

وضعیت دسترسی به تسهیلات بخش بهداشت و درمان: مطالعه موردی استان کرمانشاه

ستار رضایی¹؛ صادق غضنفری²؛ ژیلا کاظمی³؛ علی کاظمی کرمانی^{2*}

چکیده

زمینه: دسترسی به تسهیلات و خدمات سلامت یکی از مؤثرترین عوامل حفظ و ارتقاء سلامت جامعه به شمار می‌رود. هدف از این مطالعه، بررسی وضعیت شهرستان‌های استان کرمانشاه از نظر دسترسی به شاخص‌های منتخب بخش بهداشت و درمان بود.

روش‌ها: این پژوهش یک مطالعه توصیفی - کاربردی و از نوع مقطعی است و با استفاده از 16 شاخص بخش بهداشت و درمان سال 1390 انجام شد. از تکنیک تاکسونومی عددی و همچنین روش تاپسیس به منظور تعیین درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌ها در این بخش استفاده شد. همچنین تکنیک آنتروپی شانون به منظور تعیین اوزان شاخص‌ها استفاده شد.

یافته‌ها: براساس نتایج تکنیک تاکسونومی عددی، شهرستان قصرشیرین و ثلاث باباجانی به ترتیب بیشترین و کم‌ترین دسترسی را به تسهیلات مراقبت سلامت داشته‌اند. با توجه به روش آنتروپی شانون، تخت به ازای هر 10000 نفر مهم‌ترین شاخص بود و بر طبق روش تاپسیس، شهرستان قصرشیرین و ثلاث باباجانی بالاترین و پایین‌ترین رتبه را از نظر دسترسی داشتند.

نتیجه‌گیری: منابع بهداشت و درمان در شهرستان‌های استان کرمانشاه به صورت متوازن توزیع نشده و اختلاف زیادی بین شهرستان‌های استان از نظر توسعه در بخش امکانات بهداشتی و درمانی مشاهده می‌شود. بنابراین تخصیص امکانات و اعتبارات بهداشتی و درمانی به شهرستان‌ها باید با توجه به درجه توسعه‌یافتگی صورت گیرد و اولویت‌های تخصیص بر اساس شواهد علمی تعیین شود.

کلیدواژه‌ها: توسعه‌یافتگی، شاخص‌های مراقبت سلامت، تاکسونومی عددی، آنتروپی شانون، تاپسیس، کرمانشاه.

«دریافت: 1393/3/12 پذیرش: 1393/7/15»

1. گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه.

2. گروه علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران.

3. گروه انفورماتیک پزشکی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز.

* عهده‌دار مکاتبات: تهران، میدان انقلاب، خیابان پورسینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران، طبقه چهارم دانشکده بهداشت، گروه مدیریت و اقتصاد سلامت.

Email: a-kazemik@razi.tums.ac.ir

تلفن: 09183558225

مقدمه

بخش بهداشت و درمان به‌عنوان یکی از بخش‌های اجتماعی مهم هر کشور، نقش تعیین‌کننده‌ای در سلامت و تندرستی افراد جامعه دارد. سلامت جسمی و روانی برای تمامی نسل‌ها همواره حیاتی بوده و با میزان پیشرفت اقتصادی اجتماعی و فرهنگی در ارتباط می‌باشد (3). همچنین سلامت، شرطی ضروری برای ایفای نقش‌های اجتماعی است و همه انسان‌ها در صورتی می‌توانند فعالیت کامل داشته باشند که هم خود را سالم احساس کنند و هم جامعه آن‌ها را سالم بدانند

امروزه مقوله توسعه دغدغه خاطر بسیاری از کشورهاست. به زبان ساده، توسعه چیزی جز رضایت‌بخش‌تر کردن وضعیت زندگی مردم نیست (1). حرکت جوامع به سوی توسعه، با چالش‌های متعددی همراه است. وجود دوگانگی‌های اقتصادی، اجتماعی، تکنولوژیکی و فرهنگی در فرآیند توسعه و تحول جامعه، یکی از مباحث اساسی در ادبیات نوین است (2).

نمایند، در آن صورت خواهند توانست هم از تجربیات مدیران بخش‌های مختلف آن بهره ببرند و هم بودجه موجود را به صورت بهینه تخصیص دهند (11).

با توجه به اهمیت شاخص‌های بهداشتی درمانی در توسعه جوامع، مطالعات متعددی در این زمینه به عمل آمده است. در پژوهشی که توسط سایه‌میری به منظور رتبه‌بندی وضعیت بهداشت و درمان شهرستان‌های استان ایلام صورت گرفت وضعیت شهرستان‌های استان در این زمینه مشخص شد (12). موحدی و همکاران، پژوهشی را به منظور بررسی روند تغییرات و الگوی نابرابری شاخص‌های سلامت در جمعیت روستایی کشور انجام دادند. آن‌ها با استفاده از مقادیر 9 شاخص مهم سلامت برای سال‌های 84-1372 نشان دادند که در یک الی دو دهه اخیر، ارتقای قابل قبولی در بسیاری از شاخص‌های سلامت در مناطق کشور به دست آمده است (13).

با توجه به این امر که توزیع نامتعادل تجهیزات بخش بهداشت و درمان، استعدادها و قابلیت‌های متفاوتی را برای استان‌های کشور به همراه دارد و از آنجا که یکی از بنیان‌های اطلاعاتی لازم جهت برنامه‌ریزی صحیح ملی و منطقه‌ای، آگاهی از توانمندی‌های استان‌های مختلف است، بنابراین، تعیین موقعیت و جایگاه استان‌های مختلف به‌ویژه از نظر میزان توسعه‌یافتگی در این بخش از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بدون وجود جامعه سالم و افراد برخوردار از سلامت جسمی، روانی و اجتماعی، پرداختن به توسعه در سایر بخش‌ها کاری عبث است. همچنین به منظور برنامه‌ریزی توسعه در بخش بهداشت و درمان یک جامعه ابتدا لازم است تا وضعیت آن جامعه از لحاظ میزان برخورداری از شاخص‌های بهداشتی و درمانی مورد بررسی قرار گیرد. هدف پژوهش حاضر، تعیین و مقایسه سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان کرمانشاه بر اساس دسترسی به شاخص‌های بهداشتی منتخب در سال 1390 می‌باشد.

(4). در ادبیات اقتصاد بهداشت در واقع سلامت انسان، یک سرمایه تلقی می‌گردد و امور بهداشتی و درمانی با عملکرد خود به افزایش سطح سلامت انسان‌ها (سرمایه‌گذاری خالص) و یا به جایگزین کردن سلامت از دست رفته به دلیل بروز بیماری و یا حوادث (سرمایه‌گذاری جایگزین) منجر می‌شوند (5).

برای سنجش میزان توسعه یک کشور شاخص‌های مختلفی از جمله شاخص درآمد سرانه، شاخص توسعه انسانی، شاخص درآمد پایدار و شاخص بهداشت و درمان وجود دارد (6). در این میان، شاخص بهداشت و درمان از مهم‌ترین شاخص‌های هر کشوری به‌شمار می‌آید و میزان موفقیت برنامه‌های توسعه ملی نیز تا اندازه‌ای در گرو دستیابی به هدف‌های این بخش است. هرچه میزان و کیفیت شاخص‌های بهداشتی و درمانی در یک جامعه بیشتر و توزیع و پراکنش این شاخص‌ها متعادل‌تر و مناسب‌تر باشد، رفاه نسبی و سلامتی بیشتری در آن جامعه وجود خواهد داشت (7 و 8). باید این مهم را نیز در نظر داشت که نظام سلامت یکی از بخش‌های عمده هر کشوری است که از اقتصاد کشور و تعیین‌کننده‌های آن تأثیر می‌پذیرد (9).

در همین راستا، سنجش و مقایسه سطح توسعه‌یافتگی داخل یک استان و بین شهرستان‌های مختلف، داخل یک کشور و بین استان‌های مختلف و یا داخل یک منطقه و بین کشورهای مختلف از اهمیت به‌سزایی برخوردار است که همواره مورد توجه مدیران کارشناسان اقتصادی و اجتماعی قرار دارد. مبنای نظری این‌گونه مطالعات، اولین بار توسط اقتصاددان معروف توسعه (Hirschman A.Q)، تحت عنوان تئوری رشد نامتوازن اقتصادی بیان شد (10). تجربه بررسی‌های منطقه‌ای در کشورهای مختلف مبین آن است که برخی مناطق در مقایسه با سایر مناطق یک کشور، عملکرد بهتری داشته در نتیجه از رشد و توسعه مطلوب‌تری برخوردار بوده‌اند. بنابراین، اگر برنامه‌ریزان بتوانند عوامل تأثیرگذار بر عملکرد مناسب مناطق را شناسایی

مواد و روش‌ها

این پژوهش، از نظر هدف، از نوع پژوهش‌های کاربردی، از نظر ماهیتی، از نوع پیمایشی-توصیفی و از نظر زمان، تک مقطعی محسوب می‌گردد. هدف از این پژوهش، بررسی و رتبه‌بندی شهرستان‌های استان کرمانشاه از لحاظ دسترسی به شاخص‌های بخش بهداشت و درمان بود. این پژوهش با استفاده از 16 شاخص بخش بهداشت و درمان و به روش تاکسونومی عددی انجام شد. جامعه آماری تحقیق شامل کلیه شهرستان‌های استان کرمانشاه در سال 1391 شامل 14 شهرستان بود. با توجه به این که طرح تحقیقی از نوع استفاده از تکنیک‌های چندمعیاره (Multi-attribute decision-making) بود و کل جامعه هدف مورد بررسی قرار گرفت، نمونه‌گیری (به معنای انتخاب برخی عناصر جامعه آماری) مبنای تحقیق نبود. داده‌های مورد نیاز از سالنامه‌های آماری مرکز آمار ایران جمع‌آوری شد.

یکی از بهترین روش‌های درجه‌بندی مناطق از لحاظ توسعه‌یافتگی، روش تحلیل تاکسونومی است و تاکسونومی عددی نوع خاصی از آن به‌شمار می‌آید. این روش را نخستین بار "آدانسون" در سال 1763 میلادی پیشنهاد کرد و در سال 1968 میلادی پروفیسور هلوینگ از مدرسه عالی اقتصاد روکلا به معرفی آن به منزله ابزاری برای طبقه‌بندی و تعیین درجه‌بندی توسعه‌یافتگی مکان‌ها و نواحی مختلف جغرافیایی پرداخت (14).

برای طبقه‌بندی شهرستان‌ها با تکنیک تاکسونومی و بر اساس شاخص‌های بهداشت و درمان، لازم و ضروری است که شاخص‌های لازم با توجه به اطلاعات موجود و قابل دسترس، انتخاب شوند و این شاخص‌ها مورد قبول سازمان‌های مربوط باشند. از طرف دیگر هدف پژوهش، عامل اساسی در انتخاب چند و چون شاخص‌ها در هر پژوهشی می‌باشد. در این پژوهش، هدف شناسایی و تعیین محدوده‌های جغرافیایی بر اساس شاخص‌های بهداشت و درمان بود؛ بنابراین بر

اساس چارچوب نظری و بررسی متون علمی مرتبط در این حوزه، شاخص‌های پژوهش انتخاب شدند (8، 15 و 16).

با توجه به وجود شاخص‌های مختلف در بخش بهداشت و درمان، در این پژوهش با در نظر گرفتن اطلاعات در دسترس نسبت به انتخاب 16 شاخص اقدام گردید. شاخص‌های مورد استفاده نسبت تعداد داروخانه، مراکز توان‌بخشی، مراکز پرتونگاری، آزمایشگاه، خانه بهداشت، مؤسسات درمانی، مراکز بهداشتی، تخت، بهیار، ماما، پیراپزشکان، پرستار، داروساز، دندان‌پزشک، پزشک متخصص و پزشک عمومی به جمعیت شهرستان بود. شاخص تعداد ماما بر اساس ده‌هزار جمعیت زنان و تعداد خانه بهداشت بر اساس هر ده‌هزار جمعیت روستایی هر منطقه و سایر شاخص‌ها بر اساس ده‌هزار نفر جمعیت کل تعدیل شدند.

پس از مرحله شاخص‌سازی، با بهره‌گیری از شاخص‌ها و با استفاده از تکنیک تاکسونومی عددی، درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های مختلف در این بخش تعیین شد و شهرستان‌ها به سه دسته توسعه‌یافته، نیمه‌توسعه‌یافته و توسعه‌نیافته تقسیم گردید. شهرستان‌هایی که فراوانی نسبی تجمعی آن‌ها بین 0-0/344، 0/344-0/637 و 0/637-1 بود به ترتیب توسعه‌یافته، نیمه‌توسعه‌یافته و توسعه‌نیافته تلقی شدند (15). همچنین وزن شاخص‌های مورد بررسی با روش آنتروپی شانون مشخص شد و سپس با استفاده از این وزن‌ها رتبه شهرستان‌ها با روش تاپسیس تعیین شد.

در ادامه تکنیک‌های به‌کار رفته در این پژوهش به‌طور مختصر شرح داده می‌شود:

تکنیک تاکسونومی (Taxonomy): از معروف‌ترین روش‌های رتبه‌بندی مناطق از لحاظ توسعه‌یافتگی روش تاکسونومی عددی است که بر اساس آن، مجموعه‌ای از نقاط، یا به‌طور کلی، موارد به زیرمجموعه‌های کم و بیش همگن تقسیم شده و برای بررسی و سنجش میزان

پس از تشکیل ماتریس داده‌ها اقدام به بی‌مقیاس‌سازی ماتریس تصمیم‌گیری می‌شود. برای این کار می‌توان از روش استاندارد کردن استفاده کرد و ماتریس داده‌های Z را تشکیل داد. بدین صورت که میانگین و انحراف معیار هر سطر ماتریس داده‌ها محاسبه و سپس با کسر کردن تک‌تک داده‌های هر سطر ماتریس داده‌ها از میانگین آن سطر و تقسیم بر انحراف معیار آن سطر، عناصر ماتریس استاندارد به دست می‌آید. سپس بزرگ‌ترین مقدار در هر یک از ستون‌های ماتریس استاندارد به عنوان مقدار ایده‌آل انتخاب می‌گردد.

در مرحله بعد ماتریس فواصل مرکب را تشکیل می‌دهیم، در این مرحله با استفاده از عناصر استاندارد شده در ماتریس استاندارد، فواصل مرکب بین شهرستان‌های مختلف محاسبه می‌شود. فاصله مرکب بین دو شهرستان a و b از رابطه ذیل محاسبه می‌گردد:

$$C_{ab} = \sqrt{\sum (Z_{ai} - Z_{bi})^2}$$

C_{ab} = فاصله مرکب بین دو منطقه a و b

Z_{aj} = مقدار استاندارد شده شاخص a م شهرستان a

Z_{bi} = مقدار استاندارد شده شاخص a م شهرستان b

سپس درجه همگنی را مشخص می‌کنیم، در این مرحله کوتاه‌ترین فاصله بین دو شهرستان در هر سطر ماتریس فواصل مرکب در ستون جداگانه‌ای نوشته می‌شود. سپس فاصله همگنی بر پایه حد بالا و حد پایین طبق رابطه زیر نوشته می‌شود:

$$a^+ = \bar{a} + 2Sd$$

$$a^- = \bar{a} - 2Sd$$

در این مرحله مناطقی که حداقل فواصل آن‌ها مابین دو حد بالا و پایین باشند، همگن تلقی شده و در یک گروه قرار می‌گیرند و چنانچه حداقل فواصل بین مناطق، خارج از این دو حد باشد، مناطق مورد نظر ناهمگن تلقی شده و حذف می‌شوند.

توسعه‌یافتگی نواحی، مقیاس قابل قبول در اختیار برنامه‌ریزان قرار می‌گیرد. به‌کارگیری این روش در عرصه مطالعات برنامه‌ریزی، برای نخستین بار به سال‌های اول دهه پنجاه میلادی بر می‌گردد. در 1952، ریاضی‌دانان لهستانی این روش را به‌طور علمی در برنامه‌ریزی به کار بردند (17). در 1968، پروفیسور هلوینگ از مدرسه عالی اقتصاد در یونسکو (18) این روش را برای درجه‌بندی و مقایسه مناطق یا سکونت‌گاه‌های مختلف با توجه به درجه توسعه و نوین‌سازی آن‌ها مطرح کرد (19).

این روش، برای تعیین واحدها با انواع موضوعات همگن در یک فضای برداری سه بعدی و بدون استفاده از رگرسیون، واریانس‌ها و تحلیل همبستگی قادر خواهد بود که یک مجموعه را به زیرمجموعه‌های کم و بیش همگن تقسیم کند؛ و بدین لحاظ، می‌توان از این روش به مثابه معیاری مناسب برای شناخت ابعاد رشد اجتماعی و اقتصادی در محدوده مورد مطالعه استفاده کرد (20). در این روش، به‌منظور رده‌بندی و گروه‌بندی نواحی، سکونت‌گاه‌ها و سایر نقاط، شاخص‌های مرتبط با برنامه‌ریزی توسعه در نظر گرفته می‌شود و پس از انجام محاسبات لازم، ابتدا زیرمجموعه‌های همگن تعیین می‌شوند؛ آنگاه پس از رده‌بندی نواحی یا سکونتگاه‌ها در داخل هر گروه، درجه توسعه هر کدام مشخص می‌شود. در مراحل بعد، با استفاده از نتایج رتبه‌بندی و با توجه به اهداف کوتاه‌مدت، بلندمدت و میان‌مدت، می‌توان به رفع عدم تعادل بین نواحی و سکونتگاه‌ها پرداخت (21).

مراحل این تکنیک به ترتیب ذیل می‌باشد:

در ابتدا ماتریس داده‌ها را تشکیل می‌دهیم، در این مرحله ماتریسی به ابعاد $n \times m$ تشکیل می‌شود به‌صورتی که تعداد سطرهای ماتریس نشان‌دهنده تعداد شهرستان‌های مورد بررسی و ستون‌های آن نشان‌دهنده شاخص‌های مورد نظر می‌باشد.

درمان بیشتر است.

تکنیک (TOPSIS Technique for order preference by similarity to ideal solution): مدل اولین بار توسط Yoon و Hawang در سال 1981 پیشنهاد شد. این مدل، یکی از بهترین مدل‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه است و از آن، استفاده زیادی می‌شود. در این روش نیز m گزینه به وسیله n شاخص، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. این تکنیک بر این مفهوم بنا شده است که گزینه انتخابی باید کم‌ترین فاصله را با راه‌حل ایده‌آل مثبت و بیشترین فاصله را با راه‌حل ایده‌آل منفی داشته باشد. فرض بر این است که مطلوبیت هر شاخص به‌طور یکنواخت افزایشی و یا کاهش‌ی است (25 و 26).

حل مسأله به‌روش تاپسیس شامل انجام مراحل ترتیبی شامل تشکیل ماتریس تصمیم، تبدیل ماتریس تصمیم به ماتریس بی‌مقیاس، تشکیل ماتریس بی‌مقیاس وزین، مشخص نمودن راه‌حل ایده‌آل مثبت و منفی، محاسبه فاصله گزینه‌ها از گزینه‌های ایده‌آل مثبت و منفی و در مرحله نهایی محاسبه نزدیکی نسبی گزینه از شاخص است که رابطه مرحله نهایی به‌صورت ذیل می‌باشد:

$$Ci = \frac{di^-}{di^- + di^+}$$

گام نهایی در این روش رتبه‌بندی شهرستان‌ها براساس مقدار به‌دست‌آمده خواهد بود. مقدار بیشتر این مرحله نشان‌دهنده رتبه بالاتر برای شهرستان مربوطه است.

یافته‌ها

اطلاعات مربوط به شاخص‌های بخش بهداشت و درمان شهرستان‌های مورد بررسی در تجزیه و تحلیل مورد استفاده قرار گرفت (جدول 1). همچنین به‌منظور رتبه‌بندی شهرستان‌های مورد مطالعه با تکنیک تصمیم‌گیری چندمعیاره TOPSIS لازم بود قبل از استفاده از تکنیک، وزن شاخص‌ها به‌عنوان ورودی

در انتها اقدام به محاسبه درجه برخورداری (توسعه‌یافتگی) گزینه‌های همگن و اولویت‌گذاری مناطق می‌کنیم. درجه توسعه‌یافتگی هر منطقه با استفاده از رابطه ذیل به‌دست می‌آید:

$$Di = \frac{Cio}{CO}$$

Di = درجه توسعه‌یافتگی منطقه i ام

Cio = فاصله مرکب منطقه i ام از منطقه ایده‌آل Z_{ij}

C_0 = میانگین Cio به اضافه دو برابر انحراف معیار

در رابطه بالا مقدار C_0 به‌صورت رابطه ذیل محاسبه

می‌گردد:

$$C_0 = C_{i0} + 2S_{i0}$$

$$\overline{Cio} = \frac{\sum_{i=1}^n Cio}{n}$$

$$S_{i0} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Cio - \overline{Cio})^2}{n}}$$

مقدار Di بین صفر و یک است و در موارد استثنایی ممکن است بزرگ‌تر از یک نیز بشود. هرچه این مقدار به صفر نزدیک‌تر باشد، بیانگر توسعه‌یافتگی نسبی و هرچه به یک نزدیک‌تر باشد، بیانگر عقب‌ماندگی نسبی شهرستان مربوطه است (22 و 23).

روش آنتروپی شانون (Shannon's entropy): در اکثر مسایل تصمیم‌گیری چندمعیاره و به‌خصوص مسایل تصمیم‌گیری چندشاخصه، داشتن و دانستن اوزان نسبی شاخص‌های موجود، گام مؤثری در فرآیند حل مسأله و مورد نیاز می‌باشد. در این پژوهش، از روش آنتروپی شانون، به‌عنوان یکی از معروف‌ترین روش‌های محاسبه اوزان شاخص‌ها، استفاده شده است (24).

با توجه به وزن‌های به‌دست‌آمده از شاخص‌ها در این مرحله، آن شاخص‌هایی که دارای وزن بیشتری هستند، نسبت به دیگر شاخص‌ها، از اهمیت بیشتری برخوردارند و تأثیر آن‌ها در میزان دسترسی و رتبه شهرستان‌های استان به شاخص‌های بخش بهداشت و

جدول 1- شاخص‌های بهداشتی درمانی شهرستان‌های استان کرمانشاه به ازای هر ده هزار نفر جمعیت در سال 1390.

شهرستان	متغیر															
	داروخانه	فرابخشی	پرتونگاری	آزمایشگاه	خانه بهداشت	موسسات درمانی	مراکز بهداشتی	تخن	بیمار	ماما	پیرایشگران	پرستار	داروساز	دندانپزشک	متخصص	پزشک عمومی
اسلام‌آباد غرب	0/92	0/26	0/13	0/46	10/53	0/07	0/92	7/92	0/92	5/45	28/12	5/94	0/07	0/4	1/65	1/98
پاوه	0/7	0/35	0/18	1/41	9/4	0/18	1/41	12/32	1/58	7/8	48/74	8/09	0/35	2/29	3/69	
تلاث	0/26	0	0/26	0/26	15/97	0	15/97	0	0	2/13	25/21	1/3	0	0	2/34	
جوانرود	0/84	0/28	0/56	0/56	14/68	0/14	14/68	9/83	0/56	5/39	35/66	7/58	0	2/67	2/67	
دالاهو	0/75	0	0/25	1	14/68	0	14/68	0	2/51	1/09	44/43	2/01	0	1/26	4/52	
روانسر	0/43	0/43	0/22	0/86	15/14	0	15/14	0	1/08	5/72	30/39	0/43	0/22	1/08	3/23	
سرپل ذهاب	0/82	0	0/12	0/58	8/5	0/12	8/5	111/21	0/93	4/25	30/37	6/42	0/12	0/93	1/64	
سنقر	0/76	0/11	0/33	0/65	17/92	0/11	17/92	7/07	1/63	3/5	33/94	5/66	0/22	2/07	2/28	
صحنه	0/91	0/13	0/39	0/65	12/65	0/13	12/65	3/26	1/04	5/73	32/34	3	0/13	1/83	3/39	
قصر شیرین	1/18	0/78	0/39	0/78	9/69	0/39	9/69	37/62	1/57	12/05	50/55	11/76	0/39	1/18	5/09	
کرمانشاه	1/21	0/4	0/36	0/62	8/65	0/13	8/65	22/33	0/48	4/23	33/78	12/41	0/24	2/57	1/8	
کنگاور	1/11	0/12	0/25	0/86	12/05	0/12	12/05	8/64	0/99	6/96	33/31	5/92	0/25	3/21	2/47	
گیلانغرب	0/64	0/32	0/16	0/8	11/11	0/16	11/11	11/14	1/11	5/25	35/95	6/05	0/16	1/11	3/34	
هرسین	0/58	0/34	0/23	0/58	10/24	0/12	10/24	9/27	0/93	6/26	30/23	5/33	0/35	1/97	3/71	

همان‌طور که گفته شد با محاسبه وزن شاخص‌ها، این اوزان در ماتریس تصمیم‌گیری شاخص‌ها در نظر گرفته شدند و با استفاده از تکنیک TOPSIS نیز شهرستان‌های موردنظر از لحاظ میزان دسترسی به شاخص‌ها رتبه‌بندی شدند. شاخص تخت به ازای هر ده هزار نفر با وزن **0/168** بیشترین اهمیت را در میان سایر شاخص‌ها دارا بود.

نتایج تکنیک تاکسونومی، شهرستان‌ها را بر اساس فراوانی نسبی تجمعی به سه دسته از لحاظ میزان توسعه‌یافتگی تقسیم کرد: دسته اول، که در گروه شهرستان‌های توسعه‌یافته قرار گرفتند، شامل شهرستان‌های قصرشیرین، پاوه، کنگاور، صحنه و جوانرود بود. شهرستان‌های نیمه‌توسعه‌یافته در این بخش

تکنیک TOPSIS محاسبه شود. بنابراین در این مطالعه از روش آنتروپی شانون برای محاسبه اوزان استفاده شد (جدول 2). در آخر نتایج نهایی رتبه‌بندی شهرستان‌ها بر اساس دو تکنیک تاکسونومی و تاپسیس ارایه شد (جدول 3).

با استفاده از شاخص‌های مورد استفاده تحقیق و به‌کارگیری تکنیک تاکسونومی، درجه توسعه‌یافتگی هر یک از شهرستان‌ها در این بخش شناسایی شد. فراوانی نسبی تجمعی، معیار توسعه‌یافتگی در روش تاکسونومی می‌باشد. چنانچه گفته شد، شهرستان‌هایی که فراوانی نسبی تجمعی آن‌ها بین **0-0/344** باشد توسعه‌یافته، بین **0/344-0/637** نیمه‌توسعه‌یافته و بین **0/637-1** توسعه‌نیافته تلقی می‌شوند (جدول 3).

جدول 2- وزن شاخص‌های مورد استفاده در پژوهش.

شاخص	داروخانه	توانبخشی	پرتونگاری	آزمایشگاه	خانه بهداشت	مؤسسات	مراکز	تخت	بیمار	ماما	بیمارستان	داروساز	دندانپزشکی	متخصص	پزشک عمومی
وزن	0/022	0/0148	0/034	0/024	0/01	0/135	0/016	0/168	0/061	0/029	0/008	0/131	0/074	0/048	0/02
رتبه	12	2	9	11	15	3	14	1	7	10	16	4	5	8	13

جدول 3- نتایج حاصل از به کارگیری تکنیک‌های تاکسونومی و TOPSIS.

ردیف	شهرستان	نتایج حاصل از تکنیک تاکسونومی		F	نتایج حاصل از تکنیک TOPSIS		
		شاخص نزدیکی نسبی	فراوانی نسبی تجمعی		شاخص نزدیکی نسبی	رتبه	
1	قصر شیرین	5/662	0/358	0/042	توسعه یافته	0/851	1
2	پاوه	7/334	0/464	0/097	توسعه یافته	0/468	3
3	کنگاور	8/456	0/535	0/16	توسعه یافته	0/342	6
4	صحنه	9/232	0/584	0/228	توسعه یافته	0/253	12
5	جوانرود	9/233	0/584	0/297	توسعه یافته	0/32	7
6	دالاهو	9/379	0/593	0/367	توسعه یافته	0/212	13
7	کرمانشاه	9/39	0/594	0/436	نیمه توسعه یافته	0/518	2
8	گیلانغرب	9/51	0/602	0/507	نیمه توسعه یافته	0/369	5
9	هرسین	9/663	0/611	0/579	نیمه توسعه یافته	0/392	4
10	سنقر	9/877	0/652	0/652	نیمه توسعه یافته	0/269	9
11	روانسر	10/374	0/656	0/73	توسعه نیافته	0/295	8
12	اسلام آباد غرب	11/014	0/697	0/811	توسعه نیافته	0/253	11
13	سرپل ذهاب	11/527	0/729	0/897	توسعه نیافته	0/261	10
14	ثلاث باباجانی	13/835	0/875	1	توسعه نیافته	0/038	14

تکنیک TOPSIS، شهرستان‌ها از لحاظ میزان دسترسی به این شاخص‌ها رتبه‌بندی شدند. نتایج این تکنیک نشان داد که شهرستان‌های ثلاث باباجانی، دالاهو و صحنه کم‌ترین دسترسی را به این شاخص‌ها دارند. به عبارت

شامل دالاهو، کرمانشاه، گیلانغرب و هرسین بود و بخش شهرستان‌های توسعه‌نیافته نیز شامل سنقر، روانسر، اسلام‌آباد غرب، سرپل ذهاب و ثلاث بود. در مرحله بعد با استفاده از اوزان شاخص‌ها و

را از نظر برخورداری و اسلام‌آباد غرب، سرپل‌ذهاب و ثلاث باباجانی کم‌ترین رتبه‌ها را دارند. هنگامی که شاخص‌های مورد بررسی بر اساس روش آنتروپی شانون وزن‌دهی شدند و شهرستان‌ها بر مبنای روش تاپسیس رتبه‌بندی شدند نتایج تا حدودی تغییر نمود به طوری که شهرستان‌های قصرشیرین، کرمانشاه و پاوه جز سه استان اول بودند و صحنه، دالاهو و ثلاث باباجانی در مجموع کم‌ترین برخورداری از شاخص‌های منتخب را داشتند.

در بررسی نتایج به دست آمده به این نتیجه رسیدیم که نیروی انسانی پزشکی در استان دارای یک سری نارسایی است که لازم است مورد توجه قرار گیرد. نسبت پزشکان عمومی به ازای جمعیت دارای نوسان زیادی می‌باشد به طوری که شهرستان‌های قصرشیرین و دالاهو به ترتیب با 5/09 و 4/51 پزشک به ازای هر ده هزار نفر جمعیت دارای نسبتی بالاتر از سرانه استاندارد پزشک (نسبت استاندارد 1 پزشک به ازای هر 2500 نفر جمعیت) هستند و شهرستان‌های سرپل‌ذهاب و کرمانشاه به ترتیب با 1/63 و 1/8 پزشک به ازای هر ده هزار نفر جمعیت دارای کمبود پزشک می‌باشند. نسبت پزشکان متخصص در بعضی شهرستان‌ها مانند ثلاث بسیار پایین (تقریباً صفر) و در شهرستان کنگاور (3/2) به ازای هر ده هزار نفر جمعیت) بسیار بالا می‌باشد. در زمینه توزیع دندان‌پزشک و سایر نیروهای سلامت نیز استان دارای توزیع بسیار نامناسبی می‌باشد که این مورد باعث کاهش کارایی آن‌ها می‌شود.

چندین مطالعه در زمینه بررسی دسترسی به خدمات سلامت در سطح کشوری و استانی انجام شده است. بیشتر این مطالعات نشان دادند که از نظر دسترسی به شاخص‌های سلامت شکاف زیادی بین مناطق مورد مطالعه وجود دارد (16 و 28-30). در مطالعه سپهدوست که استان‌های کشور را بررسی نموده بود استان کرمانشاه در مناطق کم‌تر توسعه یافته قرار گرفته بود و در کل در بین استان‌های کشور از نظر دسترسی به

دیگر، شهرستان‌هایی که نسبت به شاخص‌هایی که از تکنیک آنتروپی شانون بیشترین وزن را به دست آورده‌اند، در وضعیت مناسبی نسبت به دیگر شهرستان‌ها قرار داشته‌اند و در رتبه‌بندی نهایی توسط تکنیک TOPSIS در جایگاه بهتری قرار گرفته‌اند.

بحث

امروزه اقتصاددانان طرفدار رشد متوازن در مناطق مختلف کشور، اعتقاد دارند که نظریه رشد پویا نه تنها در کاهش و رفع نابرابری‌های منطقه‌ای کشورهای توسعه‌نیافته موفقیت‌آمیز نبوده، بلکه باعث تشدید آن نیز شده است. به همین خاطر است که ضرورت برنامه‌ریزی منطقه‌ای صحیح به منظور رسیدن به توسعه متوازن توصیه می‌شود (27). بنابر دیدگاه این دسته از صاحب‌نظران، هدف از توسعه متعادل باید ایجاد بهترین شرایط و امکانات برای توسعه جامعه در همه نواحی باشد و تفاوت‌های زندگی بین ناحیه‌ای بایستی به حداقل برسد و در نهایت از بین برود. شاخص‌های توسعه تجهیزات بخش بهداشت و درمان همانند سایر شاخص‌های توسعه، در کشورهای در حال توسعه به صورت متوازن میان مناطق و نواحی جغرافیایی آن توزیع نشده است. ایران نیز از این قاعده مستثنی نیست و شکاف توسعه این شاخص‌ها در استان‌های کشور به وضوح مشاهده می‌شود. سلامتی مقوله‌ای است که در توسعه منطقه تأثیر می‌گذارد و از آن تأثیر می‌پذیرد.

از طرفی دستیابی به سلامت جامعه در بستر دسترسی به تجهیزات و امکانات فیزیکی و نیروی انسانی آن بخش امکان‌پذیر است. به همین دلیل، تحقیق حاضر با هدف بررسی وضعیت توسعه‌یافتگی و رتبه‌بندی شهرستان‌های استان کرمانشاه از لحاظ دسترسی به شاخص‌های بخش بهداشت و درمان صورت گرفته است.

بر مبنای نتایج حاصل از تکنیک تاکسونومی شهرستان‌های قصرشیرین، پاوه و کنگاور بالاترین رتبه‌ها

محروم‌ترین شهرستان می‌باشد از نظر دسترسی به راه‌ها و سایر زیرساخت‌ها مانند زیرساخت‌های آموزشی و رفاهی نیز نسبتاً محروم‌تر از سایر شهرستان‌ها است و این مسأله در تمایل به کار نیروی انسانی در این مناطق بسیار مؤثر است. از طرفی توسعه معمولاً رویکردی چندوجهی است به طوری که توسعه در یکی از زیرساخت‌ها یا بخش‌ها ممکن است به پیشرفت در سایر بخش‌ها منجر گردد. بنابراین باید در برنامه‌ریزی برای کاهش محرومیت مناطق مختلف به این موارد نیز توجه شود.

نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر گویای اختلاف زیادی در دسترسی به تسهیلات بخش سلامت در درون استان کرمانشاه است. بنابراین به برنامه‌ریزان و مسئولان بخش بهداشت و درمان پیشنهاد می‌شود در برنامه‌ریزی منطقه‌ای و تخصیص بودجه در این زمینه، جهت رفع و یا کاهش نابرابری در استان، اولویت‌ها را با توجه به درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌ها و میزان برخورداری شهرستان‌ها از این شاخص‌ها تعیین کنند. پیشنهاد می‌شود که در مرحله اول شهرستان‌های توسعه‌نیافته در اولویت تخصیص بودجه و توسعه شاخص‌های بهداشت و درمان قرار بگیرند. در مرحله بعد، توجه همزمان به گسترش خدمات پیش‌گفت در شهرستان‌های نیمه توسعه‌یافته و توسعه‌نیافته ضروری به نظر می‌رسد و در پایان توسعه شاخص‌های بخش بهداشت و درمان در تمام شهرستان‌ها در بلندمدت حایز اهمیت است.

تسهیلات سلامت فاصله قابل توجهی وجود داشت (16). مطالعه موسوی با عنوان "سطح‌بندی شهرستان‌های استان کرمانشاه در بهره‌مندی از شاخص‌های ساختاری سلامت با استفاده از الگوی اسکالوگرام" نشان داد شکاف زیادی از نظر بهره‌مندی از شاخص‌های بهداشت و درمان در بین شهرستان‌های استان کرمانشاه وجود دارد. شهرستان کرمانشاه و جوانرود بیشترین و شهرستان سرپل‌ذهاب کم‌ترین میزان بهره‌مندی از این شاخص‌ها را به خود اختصاص دادند. در مجموع 50 درصد از شهرستان‌های استان در سطح توسعه‌نیافته و کمتر توسعه‌یافته قرار داشتند (30). در مطالعه حاضر نیز 64/2 درصد از شهرستان‌ها جز مناطق توسعه‌نیافته و کم‌تر توسعه‌یافته بودند و بر اساس تکنیک تاپسیس شهرستان‌های قصرشیرین و کرمانشاه رتبه اول و دوم برخورداری را داشتند. شهرستان سرپل‌ذهاب رتبه ده و شهرستان‌های دالاهو و ثلاث باباجانی رتبه‌های سیزده و چهارده را داشتند.

همچنین سرانه برخورداری شهرستان‌ها از امکانات بهداشتی و درمانی مانند آزمایشگاه، پرتونگاری، توانبخشی و داروخانه به شدت نامتعادل و نامتوازن است. همین امر رغبت بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری و فعالیت در این شهرستان‌ها را تحت تأثیر قرار داده است. لازم به ذکر است که با توجه به نتایج سطح برخورداری به شاخص‌های سلامت در این استان تا حد زیادی با برخورداری از سایر زیرساخت‌ها از جمله دسترسی به راه‌ها و امکانات رفاهی در ارتباط است به طوری که شهرستانی مانند ثلاث باباجانی که

References

1. Elyaspour B, Elyaspour D, Hejazi A. [The rate of development of the health sector in North Khorasan province cities (Persian)]. Journal of North Khorasan Medical University. 2011;1(3):23-8.
2. Gharabaghi M. [Growth economy and development (Persian)]. 1st ed. Tehran: Nay publisher. 2011;22-3.
3. Razaghi E. [Economy of Iran (Persian)]. 9th ed. Tehran: Nay publisher. 2011;300-5.
4. Vadadhir A, Sadati M, Ahmadi B. [A Content Analysis of Iranians Scientific and Academic Health Journals (Persian)]. Women in Development & Politics, 2008;6(2):133-55.
5. Haghparast H, Esfandiar M. [Economics of Health: Comment and Opinion (Persian)]. Social Welfare Quarterly, 2004;6(16): 33-50.

6. Zarabi A, Shahiovandi A. [Analysis of the indicators of economic development in iran provinces (Persian)]. *Social Welfare Quarterly*, 2011;11(4):17-33.
7. Nastaran M. [Analysis and measuring degree of concentration and distribution of health indices in isfahan (Persian)]. *Journal of Faculty of Humanities (Isfahan University)*, 2001;10(2):145-62.
8. Abolhallaje M, Mousavi SM, Anjomshoa M, Nasiri AB, Seyedin H, Sadeghifar J, et al. Assessing health inequalities in Iran: a focus on the distribution of health care facilities. *Glob J Health Sci*. 2014;6(4):285-95.
9. Ahmadi AM, Yousefi M, Fazayeli S. [Analyze changes in inflation, public sector and health sector of the country (Persian)]. *Economics Research*, 2010;10(1):99-111.
10. Hansen NM. Unbalanced growth And regional development. *Economic Inquiry*. 1965;4(1):3-14.
11. Ahangari AM, Saadet Mehr M. [Industrial development and regional disparities of Lorestan province. Lorestan(persian)]. *Journal of Knowledge and Development*. 2007;21(2):159-94.
12. Sayemiri A, Sayemiri K. [Ranked health status of the city of Ilam taxonomy technique and principal component analysis (Persian)]. *Ilam Medical University*, 2001;8(29):30-5.
13. Movahhedi M, Hajarizadeh B, Rahimi AD, Arshinchi M, Amirhosseini Kh, Ismailmotlagh M, et al. [Trend and geographical inequality pattern of main health indicators in rural population of iran (Persian)]. *Hakim Research Journal*. 2008;10(4):1-9.
14. Mayer E . Numerical phenetics and taxonomic theory. *Systematic Biology*. 1965;14(2):73-97.
15. Taheri Mehrjardi MH, Sharifabadi H, Morovati A. [Investigation and ranking of Iranian provinces in terms of access to health sector indicators (Persian)]. *Health Information Management*, 2012;9(3):356-70.
16. Sepehrdoust H. Health care analysis and regional disparities in different provinces of Iran. *Iranian Economic Review*. 2009;14(24):113-34.
17. Zarrabi A, Shaykh Baygloo R. Classification of provinces of Iran by health indicators. *Social Welfare Quartely*, 2011;11(42):107-28.
18. Ziari KA, Jalalian e. [The comparison of fars province townships base on development indexes, 1976-1996. (persian)]. *Geography and Development*, 2008; 6(11):77-96.
19. Rezvani M. [Measure the degree of development of province of Iran by taxonomy analysis (Persian)]. *Journal of Literature and Humanities*. 2002;50(162):459-74.
20. Hosseinzadeh Dalir K. [Regional planning (Persian)]. 1st ed. Tehran: Samt. 2013;89-90.
21. Hejrati MH. [Geography and rural development: case study of Gonabad (Persian)]. 1st ed. Tehran: Aba Publisher. 2000;4-7.
22. Ziari K. [Principle and methods of local plannig (Persian)]. 1st ed. Tehran: Tehran University publication. 2014;102-4.
23. Bijani H. [Regional planning techniques case of Kerman (Persian)]. 2st ed. Kerman: University of Kerman. 2010;65-6.
24. Soleimani-damaneh M, Zarepishe M. Shannon's entropy for combinig the efficiency results of different DEA models:Method and aplication . *Expert Systems with Aplications*. 2009;36(3):5146-50.
25. Azadeh A, Ghaderi SF, Maghsoudi A. Locating optimization of solar plants by an integrated hirerchical DEA PCA approach. *Energy Policy*. 2008;36(10):3993-4004.
26. Momeni M. [The new topics of Operations Research (Persian)]. 1st ed. Tehran: Tehran University publication. 2011; 87-8.
27. Moulai M. [The study and comparison of agricultural development degree among Iran's provinces in 1994 and 2004 (Persian)]. *Agricultural Economics And Development*. 2008;16(63):71-88.
28. Sayemiri A, Sayemiri K. [Health and treatment ranking in Ilam towns using princiपाल components method and numrical taxonomy technique (Persian)]. *Scientific Journal of Ilam University of Medical Sciences* 2001;9(29):30-54.
29. Amini N, Yadolahi H, Inanlo S. [Ranking Of Country Provinces Health, (Persian)]. *Social Welfare Quarterly*, 2006; 5(20):27-48.
30. 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 (Persian)]. *Managment of Health Promotion*. 2013;2(2):7-15.