

فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، سال ۲۹، شماره سوم، پاییز ۱۳۹۳، شماره پیاپی ۱۱۴

H. Hataminejad  
L. Vahedian Beiki  
Z. Parnoon

حسین حاتمی نژاد، استادیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تهران  
لیلا واحدیان بیکی، کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تهران  
زیبا پرنون، دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه شهید بهشتی

E-mail: lvahedian@gmail.com

شماره مقاله: ۹۶۵  
ص: ۲۸-۱۷  
پذیرش: ۹۲/۱۲/۸  
وصول: ۹۲/۴/۲۵

## سنجش الگوی توزیع فضایی خدمات شهری در منطقه ۵ شهر تهران به کمک مدل آنتروپی و ویلیامسون

### چکیده

با افزایش جمعیت و رشد لجام گسیخته شهرها بر اثر مهاجرت، خدمات رسانی به جمعیت شهرنشین یکی از مباحث مهم در برنامه ریزی شهری است. توزیع متعادل و متوازن خدمات شهری برای شهروندان، سبب ایجاد نوعی عدالت و برابری در میان فضای شهری می گردد. این پژوهش بررسی توزیع فضایی خدمات شهری (آموزشی، بهداشتی، فرهنگی، مذهبی و ورزشی) در منطقه ۵ شهر تهران با هدف سنجش عدالت فضایی در نواحی منطقه ۵ را بررسی کرده است. روش پژوهش توصیفی-تحلیلی، روش جمع آوری اطلاعات روش اسنادی و روش میدانی است. نتایج پژوهش بر اساس مدل ویلیامسون و مدل آنتروپی نشان دهنده توزیع نامتعادل خدمات شهری در سطح نواحی منطقه ۵ شهر تهران است و توزیع نامناسب و کمبود خدمات شهری به نسبت جمعیت در سطح نواحی منطقه ۵ به چشم می خورد که با استفاده از مکان گزینی مناسب در نواحی دارای پتانسیل و ساخته نشده موجود می توان خدمات شهری لازم را ارائه داد.

**واژه‌های کلیدی:** عدالت اجتماعی، عدالت فضایی، مدل ویلیامسون، مدل آنتروپی، خدمات شهری، شهر تهران

### مقدمه

امروزه زندگی در شهرها بر اثر تفاوت های اجتماعی و اقتصادی افراد، به پدید آمدن تفاوت های فضایی منجر شده است. این تفاوت های فضایی در طبقه بندی و جدایی گزینی افراد در شهرها نقش مهمی دارد و منطقه بندی شهرها را به وجود می آورد.

عدالت فضایی یکی از مباحث مهم و مطرح در شهرهاست که در صورت برقرار شدن آن رضایت شهروندان و زندگی همراه با آسایش و آرامش را فراهم می کند. پراکندگی و توزیع متعادل جمعیت در مناطق شهرنشین نقش مؤثری در عدالت فضایی دارد و این امر تنها از طریق توزیع متعادل و متوازن کاربری ها و خدمات شهری برای شهروندان حاصل می شود (وارثی، قائد رحمتی و باستانی فر، ۱۳۸۶: ۹۴). عدالت فضایی در ایجاد عدالت اجتماعی و عدالت اقتصادی مؤثر است. توزیع متناسب فضاها و کاربری های گوناگون در شهر و پراکندگی متعادل جمعیت در این فضاها از طریق خدمات رسانی با کمیت و کیفیت یکسان در مناطق مختلف شهر باعث به وجود آمدن عدالت فضایی می

شود (مرصوصی، ۱۳۸۳: ۹۱). تعادل فضایی در توزیع مراکز خدماتی در شهر و دستیابی به آن، مقدمات توسعه پایدار شهری را فراهم می‌آورد و نابسامانی در توزیع منطقه‌ای و محلی باعث دوری مناطق و محلات از عدالت اجتماعی می‌گردد (نسترن، ۱۳۸۰: ۱۴۵).

توزیع تسهیلات و خدمات و کیفیت آنها به طور تفکیک ناپذیری با رفاه اجتماعی پیوند دارند. آنها را نمی‌توان از موضوع‌های حاشیه‌ای، همچون نابرابری شهروندان و آزادی‌های شخصی تفکیک کرد. باید خاطر نشان کرد که حتی زیباترین مکان‌ها و بهترین آنها از لحاظ موقعیت دسترسی و زندگی اگر با فقدان یا ضعف دسترسی به منابع و امکانات مواجه باشد، نمی‌تواند برای رفاه ساکنان لذت بخش و مفید باشد (رستمی، ۱۳۸۸: ۲۹). هدف از عدالت فضایی، توزیع عادلانه نیازهای اساسی، امکانات، تسهیلات و خدمات شهری در میان محلات و مناطق مختلف شهر است؛ به طوری که هیچ محله یا منطقه‌ای نسبت به منطقه یا محله دیگر از نظر برخورداری برتری فضایی نداشته باشد و اصل دسترسی برابر رعایت شده باشد؛ به علاوه از لحاظ سرانه برخورداری با توجه به میزان جمعیت در هر منطقه از شهر اختلاف زیادی وجود نداشته باشد (Harvey, 1996: 106). در عمل، به علت تفاوت‌های ناشی از زیرساخت‌های طبیعی و الگوی برنامه ریزی فضایی، شاهد فضاهای نابرابر شهری هستیم. از دیدگاه جغرافیایی عدالت اجتماعی شهر مترادف با توزیع فضایی عادلانه امکانات و منابع بین مناطق مختلف شهری و دستیابی برابر شهروندان با آنهاست؛ زیرا عدم توزیع عادلانه آنها به بحران اجتماعی و مشکلات پیچیده فضایی خواهد انجامید (شریفی، ۱۳۸۵: ۱۰۶).

منطقه ۵ شهر یکی از مناطق پرجمعیت شهر تهران است که طی دوره‌های مختلف؛ به ویژه پس از انقلاب مورد توجه مهاجران قرار گرفته است. افزایش مهاجرت به این منطقه به عدم تعادل در توزیع امکانات و خدمات در منطقه منجر می‌شود و فضاهایی متناقض با عدالت را به وجود می‌آورد. منطقه ۵ شهر تهران به پهنه توسعه شهر تهران معروف است. این منطقه پس از انقلاب اسلامی به دلایل مختلف، از جمله اشباع شدن ظرفیت پهنه‌های مرکزی شهر، عدم توانایی مهاجران در تهیه مسکن در پهنه‌های مرکزی، قرار داشتن بسیاری از کارخانه‌ها و کارگاه‌های بزرگ و کوچک در غرب تهران، خرید زمین‌های ارزان قیمت حاشیه تهران توسط تعاونی‌های برخی از سازمان‌ها، گسترش شبکه بزرگراهی و افزایش تقاضا برای مسکن مورد توجه مهاجران قرار گرفته است (واحدیان بیکی، ۱۳۸۹: ۱۲۸ و ۱۲۹). رشد سریع جمعیت در سال‌های پس از پیروزی انقلاب اسلامی، نشان دهنده میل مردم به سکونت در این منطقه جوان بوده است (شهرداری منطقه ۵، ۱۳۸۸: ۷). این عوامل به رشد ناگهانی جمعیت در سطح منطقه منجر شده و توزیع نابرابر خدمات در این منطقه بیش از سایر مناطق به چشم می‌خورد. به همین علت، در بین مناطق بیست و دوگانه شهر تهران، منطقه ۵ را انتخاب کرده‌ایم. در همین راستا، اهداف عمده این پژوهش عبارت است از:

- ۱- شناخت جایگاه عدالت فضایی در توزیع خدمات منطقه ۵؛
- ۲- دستیابی به موانع تحقق پذیری عدالت فضایی در خدمات شهری منطقه ۵؛
- ۳- شناسایی نابرابری عدالت فضایی در توزیع خدمات در سطح نواحی منطقه ۵.

از جمله منابعی که در این زمینه وجود دارد می توان به کتاب دیوید هاروی با عنوان *عدالت اجتماعی و شهر* ترجمه فرخ حسامیان اشاره کرد که در آن عدالت اجتماعی نقش مهمی در عدالت فضایی دارد. پایان نامه های دکتری *عدالت اجتماعی و شهر*: تحلیلی بر نابرابری های منطقه ای شهر اهواز، نوشته شریف عبدالنبی در سال ۱۳۸۵ و پایان نامه کارشناسی ارشد بررسی توزیع فضایی کاربری درمانی در سطح شهر زنجان از دیدگاه عدالت فضایی در سال ۱۳۹۰ توسط سعید مطهری در دانشگاه تهران نوشته شده است. همچنین، مقالاتی درباره توزیع خدمات شهری در مورد شهرهای یزد، اصفهان و زاهدان در مجله های گوناگون جغرافیایی چاپ شده است.

### مبانی نظری پژوهش

در شهر، عدالت همراه با سه اصل کارایی، کیفیت محیطی و سرزندگی، چهار مقوله عمده شهر سازی است (سعیدنیا، ۱۳۸۲: ۵۴). مفهوم عدالت از منظرهای گوناگون قابل تأمل است و مفاهیمی چون: عدالت اجتماعی، عدالت فضایی، عدالت جغرافیایی و عدالت محیطی نیز متأثر از چند بعدی بودن این مفهوم است؛ اما مطلب حائز اهمیت این است که اساس هرگونه تغییر در سازمان فضایی در روابط اقتصادی و اجتماعی و توزیع درآمد در جامعه اثر مستقیم می گذارد و مسلماً استفاده از سازوکارها و برنامه ریزی های مختلف می تواند تأثیرات ضدّ و نقیضی در برقراری و یا عدم برقراری عدالت ایفا کند (مرصوسی، ۱۳۸۳: ۹۱). به طور کلی، در صورتی که فضاهای ایران غیر متعادل ساماندهی شود، امکان دستیابی به عدالت اجتماعی وجود ندارد (پاپلی یزدی، ۱۳۸۳: ۶). مفهوم عدالت اجتماعی از دهه ۱۹۶۰ وارد ادبیات جغرافیایی شده؛ اما ریشه این نوع جغرافیای مردمی که در جهت رسیدن به عدالت اجتماعی تلاش می کند، به پیشنهاد های پیترو کروپتکین در زمینه پیکار علیه فقر، ناسیونالیسم اروپایی و نژاد پرستی در بیش از یک قرن قبل بر می - گردد (شکویی، ۱۳۸۲: ۱۸۹).

از نظر برریان بری نظریه عدالت اجتماعی نظریه ای است که درباره نوع ترتیبات اجتماعی بوده و قابل دفاع باشد. وی معتقد است در حالی که عدالت اجتماعی یک مفهوم بسیار وسیع است، اغلب توجه بر روی توزیع درآمد و سایر منابع مرفح کننده نیاز مردم است که به شرایط مادی جمعیت بستگی دارد (Barry, 1989: 3).

اصول عدالت اجتماعی باید ناظر بر تقسیم ثمرات تولید و توزیع مسؤولیت ها در فرایند کار جمعی باشد. این اصول همچنین شامل نهادها و سازمان های اجتماعی مرتبط با فعالیت تولید و توزیع نیز می شود. لذا به کمک این اصول می توان مسائل متنوعی مانند مکانیابی قدرت و توانایی تصمیم گیری، توزیع نفوذ نهادهای کنترل کننده و تنظیم کننده فعالیت ها و جز آنها را بررسی کرد (هاروی، ۱۳۷۶: ۹۷). هاروی بر جنبه های اخلاق گرایانه جغرافیا در خصوص عدالت اجتماعی و رسالت جغرافیدانان در تأمین عدالت فضایی تأکید دارد (Harvey, 1969: 3-8). وی مسأله علم جغرافیا را به منظور عدالت اجتماعی دستیابی به نوعی سازمان یابی فضایی می داند و معتقد است که شرط لازم و اولیه چنین کاری این است که معیار اجتماعی عادلانه ای اولاً برای تعیین حد و مرز مناطق و ثانیاً برای تخصیص منابع به این مناطق داشته باشیم. شرط اول مربوط به مطالعات سنتی جغرافیا؛ یعنی منطقه بندی است و در زمینه تخصیص منابع نیز هاروی پایبند این استدلال رالز است که بیشترین منابع باید به محروم ترین منطقه اختصاص یابد (هاروی، ۱۳۷۶: ۱۱۳).

جدول (۱) دیدگاه‌های عمده در مورد عدالت اجتماعی

نام مکتب	نظریه پرداز	ویژگی
آنارشیستی	الیزه ركله - پیتیر کروپتکین	به جای عامل رقابت به اصل تعاون و همیاری متقابل اعتقاد داشتند و تحمیل داروینسم اجتماعی و لامارکسیسم اجتماعی را بر جامعه بشری، کنیف، غیر قابل قبول و ناسازگار می دانند، و زندگی مطلوب انسانی تنها با عدالت اجتماعی، تعاون و مهربانی میان مردم امکان پذیر است (شکویی، ۱۳۸۲: ۹۰).
لیبرالیستی	جان رالز - دیوید اسمیت - پل هریسون	رالز با لحاظ نمودن دو اصل، موقعیت عادلانه خود را ارائه می دهد: اول بهره مندی از آزادی حداکثری تا حدودی که به آزادی دیگران لطمه وارد نسازد؛ دوم این که نابرابری را در حدی می پذیرد که بر منافع طبقه کم درآمد جامعه لطمه ای وارد نسازد (شریف زادگان، ۱۳۸۵: ۱۳). وی معتقد است که سیاست‌های اجتماعی باید بر حسب تأثیر بر فقیرترین اعضای جامعه مورد قضاوت قرار گیرد. باید اقداماتی انجام پذیرد که طی آن سود فقرا بر منافع ثروتمندان ترجیح داده شود (Smith, 1996: 787). اسمیت و هریسون نیز به عدالت اجتماعی به عنوان وسیله‌ای برای "وضع موجود" می نگرند؛ نه به عنوان یک فضیلت اخلاقی و یک وظیفه انسانی. همچنین، توجه به بحث توزیع عادلانه بیش از شیوه تولید عادلانه در آثارشان مشهود است (شریفی، ۱۳۸۵: ۲۸).
رادیکالیستی	کارل مارکس - انگلس - دیوید هاروی - پال - میلتنون - دال سانتوس	پیروان این مکتب عمدتاً از دیدگاه اقتصاد سیاسی فضا به بحث عدالت اجتماعی می پردازند (پیران، ۱۳۷۴: ۱۱۸). مارکس و انگلس که بر عامل اقتصادی و دو نکته تأکید می کنند: یکی شهر از بعد تولید، انباشت و تمرکز سرمایه و دیگری شهر به مثابه زمینه‌ای برای تمرکز اکولوژیک طبقه کارگر و در نتیجه ظهور خودآگاهی طبقاتی به مثابه عامل مهم در شکل‌گیری طبقات است (افروغ، ۱۳۷۷: ۲۰۴ و ۲۰۵). مارکس و بر علاوه بر عامل اقتصادی بر قدرت و حیثیت هم تأکید می کند که با توجه به وابستگی متقابلشان از یکدیگر متمایزند. مالکیت اموال به طبقه بندی اجتماعی منجر می شود. تقسیم نابرابر قدرت به تشکیل احزاب سیاسی منجر می شود و درجات حیثیت گوناگون منشأ پیدایش قشرهای اجتماعی است که از دارندگان پایگاه‌های اجتماعی مشابه تشکیل شده‌اند (تامین، ۱۳۷۹: ۹ و ۱۰). هاروی در تحلیل اصول عدالت اجتماعی سه معیار مهم نیاز، منفعت عمومی و استحقاق را مطرح می کند و معتقد است که این سه معیار از جامعیت کاملی برخوردارند که معیارهای دیگر را نیز در بر می گیرد (حاتمی نژاد و راستی، ۱۳۸۵: ۴۷).
رفورمیستی (اصلاح طلبی)	پیروان نئولیبرالیسم - فن هایک - میلتنون فریدمن	توانمندسازی، ارتقا بخشی، نهادسازی، رفاه اجتماعی، تأمین اقتصادی و خصوصی سازی (شکویی، ۱۳۸۵: ۶۷ و ۶۸).

## روش پژوهش

در پژوهش حاضر سعی شده است از روش‌های مختلف استفاده گردد تا بتواند موضوع را هرچه بهتر بررسی کرده و زوایای مختلف آن را مورد کنکاش قرار دهد؛ تا در نهایت به نتایج دلخواه دست یافته، موضوع را برای دیگران بهتر قابل درک سازد. نوع این مطالعه، کاربردی و روش آن توصیفی - تحلیلی است. با توجه به اینکه در این پژوهش برای جمع آوری اطلاعات از روش‌های کتابخانه‌ای نیز استفاده می شود، می توان آن را جزو تحقیقات اسنادی نیز محسوب کرد. در این پژوهش، ابتدا با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و مطالعات میدانی اطلاعات مورد نظر جمع آوری و سپس برای تجزیه و تحلیل این اطلاعات از مدل‌های کمی مانند، ضریب ویلیامسون و ضریب آنتروپی و نرم افزارهای Arc GIS و Excel برای نقشه و نمودارهای توزیع فضایی خدمات شهری در منطقه ۵ استفاده شده است.

### محدوده و قلمرو پژوهش

منطقه ۵ شهر تهران با مساحت ۵۴۱۳,۶ هکتار در شمال غربی شهر واقع گردیده است. پیش از شکل گیری منطقه ۲۲ شهر تهران، منطقه ۵ به عنوان غربی ترین حلد شهر تهران به حساب می آمده است. منطقه از قسمت شمالی به ارتفاعات شمال تهران، از شرق به بزرگراه آیت الله اشرفی اصفهانی - محمد علی جناح (منطقه ۲)، از جنوب به جاده مخصوص کرج (منطقه ۹) و از غرب به مسیل کن (منطقه ۲۱ و ۲۲) محدود می گردد (شهرداری منطقه ۵، ۱۳۸۸: ۴). بر اساس تقسیمات داخلی ملاک عمل شهرداری در وضع موجود، منطقه ۵ از ۷ ناحیه و ۲۹ محله تشکیل شده است.

جدول (۲) مساحت و جمعیت منطقه ۵

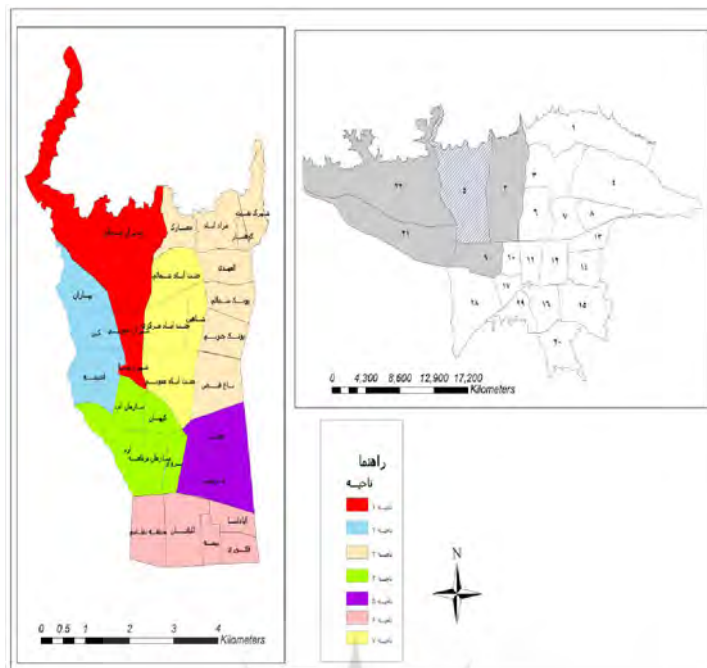
مشخصه های کلی	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۸۹	۱۳۹۰
جمعیت (نفر)	۲۴۳۸۲۴	۴۲۷۹۵۵	۶۸۷۵۷۵	۷۱۲۸۱۹	۷۳۸۲۰۰
وسعت (هکتار)	۵۸۶۱	۵۲۸۷,۱	۵۲۸۷,۱	۵۲۸۷,۱	۵۲۸۷,۱

مأخذ: جمعیت سرشماری نفوس و مسکن و طرح تفصیلی منطقه ۵، ۱۳۸۵.

جدول (۳) تقسیمات منطقه و مشخصه های آن در سال ۱۳۸۵

نواحی	جمعیت (نفر)	وسعت (هکتار)
۱	۵۱۹۶۹	۶۱۴,۲۹
۲	۳۷۸۷۵	۶۱۶,۴۵
۳	۱۶۰۵۲۲	۱۰۹۱,۸۹
۴	۱۱۳۸۱۹	۷۰۷,۲۳
۵	۷۶۳۲۵	۵۷۲,۸۹
۶	۱۱۱۹۳۱	۷۵۸,۸۸
۷	۱۳۵۱۳۴	۹۲۵,۶۵

مأخذ: اسناد راهبردی توسعه منطقه ۵، ۱۳۸۵ و طرح تفصیلی منطقه ۵، ۱۳۸۵.



شکل (۱) نقشه موقعیت منطقه ۵ در شهر تهران همراه با نواحی و محلات منطقه  
 مأخذ: نگارندگان بر اساس نقشه مناطق شهر تهران، شهرداری تهران، ۱۳۸۵.

### یافته‌های پژوهش، تبیین مدل و تحلیل داده‌ها

امکانات شهری برای جمعیت ساکن در مناطق شهری ایجاد شده است؛ لذا اطلاع از کم و کیف جمعیت و شاخص‌های مربوط به آن لازمه هر نوع برنامه ریزی است (عباسی، ۱۳۸۸: ۴۹). در بین کاربری‌های شهری خدمات هفتگانه شهری، شامل: آموزشی، درمانی، بهداشتی، فرهنگی، مذهبی، ورزشی و تأسیسات و تجهیزات است که با توجه به آمار و اطلاعات موجود در این پژوهش، ما به بررسی پنج خدمات شهری (آموزشی، بهداشتی، فرهنگی، مذهبی و ورزشی) در سطح نواحی منطقه ۵ پرداخته‌ایم.

### مدل ویلیامسون<sup>۱</sup>

شاخص ویلیامسون یکی از شاخص‌ها در این زمینه است. ویلیامسون (۱۹۶۵) در زمینه مباحث منطقه‌ای، اولین کسی است که بحث نابرابری‌های درآمدی را به مناطق تعمیم داده است (Tadjoeddin, 2003: 1). در این پژوهش، بر اساس فرمول شاخص ویلیامسون برای پنج نوع خدمات شهری، رتبه نواحی در ارائه خدمات شهری معین گردیده است. شاخص ویلیامسون عبارت است از:

(۱)

$$V_i = \left( \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \frac{P_i}{N}} \right) / X_n$$

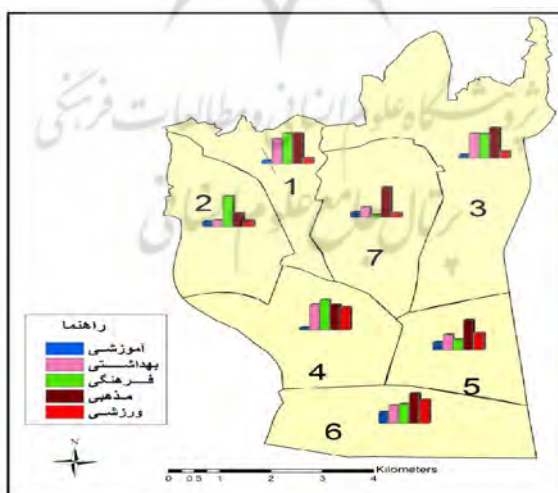
که در آن،  $n$  تعداد مناطق،  $X_i$  سرانه شاخص مورد نظر در منطقه  $i$ ،  $X_n$  سرانه شاخص مورد نظر در کل شهر،  $P_i$  جمعیت منطقه  $i$  و  $N$  جمعیت کل شهر است (Tadjoeddin, 2003:2). شایان ذکر است مقدار به دست آمده در این شاخص مابین صفر و یک است. هر چقدر رقم به دست آمده به طرف صفر گرایش یابد، نشان دهنده کاهش نابرابری های منطقه ای است (حکمت نیا، ۱۳۸۵: ۲۶۱).

جدول ۴) سرانه خدمات شهری در نواحی منطقه ۵ شهر تهران بر اساس شاخص ویلیامسون ۱۳۸۵

کاربری	ناحیه ۱	ناحیه ۲	ناحیه ۳	ناحیه ۴	ناحیه ۵	ناحیه ۶	ناحیه ۷
آموزشی	۰,۱۰	۰,۱۱	۰,۱۰	۰,۰۸	۰,۲۲	۰,۳۷	۰,۱۳
بهداشتی	۰,۸۲	۰,۱۴	۰,۷۲	۰,۸۳	۰,۴۳	۰,۶۰	۰,۲۷
فرهنگی	۱	۰,۶۶	۰,۷۰	۰,۹۸	۰,۲۹	۰,۶۵	۰,۰۷
مذهبی	۱	۰,۲۹	۰,۸۹	۰,۸۲	۰,۸۴	۱	۰,۸۱
ورزشی	۰,۱۷	۰,۱۳	۰,۱۸	۰,۷۳	۰,۴۸	۰,۷۹	۰,۱۱

مأخذ: محاسبه بر اساس آمارهای طرح تفصیلی منطقه ۵ شهر تهران، ۱۳۸۵.

این شاخص وسعت کاربری های مورد نظر را در سطح نواحی منطقه ۵ شهر تهران نشان می دهد. با توجه به نتایج به دست آمده از این شاخص در بین خدمات آموزشی در سطح نواحی منطقه ۵، کمترین نابرابری در ناحیه ۴ و بیشترین نابرابری در ناحیه ۶ مشاهده می شود. در خدمات بهداشتی کمترین نابرابری در ناحیه ۲ و بیشترین ناحیه ۴، در خدمات فرهنگی کمترین نابرابری در ناحیه ۷ و بیشترین در ناحیه ۱، در خدمات مذهبی کمترین در ناحیه ۲ و بیشترین در ناحیه های ۱ و ۶ و در خدمات ورزشی کمترین نابرابری در ناحیه ۷ و بیشترین نابرابری در ناحیه ۶ است.



شکل ۲) شاخص نابرابری ویلیامسون خدمات عمومی منطقه ۵ شهر تهران  
مأخذ: نگارندگان بر اساس نقشه منطقه ۵ در طرح تفصیلی منطقه.

در مجموع، در بین نواحی منطقه ۵ رتبه نواحی در برخورداری از کمترین نابرابری تا بیشترین نابرابری به ترتیب شامل نواحی ۲، ۷، ۵، ۳، ۱، ۶ و ۴ است که در آن ناحیه ۲ کمترین نابرابری و بیشترین توازن و ناحیه ۴ بیشترین نابرابری و کمترین توازن را در توزیع خدمات شهری نشان می دهد.

به طور کلی، منطقه ۵ یکی از مناطق مهاجرپذیر به سبب افزایش تقاضای سکونت در آن است؛ و بالا بودن میزان باسوادی و فراوانی نسبی اقشار اجتماعی متوسط و بالاتر در منطقه به چشم می خورد. ناحیه ۲ یکی از نواحی با بافت قدیمی است. همچنین، در این ناحیه واحدهای مسکونی است؛ ولی از مصالح نیمه مقاوم ساخته شده است و از نظر امکانات ساختمان های مسکونی نسبت به سایر نواحی دارای کمبود است و ساکنان آن سطح سواد پایین تری نسبت به بقیه نواحی دارند. به همین علت، مهاجران کمتری به این ناحیه وارد شده اند و جمعیت کمی دارد و امکانات شهری ارائه شده به این ناحیه به نسبت جمعیت آن توازن و تعادل را نسبت به بقیه نواحی نشان می دهد؛ اما در ناحیه ۴ به علت وجود ساختمان های مسکونی مجهز و مدرن و سطح بالای سواد ساکنان مهاجرت بیشتری به این ناحیه شده است؛ در نتیجه امکانات و خدمات شهری ارائه شده نسبت به جمعیت آن کمبود و نابرابری را نشان می دهد.

## ضریب آنتروپی<sup>۲</sup>

از طریق مدل آنتروپی نیز برای سنجش یکنواخت بودن متغیرهای مورد نظر؛ نظیر توزیع جمعیت در مناطق یک شهر یا خدمات عمومی می توان استفاده نمود (فنی، ۱۳۸۲: ۷۹). مطابق با اصل تئوریک مدل، وقتی آنتروپی به طرف عدد یک میل نماید، نشانه وجود تعادل و توازن فضایی یک متغیر و کمتر از آن عدد عکس این حالت را نشان می دهد (وارثی، ۱۳۸۷: ۱۵۲). در این مقاله، ابتدا این ضریب در سطح منطقه و سپس در سطح نواحی منطقه برای خدمات شهری محاسبه شده است.

(۲)

$$H = - \sum P_i \ln P_i$$

$$G = H / \ln K$$

در این رابطه، H مجموع فراوانی لگاریتم نپری فراوانی، P<sub>i</sub> فراوانی، Ln P<sub>i</sub> لگاریتم نپری فراوانی، K تعداد طبقات و G میزان آنتروپی است (حکمت نیا و موسوی، ۱۳۸۵: ۱۸۹).

جدول (۵) محاسبه ضریب آنتروپی خدمات شهری در سطح منطقه ۵، ۱۳۸۵

ورزشی	مذهبی	فرهنگی	بهداشتی	آموزشی	ضریب آنتروپی در منطقه ۵ شهر تهران
-۱,۶۷	-۱,۶۹	-۱,۶۹	-۱,۸۰	-۱,۸۱	$-\sum P_i \ln P_i$
۱,۹۴	۱,۹۴	۱,۹۴	۱,۹۴	۱,۹۴	LN
۰,۸۶	۰,۸۷	۰,۸۷	۰,۹۲	۰,۹۳	G



بر اساس نتایج به دست آمده در نمودار (۱)، خدمات آموزشی نسبت به سایر خدمات به طور یکنواخت تر در سطح منطقه پراکنده شده است. در مجموع، در بین خدمات شهری در منطقه ۵ رتبه خدمات شهری در سنجش پراکندگی از بالاترین تعادل تا پایین ترین به ترتیب شامل: خدمات آموزشی، خدمات بهداشتی، خدمات فرهنگی و مذهبی، خدمات ورزشی است.



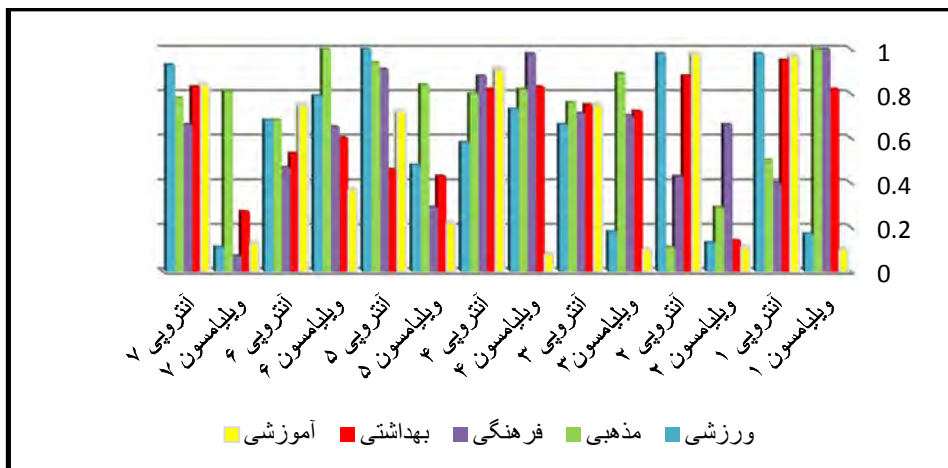
شکل (۱) محاسبه ضریب آنتروپی خدمات شهری در منطقه ۵ شهر تهران

جدول (۶) محاسبه ضریب آنتروپی خدمات عمومی منطقه ۵ شهر تهران به تفکیک نواحی هفتگانه

کاربری	ناحیه ۱	ناحیه ۲	ناحیه ۳	ناحیه ۴	ناحیه ۵	ناحیه ۶	ناحیه ۷
آموزشی	۰,۹۷	۰,۹۸	۰,۷۵	۰,۹۱	۰,۷۲	۰,۷۵	۰,۸۴
بهداشتی	۰,۹۵	۰,۸۸	۰,۷۵	۰,۸۲	۰,۴۶	۰,۵۳	۰,۸۳
فرهنگی	۰,۴	۰,۴۳	۰,۷۱	۰,۸۸	۰,۹۱	۰,۴۷	۰,۶۶
مذهبی	۰,۵	۰,۱۱	۰,۷۶	۰,۸	۰,۹۴	۰,۶۸	۰,۷۸
ورزشی	۰,۹۸	۰,۹۸	۰,۶۶	۰,۵۸	۱	۰,۶۸	۰,۹۳

مأخذ: محاسبه بر اساس آمارهای طرح تفصیلی منطقه ۵ شهر تهران.

این مدل بر اساس پراکندگی خدمات، توزیع خدمات شهری را در سطح نواحی نشان می دهد و هرچه قدر ضریب به سمت یک میل پیدا کند، نشان دهنده توازن بیشتر خدمات و هر چه قدر به سمت صفر گرایش پیدا کند، نشان دهنده عدم توازن در توزیع خدمات در نواحی منطقه است. بر اساس نتایج به دست آمده در جدول (۶)، در بین خدمات آموزشی ناحیه ۲ بیشترین توازن را در خدمات آموزشی و ناحیه ۵ کمترین توازن را دارد. به همین ترتیب، در بین خدمات بهداشتی ناحیه ۱ بیشترین و ناحیه ۵ کمترین، خدمات فرهنگی ناحیه ۵ بیشترین و ناحیه ۱ کمترین، خدمات مذهبی ناحیه ۵ بیشترین و ناحیه ۲ کمترین و در بین توزیع خدمات ورزشی ناحیه ۵ بیشترین و ناحیه ۴ کمترین توازن و تعادل را نشان می دهند.



شکل ۲) مقایسه ضریب ویلیامسون و ضریب آنتروپی خدمات عمومی منطقه ۵ شهر تهران به تفکیک نواحی هفتگانه

با در نظر گرفتن مجموع ضرایب در مدل ویلیامسون و آنتروپی و بر اساس نمودار شماره (۲) در مدل ویلیامسون در بین نواحی منطقه ۵ رتبه نواحی در برخورداری از کمترین نابرابری تا بیشترین نابرابری به ترتیب شامل نواحی ۲، ۷، ۵، ۳، ۱، ۶ و ۴ است که در آن، ناحیه ۲ کمترین نابرابری و بیشترین توازن و ناحیه ۴ بیشترین نابرابری و کمترین توازن را در توزیع خدمات شهری را نشان می دهند و در مدل آنتروپی به ترتیب بالاترین تعادل و توازن تا پایین ترین به نواحی ۷، ۵، ۴، ۱، ۳، ۲ و ۶ تعلق می گیرد که با در نظر گرفتن مجموع ضرایب آنتروپی برای هر ناحیه، بالاترین توازن در پراکندگی مجموع خدمات شهری منطقه ۵ به ناحیه ۷ و پایین ترین به ناحیه ۶ تعلق دارد.

## نتیجه گیری

توزیع مناسب خدمات شهری و استفاده صحیح از فضاها نقش مهمی در عدالت فضایی و عدالت اجتماعی دارد؛ اما با بر هم خوردن این تعادل که به واسطه مهاجرت های درون شهری و برون شهری صورت می گیرد و تراکم امکانات و خدمات در برخی از مناطق و کمبود این خدمات در برخی دیگر، به شکل گیری فضاهایی ناعادلانه منجر می شود. منطقه ۵ شهر تهران یکی از مناطق پرجمعیت بر اساس مهاجرت است. بررسی های انجام شده در این منطقه جهت توزیع فضایی خدمات شهری نشان دهنده توزیع نامتعادل امکانات و خدمات در سطح نواحی منطقه است. نابرابری های فضایی در منطقه در ارتباط متقابل با ساختار اجتماعی است. بر اساس نتایج به دست آمده از مدل ویلیامسون، در مجموع خدمات شهری ناحیه ۴ با ۱۱۳۸۱۹ نفر جمعیت بالاترین رتبه نابرابری در بین نواحی و ناحیه ۲ با کمترین میزان جمعیت در منطقه ۳۷۸۷۵ نفر کمترین رتبه نابرابری را از لحاظ توزیع خدمات شهری در منطقه ۵ شهر تهران به دست آورده اند.

نتایج به دست آمده در ضریب آنتروپی نیز برای سنجش یکنواخت بودن متغیرهای مورد نظر نشان دهنده توزیع متعادل امکانات آموزشی با ضریب ۰٫۹۳ و کاهش توازن در توزیع امکانات ورزشی با ضریب ۰٫۸۶ در سطح منطقه است. در سطح نواحی منطقه ۵ نیز بالاترین تعادل در پراکندگی خدمات شهری در ناحیه ۷ و کمترین تعادل در پراکندگی خدمات شهری در ناحیه ۶ به چشم می خورد.

برای حل این مشکل و برطرف نمودن کمبود خدمات شهری در منطقه ۵ شهر تهران پیشنهادهایی ارائه می گردد:

۱. مکان‌گزینی مناسب فضاهایی که فارغ از معضلات ترافیکی (برای دسترسی)، زیست-محیطی، با لحاظ شدن ماهیت همجواری و... باشند.
۲. مکان‌گزینی فضاهایی که بتوانند خدمات مناسب را برای ساکنان در نواحی دارای پتانسیل و ساخته نشده موجود (مانند اراضی بایر و یا اراضی که دارای کاربری ناسازگار مثل شهر سنگ) تأمین کنند.
۳. مکان‌گزینی فضاهایی که به رفع نابرابری‌های فضایی و نیز نابرابری‌های اجتماعی ناشی از آن کمک نمایند.

## منابع

- ۱- افروغ، عماد. (۱۳۷۷). *فضا و نابرابری اجتماعی*، تهران: انتشارات دانشگاه تربیت مدرس، ۳۲۰ ص.
- ۲- پاپلی یزدی، محمد حسین. (۱۳۸۳). *عدالت اجتماعی و توسعه کاربرد فلسفه ایدئولوژی در آمایش سرزمین*، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، ش ۷۴، ص ۶.
- ۳- پیران، پرویز. (۱۳۷۴). *آلونک نشینی در ایران*، قسمت دوم، *مجله اطلاعات سیاسی-اقتصادی*، سال نهم، ش ۷ و ۸، فروردین و اردیبهشت، ص ۱۱۸.
- ۴- تاملین، ملوین. (۱۳۷۹). *جامعه‌شناسی قشریندی و نابرابری‌های اجتماعی*، ترجمه عبدالحسین نیک‌گهر، تهران: نشر توپیا، ۱۹۵ ص.
- ۵- حاتمی‌نژاد، حسین و راستی، عمران. (۱۳۸۵). *عدالت اجتماعی و عدالت فضایی؛ بررسی و مقایسه نظریات جان رالز و دیوید هاروی*، *مجله سرزمین*، ص ۴۷.
- ۶- حکمت‌نیا، حسن و میر نجف موسوی. (۱۳۸۵). *کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای*، تهران: انتشارات علم نوین، ۳۲۰ ص.
- ۷- رستمی، مسلم و شاعلی، جعفر. (۱۳۸۸). *تحلیل توزیع فضایی خدمات شهری در شهر کرمانشاه*، فصلنامه چشم‌انداز جغرافیایی، سال چهارم، ش ۹، پاییز و زمستان، ص ۲۹.
- ۸- سعیدینیا، احمد. (۱۳۸۲). *کاربری زمین شهری*، کتاب سبز شهرداری‌ها، جلد دوم، تهران: انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، ۹۶ ص.
- ۹- شریف‌زادگان، محمد حسین. (۱۳۸۵). *راهبردهای توسعه اقتصادی و عدالت اجتماعی*، فصلنامه رفاه اجتماعی، سال ششم، ش ۲۴، ص ۱۳.
- ۱۰- شریفی، عبدالنبی. (۱۳۸۵). *عدالت اجتماعی و شهر*، *تحلیلی بر نابرابری‌های منطقه‌ای در شهر اهواز*، راهنمایی حاتمی‌نژاد، حسین، پایان‌نامه دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران.
- ۱۱- شکوئی، حسین. (۱۳۸۲). *اندیشه‌های نو در فلسفه جغرافیا*، جلد اول، تهران: انتشارات گیتا شناسی، ۳۵۵ ص.
- ۱۲- شهرداری منطقه ۵ شهر تهران. (۱۳۸۸). *اسناد راهبردی توسعه منطقه "سند راهبردی توسعه منطقه ۵"*، ص ۴ و ۷.
- ۱۳- 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، ص ۴۹.

- ۱۴- فنی، زهره. (۱۳۸۲). شهرهای کوچک؛ رویکردی دیگر در توسعه منطقه‌ای، تهران: سازمان شهرداری های کشور، ۱۳۸ ص.
- ۱۵- مرصوصی، نفیسه. (۱۳۸۳). تحلیل فضایی عدالت اجتماعی در شهر تهران، ماهنامه پژوهشی آموزشی شهرداری‌ها، تهران: انتشارات سازمان شهرداری‌ها، ش ۶۵، ص ۹۱.
- ۱۶- مرکز آمار ایران. (۱۳۸۵). جمعیت سرشماری نفوس و مسکن شهر تهران.
- ۱۷- مهندسان مشاور همکار پارس بوم و مهندسان مشاور شارمند. (۱۳۸۵). طرح تفصیلی منطقه ۵، نهاد مدیریت و برنامه ریزی تهیه طرح های توسعه شهری تهران، وزارت مسکن و شهرسازی تهران.
- ۱۸- نسترن، مهین. (۱۳۸۰). تحلیل و سنجش درجه تمرکز و پراکنش شاخص های بهداشتی- درمانی شهر اصفهان، مجله پژوهشی دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه اصفهان، پاییز و زمستان، ص ۱۴۵.
- ۱۹- وارثی، حمید رضا و قائد رحمتی، صفر و باستانی فر، ایمان. (۱۳۸۶). بررسی اثرات توزیع خدمات شهری در عدم تعادل فضایی جمعیت مطالعه موردی مناطق شهر اصفهان، مجله جغرافیا و توسعه، بهار و تابستان، ص ۹۴.
- ۲۰- وارثی، حمید رضا و زنگی آبادی، علی و یغفوری، حسین. (۱۳۸۷). بررسی تطبیقی توزیع خدمات عمومی شهری از منظر عدالت اجتماعی؛ مورد: زاهدان، جغرافیا و توسعه، ش ۱۱، بهار و تابستان، ص ۱۵۲.
- ۲۱- واحدیان بیکی، لیلا. (۱۳۸۹). بررسی اثر رشد فیزیکی شهر تهران بر اراضی منطقه ۵، راهنمایی پوراحمد، احمد، پایان نامه کارشناسی ارشد، رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران.
- ۲۲- هاروی، دیوید. (۱۳۷۶). عدالت اجتماعی و شهر، ترجمه فرخ حسامیان و دیگران، تهران: انتشارات شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری، ۳۵۴ ص.

23- Bary, B, 1989, Theories of justice London ,haivester-wheat sheaf, 1p.

25- Harvey, David, 1996, Justice, Nature and Geography of Difference, Black well publishers Ins, first published, 2142, U.S.A, OX IJF, UK chapter 13, xxiv-xxv, p106.

26- Harvey ,D , 1969, Explanation in Geography ,Edvard Arnold, 5p.

27- Smith , D.M , 1996 , " The quality of life" Human Welfare and Social Justice in Companion Encyclopedia of Geographers, V.70,N.2, p 787.

28- Tadjoeddin, M. Z ,2003, Aspriation to Inequality: Regional Disparity and Centre Regional Conflicts in Indonesia, Conference on Spatial Inequality in Asia, United Nations University Centre, Tokyo, 28-29 March 2003, p1&2.