

تحلیل نابرابری توزیع خدمات بهداشتی و درمانی در شهرستان‌های استان یزد

مینا انجم شعاع
سید حسام سیدین
سید میثم موسوی^۱
محمود عباسی

چکیده

خدمات سلامت، پیش نیاز توسعه پایدار است؛ لازمه این کار، دسترسی متوازن به امکانات و خدمات بخش سلامت در نواحی مختلف جغرافیایی می‌باشد. بنابراین در ابتدا لازم است وضعیت نابرابری در دسترسی به خدمات سلامت در مناطق مختلف شناسایی شود. رویکرد پژوهش، توصیفی تحلیلی است. جامعه آماری پژوهش را شهرستان‌های استان یزد تشکیل داده است. شاخص‌های مورد مطالعه با استفاده از مدل آنتروپی شانون^۱ وزندهی شده و سپس با بهره‌گیری از تکنیک تاپسیس^۲، به ارزیابی هر یک از شهرستان‌ها پرداخته شد. نتایج حاکی از آن است که امکانات و خدمات سلامت در استان یزد به صورت متوازن توزیع نشده و اختلاف زیادی بین شهرستان‌ها از نظر توسعه خدمات سلامت وجود داشت. همچنین شهرستان‌های تفت و صدوق، برخوردارترین و محروم‌ترین شهرستان‌های استان یزد از نظر شاخص‌های مورد بررسی تشخیص داده شدند. بنابراین علاوه بر این که مسئولان و سیاست‌گذاران می‌بایست در برنامه‌ریزی منطقه‌ای و تخصیص امکانات و بودجه، اولویت‌ها را با توجه به درجه توسعه‌یافتگی مشخص نمایند صاحب‌نظران اخلاق نیز می‌بایست در زمینه رعایت عدالت و انصاف و توجه به همه اقشار و گروه‌های مستقر در نواحی مختلف جغرافیایی، برای رفع مشکلات گره‌گشایی کنند و دید وسیع‌تری به سیاست‌گذار ارائه دهند.

۱. مرکز تحقیقات مدل‌سازی در سلامت، پژوهشکده آینده‌پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی

Email: m-mousavi@razi.tums.ac.ir

کرمان، ایران. (نویسنده مسئول)

واژگان کلیدی

نابرابری، توزیع خدمات بهداشتی و درمانی، دسترسی، استان یزد

مقدمه

توسعه، فرآیندی جامع از فعالیت‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی است که هدف آن بهبود مستمر زندگی جمعیت بوده و فعالیت، آزادی، مشارکت و توزیع عادلانه منافع از ارکان اساسی آن به شمار آمده و تلاش دارد، پیوند منطقی ما بین برنامه‌های ملی و محلی و آسیب شناسی ناحیه‌ای و برنامه‌ریزی برای روند توسعه فراگیر ناحیه‌ای ایجاد نماید. (مؤمنی و همکاران، ۱۳۸۹ ش؛ تقوایی و همکاران، ۱۳۹۰ ش.) هدف برنامه‌ریزی تبدیل و تغییر وضع موجود به وضع مطلوب است و در نتیجه آن نیل به توسعه مد نظر قرار دارد. پس برای رسیدن به وضع مطلوب، شناخت دقیق و همه‌جانبه‌ای از وضع موجود و به ویژه از سطح توسعه و برخورداری باید به عمل آید، چراکه همانند تفاوت در سطح برخورداری کشورها، واحدهای منطقه‌ای، ناحیه‌ای و... درون یک کشور نیز دارای تفاوت آشکار در این زمینه می‌باشند و این امر انجام این‌گونه مطالعات را برای ارزیابی و تحلیل سطح برخورداری (توسعه‌یافتگی)، میزان محرومیت و حل مشکلات مناطق و همچنین تعیین گروه‌های همگن را با هدف رشد متوازن جهت نیل به توسعه پایدار نمایان‌تر می‌کند. (تقوایی و همکاران، ۱۳۹۰ ش.)

در ابتدا به منظور سنجش سطح توسعه‌یافتگی، تولید ناخالص داخلی و سرانه کشورها با یکدیگر مقایسه و رتبه‌بندی می‌شد. ارزیابی توسعه یافتگی با این روش به دلیل عدم در نظر گرفتن میزان عدالت در توزیع خدمات بهداشت و درمانی و... دارای محدودیت بود. (محمودی، ۱۳۹۰ ش.) شاخص‌های متعددی به منظور سنجش سطح توسعه در یک محدوده زمانی و مکانی در نظر گرفته می‌شود که از اساسی‌ترین آن‌ها در هر واحد برنامه‌ریزی، برخورداری از خدمات مختلف رفاهی

و تسهیلات اجتماعی، فرهنگی و بهداشتی - درمانی است. (امانپور و همکاران، ۱۳۹۱ ش.؛ خداپناه و همکاران، ۱۳۸۸ ش.)

از آنجایی که انسان سالم، از طرفی محور توسعه پایدار و از طرف دیگر، سلامتی برای بهره‌مند شدن انسان‌ها از مواهب توسعه، موضوعی ضروری است؛ توجه به سلامتی و تلاش برای حفظ، ارتقا و گسترش آن، همواره یک اولویت محسوب می‌شود. (بیاتی و همکاران، ۱۳۹۲ ش.) در دنیای امروزی و در همه جوامع،

خدمات سلامت، پیش‌نیاز توسعه پایدار و همچنین زمینه‌ساز سلامت جسمی و روانی افراد است؛ لازمه این کار، دسترسی متوازن و متعادل به امکانات و خدمات بخش سلامت در نواحی مختلف جغرافیایی می‌باشد. (طهاری مهرجردی و همکاران، ۱۳۹۱ ش.؛ احمدی و همکاران، ۱۳۹۰ ش.) منابع بهداشتی و خدمات مربوط به آن بایستی به صورت یکنواخت و منصفانه در اختیار همه مردم قرار گیرد، اما توزیع ناعادلانه ثروت و حقوق اجتماعی نابرابر، مانع از آن شده که اکثریت جامعه بتوانند از امکانات موجود بهداشتی و درمانی متناسب با نیازهای خود بهره‌جویند. (ضرابی و همکاران، ۱۳۸۷ ش.) از عمده‌ترین مباحث اخلاق پزشکی نوین برقراری عدالت اجتماعی در سیستم خدمات درمانی و مراقبت‌های بهداشتی و تخصیص عادلانه منابع در جامعه است. این موضوع هم در اولویت‌بندی تخصیص منابع در سطح جامعه و هم در سهمیه‌بندی‌ها و انتخاب افراد و گروه‌ها برای خدمات، مورد بحث است. رالز معتقد است که عدالت در تمامی مراحل مراقبت‌های بهداشتی باید رعایت شود. هیچ کس نباید در خارج از چارچوب قانون مشارکت اجتماعی رفتار کند. تصمیم‌گیری‌های اخلاقی در دیدگاه رالز مبتنی بر تصور یک وضعیت فرضی در نام می‌نهد و در بردارنده «برده جهل یا فراموشی» ذهن فرد عامل است که به این مفهوم است که انتخابی عادلانه و اخلاقی است که در آن فرد همه تعلقات

جنسی، نژادی، عقیدتی و... را فراموش کرده و تصور کند که چه تصمیمی به سود جامعه است، لذا با توجه به محدودیت منابع در بخش خدمات سلامت و مراقبت‌های بهداشتی، ما ناگزیر از بکارگیری معیارهایی برای تعیین اخلاقی بودن تصمیمات در هنگام توزیع منابع هستیم؛ که یکی از حوزه‌های نظریه‌پردازی و عمل در اخلاق زیستی امروزی پرداختن به چنین مسائلی است. (زالی، ۱۳۸۷ ش.)

وضعیت خدمات بهداشتی در کشورهای توسعه‌یافته تا حدود زیادی رضایت بخش می‌باشد، اما در کشورهای در حال توسعه به دلایل مختلف از قبیل فقدان برنامه‌ریزی بهداشت ملی، سیستم نادرست خدمات بهداشت و درمان و کم‌اهمیت قلمداد کردن بخش بهداشت، سهم کم‌تری از امکانات و منابع خود را در اختیار این بخش قرار می‌دهند و بدین لحاظ شکاف عمیقی بین کشورهای در حال توسعه و پیشرفته مشاهده می‌شود. (تقوایی و همکاران، ۱۳۹۰ ش.) در ایران نیز چون اکثر کشورهای در حال توسعه در زمینه اقتصادی و اجتماعی آن یک یا دو منطقه یا نهایتاً چند منطقه دارای مسئولیت اصلی در زمینه ایجاد درآمد و تولید ملی و برخوردار از خدمات عمومی و بالطبع شکوفایی اقتصادی - اجتماعی بوده که به قیمت عقب‌نگه‌داشتن مناطق دیگر بوده است.

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. (امینی و همکاران، ۱۳۸۵ ش.) پس از پیروزی انقلاب توجه ویژه‌ای به بخش سلامت در ایران صورت گرفته و قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران حداقل در سه اصل، تأمین بهداشت و درمان را جز نیازهای اساسی تعریف کرده و دولت را موظف به بسیج امکانات خود نموده تا سلامت آحاد ملت را تأمین نماید، (احمدی و همکاران، ۱۳۹۰ ش.) اما هم‌اکنون

کشورمان از نظر برخورداری از شاخص‌های مختلف توسعه دارای اختلافات زیادی می‌باشد و همانند دیگر کشورهای در حال توسعه در زمینه اقتصادی و اجتماعی یک یا دو منطقه یا نهایتاً چند منطقه دارای مسئولیت اصلی در زمینه ایجاد درآمد و تولید ملی و برخوردار از خدمات عمومی و بالطبع شکوفایی اقتصادی - اجتماعی بوده که به قیمت عقب‌نگه‌داشتن مناطق دیگر بوده است. چنین وضعیتی در اکثر مناطق و استان‌های کشور صادق می‌باشد. (محمدی و همکاران، ۱۳۹۱ ش.)

به عبارت دیگر ایران به عنوان یکی از کشورهای در حال توسعه از نظر برخورداری از شاخص‌های مختلف توسعه دارای اختلافات زیادی می‌باشد. چنین وضعیتی در اکثر مناطق و استان‌های کشور صادق می‌باشد. (محمدی و همکاران، ۱۳۹۱ ش.) شایان ذکر است که قبل از تدوین برنامه‌ها و انجام اقدامات مناسب برای زدودن نابرابری‌های موجود در بخش سلامت، لازم است برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران در خصوص شاخص‌های مختلف مربوط به این بخش و کیفیت دسترسی به انواع امکانات و خدمات در مناطق مختلف یک کشور آگاهی کافی داشته باشند. (ضرابی و همکاران، ۱۳۹۰ ش.)

چهارچوب تحقیق

مطالعات متعددی در زمینه بررسی نابرابری در دسترسی به خدمات مناطق صورت گرفته است. محمدی و همکاران (۱۳۹۱ ش.) در مطالعه‌ای به بررسی سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان لرستان به تفکیک بخش‌های مسکن و خدمات رفاهی - زیربنایی، کشاورزی و صنعت پرداخته‌اند. مطالعه امانپور و همکاران (۱۳۹۰ ش.) به منظور تعیین درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان خوزستان از نظر شاخص‌های آموزشی صورت گرفت. همچنین بیرانوندزاده و همکاران در مطالعه‌ای تحت عنوان تحلیلی بر میزان توسعه‌یافتگی استان خراسان شمالی، به

تعیین سطح توسعه‌یافتگی استان‌های کشور با تأکید بر جایگاه استان خراسان شمالی اقدام نموده است و در مطالعه دیگری که توسط ابراهیم‌زاده و رئیس‌پور انجام شد، درجه توسعه‌یافتگی مناطق روستایی سیستان و بلوچستان بررسی گردید، اما در این مطالعات به طور خاص به شاخص‌های بهداشت و درمان (شاخص‌های ساختاری) و با استفاده از روش تاپسیس به صورت توانان اشاره نشده است.

از جمله مطالعاتی که در زمینه بررسی نابرابری در دسترسی به خدمات در حوزه بهداشت و درمان صورت گرفته‌اند، می‌توان به مطالعات ذیل اشاره نمود. در مطالعه موسوی و همکاران (۱۳۹۲ ش.) به منظور سطح‌بندی شاخص‌های ساختاری سلامت در استان کرمانشاه که با استفاده از روش اسکالوگرام صورت گرفت، مشخص شد که شکاف زیادی از نظر بهره‌مندی از شاخص‌های بهداشت و درمان در بین شهرستان‌های استان وجود دارد که شهرستان کرمانشاه و سرپل ذهاب به ترتیب توسعه یافته‌ترین و توسعه نیافته‌ترین از نظر میزان بهره‌مندی از این شاخص‌ها شناخته شدند.

در مطالعه زنگی آبادی و همکاران (۱۳۹۱ ش.) که به منظور تحلیل فضایی شاخص‌های توسعه خدمات بهداشت و درمان در استان کردستان صورت گرفت، یافته‌ها حاکی از آن بود که شاخص‌های بهداشت و درمان در شهرستان‌های استان کردستان به صورت متوازن توزیع نشده و اختلاف فاحشی بین شهرستان‌های این استان از نظر توسعه خدمات بهداشتی - درمانی ملاحظه شد.

در مطالعه بهادری و همکاران (۱۳۹۰ ش.) به منظور طبقه‌بندی شاخص‌های ساختاری بهداشت در استان گلستان با مدل اسکالوگرام، شکاف زیادی بین شاخص‌های ساختاری سلامت در شهرستان‌های استان گلستان دیده شد که

شهرستان آق‌قلاشهر و آزادشهر به ترتیب توسعه یافته‌ترین و توسعه‌نیافته‌ترین از نظر میزان بهره‌مندی از شاخص‌های ساختاری سلامت شناخته شدند.

همچنین امینی و همکاران (۱۳۸۵ ش.) در پژوهشی که به منظور رتبه‌بندی سلامت استان‌های کشور انجام دادند به این نتایج دست یافتند که استان‌های اصفهان، تهران، مرکزی و... از وضعیت سلامت مناسبی برخوردارند، اما استان‌های اردبیل، گلستان، قم و... دارای وضعیت سلامت مناسبی نیستند. در ضمن وضعیت سلامت استان‌های خوزستان، سیستان و بلوچستان و کهگیلویه و بویراحمد وخیم است.

در مطالعه‌ای که توسط سان و همکاران (۲۰۱۱ م.) با هدف بررسی تفاوت‌های منطقه‌ای در وضعیت بهداشتی در چین انجام شد، نتایج حاکی از آن بود که وضعیت بهداشتی مناطق روستایی بدتر از مناطق شهری است که با توسعه سطح اقتصادی کشور وضعیت بهداشتی در مناطق روستایی افزایش یافته است.

در مطالعه‌ای که توسط ژنگ و همکاران (۲۰۱۱ م.) تحت عنوان نابرابری‌های بهداشتی در طول ۲۰ سال از توسعه سریع اقتصادی در چین انجام شد، نتایج حاکی از آن بود که تفاوت در امید به زندگی در درجه اول به تفاوت در توسعه اقتصادی مناطق منجر می‌گردد که به نوبه خود موجب تشدید نابرابری‌های بهداشتی می‌گردد.

تئوداریکس و مانتزاوینیس (۲۰۰۵ م.) در پژوهشی که به منظور بررسی نابرابری در توزیع پزشکان مراقبت اولیه بهداشتی در دو منطقه روستایی دوردست یونان و آلبانی و با استفاده از منحنی لورنز و ضریب جینی انجام دادند، دریافتند که پزشکان مراقبت‌های اولیه در هر دو منطقه به طور نامنظم و ناعادلانه توزیع

شدند و نابرابری در توزیع پزشکان در منطقه روستایی یونان در مقایسه با منطقه روستایی آلبانی به طور معنی‌داری بالاتر بود.

مطالعه‌ای که توسط اسکایری، بلاج، بن و بن (۲۰۰۱ م.) تحت عنوان «شاخص‌های سلامت در تونس، روند نابرابری‌های منطقه‌ای در طی ۳۰ سال گذشته» صورت گرفته است، با استفاده از ۷ شاخص عمده (که این شاخص‌ها بر اساس طبقه‌بندی‌های انجام‌شده توسط سازمان بهداشت جهانی انتخاب شدند) جهت بررسی نابرابری‌های منطقه‌ای مورد بررسی قرار دادند. نتایج این مطالعه نشان داد که روندی کاهشی در طی سال‌های اخیر در ارتباط با شاخص‌های منتخب حاکم بود. همچنین این مطالعه نشان داد که بهبود شاخص‌های منابع مراقبت سلامت در طی زمان همبستگی مثبتی با بهبود شاخص‌های وضعیت سلامت دارد.

امروزه تکنیک تاپسیس به عنوان یکی از اعضای خانواده تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره در رتبه‌بندی مفاهیم مختلف در علوم گوناگون جایگاه ویژه‌ای یافته است که مهم‌ترین دلیل آن را می‌توان منطق ریاضی و شفاف و نیز عدم مشکلات اجرایی آن دانست. تعدد معیارهای واحدهای مورد مقایسه نیز منجر به مشکلاتی در تصمیم‌گیری به وسیله عموم تکنیک‌ها می‌شود، که به هر حال این‌ها در تکنیک تاپسیس بروز نمی‌کنند. در نهایت جبرانی‌بودن این تکنیک با هدف ارائه رتبه‌بندی معقول و متناسب با برداشت ذهنی متخصصان، توجیه‌کننده استفاده از این تکنیک قدرتمند است. (زیاری و همکاران، ۱۳۸۹ ش.) در نتیجه این مطالعه می‌کوشد تا با استفاده از تکنیک تاپسیس تصویر روشن‌تری از وضعیت شهرستان‌های استان یزد از نظر بهره‌مندی امکانات و تسهیلات بهداشتی و درمانی فراهم آورد.

همانگونه که از نظریات فیلسوف بزرگ، جان رالز برمی آید بی عدالتی در تخصیص منابع باعث می شود افرادی که که از استطاعت کافی برخوردار نیستند به این منابع دسترسی نداشته و در نتیجه برای درمان و دسترسی به مراقبت های بهداشتی و درمانی با مشکلات عدیده ای مواجه شوند. همچنین از نگاه صاحب نظران علم اخلاق پزشکی با توجه به محدودیت منابع در بخش خدمات سلامت و مراقبت های بهداشتی، جامعه ناگزیر است معیارهایی برای تعیین اخلاقی بودن تصمیمات در هنگام توزیع منابع تعیین نماید و در اختیار سیاست گذاران نظام سلامت قرار دهد. (زالی، ۱۳۸۷ ش.)

بنابراین برنامه ریزان و سیاست گذاران باید تلاش خود را معطوف به یافتن چرایی فاصله ها و شکاف های توسعه ای و پاسخگویی به آن ها و با در نظر گرفتن توصیه های متخصصان علم اخلاق پزشکی نمایند. به منظور کاهش شکاف بهداشتی موجود میان شهرستان ها و توزیع عادلانه خدمات بهداشتی درمانی، تدوین یک برنامه جامع هماهنگ برای گذر از مقیاس کلان برنامه ریزی با رویکرد متمرکز و از بالا به پایین و رسیدن به یک برنامه ریزی خرد و محلی در فضایی با مقیاس کوچک الزامی به نظر می رسد. (برک پور، ۱۳۸۳ ش.)

روش

در این پژوهش توصیفی - کمی و تحلیلی با استفاده از تکنیک تاپسیس به سطح بندی شهرستان های استان یزد در زمینه بهره مندی از شاخص های بهداشت و درمان پرداخته شده است. با توجه به این که طرح تحقیق از نوع استفاده از تکنیک های تصمیم گیری چند معیاره (Multi-attribute decision-making) بود و کل جامعه هدف مورد بررسی قرار گرفت، نمونه گیری (به معنای انتخاب برخی از عناصر جامعه آماری) مبنای تحقیق نبود.

داده‌های مورد نیاز در سه گروه شاخص‌های نهادی، نیروی انسانی و بهداشت روستایی 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 سال ۱۳۹۰ مرکز آمار کشور جمع‌آوری گردید. برای تحلیل داده‌ها ابتدا با استفاده از تکنیک آنتروپی شانون به وزن‌دهی شاخص‌ها پرداخته و سپس بر اساس تکنیک تاپسیس (TOPSIS) و به کمک نرم‌افزار Excel 2010 به تحلیل و تعیین میزان توسعه‌یافتگی شهرستان‌ها اقدام شد. با توجه به وجود شاخص‌های متعدد در بخش بهداشت و درمان، در این پژوهش با در نظر 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. (زیاری و همکاران، ۱۳۹۱ ش.)

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 نرمال‌شده شاخص j ام 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:

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

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:

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

روش تاپسیس (TOPSIS) نیز طی مراحل زیر صورت می‌گیرد، (زیاری و همکاران، ۱۳۹۱ ش.) 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 به طور ترکیبی در نظر گرفته شده باشد، جنبه منفی را با معکوس کردن نتیجه آن به جنبه مثبت تبدیل می‌کنیم، در این صورت خواهیم داشت:

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

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

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

پس از تعیین ماتریس استاندارد موزون، باید جواب ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی برای هر یک از شاخص‌ها تعیین گردد که به صورت 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 ایده‌آل مثبت هر شاخص برابر $\max$ آن و ایده‌آل منفی هر شاخص برابر $\min$ آن شاخص است. به دست آوردن فاصله هر گزینه نسبت به ایده‌آل منفی و مثبت (S_i^- و S_i^+):

فاصله گزینه i ام از ایده‌آل مثبت:

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

فاصله گزینه i ام از ایده‌آل منفی:

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

محاسبه نزدیکی نسبی هر گزینه به ایده‌آل‌ها (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 به نحوی که گزینه‌ای که دارای بیشترین مقدار C_i^+ باشد توسعه‌یافته‌ترین و گزینه‌ای که دارای کم‌ترین مقدار C_i^+ باشد توسعه‌نیافته‌ترین گزینه به شمار می‌آید.

پس از این مرحله، برای مشخص کردن فواصل بین شهرستان‌ها در سه سطح (توسعه‌یافته، در حال توسعه، توسعه‌نیافته)، ابتدا دامنه تغییرات امتیازها با استفاده از

فرمول الف به دست آمد و سپس با استفاده از فرمول ب، فاصله بین طبقات محاسبه شد و در نتیجه شهرستان‌ها در سه گروه طبقه‌بندی گردیدند. (تقوایی و همکاران، ۱۳۹۱ ش.)

$$\text{الف - } R = xn - xi$$

در رابطه بالا R دامنه تغییرات، xn ماکزیمم، و xi مینیمم امتیازات می‌باشد.

$$\text{ب - } a = \frac{R}{k}$$

در رابطه بالا a فواصل بین طبقات، R دامنه تغییرات و k تعداد طبقات می‌باشد.

یافته‌ها

ابتدا با استفاده از تکنیک آنتروپی شانون، وزن و رتبه شاخص‌ها جهت تعیین درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان یزد به دست آمد (جدول ۱). همانطور که جدول ۱ نشان می‌دهد از بین ۱۵ شاخص بهداشتی و درمانی، شاخص نسبت تعداد داروساز به ده هزار نفر جمعیت و شاخص نسبت تعداد داروخانه به ازای هزار نفر جمعیت به ترتیب با وزن ۰,۷۳۶ و ۰,۶۳۲ بیشترین و کمترین وزن را دارا بودند و به ترتیب در رتبه ۱ و ۱۵ قرار گرفتند. وزن و رتبه دیگر شاخص‌ها در جدول ۱ قابل مشاهده است.

پس از تعیین وزن و رتبه شاخص‌ها بوسیله تکنیک آنتروپی شانون، با بهره‌گیری از تکنیک تاپسیس شهرستان‌های استان یزد از لحاظ میزان بهره‌مندی از امکانات و خدمات سلامت با یکدیگر مقایسه شدند (جدول ۲). نتایج مطالعه نشان می‌دهد که بر اساس روش تاپسیس بالاترین میزان درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان یزد (برخوردارترین شهرستان) متعلق به شهر تفت با ۰,۷۷۶۰

و پایین‌ترین درجه توسعه‌یافتگی (محروم‌ترین شهرستان) به شهر صدوق با ۰,۲۳۵۱ تعلق داشته است.

همچنین نتایج نشان می‌دهد که بر اساس میزان برخورداری، شهرستان تفت جز توسعه‌یافته و شهرستان‌های بافق، یزد و مهریز در رده شهرستان‌های در حال توسعه (نیمه برخوردار) قرار گرفتند. لازم به ذکر است که سایر شهرستان‌ها (اردکان، میبد، بهاباد، ابرکوه، خاتم، طبس و صدوق) جزء شهرستان‌های توسعه نیافته (محروم) قرار داشتند.

نتیجه‌گیری

هدف از انجام این مطالعه کمک به شناخت مناطق توسعه نیافته این استان و همچنین کمک به مدیران و سیاست‌گذاران استانی به منظور انجام برنامه‌ریزی‌های منطقی برای رفع نابرابری‌ها می‌باشد. بر همین اساس در تحقیق حاضر به منظور سطح‌بندی میزان توسعه خدمات بهداشتی - درمانی در استان یزد و به تبع آن، مشخص نمودن اولویت‌های توسعه، تعداد ۱۵ شاخص انتخاب شد که با استفاده از تکنیک آنتروپی شانون و تاپسیس، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

در این مطالعه نتایج تکنیک آنتروپی شانون نشان داد که شاخص نسبت تعداد داروساز به ده هزار نفر جمعیت به عنوان مهم‌ترین و شاخص نسبت تعداد داروخانه به ازای هزار نفر جمعیت به عنوان کم‌اهمیت‌ترین شاخص معرفی گردید که این نتایج با مطالعه طحاری مهرجردی و همکاران (۱۳۹۱ ش.) مطابقت دارد. لازم به ذکر است که این نتایج بیانگر این است که شاخص نسبت تعداد داروساز به ده هزار نفر جمعیت، توزیع نامناسبی در بین شهرستان‌های استان یزد دارد؛ به طوری که سرانه شهر تفت در این زمینه ۰,۶۶۵ بوده، ولی در شهرستان‌هایی نظیر خاتم،

صدوق و مهریز میزان آن صفر بود که این امر نشان‌دهنده توزیع نامتوازن داروساز در این استان می‌باشد و نیازمند توجه ویژه و بیشتر مسئولین می‌باشد. همچنین در زمینه توزیع منابع انسانی دیگر در این استان می‌توان به شاخص تعداد پزشک متخصص به ازای هر هزار نفر جمعیت اشاره داشت؛ به گونه‌ای که شهرستان یزد به ازای هر هزار نفر تعداد ۰,۴۰۸ پزشک متخصص وجود داشته، ولی در شهرستان‌های بهاباد و صدوق میزان آن صفر بود.

برای تأیید این موضوع، آمار و اطلاعات حاکی از آن است که در حدود ۴۲٪ از پزشکان شاغل در وزارت بهداشت را پزشکان متخصص تشکیل می‌دهند، به بیان دیگر در حدود ۹۶۶۸ نفر از پزشکان وزارت بهداشت، پزشک متخصص‌اند، اما توزیع پزشکان متخصص در استان‌ها به هیچ عنوان توزیع متوازن و عادلانه‌ای نیست، چراکه در استان اردبیل به ازای هر ده هزار نفر تنها ۰,۵ نفر پزشک متخصص وجود دارد در حالی که در استان سمنان به ازای همین تعداد جمعیت ۳ نفر پزشک متخصص وجود دارد. (امینی و همکاران، ۱۳۸۵ ش).

اگرچه تولید نیروی انسانی متخصص در حیطه سلامت در سال‌های اخیر رو به افزایش است، اما توزیع نیروی انسانی متخصص از مدل خاصی در حوزه سلامت پیروی نمی‌کند و بیشتر از هر چیز تحت تأثیر دستورالعمل‌ها و بخشنامه‌های وزارت بهداشت می‌باشد، لذا سیاست‌گذاران باید از مدل‌های خاصی استفاده کنند، پیشنهاد می‌شود مدل برنامه‌ریزی نیروی انسانی در نظام سلامت کشور بر مبنای ارتباط بین اجزای مدل مانند اطلاعات فراهم‌کنندگان مراقبت (پزشکان و دیگر گروه‌های متخصص)، خدمات، آموزش و خط‌مشی‌ها و با استفاده از بازخورد و همپوشانی این حلقه‌ها با یکدیگر به عنوان اجزا یک نظام مراقبت سلامت تدوین و ارائه شود. (قاضی میرسعید و همکاران، ۱۳۹۲ ش).

برای بررسی میزان توزیع امکانات و خدمات فیزیکی در این استان، از جمله می‌توان به تعداد مؤسسات درمانی فعال به ازای هر هزار نفر جمعیت اشاره کرد. به طوری که در شهرستان تفت به ازای هر هزار نفر، ۰,۰۴۴ مؤسسه درمانی فعال وجود داشت، در حالی که شهرستان‌های بهاباد و صدوق فاقد چنین مراکزی بودند. در حالت مطلوب باید دسترسی همه افراد جامعه در دورافتاده‌ترین و محروم‌ترین مناطق کشور، به خدمات بهداشتی و درمانی میسر گردد، اما برخی از خدمات، ماهیت ویژه و تخصصی دارند که ایجاد آن‌ها فقط در شهرهای بزرگ، مقدور و میسر است. صرف نظر از این نوع خدمات، از آنجا که سطح آستانه توزیع خدمات گوناگون، با یکدیگر متفاوت است، در مراکز کم جمعیت یکی از موانع در ارائه خدمات، آستانه جمعیتی است. بنابراین می‌توان بعضی از خدمات را به صورت سیار یا در روزهای خاصی از هفته ارائه داد. (ضرابی و همکاران، ۱۳۹۰ ش.)

علاوه بر این از آنجایی که قیمت‌ها نیز در توزیع منابع نقش بسزایی ایفا می‌کنند، لازم است برای رفع مسایل و مشکلات ناشی از توزیع نابرابر امکانات و تسهیلات بهداشتی - درمانی، گام‌های موثری در زمینه‌های پایین‌نگه‌داشتن نرخ‌های رسمی ارایه خدمات درمانی، توزیع مناسب منابع انسانی بخش سلامت و توزیع متوازن منابع فیزیکی برداشته شود. (سپهردوست، ۱۳۹۱ ش.)

نتایج به دست آمده از پژوهش بیانگر وجود اختلاف و شکاف زیاد در بهره‌مندی از امکانات و خدمات سلامت بین شهرستان‌های استان یزد است. ۹,۹ درصد شهرستان‌ها (که شامل شهرستان: تفت) در سطح توسعه‌یافته؛ ۲۷,۲۷ درصد شهرستان‌ها (که شامل ۳ شهرستان: بافق، یزد و مهریز) در سطح در حال توسعه و ۶۳,۶۴ درصد شهرستان‌ها (که شامل ۷ شهرستان: اردکان، میبد، بهاباد، ابرکوه، خاتم، طبس و صدوق) در سطح توسعه‌نیافته قرار داشتند. شهرستان تفت بیشترین

و شهرستان صدوق کم‌ترین میزان بهره‌مندی از امکانات و خدمات سلامت را به خود اختصاص دادند. در مطالعات زنگی آبادی (۱۳۹۱ ش.) در استان کردستان، انجم شعاع (۱۳۹۲ ش.) در استان کرمان، نسترن (۱۳۸۰ ش.) و ضرابی (۱۳۸۷ ش.) در استان اصفهان، رفیع‌یان (۱۳۸۷ ش.) در کلانشهر مشهد، موسوی (۱۳۹۲ ش.) در استان کرمانشاه و فرهادیان (۱۳۸۹ ش.)، امینی (۱۳۸۵ ش.) و ضرابی (۱۳۹۰ ش.) در کلیه استان‌های کشور نیز نتایج مشابهی در مورد وجود اختلاف و نابرابری در بهره‌مندی از امکانات بهداشتی و درمانی حاصل شد.

در این راستا آگاهی سیاست‌گذاران نسبت به سه چالش اصلی که در راه رسیدن و حفظ برابری در توزیع خدمات بهداشتی و درمانی وجود دارد، ضروری می‌باشد: اول، بسیاری از شاخص‌های بهداشتی رایج مورد استفاده برای شناسایی نابرابری‌های بهداشتی از حساسیت لازم برخوردار نیستند. دوم، افزایش نابرابری‌های بهداشتی اغلب با رشد سریع اقتصادی و افزایش در امید به زندگی همراه است و کشورهای در حال توسعه با عمده‌ترین چالش در راه توسعه یک نظام بهداشتی درمانی منصفانه و عادلانه روبرو هستند. سوم، سرمایه‌گذاری در منابع بهداشتی منجر به اختلافاتی در توزیع مراقبت‌های بهداشتی می‌گردد. با این حال، مراقبت‌های بهداشتی اولیه نقش مهم‌تری نسبت به خدمات بیمارستانی در کاهش نابرابری‌های منطقه‌ای، ایفا می‌کنند. (پنجکیان و همکاران، ۲۰۱۰ ش.)

بدین منظور پیشنهاد می‌شود که برای نیل به وضعیت عادلانه و متوازی از سلامت در سطح استان، 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 میان این شهرستان‌ها تلاش شود. همچنین

می‌بایست که سرمایه‌گذاری‌های دولتی و خصوصی را در جهت فقرزدایی و توسعه هرچه بیشتر مناطق محروم و توسعه‌نیافته هدایت نمود.

جدول ۱: عناوین، وزن و رتبه‌بندی شاخص‌ها جهت تعیین درجه توسعه‌یافتگی

ردیف	شاخص	وزن	رتبه
۱	تعداد داروساز به ازای هر ده هزار نفر جمعیت	۰,۰۷۳۶	۱
۲	تعداد تخت‌های مؤسسات درمانی فعال به ازای هر هزار نفر جمعیت	۰,۰۷۱۵	۲
۳	تعداد مراکز توانبخشی به ازای هر هزار نفر جمعیت	۰,۰۷۰۱	۳
۴	تعداد مؤسسات درمانی فعال به ازای هر هزار نفر جمعیت	۰,۰۶۹۲	۴
۵	تعداد پزشکان متخصص به ازای هر هزار نفر جمعیت	۰,۰۶۸۱	۵
۶	تعداد مراکز بهداشتی درمانی روستایی به ازای هر هزار نفر جمعیت	۰,۰۶۷۳	۶
۷	تعداد خانه بهداشت فعال روستایی به ازای هر هزار نفر جمعیت	۰,۰۶۶۰	۷
۸	تعداد بهورزان خانه‌های بهداشت به ازای هر هزار نفر جمعیت	۰,۰۶۵۱	۸
۹	تعداد آزمایشگاه به ازای هر هزار نفر جمعیت	۰,۰۶۵۰	۹
۱۰	تعداد مراکز بهداشتی درمانی شهری به ازای هر هزار نفر جمعیت	۰,۰۶۴۵	۱۰
۱۱	تعداد مراکز پرتونگاری به ازای هر هزار نفر جمعیت	۰,۰۶۴۵	۱۱
۱۲	تعداد پزشکان عمومی به ازای هر هزار نفر جمعیت	۰,۰۶۴۴	۱۲
۱۳	تعداد پیراپزشکان به ازای هر هزار نفر جمعیت	۰,۰۶۳۹	۱۳
۱۴	تعداد دندانپزشک به ازای هر هزار نفر جمعیت	۰,۰۶۳۵	۱۴
۱۵	تعداد داروخانه به ازای هر هزار نفر جمعیت	۰,۰۶۳۲	۱۵

جدول ۲: نتایج رتبه‌بندی شهرستان‌های استان یزد از لحاظ درجه توسعه

رتبه	شهرستان	ضریب توسعه	میزان برخورداری
۱	تفت	۰,۷۷۶۰	توسعه یافته (برخوردار)
۲	بافق	۰,۴۸۵۶	در حال توسعه (نیمه برخوردار)
۳	یزد	۰,۴۳۷۸	
۴	مهریز	۰,۴۳۱۴	
۵	اردکان	۰,۳۶۶۸	توسعه نیافته (محروم)
۶	میبد	۰,۳۴۰۰	
۷	بهباد	۰,۳۳۵۵	
۸	ابركوه	۰,۳۲۰۶	
۹	خاتم	۰,۳۱۰۶	
۱۰	طبس	۰,۲۷۳۷	
۱۱	صدوق	۰,۲۳۵۱	

پی‌نوشت‌ها

1. Shannon Entropy
2. TOPSIS

فهرست منابع

منابع فارسی:

- ابراهیم‌زاده، عیسی. رئیس‌پور، کوهزاد. (۱۳۹۰ ش.). بررسی روند تغییرات درجه توسعه‌یافتگی مناطق روستایی سیستان و بلوچستان با بهره‌گیری از تاکسونومی عددی طی دهه‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۷۵. *فصلنامه جغرافیا و توسعه*، سال نهم. شماره بیست و چهارم، صص ۵۱-۶۷.
- احمدی، علی‌محمد. محمدغفاری، حسن. عمادی، سیدجواد. (۱۳۹۰ ش.). رابطه متغیرهای کلان اقتصادی با سلامت در ایران. *فصلنامه علمی پژوهشی رفاه اجتماعی*، سال دهم، شماره سی و نهم، صص ۳۲-۷.
- امانپور، سعید. اسماعیلی، اعظم. جوکار، سجاد. (۱۳۹۱ ش.). تعیین درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان خوزستان از نظر شاخص آموزشی با استفاده از روش تاکسونومی عددی. *فصلنامه آمایش محیط*. شماره هفدهم، صص ۴۱-۶۱.
- امینی، نجات. یدالهی، حسین. اینانلو، صدیقه. (۱۳۸۵ ش.). رتبه‌بندی سلامت استان‌های کشور. *فصلنامه علمی پژوهشی رفاه اجتماعی*. سال پنجم، شماره بیستم، صص ۲۷-۴۸.
- برک‌پور، ناصر. (۱۳۸۵ ش.). مبانی نظری و رویکرد سیاسی در برنامه‌ریزی و مدیریت محله. همایش توسعه محله‌ای چشم‌انداز توسعه پایدار شهر تهران. معاونت اجتماعی و فرهنگی شهرداری تهران.
- بیاتی، محسن. اکبریان، رضا. کاوسی، زهرا. صدرایی جواهری، احمدامینی رارانی، مصطفی. دلاوری، سجاد. (۱۳۹۲ ش.). تعیین‌کننده‌های اقتصادی - اجتماعی سلامت در کشورهای غرب اقیانوس آرام: تحلیل داده‌های ترکیبی. *فصلنامه علمی پژوهشی رفاه اجتماعی*. سال دوازدهم، شماره چها و هفتم، صص ۳۰-۱۱۰.
- بیرانوندزاده مدرس، مریم. سرخ کمال، کبری. علیزاده، سیددانا. شیخ‌الاسلامی، علیرضا. (۱۳۸۶). تحلیلی بر میزان توسعه‌یافتگی استان خراسان شمالی و جایگاه آن در کشور. *مجله علوم جغرافیایی*. سال دوم، شماره هفتم و هشتم، صص ۱۰۰-۲۳.

تقوایی، مسعود. بسحاق، محمدرضا. (۱۳۹۱ ش.). سطح‌بندی و ساماندهی توسعه کشاورزی در شهرستان‌های استان فارس با استفاده از GIS. *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، سال بیستم، شماره هفتاد و هفتم، صص ۶۰-۱۳۳.

تقوایی، مسعود. شاهینودی، احمد. (۱۳۹۰ ش.). پراکنش خدمات بهداشتی و درمانی در شهرستان‌های ایران. *فصلنامه علمی پژوهشی رفاه اجتماعی*. سال دهم، شماره سی و نهم، صص ۵۴-۳۳.

تقوایی، مسعود. نوروزی آورگانی، اصغر. (۱۳۹۰ ش.). تعیین و تحلیل سطوح برخورداری مناطق روستایی استان‌های کشور با بهره‌گیری از روش تاکسونومی عددی و تحلیل خوشه‌ای. *فصلنامه برنامه‌ریزی رفاه و توسعه اجتماعی*. شماره پنجم، صص ۹۱-۱۱۶.

خداپناه، کیومرث. بیک‌محمدی، حسن. (۱۳۸۸ ش.). ارزیابی و طبقه‌بندی مناطق روستایی بخش مرکزی شهرستان اردبیل بر اساس میزان برخورداری از شاخص‌های توسعه. *مجله علمی - پژوهشی فضای جغرافیایی*. سال نهم، شماره دوم صص ۳۰-۱.

رفیعیان، مجتبی. تاجدار، وحید. (۱۳۸۷ ش.). سنجش وضعیت سلامت با رویکرد منطقه‌ای در مجموعه شهری مشهد. *مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای*. شماره دهم. صص ۶۲-۱۴۵.

زالی، علیرضا. (۱۳۸۷ ش.). نقش اخلاق پزشکی در نظام جامع سلامت. *فصلنامه اخلاق پزشکی*. سال دوم، شماره سوم، صص ۳۲-۱۱.

زنگی آبادی، علی. امیرعزیدی، طوبی. پریزادی، طاهر. (۱۳۹۱ ش.). تحلیل فضایی شاخص‌های توسعه خدمات بهداشت و درمان در استان کردستان. *جغرافیا (فصلنامه علمی پژوهشی انجمن جغرافیای ایران)*. دوره جدید، سال دهم، شماره سی و دوم. ۱۹۹ تا ۲۱۵.

زیاری، کرامت‌ا... . سرخ کمال، کبری. زنجیرچی، سیدمحمود. کرمی، محمد. (۱۳۸۸ ش.). نگرشی تحلیلی بر نظریه قطب رشد در توسعه منطقه‌ای مطالعه موردی: استان خراسان رضوی. *فصلنامه آمایش محیط*. شماره هفدهم، صص ۳۰-۱۷.

زیاری، کرامت‌ا... . محمدی، اکبر. عطار، خلیل. (۱۳۹۰ ش.) بررسی درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های کشور و رابطه آن با نرخ شهرنشینی. *مجله علمی تخصصی برنامه‌ریزی فضایی*، سال اول، شماره سوم، صص ۱۶-۱.

سپهردوست، حمید. (۱۳۹۰ ش.) عوامل موثر بر توسعه‌یافتگی از دیدگاه شاخص‌های سلامت. *مدیریت اطلاعات سلامت*. دوره هشتم، شماره دوم، صص ۶۴-۲۵۸.

شالی، محمد. رضویان، محمدتقی. (۱۳۸۹ ش.). نابرابری‌های منطقه‌ای در استان آذربایجان شرقی با استفاده از روش تاکسونومی و خوشه‌بندی. *نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*. جلد چهاردهم، شماره هفدهم، صص ۴۰-۲۵.

ضرابی، اصغر. شیخ‌بیگلر، رعنا. (۱۳۹۰ ش.). سطح‌بندی شاخص‌های توسعه سلامت استان‌های ایران. *فصلنامه علمی پژوهشی رفاه اجتماعی*. سال یازدهم، شماره چهارم و دوم، صص ۲۸-۱۰۷.

ضرابی، اصغر. محمدی، جمال. رخشانی‌نسب، حمیدرضا. (۱۳۸۷ ش.). تحلیل فضایی شاخص‌های توسعه خدمات بهداشت و درمان. *فصلنامه علمی پژوهشی رفاه اجتماعی*. سال هفتم، شماره بیست و هفتم، صص ۳۴-۲۱۳.

طحاری مهرجردی، محمدحسین. بابایی میبدی، حمید. مروتی شریف‌آبادی، علی. (۱۳۹۱ ش.). رتبه‌بندی استان‌های کشور جمهوری اسلامی ایران از لحاظ دسترسی به شاخص‌های بخش بهداشت و درمان. *فصلنامه مدیریت اطلاعات سلامت*. دوره نهم، شماره سوم، صص ۶۹-۳۵۶.

فرهادیان، مریم. محبوب، حسین. صدری، غلامحسین. علی‌آبادی، محسن. (۱۳۸۹ ش.). رتبه‌بندی وضعیت سلامت کودکان در استان‌های مختلف ایران و ارتباط آن با شاخص‌های اقتصادی اجتماعی. *مجله پژوهشی حکیم*. دوره سیزدهم، شماره دوم، صص ۱۴-۱۰۸.

قاضی میرسعید، جواد. میرزائی، محیا. حق‌شناس، الهام. درگاهی، حسین. (۱۳۹۲ ش.). بررسی توزیع نیروی انسانی متخصص در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران. *مجله پی‌اورد سلامت*. دوره هفتم، شماره پنجم، صص ۴۶-۴۳۲.

کلانتری، خلیل. (۱۳۸۲ ش.). پردازش و تحلیل داده‌ها در تحقیقات اجتماعی - اقتصادی. *فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه*. سال یازدهم، شماره چهل یک و چهل و دو، صص ۸-۱۹۵.

محمدی، جمال، عبدلی، اصغر، بیرانوند، محمد. (۱۳۹۱ ش.). بررسی سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان لرستان به تفکیک بخش‌های مسکن و خدمات رفاهی - زیربنایی، کشاورزی و صنعت. *نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*. سال دوازدهم، شماره بیست و پنجم، صص ۵۰-۱۲۷.

محمودی، محمدجواد. (۱۳۹۰ ش.). محاسبه شاخص توسعه انسانی کشور، استان تهران و شهرستان‌های آن. *فصلنامه جمعیت*. شماره شصت و هفت و شصت و هشت، صص ۸۱-۱۱۸.

موسوی، سیدمیثم، سیدین، سیدحسام، آراین‌خصال، آیدین، صادقی‌فر، جمیل، آرمون، بهرام، صفری، یحیی، جویانی، یاسر. (۱۳۹۲ ش.). سطح‌بندی شهرستان‌های استان کرمانشاه در بهره‌مندی از شاخص‌های ساختاری سلامت با استفاده از الگوی اسکالوگرام. *مدیریت ارتقای سلامت*. دوره دوم، شماره دوم، صص ۷-۱۵.

مؤمنی، مهدی، حاتمی، مجتبی. (۱۳۸۹ ش.). تحلیل جغرافیایی از نابرابری و عدم تعادل فضایی توسعه در استان یزد. *فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی*. سال دوم، شماره چهارم، صص ۲۵-۱۵.

نسترن، مهین. (۱۳۸۰ ش.). تحلیل و سنجش درجه تمرکز و پراکنش شاخص‌های بهداشتی - درمانی شهر اصفهان. *مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی اصفهان (مطالعات و پژوهش‌های دانشکده ادبیات و علوم انسانی)*. شماره بیست و شش و بیست و هفت، صص ۶۲-۱۴۵.

منابع انگلیسی:

- Bahadori, M. Shams, L. Sadeghifar, J. Hamouzadeh, P. Nejati, M. (2012). Classification of Health Structural Indicators Using Scalogram Model in Golestan Province, Northern Iran. *Iranian J Publ Health*. 41 (5): 58.
- Pengqian, F. Siping, D. Jingjing, X. Chaojie, L. Xianwei, F. Yiping, W. (2010). Regional inequality in health and its determinants: Evidence from China. *Health Policy*. 94 (1): 14.
- Skhiri, H. Bellaaj, R. Ben, AN. Ben, HAM. (2001). Health Indicators in Tunisia, Trends in Regional Disparities Over the Last Thirty Years. *La Tunisie médicale*. 79 (2): 92.

Sun, S. Jiaying, Ch. Magnus, J. Paul, K. Ling, X. Yaoguang, ZH. Kristina, B. (2011). Regional differences in health status in China: Population health-related quality of life results from the National Health Services Survey 2008. *Health & Place*. 17 (2): 671.

Theodorakis, PN. Mantzavinis, GD. (2005). Inequalities in the Distribution of Rural Primary Care Physicians in Two Remote Neighboring Prefectures of Greece and Albania. *Rural and remote health*. 5 (3): 457.

Zheng, XY. Song, XM. Chen, G. You, YZ. Ren, Q. Liu, J. Zhang, L. Tan, LF. Wei, J. Chen, QY. (2011). Health Inequalities during 20 Years of Rapid Economic Development in China (1980-2000): A Mortality Analysis. *Biomed Environ Sci*. 24 (4): 329.

یادداشت شناسه مؤلفان

مینا انجم شعاع: مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران.

سیدحسام سیدین: مرکز تحقیقات علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

سید میثم موسوی: مرکز تحقیقات مدل سازی در سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان؛ گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. (نویسنده مسؤول)

پست الکترونیک: m-mousavi@razi.tums.ac.ir

محمود عباسی: رئیس مرکز تحقیقات اخلاق و حقوق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۴/۱۱

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۶/۱۷