

# تعیین درجه‌ی توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان یزد از لحاظ دسترسی به مراکز بهداشتی و درمانی با استفاده از مدل مورس

تاریخ دریافت مقاله: ۹۱/۰۱/۱۸ تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۹۲/۰۱/۱۵

محمدحسین سرائی (دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه یزد)  
یعقوب کمائی زاده\* (دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه یزد)

## چکیده

در این پژوهش برای شناسایی و تعیین درجه‌ی توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان یزد با استفاده از آخرین آمار و اطلاعات ۸ شاخص در بخش بهداشت و درمان مربوط به سال ۱۳۸۹ و در میان ۱۰ شهرستان مورد مطالعه قرار گرفته و نتایج آن با بهره‌گیری از تکنیک توسعه‌یافتگی مورس ارزیابی شده است. هدف این مقاله، بررسی عمیق‌تر تفاوت میان شهرستان‌های استان به جهت دسترسی به مراکز بهداشتی و درمانی و تعیین میزان توسعه‌یافتگی است. تا در بعد کاربردی نتایج این پژوهش در تصمیم‌گیری‌ها، سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های منطقه‌ای و محلی مورد استفاده مسئولین قرار گیرد. روش کار در این پژوهش توصیفی، تحلیلی و موردی است. برخی نتایج حاصل از این پژوهش نشان‌دهنده عدم توزیع متعادل امکانات و خدمات در شهرستان‌های استان است به شکلی که از مجموع ده شهرستان مورد مطالعه استان، شهرستان یزد در تخصیص منابع و امکانات و خدمات در رتبه اول و شهرستان‌های تفت، طبس و مهریز در رتبه‌های سوم تا چهارم و شهرستان‌های بافق، میبد، اردکان، صدوق، ابرکوه و خاتم در رتبه‌های پنجم تا دهم قرار دارند.

## واژه‌های کلیدی:

توسعه‌یافتگی، نابرابری، مراکز بهداشتی و درمانی، مدل مورس

---

\* نویسنده مسئول: yaghoubkamaiezade@yahoo.com

## مقدمه

توسعه هدفی است که اکثر مردم آن را ضروری می‌دانند. اگرچه پیشرفت اقتصادی یکی از عوامل مهم توسعه است، اما تنها عامل نیست و دلیل آن این است که توسعه صرفاً پدیده‌ای اقتصادی نیست؛ بنابراین هدف اصلی توسعه باید ایجاد یک الگوی مطلوب رشد درآمد همگانی که تمام اقشار جامعه را پوشش دهد، باشد (تودارو، ۱۳۶۸: ۲۳۵). توسعه مفهومی است که هم از نظر تئوری و هم از نظر سیاسی بحث می‌کند و ذاتاً پیچیده و مبهم است. به تازگی معنای آن به عمل سازمان‌های توسعه، به خصوص با هدف کاهش فقر و اهداف توسعه هزارساله محدود شده است (Thomas, 2004: 1-2). تمرکز نامعقول و نامتناسب در عرصه‌های زیستی، توسعه اقتصادی- اجتماعی نابرابر نواحی جغرافیایی را در پی خواهد داشت و موضوعی که بازتاب آن را در چشم‌انداز جغرافیایی شهرها و رشد ناهمگون آن‌ها نیز می‌توان یافت (فرید، ۱۳۷۵: ۴۳۳).

با توجه به اینکه طرح‌ها، برنامه و سیاست‌گذاری‌ها به واسطه نقاط قوت و ضعف نواحی ارائه می‌شوند، لزوم توجه به بخش‌های اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، بهداشتی و ... بیش از پیش احساس می‌شود و معیارهای مناسبی جهت تعیین جایگاه نواحی از لحاظ توسعه‌یافتگی و همچنین رفع مشکلات و موانع موجود جهت رسیدن به توسعه پایدار و برنامه‌ریزی اصولی در آینده است؛ بنابراین برنامه‌ریزی ناحیه‌ای با نگاهی همه‌جانبه به مسائل ناحیه‌ای، به دنبال فراهم ساختن مهم‌ترین شرایط زیست و ارتباط مناسب میان کانون‌های زیستی است (حسین زاده دلیر و قنبری هفت‌چشمه، ۱۳۸۴: ۲).

در واقع، نیاز به برنامه‌ریزی هنگامی بروز می‌کند که توزیع عادلانه منابع و امکانات در برخی نقاط در پهنه ملی و یا استانی، سبب بروز عدم تعادل و ناهماهنگی ناهنجار گردد که این عامل از یک سو سبب افزایش امکانات یک ناحیه و از سوی دیگر عقب‌ماندگی نواحی دیگر استان می‌شود. یکی از ابزارهایی که می‌تواند در برنامه‌ریزی برای توسعه یکپارچه نواحی و مناطق مختلف کشور کاربرد وسیعی داشته باشد، دسته‌بندی مناطق یا شهرستان‌ها از لحاظ برخورداری و یا عدم برخورداری است. این تحقیق می‌تواند ابزار مناسبی برای دست‌یابی به یک توازن منطقی بین مناطق مختلف را در اختیار مسؤولین قرار دهد، همچنین تعیین مناطق محروم و برخوردار از حیث شاخص‌های مختلف می‌تواند راهنمای خوبی در جهت تدوین سیاست‌های آتی در برنامه‌ریزی شهری باشد.

از آنجایی که سلامت روح و جسم انسان‌ها به عنوان یکی از معیارهای مهم توسعه‌یافتگی کشورها و مناطق محسوب می‌شود، میزان برخورداری یا دسترسی به این خدمات و توزیع بهینه

آن‌ها در سطح کشور و منطقه از ارزش و اهمیت زیادی برخوردار است (تقوایی و شاه‌یوندی، ۱۳۸۹: ۳۵). در کشور ما به خصوص در چند دهه اخیر توجه قابل‌ملاحظه‌ای به بخش بهداشت و درمان شده و علی‌رغم افزایش ۵۲ درصدی اعتبارات بخش بهداشت و سلامت در سال ۱۳۹۰ (وزارت بهداشت و سلامت، ۱۳۹۰)، توزیع عادلانه منابع و استفاده بهینه از سرمایه‌ها انجام نشده است و این سهل‌انگاری‌ها سبب افزایش فاصله مراکز شهری از لحاظ بهداشت و درمان شده است. در نتیجه چنین نابرابری‌ها و شکاف‌های ناحیه‌ای، لزوم توجه به این مراکز را در این مقاله لازم می‌سازد. در این پژوهش شاخص‌های مختلف بخش بهداشت و درمان در شهرستان‌های استان یزد گردآوری شده و میزان برخورداری این شهرها از مراکز بهداشتی و درمانی مشخص شده و سپس به رتبه‌بندی و سطح‌بندی آن‌ها پرداخته‌ایم تا با معرفی میزان برخورداری هر شهرستان در بخش بهداشت و درمان، مسئولین تصمیم‌گیری را در زمینه‌های برنامه‌ریزی و توسعه این مراکز یاری‌رسانیم؛ بنابراین هدف این مقاله را می‌توان ارائه تصویری روشن از امکانات و خدمات بهداشتی و درمانی در شهرستان‌های استان یزد و همچنین هدایت شاخص‌های توسعه شهرستان‌ها در جهت بهبود و ارتقاء توزیع خدمات و امکانات در سطح استان یزد عنوان کرد.

### پیشینه پژوهش

در زمینه تعیین سطح توسعه‌ی مناطق و توسعه‌یافتگی و بررسی نابرابری‌های بین آن‌ها تحقیقاتی انجام شده است.

در مطالعات خارجی، جو و همکارانش (۲۰۰۳)، سیاست توسعه منطقه‌ای کشور بلژیک را با استفاده از تکنیک‌های آماری چند متغیره تحلیل عاملی و تحلیل خوشه‌ای و با استفاده از ۲۳ شاخص اقتصادی، بهداشتی، آموزشی فرهنگی و ... مورد بررسی قرار داده‌اند و چگونگی سطوح توسعه نواحی این کشور را در هر یک از شاخص‌های فوق‌الذکر نشان داده‌اند (Soares & et al, 2003).

در مطالعات داخلی، تقوایی و شاه‌یوندی (۱۳۸۹) پراکنش خدمات بهداشتی و درمانی را در شهرستان‌های ایران بررسی کرده‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که شهرستان تهران بسیار برخوردار، تعداد معدودی از شهرستان‌های بزرگ به صورت برخوردار و تا حدودی برخوردار، سایر شهرستان‌ها که حدود ۹۰ درصد از آن‌ها را شامل می‌شوند به صورت محروم می‌باشند (تقوایی و شاه‌یوندی، ۱۳۸۹).

میر نجف موسوی (۱۳۸۲) در رساله‌ی کارشناسی ارشد، تحت عنوان درجه توسعه‌یافتگی نواحی ایران با استفاده از ۳۸ شاخص اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، بهداشتی و ... درجه‌ی توسعه‌یافتگی نواحی ایران را بر اساس تقسیمات اداری - سیاسی در سال ۱۳۷۵ مورد سنجش قرار داده است. نتیجه یافته‌ها حاکی از آن بود که از مجموع ۲۵۳ ناحیه: ۲۴ ناحیه برخوردار، ۱۱۶ ناحیه نیمه برخوردار و ۱۱۳ ناحیه محروم بوده‌اند. ایشان علل نابرابری‌های ناحیه‌ای در ایران را بازتاب فضایی عوامل طبیعی، قطب‌های رشد، اقتصاد سیاسی، مسائل قومی - فرهنگی، نارسایی نظام برنامه‌ریزی و دوگانگی اقتصادی بیان می‌کنند (موسوی، ۱۳۸۲).

بدری و رونیزی (۱۳۸۵) به تحلیل سطح توسعه‌یافتگی نواحی روستاهای شهرستان کامیاران پرداختند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که ضریب توسعه‌یافتگی بین روستاهای کامیاران متفاوت بوده و اختلافات و نابرابری زیادی دارند از هفت دهستان این شهرستان یک دهستان توسعه‌یافته، پنج دهستان در حال توسعه و یک دهستان توسعه نیافته است (بدری و رونیزی، ۱۳۸۵: ۱۲۸-۱۱۶).

خادم الحسینی و همکارانش (۱۳۹۰) به تحلیل درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان سیستان و بلوچستان پرداختند که نتایج حاصل از این تحقیق نشان‌دهنده عدم توزیع هماهنگ امکانات و خدمات در شهرستان‌های استان است به شکلی که از مجموع ده شهرستان مورد مطالعه استان، شهرستان‌های زاهدان و زابل در تخصیص منابع و امکانات و خدمات در رتبه‌ی اول و شهرستان‌های ایرانشهر، سراوان، چآب هار، خاش و نیک شهر در رتبه‌ی دوم و شهرستان‌های سرباز، کنارک و زهک در رتبه‌ی آخر قرار گرفته‌اند (خادم الحسینی و همکاران، ۱۳۹۰).

میرزایی در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود به بررسی و سطح‌بندی توسعه شهرستان‌های استان بوشهر پرداخته که حاصل پژوهش نشان می‌دهد که ۲۲ درصد شهرستان‌ها برخوردار و ۴۴ درصد نیمه برخوردار و بقیه محروم می‌باشند (میرزایی، ۱۳۸۸).

همان طوری که ذکر شد، هدف پژوهش حاضر این است که با توجه به توزیع ناهمگون امکانات در سطح استان یزد در قالب سنجش توسعه‌ی منطقه‌ای از طریق تعیین درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌ها تصویری روشن از امکانات و خدمات بهداشتی- درمانی موجود در شهرستان‌های استان ارائه گردد. مدل مورد استفاده در این پژوهش، مدل توسعه‌یافتگی مورپس است. این تکنیک جدیدترین الگوی رسمی به کار گرفته‌شده در سطح جهانی بوده و قابلیت گسترش و جایگزینی آن‌ها در فضاهای مورد برنامه‌ریزی با مقیاس‌های مختلف و متنوع وجود

دارد. لذا، به‌کارگیری این مدل جهت تعیین توسعه‌یافتگی (صرفاً از لحاظ شاخص‌های بهداشتی-درمانی) مطالعه‌ای نو محسوب می‌شود و همچنین استفاده از این مدل در منطقه‌ی بیابانی و نیمه بیابانی استان یزد جهت تعیین سطوح برخورداری شهرستان‌های این استان از مراکز بهداشتی-درمانی در نوع خود مطالعه‌ای کاربردی بوده و نشان می‌دهد که این مدل در فضاهای مختلف جغرافیایی و در مقیاس‌های مختلف می‌تواند به نتایج مطلوبی دست یابد.

### مبانی نظری پژوهش

از توسعه در مکاتب مختلف و همچنین دوره‌های زمانی متفاوت، نظریات گوناگونی ارائه شده است. توسعه روندی است فراگیر در جهت افزایش توانایی‌های انسانی-اجتماعی برای پاسخگویی به نیازهای اجتماعی، ضمن آنکه نیازها پیوسته در پرتو ارزش‌های فرهنگی جامعه و بینش‌های پایداری جهان پالایش یابند (صرافی، ۱۳۷۹: ۴۰). گونار میردال<sup>۱</sup> توسعه را عبارت از حرکت یک سیستم یک دست اجتماعی به سمت جلو می‌داند (شکویی، ۱۳۹۱: ۴۹۹). آرپی میسرا<sup>۲</sup> در کتاب بینش‌های متغیر مسائل توسعه (۱۹۸۸)، توسعه را رفعت انسان به عنوان عضو جامعه بشری و ارتقای رفاه زندگی وی قلمداد می‌کند (پاپلی یزدی و سناجردی، ۱۳۹۱: ۲۳). معنای فراگیر توسعه تا دهه‌ی ۱۹۶۰ مترادف ایجاد و تداوم رشد اقتصادی بود که اغلب با رشد تولید ناخالص ملی و درآمد سرانه کشور سنجیده می‌شد؛ اما با مشاهده ناکامی‌های اجتماعی-زیست‌محیطی و حتی در برخی موارد اقتصادی، مورد انتقاد و بازنگری واقع شد؛ بنابراین، طی چند دهه اخیر، مفهوم توسعه از انحصار دیدگاه‌های رشد اقتصادی و انگاره غربی خارج شده و دیدگاه‌های عدالت اجتماعی، خوداتکایی و تعادل‌های بوم‌شناسانه با مفهوم نوین توسعه پیوند یافته‌اند (صرافی، ۱۳۷۹: ۳۳).

از نظر برایان بری<sup>۳</sup> نظریه عدالت اجتماعی نظریه‌ای است که درباره نوع ترتیبات اجتماعی بوده و قابل دفاع باشد؛ ایشان همچنین معتقد است درحالی‌که عدالت اجتماعی یک مفهوم بسیار وسیع است، اغلب توجه بر روی توزیع درآمد و سایر منابع مرتفع‌کننده نیاز مردم است که به شرایط مادی جمعیت بستگی دارد (هاروی، ۱۳۷۶: ۳). با توجه به اینکه هدف کلی توسعه، رشد و تعالی همه‌جانبه جوامع انسانی است (آسایش، ۱۳۸۳: ۱۷)، از این رو در فرآیند برنامه‌ریزی برای دست‌یابی به توسعه و قرار گرفتن در مسیر آن، شناخت و درک شرایط و مقتضیات جوامع

<sup>1</sup>. Gunnar Myrdal

<sup>2</sup>. R.P. Misra

<sup>3</sup>. Brian Barry

انسانی و نیازهای آنان در ابعاد مختلف از جمله اقدامات ضروری است (زیاری، ۱۳۹۰: ۲۱). امروزه امکانات و منابع در همه جا یکسان نیست و ضرورت توسعه در همه جا به طور یکسان مطرح نمی‌شود (رضوانی، ۱۳۸۳: ۵۱)؛

بنابراین این پژوهش بر آن است تا وضعیت موجود شهرستان‌های استان یزد را از لحاظ برخورداری از شاخص‌های بخش بهداشت و درمان بررسی کند و به رتبه‌بندی این شهرها بپردازد. بدیهی است که نتایج حاصل از این تحقیق می‌تواند برای برنامه‌ریزان ملی و منطقه‌ای به منظور ارزیابی چگونگی بازدهی برنامه‌های توسعه‌ای و همچنین سرمایه‌گذاری‌های هدفمند حیاتی است.

### روش پژوهش

روش تحقیق در این مقاله از نوع توصیفی-تحلیلی مبتنی بر آمار توصیفی است. به منظور جمع‌آوری اطلاعات از روش‌های مختلف اسنادی مبتنی بر مطالعات کتابخانه‌ای استفاده شده است. در روش اسنادی و کتابخانه‌ای مبانی نظری مرتبط با موضوع تحقیق بررسی شده و آمار و اطلاعات مرتبط با شاخص‌های بهداشتی و درمانی از دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، مرکز آمار ایران و معاونت برنامه‌ریزی استانداری یزد گردآوری شده و با استفاده از تکنیک توسعه‌یافتگی موريس وضعیت برخورداری شهرستان‌های استان یزد از این شاخص‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. در پایان نیز وضعیت توزیع مراکز بهداشتی-درمانی در شهرستان‌های استان یزد نسبت به تعداد جمعیت و سکونتگاه‌های هر شهرستان مورد بررسی قرار گرفته و سپس نقشه میزان برخورداری شهرستان‌ها از شاخص نهایی توسعه با استفاده از نرم‌افزار ArcGIS ترسیم شده است.

### معرفی شاخص‌ها و تکنیک پژوهش

شاخص‌ها به عنوان نماگرها، ترجمان اهداف کلان و کیفی هستند که جهت‌گیری و سمت‌گیری به سوی اهداف را دقیق‌تر می‌کنند (رضوانی، ۱۳۸۳: ۱۵۴). شاخص‌هایی که در این مقاله مورد استفاده قرار گرفته‌اند به شرح زیر می‌باشند:

بیمارستان، مرکز بهداشتی و درمانی، خانه بهداشت، آزمایشگاه، داروخانه، مرکز رادیولوژی، مرکز توانبخشی و درمانگاه.

از جمله مدل‌هایی که در تعیین نواحی همگن و درجه‌بندی سکونتگاه‌ها بر اساس خدمات از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، شاخص توسعه‌یافتگی موریس است. روش موریس جزء روش‌هایی است که برنامه عمران سازمان ملل آن را برای درجه‌بندی نواحی از لحاظ توسعه‌یافتگی (کالبدی-انسانی) به کار برده که هم جدیدترین الگوی رسمی به کار گرفته‌شده در سطح جهانی بوده و هم اینکه قابلیت گسترش و جایگزینی آن‌ها در فضاهای مورد برنامه‌ریزی با مقیاس‌های مختلف و متنوع وجود دارد. این مدل با دیدگاه فضایی و ناحیه‌ای انجام می‌شود و مجموعه‌ای از شهرستان‌ها را مبنا قرار می‌دهد و وضع موجود را برای برنامه‌ریزی آینده مورد توجه قرار می‌دهد. در این روش هدف این است که با بهره‌گیری از اطلاعات در دسترس جایگاه شهرها در میان بقیه شهرها بر حسب شاخص‌های انتخابی تعیین شود (آسایش و استعلاجی، ۱۳۸۲: ۱۴۷).

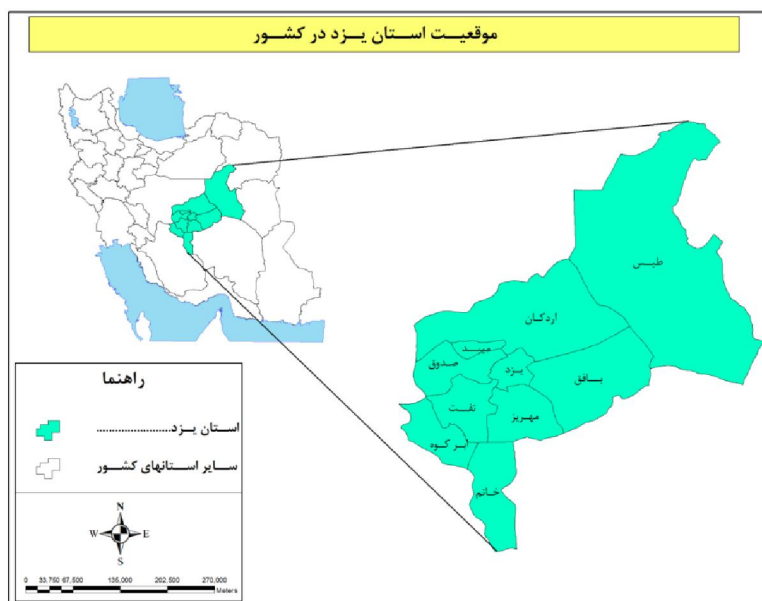
### محدوده و قلمرو پژوهش

استان یزد با ۱۳۱ هزار کیلو مترمربع وسعت از شمال و غرب به اصفهان، شمال شرق به خراسان، از جنوب به کرمان و فارس، محدود است و ۷۰۰ کیلومتر تا تهران فاصله دارد. این استان در کمربند خشک و نیمه‌خشک کره شمالی قرار دارد و دارای ۵۱ دهستان، ۲۳ شهر، ۲۰ بخش و ۱۰ شهرستان است و قریب به یک میلیون نفر جمعیت دارد. یزد دارای آب و هوای اقلیمی و گرم و خشک بیابانی است، نوسان دما در تابستان تا ۴۶ درجه سانتی‌گراد بالای صفر در نوسان است، متوسط بارندگی سالانه آن ۱۱۰ میلی‌متر گزارش شده است. یزد دارای ۲۷۶۴ کیلومتر راه، شامل ۲۰۰ کیلومتر بزرگراه، ۹۶۰ کیلومتر راه اصلی، ۶۷۰ کیلومتر راه فرعی و بقیه، سایر راه‌ها است. یزد، اردکان، تفت، میبد، مهریز، طبس، صدوق، خاتم، بافق و ابرکوه از شهرستان‌های استان یزد هستند که تفت با ۲۰ کیلومتر و طبس با ۳۷۰ کیلومتر به ترتیب کم‌ترین و بیش‌ترین فاصله را با شهر یزد دارا هستند. در این استان تاکنون ۶۷۰۰ اثر تاریخی شناسایی شده که ۱۰۱۷ اثر در فهرست آثار ملی کشور به ثبت رسیده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۵).

جدول ۱: تقسیمات کشوری استان یزد در سال ۱۳۸۵

| شهرستان  | جمعیت  | تعداد شهر | تعداد بخش | تعداد دهستان | مساحت  |
|----------|--------|-----------|-----------|--------------|--------|
| ابرقوه   | ۴۳۵۹۵  | ۲         | ۲         | ۴            | ۵۳۸۱   |
| اردکان   | ۷۳۲۹۲  | ۳         | ۳         | ۵            | ۲۳۸۰۶  |
| بافق     | ۳۸۱۱۶  | ۲         | ۲         | ۶            | ۱۵۲۸۳  |
| تفت      | ۴۷۲۶۰  | ۲         | ۲         | ۱۰           | ۵۸۴۶   |
| خاتم     | ۳۲۳۳۰  | ۲         | ۲         | ۴            | ۸۳۴۹   |
| صدوق     | ۳۰۰۲۱  | ۳         | ۲         | ۳            | ۵۵۱۷   |
| طبس      | ۶۶۴۳۲  | ۳         | ۳         | ۸            | ۵۵۸۰۸  |
| مهریز    | ۴۴۳۹۱  | ۱         | ۱         | ۵            | ۶۷۲۳   |
| میبد     | ۷۴۳۳۳  | ۱         | ۲         | ۲            | ۱۲۶۶   |
| یزد      | ۵۲۶۲۷۶ | ۴         | ۲         | ۴            | ۲۴۷۹   |
| کل استان | ۹۹۰۸۱۸ | ۲۳        | ۲۰        | ۵۱           | ۱۳۰۴۵۸ |

مآخذ: مرکز آمار ایران سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵



شکل ۱: نقشه موقعیت استان یزد در کشور (ترسیم: نگارندگان)



## یافته‌های پژوهش

در این پژوهش شاخص‌های مربوط به مراکز بهداشتی و درمانی استان یزد گردآوری شده و با توجه به وضعیت هر شاخص امتیاز مناسب به آن اختصاص داده شد تا در نهایت بتوان در رتبه‌بندی شهرها بر اساس مدل موریس از آن استفاده کرد. جهت دست‌یابی به این هدف مراحل کار را به صورتی که در ادامه می‌آید تشریح می‌کنیم:

## مرحله اول

یک جدول تنظیم کرده و در سطرهای آن سکونتگاه‌ها و در ستون‌ها، شاخص‌ها را قرار می‌دهیم و سپس اعداد مربوط به شاخص‌ها را برای هر سکونتگاه قید می‌کنیم.

جدول ۲: مقادیر شاخص‌های بهداشتی - درمانی بر حسب شهرستان در سال ۱۳۸۹

| جمعیت  | تعداد سکونتگاه‌ها |     | درمانگاه | مرکز توانبخشی | مرکز رادیولوژی | داروخانه | آزمایشگاه | خانه بهداشت | مرکز بهداشت و درمان | بیمارستان | شاخص شهرستان |
|--------|-------------------|-----|----------|---------------|----------------|----------|-----------|-------------|---------------------|-----------|--------------|
|        | دهستان            | شهر |          |               |                |          |           |             |                     |           |              |
| ۵۲۶۲۷۶ | ۴                 | ۴   | ۶۰       | ۳۳            | ۲۶             | ۵۵       | ۳۸        | ۱۱          | ۲۴                  | ۱۱        | یزد          |
| ۷۴۳۳۳  | ۲                 | ۱   | ۱۶       | ۷             | ۱              | ۱۰       | ۸         | ۷           | ۱۷                  | ۱         | میبد         |
| ۷۳۲۹۲  | ۵                 | ۳   | ۱۳       | ۵             | ۲              | ۵        | ۱۳        | ۱۴          | ۹                   | ۱         | اردکان       |
| ۴۴۳۹۱  | ۵                 | ۱   | ۱۴       | ۳             | ۲              | ۵        | ۷         | ۲۲          | ۱۵                  | ۱         | مهریز        |
| ۳۸۱۱۶  | ۶                 | ۲   | ۱۲       | ۴             | ۲              | ۳        | ۵         | ۲۴          | ۱۳                  | ۱         | بافق         |
| ۴۳۵۹۵  | ۴                 | ۲   | ۶        | ۳             | ۱              | ۵        | ۵         | ۱۵          | ۵                   | ۱         | ابركوه       |
| ۴۷۲۶۰  | ۱۰                | ۲   | ۱۶       | ۳             | ۲              | ۳        | ۱۳        | ۵۵          | ۱۵                  | ۲         | تفت          |
| ۳۲۳۳۰  | ۴                 | ۲   | ۴        | ۲             | ۱              | ۴        | ۳         | ۱۴          | ۴                   | ۱         | خانم         |
| ۶۶۴۳۲  | ۸                 | ۳   | ۱۲       | ۴             | ۳              | ۷        | ۷         | ۳۲          | ۱۳                  | ۱         | طیس          |
| ۳۰۰۲۱  | ۳                 | ۳   | ۸        | ۰             | ۰              | ۴        | ۶         | ۱۸          | ۷                   | ۰         | صدوق         |

مأخذ: مرکز آمار ایران، سالنامه آماری استان یزد ۱۳۸۹

## مرحله دوم

در این مرحله تک تک اعداد موجود در جدول مرحله اول، با استفاده از فرمول ضریب ناموزون موریس استاندارد می گردند و اعداد جدید جایگزین اعداد قبلی می شوند. فرمول مذکور به این شرح است:

$$Y_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{jmin}}{X_{jmax} - X_{jmin}} \times 100$$

در این فرمول:

$Y_{ij}$ : ضریب ناموزون موریس (شاخص ناموزون برای متغیر  $i$  ام در واحد  $j$  ام)

$X_{ij}$ : نشان دهنده عدد مربوط به متغیر (شاخص) است. (متغیر  $i$  ام در واحد  $j$  ام)

$X_{jmin}$ : حداقل مقادیر متغیرها در هر ستون

$X_{jmax}$ : حداکثر مقادیر متغیرها در هر ستون

جدول ۳: مقادیر همگن شاخص های توسعه به دست آمده بر اساس  $Y_{ij}$

| شاخص<br>شهرستان | بیمارستان | مرکز<br>بهداشت<br>و درمان | خانه<br>بهداشت | آزمایشگاه | داروخانه | مرکز<br>رادیولوژی | مرکز<br>توانبخشی | درمانگاه |
|-----------------|-----------|---------------------------|----------------|-----------|----------|-------------------|------------------|----------|
| یزد             | ۱۰۰       | ۱۰۰                       | ۱۴۲۸           | ۱۰۰       | ۱۰۰      | ۱۰۰               | ۱۰۰              | ۱۰۰      |
| میبد            | ۹۰۹       | ۶۵                        | ۰              | ۱۴۲۸      | ۱۳۴۶     | ۳۸۴               | ۲۱۲۱             | ۲۱۴۲     |
| اردکان          | ۹۰۹       | ۲۵                        | ۲۵             | ۲۸۵۷      | ۳۸۴      | ۷۶۹               | ۱۵۱۵             | ۱۶۰۷     |
| مهریز           | ۹۰۹       | ۵۵                        | ۵۳۵۷           | ۱۱۴۲      | ۳۸۴      | ۷۶۹               | ۹۰۹              | ۱۷۸۵     |
| بافق            | ۹۰۹       | ۴۵                        | ۶۰۷۱           | ۵۷۱       | ۰        | ۷۶۹               | ۱۲۱۲             | ۱۴۲۸     |
| ابركوه          | ۹۰۹       | ۵                         | ۲۸۵۷           | ۵۷۱       | ۳۸۴      | ۳۸۴               | ۹۰۹              | ۳۵۷      |
| تفت             | ۱۸۱۸      | ۵۵                        | ۱۰۰            | ۲۸۵۷      | ۰        | ۷۶۹               | ۹۰۹              | ۲۱۴۲     |
| خاتم            | ۹۰۹       | ۰                         | ۲۵             | ۰         | ۱۹۲      | ۳۸۴               | ۶۰۶              | ۰        |
| طبس             | ۹۰۹       | ۴۵                        | ۸۹۲۸           | ۱۱۴۲      | ۷۶۹      | ۱۱۵۳              | ۱۲۱۲             | ۱۴۲۸     |
| صدوق            | ۰         | ۱۵                        | ۳۹۲۸           | ۸۵۷       | ۱۹۲      | ۰                 | ۰                | ۷۱۴      |

مآخذ: محاسبات نگارندگان

## مرحله سوم

در این مرحله با توجه به اعداد به دست آمده از ضریب ناموزون موریس، رتبه بندی انجام می گیرد. طرز رتبه دادن به این شرح است که در مورد هر شاخص و در هر ستون به

بزرگ‌ترین عدد به دست آمده از ضریب ناموزون موریس، رتبه یک تعلق می‌گیرد و به ترتیب اعداد رتبه‌گذاری ادامه می‌یابد. رتبه یک نشان‌دهنده آن است که سکونتگاه در مورد شاخص مورد نظر از امکانات بیش‌تری برخوردار است و رتبه‌های دیگر به ترتیب در رده‌های بعدی قرار می‌گیرند.

جدول ۴: رتبه‌بندی سکونتگاه‌ها بر اساس ضریب ناموزون موریس (Yij)

| شهرستان | بیمارستان |       | مرکز بهداشتی و درمانی |     | خانه بهداشت |       | آزمایشگاه |       | داروخانه |       | مرکز رادیولوژی |       | مرکز توانبخشی |       | درمانگاه |       |
|---------|-----------|-------|-----------------------|-----|-------------|-------|-----------|-------|----------|-------|----------------|-------|---------------|-------|----------|-------|
|         | رتبه      | Yij   | رتبه                  | Yij | رتبه        | Yij   | رتبه      | Yij   | رتبه     | Yij   | رتبه           | Yij   | رتبه          | Yij   | رتبه     | Yij   |
| یزد     | ۱         | ۱۰۰   | ۱                     | ۱۰۰ | ۱           | ۱۰۰   | ۱         | ۱۰۰   | ۱        | ۱۰۰   | ۱              | ۱۰۰   | ۱             | ۱۰۰   | ۱        | ۱۰۰   |
| میبد    | ۳         | ۹۰.۹  | ۲                     | ۶۵  | ۹           | ۰     | ۳         | ۱۴.۲۸ | ۲        | ۱۳.۴۶ | ۴              | ۳.۸۴  | ۲             | ۲۱.۴۲ | ۲        | ۳۱.۴۲ |
| اردکان  | ۳         | ۹۰.۹  | ۳                     | ۲۵  | ۷           | ۲۵    | ۲         | ۲۸.۵۷ | ۴        | ۳.۸۴  | ۳              | ۷.۶۹  | ۳             | ۱۵.۱۵ | ۳        | ۱۶.۰۷ |
| مهریز   | ۳         | ۹۰.۹  | ۳                     | ۵۵  | ۴           | ۵۳.۵۷ | ۴         | ۱۱.۴۲ | ۴        | ۳.۸۴  | ۳              | ۷.۶۹  | ۵             | ۹.۰۹  | ۳        | ۱۷.۸۵ |
| بافق    | ۳         | ۹۰.۹  | ۴                     | ۴۵  | ۳           | ۶۰.۷۱ | ۶         | ۵.۷۱  | ۶        | ۰     | ۶              | ۷.۶۹  | ۴             | ۱۲.۱۲ | ۴        | ۱۴.۲۸ |
| ابركوه  | ۳         | ۹۰.۹  | ۵                     | ۵   | ۶           | ۲۸.۵۷ | ۶         | ۵.۷۱  | ۴        | ۳.۸۴  | ۴              | ۳.۸۴  | ۵             | ۹.۰۹  | ۵        | ۳.۵۷  |
| تفت     | ۲         | ۱۸.۱۸ | ۲                     | ۵۵  | ۱           | ۱۰۰   | ۲         | ۲۸.۵۷ | ۶        | ۰     | ۳              | ۷.۶۹  | ۵             | ۹.۰۹  | ۵        | ۲۱.۴۲ |
| خاتم    | ۳         | ۹۰.۹  | ۰                     | ۰   | ۷           | ۲۵    | ۷         | ۰     | ۵        | ۱.۹۲  | ۴              | ۳.۸۴  | ۶             | ۶.۰۶  | ۶        | ۰     |
| طیس     | ۳         | ۹۰.۹  | ۴                     | ۴۵  | ۲           | ۸۹.۲۸ | ۴         | ۱۱.۴۲ | ۴        | ۳.۸۴  | ۲              | ۱۱.۵۳ | ۴             | ۱۲.۱۲ | ۴        | ۱۴.۲۸ |
| صندوق   | ۴         | ۰     | ۶                     | ۱۵  | ۵           | ۳۹.۲۸ | ۵         | ۸.۵۷  | ۵        | ۱.۹۲  | ۵              | ۰     | ۵             | ۰     | ۷        | ۷.۱۴  |

مأخذ: محاسبات نگارندگان

### مرحله چهارم

در این مرحله ضریب نهایی توسعه با توجه به فرمول زیر برای هر سکونتگاه به دست می‌آید که در آن:

$$D.I = \frac{\sum Y_{ij}}{N}$$

$D.I$ : ضریب نهایی توسعه

$\sum Y_{ij}$ : مجموع ضریب‌های ناموزون موریس در سطر مورد نظر برای سکونتگاه مورد نظر

$N$ : انواع شاخص‌های به کار گرفته‌شده

جدول ۵: مقادیر همگن شاخص‌های توسعه به دست آمده بر اساس ضریب نهایی توسعه (D.I)

| D.I   | درمانگاه | مرکز توانبخشی | مرکز رادیولوژی | داروخانه | آزمایشگاه | خانه بهداشت | مرکز بهداشت و درمان | بیمارستان | شاخص شهرستان |
|-------|----------|---------------|----------------|----------|-----------|-------------|---------------------|-----------|--------------|
| ۸۹.۵۳ | ۱۰۰      | ۱۰۰           | ۱۰۰            | ۱۰۰      | ۱۰۰       | ۱۴.۲۸       | ۱۰۰                 | ۱۰۰       | یزد          |
| ۱۸.۵۳ | ۲۱.۴۲    | ۲۱.۲۱         | ۳.۸۴           | ۱۳.۴۶    | ۱۴.۲۸     | ۰           | ۶۵                  | ۹۰.۹      | میبد         |
| ۱۶.۳۰ | ۱۶.۰۷    | ۱۵.۱۵         | ۷.۶۹           | ۳.۸۴     | ۲۸.۵۷     | ۲۵          | ۲۵                  | ۹۰.۹      | اردکان       |
| ۲۰.۹۴ | ۱۷.۸۵    | ۹.۰۹          | ۷.۶۹           | ۳.۸۴     | ۱۱.۴۲     | ۵۳.۵۷       | ۵۵                  | ۹۰.۹      | مهریز        |
| ۱۹.۳۲ | ۱۴.۲۸    | ۱۲.۱۲         | ۷.۶۹           | ۰        | ۵.۷۱      | ۶۰.۷۱       | ۴۵                  | ۹۰.۹      | بافق         |
| ۸.۵۸  | ۳.۵۷     | ۹.۰۹          | ۳.۸۴           | ۳.۸۴     | ۵.۷۱      | ۲۸.۵۷       | ۵                   | ۹۰.۹      | ابركوه       |
| ۲۹.۹۹ | ۲۱.۴۲    | ۹.۰۹          | ۷.۶۹           | ۰        | ۲۸.۵۷     | ۱۰۰         | ۵۵                  | ۱۸.۱۸     | تفت          |
| ۵.۷۳  | ۰        | ۶.۰۶          | ۳.۸۴           | ۱.۹۲     | ۰         | ۲۵          | ۰                   | ۹۰.۹      | خاتم         |
| ۲۵.۰۵ | ۱۴.۲۸    | ۱۲.۱۲         | ۱۱.۵۳          | ۷.۶۹     | ۱۱.۴۲     | ۸۹.۲۸       | ۴۵                  | ۹۰.۹      | طیس          |
| ۸.۹۸  | ۷.۱۴     | ۰             | ۰              | ۱.۹۲     | ۸.۵۷      | ۳۹.۲۸       | ۱۵                  | ۰         | صدوق         |

مأخذ: محاسبات نگارندگان

## مرحله پنجم

در این مرحله با توجه به ضریب نهایی توسعه به دست آمده برای هر سکونتگاه می‌توان سکونتگاه‌ها را درجه‌بندی و رتبه‌بندی کرد. طرز رتبه دادن بدین شرح خواهد بود: هرچقدر عدد D.I بزرگ تر باشد، نشان‌دهنده این است که سکونتگاه‌ها توسعه‌یافته‌تر و از امکانات بیش تری برخوردار می‌باشند.

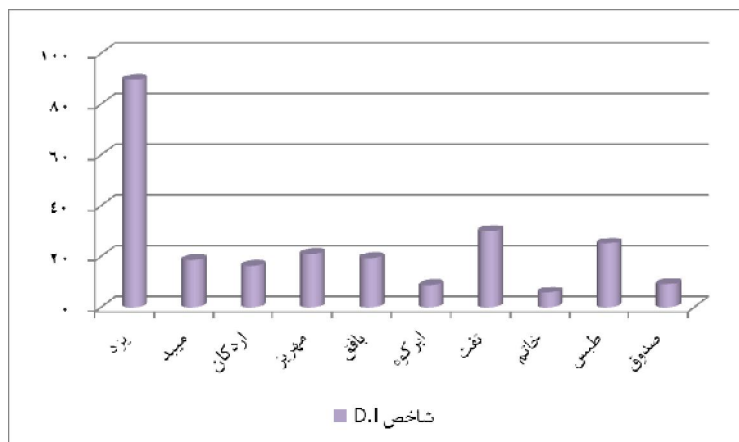
جدول ۶: رتبه‌بندی سکونتگاه‌ها بر اساس شاخص نهایی توسعه (D.I)

| رتبه | D.I   |          | مرکز توانبخشی | مرکز رادیولوژی | داروخانه | آزمایشگاه | خانه بهداشت | مرکز بهداشت و درمان | بیمارستان | شاخص شهرستان |
|------|-------|----------|---------------|----------------|----------|-----------|-------------|---------------------|-----------|--------------|
|      | مقدار | درمانگاه |               |                |          |           |             |                     |           |              |
| ۱    | ۸۹.۵۳ | ۱۰۰      | ۱۰۰           | ۱۰۰            | ۱۰۰      | ۱۰۰       | ۱۴.۲۸       | ۱۰۰                 | ۱۰۰       | یزد          |
| ۶    | ۱۸.۵۳ | ۲۱.۴۲    | ۲۱.۲۱         | ۳.۸۴           | ۱۳.۴۶    | ۱۴.۲۸     | ۰           | ۶۵                  | ۹۰.۹      | میبد         |
| ۷    | ۱۶.۳۰ | ۱۶.۰۷    | ۱۵.۱۵         | ۷.۶۹           | ۳.۸۴     | ۲۸.۵۷     | ۲۵          | ۲۵                  | ۹۰.۹      | اردکان       |
| ۴    | ۲۰.۹۴ | ۱۷.۸۵    | ۹.۰۹          | ۷.۶۹           | ۳.۸۴     | ۱۱.۴۲     | ۵۳.۵۷       | ۵۵                  | ۹۰.۹      | مهریز        |
| ۵    | ۱۹.۳۲ | ۱۴.۲۸    | ۱۲.۱۲         | ۷.۶۹           | ۰        | ۵.۷۱      | ۶۰.۷۱       | ۴۵                  | ۹۰.۹      | بافق         |
| ۹    | ۸.۵۸  | ۳.۵۷     | ۹.۰۹          | ۳.۸۴           | ۳.۸۴     | ۵.۷۱      | ۲۸.۵۷       | ۵                   | ۹۰.۹      | ابركوه       |
| ۲    | ۲۹.۹۹ | ۲۱.۴۲    | ۹.۰۹          | ۷.۶۹           | ۰        | ۲۸.۵۷     | ۱۰۰         | ۵۵                  | ۱۸.۱۸     | تفت          |
| ۱۰   | ۵.۷۳  | ۰        | ۶.۰۶          | ۳.۸۴           | ۱.۹۲     | ۰         | ۲۵          | ۰                   | ۹۰.۹      | خاتم         |
| ۳    | ۲۵.۰۵ | ۱۴.۲۸    | ۱۲.۱۲         | ۱۱.۵۳          | ۷.۶۹     | ۱۱.۴۲     | ۸۹.۲۸       | ۴۵                  | ۹۰.۹      | طیس          |
| ۸    | ۸.۹۸  | ۷.۱۴     | ۰             | ۰              | ۱.۹۲     | ۸.۵۷      | ۳۹.۲۸       | ۱۵                  | ۰         | صدوق         |

مأخذ: محاسبات نگارندگان

### مرحله ششم

به کمک ضریب نهایی توسعه به دست آمده می‌توان سکونتگاه‌ها را طبقه‌بندی نموده و در نمودار نشان داد.

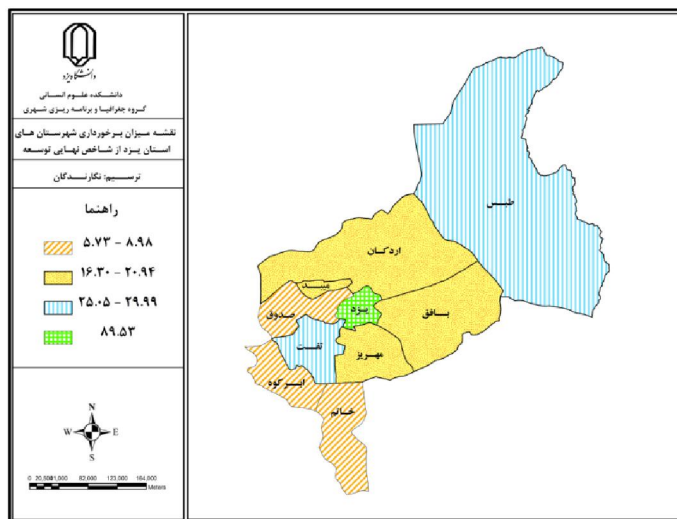


شکل ۲: جایگذاری مقادیر شاخص نهایی توسعه (D.I) در نمودار (ترسیم: نگارندگان)

همان طوری که در نمودار بالا دیده می‌شود، شهرستان یزد بیشترین مقدار ضریب نهایی توسعه را به خود اختصاص داده و این امر نمونه بارز پدیده تک مرکزی است. کمترین مقدار ضریب توسعه نیز مربوط به شهرستان خاتم می‌باشد.

یکی از مواردی که باید در اینجا مورد بررسی قرار گیرد، نابرابری توزیع مراکز بهداشتی - درمانی نسبت به تعداد جمعیت و سکونتگاه‌های هر شهرستان است. به عنوان مثال شهرستان میبد که از لحاظ جمعیتی (با جمعیت ۷۴۳۳۳ نفر) دومین شهرستان استان است، با این حال بر اساس شاخص نهایی توسعه رتبه ۶ را به خود اختصاص داده است و همچنین شهرستان اردکان با جمعیت ۷۳۲۹۲ نفر و سومین شهرستان استان از لحاظ جمعیتی، از لحاظ دسترسی به مراکز بهداشتی-درمانی در رتبه ۷ می‌باشد که این امر نشانگر نابرابری در توزیع این مراکز بر حسب جمعیت شهرستان‌ها است. اگر بخواهیم توزیع این مراکز را نسبت به تعداد سکونتگاه‌های شهری و روستایی هر شهرستان بررسی کنیم، باید گفت که شهرستان یزد با تعداد ۸ سکونتگاه، بالاترین مقدار شاخص توسعه را به خود اختصاص داده و این درحالی است که شهرستان‌های تفت (۱۲ سکونتگاه) و طبس (۱۱ سکونتگاه) بالاترین تعداد سکونتگاه‌های استان یزد را دارا می‌باشند ولی این دو شهرستان در رتبه‌های دوم و سوم شاخص توسعه قرار دارند. شهرستان میبد نیز با وجود اینکه کمترین سکونتگاه‌ها (۳ سکونتگاه) را به خود اختصاص

داده ولی از لحاظ دسترسی به مراکز بهداشتی-درمانی در رتبه ۶ قرار دارد؛ بنابراین شواهد حاکی از آن است که توزیع مراکز بهداشتی-درمانی در شهرستان‌های استان یزد به نسبت تعداد جمعیت و سکونتگاه‌های شهری و روستایی به درستی انجام نشده و این امر توجه مسؤولین امر را جهت توزیع مناسب و عادلانه این مراکز در سطح استان می‌طلبد. در ادامه جهت تفهیم بهتر موضوع، نقشه برخورداری شهرستان‌های استان یزد از شاخص نهایی توسعه ترسیم شده که در آن میزان برخورداری در ۴ طبقه نشان داده شده است.



شکل ۳: نقشه میزان برخورداری شهرستان‌های استان یزد از شاخص نهایی توسعه (ترسیم: نگارندگان)

## نتیجه‌گیری

امروزه با تخصصی شدن علوم جغرافیا در گرایش‌های مختلف، کاربرد روش‌های آماری اهمیت به‌سزایی یافته و به‌عنوان بهترین و مناسب‌ترین راه‌ها برای حل مسائل در زمینه تعیین درجه توسعه‌یافتگی و رتبه‌بندی سکونتگاه‌ها در برنامه‌ریزی‌های ناحیه‌ای و منطقه‌ای است. یکی از این روش‌ها تکنیک توسعه‌یافتگی موریس است که با دیدگاه فضایی و ناحیه‌ای انجام می‌شود و مجموعه‌ای از شهرستان‌ها را مبنا قرار می‌دهد و وضع موجود را برای برنامه‌ریزی آینده مورد توجه قرار می‌دهد. در این روش هدف این است که با بهره‌گیری از اطلاعات در دسترس جایگاه شهرها در میان بقیه شهرها بر حسب شاخص‌های انتخابی تعیین شود.

در این پژوهش معیارهای مطالعه، مراکز بهداشتی-درمانی می‌باشند که به‌عنوان یکی از معیارهای مهم توسعه‌یافتگی کشورها و مناطق محسوب می‌شوند. لذا به دلیل عدم توزیع عادلانه منابع و عدم استفاده بهینه از سرمایه‌های مربوط به بخش بهداشت و درمان در کشور، این سهل‌انگاری‌ها سبب افزایش فاصله مراکز شهری از لحاظ بهداشت و درمان شده است. در این میان نیز استان یزد از این قاعده مستثنا نبوده است. در واقع، می‌توان گفت که به دلیل حاکمیت شرایط بیابانی و نیمه بیابانی و همچنین اقلیم خشک، پراکنش و گسترش امراض و بیماری‌ها در این استان نسبت به سایر مناطق آب و هوایی، به سهولت شکل می‌گیرد. از این رو، بررسی وضعیت توزیع مراکز بهداشت و درمان در میان شهرستان‌های این استان اهمیت به‌سزایی دارد.

از این رو، در این پژوهش، با استفاده از ۸ شاخص مربوط به مراکز بهداشتی-درمانی که از سالنامه آماری استان یزد (۱۳۸۹) و همچنین دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد گردآوری شده‌اند، با تکنیک توسعه‌یافتگی موریس، درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان یزد محاسبه و تعیین گردید. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که در مقایسه رتبه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان، به وجود ناهماهنگی و عدم تعادل از نظر دسترسی به مراکز بهداشتی و درمانی بین شهرستان‌های استان پی بردیم. با توجه به محاسبات انجام‌شده با استفاده از روش موریس، شهرستان یزد در رتبه اول، شهرستان‌های تفت، طبس و مهریز در رتبه‌های سوم تا چهارم و شهرستان‌های بافق، میبد، اردکان، صدوق، ابرکوه و خاتم در رتبه‌های پنجم تا دهم قرار دارند؛ اما موضوع قابل توجه در این تحقیق عدم توزیع عادلانه مراکز بهداشتی-درمانی به نسبت تعداد جمعیت و سکونتگاه‌های (شهری و روستایی) هر شهرستان است. لذا نتایج این تحقیق

می‌تواند مسؤولین تصمیم‌گیری را در جهت توزیع عادلانه امکانات و خدمات و کاهش فاصله توسعه‌یافتگی شهرها و نواحی مختلف جغرافیایی یاری کند.

### **پیشنهادات**

- به منظور رفع نابرابری‌های موجود بین شهرستان‌های استان یزد در زمینه برخورداری از مراکز بهداشت و درمان پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه می‌شود:
  - ۱- باز توزیع امکانات و خدمات بهداشتی و درمانی موجود در شهرستان‌های استان یزد.
  - ۲- حرکت به سوی عدم تمرکز خدمات بهداشت و درمان در مراکز شهری خاص و ممانعت از بروز عدم تعادل در توسعه فضایی استان.
  - ۳- اتخاذ راهبردهای محرومیت‌زدایی در شهرستان‌ها (به ویژه شهرستان‌های صدوق، ابرکوه و خاتم) به نحوی که زمینه لازم جهت ارتقاء این شهرستان‌ها به حد متوسط استان فراهم شود.
  - ۴- توجه به آستانه جمعیتی هر کدام از شهرستان‌ها و ارائه خدمات بهداشتی و درمانی مطابق با تعداد و تراکم جمعیت.
  - ۵- بررسی و شناخت نقاط ضعف و شناسایی مراکزی که در شهرستان‌های توسعه‌نیافته در سطح پایین‌تری قرار دارند.



## منابع و مأخذ:

۱. آسایش، ح. ۱۳۸۳. اصول و روش‌های برنامه‌ریزی روستایی. چاپ ششم. انتشارات دانشگاه پیام نور. ۲۰۴ صفحه.
۲. آسایش، ح.، استعلاجی، ع. ۱۳۸۲. اصول و روش‌های برنامه‌ریزی ناحیه‌ای (مدلها، روش‌ها و فنون). چاپ اول. دانشگاه آزاد اسلامی - واحد شهر ری. ۲۷۵ صفحه.
۳. ابراهیم‌زاده، ع.، رئیس پور، ک. ۱۳۹۰. بررسی روند تغییرات درجه توسعه‌یافتگی مناطق روستایی سیستان و بلوچستان با بهره‌گیری از تاکسونومی عددی طی دهه‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵. مجله جغرافیا و توسعه. شماره ۲۴، ۷۶-۵۱.
۴. ابراهیم‌زاده، ع.، سرگلزهی، ا.، خسروی، م. ۱۳۸۰. تعیین درجه توسعه‌یافتگی نواحی روستایی سیستان و بلوچستان به روش طبقه‌بندی تاکسونومی. مجله علوم انسانی دانشگاه سیستان و بلوچستان. سال هفتم، شماره ۱۳. ۳۴-۷.
۵. بدری، س.، اکبریان رونیزی، س. ر. ۱۳۸۵. تعیین سطح توسعه‌یافتگی نواحی روستایی شهرستان کامیاران. فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۸۲. ۱۳۰-۱۱۶.
۶. پاپلی یزدی، م. ح.، رجبی سناجردی، ح. ۱۳۹۱. نظریه‌های شهر و پیرامون. چاپ هفتم. انتشارات سمت. ۳۸۸ صفحه.
۷. تقوایی، م.، شاهپوندی، ا. ۱۳۸۹. پراکنش خدمات بهداشتی و درمانی در شهرستان‌های ایران. فصلنامه علمی - پژوهشی رفاه اجتماعی، سال دهم، شماره ۳۹. ۵۴-۳۳.
۸. تودارو، م. ۱۳۶۸. توسعه اقتصادی در جهان سوم. غلامعلی فرجادی، چاپ هفتم، انتشارات سازمان برنامه و بودجه. ۵۶۷ صفحه.
۹. حسین زاده دلیر، ک.، قنبری هفت‌چشمه، ا. ۱۳۸۴. تعیین درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی ۱۳۷۵. مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، شماره پنجم، ۲-۲۲.
۱۰. خادم الحسینی، ا.، قائد رحمتی، ص.، محمدی فر، علی. ۱۳۸۹. تحلیلی بر درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان سیستان و بلوچستان. فصلنامه جغرافیایی آمایش محیط، ۹۷-۱۱۳: (۹)۳.
۱۱. رضوانی، م. ر. ۱۳۸۳. سنجش و تحلیل سطوح توسعه‌یافتگی نواحی روستایی شهرستان سندر. مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، شماره سوم، ۱۶۴-۱۴۹.

۱۲. زیاری، ک، ا. ۱۳۹۰. اصول و روش‌های برنامه‌ریزی منطقه‌ای. چاپ دهم، انتشارات دانشگاه تهران، ۲۴۰ صفحه.
۱۳. زیاری، ک، ا.، زارع شاه‌آبادی، ع. ۱۳۸۰. سنجش درجه توسعه‌یافتگی روستاهای استان یزد (به روش تاکسونومی عددی). مجله علوم انسانی دانشگاه سیستان و بلوچستان، سال هفتم، شماره ۱۳. ۱۰۵-۱۲۲.
۱۴. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان یزد. ۱۳۸۸. سالنامه آماری استان یزد. انتشارات استانداری یزد. ۸۹۸ صفحه.
۱۵. شکویی، ح. ۱۳۹۱. دیدگاه‌های نو در جغرافیای شهری. چاپ پانزدهم. انتشارات سمت. ۵۶۸ صفحه.
۱۶. صرافی، م. ۱۳۷۹. مبانی برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای. چاپ دوم. انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور. ۲۰۲ صفحه.
۱۷. فرید، ی. ۱۳۸۸. جغرافیا و شهرشناسی. چاپ هفتم. انتشارات دانشگاه تبریز. ۶۲۰ صفحه.
۱۸. مرکز آمار ایران. ۱۳۸۵. سرشماری عمومی نفوس و مسکن. انتشارات مرکز آمار ایران. ۳۱۲ صفحه.
۱۹. موسوی، م. ۱۳۸۲. سنجش درجه توسعه‌یافتگی نواحی ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه یزد. ۱۸۴ صفحه.
۲۰. هاروی، د. ۱۳۷۶. عدالت اجتماعی و شهر. فرخ حسامیان، محمدرضا حائزی و بهروز منادی زاده، شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری (وابسته به شهرداری تهران). ۳۷۲ صفحه.
21. Soares, J.O., Marques, M, M, L., Monteiro, C, M, F. 2003. A multivariate methodology to uncover regional disparities: A contribution to improve European Union and governmental decisions. *European Journal of Operational Research* 145 .2003. 121–135.
22. Thomas, A. 2004. The Study of Development. Paper prepared for DSA Annual Conference, 6 November, Church House, London.