

Research Paper

Study of Spatial Justice in Health Indicators in the Cities of Golestan Province



•Mohammad Najjarzadeh¹, Zabihollah Torabi² , Mohsen Shokriani³, Parasto Hassani Jalilian⁴

1. Member of the Faculty of Tourism, Department of Tourism Management, Faculty of Tourism, Semnan University, Semnan, Iran.
2. PhD. in Geography and Rural Planning, Department of Human Geography, Faculty of Geography, University of Tehran, Tehran, Iran.
3. Master of Demographics, Department of Demographics, Faculty of Social Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran.
4. Master of Spatial Planning Department of Spatial Planning, Faculty of Management and Accounting, Farabi Campus, University of Tehran, Tehran.

Use your device to scan
and read the article online



Citation: Najjarzadeh, M., Torabi, Z., Shokriani, M., & Hassani Jalilian, P. (2020). [Study of Spatial Justice in Health Indicators in the Cities of Golestan Province (Persian)]. *Journal Strategic Studies of Public Policy*, 10(36), 260-281.



Received: 29 Jan 2019

Accepted: 03 Mar 2020

Available Online: 01 Nov 2020

Key words:

Spatial inequality, Level of enjoyment, Health services, TOPSIS, Golestan province

ABSTRACT

Spatial justice in health is one of the most critical dimensions of sustainable development. Sustainable development cannot be achieved without a healthy population. On the other hand, population health cannot be maintained without a healthy environment and a strong economy. This article aimed to identify the spatial distribution pattern of health facilities in Golestan Province. The research method is descriptive-analytical, and the source of data is the statistical yearbook of 2011. Data were analyzed using statistical methods such as TOPSIS, cluster analysis, and Pearson correlation coefficient. The results indicate the unequal spatial distribution of Golestan province cities regarding the level of health care. Gorgan City has the highest and Gomishan City the lowest level of health care. Distance from the center of the Province is one of the most important factors affecting spatial inequality. Spatial justice needs to reduce the gap in the level of enjoyment between the cities of the Province.

* Corresponding Author:

Mohammad Najjarzadeh

Address: Department of Tourism Management, Faculty of Tourism, Semnan University, Semnan, Iran.

E-mail: mnajjarzadeh@semnan.ac.ir

مقاله پژوهشی

بررسی عدالت فضایی در شاخص‌های بهداشتی درمانی در شهرستان‌های استان گلستان

*محمد نجارزاده^۱، ذبیح‌الله ترابی^۲، محسن شکرانی^۳، پرستو حسنی جلیلیان^۴

۱. هیئت علمی گروه مدیریت جهانگردی، دانشکده گردشگری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.
۲. دکترای جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، گروه جغرافیای انسانی، دانشکده جغرافیه دانشگاه تهران، تهران، ایران.
۳. کارشناسی ارشد جمعیت‌شناسی، گروه جمعیت‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
۴. کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی آمایش سرزمین، گروه آمایش سرزمین، دانشکده مدیریت و حسابداری، پردیس فارابی دانشگاه تهران، تهران.

چکیده

عدالت فضایی در حوزه بهداشت و درمان یکی از مهم‌ترین ابعاد توسعه پایدار است. توسعه پایدار بدون داشتن جمعیتی سالم تحقق پیدا نمی‌کند و از سوی دیگر، بهداشت جمعیت بدون داشتن محیط زیست سالم و اقتصاد قوی حفظ نمی‌شود؛ از این رو هدف از این مقاله شناسایی الگوی توزیع فضایی امکانات و تسهیلات بهداشتی درمانی در شهرستان‌های استان گلستان است. روش تحقیق استفاده‌شده، توصیفی - تحلیلی و منبع داده‌ها سالنامه آماری ۱۳۹۰ است. داده‌ها با استفاده از تکنیک‌های آماری نظیر تاپسیس، تحلیل خوشه و ضریب همبستگی پیرسون تجزیه و تحلیل شده است. نتایج بیانگر توزیع فضایی نابرابر شهرستان‌های استان گلستان از نظر میزان سطح برخورداری بهداشتی درمانی است. گرگان بالاترین و گمیشان پایین‌ترین سطح برخورداری بهداشتی درمانی را دارند. فاصله با مرکز استان یکی از مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر نابرابری فضایی است. عدالت فضایی نیازمند کاهش شکاف سطح برخورداری در بین شهرستان‌های استان است.

تاریخ دریافت: ۰۹ بهمن ۱۳۹۷

تاریخ پذیرش: ۱۳ اسفند ۱۳۹۸

تاریخ انتشار: ۱۱ آبان ۱۳۹۹

کلیدواژه‌ها:

نابرابری فضایی، سطح برخورداری، خدمات بهداشتی درمانی، تاپسیس، استان گلستان

* نویسنده مسئول:

محمد نجارزاده

نشانی: سمنان، دانشگاه سمنان، دانشکده گردشگری، گروه مدیریت جهانگردی.

پست الکترونیکی: mnajjarzadeh@semnan.ac.ir

مقدمه

اقتصادی است که عدالت و امکانات زندگی را برای تمامی مردم جهان و نه تعداد اندکی از افراد برگزیده است (ازکیا و غفاری، ۱۳۸۲: ۵۹). بدین ترتیب، به منظور تحلیل و بررسی روابط بین متغیرهای اقتصادی اجتماعی، منابع طبیعی و محیط زیست، به رویکرد توسعه پایدار به عنوان پایه و اساس هرگونه توسعه‌ای توجه شده است.

بهداشت و سلامت از ارکان مهم و اساسی توسعه پایدار محسوب می‌شوند. اصل نخست اعلامیه کنفرانس محیط زیست و توسعه ریودوژانیرو (۱۹۹۲) با تمرکز بر کیفیت جمعیت، داشتن جمعیت سالم را هدف کلیدی توسعه پایدار دانسته است و بیان می‌کند: «جمعیت‌های انسانی در مرکز توجهات برای حرکت به سوی توسعه پایدار قرار دارند و آن‌ها مستحق داشتن یک زندگی مولد و سالم در هارمونی با طبیعت هستند» (World Health Organization, 2002). این نکته بیانگر این واقعیت است که منافع توسعه پایدار با سطح بهداشت و داشتن جمعیت سالم ارتباط نزدیکی دارند؛ پس اگر مسیر و فرایند توسعه به بهبودهای پایدار و بادوام در بهداشت جمعیت منجر نشود، آن توسعه پایدار نیست. در واقع، بهداشت و توسعه پایدار به طور متقابل به هم وابسته بوده و هر کدام بدون دیگری ممکن نیستند؛ بدین معنی که از یکسو، کیفیت محیط زیست و ماهیت توسعه از تعیین‌کننده‌های عمده بهداشت هستند و از سوی دیگر، بهداشت محرک مهمی برای سایر ابعاد توسعه پایدار محسوب می‌شود.

با توجه به اهمیت و نقش مهم جمعیت و بهداشت در توسعه پایدار، دستور جلسه ۲۱ برنامه عمل سازمان ملل در کنفرانس محیط زیست و توسعه ریودوژانیرو، ۱۹۹۲، علاوه بر عوامل محیطی اقتصادی، بر نقش عوامل جمعیتی بهداشتی در توسعه پایدار

از نیمه دوم قرن بیستم، توسعه‌خواهی به جنبشی فراگیر و جهانی تبدیل شده است. اغلب دولت‌ها و همه ملت‌ها خواهان توسعه هستند. در ابتدا توسعه و برنامه‌ها رویکردی اقتصادی داشت و هدف آن افزایش رشد اقتصادی بود؛ اما این رویکرد توسعه‌ای به افزایش فقر و نابرابری اجتماعی، مسائل و چالش‌های عدیده بهداشتی و زیست‌محیطی و ایجاد شرایط بحران آفرین برای نسل‌های آینده منجر شد. بر این اساس، در برنامه‌ریزی‌های توسعه به‌ویژه در دو دهه اخیر، رویکرد جدیدی با عنوان «توسعه پایدار»^۱ مطرح شده و سرلوحه تمام سیاست‌ها و برنامه‌ریزی‌ها قرار گرفته است.

توسعه پایدار توسعه‌ای است که نیازهای جمعیت حاضر را بدون به خطر انداختن توانایی نسل‌های آینده در تأمین نیازمندی‌هایشان برطرف می‌کند (Brundtland, 1987). هدف توسعه پایدار بهبود کیفیت زندگی تمام افراد جهان است، بدون اینکه استفاده از منابع طبیعی فراتر از توان تحمل زمین^۲ افزایش یابد؛ از این رو این رویکرد توسعه‌ای نیازمند کنش منسجم به سوی رشد و برابری اقتصادی، محافظت از منابع طبیعی و محیط زیست و توسعه اجتماعی است. هر کدام از این عناصر متقابلاً حمایت‌کننده یکدیگر هستند و باهم توسعه پایدار را ایجاد می‌کنند (World Health Organization, 2002). پارادایم توسعه پایدار دربرگیرنده ابعاد محیطی، اقتصادی، اجتماعی، جمعیتی و بهداشتی است (Price, 1997) و منظور از آن فقط حفاظت از محیط زیست نیست، بلکه مفهوم جدیدی از رشد

1. Sustainable Development
2. Carrying Capacity

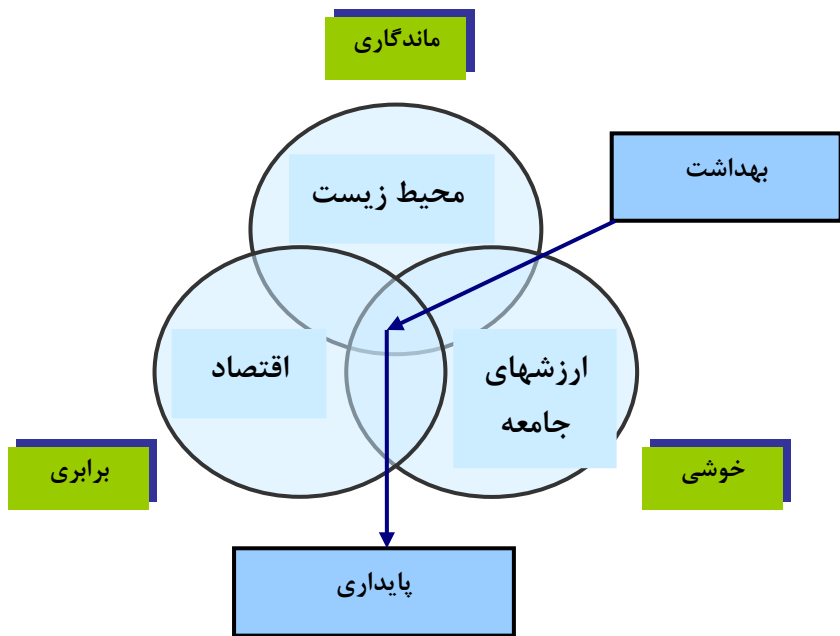
۱. ادبیات موضوع

توسعه پایدار به معنای توسعه همه‌جانبه با محوریت حفظ و دسترسی به رفاه و آسایش برای نسل‌های آینده، مفهومی گسترده‌تر و فراتر از حفظ محیط زیست دارد و ابعاد اقتصادی، اجتماعی، جمعیتی و بهداشتی را نیز دربر می‌گیرد. همان‌طور که مدل مفهومی توسعه پایدار در **تصویر شماره ۱** نشان می‌دهد، این رویکرد دربرگیرنده سه بُعد محیط زیست، اقتصاد و جامعه ارزشهای است و بهداشت و پایداری، نقاط محوری توسعه پایدار محسوب می‌شوند که با هر کدام از این ابعاد در ارتباط تنگاتنگ و نزدیکی هستند.

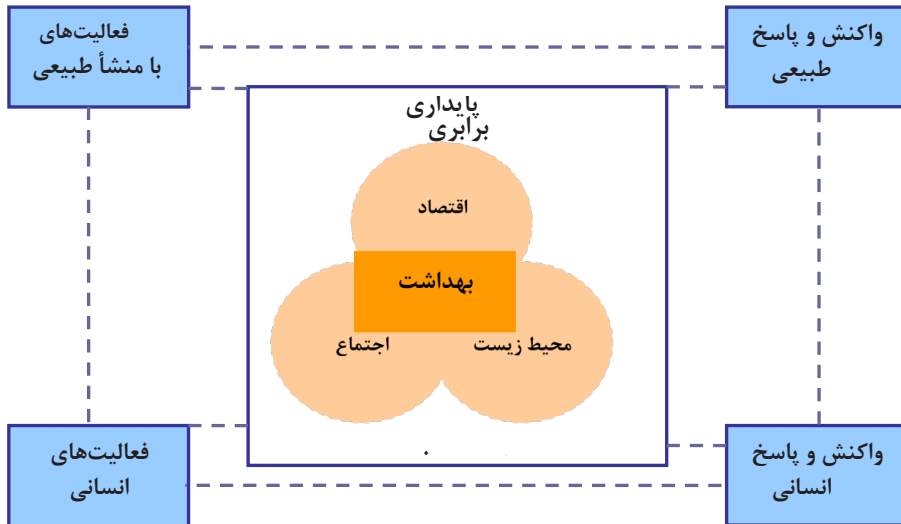
همچنین **تصویر شماره ۱** بیانگر این واقعیت است

تأکید داشته و این عوامل را نیز در درون چارچوب و برنامه عمل برای توسعه پایدار لحاظ کرده است (United Nations Division for Sustainable Development, 1992). در کنفرانس بین‌المللی جمعیت و توسعه ۱۹۹۴ قاهره و اهداف توسعه هزاره نیز به‌وضوح بر تعامل جمعیت، بهداشت و توسعه پایدار تأکید شده است.

در این پژوهش هدف آن است که ابعاد مختلف عدم تعادل فضایی و نابرابری در توزیع فضایی امکانات و خدمات بهداشتی‌درمانی در سطح شهرستان‌های استان گلستان را تحلیل و بررسی کنیم تا از این طریق با معرفی این نابرابری‌ها به سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان، به تحقق عدالت اجتماعی و برابری فضایی در سطح استان گلستان کمک کرده باشیم.



تصویر ۱. مدل مفهومی توسعه پایدار (منبع: پریس، ۱۹۹۷)



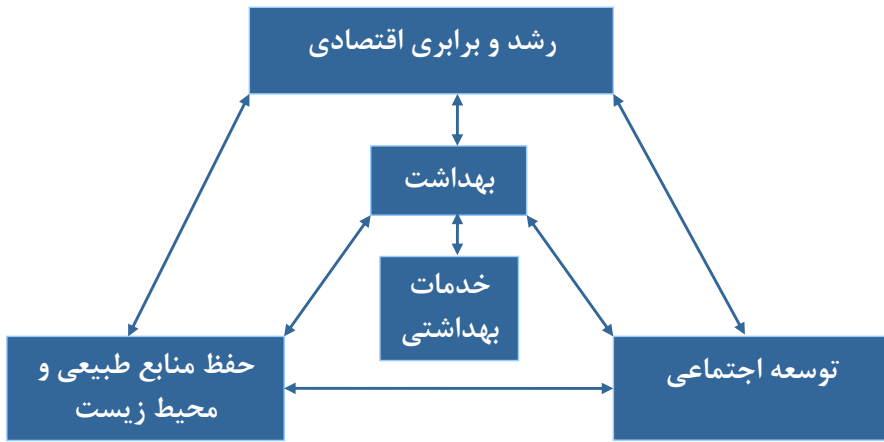
تصویر ۲. بهداشت در بستر توسعه پایدار (منبع: گوسیلین و دیگران، ۱۹۹۱)

کلیدی محسوب می‌شود و نوعی وابستگی متقابل بین مؤلفه‌ها و تعیین‌کننده‌های توسعه سالم و برابر وجود دارد.

بدین ترتیب، بین مؤلفه‌های توسعه پایدار ارتباط متقابل وجود دارد. ماهیت و مکانیسم این ارتباط متقابل و نقش محوری بهداشت در تصویر شماره ۳ به‌وضوح مشخص شده‌است. بر این اساس، اکوسیستم و محیط زیست، اقتصاد و نظام اجتماعی سه حوزه مهم معنایی توسعه پایدار محسوب می‌شوند که از یکسو در فعل و انفعالات خود، ارتباط و وابستگی متقابلی با همدیگر دارند و از سوی دیگر، عملکرد این مثلث هم متأثر از بهداشت و هم تأثیرگذار بر آن است؛ برای مثال، بسیاری از مسائل محیطی به طور مستقیم با فعالیت انسانی مرتبط است و در مقابل، چالش‌های زیست‌محیطی به طور مستقیم یا غیرمستقیم سلامت و بهداشت انسانی را تحت تأثیر قرار می‌دهند (البته رابطه بین تخریب محیط

که ابعاد اقتصادی، اجتماعی، محیطی و بهداشتی توسعه پایدار با همدیگر مرتبط هستند و همان‌طور که پریس (۱۹۹۷) بیان می‌کند، در طول دهه گذشته به این ارتباط و به‌هم‌پیوستگی در رویکرد توسعه پایدار به طور فزاینده‌ای توجه جدی شده است.

با توجه به مطالبی مذکور، بهداشت و سلامتی نقشی محوری در چارچوب مفهومی توسعه پایدار دارند؛ با این حال «مؤلفه بهداشت انسانی در برخی از آثار و نوشته‌های توسعه پایدار نادیده گرفته شده و در برخی دیگر برجسته و محسوس‌تر است» (Health Canada, 2004). به هر حال، شواهد در حال افزایشی وجود دارد که بیانگر رابطه قوی دوطرفه بین بهداشت و هرکدام از ابعاد سه‌گانه توسعه پایدار است (World Health Organization, 2002). در همین زمینه تصویر شماره ۲ نشان می‌دهد که بهداشت در بستر توسعه پایدار، عنصری



تصویر ۳. مثلث بهداشت و توسعه پایدار (مأخذ: سازمان بهداشت جهانی، ۲۰۰۲)

جمعیتی سالم تحقق پیدا نمی‌کند و از سوی دیگر، بهداشت جمعیت بدون داشتن محیط زیست سالم و اقتصاد قوی حفظ نمی‌شود (محمودیان و صادقی، ۱۳۸۶).

در این چارچوب، عدالت فضایی از ارکان اساسی توسعه پایدار است. توزیع فضایی متعادل خدمات بهداشتی و درمانی از مهم‌ترین نشانه‌های عدالت اجتماعی به شمار می‌رود. عدالت اجتماعی یعنی تداوم حفظ منافع گروه‌های اجتماعی متفاوت بر اساس گسترش بهینه منابع، درآمدها و هزینه‌ها. مسئله مهم در توزیع عادلانه امکانات به عنوان راهبرد عدالت اجتماعی، چگونگی توزیع خدمات و توانایی‌ها بین نواحی است (حکمت‌نیا، گیوه‌چی، حیدری‌نوشهر و حیدری‌نوشهر، ۱۳۹۰). عدم تعادل فضایی و توزیع نامتعادل خدمات و امکانات به صورت نامناسب از ویژگی‌های بارز و عمده کشورهای در حال توسعه و از جمله ایران است. در اکثر کشورهای در حال توسعه، یک یا دو منطقه وضعیت مناسب خدمات عمومی و بالتبع شکوفایی اقتصادی و اجتماعی دارند

زیست و کاهش سلامتی پیچیده است و تأثیرات آن عمدتاً در درازمدت نمایان می‌شود. اقتصاد و نظام اجتماعی و سایر اشکال فعالیت انسانی، علاوه بر نیازمندی آن‌ها به جمعیت سالم و تأثیرپذیری از بهداشت، به طور مثبت و منفی، بهداشت انسانی و محیط زیست طبیعی را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

امروزه مقوله «توسعه پایدار» دغدغه خاطر بسیاری از کشورها و ملت‌هاست. به زبان ساده، توسعه پایدار چیزی جز رضایت‌بخش‌تر کردن وضعیت زندگی مردم نیست. از آنجا که بدون سلامت هیچ‌کس از زندگی خود راضی نخواهد بود، استقرار سلامت در اصول بنیادین توسعه پایدار، اجتناب‌ناپذیر است؛ بنابراین می‌توان گفت که بهداشت جمعیت در پارادایم توسعه پایدار نقشی کلیدی دارد و نقطه مرکزی و محور روابط بین مؤلفه‌های مختلف آن محسوب می‌شود؛ همچنین در درون چارچوب توسعه پایدار، رابطه جدانشدنی بهداشت و توسعه پایدار یک‌طرفه نیست، بلکه دوطرفه و متقابل است؛ بدین معنی که از یکسو توسعه پایدار بدون داشتن

(حکمت‌نیا و همکاران، ۱۳۹۰). با مطرح شدن نظریه توسعه پایدار، مفهوم عدالت همواره از مهم‌ترین و پایه‌ای‌ترین ارکان آن بوده است. بر اساس نظر مای و همکاران (۱۹۹۶)، آینده‌نگری (برابری بین‌نسلی بدون حذف آن برای نسل بعد)، عدالت اجتماعی (عدالت درون‌نسلی یا مراقبت از نیازمندان و فقرای امروز)، مشارکت عمومی (افراد باید فرصتی برای مشارکت در تصمیم‌گیری‌هایی داشته باشند که بر آن‌ها و در روند توسعه پایدار تأثیر می‌گذارد)، محیط (حفظ و حمایت محیطی) اصول بنیادی توسعه پایدار به شمار می‌آیند (Laurini, 2002: 17). مسئله مهم در برقراری توسعه پایدار، 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 ارائه فرضیه‌هایی پیرامون پیدایش نابرابری واداشته است. هنگامی که پایین بودن درآمد با فقر درآمد ناشی از دسترسی کمتر به کالا و خدمات ارائه‌شده از سوی بخش دولتی ترکیب شود، به عقب‌ماندگی نواحی می‌انجامد (حکمت‌نیا و همکاران، ۱۳۹۰).

به طور کلی، توسعه زمانی می‌تواند در جهت پایداری قرار گیرد که بتواند راهکارهایی مشخص را برای تأمین مطلوب نیازهای خدماتی ساکنان ارائه کند (خاک‌پور و باوان‌پوری، ۱۳۸۸)؛ بنابراین می‌توان گفت هدف اصلی توسعه پایدار بر مفاهیمی چون ارتقای کیفیت زندگی یعنی دخالت دادن و تأمین رفاه و عدالت اجتماعی و به تبع آن عدالت فضایی متمرکز است. در هر صورت، عدالت اجتماعی که یکی از اصول چهارگانه توسعه پایدار است، در تمام جهان مورد توافق قرار گرفته است. هرچند تعاریف عدالت اجتماعی متفاوت است، اما آنچه در تمام تعاریف پذیرفته شده، این است که عدالت اجتماعی به دنبال

و نقش عمده‌ای در ایجاد درآمد و تولید ملی ایفا می‌کنند. این امر به بهای عقب ننگ 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 است و این امر به‌ویژه در شهرها و مناطق زیرمجموعه کلان‌شهرها که محل تمرکز ثروت و قدرت به واسطه ساختارهای حکومتی مرکزی متمرکز هستند، بیشتر به چشم می‌خورد (عندلیب و ثابت‌قدم، ۱۳۸۸). 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 است. 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 روبه‌رو کرده و چالش‌های بی‌سابقه‌ای همچون فقر، اسکان غیررسمی، تعارضات فرهنگی، نزول کیفیت زندگی، شکاف‌های درآمدی، ازهم‌گسیختگی‌های اجتماعی، تضعیف نهاد خانواده و بی‌عدالتی در توزیع خدمات شهری را پیش روی آن‌ها نهاده که نه‌تنها سبب پیدایش بی‌عدالتی شهری شده 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 کرده است (خاک‌پور و باوان‌پوری، ۱۳۸۸).

از این رو، هدف اساسی برنامه‌ریزی اجتماعی، تقویت پایداری اجتماعی دسته‌های مختلف جامعه شهری است. در مسائل اجتماعی، پایداری اهمیت زیادی دارد و در پایداری نیز شاخص‌های نیازهای ضروری و کیفیت زندگی مطرح می‌شوند

داده‌ها شامل سرانه پزشک به ازای هزار نفر جمعیت، سرانه آزمایشگاه به ازای هر ده هزار، سرانه شاغلان بخش بهداشت و درمان به ازای ده هزار نفر، سرانه پیراپزشک به ازای هر ده هزار نفر، سرانه پزشکان عمومی به ازای هر ده هزار نفر، تعداد بیمارستان به ازای صد هزار نفر، تعداد آزمایشگاه به ازای هر ۱۰۰ کیلومتر مربع، سرانه مرکز اورژانس به ازای هر ده هزار نفر، سرانه دندان‌پزشک به ازای هر ده هزار نفر، سرانه تخت بیمارستان به ازای هر هزار نفر، سرانه داروساز به ازای هر ده هزار نفر، سرانه داروخانه به ازای هر ده هزار نفر، سرانه پزشکان متخصص به ازای هر هزار نفر، تعداد بیمارستان به ازای هر ۱۰۰ کیلومتر مربع و سرانه کل مراکز بهداشتی‌درمانی به ازای هر ده هزار نفر، معکوس نرخ مرگ‌ومیر است.

۳. یافته‌های پژوهش

ابتدا شاخص‌های بهداشتی‌درمانی انتخاب و آن‌ها به نسبت‌های منطقی تبدیل شدند (جدول شماره ۱).

در مرحله بعد، ماتریس امتیاز داده‌شده، با توجه به فرمول شماره ۱ بی‌مقیاس شد. هدف از این کار به نحوی نرمالیزه کردن نسبت‌های وارد شده بود (جدول شماره ۲).

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

در مرحله بعدی، ماتریس تصمیم تهیه شد. ماتریس تصمیم، پارامتری است و لازم است کمی شود. در مرحله بعدی، ماتریس بی‌مقیاس شده را

کاهش نابرابری‌هاست 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؛ بنابراین آنچه در این نوشتار مبنای کار قرار گرفته، این تعریف توسعه پایدار است: توسعه پایدار گونه‌ای از توسعه است که تنها به تعادل‌های زیست‌محیطی محدود نیست، بلکه لازمه آن پایداری اجتماعی اقتصادی و خدمات‌رسانی و عدالت اجتماعی است (خاک‌پور و باوان‌پوری، ۱۳۸۸). به علاوه، مفهوم برابری به عنوان یکی از بنیادهای توسعه پایدار که عدالت بین‌نسلی را با عدالت درون‌نسلی تلفیق می‌کند، مستلزم آن است که ساختار الگوهای درآمدی و توزیعی تغییر پیدا کند؛ بنابراین از نظر بعضی از صاحب‌نظران می‌توان آن را پیش‌شرطی برای اتخاذ هرگونه استراتژی در ارتباط با توسعه پایدار دانست (United Nations Development Programme, 1994: 28). واقعیت این است که بدون عدالت اجتماعی در بین نسل حاضر، عدالت بین‌نسلی امکان‌پذیر نیست (Soubbotina & Sheram, 2000: 9).

۲. روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر نوع، توصیفی تحلیلی و از لحاظ هدف، کاربردی است. ابزار گردآوری اطلاعات کتابخانه‌ای است و اطلاعات و داده‌های آن از منابع آماری در سال ۱۳۹۰ جمع‌آوری شده است. روشی که برای این تحقیق استفاده شده، روش تاپسیس است؛ همچنین برای تحلیل بیشتر از میانگین و ضریب همبستگی پیرسون، آزمون آنووا، تست شفه و آزمون خودهمبستگی فضایی و نیز برای سطح‌بندی توسعه زیربنایی در استان نیز از روش تحلیل خوشه استفاده شد.

جدول ۱. نسبت‌های مؤلفه‌ها در حوزه بهداشت و درمان وارد شده به مدل

| سرانه بیمارپزشک به ازای هر ده هزار نفر | سرانه داروساز به ازای هر ده هزار نفر | سرانه شاغلان بخش بهداشت و درمان به ازای هر ده هزار نفر | سرانه تخت بیمارستان به ازای هر هزار نفر | سرانه آزمایشگاه به ازای هر ده هزار نفر | سرانه دندانپزشک به ازای هر ده هزار نفر | سرانه پزشک به ازای هر هزار نفر |
|--|--------------------------------------|--|---|--|--|--------------------------------|
| ۰/۲۹۴۲۲ | ۰ | ۲/۱۰۵۶۹ | ۰ | ۰/۴۳۵۸۹ | ۰/۲۲۶۹۱ | ۰/۲۹۴۲۲ |
| ۰/۴۷۵۱ | ۰/۸۰۵۳ | ۵/۴۹۹۹۶ | ۰/۸۲۱۳۶ | ۰/۴۸۳۱۵ | ۰/۴۰۲۶۳ | ۰/۴۷۵۱ |
| ۰/۸۲۰۴۷ | ۰ | ۷/۷۰۸۰۹ | ۱/۴۲۵۰۲ | ۱/۷۹۵۶ | ۰ | ۰/۸۲۰۴۷ |
| ۰/۸۱۰۴۱ | ۰/۱۳۳۳۶ | ۵/۵۷۶۶۹ | ۱/۴۹۷۱۹ | ۰/۶۸۶۷۸ | ۰/۵۴۹۴۳ | ۰/۸۱۰۴۱ |
| ۰/۳۰۴۷۲ | ۰/۱۱۱۷۲ | ۴/۱۶۰۶۱ | ۰/۲۳۴۴ | ۰/۲۳۴۴ | ۰/۲۵۱۶ | ۰/۳۰۴۷۲ |
| ۰/۵۴۲۳۴ | ۰/۷۵۳۳ | ۶/۱۰۹۸ | ۰/۷۵۳۲۶ | ۰/۶۷۷۹۳ | ۰/۳۷۶۶۳ | ۰/۵۴۲۳۴ |
| ۰/۸۶۸۴ | ۰/۱۴۲۳۶ | ۸/۴۸۴۷۱ | ۱/۸۶۴۹۳ | ۰/۷۱۱۸ | ۰/۷۱۱۸ | ۰/۸۶۸۴ |
| ۰/۴۴۳۵۵ | ۰/۹۰۵۲ | ۴/۳۰۸۷۵ | ۰/۸۵۰۸۹ | ۰/۲۷۱۵۶ | ۰/۱۸۱۰۴ | ۰/۴۴۳۵۵ |
| ۰/۹۷۰۹۱ | ۰/۲۸۹۲۳ | ۷/۳۹۹۱۳ | ۲/۱۱۰۱ | ۰/۸۴۳۳۳ | ۰/۶۰۵۴۶ | ۰/۹۷۰۹۱ |
| ۰/۴۷۸۸۴ | ۰/۱۸۴۱۷ | ۴/۸۵۸۹۷ | ۰/۶۲۹۸۹ | ۰/۶۴۴۵۹ | ۰/۲۷۶۲۵ | ۰/۴۷۸۸۴ |
| ۰/۴۶۲۶ | ۰/۱۳۲۱۷ | ۵/۱۹۴۴۶ | ۰/۸۱۹۴۷ | ۰/۵۲۸۶۹ | ۰/۲۶۴۳۴ | ۰/۴۶۲۶ |
| ۰/۲۱۶۷۶ | ۰ | ۳/۶۳۴۸۵ | ۰ | ۰/۱۶۶۷۴ | ۰/۱۶۶۷۴ | ۰/۲۱۶۷۶ |
| ۰/۲۱۴۹۷ | ۰ | ۳/۳۱۴۱۶ | ۰ | ۰/۳۵۸۲۹ | ۰ | ۰/۲۱۴۹۷ |
| ۰/۲۶۷۹۴ | ۰ | ۲/۸۵۲۷۷ | ۰ | ۰/۶۳۰۴۵ | ۰/۷۷۸۰۶ | ۰/۲۶۷۹۴ |

| نسبت خانه‌های بهداشت روستایی به کل جمعیت خدمات‌دهنده | نسبت بیمه‌شدگان خدمات درمانی به کل جمعیت | سرانه کل مراکز بهداشتی درمانی به ازای هر ده هزار نفر | تعداد بیمارستان به ازای صد هزار نفر | سرانه پزشکان متخصص به ازای هر هزار نفر | سرانه پزشکان عمومی به ازای هر هزار نفر | سرانه داروخانه به ازای هر ده هزار نفر |
|--|--|--|-------------------------------------|--|--|---------------------------------------|
| ۷/۳۲۸۶۱ | ۰/۶۴۹۶۱ | ۱/۸۹۷۲ | ۰ | ۰ | ۰/۲۶۱۵۳ | ۰/۸۷۱۷۷ |
| ۶/۵۵۳۴۶ | ۰/۸۲۵۸۱ | ۱/۴۶۸۳ | ۰/۸۰۵۲۵ | ۱/۶۱۰۰۵ | ۰/۲۶۵۷۳ | ۰/۶۴۴۲ |
| ۹/۸۰۰۰۵ | ۰/۷۹۲۲۹ | ۱/۲۷۳ | ۲/۱۵۹۱۳ | ۱/۵۱۱۳۹ | ۰/۶۶۹۲۳ | ۰/۲۹۵۴۸ |
| ۶/۱۶۲۲۷ | ۱/۵۵۴۱ | ۰/۹۶۱۵ | ۱/۳۳۵۷ | ۳/۹۸۳۳۵ | ۰/۳۴۳۳۹ | ۱/۲۳۶۲۱ |
| ۷/۴۸۵۷۳ | ۰/۹۹۱۲۳ | ۰/۹۳۷۶ | ۱/۱۷۲ | ۰ | ۰/۲۵۷۸۴ | ۰/۷۰۳۲ |
| ۷/۲۵۲۳۸ | ۰/۷۳۴۶۹ | ۱/۴۳۱۱۹ | ۰/۷۵۳۲۶ | ۲/۳۳۶۹ | ۰/۲۹۳۷۷ | ۱/۲۰۵۲۱ |
| ۶/۱۶۷۱۳ | ۰/۵۶۸۵ | ۱/۴۲۳۶۱ | ۱/۴۲۳۶۱ | ۲/۵۶۲۵ | ۰/۵۲۶۷۴ | ۱/۲۸۱۲۵ |
| ۶/۱۲۷۸۹ | ۱/۳۳۹۶۱ | ۱/۱۷۶۷۶ | ۰/۹۰۵۲ | ۱/۶۲۹۹۳ | ۰/۲۵۳۴۶ | ۰/۵۴۳۱۲ |
| ۶/۴۰۸۹۶ | ۰/۴۵۲۷۶ | ۱/۱۶۶۷۸ | ۱/۷۲۹۹ | ۴/۵۴۰۹۸ | ۰/۴۱۷۲۴ | ۱/۵۱۳۶۶ |
| ۸/۵۵۵۸۲ | ۰/۶۵۱۵ | ۰/۹۸۲۲۳ | ۱/۸۴۱۶۸ | ۱/۸۷۳۲۸ | ۰/۲۴۵۵۶ | ۰/۹۵۱۵۴ |
| ۵/۸۵۵۶۱ | ۱/۳۳۶۷۹ | ۰/۹۲۵۲ | ۱/۳۲۱۷۲ | ۱/۴۵۲۸۹ | ۰/۲۷۷۵۶ | ۱/۳۲۱۷۲ |
| ۶/۸۳۹۸۹ | ۰/۳۷۹۱۲ | ۱/۳۳۳۸۹ | ۰ | ۰ | ۰/۲۰۰۰۸ | ۰ |
| ۸/۳۳۶۲۸ | ۰/۱۴۰۲۵ | ۱/۲۵۴۰۱ | ۰ | ۰ | ۰/۲۱۴۹۷ | ۰/۱۷۹۱۴ |
| ۷/۴۶۰۱ | ۰/۲۸۹۸۸ | ۰/۹۴۵۶۷ | ۰ | ۰ | ۰/۱۸۹۱۳ | ۰/۷۸۸۰۶ |

جدول ۲. ماتریس بی‌مقیاس‌شده معرفه‌های خدمات بهداشتی درمانی

| سرانه پزشک به ازای هر ده هزار نفر | سرانه داروساز به ازای هر ده هزار نفر | سرانه شاغلان بخش بهداشت و درمان به ازای هر ده هزار نفر | سرانه تخت بیمارستان به ازای هر هزار نفر | سرانه آزمایشگاه به ازای هر ده هزار نفر | سرانه دندانپزشک به ازای هر ده هزار نفر | سرانه پزشک به ازای هر هزار جمعیت | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--|---|--|--|----------------------------------|------------|
| ۰/۴۱۰۳ | ۰ | ۰/۴۲۸۷ | ۰ | ۰/۵۶۲۲ | ۰/۶۵۳۷ | ۰/۴۱۰۳ | آزادشهر |
| ۰/۶۶۲۵ | ۰/۵۹۷ | ۰/۷۵۹۱ | ۰/۶۸۹۸ | ۰/۶۳۳۲ | ۰/۸۰۵۱ | ۰/۶۶۲۵ | آق‌قلا |
| ۰/۱۱۴۴۱ | ۰ | ۰/۱۰۶۳۹ | ۰/۱۱۹۶۸ | ۰/۱۳۹۳۴ | ۰ | ۰/۱۱۴۴۱ | بندر گز |
| ۰/۱۱۳۰۱ | ۰/۱۰۱۸۳ | ۰/۷۶۹۷ | ۰/۱۲۵۷۴ | ۰/۸۵۸ | ۰/۱۰۹۸۷ | ۰/۱۱۳۰۱ | بندر ترکمن |
| ۰/۴۲۴۹ | ۰/۸۶۸۹ | ۰/۵۷۴۳ | ۰/۱۹۶۹ | ۰/۳۰۳۳ | ۰/۷۰۳۱ | ۰/۴۲۴۹ | رامیان |
| ۰/۷۵۶۳ | ۰/۵۵۸۴ | ۰/۸۲۹۷ | ۰/۶۳۳۶ | ۰/۸۷۴۴ | ۰/۷۵۳۱ | ۰/۷۵۶۳ | علی‌آباد |
| ۰/۱۲۱۱ | ۰/۱۰۵۵۴ | ۰/۱۱۷۱۱ | ۰/۱۵۶۶۲ | ۰/۹۱۸۱ | ۰/۱۴۳۳۴ | ۰/۱۲۱۱ | کردکوی |
| ۰/۶۱۸۵ | ۰/۶۷۱۱ | ۰/۵۹۴۷ | ۰/۷۱۴۶ | ۰/۳۵۰۳ | ۰/۳۶۲ | ۰/۶۱۸۵ | کلاله |
| ۰/۱۳۵۳۹ | ۰/۲۸۸۵۶ | ۰/۱۰۶۸۲ | ۰/۱۶۸۸۹ | ۰/۱۰۸۷۷ | ۰/۱۲۱۰۷ | ۰/۱۳۵۳۹ | گرگان |
| ۰/۶۶۷۷ | ۰/۱۳۶۵۴ | ۰/۶۷۰۷ | ۰/۱۳۶۸۸ | ۰/۸۳۱۴ | ۰/۵۵۳۴ | ۰/۶۶۷۷ | گنبد کاووس |
| ۰/۶۴۵۱ | ۰/۹۷۹۹ | ۰/۷۱۷ | ۰/۶۸۸۲ | ۰/۶۸۱۹ | ۰/۵۲۸۶ | ۰/۶۴۵۱ | مینودشت |
| ۰/۳۰۳۳ | ۰ | ۰/۵۰۱۷ | ۰ | ۰/۲۱۵۱ | ۰/۳۳۳۴ | ۰/۳۰۳۳ | گالیکش |
| ۰/۲۹۹۸ | ۰ | ۰/۴۵۷۴ | ۰ | ۰/۴۶۲۱ | ۰ | ۰/۲۹۹۸ | مراوه تپه |
| ۰/۳۷۳۶ | ۰ | ۰/۳۳۲۸ | ۰ | ۰/۸۱۳۱ | ۰/۱۵۷۵۸ | ۰/۳۷۳۶ | گمیشان |

| نسبت خان‌های بهداشت روستایی به کل جمعیت خدمات‌دهنده | نسبت بیمه‌شدگان خدمات درمانی به کل جمعیت | سرانه کل مراکز بهداشتی درمانی به ازای هر ده هزار نفر | تعداد بیمارستان به ازای صد هزار نفر | سرانه پزشکان متخصص به ازای هر هزار نفر | سرانه پزشکان عمومی به ازای هر هزار نفر | سرانه داروخانه به ازای هر ده هزار نفر | |
|---|--|--|-------------------------------------|--|--|---------------------------------------|------------|
| ۰/۷۳۸۸ | ۰/۶۳۶۳ | ۰/۶۶۴۳ | ۰ | ۰ | ۰/۵۹۲۲ | ۰/۶۹۵۵ | آزادشهر |
| ۰/۶۶۰۶ | ۰/۸۰۸۹ | ۰/۶۳۸۲ | ۰/۵۹۷۱ | ۰/۷۵۹۷ | ۰/۶۰۱۷ | ۰/۵۱۳۹ | آق‌قلا |
| ۰/۹۱۵۳ | ۰/۷۷۶۱ | ۰/۱۰۵۳ | ۰/۱۶۰۱۱ | ۰/۷۱۳ | ۰/۱۵۱۵۵ | ۰/۱۰۳۳۵ | بندر گز |
| ۰/۶۲۱۲ | ۰/۱۰۳۳۹ | ۰/۵۸۶۲ | ۰/۱۰۱۸۶ | ۰/۱۸۷۹۱ | ۰/۷۷۷۵ | ۰/۹۸۶۲ | بندر ترکمن |
| ۰/۷۵۴۶ | ۰/۹۷۱ | ۰/۵۷۱۶ | ۰/۸۶۹۱ | ۰ | ۰/۵۸۳۸ | ۰/۵۶۱ | رامیان |
| ۰/۷۳۱۱ | ۰/۷۱۹۷ | ۰/۸۷۲۵ | ۰/۵۵۸۶ | ۰/۹۵۹۴ | ۰/۶۶۵۲ | ۰/۹۶۱۵ | علی‌آباد |
| ۰/۶۲۱۷ | ۰/۵۵۶۹ | ۰/۸۶۷۹ | ۰/۱۰۵۵۷ | ۰/۱۲۰۸۸ | ۰/۱۱۹۳۷ | ۰/۱۰۲۳۲ | کردکوی |
| ۰/۶۱۷۷ | ۰/۱۳۱۳۳ | ۰/۷۱۷۴ | ۰/۶۷۱۲ | ۰/۷۶۸۶ | ۰/۵۷۳۹ | ۰/۴۳۳۳ | کلاله |
| ۰/۶۴۶۱ | ۰/۴۴۴۵ | ۰/۷۱۱۹ | ۰/۱۲۸۲۸ | ۰/۲۱۴۳۲ | ۰/۹۴۵ | ۰/۱۲۰۷۶ | گرگان |
| ۰/۸۶۲۶ | ۰/۶۳۸۲ | ۰/۵۹۸۸ | ۰/۱۳۶۵۷ | ۰/۸۸۳۳ | ۰/۵۵۶ | ۰/۷۵۹۱ | گنبد کاووس |
| ۰/۵۹۰۳ | ۰/۱۳۰۹۵ | ۰/۵۶۴ | ۰/۹۸۰۱ | ۰/۶۸۵۹ | ۰/۶۲۸۵ | ۰/۱۰۵۴۵ | مینودشت |
| ۰/۶۸۹۵ | ۰/۳۷۱۴ | ۰/۸۱۳۲ | ۰ | ۰ | ۰/۴۵۳ | ۰ | گالیکش |
| ۰/۸۴۰۳ | ۰/۱۳۷۴ | ۰/۷۶۴۵ | ۰ | ۰ | ۰/۴۸۶۸ | ۰/۱۴۲۹ | مراوه تپه |
| ۰/۷۱۰۳ | ۰/۲۸۴ | ۰/۵۷۶۵ | ۰ | ۰ | ۰/۴۲۸۳ | ۰/۶۲۸۷ | گمیشان |

جدول ۳. مقیاس قطری معرفه‌های بهداشتی درمانی

| | |
|---|---------|
| نسبت خانه‌های بهداشت روستایی به کل جمعیت خدمات‌دهنده | ۶۶۸/۰ |
| نسبت بیمه‌شدگان خدمات درمانی به کل جمعیت | ۵۶۰/۰ |
| سرنانه کل مراکز بهداشتی درمانی به ازای هر ده هزار نفر | ۷۱/۰ |
| تعداد بیمارستان به ازای صد هزار نفر | ۱۱۰۸۱/۰ |
| سرنانه پزشکان متخصص به ازای هر هزار نفر | ۱۷۸۱/۰ |
| سرنانه پزشکان عمومی به ازای هر هزار نفر | ۱۶۱/۰ |
| سرنانه داروخانه به ازای هر ده هزار نفر | ۴۱۱۵/۰ |
| سرنانه پیراپزشک به ازای هر ده هزار نفر | ۷۸۷/۰ |
| سرنانه داروساز به ازای هر ده هزار نفر | ۵۹۹/۰ |
| سرنانه شاغلان بخش بهداشت و درمان به ازای هر ده هزار نفر | ۸۱۷/۰ |
| سرنانه تخت بیمارستان به ازای هر هزار نفر | ۱۱۱۵/۰ |
| سرنانه آزمایشگاه به ازای هر ده هزار نفر | ۶۱۱۵/۰ |
| سرنانه دندانپزشک به ازای هر ده هزار نفر | ۶۰۸/۰ |
| سرنانه پزشک به ازای هر هزار نفر جمعیت | ۷۸۷/۰ |

در ادامه، تعیین نزدیکی نسبی (CL_i^*) یک گزینه به راه‌حل ایده‌آل را با توجه به فرمول شماره ۴ حساب کردیم؛ هر گزینه‌ای که CL_i^* آن بزرگ‌تر باشد، بهتر و بالاترین رتبه را نسبت به سایر گزینه‌ها به خود اختصاص خواهد داد.

۴.

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

جدول شماره ۶، رتبه‌بندی شهرستان‌های استان گلستان در برخورداری از امکانات و خدمات بهداشتی درمانی را نشان می‌دهد.

گرگان، بندر ترکمن و کردکوی در رده‌های اول تا سوم قرار دارند. در رده‌های آخر نیز شهرستان‌های آزادشهر، رامیان و گمیشان قرار دارند. میانگین امتیازات سطح برخورداری بهداشتی درمانی استان گلستان ۰/۳۲۳ است. از مجموع چهارده شهرستان، شش شهرستان بالاتر از این میانگین و بقیه در سطحی کمتر از میانگین قرار دارند.

در ادامه برای بررسی بیشتر از تحلیل خوشه‌ای استفاده شد. نتایج تحلیل خوشه‌ای توسعه

در W که ماتریس قطری داده‌هاست، ضرب شد تا ماتریس بی‌مقیاس شده موزون به دست بیاید.

با توجه به اینکه ماتریس $W_{n \times n}$ قابل ضرب در ماتریس تصمیم نرمالایزه شده ($n \times n$) نیست، قبل از ضرب باید ماتریس وزن را به یک ماتریس قطری $W_{n \times n}$ تبدیل کرد (فرمول شماره ۲ و جدول شماره ۳).

۲.

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

ماتریس بی‌مقیاس شده موزون را که حاصل ضرب ماتریس بی‌مقیاس شده و ماتریس قطری داده‌هاست، در جدول شماره ۴ مشاهده می‌کنید.

در مرحله بعد، میزان فاصله‌ای هر گزینه تا ایده‌آل مثبت و منفی را با توجه به فرمول شماره ۳ به دست آوردیم (جدول شماره ۵).

۳.

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

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

جدول ۴. ماتریس بی‌مقیاس‌شده موزون داده‌های معرفه‌های بهداشتی‌درمانی

| سرانه بیمارپزشک به ازای هر ده هزار نفر | سرانه داروساز به ازای هر ده هزار نفر | سرانه شاغلان بخش بهداشت و درمان به ازای هر ده هزار نفر | سرانه تخت بیمارستان به ازای هر هزار نفر | سرانه آزمایشگاه به ازای هر ده هزار نفر | سرانه دندانپزشک به ازای هر ده هزار نفر | سرانه پزشک به ازای هر هزار جمعیت |
|--|--------------------------------------|--|---|--|--|----------------------------------|
| ۰/۲۳۹۷ | ۰ | ۱/۱۷۱۴۱ | ۰ | ۰/۳۲۸۲ | ۰/۴۵۳۵ | ۰/۲۳۹۷ |
| ۰/۳۸۷۱ | ۰/۸۳۱ | ۲/۷۳۴۵ | ۰/۵۱۳۸۹ | ۰/۳۶۳۸ | ۰/۵۵۵۵ | ۰/۳۸۷۱ |
| ۰/۶۶۸۵ | ۰ | ۲/۹۰۷۳۶ | ۰/۸۹۱۵۷ | ۰/۸۱۲۹ | ۰ | ۰/۶۶۸۵ |
| ۰/۶۶۰۳ | ۰/۱۴۱۸ | ۲/۱۰۳۴۳ | ۰/۹۳۶۷۳ | ۰/۵۱۷۱ | ۰/۷۶۲۲ | ۰/۶۶۰۳ |
| ۰/۲۴۸۳ | ۰/۱۲۱ | ۱/۵۶۹۳۱ | ۰/۱۴۶۶۵ | ۰/۱۷۶۵ | ۰/۴۸۷۸ | ۰/۲۴۸۳ |
| ۰/۴۴۱۹ | ۰/۷۷۸ | ۲/۱۶۲۷۴ | ۰/۴۷۱۲۸ | ۰/۵۱۰۵ | ۰/۵۳۲۵ | ۰/۴۴۱۹ |
| ۰/۷۰۷۵ | ۰/۱۴۷ | ۳/۲۰۰۲۹ | ۱/۱۶۶۸ | ۰/۵۳۶ | ۰/۹۸۷۵ | ۰/۷۰۷۵ |
| ۰/۳۶۱۴ | ۰/۹۳۵ | ۱/۶۲۵۱۹ | ۰/۵۳۳۳۶ | ۰/۲۰۴۵ | ۰/۲۵۱۲ | ۰/۳۶۱۴ |
| ۰/۷۹۱۱ | ۰/۴۰۱۹ | ۲/۹۱۹۰۷ | ۱/۲۵۸۲ | ۰/۶۳۵ | ۰/۸۳۹۹ | ۰/۷۹۱۱ |
| ۰/۳۹۰۱ | ۰/۱۹۰۲ | ۱/۸۳۳۷۲ | ۱/۱۹۷۵ | ۰/۴۸۵۴ | ۰/۳۸۳۳ | ۰/۳۹۰۱ |
| ۰/۳۶۶۹ | ۰/۱۳۶۵ | ۱/۹۵۹۲۲ | ۰/۵۱۲۷ | ۰/۳۹۸۱ | ۰/۳۶۶۷ | ۰/۳۶۶۹ |
| ۰/۱۷۶۶ | ۰ | ۱/۳۷۱ | ۰ | ۰/۱۲۵۵ | ۰/۲۳۱۳ | ۰/۱۷۶۶ |
| ۰/۱۷۵۲ | ۰ | ۱/۲۵۰۰۵ | ۰ | ۰/۲۶۹۸ | ۰ | ۰/۱۷۵۲ |
| ۰/۲۱۸۳ | ۰ | ۱/۷۶۰۲ | ۰ | ۰/۴۷۴۷ | ۰/۱۰۹۳۳ | ۰/۲۱۸۳ |

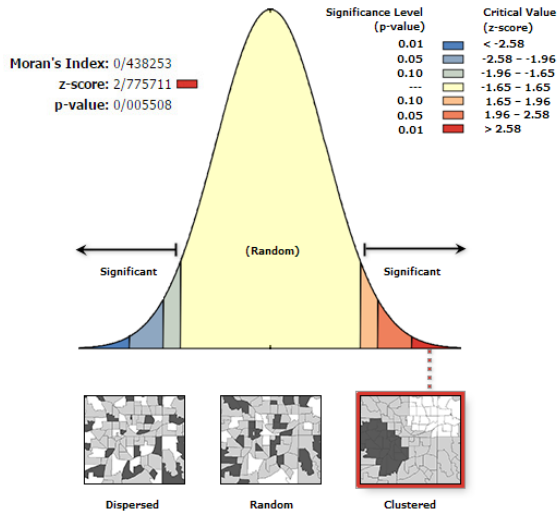
| نسبت خانه‌های بهداشت روستایی به کل جمعیت خدمات‌دهنده | نسبت بیمه‌شدگان خدمات درمانی به کل جمعیت | سرانه کل مراکز بهداشتی درمانی به ازای هر ده هزار | تعداد بیمارستان به ازای صد هزار نفر | سرانه پزشکان متخصص به ازای هر هزار نفر | سرانه پزشکان عمومی به ازای هر هزار نفر | سرانه داروخانه به ازای هر ده هزار نفر |
|--|--|--|-------------------------------------|--|--|---------------------------------------|
| ۰/۵۸۶۰۱ | ۰/۷۹۸۹ | ۰/۳۰۰۶ | ۰ | ۰ | ۰/۸۳۲ | ۰/۱۷۲۸ |
| ۰/۵۲۴۰۴ | ۰/۱۰۱۵۶ | ۰/۲۸۸۸ | ۰/۴۷۰۳۱ | ۲/۲۳۷ | ۰/۸۴۶ | ۰/۱۲۷۶۹ |
| ۰/۷۲۶۰۶ | ۰/۹۷۴۳ | ۰/۴۷۶۵ | ۱/۲۶۱۰۴ | ۲/۹۹۳۴ | ۰/۲۱۳ | ۰/۲۵۶۷۸ |
| ۰/۴۹۲۷۸ | ۰/۱۲۹۷۹ | ۰/۲۶۵۳ | ۰/۸۰۲۳۳ | ۵/۵۳۲۹۲ | ۰/۱۰۰۹۳ | ۰/۲۴۵۰۳ |
| ۰/۵۹۸۵۷ | ۰/۱۲۱۹ | ۰/۲۵۸۷ | ۰/۶۸۴۵۱ | ۰ | ۰/۸۲۱ | ۰/۱۳۹۳۸ |
| ۰/۵۷۹۹۱ | ۰/۹۰۲۵ | ۰/۳۹۴۸ | ۰/۴۳۹۹۴ | ۲/۸۲۴۹۶ | ۰/۹۳۵ | ۰/۲۳۸۸۹ |
| ۰/۴۹۳۱۳ | ۰/۶۹۹۱ | ۰/۳۹۲۸ | ۰/۸۳۱۴۶ | ۳/۵۵۹۳۳ | ۰/۱۶۷۶ | ۰/۲۵۳۹۶ |
| ۰/۴۹ | ۰/۱۶۴۷۴ | ۰/۳۳۴۶ | ۰/۵۲۸۶۸ | ۲/۲۶۳۱۹ | ۰/۸۰۷ | ۰/۱۰۷۶۵ |
| ۰/۵۱۲۴۷ | ۰/۵۵۸ | ۰/۳۳۲۱ | ۱/۱۰۳۵ | ۶/۳۰۷۴۷ | ۰/۱۳۳۸ | ۰/۳۰۰۰۳ |
| ۰/۶۸۴۳۲ | ۰/۸۰۱۲ | ۰/۳۷۱ | ۱/۷۵۶۴ | ۲/۶۰۰۷۵ | ۰/۷۸۱ | ۰/۱۸۸۶۱ |
| ۰/۴۶۸۲۲ | ۰/۱۶۴۳۹ | ۰/۲۵۵۲ | ۰/۷۷۱۹۵ | ۲/۱۹۴۷ | ۰/۸۸۳ | ۰/۲۶۱۹۸ |
| ۰/۵۴۶۹۳ | ۰/۴۶۶۲ | ۰/۳۶۸ | ۰ | ۰ | ۰/۶۳۷ | ۰ |
| ۰/۶۶۶۵۸ | ۰/۱۷۲۵ | ۰/۳۴۶ | ۰ | ۰ | ۰/۶۸۴ | ۰/۲۵۵۱ |
| ۰/۵۶۳۴۱ | ۰/۳۵۶۵ | ۰/۲۶۰۹ | ۰ | ۰ | ۰/۶۰۲ | ۰/۱۵۶۲ |

جدول ۵. میزان فاصله‌ای هر شهرستان تا ایده‌آل مثبت و منفی در بخش بهداشتی درمانی

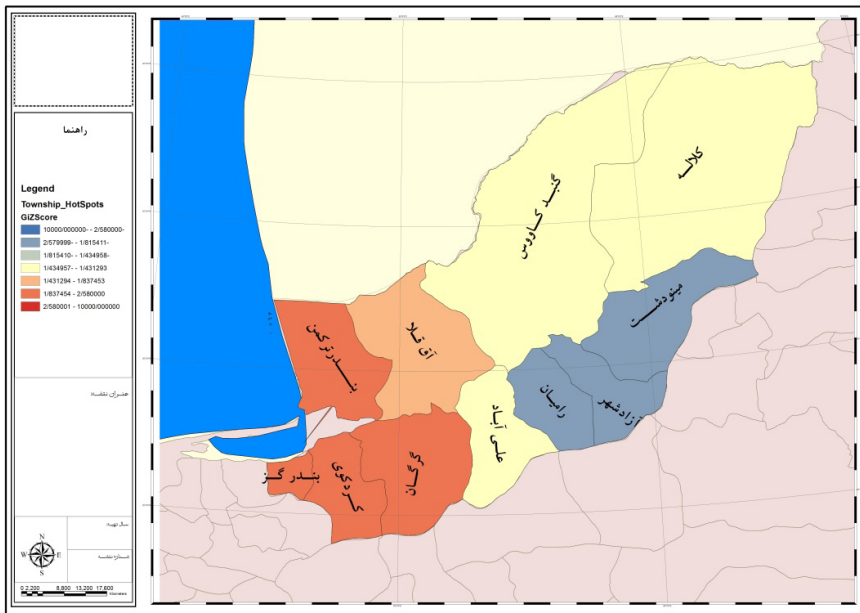
| شهرستان | d ⁺ | d ⁻ |
|---------------|----------------|----------------|
| گرگان | ۴۷/۱۳۱۵ | ۰/۵۹۲۳ |
| بندر ترکمن | ۱۹/۹۹۷ | ۶/۵۱۷۵۲ |
| کردکوی | ۱۷/۹۴۸۹ | ۱۰/۲۹۵۳ |
| علی‌آباد کتول | ۲/۱۷۹۰۸ | ۳۳/۲۷۵۴ |
| گنبد کاووس | ۳۴/۷۱۲ | ۰/۷۸۳۴۴ |
| بندر گز | ۱۴/۳۳۰۴ | ۹/۸۹۵۸۴ |
| آق‌قلا | ۷/۸۱۲۲۸ | ۱۹/۳۱۹۷ |
| کلاله | ۲۰/۸۹ | ۶/۲۱۹ |
| مینودشت | ۰/۲۰۰۶۸ | ۴۵/۸۹۷۳ |
| رامیان | ۱۵/۷۳۳ | ۹/۶۲۳۶۴ |
| گالیکش | ۲۰/۸۰۱۹ | ۵/۸۱۰۴۸ |
| مراوه تپه | ۴۶/۴۶۱۵ | ۰/۹۴۷۴ |
| آزادشهر | ۴۶/۸۸۰۷ | ۰/۷۱۱۸ |
| گمیشان | ۴۷/۵۴۳۹ | ۰/۴۷۰۱ |

جدول ۶. رتبه‌بندی نهایی شهرستان‌های استان گلستان از نظر برخورداری از امکانات و خدمات بهداشتی درمانی

| شهرستان | وزن نهایی مؤلفه‌ها با استفاده از الگوی تاپسیس | رتبه‌بندی |
|---------------|---|-----------|
| گرگان | ۰/۹۹۵۶۴۷ | ۱ |
| بندر ترکمن | ۰/۹۳۸۵۳۹ | ۲ |
| کردکوی | ۰/۷۱۲۰۶۳ | ۳ |
| علی‌آباد کتول | ۰/۴۰۸۴۷۵ | ۴ |
| گنبد کاووس | ۰/۳۷۹۵۳۲ | ۵ |
| بندر گز | ۰/۳۶۴۵۱۱ | ۶ |
| آق‌قلا | ۰/۲۵۴۴۲ | ۷ |
| کلاله | ۰/۲۳۱۳۳۷ | ۸ |
| مینودشت | ۰/۲۱۸۳۳۸ | ۹ |
| رامیان | ۰/۱۷۴۶۶ | ۱۰ |
| گالیکش | ۰/۲۰۳۵ | ۱۱ |
| مراوه تپه | ۰/۱۵۱۶ | ۱۲ |
| آزادشهر | ۰/۱۲۵۷ | ۱۳ |
| گمیشان | ۰/۹۸۸ | ۱۴ |



تصویر ۴. نتایج خودهمبستگی فضایی امکانات و خدمات بهداشتی درمانی شهرستان‌های استان گلستان



تصویر ۵. پراکندگی فضایی امکانات و خدمات بهداشتی درمانی، در شهرستان‌های استان گلستان بر اساس متد نقطه‌های داغ Hot Spot

جدول ۷. ارزیابی آنوای یکراهه از فاصله شهرستان ها از مرکز استان و رابطه آن با سطح برخورداری

| Sig. | F | میانگین مربعات | درجه آزادی | مجموع مربعات | |
|------|-------|----------------|------------|--------------|------------|
| ۰/۸ | ۷/۸۰۷ | ۰/۴۴۲ | ۲ | ۰/۸۸۵ | بین گروهی |
| | | ۰/۵۷ | ۱۱ | ۰/۶۳۳ | درون گروهی |
| | | | ۱۳ | ۱/۵۰۸ | جمع |

جدول ۸. ارزیابی تست شفه از فاصله شهرستان ها از مرکز استان و رابطه آن با سطح برخورداری

| فاصله اطمینان ۹۵ درصد | | Sig. | خطای استاندارد میانگین | تفاوت میانگین | فاصله | فاصله | dimension ۲ |
|-----------------------|------------|-------|------------------------|---------------|-------|-------------|-------------|
| کران بالا | کران پایین | | | | | | |
| ۰/۹۳۱۶۵۳ | ۰/۸۱۸۷۵ | ۰/۲۰ | ۰/۱۵۰۵۵۴۶ | ۰/۵۰۶۷۶۴۰* | ۴۰-۸۰ | dimen sion3 | ۱۸-۳۹ |
| ۰/۹۹۵۵۳۸ | ۰/۹۴۲۱۲ | ۰/۱۹ | ۰/۱۵۹۶۸۷۲ | ۰/۵۴۴۸۷۵۰ | ۸۱-۱۸ | dimen sion3 | ۴۰-۸۰ |
| -۰/۸۱۸۷۵ | -۰/۹۳۱۶۵۳ | ۰/۲۰ | ۰/۱۵۰۵۵۴۶ | -۰/۵۰۶۷۶۴۰* | ۱۸-۳۹ | dimen sion3 | ۸۱-۱۸ |
| ۰/۴۸۸۷۳۴ | -۰/۴۱۲۵۵۲ | ۰/۹۷۲ | ۰/۱۵۹۶۸۷۲ | ۰/۳۸۱۱۱۰ | ۸۱-۱۸ | dimen sion3 | ۸۱-۱۸ |
| -۰/۹۴۲۱۲ | -۰/۹۹۵۵۳۸ | ۰/۱۹ | ۰/۱۵۹۶۸۷۲ | -۰/۵۴۴۸۷۵۰* | ۱۸-۳۹ | dimen sion3 | ۸۱-۱۸ |
| ۰/۴۱۲۵۵۲ | -۰/۴۸۸۷۳۴ | ۰/۹۷۲ | ۰/۱۵۹۶۸۷۲ | -۰/۳۸۱۱۱۰ | ۸۱-۱۸ | dimen sion3 | ۸۱-۱۸ |

* The mean difference is significant at the ۰/۰۵ level.

جدول ۹. طبقه بندی شهرستان ها بر اساس فاصله از مرکز استان

| میانگین برخورداری | شهرستان ها | طبقه بندی شهرستان ها بر اساس فاصله از مرکز |
|-------------------|---|--|
| ۰/۶۶۱۸۲۹ | علی آباد، آق قلا، بندر ترکمن، کردکوی، گرگان | ۴۰-۱۸ |
| ۰/۱۵۲۷۵۱ | آزادشهر، رامیان، گنبد، بندر گز، گمیشان | ۸۰-۴۰ |
| ۰/۱۱۳۳۰۶ | گالیکش، مراوه تپه، کلالة، مینودشت | ۱۸۰-۸۰ |
| ۰/۸۴۴۴۳۱ | کل | |

و گمیشان.

۳-۱. تحلیل فضایی از الگوی توزیع امکانات و خدمات بهداشتی درمانی

همان طور که از نتایج خروجی آزمون خودهمبستگی فضایی پیداست (تصویر شماره ۴) شاخص موران ۰/۴۳۸ و میزان معناداری آن ۰/۵ و

بهداشتی درمانی در شهرستان های استان گلستان به این شرح است: سطح اول توزیع امکانات و خدمات بهداشتی درمانی: گرگان، بندر ترکمن و کردکوی؛ سطح دوم توزیع امکانات و خدمات بهداشتی درمانی: آق قلا، علی آباد کتول، بندر گز، گنبد، کلالة و مینودشت؛ سطح سوم توزیع امکانات و خدمات بهداشتی درمانی: مراوه تپه، گالیکش آزادشهر، رامیان

در ادامه برای مقایسه زوجی این سه گروه از آزمون شفه استفاده شد. همان‌طور که در **جدول شماره ۸** مشاهده می‌شود، اختلاف میانگین دو گروه شهرستان‌هایی که در فاصله ۱۸ تا ۳۹ کیلومتری و ۴۰ تا ۸۰ کیلومتری از گرگان قرار دارند، $0/506$ است و سطح معناداری آن در سطح $0/02$ است که اختلاف معناداری را در بین امتیازات این دو گروه نشان می‌دهد؛ همچنین اختلاف میانگین بین دو گروه شهرستان‌های ۴۰ تا ۸۰ و ۸۱ تا ۱۸۰ برابر با $0/544$ است که دارای سطح معناداری $0/019$ است. سومین مقایسه نیز مربوط به مقایسه شهرستان‌های واقع در فاصله ۱۸ تا ۳۹ کیلومتری از گرگان با گروه شهرستان‌های واقع در فاصله ۸۱ تا ۱۸۰ کیلومتری یعنی دورترین و نزدیک‌ترین شهرستان‌ها به گرگان است. اختلاف میانگین این دو گروه $0/038$ است که در سطح $0/972$ معنی‌دار نیست.

در ادامه به بررسی میانگین وزن سطح برخورداری این سه گروه فاصله‌ای پرداختیم. میانگین وزن سطح برخورداری شهرستان‌هایی که در فاصله ۱۸ تا ۴۰ کیلومتری گرگان قرار دارند، $0/661$ ، میانگین شهرستان‌های بین ۴۰ تا ۸۰ کیلومتری، $0/152$ و میانگین سطح برخورداری شهرستان‌هایی که بین ۸۰ تا ۱۸۰ کیلومتری از گرگان قرار دارند نیز $0/113$ است که نشان‌دهنده کاهش میانگین سطح برخورداری با فاصله گرفتن از مرکز استان است؛ به گونه‌ای که میانگین وزن سطح برخورداری نزدیک‌ترین شهرستان‌ها به گرگان $0/661$ و میانگین وزن سطح برخورداری دورترین شهرستان‌ها از گرگان $0/113$ است.

در ادامه برای بررسی بیشتر، از ضریب همبستگی پیرسون بین میزان سطح برخورداری شهرستان و فاصله از مرکز استفاده کردیم. ضریب همبستگی

میزان Z آن برابر با $2/77$ است. الگوی توزیع امکانات و خدمات بهداشتی‌درمانی استان گلستان دارای ساختاری فضایی است و به شکل خوشه‌ای توزیع شده است؛ به این معنا که توزیع امکانات و خدمات بهداشتی‌درمانی استان گلستان تمایل به متمرکز شدن یا خوشه شدن در فضا دارند. همان‌طور که در **تصویر شماره ۶** مشاهده می‌شود، ارائه امکانات و خدمات بهداشتی‌درمانی در غرب استان بیشتر از سایر نقاط توزیع شده است و کمترین میزان ارائه امکانات و خدمات بهداشتی‌درمانی در شهرستان‌های شرقی و جنوب شرق استان است.

برای بررسی و مشخص شدن معناداری فاصله از مرکز و سطح برخورداری، از تحلیل واریانس یک‌راهه استفاده شد. ذکر این نکته ضروری است که تحلیل واریانس یک‌راهه بیان می‌کند که بین گروه‌ها از نظر میانگین، تفاوت معناداری وجود دارد یا نه؟ یعنی روشن می‌کند که با افزایش یا کاهش فاصله با مرکز، تغییری در میانگین امتیاز سطح برخورداری شهرستان‌ها صورت می‌گیرد یا خیر؛ اما بیان نمی‌کند کدام میانگین بیشتر یا کمتر است. برای رفع این مشکل و انجام دادن مقایسه زوجی بین سه گروه، از آزمون شفه و میانگین استفاده شد. آزمون شفه با انجام دادن مقایسه‌های دو به دو بین سه گروه، میزان تفاوت در میانگین گروه‌ها و معناداری آن را نیز مشخص می‌کند. نتایج تحلیل واریانس یک‌راهه به شرح زیر است:

در **جدول شماره ۷**، مقدار F برابر با $7/807$ و در سطح اطمینان ۹۵ درصد ($\text{sig} = 0/008$) از لحاظ آماری معنادار است؛ بنابراین بین این سه گروه، در شهرستان‌هایی که در فواصل ۱۸ تا ۳۹، ۴۰ تا ۸۰ و ۸۰ تا ۱۸۱ کیلومتری از گرگان قرار گرفته‌اند، از نظر سطح برخورداری اختلاف وجود دارد.

جدول ۱۰. ضریب همبستگی پیرسون بین سطح برخورداری شهرستان‌ها و فاصله آن‌ها از مرکز استان

| فاصله | سطح برخورداری | | |
|-------|---------------|---------------------|---------------|
| ۱ | ۰/۶۱۰* | همبستگی پیرسون | |
| | ۰/۲۱ | Sig. (2-tailed) | فاصله |
| ۱۴ | ۱۴ | جامعه آماری | |
| ۱ | ۰/۶۱۰* | Pearson Correlation | |
| | ۲۱. | Sig. (2-tailed) | سطح برخورداری |
| ۱۴ | ۱۴ | N | |

است. از مجموع چهارده شهرستان، شش شهرستان بالاتر از این میانگین و بقیه در سطحی کمتر از آن قرار دارند. نتایج تحلیل خوشه‌ای نیز شهرستان‌های گرگان، بندر ترکمن و کردکوی را در خوشه اول توزیع امکانات و خدمات بهداشتی درمانی؛ آق قلا، علی آباد کتول، بندر گز، گنبد، کلاله و مینودشت را در خوشه دوم و بقیه شهرستان‌های استان را در خوشه سوم سطح برخورداری نشان می‌دهد. در ادامه با استفاده از آزمون خودهمبستگی فضایی به بررسی جغرافیایی سطح برخورداری بهداشتی درمانی در استان گلستان پرداختیم. نتایج نشان داد که توزیع امکانات و خدمات بهداشتی درمانی در استان گلستان تمایل به متمرکز شدن یا خوشه شدن در فضا دارند؛ طوری که امکانات و خدمات بهداشتی درمانی در غرب استان متمرکز شده است و شرق استان که فاصله بیشتری با مرکز دارد، دارای سطح برخورداری کمتری نسبت به سایر نقاط استان است. سپس برای بررسی عامل فاصله و سطح برخورداری از آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه، تست شفه، میانگین و ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد (جدول شماره ۱۰). این بررسی می‌تواند بررسی تأثیر راهبرد قطب رشد در توزیع

به‌دست آمده بین رتبه سطح برخورداری شهرستان‌ها و فاصله آن‌ها از مرکز برابر با ۰/۶۱- و در سطح ۰/۰۲۱ از لحاظ آماری معنادار است؛ بنابراین می‌توان گفت بین سطح برخورداری شهرستان‌های استان و فاصله آن‌ها از مرکز، همبستگی و رابطه منفی وجود دارد؛ یعنی با افزایش فاصله شهرستان‌ها با گرگان از وزن سطح برخورداری آن‌ها کاسته می‌شود (جدول شماره ۹).

۴. بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش ارزیابی نحوه پراکنش امکانات و زیرساخت‌های بهداشتی درمانی در سطح شهرستان‌های استان گلستان بود. ابتدا با استفاده از روش تاپسیس و تحلیل خوشه‌ای به رتبه‌بندی و سطح‌بندی توزیع امکانات و خدمات بهداشتی درمانی پرداخته شده است. در امر سطح برخورداری بهداشتی درمانی استان گلستان، شهرستان‌های گرگان، بندر ترکمن و کردکوی در رده‌های اول تا سوم قرار دارند. در رده‌های آخر نیز آزادشهر، رامیان و گمیشان قرار دارند. میانگین امتیازات سطح برخورداری بهداشتی درمانی استان گلستان ۰/۳۲۳

گلستان که انبوهی از جمعیت روستایی و شهری را تحت پوشش خود قرار داده‌اند؛

- تغییر در سازوکارهای مکان‌گزینی امکانات و خدمات بهداشتی‌درمانی و عدم پیروی از دیدگاه‌های اقتصادی همچون صرفه‌جویی ناشی از مقیاس در این امر؛

- تأکید بر راهبرد تأمین نیازهای اساسی؛ در این دیدگاه به روستاها و شهرهای کوچک توجه بیشتری می‌شود؛

- توجه هرچه بیشتر به طرح‌های بالادستی در زمینه آمایش سرزمین و توسعه بهداشتی‌درمانی؛

- عملی و کاربردی کردن راهبردهای سطح برخوردار و عدالت فضایی؛

- تلاش برای ایجاد تعادل فضایی در سطح برخوردار و بهداشتی‌درمانی در استان گلستان؛ به این صورت که ضمن ادامه توجه به توسعه گرگان در این زمینه، بر توسعه سایر مناطق نیز تأکید بیشتری شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

تمامی اصول اخلاقی در این پژوهش رعایت شده است.

حامی مالی

این پژوهش حامی مالی ندارد.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان به یک اندازه در نگارش اثر مشارکت داشته‌اند.

فضایی برخوردار در شهرستان‌های استان گلستان باشد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که با افزایش عامل فاصله از مرکز استان، سطح برخورداری کاهش می‌یابد؛ یعنی اینکه در استان گلستان امکانات و خدمات و سرمایه‌گذاری‌ها در یک نقطه یا مناطق هم‌جوار مرکز استان متمرکز شده است و قاعدتاً این توسعه متمرکز شده در قطب رشد، در طی زمان باید به اطراف آن انتشار یابد. انتشار توسعه به پیرامون با عامل فاصله از قطب رشد، ارتباط مستقیم دارد؛ به گونه‌ای که هر نقطه‌ای که به قطب رشد نزدیک‌تر باشد، به دلیل محدودیت کمتر و سهولت بیشتر در رسیدن توسعه به آن، از توسعه بیشتری بهره‌مند می‌شود که این مطلب در این تحقیق تأیید نمی‌شود. در کل، نتایج تحقیق نشان می‌دهد که توزیع متعادل و نسبتاً متوازنی از نظر سطح برخوردار و بهداشتی‌درمانی در سطح استان وجود ندارد. همان‌طور که گفته شد شهرستان‌هایی که از مرکز استان فاصله کمتری دارند، سطح برخوردار و بیشتری یافته‌اند؛ این مسئله به زیان شهرستان‌هایی است که فاصله بیشتری با مرکز استان دارند.

تحلیلی بر یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که به امکانات و خدمات بهداشتی‌درمانی همچون بیمارستان، داروخانه و غیره به چشم بنگاه اقتصادی نگریسته می‌شود که اصول مکان‌گزینی آن‌ها تفاوتی با مکان‌گزینی یک پایانه حمل و نقل و یا یک بانک ندارد؛ یعنی همان‌طور که یک پایانه حمل و نقل برای سود بیشتر در مناطق مرکزی ایجاد می‌شود، داروخانه و بیمارستان هم باید در جایی ساخته شود که کمترین فاصله را با مرکز داشته باشد.

در پایان پیشنهادات راهبردی زیر ارائه می‌شود:

- توجه به توسعه شهرستان‌های شرق استان

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسنندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

منابع فارسی

- ازکیه، م. و غفاری، غ. ر. (۱۳۸۲). *جامعه‌شناسی توسعه*. تهران: کیهان.
- بریس، ن. کمپ، ر. و سنلگار، ر. (۱۳۸۲). *تحلیل داده‌های روانشناسی با برنامه اسپس/اس/اس [خ. علی‌آبادی، و س. ع. صمدی، ترجمه فارسی]*. چاپ ۱۰. تهران: نیل.
- بشلیده، ک. (۱۳۹۱). *روش‌های پژوهش و تحلیل آماری*. اهواز: دانشگاه شهید چمران.
- پورفتحی، ج. و عاشری، ا. ع. (۱۳۸۹). *تحلیل نابرابری فضایی سکونتگاه‌های روستایی شهرستان اهر. فضای جغرافیایی*، ۱۰(۳۲)، ۹۵-۱۱۶.
- حبیبی، ک.، علیزاده، م.، مرادی‌مسیحی، و، ولدبگی، س. و وفاپی، س. (۱۳۹۰). *بررسی و تحلیل وضعیت عدالت اجتماعی در ساختار فضایی شهر سنندج*. *آرمانشهر*، ۴(۷)، ۱۰۳-۱۱۲.
- حسامیان، ف. اعتماد، گ. و حائری، م. ر. (۱۳۶۳). *شهرنشینی در ایران*. تهران: آگاه.
- حکمت‌نیه، ح. و موسوی، م. ن. (۱۳۸۳). *بررسی و تحلیل روند تغییرات سطوح توسعه و نابرابری‌های ناحیه‌ای در استان یزد* (۱۳۵۵-۱۳۷۵). *فصلنامه جغرافیا و توسعه*، ۲(۴)، ۱۰۱-۱۱۲.
- حکمت‌نیه، ح.، گیوه‌چی، س.، حیدری‌نوشهر، ن. و حیدری‌نوشهر، م. (۱۳۹۰). *تحلیل توزیع فضایی خدمات عمومی شهری با استفاده از روش استانداردسازی داده‌ها، تاکسونومی عددی و مدل ضریب ویژگی (مطالعه موردی: شهر اردکان). پژوهش‌های جغرافیایی انسانی*، ۳(۳)، ۱۶۵-۱۷۹.
- خاک‌پور، ب. ع. و باوان‌پوری، ع. ر. (۱۳۸۸). *بررسی و تحلیل نابرابری در سطوح توسعه یافتگی مناطق شهر مشهد. دانش و توسعه*، ۱۶(۲۷)، ۱۸۲-۲۰۲.
- خاک‌پور، ب. ع. (۱۳۸۵). *سنجش میزان توسعه‌یافتگی دهستان‌های شهرستان شیروان به منظور برنامه‌ریزی ناحیه‌ای*. *جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای*، ۴(۷)، ۱۳۳-۱۴۵.
- درآکایس-اسمیت، د. و. (۱۳۷۷). *شهر جهان سومی آف. جمالی، ترجمه فارسی*. تهران: نشر توسعه.
- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان گلستان. (۱۳۹۰). *سالنامه آماری استان گلستان ۱۳۹۰*. قابل دسترسی در: <https://amar.go-lesstanmporg.ir/ftp/amar/nashriyat-gozareshat/salnameh/salnameh90.pdf>
- عندلیب، ع. ر. و ثابت‌قدم، س. م. ع. (۱۳۸۸). *نقش درآمدهای پایدار توسعه شهری در برنامه‌ریزی فضایی-کالبدی. هویت شهر*، ۳(۵)، ۸۵-۹۸.
- فریدی، ی. (۱۳۸۸). *جغرافیا و شهرشناسی*. چاپ ۷. تبریز: دانشگاه تبریز.
- فکوهی، ن. (۱۳۸۶). *انسان‌شناسی شهری*. چاپ ۴. تهران: نشر نی.
- محمودیان، ح. و صادقی، ر. (۱۳۸۶). *جمعیت، بهداشت و توسعه پایدار با تاکید بر جوانان؛ مسائل و چالش‌ها*. مقاله ارائه شده در: چهارمین همایش انجمن جمعیت‌شناسی ایران، جمعیت، برنامه‌ریزی و توسعه پایدار، تهران، ایران، ۱۴-۱۵ اسفند ۱۳۸۶.
- مرصوصی، ن. (۱۳۸۳). *تحلیل فضایی عدالت اجتماعی در شهر تهران*. *شهرسازی‌ها*، ۶(۴۵).
- منصوری‌ثالث، م. (۱۳۷۵). *محاسبه درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان تهران [پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد]*. تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
- مولایی‌هشجین، ن. (۱۳۸۲). *الگوی بهینه برای برنامه‌ریزی توسعه خدمات روستایی در ایران (مطالعه موردی: جنوب استان اردبیل)*. *تحقیقات جغرافیایی*، ۱۸(۳)، ۴۷-۷۳.
- مومنی، م.، جعفرزاده، ا. و صادقی، ش. (۱۳۹۰). *جایابی بهینه مراکز توزیع در فرآیند بازاریابی با استفاده از روش‌های ریاضی. مدیریت صنعتی*، ۳(۱)، ۱۲۹-۱۴۸.
- مومنی، م. (۱۳۸۸). *تحلیلی از نابرابری و عدم تعادل فضایی توسعه در استان اصفهان*. *جغرافیا و مطالعات محیطی*، ۱(۱)، ۴۲-۴۹.
- نظم‌فر، ح. و نادرپور، م. (۱۳۸۸). *تحلیل نابرابری‌های منطقه‌ای با استفاده از تکنیک تاکسونومی*. مقاله ارائه شده در: دومین همایش ملی علوم جغرافیایی، ارومیه، ایران، ۱۵-۱۶ مهر ۱۳۸۸.
- هاروی، د. (۱۳۷۶). *عدالت اجتماعی و شهر آف. حسامیان، م. ر. حائری، و ب. منادی‌زاده، ترجمه فارسی*. تهران: شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری.

References

- Andalib, A. R., & Sabet Ghadam, S. M. A. (2009). [Role of urban sustainable development revenues in spatial-physical planning (Persian)]. *Hoviatshahr*, 3(5), 85-98. http://hoviatshahr.srbiau.ac.ir/article_1117.html
- Azкия, M., & Ghaffari, Gh. R. (2003). [*Development sociology* (Persian)]. Tehran: Keyhan.
- Bashlideh, K. (2012). [*Research methods and statistical analysis* (Persian)]. Ahvaz: Shahid Chamran University of Ahvaz. <http://opac.nlai.ir/opac-prod/bibliographic/2830526>
- Brace, N., Kemp, R., & Snelgar, R. (2003). *SPSS for psychologists: A guide to data analysis using SPSS* [Kh. Aliabadi, & S. A. Samadi, Persian Trans]. 10th Ed. Tehran: Neil.
- Budget and Planning Organization of Golestan. (2011). [Statistical yearbook of Golestan province 1390 (Persian)]. Retrieved from <https://amar.golestanmporg.ir/ftp/amar/nashriyat-gozareshat/salnameh/salnameh90.pdf>
- Brundtland, G. H. (1987). Report of the world commission on environment and development: Our common future. Retrieved from <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>
- 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*, 16(5-6), 543-54. [DOI:10.1016/S0952-1976(03)00069-1]
- Drakakis-Smith, D. W. (1998). *The third world city* [F. Jamali, Persian Trans]. Tehran: Tosseh Publisher. <http://opac.nlai.ir/opac-prod/bibliographic/494024>
- Farid, Y. (2009). [*Geography and urbanism* (Persian)]. 7th Ed. Tabriz: University of Tabriz. <http://opac.nlai.ir/opac-prod/bibliographic/516137>
- Fekouhi, N. (2007). [*Urban anthropology* (Persian)]. 4th Ed. Tehran: Nashre Ney. <http://opac.nlai.ir/opac-prod/bibliographic/706935>
- Habibi, K., Alizadeh, H., Moradi Masihi, V., Valid Baigi, S., & Vafae, S. (2012). [Analyzing the social justice in spatial structure of Sanandaj city (Persian)]. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 4(7), 103-12. http://www.armanshahrjournal.com/article_32686.html
- Harvey, D. (1996). On planning the ideology of planning. In S. Campbell, (Ed.), *Readings in planning theory*. Oxford: Blackwell. <https://ci.nii.ac.jp/naid/10016237909/>
- Harvey, D. (1997). *Social justice and the city* [F. Hesamian, M. R. Haeri, & B. Monadzadeh, Persian Trans]. Tehran: Urban Processing and Planning Company. <http://opac.nlai.ir/opac-prod/bibliographic/556808>
- Health Canada. (2004). Canadian handbook on health impact assessment volume 2: Approaches and decision-making. Retrieved from http://hiacconnect.edu.au/old/files/hia-Volume_1.pdf
- Hekmatneia, H., & Mosavei, M. N. [A study and analysis of process of development levels changing and regional inequalities in Yazd province during 1976-1996 (Persian)]. *Geography and Development Iranian Journal*, 2(4), 101-12. [DOI:10.22111/GDIJ.2004.3886]
- Hekmatnia, H., Givehchi, S., Heidary Noshahr, N., & Heidary Noshah, M. (2010). [Analysis distribution of urban public services with data standardization, taxonomy and specification coefficient model (Case study: Ardakan town) (Persian)]. *Human Geography Research*, 43(3), 165-79. https://jghr.ut.ac.ir/article_24508.html
- Hesamian, F., Etemad, G., & Haeri, M. R. (1984). [*Urbanization in Iran* (Persian)]. Tehran: Agah. <http://opac.nlai.ir/opac-prod/bibliographic/538951>
- Khakpour, B. A., & Bavan Pouri, A. R. (2009). [Review and analyzing the inequalities in development levels of Mashhad regions (Persian)]. *Knowledge and Development*, 16(27), 182-202. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=96982>
- Khakpour, B. A. (2006). [Evaluation of the extent of development in Shirvan villages for regional planning purposes (Persian)]. *Journal of Geography and Regional Development*, 4(7), 133-45. [DOI:10.22067/GEOGRAPHY.V4I7.4202]
- Laurini, R. (2002). *Information systems for urban planning: A hypermedia cooperative approach*. Boca Raton: CRC Press. <https://books.google.com/books?id=NF3Kna9bG-KAC&dq>
- Mahmoodian, H., & Sadeghi, R. (2008). [*Population, health and sustainable development with emphasis on youth: problem and challenges* (Persian)]. Paper presented at 4th Conference of Population Association of Iran, Population,

- Planning and Sustainable Development, Tehran, Iran, 4-5 March 2008.
- Mansouri Sales, M. (1996). [Calculation of the development degree of Tehran province cities (Persian)] [MA. thesis]. Tehran: Shahid Beheshti University. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/8ecec65e65a882d2b1cfba5ec6235eca>
- Marsousi, N. (2004). [Spatial analysis of social justice in Tehran (Persian)]. *Shahrdariha*, 6(65). <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=68547>
- Molaei Hashjin, N. (2003). [Optimum pattern for rural services development planning in Iran (A case study: South Ardabil province) (Persian)]. *Geographical Researches*, 18(3), 47-73. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=8350>
- Momeni, M., Jafarnejad, A., & Sadeghi, Sh. (2011). [Optimizing distribution centers location in marketing process through mathematical approach (Persian)]. *Industrial Management Journal*, 3(1), 129-48. https://imj.ut.ac.ir/article_23000.html
- Momeni, M. (2009). [An analysis of the inequality and development spatial nonequilibrium in Isfahan province (Persian)]. *Geography and Environmental Studies*, 1(1), 42-9. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=125612>
- Nazmfar, H., & Naderpour, M. (2009). [*Analysis of logical inequalities using taxonomy technique* (Persian)]. Paper presented at 2nd National Conference on Geographical Sciences, Urmia, Iran, 7-8 October 2009.
- Pourfathi J., & Asheri, E. A. (2010). [The analysis of spatial inequalities of rural settlements of Ahar (Persian)]. *Geographical Space*, 10(32), 95-116. <https://www.sid.ir/fa/Journal/ViewPaper.aspx?id=115884>
- Price, Ch., Ed. (1997). Sustainable development and health: Concepts, principles and framework for action for European cities and towns. Retrieved from https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0016/43315/E53218.pdf
- Runciman, W. G. (1966). *Relative deprivation and social justice: A study of attitudes to social inequality in twentieth-century England*. Berkeley: University of California Press. <https://books.google.com/books?id=1OfEAAAAIAAJ&q>
- Sagar, A. D., & Najam, A. (1998). The human development index: A critical review. *Ecological Economics*, 25(3), 249-64. [DOI:10.1016/S0921-8009(97)00168-7]
- Soubbotina, T. P., & Sheram, K. (2000). *Beyond economic growth: Meeting the challenges of global development*. Washington, D.C.: World Bank Publications. <https://books.google.com/books?id=ZPQ118WuDcgC&dq>
- United Nations Division for Sustainable Development. (1992). United Nations conference on environment & development, Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992, AGENDA 21. Retrieved from <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>
- United Nations Development Programme (UNDP). (1994). *Human development report 1994*. New York: Oxford University Press. <https://books.google.com/books?id=Pa5Zrg5TnEC&dq>
- World Health Organization. (2002). Health and sustainable development meeting of senior officials and ministers of health, summary report, Johannesburg, South Africa, 19-22 January 2002. Retrieved from https://www.who.int/mediacentre/events/HSD_Plaq_02.7_def1.pdf