

بررسی عدالت فضایی در توزیع امکانات و خدمات بهداشتی - درمانی در شهرستان‌های استان خوزستان

سعید ملکی^۱، رضا احمدی^{۲*}، ذبیح الله ترابی^۳

^۱ دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز
^۲ کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز
^۳ دانشجوی دکترای جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تهران

چکیده

از دیدگاه عدالت فضایی، عدالت دربرگیرنده مفاهیمی چون توزیع متناسب عملکردها و خدمات، دسترسی مناسب به مراکز خدماتی و فعالیتی، بدون تبعیض و تفاوت بین ساکنان یک شهر یا منطقه شهری می‌باشد. هدف این تحقیق بررسی وضعیت عدالت فضایی در توزیع امکانات و خدمات بهداشتی- درمانی در شهرستان‌های استان خوزستان می‌باشد. پژوهش حاضر از نوع کاربردی و از لحاظ روش بررسی توصیفی- تحلیلی می‌باشد. داده‌های تحقیق از سالنامه آماری استان خوزستان در سال ۱۳۹۰ گردآوری شده و به وسیله نرم‌افزارهای GIS, EXCEL, SPSS و همچنین روش‌های تاپسیس، تحلیل خوشه‌ای، ضریب همبستگی پیرسون، آزمون مان ویتنی و سایر روش‌های آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در این تحقیق عدالت فضایی در توزیع توسعه بهداشتی- درمانی در شهرستان‌های استان خوزستان از دو منظر جغرافیایی و جمعیتی مورد بررسی قرار گرفت. از نظر جغرافیایی توزیع امکانات و خدمات بهداشتی-درمانی متعادل و متوازن به نظر می‌رسد؛ اما از نظر جمعیتی توزیع امکانات بهداشتی درمانی نابرابر می‌باشد و در تضاد با عدالت فضایی قرار می‌گیرد.

کلید واژه‌ها: نابرابری فضایی، عدالت فضایی، توسعه، توسعه بهداشتی - درمانی، استان خوزستان

مقدمه

کشورهای در حال توسعه پس از جنگ جهانی دوم تقریباً همگی با مشکل گسترده شهرنشینی روبه‌رو شدند. فرایند شهری شدن، فرایندی اجتناب‌ناپذیر و بسیار شتاب‌زده در این کشورها به حساب می‌آید. در این میان اغلب دولت‌های کشورهای در حال توسعه قادر به تأمین نیازهای شهری جمعیت گسترده‌ای که به شهرها هجوم می‌آورند نبودند. موتور رشد شهرها و جذب جمعیت، وضعیت اسفناک روستاهای آن‌هاست که تنها راه نجات را گریز به سوی شهرها نشان می‌دهد (فکوهی، ۱۳۸۶: ص ۱۰۵). این کشورها دارای تمرکز و تراکم بیش از اندازه جمعیت در چند

نقطه معدود شهری هستند چنین وضعیتی به مشکلات زیادی در مدیریت شهری به ویژه تأمین زیرساخت‌های شهری منجر می‌شود (دراکاکیس اسمیت، ۱۳۷۷: ص ۱۰۶). در این کشورها، کیفیت زندگی مردم دست‌خوش نابرابری‌های منطقه‌ای عظیمی است که در بسیاری موارد، به سرعت در حال افزایش است (خاکپور، ۱۳۸۵: ص ۱۳۴). از مشخصات بارز توسعه فضایی ایران نیز وجود نابرابری‌های ناحیه‌ای است که سبب رشد ناهمگون و نامتعادل میان نواحی خواهد شد (پورفتحی فرد، عاشری، ۱۳۸۹: ص ۹۶). روند تحولات اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی در چند دهه اخیر، به خصوص از زمان حکومت پهلوی تاکنون از یک‌طرف و گوناگونی بستر جغرافیایی از طرف دیگر، به شکل‌گیری نوعی خاص از نظام فضایی سکونتگاه‌های انسانی منجر شده است. نبود تعادل میان سکونتگاه‌های روستایی و شهری در زمینه‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی، موجب برهم خوردن نظم فضایی سکونتگاه‌ها از یک‌سو و رشد شتابان شهرها، مهاجرت‌های نارس از روستا به شهر و محرومیت روزافزون روستاها از سوی دیگر شده است (مولایی هاشجین، ۱۳۸۲: ص ۴۸). همچنین استراتژی رشد قطبی، ضمن تمرکز تصمیم‌گیری‌های کلان‌شهرها و شهرهای بزرگ، باعث شده تمامی ابزار مادی، فکری، توسعه، در این شهرها جمع شوند (اعتماد، ۱۳۶۳: ص ۱۲۵). فرآیند چنین روندی شبکه شهری را در عملکرد خود نامتعادل ساخته است (مؤمنی، حاتمی، ۱۳۸۹: ص ۱۶). مفهوم عدالت از منظرهای مختلف قابل بررسی است و مفاهیمی چون عدالت اجتماعی، عدالت فضایی، عدالت جغرافیایی و عدالت محیطی نیز متأثر از چندبعدی بودن این مفهوم است، اما آنچه حائز اهمیت است این است که اساس هرگونه تغییر در سازمان فضایی در روابط اقتصادی و اجتماعی و توزیعی درآمد در جامعه اثر مستقیم می‌گذارد (مرصومی، ۱۳۸۳: ص ۹۱). ماهیت عدالت اجتماعی رامی توان در قالب سه معیار زیر عنوان نمود:

نیاز: نیاز مفهومی نسبی است. احتیاجات بشر و نیازهای ثابت نیستند و وابسته به شعور انسانی هستند و به موازات تحول جامعه، شعور و در نتیجه نیاز نیز تحول می‌یابد (هاروی، ۱۳۷۶: ص ۱۰۲).

افراد دارای حقوق مساوی در بهره‌برداری از منابع و امتیازات هستند تساوی در بهره‌برداری از دیدگاه افراد به صورت تخصیص نابرابر منابع جلوه‌گر می‌شود (رانسیمن، ۱۹۹۶: ص ۲۱).

کمک به مصالح عمومی: در واقع روشن است که اشخاصی که در ایجاد منابع یا مصالح عمومی برای شهروندان نقش دارند خود را دارای استحقاق بیشتری نسبت به کسانی که منابع عمومی کمتری ایجاد می‌کنند، می‌دانند.

استحقاق: افرادی که با مشاغل سخت و پرمشقت در ارتباط هستند نسبت به سایرین حق بیشتری مطالبه می‌کنند استحقاق در چارچوب جغرافیایی، تخصیص منابع اضافی برای جبران مشکلات اجتماعی و طبیعی خاص هر منطقه به شمار می‌آید (هاروی، ۱۹۹۹: ص ۱۰۹).

در این پژوهش سعی بر این است که ابعاد مختلف عدم تعادل فضایی و نابرابری در توزیع فضایی توسعه بهداشتی- درمانی در شهرستان‌های استان خوزستان مورد تحلیل و بررسی قرار داده شود. در ابتدا به ادبیات نظری تحقیق پرداخته می‌شود. در بخش بعد روش تحقیق و تکنیک‌های مورد استفاده معرفی می‌گردد. سپس یافته‌های تحقیق با استفاده از روش‌های مختلف و زوایای گوناگون ارائه می‌شود و در بخش آخر نیز نتایج تحقیق ارائه می‌گردد.

نابرابری فضایی

توزیع فضایی متعادل خدمات از مهم‌ترین نشانه‌های عدالت اجتماعی به شمار می‌رود. عدالت اجتماعی یعنی تداوم حفظ منافع گروه‌های اجتماعی متفاوت بر اساس گسترش بهینه‌ی منابع، درآمدها و هزینه‌ها. مسئله‌ی مهم در توزیع عادلانه امکانات به عنوان راهبرد عدالت اجتماعی، چگونگی توزیع خدمات و توانایی‌ها بین نواحی شهری است (حکمت نیا و دیگران، ۱۳۹۰: ص ۱۶۶). عدم تعادل فضایی و توزیع نامتعادل خدمات و امکانات به صورت نامناسب از ویژگی‌های بارز و عمده کشورهای جهان سوم و ایران است. امروزه عوامل متعددی باعث به وجود آمدن شبکه‌ای از مکان‌های مرکزی یا سلسله مراتب شهری گردیده که دیگر نقاط اطراف خود را تحت تأثیر قرارداده است (نظریان، ۱۳۷۶: ص ۱۵۶). تمرکز نامعقول و نامتناسب در عرصه‌های زیستی، توسعه‌ی اقتصادی - اجتماعی نابرابر نواحی جغرافیایی را در پی خواهد داشت. موضوعی که بازتاب آن را در چشم‌انداز جغرافیایی شهرها و رشد ناهمگون آن‌ها نیز می‌توان یافت (فرید، ۱۳۷۵: ص ۴۳۳). این موضوع مدت‌هاست که در فرهنگ برنامه‌ریزی‌های ناحیه‌ای و منطقه‌ای مطرح گردیده ولی جایگاه آن هنوز در کشور ما به وضوح مشخص نشده است. این نابرابری‌ها که به دلایل متعددی چون دلایل تاریخی، اجتماعی، اقتصادی، جغرافیایی، دموگرافیکی و سیاسی ایجاد می‌شوند، رشد ناهمگون و نامتعادل میان نواحی و مناطق را به دنبال دارند (منصوری، ثالث، ۱۳۷۵: ص ۴). در اکثر کشورهای در حال توسعه یک یا دو منطقه وضعیت مناسب خدمات عمومی و بالطبع شکوفایی اقتصادی، اجتماعی دارند و نقش عمده‌ای را در ایجاد درآمد و تولید ملی ایفا می‌کنند. این امر به بهای عقب نگه داشتن مناطق دیگر و افزایش شکاف و نابرابری بین مناطق و نواحی است. در سطح مناطق نیز این اختلاف در همه ابعاد اقتصادی، اجتماعی و فضایی رشد یافته و این امر به ویژه در شهرها و مناطق زیرمجموعه (کلان‌شهرها) که محل تمرکز ثروت و قدرت، به واسطه ساختارهای حکومتی مرکزی متمرکز می‌باشند، بیشتر به چشم می‌خورد. از طرفی، اینکه نابرابری‌های فضایی و فرآیندهای منجر به آن طبیعی است یا تحمیلی، چه کسی یا گروهی و بر اساس چه منافعی این شرایط را شکل داده است و تغییر و تحول را در فضا، کالبد، محیط سازماندهی می‌کند، مسئله‌ای حائز اهمیت است (عندلیب، ۱۳۸۸: ص ۸۷). برنامه ریزان و کارشناسان، ضرورت توسعه متعادل را به دلایل مختلفی مطرح می‌سازند: اول تأمین عدالت اجتماعی به منظور برخورداری عادلانه و منطقی از امکانات و خدمات. دوم: ملاحظات سیاسی به عنوان عاملی برای کاهش ناآرامی‌های سیاسی که در نهایت می‌تواند منجر به واگرایی بینجامد؛ و سوم ملاحظات اقتصادی و اجتماعی که موجب جلوگیری از مهاجرت روستاییان به شهرها می‌گردد. لازمه گام برداشتن در این راستا شناخت وضعیت موجود هر یک از اجزاء مجموعه‌های برنامه‌ریزی اعم از کشور، استان و شهرستان و بخش و در نتیجه پی بردن به اختلافات و تفاوت‌های موجود و سیاست‌گذاری در جهت رفع و کاهش نابرابری‌ها در هر یک از اجزاء این مجموعه می‌باشد (نظم فر و نادرپور، ۱۳۸۸: ص ۱).

عدالت و عدالت فضایی

مفهوم عدالت و کاربرد آن، پیشینه‌ی طولانی دارد و فیلسوفان و اندیشمندان از قدیم تاکنون در مورد آن دیدگاه‌های خود را بازگو کرده‌اند. افلاطون، فیلسوف بزرگ یونانی، در کتاب «جمهوریت» به طور مفصل از عدالت

سخن می‌گوید. به نظر او عدالت اجتماعی هنگامی برقرار می‌شود که هر کس به کاری دست زند که شایستگی و استعداد آن را دارد. البته در این مورد آثار راولز، رشر و رانسیمن نمونه‌های برجسته‌ای هستند. مفهوم عدالت اجتماعی همواره در فلسفه‌ی اجتماعی از اخلاق ارسطو به این طرف مطرح بوده است. به تازگی این موضوع دوباره مورد توجه قرار گرفته شده است. در دوره جدید جان استوارت میل نخستین کسی است که این اصطلاح را بکار گرفته و آن را به اشکال امروزی‌تری به کار برد. طبق نظر وی عدالت اجتماعی یعنی، جامعه رفتار یکسانی با کسانی که شایستگی یکسانی دارند، داشته باشد (حکمت نیا و دیگران، ۱۳۹۰: ص ۱۶۸-۱۶۷). مفهوم و کارکرد عدالت اجتماعی از اواخر دهه ۱۹۶۰ به بعد، وارد ادبیات جغرافیایی شد و جغرافیای رادیکال و لیبرال را بیش از سایر مکاتب تحت تأثیر قرار داد. از دهه ۱۹۷۰ رویکرد مارکسیستی به تحلیل موضوعات شهری پرداختند (خاکپور، باوان پوری، ۱۳۸۸: ص ۱۸۴). دیوید اسمیت از نخستین جغرافی‌دانانی بود که نخستین کار نظام‌یافته درباره‌ی کیفیت زندگی، رفاه و عدالت در جغرافیا سخن گفت. بحث درباره فضا و نابرابری اجتماعی از جانب رابرت پارک صورت گرفته است. وی با توجه به ماهیت نابرابری فضای شهری، به نقش ویژه‌ی سلطه در ایجاد این فضای نابرابر نیز اشاره می‌کند؛ اما مهم‌ترین کارها در زمینه عدالت اجتماعی در جغرافیا به وسیله دو جغرافی‌دان معروف یعنی دیوید هاروی و رونالد جانستون انجام شد. دیوید هاروی ... به‌کارگیری عدالت اجتماعی را در تحلیل‌های جغرافیایی، انقلاب در اندیشه‌های جغرافیایی می‌داند. هاروی در کتاب عدالت، طبیعت و جغرافیای افتراق، عوامل نژادی، فضاهای زندگی، درآمد و ... را برای تحلیل فضایی به کار می‌گیرد (حکمت نیا و دیگران، ۱۳۹۰: ص ۱۶۸-۱۶۷). وی مفهوم عدالت اجتماعی را در کمک به خیر و صلاح همگانی، توزیع درآمد در مکان‌ها، تخصیص عادلانه منابع و رفع نیازهای اساسی مردم به کار می‌گیرد (خاکپور، باوان پوری، ۱۳۸۸: ص ۱۸۴).

از دیدگاه عدالت فضایی، عدالت در برگیرنده مفاهیمی چون توزیع متناسب عملکردها و خدمات، دسترسی مناسب به مراکز خدماتی و فعالیتی، بدون تبعیض و تفاوت بین ساکنان یک شهر یا منطقه شهری می‌باشد. تمرکز توسعه در شهرها و توجه به مفاهیم فیزیکی و کالبدی و غفلت از اهداف اجتماعی در طرح‌های توسعه شهری، شهرها را با چرخه نامطلوبی از عدم تعادل‌های اجتماعی - اقتصادی و زیست‌محیطی روبرو کرده و چالش‌های بی‌سابقه‌ای را همچون فقر، اسکان غیررسمی، تعارضات فرهنگی، نزول کیفیت زندگی، شکاف‌های درآمدی، از هم گسیختگی‌های اجتماعی، تضعیف نهاد خانواده بی‌عدالتی در توزیع خدمات شهری پیش روی آن‌ها نهاده، که نه تنها پیدایش بی‌عدالتی شهری را سبب گشته و سلامت اجتماعی شهر و ساکنان آن را به مخاطره انداخته، بلکه به واسطه پیوند بنیادین عدالت اجتماعی و توسعه پایدار، این مفهوم را نیز متزلزل نموده است (همان منبع، ص ۱۸۴).

توسعه پایدار و عدالت فضایی

هدف اساسی برنامه‌ریزی اجتماعی، تقویت پایداری اجتماعی دسته‌های مختلف جامعه‌ی شهری است. به نظر او در مسائل اجتماعی، پایداری اهمیت زیادی دارد و در پایداری نیز شاخص‌های نیازهای ضروری و کیفیت زندگی مطرح می‌شوند (حکمت نیا و دیگران، ۱۳۹۰: ص ۱۶۸-۱۶۷). با مطرح شدن نظریه توسعه پایدار مفهوم عدالت همواره از مهم‌ترین و پایه‌ای‌ترین ارکان آن بوده است. بر اساس نظر مای و دیگران (۱۹۹۶) آینده‌نگری (برابری

بین نسلی بدون حذف آن برای نسل بعد)، عدالت اجتماعی (عدالت درون نسلی یا مراقبت از نیازمندان و فقرای امروز)، مشارکت عمومی (افراد باید فرصتی برای مشارکت در تصمیم‌گیری‌هایی که بر آن‌ها و در روند توسعه پایدار تأثیر می‌گذارد، داشته باشند)، محیط (حفظ و حمایت محیطی) اصول بنیادی توسعه پایدار به شمار می‌آیند (لاورینی، ۲۰۰۲: ص ۱۷). مسئله مهم در برقراری توسعه پایدار شهری، توجه به شاخص‌های اقتصادی، محیطی و سلامت اجتماعی شهرها در بستر برنامه‌ریزی است. از اوایل قرن نوزدهم، تفاوت میان نحوه درآمد در نقاط مختلف، نظریه‌پردازان را به ارائه‌ی فرضیه‌هایی پیرامون پیدایش نابرابری، واداشته است. هنگامی که پایین بودن درآمد با فقر درآمد ناشی از دسترسی کمتر به کالا و خدمات ارائه شده از سوی بخش دولتی ترکیب شود، به عقب‌ماندگی نواحی می‌انجامد (حکمت نیا و دیگران، ۱۳۹۰: ص ۱۶۶).

هدف کلی برنامه‌ریزی توسعه پایدار در سطح مناطق نیز برقراری عدالت اجتماعی و توزیع رفاه و ثروت در بین افراد جامعه است. برای دستیابی به اهداف یاد شده در هر جامعه‌ای به تهیه و تدوین و در نهایت اجرای برنامه‌های مختلف نیاز است، زیرا یکی از مهم‌ترین خصایص اقتصاد پویا و سالم، توزیع مناسب و عادلانه امکانات و نمره‌های توسعه در میان اکثریت جمعیت هر ناحیه و منطقه یا کشور است. از این رو برنامه ریزان از طریق تهیه برنامه‌های محرومیت‌زدایی سعی در کاهش شکاف‌ها و نابرابری‌ها دارند و گسترش عدالت فضایی دارند. توسعه پایدار، پدیده‌ای با ابعاد گسترده و پیچیده است که در رشد و تکوین مناطق تأثیرگذار است. آنچه امروزه مهم است، آگاهی از نقاط قوت و ضعف ابعاد توسعه است، که می‌تواند عاملی مهم در جهت رفع مشکلات و نارسایی‌های موجود برای نیل به رفاه اقتصادی و سلامتی اجتماعی و دستیابی به توسعه پایدار و در نهایت به عدالت اجتماعی باشد. در همین راستا، برنامه‌ریزی توسعه پایدار به طور اخص، در پی نظم بخشیدن به فضاها، شهری و روستایی، از لحاظ دسترسی به امکانات و خدمات و توزیع مناسب کاربری‌های مختلف است. به عبارت دیگر، در پی فراهم ساختن بهترین شرایط زیست و روابط مناسب بین کاربری‌های مختلف برای مردم است. کاهش فقر و نابرابری و تکیه بر اصل عدالت اجتماعی و برابری جغرافیایی از اقدامات اساسی توسعه پایدار است (حکمت نیا و موسوی، ۱۳۸۵: ص ۳۵). دراکاکیس اسمیت، در فرآیند شهرنشینی پایدار، اصول و رهیافت‌های توسعه پایدار را به عنوان اصلی در مطالعات توسعه شهرها پیشنهاد می‌کند که توجه به برابری و مساوات در رشد اقتصادی، عدالت اجتماعی و حقوق شهروندی، دسترسی مناسب به خدمات و نیازهای اساسی و ارتقای آگاهی نسبت به محیط زیست، حرکتی مناسب به سوی کارایی بیشتر در استفاده از منابع، محیط زیست و عدالت اجتماعی خواهد بود، که شهرها را به سوی پایداری سوق خواهد داد (دراکاکیس اسمیت، ۱۳۷۷: ص ۸۹). از این منظر اساس نظریه‌های عدالت اجتماعی بر این است که نابرابری‌های اقتصادی و اجتماعی جامعه، بر سازمان فضایی آن تأثیر دارد و هرگونه تغییر در سازمان فضایی و روابط اقتصادی - اجتماعی و توزیع درآمد در جامعه اثر مستقیم در عصر حاضر اصلی‌ترین عامل بحران‌های جوامع بشری، ریشه در نابرابری‌های اجتماعی و فقدان دارد (حبیبی و دیگران، ۱۳۹۰: ص ۱۰۴).

به‌طور کلی توسعه زمانی می‌تواند در جهت پایداری قرار گیرد که بتواند راهکارهایی مشخص را برای تأمین مطلوب نیازهای خدماتی ساکنان ارائه نماید (خاکپور، باوان پوری، ۱۳۸۸: ص ۱۸۶). بنابراین می‌توان گفت هدف اصلی توسعه پایدار بر مفاهیمی چون ارتقاء کیفیت زندگی یعنی دخالت دادن و تأمین رفاه و عدالت اجتماعی و

به تبع آن عدالت فضایی متمرکز است. در هر صورت عدالت اجتماعی به عنوان یکی از اصول چهارگانه توسعه پایدار در تمام جهان مورد توافق قرار گرفته، هر چند تعاریف عدالت اجتماعی خود متفاوت و در هر مکانی افت و خیز دارد اما آنچه که در تمام تعاریف پذیرفته شده، این است که عدالت اجتماعی به دنبال کاهش نابرابری‌ها بوده و با از بین بردن شکاف‌های عمیق بین امتیازات مثبت و منفی می‌تواند نتایج زیان‌آوری را که محرومیت و فقر بر محیط زیست و توسعه پایدار وارد می‌آورد از بین ببرد. لذا آنچه در این نوشتار مبنای کار قرار گرفته است این تعریف توسعه پایدار می‌باشد: توسعه پایدار، گونه‌ای از توسعه است که تنها به تعادل‌های زیست محیطی محدود نبوده بلکه لازمه آن پایداری اجتماعی - اقتصادی و خدمات رسانی و عدالت اجتماعی است (همان منبع: ص ۱۸۸). به علاوه مفهوم برابری به عنوان یکی از بنیادهای توسعه پایدار که عدالت بین نسلی را با عدالت درون نسلی تلفیق می‌کند، مستلزم آن است که ساختار الگوهای درآمدی و توزیعی تغییر پیدا کند؛ بنابراین از نظر بعضی از صاحب‌نظران می‌توان آن را به عنوان پیش شرطی برای اتخاذ هرگونه استراتژی در ارتباط با توسعه پایدار دانست (برنامه عمران سازمان ملل، ۱۹۹۴: ص ۲۸). واقعیت این است که بدون عدالت اجتماعی در بین نسل حاضر عدالت بین نسلی امکان‌پذیر نیست (سویتینا، ۲۰۰۰: ص ۹).

روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر نوع، توصیفی-تحلیلی و از لحاظ هدف، کاربردی می‌باشد. ابزار گردآوری اطلاعات کتابخانه‌ای است که اطلاعات و داده‌های آن از منابع آماری استان در سال ۱۳۹۰ جمع‌آوری شده است. روشی که برای این تحقیق استفاده شده، روش TOPSIS است برای تحلیل بیشتر از شاخص‌های کجی و کشیدگی، آزمون مان ویتنی، میانگین و ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده، برای سطح بندی توسعه بهداشتی- درمانی در استان نیز از روش تحلیل خوشه‌ای استفاده شده است.

روش TOPSIS این مدل توسط هوا ننگ ویون در سال ۱۹۸۱، پیشنهاد شده است. در این روش M گزینه به وسیله N شاخص ارزیابی می‌شود (مومنی و همکاران، ۱۳۹۰: ص ۱۳۸). منطق اصولی این مدل، راه حل ایده ال (مثبت) و راه حل ایده آل منفی را تعریف می‌کند. در این مدل گزینه‌های بهینه که بیشترین تشابه را با ایده آل داشته باشند، رتبه بالاتری را کسب می‌کنند (چنگ، ۲۰۰۳: ص ۱۰۷). در این روش علاوه بر در نظر گرفتن فاصله یک گزینه A_i از نقطه ایده آل، فاصله آن از نقطه ایده آل منفی هم در نظر گرفته می‌شود. فرض بر آن است که مطلوبیت هر شاخص، به طور یکنواخت افزایشی یا کاهش می‌باشد. به طور کلی این تکنیک بر این مفهوم بنا شده است که گزینه انتخابی باید کمترین فاصله را با ایده آل مثبت (A+) و بیشترین فاصله را ایده آل منفی (A-) داشته باشد. حل مسئله با این روش، مستلزم گام‌های زیر می‌باشد:

۱- کمی کردن و بی مقیاس سازی ماتریس مورد نظر با کمک نرم اقلیدسی. ماتریس به دست آمده ماتریس N

$$r_{ij} = \frac{r_{ij}}{\left(\sum_{i=1}^m r_{ij}^2 \right)^{\frac{1}{2}}}, \quad (j = 1, \dots, n)$$

نامیده می‌شود.

۲- به دست آوردن ماتریس بی مقیاس موزون. ماتریس بی مقیاس شده موزون از حاصل ضرب، ماتریس بی مقیاس سازی شده (N) در ماتریس قطری وزن ها (W) به دست می آید.

$$V = N \times W_{n \times n}$$

۳- تعیین راه حل ایده آل مثبت و راه حل ایده آل منفی

$$V_j^+ = v$$

بردار بهترین مقادیر هر شاخص ماتریس

$$V_j^- = v$$

بردار بدترین مقادیر شاخص هر ماتریس

۴- به دست آوردن میزان فاصله ای هر گزینه تا ایده آل مثبت و منفی

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^+)^2}, i = 1, 2, \dots, m$$

فاصله اقلیدسی هر گزینه تا ایده آل مثبت

$$d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^-)^2}, i = 1, 2, \dots, m$$

فاصله اقلیدسی هر گزینه تا ایده آل منفی

۵- تعیین نزدیکی نسبی (*CL) یک گزینه به راه حل ایده آل

$$CL_i^* = \frac{d_i^-}{d_i^- + d_i^+}$$

رتبه بندی گزینه ها: هر گزینه ای که *CLI آن بزرگتر باشد، بهتر و بالاترین رتبه را نسبت به سایر گزینه ها به خود اختصاص داده است.

تحلیل خوشه ای

تحلیل خوشه ای یک عنوان کلی برای یک سری از روش های ریاضی است که برای پیدا کردن شباهت بین داده ها در یک مجموعه بکار می رود. هدف بسیاری از فعالیت های تحقیقاتی پی بردن به این است که کدام یک از داده های موجود در یک مجموعه مشابه و یا متفاوت هستند. می توان گفت تحلیل خوشه ای اصولی ترین روش برای برآورد شباهت بین افراد در یک مجموعه است. در تحلیل خوشه ای معمولاً p صفت بر روی n داده اندازه گیری می شود و بعد یک ماتریس $n \times p$ از داده های خام تشکیل می شود. سپس ماتریس داده های خام به ماتریس شباهت ها یا فاصله ها تبدیل شده و با استفاده از یکی از تکنیک های طبقه بندی، داده ها را بر اساس شباهت بین آن ها گروه بندی می کنند. هدف از تشکیل خوشه ها آن است که در هر دسته موادی را قرار دهیم که دارای تنوع کمتری نسبت به تنوع موجود بین دسته ها باشند. چون قبل از انجام دسته بندی هیچ ایده ای درباره تعداد دسته ها نداریم انجام تحلیل خوشه ای برای شناسایی دسته ها عملی به نظر می رسد. در این صورت مثلاً k مؤلفه متعلق به $t1$ با k مؤلفه متعلق به $t2$ تک تک با یکدیگر مقایسه می شوند تا درجه همانندی آن ها با یکدیگر آشکار شود سپس تمامی t ها برحسب درجه همانندی با یکدیگر خوشه می شوند.

شاخص کجی و کشیدگی

برای سنجش وزن توسعه بهداشتی - درمانی شهرستان ها از شاخص های کجی و کشیدگی استفاده نموده ایم. کجی به درجه ای اطلاق می شود که یک توزیع از توزیع متقارن فاصله دارد. به طور مثال اگر میانگین تعدادی آزمودنی را در

یک آزمون محاسبه کنیم در صورتی که تعداد آزمودنی‌های بالاتر و پایین‌تر از میانگین برابر باشند به این توزیع متقارن یا نرمال گفته می‌شود (بشلیده، ۱۳۹۰: ص ۸۸). در توزیع نمره‌ها اگر تجمع تعدادی از نمره‌ها و امتیازات در یک آزمودنی صورت پذیرد گفته می‌شود که آن توزیع دارای کشیدگی یا برآمدگی است (همان منبع، ۹۰). لازم به ذکر است که درجه کجی نرمال صفر می‌باشد و هر چقدر درجه کجی داده‌ها بیشتر یا کمتر از صفر باشد توزیع داده‌ها نامتقارن‌تر می‌شود. شاخص کشیدگی نیز هرچقدر بیشتر باشد نشان دهنده تمرکز و تجمع امتیازات می‌باشد. مقدار کشیدگی صفر نشان دهنده توزیع متعادل امتیازات و بیشتر از صفر یا کمتر از صفر بیانگر تجمع و تمرکز امتیازات می‌باشد.

آزمون مان-ویتنی

آزمون مان-ویتنی جزء آزمون‌های غیر پارامتری است و برای سنجش تفاوت میان نمونه‌ها به کار می‌رود. در این آزمون رتبه‌بندی روی می‌دهد و محاسبات بر روی رتبه داده‌ها انجام می‌گیرد. آزمون مان-ویتنی معادل غیر پارامتری آزمون تی مستقل است و برای مقایسه داده‌هایی که از طرح‌های گروه‌های مستقل به دست می‌آیند مورد استفاده قرار می‌گیرد. آزمون‌های غیر پارامتری تحت شرایط زیر باید به معادل‌های آزمون تی ترجیح داده شوند: هنگامی که داده‌ها فقط به صورت مقیاس اندازه‌گیری ترتیبی هستند. هنگامی که داده‌ها فاصله‌ای یا نسبی، اما دارای توزیع غیرطبیعی هستند. (مثلاً دارای کجی شدید هستند) هنگامی که داده‌ها فاصله‌ای یا نسبی هستند، اما واریانس‌های دو نمونه در آزمون واریانس برابر نیستند (بریس و دیگران، ۱۳۸۲: ص ۱۸۷).

ضریب همبستگی پیرسون

یکی از ابزارهای مناسب جهت تحلیل میان متغیرها، ضریب همبستگی پیرسون می‌باشد. این ضریب به منظور بررسی رابطه میان دو متغیر فاصله‌ای و یا اسمی مورد استفاده قرار می‌گیرد. مقدار آن همواره بین $+1$ و -1 در نوسان است. چنانچه مقدار به دست آمده مثبت باشد به معنای این است که تغییرات در هر دو متغیر به‌طور هم‌جهت اتفاق می‌افتد. به بیان دیگر با هرگونه افزایش در مقدار یک متغیر، مقدار متغیر دیگر نیز افزایش می‌یابد و برعکس؛ اما چنانچه مقدار همبستگی منفی باشد، بیانگر این نکته است که دو متغیر در جهت عکس همدیگر حرکت می‌کنند؛ یعنی با افزایش مقدار یک متغیر، مقادیر متغیر دیگر کاهش می‌یابد و برعکس. اگر مقدار به دست آمده برای ضریب همبستگی صفر باشد به معنای این است که هیچ‌گونه رابطه‌ای بین دو متغیر وجود ندارد.

منطقه مورد مطالعه

استان خوزستان با مساحت ۶۴۰۵۴ کیلومتر مربع در جنوب غربی ایران قرار دارد. این استان پنجمین استان پرجمعیت ایران است. در سال ۱۳۹۰، جمعیت استان ۴۵۳۱۷۲۰ نفر بوده است که از این تعداد ۷۱٫۲ درصد در نقاط شهری و ۲۸٫۷۱ درصد در نقاط روستایی سکونت داشته و بقیه غیر ساکن بوده‌اند. از رقم کل جمعیت خوزستان (۴۵۳۱۷۲۰ نفر)، شهرستان اهواز با اختصاص رقم جمعیتی ۱۳۹۵۱۸۴ نفر حدود یک سوم جمعیت

استان را به خود اختصاص داده است که حاصل نقش سیاسی، اداری و اعمال سیاست تمرکز در سیستم برنامه‌ریزی است. از طرف دیگر فاصله جمعیتی شهرستان اهواز با بقیه شهرستان‌های استان مشهود است؛ اما به جز موقعیت استثنایی شهرستان اهواز، در بقیه شهرستان‌های استان، شهرستان دزفول با ۴۲۳۵۵۲ نفر بالاترین و شهرستان لالی ۳۷۳۸۱۰ نفر پایین‌ترین رقم جمعیت استان را به خود اختصاص می‌دهند. جدول شماره (۱۰) توزیع جمعیت را به تفکیک شهرستان‌های استان خوزستان در سال ۹۰ نشان می‌دهد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰).

یافته‌ها

در این تحقیق از ۱۶ شاخص استفاده شده که بدین شرح می‌باشند: سرانه پزشک به ازای ۱۰۰۰ نفر جمعیت، سرانه آزمایشگاه به ازای هر ۱۰۰۰۰، سرانه شاغلان بخش بهداشت و درمان به ازای ۱۰۰۰۰ نفر، سرانه پیراپزشک به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر، سرانه پزشکان عمومی به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر، تعداد بیمارستان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر، تعداد آزمایشگاه به ازای هر ۱۰۰ کیلومتر مربع، سرانه تخت بیمارستان به ازای هر ۱۰۰۰ نفر، سرانه داروخانه به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر، سرانه تخت بیمارستان به ازای هر ۱۰۰۰ نفر، سرانه داروساز به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر، سرانه پزشکان متخصص به ازای هر ۱۰۰۰ نفر، تعداد بیمارستان به ازای هر ۱۰۰ کیلومتر مربع، سرانه کل مراکز بهداشتی درمانی به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر، معکوس نرخ مرگ‌ومیر. در ابتدا معرفه‌های بهداشتی - درمانی موردنظر را انتخاب کرده و آن‌ها را به نسبت‌های منطقی تبدیل می‌کنیم.

جدول ۱: نسبت‌های معرفه‌های بهداشتی درمانی

نسبت‌های معرفه‌های بهداشتی درمانی	آبادان	امیدیه	اندیکا	اندیمشک	اهواز	ایذه
سرانه پزشک به ازای هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت	۵	۴٫۱	۴٫۴	۴٫۹	۶٫۵	۴٫۴
سرانه دندانپزشک به ازای هر ۱۰ هزار	۰٫۱۴	۰٫۱۱	۰٫۱۹	۰٫۱۷	۰٫۵	۰٫۱۹
سرانه آزمایشگاه به ازای هر ۱۰ هزار	۰٫۵۱۵	۰٫۶۶۳	۰	۰٫۶۵۸	۰٫۵۸۷	۰٫۳۴۳
سرانه تخت بیمارستان به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر	۱۹	۱۶	۰	۹٫۲	۲۷	۸
سرانه شاغلان بخش بهداشت و درمان به ازای هر ۱۰ هزار نفر	۰٫۵	۴٫۱	۴٫۴	۴٫۹	۶٫۵	۴٫۴
سرانه داروساز به ازای هر ۱۰ هزار	۰	۰	۰	۰٫۵۹	۰٫۳۵۱	۰٫۰۹۸
سرانه پیراپزشک به ازای هر ۱۰ هزار	۲٫۹	۲٫۶	۳	۳٫۲	۲٫۹	۲٫۷
سرانه داروخانه به ازای هر ۱۰ هزار نفر	۱٫۱	۰٫۸۸۴	۰	۰٫۸۳۷	۱٫۷	۰٫۵۸۹
سرانه پزشکان عمومی به ازای هر ۱۰ هزار	۰٫۱۶۵	۰٫۱۹۹	۰٫۲۷۵	۰٫۱۳۷	۰٫۲۰۶	۰٫۲۴
سرانه پزشکان متخصص به ازای هر ۱۰۰۰ نفر	۲٫۴	۱٫۴	۰	۱٫۸	۳٫۷	۱٫۳
تعداد بیمارستان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر	۱٫۴	۲٫۲	۰	۰٫۵۹	۱٫۴	۰٫۴۹
تعداد بیمارستان به ازای هر ۱۰۰ کیلومتر مربع	۰٫۱۵۷	۰٫۰۸۵	۰	۰٫۰۳۲	۰٫۲۹۲	۰٫۰۲۶
تعداد آزمایشگاه به ازای هر ۱۰۰ کیلومتر مربع	۰٫۵۵۱	۰٫۲۵۷	۰	۰٫۳۵۳	۱٫۱۹	۰٫۱۸۴
سرانه مراکز بهداشتی درمانی به ازای هر ۱۰ هزار	۱٫۴	۱٫۴	۱٫۷	۱٫۲	۰٫۹۲	۱
سرانه مرکز اورژانس به ازای هر ۱۰ هزار نفر	۰٫۲۲۱	۰٫۳۳۱	۰٫۷۸۷	۰٫۳۵۹	۰٫۲۱۵	۰٫۲۴۵
معکوس نرخ مرگ و میر	۰٫۵۹۲-	۰٫۳۱۸-	۰٫۰۱۱-	۰٫۳۴۲-	۰٫۴۵۹-	۰٫۳۶۱-

-۰,۳۱	۰,۴۶۵	۱,۳	۰,۳۰۹	۰,۰۴۴	۰,۹۳	۰,۷۴	۰,۳۲	۰,۷۴۴	۳,۹	۰,۰۹۳	۵,۷	۶,۳	۰,۶۵۱	۰,۰۹	۵,۷	باغملک
-۰,۳۹	۰,۱۱۲	۰,۵۶	۰,۰۷۲	۰	۰	۰,۲۲	۰,۱۱۲	۰,۱۱۲	۰,۸	۰	۱	۰	۰,۱۱۲	۰	۱	باوی
-۰,۳۳۱	۰,۱۴۳	۱	۰,۸۳۸	۰,۱۵۷	۱	۱,۷	۰,۱۱۸	۱,۲۵	۱,۸	۰,۰۳۵	۲,۸	۱۳	۰,۵۷۵	۰,۰۷	۲,۸	بندر ماهشهر
-۰,۴۰۶	۰,۳۸۹	۱,۳	۰,۵۳۳	۰,۱۳۳	۲,۲	۳,۵	۰,۲۸۳	۱,۳۹	۴,۱	۰,۱۱۱	۶,۸	۲۰	۰,۸۹	۰,۱۶	۶,۸	بهبهان
-۰,۴۱۲	۰,۳۰۵	۰,۸۵	۰,۳۴۸	۰,۰۴۳	۰,۶۱	۱,۴	۰,۱۲۸	۰,۷۳۳	۳,۲	۰,۰۶۱	۵	۹,۱	۰,۴۸	۰,۰۶۱	۵	خرمشهر
-۰,۳۱۵	۰,۰۲۳	۱	۰,۴۷۳	۰,۰۸۶	۰,۹۴	۱,۹	۰,۲۲۱	۱,۱۳	۲,۵	۰,۱۶۵	۴,۱	۱۶	۰,۵۱۹	۰,۱۶۵	۴,۱	دزفول
-۰,۲۶۴	۰,۴	۱,۱	۰,۳۵۴	۰,۰۵	۱	۱,۴	۰,۳۱	۱	۴,۹	۰,۵	۷,۴	۱۳	۰,۷۰۱	۰,۴	۷,۴	دشت آزادگان
-۰,۲۸۶	۰,۲۰۴	۱,۲	۰,۱۸۵	۰,۰۶۱	۲	۰,۴	۰,۵۵۱	۱,۲۲	۲,۶	۰,۲۰۴	۴,۸	۶,۵	۰,۶۱۲	۰	۴,۸	رامشیر
-۰,۳۷۹	۰,۷۵۸	۱,۱	۰,۳۳	۰,۰۵۵	۰,۹۴	۱,۸	۰,۲۳۷	۰,۸۵۳	۴	۰	۶,۵	۱۳	۰,۵۶۹	۰,۳۷۹	۶,۵	رامهرمز
-۰,۲۰۸	۰,۱۳	۱,۱	۰,۱۶۶	۰,۰۲۷	۰,۶۵	۰,۷	۰,۲۳۴	۰,۴۵۶	۲,۲	۰,۱۳	۴,۲	۹,۲	۰,۳۹۱	۰,۰۶۵	۴,۲	شادگان
-۰,۳۰۳	۰,۴۴۳	۱,۲	۰,۲۴۷	۰,۰۲۷	۰,۴۹	۱,۱	۰,۲۳۱	۰,۸۸۷	۲,۶	۰,۰۹۸	۳,۸	۷,۷	۰,۴۴۳	۰,۱۴۷	۳,۸	شوش
-۰,۳۶۸	۰,۲	۱,۲	۰,۲۸۷	۰,۱۲۳	۱,۵	۱,۴	۰,۱۸۸	۰,۹۹۲	۳,۱	۰,۱۵۶	۴,۹	۱۲	۰,۳۶۵	۰,۲۰۸	۴,۹	شوشتر
-۰,۲۲۳	۰,۴۶۱	۲,۴	۰,۲۰۵	۰	۰	۰	۰,۲۹۲	۰,۹۲۳	۲,۸	۰,۳۰۷	۴,۳	۰	۰,۳۰۷	۰,۱۵۳	۴,۳	گنوند
-۰,۳۵۵	۰,۵۳۵	۱,۶	۰,۱۴۲	۰,۰۷۱	۲,۶	۰,۸	۰,۵۰۸	۰,۵۳۵	۴,۵	۰	۷,۱	۸,۵	۰,۵۳۵	۰,۲۶۷	۷,۱	لالی
-۰,۵۷۶	۰,۳۵۳	۱,۵	۰,۳۲۱	۰,۱۳۷	۲,۶	۲,۱	۰,۲۰۳	۱,۱۴	۳,۳	۰	۵,۸	۲۷	۰,۶۱۸	۰,۰۸۸	۵,۸	مسجد سلیمان
-۰,۸۴۸	۲,۲۳	۱,۳	۰,۰۶۹	۰	۰	۰	۰,۵۳۵	۰,۸۹۳	۳,۳	۰	۶,۴	۰	۰,۴۴۶	۰,۴۴۶	۶,۴	هفتکل
-۰,۳۷۱	۰,۸۰۱	۱,۸	۰,۰۵۲	۰,۰۲۶	۲,۶	۰,۵۳	۰,۱۸۶	۰,۸۰۱	۳,۹	۰	۵,۶	۸,۵	۰,۵۳۴	۰,۲۶۷	۵,۶	هندیجان
-۰,۲۵۹	۰,۸۷۴	۱,۱	۰,۰۳۶	۰	۰	۰	۰,۲۶۲	۰,۵۸۲	۲,۸	۰	۴,۴	۰	۰,۲۹۱	۰	۴,۴	هویره

منبع: مطالعات نگارندگان

در مرحله‌ی بعد ماتریس امتیاز داده شده، با توجه به فرمول زیر بی مقیاس می‌شود. هدف از این کار به نحوی نرمالیزه کردن نسبت‌های وارد شده می‌باشد

$$r_{ij} = \frac{r_{ij}}{\left(\sum_{i=1}^m r_{ij}^2 \right)^{\frac{1}{2}}}, \quad (j = 1, \dots, n)$$

در مرحله‌ی بعدی ماتریس تصمیم تهیه می‌شود. در واقع ماتریس تصمیم، پارامتری است و لازم است کمی شود. در مرحله‌ی بعدی ماتریس بی مقیاس شده را در W که ماتریس قطری داده‌ها می‌باشد ضرب می‌کنیم تا ماتریس بی مقیاس شده موزون به دست بیاید.

با توجه به اینکه ماتریس $Wn \times 1$ قابل ضرب در ماتریس تصمیم نرمالایزه شده $(n \times n)$ نیست، قبل از ضرب باید ماتریس وزن را به یک ماتریس قطری $Wn \times n$ تبدیل نمود.

$$V = N \times W_{n \times n}$$

جدول ۲: ماتریس بی مقیاس شده معرفه‌های بهداشتی - درمانی

سرانه کل مراکز بهداشتی درمانی به ازای هر ۱۰ هزار	سرانه مرکز اورژانس به ازای هر ۱۰ هزار نفر	سرانه تخت بیمارستان به ازای هر ۱۰۰۰ نفر	سرانه دندانپزشک به ازای هر ۱۰ هزار	سرانه آزمایشگاه به ازای هر ۱۰ هزار	سرانه تخت بیمارستان به ازای هر ۱۰۰۰ نفر	سرانه مشاوران بخش بهداشت و درمان به ازای هر ۱۰ هزار نفر	سرانه داروساز به ازای هر ۱۰ هزار	سرانه پیراپزشک به ازای هر ۱۰ هزار	سرانه داروخانه به ازای هر ۱۰ هزار نفر	سرانه پزشکان عمومی به ازای هر ۱۰۰۰ هزار	سرانه پزشکان متخصص به ازای هر ۱۰۰۰ نفر	تعداد بیمارستان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر	تعداد بیمارستان به ازای هر ۱۰۰ کیلومتر مربع	تعداد آزمایشگاه به ازای هر ۱۰۰ کیلومتر مربع	سرانه کل مراکز بهداشتی درمانی به ازای هر ۱۰ هزار	سرانه مرکز اورژانس به ازای هر ۱۰ هزار نفر	ممکنس نرخ مرگ و میر
آبادان	۰,۰۴۱	۱۳,۳۱۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰
امیدیه	۰,۰۳۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰
اندیکا	۰,۰۳۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰
اندیشک	۰,۰۰۳	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰
اهواز	۰,۰۰۳	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰
ایذه	۰,۰۰۳	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰
باغملک	۰,۰۰۳	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰
باوی	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰
بندر ماهشهر	۰,۰۰۳	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰
بهبهان	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰
خرمشهر	۰,۰۰۱	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰
دزفول	۰,۰۰۳	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰
دشت آزادگان	۰,۰۰۱	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰
رامشیر	۰,۰۰۳	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰
رامهرمز	۰,۰۰۳	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰
شادگان	۰,۰۰۳	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰
شوش	۰,۰۰۳	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰
شوشتر	۰,۰۰۳	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰
گتوند	۰,۰۰۳	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰
لالی	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰
مسجد سلیمان	۰,۰۰۳	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰
هفتکل	۰,۰۰۳	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰
هندیجان	۰,۰۰۳	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰
هویزه	۰,۰۰۳	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰

منبع: مطالعات نگارندگان

جدول ۳: ماتریس قطری داده‌های معرفه‌های بهداشتی- درمانی

۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	W
۱	۷	۵	۷	۱	۱	۱	۴	۳	۱	۲	۱	۱	۲	۱	۲	۳	۵	۵

منبع: مطالعات نگارندگان

ماتریس بی مقیاس شده موزون را که حاصل ضرب ماتریس بی مقیاس شده و ماتریس قطری داده‌ها می‌باشد را در جدول (۴) مشاهده می‌کنید.

جدول ۴: ماتریس بی مقیاس شده موزون معرفه‌های بهداشتی- درمانی

سراشه پزشکی به ازای هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت	۰,۰۰۲۳	۰,۰۰۱۸	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۳۳	۰,۰۰۳۳	۰,۰۰۳۵	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۱۸	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۱۹	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۲۹
سراشه دندانپزشکی به ازای هر ۱۰ هزار	۰,۰۰۱۰۶	۰,۰۰۰۷۹	۰,۰۰۱۴۱	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۲۳	۰,۰۰۲۳	۰,۰۰۲۵	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۱۸	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۱۹	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۳۱
سراشه آزمایشگاه به ازای هر ۱۰ هزار	۰,۰۰۰۵	۰,۰۰۰۶	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۲۵۷	۰,۰۰۰۵	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۶	۰,۰۰۲۵۷	۰,۰۰۲۲۵	۰,۰۰۰۶	۰,۰۰۲۲۵	۰,۰۰۲۲۵	۰,۰۰۲۲۵	۰,۰۰۰۵۷
سراشه تخت بیمارستان به ازای هر ۱۰۰۰ نفر	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۱۸	۰,۰۰۱۹۹	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۱۸	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۱۹۹	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۲۹۴
سراشه شاعلان بخش بهداشت و درمان به ازای هر ۱۰ هزار نفر	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۰۱۸	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۰۲
سراشه داروساز به ازای هر ۱۰ هزار	۰,۰۰۲۹	۰,۰۰۳۵	۰,۰۰۰۴۹	۰,۰۰۲۹	۰,۰۰۲۹	۰,۰۰۲۹	۰,۰۰۳۵	۰,۰۰۲۹	۰,۰۰۱۸	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۱۹۹	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۱۱۶
سراشه پزشکان عمومی به ازای هر ۱۰۰۰ هزار	۰,۰۰۲۷۶	۰,۰۰۱۳۳	۰,۰۰۲۳	۰,۰۰۲۷۶	۰,۰۰۲۷۶	۰,۰۰۲۷۶	۰,۰۰۱۳۳	۰,۰۰۲۷۶	۰,۰۰۱۸	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۱۹۹	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۲۳
سراشه پزشکان متخصص به ازای هر ۱۰۰۰ نفر	۰,۰۰۲۰۸	۰,۰۰۳۱۲	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۲۰۸	۰,۰۰۲۰۸	۰,۰۰۲۰۸	۰,۰۰۳۱۲	۰,۰۰۲۰۸	۰,۰۰۱۸	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۱۹۹	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۲۳
تعداد بیمارستان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر	۰,۰۰۴۱	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۴۱	۰,۰۰۴۱	۰,۰۰۴۱	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۴۱	۰,۰۰۱۸	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۱۹۹	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۲۳
تعداد بیمارستان به ازای هر ۱۰۰۰ کیلومتر مربع	۰,۰۰۲۳	۰,۰۰۱۰۴	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۲۳	۰,۰۰۲۳	۰,۰۰۲۳	۰,۰۰۱۰۴	۰,۰۰۲۳	۰,۰۰۱۸	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۱۹۹	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۲۳
تعداد آزمایشگاه به ازای هر ۱۰۰۰ کیلومتر مربع	۰,۰۰۲۱	۰,۰۰۲۱	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۲۱	۰,۰۰۲۱	۰,۰۰۲۱	۰,۰۰۲۱	۰,۰۰۲۱	۰,۰۰۱۸	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۱۹۹	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۲۳
سراشه کل مراکز بهداشتی درمانی به ازای هر ۱۰ هزار	۰,۰۰۰۵۹	۰,۰۰۰۰۸	۰,۰۰۰۲۱۲	۰,۰۰۰۵۹	۰,۰۰۰۵۹	۰,۰۰۰۵۹	۰,۰۰۰۰۸	۰,۰۰۰۵۹	۰,۰۰۱۸	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۱۹۹	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۲۳
سراشه مرکز اورژانس به ازای هر ۱۰ هزار نفر	۰,۰۰۰۰۷	۰,۰۰۰۰۴	۰,۰۰۰۰۰۱	۰,۰۰۰۰۷	۰,۰۰۰۰۷	۰,۰۰۰۰۷	۰,۰۰۰۰۴	۰,۰۰۰۰۷	۰,۰۰۱۸	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۱۹۹	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۲۳
ممکنس نرخ مرگ و میر	۰,۰۰۰۰۷	۰,۰۰۰۰۴	۰,۰۰۰۰۰۱	۰,۰۰۰۰۷	۰,۰۰۰۰۷	۰,۰۰۰۰۷	۰,۰۰۰۰۴	۰,۰۰۰۰۷	۰,۰۰۱۸	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۱۹۹	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۲۳

شادگان	رامهرمز	رامشیر	دشت آزادگان	دزفول	خرمشهر	بهبهان	بندرماهشهر	بای	باضلک	ایذه
۸۱۰۰۰۰	۵۰۰۰۰	۸۸۰۰۰۰	۵۳۰۰۰۰	۱۳۰۰۰۰	۳۰۰۰۰	۴۵۰۰۰۰	۴۳۰۰۰۰	۸۵۰۰۰۰	۸۱۰۰۰۰	۷۳۰۰۰۰
۵۴۰۰۰	۳۰۶۰۰	۵۵۰۰۰	۷۰۱۰۰	۱۰۰۰۰	۱۷۰۰۰	۵۰۱۰۰	۷۴۰۰۰	۹۴۰۰۰	۵۱۰۰۰	۱۱۰۰۰
۱۱۰۰۰	۸۱۰۰۰	۷۱۰۰۰	۱۱۰۰۰	۱۱۰۰۰	۴۱۰۰۰	۱۶۰۰۰	۵۱۰۰۰	۷۰۰۰۰	۱۶۰۰۰	۱۱۰۰۰
۸۱۰۰۰	۴۴۱۰۰	۵۸۰۰۰	۴۳۱۰۰	۱۵۱۰۰	۱۳۱۰۰	۱۱۶۰۰	۶۳۴۰۰	۶۲۰۰۰	۵۱۰۰۰	۳۸۰۰۰
۴۸۰۰۰	۵۳۱۰۰	۱۱۰۰۰	۴۱۰۰۰	۸۲۰۰۰	۱۱۰۰۰	۵۴۰۰۰	۱۳۰۰۰	۰	۱۱۰۰۰	۶۱۰۰۰
۱۵۰۰۰	۳۳۱۰۰	۷۷۸۰۰	۱۳۱۰۰	۳۱۱۰۰	۱۷۰۰۰	۳۱۳۰۰	۸۵۱۰۰	۰	۱۴۱۰۰	۶۱۰۰۰
۵۱۷۰۰	۵۱۶۰۰	۱۳۰۰۰	۶۵۱۰۰	۵۲۴۰۰	۱۱۱۰۰	۳۰۳۰۰	۱۵۱۰۰	۳۰۸۰۰	۱۳۷۰۰	۵۱۰۰
۱۳۰۰۰	۱۳۰۰۰	۶۶۰۰۰	۵۵۰۰۰	۴۰۰۰۰	۴۳۰۰۰	۱۵۰۰۰	۱۶۰۰۰	۶۰۰۰	۷۵۰۰۰	۴۳۰۰۰
۰۰۰۰۰۳	۱۵۰۰۰	۱۷۰۰۰	۱۱۰۰۰	۵۷۰۰۰	۷۳۰۰۰	۱۵۰۰۰	۳۷۰۰۰	۸۰۰۰۰	۶۳۰۰۰	۶۳۰۰۰
۵۰۱۰۰	۷۶۰۰۰	۱۷۰۰۰	۳۳۰۰۰	۷۰۰۰۰	۱۱۰۰۰	۷۶۰۰۰	۱۱۰۰۰	۵۰۰۰۰	۸۲۰۰۰	۷۱۰۰۰
۳۳۳۰۰	۰	۴۸۵۰۰	۴۷۶۱۰	۴۳۳۰۰	۱۵۱۰۰	۵۷۶۰۰	۸۵۰۰۰	۰	۷۳۸۰۰	۱۵۶۰۰
۵۰۰۰۰۱۹	۳۵۲۰۰۰	۷۱۲۰۰	۷۳۳۰۰۰	۸۷۱۰۰۰	۷۶۲۰۰	۱۰۴۰۰۰	۱۲۲۰۰	۸۳۰۰۰۰	۷۵۲۰۰	۷۵۱۰۰
۰۰۰۰۰۱۲۵	۸۷۱۰۰	۷۸۰۰۰	۷۱۰۰	۸۱۲۰۰	۳۲۱۰۰	۳۸۷۰۰	۱۶۷۰۰	۰	۵۷۰۰۰	۷۰۱۰۰
۷۴۰۰۰	۵۵۰۰۰	۵۵۰۰۰	۷۶۰۰۰	۵۰۰۰۰	۸۳۰۰۰	۸۷۰۰۰	۱۵۰۰۰	۱۰۰۰۰	۴۳۰۰۰	۴۳۰۰۰
۱۶۰۰۰۰۴۶	۲۷۰۰۰	۰	۷۸۶۰۰	۷۱۱۰۰	۴۳۰۰۰	۸۱۰۰۰	۱۵۰۰۰	۰	۱۱۰۰۰	۱۳۱۰۰
۰۰۰۰۰۱۹	۰۰۰۰۰۲۹	۰۰۰۰۰۲۲	۰۰۰۰۰۳۳	۰۰۰۰۰۱۸	۰۰۰۰۰۲۲	۰۰۰۰۰۳	۰۰۰۰۰۱۲	۳۰۰۰۰	۱۶۰۰۰	۶۱۰۰۰

هزینه	مندیجان	مفتکل	مسجدسلیمان	لالی	گوند	شوشتر	شوش
۳۳۱۰۰۰۰	۶۳۰۰۰۰۰	۸۱۱۰۰۰۰	۱۸۰۰۰۰۰	۸۳۰۰۰۰۰	۶۱۰۰۰۰۰	۷۳۰۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰
۱۳۱۳۱۰۰۰	۱۱۱۸۰۰۰	۸۰۱۰۰۰۰	۵۶۰۰۰۰۰	۳۳۱۰۰۰۰	۳۸۱۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰۰	۶۱۱۰۰۰۰
۸۱۰۰۰۰۰	۷۶۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰	۳۶۰۰۰۰۰	۳۸۰۰۰۰۰	۸۳۰۰۰۰۰	۶۱۰۰۰۰۰	۶۱۰۰۰۰۰
۳۱۰۰۰۰۰	۱۶۰۰۰۰۰	۷۸۰۰۰۰۰	۴۱۰۰۰۰۰	۸۵۰۰۰۰۰	۴۷۰۰۰۰۰	۱۱۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰
۰	۸۰۰۰۰۰۰	۰	۵۱۳۱۰۰۰۰	۷۱۰۰۰۰۰	۰	۴۴۱۰۰۰۰	۸۸۰۰۰۰۰
۰	۸۸۳۱۰۰۰	۰	۳۸۳۱۰۰۰۰	۸۸۳۱۰۰۰	۰	۱۶۱۰۰۰۰	۶۱۰۰۰۰۰
۰	۸۰۱۰۰۰۰۰	۰	۳۸۰۰۰۰۰	۸۱۶۰۰۰۰۰	۰	۱۶۱۰۰۰۰	۳۴۱۰۰۰۰
۳۰۰۰۰۰۰	۴۴۱۰۰۰۰۰	۱۶۰۰۰۰۰۰	۱۳۱۰۰۰۰۰	۱۶۰۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰۰	۱۳۱۰۰۰۰	۱۳۰۰۰۰۰
۷۶۱۰۰۰۰۰	۴۵۰۰۰۰۰۰	۶۵۰۰۰۰۰۰	۱۸۰۰۰۰۰۰	۵۶۱۰۰۰۰۰	۱۶۰۰۰۰۰۰	۵۶۱۰۰۰۰۰	۷۵۰۰۰۰۰۰
۶۱۰۰۰۰۰۰	۸۲۰۰۰۰۰۰	۴۳۰۰۰۰۰۰	۱۲۰۰۰۰۰۰	۱۶۱۰۰۰۰۰	۶۱۰۰۰۰۰۰	۱۶۰۰۰۰۰۰	۷۱۰۰۰۰۰۰
۰	۰	۰	۰	۰	۶۷۷۰۰۰۰	۱۰۳۰۰۰۰۰	۸۵۶۰۰۰۰۰
۶۶۱۰۰۰۰۰	۱۵۲۰۰۰۰۰	۶۷۲۰۰۰۰	۳۳۰۰۰۰۰۰	۱۶۱۰۰۰۰۰	۱۶۱۰۰۰۰۰	۱۶۱۰۰۰۰۰	۳۸۱۰۰۰۰۰
۰	۵۱۱۰۰۰۰	۰	۸۳۰۰۰۰۰	۱۶۱۰۰۰۰	۰	۱۶۱۰۰۰۰	۵۰۱۰۰۰۰۰
۷۶۱۰۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰۰۰	۴۳۰۰۰۰۰۰	۶۰۰۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰۰	۴۰۰۰۰۰۰	۵۶۱۰۰۰۰۰	۴۳۰۰۰۰۰۰
۰	۸۶۱۰۰۰۰	۱۶۱۰۰۰۰۰	۴۶۱۰۰۰۰۰	۸۶۱۰۰۰۰	۱۱۰۰۰۰۰	۵۱۰۰۰۰۰	۶۰۱۰۰۰۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰	۲۵۰۰۰۰۰۰	۶۹۰۰۰۰۰۰	۱۲۶۰۰۰۰۰	۸۳۰۰۰۰۰	۶۱۰۰۰۰۰	۱۶۰۰۰۰۰	۸۱۰۰۰۰۰۰

منبع: مطالعات نگارندگان

در مرحله بعد میزان فاصله هر گزینه تا ایده آل مثبت و منفی را با توجه به فرمول زیر به دست می‌آوریم

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^+)^2}, i = 1, 2, \dots, m$$

$$d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^-)^2}, i = 1, 2, \dots, m$$

جدول ۵: میزان فاصله ای هر شهرستان تا ایده آل مثبت و منفی در بخش

بهداشتی- درمانی

شهرستان	d+	-d
آبادان	۰,۰۲۲۸۳۰۵۹۸۷	۰,۰۰۴۳۴۴۶۶۹
امیدیه	۰,۰۲۵۴۰۸۷۲۷	۰,۰۰۲۶۴۲۵۲۶
اندیکا	۰,۰۳۱۷۲۰۷۴۷	۰,۰۰۰۷۶۷۷۴۴

اندیمشک	۰,۰۲۳۸۱۳۳۶۳	۰,۰۰۱۵۶۰۳۵۷
اهواز	۰,۰۰۴۸۳۶۹۴۴	۰,۰۲۱۶۲۳۰۷۸
ایذه	۰,۰۲۳۲۲۹۹۶۵	۰,۰۰۱۴۴۷۵۸۱
باغملک	۰,۰۲۲۳۶۰۸۹۴	۰,۰۰۱۵۳۵۴۵۱
باوی	۰,۰۳۳۸۶۶۸۰۶	۰۵E-۰,۹۱۴۸۸
بندرماهشهر	۰,۰۲۱۳۳۰۹۲۶	۰,۰۰۴۱۲۶۵۱۹
بهبهان	۰,۰۱۵۳۹۸۱۷۳	۰,۰۰۶۳۷۲۱۹۴
خرمشهر	۰,۰۲۴۲۵۵۵۷۹	۰,۰۰۱۲۵۰۱۱۵
دزفول	۰,۰۱۶۷۲۸۵۸۶	۰,۰۰۴۱۲۵۶۴۳
دشت آزادگان	۰,۰۰۹۴۷۰۷۷۵	۰,۰۱۸۷۷۰۸۳
رامشیر	۰,۰۱۷۸۷۰۲۳۹	۰,۰۰۴۲۵۰۷۱۶
رامهرمز	۰,۰۲۴۸۲۴۱۰۱	۰,۰۰۲۶۵۲۳۷
شادگان	۰,۰۲۲۶۴۸۹۴۸	۰,۰۰۱۶۶۲۷۹۶
شوش	۰,۰۲۲۶۴۳۹۴۳	۰,۰۰۱۴۹۲۹۱۱
شوشتر	۰,۰۱۶۰۵۲۷۰۲	۰,۰۰۴۲۱۷۱۶۳
گتوند	۰,۰۱۷۷۱۰۵۴۲	۰,۰۰۶۷۰۱۵۲۷
لالی	۰,۰۲۶۰۰۴۲۴۷	۰,۰۰۲۷۵۴۷۷۲
مسجدسلیمان	۰,۰۲۳۳۳۸۰۴۴	۰,۰۰۵۰۹۵۷۸۲
هفتکل	۰,۰۲۹۴۰۲۳۱۸	۰,۰۰۴۷۲۶۹۶۴
هندیجان	۰,۰۲۷۴۹۱۹۱۴	۰,۰۰۲۵۷۲۱۰۳
هویزه	۰,۰۳۲۱۲۳۹۶۶	۰,۰۰۰۶۲۸۴۷۵

منبع: مطالعات نگارندگان

در ادامه تعیین نزدیکی نسبی (CL^*) یک گزینه به راه حل ایده آل را با توجه به فرمول زیر حساب می‌کنیم و هر گزینه‌ای که (CLI^*) آن بزرگ‌تر باشد، بهتر و بالاترین رتبه را نسبت به سایر گزینه‌ها به خود اختصاص خواهد داد.

$$CL_i^* = \frac{d_i^-}{d_i^- + d_i^+}$$

در امر توسعه بهداشتی درمانی استان خوزستان، شهرستان‌های اهواز، دشت آزادگان، بهبهان، گتوند و شوشتر در رده‌های اول تا پنجم قرار دارند. همچنین در رده‌های آخر ایذه، خرمشهر، اندیکا، هویزه و باوی قرار دارند. میانگین امتیازات توسعه‌یافتگی بهداشتی درمانی استان خوزستان ۱۶۹ می‌باشد. از مجموع ۲۴ شهرستان ۸ عدد در بالاترین میانگین و بقیه در سطحی کمتر از آن قرار دارند. مقدار کجی توسعه بهداشتی درمانی استان ۲,۴۶ می‌باشد که نشان دهنده توزیع نامتعادل توسعه بهداشتی درمانی در سطح شهرستان‌های استان خوزستان می‌باشد. شاخص کشیدگی نیز عدد ۶,۲ را نشان می‌دهد که نشان دهنده تمرکز امکانات بهداشتی درمانی در سطح چند شهرستان می‌باشد. در ادامه برای بررسی بیشتر از تحلیل خوشه‌ای استفاده شده است.

سطح اول توسعه: اهواز

سطح دوم توسعه: دشت آزادگان

سطح سوم توسعه: بهبهان، گتوند

سطح چهارم توسعه: شوشتر، دزفول، رامشیر، مسجدسلیمان، بندر ماهشهر، آبادان، هفتکل

سطح پنجم توسعه: رامهرمز، لالی، امیدیه، هندیجان، شادگان، باغملک، شوش، اندیمشک، ایذه، خرمشهر، اندیکا،

هويزه، باوی

جدول ۶: رتبه‌بندی نهایی شهرستان‌های استان خوزستان در توزیع فضایی توسعه بهداشتی- درمانی

شهرستان	وزن نهایی مؤلفه‌ها با استفاده از الگوی TOPSIS	رتبه توسعه
اهواز	۰.۸۱۷	۱
دشت آزادگان	۰.۶۶۴	۲
بهبهان	۰.۴۸۸	۳
گتوند	۰.۲۷۴	۴
شوشتر	۰.۲۰۸	۵
دزفول	۰.۱۹۷	۶
رامشیر	۰.۱۹۲	۷
مسجدسلیمان	۰.۱۷۹	۸
بندرماهشهر	۰.۱۶۲	۹
آبادان	۰.۱۵۹	۱۰
هفتکل	۰.۱۳۸	۱۱
رامهرمز	۰.۰۹۶	۱۲
لالی	۰.۰۹۵	۱۳
امیدیه	۰.۰۹۴	۱۴
هندیجان	۰.۰۸۵	۱۵
شادگان	۰.۰۶۸	۱۶
باغملک	۰.۰۶۴	۱۷
شوش	۰.۰۶۲	۱۸
اندیمشک	۰.۰۶۱	۱۹
ایذه	۰.۰۵۸	۲۰
خرمشهر	۰.۰۴۹	۲۱
اندیکا	۰.۰۲۳	۲۲
هويزه	۰.۰۱۹	۲۳
باوی	۰.۰۰۱۷	۲۴

منبع: مطالعات نگارندگان

تحلیل جمعیتی از توزیع توسعه بهداشتی درمانی در شهرستان‌های استان خوزستان

در این بخش به تحلیل جمعیتی از توزیع توسعه بهداشتی درمانی در شهرستان‌های استان خوزستان با استفاده از ارتباط و همبستگی بین توسعه بهداشتی درمانی شهرستان‌های استان و میزان جمعیت و نرخ شهرنشینی آن‌ها می‌پردازیم. برای این منظور از روش ضریب همبستگی پیرسون استفاده نموده‌ایم.

جدول ۷: ضریب همبستگی پیرسون بین توسعه بهداشتی-درمانی و نرخ شهرنشینی و میزان جمعیت شهرستان‌های استان خوزستان

همبستگی میان توسعه بهداشتی-درمانی و میزان جمعیت	Pearson Correlation	.۶۹۰
	Sig. (2-tailed)	.۰۰۰
همبستگی میان توسعه بهداشتی-درمانی و نرخ شهرنشینی	Pearson Correlation	.۲۳۰
	Sig. (2-tailed)	.۲۷۹

منبع: مطالعات نگارندگان

همان‌طور که از جدول (۷) مشخص می‌باشد ضریب همبستگی پیرسون بین اندازه جمعیتی شهرستان‌ها و توسعه‌یافتگی شاخص‌های بهداشتی درمانی ۰,۶۹۰ و در سطح ۰,۰۰۰۱ از لحاظ آماری معنادار می‌باشد با توجه به درجه آزادی ۲۲ و مقدار بحرانی ضریب همبستگی که ۰,۴۰۴ می‌باشد می‌توان نتیجه گرفت بین میزان جمعیت شهرستان‌های استان خوزستان و توسعه شاخص‌های بهداشتی درمانی همبستگی و رابطه مثبتی وجود دارد. همچنین ضریب همبستگی پیرسون بین درصد شهرنشینی شهرستان‌ها و توسعه‌یافتگی شاخص‌های بهداشتی درمانی ۰,۲۳۰ و در سطح ۰,۲۷۹ از لحاظ آماری معنادار نمی‌باشد با توجه به درجه آزادی ۲۲ و مقدار بحرانی ضریب همبستگی که ۰,۴۰۴ می‌باشد می‌توان نتیجه گرفت بین میزان شهرنشینی شهرستان‌های استان خوزستان و توسعه شاخص‌های بهداشتی درمانی همبستگی و رابطه‌ی معناداری وجود ندارد؛ بنابراین می‌توان گفت در استان خوزستان شهرستان‌هایی از نظر توسعه بهداشتی درمانی وضعیت مطلوب‌تری دارند که جمعیت بیشتری دارند.

تحلیل جغرافیایی از توسعه بهداشتی درمانی در شهرستان‌های استان خوزستان

در این بخش برای اینکه درک بهتری از موضوع پیدا کنیم به تحلیل جغرافیایی از وضعیت توسعه بهداشتی-درمانی در استان می‌پردازیم. برای این امر شهرستان‌های استان خوزستان را یک‌بار به دو گروه شمالی-جنوبی و یک‌بار به دو گروه شرقی-غربی تقسیم نموده‌ایم، آنگاه از نظر توزیع فضایی توسعه و با استفاده از آزمون مان ویتنی و میانگین رتبه توسعه هر نیمه، به مقایسه می‌پردازیم.

شهرستان‌هایی که در نیمه شمالی استان قرار دارند سیزده عدد می‌باشند که عبارت‌اند از: اندیکا، اندیمشک، ایذه، باغملک، باوی، دزفول، دشت آزادگان، شوش، شوشتر، گتوند، لالی، مسجدسلیمان و هفتکل.

شهرستان‌های واقع شده در نیمه جنوبی یازده عدد را شامل می‌شوند: آبادان، امیدیه، اهواز، بندرماهشهر، بهبهان، خرمشهر، رامشیر، رامهرمز، شادگان، هندیجان، هویزه.

شهرستان‌های واقع در نیمه شرقی استان یازده عدد می‌باشند که عبارتند از: امیدیه، اندیکا، ایذه، باغملک، بهبهان، رامشیر، رامهرمز، لالی، مسجدسلیمان، هفتکل، هندیجان

شهرستان‌های نیمه غربی نیز سیزده عدد هستند که عبارتند از: آبادان، بندر ماهشهر، اندیمشک، اهواز، باوی، خرمشهر، دزفول، دشت آزادگان، شادگان، شوش، شوشتر، گتوند، هویزه.

میانگین رتبه توسعه‌یافتگی شهرستان‌ها به خوبی نشان می‌دهد که بین شمال و جنوب و شرق و غرب استان از نظر توسعه بهداشتی- درمانی تفاوت چندانی وجود ندارد. به‌گونه‌ای که میانگین رتبه توسعه بهداشتی- درمانی شهرستان‌های شمالی ۱۳ و میانگین توسعه شهرستان‌های جنوبی ۱۱,۹۱ و میانگین رتبه توسعه بهداشتی درمانی شهرستان‌های شرقی و غربی نیز به ترتیب ۱۲,۹۱ و ۱۲,۱۵ می‌باشد که تفاوتی را از این نظر نشان نمی‌دهد. در ادامه برای بررسی بیشتر این امر از آزمون مان ویتنی استفاده نموده‌ایم.

جدول ۸: خروجی آزمون مان ویتنی از مقایسه شهرستان‌های شمالی - جنوبی و شرقی- غربی استان خوزستان

	شرق و غرب
Mann-Whitney U	۶۷.۰۰۰
Wilcoxon W	۱۵۸.۰۰۰
Z	-.۲۶۱
Asymp. Sig. (2-tailed)	.۷۹۴
	شمال و جنوب
Mann-Whitney U	۶۵.۰۰۰
Wilcoxon W	۱۳۱.۰۰۰
Z	-.۳۷۷
Asymp. Sig. (2-tailed)	.۷۰۶

منبع: مطالعات نگارندگان

همان‌طور که از نتایج خروجی آزمون مان ویتنی پیداست میزان آماره Z برای مقایسه شهرستان‌های شرقی و غربی استان ۰,۲۶۱- و معناداری آن ۰,۷۹۴ می‌باشد بنابراین تفاوت معناداری میان توسعه‌یافتگی شرق و غرب استان از نظر توسعه بهداشتی- درمانی وجود ندارد. آزمون مان ویتنی برای مقایسه شهرستان‌های شمالی و جنوبی هم میزان Z را برابر با ۰,۳۷۷- و معناداری آن را در سطح ۰,۷۰۶ نشان می‌دهد که عدم تفاوت معنادار بین توسعه بهداشتی- درمانی شمال و جنوب استان تأیید می‌کند. بنابراین می‌توان گفت که در استان خوزستان توزیع جغرافیایی امکانات بهداشتی- درمانی از تعادل و توازن قابل قبولی برخوردار است و از این نظر عدالت فضایی در توزیع توسعه بهداشتی درمانی تا حدودی محقق شده است. این امر در نقشه (۱) که سطح‌بندی توسعه آموزشی در شهرستان‌های استان را نشان می‌دهد قابل مشاهده می‌باشد.



شکل ۱: سطح بندی توسعه بهداشتی - درمانی شهرستان‌های استان خوزستان (پرداش: نگارندگان)

نتیجه گیری

تجربه بشری به خصوص در نیم قرن اخیر که مباحث توسعه‌ای به صورت آکادمیک مطرح شده است نشان می‌دهد وجود نابرابری و عدم تعادل فضایی در مناطق مختلف جهان و به خصوص کشورهای در حال توسعه یکی از موانع اصلی پیش پای توسعه می‌باشد. به همین منظور این پژوهش با هدف دستیابی به این مهم، نحوه پراکنش امکانات و زیرساخت‌های بهداشتی درمانی در سطح استان خوزستان را مورد ارزیابی قرار داده است. در ابتدا با استفاده از روش تاپسیس و تحلیل خوشه‌ای به رتبه‌بندی و سطح‌بندی توسعه بهداشتی-درمانی پرداختیم. در امر توسعه بهداشتی درمانی استان خوزستان، شهرستان‌های اهواز، دشت آزادگان، بهبهان، گتوند و شوشتر در رده‌های اول تا پنجم قرار دارند. همچنین در رده‌های آخر ایذه، خرمشهر، اندیکا، هویزه و باوی قرار دارند. میانگین امتیازات توسعه‌یافتگی بهداشتی درمانی استان خوزستان ۱۶۹ می‌باشد. از مجموع ۲۴ شهرستان ۸ عدد در بالاتر این میانگین و بقیه در سطحی کمتر از آن قرار دارند. مقدار کجی توسعه بهداشتی درمانی استان ۲,۴۶ می‌باشد که نشان‌دهنده توزیع نامتعادل توسعه بهداشتی درمانی در سطح شهرستان‌های استان خوزستان می‌باشد. شاخص کشیدگی نیز عدد ۶,۲ را نشان می‌دهد که نشان‌دهنده تمرکز امکانات بهداشتی درمانی در سطح چند شهرستان می‌باشد. نتایج تحلیل خوشه‌ای نیز شهرستان اهواز را در خوشه اول توسعه بهداشتی-درمانی، دشت آزادگان را در خوشه دوم و بهبهان و گتوند را در خوشه سوم و بقیه شهرستان‌های استان را در خوشه چهارم و پنجم توسعه نشان می‌دهد. در ادامه با استفاده از آزمون‌های مان ویتنی و میانگین به بررسی جغرافیایی توسعه بهداشتی-درمانی در استان خوزستان پرداختیم؛ که نتایج نشان می‌دهد بین شمال و جنوب و شرق و غرب استان از نظر توسعه بهداشتی-درمانی تفاوت معناداری وجود ندارد. بررسی جمعیتی از توزیع فضایی توسعه بهداشتی - درمانی نیز نشان‌دهنده توسعه بیشتر در شهرستان‌های پرجمعیت و توسعه‌نیافتگی در شهرستان کم جمعیت استان می‌باشد. نتایج بررسی ضریب همبستگی پیرسون نشان

دهنده رابطه و همبستگی مثبت بین توسعه بهداشتی-درمانی و میزان جمعیت شهرستان‌هاست یعنی اینکه شهرستان‌هایی توسعه بیشتری یافته‌اند که از جمعیت بیشتری برخوردارند؛ اما بین توسعه در این بخش و نرخ شهرنشینی رابطه و همبستگی معناداری وجود ندارد. در کل نتایج تحقیق نشان می‌دهد، در بعد جغرافیایی توزیع متعادل و نسبتاً متوازنی از نظر توسعه بهداشتی درمانی در سطح استان وجود دارد؛ اما نابرابری و عدم رعایت عدالت فضایی در توزیع فضایی توسعه بهداشتی-درمانی در بعد جمعیتی وجود دارد. همان‌طور که گفته شد شهرستان‌هایی توسعه بیشتری یافته‌اند که از جمعیت بیشتری برخوردارند این مسئله به زیان شهرستان‌های کوچک استان تمام شده است.

بنابراین می‌توان گفت مطابقت سطوح توسعه بهداشتی درمانی از سلسله‌مراتب جمعیتی استان خوزستان مشهود می‌باشد. حال این سؤال به ذهن می‌رسد که چه دلیلی بر وجود بیشترین امکانات و خدمات بهداشتی درمانی از نظر کمی و کیفی در شهر اهواز وجود دارد؟ به نظر می‌رسد چنین الگویی به دلیل صرفه‌جویی ناشی از مقیاس ایجاد شده باشد؛ یعنی به عنوان مثال برنامه ریزان ترجیح می‌دهند یک بیمارستان بزرگ با سطح بالای تخصصی درجایی ایجاد شود که جمعیت بیشتری داشته باشد؛ در نتیجه این بیمارستان بازدهی اقتصادی بهتری خواهد داشت. پیروی الگوی پراکنش نیازهای ضروری همچون خدمات بهداشتی درمانی از اصول اقتصاد بازار (صرفه‌جویی ناشی از مقیاس) به‌طور بالقوه امری خطرناک می‌باشد. در این نگاه به خدمات بهداشتی درمانی همچون بیمارستان، داروخانه و ... به چشم بنگاه اقتصادی نگریسته می‌شود که اصول مکان‌گزینی آن‌ها تفاوتی با مکان‌گزینی یک پایانه حمل‌ونقل و یا یک بانک ندارد؛ یعنی اینکه همان‌طور که یک پایانه حمل‌ونقل برای سود بیشتر در مناطق پرجمعیت ایجاد می‌شود، داروخانه و بیمارستان هم باید در جایی ساخته شود که بیشترین جمعیت وجود داشته باشد.

همچنین باید گفت که چنین تسلطی در زمینه خدمات بهداشتی درمانی، علاوه بر اینکه مانع از توسعه مطلوب سایر مناطق استان می‌شود به جمعیت‌پذیری و رشد جمعیتی شهر اهواز به عنوان شهری که بیشترین امکانات و خدمات را در خود جای داده هم کمک می‌کند؛ بنابراین ذکر این نکته ضروری است که اگر چه شهرستان اهواز از نظر توسعه‌یافتگی بهداشتی درمانی رتبه نخست استان را دارا می‌باشد اما این امر به منزله این نیست که این توسعه، پایدار است. چون هرگونه توسعه‌ای که جامع و کلی نباشد و از الگوی سیستمی تبعیت نکند نمی‌تواند پایدار باشد؛ بنابراین با وجود توسعه‌یافتگی اهواز، اما چون این شهرستان درون یک کل و سیستم بزرگ‌تر (استان خوزستان) واقع شده است و در این سیستم عدم تعادل شدیدی وجود دارد بنابراین این وضع گریبان مجموع سیستم که اهواز هم جزئی از آن است را گرفته و همه سیستم و مجموعه را از حرکت به سوی توسعه پایدار بازداشته می‌دارد. در پایان پیشنهادات راهبردی زیر ارائه می‌گردد:

- ۱- توجه به توسعه شهرستان‌های کوچکی چون باوی، اندیکا، هویزه و... که انبوهی از جمعیت روستایی را تحت پوشش خود قرار می‌دهند.
- ۲- تغییر در سازوکارهای مکان‌گزینی امکانات و خدمات بهداشتی درمانی و عدم پیروی از دیدگاه‌های اقتصادی همچون صرفه‌جویی ناشی از مقیاس در این امر.

- ۳- تأکید بر راهبرد تأمین نیازهای اساسی؛ در این دیدگاه به روستاها و شهرهای کوچک توجه بیشتری صورت می‌گیرد.
- ۴- توجه هرچه بیشتر به طرح‌های بالادستی در زمینه آمایش سرزمین و توسعه بهداشتی درمانی
- ۵- عملی و کاربردی نمودن راهبردهای توسعه و عدالت فضایی
- ۶- تلاش برای ایجاد تعادل فضایی در توسعه بهداشتی درمانی در استان خوزستان، به این شکل که ضمن ادامه توجه به توسعه اهواز در این زمینه، تأکید بیشتری بر توسعه سایر مناطق صورت پذیرد.

منابع

- ۱- اعتماد، گیتی، ۱۳۶۳، شهرنشینی در ایران، انتشارات آگاه، چاپ اول، تهران
- ۲- بریس، نیکلا و ریچارد کمپ و رزمی سنلگار، ۱۳۸۲، تحلیل داده‌های روانشناسی با برنامه اس‌پی‌اس‌اس ترجمه خدیجه علی آبادی و سید علی صمدی، انتشارات نیل، تهران، چاپ دهم
- ۳- بشلیده، کیومرث، ۱۳۹۱، روشهای پژوهش و تحلیل آماری، اهواز، انتشارات دانشگاه شهید چمران، چاپ اول، اهواز
- ۴- پورفتحی جواد، عاشری امام علی، ۱۳۸۹، تحلیل نابرابری فضایی سکونتگاه های روستایی شهرستان اهر، مجله فضای جغرافیایی، شماره ۱۰، اهر، صص ۹۵-۱۱۶
- ۵- حبیبی، کیومرث، هوشمند عزیز، وراز مرادی مسیحی، سیوان ولدییگی، ساسان وفایی، ۱۳۹۰، بررسی و تحلیل وضعیت عدالت اجتماعی در ساختار فضایی شهر سنندج، آرمانشهر، شماره ۷، تهران، صص ۱۱۳-۱۰۳
- ۶- حکمت نیا، حسن و میرنجف موسوی، ۱۳۸۳، مجله جغرافیا و توسعه، شماره ۲، صص ۱۱۲-۱۰۱
- ۷- حکمت نیا، حسن، سعید گیوه چی، نیره حیدری نوشهر، مهري حیدری نوشهر بررسی و تحلیل روند تغییرات سطوح توسعه و نابرابری های ناحیه ای در استان یزد، ۱۳۹۰، تحلیل توزیع فضایی خدمات عمومی شهری با استفاده از روش استانداردسازی داده‌ها، تاکسونومی عددی و مدل ضریب ویژگی (مطالعه ی موردی: شهر اردکان)، پژوهش های جغرافیای انسانی، شماره ۷۷، تهران، صص ۱۷۹-۱۶۵
- ۸- خاکپور، براتعلی، علیرضا باوان پوری، ۱۳۸۸، بررسی و تحلیل نابرابری در سطوح توسعه یافتگی مناطق شهر مشهد، مجله دانش و توسعه (علمی - پژوهشی) سال شانزدهم، شماره ۲۷، صص ۲۰۲-۱۸۲
- ۹- خاکپور، براتعلی، ۱۳۸۵، سنجش میزان توسعه یافتگی شهرستان شیروان به منظور برنامه ریزی ناحیه ای، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه ای، شماره ۷، زاهدان، صص ۱۴۵-۱۳۳
- ۱۰- دراکاکیس اسمیت، دیوید، ۱۳۷۷، شهر جهان سومی، ترجمه فیروز جمالی، نشر توسعه، چاپ اول، تهران
- ۱۱- سالنامه آماری استان خوزستان، ۱۳۹۰
- ۱۲- عندلیب، علیرضا و سید محمد علی ثابت قدم، ۱۳۸۸، نقش درآمدهای پایدار توسعه شهری در برنامه ریزی فضایی - کالبدی، نشریه هویت شهر، سال سوم، شماره ۵
- ۱۳- فرید، یدالله، ۱۳۸۸، جغرافیا و شهرشناسی، انتشارات دانشگاه تبریز، چاپ هفتم، تبریز

- ۱۴- فکوهی، ناصر، ۱۳۸۶، انسان شناسی شهری، تهران، نشر نی
- ۱۵- مرصومی، نفیسه، ۱۳۸۳، تحلیل فضایی عدالت اجتماعی در شهر تهران، ماهنامه پژوهشی - آموزشی شهرداری ها، شماره ۶۰، تهران.
- ۱۶- منصوری ثالث، محمد، ۱۳۷۵، محاسبه درجه توسعه یافتگی شهرستانهای استان تهران، پایانامه کارشناسی ارشد، دانشکده شهید بهشتی.
- ۱۷- مولایی هاشجین، نصراله، ۱۳۸۲، الگوی بهینه برای برنامه ریزی توسعه خدمات روستایی در ایران (مطالعه موردی: جنوب استان اردبیل)، نشریه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۷۰، صص ۷۳-۴۷
- ۱۸- مومنی، منصور؛ جعفرنژاد، احمد؛ صادقی، شکوفه، ۱۳۹۰، جایابی بهینه مراکز توزیع در فرآیند بازاریابی با استفاده از روشهای ریاضی، نشریه مدیریت صنعتی، شماره ۶، تهران، ۱۴۸-۱۲۹
- ۱۹- مومنی، مهدی، مجتبی حاتمی، ۱۳۸۹، تحلیل جغرافیایی از نابرابری و عدم تعادل فضایی توسعه در استان اصفهان، فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی، شماره ۴، نجف آباد، صص ۲۵-۱۵
- ۲۰- نظم فر حسین و نادرپور، مهدی، ۱۳۸۸، تحلیل نابرابریهای منطق‌های با استفاده از تکنیک تاکسونومی، دومین همایش علوم جغرافیایی ۱۵ و ۱۶ مهرماه، دانشگاه پیام نور مرکز اورمیه.
- ۲۱- هاروی، دیوید، ۱۳۷۶، عدالت اجتماعی و شهر، ترجمه فرخ حسامیان، محمدرضا حائزی و بهروزمنادی زاده، شرکت پردازش و برنامه ریزی شهری، وابسته به شهرداری تهران.
- 22- Cheng S, Chan C.W, Huang G.H ,2003, An integrated multi-criteria decision analysis and inexact mixed integer linear programming approach for solid waste management, Engineering Applications of Artificial Intelligence; Vol. 16: 543-554.
- 23- Harvey, David, On Planning the Ideology of Planning ,Reading in planning theory, 1999.
- 24- Laurini, Robert ,2002 ,Information Systems for Urban Planning-A Hypermedia Cooperative Approach, Routledge, New York
- 25- Runciman, W.G ,1966, Relative Deprivation and Social justice, London.
- 26- Soubbotina p., Sharam A , 2001, Beyond economic growth, The world Bank, Washington D.C
- 27- UNDP ,1994, Human development report ; New York :Oxford University Press,

