



Spatial Justice Analysis of Service Uses in Urban Areas with the ORESTE Technique (Case of Study: the Eight Districts of Qom City)

Farzaneh Sasanpour^{1*} | Mohammad Mahdi Abbasi²

1. Corresponding Author, Department of Geography, and Urban planning, Faculty of Geography, University of Tehran, Tehran, Iran. Email: sasanpour@khu.ac.ir

2. Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Geography, University of Tehran, Tehran, Iran. Email: mohammadmahdiabbasi.1376@gmail.com

ARTICLE INFO

Article type:
Research Article

Article History:
Received July 30, 2023
Revised August 24, 2023
Accepted September 11, 2023
Published online 06 November 2023

Keywords:
ORESTE,
Per capita,
Qom,
Spatial justice,
Service uses.

ABSTRACT

Spatial justice of uses, or in other words, fair, wise, and balanced distribution of urban uses is one of the most important issues of urban planning. The present study is research in terms of purpose and analytical in nature. The library information of this research is collected from books and articles. For the analysis, the per capita index of service users was used, which was calculated and obtained in the GIS software. The statistical population of the research is the eight districts of Qom City. This research has tried to analyze the Spatial justice of service uses in the eight districts of Qom City with the ORESTE technique, based on indicators that are service uses per capita. For this purpose, the indicators were first weighted using Shannon's entropy method, the highest weight was assigned to tourism, and the lowest weight was assigned to the park. After weighing, the ORESTE technique was performed, and Region 7 had the highest and Region 6 had the lowest amount per capita. Then, with the dispersion coefficient, the two-by-two distribution per capita of the service uses of the regions was calculated, and the results showed that regions 2 and 8 have the highest and regions 5 and 7 have the lowest spatial distribution of service uses. Also, with the Spearman correlation coefficient, the correlation between the population of each region and the per capita service users was calculated, which showed a negative correlation, which means that as the population increases, the service users per capita decreases.

Cite this article: Sasanpour, F; Abbasi, MM. (2023). Spatial Justice Analysis of Service Uses in Urban Areas with the ORESTE Technique (Case of Study: the Eight Districts of Qom City). *Town and Country Planning*. 15 (2), 261-274. DOI: 10.22059/jtcp.2023.363500.670401



© Farzaneh Sasanpour, Mohammad Mahdi Abbasi **Publisher:** University of Tehran Press.
DOI: <http://doi.org/10.22059/jtcp.2023.363500.670401>



تحلیل عدالت فضایی کاربری‌های خدماتی در مناطق شهری با تکنیک ORESTE (مورد مطالعه: مناطق هشت گانه شهر قم)

فرزانه ساسان‌پور^{۱*} | محمدمهدی عباسی^۲

۱. نویسنده مسئول، گروه جغرافیا، دانشکده جغرافیا، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. رایانامه: sasanpour@khu.ac.ir
۲. گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. رایانامه: mohammadmahdiabbasi.1376@gmail.com

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله:

پژوهشی

تاریخ‌های مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۰۸
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۶/۰۲
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۲۰
تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۰۸/۱۵

کلیدواژه:

سرانه،

عدالت فضایی،

قم،

کاربری‌های خدماتی،

ORESTE

عدالت فضایی کاربری‌ها یا به عبارتی دیگر توزیع عادلانه و عاقلانه و متوازن کاربری‌های شهری به‌ویژه کاربری‌های خدماتی یکی از مسائل مهم برنامه‌ریزی شهری است. مطالعه حاضر از نظر هدف پژوهشی و از نظر ماهیت تحلیلی است. اطلاعات کتابخانه‌ای این پژوهش از کتب و مقالات گردآوری شده است. برای تحلیل از شاخص سرانه کاربری‌های خدماتی بهره گرفته شده که این سرانه‌ها در نرم‌افزار GIS محاسبه شده است. جامعه آماری پژوهش نیز مناطق هشت گانه شهر قم‌اند. این پژوهش تلاش کرده عدالت فضایی کاربری‌های خدماتی مناطق هشت گانه شهر قم را با تکنیک ORESTE، بر اساس شاخص‌ها، که سرانه کاربری‌های خدماتی هستند، تحلیل کند. برای این منظور ابتدا با روش آنتروپی‌شانون به شاخص‌ها وزن داده شد که بیشترین وزن به کاربری جهانگردی و کمترین وزن به پارک اختصاص یافت. پس از وزن‌دهی، تکنیک ORESTE انجام شد که منطقه ۷ بیشترین و منطقه ۶ کمترین میزان سرانه را کسب کردند. سپس با ضریب پراکندگی، به صورت دوجه‌دو، پراکندگی سرانه کاربری‌های خدماتی مناطق محاسبه شد که نتایج نشان داد منطقه ۲ و ۸ از بیشترین و منطقه ۵ و ۷ از کمترین پراکنش فضایی کاربری‌های خدماتی برخوردارند. همچنین با ضریب همبستگی اسپیرمن رابطه همبستگی بین جمعیت هر منطقه با سرانه کاربری‌های خدماتی محاسبه شد که نتیجه رابطه همبستگی منفی را نشان داد؛ بدین معنی که هر چه جمعیت افزایش پیدا کند میزان سرانه کاربری‌های خدماتی کاهش پیدا می‌کند.

استناد: ساسان‌پور، فرزانه و عباسی، محمدمهدی (۱۴۰۲). تحلیل عدالت فضایی کاربری‌های خدماتی در مناطق شهری با تکنیک ORESTE (مورد مطالعه: مناطق هشت گانه شهر قم). *آمایش سرزمین*، ۱۵ (۲) ۲۶۱-۲۷۴.

DOI: <http://doi.org/10.22059/jtcp.2023.363500.670401>

ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.

© فرزانه ساسان‌پور، محمدمهدی عباسی

DOI: <http://doi.org/10.22059/jtcp.2023.363500.670401>



مقدمه

در موضوع شهرنشینی یکی از مسائلی که از اهمیت بسیاری برخوردار است نحوه توزیع کاربری‌های شهری است. توزیع نامناسب کاربری‌ها و خدمات نه تنها باعث از بین رفتن تعادل جمعیتی در سطح شهر می‌شود بلکه فضاهای اقتصادی و اجتماعی متناقضی با عدالت در سطح شهر پدید می‌آورد (احمدپور و همکاران، ۱۳۹۳). با وجود این، همواره در شهرها نابرابری در توزیع کاربری‌ها و خدمات وجود دارد. هرچند این نابرابری‌ها طبیعی هست، چون از بین بردن این نابرابری‌ها غیر ممکن است، می‌توان آن را به حداقل رساند (موسوی، ۱۳۹۱). در همین چارچوب، عدالت فضایی که از اهداف اصلی برنامه‌ریزی به شمار می‌آید، در صورت استقرار کاربری‌ها (کاربری‌های خدماتی) به شکل نسنجیده، منجر به بی‌عدالتی فضایی می‌شود که این مسئله در حال حاضر یکی از معضلات اساسی برنامه‌ریزی فضایی قرن حاضر است (ساسان‌پور و همکاران، ۱۳۹۴).

از دید جغرافیایی توزیع فضایی کاربری‌ها و خدمات و منابع بین مناطق شهری با عدالت اجتماعی دارای مفهومی یکسان است. چون نابرابری فضایی منجر به بی‌عدالتی اجتماعی و در پی آن بحران‌های اجتماعی و مشکلات پیچیده فضایی می‌شود (شریفی، ۱۳۸۵). بنابراین توزیع کاربری‌های خدماتی و امکانات باید به شکلی صورت گیرد که منفعت عمومی جامعه، یعنی اقشار و گروه‌های مختلف جامعه، را تأمین کند و عدالت فضایی و اجتماعی در شهرها را محقق سازد (وارثی و همکاران، ۱۳۸۶).

در این مقاله، عدالت فضایی به معنی توزیع عادلانه کاربری‌ها برای رسیدن به جامعه‌ای متوازن و یکی از رهیافت‌های عدالت اجتماعی است. از عواملی که باید در جهت اجرای عدالت اجتماعی و عدالت فضایی در برنامه‌ریزی شهری لحاظ شود توزیع مناسب کاربری‌ها و به‌کارگیری صحیح فضاها است (کرکه‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۳: ۲۴۸). به عبارت دیگر از موضوعات مهم برنامه‌ریزی شهری استفاده از فضاها و توزیع مناسب و به عبارتی کامل‌تر عدالت فضایی است (نصیری هنده‌خاله، ۱۳۹۵: ۱۳۴). در این زمینه کاربری‌ها و خدمات شهری از عوامل مؤثر و مفیدند که با پاسخگویی به نیاز جمعیتی و افزایش منفعت عمومی و توجه به استعداد افراد می‌توانند، با توزیع عادلانه‌تر، ابعاد عدالت فضایی را برقرار کنند. بنابراین بر هم خوردن توازن جمعیتی، که مهم‌ترین ریشه‌های آن مهاجرت‌های درون‌شهری و برون‌شهری و تراکم بیش از حد کاربری‌ها در مناطق خاص است، می‌تواند فضاهای شهری را به فضاهایی متناقض با عدالت، از منظر اجتماعی، تبدیل کند (Denis, 2012: 556). از این رو، برنامه‌ریزان و مدیران شهری تلاش می‌کنند اقشار گوناگون جامعه شهری به صورت برابر به خدمات شهری دسترسی پیدا کنند. در همین زمینه، هر گونه برنامه‌ریزی شهری که با هدف عدالت فضایی صورت می‌گیرد باید بتواند بر توزیع نیازها و منافع عمومی و همین‌طور تخصیص آن‌ها تأثیرگذار باشد. بنابراین، توزیع عادلانه خدمات شهری از موضوعاتی است که باید در برنامه‌ریزی شهری رعایت شود (Ratiu, 2013).

امروزه شهرها و کلان‌شهرهای کشورهای در حال توسعه، مانند ایران، به دلیل تمرکزگرایی در امکانات و خدمات و تراکم‌های جمعیتی و مدیریت‌های تمرکزگرا، با پدیده‌هایی چون جدایی‌گزینی‌های اکولوژیکی، حاشیه‌نشینی و حومه‌نشینی، شمال و جنوب اجتماعی در شهرها، و فقر و نابرابری روبه‌رو شده‌اند که نتیجه آن شکل‌گیری ساختار فضایی قطبی و دوگانه در فضای شهر بوده است (طهماسبی‌زاده و خادم‌الحسینی، ۱۳۹۷: ۱۸ - ۱۹). برای دستیابی به عدالت فضایی باید از وضع فضایی موجود شهر درک تحلیلی صورت گیرد؛ تحلیلی که نیازهای انسانی و توزیع آن‌ها در سطح شهر اساس و مبنا باشد (طهماسبی‌زاده و خادم‌الحسینی، ۱۳۹۷). شهر قم، مانند سایر شهرهای کشور، از بی‌عدالتی فضایی توزیع کاربری‌های خدماتی بی‌نصیب نمانده است. بنابراین، پژوهش حاضر تلاش می‌کند جهت شناسایی بی‌عدالتی‌های فضایی موجود و با ارائه راهکارهایی در جهت ارتقای عدالت فضایی مناطق هشت‌گانه شهر قم را مورد تحلیل قرار دهد.

اهداف و سؤالات پژوهش

اهداف

این پژوهش در تلاش است، ضمن تبیین و تعریف مفاهیم عدالت فضایی و کاربری‌های خدماتی و مفاهیم مربوط آن، به تحلیل وضعیت عدالت فضایی کاربری‌های خدماتی مناطق هشت‌گانه شهر قم با تکنیک ORESTE و ضریب پراکندگی و ضریب همبستگی اسپیرمن پردازد.

سؤالات

کدام مناطق هشت‌گانه شهر قم شرایط مطلوب‌تری به لحاظ عدالت فضایی کاربری‌های خدماتی دارد؟

پیشینه نظری پژوهش

عدالت

مفهوم عدالت یکی از مباحث مهم و داغ در طول تاریخ اندیشه سیاسی بوده است که در مورد آن نظریه‌پردازی‌های بسیاری شده است یا به عبارت دیگر از زمانی که نابرابری بین انسان‌ها به وجود آمد مفهوم عدالت نیز شکل گرفت (رجبی و خستو، ۱۳۹۸). عدالت اساسی‌ترین مفهوم در حقوق انسانی است. عدالت یکی از مفاهیم عالی زندگی بشری است؛ طوری که می‌توان گفت عدالت فضیلت اولیه و اساسی است تا حدی که انسان‌ها ممکن است در مورد آزادی یا رفاه یا حتی برابری شک کنند، لکن نمی‌توانند به مضموم بودن بی‌عدالتی به مفهوم عام آن اعتراف نکنند (شریف‌زادگان، ۱۳۸۵: ۱۰).

عدالت فضایی

مفهوم عدالت فضایی به منزله یک دغدغه عمومی از اوایل دهه ۱۸۲۰ میلادی مورد توجه قرار گرفت. عدالت فضایی شهر مترادف با توزیع فضایی عادلانه امکانات و منابع بین مناطق شهری و دستیابی برابر شهروندان به آن‌هاست (روستایی و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۰۱۲). عدالت فضایی را می‌توان حق شهروندان در تعریف محیط زندگی خود، یعنی مکان‌هایی که زندگی روزمره آن‌ها جریان دارد، دانست (Johansen et al., 2021).

عدالت فضایی با اذعان به اینکه فضا به شکل اجتماعی تولید می‌شود و فضای تولیدشده به روابط اجتماعی شکل می‌دهد به تقویت مفهوم عدالت اجتماعی می‌پردازد. به طور کلی در عدالت فضایی با دو رویکرد اصلی توزیع فضایی و فرایندهای تصمیم‌سازی روبه‌رو هستیم (روستایی و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۰۱۵). در مقابل نابرابری فضایی وضعیتی است که در آن چیزهای با ارزش اجتماعی، اعم از ثروت مادی و قدرت و منزلت اجتماعی و سرمایه‌های فرهنگی، از یک طرف و از طرف دیگر توزیع و پراکنش نامناسب خدمات عمومی شهری به طور مساوی در دسترس ساکنان و شهروندان قرار نگرفته باشد؛ به نحوی که این دسترسی افتراقی پایگاه‌های اجتماعی و کالبدی متفاوتی را برای افراد جامعه رقم بزند و اختلافات پنهان و آشکار زیادی در بین آن‌ها به وجود آورد (کوشانه و همکاران، ۱۳۹۸: ۲۰۶).

به هر حال، همان‌طور که هاروی (۱۳۸۲) اعلام کرده است، هدف عدالت فضایی برخوردار بودن مناطق مختلف شهر از توزیع عادلانه خدمات و امکانات شهری است؛ طوری که هیچ‌یک از مناطق نسبت به سایر مناطق به لحاظ برخورداری برتری فضایی نداشته باشند و اصل دسترسی برابر رعایت شده باشد. همچنین جمعیت هر منطقه و سرانه برخورداری نیز اختلاف فاحش با یک‌دیگر نداشته باشد.

کاربری‌های خدمات شهری

خدمات شهری، به طور کلی، توان فعالیت‌های اقتصادی که منفعت عمومی دارند و در ابتکار عمل نهادهای عمومی هستند تعریف می‌شوند. بنیان نهادن و راه انداختن آن‌ها زیر نظر نهادهای عمومی است؛ اگرچه حمایت و نگهداری از خدمات شهری برای سرمایه‌گذاری به بخش خصوصی هم واگذار می‌شود (Apostalache, 2014: 36). گفتنی است کاربری‌های خدمات شهری از عملکردها و مقیاس‌های فضایی برخوردارند (توکلی‌نیا و همکاران، ۱۳۹۴). این نوع کاربری‌ها، با مرکزیت فضایی، نقش توزیع کاربری‌های عمومی در مقیاس‌های مختلف شهری (مقیاس خدمات محله‌ای، مقیاس خدمات ناحیه‌ای، مقیاس خدمات منطقه‌ای، مقیاس خدمات شهری) را بر عهده دارند (مهندسین مشاور امکو ایران، ۱۳۸۶).

در عرصه برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری و توزیع مناسب خدمات شهری باید دو عامل «قوانین و سیاست‌های کلان مناسب در زمینه نحوه استفاده از زمین» و «بهره‌گیری از شیوه‌های کارآمد در تهیه و اجرای طرح‌های شهری و برنامه‌ریزی کاربری زمین» رعایت شود (زیاری، ۱۳۸۹).

پیشینه تجربی پژوهش

در زمینه عدالت فضایی در توزیع کاربری‌های خدماتی پژوهش‌هایی در سطح ملی و بین‌المللی صورت گرفته است که در ادامه نمونه‌هایی از آن بیان می‌شود.

جاو^۱ و همکارانش (۲۰۱۱) در پژوهشی که روی شهر گوانگژو انجام دادند به این نتیجه رسیدند که این شهر در ارائه خدمات عمومی در سطح مناطق مختلف شهر دارای بی‌عدالتی فضایی است و توزیع خدمات با جمعیت انطباق ندارد. همچنین، سطح تأسیسات شهر کم و توزیع آن نیز دارای عدم تعادل است.

تسو و همکارانش (۲۰۰۵) در پژوهشی شاخص یکپارچه دسترسی محور در ارتباط با عدالت فضایی در خدمات عمومی شهری را در یکی از شهرهای تایوان سنجیدند. نتایج بیانگر توزیع ناعادلانه خدمات عمومی شهری در این شهر بود.

گر (۲۰۰۵) در پایان‌نامه خود، با عنوان «توزیع عدالت فضایی خدمات شهری»، موضوع عدالت در توزیع خدمات شهری را بررسی کرد. او به دنبال دستیابی به فرایند و مدلی بود که با وضع استاندارد پیشرفته و نظارت دائم بر آن بتوان توزیع عادلانه خدمات شهری را تضمین کرد. گر تحقق این فرایند را هم‌فکری چهارطرفه نمایندگان منتخب مردم، بروکراسی شهر، هیئت مجریه شهر، و استفاده‌کنندگان از این خدمات اعلام کرد (امان‌پور و همکاران، ۱۳۹۵: ۴۹۷).

موسوی و همکارانش (۱۴۰۱) در پژوهشی، تحت عنوان «تحلیل عدالت فضایی در توزیع کاربری‌های خدماتی در مناطق شهری (نمونه موردی: مناطق پنج‌گانه ارومیه)»، به این نتیجه رسیدند که مناطق ۵، ۱، ۴، ۳، ۲ به ترتیب از منظر توزیع کاربری‌های خدماتی رتبه کسب می‌کنند. همچنین کاربری فرهنگی بیشترین و کاربری تأسیسات و تجهیزات کمترین ضریب پراکندگی را بین کاربری‌ها داشتند.

خاک‌پور و همکارانش (۱۳۹۷) در پژوهشی، با عنوان «پایش فضای شهری با رویکرد عدالت فضایی (پژوهش موردی: مناطق سیزده‌گانه کلان‌شهر مشهد)»، به این نتیجه دست یافتند که مناطق ۷، ۹، ۱۰ در پایدارترین شرایط، مناطق ۱۳ و ۱۱ در وضعیت متوسط و مناطق ۵، ۴، ۳، ۲، ۱، ۸، ۶ در ناپایدارترین شرایط قرار دارند.

امان‌پور و همکارانش (۱۳۹۵) در پژوهشی، با عنوان «تحلیل فضایی سطوح برخورداری مناطق کلان‌شهر اهواز از خدمات شهری با تأکید بر عدالت اجتماعی»، مناطق شهری اهواز را به رده‌های خدماتی کاملاً برخوردار، برخوردار، برخوردار کم، و فقدان برخورداری دسته‌بندی کردند. نتیجه نشان داد منطقه ۳ و ۴ در رده خدماتی کاملاً برخوردار، منطقه ۲ در رده خدماتی برخوردار، مناطق ۱ و ۶ و ۷ در رده خدماتی برخوردار کم، و منطقه ۸ در رده خدماتی فقدان برخورداری قرار گرفته‌اند. همچنین یافته‌های این پژوهش نشان داد توزیع خدمات عمومی در سطح مناطق این کلان‌شهر با عدالت فضایی انطباق ندارد.

پری‌زادی و همکارانش (۱۳۹۴) نیز در پژوهشی، تحت عنوان «تحلیل نابرابری‌های فضایی توزیع خدمات شهری از منظر عدالت فضایی (مطالعه موردی: شهر مریوان)»، به این نتیجه رسیدند که خدمات شهری در سطح مناطق شهر مریوان به صورت متوازن توزیع نشده است. منطقه ۱۱ این شهر در بهترین وضعیت و منطقه ۷ در بدترین وضعیت قرار دارد. همچنین مناطق این شهر دچار نوعی بی‌نظمی در پراکنش فضایی کاربری‌ها به‌ویژه در رابطه با جمعیت است.

با در نظر گرفتن نتایج مطالعات پژوهش‌های تجربی انجام‌شده می‌توان دریافت که بی‌عدالتی فضایی در توزیع کاربری‌های خدمات شهری امری رایج است؛ هرچند میزان این بی‌عدالتی بین مناطق با در نظر گرفتن تراکم جمعیت و مساحت کم‌وبیش متفاوت است.

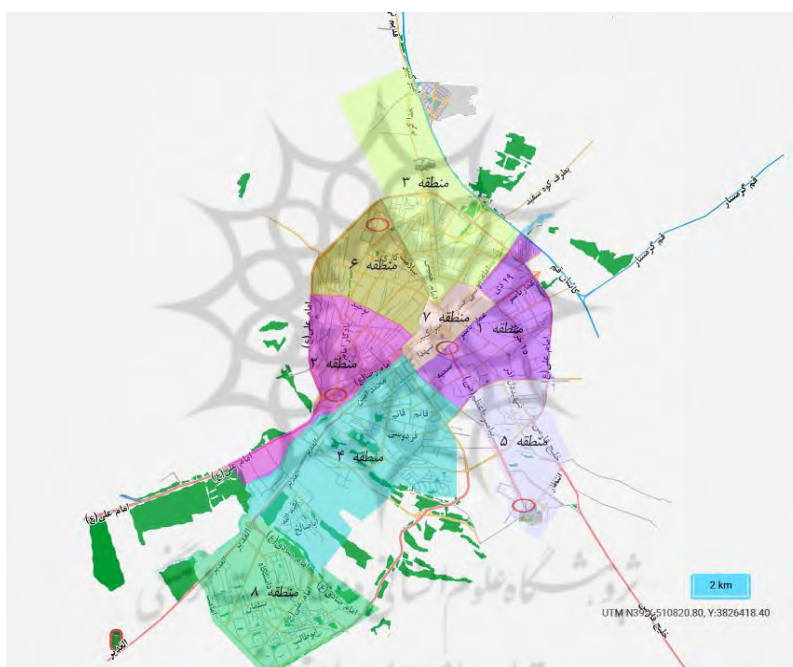
محدوده و قلمرو مورد مطالعه

قم در مرکز ثقل جغرافیایی کشور قرار گرفته و به دلیل مکان‌گزینی در کنار راه‌های ارتباطی و هم‌جواری با استان‌های مهم کشور (تهران، اصفهان، اراک) همواره در طول تاریخ موقعیت ارتباطی ممتازی داشته است (همتی و همکاران، ۱۳۹۲: ۴۷). طبق آخرین برآورد مرکز آمار ایران، جمعیت شهر قم در سال ۱۴۰۰ حدود ۱,۳۹۹,۰۰۰ نفر بوده که ۷۰۹,۰۰۰ نفر آن‌ها مرد و ۶۹۰,۰۰۰ نفر آن‌ها زن با ۳۵۶۹۷۶ خانوار بوده است. میزان رشد سالیانه جمعیت نیز ۱,۲۳ درصد است. شهر قم با این میزان جمعیت در رتبه هفتمین شهر

پرجمعیت ایران قرار دارد (مرکز آمار ایران، ۱۴۰۰). تراکم جمعیت در این شهر ۹۴۴۰۸ نفر در کیلومتر مربع (معادل ۹۴ نفر در هکتار) است که از این نظر، بعد از تهران و رشت و کرج، در رتبه چهارم ایران قرار دارد. علت این تراکم بالا مهاجرت پذیری قم و محدودیت نسبی وسعت آن است (سلیمانی و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۲). در ادامه، جمعیت شهر قم به تفکیک مناطق نمایش داده می‌شود.

جدول ۱. جمعیت شهر قم به تفکیک مناطق (مرکز آمار ایران، ۱۴۰۰)

منطقه	جمعیت
۱	۲۲۳/۶۹۵
۲	۲۲۰/۹۵۵
۳	۱۹۹/۵۸۷
۴	۲۲۴/۵۰۳
۵	۹۱/۳۱۴
۶	۲۴۸/۴۹۷
۷	۴۸/۴۸۲
۸	۱۴۱/۹۶۷
کل	۱/۳۹۹/۰۰۰



نقشه ۱. نقشه شهر قم به تفکیک مناطق (سامانه نقشه نمای شهر قم، <https://map.qom.ir>)

روش و ابزار پژوهش

این مطالعه از نظر هدف پژوهشی و از نظر ماهیت تحلیلی است. اطلاعات کتابخانه‌ای این پژوهش از کتب و مقالات گردآوری شد. برای دستیابی به اهداف پژوهش از شاخص سرانه کاربری‌های خدماتی (کاربری‌های اداری، آموزشی، بهداشتی-درمانی، تجاری-خدماتی، فرهنگی-مذهبی، گردشگری، ورزشی، پارک، تأسیسات و تجهیزات) بهره گرفته شد که این سرانه‌ها از طریق GIS^۱ و با بهره‌گیری از شیپ فایل کاربری اراضی شهر قم و با محاسبه مجموع مساحت هر کاربری تقسیم بر کل جمعیت هر منطقه و با محاسبه مساحت بر جمعیت هر منطقه به دست آمد. جامعه آماری این پژوهش نیز مناطق هشت‌گانه شهر قم بود. شاخص‌های مورد مطالعه پژوهش ابتدا با روش آنتروپی شانون وزن‌دهی شد. روش وزن‌دهی آنتروپی شانون از مراحل ۱. تشکیل ماتریس تصمیم؛ ۲. تعیین Pij (نرمال‌سازی ماتریس)؛ ۳. تعیین آنتروپی هر شاخص؛ ۴. تعیین عدم اطمینان یا درجه انحراف هر شاخص (dj)؛ ۵. تعیین

۱. سیستم اطلاعات جغرافیایی (geographic information system)

وزن هر شاخص (Wj) تشکیل شده است. سپس گزینه‌ها براساس وزن شاخص‌ها با تکنیک^۱ ORESTE رتبه‌بندی شدند. این روش شامل مراحل ۱. تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری؛ ۲. تعیین رتبه شاخص‌ها بر اساس اوزان مشخص شده به روش آنتروپی؛ ۳. تعیین رتبه گزینه‌ها نسبت به شاخص‌ها با توجه به ماتریس تصمیم؛ ۴. تعیین فاصله رتبه گزینه‌ها در هر شاخص از رتبه شاخص‌ها؛ ۵. محاسبه رتبه مطلق گزینه‌ها؛ و ۶. رتبه‌بندی نهایی گزینه‌ها است. پس از آن، با استفاده از نرم‌افزار SPSS^۲ و با روش ضریب پراکندگی^۳ به صورت دو به دو مناطق به لحاظ سرانه کاربری‌های خدماتی با هدف تحلیل میزان توزیع فضایی کاربری‌ها بررسی شد. همچنین با نرم‌افزار اشاره‌شده و با روش ضریب همبستگی اسپیرمن^۴ رابطه جمعیت هر منطقه و سرانه کاربری‌های خدماتی بررسی شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

در این بخش ابتدا با استفاده از روش آنتروپی شانون به هر یک از شاخص‌ها، که سرانه کاربری‌های خدماتی شهر قم هستند، وزن داده می‌شود. سپس شاخص‌ها بر اساس وزنی که به دست می‌آورند رتبه‌بندی می‌شوند. پس از آن با روش تصمیم‌گیری ORESTE مراحل پنج‌گانه جهت رتبه‌بندی مناطق به لحاظ عدالت فضایی اعمال می‌شود.

جدول ۲. سرانه کاربری‌های خدماتی (منبع: محاسبات نگارنده)

تأسیسات و تجهیزات	پارک	ورزشی	گردشگری	فرهنگی- مذهبی	تجاری- خدماتی	بهداشتی- درمانی	آموزشی	اداری
۳/۷۰	۶/۸۱	۱/۳۰	۰/۵۵	۴/۱۳	۵/۳۷	۲/۶۹	۰/۳۲	۳/۰۱
۳/۷۵	۶/۸۹	۱/۳۱	۰/۵۵	۴/۱۸	۵/۴۴	۲/۷۳	۰/۳۲	۳/۰۴
۴/۱۵	۷/۶۳	۱/۴۵	۰/۶۱	۴/۶۳	۶/۰۲	۳/۰۲	۰/۳۶	۳/۳۷
۳/۶۹	۶/۷۸	۱/۲۹	۰/۵۴	۴/۱۲	۵/۳۵	۲/۶۸	۰/۳۲	۳
۹/۰۸	۱۶/۶۹	۳/۱۸	۱/۳۵	۱۰/۱۳	۱۳/۱۶	۶/۶	۰/۷۹	۷/۳۷
۳/۳۳	۶/۱۳	۱/۱۷	۰/۴۹	۳/۷۲	۴/۸۳	۲/۴۲	۰/۲۹	۲/۷۱
۱۷/۱۰	۳۱/۴۳	۵/۹۹	۲/۵۴	۱۹/۰۸	۲۴/۸	۱۲/۴۴	۱/۴۹	۱۳/۸۹
۵/۸۴	۱۰/۷۳	۲/۰۴	۰/۸۶	۶/۵۱	۸/۴۷	۴/۲۵	۰/۵۱	۴/۷۴

محاسبات آنتروپی شانون

در این بخش با استفاده از روش آنتروپی شانون وزن (اهمیت) عوامل پژوهش محاسبه می‌شود. ابتدا بر اساس رابطه ۱ ماتریس تصمیم نرمال و با استفاده از روابط ۲ تا ۴ وزن شاخص‌ها محاسبه شد که نتایج در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳. وزن شاخص‌ها (منبع: محاسبات نگارنده)

وزن	dj	Ej	شاخص‌ها
۰/۱۱۰۸	۰/۰۹۴۶	۰/۹۰۵۴	اداری
۰/۱۱۱۹	۰/۰۹۵۶	۰/۹۰۴۴	آموزشی
۰/۱۱۰۹	۰/۰۹۴۷	۰/۹۰۵۳	بهداشتی- درمانی
۰/۱۱۰۸	۰/۰۹۴۶	۰/۹۰۵۴	تجاری- خدماتی
۰/۱۱۰۸	۰/۰۹۴۶	۰/۹۰۵۴	فرهنگی- مذهبی
۰/۱۱۲۴	۰/۰۹۶۰	۰/۹۰۴۰	گردشگری
۰/۱۱۰۹	۰/۰۹۴۷	۰/۹۰۵۳	ورزشی
۰/۱۱۰۸	۰/۰۹۴۶	۰/۹۰۵۴	پارک
۰/۱۱۰۸	۰/۰۹۴۶	۰/۹۰۵۴	تأسیسات و تجهیزات

۱. رتبه‌بندی جمعی برای مقایسه ارزیابی‌های ترتیبی گزینه‌ها بر اساس شاخص‌ها (organization rangement et synthèse de données relationnelles)

۲. بسته آماری برای علوم اجتماعی (statistical package for the social sciences)

۳. ضریب پراکندگی (scattering coefficient)

۴. ضریب همبستگی اسپیرمن (spearman correlation coefficient)

محاسبات ORESTE

گام اول. در این گام رتبه شاخصها تعیین می‌شود که بر اساس اوزان محاسبه‌شده به روش آنتروپی شانون صورت می‌گیرد (جدول ۴).

گام دوم. در این گام رتبه گزینه‌ها بر اساس هر یک از شاخصها با توجه به ماتریس تصمیم تعیین می‌شود (جدول ۵).
گام سوم. در این گام بر اساس رابطه ۴ فاصله رتبه گزینه در هر شاخص از حاصل مجموع رتبه هر شاخص (جدول ۴) با رتبه هر گزینه نسبت به هر شاخص (جدول ۵) تقسیم بر دو محاسبه می‌شود. نتایج در جدول ۶ آمده است.
گام چهارم. در این گام رتبه مطلق داده‌ها (جدول ۶) نسبت به کل اعداد محاسبه می‌شود که در جدول ۷ آمده است.

جدول ۴. تعیین رتبه شاخصها (منبع: محاسبات نگارنده)

اداری	آموزشی	بهداشتی-درمانی	تجاری-خدماتی	فرهنگی-مذهبی	گردشگری	ورزشی	پارک	تأسیسات و تجهیزات	وزن	رتبه
۰/۱۱۰۸	۰/۱۱۱۹	۰/۱۱۰۹	۰/۱۱۰۸	۰/۱۱۰۸	۰/۱۱۲۴	۰/۱۱۰۹	۰/۱۱۰۸	۰/۱۱۰۸	۵	۸
	۲	۴	۷	۶	۱	۳	۹	۵		

جدول ۵. تعیین رتبه گزینه‌ها بر اساس هر شاخص (منبع: محاسبات نگارنده)

اداری	آموزشی	بهداشتی-درمانی	تجاری-خدماتی	فرهنگی-مذهبی	گردشگری	ورزشی	پارک و فضای سبز	تأسیسات و تجهیزات	منطقه
۶	۶	۶	۶	۶	۵/۵	۶	۶	۶	۱
۵	۶	۵	۵	۵	۵/۵	۵	۵	۵	۲
۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۳
۷	۶	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۴
۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۵
۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۶
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۷
۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۸

جدول ۶. فاصله رتبه گزینه‌ها در هر شاخص (منبع: محاسبات نگارنده)

اداری	آموزشی	بهداشتی-درمانی	تجاری-خدماتی	فرهنگی-مذهبی	گردشگری	ورزشی	پارک و فضای سبز	تأسیسات و تجهیزات	منطقه
۷	۴	۵	۶/۵	۶	۳/۲۵	۴/۵	۷/۵	۵/۵	۱
۶/۵	۴	۴/۵	۶	۵/۵	۳/۲۵	۴	۷	۵	۲
۶	۳	۴	۵/۵	۵	۲/۵	۳/۵	۶/۵	۴/۵	۳
۷/۵	۴	۵/۵	۷	۶/۵	۴	۵	۸	۶	۴
۵	۲	۳	۴/۵	۴	۱/۵	۲/۵	۵/۵	۳/۵	۵
۸	۵	۶	۷/۵	۷	۴/۵	۵/۵	۸/۵	۶/۵	۶
۴/۵	۱/۵	۲/۵	۴	۳/۵	۱	۲	۵	۳	۷
۵/۵	۲/۵	۳/۵	۵	۴/۵	۲	۳	۶	۴	۸

جدول ۷. رتبه کلی گزینه‌ها (منبع: محاسبات نگارنده)

اداری	آموزشی	بهداشتی-درمانی	تجاری-خدماتی	فرهنگی-مذهبی	گردشگری	ورزشی	پارک و فضای سبز	تأسیسات و تجهیزات	منطقه
۶۴/۵	۲۵	۴۰/۵	۶۰	۵۴/۵	۱۵/۵	۳۳	۶۸	۴۸	۱
۶۰	۲۵	۳۳	۵۴/۵	۴۸	۱۵/۵	۲۵	۶۴/۵	۴۰/۵	۲
۵۴/۵	۱۲/۵	۲۵	۴۸	۴۰/۵	۸/۵	۱۸/۵	۶۰	۳۳	۳
۶۸	۲۵	۴۸	۶۴/۵	۶۰	۲۵	۴۰/۵	۷۰/۵	۵۴/۵	۴
۴۰/۵	۵	۱۲/۵	۳۳	۲۵	۲/۵	۸/۵	۴۸	۱۸/۵	۵
۷۰/۵	۴۰/۵	۵۴/۵	۶۸	۶۴/۵	۳۳	۴۸	۷۲	۶۰	۶
۳۳	۲/۵	۸/۵	۲۵	۱۸/۵	۱	۵	۴۰/۵	۱۲/۵	۷
۴۸	۸/۵	۱۸/۵	۴۰/۵	۳۳	۵	۱۲/۵	۵۴/۵	۲۵	۸

گام پنجم، در این گام بر اساس رابطه ۸ مجموع رتبه‌ها محاسبه می‌شود. به بیان دیگر کافی‌ست رتبه‌های حاصل شده (جدول ۷) به صورت سطری با یکدیگر جمع شوند. نتایج در جدول ۸ آمده است. بر این اساس منطقه ۷ رتبه اول را کسب کرد. نتایج نشان داد فاصله قابل توجهی به لحاظ سرانه کاربری‌های خدماتی بین مناطق ۷ و ۵ با سایر مناطق وجود دارد؛ چنان که منطقه ۷ به دلیل برخورداری بیشتر از کاربری‌های پارک و فضای سبز، اداری، تجاری-خدماتی، و فرهنگی-مذهبی بهترین شرایط را بین ۸ منطقه شهر قم از نظر عدالت فضایی به دست آوردند.

در ادامه توزیع کاربری‌های خدماتی در مناطق هشت‌گانه شهر قم به صورت دو به دو ارزیابی شد. این ارزیابی با ضریب پراکندگی به وسیله نرم‌افزار SPSS انجام شد. نتایج در جدول ۹ آمده است.

جدول ۸. رتبه کلی گزینه‌ها

رتبه نهایی	مجموع رتبه‌ها	رتبه کلی
منطقه ۱	۴۰۹	۶
منطقه ۲	۳۶۶	۵
منطقه ۳	۳۰۰/۵	۴
منطقه ۴	۴۵۶	۷
منطقه ۵	۱۹۳/۵	۲
منطقه ۶	۵۱۱	۸
منطقه ۷	۱۴۶/۵	۱
منطقه ۸	۲۴۵/۵	۳

منبع: محاسبات نگارنده

جدول ۹. ضریب پراکندگی (منبع: محاسبات نگارنده)

منطقه	میانگین	انحراف معیار	دامنه تغییرات	ضریب پراکندگی
کاربری‌های منطقه ۱ با منطقه ۲	۰/۹۹۱	۰/۰۰۶	۰/۰۱۵	۰/۶
کاربری‌های منطقه ۱ با منطقه ۳	۰/۸۹۳	۰/۰۰۴	۰/۰۱۳	۰/۴
کاربری‌های منطقه ۱ با منطقه ۴	۱/۰۰۵	۰/۰۰۵	۰/۰۱۹	۰/۵
کاربری‌های منطقه ۱ با منطقه ۵	۰/۴۰۸	۰/۰۰۱	۰/۰۰۴	۰/۳
کاربری‌های منطقه ۱ با منطقه ۶	۱/۱۱۱	۰/۰۰۵	۰/۰۱۹	۰/۴
کاربری‌های منطقه ۱ با منطقه ۷	۰/۲۱۶	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۳
کاربری‌های منطقه ۱ با منطقه ۸	۰/۶۳۴	۰/۰۰۳	۰/۰۱۲	۰/۵
کاربری‌های منطقه ۲ با منطقه ۳	۰/۹۰۱	۰/۰۰۵	۰/۰۱۵	۰/۵
کاربری‌های منطقه ۲ با منطقه ۴	۱/۰۱۴	۰/۰۰۶	۰/۰۱۹	۰/۶
کاربری‌های منطقه ۲ با منطقه ۵	۰/۴۱۱	۰/۰۰۳	۰/۰۰۹	۰/۷
کاربری‌های منطقه ۲ با منطقه ۶	۱/۱۲۲	۰/۰۰۷	۰/۰۲۵	۰/۷
کاربری‌های منطقه ۲ با منطقه ۷	۰/۲۱۸	۰/۰۰۲	۰/۰۰۵	۰/۷
کاربری‌های منطقه ۲ با منطقه ۸	۰/۶۴۰	۰/۰۰۵	۰/۰۱۵	۰/۸
کاربری‌های منطقه ۳ با منطقه ۴	۱/۱۲۵	۰/۰۰۲	۰/۰۰۶	۰/۲
کاربری‌های منطقه ۳ با منطقه ۵	۰/۴۵۶	۰/۰۰۲	۰/۰۰۶	۰/۴
کاربری‌های منطقه ۳ با منطقه ۶	۱/۲۴۴	۰/۰۰۳	۰/۰۰۹	۰/۲
کاربری‌های منطقه ۳ با منطقه ۷	۰/۲۴۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	۰/۴
کاربری‌های منطقه ۳ با منطقه ۸	۰/۷۱۰	۰/۰۰۲	۰/۰۰۵	۰/۲
کاربری‌های منطقه ۴ با منطقه ۵	۰/۴۰۶	۰/۰۰۲	۰/۰۰۷	۰/۵
کاربری‌های منطقه ۴ با منطقه ۶	۱/۱۰۶	۰/۰۰۲	۰/۰۰۶	۰/۲
کاربری‌های منطقه ۴ با منطقه ۷	۰/۲۱۵	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	۰/۵
کاربری‌های منطقه ۴ با منطقه ۸	۰/۶۳۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۵	۰/۳
کاربری‌های منطقه ۵ با منطقه ۶	۲/۷۲۷	۰/۰۱۱	۰/۳۷	۰/۴
کاربری‌های منطقه ۵ با منطقه ۷	۰/۵۳۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۱
کاربری‌های منطقه ۵ با منطقه ۸	۱/۵۵۶	۰/۰۰۶	۰/۰۲۱	۰/۴
کاربری‌های منطقه ۶ با منطقه ۷	۰/۱۹۵	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۴
کاربری‌های منطقه ۶ با منطقه ۸	۰/۵۷۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۵	۰/۳
کاربری‌های منطقه ۷ با منطقه ۸	۲/۹۳۲	۰/۰۰۹	۰/۰۳۲	۰/۳

نتایج حاصل از ارزیابی دو به دویی سرانه کاربری‌های خدماتی مناطق نشان می‌دهد منطقه ۲ با منطقه ۸ دارای بیشترین پراکنش فضایی کاربری‌ها هستند و منطقه ۵ با منطقه ۷ دارای کمترین پراکنش فضایی کاربری‌ها. در نهایت برای بررسی رابطه بین جمعیت مناطق و سرانه کاربری‌های خدماتی از ضریب همبستگی اسپیرمن به کمک نرم‌افزار SPSS استفاده شد. نتایج در جدول ۱۰ آمده است.

جدول ۱۰. ضریب همبستگی اسپیرمن (منبع: محاسبات نگارنده)

رابطه جمعیت مناطق با سرانه کاربری‌های خدماتی مناطق	ضریب اسپیرمن برای جمعیت مناطق	ضریب اسپیرمن برای کاربری‌های خدماتی مناطق
رابطه جمعیت مناطق با سرانه کاربری اداری مناطق	۱	-۱
رابطه جمعیت مناطق با سرانه کاربری آموزشی مناطق	۱	-۰/۹۷۶
رابطه جمعیت مناطق با سرانه کاربری بهداشتی-درمانی مناطق	۱	-۱
رابطه جمعیت مناطق با سرانه کاربری تجاری-خدماتی مناطق	۱	-۱
رابطه جمعیت مناطق با سرانه کاربری فرهنگی-مذهبی مناطق	۱	-۱
رابطه جمعیت مناطق با سرانه کاربری گردشگری مناطق	۱	-۰/۹۹۴
رابطه جمعیت مناطق با سرانه کاربری ورزشی مناطق	۱	-۱
رابطه جمعیت مناطق با سرانه کاربری پارک مناطق	۱	-۱
رابطه جمعیت مناطق با سرانه کاربری تأسیسات و تجهیزات مناطق	۱	-۱

نتایج نشان داد بین جمعیت مناطق و سرانه کاربری‌های خدماتی شهر قم رابطه همبستگی از نوع منفی وجود دارد؛ یعنی با افزایش جمعیت میزان سرانه کاربری‌های خدماتی کاهش می‌یابد.

نتیجه

عدالت را می‌توان به عدالت فضایی، عدالت جغرافیایی، و عدالت محیطی تعمیم داد. چون وضعیت برابری و نابرابری را در بعد فضا و محیط جغرافیایی مورد مطالعه قرار می‌دهد. در ارزیابی عدالت فضایی مهم‌ترین معیار سنجش نیازهای انسان است (طهماسبی‌زاده و خادم‌الحسینی، ۱۳۹۷). بنابراین، یکی از نکات مهم در برنامه‌ریزی شهری توزیع عادلانه کاربری‌ها به‌ویژه کاربری‌های خدمات شهری است که در تأمین نیازها، رفع بی‌عدالتی، و در نتیجه کیفیت زندگی ساکنان شهر نقش ویژه دارد (کنعان‌پور و همکاران، ۱۴۰۰).

شهر قم مانند سایر شهرهای کشور دچار بی‌عدالتی فضایی در توزیع کاربری‌های خدماتی است و نیاز است این بی‌عدالتی‌ها شناسایی شوند و برای کاهش آن‌ها پژوهش‌هایی صورت بگیرد. بنابراین، پژوهش حاضر سعی کرد با تکنیک ORESTE مناطق هشت‌گانه شهر قم را به لحاظ شاخص‌های پژوهش، یعنی سرانه کاربری‌های خدماتی، تحلیل و رتبه‌بندی کند و سپس ضریب پراکنندگی را برای تحلیل پراکنندگی و ضریب همبستگی اسپیرمن را برای تحلیل رابطه بین سرانه کاربری‌های خدماتی و جمعیت مناطق به کار گیرد و محاسبه کند. نتایج حاصل از تکنیک ORESTE مناطق ۷، ۵، ۸، ۳، ۲، ۱، ۴، ۶ را به ترتیب به لحاظ شاخص‌های پژوهش، یعنی سرانه کاربری‌های خدماتی نه‌گانه شهر قم، رتبه‌بندی کرد. کاربری‌های خدماتی منطقه ۷ بیشترین میزان سرانه و کاربری‌های خدماتی منطقه ۶ کمترین میزان سرانه را به خود اختصاص دادند. نتایج حاصل از روش ضریب پراکنندگی نیز، که با مقایسه دو به دو سرانه کاربری‌های خدماتی مناطق صورت گرفت، بیشترین توزیع فضایی را در منطقه ۲ و منطقه ۸ و کمترین توزیع فضایی را در منطقه ۵ و منطقه ۷ نشان داد. همچنین نتایج حاصل از روش ضریب همبستگی اسپیرمن، که با بررسی رابطه جمعیت هر منطقه و سرانه کاربری‌های خدماتی صورت گرفت، نشان داد بین جمعیت مناطق و سرانه کاربری‌های مناطق رابطه همبستگی منفی وجود دارد؛ بدین معنی که با افزایش جمعیت میزان سرانه کاربری‌های خدماتی شهر کاهش می‌یابد. با نتیجه‌گیری کلی، منطقه ۷ و منطقه ۵ مطلوب‌ترین شرایط را به لحاظ عدالت فضایی کاربری‌های خدماتی در بین مناطق هشت‌گانه شهر قم دارند.

پیشنهاد

شهر قم، با وجود اینکه از رشد بالای جمعیتی برخوردار است و مهاجرپذیر نیز هست، از محدودیت‌های جغرافیایی و طبیعی رنج می‌برد که مانع توسعه فیزیکی آن می‌شود. علاوه بر این، عدم تعادل جمعیت در سطح مناطق نیز باعث شده توزیع فضایی کاربری‌های خدماتی و سرانه آن‌ها در سطح مناطق هشت‌گانه شهر قم از تعادل برخوردار نباشد. یکی از علل اساسی این عدم تعادل را می‌توان قیمت ارزان‌تر زمین و مسکن در مناطق ۲، ۳، ۴، ۶، ۸ دانست که از تمرکز جمعیتی برخوردارند. البته مناطق ۱ و ۴ هم تمرکز جمعیتی دارند؛ اما باید آن‌ها را استثنا کرد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود مدیران و برنامه‌ریزان شهری، با توزیع هدفمند امکانات و خدمات، تعادل جمعیتی را برقرار کنند. همچنین در منطقه ۸ شهر قم، که همچنان در حال رشد است و به لحاظ قیمت زمین و مسکن نیز مشابه مناطق ۲ و ۳ و ۶ و ۸ است، افزایش سرانه کاربری‌های خدماتی ایجاد کنند تا جذابیت مهاجرت درون‌شهری از آن مناطق به منطقه ۸ شهر تسهیل شود.

با توجه به نتایج حاصل‌شده، که نشان داد بین مناطق هشت‌گانه شهر قم در برخورداری از سرانه‌های کاربری‌های خدماتی و همچنین پراکنش کاربری‌های خدماتی نابرابری‌هایی وجود دارد، دو پیشنهاد ارائه می‌شود:

۱. هدایت جمعیت و بازتوزیع هوشمندانه و هدفمند آن از مناطق ۴، ۶، ۸، ۱، ۲ که به ترتیب دارای بیشترین میزان جمعیت و کمترین سرانه هستند به مناطق ۷، ۵، ۸، ۳ که به ترتیب از کمترین میزان جمعیت و بیشترین سرانه برخوردارند. این اقدام منجر به برقراری عدالت فضایی در برخورداری مناطق هشت‌گانه شهر قم از سرانه کاربری‌های خدماتی شهر می‌شود.
۲. منطقه ۷ با وجود قرارگیری در هسته مرکزی شهر قم و وجود حرم حضرت معصومه^(س) و قرار گرفتن تعداد زیادی از کاربری‌های خدماتی در این منطقه از جمعیت ساکن کمی برخوردار است. این منطقه به دلیل برخورداری از بیشترین سرانه نسبت به سرانه سایر مناطق موقعیت و نقش گره‌گاهی خود در شهر می‌تواند به دو صورت به تحقق عدالت فضایی بین مناطق شهر قم کمک کند: ۱. بخشی از کاربری‌های خدماتی که در این منطقه وجود دارند و قابلیت انتقال نیز دارند (مانند کاربری‌های اداری، تجاری-خدماتی، فرهنگی-مذهبی) به سایر مناطق انتقال داده شوند؛ ۲. از آنجا که شهر قم درصد مهاجرپذیری نسبتاً بالایی دارد این منطقه می‌تواند جمعیت مهاجر را، که غالباً عرب هستند، به دلیل شرایطی که بیان شد، در خود اسکان دهد تا از عدم تعادل فضایی بیشتر ناشی از مهاجرت جلوگیری شود.

منابع

- احمدپور، احمد؛ حاتمی‌نژاد، حسین؛ زیاری، کرامت‌الله؛ فرجی سبک‌بار، حسن‌علی و وفايي، ابوذر (۱۳۹۳). بررسی و ارزیابی کاربری اراضی شهری از منظر عدالت اجتماعی (مورد مطالعه: کاشان). *آمایش سرزمین*، ۶(۲)، ۱۷۹ - ۲۰۸.
- اسمعیل‌پور، نجما و شکیبامنش، مهدی (۱۳۹۸). تحلیل نابرابری‌های فضایی در برخورداری از کاربری‌های خدمات شهری (نمونه موردی: شهر یزد). *برنامه‌ریزی فضایی*، ۹(۳)، ۷۱ - ۸۸.
- امان‌پور، سعید؛ حسینی شه‌پریان، نبی‌الله و ملکی، سعید (۱۳۹۵). تحلیل فضایی سطوح برخورداری مناطق کلان‌شهر اهواز از خدمات شهری با تأکید بر عدالت اجتماعی. *پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری*، ۴(۳)، ۴۹۵ - ۵۱۷.
- توکلی‌نیا، جمیله؛ کانونی، رضا؛ خاوریان گرمسیر، امیررضا و پاسبان عیسی‌لو، وحید (۱۳۹۴). تحلیل نابرابری‌های توسعه منطقه‌ای در بخش بهداشت و درمان استان اردبیل. *برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، ۵(۱۸)، ۱ - ۱۴.
- جرفی، محمدامین؛ مدیری، مهدی و مهدوی حاجیلونی، مسعود (۱۳۹۷). برنامه‌ریزی راهبردی توزیع خدمات شهری از منظر عدالت فضایی (مطالعه موردی: کلان‌شهر اهواز). *آمایش محیط*، ۵۰، ۱۵۱ - ۱۷۰.
- رجبی، مرضیه و خستو، مریم (۱۳۹۸). تحقق حکمروایی خوب شهری با تأکید بر مفهوم عدالت فضایی و اجتماعی (نمونه موردی: شهر رشت). *مدیریت شهری*، ۵۴(۱۸)، ۱۹۷ - ۲۱۴.
- روستایی، شهرپور؛ حکیمی، هادی و علی‌زاده، شیوا (۱۳۹۹). سنجش عدالت فضایی شاخص‌های کمی و کیفی مسکن در حوزه‌های شهری (مطالعه موردی: شهر ارومیه). *پژوهش‌های جغرافیایی انسانی*، ۵۲(۳)، ۱۰۰۹ - ۱۰۲۹.
- زیاری، کرامت‌الله (۱۳۸۹). *برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری*. ج ۲. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- ساسان‌پور، فرزانه؛ مصطفوی صاحب، سوران و احمدی، مظهر (۱۳۹۴). تحلیل نابرابری فضایی در برخورداری از کاربری‌های خدمات شهری (مطالعه موردی: نواحی بیست‌ودوگانه شهر سنندج). *پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، ۶(۲۳)، ۹۵ - ۱۱۴.
- سامانه نقشه نمای قم، <https://map.qom.ir> (تاریخ مراجعه ۱۴۰۲/۰۴/۱۲).
- سایت مرکز آمار ایران، <https://www.amar.org.ir/> (تاریخ مراجعه ۱۴۰۲/۰۴/۱۲).
- سلیمانی، محمد؛ کمان‌رودی، موسی؛ احمدی، مظهر؛ زنگانه، احمد و ایبا، حمید (۱۳۹۸). تحلیل ساختار فضایی کلان‌شهر قم با تأکید بر شکل‌گیری هسته‌های فرعی. *شهر ایرانی - اسلامی*، ۹(۳۶)، ۵ - ۸۶.
- شریف‌زادگان، محمدحسین (۱۳۸۵). راهبردهای توسعه اقتصادی و عدالت اجتماعی. *رفاه اجتماعی*، ۶(۲۴)، ۹ - ۲۹.
- شریفی، عبدالنبی (۱۳۸۵). عدالت اجتماعی و شهر: تحلیلی بر نابرابری‌های منطقه‌ای در شهر اهواز. *پایان‌نامه دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری*. استاد راهنما: حسین حاتمی‌نژاد. دانشگاه تهران.
- طهماسبی‌زاده، فرشاد و خادم‌الحسینی، احمد (۱۳۹۷). تحلیل فضایی عدالت اجتماعی در مناطق شهری (مطالعه موردی: مناطق شهر اصفهان). *جغرافیا و مطالعات محیطی*، ۷(۲۶)، ۱۷ - ۲۸.
- کرکه‌آبادی، زینب؛ تدینی، معصومه و الماسی، حسین (۱۳۹۳). بررسی و ارزیابی نحوه توزیع خدمات شهری از منظر عدالت فضایی (نمونه موردی: شهر بومهن). *مدیریت شهری*، ۱۳(۳۶) (پیاپی)، ۳۴۷ - ۲۶۸.
- کنعان‌پور، عبدالله؛ معصومی، محمدتقی و نظم‌فر، حسین (۱۴۰۰). واکاوی عدالت فضایی در تخصیص کاربری‌های اراضی شهری (مطالعه موردی: مناطق پنج‌گانه شهر اردبیل). *پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری*، ۹(۳)، ۶۳۷ - ۶۶۲.
- کوشانه، روشن؛ عزت‌پناه، بختیار و موسوی، میرنجف (۱۳۹۸). تحلیل پراکنش فضایی کاربری‌های خدمات عمومی شهری با استفاده از روش شاخص ویلیامسون (مطالعه موردی: کلان‌شهر تبریز). *نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی*، ۱۱(۴)، ۲۰۵ - ۲۲۱.
- موسوی، میرنجف (۱۳۹۱). شکل پایدار شهر و عدالت اجتماعی (مطالعه موردی: شهر میاندوآب). *پژوهش‌های جغرافیایی انسانی*، ۴۴(۸۰)، ۱۷۷ - ۱۹۲.
- مهندسین مشاور امکو ایران (۱۳۸۶). *ضوابط و مقررات طرح جامع شهر قم (با رویکرد ساختاری-راهبردی)*. ویراست سوم. سازمان مسکن و شهرسازی استان قم.
- نصیری‌هنده‌خاله، اسماعیل (۱۳۹۵). تحلیل نابرابری‌های فضایی توزیع خدمات شهری با رویکرد عدالت فضایی با استفاده از مدل ویکور (مطالعه موردی: شهر قزوین). *آمایش جغرافیایی فضا (فصلنامه علمی-پژوهشی دانشگاه گلستان)*، ۸(۲۸)، ۱۳۳ - ۱۵۳.

- وارثی، حمیدرضا؛ قائد رحمتی، صفر و باستانی‌فر، ایمان (۱۳۸۶). بررسی اثرات توزیع خدمات شهری در عدم تعادل فضایی جمعیت (مطالعه موردی: مناطق شهر اصفهان). *جغرافیا و توسعه*، ۵(۹)، ۹۱-۱۰۶.
- هاروی، دیوید (۱۳۸۲). *عدالت اجتماعی و شهر*. مترجم: محمدرضا حائری، بهروز منادی‌زاده، فرخ حسامیان. تهران: شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری.
- همتی، شهاب‌الدین؛ ذبیحی، حسین و کاملی، محسن (۱۳۹۲). تحلیلی بر نقش حیاط مساجد در شهرهای اسلامی به عنوان فضای شهری (مطالعه موردی: صحن انقلاب اسلامی، حرم حضرت معصومه^(س) قم). *مطالعات شهر ایرانی-اسلامی*، ۱۴، ۴۳-۵۰.
- Ahmadpour, A., Hataminejad, H., Ziari, K. A., Faraji S., H. A., & Wafai, A. (2013). Investigation and evaluation of urban land use from the perspective of social justice (case study: Kashan). *Scientific Journal of Land Studies*, 6(2), 179-208. (in Persian)
- Amanpour, S., Hosseini Shah-Paryan, N. A., & Maleki, S. (2015). Spatial analysis of the levels of access to urban services in Ahvaz metropolis with an emphasis on social justice. *Journal of Geographical Researches of Urban Planning*, 4(3), 495-517. (in Persian)
- Apostolache, M. A. (2014). Regional Development in Romania-From Regulations to Practice. *Procedia Economics and Finance*, 8, 35-41.
- Consulting Engineers of Emco Iran (2006). Rules and Regulations of Qom City Comprehensive Plan (with a structural-strategic approach). third edition. Qom Province Housing and Urban Development Organization. (in Persian)
- Denis, A. (2012). Measuring the satisfaction aft citizens for the services given by the municipality: the case of kirsehir municipality. *Precede Social and Behavioral Sciences*, 62(24).
- Harvey, D. (2003). *Social justice and the city*. translated by Mohammad Reza Haeri, Behrouz Manadizadeh, Farrokh Hasamian. Tehran: Urban Planning and Processing Company Publications. (in Persian)
- Hemti, S., Zabihi, H., & Kameli, M. (2012). An analysis of the role of mosque courtyards in Islamic cities as an urban space (Case study: Islamic Revolution Hall, Masoumeh Shrine, Qom). *Iranian Islamic City Studies Journal*, 14, 43-50. (in Persian)
- Iran Statistics Center website, <https://www.amar.org.ir>, (reference date 2023/07/03). (in Persian)
- Ismailpour, N. & Shakibamanesh, M. (2018). Analysis of spatial inequalities in the use of urban services (Case example: Yazd city). *Journal of spatial Planning*, 9(3), 71-88. (in Persian)
- Jao, J. B., Zhou Chun, S., Wang, Y. M., & Jiang, H. Y. (2011). Spatial analysis on urban public service facilities of Guangzhou City during the economy system transformation. *Geographical Research*, 30(3), China, 424-436.
- Jarfi, M. A., Moderi, M., & Mahdavi Hajiloni, M. (2017). Strategic planning of urban service distribution from the perspective of Spatial justice (case study: Ahvaz metropolis). *Quarterly Journal of Environmental Studies*, 50, 151-170. (in Persian)
- Johansen, P. H., Fisker, J. K., & Thuesen, A. A. (2021). We live in nature all the time: Spatial justice. outdoor recreation and the refrains of rural rhythm, *Geofoum*, Vol. 120, 132-141.
- Kananpour, A., Masoumi, M. T., & Nazmfar, H. (2006). Analysis of spatial justice in the allocation of urban land uses (case study: five areas of Ardabil city). *Urban Planning Geography Research Quarterly*, 9(3), 637-662. (in Persian)
- Karke-Abadi, Z., Tadini, M., & Almasi, H. (2014). Investigating and evaluating the distribution of urban services from the perspective of spatial justice (case example: Bomehan city). *Urban Management Quarterly*, 13(36) (serial), 247-268. (in Persian)
- Kushane, R., Ezzat Panah, B., & Mousavi, M. (2018). Analysis of spatial distribution of urban public service uses using the Williamson index method (case study: Tabriz metropolis). *Scientific and Research Quarterly of New Approaches in Human Geography*, 11(4), 205-221. (in Persian)
- Mousavi, M. (2012). The sustainable form of the city and social justice (case study: Miandoab city). *Human Geography Research Journal*, 44(80), 177-192. (in Persian)
- Nasiri Hinde-Khale, I. (2015). Analysis of spatial inequalities in the distribution of urban services with the approach of spatial justice using the Vicor model (case study: Qazvin city). *Journal of Space Geographical Survey* (scientific-research quarterly of Golestan University), 8(28), 133-153. (in Persian)
- Qom view map system, <https://map.qom.ir>, (reference date 2023/07/03). (in Persian)
- Rajabi, M. & Khastu, M. (2018). Realization of good urban governance with emphasis on the concept of spatial and social justice (case example: Rasht city). *Urban Management Quarterly*, 54(18), 197-214. (in Persian)
- Raushivar, S., Hakimi, H., & Alizadeh, S. (2019). Measuring the spatial justice of quantitative and qualitative indicators of housing in urban areas (case study: Urmia city). *Human Geography Research Quarterly*, 52(3), 1009-1029. (in Persian)
- Retiu, D. (2013). *Creative cities and sustainable cities*. discourse, city and culture. Vol. 4.

- Sasanpour, F., Mostafavi Sahib, S., & Ahmadi, M. (2015). Analysis of spatial inequality in the use of urban services (case study: 22 districts of Sanandaj city). *Journal of Urban Planning and Research*, 6(23), 95-114. (in Persian)
- Sharif-Zadegan, M. H. (2015). Economic development strategies and social justice. *Social welfare scientific-research quarterly*, 6(24), 9-29. (in Persian)
- Sharifi, A. N. (2015). Social justice and the city: an analysis of regional inequalities in the city of Ahvaz. *doctoral thesis in geography and urban planning*. Supervisor: Hossein Hataminejad. University of Tehran. (in Persian)
- Soleimani, M., Kamanroudi, M., Ahmadi, M., Zanganeh, A., & Abia, H. (2018). Analysis of the spatial structure of Qom metropolis with emphasis on the formation of sub-cores. *Iranian-Islamic City Scientific-Research Quarterly*, 9(36), 5-86. (in Persian)
- Tahmasibizadeh, F. & Khadim al-Hosseini, A. (2017). Spatial analysis of social justice in urban areas (case study: areas of Isfahan city). *Quarterly Journal of Geography and Environmental Studies*, 7(26), 17-28. (in Persian)
- Tavaklinia, J., Kanoni, R., Khavarian Garmsir, A. R., & Constable Isa Lo, V. (2014). Analysis of regional development inequalities in the health sector of Ardabil province. *Regional Planning Quarterly*, 5(18), 1-14. (in Persian)
- Warsi, H. R., Quaid Rahmati, S., & Bastanifar, I. (2016). Investigating the effects of urban service distribution on the spatial imbalance of the population, a case study: Isfahan city areas. *Journal of Geography and Development*, 5(9), 91-106. (in Persian)
- Ziari, K. A. (2010). Urban land use planning. second edition Tehran: Tehran University Press. (in Persian)

