تحلیل ساختاری و سنجش الگوی فضایی و سطح‌بندی ساخت‌وسازهای مناطق شهری براساس میزان بهره‌مندی از خدمات شـهری (مطالعـه موردی: مناطق پنج‌گانه شهر زاهدان)

بهروز درویش دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

رحیم سرور* دانشیار گروه جغرافیا، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شهر ری، تهران، ایران

فرشته شیبانی مقدم دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

دریافت: ۹۳/۱۰/۳۰ پذیرش: ۹۴/۰۵/۱۰

فصلنامه علمی- پژوهشی
اقتصاد و مدیریت شهری
شاپا: ۲۳۴۵-۲۸۷۰
نمایه در ISC، SID، Noormags، Magiran، Ensani، RICeST
www.Iueam.ir
سال سوم، شماره دوازدهم، صفحات ۱۱۸-۹۹
پاییز ۱۳۹۴

چکیده: از مهم‌ترین پیامدهای رشد شتابان شهرنشینی و توسعه فیزیکی شـهرهای کشـور در دهه‌های گذشته، یک‌دست نبودن نظام توزیع مراکز خدماتی شهری می‌باشـد کـه زمینـه‌سـاز نابرابری اجتماعی می‌شود. پژوهش حاضر، به منظور سنجش میزان دستیابی افـراد سـاکن در مناطق شهری زاهدان به امکانات و خدمات مورد نیاز، تدوین شده اسـت. ابتـدا بـا اسـتفاده از داده‌ها و اطلاعات طرح جامع شهری شهر زاهـدان، سـرانه وضـع موجـود هـر یـک از افـراد از کاربری‌های خدماتی وضع موجود شهر، استخراج شد و سپس با بهره‌گیری از مدل ویلیامسون و مدل آنتروپی، وسعت و پراکندگی کاربری‌های مورد نظـر در سـطح منـاطق پـنج‌گانـه شـهر زاهدان، بررسی شد و درنهایت به وسیله تکنیک تاپسیس، به ارزیابی هر یک از نواحی، از نظـر میزان برخورداری از امکانات و خدمات و رتبه‌بندی آنها پرداخته شده اسـت. نتـایج حاصـل از مدل ویلیامسون و آنتروپی، نشان‌دهنده توزیع نامتعادل در منطقه ۴ و کمبود خدمات در ایـن منطقه با توجه به جمعیت زیاد و روبه افزایش در این منطقه مـی‌باشـد و در منطقـه ۵ توزیـع متعادل خدمات دیده می‌شود. بررسی نتایج حاصل از میزان برخورداری نواحی شهر زاهدان از امکانات و خدمات شهری با توجه به مدل تاپسـیس، حـاکی از آن اسـت کـه در بـین منـاطق شهری، از نظر میـزان دسـتیابی بـه امکانـات و خـدمات شـهری، تفـاوت زیـادی وجـود دارد؛ به‌طوری‌که بیشترین میزان تاپسیس برای منطقه ۵ (۰/۸۹۴) و کمترین میزان تاپسیس بـرای مناطق ۲ و ۴ (۰/۰۵۸ و ۰/۱۷۸) می‌باشد.

واژگان کلیدی: خدمات شهری، توزیـع فضـایی، مـدل ویلیامسـون، مـدل آنتروپـی، تکنیـک TOPSIS، شهر زاهدان

طبقه‌بندی JEL: N95, C63, C10, R12, G20

*مسئول مکاتبات:sarvarh83@gmail.com

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-07]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.3.12.7.9]

۱- مقدمه

شهرها، پدیده‌های اجتماعی و فیزیکی پیچیده‌ای هستند که تحت فشار توسعه‌های دائمی قرار دارند و تغییرات کمی و کیفی زیادی در آنها به وقوع می‌پیوندد (Zavadskas et al., 2007). با توجه به آن که شهر، مظهر تعامل انسان‌ها با یکدیگر و محیطی برای ظهور انسان اجتماعی است باید فضایی متعادل را برای رشد و تعالی انسان و جامعه فراهم کند. به رغم این‌که وجود نابرابری در استاندارد زیست در بین ساکنین یک شهر، پدیده جدیدی در هیچ‌یک از شهرهای جهان نیست؛ اما در کشورهای کمتر توسعه‌یافته، به دلیل چشمگیر بودن تفاوت‌های اجتماعی- اقتصادی و پیدایش سکونتگاه‌های زیر استاندارد، تفاوت فضایی شهرها تشدید شده است (عبدی دانشپور، ۱۳۷۸). امروزه کشورهای در حال توسعه، به منظور تقویت زیربناهای اقتصادی، رهایی از وابستگی و رفع عدم‌تعادل‌های موجود، پیش از هر زمان دیگر نیازمند برنامه‌ریزی و شناسایی امکانات و منابع کشورشان هستند. یقیناً در برنامه‌ریزی رشد و توسعه کشور، شناخت موقعیت و جایگاه مناطق مختلف، از مهم‌ترین عوامل برای نیل به پیشرفت می‌باشد. دسترسی به امکانات و منطقه‌بندی صحیح و اصولی، مقوله‌هایی هستند که مدیران شهری برای دستیابی به اهدافی همچون آسایش و زیبایی شهر، آن را سرلوحه مقاصد خود قرار می‌دهند. با سطح‌بندی مناطق، اختلافات مکانی، فضایی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی، آشکار می‌شود؛ لذا سطح‌بندی، نیازمند بررسی و مطالعات است (منفردیان سروستانی، ۱۳۸۶). امروزه، اغلب مردم، این احساس عمومی را دارند که مناطق شهری برای زندگی و فعالیت، نامطلوب و نامناسب هستند؛ زیرا افزایش جمعیت و رشد شتابان شهرنشینی در دهه‌های گذشته، آثار سویی را به دنبال داشته است که از آن جمله می‌توان به توزیع کالبدی ناموزن شهرها، ایجاد محلات حاشیه‌ای، فقر، افت استانداردهای زندگی و کمبود مراکز خدماتی و در نهایت، نابرابری در برخورداری از امکانات، اشاره کرد (صالحی و رضاعلی، ۱۳۸۴). زمین در شهرها با توجه به تغییرات مختلف اقتصادی و اجتماعی و رشد فزاینده کالبدی شهرها در تمام دنیا، خصوصاً کشورهای جهان سوم، به صورت یک مسأله بسیار مهم، مطرح است (مولازاده، ۱۳۷۹)؛ از این‌رو، توزیع متناسب و چیدمان متعادل خدمات شهری، دربرگیرنده تعیین مکان این خدمات یا کاربری‌ها به صورتی است که همه گروه‌های اجتماعی معین با خصوصیات فضایی متنوع تا حد امکان از آن بهره‌مند گردند. میزان چگونگی توزیع خدمات شهری می‌تواند نقش مؤثری در جابه‌جایی فضایی جمعیت و تغییرات اجتماعی داشته باشد و از آنجایی‌که یکی از معیارهای توسعه پایدار شهری و عدالت اجتماعی، توجه به توزیع متوازن خدمات و امکانات شهری است؛ بنابراین توزیع خدمات باید به‌گونه‌ای باشد که عدالت اجتماعی برقرار شود (آقابابایی، ۱۳۸۸). بررسی‌های تجربی، روشن می‌کنند که وجه ممیزه و مشخصه شهرنشینی جهان سومی فعلی، ناموزنی و بی‌عدالتی است. این نابرابری‌ها در سه سطح، متجلی می‌شوند که عبارتند از:

۱- نابرابری‌ها در فرصت‌های امرار و معاش در بخش‌های شهری و روستایی

۲- نابرابری از یک شهر نسبت به شهر دیگر، به دلیل تمرکز منابع محدود در پایتخت

۳- نابرابری اقتصادی درون‌شهری میان توده‌ها و یک گروه کوچک نخبه توانگر.

این عدم‌تعادل‌ها و نابرابری‌ها، به جز آسیب‌های ذاتی، ممکن است در کارایی و انتظارات اقتصاد ملی نیز خلل ایجاد کنند (اسمیت[1]، ۱۳۸۴). از پیامدهای نامطلوب نابرابری منطقه‌ای می‌توان به بلا استفاده ماندن ظرفیت‌های مناطق محدودتر اشاره کرد. همچنین استفاده بیشتر از توان از یک منطقه، موجب استهلاک سریع‌تر امکانات

1- Smith

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-07]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.3.12.7.9]

می‌شود. آلودگی هوا و زمین نیز از عوارض تمرکز در بعضی از مناطق است. همچنین مهاجرت‌های غیرطبیعی از مناطق غیربرخوردار به مناطق برخوردار را می‌توان از عوارض رشد نامتوازن منطقه‌ای دانست (منفردیان سروستانی، ۱۳۸۶). برنامه‌ریزی شهری به طور اعم و برنامه‌ریزی توسعه پایدار شهرها به طور خاص، در پی نظم بخشیدن به فضای شهری از لحاظ دسترسی به امکانات و خدمات شهری و توزیع مناسب کاربری‌های مختلف شهری است. به عبارت دیگر، برنامه‌ریزی شهری در پی فراهم ساختن بهترین شرایط زیست و روابط مناسب بین کاربری‌های مختلف برای ساکنان شهری می‌باشد (حکمت‌نیا و موسوی، ۱۳۸۵).

قابلیت‌ها و مزیت‌های نسبی محلی و منطقه‌ای، به دلیل تأثیرپذیری از عوامل متعدد اقتصادی، اجتماعی و محیطی، همواره متفاوت هستند و این مهم، سبب توزیع نابرابر خدمات شهری، از یک ناحیه به ناحیه دیگر می‌شود. به این ترتیب، شناخت مزیت‌ها و توان‌های محلی و منطقه‌ای، از اصول بنیادین برنامه‌ریزی‌های توسعه محسوب می‌شوند و راهکارهای علمی توسعه نیز با تبیین وضع موجود، معنا می‌یابند. از آنجا که فضا، همواره شفاف و خالی از عارضه نمی‌باشد، نگرش عقلانی به فضا، ساده و پیش پا افتاده نخواهد بود. این پیچیدگی روابط در مکان و در محیط‌های مختلف، اثرات و کنش‌های متفاوتی را به وجود می‌آورد (محمدی و ایزدی، ۱۳۹۰). امروزه مشکلات ناشی از توزیع نامناسب خدمات شهری؛ از قبیل تراکم، آلودگی زیست‌محیطی، جابه‌جایی جمعیت و...، باعث شده است که توزیع خدمات شهری، یکی از مهم‌ترین مسائل پیش‌روی اغلب کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه باشد (کامران و همکاران، ۱۳۸۹). توزیع بهینه امکانات و خدمات مورد نیاز شهروندان در سطح شهر به‌گونه‌ای که کلیه شهروندان، دسترسی مناسبی به آن داشته باشند؛ به دلیل تأمین مناسب نیاز شهروندان و نیز جلوگیری از تحرک و جابه‌جایی بی‌مورد آنان، سبب صرفه‌جویی در وقت و هزینه شهروندان می‌شود که این امر، لزوم پایداری شهری را فراهم خواهد کرد (ملکی، ۱۳۸۲). استقرار هر عنصر شهری در موقعیت فضایی- کالبدی از شهر، تابع اصول، قواعد و سازوکار (مکانیسم‌های) خاصی است که در صورت رعایت شدن، به موفقیت و کارایی عملکردی آن عنصر در همان مکان مشخص، خواهد انجامید و در غیر این صورت، احتمال بروز مشکلات فراوان، بسیار زیاد است (آقابابایی، ۱۳۸۸).

در ایران، روند تمرکزگرایی شهری که پس از اصلاحات ارضی دهه ۴۰ آغاز شد، با وقوع جنگ تحمیلی، افزایش یافت و باعث رشد شتابان شهرنشینی گردید که موجب شد کمبود امکانات و زیرساخت‌های شهری، با افزایش جمعیت شهری، دو چندان شود و گروه‌های مختلف شهری، متناسب با کیفیت زندگی، دسترسی‌های متفاوتی به این امکانات داشته باشند (حاتمی‌نژاد و همکاران، ۱۳۸۷). توسعه فضاهای خدماتی، هماهنگ با رشد شتابان جمعیت و توسعه فیزیکی شهرها نبود و در نهایت، رشد جمعیت، از سطوح فضاهای خدماتی، پیشی گرفت که این امر منجر به گسیختگی ساختار فضایی و کالبدی برخی شهرهای کشور شد (صالحی و رضاعلی، ۱۳۸۴). تاکنون بیشترین دغدغه مسئولین شهری، تأمین خدمات شهری در شهر بوده و کمتر به توزیع مناسب آن، توجه شده است.

۲- پیشینه پژوهش

در زمینه اولویت‌بندی و سطح‌بندی خدمات و امکانات زندگی و نیز برنامه‌ریزی‌ها در محلات و استفاده از تکنیک تاپسیس[1]، پژوهش‌های متعددی انجام شده که در ادامه توضیح داده شده است.

1- TOPSIS

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-07]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.3.12.7.9]

گیـــوتیرز رودریگـــز[1] و همکـــارانش (۲۰۰۹) در مقاله‌ای، بیان می‌کنند که ارتباط معناداری میان کیفیت خـدمات و رضـایت شـهروندان وجـود دارد و بـا افـزایش کیفیت، میزان رضایتمندی، افزایش مـی‌یابـد، امـا میـان رضایتمندی و اعتبار حکومت محلـی، ارتبـاط معنـاداری وجود ندارد.

سان[2] (۲۰۱۰) از تکنیک تصمیم‌گیری چندمعیاری تاپسیس برای برنامه‌ریزی محلی و مراکز توزیـع خـدمات شهری، استفاده کرده است. در این مقاله، بهتـرین نقـاط بـرای ایجـاد مراکـز توزیـع خـدمات کـه سـازگارتر بـا محیط‌زیسـت و هماهنـگ بـا سیسـتم‌هـای حمـل‌ونقـل هستند، پیشنهاد شده‌است.

دنیـز[3] (۲۰۱۲) در مقالـه «انـدازه‌گیـری رضـایت شهروندان از خدمات ارائه شـده توسـط شـهرداری»، بـه بررسی و اندازه‌گیری میزان رضایت شهروندان از خدمات ارائه شده توسط شهرداری قیرشهر پرداخته است. نتـایج تحقیق نشان می‌دهند که شهرداری این شـهر، انتظـارات شهروندان را برآورده نکرده است و میزان رضایتمندی بـا توجه بـه متغیرهـای مختلـف؛ از جملـه: سـطح درآمـد، وضعیت تأهل، جنس و سطح تحصیلات، متفاوت اسـت و میان سن و خدمات ارائه شـده، رابطـه معنـاداری وجـود ندارد.

نسترن و همکارانش (۱۳۸۹) در پژوهشی با عنـوان «کاربرد تکنیک تاپسیس در تحلیل و اولویت‌بندی توسعه پایـدار منـاطق شـهری (مطالعـه مـوردی: منـاطق شـهر اصفهان)»، به این نتیجه رسـیدند کـه در میـان منـاطق شهری اصفهان، شش منطقه محـروم بـا ضـریب اولویـت ۰/۲۲ تا ۰/۳۴ در پـایین‌تـرین سـطح برخـورداری، قـرار گرفته‌اند و اولویت توسعه را به خود اختصاص داده‌اند.

رامشت و عرب‌عـامری (۱۳۹۰) در مقالـه‌ای تحـت عنوان «اولویت‌بندی نواحی شـهری بـه منظـور تأسـیس ایستگاه‌های آتـش‌نشـانی بـا اسـتفاده از روش تخصـیص خطی و تاپسیس در شهر ماکو» به ایـن نتیجـه رسـیدند که در روش تاپسیس، بین پنج منطقه، ناحیه ۳ بـا ۰/۴۷ امتیاز در رتبه اول و ناحیه ۴ با ۰/۴۲ در رتبه آخـر قـرار گرفته است و نواحی ۱، ۵ و ۲ به ترتیب با ۰/۴۶، ۰/۴۵ و ۰/۴۴ امتیاز در رتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند.

تقـوایی و کیـومرثی (۱۳۹۰) در مقالـه‌ای تحـت عنوان «سطح‌بندی محلات براساس میزان بهره‌منـدی از امکانـات و خـدمات شـهری بـا بهـره‌گیـری از تکنیـک تاپسیس در محلات شهر آباده» به این نتیجه رسیدند که در بین محلات شهری، از نظر میزان دستیابی به امکانات و خدمات شهری، تفاوت چشمگیری وجود دارد.

معروفی و کریمی (۱۳۹۲) در مقاله‌ای تحت عنوان «سطح‌بندی نواحی شهری براساس میزان بهـره‌منـدی از خدمات شهری با استفاده از تکنیک تاپسیس (نمونـه مـوردی: نواحی شهر سنندج)» نتایج حاصل از میزان دستیابی بـه خدمات را به صورت سطح‌بنـدی محـلات شـهر، در پـنج دسته ارائه کردند و بررسی نتایج حاکی از آن هستند کـه در بین محلات شهری، از نظر میزان دستیابی به امکانات و خدمات شهری، تفاوت زیادی وجود دارد؛ به طوری‌کـه بیشـترین میـزان تاپسـیس بـرای ناحیـه ۱۴، ۰/۶۱ و کمترین میزان برای ناحیه ۱۰، ۰/۰۰۱۴ می‌باشد.

درویش و کلته (۱۳۹۲) در مقالـه‌ای تحـت عنـوان «سطح‌بندی محلات شهری براساس برخورداری از خـدمات شهری (نمونه موردی: شهر نوشهر)»، به بررسی محـلات در شهر نوشهر پرداختند. نتـایج بـه‌دسـت آمـده، بیـانگر توزیع نابرابر خدمات و امکانات در محلات شهری هستند که معلول عوامل اداری، سیاسی و مدیریتی می‌باشند.

تقوایی و ذاکری (۱۳۹۲) در مقاله‌ای تحت عنـوان «تحلیـل پـراکنش خـدمات بیمارسـتانی و درمانگـاهی بـا

1- Gutierrez Rodríguez
2- Sun
3- Deniz

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-07]
[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.3.12.7.9]

استفاده از GIS و مدل تاپسیس»، به این نتیجه رسیدند که تعداد خدمات بیمارستانی و درمانگاهی در شهر اصفهان، به اندازه کافی است، اما توزیع فضایی مناسبی ندارند؛ در نتیجه، دسترسی به این مکان‌ها به خوبی صورت نمی‌گیرد.

امانپور و همکاران (۱۳۹۲) در مقاله‌ای با عنوان «ارزیابی میزان توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان کرمانشاه از لحاظ برخورداری از شاخص‌های خدمات شهری»، به بررسی هشت شاخص در این شهر پرداختند و به این نتیجه رسیدند که اختلاف چشمگیری بین شهرستان کرمانشاه به عنوان مرکز استان با دیگر شهرستان‌های استان، از لحاظ برخورداری از شاخص‌های خدمات شهری وجود دارد.

۳- مبانی نظری

از مهم‌ترین پیامدهای رشد شتابان شهرنشینی و توسعه کالبدی شهرهای کشور در دهه‌های اخیر، از هم‌پاشیدگی نظام توزیع مراکز خدماتی شهر می‌باشد که زمینه‌ساز نابرابری اجتماعی شهروندان در برخورداری از این خدمات شده است. خدمات عمومی شهری، ساختاردهنده شکل و ماهیت کالبدی، اجتماعی و فضایی شهر هستند؛ لذا بی‌عدالتی در نحوه توزیع آنها، تأثیر جبران‌ناپذیری بر ساختار، ماهیت شهر و جدایی‌گزینی طبقاتی محلات و نابرابری در کیفیت زندگی در شهر گذاشته و مدیریت شهری را با معضلات جدی، روبه‌رو می‌کند (کلانتری و همکاران، ۱۳۹۲). تمرکز مراکز خدمات‌رسانی در یک مکان خاص، ضمن ایجاد مناطق دوقطبی و بالا و پایین در شهرها، هجوم جمعیت مصرف‌کننده به این مناطق را در پی دارد؛ به‌طوری‌که از یک‌سو، فشار زیست‌محیطی، ترافیکی، آلودگی‌های صوتی، هوا و غیره و از سوی دیگر، به سبب جذب کاربری‌های مکمل و موازی، تشدید قطبی شدن فضایی در شهرها را به دنبال دارد؛ به‌گونه‌ای که شهرها با محیط‌های متراکم، نامطلوب و ناسازگار با توسعه پایدار، مواجه خواهند شد. متأسفانه اکنون، توزیع خدمات شهری، بیشتر در قالب طرح‌های کاربری اراضی و معیار سرانه کاربری، مطالعه شده‌اند و به قابلیت دسترسی ساکنین از خدمات شهری، کمتر اهمیت داده شده است؛ درحالی‌که یکی از عمده‌ترین عناصر ارتقادهنده کیفیت محیط شهری، توسعه شاخص‌های دسترسی مطلوب می‌باشد که عاملی ضروری برای توفیق پایداری محیط شهری، تلقی می‌شود (خاکپور، ۱۳۸۸).

توسعه پایدار شهری

توسعه شهری، به عنوان یک مفهوم فضایی را می‌توان تغییرات در کاربری زمین و سطوح تراکم، به منظور رفع نیازهای ساکنان شهر در زمینه مسکن، حمل‌ونقل، اوقات فراغت، غذا و غیره تعریف کرد. چنین توسعه‌ای، زمانی پایدار خواهد بود که در طول زمان، از نظر زیست‌محیطی، قابل سکونت، از نظر اقتصادی، بادوام و از نظر اجتماعی، شهری همبسته داشته باشیم (کامران و همکاران، ۱۳۸۹). در نظریه توسعه پایدار شهری، بر فرایندی تأکید می‌شود که طی آن، گردش انرژی در شهر، حداکثر کارایی را داشته باشد و اثرات زیانبار محیطی، به حداقل ممکن کاهش یابند (Haughton, 1997). یکی از ملزومات دستیابی به توسعه پایدار شهری، خلق چشم‌اندازهای زیبا و موزون است. وجود آلودگی چشم‌انداز، حاکی از نابرابری اجتماعی- اقتصادی در میان ساکنان یک شهر است. گسترش مناطق حاشیه‌نشین شهرها و آلودگی‌های فضایی، محصول فرایندهای نابرابری‌ساز در نظام‌های سرمایه‌داری است. تمرکز فقر در حاشیه شهرها، نه تنها به آلودگی چشم‌انداز، منجر می‌شود، بلکه زمینه افزایش جرم و جنایت را نیز فراهم می‌کند. افزایش جرم و جنایت و سایر ناهنجاری‌های اجتماعی در شهر، توسعه پایدار شهری را نامقدور می‌سازد که در نهایت باعث ناامنی، هراس، افسردگی و نگرانی

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-07]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.3.12.7.9]

شهروندان می‌گردد (مفیدی شمیرانی و افتخاری مقدم، ۱۳۸۸). فرایند رسیدن به توسعه پایدار شهری، اصول خاصی ندارد، مهم این است که در برنامه‌ریزی‌ها، به شاخص‌های اقتصادی، محیطی و سلامت اجتماعی شهرها، توجه شود و این کار فقط با تلفیق موارد متعدد در مقیاس‌های مختلف، به دست می‌آید (Marcotullio, 2001).

سازمان ملل، مسائل محوری و شرایط ضروری دستیابی به توسعه پایدار را به صورت زیر معرفی می‌کند:

۱- جمعیت و توسعه ۲- امنیت غذایی ۳- انرژی ۴- صنعت ۵- معضلات شهری.

در همین راستا، به منظور پیگیری اصولی و مؤثرتر سیاست‌های توسعه پایدار شهری، بر رعایت موارد زیر تأکید شده است:

الف) نظامی سیاسی که مشارکت شهروندان را تنظیم می‌کند. ب) نظامی اقتصادی که راه‌حل‌هایی را برای رفع مشکلات و موانع توسعه ناهماهنگ و ناموزون ارائه می‌کند. ج) نظامی تولیدی که تعهد حفظ مبانی بوم‌شناسی برای توسعه را محترم بشمارد. د) نظامی فناورانه که پشتیبان سیستم‌های حامی حیات باشد. ه) نظامی بین‌المللی که الگوهایی پایدار را برای تجارت و امور مالی، طرح‌ریزی کند (معصومی، ۱۳۹۰).

عدالت اجتماعی در شهر

در راستای دستیابی تمامی ساکنان شهرها به نیازهایشان به صورت یکسان، مبحث عدالت اجتماعی در فضای شهری به وجود می‌آید که بی‌توجهی به آن، تبعات بسیار ناگواری مانند: حاشیه‌نشینی و تراکم بیش از حد یک منطقه، توسعه یک‌جانبه شهرها، خالی از سکنه شدن برخی از محدوده‌های شهری، بورس‌بازی زمین و ده‌ها مسئله و مشکل دیگر را در پی خواهد داشت. بنابراین، شناسایی آثار مقوله عدالت اجتماعی، جزء اساسی مطالعات شهری محسوب می‌شود و شهر، زمانی شهر انسانی می‌شود که عدالت اجتماعی، همه زوایای آن را بپوشاند (خوش‌روی، ۱۳۸۵) و توجه به عدالت اجتماعی تا اندازه‌ای در شهرها حائز اهمیت است که در هر یک از شاخص‌های تعیین‌کننده شهرهای سالم، بستر مطالعات و نقش کلیدی را ایفا می‌کند (شیخی، ۱۳۸۰). توزیع متناسب و چیدمان متعادل خدمات شهری، دربرگیرنده تعیین مکان این خدمات یا کاربری‌ها است، به صورتی که همه گروه‌های اجتماعی معین با خصوصیات فضایی متنوع، تا حد امکان از آن بهره‌مند شوند. میزان و چگونگی توزیع خدمات شهری می‌توانند نقش مؤثری در جابه‌جایی فضایی جمعیت و تغییرات اجتماعی داشته باشند. در این رابطه، تخصیص منابع از سوی مدیریت شهری و تأکید بر عدالت اجتماعی، رضایت جمعیت شهری را به دنبال خواهد داشت؛ زیرا تخصیص منابع همراه با عدالت اجتماعی، مردم شهر را در سهولت دسترسی به خدمات شهری و نیز افزایش کارایی آنها یاری می‌دهد (زیاری، ۱۳۹۱). این توزیع مناسب و بهینه امکانات اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و بهداشتی در میان مناطق و نواحی، یکی از مهم‌ترین عوامل جلوگیری از نابرابری‌ها و شکاف توسعه و توزیع فضایی مناسب جمعیت در پهنه سرزمین است. بنابراین عدالت در شهر باید به دنبال تخصیص مناسب و متناسب با امکانات و خدمات، استفاده از توان‌های بالقوه و بالفعل در شهر، از بین بردن شکاف بین فقیر و غنی در شهر و جلوگیری از به وجود آمدن زاغه‌های فقر باشد. در نتیجه، هرگونه برنامه‌ریزی شهری مبتنی بر عدالت اجتماعی در شهر باید بتواند هم در توزیع نیازها، منافع عمومی و استحقاق و هم در تخصیص آنها مؤثر باشد. از مهم‌ترین عوامل در برنامه‌ریزی شهری، استفاده از فضاها و توزیع مناسب و به عبارتی کامل‌تر، عدالت فضایی است. در این راستا، کاربری‌ها و خدمات شهری، از جمله عوامل مؤثر و مفیدند که با پاسخگویی نیاز جمعیتی، افزایش منفعت عمومی و توجه به استحقاق و شایستگی افراد می‌توانند

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-07]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.3.12.7.9]

با برقراری عادلانه‌تر، ابعاد عدالت فضایی، عدالت اجتماعی و عدالت اقتصادی را برقرار نمایند. بنابراین برهم خوردن توازن جمعیتی که مهم‌ترین ریشه‌های آن، مهاجرت‌های درون و برون شهری، تراکم بیش از حد کاربری‌ها در مناطق خاص هستند، می‌توانند فضاهای شهری را فضاهای متناقض با عدالت از ابعاد اقتصادی و اجتماعی نمایند (هاروی[1]، ۱۳۷۹). به‌طور کلی می‌توان گفت توزیع فضایی متعادل خدمات شهری، از مهم‌ترین نشانه‌های عدالت اجتماعی در شهر، به‌شمار می‌رود. عدالت اجتماعی در شهر؛ یعنی تداوم حفظ منافع گروه‌های اجتماعی متفاوت براساس گسترش بهینه منابع شهری، درآمدها و هزینه‌ها (Gray, 2002).

۴- روش پژوهش

در پژوهش حاضر سعی شده است از روش‌های مختلف، استفاده شود تا بتوان موضوع را هر چه بهتر بررسی کرد و زوایای مختلف آن، مورد کنکاش قرار گیرد؛ تا در نهایت، نتایج دلخواه به دست آید و موضوع را برای دیگران قابل درک کند. این مطالعه، از نوع کاربردی و روش آن، توصیفی- تحلیلی است. با توجه به این که در این پژوهش برای جمع‌آوری اطلاعات، از روش‌های کتابخانه‌ای نیز استفاده شده است، می‌توان آن را جزو تحقیقات اسنادی نیز محسوب کرد. در این پژوهش، ابتدا با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی، اطلاعات موردنظر، جمع‌آوری شد و سپس برای تجزیه و تحلیل این اطلاعات، از مدل‌های کمی؛ مانند ضریب ویلیامسون[2]، ضریب آنتروپی[3] و مدل تاپسیس و نرم‌افزارهای Arc GIS و Excel برای نقشه و نمودارهای توزیع فضایی خدمات شهری در شهر زاهدان، استفاده شده است.

شاخص‌های مورد بررسی در پژوهش

در این پژوهش، کاربری‌های وضع موجود هر یک از مناطق شهری، از نقشه کاربری اراضی شهر زاهدان در طرح تفضیلی، استخراج گردید و به منظور سنجش میزان برخورداری افراد ساکن در محلات شهری، سرانه هر یک از کاربری‌ها به دست آمد. کاربری‌های مورد بررسی در پژوهش حاضر براساس ضوابط و معیارهای موجود در جدول ۱، بیان شده‌اند.

جدول ۱- انواع کاربری اراضی و زیرگروه‌های فعالیتی آنها برمبنای ضوابط سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی

نوع کاربری	زیرگروه‌های فعالیتی
تجاری	مراکز تجاری شهر (بازار، خدمات، پاساژهای تجاری، عمده‌فروشی، دفاتر خصوصی، بانک‌ها و ...) مراکز تجاری محله‌ای (خرده‌فروشی، خدمات محله‌ای)، بازارهای غیردائمی (بازار روز- هفتگی)
آموزشی	کودکستان و مهدکودک، دبستان، راهنمایی، دبیرستان، مراکز آموزش حرفه‌ای، هنرستان‌ها، دانشکده‌ها و مراکز آموزشی بعد از دبیرستان
فرهنگی	اماکن تاریخی و فرهنگی (موزه، کتابخانه، سالن اجتماعات، سینما و تئاتر)
مذهبی	مساجد، تکایا، حسینیه‌ها، امامزاده‌ها و مراکز اقلیت‌های مذهبی
بهداشتی	حمام عمومی، آبریزگاه، رختشوخانه، توالت عمومی
درمانی	بیمارستان، درمانگاه، خانه بهداشت و مراکز پزشکی
ورزشی	استادیوم، سالن سرپوشیده، زمین فوتبال، استخر، تأسیسات ورزشی عمومی
فضای سبز	پارک‌ها، فضاهای تفریحی، فضای سبز عمومی، فضای سبز حفاظتی

منبع: (تقوایی و کیومرثی، ۱۳۹۰)

1- Harvey

2- Williamson Coefficient

3- Entropy

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-07]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.3.12.7.9]

قلمرو پژوهش

شهر زاهدان، مرکز استان سیستان‌وبلوچستان در شرق ایران و نزدیک مرکز ایران و کشورهای افغانستان و پاکستان قرار دارد. این شهر، مرکز شهرستان زاهدان است. وسعت زاهدان ۸۱۲۳ هکتار و از لحاظ موقعیت جغرافیایی در طول جغرافیایی ۶۰ درجه و ۵۱ دقیقه و ۲۵ ثانیه شرقی و عرض جغرافیایی ۲۹ درجه و ۳۰ دقیقه و ۴۵ ثانیه شمالی قرار دارد. پهنه‌ای که شهر بر روی آن قرار دارد، دارای خصوصیات توپوگرافی یکسان نمی‌باشد. جمعیت شهر در اولین سرشماری عمومی و رسمی کشور (۱۳۳۵) برابر ۱۷۴۹۵ نفر و ۳۸۶۵ خانوار بود؛ در حالی که جمعیت این شهر در سال ۱۳۹۰، ۵۷۵۱۱۶ نفر و تعداد خانوار آن به ۱۱۶۱۵۵ خانوار، افزایش یافت (مهندسین مشاور شهر و خانه، ۱۳۹۰، ۱۳۸۵). این شهر تا قبل از سال ۱۳۹۰ دارای سه منطقه شهری بود و براساس تقسیمات فضایی جدید، تعداد مناطق شهر زاهدان از سه منطقه به پنج منطقه، افزایش یافته و هر منطقه دارای یازده محله می‌باشد.

شهر زاهدان به لحاظ برخورداری از امکانات و خدمات رفاهی برای ساکنین، یکی از شهرهای برخوردار کشور تلقی می‌شود. مرزی بودن شهر، اشتراکات فرهنگی با کشورهای افغانستان و پاکستان، وجود خط ترانزیت کالا و مواد مخدر، باعث عدم‌برخورداری شهر از پتانسیل‌های مؤثر بر کیفیت زندگی شهری شده است؛ به‌طوری که اغلب مهاجرین داخلی و خارجی شهر به علت مشکلات مالی، حاشیه شهر را به عنوان مأمن، اختیار کرده‌اند؛ این ساختارها بیشتر در قسمت شمال و شمال‌شرقی شهر هستند که در منطقه ۴ و ۳ شهر زاهدان واقع شده‌اند. از این‌رو در نقاط مختلف شهر زاهدان، از نظر میزان دسترسی و برخورداری از خدمات مورد نیاز، عدم‌تعادل حاکم است؛ به‌طوری که توزیع برخی از خدمات و امکانات در سطح مناطق، به صورت ناعادلانه می‌باشد و توزیع فضایی آنها گرایش به قطبی شدن و تمرکز در برخی از این مناطق (منطقه ۵ و ۱) دارند. در این شهر، شرایط به گونه‌ای است که شاهد توزیع نامتعادل و نابرابر خدمات و منابع در سطح منطقه‌ای و محله‌ای می‌باشیم. این نابرابری‌ها به دلیل عوامل طبیعی، اقتصادی، مسائل قومی- فرهنگی و نارسایی‌های نظام برنامه‌ریزی، ایجاد می‌شوند و عملکرد اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی این محله‌ها را تحت تأثیر قرار داده‌اند و چنین نابرابری‌هایی را در این شهر دامن می‌زنند؛ به‌طوری که هجوم اقشار کم‌درآمد از سطح شهر و شهرهای این استان در دهه‌های اخیر، توزیع نامتعادل مراکز خدماتی در محله‌ها را به همراه داشته و منجر به عدم‌برخورداری یکسان شهروندان از این خدمات در سطح شهر شده است. در جداول ۲ و۳، مساحت و جمعیت شهر زاهدان و مناطق آن و در نقشه ۱، موقعیت زاهدان آورده شده است.

جدول ۲- مساحت و جمعیت شهر زاهدان طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۵۵

سال	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰
جمعیت (نفر)	۹۳۷۴۰	۲۸۱۹۲۳	۴۱۹۵۱۸	۵۵۲۷۰۶	۵۷۵۱۱۶
وسعت (هکتار)	۱۲۸۵	۳۰۲۲	۴۶۵۰	۶۴۶۸	۸۱۲۳

منبع: (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰)

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-07]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.3.12.7.9]

جدول ۳- جمعیت و مساحت مناطق شهر زاهدان (۱۳۹۰)

مناطق	جمعیت (نفر)	مساحت (هکتار)
۱	۱۱۲۸۱۶	۱۸۱۴
۲	۱۱۳۹۳۲	۶۷۹
۳	۱۲۰۰۱۸	۱۵۴۵
۴	۱۱۴۴۷۵	۱۸۶۲
۵	۱۱۳۸۷۵	۲۲۲۳

منبع: (مطالعات نگارندگان)

نقشه ۱- موقعیت شهر زاهدان در شهرستان زاهدان، استان سیستان‌وبلوچستان و ایران
منبع: (دانشنامه شهری ایران، Citypedia)

۵- یافته‌های تحقیق

امکانات شهری برای جمعیت ساکن در مناطق شهری ایجاد شده‌اند؛ لذا اطلاع از کم و کیف جمعیت و شاخص‌های مربوط به آن، لازمه هر نوع برنامه‌ریزی است (عباسی، ۱۳۸۸). خدمات شهری شامل: مقوله‌های آموزشی، درمانی، بهداشتی، فرهنگی، تجاری، مذهبی، ورزشی و تأسیسات و تجهیزات می‌باشد که با توجه به آمار و اطلاعات موجود در این پژوهش، به بررسی این خدمات در سطح مناطق شهر زاهدان پرداخته‌ایم.

ویلیامسون (۱۹۶۵) اولین کسی است که در زمینه مباحث منطقه‌ای، بحث نابرابری‌های درآمدی را به مناطق، تعمیم داده است (Tadjoeddin et al., 2003). در این پژوهش، براساس فرمول شاخص ویلیامسون، برای هشت نوع خدمات شهری، رتبه نواحی در ارائه خدمات شهری تعیین شده است.

$$V_i = \left(\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(xi - xn)\frac{pi}{N}}\right)/xn$$

n تعداد مناطق، xi سرانه شاخص مورد نظر در منطقه i، xn سرانه شاخص مورد نظر در کل شهر، pi جمعیت منطقه و N جمعیت کل شهر است (حاتمی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۳). این شاخص برای بررسی نابرابری‌های موجود در شاخص‌های توسعه در بین نواحی

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-07]
[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.3.12.7.9]

در سطح وسیع، مورد استفاده قرار می‌گیرد که در آن مقدار بالای نتیجه نشانگر نابرابری بیشتر در توزیع شاخص فوق می‌باشد (کلانتری، ۱۳۸۰).

برای تحلیل شاخص ویلیامسون، نخست مساحت تعدادی از مهم‌ترین کاربری‌های و خدمات شهری را در بین مناطق شهر زاهدان، تهیه (جدول ۴) و سپس براساس شاخص ویلیامسون، نحوه توزیع و میزان تعادل شاخص‌های موردنظر در سطح مناطق، محاسبه شده است (جدول ۵).

جدول ۴- سرانه خدمات شهری در مناطق شهر زاهدان

کاربری	منطقه ۱	منطقه ۲	منطقه۳	منطقه ۴	منطقه۵
آموزشی	۲/۶۷	۲/۴۴	۳/۵۶	۲/۲۳	۴/۶۵
بهداشتی	۰/۲۱	۰/۱۹	۰/۲۷	۰/۱۷	۰/۳۶
درمانی	۱/۵۴	۱/۴۱	۲/۰۵	۱/۲۹	۲/۶۸
تجاری	۲/۰۶	۱/۸۸	۲/۷۴	۱/۷۲	۳/۵۷
فضای سبز	۳/۶۷	۱/۵	۲	۱/۰۱	۳/۳
مذهبی	۰/۶۲	۰/۵۶	۰/۸۲	۰/۵۱	۱/۰۷
فرهنگی	۲/۱۷	۱/۱۵	۳/۲۱	۲/۶۳	۴/۷۲
ورزشی	۲/۱۶	۱/۹۷	۲/۸۷	۱/۸	۳/۷۵

منبع: (محاسبات نگارندگان)

جدول ۵- سرانه خدمات شهری در مناطق شهر زاهدان براساس شاخص ویلیامسون

کاربری	منطقه ۱	منطقه ۲	منطقه۳	منطقه ۴	منطقه۵	جمع کل	رتبه
آموزشی	۰/۱۰۲	۰/۱۰۴	۰/۱۰۲	۰/۱۰۵	۰/۰۹۵	۰/۵۰۸	۲
بهداشتی	۰/۳۶۷	۰/۳۷۳	۰/۳۶۷	۰/۳۷۷	۰/۳۴۰	۱/۸۲۴	۸
درمانی	۰/۱۳۵	۰/۱۳۶	۰/۱۳۴	۰/۱۳۸	۰/۱۲۴	۰/۶۶۷	۶
تجاری	۰/۱۱۶	۰/۱۱۸	۰/۱۱۶	۰/۱۱۹	۰/۱۰۸	۰/۵۷۷	۴
فضای سبز	۰/۱۰۸	۰/۱۲۲	۰/۱۲۳	۰/۱۲۶	۰/۱۱۱	۰/۵۹	۵
مذهبی	۰/۲۱۳	۰/۲۱۶	۰/۲۱۲	۰/۲۱۸	۰/۱۹۷	۰/۰۵۶	۷
فرهنگی	۰/۰۸۱	۰/۱۱۱	۰/۰۶۸	۰/۰۷۴	۰/۰۵۵	۰/۳۸۹	۱
ورزشی	۰/۱۱۴	۰/۱۱۵	۰/۱۱۳	۰/۱۱۷	۰/۱۰۵	۰/۵۶۴	۳
جمع کل	۱/۲۳۶	۱/۲۹۵	۱/۲۳۵	۱/۲۷۴	۱/۱۳۵	-	-
رتبه	۳	۵	۲	۴	۱	-	-

منبع: (محاسبات نگارندگان)

شاخص ویلیامسون، وسعت و پراکندگی کاربری‌های مورد نظر را در سطح مناطق پنج‌گانه شهر زاهدان نشان می‌دهد. با توجه به نتایج به دست آمده از این شاخص، در بین خدمات آموزشی، بهداشتی، درمانی، مذهبی، ورزشی و تجاری در سطح مناطق شهر زاهدان، کمترین نابرابری در منطقه ۵ و بیشترین نابرابری در

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-07]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.3.12.7.9]

منطقه ۲ مشاهده می‌شود. در بین خدمات فضای سبز، کمترین نابرابری در منطقه ۱ و بیشترین در منطقه ۴، در بین خدمات فرهنگی، کمترین نابرابری در منطقه ۵ و بیشترین در منطقه ۲ مشاهده می‌شود. در مجموع در بین مناطق شهر زاهدان، منطقه ۵، کمترین نابرابری و بیشترین توازن را دارا می‌باشد و منطقه ۲، بیشترین نابرابری و کمترین توازن را به خود اختصاص داده است. براساس نتایج به‌دست آمده از روش رتبه‌بندی مناطق، منطقه ۵ بیشترین سهم، منطقه ۳ و ۱ در حد متوسط و منطقه ۲ و ۴ به ترتیب کمترین سهم را از خدمات شهری به لحاظ میزان دسترسی به کاربری‌های خدماتی را دارا می‌باشند.

ضریب آنتروپی

برای سنجش یکنواخت بودن متغیرهای مورد نظر؛ مانند توزیع جمعیت در مناطق یک شهر یا خدمات عمومی می‌توان از مدل آنتروپی استفاده کرد (حکمت‌نیا و موسوی، ۱۳۸۵). این ضریب نیز در اندازه‌گیری چگونگی توزیع پارامترها کاربرد دارد (Tasi, 2005). مطابق با اصل تئوریک مدل، وقتی آنتروپی به طرف عدد یک گرایش یابد، نشانه وجود تعادل و توازن فضایی یک متغیر و کمتر از آن عدد، عکس این حالت را نشان می‌دهد (وارثی و همکاران، ۱۳۸۷). هرچه به یک نزدیک شود، توزیع عادلانه پارامتر را نشان می‌دهد، به‌طوری‌که مقدار یک بیانگر توزیع کاملاً عادلانه می‌باشد (رهنما و عباس‌زاده، ۱۳۸۷). در این مقاله، ابتدا این ضریب، در سطح شهر زاهدان و سپس در سطح مناطق برای خدمات شهری، محاسبه شده است.

ساختار کلی مدل به شرح زیر می‌باشد (Sudhira et al., 2003):

آنتروپی مطلق $H = -\sum_{i=1}^{n} Pi \times Ln(Pi)$

آنتروپی نسبی $G = \frac{H}{LN\ K}$

در رابطه بالا:

H: مقدار آنتروپی مطلق

Pi: نسبت سرانه هر کاربری در منطقه i به کل سرانه مجموع مناطق

N: مجموع طبقات

K: تعداد طبقات.

جدول ۶- محاسبه ضریب آنتروپی خدمات شهری در سطح شهر زاهدان (۱۳۹۰)

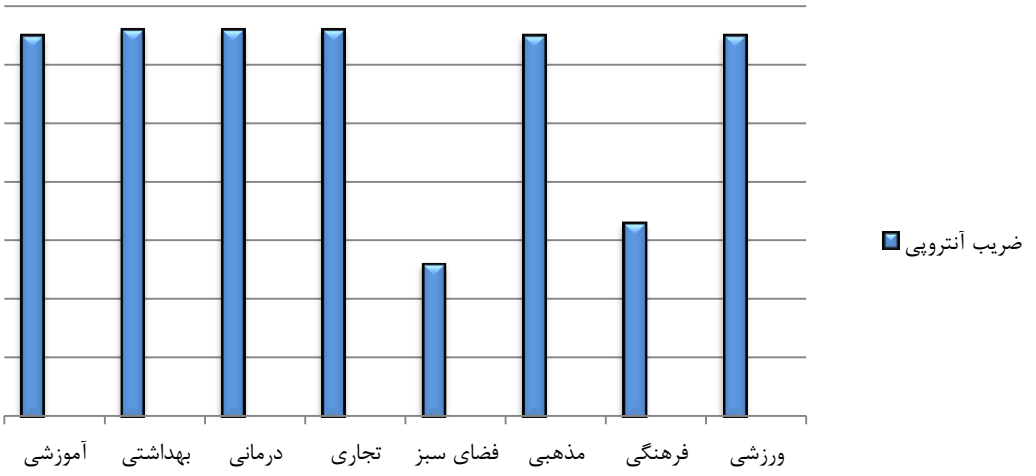
ضریب آنتروپی در شهر زاهدان	آموزشی	بهداشتی	درمانی	تجاری	فضای سبز	مذهبی	فرهنگی	ورزشی
H	-۱/۵۷۰	-۱/۵۷۱	-۱/۵۷۱	-۱/۵۷۱	-۱/۵۰۷	-۱/۵۷۰	-۱/۵۱۷	-۱/۵۷۰
LN	۱/۶۱	۱/۱۶	۱/۶۱	۱/۶۱	۱/۶۱	۱/۶۱	۱/۶۱	۱/۶۱
G	۰/۹۷۵	۰/۹۷۶	۰/۹۷۶	۰/۹۷۶	۰/۹۳۶	۰/۹۷۵	۰/۹۴۳	۰/۹۷۵

منبع: (محاسبات نگارندگان)

براساس نتایج به‌دست آمده در جدول ۶، خدمات بهداشتی، درمانی و تجاری در سطح شهر، به طور یکنواخت‌تر پراکنده شده‌اند. در مجموع، در بین خدمات شهری در شهر زاهدان، رتبه خدمات شهری در سنجش پراکندگی، از بالاترین تعادل تا پایین‌ترین، به ترتیب شامل: خدمات بهداشتی، درمانی، تجاری، آموزشی، مذهبی، ورزشی، فرهنگی و فضای سبز است (نمودار ۱).

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-07]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.3.12.7.9]



نمودار ۱- محاسبه ضریب آنتروپی خدمات شهری در شهر زاهدان

منبع: (محاسبات نگارندگان براساس ردیف G جدول ۵)

جدول ۷- محاسبه ضریب آنتروپی خدمات شهری در مناطق شهر زاهدان

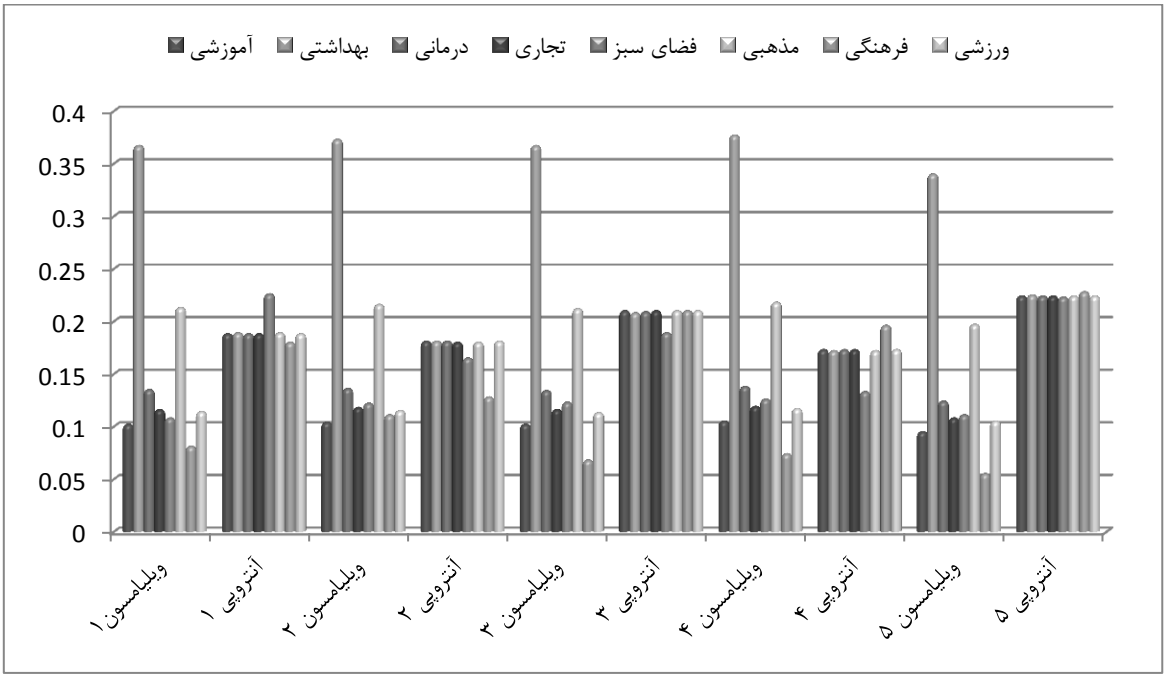
کاربری	منطقه۱	منطقه۲	منطقه۳	منطقه۴	منطقه۵
آموزشی	-۰/۱۸۸	-۰/۱۸۱	-۰/۲۱۰	-۰/۱۷۳	-۰/۲۲۴
بهداشتی	-۰/۱۸۹	-۰/۱۸۱	-۰/۲۰۸	-۰/۱۷۲	-۰/۲۲۵
درمانی	-۰/۱۸۸	-۰/۱۸۱	-۰/۲۰۹	-۰/۱۷۳	-۰/۲۲۴
تجاری	-۰/۱۸۸	-۰/۱۸۰	-۰/۲۱۰	-۰/۱۷۳	-۰/۲۲۴
فضای سبز	-۰.۲۲۶	-۰/۱۶۵	-۰/۱۸۹	-۰/۱۳۳	-۰/۲۲۳
مذهبی	-۰/۱۸۹	-۰/۱۸۰	-۰/۲۱۰	-۰/۱۷۲	-۰/۲۲۴
فرهنگی	-۰.۱۸۰	-۰/۱۲۸	-۰/۲۱۰	-۰/۱۹۶	-۰/۲۲۸
ورزشی	-۰/۱۸۸	-۰/۱۸۱	-۰/۲۱۰	-۰/۱۷۳	-۰/۲۲۴

منبع: (محاسبات نگارندگان)

این مدل براساس پراکندگی خدمات، توزیع خدمات شهری را در سطح مناطق نشان می‌دهد و هر اندازه ضریب به سمت یک میل پیدا کند، نشان‌دهنده توازن بیشتر خدمات و هرچه به سمت صفر گرایش پیدا کند، نشان‌دهنده عدم‌توازن در توزیع خدمات در مناطق شهر است. براساس نتایج به‌دست آمده در جدول ۷ ، در بین خدمات آموزشی، منطقه ۵ بیشترین توازن و منطقه ۴ کمترین توازن را دارد. به همین ترتیب، در بین خدمات بهداشتی، درمانی، تجاری، مذهبی و ورزشی نیز منطقه ۵ بیشترین توازن و منطقه ۴ کمترین توازن را دارد. در بین خدمات فضای سبز، منطقه ۱ بیشترین توازن و منطقه ۴ کمترین توازن را دارد و نهایتاً در بین خدمات فرهنگی، منطقه ۵ بیشترین توازن و منطقه ۲ کمترین توازن را دارد که این نتایج در مدل ویلیامسون نیز به‌دست آمده است. در نمودار ۲، ضریب ویلیامسون و ضریب آنتروپی خدمات شهری در شهر زاهدان، به تفکیک مناطق پنج‌گانه، مقایسه شده‌اند.

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-07]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.3.12.7.9]



نمودار ۲- مقایسه ضریب ویلیامسون و ضریب آنتروپی خدمات شهری در شهر زاهدان به تفکیک مناطق پنج‌گانه

منبع: (محاسبات نگارندگان)

تکنیک تاپسیس (TOPSIS)

در ادامه، به چگونگی مراحل ارزیابی و اولویت‌بندی و نیز تشریح مدل پرداخته می‌شود. به‌طور خلاصه، در روش تاپسیس، ماتریس n×m که دارای mگزینه و nمعیار است، ارزیابی می‌گردد. در این الگوریتم، فرض می‌شود که هر شاخص و معیار در ماتریس تصمیم‌گیری، دارای مطلوبیت افزایشی یا کاهشی یکنواخت است. در این مدل، هر عامل انتخابی باید کمترین فاصله را با عامل ایده‌آل و بیشترین فاصله را با عامل ایده‌آل منفی داشته باشد (Benitez et al., 2007). بهترین گزینه یا عامل باید نزدیکترین عامل نسبت به ایده‌آل مثبت و دورترین عامل نسبت به ایده‌آل منفی باشد (Wang & Elhag, 2007).

مراحل اجرای الگوریتم تاپسیس عبارتند از:

۱- تشکیل ماتریس داده‌ها براساس n شاخص و mگزینه

۲- استاندارد کردن داده‌ها و تشکیل ماتریس استاندارد

$$Aij=\begin{bmatrix} a_{11}a_{12}\cdots\cdots a_{1n} \\ a_{21}a_{22}\cdots\cdots a_{2n} \\ . \\ . \\ . \\ a_{m1}a_{m2}\cdots\cdots a_{mn} \end{bmatrix}$$

$$Rij=\begin{bmatrix} r_{11}r_{12}\cdots\cdots r_{1n} \\ r_{21}r_{22}\cdots\cdots r_{2n} \\ . \\ . \\ . \\ r_{m1}r_{m2}\cdots\cdots r_{mn} \end{bmatrix}$$

$$rij=\frac{aij}{\sqrt{\sum_{k=1}^{m} a_{kj}^2}} \qquad \text{و} \qquad \sum_{i=1}^{n} wi = 1$$

۳- در این مرحله، وزن هر یک از شاخص‌ها براساس رویکردها و نظرات کارشناسانه، به‌دست می‌آید. در این راستا شاخص‌های دارای اهمیت بیشتر، از وزن بالاتری برخوردارند. شایان ذکر است که مجموع اوزان

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-07]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.3.12.7.9]

به‌دست آمده برای شاخص‌های مورد نظر تصمیم‌گیرنده باید برابر یک باشد؛ به عبارت دیگر باید

$\forall j = \sum_{j=1}^{m} w = 1$ (۱): به‌طوری‌که $(1,2, \dots \dots, n)$ برقرار باشد.

بر این اساس، ماتریس جدیدی شکل می‌گیرد که آن را ماتریس vij می‌نامند.

$$Vij = \begin{bmatrix} wr_{11} wr_{12} \cdots \cdots wr_{1n} \\ wr_{21} wr_{21} \cdots \cdots wr_{2n} \\ . \\ . \\ . \\ wr_{m1} wr_{m2} \cdots \cdots wr_{mn} \end{bmatrix}$$

۴- این مرحله، تعیین آلترناتیو ایده‌آل پایین‌تر می‌باشد:

$A^* = \{V_1^*, V_2^*, \dots \dots V_N^*\}$

برای این منظور باید در جدول vij، در هر ستون مقدار ماکسیمم را مشخص کرد که براین اساس، به تعداد شاخص‌ها، مقادیر ماکسیمم خواهیم داشت.

۵- تعیین آلترناتیو نهایت افت یا معکوس حد عملکرد هر شاخص:

$A^- = \{V_1^-, V_2^-, \dots \dots, V_n^-\}$

در این‌جا نیز باید مقادیر منیمم یا نهایت افت را در جدول vij در هر ستون، مشخص کرده و نشان دهیم.

۶- تعیین یک معیار فاصله‌ای برای هر یک از شاخص‌ها، هم برای آلترناتیو ایده‌آل و نیز برای آلترناتیو نهایت افت که از رابطه زیر حاصل می‌شود:

$$s_i^* = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} (v_{il} - v_i^*)^2}$$

$$s_i^- = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} v_{il} - v_i^-)^2}$$

۷- تشکیل و تعیین یک ضریب که برابر است با فاصله آلترناتیو نهایت افت، تقسیم بر مجموع فاصله آنها که رابطه ریاضی آن به قرار زیر است:

همیشه $c_i^* = \frac{s_i^-}{s_i^- + s_i^*}$

$0 \leq c_i^* \leq 1$

فرایند و الگوریتم تکنیک رتبه‌بندی براساس تشابه به راه‌حل ایده‌آل، در هشت مرحله به شرح زیر خلاصه می‌گردد:

مرحله اول: تشکیل ماتریس شاخص که K، آلترناتیو و N، داده‌ها می‌باشد. براساس پژوهش حاضر، آلترناتیوها شامل مناطق پنج‌گانه شهر زاهدان و شاخص‌ها سرانه‌های موجود هر یک از کاربری‌های شهری به شرح جدول ۸ می‌باشند.

جدول ۸- آلترناتیوها و شاخص‌های مورد بررسی

امکانات / مناطق	آموزشی	بهداشتی	درمانی	تجاری	فضای سبز	مذهبی	فرهنگی	ورزشی
۱	۲/۶۷	۰/۲۱	۱/۵۴	۲/۰۶	۳/۶۷	۰/۶۲	۲/۱۷	۲/۱۶
۲	۲/۴۴	۰/۱۹	۱/۴۱	۱/۸۸	۱/۵۰	۰/۵۶	۱/۱۵	۱/۹۷
۳	۳/۵۶	۰/۲۷	۲/۰۵	۲/۷۴	۲/۰۰	۰/۸۲	۳/۲۱	۲/۸۷
۴	۲/۲۳	/۱۷	۱/۲۹	۱/۷۲	۱/۰۱	۰/۵۱	۲/۶۳	۱/۸۰
۵	۴/۶۵	۰/۳۶	۲/۶۸	۳/۵۷	۳/۳۰	۱/۰۷	۴/۷۲	۳/۷۵

منبع: (شهرداری مرکزی شهر زاهدان)

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-07]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.3.12.7.9]

نکاتی که در این مرحله باید به آن‌ها توجه کرد عبارتند از:

- معیارهای کمی و کیفی، به‌طور همزمان می‌توانند در این مدل، مورد استفاده قرار گیرند؛ به شرطی که معیارهای کیفی، قابلیت تبدیل به معیارهای کمی را داشته باشند. بر این اساس، معیارهای کیفی باید امتیازدهی شوند و برای انجام تحلیل، در ماتریس داده‌ها قرار گیرند.

- تمامی معیارها باید یک‌دست باشند؛ یعنی یا همه مثبت یا همه منفی باشند. چنانچه شاخصی منفی باشد، نمی‌تواند در کنار معیارهای مثبت مورد آزمون قرار گیرد.

مرحله دوم: این مرحله، تهیه ماتریس نرمالیزه شده می‌باشد. به‌دلیل آنکه احتمال قوی وجود دارد که مقادیر کمی تعلق گرفته به معیارها و شاخص‌ها دارای یک واحد نباشند باید دیمانسیون واحد آن‌ها، از بین برده شود و این مقادیر کمی را به ارقام بدون بُعد، تبدیل کرد. به همین دلیل، همه مقادیر تعلق‌گرفته به درایه‌های ماتریس تصمیم‌گیری باید براساس رابطه زیر به مقادیر بدون بُعد، تبدیل شوند (جدول ۹).

جدول ۹- ماتریس اعداد نرمالیزه

امکانات / مناطق	آموزشی	بهداشتی	درمانی	تجاری	فضای سبز	مذهبی	فرهنگی	ورزشی
۱	۰/۹۸	۰/۰۸	۰/۵۷	۰/۷۶	۲/۳۹	۰/۲۳	۰/۷۰	۰/۸۰
۲	۰/۸۲	۰/۰۶	۰/۴۸	۰/۶۳	۰/۴۰	۰/۱۹	۰/۲۰	۰/۶۶
۳	۱/۷۵	۰/۱۳	۱/۰۱	۱/۳۵	۰/۷۱	۰/۴۰	۱/۵۳	۱/۴۱
۴	۰/۶۹	۰/۰۵	۰/۴۰	۰/۵۳	۰/۱۸	۰/۱۶	۱/۰۳	۰/۵۵
۵	۲/۹۹	۰/۲۳	۱/۷۲	۲/۲۹	۱/۹۴	۰/۶۹	۳/۳۰	۲/۴۱

منبع: (یافته‌های نگارندگان)

مرحله سوم: در این مرحله، پس از نرمال‌سازی ماتریس تصمیم‌گیری، وزن‌دهی معیارها (w) صورت گرفت. مجموع وزن معیارها باید برابر با یک باشد و پس از ضرب عدد هر معیار در وزن همان معیار، ماتریس داده‌های استاندارد، مشخص می‌شود.

در این تحقیق برای وزن‌دهی معیارها، از روش آنتروپی شانون استفاده شد (جدول۹).

جدول ۱۰- وزن‌دهی به شاخص‌ها با استفاده از روش آنتروپی شانون

شاخص	آموزشی	بهداشتی	درمانی	تجاری	فضای سبز	مذهبی	فرهنگی	ورزشی
وزن	۰/۱۰۲	۰/۱۰۱	۰/۱۰۱	۰/۱۰۰	۰/۲۰۲	۰/۱۰۲	۰/۱۹۰	۰/۱۰۱

منبع: (یافته‌های نگارندگان)

در این‌جا اعداد نرمالیزه شده (جدول۹) در وزن‌های هر شاخص (جدول۱۰)، ضرب می‌شوند و ماتریس استاندارد به صورت جدول (۱۱) ایجاد می‌شود.

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-07]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.3.12.7.9]

جدول ۱۱- ماتریس استاندارد داده‌ها

امکانات / محلات	آموزشی	بهداشتی	درمانی	تجاری	فضای سبز	مذهبی	فرهنگی	ورزشی
۱	۰/۱۰۰	۰/۰۰۸	۰/۰۵۷	۰/۰۷۷	۰/۴۸۴	۰/۰۲۳	۰/۱۳۳	۰/۰۸۱
۲	۰/۰۸۴	۰/۰۰۷	۰/۰۴۸	۰/۰۶۴	۰/۰۸۱	۰/۰۱۹	۰/۰۳۷	۰/۰۶۷
۳	۰/۱۷۸	۰/۰۱۳	۰/۱۰۲	۰/۱۳۵	۰/۱۴۴	۰/۰۴۱	۰/۲۹۱	۰/۱۴۳
۴	۰/۰۷۰	۰/۰۰۵	۰/۰۴۰	۰/۰۵۳	۰/۰۳۷	۰/۰۱۶	۰/۱۹۵	۰/۰۵۶
۵	۰/۳۰۴	۰/۰۲۴	۰/۱۷۴	۰/۲۳۰	۰/۳۹۲	۰/۰۷۰	۰/۶۲۹	۰/۲۴۴

منبع: (یافته‌های نگارندگان)

مرحلـه چهـارم: تعیـین فاصـله Iامـین آلترنـاتیو از آلترناتیو ایده‌ال؛ یعنی تعیین بالاترین عملکرد هر شاخص که آن را با علامت A^* نشان می‌دهیم (جدول ۱۲).

جدول ۱۲- تعیین بالاترین عملکرد هر شاخص

شاخص	آموزشی	بهداشتی	درمانی	تجاری	فضای سبز	مذهبی	فرهنگی	ورزشی
A^*	۰/۰۳۰۴	۰/۰۲۴	۰/۱۷۴	۰/۲۳۰	۰/۴۸۴	۰/۰۷۰	۰/۶۲۹	۰/۲۴۳

منبع: (یافته‌های نگارندگان)

مرحلـه پـنجم: بـا اسـتفاده از مـاتریس اسـتاندارد مرحله سوم (ماتریس اوزان استاندارد شده)، پـایین‌تـرین عملکرد هر شـاخص نیـز بـه شـرح جـدول ۱۳ مشـخص می‌شود.

جدول ۱۳ - تعیین پایین‌ترین عملکرد هر شاخص

شاخص	آموزشی	بهداشتی	درمانی	تجاری	فضای سبز	مذهبی	فرهنگی	ورزشی
A^-	۰/۰۷۰	۰/۰۰۵	۰/۰۴۰	۰/۰۵۳	۰/۰۳۷	۰/۰۱۶	۰/۰۳۷	۰/۰۵۶

منبع: (یافته‌های نگارندگان)

مرحله ششم: در این مرحله، اقدام به تعیین معیار فاصله‌ای برای آلترناتیوهای حداقل و حداکثر می‌کنیم. نتایج این مرحله در جدول ۱۴ نشان داده شده‌اند.

جدول ۱۴- محاسبه فاصله نسبی تا برترین معیارها

نواحی	Si^*	Si^-
۱	۰/۵۹۴	۰/۴۶۰
۲	۰/۷۹۹	۰/۰۴۹
۳	۰/۵۲۱	۰/۳۲۶
۴	۰/۷۲۸	۰/۱۵۷
۵	۰/۰۹۳	۰/۷۸۰

منبع: (یافته‌های نگارندگان)

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-07]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.3.12.7.9]

مرحله هفتم: در این گام، ضریبی که برابر است با تقسیم آلترناتیو حداقل بر (آلترناتیو حداقل+ آلترناتیو حداکثر)، به‌دست می‌آید. به عبارت دیگر، نزدیکی نسبی (Aj) نسبت به (A^*) محاسبه می‌شود که از رابطه زیر به‌دست می‌آید:

$$0 \leq c_i^* \leq 1 \qquad \text{همیشه} \qquad c_i^* = \frac{s_i^-}{s_i^- + s_i^*}$$

مرحله هشتم: رتبه‌بندی گزینه‌ها؛ این میزان بین C_i^* براساس ترتیب نزولی صفر و یک، در نوسان است. در این راستا نیز C_i^*=۱ نشان‌دهنده بالاترین رتبه و C_i^*=۰ نشان‌دهنده کمترین رتبه است.

جدول ۱۵- رتبه‌بندی گزینه‌ها برای تعیین اولویت‌ها

نواحی	Ci^*	رتبه
۱	۰/۴۳۶	۲
۲	۰/۰۵۸	۵
۳	۰/۳۸۵	۳
۴	۰/۱۷۸	۴
۵	۰/۸۹۴	۱

منبع: (یافته‌های نگارندگان)

همان‌گونه که در جدول ۱۵ مشاهده می‌شود، تکنیک مورد استفاده، مناطق شهر زاهدان را براساس میزان دستیابی به امکانات و خدمات شهری، اولویت‌بندی کرده و میزان امتیاز هر محله را به صورت امتیاز بین صفر تا یک، ارائه کرده است که عدد صفر، نشان‌دهنده حداقل امکانات و خدمات و عدد یک، نشان‌دهنده بالاترین میزان دستیابی به امکانات و خدمات است.

نتایج حاصل از طبقه‌بندی جدایش طبیعی حاکی از آن هستند که در بین مناطق شهری، منطقه ۲ و ۴ با کمترین امتیاز (۰/۰۰۳ و ۰/۰۳۳)، محروم‌ترین مناطق شهر هستند و اختلاف زیادی با مناطق دیگر دارند و برعکس، منطقه ۵، در بالاترین سطح برخوداری از امکانات و خدمات مورد نیاز شهروندان؛ یعنی در سطح وراتوسعه قرار گرفته است.

۶- نتیجه‌گیری و پیشنهاد

عدالت، مفهومی است که همواره، دغدغه بشر بوده است. در برنامه‌ریزی شهری آن‌چه می‌تواند به تحقق بیشتر عدالت شهری کمک کند، توجه به عدالت فضایی و برنامه‌ریزی‌هایی است که تمرکز خدماتی را عادلانه در مناطق مختلف، توزیع کند. بدین صورت، مهم‌ترین معیار برای تحلیل وضعیت عدالت فضایی در شهر، چگونگی توزیع خدمات عمومی شهری است. عدالت؛ یعنی توزیع مناسب خدمات میان ساکنان مختلف یک شهر که توزیع نامناسب آن باعث از بین رفتن عدالت و افزایش نارضایتی شهروندان از محل سکونت خود خواهد شد.

پژوهش حاضر، با هدف تعیین میزان برخورداری مناطق شهری با بهره‌گیری از مدل ویلیامسون، ضریب آنتروپی و تکنیک تاپسیس، انجام شده است که از روش‌های تبیین چگونگی توزیع خدمات و امکانات در

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-07]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.3.12.7.9]

شهر می‌باشد و میزان نابرابری در توزیع خدمات شهری در مناطق شهر زاهدان را آشکار می‌کند.

بررسی‌های انجام شده در این شهر به منظور توزیع فضایی خدمات شهری، نشان‌دهنده توزیع نامتعادلانه امکانات و خدمات در سطح مناطق است. براساس نتایج به‌دست آمده از روش رتبه‌بندی مناطق، منطقه ۵ بیشترین سهم، منطقه ۳ و ۱ در حد متوسط و منطقه ۲ و ۴ به ترتیب کمترین سهم را از خدمات شهری به لحاظ میزان دسترسی به کاربری‌های خدماتی را دارا می‌باشند. به طور کلی، کمترین نابرابری در منطقه ۵ و بیشترین نابرابری در منطقه ۲ مشاهده می‌شود. نتایج به‌دست آمده در ضریب آنتروپی نیز برای سنجش یکنواخت بودن متغیرهای مورد نظر، نشان‌دهنده توزیع متعادل امکانات بهداشتی، درمانی و تجاری با ضریب ۰/۹۷۶ و کاهش توازن در توزیع امکانات فضای سبز با ضریب ۰/۹۳۶ در سطح شهر است. در سطح شهر زاهدان نیز بالاترین تعادل در پراکندگی خدمات شهری در منطقه ۵ و کمترین تعادل در پراکندگی خدمات شهری در منطقه ۴، به چشم می‌خورد. همچنین نتایج به‌دست آمده از تکنیک تاپسیس، نشان‌دهنده تفاوت چشمگیر در میزان برخوردارترین مناطق تا محروم‌ترین آن است؛ به گونه‌ای که منطقه ۵ با داشتن امتیاز بالای ۰/۸۹۴و تفاوت زیادی با محروم‌ترین مناطق؛ یعنی ۲ و ۴ با ۰/۰۵۸ و ۰/۱۷۸ امتیاز است. این در حالی است که بهترین مکان‌های سکونتی شهر زاهدان در منطقه ۵ واقع شده‌اند و همه خدمات، از سرانه بالایی بهره می‌برند؛ در صورتی که منطقه ۴، به دلیل قرار گرفتن بیشتر محله‌های حاشیه‌نشین (شیرآباد، کریم‌آباد، همت‌آباد، محله دامداران قدیم و ...) در آن، سرانه خدمات و برخورداری مناسب از خدمات، بسیار ناچیز و پایین می‌باشد.

به‌منظور رفع نابرابری‌های موجود بین محلات شهری، در ادامه پیشنهادهایی ارائه می‌شود:

- تشویق مردم به سرمایه‌گذاری در شهر و ایجاد خدمات شهری توسط بخش خصوصی
- فراهم کردن تمهیدات لازم توسط شهرداری و سازمان‌های مرتبط با خدمات شهری در راستای مشارکت مردم در قبل، حین و بعد از اجرای طرح‌های خدمات شهری و همچنین طرح‌های شهری
- تحقیق و بررسی نیازمندی‌های خدمات شهری و رفع آنها برحسب اولویت توسط شهرداری و سایر سازمان‌های مرتبط با خدمات شهری
- استفاده از مسئولین بومی به دلیل شناخت کامل‌تر از محیط و ساختار شهر
- شناسایی و ارائه خدمات مورد نیاز ساکنین منطقه۴ به عنوان محروم‌ترین محله
- رعایت الگوی سلسله‌مراتبی در بازتوزیع امکانات و خدمات شهری.

۷- منابع

اسمیت، دوید. (۱۳۸۴). *شهرهای جهان سومی در چشم‌انداز جهانی (اقتصاد سیاسی شهرنشینی ناموزون)*، ترجمه محمدعلی موسوی فردینی، اصفهان: انتشارات نقش مانا.

امانپور، سعید؛ علیزاده، هادی؛ دامن باغ، صفیه. (۱۳۹۲). ارزیابی توسعه‌یافتگی شهرهای استان کرمانشاه از لحاظ برخورداری از شاخص‌های خدمات شهری، *فصلنامه آمایش محیط*، شماره ۲۳، ۱۲۶-۱۰۶.

آقابابایی، محبوبه. (۱۳۸۸). *تحلیل فضایی ایستگاه‌ها و خدمات آتش‌نشانی شهر خمینی شهر*، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه اصفهان.

تقوایی، مسعود؛ ذاکری، الهه. (۱۳۹۲). تحلیل پراکنش فضایی خدمات بیمارستانی و درمانگاهی با استفاده از GIS و مدل TOPSIS (مورد: شهر اصفهان)، *مدیریت اطلاعات سلامت*، ۱۰(۴)، ۱۱-۱.

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-07]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.3.12.7.9]

تقوایی، مسعود؛ کیومرثی، حسین. (۱۳۹۰). سطح‌بندی محلات شهری براساس میزان بهره‌مندی از امکانات و خدمات شهری با بهره‌گیری از تکنیک تاپسیس (مطالعه موردی: محلات شهر آباده)، *مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، ۲ (۵)، ۴۲-۲۳.

حاتمی‌نژاد، حسین؛ فرهودی، رحمت‌الله؛ محمدپور جابری، مرتضی. (۱۳۸۷). تحلیل نابرابری اجتماعی در برخورداری از کاربری‌های خدمات شهری (مورد مطالعه: شهر اسفراین)، *پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، شماره ۶۵، ۸۵-۷۱.

حاتمی‌نژاد، حسین؛ واحدیان بیگی، لیلا؛ پرتون، زیبا. (۱۳۹۳). سنجش الگوی توزیع فضایی خدمات شهری در منطقه ۵ شهر تهران به کمک مدل آنتروپی و ویلیامسون، *فصلنامه تحقیقات جغرافیایی*، ۲۹ (۱۱۴)، ۲۸-۱۷.

حکمت‌نیا، حسن؛ موسوی، میرنجف. (۱۳۸۵). *کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای*، یزد: انتشارات علم نوین.

خاکپور، براتعلی. (۱۳۸۸). سنجش سطح برخورداری مناطق شهر مشهد از نظر امکانات و خدمات فرهنگی با استفاده از مدل موریس، مجموعه *مقالات کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت شهری*، جلد ۱.

خوش‌روی، قهرمان. (۱۳۸۵). *عدالت اجتماعی و فضای شهر*، اولین همایش ملی عمران شهری.

درویش، آزاده؛ کلته، ابراهیم. (۱۳۹۲). *سطح‌بندی محلات شهری براساس برخورداری از خدمات شهری (نمونه موردی: شهر نوشهر)*، اولین همایش ملی جغرافیا، شهرسازی و توسعه پایدار، تهران، ۱۵-۱.

رامشت؛ محمدحسین؛ عرب عامری، علیرضا. (۱۳۹۰). اولویت‌بندی نواحی شهری، به منظور تأسیس ایستگاه‌های آتش‌نشانی با استفاده از دو روش تخصیص خطی و TOPSIS و با تکنیک GIS. *برنامه‌ریزی فضایی جغرافیا*، ۱ (۱).

رهنما، محمدرحیم؛ عباس‌زاده، غلامرضا. (۱۳۸۷). *اصول، مبانی و مدل‌های سنجش فرم کالبدی شهر*. مشهد: انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.

زیاری، کرامت‌الله. (۱۳۹۱). بررسی و سنجش عدالت فضایی بهره‌مندی از خدمات عمومی شهری براساس توزیع جمعیت و قابلیت دسترسی در شهر بابلسر، *نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، ۱۳ (۲۸)، ۲۴۱-۲۱۷.

شیخی، محمدتقی. (۱۳۸۰). *جامعه‌شناسی شهری*، ترجمه ابوالقاسم پوررضا، تهران: انتشارات سمت.

صالحی، رحمان؛ رضاعلی، منصور. (۱۳۸۴). ساماندهی فضاهای مکان‌های آموزشی (مقطع متوسطه) شهر زنجان به کمک GIS، *پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۵۲*.

عباسی، محمدرضا. (۱۳۸۸). بررسی توزیع فضایی خدمات شهری در مناطق شهر شیراز (نمونه مراکز آموزشی شهر شیراز)، *فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی*، گروه جغرافیا، سال اول، پیش شماره ۲.

عبدی دانشپور، زهره. (۱۳۷۸). تحلیل عدم تعادل فضایی در شهرها، مورد تهران. *مجله صفه*، ۹ (۲۹).

کامران، حسن؛ پریزادی، طاهر؛ حسینی امینی، حسن. (۱۳۸۹). سطح‌بندی خدمات شهری در مناطق کلانشهر تهران، *مجله پژوهش‌های بوم‌شناسی شهری*، ۱ (۱)، ۱۶۴-۱۴۷.

کلانتری، خلیل. (۱۳۸۰). *برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای (تئوری‌ها و تکنیک‌ها)*. تهران: انتشارات خوشبین.

کلانتری، عبدالحسین؛ نصر اصفهانی، آرش؛ آرام، هاشم. (۱۳۹۲). *توزیع فضایی امکانات و خدمات و تناسب آن با جمعیت ساکن در مناطق شهر تهران*. مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران.

محمدی، جمال؛ ایزدی، ملیحه. (۱۳۹۰). رتبه‌بندی مناطق شهر اصفهان از لحاظ شاخص‌های فرهنگی براساس تصمیم‌گیری چندشاخصه، *فصلنامه علمی- پژوهشی رفاه اجتماعی*، ۱۲ (۴۴)، ۱۹۸- ۱۷۵.

مرکز آمار ایران. (۱۳۹۰). جمعیت سرشماری نفوس و مسکن شهر زاهدان.

معروفی، ایوب؛ کریمی، الهه. (۱۳۹۲). *سطح‌بندی نواحی شهری براساس میزان بهره‌مندی از خدمات شهری با استفاده از تکنیک تاپسیس (نمونه موردی: نواحی شهر سنندج)*، اولین کنفرانس ملی خدمات شهری و محیط‌زیست، ۱۵-۱.

معصومی، سلمان. (۱۳۹۰). *توسعه محله‌ای در راستای پایداری کلانشهر تهران*، تهران: انتشارات جامعه و فرهنگ.

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-07]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.3.12.7.9]

مفیدی شمیرانی، سیدمجید؛ افتخاری مقدم، علی. (۱۳۸۸). توسعه پایدار شهری، دیدگاه‌ها و اصول اجرایی آن در کشورهای در حال توسعه، *فصلنامه بین‌المللی پژوهشی ساخت شهر*، ۶(۱۲)، ۲۵-۱۵.

ملکی، سعید. (۱۳۸۲). شهر پایدار و توسعه پایدارشهری، *فصلنامه مسکن و انقلاب*، شماره ۱۰۲.

منفردیان سروستانی، محسن. (۱۳۸۶). *رتبه‌بندی مناطق مختلف شهری شیراز از لحاظ توسعه‌یافتگی*. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان.

مولازاده، محمدعلی. (۱۳۷۹). دیدگاه‌های نظری چپ و راست در مدیریت زمین‌های شهری و نتایج علمی آن، *فصلنامه تحقیقات جغرافیایی*، شماره ۵۹-۵۸، ۵۷-۴۳.

مهندسین مشاور شهر و خانه. (۱۳۹۰). طرح جامع شهر زاهدان، مرحله اول، شناخت و بررسی شهر و تجزیه و تحلیل طرح، شماره ۲.

نسترن، مهین؛ ابوالحسن، فرحناز؛ ایزدی، ملیحه. (۱۳۸۹). کاربرد تکنیک تاپسیس در تحلیل و اولویت‌بندی توسعه پایدار مناطق شهری (مطالعه موردی: مناطق شهری اصفهان)، مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، ۲۱(۲(پیاپی۳)).

وارثی، حمیدرضا؛ رحمتی، قائد؛ باستانی‌فر، ایمان. (۱۳۸۷). بررسی اثرات توزیع خدمات شهری در عدم‌تعادل فضایی جمعیت؛ مطالعه موردی مناطق شهر اصفهان، *مجله جغرافیا و توسعه*.

هاروی، دیوید. (۱۳۷۹). *عدالت اجتماعی و شهر*، ترجمه فرخ حسامیان، محمدرضا حائری و بهروز منادی‌زاده، چاپ دوم، تهران: انتشارات شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری.

Benitez, J. M., Martin, J. C., Roman, C. (2007). Using fuzzy number for measuring quality of service in the hotel industry. *Tourism Management*, *28*(2), 544–555.

Deniz, A. (2012). Measuring the satisfaction of citizens for the services given by the municipality: the case of Kirsehir municipality. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, *62*(24), 555-560.

Gray, R. (2002). *Social Accounting Project and Accounting Organization and Society Privileging Engagement*, Imaging New Accounting Organization and Society.

Gutiérrez Rodríguez, P.,Vazquez Burguete, J.L., Vaughan, R., Edwards J. (2009). The transformation of municipal services: toward quality in the public sector. *Theoretical and Applied Economics*. *2*(531), 3-16.

Haughton, G. (1997). Developing Sustainable Urban Development models, *cities*,14.

Marcotullio, Peter J. (2001). Asian Urban Sustainbility in the era of globalizantino, united Nation University, *Institute of Advanced Studies, tokoyo*, japan.

Sudhira, H.S., Ramachandra, T.V., Raj, Karthink S., Jagadish, K.S. (2003). Urban growth analysis using spatial temporal data, *journal of society of remote sensing, vol 31.*

Sun, Chia-Chi. (2010). A performance evaluation model by integrating fuzzy AHP and fuzzy TOPSIS methods. *Expert Systems with Applications*, *37*(12), 7745-7754.

Tadjoeddin, M.Z., Suharyo, W.I., Mishra, S. (2003). *Aspivation to Inequality: Regional Disparity and Centre Regional Conflicts in Indonesia*, Conference on Spatial Inequality in Asia, United Nations University Centre, Tokyo.

Tasi, Yu. Msin. (2005). Quantifying urban from compactness versus sprawal. *Urban studies*, *142*(1).

Wang, Y. M., Elhag, T. M. S. (2007) Fuzzy TOPSIS method based on alpha level sets with an application to bridge risk assessment. *Expert Systems with Applications*, 31, 309–319.

Zavadskas, E., Viteikienen, M., Saparauskas, j. (2007). Sustainable development assessment of cities and their residential districts, *Ekologija*, *vol53*, 42-53.

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-07]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.3.12.7.9]