

تحلیل توزیع خدمات عمومی با رویکرد عدالت فضایی

(مطالعه موردی: شهر بجنورد)

محمد احمدی* - مدرس دانشگاه کوثر بجنورد

علی اکبر شمسی‌پور - کارشناس ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیروان

تأیید مقاله: ۱۳۹۸/۱۱/۱۶

پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۱۰/۲۲

چکیده

توزیع نامناسب و نابرابر خدمات در شهرها به دلیل جاماندن توسعه شهر از رشد آن، در حال حاضر یکی از چالش‌های مدیریت شهری در پاسخگویی به شهروندان است. با بررسی میزان نابرابری‌ها در توزیع خدمات و شناسایی الگوی فضایی بی‌عدالتی در سطح شهر می‌توان پی برد که کدام یک از خدمات در وضعیت نامناسب‌تری هستند و بی‌عدالتی‌ها بیشتر در کدام بخش و محله شهری تمرکز یافته است؛ از این رو مدیریت شهری می‌تواند با عمل آگاهانه در توزیع فضایی خدمات عمومی و منافع اجتماعی، نابرابری‌های فضایی را کاهش دهد و با ارتقای کیفیت زندگی، توسعه پایدار شهری را تضمین کند. بدین منظور در پژوهش حاضر به مسئله توزیع خدمات عمومی با تأکید بر عدالت اجتماعی توجه شده است. پژوهش حاضر توصیفی-تحلیلی و کاربردی است که داده‌های آن به صورت کتابخانه‌ای گردآوری شده است. سپس با استفاده از روش‌های تحلیل خوشه‌ای، تکنیک ویکور فازی و آزمون‌های آمار استنباطی میزان برخورداری از خدمات عمومی به تفکیک محله و بافت‌های شهری تحلیل شده است. براساس نتایج، شهر بجنورد با کمبود شدید مراکز خدمات عمومی روبه‌روست. همچنین این کمبود به صورت ناعادلانه در محله‌های شهری مشاهده می‌شود و شاهد بروز نابرابری و بی‌عدالتی میان محله‌ها هستیم. این نابرابری‌ها به صورت مرکز پیرامونی است و هرچه از بخش مرکزی شهر به سمت حاشیه‌ها حرکت می‌کنیم، به محرومیت محله‌ها افزوده می‌شود. در واقع توسعه شتابان این شهر در سال‌های اخیر و برخی مشکلات ساختاری مربوط به نظام برنامه‌ریزی شهری سبب ناکارآمدی در تخصیص خدمات میان محله‌ای شده است؛ به طوری که تمرکز و تجمع امکانات در محله‌های مرکزی شهر سبب بروز مشکلات عدیده‌ای برای ساکنان این محله‌ها شده و دسترسی به خدمات عمومی برای ساکنان محله‌های محروم و حاشیه‌ای دشوارتر شده است.

واژه‌های کلیدی: بجنورد، خدمات عمومی، عدالت فضایی، ویکور فازی.

مقدمه

یکی از مهم‌ترین پیامدهای رشد شتابان شهرنشینی و توسعه فیزیکی شهرهای کشور در دهه‌های اخیر از هم‌پاشیدگی نظام توزیع مراکز خدماتی شهری است که زمینه‌ساز نابرابری در برخورداری از این خدمات شده است (حاتمی‌نژاد و همکاران، ۱۳۸۷: ۷۱). بدین ترتیب ضعف و ناکارآمدی مدیریت و برنامه‌ریزی شهری در امر خدمات‌رسانی مطلوب شهری، زمینه بروز بی‌عدالتی در دسترسی به خدمات مختلف شهری را به وجود آورده است. از سوی دیگر، میان کارایی خدمات عمومی ارائه‌شده در مناطق محروم و مناطق برخوردار یک شهر تفاوت‌های معناداری وجود دارد. به گفته اویانگ، امروزه به‌طور واضحی پذیرفته شده است که خدمات عمومی در مناطق محروم، کمتر قادر به پاسخگویی مناسب به نیازهای ساکنان هستند (Ouyang et al., 2016: 2). از نظرگاه جغرافیایی عدالت اجتماعی شهر مترادف با توزیع فضایی عادلانه امکانات و منابع میان مناطق مختلف شهری و دستیابی برابر شهروندان به آن‌هاست؛ زیرا نبود توزیع عادلانه آن‌ها به بحران‌های اجتماعی و مشکلات پیچیده فضایی خواهد انجامید. از طرف دیگر وجود نابرابری در کیفیت زندگی، گروه‌های محروم را متوجه گروه‌های مرجع کرده و مشکلات دیگری را به وجود آورده است (حاتمی‌نژاد و همکاران، ۱۳۸۷: ۷۲)؛ بنابراین مهم‌ترین رسالت برنامه‌ریزان و مدیران شهری در این زمینه، تلاش برای دستیابی به آرمان «فرصت‌های برابر» در دسترسی گروه‌های مختلف جامعه شهری به خدمات شهری و از بین بردن تضاد در تأمین فرصت‌های آموزشی، بهداشتی، خدماتی و مانند آن است (رستمی، ۱۳۸۹). برای رسیدن به چنین هدفی رعایت اصل برابری و دستیابی برابر به فرصت‌های زیست‌شهری از اولویت‌های اساسی است.

توزیع نامناسب و نابرابر خدمات در شهرها به دلیل جاماندن توسعه شهر از رشد آن، در حال حاضر یکی از چالش‌های مدیریت شهری در پاسخگویی به شهروندان است. با بررسی میزان نابرابری‌ها در توزیع خدمات و شناسایی الگوی فضایی بی‌عدالتی در سطح شهر می‌توان پی برد که کدام‌یک از خدمات در وضعیت نامناسب‌تری هستند و بی‌عدالتی‌ها بیشتر در کدام بخش و محله شهری تمرکز یافته است؛ از این رو مدیریت شهری می‌تواند با عمل آگاهانه در توزیع فضایی خدمات عمومی و منافع اجتماعی، نابرابری‌های فضایی را کاهش دهد و با ارتقای کیفیت زندگی، توسعه پایدار شهری را تضمین کند. شهر بجنورد که یکی از شهرهای استان خراسان شمالی و مرکز این استان است، در سال‌های اخیر مانند سایر شهرهای کشور که رشدی شتابان داشته‌اند، از این قاعده مستثنا نیست و به سرعت در حال رشد جمعیت و محدوده‌های کالبدی خویش است. به‌ویژه بعد از تقسیم استان خراسان به سه استان و انتخاب شهر بجنورد به عنوان مرکز استان، روند توسعه شهر شتاب بیشتری به خود گرفته و همچنین در نظام شهری کشور اهمیت دوچندانی یافته است (مهندسین مشاور جهان‌پارس، ۱۳۸۹: ۵۰). در ادامه، برخی از مهم‌ترین دلایل انتخاب شهر بجنورد برای موردپژوهی آمده است:

- ارتقای شهر بجنورد به مرکز استان خراسان شمالی در سال‌های اخیر و اهمیتی که به دلیل این مسئله در سطح کشور پیدا کرده، موجب شده است که توجه بیشتری به این شهر از نظر کارایی در خدمات‌رسانی شهری شود. این امر سبب توجه پژوهشگر به مسئله عدالت فضایی در توزیع خدمات عمومی و در نتیجه انتخاب این شهر به عنوان مورد پژوهشی مناسب شده است.

- آشنایی شخصی پژوهشگر با فضای شهر بجنورد و مشاهده عینی از وضعیت نابرابری‌های درون‌محله‌ای دلیل دیگری برای انتخاب بجنورد به‌عنوان محدوده مورد مطالعه پژوهش است.
 - سهولت دسترسی نسبی به برخی اطلاعات و داده‌های مورد نیاز در انتخاب مؤثر بوده است.
 - شهر بجنورد به‌عنوان کانون مهم سیاسی اداری در بخش شمال شرقی کشور، کانون مهاجرت‌های روستا-شهری و مرکز انواع فعالیت‌ها با کارکردهای گوناگون خدماتی، صنعتی و اداری است.
- اکنون پرسش اصلی پژوهش این است که آیا در توزیع خدمات عمومی و برخورداری مطلوب محله‌های شهر بجنورد، عدالت فضایی وجود دارد. بر همین اساس، در پژوهش حاضر به بررسی عدالت فضایی محله‌های شهر بجنورد و رتبه‌بندی این محله‌ها با رویکرد عدالت‌محور پرداخته شده است.

مبانی نظری

تعریف عدالت

عدالت در لغت به معنای دادگری کردن و استقامت است و به معنی مستقیم در مسیر حق ماندن و به‌سوی ستم تمایل‌نداشتن و به مساوات نیز تعبیر می‌شود. البته معانی عدالت به موارد کاربرد آن بستگی دارد. میلر عدالت را این‌گونه تعریف می‌کند: زمانی که درمورد عدالت صحبت می‌کنیم، درواقع درباره چگونگی تقسیم چیزهای خوب و بد در میان اعضای یک جامعه بشری سخن می‌گوییم. زمانی که برخی سیاست‌ها را ناعادلانه می‌دانیم، مدعی هستیم که یک شخص یا گروهی از افراد کمتر از فرد یا گروه دیگر از منافع بهره‌مند شده‌اند (صالحی‌امیری، ۱۳۸۷: ۱۶). برخی نظریه‌پردازان در ساده‌ترین تقسیم‌بندی از دو نوع عدالت یاد کرده‌اند: عدالت جزایی و حقوقی و عدالت اجتماعی. از دید نخست، عدالت جزایی و حقوقی متمرکز به توزیع جزا و مجازات مجرمان است؛ درحالی‌که عدالت اجتماعی بر تخصیص منابع و کالاهای کمیاب در میان جمعیت متمرکز شده است. همچنین می‌توان عدالت را به انواع دیگر از جمله عدالت فضایی، عدالت جغرافیایی، عدالت عمودی، عدالت افقی، عدالت تخصیصی و عدالت توزیعی تقسیم کرد که نشان‌دهنده چندبعدی و پیچیده‌بودن مفهوم عدالت است (رضایی‌نیا، ۱۳۹۱).

یکی از مهم‌ترین نظریه‌پردازان عدالت، جان رالز است که اندیشه اساسی در مفهوم عدالت را «انصاف» می‌داند. از نظر وی عدالت عبارت است از «حذف امتیازات بی‌وجه و ایجاد تعادل واقعی در میان خواسته‌های متعارض انسان‌ها در یک ساختار اجتماعی» (حاتمی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۳). بحث رالز از عدالت، معطوف به ساخت جامعه و نهادهای تشکیل‌دهنده آن است. نهادهایی اجتماعی هستند که تعیین می‌کنند افراد چگونه به منابع، قدرت و ثروت دسترسی داشته باشند. جان رالز دو اصل عدالت را به‌عنوان اصول اخلاقی اولیه مطرح می‌کند: نخست اینکه هر فردی که در یک نهاد قرار دارد، حقی مساوی نسبت به آزادی به وسیع‌ترین معنای آن دارد که در عین حال، با آزادی مشابهی برای همگان سازگار باشد. همچنین نابرابری‌هایی که به‌موجب ساختار نهادها تعیین و حفظ می‌شود، دلخواه و خودسرانه است، مگر آنکه به‌طور منطقی بتوان انتظار داشت که به نفع همگان است. رالز در اصل اول به دفاع از آزادی و فرصت‌های برابر می‌پردازد و در اصل دوم، این مسئله را بیان می‌کند که تحت چه شرایطی می‌توان نابرابری‌های احتمالی موجود را موجه دانست و این نابرابری‌ها و تفاوت‌ها را عادلانه قلمداد کرد. به عبارت دیگر در اصل دوم این مسئله را بیان می‌کند که

نابرابری‌ها را باید به‌گونه‌ای در جامعه تنظیم و اجرا کرد که برای ضعیف‌ترین بخش جامعه، بهترین وضع ممکن، بدون آسیب به منافع سایر افراد جامعه حاصل آید (حاتمی‌نژاد و راستی، ۱۳۸۵: ۴۳). نقطه عطف نظریه رالز این است که با وجود پافشاری بر برابری همگان، با توجه به دیدگاهی واقع‌گرایانه، وجود نابرابری‌ها در عرصه زندگی اجتماعی را انکار نمی‌کند و حتی معتقد است در مسیر رسیدن به عدالت اجتماعی، نابرابری‌ها برای سود افرادی که برخورداری کمتری دارند موجه خواهد بود. او برای تحقق این عدالت، بر نقش دولت بسیار تأکید می‌کند و با توجه و تأکید فراوان بر عدالت توزیعی و بازتوزیعی، همه ارکان و نهادهای جامعه را در راستای تحقق بیشترین میزان عدالت و رفاه اجتماعی موظف می‌داند (رحیمی و طرف، ۱۳۹۷: ۶۰-۶۴).

عدالت فضایی

یکی از مهم‌ترین و چالش‌برانگیزترین مفاهیم عدالت در مطالعات شهری، عدالت فضایی است که تعاریف متفاوتی از آن ارائه شده است. می‌توان گفت، مفهوم عدالت فضایی به درجه‌ای از خدمات و امکانات اشاره دارد که به‌صورت برابر در نواحی مختلف و گروه‌های سیاسی، قومی و اقتصادی مختلف، با در نظر گرفتن نیازهای متناسب گروه‌هایی ویژه از قبیل کودکان و افراد مسن توزیع شده است (Omar, 2005: 2). به اعتقاد برخی صاحب‌نظران، عدالت فضایی براساس ایده‌ای که از عدالت اجتماعی گرفته شده است به این معناست که باید با ساکنان در هر جایی که زندگی می‌کنند، به‌طور برابر رفتار شود (Tsou et al., 2005: 425). به‌طور کلی صاحب‌نظران و پژوهشگران فعال در این زمینه، عدالت فضایی را به چهار دسته اصلی به شرح زیر تقسیم کرده‌اند:

- برابری فرصت‌ها
- عدالت نیاز مبنای
- پاسخگویی برابر به تقاضاها
- پیروی از سیستم بازار

جدول ۱ تعاریف و دسته‌بندی کلی این دیدگاه‌ها را نشان می‌دهد.

جدول ۱. تقسیم‌بندی عدالت فضایی از دیدگاه‌های مختلف

تعریف	انواع عدالت فضایی
هر شخص سهم برابر دریافت می‌کند.	سهم برابر
افراد توانایی برابر برای فرصت‌های برابر دارند.	فرصت برابر
سهم‌های توزیع‌شده برای متعادل کردن نابرابری‌های موجود است.	عدالت جبرانی
خدمات متناسب با نیازها توزیع می‌شود.	عدالت نیاز محور
دریافت منفعت در ارتباط با سطح پرداختی است.	عدالت بازار
منافع متناسب با سطح تقاضای شهروندان توزیع می‌شود.	عدالت تقاضامحور

منبع: داداش‌پور و رستمی، ۱۳۹۰ ب

درواقع از نظر برخی پژوهشگران، عدالت فضایی به معنای دسترسی یکسان به خدمات عمومی پایه مانند مدارس، امکانات بهداشتی، فرهنگی و... است که می‌توان آن‌ها را سنجدید (Smith, 1994; Talen and Anselin, 1998;)

Kinman, 1999; Ogryczak, 2000)؛ بنابراین برنامه‌ریزان باید توجه داشته باشند که در الگوی مکان‌یابی خدمات و نحوه توزیع آن‌ها، چه مقدار نابرابری به وجود آمده و چه گروه‌هایی از جامعه بیشتر محروم شده‌اند. در این ارتباط برخی عدالت فضایی را تنها دسترسی به تسهیلات عمومی اساسی تعریف کرده‌اند. معیار سنجش عدالت نیز میزان فاصله از خدمات بوده است. لئو و همکاران عدالت فضایی را توزیع خدمات و امکانات براساس نیازها، ترجیحات و اولویت‌های ساکنان و استانداردهای خدمات‌رسانی تعریف کرده‌اند (Liao et al., 2009: 138). همچنین تالن و انسیلین معتقدند که برای تحلیل عدالت فضایی، باید بر مقایسه توزیع مکانی تسهیلات و خدمات عمومی با توزیع مکانی گروه‌های مختلف اقتصادی اجتماعی تأکید بیشتری صورت بگیرد (Talen and Anselin, 1998: 598). برای دیگر پژوهشگران، عدالت فضایی مفهومی است که بیشتر آرمانی است و می‌تواند شامل انتخاب شغل‌ها یا مؤسسات آموزشی در دسترس باشد (Kunzmann, 1998).

شهر مکانی است که فرصت‌ها را در اختیار ساکنان قرار می‌دهد. معیار عدالت فضایی نیز می‌تواند با تضمین مساوی بودن این فرصت‌ها و توزیع مناسب عملکردها، خدمات و دسترسی مناسب به مراکز خدمات‌دهی و فعالیتی، تبعیض و تفاوت‌گذاری میان ساکنان یک شهر، نقشی تعیین‌کننده داشته باشد. همچنین مفهوم عدالت فضایی در توزیع خدمات عمومی شهری سازمان‌دهی فضا نیز که یکی از ابعاد تعیین‌کننده جوامع انسانی و بازتاب وقایع اجتماعی و محل تجلی ارتباطات اجتماعی است، از فراوانی در سیاست‌های خرد و کلان جامعه برخوردار است؛ از این‌رو تجزیه و تحلیل برهم‌کنش میان فضا و اجتماع در فهم بی‌عدالتی‌های اجتماعی و چگونگی تنظیم سیاست‌های برنامه‌ریزی برای کاهش یا حل آن‌ها ضروری است (طیبیان، ۱۳۸۶: ۷).

سوجا از جمله نظریه‌پردازان عدالت فضایی است که اعتقاد دارد عدالت فضایی از کوچک‌ترین فضاهای جغرافیایی تا سطح جهانی آن را شامل می‌شود. در واقع عدالت فضایی از مقیاس محلی تا جهانی را در برمی‌گیرد (Soja, 2010: 6). به نظر او، عدالت فضایی می‌تواند هم به‌عنوان الگو و هم فرایند بررسی شود الگو از آن جهت که می‌تواند شکل‌گیری نامناسب جغرافیایی (مکانی) و توزیعی خدمات را نشان دهد و فرایند به این دلیل که پیامدها و نتایج گوناگونی بر فضا و مردم را تحمیل می‌کند. با این حال، مطالعه عدالت فضایی به‌عنوان یک الگو در سطح شهرها بسیار آسان است، اما مطالعه آن به‌منزله یک فرایند، متأثر از متغیرهای اجتماعی، اقتصادی و محیطی است و بسیار دشوار است (Soja, 2009: 3). در این باره، برخی صاحب‌نظران نیز معتقدند بی‌عدالتی فضایی در زیرساخت‌های کالبدی و اجتماعی ریشه دارد که از طریق فرایندهای توسعه نامتوازن تشکیل شده‌اند (Mina Bassett, 2013: 2). در نهایت عدالت فضایی را می‌توان عاملی دانست که از طریق اتصال میان نیازهای فضایی، قدرت و پیوندهای فضایی و با ایجاد هم‌بستگی میان مراکز نابرابر، بی‌عدالتی را تغییر می‌دهد و این مراکز را بار دیگر پیکربندی می‌کند (همان: ۲).

خدمات عمومی شهری

خدمات عمومی (خدمات عام‌المنفعه) فعالیت‌هایی اقتصادی هستند که منفعت عمومی دارند و در ابتکار عمل نهادهای عمومی هستند. بنیاد نهادن و راه‌انداختن آن‌ها نیز زیر نظر نهادهای عمومی است. البته حمایت و نگهداری از خدمات عمومی برای سرمایه‌گذاری به بخش خصوصی نیز واگذار می‌شود (Cho, 2003: 39-40). دریافت خدمات عمومی در

مقیاس وسیع صورت می‌گیرد و بر زندگی روزانه افراد تأثیر مستقیم دارد. مسئولیت آن‌ها با مراجع خاص و متفاوت از هم است. مثل خدمات آموزشی، فضای سبز، خدمات ورزشی، درمانی، فرهنگی و مذهبی. این خدمات عملکردهای فضایی دارند. مکان‌یابی مراکز این خدمات، شعاع دسترسی، شبکه دسترسی، پیوند فضایی با دیگر خدمات و مقیاس نهادهای حمایت‌کننده و... از ویژگی‌های فضایی آن‌ها محسوب می‌شود (داداش‌پور و رستمی، ۱۳۹۰ الف: ۶-۷).

ارتباط میان توزیع خدمات عمومی و عدالت فضایی

نحوه توزیع خدمات مهم‌ترین ویژگی عدالت فضایی محسوب می‌شود. کاربری‌ها و خدمات شهری عوامل مؤثری هستند که با برطرف کردن نیازهای جمعیتی، افزایش منافع عمومی و توجه به استحقاق و لیاقت افراد می‌توانند به صورت عادلانه‌تر، عدالت اجتماعی و اقتصادی و فضایی را در مناطق شهر برقرار کنند؛ بنابراین توزیع نامناسب خدمات شهری نه تنها می‌تواند به برهم‌زدن جمعیت و عدم توازن آن در شهر بینجامد، بلکه فضاهای شهری را متناقض با عدالت از ابعاد اجتماعی و اقتصادی شکل می‌دهد (وارثی و همکاران، ۱۳۸۷: ۱۴۴).

درمورد توزیع خدمات عمومی و ارتباط آن با عدالت فضایی باید چهار نکته زیر را همواره مدنظر داشت:

- هر نوع نابرابری در توزیع تأسیسات عمومی لزوماً یک نابرابری فضایی نیست. این مسئله بسیار مهم است که اصل تناسب در توزیع کاربری‌ها و خدمات عمومی در نظر گرفته شود. با توجه به این اصل، مناطق خاصی از شهر به امکانات بیشتر با توجه به نیازهای خاص جمعیت خود نیاز دارند که البته تخصیص بیشتر امکانات به این محله‌ها بی‌عدالتی محسوب نمی‌شود (Dadashpoor et al., 2016: 160; Liao et al., 2009: 7; Talen and Anselin, 1998: 595).

- مناطق سرویس‌دهنده و توزیع امکانات، باید ویژگی تنوع تسهیلات را در مقیاس‌های مختلف داشته باشند تا بتوان میزان نابرابری فضایی را ارزیابی کرد. همچنین توجه به تأثیر خدمات عمومی بر برطرف کردن نیازها، توجه به شرایط و کیفیت زندگی ساکنان شهرها بسیار مهم است. به دلیل اینکه تحقق وضعیت ایده‌آل در توزیع خدمات بسیار نادر است و به ناچار توزیع تسهیلات نیز کمتر از حد مطلوب است. به‌ویژه در شهرهایی که به سرعت در حال رشد هستند و با مهاجرت جمعیت از مناطق اطراف به شهر مواجهه شده‌اند، درجه‌ای از نابرابری همواره وجود خواهد داشت که می‌توان از آن صرف‌نظر کرد و آن را برابری فضایی دانست. در صورتی که این شکاف افزایش یابد و دسترسی به امکانات برای برخی از گروه‌ها و ساکنان دشوار شود، می‌توان گفت که نابرابری فضایی در شهر رخ داده است (Liao et al., 2009: 8).

- پویایی جمعیت و تغییرات واحدها یا محله‌های شهری اهمیت بسیاری در دستیابی به عدالت فضایی در زمینه امکانات و خدمات شهری دارد؛ برای مثال محله A که با محرومیت مواجه است و در میان محله‌هایی قرار دارد که حداکثر بهره‌مندی از امکانات را دارند، وضعیت متفاوتی با محله B دارد که در میان محله‌های محروم واقع شده است. درمورد محله اول می‌توان این مشکل را رفع کرد؛ درحالی‌که در محله دوم، نابرابری و محرومیت به تدریج تشدید می‌شود (Talen and Anselin, 1998: 597).

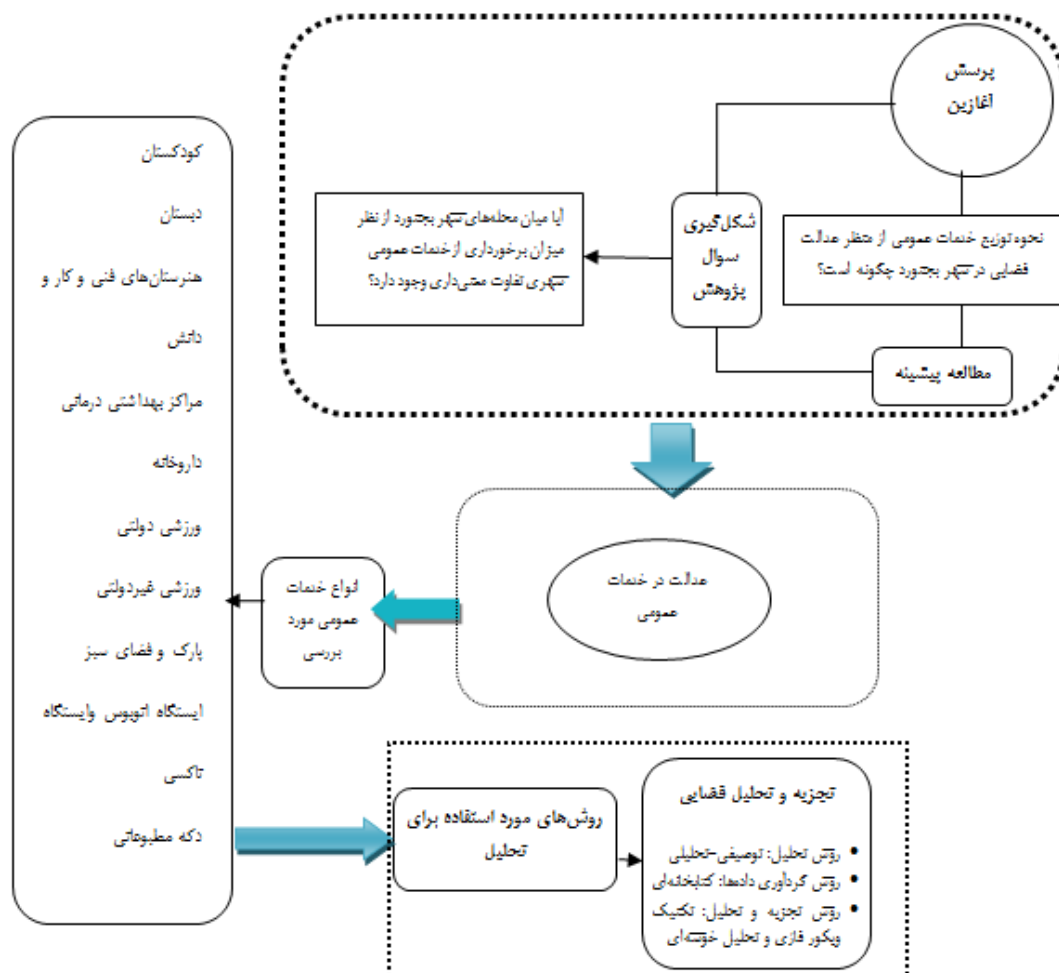
• به‌منظور تجزیه و تحلیل میزان نابرابری فضایی، باید بر مقایسه توزیع فضایی امکانات و خدمات عمومی با میزان محرومیت گروه‌های بهره‌مند تأکید و به این پرسش پاسخ داده شود که آیا این نابرابری سبب محرومیت اجتماعی و اقتصادی ساکنان شده است یا نه (Dadashpoor et al., 2016: 160).

به‌منظور صرفه‌جویی در حجم مقاله، پژوهش‌های مرتبط در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲. جمع‌بندی پژوهش‌های مرور شده در بخش پیشینه پژوهش

پدیدآورنده	سال	شهر	نتایج پژوهش
فردریکسون	۲۰۱۶	شهرهای برزیل و سوئد	مناطق دارای دسترسی ضعیف، منطبق بر محله‌های فقیرنشین هستند.
سریچواو همکاران	۲۰۱۵	بانکوک	توزیع دسترس‌پذیر خدمات حمل‌ونقل، تراکم و الگوهای توسعه شهری، در جابه‌جایی بدون کمک افراد سالمند مؤثر است.
مک لافرتی	۲۰۱۰	-	ساختارهای شهری موجب محدود شدن یا تقویت دسترسی گروه‌های درآمدی مختلف به خدمات عمومی شهر می‌شود.
امر	۲۰۰۷	دارالسلام	توزیع نامناسب عامل اصلی ناکارآمدی در دسترسی به خدمات بهداشتی-درمانی دولتی در شهر دارالسلام است.
پوراحمد و همکاران	۱۳۹۵	منطقه ۹ تهران	وجود نابرابری در دسترسی محله‌های مختلف به تسهیلات فراغتی
کیانی و کاظمی	۱۳۹۴	شیراز	نواحی مرکزی شهر دسترسی مطلوبی به خدمات دارند، اما نواحی پیرامونی دسترسی ضعیفی دارند.
خلج امیری	۱۳۹۳	قزوین	پراکنده‌روی شهری رابطه معکوسی با دسترسی به خدمات شهری و عدالت فضایی در شهر قزوین دارد.
رهنما و ذبیحی	۱۳۹۰	مشهد	الگوی پراکنش تسهیلات در مشهد خوشه‌ای است و نقاط با دسترسی اندک در مجاورت یکدیگر واقع شده‌اند.
اویانگ و همکاران	۲۰۱۶	شانگهای	میان انواع امکانات و خدمات عمومی و رضایت ساکنان رابطه متقابل و معناداری وجود دارد.
داداش‌پور و همکاران	۲۰۱۶	همدان	بخش عمده‌ای از جمعیت شهر همدان از خدمات عمومی استفاده نکرده‌اند.
توکلی‌نیا و همکاران	۱۳۹۴	اردبیل	توزیع خدمات مطابق با نیازهای جمعیت ساکن نیست، بلکه تابعی از ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی آن‌هاست.
شمس‌الدینی و امیری فهلیانی	۱۳۹۴	نوباد ممسنی	محله‌های شهر نوباد به دو دسته برخوردار و محروم از امکانات تقسیم شده‌اند.
پوراحمد و همکاران	۱۳۹۳	کاشان	کاربری‌های شهر کاشان پراکنش فضایی مناسبی ندارند.
پورمحمدی و همکاران	۱۳۹۳	ارومیه	نظام برخورداری‌های اجتماعی و ضریب نابرابری در فضای شهری ارومیه بسیار شدید است.
حیدری چپانه و همکاران	۱۳۹۳	مرند	میان نواحی شهری از نظر برخورداری از خدمات شهری تفاوت وجود دارد.
زیاری و همکاران	۱۳۹۲	بابلسر	میان جمعیت و میزان برخورداری محله‌های مختلف شهر از خدمات شهری رابطه متناسبی برقرار نیست.
حکمت‌نیا و همکاران	۱۳۹۰	اردگان	توزیع فضایی خدمات شهری در نواحی شهر نامتعادل است و طیفی از برخوردار تا محروم را شامل می‌شود.
لی و لئو	۲۰۱۶	شانگهای	رابطه معنادار و مثبتی میان شاخص‌های محرومیت و دسترسی وجود دارد.
یو	۲۰۱۶	شنزن	تعداد پارک‌ها و دسترسی به آن‌ها هم‌بستگی مثبتی با درآمد و کیفیت مسکن ساکنان دارد، اما از نظر کیفیت، نتیجه برعکس است.
داداش‌پور و رستمی	۱۳۹۰	یاسوج	بی‌عدالتی توزیعی در محله‌های مرکزی، جنوب شرقی و غرب شهر براساس شاخص حداقل برخورداری و حداقل دسترسی است.

با توجه به مباحث مرور شده در این بخش، اجزا و عناصر تعریف‌کننده ساختار پژوهش حاضر، در قالب مدل مفهومی در شکل ۱ آمده است.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش
منبع: نگارندگان، ۱۳۹۷

روش پژوهش

پژوهش حاضر کاربردی توسعه‌ای (از نظر هدف) و توصیفی-تحلیلی (از نظر روش انجام) است. روش گردآوری اطلاعات به صورت کتابخانه‌ای است. بدین صورت که برخی داده‌های مورد نیاز برای پژوهش از کتابخانه‌ها یا گزارش‌های سازمان‌های دخیل در امر مدیریت شهری، مانند شهرداری بجنورد، شورای شهر، آموزش و پرورش، ورزش و جوانان، علوم پزشکی، فرهنگ و ارشاد، اداره راه و شهرسازی بجنورد، مرکز آمار ایران و... گردآوری شد. علاوه بر اسناد و مدارک، سایر منابع کتابخانه‌ای مانند انواع نقشه‌های موجود در شهرداری و لایه‌های GIS برای بررسی ابعاد مختلف توزیع فضایی خدمات عمومی شهر بجنورد استفاده شده است. هر کدام از خدمات عمومی، از نظر تعداد و سرانه در هر محله و نحوه پراکنش هر کدام از عناصر خدمات عمومی در محله‌های مختلف شهر ارزیابی شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از

تکنیک ویکور فازی، تحلیل خوشه‌ای و آمار استنباطی استفاده شده است. بدین صورت که ابتدا با استفاده از تکنیک ویکور فازی، میزان برخورداری محله‌ها از خدمات و امکانات عمومی سنجش شد. سپس از تحلیل خوشه‌ای برای سطح‌بندی محله‌ها و نواحی شهر از نظر میزان برخورداری از امکانات و خدمات عمومی شهر استفاده شد.

تکنیک پژوهش

روش ویکور فازی

روش ویکور^۱ یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره در شرایطی است که تصمیم‌گیرنده نمی‌تواند اولویت خود را در آغاز طراحی بیان کند. این روش بر دسته‌بندی و انتخاب از یک مجموعه گزینه‌ها تمرکز دارد و جواب‌های سازشی را برای یک مسئله با معیارهای متضاد تعیین می‌کند؛ به طوری که قادر است تصمیم‌گیرندگان را برای دستیابی به تصمیم نهایی یاری برساند. با توجه به این حقیقت که در برخی موارد تعیین دقیق مقدار واقعی شاخص‌ها مشکل است، پیشنهاد می‌شود از روش فازی استفاده شود (امیری، ۱۳۸۶: ۱۷۱). اپریکویچ در مقاله‌ای با عنوان روش ویکور فازی^۲ و کاربرد آن در برنامه‌ریزی منابع آب از تکنیک ویکور با رویکرد فازی استفاده کرده است. روش ویکور فازی دارای مراحل زیر است:

گام اول: با تشکیل آلترناتیو موجه، تعیین معیارهای ارزیابی، تشکیل گروهی از تصمیم‌گیرندگان شروع می‌شود.

گام دوم: تعریف متغیرهای زبانی و تطبیق آن‌ها با اعداد فازی مثلثی است.

گام سوم: محاسبه میانگین وزن داده‌شده و ساخت ماتریس تصمیم فازی (نرمالایزشده).

گام چهارم: تعیین بهترین ارزش فازی و بدترین ارزش فازی.

$$\tilde{f}_j^* = \max_j \tilde{x}_{ij}, \tilde{f}_j^- = \min_i \tilde{x}_{ij}$$

گام پنجم: محاسبه ارزش‌های S_i و R_i

$$\tilde{W}_j(\tilde{f}_j^* - \tilde{x}_{ij} / \tilde{f}_j^* - \tilde{f}_j^-), \tilde{S}_i, \tilde{R}_i$$

$$\tilde{s} = \sum_{j=1}^k \tilde{w}_j(\tilde{f}_j^* - \tilde{x}_{ij} / \tilde{f}_j^* - \tilde{f}_j^-)$$

$$\tilde{R}_j = \max_j [\tilde{w}_j(\tilde{f}_j^* - \tilde{x}_{ij} / \tilde{f}_j^* - \tilde{f}_j^-)]$$

S_i و R_i به ترتیب معیار مطلوبیت گروهی حداکثر از اکثریت و معیار تأسف فردی حداقل (عدم مطلوبیت) را نشان

می‌دهند. هر چقدر S_i و R_i که عدد فازی مثلثی هستند، کوچک‌تر باشند، بهتر است.

گام ششم: محاسبه ارزش Q_i (تابع مزیت) به وسیله $\tilde{S}^*, \tilde{S}^-, \tilde{R}^*, \tilde{R}^-, \tilde{Q}_i^*$

$$\tilde{s}^* = \min_i \tilde{s}_i, \tilde{s}^- = \max_i \tilde{s}_i$$

1. VIKOR
2. Opricovic
3. Fuzzy VIKOR

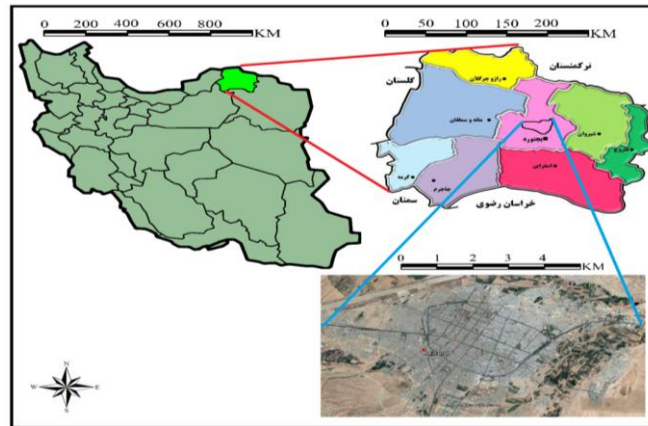
$$\tilde{R}^* = \min_i \tilde{R}_i, \quad \tilde{R}^- = \max_i \tilde{R}_i$$

$$\tilde{Q}^* = V(\tilde{S}_j - \tilde{S}^* / \tilde{S}^- - \tilde{S}^*) + (1-V)(\tilde{R}_j - \tilde{R}^* / \tilde{R}^- - \tilde{R}^*)$$

گام هفتم: فازی‌زدایی عدد فازی Q و مرتب‌سازی براساس ارزش Q (محتشمی و میری‌اصل، ۱۳۹۶: ۶۶).

محدوده مورد مطالعه

شهر بجنورد که بعد از تقسیمات سیاسی سال ۱۳۸۳، به‌عنوان مرکز استان خراسان شمالی تعیین شد، ۳۱۹۳ هکتار مساحت و ۲۲۸،۹۳۱ نفر جمعیت در سال ۱۳۹۵ داشته است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). این شهر در شمال شرق ایران و در طول جغرافیایی ۵۷ درجه و ۲۰ دقیقه و عرض جغرافیایی ۳۷ درجه و ۲۸ دقیقه واقع شده است. بجنورد از شمال با ترکمنستان و از شمال شرقی تا جنوب شرقی با شهرهای شیروان، اسفراین و از جنوب غربی تا شمال غربی با جاجرم، آشنانه و راز همسایه است (شرکت مشاورین جهان پارس، ۱۳۸۹).



شکل ۲. موقعیت جغرافیایی شهر بجنورد
منبع: نگارندگان

بحث و یافته‌ها

در این بخش، ابتدا با بهره‌گیری از داده‌های آماری- مکانی، میزان برخورداری محله‌ها و نواحی شهر از خدمات عمومی سنجیده شد. در نهایت براساس نتایج به‌دست‌آمده راهکارهای بهبود وضعیت موجود ارائه شد. محله‌های مورد مطالعه براساس تقسیم‌بندی پژوهش‌های قبلی و طرح جامع، شامل چهار محدوده زیر است:

بافت مرکزی: محله‌های ۷-۱، ۷-۲، ۷-۳، ۷-۴

بافت میانی: محله‌های ۲-۱، ۲-۲، ۲-۳، ۳-۱، ۳-۲، ۳-۳، ۳-۴، ۴-۱، ۴-۲، ۴-۳، ۴-۴، ۵-۱، ۵-۲، ۵-۳، ۵-۴، ۶-۱، ۶-۲، ۶-۳، ۶-۴، ۷-۱، ۷-۲، ۷-۳، ۷-۴

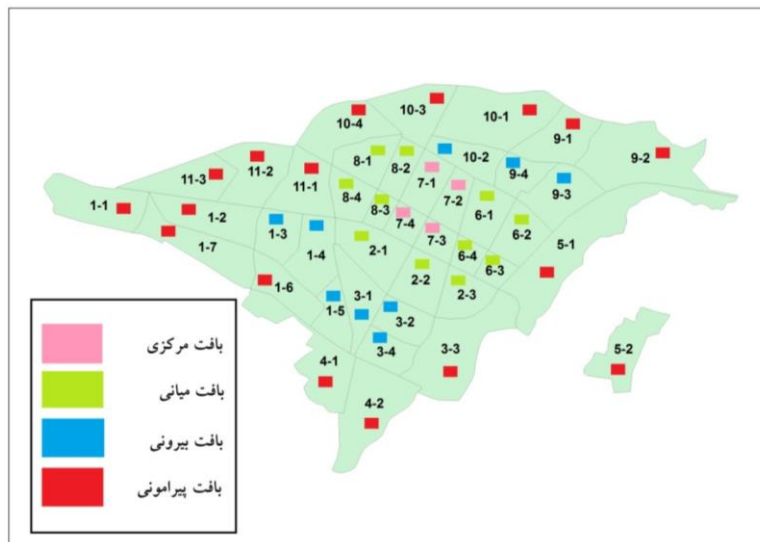
بافت بیرونی: محله‌های ۱-۱، ۱-۲، ۱-۳، ۱-۴، ۱-۵، ۱-۶، ۱-۷، ۱-۸، ۱-۹، ۱-۱۰، ۱-۱۱، ۱-۱۲، ۱-۱۳، ۱-۱۴، ۱-۱۵، ۱-۱۶، ۱-۱۷، ۱-۱۸، ۱-۱۹، ۱-۲۰، ۱-۲۱، ۱-۲۲، ۱-۲۳، ۱-۲۴، ۱-۲۵، ۱-۲۶، ۱-۲۷، ۱-۲۸، ۱-۲۹، ۱-۳۰

بافت پیرامونی (حاشیه‌ای): محله‌های ۱-۱، ۱-۲، ۱-۳، ۱-۴، ۱-۵، ۱-۶، ۱-۷، ۱-۸، ۱-۹، ۱-۱۰، ۱-۱۱، ۱-۱۲، ۱-۱۳، ۱-۱۴، ۱-۱۵، ۱-۱۶، ۱-۱۷، ۱-۱۸، ۱-۱۹، ۱-۲۰، ۱-۲۱، ۱-۲۲، ۱-۲۳، ۱-۲۴، ۱-۲۵، ۱-۲۶، ۱-۲۷، ۱-۲۸، ۱-۲۹، ۱-۳۰

۱۱-۳، ۱۱-۲، ۱۱-۱، ۱۰-۴، ۱۰-۳، ۱۰-۲، ۱۰-۱

موقعیت همه محله‌های مورد مطالعه در شکل ۳ قابل مشاهده است:

همان‌طور که در شکل ۳ مشاهده می‌شود، به هریک از محله‌ها کد داده شده است. در جدول ۳ نام هر محله با کد اختصاص داده‌شده به آن آمده است.



شکل ۳. محله‌های شهر بجنورد به تفکیک بافت‌های عمده مورد مطالعه
منبع: شهرداری بجنورد، ۱۳۹۵

جدول ۳. محله‌های شهر بجنورد

کد	محله‌ها	کد	محله‌ها
۶-۴	میرزا کوچک‌خان ۱	۱-۱	سایت اداری
۷-۱	توپ مفخم	۱-۲	شهرک امام‌خمینی
۷-۲	ساربان محله، وثوق و پای توپ	۱-۳	شهرک شاهد، بربرقلعه
۷-۳	برق	۱-۴	کوی امام‌حسین
۷-۴	امیریه و برنجی	۱-۵	پل منطقه
۸-۱	کوی پلیس	۱-۶	کوی بهداری
۸-۲	پادگان ارتش	۱-۷	ویلاشهر
۸-۳	نادر	۲-۱	قیام و فردوسی
۸-۴	مصلی	۲-۲	حسینی معصوم
۹-۱	باقرخان ۱	۲-۳	منبع آب، سیدی
۹-۲	باقرخان ۲، پرس‌گاز	۳-۱	کوی بهداشت
۹-۳	کوی آزادگان	۳-۲	معصوم‌زاده، سی دستگاه
۹-۴	جعفرآباد	۳-۳	قلعه عزیز
۱۰-۱	کوی امام‌هادی، جوادیه	۳-۴	دباغ‌خانه، پشت تصفیه‌خانه
۱۰-۲	انتهای ۱۷ شهریور شمالی	۴-۱	حصار شیرعلی، ملکش و حلقه سنگ
۱۰-۳	استادیوم، گلستان	۴-۲	کوی جانبازان، شهرک الغدیر
۱۰-۴	کلاته آروین، شیر، کوی بهداری	۵-۱	کوی پردیس
۱۱-۱	نیروگاه، پشت نیروگاه، کوی جانبازان	۵-۲	شهرک فرهنگیان
۱۱-۲	زیرباغ مطهری	۶-۱	دانشسرا، پارک شهر
۱۱-۳	شهرک حکمت، ناظرآباد	۶-۲	کوی بهزیستی، پارک شهر
-	-	۶-۳	میرزا کوچک‌خان ۲

جدول ۴. شاخص‌های خدمات عمومی محله‌های شهر بجنورد (به ازای هر ۵۰۰۰ نفر جمعیت)

محلّه	داروخانه (تعداد)	مرکز بهداشتی درمانی (تعداد)	سرانه فضای سبز و پارک (مترمربع)	پیش‌دستانی و مهدکودک (تعداد)	دبستان (تعداد)	ورزشی دولتی (تعداد)	ورزشی غیردولتی (مترمربع)	دکه مطبوعاتی (تعداد)	آموزشگاه آزاد هنری (تعداد)	ایستگاه تاکسی و اتوبوس (تعداد)
۱-۱	.	.	۴۳۳,۱۴۳	.	.	.	.	.	.	۲۳
۱-۲	.	.	۱۸,۶۴۱	.	۱/۶۱	.	۷۲	.	.	۳/۲۲
۱-۳	.	.	۵,۸۷۴	.	۱/۷۵	.	۷۵	.	.	۳
۱-۴	.	۰/۴۹	۱۴,۴۴۶	۰/۴۹	۱/۴۸	۰/۴۹	.	.	.	۳/۴۵
۱-۵	.	.	۹,۹۱۲	.	۰/۹۹	.	۱۷۹	.	.	۷/۹۴
۱-۶	.	.	۴,۹۴۸	.	۰/۸	.	.	.	.	۷
۱-۷	.	.	۱,۸۳۳	.	.	.	.	.	.	۴/۴
۲-۱	۰/۶۲	۰/۶	۲,۶۶۴	۳	۳	.	۲۷۱	.	۱/۲	۴/۲
۲-۲	۰/۶۵	.	۷۱۷	.	۱/۹۷	۸/۵۳	۲۷۶	۱/۳۱	.	۳/۲۸
۲-۳	.	۰/۸۴	۶,۴۵۱	.	۸/۳۹	.	۱۸۵	.	.	۵
۳-۱	۲/۱۷	.	۱۵,۹۱۰	۴/۳۱	۴/۳۱	۲/۱۶	۲۰۳	.	.	۴/۳۱
۳-۲	.	۰/۸۸	۱۰,۹۹۶	.	۲/۷۵	.	.	.	.	۵/۲۵
۳-۳	.	.	۷,۹۳۵	۱	۲	.	.	.	۰/۵	۲
۳-۴	.	.	۷۲۲۳	.	۲/۶۵	.	۱۶۷	.	.	۴/۱
۴-۱	.	.	۶,۰۵۴	.	۰/۸۲	.	.	.	.	۴/۱
۴-۲	۰/۱۲	.	۳,۹۱۶	۰/۱۲	۰/۵	.	.	.	.	۰/۳۶
۵-۱	.	.	۵,۷۵۸	.	۱	.	.	.	۱/۹۶	۵/۸۸
۵-۲	.	۰/۹	۳,۸۳۳	۲/۷	۳/۴	۰/۹	.	.	.	۱/۸
۶-۱	.	۰/۷۵	۲,۸۰۳	۳/۷۵	۶	.	۳۳۲	.	۰/۷۵	۳/۷۵
۶-۲	.	۰/۶۸	۳۲,۲۹۰	۲	۲/۴۴	.	۳۳۱	.	.	۲/۷۴
۶-۳	.	.	۵,۹۱۳	۲/۵	۷/۵	.	۲۴۸	.	.	۱۲/۵
۶-۴	.	.	.	.	۳/۸	.	۲۱۱	۱/۹	۵/۷	۱۳/۴
۷-۱	۱۰/۲	.	۲,۲۲۱	۱/۶	۱/۶	.	۵۶۶	۰/۷۹	۴/۷۵	۶/۳۳
۷-۲	۲/۴۴	.	۲,۶۶۲	۱/۲۲	۴/۸۸	۱/۲۲	۶۱۰	.	.	۹/۷۵
۷-۳	۲/۳۳	.	۳۶۵	۲/۳۳	۲/۳۳	.	۸۱۹	.	.	۹/۳۲
۷-۴	۲۰/۳۵	.	.	۴/۷	۳/۱۳	.	۱۰۱۸	۱/۵۷	۴/۷	۱۰/۹۶
۸-۱	۱	.	۱۲,۸۶۹	۳/۱	۳/۱	.	.	.	.	۵
۸-۲	.	.	۱۶,۰۲۶	.	۵/۳۴	.	.	.	۵/۳۴	۲۶/۷۱
۸-۳	.	.	۱۶,۴۷۵	.	۸/۳۵	.	۲۶۷۷	.	۲/۷۸	۱۶/۶۹
۸-۴	۱/۴۳	.	۷۱۴	۲/۸۶	۵/۷۲	.	۳۱۲	.	.	۸/۵۷
۹-۱	.	.	۲,۴۶۱	.	۲/۳۱	.	.	.	.	۴/۶۲
۹-۲	.	.	۱۳,۸۶۴	.	۱/۳	.	.	.	.	۲/۵۹
۹-۳	.	۰/۹	۱۸۷,۴۷۴	۰/۹۳	.	.	۱۹۵	.	.	۵/۵۷
۹-۴	.	.	۲,۱۷۷	۱/۱	۱/۱	۱/۱	.	.	.	۶/۵۳
۱۰-۱	.	.	۸,۲۶۸	.	۰/۴۷	.	.	.	.	۱/۸۸
۱۰-۲	.	.	۱۸,۴۲۸	.	۱/۶۹	.	۱۳۷	.	.	۴/۲۲
۱۰-۳	.	.	۹,۱۳۲	۰/۶۵	۱/۲۹	۱/۹۴	۹۶۲	.	.	۳/۲۳
۱۰-۴	.	.	۸,۷۳۰	۱/۱۲	۱/۱۲	.	.	.	۱/۱۲	۲/۸۱
۱۱-۱	۰/۴۴	۰/۴	۱۶,۷۳۳	۳/۳	۰/۸۸	.	.	.	.	۱/۷۷
۱۱-۲	.	.	۱۸,۸۲۹	.	۱/۸۶	.	.	.	.	۵/۵۸
۱۱-۳	.	.	.	.	.	.	.	.	.	۶/۷۷

منبع: شهرداری بجنورد، علوم پزشکی، آموزش و پرورش و سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان خراسان شمالی، ۱۳۹۶

سنجش میزان برخورداری محله‌های شهر بجنورد از خدمات عمومی

در این بخش، براساس داده‌های موجود از وضعیت خدمات عمومی شهر بجنورد به تفکیک محله، میزان برخورداری از خدمات عمومی مشخص خواهد شد. برخورداری شاخصی است که به کمک متغیرهایی مانند سرانه کاربری، تعداد مراکز خدمات عمومی، کیفیت دسترسی به خدمات عمومی، کارآمدی در تأمین نیاز ساکنان و تخصیص عادلانه و بدون تبعیض

خدمات عمومی اندازه‌گیری می‌شود. در مجموع با توجه به معیار دسترسی اطلاعات در سطح محله‌ای، ۱۰ خدمت عمومی شهری شامل داروخانه، مرکز بهداشتی درمانی، پارک و فضای سبز، پیش‌دبستانی و مهدکودک، دبستان، مکان‌های ورزشی دولتی، مکان‌های ورزشی غیردولتی، دکه مطبوعاتی، آموزشگاه‌های آزاد هنری و ایستگاه اتوبوس و تاکسی برای تجزیه و تحلیل استفاده شده است.

داده‌های لازم برای محله‌ها در مدل ویکور فازی به شرح جدول ۴ است. بسیاری از ستون‌های جدول رقم صفر دارد که نشان‌دهنده کمبود شدید خدمات عمومی در سطح محله‌ای است؛ به طوری که در برخی محله‌ها، خدماتی مانند مرکز بهداشتی، پارک و دبستان اصلاً وجود ندارد.

فازی‌سازی داده‌ها

در راستای تبیین دقیق وضعیت توسعه خدمات عمومی محله‌ای شهر بجنورد، در گام نخست داده‌های اولیه باید برای انجام محاسبات به ارقامی فازی مبدل شود؛ بنابراین معیارهای مورد نظر، ابتدا به شاخص‌های بی‌مقیاس تبدیل و سپس ارقام به دست‌آمده به صورت تحدیدهای آماری بیان شدند. تحدیدهای فازی برای داده‌ها به صورت سلیقه‌ای بیان می‌شود، به صورتی که دایره نامحدودی از اعداد را دربرمی‌گیرد تا به منظور قراردادن در محاسبات فازی در مراحل بعد، به شیوه‌های خاص به ارقام صفر تا ۱ تبدیل شوند (پورطاهری، ۱۳۸۹: ۱۸۹). در این پژوهش برای افزایش دقت در تعریف فازی متغیرها، از طیف بیان‌شده در جدول ۵ استفاده شد.

جدول ۵. تحدید حدود فازی متغیرهای مورد بررسی در پژوهش

طیف ماتریس	عبارت کلامی	مقیاس فازی مثلثی
۱	بسیار ضعیف	(۰,۰,۱)
۲	ضعیف	(۰,۱,۳)
۳	تقریباً ضعیف	(۱,۳,۵)
۴	متوسط	(۳,۵,۷)
۵	تقریباً خوب	(۵,۷,۹)
۶	خوب	(۷,۹,۱۰)
۷	بسیار خوب	(۹,۱۰,۱۰)

منبع: زارعی، ۱۳۹۵

در این مطالعه از میان انواع مختلف ارقام فازی، نوع مثلثی استفاده شده است. عدد فازی مثلثی یک مجموعه فازی پیوسته است که تابع عضویت آن به صورت زیر است (نعمتی و رئیسی، ۱۳۸۴).

$$\mu(x) = \begin{cases} 0; x < a_1 \\ -(a_2 - x)(a_2 - a_1) + 1; a_1 < x < a_2 \\ -(x - a_2)(a_3 - a_2) + 1; a_2 < x < a_3 \\ 0; x > a_3 \end{cases}$$

فازی‌زدایی داده‌ها

به منظور تبدیل اعداد فازی به اعداد غیرفازی باید ماتریس فازی تشکیل شده، فازی‌زدایی (دی‌فازی) شود. بر همین اساس، روش‌های مختلفی برای فازی‌زدایی درایه‌های ماتریس فازی وجود دارد که در اینجا از روش کریس^۱ بهره گرفته شده است. با توجه به قاعده کریس، چنانچه $\bar{M} = M_1, M_2, M_3$ یک عدد فازی مثلثی باشد با استفاده از فرمول زیر می‌توان آن را دی‌فازی کرد.

$$D(M) = \frac{m_1 + m_2 + m_3}{6}$$

تعیین اوزان شاخص‌ها

معمولاً شاخص‌های مورد استفاده در هر پژوهش، اهمیت یکسانی ندارد؛ از این رو برای یکسان‌سازی شاخص‌ها و از میان بردن تفاوت‌ها، محاسبه وزنی آن‌ها امری ضروری است. برای وزن‌دهی شاخص‌ها، روش‌های متعددی وجود دارد که عبارت‌اند از: پنل متخصصان، ضریب آنتروپی، تحلیل سلسله‌مراتبی، تحلیل مؤلفه‌های اصلی و غیره در این پژوهش از روش آنتروپی شانون برای وزن‌دهی معیارها استفاده شد (جدول ۶).

جدول ۶. اوزان شاخص‌ها با آنتروپی شانون

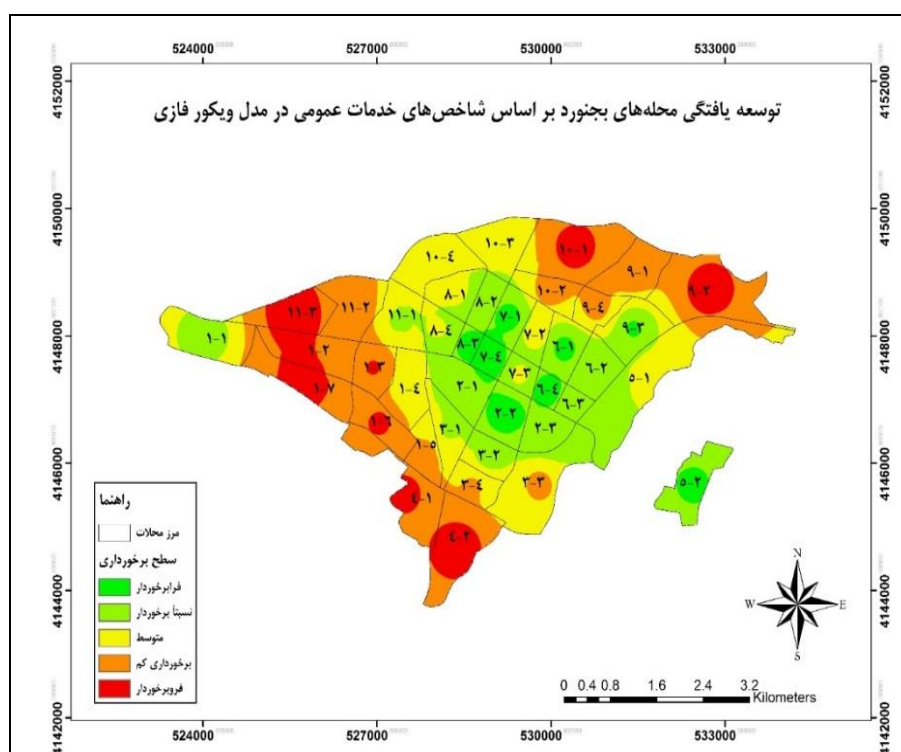
مرکز بهداشتی درمانی	سراشته فضای سبز و پارک	پیش‌دبستانی و مهدکودک	دبستان	ورزشی دولتی	ورزشی غیردولتی	دکه مطبوعاتی	آموزشگاه آزاد هنری	ایستگاه تاکسی و اتوبوس	داروخانه
۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۰۶	۰/۰۲	۰/۱۶	۰/۰۸	۰/۱۷	۰/۱۲	۰/۰۲	۰/۱۵

بر اساس داده‌های جمع‌آوری شده در قالب ۱۰ شاخص خدمات عمومی محله‌ای، ضرایب توسعه‌یافتگی محله‌های شهر بجنورد محاسبه شد. نتایج محاسبات نشان‌دهنده نوسان ضریب توسعه محله‌هاست؛ به طوری که محله ۴-۷ رتبه اول (بیشترین ضریب) و محله ۱-۱۰ رتبه ۴۱ (کمترین ضریب) را در میان محله‌های شهر بجنورد دارند.

شکل ۴ نابرابری محله‌های مختلف را از نظر سطح توسعه‌یافتگی نشان می‌دهد. همان‌طور که در شکل ۴ و جدول ۷ نیز مشاهده می‌شود، بیشتر خدمات عمومی در محله‌های مرکزی شهر بجنورد متمرکز شده‌اند و حاشیه‌های شهر بجنورد، از این نظر محروم هستند. بر اساس نتایج، کمترین میزان خدمات در محله‌های ۱-۱۰، ۲-۴، ۳-۱۱، ۲-۹، ۱-۴، ۷-۱، ۶-۱، ۳-۸، ۱-۳، ۲-۱۱، ۲-۱۰ و ۱-۹ و بیشترین آن در محله‌ها ۴-۷، ۴-۶، ۲-۷، ۱-۷، ۱-۶ و ۳-۸ قرار دارند. بیشتر حاشیه‌های شهر بجنورد، به دلیل توسعه فیزیکی شهر، در چند سال اخیر به شهر بجنورد الحاق شده‌اند؛ برای مثال، محله‌های ۱-۹، ۲-۹ و ۱-۴ نواحی روستایی‌ای بودند که در شهر بجنورد ادغام شدند یا محله ۱-۱ زمین‌های بایری بودند که در آن‌ها ساخت‌وساز صورت گرفته و به شهر بجنورد الحاق شده‌اند.

جدول ۷. ضریب توسعه‌یافتگی محله‌های شهر براساس شاخص‌های خدمات عمومی در مدل ویکور فازی

رتبه نهایی	ضریب Q	رتبه	ضریب R	رتبه	ضریب S	محله
۱۲	۱/۹	۵	-/۱۷	۱۲	-/۸۸	۱-۱
۳۳	۲/۳	۶	-/۱۷	۳۳	-/۰۱	۱-۲
۳۴	۲/۳	۷	-/۱۷	۳۴	۱/۰۱	۱-۳
۱۹	۲/۱۷	۸	-/۱۷	۱۹	-/۹۵	۱-۴
۲۷	۲/۲۹	۹	-/۱۷	۲۹	۱	۱-۵
۳۵	۲/۳	۱۹	-/۱۷	۳۵	۱/۰۱	۱-۶
۳۶	۲/۳	۱۱	-/۱۷	۳۶	۱/۰۱	۱-۷
۱۳	۱/۹	۱۲	-/۱۷	۱۳	-/۸۸	۲-۱
۲	-/۸۲	۱	-/۱۵	۳	-/۷۳	۲-۲
۱۰	۱/۸۸	۱۳	-/۱۷	۱۱	-/۸۸	۲-۳
۱۶	۲/۰۵	۱۴	-/۱۷	۱۶	-/۹۲	۳-۱
۱۴	۱/۹۳	۱۵	-/۱۷	۱۴	-/۸۹	۳-۲
۲۸	۲/۲۹	۱۶	-/۱۷	۲۶	۱	۳-۳
۲۶	۲/۲۹	۱۷	-/۱۷	۲۸	۱	۳-۴
۳۷	۲/۳	۱۸	-/۱۷	۳۷	۱/۰۱	۴-۱
۴۰	۲/۳	۱۹	-/۱۷	۴۰	۱/۰۱	۴-۲
۲۳	۲/۲۵	۲۰	-/۱۷	۲۳	-/۹۷	۵-۱
۸	۱/۷۹	۲۱	-/۱۷	۸	-/۸۵	۵-۲
۵	۱/۷	۲۲	-/۱۷	۵	-/۸۳	۶-۱
۱۱	۱/۸۸	۲۳	-/۱۷	۱۰	-/۸۷	۶-۲
۱۷	۲/۱۶	۲۴	-/۱۷	۱۷	-/۹۵	۶-۳
۳	-/۹۶	۲	-/۱۶	۲	۰/۷	۶-۴
۴	۱/۱۸	۳	-/۱۶	۴	-/۷۵	۷-۱
۲۴	۲/۲۵	۲۵	-/۱۷	۲۴	-/۹۸	۷-۲
۲۱	۲/۲۱	۲۶	-/۱۷	۲۱	-/۹۶	۷-۳
۱	-/۲۵	۴	-/۱۶	۱	۰/۵	۷-۴
۲۰	۲/۱۹	۲۷	-/۱۷	۲۰	-/۹۶	۸-۱
۹	۱/۸۱	۲۸	-/۱۷	۹	-/۸۶	۸-۲
۶	۱/۷۲	۲۹	-/۱۷	۶	-/۸۳	۸-۳
۱۸	۲/۱۶	۳۰	-/۱۷	۱۸	-/۹۵	۸-۴
۳۰	۲/۲۹	۳۱	-/۱۷	۳۰	۱	۹-۱
۳۸	۲/۳	۳۲	-/۱۷	۳۸	۱/۰۱	۹-۲
۷	۱/۷۳	۳۳	-/۱۷	۷	-/۸۳	۹-۳
۲۹	۲/۲۹	۳۴	-/۱۷	۲۷	۱	۹-۴
۴۱	۲/۳	۳۵	-/۱۷	۴۱	۱/۰۱	۱۰-۱
۳۱	۲/۲۹	۳۶	-/۱۷	۳۱	۱	۱۰-۲
۲۲	۲/۲۳	۳۷	-/۱۷	۲۲	-/۹۷	۱۰-۳
۲۵	۲/۲۸	۳۸	-/۱۷	۲۵	-/۹۹	۱۰-۴
۱۵	۲/۰۲	۳۹	-/۱۷	۱۵	-/۹۱	۱۱-۱
۳۲	۲/۲۹	۴۰	-/۱۷	۳۲	۱	۱۱-۲
۳۹	۲/۳	۴۱	-/۱۷	۳۹	۱/۰۱	۱۱-۳



شکل ۴. میزان برخورداری محله‌های بجنورد بر اساس ویکور فازی

منبع: شهرداری بجنورد، علوم پزشکی و سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان خراسان شمالی، ۱۳۹۶

در ادامه، آزمون تحلیل خوشه‌ای برای سطح‌بندی محله‌های مورد مطالعه به کار گرفته شد. براساس نتایج، در مجموع سه خوشه اصلی در میان محله‌ها تشخیص داده شد؛ بنابراین میزان توسعه‌یافتگی محله‌ها از نظر خدمات عمومی در سه سطح توسعه اندک، توسعه متوسط و توسعه زیاد مشخص شد.

جدول ۹ خوشه‌های به دست آمده را به تفکیک محله نشان می‌دهد. براین اساس، ۲۱ محله در گروه توسعه اندک قرار می‌گیرند. ۱۷ محله در گروه توسعه متوسط و تنها ۳ محله در گروه توسعه زیاد طبقه‌بندی شده‌اند که عبارت‌اند از: محله‌های ۱-۲، ۱-۷ و ۴-۷. این سه محله در بافت مرکزی و میانی شهر قرار دارند.

به منظور تأیید صحت آزمون، از آزمون آنووا استفاده شد. براساس نتایج جدول ۱۰، نسبت F این آزمون در سطح ۰/۰۰ معناداری شده است؛ یعنی میان خوشه‌های محاسبه شده از نظر میانگین برخورداری از خدمات عمومی اختلاف و فاصله معناداری وجود دارد.

همچنین سطح‌بندی نهایی میزان برخورداری محله‌ها در شکل ۵ قابل مشاهده است.

جدول ۸. نتایج کلی از ویژگی خوشه‌های محله‌ای

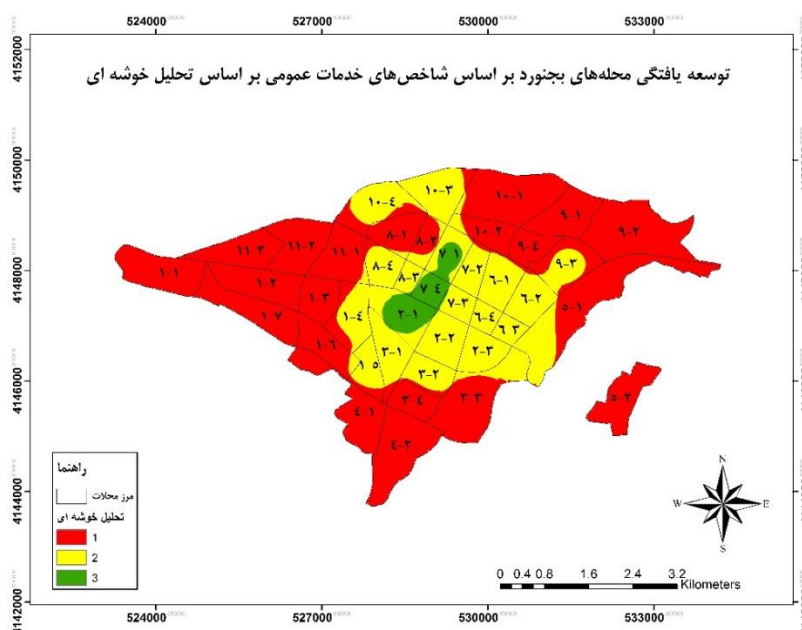
خوشه			
اول (توسعه یافتگی اندک)	دوم (توسعه یافتگی متوسط)	سوم (توسعه یافتگی زیاد)	
۰/۰۳	۰/۲۵	۰/۴۵	مرکز اولیه خوشه
۰/۰۸	۰/۲۵	۰/۴۶	مرکز نهایی خوشه
۲۱	۱۷	۳	تعداد محله در هر خوشه

جدول ۹. سطح‌بندی نهایی محله‌های شهر بجنورد در خدمات عمومی محله‌ای براساس تحلیل خوشه‌ای

محله	خوشه	فاصله از مرکز خوشه
۱-۱	۱	۰/۰۱۹
۱-۲	۱	۰/۰۱۰
۱-۳	۱	۰/۴۷
۱-۴	۲	۰/۰۲۳
۱-۵	۲	۰/۰۷۴
۱-۶	۱	۰/۰۳۱
۱-۷	۱	۰/۰۴۳
۲-۱	۳	۰/۰۱۲
۲-۲	۲	۰/۰۵۷
۲-۳	۲	۰/۰۸۳
۳-۱	۲	۰/۰۱۷
۳-۲	۲	۰/۰۶۴
۳-۳	۱	۰/۰۵۰
۳-۴	۱	۰/۰۱
۴-۱	۱	۰/۰۲۴
۴-۲	۱	۰/۰۴۰
۵-۱	۱	۰/۰۴
۵-۲	۱	۰/۰۰۹
۶-۱	۲	۰/۰۶۶
۶-۲	۲	۰/۰۲۶
۶-۳	۲	۰/۰۲۶
۶-۴	۲	۰/۰۰۲
۷-۱	۳	۰/۰۰۶
۷-۲	۲	۰/۰۱۸
۷-۳	۲	۰/۰۵۸
۷-۴	۳	۰/۰۰۸
۸-۱	۱	۰/۰۶۳
۸-۲	۱	۰/۰۱۷
۸-۳	۲	۰/۰۳۷
۸-۴	۲	۰/۰۵۵
۹-۱	۱	۰/۰۰۶
۹-۲	۱	۰/۰۴۹
۹-۳	۲	۰/۰۵۶
۹-۴	۱	۰/۰۲
۱۰-۱	۱	۰/۰۴۱
۱۰-۲	۱	۰/۰۲۷
۱۰-۳	۲	۰/۰۶۱
۱۰-۴	۲	۰/۰۰۷
۱۱-۱	۱	۰/۰۵۱
۱۱-۲	۱	۰/۰۳۳
۱۱-۳	۱	۰/۰۵۱

جدول ۱۰. نتیجه آزمون آنووا برای تأیید صحت آزمون تحلیل خوشه‌ای در سطح محله

سطح معنی‌داری	نسبت F	سطح خطا		خوشه	
		درجه آزادی	میانگین مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات
۰/۰۰۰	۱۴۵/۷۹۳	۳۸	۰/۰۰۲	۲	۰/۲۵۷



شکل ۵. سطح‌بندی نهایی محله‌های شهر بجنورد در خدمات عمومی محله‌ای براساس تحلیل خوشه‌ای
منبع: شهرداری بجنورد، علوم پزشکی و سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان خراسان شمالی، ۱۳۹۶

با توجه به شکل ۵، با فاصله‌گرفتن از مرکز شهر، سطح توسعه‌یافتگی محله‌ها کاهش می‌یابد و حاشیه‌های شهری کمترین سطح توسعه‌یافتگی را دارند؛ برای مثال، محله‌های ۴-۱، ۴-۲، ۹-۱، ۹-۲، ۱۰-۱، ۱۰-۲، ۱-۱، ۱-۲، ۱-۳، ۱-۴، ۳-۱، ۳-۲، ۳-۳، ۵-۱، ۱۱-۱، ۱۱-۲ و ۱۱-۳ که در حاشیه‌های شهر بجنورد قرار دارند، کمترین میزان توسعه‌یافتگی را دارند. این محله‌ها در شهر بجنورد، محله‌هایی هستند که کمترین میزان سواد، درآمد، اشتغال و کیفیت محیطی را دارند (سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۹۵)؛ بنابراین براساس نظریه‌های عدالت اجتماعی می‌توان گفت، از آنجا که این محله‌ها، محروم‌ترین محله‌های شهر بجنورد هستند، به خدمات بیشتری نیاز دارند و باید از سوی دولت، خدمات بیشتری به آن‌ها ارائه شود. به عبارت دیگر، همان‌طور که نظریه‌پردازان عدالت مانند هاروی، رالز و سوگا نیز تأکید دارند، اگر قرار است نابرابری رخ دهد، زمانی موجه است که به سود افراد محروم و حاشیه جامعه باشد. براساس نظریه عدالت اجتماعی هاروی، جوامع و طبقاتی که نیاز بیشتری دارند، باید فرصت‌ها و کمک‌های بیشتری داشته باشند (حاتمی‌نژاد و راستی، ۱۳۸۵: ۴۳). جان رالز نیز با وجود پافشاری بر برابری همگان، با درپیش گرفتن دیدگاهی واقع‌گرایانه، وجود نابرابری‌ها در عرصه زندگی اجتماعی را انکار نمی‌کند و حتی معتقد است در مسیر رسیدن به عدالت اجتماعی، نابرابری‌ها اگر به سود افراد نابخوردارتر اعمال شود، موجه خواهد بود (رحیمی و طرف، ۱۳۹۷: ۶۰-۶۴)، اما آنچه از وضعیت موجود شهر بجنورد برداشت می‌شود، این است که نه‌تنها عدالت عمودی (توزیع فرصت‌های نابرابر برای نیازهای نابرابر) وجود نداشته است، بلکه عدالت افقی (توزیع فرصت‌های برابر برای نیازهای برابر) نیز وجود ندارد؛ زیرا اگر نیازهای مناطق حاشیه‌ای و مرکزی را یکسان در نظر بگیریم (که نیست)، باید خدمات به‌صورت یکسان در محله‌های مرکزی و حاشیه‌ای توزیع می‌شد که توزیع نشده است و در محله‌های حاشیه‌ای یا خدمات وجود ندارد و یا به‌ندرت وجود دارد. عدالت عمودی نیز وجود ندارد؛ زیرا با توجه به اینکه مناطق محروم نیاز بیشتری به خدمات دارند، باید خدمات بیشتری در مقایسه با مراکز

داشته باشند که این‌گونه نیست. موضوع دیگر دربارهٔ عدالت در مناطق حاشیه‌ای، دسترسی اجتماعی-اقتصادی است. محله‌های حاشیه‌ای و محروم شهر بجنورد نیاز بیشتری به توجه دولت از جمله در زمینه‌های فرهنگی، آموزشی، ورزشی، تفریحی، فضای سبز، حمل‌ونقل، بهداشت و درمان و... دارند؛ بنابراین علاوه بر اینکه باید زیرساخت‌ها را در این زمینه‌ها برای آنان فراهم کرد، باید زمینه‌های دسترسی اجتماعی-اقتصادی را نیز برای آنان در نظر گرفت؛ یعنی برای مثال، سالن یا باشگاه ورزشی در این محله‌ها ایجاد و هزینه‌های بسیار کمی از ساکنان این محله‌ها گرفته شود؛ زیرا آن‌ها یا بیکار هستند، یا درآمد کمی دارند. در غیر این صورت نمی‌توانند از این زیرساخت‌ها استفاده کنند.

شکل ۶ تصاویری از محله‌های حاشیه‌ای شهر بجنورد است که افراد به دلیل نداشتن سالن ورزشی، در زمین‌های خاکی فوتبال بازی می‌کنند و یکی از افراد هنگام عکس گرفتن دچار آسیب دیدگی شد.



شکل ۶. نبود زمین‌های ورزشی در محله‌های حاشیه‌ای

نتیجه‌گیری

در این پژوهش به تحلیل توزیع فضایی خدمات عمومی از نظر رویکرد عدالت اجتماعی با مطالعه موردی شهر بجنورد پرداخته شد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد شهر بجنورد از نظر تعداد مراکز خدمات عمومی با کمبود شدید روبه‌روست. آمار تعداد مراکز خدمات عمومی در وضع موجود که از شهرداری و سازمان‌های ذی‌ربط اخذ شده بود، مؤید این واقعیت است. این نتیجه با یافته‌های پژوهش وارثی و همکاران (۱۳۹۰) در مورد شهر یاسوج و رضایی‌نیا (۱۳۹۱) در مورد منطقه ۹ تهران نیز هم‌خوانی کامل دارد؛ از این‌رو می‌توان ادعا کرد در بسیاری از شهرهای کشور، علاوه بر توزیع نامناسب امکانات و خدمات عمومی، شاهد کمبود مراکز خدمات‌رسان نیز هستیم. این کمبود هم از نظر تعداد مراکز و هم از نظر نسبت سرانه کاربری اراضی به جمعیت ساکن است. نتیجه دیگری که از این پژوهش به دست آمد، این بود که میان محله‌های مختلف شهر از نظر شاخص برخورداری، تفاوت‌های معناداری وجود دارد، اما این تفاوت‌ها از نوع مرکز پیرامونی بود نه محله‌ای؛ یعنی با افزایش فاصله از مرکز شهر، محرومیت بیشتر شده و در حاشیه‌های شهر تقریباً نزدیک به حالت محرومیت کامل می‌رسد؛ بنابراین نمی‌توان از تفاوت بین دو محله سخن گفت، بلکه این تفاوت‌ها، بیشتر به بافت‌های شهری و موقعیت محله‌ها نسبت به مرکز شهر مربوط است که هرچه از مرکز شهر دورتر می‌شود، با محرومیت بیشتری مواجه می‌شود. این یافته با نتایج پژوهش کیانی و کاظمی (۱۳۹۴)، رهنما و ذبیحی (۱۳۹۰)، اوپانگ و همکاران (۲۰۱۶) و داداش‌پور و

همکاران (۲۰۱۶) هم‌خوانی دارد، اما با نتایج پژوهش لی و لئو (۲۰۱۶) در تضاد است؛ زیرا براساس نتایج پژوهش آن‌ها، میزان محرومیت در بخش مرکزی شهر بیشتر است. به‌طور کلی نتایج این پژوهش نشان می‌دهد وضعیت توزیع خدمات عمومی در شهر بجنورد در تضاد با نظریه عدالت است؛ زیرا نظریه‌پردازان مهم عدالت از جمله هاروی، رالز و سوچا معتقدند در هنگام توزیع فضایی و اجتماعی فرصت‌ها و خدمات، به افراد و محله‌هایی که نیاز بیشتری دارند، توجه بیشتری شود. به عبارتی، توزیع نابرابر خدمات و فرصت‌ها زمانی موجه خواهد بود که این نابرابری به نفع افراد محروم و فقیر جامعه باشد. بررسی خدمات در شهر بجنورد نشان داد، در توزیع خدمات عمومی در این شهر، برابری و عدالت وجود ندارد؛ زیرا توزیع نابرابر خدمات عمومی به سود مناطق محروم و افراد آسیب‌پذیر نیست، بلکه به سود مناطق مرکزی و ثروتمندترین است. در مجموع می‌توان گفت، محله‌های حاشیه‌ای شهر، محروم‌ترین محله‌ها از نظر برخورداری از خدمات عمومی هستند؛ بنابراین لزوم توجه اساسی به تقویت و بهبود وضعیت خدمات مذکور در این محدوده‌ها در برنامه‌ریزی‌های آتی شهر بجنورد پیشنهاد می‌شود.

منابع

- امیری، مقصود، ۱۳۸۶، «تصمیم‌گیری گروهی برای انتخاب ابزار ماشین با استفاده از روش ویکور فازی»، فصلنامه مطالعات مدیریت صنعتی، شماره ۱۶، صص ۱۶۷-۱۸۸.
- پوراحمد، احمد، حاتمی‌نژاد، حسین، زیاری، کرامت‌الله، فرجی سبک‌بار، حسعلی و ابوذر وفایی، ۱۳۹۳، «بررسی و ارزیابی کاربری اراضی شهری از منظر عدالت اجتماعی (مورد مطالعه: کاشان)»، آمایش سرزمین، دوره ششم، شماره ۲، صص ۱۷۹-۲۰۸.
- پورطاهری، مهدی، ۱۳۸۹، کاربرد روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه در جغرافیا، انتشارات سمت، تهران.
- پورمحمدی، محمدرضا، حکمت‌نیا، حسن و محمدعلی صفرلویی، ۱۳۹۳، «بررسی و تحلیل فضایی نابرابری‌های اجتماعی در مناطق شهری ارومیه»، دوفصلنامه پژوهش‌های بوم‌شناسی شهری، دوره پنجم، شماره ۱، صص ۵۷-۷۰.
- توکلی‌نیا، جمیله، مسلمی، آرمان، فیروزی، ابراهیم و سارا بندانی، ۱۳۹۴، «تحلیلی بر پراکنش جمعیت و توزیع خدمات شهری بر پایه عدالت فضایی»، (مطالعه موردی: شهر اردبیل)، پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری، دوره سوم، شماره ۳، صص ۲۸۵-۳۰۸.
- حاتمی‌نژاد، حسین، فرهودی، رحمت‌الله و محمودپور جابری، مرتضی، ۱۳۸۷، «تحلیل نابرابری اجتماعی در برخورداری از کاربری‌های خدمات شهری، مورد مطالعه: شهر اسفراین»، پژوهش‌های جغرافیایی انسانی، شماره ۶۵، صص ۷۱-۸۵.
- حکمت‌نیا، حسن، گیوه‌چی، سعید، حیدری نوشهر، نیر و مهری حیدری نوشهر، 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، شماره ۷۷، صص ۱۶۵-۱۷۹.
- حیدری‌چیان، رحیم، عزیزاده زنوزی، شاهین و داوود عیوض‌لو، ۱۳۹۳، «تحلیلی بر توزیع جمعیت و دسترسی به خدمات شهری در شهر مرند مبتنی رویکردی عدالت محور»، مطالعات برنامه‌ریزی شهری، شماره ۷، صص ۱۱-۲۸.
- خلج‌امیری، سهیلا، ۱۳۹۳، تحلیل تأثیر پراکنده‌رویی بر عدالت فضایی از جنبه دسترسی به خدمات شهری، مطالعه موردی نواحی شهر قزوین، پایان‌نامه کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، دانشگاه تهران، پردیس هنرهای زیبا.
- داداش‌پور، هاشم و فرامرز رستمی، ۱۳۹۰، «بررسی و تحلیل نحوه توزیع خدمات عمومی شهری از دیدگاه عدالت فضایی؛ مطالعه موردی: شهر یاسوج»، جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، شماره ۱۶، صص ۱۷۱-۱۹۸.
- رحیمی، حبیب‌الله و فاطمه طرف، ۱۳۹۷، «بررسی ویژگی‌های عدالت مطلوب در ماده اول قانون مسئولیت مدنی ایران در مقایسه با نظریه عدالت توزیعی جان رالز»، فصلنامه پژوهش حقوق خصوصی، شماره ۲۵، صص ۵۹-۸۸.
- رستمی، فرامرز، ۱۳۸۹، بررسی و تحلیل نحوه توزیع خدمات عمومی شهری از منظر عدالت اجتماعی، مطالعه موردی شهر یاسوج، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.
- رضایی‌نیا، حسن، ۱۳۹۱، عدالت اجتماعی و نابرابری فضایی: تحلیل سطح دسترسی به فضاهای فراغتی (نمونه موردی: منطقه ۹ شهرداری تهران)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تهران.
- پوراحمد، احمد، رضایی‌نیا، حسن، حسینی، علی و سهیلا اندیشه، ۱۳۹۵، «تحلیل سطح دسترسی به فضاهای فراغتی درون شهری با استفاده از روش تحلیل شبکه (مطالعه موردی: محله‌های مسکونی منطقه ۹ تهران)»، علوم و تکنولوژی محیط‌زیست، مقاله در دست انتشار.
- رهنما، محمدرحیم و جواد ذبیحی، ۱۳۹۰، «تحلیل توزیع تسهیلات عمومی در راستای عدالت فضایی با مدل یکپارچه دسترسی در مشهد»، جغرافیا و توسعه، شماره ۲۳، صص ۵-۲۶.
- زیاری، کرامت‌الله، مهدیان بهنمیری، معصومه و علی مهدی، ۱۳۹۲، «بررسی و سنجش عدالت فضایی بهره‌مندی از خدمات عمومی شهری براساس توزیع جمعیت و قابلیت دسترسی در شهر بابلسر»، تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، شماره ۲۸، صص ۲۱۷-۲۴۲.

- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان خراسان شمالی، ۱۳۹۶.
- شمس‌الدینی، علی و محمدرضا امیری فهلیانی، ۱۳۹۴، «رتبه‌بندی مکانی خدمات عمومی و کمبود آن‌ها در سطح شهرها (مطالعه موردی: شهر نورآباد ممسنی)»، اقتصاد و مدیریت شهری، شماره ۱۲، صص ۱۱۹-۱۳۶.
- صالحی امیری، رضا، ۱۳۸۷، «بررسی مفهومی عدالت اجتماعی»، از مجموعه مقالات کتاب عدالت اجتماعی، تهران، انتشارات پژوهشکده تحقیقات استراتژیک.
- طیبیان، منوچهر، ۱۳۸۶، «مقایسه تطبیقی دیدگاه‌های جان رالز و دیوید هاروی در فلسفه عدالت»، مجله شهرنگار، شماره ۴۸.
- عمتی، رمضان و غلامعلی رئیسی، ۱۳۸۴، رتبه‌بندی عملکردها در مهندسی ارزش فازی، چهارمین کنفرانس ملی مهندسی صنایع، تهران، انجمن مهندسی صنایع ایران، دانشگاه تربیت مدرس، https://www.civilica.com/paper-iiiec04-iiiec04_022.html
- کیانی، اکبر و علی‌اکبر کاظمی، ۱۳۹۴، «تحلیل توزیع خدمات عمومی شهر شیراز با مدل‌های خودهم‌بستگی فضایی در نرم‌افزار Geo DA و Arc GIS»، پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، شماره ۲۲، صص ۱-۱۴.
- محتشمی، علی و محمد میری‌اصل، ۱۳۹۶، «ارائه مدل ترکیبی تصمیم‌گیری چندمعیاره با رویکرد فازی جهت اولویت‌بندی و انتخاب استراتژی‌های نگهداری و تعمیرات»، فصلنامه مدیریت توسعه و تحول، شماره ۲۸، صص ۶۳-۷۰.
- مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵، قابل دسترسی از طریق سایت: <https://www.amar.org.ir/>
- مهندسین مشاور نقش جهان پارس، ۱۳۸۹، طرح توسعه شهر بجنورد، جلد دوم، بررسی و شناخت شهر، سازمان مسکن و شهرسازی استان خراسان شمالی.
- وارثی، حمیدرضا، بیک‌محمدی، حسن و محمود اکبری، ۱۳۹۰، «تحلیل فضایی و برنامه‌ریزی نارسایی‌های مراکز خدمات شهری یاسوج»، تحقیقات جغرافیایی، شماره ۱۰۰، صص ۷۱-۸۸.
- وارثی، حمیدرضا، زنگی‌آبادی، علی و حسین یغفوری، ۱۳۸۷، «بررسی تطبیقی توزیع خدمات عمومی شهری از منظر عدالت اجتماعی، مورد: زاهدان»، جغرافیا و توسعه، شماره ۱۱، صص ۱۳۹-۱۵۶.
- هاروی، دیوید، ۱۳۷۶، عدالت اجتماعی و شهر، ترجمه فرخ حسامیان، محمدرضا حائری و بهروز منادی‌زاده، چاپ نخست، انتشارات شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری، تهران.
- Amer, Sh., 2007, *Towards Spatial Justice in Urban Health Services Planning: A Spatial Analytic GIS-Based Approach Using Dar Es Salaam, Tanzania As a Case Study*, Doctoral Thesis, Utrecht University
- Amiri, M., 2010, *Group decision making to select machine tools by using fuzzy VIKOR method*, Industrial Management Studies, Vol. 6, No. 16, PP. 167-188. (In Persian)
- Athari, K., 2008, *the typology of social housing*, The 13th Conference on Housing Development Policy in Iran, Tehran: Ministry of Housing and Urban Development. (In Persian)
- Bolary, J. C., Pedrazzini, Y., Rabinovich, A., Catenazzi, A., and Plen, C. G., 2005, *Urban Environment, Spatial Fragmentation and Social Segregation in Latin America: Where Does Innovation Lie?* Habitat International, No. 29, PP. 627-645.
- Cho, Ch., 2003, *Study on Effects of Resident-Perceived Neighborhood Boundaries on Public Services: Accessibility and Its Relation to Utilization: Using Geographic Information System Focusing on the Case of Public Parks In Austin, Texas* A and M University, Texas.
- Dadashpoor, H., Rostami, F., and Alizadeh, B., 2016, *Is Inequality in the Distribution of Urban Facilities Inequitable? Exploring a Method for Identifying Spatial Inequity in an Iranian City*, Cities, No.

- 52, PP. 159-172. (In Persian)
- Dadashpour, H and Rostami, F., 2011a., *Measuring social justice integral to urban public services based on population distribution, accessibility and efficiency in Yasuj cit.*, Urban and Regional Studies, Vol. 3, No. 10, PP. 1-22. (In Persian)
- Dadashpour, H., and Rostami, F., 2011b, *an analysis of the distribution of urban public services from the perspective of spatial justice (Case study: Yasuj city)*, Geography and Regional Development, Vol. 16, PP. 171-198. (In Persian)
- Fredriksson, et al., 2016, *Location-Allocation of Public Services- Citizen Access, Transparency and Measurement, A Method and Evidence From Brazil and Sweden*, Socio-Economic Planning Sciences, 1-12. Article in Press.
- Harvey, D., 2003, *Social justice and the city*, Translators: Haeri, M., Hesamiyan, F., Monadzadeh, B., *urban planning and processing company*. Tehran. (In Persian)
- Hataminejad, H., Farhudi, R., and Mohamoudpour Jaberri, M., 2008, *an analysis of social inequality in gaining access to urban services. (Case study: Esfarayen city)*, Studies in Human Geography, Vol. 40, No. 65, PP. 71-85. (In Persian)
- Heidari Chianeh, R., Alizadeh Zenouzi, Sh., and Eyvazlou, D., 2014, *an analysis of population distribution and accessibility to urban services in the city of Marand based on a justice-oriented approach*, Studies in Urban Planning, Vol. 2, No. 7, PP. 11-28. (In Persian)
- Hekmatnia, H., Givehchi, S., Heidari Nowshahr, N., and Heidari Nowshahr; M., 2011, *a spatial analysis of urban public services using the data standardization method: Numerical taxonomy and the feature factor model (Case study: Ardakan city)*, Studies in Human Geography, Vol. 43, No. 77, PP. 165-179. (In Persian)
- Hosni, Z., 2014, *the role and status of Mehr housing in the physical development of Damavand city, (Master's thesis in Urban and Regional Planning)*, Tehran: Islamic Azad University, Central Tehran Branch. (In Persian)
- Khalafkhani, M., 2008, *Civil institutions as social capital and social justice*. Social Justice, Tehran: Institute for Strategic Research, Expediency Council, Cultural and Social Research Group. (In Persian)
- Khalaj Amiri, S., 2014, *an analysis of the impact of dispersive development on spatial justice in terms of Residential to urban services (Case study: Urban areas of Qazvin)*, Master's thesis in Urban and Regional Planning, Tehran: Faculty of Fine Arts, University of Tehran. (In Persian)
- Kiani, A., and Kazemi, A., 2016, *an analysis of the distribution of public services in Shiraz city via the spatial autocorrelation model in Geo DA and Arc GIS*, Urban Planning and Research, Vol. 6, No. 22, PP. 1-14. (In Persian)
- Kinman, E. L., 1999, *Evaluating Health Services Equity at a Primary Care Clinic in Chilimarca*, Bolivia Social Science and Medicine, Vol. 49, No. 5, PP. 39-58.
- Kunzmann, K. R., 1998, *Planning for Spatial Equity in Europe*, International Planning Studies, Vol. 1, No. 3, PP. 91-108.
- Li, H., and Yali, L., 2016, *Neighborhood Socioeconomic Disadvantage and Urban Public Green Spaces Availability: A Localized Modeling Approach to Inform Land Use Policy*, Land Use Policy, No. 57, PP. 470-478.
- Liao, C. H., Chang, H. S., and Tsou, K. W., 2009, *Explore the Spatial Equity of Urban Public Facility Allocation Based on Sustainable Development Viewpoint*, 14th International Conference on Urban Planning and Regional Development in the Information Society, 22–25 April 2009, Spain: Sitges.

- Management and Planning Organisation of Iran, (2019). Bojnourd.
- Marsusi, N., 2003, *Spatial analysis of social justice in Tehran (Case study: Tehran Municipality)*, Doctoral dissertation in Geography and Urban Planning, Tehran: Tarbiat Modares University. (In Persian)
- Mc Lafferty, S., 2016, *Urban Structure and Geographical Access to Public Services*, Annals of the Association of American Geographers, Vol. 72, No. 3, PP. 347-354.
- Miller, D., 1999, *Principles of Social Justice*, Harvard University Press.
- Mina Bassett, S., 2013, *The Role of Spatial Justice in the Regeneration of Urban Spaces: Groningen, The Netherlands*, Network of European-United States Regional and Urban Studies (NEURUS) Program and Master of Urban Planning Capstone Project, University of Illinois at Urbana-Champaign
- Mohtashmi, A., Miri-asl, M., *Proposing a Hybrid Model of Fuzzy Multi Attribute Decision Making for Prioritizing and Selecting Maintenance Strategies*, Journal of Development Evolution Management, Vol. 1396, No. 28, PP. 63-70. (In Persian)
- Mozaffari, Gh., 2016, *explaining the patterns of financing for the sustainable development of Tehran metropolis with an emphasis on Bank Shahr*, Doctoral dissertation in Geography and Urban Planning, Shakesh Pajouh Research Institute. (In Persian)
- Naqsh-e-Jahan Pars Consulting Engineers, 2010, *Development Plan of Bojnourd*, Vol. 2, Analysis of and Inferences from the Surveys. Housing and Urban Development Organization of North Khorasan Province. (In Persian)
- Naqsh-e-Jahan Pars Consulting Engineers, 2010, *Development Plan of Bojnourd*, Vol. 3, Analysis of and Inferences from the Surveys. Housing and Urban Development Organization of North Khorasan Province. (In Persian)
- Nemati, R., Reesi, Gh., 2005, *Ranking performance in engineering of fuzzy value*, Fourth National Conference on Industrial Engineering, https://www.civilica.com/Paper-IIEC04-IIEC04_022.html. (In Persian)
- Omer, I., 2005, *Evaluating Accessibility Using House-Level Data: A Spatial Equity Perspective*, Computers, Environment and Urban Systems, No. 30, PP. 254-274.
- Opricovic, S., and Tzeng, G. H., 2007, *Extended VIKOR Method in Comparison with Outranking Methods*, European Journal of Operational Research, Vol. 2, No. 178, PP. 514-529.
- Ouyang, W., Wang, B., Tian, Li., and Niu, X., 2016, *Spatial Deprivation of Urban Public Services in Migrant Enclaves Under the Context of a Rapidly Urbanizing China: An Evaluation Based on Suburban Shanghai*, Cities, Article in Press.
- Pourahmad, A., Hataminejad, H., Ziari, K., Faraji S., Hassan-A., and Vafaei, A., 2014, *an investigation and evaluation of urban land use in terms of social justice (Case study: Kashan)*, Regional Spatial Planning (Amayesh-e Sarzamin), Vol. 6, No. 2, PP. 179-208. (In Persian)
- Pourmohammadi, M., Safarloee, M., Hekmatniya, H., 2014, *the Spatial Study and Analysis of Social Inequalities in Urban Zones of Uremia*, Biannual journal of urban ecology research, Vol. 5, No. 9, PP. 57-70. (In Persian)
- Pourtaheri, M., 2017, *Application of multi-criteria decision making methods in geography*, SAMT press, Vol. 6. (In Persian)
- Rahimi, H., and Torof, F., 2018, *Features of Justice in the First Article of the Iranian Civil Liability Act in Comparison with of John Rawls's Distributive Justice Theory*, Private Law Research, Vol. 7, No. 25, PP. 59-88. (In Persian)

- Rahnama, M., and Zabihi, J., 2011, *an analysis of the distribution of public facilities in line with spatial justice via the integrated access model in Mashhad*, Geography and Development, Vol. 9, No. 23, PP. 5-26. (In Persian)
- Rezaeinia, H., 2012, *Social justice and spatial inequality: an analysis of accessibility to leisure spaces (Case study: District 9 of Tehran Municipality)*, Master's thesis in Geography and Urban Planning, Tehran: Faculty of Geography, University of Tehran. (In Persian)
- Pourahmad, A., Rezaeinia, H., Hosseini, A., and Andisheh, S., 2016, *an analysis of the accessibility to intra-urban leisure spaces via the network analysis method (Case study: Residential neighborhoods in district 9 of Tehran)*, Environmental Science and Technology, in press. (In Persian)
- Rostami, F., 2011, *Investigating and analyzing the distribution of urban public services from the perspective of spatial justice*, Master's thesis in Geography and Urban Planning, Tarbiat Modares University, Tehran. (In Persian)
- Salehi Amiri, R., 2008, *a conceptual analysis of social justice*, Social Justice, Tehran: Institute for Strategic Research. (In Persian)
- Shamsoddini, A., and Amiri Fahliyani, M., 2015, *the ranking of public services and their deficiency in cities (Case study: Nurabad Mamasani city)*, Economics and Urban Management, Vol. 12, PP. 119-136. (In Persian)
- Smith, D., 1994, *Geography and Social Justice*, Blackwell, Oxford, UK and Cambridge, USA.
- Soja, E., 2009, *The City and Spatial Justice*, Paper Prepared For Presentation at the Conference Spatial Justice, Nanterre, Paris, March 12-14, 2008.
- Srichuae, S., Nitivattananon, V., Perera, R., 2016, *Aging Society in Bangkok and the Factors Affecting Mobility of Elderly in Urban Public Spaces and Transportation Facilities*, IATSS Research, Vol. 40, No. 1, PP. 26-34.
- Statistical Center of Iran, 2011, *a report on the results of general population and housing census in 2011, population and households of North Khorasan province down to the level of villages*. Statistical Center of Iran: Available at <http://www.amar.org.ir>. (In Persian)
- Tabibian, M., 2008, *Comparative comparison of urban views of John Rawls and David Harvey in the philosophy of justice*, Shahrnegar Bimonthly, Vol. 48, PP. 7-22. (In Persian)
- Talen, E., and Anselin, L., 1998, *Assessing Spatial Equity: An Evaluation of Measures of Accessibility to Public Playgrounds*, Environment and Planning, Vol. 30, No. 1, PP. 595-613.
- Tavakolinia, J., Moslemi, A., Firouzi, E., and Bandani, S., 2015, *an analysis of population distribution and distribution of urban services based on spatial justice. (Case study: Ardabil city)*, Research in Urban Planning Geography, Vol. 3, No. 3, PP. 285-308. (In Persian)
- Tsou, K., Hung, Y., and Chang, Y., 2005, *An Accessibility-Based Integrated Measure of Relative Spatial Equity in Urban Public Facilities*, Cities, Vol. 22, No. 6, PP. 424-435.
- Varesi, H., Zangi Abadi, A., and Yaghfoury, H., 2008, *a comparative study on the distribution of urban public services in terms of social justice. (Case study: Zahedan)*, Geography and Development, Vol. 26, No. 11, PP. 139-156. (In Persian)
- Wu, H., Tzeng, G. H., and Chen, Y. H., 2009, *A Fuzzy MCDM Approach for Evaluating Banking Performance Based on Balanced Scorecard*, Expert Systems with Applications, No. 36, PP. 10135-10147.

You, H., 2016, *Characterizing the Inequalities in Urban Public Green Space Provision in Shenzhen, China*, Habitat International, No. 56, PP. 176-180.

Ziari, K., Mehdian Behnamiri, M., and Mehdi, A., 2013, *Evaluating spatial justice in the utilization of urban public services based on population distribution and accessibility in Babolsar*, Applied Research in Geosciences, Vol 30, No. 28, PP. 217-242. (In Persian)