وضعیت توسعه‌یافتگی و درجه برخورداری بخش بهداشت و درمان با استفاده از دو روش موریس و تاکسونومی عددی: مطالعه موردی شهرستان‌های استان کردستان

ستار رضایی[۱]، علی کاظمی کریانی[۲]، اسمعیل قهرمانی[۳]

۱. گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

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

۳. مرکز تحقیقات بهداشت محیط و مواد غذایی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران، (مولف مسئول)تلفن ثابت: ۰۸۷-۳۱۸۲۷۴۶۶

ghahramani64@gmail.com

چکیده

زمینه و هدف: یکی از فاکتورهای اصلی توسعه در هر کشوری، ارتقاء سطح سلامت در نتیجه توزیع عادلانه و دسترسی مناسب همه ی افراد به منابع بخش بهداشت و درمان می باشد. هدف این مطالعه شناخت وضعیت توسعه یافتگی و درجه برخورداری به خدمات بهداشت و درمان در شهرستانهای استان کردستان با استفاده از دو روش موریس و تاکسونومی عددی می‌باشد.

روش بررسی: در یک مطالعه توصیفی همه شهرستانهای استان کردستان (۱۰ شهرستان) در سال ۱۳۹۰ از نظر شاخص‌های بهداشت و درمان مورد ارزیابی قرار گرفتند. اطلاعات مورد نیاز در مورد ۲۳ شاخص انتخابی بخش سلامت از سالنامه آماری استان کردستان در سال ۱۳۹۰ بدست آمد. همچنین برای سنجش وضعیت برخورداری از دو روش موریس و تاکسونومی عددی استفاده شد.

یافته ها: میزان ضریب توسعه یافتگی بر اساس مدل تاکسونومی عددی بین ۰/۸۷۷و ۰/۴۸۹ و بر اساس مدل موریس ۰/۲۷۸ و ۰/۷۵۳ متغیر بود. بر اساس هر دو روش موریس و تاکسونومی عددی شهرستان سنندج توسعه یافته ترین، شهرستان‌های بانه، مریوان، بیجار، قروه، دهگلان، سقز، دیواندره و کامیاران در حال توسعه و شهرستان سروآباد محروم‌ترین شهرستان از نظر توسعه یافتگی بخش بهداشت و درمان می‌باشند.

نتیجه گیری: نتایج مطالعه نشان داد که شکاف زیادی در دسترسی به منابع بخش بهداشت و درمان بین شهرستانهای استان کردستان وجود دارد. بنابراین پیشنهاد می‌شود در تخصیص منابع و بودجه به وضعیت توسعه یافتگی هر شهرستان در راستای افزایش عدالت در توزیع منابع بخش سلامت توجه شود.

کلید واژه ها: توسعه یافتگی، بهداشت و درمان، دسترسی، تاکسونومی عددی، موریس

وصول مقاله :۹۳/۳/۴ اصلاحیه نهایی:۹۳/۱۰/۱۳ پذیرش:۹۳/۱۱/۱۲

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-06]

[DOI: 10.22102/20.2.40]

مقدمه

امروزه یکی از اهداف بنیادی دولت ها و برنامه‌ریزان در هر کشوری، خصوصا در کشورهای در حال توسعه، افزایش دسترسی جمعیت تحت پوشش خود به خدمات اساسی از قبیل مراقبتهای بهداشتی و درمانی و توزیع عادلانه این خدمات در همه مناطق می‌باشد (۱). نحوه‌ی توزیع خدمات بهداشتی درمانی در کشورهای در حال توسعه در مقایسه با کشورهای توسعه یافته نامناسب است و تفاوت زیادی از نظر وضعیت توسعه یافتگی و دسترسی به خدمات سلامت بین این کشورها وجود دارد که از دلایل آن می‌توان به فقدان برنامه ریزی یا برنامه ریزی نامناسب، کم اهمیت قلمداد کردن خدمات بهداشت و درمان و تخصیص نامناسب بودجه به بخش سلامت در کشورهای در حال توسعه اشاره کرد. حتی در بین مناطق جغرافیایی یک کشور (بین استانها یک کشور یا بین شهرستان های یک استان) در کشورهای در حال توسعه نیز از نظر دسترسی و توزیع خدمات سلامت شکاف زیادی وجود دارد و توزیع برابری در تخصیص منابع سلامت بین مناطق مختلف صورت نگرفته است (۳و۲).

مطالعات زیادی در زمینه وضعیت توسعه یافتگی و درجه برخورداری به شاخص‌های سلامت در بین استانهای کشور (۴)، شهرستانهای کشور (۵)، شهرستانهای استان کرمانشاه (۶)، شهرستانهای استان گلستان (۷) انجام شده است و بررسی مقالات و مطالعات انجام شده در این زمینه نشان داد که مطالعه‌ای در این زمینه در مورد شهرستانهای استان کردستان صورت نگرفته است. تقوایی و شاهیوندی در مطالعه خود تحت عنوان "پراکنش خدمات بهداشتی - درمانی در شهرستانهای ایران" به این نتیجه رسیدند که اختلافات زیادی بین شهرستانهای ایران از نظر دسترسی به خدمات بهداشتی و درمانی وجود دارد بطوریکه تنها شهرستانهای استان تهران بسیار برخوردار و ۹۰ درصد شهرستانهای دیگر محروم بودند (۵). مطالعه رضایی و همکاران نشان داد که منابع بهداشت و درمان در شهرستانهای استان کرمانشاه به صورت نامتوازن توزیع شده-اند و اختلاف زیادی بین شهرستانهای مورد مطالعه از نظر توسعه و دسترسی به امکانات بهداشتی و درمانی وجود دارد (۸). رضایی و همکاران در یک مطالعه در مورد وضعیت نابرابری در دسترسی به خدمات سلامت در شهرستانهای ۵ استان (کرمانشاه، کردستان، ایلام، لرستان و همدان) به این نتیجه رسیدند که نابرابری زیادی در دسترسی به خدمات سلامت بین این شهرستانها وجود دارد (۹).

بررسی میزان برخورداری، دسترسی و نحوه ی توزیع خدمات مراقبت سلامت در داخل یک کشور و یا یک منطقه از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است چرا که یکی از معیارهای مهم توسعه یافتگی یک منطقه یا یک کشور، وضعیت سلامت آن منطقه یا کشور می باشد و اینکه یکی از راههای ارتقاء سطح سلامت در هر کشوری توزیع عادلانه و بهینه منابع و مراقبت سلامت می باشد و مطالعات هم نشان داده اند که رابطه مثبتی بین دسترسی به خدمات سلامت و سطح سلامت وجود دارد (۱۱و ۱۰). بنابراین هدف این پژوهش آن است که وضعیت برخورداری و توسعه یافتگی شهرستان‌های استان کردستان با استفاده از دو روش تاکسونومی عددی و مدل موریس برای منابع بخش بهداشت و درمان را در سال ۱۳۹۰ بررسی نماید ممکن است نتایج این پژوهش بتواند زمینه های لازم را برای برنامه ریزی در جهت بهبود این شاخصها و در نتیجه توسعه این مناطق در بخش بهداشتی و درمانی فراهم آورد.

روش بررسی

نوع مطالعه توصیفی است. جامعه مورد مطالعه شهرستانهای استان کردستان (۱۰ شهرستان) می باشد که وضعیت آنها با استفاده از ۲۳ شاخص انتخابی بخش بهداشت و درمان در سال ۱۳۹۰ از نظر سطح توسعه یافتگی و دسترسی به این شاخص ها با استفاده از دو روش مدل موریس و تاکسونومی عددی مورد بررسی قرار گرفت. شاخصهای مورد مطالعه از سالنامه آماری استان کردستان در سال ۱۳۹۰ استخراج و

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-06]

[DOI: 10.22102/20.2.40]

شامل نسبت تعداد پزشک عمومی، پزشک متخصص، دندانپزشک، داروساز، پرستار، کاردان و کارشناس مبارزه با بیماریها، کاردان و کارشناس بهداشت محیط، کاردان و کارشناس بهداشت حرفه‌ای، تکنسین هوشبری، کاردان و تکنسین اتاق عمل، ماما، بهیار و کمک بهیار، مسئول پذیرش و مدارک پزشکی، کاردان و کارشناس بهداشت خانواده، تعداد کاردان و کارشناس پرتونگاری، کاردان و کارشناس آزمایشگاه، تخت فعال، مراکز بهداشتی - درمانی، خانه های بهداشت فعال، آزمایشگاه، مراکز پرتونگاری، مراکز توانبخشی و داروخانه به ازای ۱۰۰۰۰ نفر بود.

معمولا برای ارزیابی وضعیت توسعه یافتگی و درجه برخورداری از شاخصهای مختلفی از قبیل اسکالوگرام، تاپسیس، تاکسونومی عددی، مدل موریس و روش تحلیل عاملی استفاده می شود (۱۲و۱۰و۶و۵و۱). در این مطالعه از دو شاخص تاکسونومی عددی و مدل موریس استفاده شد. شاخص تاکسونومی عددی یکی از بهترین شاخص های رتبه بندی مناطق از لحاظ توسعه یافتگی است که برای اولین بار آدانسون در سال ۱۹۷۶ میلادی پیشنهاد و در سال ۱۹۸۶ پروفسور هلوینگ به معرفی آن به منزله ابزاری برای طبقه بندی مکانها و نواحی مختلف جغرافیایی پرداخت. از امتیازات روش تاکسونومی عددی آن است که قادر است مجموعه مورد بررسی را بر اساس شاخصهای ارائه شده به زیر مجموعه‌های همگن تقسیم کند و عناصر و اعضاء هر زیر مجموعهٔ همگن را درجه بندی نمای (۱۳). مدل موریس هم یکی از شاخصهای نسبتا جدید برای رتبه‌بندی و توسعه یافتگی نواحی می باشد و از امتیازات این روش آن است که شاخصهای بکار گرفته شده باید همسو یا هم جهت باشند (۱۴).

روش موریس

این روش دارای ۶ مرحله زیر می باشد:

مرحله ی اول: تهیه جدول شاخصها (ستون اول شهرستانها و ستونهای بعدی شاخصها).

مرحله ی دوم: استاندارد سازی اعداد در داخل جدول شاخصها. برای این هدف از فرمول ضریب ناموزون موریس استفاده می شود که در زیر نشان داده شده است.

$$Yij = \frac{x_{ij} - x_{j\,min}}{X_{j\,max} - x_{j\,min}}$$

Yij = ضریب ناموزون موریس برای متغیر iام در واحد jام، X_{ij} نشان دهنده عدد مربوط به متغیر ، $X_{j\,max}$ حداکثر مقادیر متغیر در هر ستون، X_{jmin} حداقل مقادیر متغیرها در هر ستون.

مرحله ی سوم: رتبه بندی اعداد بدست آمده از ضریب ناموزون موریس که به بزرگترین عدد رتبه ۱ تعلق می گیرد و نشان دهنده امکانات بیشتر(در این مطالعه شاخصهای بخش بهداشت و درمان) در آن شهرستان است.

مرحله چهارم: محاسبه ضریب نهایی توسعه است که از طریق فرمول $D.I. = \frac{\sum_{i=1}^{n} Y_{ij}}{n}$ بدست می آید. مقدار ضریب شاخص توسعه بین ۰ تا ۱ نوسان دارد و هرچه به سمت ۱ نزدیکتر باشد نشان دهنده سطح توسعه یافتگی بیشتر است و بر عکس.

مرحله پنجم: بعد از مشخص شدن ضریب نهایی توسعه، شهرستانها مورد بررسی رتبه بندی می شوند و منطقه‌ای که بالاترین ضریب را داشته باشد رتبه یک و سایر مناطق نیز به ترتیب ضرایب رتبه‌بندی می‌شوند.

مرحله ی ششم: با استفاده از میزان ضریب توسعه یافتگی هر یک از شهرستان ها در یکی از سه منطقه محروم (۰/۳۳۳ - ۰)، نیمه برخوردار (۰/۶۶۰-۰/۳۳۴) و برخوردار (۱ - ۰/۶۶۱) تقسیم می‌شوند(۱۵).

روش تاکسونومی عددی

این روش در چند مرحله بصورت زیر انجام می‌شود:

الف: تشکیل ماتریس داده‌ها (ستون ها شاخصهای مورد مطالعه و سطرها شهرستانهای مورد مطالعه)

ب: استاندارد کردن داده‌ها: برای استاندارد کردن داده‌ها از فرمولهای زیر به ترتیب استفاده شده است.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-06]

[DOI: 10.22102/20.2.40]

۱) $$\overline{IN_j} = \frac{\sum_{i=1}^{n} IN_j}{n} \quad ,$$

۲) $$S_j = \sqrt{\sum(\mathrm{IN_{ij}} - \overline{IN_j})^2 / n}$$ ۳) $$SIN = \frac{\mathrm{IN_{ij}} - \overline{IN_j}}{S_j}$$

به عبارت دیگر با در دست داشتن میانگین و انحراف معیار می توان هر متغیری را استاندارد کرد و به زبان ساده، اگر از متغیری میانگین را کم کنیم و بر انحراف معیار تقسیم کنیم آن متغیر استاندارد شده است.

ج) تشکیل ماتریس فاصله یا اختلاف شهرستان ها: در این مرحله فاصله هر شهرستان را از شهرستان های دیگر برای هر متغیر محاسبه و سپس با استفاده از فرمول زیر، فاصله شهرستانها را از همدیگر در مورد مجموع شاخص های مورد مطالعه بدست می آوریم.

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

که در آن a و b نشان دهنده دو شهرستان مورد ارزیابی از نظر فاصله مرکب شان می باشد. ماتریس اختلاف شهرستان ها یک ماتریس متقارن بوده و قطر اصلی آن برابر با صفر می باشد.

د)ارزیابی همگنی شهرستان ها: در این مرحله کوچکترین مقدار مربوط به هر شهرستان را در ماتریس اختلاف شهرستانها (بدون در نظر گرفتن اعداد صفر) مشخص می-کنیم و سپس به منظور تعیین همگنی شهرستانها حد بالا و پایین این اعداد را محاسبه می‌کنیم که به صورت زیر بدست آمده است.

دو برابر انحراف معیار + میانگین = حد بالا ،

دو برابر انحراف معیار − میانگین = حد پایین

اگر اعداد بدست آمده در فاصله دو حد باشند همگنی برقرار است و اگر عدد یکی از شهرستان ها در این فاصله قرار نگیرد باید این شهرستان از آنالیز حذف و دوباره از اول بدون این شهرستان آنالیزها را انجام داد. در این مطالعه حد بالا و پایین به ترتیب برابر با ۸/۶۳و ۱/۶ بود و از آنجا که کوچکترین مقدار مربوط به همه ی شهرستانها در بازه ی حد بالا و پایین قرار داشت بنابراین همگنی بین همه شهرستانهای مورد مطالعه وجود داشت و هیچ کدام از شهرستانها از مطالعه حذف نشد.

ه) رتبه بندی شهرستانهای همگن: در این مرحله برای هر متغیر در شهرستانها بزرگترین مقدار را به عنوان استاندارد انتخاب می‌کنیم و سپس فاصله هر شهرستان را از شهرستان استاندارد از فرمول زیر بدست می آوریم.

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

که در آن SIN_{cj} بزرگترین مقدار هر متغیر در کل شهرستان ها و SIN_j مقدار هر متغیر در شهرستان ها می باشد.

و) محاسبه درجه توسعه یافتگی: اندازه توسعه یافتگی(نیافتگی) مربوط به هر شهرستان از فرمول های زیر بدست می آید.

$$F = \frac{C_{io}}{C_o} \quad ، \quad C_o = 2\,S_{io} + \overline{C_{io}} \quad ،$$

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

مقدار عددی F بین صفر و یک متغیر است و در موارد نادر هم ممکن است بیشتر از یک نیز بشود. هر چقدر F به سمت یک نزدیکتر باشد نشان دهنده توسعه یافتگی بیشتر آن شهرستان است و هر چه به سمت صفر نزدیکتر باشد نشان دهنده ی عدم توسعه یافتگی آن شهرستان است. وضعیت برخورداری مناطق مورد مطالعه بر اساس مدل موریس و تاکسونومی عددی در جدول ۱ نشان داده شده است.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-06]

[DOI: 10.22102/20.2.40]

جدول۱: مقیاس وضعیت برخورداری شهرستان های استان کردستان بر اساس مدل موریس و تاکسونومی عددی

مدل تاکسونومی		مدل موریس	
F	وضعیت برخورداری	D.I	وضعیت برخورداری
۰-۰/۲۵	بسیار برخوردار		
۰/۲۵-۰/۵	برخوردار	۰-۰/۳۳	محروم
۰/۵-۰/۷۵	نیمه برخوردار	۰/۳۳-۰/۶۶	نیمه برخوردار
۰/۷۵ – ۱	محروم	۰/۶۶-۱	برخوردار

یافته ها

مقدار هریک از شاخص ها برای هر یک از شهرستان های استان کردستان و رتبه ی آن شهرستان در شاخص مورد نظر در جدول۲ نشان داده شده است (اعداد مربوط به هر شاخص در اول قسمت روش به ترتیب از بالا به پایین آورده شده است نتایج مربوط به وضعیت توسعه یافتگی و ضریب توسعه یافتگی شهرستان های استان کردستان با استفاده از مدل موریس نشان داده شده که ضریب توسعه یافتگی بین ۰/۲۷۸و ۰/۷۵۳ متغیر می باشد و بیشترین و کمترین مقدار ضریب توسعه یافتگی به ترتیب مربوط به شهرستان های سنندج و سروآباد است. همچنین از نظر وضعیت برخورداری، یافته های این مطالعه نشان داد که تنها شهرستان برخوردار از نظر منابع مراقبت سلامت مورد بررسی مربوط به شهرستان سنندج و تنها شهرستان محروم از این نظر مربوط به شهرستان سروآباد می‌باشد که سایر شهرستانها دارای وضعیت نیمه برخوردار هستند (جدول ۳).

در این مقاله همچنین از روش تاکسونومی عددی نیز برای وضعیت برخورداری شهرستان های استان کردستان استفاده شد. ماتریس فاصله هر شهرستان از شهرستان های دیگر در جدول ۴ ارایه شده است.

در جدول ۵ رتبه بندی شهرستان‌های استان کردستان و وضعیت توسعه یافتگی آنها با استفاده از مدل تاکسونومی عددی نشان داده شده است. نتایج مطالعه بر اساس مدل تاکسونومی عددی نشان داد که میزان ضریب توسعه یافتگی بین ۰/۸۷۷ و ۰/۴۸۹ متغیر بود به طوریکه ۸۰ درصد شهرستانها دارای وضعیت نیمه برخوردار، ۱۰ درصد برخوردار و ۱۰ درصد محروم بودند. بر اساس این روش شهرستان سروآباد توسعه نیافته ترین و شهرستان سنندج توسعه یافته ترین شهرستانها از نظر برخورداری از منابع مراقبت‌های سلامت می‌باشد.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-06]

[DOI: 10.22102/20.2.40]

جدول۲: مقدار شاخص و رتبه شهرستانهای استان کردستان در شاخصهای منتخب برای سال ۱۳۹۰

شهرستان	بانه		بیجار		دیواندره		سقز		سنندج	
شاخص	مقدار	رتبه	مقدار	رتبه	مقدار	رتبه	مقدار	رتبه	مقدار	رتبه
پزشک عمومی	۲/۰۶	۷	۳/۱۸	۳	۱/۱۲	۱۰	۲/۰۷	۶	۳/۳۳	۱
پزشک متخصص	۱/۳	۶	۱/۷۵	۴	۰/۶۲	۹	۱/۴۹	۵	۴/۲۲	۱
دندانپزشک	۰/۳۱	۶	۰/۹۹	۱	۰/۱۲	۱۰	۰/۳۴	۵	۰/۷۱	۲
داروساز	۰/۰۸	۴	۰	۶	۰/۱۲	۲	۰/۰۵	۵	۰/۲۱	۱
پرستار	۴/۷۳	۸	۵/۸	۵	۵/۳۶	۷	۶/۵	۲	۱۳/۶۵	۱
*مبارزه با بیماریها	۱/۳۷	۵	۱/۶۴	۲	۱/۲۵	۷	۰/۹۶	۸	۰/۶۷	۱۰
*بهداشت محیط	۰/۷۶	۱۰	۲/۱۹	۱	۲/۱۲	۲	۱/۳۵	۹	۱/۵۱	۸
*بهداشت حرفه‌ای	۰/۴۶	۱۰	۰/۲۲	۹	۰/۳۷	۵	۰/۲۹	۸	۰/۳۹	۵
تکنسین هوشبری	۰/۵۳	۹	۰/۷۷	۳	۰/۶۲	۶	۰/۵۸	۷	۰/۹۴	۱
تکنسین اتاق عمل	۰/۶۹	۵	۰/۷۷	۴	۰/۶۲	۷	۰/۶۳	۶	۰/۸۵	۳
ماما	۲/۷۵	۴	۲/۱۹	۹	۲/۳۷	۸	۲/۶۵	۱	۳/۶۹	۲
بهیار و کمک بهیار	۲/۳۷	۷	۴/۱۶	۱	۳/۸۶	۴	۳/۹۹	۲	۳/۸۸	۳
مسئول مدارک پزشکی	۰/۹۲	۱	۰	۹	۰/۵	۴	۰/۱۹	۸	۰/۴۶	۵
*بهداشت خانواده	۲/۳۷	۴	۳/۲۹	۱	۲/۶۲	۳	۱/۹۷	۸	۳/۰۱	۲
*پرتونگاری	۰/۷۶	۵	۰/۶۶	۸	۰/۷۵	۶	۰/۹۶	۳	۱/۶۱	۱
*آزمایشگاه	۱/۶۸	۲	۱/۵۳	۶	۱/۲۵	۸	۱/۵۹	۵	۲/۶۴	۱
تخت فعال	۷/۳۳	۷	۷/۰۱	۸	۷/۹۷	۶	۱۳/۴۸	۲	۲۹/۵	۱
مراکز بهداشتی درمانی	۰/۹۹	۷	۰/۹۹	۸	۱/۱۲	۵	۱/۰۶	۶	۰/۹۶	۹
خانه های بهداشت فعال	۳/۶۹	۶	۷/۴	۱	۶/۱۸	۲	۳/۶۳	۷	۱/۵۴	۱۰
آزمایشگاه	۰/۵۳	۶	۰/۸۸	۱	۰/۵	۷	۰/۳۹	۱۰	۰/۷۳	۲
مراکز پرتونگاری	۰/۰۸	۹	۰/۲۲	۳	۰/۱۲	۷	۰/۱۴	۶	۰/۴۴	۱
مراکز توانبخشی	۰/۲۳	۷	۰/۲۲	۸	۰/۲۵	۶	۰/۵۳	۳	۰/۶۹	۱
داروخانه	۰/۵۳	۸	۰/۷۷	۳	۰/۵	۹	۰/۵۸	۷	۱/۳۵	۱

شهرستان	قروه		کامیاران		مریوان		سروآباد		دهگلان	
شاخص	مقدار	رتبه	مقدار	رتبه	مقدار	رتبه	مقدار	رتبه	مقدار	رتبه
پزشک عمومی	۲/۵۹	۴	۲/۴۱	۵	۱/۸	۹	۲/۲۶	۶	۳/۲۱	۲
پزشک متخصص	۲	۲	۱/۱۶	۷	۱/۸	۳	۰	۱۰	۰/۸	۸
دندانپزشک	۰/۳۷	۴	۰/۱۹	۹	۰/۲۴	۷	۰/۲۱	۸	۰/۶۴	۳
داروساز	۰	۶	۰	۶	۰/۱۲	۳	۰	۶	۰	۶
پرستار	۵/۹۹	۴	۵/۵۹	۶	۶/۱۹	۳	۰	۱۰	۴/۰۱	۹
*مبارزه با بیماریها	۱/۲۶	۶	۱/۵۴	۴	۰/۷۸	۹	۲/۴۶	۱	۱/۶۱	۳
*بهداشت محیط	۱/۸۵	۵	۱/۸۳	۶	۱/۶۲	۷	۲/۰۵	۴	۲/۰۹	۳
*بهداشت حرفه‌ای	۰/۳۷	۶	۰/۳۹	۴	۰/۳	۷	۰/۴۱	۲	۰/۸	۱
تکنسین هوشبری	۰/۶۷	۴	۰/۸۷	۲	۰/۵۴	۸	۰	۱۰	۰/۶۴	۵
تکنسین اتاق عمل	۱/۰۳	۱	۰/۵۸	۸	۱/۰۲	۲	۰	۹	۰	۹
ماما	۲/۶۶	۵	۳/۲۸	۳	۲/۵۸	۷	۳/۹	۱	۱/۷۷	۱۰
بهیار و کمک بهیار	۲/۶۶	۵	۱/۴۵	۹	۲/۴۶	۶	۱/۶۴	۸	۱/۲۸	۱۰
مسئول مدارک پزشکی	۰/۵۲	۳	۰/۳۹	۷	۰/۴۲	۶	۰	۹	۰/۶۴	۲
*بهداشت خانواده	۲/۲۹	۵	۲/۰۲	۷	۱/۸۶	۹	۲/۲۶	۶	۰/۸	۱۰
*پرتونگاری	۱/۰۳	۲	۰/۶۷	۷	۰/۹۶	۴	۰/۲۱	۱۰	۰/۶۴	۹
*آزمایشگاه	۱/۴۸	۷	۱/۶۴	۳	۱/۲	۹	۱/۰۳	۱۰	۱/۶۱	۴
تخت فعال	۱۳/۰۱	۳	۶/۱۷	۹	۱۰/۲۱	۴	۰	۱۰	۸/۰۳	۵
مراکز بهداشتی درمانی	۱/۴	۲	۱/۱۶	۳	۰/۷۸	۱۰	۲/۰۵	۱	۱/۱۲	۴
خانه های بهداشت فعال	۳/۵۶	۸	۴/۶	۵	۲/۸	۹	۶/۱۷	۳	۵/۲۳	۴
آزمایشگاه	۰/۵۹	۳	۰/۵۸	۴	۰/۵۴	۵	۰/۴۱	۹	۰/۴۸	۸
مراکز پرتونگاری	۰/۲۲	۲	۰/۱	۸	۰/۱۸	۴	۰	۱۰	۰/۱۶	۵
مراکز توانبخشی	۰/۳	۴	۰/۲۹	۵	۰/۵۴	۲	۰	۹	۰	۹
داروخانه	۰/۸۹	۲	۰/۵۸	۶	۰/۶	۵	۰/۲۱	۱۰	۰/۶۴	۴

* کاردان و کارشناس

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-06]

[DOI: 10.22102/20.2.40]

جدول ۳: وضعیت برخورداری و ضریب توسعه یافتگی شهرستان های استان کردستان بر اساس مدل موریس برای سال ۱۳۹۰

	ضریب توسعه یافتگی	رتبه توسعه یافتگی	وضعیت توسعه یافتگی	جمعیت هر شهرستان	رتبه جمعیت
بانه	۰/۳۸	۸	نیمه برخوردار	۱۳۰۹۷۰	۴
بیجار	۰/۵۳	۲	نیمه برخوردار	۹۱۳۰۱	۷
دیواندره	۰/۴	۴	نیمه برخوردار	۸۰۲۷۰	۸
سقز	۰/۳۹۸	۶	نیمه برخوردار	۲۰۷۷۶۱	۲
سنندج	۰/۷۵۳	۱	برخوردار	۴۳۵۹۰۴	۱
قروه	۰/۴۸	۳	نیمه برخوردار	۱۳۵۳۰۷	۶
کامیاران	۰/۳۹۷	۵	نیمه برخوردار	۱۰۳۷۰۶	۵
مریوان	۰/۳۹۱	۷	نیمه برخوردار	۱۶۶۴۵۲	۳
سروآباد	۰/۲۷۸	۱۰	محروم	۴۸۷۴۸	۹
دهگلان	۰/۳۷۵	۹	نیمه برخوردار	۶۲۲۹۶	۱۰

جدول ۴: ماتریس استاندارد فاصله شهرستان‌ها برای شهرستان‌های استان کردستان بر اساس مدل تاکسونومی عددی در سال ۱۳۹۰

	بانه	بیجار	دیواندره	سقز	سنندج	قروه	کامیاران	مریوان	سروآباد	دهگلان
بانه	۰	۸/۲۱	۴/۹	۵/۰۱	۹/۶	۴/۶۵	۴/۴	۴/۸۸	۸/۵۱	۷/۸۳
بیجار	۸/۲۱	۰	۶/۱۸	۶/۹۳	۹/۹۴	۶/۱۴	۶/۹۲	۷/۴۲	۱۰	۱۱/۱۷
دیواندره	۴/۹	۶/۱۸	۰	۴/۳۴	۹/۹۳	۴/۳۷	۴/۴	۴/۵۴	۷/۶۹	۸/۴۷
سقز	۵/۰۱	۶/۹۳	۴/۳۴	۰	۸/۴۶	۴/۲۶	۵	۳/۳۵	۹/۱۳	۹/۵۹
سنندج	۹/۶	۹/۹۴	۹/۹۳	۸/۴۶	۰	۸/۰۳	۹/۷۸	۸/۴۸	۱۴/۷۷	۱۳/۲۴
قروه	۴/۶۵	۶/۱۴	۴/۳۷	۴/۲۶	۸/۰۳	۰	۳/۷۴	۳/۷۸	۸/۷۵	۸/۴۷
کامیاران	۴/۴	۶/۹۲	۴/۴	۵	۹/۷۸	۳/۷۴	۰	۴/۶۸	۶/۹۷	۷/۵۷
مریوان	۴/۸۸	۷/۴۲	۴/۵۴	۳/۳۵	۸/۴۸	۳/۷۸	۴/۶۸	۰	۹/۶۵	۹/۴۸
سروآباد	۸/۵۱	۱۰	۷/۶۹	۹/۱۳	۱۴/۷۷	۸/۷۵	۶/۹۷	۹/۶۵	۰	۹/۵۳
دهگلان	۷/۸۳	۱۱/۱۷	۸/۴۷	۹/۵۹	۱۳/۲۴	۸/۴۷	۷/۵۷	۹/۴۸	۹/۵۳	۰

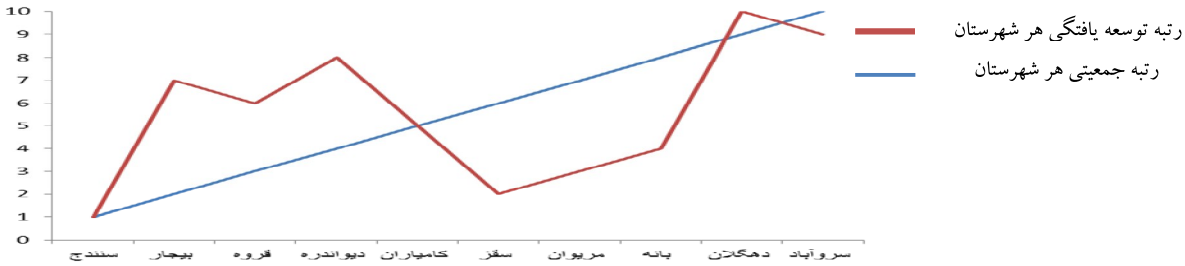
جدول شماره ۵: رتبه بندی شهرستان های استان کردستان و وضعیت توسعه یافتگی آنها بر اساس مدل تاکسونومی عددی

شهرستان	F	Cio	رتبه توسعه یافتگی	وضعیت توسعه یافتگی	جمعیت	رتبه جمعیت
بانه	۰/۶۸۹	۱۲/۱۶	۳	نیمه برخوردار	۱۳۰۹۷۰	۵
بیجار	۰/۷۰۴	۱۲/۴۱	۶	نیمه برخوردار	۹۱۳۰۱	۷
دیواندره	۰/۶۹۶	۱۲/۲۷	۴	نیمه برخوردار	۸۰۲۷۰	۸
سقز	۰/۷۲۸	۱۲/۸۴	۷	نیمه برخوردار	۲۰۷۷۶۱	۲
سنندج	۰/۴۸۹	۸/۶۳	۱	برخوردار	۴۳۵۹۰۴	۱
قروه	۰/۶۲۲	۱۰/۹۷	۲	نیمه برخوردار	۱۳۵۳۰۷	۴
کامیاران	۰/۶۹۸	۱۲/۳۱	۵	نیمه برخوردار	۱۰۳۷۰۶	۶
مریوان	۰/۷۳۲	۱۲/۹۱	۸	نیمه برخوردار	۱۶۶۴۵۲	۳
سروآباد	۰/۸۷۷	۱۵/۴۸	۱۰	محروم	۴۸۷۴۸	۱۰
دهگلان	۰/۷۴۳	۱۳/۱۱	۹	نیمه برخوردار	۶۲۲۹۶	۹

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-06]

[DOI: 10.22102/20.2.40]

بررسی رتبه جمعیتی و درجه برخورداری شهرستان های استان کردستان در نمودار ۱ (نمودار آبی رنگ نشان دهنده رتبه توسعه یافتگی هر شهرستان و نمودار قرمز رنگ نشان دهنده رتبه جمعیتی هر شهرستان می‌باشد) نشان داده شده است. در مورد رتبه جمعیتی باید ذکر شود که سنندج که دارای بیشترین جمعیت در بین شهرستان ها می باشد به عنوان رتبه یک و شهرستان سروآباد که دارای کمترین جمعیت می باشد به عنوان رتبه ۱۰ در نظر گرفته شده است.



نمودار۱: وضعیت رتبه جمعیتی و توسعه یافتگی شهرستان های استان کردستان از نظر شاخص‌های بهداشت و درمان

بحث

توزیع عادلانه و بهینه منابع مراقبت‌های سلامت و دسترسی یکسان همه افراد به این خدمات یکی از اهداف همه دولت ها و نظام‌های سلامت در همه کشورها می‌باشد چرا که بین ارتقاء سطح سلامت در یک کشور و سطح دسترسی و فراهمی منابع مراقبتهای سلامت رابطه مثبت وجود دارد. شاخص‌های توسعه امکانات و منابع مراقبت سلامت در کشورهای در حال توسعه دارای توزیع عادلانه و متوازنی در بین مناطق و نواحی مختلف جغرافیایی نیست و این شکاف و نابرابری در دسترسی به این امکانات در کشور ایران نیز وجود دارد و در مطالعات مختلف به آن اشاره شده است (۱۰و۴).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بین شهرستانهای استان کردستان از نظر بهره‌مندی از شاخص‌های بهداشت و درمان شکاف زیادی وجود دارد بطوریکه دامنه ضریب توسعه یافتگی براساس مدل موریس بین ۰/۲۷۸ و ۰/۷۵۳متغیر بود. همچنین بر اساس هر دو مدل مورد استفاده در این مطالعه تنها شهرستان برخودار و توسعه یافته مربوط به شهرستان سنندج بود در حالیکه شهرستان سروآباد محروم‌ترین و توسعه نیافته‌ترین شهرستان بود و بقیه شهرستانها دارای وضعیت در حال توسعه بودند. چندین مطالعه در مورد وضعیت دسترسی و توزیع منابع بخش سلامت در سطح کشوری و استانی انجام شده است و تقریبا همه این مطالعات بر وجود شکاف و توزیع نابرابر و نامتوازن خدمات و منابع مراقبت سلامت تاکید کرده اند (۱۹-۱۵و۱۲و۷-۵). نتایج مطالعه حاضر نشان داد که از ۱۲ شهرستان استان کردستان، ۱۰ شهرستان دارای وضعیت نیمه توسعه یافته، ۱ شهرستان توسعه یافته و ۱ شهرستان محروم می‌باشد. به عبارت دیگر، در حدود ۸۳ درصد از شهرستانها دارای وضعیت نیمه توسعه یافته، ۸/۵ درصد توسعه یافته و ۸/۵ درصد هم محروم بودند. مطالعه موسوی و همکاران در مورد سطح بندی شهرستانهای استان کرمانشاه در بهره‌مندی از شاخص‌های ساختاری با استفاده از الگوی اسکالوگرام نشان داد که ۵۰ درصد شهرستانهای استان کرمانشاه در سطح توسعه نیافته و کمتر توسعه‌یافته قرار داشتند (۲۰) یا مطالعه رضایی و همکاران نشان داد که ۶۴ درصد از شهرستانهای استان کرمانشاه دارای وضعیت توسعه نیافته و کمتر توسعه یافته بودند و بقیه دارای

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-06]

[DOI: 10.22102/20.2.40]

وضعیت توسعه یافته بودند (۸) که مقایسه نتایج این دو مطالعه با مطالعه حاضر نشان داد شهرستانهای استان کرمانشاه در مقایسه با شهرستانهای استان کردستان دارای وضعیت بهتری هستند هر چند مدل استفاده شده در دو مطالعه با مطالعه حاضر متفاوت بود.

مطالعه طحاری مهرجردی و همکاران در مورد وضعیت دسترسی استانهای کشور به شاخص‌های بهداشت و درمان (۱۵) نشان داد که از ۳۰ استان کشور، ۱۲ استان توسعه یافته، ۹ استان نیمه توسعه یافته و ۹ استان دیگر توسعه نیافته تلقی می شوند که استان کردستان در بین ۹ استان نیمه توسعه یافته قرار گرفته است. همچنین نتایج مطالعه تقوایی و شاهیوندی درخصوص پراکنش خدمات بهداشتی و درمانی در شهرستانهای ایران نیز نشان داد که ۹۰ درصد شهرستانهای کشور دارای وضعیت محروم می‌باشند و فقط ۱۰ درصد شهرستانها دارای وضعیت برخوردار بودند (۵). نتایج مطالعه رضایی و همکاران در مورد بررسی دسترسی به شاخص‌های بهداشت و درمان در شهرستانهای استان کرمانشاه نشان داد که شهرستان قصرشیرین بیشترین و شهرستان ثلاث باباجانی کمترین دسترسی را به تسهیلات بهداشت و درمان داشته‌اند و توزیع نامتوازن منابع بین شهرستانهای مورد مطالعه از نظر شاخص‌های مورد بررسی وجود دارد (۸). همچنین بررسی رتبه جمعیتی و رتبه توسعه یافتگی هر شهرستان از نظر درجه برخورداری شاخصهای بهداشت ودرمان در مطالعه حاضر نشان داد که در بعضی از شهرستانها مانند بیجار و قروه اگرچه رتبه جمعیتی بالاتری (دارای جمعیت کمتری در مقایسه سایر شهرستانها) داشتند ولی از نظر شاخص‌های بهداشت و درمان دارای وضعیت مناسب تری می باشند و یا شهرستانهای سقز، بانه و مریوان که از نظر جمعیت دارای رتبه پایین‌تری (دارای جمعیت بیشتری در مقایسه سایر شهرستانها) هستند از نظر شاخصهای بهداشت و درمان دارای وضعیت نامناسب تری هستند و این نشان می‌دهد که در شکاف توزیع منابع مراقبت سلامت در رابطه با شاخص جمعیتی نیز وجود دارد.

عدم توزیع مناسب خدمات بخش بهداشت و درمان نه تنها در بین شهرستانهای یک استان وجود دارد بلکه در بین استانهای کشور نیز این توزیع نامناسب مشاهده می شود. یکی از راههای کاهش نابرابری در توزیع منابع بین مناطق توسعه یافته و توسعه نیافته در بخش بهداشت و درمان، توجه به توسعه زیرساخت‌ها، دسترسی به راهها و امکانات رفاهی آموزشی بیشتر در مناطق توسعه نیافته از قبیل شهرستانهای دهگلان و سروآباد می‌باشد و این مساله به نظر می رسد در تمایل نیروی کار در این مناطق تاثیرگذار است. نکته مهم دیگر این است که توسعه یک رویکرد چندوجهی می‌باشد و توسعه یافتگی در هر کدام از جنبه های اقتصادی، فرهنگی، آموزشی و .... در مناطق محروم می‌تواند به پیشرفت در سایر بخش‌ها کمک کند. بنابراین باید سیاستگذاریهای مناسبی در راستای دسترسی بهتر و توزیع مناسبتر خدمات سلامت در کل کشور با تاکید بر مناطق محروم از قبیل استان کردستان صورت گیرد.

نتیجه گیری

این مطالعه نشان داد که در توزیع منابع بخش بهداشت و درمان در شهرستانهای استان کردستان شکاف زیادی وجود دارد. بنابراین پیشنهاد می شود در برنامه ریزی و توزیع امکانات خدمات بهداشتی اولویت به شهرستان های با درجات برخورداری کمتر داده شود تا امکان دسترسی برابر همه افراد به این خدمات فراهم گردد. همچنین بهتر است برنامه‌ها در سه مرحله طراحی شود که در مرحله‌ی اول اولویت به شهرستانهای توسعه‌نیافته در تخصیص بودجه و شاخصهای بهداشت و درمان داده شود. در مرحله دوم اولویت به شهرستانهای کمتر توسعه‌یافته و در نهایت در بلندمدت اولویت به توسعه بخش بهداشت و درمان در همه شهرستانها داده شود تا کاهش شکاف توسعه‌ای شاخص‌های بهداشت و درمان شهرستانهای استان کردستان، به صورت سلسله مراتبی و به صورت منظم تحقق پیدا کند.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-06]

[DOI: 10.22102/20.2.40]

تشکر و قدردانی

با توجه به اینکه این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت دانشگاه علوم پزشکی کردستان با شماره ۹۳/۱۲ می باشد که با حمایت مالی آن مرکز انجام شده است، لذا نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از مدیریت مرکز تحقیقات مذکور و معاونت محترم معاونت تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی کردستان صمیمانه سپاسگزاری نمایند.

Reference

1. Zarrabi A, Shaykh Baygloo R. Classification of Provinces of Iran by Health Indicators. Social Welfare Quarterly2011;11:107-28.
2. Peter F. Health equity and social justice. Journal of applied philosophy2001;18:159-70.
3. Nastaran M. Analyzing and assessing the degree of concentration and distribution of health indicators in Isfahan. J Faculty Letters and Humanities 2001;2:26-7.
4. Sepehrdoust H. Health care analysis and regional disparities in different provinces of Iran. Iranian Economic Review2009;14:113-34.
5. Taghvaei M, Shahivandi A.The spatial distribution of health care in cities of Iran. Social Welfare Quarterly 2010;10:33-54.
6. Sulaimany A, Ghadiri Masum M, Riahi V. The development level of health indicators in Kermanshah province from the perspective of social justice in 2010. Journal of Kermanshah University of Medical Sciences 2014;17: 647-56.
7. Bahadori M, Shams L, Sadeghifar J, Hamouzadeh P, Nejati M. Classification of health structural indicators using scalogram model ingolestan province, northern iran. Iranian J Publ Health2012;41:58-65.
8. Rezaei S, Ghazanfari S,Kazemi Zh, Kazemi Karyani A. Access to healthcare facilities: Case study of Kermanshah province. J Kermanshah Univ Med Sci 2014; 18: 416-425.
9. Rezaei S, Barouni M, Ghazanfari S,Hidarnezhad N, Mohammadi B. isparites in access to health care: Case of Iran. Health MED 2014; 8: 1262-9.
10. Sepehrdoust H. Eliminating health disparities callto action in Iran. International Journal of Applied Economics & Finance 2009;3: 22-34.
11. Sepehrdoust H. Factors affecting the development from the viewpoint of health indicators. Health Information Management 2011;8:264.
12. 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 Journal of Medical Sciences 2014;21:81-91.
13. E Mayr. Numerical phenetics and taxonomic theory. Systematic Zoology1965;14:73-97.
14. Nezafat AD, Hashjin NM, Mehr AM. Analyzing development of urban region of Rasht using morris model. TASE 2013; 9: 19-27.
15. Mehrjardi MHT, Mybodi HB, Sharifabadi AM. Investigation and ranking of Iranian provinces in termsof access to health sector indicators. Health Information Management 2012;9:356-70.
16. 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 scalogrammodel. Journal of Health Promotion Management 2013;2:7-15.
17. Shali M, Razavian M. Regional disparities in east Azerbaijan province use taxonomy and clustering method. J Geo App Res 2011;14:25-40.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-06]

[DOI: 10.22102/20.2.40]

18. Sayemiri A, Sayemiri K. Health and treatment ranking in Ilam towns using principeal components method and numrical taxonomy technique. Scientific Journal of Ilam University of Medical Sciences 2001;9:30-54.
19. Rezvani M. Measure the degree of development of province of Iran by taxonomy analysis. Journal of Literature and Humanities 2002;50:459-74.
20. 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 calogram model (Persian)]. Managment of Health Promotion 2013;2:7-15.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-06]

[DOI: 10.22102/20.2.40]