



Monitoring and tracking inequality in the services and facilities of urban space justice (Case study: Gorgan city)

Bazzi, Kh.R.^{a,1}, Sayad Salar, Y.^b, Moammari, E.^c

^a Associate Professor of Geography & Urban Planning, Golestan University, Gorgan, Iran.

^b MSc Student of Geography and Urban Planning, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.

^c MSc Graduated of Geography and Urban Planning, Golestan University, Gorgan, Iran.

ABSTRACT

Objective: One of the most important factors for sustainable development in the Declaration of Agenda is the twenty-one reduction in urban inequality. Therefore, the necessity of recognizing the current status of the indicators of spatial justice and evaluating urban spaces for any physical, economic, and social planning is desirable in order to desirability is inevitable.

Methods: The method of this research is descriptive-analytical with the nature of the developmental application that uses spatial-urban planning techniques to identify aspects of spatial-spatial inequalities in the regions of Gorgan. The aim of this study was to analyze and evaluate the spatial distribution of components and indicators of services and facilities within the city to prioritize and enjoy the levels of urban areas of Gorgan. For analysis of urban services data, TOPSIS, Concurrency and Multi-Criterion Optimization (VIKOR), Simple Weighted Weights (SAW) solutions in the Excel spreadsheet software environment, and to achieve one the single result is used in the integration technique.

Results: The results of the Topsis technique show that Zone 2 of Zone 2 with the development coefficient (0.5057) ranked first and as the area with Zone 2 and Zone 1 with the development coefficient (0.04117) the last rank Has it These conditions are also apparent for the viqueur technique, so that zone 2 is the most favored region of the 2 with the viqueur coefficient (0), and region 2 is the most deprived of the area 1 with the viqueur coefficient (1).

Conclusion: The integration technique also shows that zones 1 and 2 of area 2 have zones 1 and 2 of the semi-arid zone 3, area 3 of area 3 is low and areas 1, 2 of area 1 and area 3 of area 2 are excluded.

Keywords: Urban Services, Spatial Justice, VIKOR, Urban Areas, Gorgan City.

Received: November 10, 2018 Reviewed: December 29, 2018 Accepted: April 26, 2019 Published Online: September 22, 2019

Citation: Bazzi, Kh.R., Sayad Salar, Y., Moammari, E (2019). *Monitoring and tracking inequality in the services and facilities of urban space justice (Case study: Gorgan city)*. *Journal of Urban Social Geography*, 6(1), 29-42. (In Persian)

DOI: [10.22103/JUSG.2019.1976](https://doi.org/10.22103/JUSG.2019.1976)

¹ Corresponding author at: Golestan University, Gorgan, Iran, P.C: 15875-1774. E-mail address: kh.bazi@gu.ac.ir (Bazzi, Kh.R).



مانیتورینگ و ردیابی نابرابری خدمات و امکانات درون شهری با رویکرد عدالت فضایی (مطالعه موردی: شهر گرگان)

خدارحم بزی^a، یاسین صیادسالار^b، ابراهیم معمری^c

^a دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه گلستان، گرگان، ایران.

^b دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران.

^c دانش‌آموخته کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه گلستان، گرگان، ایران.

چکیده

تبیین موضوع: یکی از مهمترین فاکتورهای توسعه پایدار در اعلامیه دستور کار ۲۱ کاهش نابرابری در شهرها است. لذا ضرورت شناخت وضع موجود شاخص‌های عدالت فضایی و ارزیابی فضاهای شهری جهت هرگونه برنامه‌ریزی کلیدی، اقتصادی و اجتماعی جهت مطلوبیت امری اجتناب ناپذیری است.

روش: روش پژوهش حاضر توصیفی-تحلیلی با ماهیت توسعه‌ای-کاربردی بوده که از تکنیک‌های برنامه‌ریزی فضایی-شهری برای شناخت جنبه‌هایی از نابرابری‌های فضایی-مکانی در نواحی شهر گرگان استفاده شده است. هدف پژوهش تحلیل و ارزیابی توزیع فضایی مؤلفه‌ها و شاخص‌های خدمات و امکانات درون شهری جهت اولویت‌بندی و سطوح برخورداری نواحی شهری گرگان است. برای تحلیل داده‌های مربوط به خدمات شهری از تکنیک‌های تصمیم‌گیری تشابه به گزینه ایده‌آل (TOPSIS)، راه‌حل توافقی و بهینه‌سازی چندمعیاره (VIKOR)، میانگین وزنی ساده (SAW) در محیط نرم‌افزار Excel و برای رسیدن به یک نتیجه واحد، از تکنیک ادغام استفاده شده است.

یافته‌ها: نتایج تکنیک تاپسیس نشان می‌دهد که ناحیه ۲ از منطقه ۲ با ضریب توسعه (۰/۵۰۵۷) رتبه نخست را به خود اختصاص داده است و به عنوان ناحیه برخوردار و ناحیه ۲ از منطقه ۱ با ضریب توسعه (۰/۰۴۱۱۷) رتبه آخر را دارا می‌باشد. بر اساس نتایج تکنیک ویکور نیز ناحیه ۲ از منطقه ۲ با ضریب ویکور (۰) برخوردارترین و ناحیه ۲ از منطقه ۱ با ضریب ویکور (۱) محروم‌ترین ناحیه به شمار می‌روند.

نتایج: نتایج تکنیک ادغام نشان می‌دهد که نواحی ۱ و ۲ از منطقه ۲ برخوردار، نواحی ۱ و ۲ از منطقه ۳ نیمه برخوردار، ناحیه ۳ از منطقه ۳ کم برخوردار و نواحی ۱ و ۲ از منطقه ۱ و ناحیه ۳ از منطقه ۲ در شرایط محرومیت قرار گرفته‌اند

کلیدواژه‌ها: خدمات شهری، عدالت فضایی، ویکور، نواحی شهری، گرگان

دریافت: ۱۳۹۷/۰۸/۱۹ بازنگری: ۱۳۹۷/۱۰/۰۸ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۲/۰۶ انتشار آنلاین: ۱۳۹۸/۰۶/۳۱

استناد: بزی، خدارحم؛ صیادسالار، یاسین؛ معمری، ابراهیم (۱۳۹۸). مانیتورینگ و ردیابی نابرابری خدمات و امکانات درون شهری با رویکرد عدالت فضایی (مطالعه موردی: شهر گرگان). دوفصلنامه جغرافیای اجتماعی شهری، ۶ (۱)، ۲۹-۴۲.

DOI: [10.22103/JUSG.2019.1976](https://doi.org/10.22103/JUSG.2019.1976)

مقدمه

توزیع فضایی متعادل خدمات شهری از مهم‌ترین نشانه‌های عدالت فضایی در شهر به‌شمار می‌رود. عدالت فضایی در شهر یعنی تدام حفظ منافع گروه‌های اجتماعی متفاوت بر اساس گسترش بهینه منابع شهری، درآمدها و هزینه‌ها (گرای، ۲۰۰۲: ۲۷). از نقطه نظر جغرافیایی عدالت فضایی شهر مترادف با توزیع فضایی عادلانه امکانات و منابع بین مناطق مختلف شهری و دستیابی برابر شهروندان به آنها است زیرا عدم توزیع عادلانه آنها به بحران‌های اجتماعی و مشکلات پیچیده فضایی خواهد انجامید (شریفی، ۱۳۸۵: ۶). لذا عمل آگاهانه مدیریت شهری در توزیع فضایی منافع اجتماعی برای کاهش نابرابریهای فضایی و ارتقاء کیفیت محیط کالبدی و از طریق آن ارتقاء کیفیت زندگی (لینچی، ۲۰۰۱: ۲۸) و رسیدن به پایداری شهری مستلزم درک تحلیلی از وضع موجود می‌باشد، که در آن برای رفع نابرابریها به دنبال تخصیص منابع با مطلوبترین ترکیب ممکن می‌باشند (هاروی، ۱۳۷۹: ۴۳).

در این بین شاخص خدمات شهری که می‌تواند خود زیر مجموعه وسیعی را برای سنجش توسعه جوامع انسانی دربرگیرد، حیاتی‌ترین زیر مجموعه‌ها را در شاخص‌های توسعه پایدار امروزی که مورد تعریف سازمان‌ها و نهادهای بین‌المللی است تشکیل می‌دهد (مارکوتولیو، ۲۰۰۱: ۵۷). تقویت توسعه متوازن اجتماعی-اقتصادی، افزایش کیفیت زندگی شهروندان و شناخت محرومیت‌ها برای توزیع خدمات یکی از اصول مهم توسعه پایدار است (حسین‌زاده دلیر، ۱۳۸۰: ۱۲۸). آخرین رهیافت در فرآیند توسعه، توسعه تناوبی یا همان توسعه پایدار می‌باشد که به‌عنوان صورت متعالی توسعه بیان شده است. در این نوع توسعه، پایداری اقتصادی، پویایی عدالت و سلامتی اجتماعی در کنار پایداری تنوع زیست‌محیطی مؤلفه‌های اصلی توسعه می‌باشد که امروزه در تمامی عرصه‌ها از جمله شهرها مورد توجه قرار گرفته است (نیجکمپ و همکاران، ۲۰۰۲). هدف از توسعه پایدار شهری سامان‌مند کردن اقتصاد شهری، عدالت در برخورداری از منابع و امکانات برای تمامی اقشار جامعه و جلوگیری از کاهش کیفیت محیط‌زیست شهری عنوان شده است که این نوع توسعه با برنامه‌ریزی و توجه به آینده و آیندگان صورت مداومی به خود می‌گیرد (زاکریان، ۱۳۸۹: ۵). بنابر توصیه سازمان ملل؛ مدیریت شهری باید در بحث برآورد پایداری در شهرها به چند نکته از جمله برابری در توزیع منافع رشد اقتصادی، دسترسی مناسب به نیازهای اساسی انسانی، عدالت اجتماعی و حقوق انسانی، افزایش آگاهی نسبت به محیط زیست و حفظ کلیت آن در کنار آگاهی از ارتباطات و تجلیات تغییرات در فضا و مکان را در نظر گیرد (سمالن، ۲۰۱۱: ۳۴۸).

مسأله اساسی توزیع منصفانه امکانات و خدمات شهری به عنوان یکی از راهبردهای عدالت اجتماعی شهر، چگونگی توزیع و پراکنش فضایی- مکانی خدمات و زیرساخت‌ها بین نواحی شهری است (میرکتولی و معماری، ۱۳۹۶: ۱۲). بنابراین توزیع بهینه خدمات و امکانات باید به گونه‌ای صورت گیرد که به نفع تمامی اقشار و گروه‌های اجتماعی جامعه گردد و عدالت اجتماعی و فضایی در شهرها تحقق یابد. در این راستا کاربریها و خدمات شهری از جمله عوامل موثر و مفیدند که به پاسخگویی نیازهای جمعیتی، افزایش منفعت عمومی و توجه به استحقاق و شایستگی افراد می‌توانند با برقراری عادلانه‌تر، ابعاد عدالت فضایی، اجتماعی، اقتصادی را برقرار نمایند (وارثی و همکاران، ۱۳۸۶: ۹۵).

پیشینه نظری

توزیع فضایی متعادل خدمات شهری از مهمترین نشانه‌های عدالت اجتماعی در شهر به‌شمار می‌رود. عدالت اجتماعی در شهر یعنی تداوم حفظ منافع گروه‌های اجتماعی متفاوت بر اساس گسترش بهینه منابع شهری، درآمدها و هزینه‌ها (گرای، ۲۰۰۲: ۲۷). توزیع برابر خدمات عمومی شهری از مهم‌ترین نشانه‌های عدالت فضایی در شهر به‌شمار می‌رود (حکمت‌نیا و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۶۷).

در بررسی مسائل شهری در قالب توسعه پایدار فرض بر این است که چنانچه هزینه‌ای بدون در نظر گرفتن مکانیزم-های برابری، صرف توسعه زیرساخت‌ها، تجهیزات و خدمات شهری شود، خود باعث تشدید نابرابری بین اقشار مختلف جمعیت شهری می‌گردد (بلاری و همکاران، ۲۰۰۵: ۶۲۹). توزیع تسهیلات و خدمات و کیفیت آن‌ها به طور تفکیک ناپذیری با رفاه اجتماعی پیوند دارند و باید خاطر نشان کرد که حتی زیباترین مکان‌ها و بهترین آن‌ها از لحاظ موقعیت دسترسی و زندگی اگر با فقدان یا ضعف دسترسی به منابع و امکانات مواجه باشند، نمی‌توانند برای رفاه ساکنان لذت-بخش و مفید باشند (بوین، ۲۰۰۲: ۲۶). در واقع توزیع متناسب و چیدمان متعادل خدمات شهری در برگیرنده تعیین مکان این خدمات یا کاربری‌ها به صورتی است که همه گروه‌های اجتماعی معین با خصوصیات فضایی متنوع تا حد امکان از آن بهره‌مند گردند. میزان و چگونگی توزیع خدمات شهری می‌تواند نقش موثری در جابجایی فضایی جمعیت و تغییرات اجتماعی داشته باشد و از آنجایی که یکی از معیارهای توسعه پایدار شهری و عدالت اجتماعی توجه به توزیع متوازن خدمات و امکانات شهری است، بنابراین، توزیع خدمات شهری باید به گونه‌ای باشد که عدالت اجتماعی- فضایی برقرار شود (آقابابی، ۱۳۸۸: ۱۲). همچنین عدالت فضایی در شهرها بدان معناست که مکان زندگی هر فرد- حاصل از تقسیم کار اجتماعی- وی را از استحقاق اجتماعی محروم نکند. نابرابری‌های فضایی تنها هنگامی می‌تواند موجه باشد که بهبود حیات همگانی را در پی داشته باشد (اطهاری، ۱۳۸۱: ۲۸). لذا توجه به اهمیت توزیع کاربری خدمات در نواحی شهری بر اساس نیاز به خدمات، عاملی مهم در پایداری زندگی شهری است (فیضن، ۱۹۹۷: ۳۵۳). در این راستا برنامه‌ریزی شهری به طور اعم و برنامه‌ریزی توسعه پایدار شهرها به طور اخص، در پی نظم بخشیدن به فضاهای شهری، از لحاظ دسترسی به امکانات و خدمات شهری و توزیع مناسب کاربری‌های مختلف شهری است (نسترن و همکاران، ۱۳۸۹: ۸۴). مدیران برای اینکه بتوانند رضایت شهروندان را خود را تأمین نمایند، قبل از هر چیز می‌باید قادر باشند که نیازهای خدماتی آنها را فراهم نمایند، تسهیل دسترسی به خدمات و نیازمندیهای شهری موجبات افزایش بهره‌وری در شهرها را فراهم نموده و قابلیت رقابت را افزایش می‌دهد. توزیع بهینه امکانات و خدمات مورد نیاز شهروندان در سطح شهر به گونه‌ای که کلیه شهروندان دسترسی مناسبی به آن داشته باشند، به دلیل تأمین مناسب نیاز شهروندان و نیز جلوگیری از تحرک بی‌مورد آنان، خود به خود سبب صرفه‌جویی در وقت و هزینه شهروندان می‌گردد (تقوایی و کیومرثی، ۱۳۹۰: ۲۵).

پیشینه عملی

در زمینه تحلیل و ارزیابی عدالت فضایی و اجتماعی تحقیقاتی در ایران و جهان انجام شده است که برای نمونه به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود. احدنژاد و همکاران (۱۳۹۲) در مقاله‌ای با عنوان ارزیابی پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در نواحی شهری با رویکرد توسعه پایدار و عدالت اجتماعی با استفاده از مدل‌های VIKOR و TOPSIS در شهر زنجان، به بررسی نحوه توزیع جمعیت و خدمات در نواحی شهر زنجان پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که توزیع جمعیت در نواحی شهری زنجان متناسب می‌باشد، اما توزیع خدمات شهری در نواحی شهری بر اساس پراکنش جمعیت صورت نگرفته است.

محمدی و همکاران (۱۳۹۴)، به تحلیل و ارزیابی توسعه شاخص‌های خدمات شهری در شهرهای استان آذربایجان- غربی پرداخته‌اند، بر اساس نتایج حاصل از روش مجموع ساده وزنی، شهرهای ماکو، سیلوانا رتبه‌های اول و دوم و شهرهای میرآباد و ربط نیز در رتبه‌های سی و پنجم، سی و ششم از نظر شاخص‌های خدمات شهری قرار دارند. براساس روش ویکور نیز از نظر شاخص‌های مورد مطالعه شهر سیلوانا شهر برتر استان و شهر محمدیار در رتبه آخر قرار دارد. حیدری (۱۳۹۵) در مقاله‌ای با عنوان تحلیل توزیع فضایی کاربری‌های خدمات عمومی شهری در نواحی شهری بوشهر با استفاده از مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره پرداخته است. نتایج نهایی پژوهش نشان می‌دهد که بر اساس

تمامی روش‌ها، خدمات عمومی به طور عادلانه در بین نواحی شهری بوشهر توزیع نشده است و در بین ۶ ناحیه، ناحیه ۲ با کمترین جمعیت ساکن نسبت به سایر نواحی، از بیشترین خدمات شهری برخوردار می‌باشد.

روجو و همکاران (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای با هدف بهبود کیفیت خدمات شهری با تأکید بر خدمات اتوبوس‌رانی در مناطق شهری، افزایش تقاضا و کاهش اثرات جانبی ترافیک بدین نتیجه رسیده‌اند که بدون افزایش هزینه‌های دولت و یارانه، کاهش تقاضا از طریق ارائه خدمات جذاب‌تر، افزایش می‌یابد.

یانگ و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهشی به بررسی شاخص‌های بالقوه در انتخاب محل خدمات شهری با تأکید بر هتل‌ها با استفاده از مدل لاجیت و با ترکیب ویژگی‌های هتل و مکان آن پرداخته‌اند. نتایج نشان داد که تعداد ستاره هتل، تنوع خدمات، اثر تراکم جمعیت اطراف، زیرساخت‌های خدمات عمومی، دسترسی به جاده، دسترسی به مترو و دسترسی به سایت‌های گردشگری از عوامل مهم محسوب می‌شوند.

میرکتولی و معماری (۱۳۹۶) با استفاده از تکنیک تصمیم‌گیری چند معیاره کوپراس به پراکنش فضایی شاخص‌های توسعه خدمات شهری در سطح سکونتگاه‌های شهری استان گلستان پرداخته‌اند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که امکانات و خدمات شهری در مناطق شهری استان گلستان به صورت عادلانه توزیع نشده‌اند به نحوی که شهر گرگان با ضریب (۱۰۰) برخوردارترین شهر استان و شهر سنگدوین با ضریب اولویت (۲۳/۰۷۴) محروم‌ترین نقطه شهری در استان گلستان است.

داده‌ها و روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر نوع توصیفی - تحلیلی بوده و شیوه گردآوری داده‌ها به صورت اسنادی و کتابخانه‌ای از جمله استفاده از طرح تفصیلی و طرح جامع شهری است. آمار و شاخص‌های پژوهش که سرانه کاربری‌های خدماتی در سطح نواحی است، از طرح تفصیلی اخذ گردیده؛ جامعه آماری ۸ ناحیه شهر گرگان در قالب ۳ منطقه شهری براساس تقسیمات کالبدی اداره کل راه و شهرسازی سال ۱۳۹۵ است. برای شناسایی، تحلیل و سطح‌بندی نواحی شهر بر اساس میزان دستیابی به امکانات و خدمات شهری از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره نزدیک به گزینه ایده‌آل (TOPSIS) راه‌حل توافقی و بهینه‌سازی چندمعیاره (VIKOR)، میانگین وزنی ساده (SAW) در محیط نرم‌افزار Excel و همین‌طور به‌منظور ترسیم نقشه توزیع فضایی از نرم‌افزار Arc GIS استفاده شده است.

هدف نهایی از تدوین و تنظیم شاخص‌ها در اختیار قرار دادن ابزارهای عینی برای طرح‌ریزی و برنامه‌ریزی کاربری فضا در سطوح مختلف در راستای تأمین رفاه انسان‌ها، بالا بردن کیفیت زندگی، توجه به کیفیت محیط زیست و جلوگیری از تخریب آن است. اگر چه گروه شاخص‌های انتخاب شده در نگاه اول رضایت‌بخش به نظر می‌رسد، اما ممکن است به آسانی قابل اجرا نباشد، از این جهت پذیرش تکنیک‌های آماری می‌تواند در این زمینه نقش موثری ایفا نماید (مزوچوهی و منتروسور، ۱۹۹۹: ۳۳). همواره یکی از چالش‌ها این بوده است که چگونه می‌توان خدمات و امکانات شهری را برای دستیابی به رفاه اندازه‌گیری کرد. استفاده از ملاک‌ها و اصولی که خصوصیات کیفی سیاست‌ها و برنامه‌های کشوری را در حوزه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی و سایر حوزه‌ها مرتبط بتواند در قالب کمیت بیان کند، همواره به‌عنوان یکی از مسائل اساسی و مهمترین دغدغه‌های برنامه‌ریزان، سیاستمداران و پژوهشگران بوده است که این کار با استفاده از شاخص‌ها صورت می‌گیرد. در راستای سنجش و ارزیابی سطوح نابرابری می‌توان از معیارهای متعدد و متفاوت استفاده نمود. شاخص در برنامه‌ریزی، ضابطه عمل یا قضاوت است. مسلماً بدون داشتن شاخص‌های اصولی و معین، بررسی و تحلیل ممکن نخواهد بود؛ لذا روش‌ها و تکنیک‌های تحقیق و همچنین سطوح آن بر اساس ماهیت و نوع شاخص‌ها تعیین می‌شود. به منظور سنجش خدمات و امکانات شهری، دستیابی به شاخص‌هایی برای این سنجش

ضرورت دارد؛ بنابراین بر اساس مطالعات صورت گرفته برای انجام این پژوهش، مولفه‌های ذیل به عنوان سنجش شاخص‌های امکانات و خدمات شهری در فضاها و نواحی گرگان به دست می‌آید. شاخص‌های تحقیق سرانه کاربری‌های خدماتی در نواحی ۸ گانه شهر گرگان به شرح زیر است: X۱ خدمات ناحیه‌ای- محلی، X۲ آموزش تحقیقات و فناوری، X۳ اداری و انتظامی، X۴ آموزشی، X۵ پارک و فضای سبز، X۶ تجاری، X۷ تأسیسات شهری، X۸ تجهیزات شهری، X۹ تفریحی و توریستی، X۱۰ حمل و نقل و انبار داری، X۱۱ بهداشتی و درمانی، X۱۲ صنعتی، X۱۳ فرهنگی و هنری، X۱۴ مذهبی، X۱۵ مسکونی، X۱۶ ورزشی (امانپور و همکاران؛ ۱۳۹۵، مشکینی و همکاران؛ ۱۳۹۲، نظم‌فر و همکاران؛ ۱۳۹۳، مرصوصی و همکاران؛ ۱۳۹۲).

در این پژوهش برای تحلیل و سنجش میزان نابرابری فضایی- مکانی در برخورداری از شاخص‌های نابرابری خدماتی و امکانات درون شهری در نواحی هشت گانه شهر گرگان از تکنیک‌های مشخصی استفاده شده است. از تکنیک تاپسیس برای تعیین میزان نابرابری در توزیع خدمات شهری در نواحی شهر و سطح بندی نواحی استفاده شده است. از محاسن روش تاپسیس نسبت به سایر تکنیک‌های اولویت‌بندی مکانی به موارد زیر می‌توان اشاره نمود: خروجی مسئله ترتیب اولویت گزینه‌ها را می‌تواند مشخص کند و این اولویت را به صورت کمی بیان کند. تضاد و تطابق بین شاخص‌ها را در نظر می‌گیرد. روش ساده و سرعت آن مناسب است. ضرایب وزنی اولیه را پذیراست. نتایج حاصل از این مدل کاملاً منطبق با روش‌های تجربی است (پورطاهری، ۱۳۸۹: ۱۱۸). با استفاده از این روش‌ها می‌توان مسائلی را که با گزینه‌ها یا راهکارهای متعددی سروکار دارند مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و اولویت‌بندی گزینه‌ها را انجام داد. همچنین نتایج بدست آمده نشان داد روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره با توجه به سادگی، انعطاف‌پذیری، به کارگیری معیارهای کیفی و کمی به طور همزمان و استفاده از چندین معیار سنجش به جای یک معیار سنجش می‌تواند در بررسی موضوعات مربوط به برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای کاربرد مطلوبی داشته باشد (نوجوان و همکاران، ۱۳۹۰: ۲۸۵) برای اطمینان بیشتر از چند مدل جدید نیز استفاده شده و در نهایت برای ارزیابی نهایی از مدل ادغام استفاده شده است.

قلمرو پژوهش

شهر گرگان با مساحت ۳۵۶۷ هکتار از شهرهای شمالی ایران و مرکز استان گلستان است که در جنوب شرقی دریای خزر واقع شده است. این شهر در ۵۴ درجه و ۲۶ دقیقه طول شرقی و ۳۶ درجه و ۵۰ دقیقه عرض شمالی در دامنه شمال رشته‌کوه‌های البرز گسترده شده است. این شهر به دلیل قرارگیری در بین دشت وسیع و حاصلخیز و کوه‌های پوشیده از جنگل و فاصله نسبتاً کم آن تا دریای خزر، از موقعیت جغرافیایی و اقلیمی ممتازی برخوردار است (مهندسین مشاور معمار و شهرساز پارت، ۱۳۹۲). بر اساس تقسیمات کالبدی صورت گرفته؛ سیستم مدیریت شهری گرگان در حال حاضر شهر گرگان با ۳ منطقه و ۸ ناحیه خدمات شهری نزدیک به ۳۵۱ هزار نفر جمعیت دارد که منطقه یک ۱۱۵ هزار نفر، منطقه ۲ شهری ۱۲۴ هزار نفر و منطقه ۳ شهری حدود ۱۱۴ هزار نفر جمعیت را زیر پوشش خود قرار داده است.

یافته‌ها

ابتدا با استفاده از ۱۶ شاخص برای ۸ ناحیه یک ماتریس تشکیل شد. سپس با استفاده از مدل آنتروپی شانون به وزن‌دهی شاخص‌ها مبادرت و در نهایت، با انجام مراحل هشت گانه مدل تاپسیس رتبه‌بندی آنها انجام گردید. آمارها و وزن نرمال شده هر یک از شاخص‌های کاربری خدمات شهری منتخب نواحی شهری گرگان در (جدول ۱) اشاره شده است. در این بین، شاخص حمل و نقل، تفریحی- توریستی، صنعتی و شاخص آموزش بیشترین اوزان را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۱- وزن دهی به شاخصها با استفاده از روش آنتروپی شانون

شاخص	آنتروپی شانون Ej	درجه انحراف Dj	وزن نرمال شده Wj	شاخص	آنتروپی شانون Ej	درجه انحراف Dj	وزن نرمال شده Wj
خدمات ناحیه محلی	۰/۷۴۲۳	۰/۲۵۷۶	۰/۰۵۲۹	تفریحی توریستی	۰/۴۷۶۷	۰/۵۲۳۲	۰/۱۰۷۶
آموزش تحقیقات فناوری	۰/۵۹۹۸	۰/۴۰۰۱	۰/۰۸۲۲	حمل و نقل و انبار	۰/۳۰۶۶	۰/۶۹۳۳	۰/۱۴۲۶
اداری_انتظامی	۰/۷۸۹۴	۰/۲۱۰۵	۰/۰۴۳۲	بهداشتی- درمانی	۰/۸۳۳۴	۰/۱۶۷۵	۰/۰۳۴۴
آموزشی	۰/۹۶۶۴	۰/۰۳۳۵	۰/۰۰۶۹	صنعتی	۰/۱۶۰۴	۰/۸۳۹۵	۰/۱۷۲۶
پارک و فضای سبز	۰/۹۰۰۹	۰/۰۹۹۰	۰/۰۲۰۳	فرهنگی هنری	۰/۷۰۲۹	۰/۲۹۷۰	۰/۰۶۱۰
تجاری	۰/۸۲۱۱	۰/۱۷۸۸	۰/۰۳۶۷	مذهبی	۰/۷۸۹۵	۰/۲۱۰۴	۰/۰۴۳۲
تأسیسات شهری	۰/۶۶۱۵	۰/۳۳۸۴	۰/۰۶۹۶	مسکونی	۰/۷۵۳۷	۰/۲۴۶۲	۰/۰۵۰۶
تجهیزات شهری	۰/۷۶۴۴	۰/۲۳۵۵	۰/۰۴۸۴	ورزشی	۰/۸۶۹۰	۰/۱۳۰۹	۰/۰۲۶۹

یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۶

بررسی و شناخت وضعیت نواحی شهری به لحاظ چگونگی توزیع خدمات در سطح شهر از جمله مسائلی است که هنوز جایگاه آن در برنامه‌ریزی شهری بخوبی مشخص نشده است. در این پژوهش برابر بررسی‌های صورت گرفته مجموع نواحی هشت گانه گرگان دارای عدم تعادل و نابرابری شدید در توزیع بهینه کاربری خدمات و امکانات شهری و دسترسی شهروندان به این خدمات هستند. بر اساس بررسی‌ها و یافته‌های حاصل از مدل تاپسیس ناحیه ۲ از منطقه ۲ با ضریب توسعه (۰/۵۰۵۷) رتبه نخست را به خود اختصاص داده است و به عنوان ناحیه برخوردار؛ و ناحیه ۲ از منطقه ۱ با ضریب توسعه (۰/۰۴۱۱۷) رتبه آخر را دارا می‌باشد و به عنوان ناحیه محروم در توزیع بهینه خدمات و امکانات و نحوه دسترسی شهروندان به خدمات شهری شناخته می‌شود. ناحیه ۱ از منطقه ۲ با ضریب توسعه (۰/۴۰۴۶) و ناحیه ۲ از منطقه ۳ با ضریب توسعه (۰/۳۱۸۳) در سطح نیمه‌برخوردار قرار دارند. نواحی ۲ و ۱ از منطقه ۱ به ترتیب با ضریب برخوردار (۰/۰۴۱۱) و (۰/۱۲۶۹) در سطح محروم قرار دارند. از منطقه ۲ فقط ناحیه ۳ با ضریب توسعه (۰/۰۶۸۱) در سطح محروم قرار دارد. همچنین در منطقه ۳ شهر گرگان ناحیه ۱ با ضریب توسعه (۰/۲۸۷۴) در سطح محروم قرار گرفته است. با این حال می‌توان گفت که ۵ ناحیه از ۸ ناحیه شهر گرگان در وضعیت محروم قرار دارند و دو ناحیه در سطح نیمه برخوردار و فقط ۱ ناحیه از ۸ ناحیه این شهر در وضعیت برخوردار قرار گرفته است.

تکنیک راه حل توافقی و بهینه سازی چندمعیاره (VIKOR)

این روش یک مجموعه رتبه‌بندی شده از گزینه‌های موجود را با توجه به شاخص‌های متضاد تعیین می‌کند (مسعودی و معموری، ۱۳۹۷: ۲۱۵). مهمترین معیار برای تحلیل وضعیت عدالت فضایی در شهر، چگونگی توزیع خدمات عمومی شهری است. برای تحلیل میزان برخوردار (نواحی شهرگرگان در پژوهش حاضر از مدل VIKOR در محیط اکسل استفاده شده است. این تکنیک یکی از روشهای تبیین چگونگی توزیع کاربری خدمات شهری است. این روش میزان نابرابری در توزیع خدمات شهری را در نواحی شهر گرگان آشکار و به سطح‌بندی آن می‌پردازد. ابتدا ماتریس داده‌ها به تعداد ۱۶ شاخص برای ۸ ناحیه شهر گرگان تشکیل گردید. مرحله دوم: نرمال کردن ماتریس تصمیم‌گیری. ابتدا همه مقادیر ماتریس به توان دو رسانده و مجموع هر ستون جمع می‌گردد و سپس جذر مجموع هر ستون گرفته شده و در

نهایت هر یک از مقادیر بر جذر به دست آمده تقسیم می‌گردد. مرحله سوم: وزن دار کردن ماتریس نرمال؛ جهت وزن دار کردن، مقادیر ماتریس نرمال هر یک از گزینه‌ها بر وزن معیارها (که از روش آنتروپی به دست آمده) ضرب می‌گردد. مرحله چهارم: تعیین مقادیر بالاترین و پایین‌ترین ارزش ماتریس نرمال وزنی بزرگترین و کوچکترین عدد هر ستون تعیین می‌گردد. در اینجا منظور از بزرگترین عدد، یعنی عددی که بیشترین ارزش مثبت را داراست و کوچکترین یعنی بیشترین ارزش منفی. پس اگر معیار ما از نوع منفی باشد، بزرگترین عدد برعکس می‌شود یعنی می‌شود کمترین مقدار و کوچکترین می‌شود بیشترین مقدار و بالعکس. مرحله پنجم: تعیین شاخص مطلوبیت (S) و شاخص نارضایتی (R)

$$S_j = \sum_{i=1}^n w_i \cdot \frac{f_i^* - f_{ij}}{f_i^* - f_i^-}; \quad R_j = \max_i \left[w_i \cdot \frac{f_i^* - f_{ij}}{f_i^* - f_i^-} \right]$$

f_i^* = بزرگترین عدد ماتریس نرمال وزنی برای هر ستون،

f_{ij} = عدد گزینه مورد نظر برای هر معیار در ماتریس نرمال وزنی، f_i^- = کوچکترین عدد ماتریس نرمال وزنی برای هر ستون، طبیعتاً برای گزینه به ازای هر معیار یک شاخص مطلوبیت به دست می‌آید که مجموع آنها شاخص نهایی S_j گزینه را مشخص می‌کند. بزرگترین S_j هر گزینه به ازای هر معیار، شاخص نارضایتی (R) آن گزینه می‌باشد. مرحله ششم: محاسبه مقدار Q و رتبه‌بندی نهایی گزینه‌ها. بر اساس نتایج حاصل از روش ویکور، نواحی شهر گرگان در سطوح مختلف برخورداری قرار گرفته‌اند که در بین ۸ ناحیه شهری، ناحیه ۲ از منطقه ۲ با ضریب ویکور (۰/۰۰) کاملاً برخوردار، ناحیه ۱ از منطقه ۳ با ضریب ویکور (۰/۳۷۵۸) برخوردار، نواحی ۱ و ۲ به ترتیب از مناطق ۲ و ۳ با ضرایب توسعه (۰/۶۸۸۸) و (۰/۷۶۷۰) کم‌برخوردار و نواحی ۲، ۱، ۳ و ۳ به ترتیب از مناطق ۱، ۲ و ۳ با ضرایب ویکور (۱)، (۰/۹۳۴۵)، (۰/۹۵۸۵) و (۰/۸۲۵۲) در وضعیت محروم از برخورداری خدمات شهری قرار گرفته‌اند.

تکنیک میانگین وزنی ساده (SAW)

یکی از روش‌های سطح‌بندی نواحی استفاده از تکنیک SAW است. این تکنیک از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره است که برای اولین بار در سال‌های جنگ جهانی دوم با هدف بهینه‌سازی عملیاتی مورد استفاده قرار گرفت (بزی و معماری، ۱۳۹۶، ۱۰۹). از آن زمان تاکنون این روش در علوم مختلف به‌ویژه علوم اجتماعی، به‌طور گسترده‌ای به دلیل سادگی و ضریب خطای کم مورد استفاده قرار می‌گیرد (رهنمائی و همکاران، ۱۳۹۰: ۲۲۸). برای استفاده و به کارگیری تکنیک مذکور، اجرای مراحل زیر ضرورت دارد: مرحله اول: تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری. مرحله دوم: بی‌مقیاس‌سازی؛ در تکنیک SAW برای اینکه ستون‌های ماتریس تصمیم‌گیری، واحدی مشابه داشته باشند به طوری که به راحتی بتوان آن‌ها را با هم مقایسه کرد از بی‌مقیاس‌سازی خطی استفاده می‌شود: مرحله سوم: تعیین وزن شاخص‌ها؛ تعیین وزن‌های شاخص با آنتروپی‌شان انجام شده است. در ادامه ماتریس بی‌مقیاس ضرب در وزن شاخص‌ها می‌شود.

نتایج حاصل از روش ساو بین صفر و یک است. مقدار به دست آمده هر چقدر به یک نزدیک‌تر باشد نشان دهنده درجه توسعه آن ناحیه است. بنابراین در این پژوهش، نواحی ۸ گانه شهر گرگان امتیازات مختلفی کسب نمودند. نواحی ۱ و ۲ از منطقه ۲ با ضرایب توسعه (۰/۲۹۴۱) و (۰/۲۰۱۹) در سطح برخورداری قرار دارند و نواحی ۲ و ۳ از منطقه ۳ با ضرایب توسعه (۰/۱۵۸۲) و (۰/۱۴۲۰) در سطح نیمه برخوردار قرار گرفته‌اند. در خاتمه نواحی ۲ و ۱ از منطقه یک با ضرایب توسعه (۰/۰۲۲۸)، (۰/۰۴۹۳) و نواحی ۳ و ۳ به ترتیب از مناطق ۲ و ۳ با ضرایب امتیاز (۰/۰۳۸۶)، (۰/۰۹۲۷) در پایین‌ترین سطح یا به بیانی بهتر در محروم‌ترین سطح از خدمات و امکانات شهری قرار گرفته‌اند. ممکن است با توجه به تکنیک‌های مختلفی که در بالا ذکر شد، نواحی شهر گرگان رتبه‌های متفاوتی را بدست آورده باشند. به عنوان مثال می‌توان چنین اظهار کرد که ناحیه ۲ از منطقه ۲ در برخورداری از شاخص‌های خدمات رتبه‌های مختلفی را کسب کرده

$\sum c$	۰	۲	۶	۷	۱	۵	۴	۳
$\sum r$	۷	۵	۱	۰	۶	۲	۳	۴
$\sum c - \sum r$	-۷	-۳	۵	۷	-۵	۳	۱	-۱
رتبه کپلند	۸	۶	۲	۱	۷	۳	۴	۵

یافته های تحقیق، ۱۳۹۶

روش ادغام

ادغام نتایج حاصله از دو روش میانگین رتبه‌ها و کپلند است، در این مرحله باید با توجه به دو راهبرد اولویت‌بندی از یک رتبه‌بندی جزئی به اجتماع دست یافت. پس از آن رتبه‌بندی شاخص‌های مورد نظر به کمک هر دو روش میانگین رتبه‌ها و کپلند به دست آمده و نتایج دو روش را با یکدیگر تلفیق کرده و برای هر ناحیه میانگین می‌گیریم. در نهایت هر یک از مناطق را با توجه به نتایج حاصله از روش ادغام رتبه‌بندی کرده و رتبه نهایی آن را در سطوح برخورداری به دست می‌آوریم. طبق نتایج جدول شماره ۴، نواحی شهر گرگان در سطوح مختلف برخورداری قرار گرفته‌اند. به گونه‌ای که ناحیه ۲ از منطقه ۲ با ضریب توسعه ادغام (۱) در بالاترین سطح برخورداری و بعد از آن ناحیه ۱ منطقه ۲ با ضریب ادغام (۲/۱۶) در مرتبه بعدی برخورداری قرار دارد. نواحی ۲ از منطقه ۱ و ۳ از منطقه ۲ به ترتیب با میزان توسعه ادغام (۸) و (۷) دارای کم‌ترین میزان برخورداری یا به بیان دیگر محروم‌ترین نواحی شهر گرگان شناخته شده‌اند. از دلایل برخورداری نواحی یک و دو منطقه ۲ شهر گرگان می‌توان به وجود دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، دانشگاه پیام‌نور و دانشگاه فرهنگیان در این منطقه شهری اشاره کرد که باعث افزایش سرانه آموزشی در این نواحی شده است.

در حوزه بهداشت و درمان می‌توان از وجود بیمارستان ۱۵۰ تختخوابی حکیم جرجانی نام برد که باعث افزایش سرانه بهداشتی و درمانی ناحیه ۲ از منطقه دو شده است. در رابطه با سرانه اداری می‌توان به سایت اداری استان که بیشتر ادارات مرکزی استان و شهرستان را در خود جای داده است اشاره کرد. در رابطه با شاخص تفریحی و توریستی می‌توان به وجود هتل بین‌المللی آذین، هتل معروف، رستورانهای متعدد از جمله؛ جوجه جمشید، اکبر جوجه و رستوران بازار در این منطقه اشاره کرد. در حوزه سرانه نظامی، می‌توان به مرکز سپاه نینوا استان گلستان و ستاد فرماندهی نیروی انتظامی استان در حوزه سرانه فرهنگی و مذهبی به کتابخانه عمومی میرداماد، کانون طه گرگان و مدرسه علمیه امام خمینی (ره) اشاره کرد. در حوزه سرانه صنعتی نیز کارخانه شیر پاستوریزه گرگان نقش قابل توجهی دارد. از دلایل مؤثر در برتری وضعیت ناحیه یک و دو منطقه ۳ می‌توان به وجود فضای سبز کمربندی، ترمینال غربی و ترمینال شرقی و همچنین وجود میدان مرکزی تره بار در جاده کمربندی، در زمینه آموزش عالی به دانشگاه غیر دولتی گلستان، موسسه آموزش عالی لامعی، دانشگاه آزاد واحد گرگان و موسسه آموزشی حکیم جرجانی اشاره کرد.

جدول ۴- نتایج نهایی حاصل از روش ادغام

منطقه	۱			۲			۳		
	۲	۱	۱	۲	۳	۱	۲	۳	
ناحیه	۲	۱	۱	۲	۳	۱	۲	۳	
کپ لند	۸	۶	۲	۱	۷	۳	۴	۵	
میانگین رتبه ها	۸	۶	۲/۳۳	۱	۷	۳	۳/۶۶	۵	
ادغام	۸	۶	۲/۱۶	۱	۷	۳	۳/۸۳	۵	

یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۶

نتایج

از مشکلات اساسی شهرها در دهه‌های اخیر، توزیع نابرابر منابع در بخش‌های مختلف شهری می‌باشد. نابسامانی نظام توزیع مراکز خدماتی در فضاهای شهری زمینه‌ساز نابرابری اجتماعی شهروندان در برخورداری از این خدمات شده است. توجه به اهمیت توزیع کاربری‌های خدماتی در نواحی شهری و فراهم نمودن امکانات و خدمات مورد نیاز عاملی مهم در ارتقاء سطح زندگی، عدالت اجتماعی و پایداری زندگی شهری است. در این تحقیق پراکنش مکانی-فضایی شاخص‌های خدمات و امکانات در سطح نواحی شهر گرگان بر اساس رویکرد عدالت فضایی با استفاده از سه مدل تاپسیس، ویکور و ساو مورد بررسی و تجزیه و تحلیل و امعان نظر ویژه قرار گرفت و میزان برخورداری و توسعه هر یک از نواحی هشت گانه در این سه تکنیک به دست آمده و در خاتمه برای دستیابی به یک نتیجه یکسان حاصل از سطح-بندی تکنیک‌های ویکور، تاپسیس و ساو از مدل‌های تلفیقی مثل روش کپلند، میانگین رتبه‌ها و در خاتمه از روش ادغام برای رسیدن به یک نتیجه واحد با توجه به مدل‌های یاد شده اقدام گردید. می‌توان گفت ترکیب شاخص‌های شهری و GIS یک ابزار ارزشمند برای توصیف و نظارت بر جنبه‌های نابرابری‌های درون شهری به منظور دستیابی به مدیریت بهتر منابع است.

بر اساس بررسی‌ها و یافته‌های حاصل از مدل تاپسیس ناحیه ۲ از منطقه ۲ با ضریب توسعه (۰/۵۰۵۷) رتبه نخست را به خود اختصاص داده است و به عنوان ناحیه برخوردار؛ و ناحیه ۲ از منطقه ۱ با ضریب توسعه (۰/۴۱۱۷) رتبه آخر را دارا می‌باشد و به عنوان ناحیه محروم در توزیع بهینه خدمات و امکانات و نحوه دسترسی شهروندان به خدمات شهری شناخته می‌شود. ناحیه ۱ از منطقه ۲ با ضریب توسعه (۰/۴۰۴۶) و ناحیه ۲ از منطقه ۳ با ضریب توسعه (۰/۳۱۸۳) در سطح نیمه‌برخوردار قرار دارند. نواحی ۲ و ۱ از منطقه ۱ به ترتیب با ضریب برخورداری (۰/۴۱۱) و (۰/۱۲۶۹) در سطح محروم قرار دارند. از منطقه ۲ فقط ناحیه ۳ با ضریب توسعه (۰/۰۶۸۱) در سطح محروم قرار دارد. همچنین در منطقه ۳ شهر گرگان ناحیه ۱ با ضریب توسعه (۰/۲۸۷۴) در سطح محروم قرار گرفته است. با این حال می‌توان گفت که ۵ ناحیه از ۸ ناحیه شهر گرگان در وضعیت محروم قرار دارند و دو ناحیه در سطح نیمه برخوردار و فقط ۱ ناحیه از ۸ ناحیه این شهر در وضعیت برخوردار قرار گرفته است. بر اساس نتایج حاصل از روش ویکور نواحی شهر گرگان در سطوح مختلف برخورداری قرار گرفته‌اند که در بین ۸ ناحیه شهری، ناحیه ۲ از منطقه ۲ با ضریب ویکور (۰/۰۰) کاملاً برخوردار، ناحیه ۱ از منطقه ۳ با ضریب ویکور (۰/۳۷۵۸) برخوردار، نواحی ۳ و ۲ به ترتیب از مناطق ۲ و ۳ با ضرایب توسعه (۰/۶۸۸۸) و (۰/۷۶۷۰) کم‌برخوردار و نواحی ۱، ۲، ۳ و ۳ به ترتیب از مناطق ۱، ۲ و ۳ با ضرایب ویکور (۱)، (۰/۹۳۴۵)، (۰/۹۵۸۵) و (۰/۸۲۵۲) در وضعیت محروم از برخورداری قرار گرفته‌اند. نتایج تکنیک ساو حکایت از آن دارد که نواحی ۲ و ۱ از منطقه ۲ با ضرایب توسعه (۰/۲۹۴۱) و (۰/۲۰۱۹) در سطح برخوردار قرار دارند و نواحی ۱ و ۲ از منطقه ۳ با ضرایب توسعه (۰/۱۵۸۲) و (۰/۱۴۲۰) در سطح نیمه برخوردار قرار گرفته‌اند. در خاتمه نواحی ۲ و ۱ از منطقه یک با ضرایب توسعه (۰/۰۲۲۸)، (۰/۰۴۹۳) و نواحی ۳ و ۳ به ترتیب از مناطق ۲ و ۳ با ضرایب امتیاز (۰/۰۳۸۶)، (۰/۰۹۲۷) در پایین‌ترین سطح یا به بیانی بهتر در محروم‌ترین سطح از خدمات و امکانات قرار گرفته‌اند. در ادامه برای رسیدن به نظر واحد از تکنیک‌های ادغام استفاده شده که نتایج روش میانگین رتبه‌ها نشان می‌دهد که نواحی ۲ و ۱ از منطقه ۲ شهر گرگان به ترتیب با میانگین رتبه‌های (۱) و (۲/۳۳) در رتبه‌های اول و دوم برخورداری و ناحیه ۳ از منطقه ۲ و ناحیه ۲ از منطقه ۱ به ترتیب با میانگین رتبه (۷) و (۸) جایگاه آخر از لحاظ برخورداری از شاخص‌های خدمات و امکانات شهری را به خود اختصاص داده‌اند. در روش کپلند نواحی ۲ و ۱ از منطقه ۲ به ترتیب با امتیاز توسعه کپلند (۱) و (۲) در بالاترین میزان برخورداری و ناحیه ۲ از منطقه ۱ و ناحیه ۳ از منطقه ۲ به ترتیب با ضریب کپلند (۸) و (۷) در پایین‌ترین سطح برخورداری قرار گرفته‌اند. در نهایت هر یک از مناطق را با توجه به نتایج حاصله از روش ادغام رتبه‌بندی کرده و رتبه نهایی آن را در سطوح برخورداری به دست آورده‌ایم. طبق نتایج حاصله نواحی شهر گرگان در سطوح مختلف برخورداری

قرار گرفته‌اند، به گونه‌ای که ناحیه ۲ از منطقه ۲ با ضریب توسعه ادغام (۱) در بالاترین سطح برخورداری و بعد از آن ناحیه ۱ منطقه (۲) با ضریب ادغام (۲/۱۶) در مرتبه بعدی برخورداری قرار دارد. ناحیه ۲ از منطقه ۱ و ناحیه ۳ از منطقه ۲ به ترتیب با میزان توسعه ادغام (۸) و (۷) دارای کم‌ترین میزان برخورداری یا به بیان دیگر محروم‌ترین نواحی شهر گرگان شناخته شده‌اند.

References:

- احدنژاد، محسن، زلفی، علی، نوروزی، محمدجواد (۱۳۹۲). *ارزیابی پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در نواحی شهری با رویکرد توسعه پایدار و عدالت اجتماعی با استفاده از مدل‌های VIKOR و TOPSIS مطالعه موردی شهر زنجان*. فصلنامه نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، سال پنجم، شماره دوم، صص ۱۸۳-۱۶۹.
- اطهاری، کمال (۱۳۸۱). *عدالت در فضا*. مجله هفت شهر، شماره ۹ و ۱۰، صص ۳۲-۲۵.
- آقابابایی، محبوبه (۱۳۸۸). *تحلیل فضایی ایستگاه‌ها و خدمات آتش‌نشانی شهر خمینی شهر*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه اصفهان.
- بزی، خدارحم، معماری، ابراهیم (۱۳۹۶). *تبیین و تحلیل نابرابری‌های خدمات توسعه سلامت و بهداشت با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره (نمونه موردی: استان گلستان)*. جغرافیا و توسعه شماره ۴۹، صص ۹۷-۱۱۶.
- پورطاهری، مهدی (۱۳۸۹). *کاربرد روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه در جغرافیا*. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی، ۲۲۳ ص.
- تقوایی، مسعود، کیومرثی، حسین (۱۳۹۰). *سطح‌بندی محلات شهری بر اساس میزان بهره‌مندی از امکانات و خدمات شهری با بهره‌گیری از تکنیک تاپسیس*. مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، سال دوم، شماره پنجم، صص ۲۳-۴۲.
- حسین‌زاده دلیر، کریم (۱۳۸۰). *برنامه‌ریزی ناحیه‌ای*. تهران: انتشارات سمت، ۲۶۸ ص.
- حکمت‌نیا، حسن، گیوه‌چی، سعید، حیدری‌نوشهری، نیر، حیدری‌نوشهر، مهری (۱۳۹۰). *تحلیل توزیع فضایی خدمات عمومی شهری با استفاده از روش استانداردسازی داده‌ها، تاکسونومی عددی و مدل ضریب ویژگی (مطالعه موردی: شهر اردکان)*. پژوهش‌های جغرافیای انسانی، شماره ۷۷، صص ۱۶۵-۱۷۹.
- حیدری، جهانگیر (۱۳۹۵). *تحلیل توزیع فضایی کاربری‌های خدمات عمومی شهری در نواحی شهری بوئسهر*. مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، سال ۱۴، شماره ۲، صص ۱۵۳-۱۲۹.
- زاکریان، محمد، پرهیزگار، اکبر (۱۳۸۹). *توسعه پایدار شهری، نمونه موردی شهرستان‌های استان یزد*. فصلنامه جغرافیای سرزمین، شماره ۲۵ (۷)، صص ۱۰۳-۹۳.
- شریفی، عبدالنبی (۱۳۸۵). *عدالت اجتماعی و شهر تحلیلی بر نابرابری‌های منطقه‌ای در شهر اهواز*. رساله دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تهران.

صحنه، بهمن، معماری، ابراهیم (۱۳۹۶). *اولویت‌بندی امکانات توسعه گردشگری و توزیع فضایی آن (نمونه موردی: شهرستان‌های استان گلستان)*. فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، شماره ۲۶، صص ۲۴-۱۵.

صفائی‌پور، مسعود، مودت، الیاس (۱۳۹۲). *ارزیابی استان‌های ایران با تأکید بر شاخص‌های اجتماعی-اقتصادی و شاخص ترکیبی توسعه انسانی با استفاده از تکنیک TOPSIS و GIS*. فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی شهری، شماره ۳، صص ۲۷-۱۱.

لینچ، کوئین (۳۸۱). *تئوری شکل خوب شهر*. ترجمه سید حسین بحرینی، تهران، دانشگاه تهران، ۷۰۰ ص.

محمدی، جمال، احمدیان، مهدی، آزادی قطار، سعید، غلامحسینی، رحیم (۱۳۹۴). *تحلیل و ارزیابی توسعه شاخص‌های خدمات شهری در شهرهای استان آذربایجان غربی با استفاده از روش MCDM*، جغرافیا و برنامه ریزی، شماره ۵۳، صص ۳۲۳-۲۹۹.

مسعودی، محمدباقر، معماری، ابراهیم، معماری، فرهاد (۱۳۹۷). *سنجش و رتبه‌بندی شاخص‌های توسعه فرهنگی در شهرستان‌های استان گلستان*. مجله آمایش جغرافیایی فضا، شماره ۲۸، صص ۲۲۲-۲۰۹.

مهندسین مشاور معمار و شهرساز پارت (۱۳۹۲). *طرح تفصیلی شهر گرگان*.

میرکتولی، جعفر، معماری، ابراهیم (۱۳۹۶). *پراکنش فضایی شاخص‌های توسعه خدمات شهری با استفاده از تکنیک تشخیص نسبی مرکب در کالبدشناسی سکونتگاه‌های شهری استان گلستان*. مجله برنامه‌ریزی توسعه کالبدی، شماره ۶، صص ۲۶-۱۱.

نسترن، مهین، ابوالحسنی، فرحناز، ایزدی، ملیحه (۱۳۸۹). *کاربرد تکنیک تاپسیس در تحلیل و اولویت‌بندی توسعه پایدار مناطق شهری (مطالعه موردی: مناطق شهری اصفهان)*. فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، شماره ۳۸، صص ۱۰۰-۸۳.

نوجوان، مهدی، محمدی، علی‌اصغر، صالحی، اسماعیل (۱۳۹۰). *کاربرد روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای با تأکید بر روش‌های TOPSIS و SAW*. مدیریت شهری، شماره ۲۸، صص ۲۹۶-۲۸۵.

وارثی، حمیدرضا، قائدرحمتی، صفر، باستانی‌فر، ایمان (۱۳۸۶). *بررسی اثرات توزیع خدمات شهری در عدم تعادل فضایی جمعیت، نمونه موردی: مناطق شهر اصفهان*. مجله جغرافیا و توسعه، شماره ۹، صص ۱۰۶-۹۱.

هاروی، دیوید (۱۳۷۹). *عدالت اجتماعی و شهر*. ترجمه فرخ حسامیان، محمدرضا حایری و بهروز منادی زاده، تهران، شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری، ۳۷۲ ص.

Bolary, J.C., Pedrazzini, Y., Rabinovich, A., Catenazzi, A., Plen, C.G (2005). *Urban environment, spatial fragmentation and social segregation in Latin America: Where does innovation lie?* Habitat International, 29: 62-645.

Boyne, G., Powell, M., Ashworth, R (2001). *Spatial equity and public services: An empirical analysis of local government finance in England*. Public Management Review, 3: 19-34.

- Gray, R (2002). *The social accounting project and accounting organization and society privileging engagement, imaging new accounting, the centre for social and environmental accounting research*. University of Glasgow, 65–71 South Park Avenue, Glasgow G12 8LE, UK, pp. 687-708.
- Harvey, D (1996). *Justice nature and geography of difference*. Blakwell publishers, Oxford, UK.
- Lefebvre, H. (1970). *La révolution urbaine*, Paris: Gallimard.
- Mazzocchi, M., Montresor, E (1999). *Agricultural and rural development at regionaleve: An analytical approach*. Department di economia: University Verona, pp 33-34.
- Rojo, M., dell Olio, L., Gonzalo-Orden, H., Ibeas, Á (2015). *Inclusion of quality criteria in public bus service contracts in metropolitan areas*. Transport policy, 42: 52–63.
- Smalen, K (2011). *Sustainable urban development: a motivation for better life*. Journal of planning progress, 32(8): 44-56.
- Tsou, Ko-Wan., Yu-Ting, Hung., Yao-Lin, Chang (2005). *An accessibility based integrated measure of relative spatial equity in urban public facilities*. Cities, 22(6): 424-435.
- Yang, Yang, Kevin K.F. Wong, Tongkun, Wang (2012). **How do hotels choose their location? Evidence from hotels in Beijing**, International journal of hospitality management, Vol.31: 668-675.