

## تعیین درجه توسعه یافتگی شهرستان های استان بوشهر از نظر شاخص های بهداشتی درمانی با استفاده از روش تاکسونومی عددی

جمیل صادقی فر: مرکز تحقیقات مدیریت بیمارستانی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران. jamil.sadeghifar@gmail.com

\* سید حسام سیدین: مرکز تحقیقات علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران (\*نویسنده مسئول). hseyedin@tums.ac.ir

مینا انجم شعاع: مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران. m-anjomshoa@razi.tums.ac.ir

قاسم رجبی واسوکلائی: مرکز تحقیقات مدل سازی در سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران. gh\_rajabii@yahoo.com

سید میثم موسوی: گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. m-mousavi@razi.tums.ac.ir

بهرام آرمون: گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران. armoon.1366@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۹۲/۷/۲

تاریخ دریافت: ۹۲/۲/۳۰

### چکیده

**زمینه و هدف:** توزیع عادلانه امکانات و تسهیلات بهداشتی درمانی یکی از اصلی ترین نیازهای افزایش سطح برخورداری جامعه از خدمات و مراقبت های سلامت می باشد. مطالعه حاضر با هدف تعیین درجه توسعه یافتگی شهرستان های استان بوشهر از نظر شاخص های بهداشتی درمانی با استفاده از روش تاکسونومی عددی انجام گرفته است.

**روش کار:** با در نظر گرفتن مولفه های مورد بررسی، رویکرد حاکم بر این پژوهش، توصیفی مقطعی است. شهرستانهای استان بوشهر (۹ شهرستان) جامعه آماری پژوهش را شامل می شوند که براساس ۲۱ شاخص رتبه بندی شده اند. داده ها به روش کتابخانه ای و با استفاده از پایگاه اطلاعاتی مرکز آمار ایران جمع آوری شده است. تجزیه و تحلیل داده ها به کمک روش تاکسونومی عددی و نرم افزارهای Excel و SPSS به انجام رسید.

**یافته ها:** نتایج مطالعه نشان می دهد که اختلاف و شکاف زیادی از نظر بهره مندی از شاخص های ساختاری بهداشت و درمان بین شهرستان های استان وجود دارد. شهرستان گناوه و دیر به ترتیب با ۰/۴۷۷ و ۰/۹۷۳ برخورداری ترین و محروم ترین شهرستان های استان بوشهر از نظر شاخص های مورد بررسی تعیین شدند.

**نتیجه گیری:** با توجه به نتایج پژوهش، شهرستان دیر با کمترین بهره مندی از شاخص های ساختاری بهداشت و درمان (سطح توسعه نیافته) باید در اولویت برنامه ریزی و محرومیت زدایی قرار گیرد و برای آن برنامه های ضربتی در نظر گرفته شود. پیشنهاد می شود کاهش شکاف خدمات بهداشتی درمانی در شهرستان های استان از طریق برنامه ریزی های توسعه محور در اولویت قرار گیرد.

**کلیدواژه ها:** شاخص های سلامت، تاکسونومی عددی، توسعه یافتگی، بوشهر

### مقدمه

متاثر از عوامل و شرایط مختلف مکانی و زمانی و نیز میزان ارزش متفاوت معیارها و ملاک های مختلف در سنجش توسعه می باشد (۴). در جهان امروز، نابرابری های اقتصادی و اجتماعی به عنوان پدیده ای فراگیر و رو به گسترش قابل مشاهده است (۵). وجود نابرابری و ابعاد آن از نشانه های مهم توسعه نیافتگی است (۶). بنابراین با توجه به اینکه هدف اصلی توسعه حذف نابرابری هاست، بهترین مفهوم توسعه، رشد همراه با عدالت اجتماعی است. عدم توازن در بین مناطق در جریان توسعه، موجب ایجاد شکاف و تشدید نابرابری منطقه ای می شود که خود مانعی در مسیر توسعه است (۷).

در این راستا سنجش و مقایسه سطح توسعه یافتگی؛ داخل یک منطقه و بین کشورهای

توسعه در مفهوم کلی خود به معنای ارتقاء سطح مادی و معنوی جامعه انسانی و ایجاد شرایط مناسب یک زندگی سالم برای تمامی افراد جامعه است (۱). از آنجا که بدون سلامت هیچ کس از زندگی خود راضی نخواهد بود، بنابراین استقرار سلامت در اصول بنیادین توسعه، اجتناب ناپذیر است (۲). توسعه و سلامت ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر دارند. همان گونه که عدم توسعه یافتگی، سلامت تعداد زیادی از مردم جوامع را با خطر روبرو می کند، از طرفی دیگر آسیب های ناشی از توسعه بر شرایط سلامتی جامعه تاثیر می گذارد (۳).

بحث توسعه و توسعه نیافتگی یکی از چالش برانگیزترین مباحث در دنیای امروزی است که

می گیرند (۱۵) که یکی از روش های درجه بندی مناطق به لحاظ درجه توسعه یافتگی، روش آنالیز تاکسونومی است. تاکسونومی روش مناسبی برای درجه بندی، طبقه بندی و مقایسه مناطق مختلف با توجه به درجه توسعه و مدرن بودن آن ها است (۱۶).

در زمینه نابرابری های منطقه ای و شناسایی مناطق عقب مانده سطوح مختلف جغرافیایی، مطالعات متعددی با نگرش های مختلف صورت گرفته است. این مطالعات بیشتر در زمینه استفاده از شاخص های اقتصادی، اجتماعی و زیربنایی توسعه، برای طبقه بندی مناطق مختلف جغرافیایی، از لحاظ میزان برخورداری از شاخص ها است (۱۷). شایان ذکر است که قبل از تدوین برنامه ها و انجام اقدامات مناسب برای زدودن نابرابری های موجود در بخش "سلامت"، لازم است برنامه ریزان و سیاست گذاران در خصوص شاخص های مختلف مربوط به این بخش و کیفیت دسترسی به انواع امکانات و خدمات در مناطق مختلف یک کشور آگاهی کافی داشته باشند (۱۱). زیرا اندازه گیری شاخص های بهداشتی از مطلوب ترین و مناسب ترین راه های سنجش سطح بهداشت در یک جامعه است (۱۸). در واقع بررسی شاخص های بهداشت و درمان و نحوه پراکنش آن ها در فضاهای مختلف جغرافیایی باعث می شود تا عدم تعادل در توزیع امکانات بهداشتی بهتر مشخص شود و برنامه ریزی جهت توزیع عادلانه آن ها و دسترسی تمام افراد جامعه به خدمات موردنظر، به نحو مطلوبی محقق گردد (۱۹).

در مطالعه بهادری و همکاران که در سال ۱۳۸۹ به منظور سطح بندی شاخص های ساختاری سلامت در استان گلستان صورت گرفت نشان داد که بین شهرستان های استان از نظر توسعه یافتگی شکاف زیادی وجود دارد (۲۰). در پژوهش انجام شده توسط ضرابی و همکاران در سال ۱۳۸۷ نیز شکاف زیادی بین شهرستان های استان اصفهان در بهره مندی از شاخص های توسعه بهداشت و درمان شناسایی شد (۲۱). در مطالعه منفردیان که در سال ۱۳۸۶ به منظور رتبه بندی

مختلف، داخل یک کشور و بین استان های مختلف و یا داخل یک استان و بین شهرستان های مختلف، از اهمیت بسزایی برخوردار است (۸). در واقع شناخت نابرابری ها و عدم تعادل ها در چارچوب محدوده های جغرافیایی مختلف قابل طرح است (۹). با این حال همان طور که روند توسعه یافتگی در استان های مختلف یک کشور دارای مراتب گوناگونی است، در داخل یک استان نیز روند توسعه یافتگی در بین شهرستان ها و مناطق مختلف یکسان نیست. زیرا توسعه یافتگی شهرستان های یک استان با توجه به توزیع فضایی ناهمگن منابع و همچنین عوامل مختلف اقتصادی، اجتماعی و طبیعی مناطق، بعضاً ممکن است دارای روندی متناسب نباشد (۱۰).

نابرابری در دسترسی به خدمات حوزه سلامت هم در کشورهای توسعه یافته و هم در کشورهای در حال توسعه وجود دارد اما در کشورهای در حال توسعه، شدیدتر است (۱۱). در کشورهای در حال توسعه، کیفیت زندگی مردم دستخوش نابرابری های منطقه ای عظیمی است که در بسیاری موارد، به سرعت در حال افزایش است (۱۲). نابرابری های منطقه ای سلامت عمدتاً نتیجه تفاوت در سطح توسعه اقتصادی و تفاوت در میزان دسترسی به امکانات مختلف بهداشتی و درمانی می باشد (۱۳). بنابراین، توزیع متعادل امکانات و خدمات، گامی در جهت از بین بردن عدم تعادل های منطقه ای است. زیرا هر چقدر تفاوت های منطقه ای از ابعاد مختلف بیشتر باشد، منجر به حرکت جمعیت و سرمایه به سمت قطب های پرجاذبه می گردد (۱۴). جهت حصول توسعه انسانی و اقتصادی و تحقق توسعه پایدار، لازم است نابرابری های موجود به حداقل ممکن کاهش یابد، زیرا هرگونه رشد و توسعه بدون توجه به ایجاد برابری در جامعه، در نهایت بی ثبات خواهد بود (۱۱).

برای سنجش و تعیین سطح توسعه یافتگی انواع متنوعی از روش ها و تکنیک های کمی وجود دارند که بسته به میزان اعتبار و وثوق اطلاعات در دسترس و مهارت های برنامه ریزان محلی، برای سازماندهی و ارزیابی اطلاعات مورد استفاده قرار

شاخص های ساختاری بهداشت و درمان پرداخته شده است. داده های مورد نیاز در سه گروه شاخص های نهادی، نیروی انسانی و بهداشت روستایی با استفاده از یک فرم جمع آوری اطلاعات محقق ساخته و از طریق مطالعه سالنامه آماری ۱۳۸۹ استان و داده های جمعیتی شهرستان ها و نیز از مستندات مرکز آمار کشور جمع آوری گردید. تحلیل داده ها بر اساس روش تاکسونومی عددی و به کمک نرم افزار Excel 2010 و SPSS 18 انجام گرفت.

به منظور بررسی و ارزیابی درجه توسعه یافتگی شهرستان های استان بوشهر، از شاخص های ساختاری سلامت و چگونگی توزیع جغرافیایی آن، تعداد ۲۱ شاخص ذیل، با توجه به محدودیت های آماری استخراج و محاسبه شده اند. این شاخص ها عبارتند از: نسبت مؤسسات درمانی فعال به هزار نفر جمعیت (۱)، نسبت تخت در مؤسسات درمانی فعال به هزار نفر جمعیت (۲)، نسبت مراکز بهداشتی درمانی به هزار نفر جمعیت (۳)، نسبت آزمایشگاه به هزار نفر جمعیت (۴)، نسبت داروخانه به هزار نفر جمعیت (۵)، نسبت مراکز پرتونگاری به هزار نفر جمعیت (۶)، نسبت مراکز توانبخشی به هزار نفر جمعیت (۷)، نسبت مرکز بهداشتی درمانی شهری به هزار نفر جمعیت شهری (۸)، نسبت متخصصین داخلی به هزار نفر جمعیت (۹)، نسبت متخصصین قلب به هزار نفر جمعیت (۱۰)، نسبت متخصصین اطفال به ده هزار نفر جمعیت (۱۱)، نسبت متخصصین ارولوژی به ده هزار نفر جمعیت (۱۲)، نسبت متخصصین ارتوپدی به ده هزار نفر جمعیت (۱۳)، نسبت متخصصین زنان و زایمان به ده هزار نفر جمعیت (۱۴)، نسبت متخصصین پرتونگاری به ده هزار نفر جمعیت (۱۵)، نسبت دندانپزشک به هزار نفر جمعیت (۱۶)، نسبت متخصصین داروسازی به ده هزار نفر جمعیت (۱۷)، نسبت پیراپزشک به هزار نفر جمعیت (۱۸)، نسبت پزشک عمومی به هزار نفر جمعیت (۱۹)، نسبت خانه های بهداشت فعال روستایی به هزار نفر جمعیت روستا (۲۰)، نسبت مراکز بهداشتی درمانی فعال روستایی به هزار نفر جمعیت روستا (۲۱).

مناطق مختلف شهر شیراز از لحاظ درجه توسعه یافتگی صورت گرفت نتایج نشان داد که در مناطق شهر شیراز به طور کلی کاهش روند نابرابری ها وجود دارد (۹). در مطالعه تقوایی و نیلی پور که در سال ۱۳۸۵ به منظور بررسی شاخص های توسعه در مناطق روستایی کشور با استفاده از الگوی اسکالوگرام انجام شد، شکاف زیادی در بهره مندی مناطق روستایی از این شاخص ها گزارش شد (۲۲). مطالعات مختلفی در ارتباط با توسعه یافتگی مناطق مختلف در ارتباط با شاخص های سلامت صورت گرفته است. در پژوهشی که توسط سایه میری به منظور رتبه بندی وضعیت بهداشت و درمان شهرستان های ایلام صورت گرفت، با استفاده از روش تاکسونومی عددی و با در نظر گرفتن ۶۶ شاخص عمده بهداشت و درمان، وضعیت شهرستان های استان ایلام در زمینه توسعه یافتگی مشخص گردید (۱۸). در این مطالعات اختلافات زیادی در بین مناطق مورد مطالعه در ارتباط با بهره مندی از شاخص های توسعه سلامت مشاهده می شود.

لذا با توجه به موقعیت خاص منطقه ای و اهمیت کلیدی استان بوشهر به لحاظ وجود شرکت های بزرگ نفتی و اجرای طرح های صنعتی بزرگ مانند نیروگاه اتمی بوشهر و کشتی سازی در این استان که منجر به جذب نیروی انسانی فعال استان های مجاور و مناطق دیگر و افزایش جابجایی جمعیت در داخل استان شده است، در این مقاله سطح توسعه یافتگی شهرستان های استان بوشهر و نابرابری منطقه ای با استفاده از شاخص های ساختاری سلامت به روش تاکسونومی عددی، بررسی و تعیین گردیده است. نتایج حاصل از این پژوهش می تواند به عنوان رهنمودی علمی جهت برنامه ریزان و سیاست گذاران ملی و منطقه ای مورد استفاده قرار گیرد.

## روش کار

در این پژوهش توصیفی مقطعی با استفاده از روش تاکسونومی عددی به سطح بندی شهرستان های استان بوشهر در زمینه بهره مندی از

که در آن  $a$  و  $b$  نشان دهنده دو شهرستان مورد ارزیابی از نظر فاصله مرکب شان 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 می باشند. مرحله چهارم، تعیین فاصله همگنی و رتبه بندی گزینه های همگن: به منظور ارزیابی شهرستانهای همگن، حداقل سطرهای ماتریس فاصله مرکب شهرستانها را (بدون در نظر گرفتن عدد صفر)، برای استخراج فاصله نزدیک ترین شهرستان نسبت به شهرستان واقع در آن سطر محاسبه می کنیم:

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

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

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

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

برای رتبه بندی شهرستانها از نظر میزان توسعه، به معیاری نیاز داریم که بر اساس آن شهرستانها با هم سنجیده و با توجه به فاصله شان، رتبه بندی می شوند. بنابراین برای هر متغیر در شهرستانها بزرگترین مقدار متغیر را پیدا کرده و آنرا به عنوان مدل در نظر می گیریم. بعد از آن فاصله هر شهرستان و شهرستان مدل در مورد هر یک از شاخص ها را که نشان دهنده فاصله مرکب یک شهرستان از شهرستان مدل است، پیدا کرده و آنرا با  $C_{io}$  نشان می دهیم که عبارتست از فاصله شهرستان ( $i$ ) از شهرستان مدل ( $O$ ) که مقدار آن از رابطه زیر محاسبه می شود:

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

روش تاکسونومی عددی در قالب چندین مرحله، به شرح ذیل، قابل اجرا می باشد (۲۳ و ۲۴):

مرحله اول، تشکیل ماتریس داده ها: مجموعه ای را که شامل  $m$  متغیر (در این پژوهش ۲۱ متغیر) برای  $n$  منطقه (در این پژوهش ۹ شهرستان) می باشد را در نظر گرفته و اطلاعات مربوط به هر کدام از مناطق را در مورد هریک از متغیرها به صورت ذیل نشان داده شده اند:

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

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

مرحله دوم، استاندارد کردن ماتریس داده ها: 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 داده ها را به ماتریس استاندارد تبدیل می کنیم. فلذا خواهیم داشت:

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

که در آن:

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

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

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

مرحله سوم، محاسبه فواصل و تشکیل ماتریس فواصل: در این قسمت فاصله هر شهرستان را نسبت به دیگر شهرستانها (بصورت دو به دو) در مورد تک تک شاخص ها محاسبه نموده و سپس با بهره گیری از فرمول زیر، فواصل مرکب بین شهرستانها را از لحاظ مجموعه شاخص ها محاسبه می نماییم:

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

ابتدا به بررسی ماتریس شاخص های توسعه اقدام شد (جدول ۱). ماتریس شاخص های توسعه مجموعه ای شامل  $m$  متغیر برای  $n$  منطقه می شود، که در این پژوهش اعضای این مجموعه، ۹ شهرستان استان بوشهر و برای ارزیابی و سنجش درجه توسعه یافتگی این شهرستان ها از ۲۱ متغیر استفاده کرده ایم.

در مرحله دوم در روش تاکسونومی عددی که استاندارد کردن ماتریس داده ها می باشد به منظور حذف اثر واحدهای مختلف و جایگزینی مقیاس واحد، هر یک از عناصر ماتریس را به صورت استاندارد تغییر داده و همانند جدول ۲ ماتریس داده ها را به ماتریس استاندارد تبدیل می کنیم.

در مرحله سوم که مربوط به محاسبه فواصل و تشکیل ماتریس فواصل (مرکب) می باشد فاصله هر شهرستان را نسبت به دیگر شهرستان ها (دو به دو) در مورد هر یک از شاخص ها پیدا کرده و آنگاه با استفاده از فرمول Dab (که در قسمت

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

مرحله پنجم، محاسبه شاخص های تلفیقی درجه توسعه نیافتگی:

اندازه توسعه نیافتگی (i) می باشد که از طریق رابطه زیر محاسبه می شود:

$$d_i = \frac{C_{io}}{C_o} \quad C_o = \overline{C_{10}} + 2S_{10}$$

$$\overline{C_{10}} = \frac{1}{n} (\sum_{i=1}^n C_{io})$$

$$S_{10} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (C_{io} - \overline{C_{10}})^2}$$

براساس شاخص فوق هر قدر  $d_i$  به صفر نزدیک تر باشد، منطقه مورد نظر توسعه یافته تر یا برخوردارتر و هر قدر به یک نزدیک تر باشد نشان دهنده توسعه نیافتگی بیشتر است.

## یافته ها

استان بوشهر در جنوب ایران واقع شده و دارای ۹ شهرستان می باشد. با توجه به روش تاکسونومی

جدول ۱- ماتریس شاخص های توسعه

شاخص	شهرستان	بوشهر	تنگستان	دشتستان	دیر	دیلم	کنگان	گناوه	جم
۱	۰/۰۱۸	۰/۰۱۶	۰/۰۰۹	۰/۰۱۳	۰	۰/۰۳۴	۰/۰۱	۰/۰۳۴	۰/۰۲۶
۲	۱/۷۱۸	۰/۱۸۸	۰/۸۶۸	۰/۷۸۸	۰	۰/۸۸۳	۰/۹۴۴	۱/۳۷۹	۱/۵۲۹
۳	۰/۱۲	۰/۱۲۶	۰/۱۱۹	۰/۰۹۳	۰/۰۹۴	۰/۲۷۲	۰/۱۱۵	۰/۱۵۶	۰/۲۳۳
۴	۰/۰۷۱	۰/۰۶۳	۰/۰۷۹	۰/۰۹۳	۰/۰۴۷	۰/۱۳۶	۰/۰۷۳	۰/۱۰۸	۰/۰۷۸
۵	۰/۱۰۷	۰/۰۳۱	۰/۰۶۶	۰/۰۸	۰/۰۴۷	۰/۱۰۲	۰/۰۸۴	۰/۰۷۲	۰/۰۵۲
۶	۰/۰۵۳	۰/۰۱۶	۰/۰۳۱	۰/۰۲۷	۰/۰۱۶	۰/۰۳۴	۰/۰۳۱	۰/۰۷۲	۰/۰۵۲
۷	۰/۰۶۷	۰	۰/۰۴	۰/۰۲۷	۰	۰/۰۶۸	۰/۰۵۲	۰/۱۰۸	۰/۰۷۸
۸	۰/۱۱۳	۰/۱۲۸	۰/۱۲۹	۰/۱۱۹	۰/۲۵۶	۰/۳۱۶	۰/۲۰۴	۰/۱۲۳	۰/۶۲۱
۹	۰/۰۳۱	۰/۰۱۶	۰/۰۱۳	۰/۰۱۳	۰/۰۱۶	۰/۰۳۴	۰/۰۱	۰/۰۳۴	۰/۰۲۶
۱۰	۰/۰۲۷	۰	۰/۰۰۹	۰/۰۱۳	۰	۰	۰/۰۲۱	۰/۰۳۴	۰
۱۱	۰/۱۷۸	۰/۱۵۷	۰/۱۷۶	۰/۱۳۴	۰/۱۵۷	۰/۳۴	۰/۱۰۵	۰/۲۴	۰/۲۵۹
۱۲	۰/۱۷۸	۰	۰/۰۴۴	۰	۰	۰	۰/۱۰۵	۰/۱۲	۰
۱۳	۰/۲۲۲	۰	۰/۰۴۴	۰	۰	۰	۰/۱۰۵	۰/۱۲	۰
۱۴	۰/۴۷۵	۰	۰/۳۵۳	۰/۲۶۷	۰	۰	۰/۳۰۷	۰/۲۴۱	۰
۱۵	۰/۲۲۲	۰	۰/۰۸۸	۰/۱۳۴	۰	۰	۰/۲۱	۰/۲۴	۰
۱۶	۰/۰۹۳	۰/۰۹۴	۰/۰۷۹	۰/۰۶۷	۰/۰۴۷	۰/۰۶۸	۰/۰۴۲	۰/۰۴۸	۰/۱۵۶
۱۷	۰/۳۵۵	۰	۰/۰۴۴	۰	۰	۰/۳۴	۰/۱۰۵	۰/۱۲	۰/۲۵۹
۱۸	۴/۰۸۳	۳/۱۸۵	۳/۰۳۲	۳/۸۷۲	۱/۸۳۶	۴/۳۴۶	۳/۱۵۷	۳/۶۰۸	۲/۵۴
۱۹	۰/۵۰۶	۰/۳۳۹	۰/۲۷۸	۰/۳۲	۰/۲۳۵	۰/۴۰۷	۰/۱۹۹	۰/۴۵۶	۰/۲۵۹
۲۰	۰/۴۶۸	۰/۸۳۳	۰/۸۲۵	۰/۹۸۸	۰/۲۵	۱/۵۲۹	۰/۳۴۵	۰/۹۷	۰/۶۲۳
۲۱	۰/۱۶۷	۰/۱۲۵	۰/۱۰۳	۰/۰۶۶	۰/۰۴۲	۰/۱۳۹	۰/۰۲۲	۰/۲۶۹	۰/۰۳۹

جدول ۲- ماتریس استاندارد شده شاخص های توسعه

مقدار Max	جم	گناوه	کنگان	دیلیم	دیر	دشتی	دشتستان	تنگستان	بوشهر	شهرستان شاخص
۱/۸۰۲	-/۹۶۹	-/۷۶	-/۶۹۸	۱/۸۰۲	-/۷۴۰	-/۳۸۵	-/۸۰۲	-/۰۷۳	۰/۱۳۵	۱
۱/۴۷۵	۱/۱۲۵	-/۸۴۷	-/۰۴۱	-/۰۷۲	-/۱۷۰۸	-/۰۳۴۸	-/۱۰۰	-/۱۳۶۰	۱/۴۷۵	۲
۲/۰۹۴	۱/۴۳۸	-/۱۴۱	-/۵۴۹	۲/۹۴	-/۰۹۰۲	-/۰۹۱۹	-/۴۸۲	-/۰۳۶۴	-/۰۴۶۵	۳
۲/۱۳۳	-/۲۰۶	۱/۰۰۴	-/۴۰۷	۲/۱۳۳	-/۰۴۵۶	-/۰۳۹۹	-/۱۶۵	-/۰۸۱۱	-/۰۴۸۸	۴
۱/۵۱۱	-/۰۸۱۰	-/۰۳۴	۰/۵۴	۱/۳۰۰	-/۰۲۱	-/۰۳۷۱	-/۰۲۱۹	-/۱۶۹۶	۱/۵۱۱	۵
۲/۰۰۶	-/۰۸۶۳	۲/۰۰۶	-/۰۳۳۷	-/۰۱۶۶	-/۱۹۴	-/۰۵۶۶	-/۰۳۳۷	-/۱۹۴	-/۰۹۲	۶
۱/۷۳۸	-/۰۸۵۶	۱/۷۳۸	-/۰۹۱	-/۰۵۶۲	-/۰۴۳۸	-/۰۶۴۴	-/۰۲۶۲	-/۰۴۳۸	-/۰۵۳۲	۷
۲/۵۴۸	۲/۵۴۸	-/۰۶۴۲	-/۰۱۲۳	-/۰۵۹۵	۰/۲۱	-/۰۶۶۸	-/۰۶۰۴	-/۰۶۱۰	-/۰۷۰۶	۸
۱/۶۷۱	-/۰۶۹۵	-/۰۴۵۱	-/۰۲۵۶	۱/۶۷۱	-/۰۵۳۴	-/۰۸۹۰	-/۰۸۹۰	-/۰۵۳۴	۱/۳۰۵	۹
۱/۵۶۶	-/۰۹۸۱	۱/۲۸۳	۱	-/۰۹۸۱	-/۰۹۸۱	-/۰۲۴۵	-/۰۱۳۲	-/۰۹۸۱	۱/۵۶۶	۱۰
۲/۱۲۵	-/۰۹۴۶	-/۰۶۷	-/۰۲۹۶	۲/۱۲۵	-/۰۵۳۹	-/۰۸۷۳	-/۰۲۶۲	-/۰۵۳۹	-/۰۲۳۳	۱۱
۲/۰۰۵	-/۰۷۷۷	۱/۰۹۸	-/۰۸۶۴	-/۰۷۷۷	-/۰۷۷۷	-/۰۷۷۷	-/۰۰۸۹	-/۰۷۷۷	۲/۰۰۵	۱۲
۲/۲۵۰	-/۰۷۳۴	-/۰۸۷۹	-/۰۶۷۷	-/۰۷۳۴	-/۰۷۳۴	-/۰۷۳۴	-/۰۱۴۳	-/۰۷۳۴	۲/۲۵۰	۱۳
۱/۶۷۶	-/۰۱۰۴۶	-/۰۳۳۵	-/۰۷۱۳	-/۰۱۰۴۶	-/۰۱۰۴۶	-/۰۴۸۴	۰/۹۷۷	-/۰۴۶	۱/۶۷۶	۱۴
۱/۴۲۴	-/۰۱۰۰۵	۱/۴۲۴	۱/۱۲۰	-/۰۱۰۰۵	-/۰۱۰۰۵	-/۰۳۵۱	-/۰۱۱۴	-/۰۱۰۰۵	۱/۴۲۴	۱۵
۲/۳۷۷	۲/۳۷۷	-/۰۸۷۷	-/۰۰۵۷	-/۰۲۷۴	-/۰۹۰۷	-/۰۳۰۴	۰/۰۵۷	-/۰۵۰۹	-/۰۴۷۹	۱۶
۱/۵۹۵	-/۰۸۹۶	-/۰۱۱۶	-/۰۲۲۵	۱/۴۸۵	-/۰۹۸۹	-/۰۹۸۹	-/۰۶۶۹	-/۰۹۸۹	۱/۵۹۵	۱۷
۱/۴۱۶	-/۰۱۰۱۸	-/۰۴۲۱	-/۰۱۸۷	۱/۴۱۶	-/۰۹۶۷	-/۰۷۷۷	-/۰۳۵۵	-/۰۱۴۹	۱/۰۶۲	۱۸
۱/۷۷۱	-/۰۷۴۴	۱/۲۶۲	-/۰۳۵۵	-/۰۷۶۳	-/۰۹۸۹	-/۰۱۲۳	-/۰۵۵۱	-/۰۳۲	۱/۷۷۱	۱۹
۲/۰۸۰	-/۰۳۶۷	-/۰۵۷	-/۰۱۱۸	۲/۰۸۰	-/۰۳۷۵	-/۰۶۱۹	۰/۱۷۸	۰/۲	-/۰۷۸۶	۲۰
۲/۱۸۲	-/۰۹۳۵	۲/۱۸۲	-/۰۱۶۵	۰/۴۲	-/۰۸۹۴	-/۰۵۶۹	-/۰۰۶۸	۰/۳۳	۰/۸	۲۱

توسعه، با هم سنجیده و با توجه به فاصله شان، رتبه بندی شدند (جدول ۵).

همان طور که در جدول ۵ پیداست، شهرستان گناوه و دیر به ترتیب با ۰/۴۷۷ و ۰/۹۷۷ برخوردارترین و محروم ترین شهرستان های استان بوشهر از نظر شاخص های مورد بررسی تشخیص داده شدند. همچنین شهرستان های کنگان، تنگستان و دیر از لحاظ توسعه یافتگی در رده شهرستان های توسعه نیافته جای می گیرند.

### بحث و نتیجه گیری

شاخص های توسعه خدمات بهداشت و درمان به مانند سایر شاخص های توسعه، در کشورهای در حال توسعه به صورت متوازن میان مناطق و نواحی جغرافیایی توزیع نشده است. بر این اساس در کشور ایران نیز شکاف در توسعه این شاخص ها در استان های مختلف کشور به وضوح دیده می شود (۱۹). برای آگاهی از وضعیت توسعه یافتگی

روش کار آمده است) فواصل مرکب بین شهرستان ها را از لحاظ مجموعه شاخص ها حساب می کنیم (جدول ۳).

در مرحله چهارم به منظور بررسی شهرستان های همگن، حداقل سطرهای ماتریس فاصله مرکب شهرستان ها را (بدون در نظر گرفتن عدد صفر)، برای استخراج فاصله نزدیک ترین شهرستان به نسبت شهرستان واقع در آن سطر محاسبه می کنیم. بعد از آن، به منظور تعیین همگنی شهرستان ها حد بالا، L1، و حد پایین L2 را محاسبه می کنیم. حال اگر حداقل فاصله هر شهرستان از شهرستان دیگر در محدوده L1 و L2 قرار گرفت، همگنی برقرار است (جدول ۴). همان طوری که در جدول ۴ مشاهده گردید در سال ۱۳۸۹ شهرستان های استان بوشهر همگن بوده اند. لذا هیچ شهرستانی در محاسبات بعدی حذف نشده است.

در مرحله پایانی شهرستان ها از نظر میزان

جدول ۳- ماتریس فواصل مرکب شهرستان های استان بوشهر

ناحیه	بوشهر	تنگستان	دشتستان	دشتی	دیر	دیلیم	کنگان	گناوه	جم	کوتاهترین فاصله
بوشهر	۰	۸/۸۶۲	۶/۵۷۲	۷/۰۵۳	۹/۸۹۹	۸/۵۳۶	۶/۲۸۶	۴/۸۵۰	۸/۷۱۰	۴/۸۵۰
تنگستان	۸/۸۶۲	۰	۳/۷۶۷	۴/۰۸۴	۳/۸۳۴	۷/۷۸۸	۶/۰۵۵	۷/۹۰۷	۶/۶۹۳	۳/۷۶۷
دشتستان	۶/۵۷۲	۳/۷۶۷	۰	۲/۲۸	۴/۲۷۰	۷/۴۳۶	۳/۴۱۸	۵/۹۰۱	۶/۴۰۷	۲/۲۸
دشتی	۷/۰۵۳	۴/۰۸۴	۲/۲۸	۰	۵/۴۵۸	۷/۲۵۵	۳/۸۸۱	۶/۲۹۷	۷/۲۵۴	۲/۲۸
دیر	۹/۸۹۹	۳/۸۳۴	۴/۷۲۰	۵/۴۵۸	۰	۹/۷۰۹	۵/۶۸۹	۹/۳۹۸	۷/۵۷۶	۳/۸۳۴
دیلیم	۸/۵۳۶	۷/۷۸۸	۷/۴۳۶	۷/۲۵۵	۹/۷۰۹	۰	۸/۹۹۲	۶/۹۶۰	۶/۵۷۱	۶/۵۷۱
کنگان	۶/۲۸۶	۶/۰۵۵	۳/۴۱۸	۳/۸۸۱	۵/۶۸۹	۸/۹۹۲	۰	۶/۵۱۷	۷/۶۶۱	۳/۴۱۸
گناوه	۴/۸۵۰	۷/۹۰۷	۵/۹۰۱	۶/۲۹۷	۹/۳۹۸	۶/۹۶۰	۶/۵۱۲	۰	۷/۹۸۲	۴/۸۵۰
جم	۸/۷۱۰	۶/۶۹۳	۶/۴۰۷	۷/۲۵۴	۷/۵۷۶	۶/۵۷۱	۷/۶۶۱	۷/۹۸۲	۰	۶/۴۰۷

شهرستان گناوه بیشترین و شهرستان دیر کمترین میزان بهره‌مندی از شاخص‌های ساختاری بهداشت و درمان را به خود اختصاص دادند. در مطالعات موسوی (۲۵) در استان کرمانشاه، نسترن (۲۶) و ضرابی (۱۹) در استان اصفهان، بهادری (۲۰) در استان گلستان، انجم شعاع (۲۷) در استان کرمان، حموزاده (۲۱) در استان آذربایجان غربی و امینی (۲) در کلیه استان‌های کشور نیز نتایج مشابهی در مورد شکاف در بهره‌مندی از شاخص‌های بهداشت و درمان حاصل شد.

شایان ذکر است که برخورداری بالای یک شهرستان از شاخص‌های ساختاری بهداشت و درمان نمی‌تواند دلیلی بر بالا بودن کیفیت ارائه خدمات و مراقبت‌های بهداشتی درمانی باشد. به عبارتی شهرستان‌هایی که با توجه به شاخص‌های مورد مطالعه در زمره مناطق توسعه نیافته قرار گرفته‌اند، صرفاً به لحاظ کمی با مشکل امکانات و تسهیلات سلامت مواجه هستند و کیفیت ارائه خدمات در این شهرستان‌ها تا حد زیادی به شیوه سازماندهی امکانات، ویژگی‌های جمعیت‌گیرنده خدمت و عوامل متعدد دیگری بستگی دارد.

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 جغرافیایی مختلف ضرورت دارد. برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران باید تلاش خود را معطوف یافتن چرایی فاصله‌ها و شکاف‌های توسعه‌ای و

سلامت در یک منطقه، نیاز به بررسی شاخص‌های ساختاری، فرآیندی و نتیجه‌ای به صورت توامان می‌باشد، اما در پژوهش حاضر به دلیل محدودیت در دسترسی به داده‌ها، تنها شاخص‌های ساختاری بهداشت و درمان در شهرستان‌های استان بوشهر مورد بررسی قرار گرفته است.

نتایج به دست آمده از پژوهش حاکی از وجود اختلاف و شکاف زیاد در بهره‌مندی از شاخص‌های ساختاری بهداشت و درمان بین شهرستان‌های مختلف استان بوشهر است. یک شهرستان (گناوه) در سطح نسبتاً توسعه یافته، پنج شهرستان (بوشهر، دیلم، جم، دشتستان و دشتی) در سطح کمتر توسعه یافته و سه شهرستان (کنگان، تنگستان و دیر) در سطح توسعه نیافته قرار دارند.

جدول - ماتریس فواصل مرکب (L1 و L2)

میانگین	L1	L2
۴/۲۵۱۲	۷/۲۰۴۲	۱/۲۹۸۲

جدول ۵- رتبه‌بندی شهرستان‌های استان بوشهر و تعیین درجه

شهرستان	$C_{ij}$	$d_i$
گناوه	۶/۶۴۴	۰/۴۷۷
بوشهر	۶/۹۹۹	۰/۵۰۳
دیلیم	۷/۷۴۲	۰/۵۵۶
جم	۹/۰۲۲	۰/۶۴۹
دشتستان	۹/۹۷۰	۰/۷۱۷
دشتی	۱۰/۳۸۴	۰/۷۴۶
کنگان	۱۰/۵۹۶	۰/۷۶۲
تنگستان	۱۱/۷۶۴	۰/۸۴۶
دیر	۱۳/۵۲۷	۰/۹۷۳

بر حقایق، در جهت کاهش شکاف در برخورداری از امکانات و تسهیلات بهداشتی درمانی میان این شهرستان‌ها تلاش شود.

از جمله محدودیت‌های ای مطالعه ناقص بودن اطلاعات شهرستان‌های استان بوشهر در برخی از شاخص‌های مورد مطالعه بود که در نتیجه پژوهشگر ناچار به انتخاب محدودتر شاخص‌ها گردید بدین منظور که کلیه شهرستان‌ها شرایط برابری در زمینه موجود بودن داده‌های مربوط به شاخص‌ها داشته باشند. از جمله نقاط قوت این مطالعه می‌توان به استفاده از روش تاکسونومی عددی اشاره نمود که با توجه به محدودیت‌های آماری و عدم دسترسی به داده‌های سری زمانی و امکان به کارگیری داده‌های مقطعی، این روش، روشی مناسب است. همچنین این روش در موضوعات مختلف از جمله دوگانگی اقتصادی، فرهنگی و توسعه‌ای، برنامه‌ریزی منطقه‌ای و ملی، گروه‌بندی و رتبه‌بندی مناطق - از لحاظ توسعه‌یافتگی - مورد استفاده و کاربرد دارد. از دیگر نقاط متمایز این مطالعه این است که مطالعه حاضر بر خلاف سایر پژوهش‌ها که عمدتاً به بررسی شاخص‌های مختلف توسعه پرداخته‌اند، به تحلیل عمیق یکی از شاخص‌های زیر بنایی توسعه (شاخص‌های بهداشت و درمان) اختصاص یافت.

پیشنهادات پژوهشگر برای مطالعات بعدی شامل موارد ذیل می‌باشد: بررسی روند ۵ یا ۱۰ ساله توزیع شاخص‌های بهداشت و درمان در استان‌های کشور؛ استفاده از برآوردهای جمعیتی (مربوط به مرکز آمار ایران) برای سال‌هایی که در آن سرشماری جمعیت صورت نگرفته است؛ بررسی وضعیت برخورداری از شاخص‌های بهداشت و درمان با استفاده از تکنیک‌های پژوهش عملیاتی؛ طراحی الگوی توسعه‌یافتگی سلامت مبتنی بر پیش‌بینی شاخص‌های سلامت؛ مقایسه وضعیت توسعه‌یافتگی شاخص‌های سلامت (ساختاری، فرایندی و نتیجه‌ای) با کشورهای منطقه EMRO.

پاسخگویی به آن‌ها نمایند. به منظور 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).

سلامت مقوله‌ای است که بر توسعه منطقه تأثیرگذار است و از آن نیز تأثیر می‌پذیرد. اولین گام جهت توسعه سلامت و کاهش شکاف سلامت میان مناطق مختلف، دستیابی به یک شناخت نسبتاً کامل از وضعیت سلامت در آن مناطق است. به همین دلیل در پژوهش حاضر به رتبه‌بندی شهرستان‌های استان بوشهر از لحاظ بهره‌مندی از این شاخص‌های ساختاری سلامت پرداخته شد. در این پژوهش، هدف صرفاً توصیف بهره‌مندی شهرستان‌های استان بوشهر از شاخص‌های ساختاری بهداشت و درمان و رتبه‌بندی آن‌ها در این زمینه بود، و پیدا کردن ارتباط بین توسعه‌یافتگی سلامت با عوامل اجتماعی، اقتصادی، مدیریتی و ... مد نظر نبود که البته لازم است در این زمینه پژوهش‌های متعددی صورت گیرد.

بر اساس نتایج پژوهش، اختلاف و شکاف زیادی از نظر بهره‌مندی از شاخص‌های ساختاری بهداشت و درمان بین شهرستان‌های استان وجود دارد. شاخص‌های ساختاری به عنوان یکی از عوامل اصلی و حیاتی تأثیرگذار بر وضعیت سلامت همیشه مطرح بوده‌اند. این مطالعه دستاوردهای عمده زیر را برای برنامه‌ریزان و سیاستگذاران در سطح ملی و محلی (استان بوشهر) به همراه دارد: کمک به شناخت وضع موجود شهرستان‌های استان بوشهر در زمینه بهره‌مندی از شاخص‌های بهداشت و درمان، کمک به اخذ تصمیمات بهتر جهت بهبود وضعیت شهرستان‌های کمتر توسعه یافته و توجه به این شهرستان‌ها برای تدوین برنامه‌ریزی‌های کوتاه و بلندمدت به منظور کاهش شکاف در توسعه‌یافتگی. بنابراین برای نیل به وضعیت عادلانه و متوازی از سلامت در استان، پیشنهاد می‌شود با توجه به وضعیت توسعه‌یافتگی شهرستان‌ها در این زمینه و برنامه‌ریزی‌های مبتنی



Iranian J. 2011; (24):51-76.

11. Zarrabi A, Shaykh Baygloo R. Classification of provinces of Iran by health indicators. *Soci Welfare Quarterly*. 2011;11(42):107-28.

12. Khakpour B. Evaluation of the extent of development in Shirvan villages for regional planning purposes. *J Geo & Reg Develop Res*. 2007; (7):133-45.

13. Barakpuor N. Theoretical principles and political approach in planning and management of Localities. Conference on sustainable development perspective development locations in Tehran; Tehran 2004.

14. Shaykh Baygloo R. Assessment of deprived areas in Iran using combined ratings. *Res & Urban Planning*. 2012; 2(7):53-70.

15. Badri SA, Akbarian Ronizi SR. The comparative study on application of assessment methods of the development in the regional studies the case: Esfarayen county. *Geo Develop Iranian J*. 2007; (7):5-22.

16. Saroukhani B, Tavakoli Vala J, Rostamzadeh A. Numerical taxonomy and its application in social research. *Soci Sci*. 2012; 4(1):171-94.

17. Poor Fathi J, Asheri E. The analysis of spatial inequalities of rural settlements of Ahar. *Geo Space*. 2010; 10(32):95-116.

18. Sayemiri A, Sayemiri K. Health and treatment ranking in Ilam towns using principle components method and numerical taxonomy technique. *Scientific J Ilam Uni Med Sci*. 2001; 8-9 (29-30):30-54.

19. Zarabi A, Mohammadi J, Rakhshani Nasab HR. Spatial analysis of development indicators of health care. *J Soci Welfare*. 2008; 7(27):213-34.

20. Bahadori M, Shams L, Sadeghifar J, Hamouzadeh P, Nejati M. Classification of health structural indicators using scalogram model in Golestan province, Northern Iran. *Iranian J Publ Health*. 2012; 41(5).

21. Hamouzadeh P, Moradi Hovasin N, Sadeghifar J, Tofighi S. Ranking west Azerbaijan districts regarding utilization of

## منابع

1. Biranvand Zadeh M, Sorkh Kamal K, Alizadeh SD, Sheykh Eslami A. An analytical approach to development ratio in north khorasan province and its status in the country. *J Geo Sci*. 2007-2008; Autumn & Winter (7-8):100-23.

2. Amini N, Yadolahi H, Inanlu S. Health ranking in Iran provinces. *Soci Welfare Quarterly*. 2006; 5(20):27-48.

3. Rafi'iyaan M, Taajdaar V. Health status assessment in Mashhad conurbation: A regional approach. *J Geo & Reg Develop Res*. 2008; Spring & Summer(10):163-84.

4. Ghanbari S, Bazrafshan J, Jamalnejad M. Comparison and analysis level of development based on Integrated Rural Development Strategy (Case study: Khanmirza rural district-Lordegan township). *Urban Management*. 2012; Autumn & Winter (28):175-92.

5. Shali M, Razavian MT. Regional disparities in East Azerbaijan province use taxonomy and clustering method. *J Geo App Res*. 2011; 14(17):25-40.

6. Dadashpoor H, Alizadeh B, Madani B. Examining and analyzing the development trends and spatial inequalities in the counties of the West Azerbaijan. *J Soci Sci*. 2011; 1(53):173-207.

7. Mohammadi J, Abdoli A, Fathi Biranvand M. The review of development level in counties of Lorestan province with emphasis on sanitarian and educational sectors. *J Geo App Res*. 2012; (25):127-50.

8. Sepehrdoust H. Factors affecting the development from the viewpoint of health indicators. *Health Information Management*. 2011; 8(2):258-64.

9. Pourmohamadi MR, Zali N. Regional disparities analysis and development foresight (Case Study: East Azerbaijan Province). *J Geo Planning*. 2010; 15(32):29-64.

10. Ebrahimzadeh I, RaeisPoor K. Review the trend of changes for development grade in rural areas of Sistan & Baluchestan by the use of numerical taxonomy during the decades of 1996 and 2006. *Geo Develop*

structural indices of health care. *J Qazvin Uni Med Sci.* 2013;17(2):41-9.

22. Taghvaei M, Nilipour Tabatabaei S. Assessment of development in rural areas in Iran using scalogram model. *Agri Econ & Develop.* 2006;14(56):109-41.

23. Hataminezhad H, Aboobakri T, Ahmadi A, Nayebzade 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 Planning.* 2012; 2(6):1-18.

24. Amanpoor S, Esmaeily A, Jokar S. Determining educational developing rankings in Khozestan towns using numerical taxonomy method. *Quarterly Geo J Environ Based Terri Planning.* 2012; (17):41-61.

25. 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. *JHPM.* 2013; 2(2):7-15.

26. Nastaran M. Analyzing and assessing the degree of concentration and distribution of health indicators in Isfahan. *J Faculty Letters and Humanities.* 2001; 2 (26, 27):145-62.

27. Anjomshoa M, Mousavi SM, Seyedin H, Ariankhesal A, Sadeghifar J, Shaarbafchi-Zadeh N. Evidence for policy making: health services access and regional disparities in kerman. *IJHS.* 2014; 2(1):38-45.

## Degree of the Development of Bushehr Province Towns in Health Indicators Using Numerical Taxonomy

**Jamil Sadeghifar:** Hospital Management Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. [Jamil.sadeghifar@gmail.com](mailto:Jamil.sadeghifar@gmail.com)

\* **Hesam Seyedin:** Health Management and Economics Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (\*Corresponding author). [hseyedin@tums.ac.ir](mailto:hseyedin@tums.ac.ir)

**Mina Anjomshoa:** Research Center for Health Services Management, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran. [anjomshoa@razi.tums.ac.ir](mailto:anjomshoa@razi.tums.ac.ir)

**Ghasem Rajabi Vasokolaei:** Research Center for Modeling in Health, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran. [gh\\_rajabii@yahoo.com](mailto:gh_rajabii@yahoo.com)

**Seyyed Meysam Mousavi:** Department of Health Management and Economics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. [m-mousavi@razi.tums.ac.ir](mailto:m-mousavi@razi.tums.ac.ir)

**Bahram Armoon:** Department of Public Health, School of Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran. [armoon.1366@gmail.com](mailto:armoon.1366@gmail.com)

### Abstract

**Background:** Equality in distribution of health facilities is the main indicator for increasing the availability of the facilities to the society. The aim of this study was to classify Bushehr province towns in health structural indicators using Numerical Taxonomy.

**Methods:** This was a descriptive cross sectional study that used 21 health structural indicators in the towns of Bushehr province. Data was collected from statistical yearbook. Data analysis was done using Numerical Taxonomy, Excel 2010 and SPSS/18.

**Results:** There is large gap between townships of Bushehr province in terms of enjoyment of structural indicators of health services. Ganaveh township with 0.477 score and Deyr township with 0.973 score had the highest and lowest scores, respectively in regard to enjoyment of health structural indicators.

**Conclusions:** In order to improve less developed indicators and decrease differences in enjoyment of health services indicators among townships, especially in Deyr town, it is proposed that development-oriented planning must be carried out appropriately in these townships.

**Keywords:** Health Indicators, Numerical Taxonomy, Development, Bushehr