که مسئولیت و تولید آن بر عهده دولت‌ها است و پیش‌شرط تحقق توسعه پایدار است (۲).

^۱ گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

^۲ مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات سلامت، پژوهشکده آینده‌پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران. (نویسنده مسئول)

^۳ مرکز تحقیقات مدل سازی در سلامت، پژوهشکده آینده‌پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران.

^۴ گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

^۵ گروه جغرافیا، دانشکده علوم پایه، دانشگاه پیام نور اهر، زنجان، ایران.

منطقه‌ای، دست به انجام تحقیقات تطبیقی چندملیتی در کشورهای درحال توسعه می‌زند (۱۲).

در مطالعه تقوایی و شاهینوندی که در سال ۱۳۸۹ به‌منظور تعیین پراکنش خدمات بهداشتی و درمانی در شهرستان‌های ایران با استفاده از روش تحلیل خوشه‌ای و مک گراهان صورت گرفت نشان داد که اختلافات زیادی بین شهرستان‌های ایران از نظر میزان برخورداری از شاخص‌های بهداشتی و درمانی وجود دارد (۱۳). در مطالعه بهادری و همکاران که در سال ۱۳۸۹ به‌منظور سطح‌بندی شاخص‌های ساختاری سلامت در استان گلستان با استفاده از روش اسکالوگرام صورت گرفت نشان داد که بین شهرستان‌های استان از نظر توسعه‌یافتگی شکاف زیادی وجود دارد (۱۴). سپهردوست نیز رتبه‌بندی استان‌های کشور را از نظر برخورداری از امکانات بهداشتی - درمانی و بررسی عوامل مؤثر بر تفاوت‌های استانی با استفاده از ۱۸ شاخص بهداشتی و درمانی نشان داد که تفاوت‌های عمیق بین استانی در برخورداری از امکانات و تسهیلات بهداشتی - درمانی وجود دارد (۱۵). پوررضا نیز در مطالعه خود باهدف بررسی عدالت در تأمین مالی، تخصیص و توزیع منابع بخش درمان نشان داد که نظام بهداشت و درمان کشورمان سرشار از تفاوت و تضاد به‌ویژه در تخصیص منابع (اعم از فیزیکی، مالی و انسانی) به لحاظ جغرافیایی و اقتصادی است که دسترسی را در ابعاد فیزیکی و مالی به خدمات بهداشتی، و بالأخص درمانی برای مردم مناطق محروم و فقیر محدود می‌کند (۱۶). فانگ و همکاران در مطالعه خود با عنوان نابرابری منطقه‌ای در سلامت و عوامل تعیین‌کننده آن: شواهدی از کشور چین و با بهره‌گیری از منحنی لورنز و ضریب جینی نشان داد که در چین نابرابری واضحی در سلامت وجود دارد که عمدتاً در شاخص‌های سلامت مادران و نوزادان و بیماری‌های عفونی نمود اساسی پیدا می‌کند (۱۷). مطالعه‌ای که توسط کرنگ و یانگ با عنوان برابری تخصیص منابع مراقبت سلامت در نظام بیمه ملی تایوان صورت گرفت نشان داد که به دلیل پراکندگی جغرافیایی، بیشتر منابع به شمال تایلند اختصاص پیدا کرده و توزیع منابع مراقبت سلامت حالت نامتعادلی به خود گرفته است (۱۸). مطالعه‌ای که توسط هورو و همکاران با عنوان روند نابرابری جغرافیایی در تخصیص منابع مراقبت سلامت در ایالات متحده صورت گرفت نشان داد توزیع پزشک ناعادلانه است، درحالی‌که روند توزیع تخت‌های بیمارستانی در این کشور روند عادلانه‌ای دارد (۱۹).

این مطالعه می‌کوشد تا با استفاده از سه روش، تصویر روشن‌تری از وضعیت شهرستان‌های استان آذربایجان غربی در بهره‌مندی از امکانات و تسهیلات بهداشتی و درمانی فراهم آورد. هدف از انجام این مطالعه کمک به شناخت مناطق توسعه‌نیافته

یکی از این شاخص‌های توسعه که توزیع جغرافیایی آن در کشورمان به‌صورت ناهمگون است، شاخص‌های بهداشتی و درمانی می‌باشد (۳). شاخص‌های بهداشتی و درمانی با توجه به نقش والایی که در تأمین سلامت افراد جامعه دارد، از مهم‌ترین شاخص‌های پیشرفت هر کشوری به شمار می‌آید و میزان موفقیت برنامه‌های توسعه ملی نیز تا اندازه زیادی در گرو دستیابی به اهداف این بخش است. در واقع اهمیت بخش بهداشت و درمان به حدی است که می‌توان گفت بهبود وضعیت شاخص‌های بهداشتی و درمانی موجبات توسعه انسانی و اجتماعی جامعه و درنهایت ارتقاء سطح توسعه در کشور را فراهم می‌آورد (۴). بررسی شاخص‌های بهداشتی و درمانی و نحوه پراکنش آن‌ها، باعث می‌شود تا عدم تعادل در توزیع امکانات بهداشتی و درمانی بهتر مشخص شود و برنامه‌ریزی جهت توزیع عادلانه آن‌ها و دسترسی تمام افراد جامعه به خدمات موردنظر، به نحو مطلوبی محقق گردد (۸). اما نگاهی اجمالی به شاخص‌های سلامت در کشور در یک دهه گذشته، از یک‌سو روند سریع ارتقاء شاخص‌ها و از سوی دیگر وجود نابرابری در برخی از شاخص‌ها در مناطق و استان‌های مختلف کشور را نشان می‌دهد (۹).

بنابراین جهت حصول توسعه انسانی و اقتصادی و تحقق توسعه پایدار، لازم است نابرابری‌های موجود به حداقل ممکن کاهش یابد، زیرا هرگونه رشد و توسعه بدون توجه به ایجاد برابری در جامعه، درنهایت بی‌ثبات خواهد بود (۲). نابرابری‌های منطقه‌ای سلامت عمدتاً نتیجه تفاوت در سطح توسعه اقتصادی و تفاوت در میزان دسترسی به امکانات مختلف بهداشتی و درمانی می‌باشد؛ بنابراین، توزیع متعادل امکانات و خدمات، گامی در جهت از بین بردن عدم تعادل‌های منطقه‌ای است (۱۰).

در نواحی مختلف ایران با شرایط ویژه جغرافیایی و اقلیم‌های متفاوت، امر توسعه یکسان صورت نگرفته و نابرابری‌هایی در میزان برخورداری از مواهب توسعه، به وجود آمده است. توجه به توسعه نواحی مختلف و تعادل بین نواحی از دیدگاه برخورداری از امکانات، تسهیلات و سایر شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی می‌تواند در راه نیل به اهداف کمی و کیفی، برنامه کلان تخصیص منابع را، تحت تأثیر قرار داده، چارچوب سیاست‌گذاری را سازمان‌دهی کند (۱۱).

از این‌رو، این مطالعه ضمن بررسی شاخص‌های توسعه در استان آذربایجان غربی، سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان را در تدوین سیاست‌ها و برنامه‌های مناسب در زمینه توسعه و نقش آن در محرومیت‌زدایی و برقراری عدالت اجتماعی یاری می‌دهد. اهمیت این مقوله به حدی است که مرکز توسعه منطقه‌ای سازمان ملل متحد (UNCRD) هر ساله به‌منظور بررسی گزینه‌های توسعه

این استان و همچنین کمک به مدیران و سیاست‌گذاران استانی به منظور انجام برنامه‌ریزی‌های منطقی برای رفع نابرابری‌ها بوده است.

مواد و روش کار

در این پژوهش توصیفی - تحلیلی، با استفاده از سه روش امتیاز استاندارد شده، تاکسونومی عددی و تاپسیس به رتبه‌بندی شهرستان‌های استان آذربایجان غربی در زمینه بهره‌مندی از شاخص‌های توسعه خدمات سلامت پرداخته شده است. کل جامعه هدف (شهرستان‌های استان آذربایجان غربی) بررسی گردید و نمونه‌گیری صورت نگرفت.

داده‌های موردنیاز با استفاده از یک فرم جمع‌آوری اطلاعات محقق ساخته و از طریق مطالعه سالنامه آماری ۱۳۹۰ استان و داده‌های جمعیتی شهرستان‌ها و نیز از مستندات مرکز آمار کشور جمع‌آوری گردید. برای تحلیل داده‌ها ابتدا با استفاده از فن آنتروپی شانون به وزن دهی شاخص‌ها پرداخته و سپس بر اساس سه روش فوق‌الذکر و به کمک نرم‌افزار Excel 2010 به تحلیل و تعیین رتبه شهرستان‌ها اقدام شد. با توجه به وجود شاخص‌های متعدد در بخش بهداشت و درمان، در این پژوهش با در نظر

در این روش ابتدا ماتریس داده‌های اولیه بر اساس فرمول P_{ij} نرمال می‌گردد:

$$P_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sum_{i=1}^m r_{ij}}$$

که در آن، P_{ij} مقدار نرمال شده شاخص r_{ij} در مکان i ام، r_{ij} مقدار شاخص اولیه و m تعداد گزینه‌هایی است که قابل رتبه‌بندی شدن هستند. سپس E_j (آنتروپی هر شاخص) از مجموعه P_{ij} ها به ازای هر شاخص محاسبه می‌گردد:

$$E_j = -K \sum_{i=1}^m (P_{ij} \times \ln P_{ij}) \quad K = \frac{1}{\ln(n \times m)}$$

که در آن n تعداد شاخص‌ها و m تعداد مکان‌هایی است که با هم مقایسه می‌شوند. بر آن اساس، عدم اطمینان یا درجه انحراف (d_j) هر یک از شاخص‌ها نیز به دست می‌آید:

$$d_j = 1 - E_j$$

و در نهایت وزن هر شاخص (W_j) به صورت زیر قابل محاسبه است:

$$W_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j}$$

در ادامه به معرفی سه روش مورد استفاده در این مطالعه پرداخته شده است. روش امتیاز استاندارد شده قادر است تفاوت‌های مهم بین نواحی را از نظر شاخص‌های تعیین شده آشکار سازد. روش امتیاز استاندارد شده از رابطه زیر به دست می‌آید (۲۰):

$$SS_{ij} = \frac{X_{ij} - X_i}{S_{ni}}$$

که در آن:

SS_{ij} = امتیاز استاندارد شده شاخص i برای شهر j

X_{ij} = مقدار شاخص i برای شهر j

X_i = میانگین شاخص‌ها

گرفتن اطلاعات در دسترس، نسبت به تدوین ۱۵ شاخص اقدام گردید. شاخص‌های مورد استفاده شامل: تعداد پزشکان عمومی به ازای هر هزار نفر جمعیت (۱)، تعداد پزشکان متخصص به ازای هر هزار نفر جمعیت (۲)، تعداد دندان‌پزشک به ازای هر هزار نفر جمعیت (۳)، تعداد داروساز به ازای هر ده هزار نفر جمعیت (۴)، تعداد پیراپزشکان به ازای هر هزار نفر جمعیت (۵)، تعداد مؤسسات درمانی فعال به ازای هر هزار نفر جمعیت (۶)، تعداد تخت‌های مؤسسات درمانی فعال به ازای هر هزار نفر جمعیت (۷)، تعداد مراکز بهداشتی درمانی شهری به ازای هر هزار نفر جمعیت (۸)، تعداد مراکز بهداشتی درمانی روستایی به ازای هر هزار نفر جمعیت (۹)، تعداد خانه بهداشت فعال روستایی به ازای هر هزار نفر جمعیت (۱۰)، تعداد بهورزان خانه‌های بهداشت به ازای هر هزار نفر جمعیت (۱۱)، تعداد آزمایشگاه به ازای هر هزار نفر جمعیت (۱۲)، تعداد داروخانه به ازای هر هزار نفر جمعیت (۱۳)، تعداد مراکز پرتونگاری به ازای هر هزار نفر جمعیت (۱۴)، تعداد مراکز توان‌بخشی به ازای هر هزار نفر جمعیت (۱۵) بودند. روش آنتروپی شانون در قالب چندین مرحله، به شرح ذیل، قابل اجرا می‌باشد (۶):

S_{ni} = انحراف معیار شاخص i

روش تاکسونومی عددی در قالب چندین مرحله، به شرح ذیل، قابل اجرا می‌باشد (۲۱، ۲۲):

مرحله اول، تشکیل ماتریس داده‌ها: مجموعه‌ای را که شامل m متغیر (در این پژوهش ۱۵ متغیر) برای n منطقه (در این پژوهش ۱۴ شهرستان) می‌باشد را در نظر گرفته و اطلاعات مربوط به هر کدام از مناطق را در مورد هریک از متغیرها به صورت ذیل نشان داده شده‌اند:

$$IN = \begin{pmatrix} IN_{11} & IN_{12} & IN_{1m} \\ IN_{21} & IN_{22} & IN_{2m} \\ \dots & \dots & \dots \\ IN_{n1} & IN_{n2} & IN_{nm} \end{pmatrix}$$

که در آن IN_{ij} بیانگر میزان متغیر j ام متعلق به شهرستان i ام است.

مرحله دوم، استاندارد کردن ماتریس داده‌ها: در اینجا به منظور حذف اثر واحدهای مختلف و جایگزینی مقیاس واحد، هریک از عناصر ماتریس $IN_{n \times m}$ را به صورت استاندارد $SIN_{n \times m}$ تغییر داده و ماتریس داده‌ها را به ماتریس استاندارد تبدیل می‌کنیم. فلذا خواهیم داشت:

$$SIN = \begin{bmatrix} SIN_{11} & SIN_{12} & SIN_{1m} \\ SIN_{21} & SIN_{22} & \dots & SIN_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ SIN_{n1} & SIN_{n2} & \dots & SIN_{nm} \end{bmatrix}$$

که در آن:

$$SIN = \frac{IN_{ij} - \overline{IN}_j}{S_j} \quad j=1, 2, \dots, m$$

$$S_j = \sqrt{\sum_{i=1}^n (IN_{ij} - \overline{IN}_j)^2 / n} \quad i=1, 2, \dots, n$$

$$\overline{IN}_j = \frac{\sum_{i=1}^n IN_{ij}}{n}$$

مرحله سوم، محاسبه فواصل و تشکیل ماتریس فواصل: در این قسمت فاصله هر شهرستان را نسبت به دیگر شهرستان‌ها (به صورت دوه‌دو) در مورد تک‌تک شاخص‌ها محاسبه نموده و سپس با بهره‌گیری از فرمول زیر، فواصل مرکب بین شهرستان‌ها را از لحاظ مجموعه شاخص‌ها محاسبه می‌نماییم:

$$D_{ab} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (SIN_{cj} - SIN_{tj})^2}$$

که در آن a و b نشان‌دهنده دو شهرستان مورد ارزیابی از نظر فاصله مرکبشان هستند.

$$D = \begin{bmatrix} 0 & D_{12} & D_{1n} \\ D_{21} & 0 & \dots & D_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ D_{n1} & D_{n2} & \dots & 0 \end{bmatrix}_{n \times n}$$

شایان ذکر است که ماتریس فواصل مرکب، متقارن بوده و عناصر اصلی آن صفر می‌باشند.

مرحله چهارم، تعیین فاصله همگنی و رتبه‌بندی گزینه‌های همگن: به منظور ارزیابی شهرستان‌های همگن، حداقل سطرهای ماتریس فاصله مرکب شهرستان‌ها را (بدون در نظر گرفتن عدد صفر)، برای استخراج فاصله نزدیک‌ترین شهرستان نسبت به شهرستان واقع در آن سطر محاسبه می‌کنیم:

$$d_i = \begin{bmatrix} d_1 \\ d_2 \\ \dots \\ d_n \end{bmatrix}$$

d_i : نشان‌دهنده حداقل سطرهای ماتریس $D_{n \times m}$ می‌باشد. سپس به منظور تعیین همگنی شهرستان‌ها حد بالا، L_1 و حد پایین L_2 را مطابق رابطه معرفی شده در زیر محاسبه می‌کنیم:

$$L_2 = \bar{d} - 2S_d \quad L_1 = \bar{d} + 2S_d$$

$$S_d = \sqrt{\frac{(d_i - \bar{d})^2}{n}} \quad \bar{d} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n d_i$$

حال اگر حداقل فاصله هر شهرستان از شهرستان دیگر در محدوده L_1 و L_2 قرار گرفت، همگنی برقرار است.

برای رتبه‌بندی شهرستان‌ها، به معیاری نیاز است که بر اساس آن شهرستان‌ها با هم سنجیده و با توجه به فاصله‌شان، رتبه‌بندی می‌شوند. بنابراین برای هر متغیر در شهرستان‌ها بزرگ‌ترین مقدار متغیر را پیدا کرده و آن را به عنوان مدل در نظر می‌گیریم. بعد از آن فاصله هر شهرستان و شهرستان مدل در مورد هر یک از شاخص‌ها را که نشان‌دهنده فاصله مرکب یک شهرستان از شهرستان مدل است، پیدا کرده و آن را با C_{i0} نشان می‌دهیم که عبارت است از فاصله شهرستان (i) از شهرستان مدل (0) که مقدار آن از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$C_{io} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (SIN_j - SIN_{cj})^2}$$

$$SIN_{cj} = \text{Max}(SIN_{ij} / i = 1 \dots n)$$

مرحله پنجم، محاسبه شاخص‌های تلفیقی درجه توسعه‌نیافتگی:

اندازه توسعه‌نیافتگی (d_i) می‌باشد که از طریق رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$C_o = \overline{C_{io}} + 2S_{io}$$

$$d_i = \frac{C_{io}}{C_o}$$

$$S_{io} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (C_{io} - \overline{C_{io}})^2}$$

$$\overline{C_{io}} = \frac{1}{n} (\sum_{i=1}^n C_{io})$$

بر اساس شاخص فوق هر قدر d_i به صفر نزدیک‌تر باشد، منطقه مورد نظر بهره‌مندی بیشتر و هر قدر به یک نزدیک‌تر باشد نشان‌دهنده محرومیت بیشتر است.

روش تاپسیس (TOPSIS) نیز طی مراحل زیر صورت می‌گیرد (۶):

مرحله اول یا استانداردسازی شاخص‌ها بر اساس رابطه زیر صورت می‌گیرد:

ابتدا باید حداکثر مقدار هر شاخص X_j^+ و حداقل آن X_j^- مشخص شده و با استفاده از رابطه زیر نسبت به نرمال‌سازی اقدام گردد، در صورتی که شاخص‌هایی با جنبه مثبت و جنبه منفی به‌طور ترکیبی در نظر گرفته شده باشد، جنبه منفی را با معکوس کردن نتیجه آن به جنبه مثبت تبدیل می‌کنیم، در این صورت خواهیم داشت:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}^-}{x_j^-} \quad x_{ij} < 0 \quad r_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j^+} \quad x_{ij} > 0$$

پس از نرمال کردن شاخص‌ها، باید ماتریس استاندارد موزون به دست آید که به‌صورت زیر است:

$$v_{ij} = r_{ij} \times w_j$$

پس از تعیین ماتریس استاندارد موزون، باید جواب ایدئال مثبت و ایدئال منفی برای هر یک از شاخص‌ها تعیین گردد که به‌صورت زیر عمل می‌شود:

$$A^- = [v_1^-, v_2^-, \dots, v_j^-, \dots, v_n^-] \quad A^+ = [v_1^+, v_2^+, \dots, v_j^+, \dots, v_n^+]$$

لازم به ذکر است که در روش خطی ایدئال مثبت هر شاخص برابر \max آن و ایدئال منفی هر شاخص برابر \min آن شاخص است. به دست آوردن فاصله هر گزینه نسبت به ایدئال منفی و مثبت (S_i^- و S_i^+):

فاصله گزینه i ام از ایدئال مثبت:

$$S_i^+ = \sum_{j=1}^n |v_{ij} - v_j^+| = \sum_{j=1}^n D_{ij}^+$$

فاصله گزینه i ام از ایدئال منفی:

$$S_i^- = \sum_{j=1}^n |v_{ij} - v_j^-| = \sum_{j=1}^n D_{ij}^-$$

محاسبه نزدیکی نسبی هر گزینه به ایدئال‌ها (C_i^+) این شاخص را جهت ترکیب کردن مقادیر S_i^- و S_i^+ و در نتیجه مقایسه گزینه‌ها نسبت به هم تعریف می‌کنیم:

$$C_i^+ = \frac{S_i^-}{S_i^+ + S_i^-}$$

رتبه‌بندی گزینه‌ها بر اساس مقادیر نزولی C_i^+ است به‌نحوی که گزینه‌ای که دارای بیشترین مقدار C_i^+ باشد توسعه‌یافته‌ترین و گزینه‌ای که دارای کمترین مقدار C_i^+ باشد توسعه‌نیافته‌ترین گزینه به شمار می‌آید.

یافته‌ها

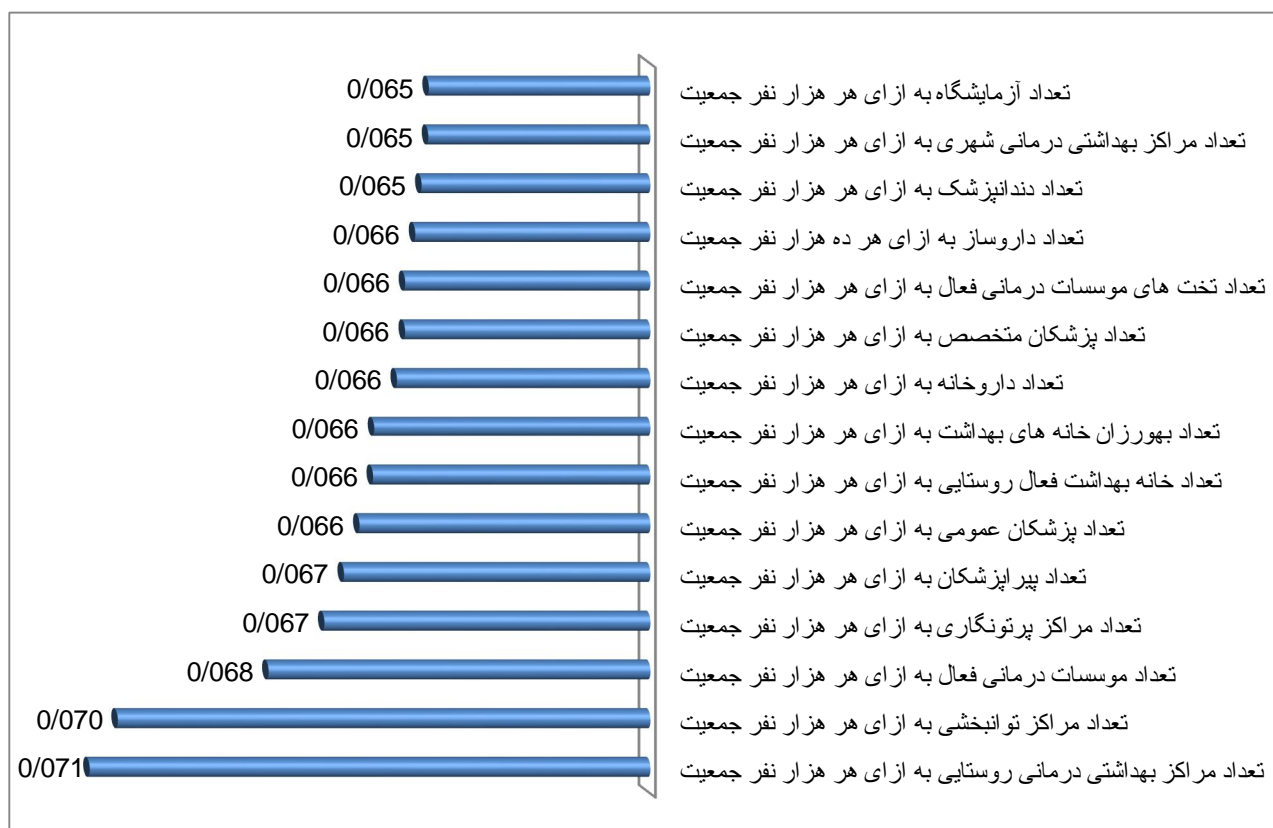
می‌دهد. جمعیت این استان در سال ۱۳۹۰ و بر اساس آمار مرکز آمار ایران برابر با ۳۰۸۰۵۷۶ نفر بوده است و مرکز آن ارومیه است. بیشترین جمعیت در بین شهرستان‌های استان مربوط به ارومیه با جمعیت ۹۶۳۷۳۸ نفر و کمترین جمعیت مربوط به شهرستان چالدران با جمعیت ۴۶۳۹۸ نفر بود. جمعیت این استان به تفکیک شهری و روستایی در جدول شماره ۱ آمده است.

استان آذربایجان غربی در شمال غربی ایران قرار گرفته و از شمال به جمهوری آذربایجان و ترکیه، از غرب به کشورهای ترکیه و عراق، از شرق به استان آذربایجان شرقی و استان زنجان و از جنوب به استان کردستان محدود است. مساحت استان برابر ۳۷۰۵۹ کیلومترمربع است که سیزدهمین استان بزرگ کشور محسوب می‌شود و ۲،۲۵ درصد مساحت کل کشور را تشکیل

جدول (1): جمعیت شهرستان‌های استان آذربایجان غربی به تفکیک شهری، روستایی و کل در سال ۱۳۹۰

ردیف	شهرستان	جمعیت	
		شهری	روستایی
۱	ارومیه	۶۸۰۲۲۸	۲۸۳۵۱۰
۲	اشنویه	۳۵۶۶۱	۳۴۳۶۹
۳	بوکان	۱۷۱۷۷۳	۵۲۸۵۵
۴	پیرانشهر	۷۰۷۲۲	۵۲۹۱۷
۵	تکاب	۴۴۰۴۰	۳۴۰۸۲
۶	چالدران	۱۷۳۰۲	۲۹۰۹۶
۷	خوی	۲۵۰۵۲۹	۱۴۶۹۸۶
۸	سردشت	۵۹۶۶۵	۵۱۹۲۵
۹	سلماس	۹۷۰۶۰	۹۵۵۳۱
۱۰	شاهین‌دژ	۴۸۹۸۰	۴۲۱۳۳
۱۱	ماکو	۸۸۳۲۰	۹۵۱۳۳
۱۲	مهاباد	۱۴۸۲۳۰	۶۷۲۹۹
۱۳	میاندوآب	۱۳۵۸۸۰	۱۲۴۷۴۸
۱۴	نقده	۸۴۱۵۴	۳۷۴۴۸

ابتدا با استفاده از فن آنتروپی شانون، وزن و رتبه شاخص‌ها جهت رتبه‌بندی شهرستان‌های استان آذربایجان غربی به دست آمد (نمودار ۱).



نمودار (1): عناوین و وزن شاخص‌ها با رویکرد آنتروپی شانون

و ۱۵ قرار گرفتند. وزن و رتبه دیگر شاخص‌ها در نمودار ۱ قابل مشاهده است. پس از تعیین وزن و رتبه شاخص‌ها به وسیله فن آنتروپی شانون، با بهره‌گیری از سه روش، شهرستان‌های استان آذربایجان غربی از لحاظ میزان بهره‌مندی از امکانات و خدمات سلامت با یکدیگر مقایسه شدند (جدول ۲).

همان‌طور که نمودار ۱ نشان می‌دهد از بین ۱۵ شاخص بهداشتی و درمانی، شاخص نسبت تعداد مراکز بهداشتی درمانی روستایی به ازای هر هزار نفر جمعیت و شاخص نسبت تعداد آزمایشگاه به ازای هر هزار نفر جمعیت به ترتیب با اوزان ۰/۰۷۱ و ۰/۰۶۵ بیشترین و کمترین وزن را دارا بودند و به ترتیب در رتبه ۱

جدول (۲): نتایج رتبه‌بندی شهرستان‌های استان آذربایجان غربی از لحاظ درجه بهره‌مندی

شهرستان	امتیاز استاندارد شده		تاکسونومی عددی		تاپسیس	
	رتبه	امتیاز	رتبه	درجه بهره‌مندی	شاخص نزدیکی نسبی	رتبه
ارومیه	۱	۰/۶۸۵	۱	---	۰/۶۳۷	۱
اشنویه	۱۲	-۰/۳۶۹	۱۱	۰/۸۲	۰/۴۰۷	۷
بوکان	۱۱	-۰/۳۴۶	۱۲	۰/۸۵۵	۰/۳۷۵	۱۱
پیرانشهر	۱۴	-۰/۹۲۳	۱۴	۱/۰۱۱	۰/۲۲۷	۱۴
تکاب	۶	۰/۱۳۵	۷	۰/۷۱۳	۰/۳۷۶	۱۰
چالدران	۲	۰/۶۳۶	۴	۰/۵۶	۰/۵۷۸	۲
خوی	۹	-۰/۲۵۳	۱۰	۰/۷۵۷	۰/۳۷۸	۹
سردشت	۸	-۰/۰۵۸	۸	۰/۷۲۸	۰/۳۸	۸
سلماس	۱۳	-۰/۵۵۲	۱۳	۰/۸۷	۰/۳۳۲	۱۳
شاهین‌دژ	۳	۰/۴۶۹	۵	۰/۵۶۳	۰/۴۷	۵
ماکو	۴	۰/۴۳۴	۳	۰/۵۵۵	۰/۵۰۵	۳
مهاباد	۷	۰/۰۳۵	۶	۰/۷۰۹	۰/۴۱۹	۶
میاندوآب	۱۰	-۰/۲۵۳	۹	۰/۷۵۲	۰/۳۴۸	۱۲
نقده	۵	۰/۳۶۰	۲	۰/۵۵۳	۰/۴۹	۴

در این قبیل موارد در این مقایسه‌های زوجی، به‌عنوان برنده در نظر گرفته می‌شود و این مورد را در این مقایسه زوجی با M نشان می‌دهیم، در غیر این صورت از آن‌ها به‌عنوان بازنده قلمداد می‌شود و آن را با X کدگذاری می‌نماییم. لازم به ذکر است که هر مقایسه زوجی به‌صورت جداگانه، مورد بررسی قرار می‌گیرد. M به‌منزله این است که سطر بر سطر ترجیح دارد و X نشانگر این است که سطر بر سطر ارجحیت دارد. ستون آخر جدول ۳ ($\sum C$) تعداد بردها را برای هر شهرستان نشان می‌دهد. همچنین سطر آخر جدول ۳ ($\sum R$) تعداد باخت‌ها را برای هر شهرستان نشان می‌دهد (۲۳، ۲۴). نتایج مقایسات زوجی و تعداد بردها و باخت‌های هر عامل در جدول شماره ۳ آمده است.

در روش تاکسونومی عددی به دلیل همگن نبودن شهرستان‌های استان، شهر ارومیه به دلیل اختلاف زیاد با دیگر شهرستان‌ها از محاسبات حذف گردید. همان‌طور که مشاهده می‌شود ۳ روش مذکور رتبه‌بندی‌های متفاوتی از شهرستان‌ها ارائه داده‌اند و به همین منظور از روش‌های ادغامی برای اجماع در رتبه‌بندی شهرستان‌ها اقدام می‌شود که در این مطالعه از روش کپ لند بهره گرفته شده است. روش کپ لند بر اساس قاعده اکثریت استوار است. به‌عنوان مثال با مشاهده جدول ۲، و با مقایسه شهرستان‌های ماکو و مهاباد پی می‌بریم که سه روش، شهرستان ماکو را نسبت به شهرستان مهاباد ترجیح دادند. با توجه به اینکه از بین ۳ روش، ۳ روش بیانگر ترجیح ماکو بر مهاباد است در نتیجه

جدول (3): نتایج مقایسات زوجی و تعداد بردها و باخت‌های هر عامل

شهرستان	ارومیه	اشنویه	بوکان	پیرانشهر	تکاب	چالدران	خوی	سردشت	سلماس	شاهین‌دژ	ماکو	مهاباد	میاندوآب	نقده	$\sum C$
ارومیه	...	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	۱۳
اشنویه	X	...	M	M	X	X	X	X	M	X	X	X	X	X	۳
بوکان	X	X	...	M	X	X	X	X	M	X	X	X	X	X	۲
پیرانشهر	X	X	X	...	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	۰
تکاب	X	M	M	M	...	M	M	M	M	X	X	X	X	X	۷
چالدران	X	M	M	M	M	...	M	M	M	M	M	M	M	M	۱۲
خوی	X	M	M	M	M	X	...	X	M	X	X	X	X	X	۵
سردشت	X	M	M	M	M	X	...	M	M	X	X	X	X	X	۶
سلماس	X	M	M	M	M	X	X	X	...	X	X	X	X	X	۱
شاهین‌دژ	X	M	M	M	M	X	M	M	M	...	M	M	M	M	۹
ماکو	X	M	M	M	M	X	M	M	M	M	...	M	M	M	۱۱
مهاباد	X	M	M	M	M	X	M	M	M	X	X	X	X	X	۸
میاندوآب	X	M	M	M	M	X	M	M	M	X	X	X	X	X	۴
نقده	X	M	M	M	M	X	M	M	M	X	X	X	X	X	۱۰
	۰	۱۰	۱۱	۱۳	۶	۱	۸	۷	۱۲	۴	۲	۵	۹	۳	$\sum R$

بنابراین با محاسبه تعداد بردو باخت‌های هر شهرستان، رتبه کلی شهرستان محاسبه گردید (جدول ۴).

جدول (4): رتبه‌بندی شهرستان‌ها بر اساس روش کپ لند

رتبه	شهرستان	ردیف
۱	ارومیه	۱
۱۱	اشنویه	۲
۱۲	بوکان	۳
۱۴	پیرانشهر	۴
۷	تکاب	۵
۲	چالدران	۶
۹	خوی	۷
۸	سردشت	۸
۱۳	سلماس	۹
۵	شاهین‌دژ	۱۰
۳	ماکو	۱۱
۶	مهاباد	۱۲
۱۰	میاندوآب	۱۳
۴	نقده	۱۴

زیادی است. یکی از این شاخص‌های توسعه که توزیع جغرافیایی آن در بین شهرستان‌ها به صورت ناهمگون است، شاخص‌های بهداشتی و درمانی می‌باشد (۱۳). از نقاط قوت این مطالعه نسبت به سایر مطالعات را می‌توان استفاده از روش‌های مختلف ارزیابی مناطق در بهره‌مندی از خدمات و امکانات برشمرد که تصمیم‌گیری را برای سیاست‌گذاران آسان می‌کند. فلذا این مطالعه و مطالعات مشابه می‌تواند کمک شایانی به تصمیم‌گیری آگاه از شواهد در سطح ملی و محلی به سیاست‌گذاران ارائه نماید. نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش حاکی از وجود اختلاف و شکاف زیاد در بهره‌مندی از

نتایج روش کپ لند نشان می‌دهد که بالاترین میزان بهره‌مندی از شاخص‌های سلامت در استان آذربایجان غربی (برخوردارترین شهرستان) متعلق به شهر ارومیه و پایین‌ترین میزان بهره‌مندی (محرورترین شهرستان) به شهر پیرانشهر تعلق داشته است.

بحث و نتیجه‌گیری

بحث: ایران به‌عنوان یکی از کشورهای در حال توسعه از نظر برخورداری از شاخص‌های مختلف توسعه، دارای شکاف و اختلافات

بنابراین با توجه با اینکه، شناخت نسبتاً کامل از وضعیت دسترسی به خدمات سلامت، به‌عنوان اولین گام جهت کاهش شکاف سلامت میان مناطق مختلف، مطرح می‌باشد به همین دلیل در مطالعه حاضر، به رتبه‌بندی شهرستان‌های استان آذربایجان غربی از لحاظ بهره‌مندی از شاخص‌های بهداشتی درمانی پرداخته شد. لازم به ذکر است که در این پژوهش، هدف توصیف بهره‌مندی شهرستان‌های استان آذربایجان غربی از نظر شاخص‌های سلامت و رتبه‌بندی آن‌ها در این زمینه بود، و پیدا کردن ارتباط بین توسعه‌یافتگی سلامت با سایر عوامل مدنظر نبود، که البته لازم است در این زمینه پژوهش‌های متعددی صورت گیرد. همچنین در این مطالعه کمبود داده در ارتباط با سایر جنبه‌های بهره‌مندی از خدمات، بررسی و اظهارنظر دقیق در ارتباط با وضعیت استان در ارتباط با شاخص‌های سلامت را دشوار می‌سازد اما این مطالعه می‌تواند یک وضعیت کلی از نابرابری‌های موجود در استان به سیاست‌گذاران ارائه دهد تا با درک وضعیت موجود، گامی جدی در راستای عدالت در توزیع امکانات و خدمات سلامت بردارند. شایان ذکر است که به دلیل ادغام اطلاعات شهرستان چاپاره در خوی و اطلاعات شوط و پلدشت در ماکو در سالنامه آماری، به‌ناچار در این مطالعه نیز به روش سالنامه آماری عمل شد (به علت عدم دسترسی به اطلاعات تفکیکی). همچنین جمعیت این شهرستان‌ها نیز همانند اطلاعات شاخص‌ها، در شهرستان‌های خوی و ماکو ادغام گردید تا سرانه به نحو درستی محاسبه گردد. نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج پژوهش، اختلاف و شکاف زیادی از نظر بهره‌مندی از شاخص‌های ساختاری بهداشت و درمان بین شهرستان‌های استان وجود دارد. مهم‌ترین عامل در توزیع نابرابر خدمات سلامت در مناطق مختلف، سیاست‌هایی هستند که منجر به متمرکز شدن خدمات در شهرهای بزرگ شده است. این امر موجب می‌شود دسترسی به خدمات سلامت برای برخی مناطق مشکل شود. لذا سیاست‌گذاران باید برای نیل به وضعیت عادلانه و متوازی از شاخص‌های سلامت، با توجه به وضعیت توسعه‌یافتگی شهرستان‌ها در این زمینه و برنامه‌ریزی‌های مبتنی بر حقایق، در جهت کاهش شکاف در برخورداری از امکانات و تسهیلات بهداشتی درمانی اقدام نمایند. این مطالعه دستاوردهای عمده زیر را برای برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران در سطح ملی و محلی به همراه دارد: کمک به شناخت وضع موجود شهرستان‌های استان در زمینه بهره‌مندی از شاخص‌های بهداشت و درمان، کمک به اخذ تصمیمات بهتر جهت بهبود وضعیت شهرستان‌های کمتر توسعه‌یافته و توجه به این شهرستان‌ها برای تدوین برنامه‌ریزی‌های کوتاه و بلندمدت به‌منظور کاهش شکاف در برخورداری از شاخص‌های بهداشتی و درمانی.

شاخص‌های بهداشت و درمان در بین شهرستان‌های مختلف استان آذربایجان غربی است. شهرستان ارومیه بیشترین و شهرستان پیرانشهر کمترین میزان بهره‌مندی از شاخص‌های بهداشت و درمان را به خود اختصاص دادند. در مطالعات داخلی نظیر ابوالحلاج در استان مرکزی (۲۵) و رستمی (۲۶) در استان کرمانشاه، نسترن (۲۷) و شریف زادگان در استان اصفهان، رفیعیان (۵) در شهر مشهد، سپهردوست (۱۵) و شیخ بگلو (۲۸) در کلیه استان‌های کشور و نیز مطالعات خارجی (۱۷، ۲۹-۳۱) نتایج مشابهی در مورد شکاف در بهره‌مندی از شاخص‌های بهداشت و درمان حاصل شد.

در گزارش سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۰ و ۲۰۱۳ بر پوشش همگانی سلامت تأکید شده است (۳۲، ۳۳). پوشش افرادی که دسترسی به خدمات سلامت ندارند، یکی از ابعاد مهم در این گزارش‌ها می‌باشد. نتایج حاصل از این مطالعه می‌تواند در حرکت به سمت پوشش همگانی سلامت با توجه افق نظام سلامت در برنامه ششم توسعه مورد استفاده سیاست‌گذاران قرار گیرد. همان‌طور که مشاهده شد در روش‌های مختلف اندازه‌گیری با توجه به درجه توسعه‌یافتگی شهرهای کردنشین و آذری نشین و شهرهای ترکیبی ارتباطی بین قومیت غالب و بهره‌مندی از امکانات مشاهده نگردید. با توجه به هم‌جواری استان با مرزهای بین‌المللی و تهدیداتی که در نقاط مرزی به لحاظ سرمایه‌گذاری وجود دارد؛ ارتباطی بین برخورداری از امکانات و هم‌جواری با مرزی بین‌المللی نیز مشاهده نشد. به‌عنوان مثال شهرستان ارومیه با وجود هم‌مرز بودن، بالاترین میزان برخورداری را دارا بود و شهرستان نقده علیرغم نداشتن مرز بین‌المللی از نظر میزان برخورداری، در درجات پایین قرار گرفت. به نظر می‌رسد که امکانات و خدمات سلامت نیز همانند دیگر شاخص‌های توسعه اجتماعی و اقتصادی بیشتر در مراکز استان‌ها (و در اینجا ارومیه) متمرکز شده است.

شکاف در بهره‌مندی از شاخص‌های سلامت هم در بین کشورها و هم در بین مناطق مختلف یک کشور و حتی یک استان مشاهده می‌شود. وجود توسعه متوازن در ابعاد توسعه‌ای (مانند توسعه فرهنگی، توسعه اقتصادی، ...) و مکان‌های مختلف جغرافیایی ضرورت دارد. برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران باید تلاش خود را معطوف یافتن چرایی فاصله‌ها و شکاف‌های توسعه‌ای و پاسخگویی به آن‌ها نمایند. به‌منظور کاهش شکاف بهداشتی موجود میان شهرستان‌ها و توزیع عادلانه خدمات بهداشتی درمانی، تدوین یک برنامه جامع هماهنگ برای گذر از مقیاس کلان برنامه‌ریزی با رویکرد متمرکز و از بالا به پایین و رسیدن به یک برنامه‌ریزی خرد و محلی در فضایی با مقیاس کوچک الزامی به نظر می‌رسد (۱۳).

References:

1. Sayemiri A, Sayemiri K. Health and Treatment Ranking in Ilam Towns Using Principleal Components Method and Numrical Taxonomy Technique. *Sci J Ilam Univ Med Sci* 2001;8-9(29-30):30-54.
2. Zarrabi A, Shaykh Baygloo R. Classification of Provinces of Iran by Health Indicators. *Social Welfare Quart* 2011;11(42):107-28.
3. Zandian H, Ghyasvand H, Nasimi doost R. A measure of inequality in the distribution of health care resources: a case study. *Payesh* 2012;11(6):799-806.
4. Rannan-Eliya RP, Blanco-Vidal C, Nandakumar A. The distribution of health care resources in Egypt: Implications for equity. Boston: Harvard School of Public Health; 2000.
5. Rafi'iyaan M, Taaajdaar V. Health Status Assessment in Mashhad Conurbation: A Regional Approach. *J Geography Regional Develop Res* 2008; (10):163-84.
6. Zyaree K, Mohamadi A, Atar K. Evaluation of Cities Development Degree and its Relationship with the Rate of Urbanization. *Spatial Plan* 2012; 1(3): 1-16.
7. Khakpour B, bavan pouri a. Reviews muslim countries in the HDI. 4th international congress of the islamic world geographers(ICIWG); Iran-zahedan: University of Sistan & baluchestan; 2010.
8. Hamouzadeh P, Moradi Hovasin N, Sadeghifar J, Tofighi S. Ranking West Azerbaijan districts regarding utilization of structural indices of health care. *J Qazvin Univ Med Sci* 2013;17(2):41-9.
9. Farhadian M, Mahjub H, Sadri G, Aliabadi M. Ranking Health Status of Children in Iran's Provinces and Assessing its Relation with Socio-Economic Indicators. *Hakim Res J* 2010;13(2):108-14.
10. Sadeghifar J, Seyedin H, Anjomshoa M, Vasokolaei GR, Mousavi SM, Armoun B. Degree of the Development of Bushehr Province Towns in Health Indicators Using Numerical Taxonomy. *Razi J Med Sci* 2014;21(118):81-91.
11. Mousavi S, Seyedin S, Aryankhesal A, Sadeghifar J, Armoun B, Safari Y, et al. Stratification of Kermanshah Province Districts in Terms of Health Structural Indicators Using Scalogram Model. *J Health Promotion Manag* 2013;2(2):7-15.
12. Taghvaei M, Nilipour Tabatabaei S. Assessment of development in rural areas in Iran using scalogram model. *Agri Econ Develop* 2006;14(56):109-41.
13. Taghvaei M, Shahivandi A. Spatial Distribution of Health Services in Iranian Cities. *Social Welfare Quarterly* 2011;10(39):33-54.
14. Bahadori M, Shams L, Sadeghifar J, Hamouzadeh P, Nejati M. Classification of Health Structural Indicators Using Scalogram Model in Golestan Province, Northern Iran. *Iran J Publ Health* 2012;41(5): 58-65.
15. Sepehrdoust H. Factors Affecting the Development from the Viewpoint of Health Indicators. *Health Info Manag* 2011;8(2):258-64.
16. Pourreza A. Equity in Financing, Allocation and Distribution of Health Resources. *J Soc Security* 2007;9(28):107-33.
17. Fang P, Dong S, Xiao J, Liu C, Feng X, Wang Y. Regional Inequality in Health and its Determinants: Evidence from China. *Health Policy* 2010;94(1):14-25.
18. Kreng VB, Yang C-T. The Equality of Resource Allocation in Health Care Under the National Health Insurance System in Taiwan. *Health Policy* 2011;100(2-3):203-10.
19. Horev T, Pesis-Katz I, Mukamel DB. Trends in Geographic Disparities in Allocation of Health

- Care Resources in the US. *Health Policy* 2004;68(2):223-32.
20. Ghorkhlu M, Panahandehkhah M. Evaluation of the Functions of New Towns in Absorption the Population for Megalopolises (Case Study: New Towns Around Tehran) *Hum Geog Res Quart* 2009; (67):17-25.
21. Amanpoor S, Esmacily A, Jokar S. Determining Educational Developing Rankings in Khozestan Towns Using Numerical Taxonomy Method. *Quart Geog J Environ Based Territorial Plan* 2012; (17):41-61.
22. Hataminezhad H, Aboobakri T, Ahmadi A, Nayezbade F. Measuring the Degree of Industrial Development in the Border of Iran (Case study of Northwest Iran, Southern Cities of West Azerbaijan Province). *Res Urban Plan* 2012;2(6):1-18.
23. Mirfakhreddiny H, Farid D, Tahari Mehrjardi M, Zareei Mahmod Abadi M. Identification and Ranking of Factors Affecting Quality Improvement of Health & Treatment Services Using Multiple Attribute Decision Making (MADM): A Case Study. *J Health Admin* 2011;14(43):51-62.
24. Ebrahimipour H, Karimi S, Sadighifar J, Ebrahimzadeh J, Arman MT, Afshari S. Evaluating and Ranking of Isfahan Provinces in Terms of Access to Health Sector Indicators. *J Health Info Manag* 2014;10(7):1075-84.
25. Abolhallaje M, Mousavi SM, Anjomshoa M, Beigi Nasiri A, Seyedin H, Sadeghifar J, et al. Assessing Health Inequalities in Iran: A Focus on the Distribution of Health Care Facilities. *Global J Health Sci* 2014; 6(4): 285-91.
26. Rostami M, Shaali J. Spacial Distribution of Urban Services (Case Study: Kermanshah City). *J Geog Lanfscap* 2009;4(9):27-52.
27. Nastaran M. Analyzing and Assessing the Degree of Concentration and Distribution of Health Indicators in Isfahan. *J Faculty Letters Hum* 2001;2(26, 27):145-62.
28. Shaykh Baygloo R. Assessment of Deprived Areas in Iran Using Combined Ratings. *Res Urban Plan* 2012;2(7):53-70.
29. Asanin J, Wilson K. I spent nine years looking for a doctor: exploring access to health care among immigrants in Mississauga, Ontario, Canada. *Soc Sci Med*. 2008;66(6):1271-83.
30. Boutayeb A, Helmert U. Social inequalities, regional disparities and health inequity in North African countries. *Int J Equity Health* 2011;10(1):1-9.
31. Peters DH, Garg A, Bloom G, Walker DG, Brieger WR, Rahman MH. Poverty and access to health care in developing countries. *Ann New York Academy Sci* 2008;1136:161-71.
32. Organization WH. *The World Health Report: Health Systems Financing; the Path to Universal Coverage*; 2010.
33. Dye C, Reeder JC, Terry RF. *Research for universal health coverage: World Health Organization*; 2013.

ASSESSMENT OF WEST AZERBAIJAN CITIES IN TERMS OF ACCESSING TO HEALTHCARE DEVELOPMENT INDICES

Mousavi SM¹*, Anjomshoa M²*, Rajabi Vasokolaei Gh³,⁴, Ezati Asar M¹, Varehzardi R⁵

Received: 4 Feb, 2015; Accepted: 20 May, 2015

Abstract:

Background & Aims: Being fair in distribution of health care services is the main factor in accessing and enjoying the health services. The aim of this study was to examine the regional disparities in health care services in West Azerbaijan province.

Materials & Methods: This study was a descriptive analytical study which was carried out on different cities of West Azerbaijan province. Study sample included the towns of West Azerbaijan province, ranked based on 15 health indices. The indices were calculated using Shannon entropy. Finally, three methods (Standardized Score, Numerical Taxonomy, TOPSIS technique) were used to rank the cities of the West Azerbaijan in terms of accessing to health indices.

Results: The findings showed distinct regional disparities in health care services across West Azerbaijan province. Shannon entropy introduced the number of rural active health center per 1000 people as the most important indicator and the number of laboratory per 1000 people as the less important indicator. According to Copeland method, Urmia and Piranshahr cities were ranked as first and the last in terms of accessing to health care services respectively.

Conclusions: There are significant differences of healthcare service access in the cities of the West Azerbaijan province. Therefore, policy makers should consider resource allocation according to the access to health care indices.

Keywords: Access, Development Indices, Health care services, West Azerbaijan

Address: Health Services Management Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

Tel: (+98) 3432263781

Email: anjomshoa.m@tak.iums.ac.ir

¹ Department of Health Management and Economics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

² Health Services Management Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran (Corresponding author)

³ Research Center for Modeling in Health, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.

⁴ Department of Health Care Management, School of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

⁵ Department of Geology, School of Basic Sciences, Payame Noor University of Abhar-Zanjan, Zanjan, Iran.