

A. Zarabi (PhD)
M.N.Mousavi (PhD)

E.mail:a.zarabi@ltr.ui.ac.ir

اصغر ضرابی، دانشیار دانشگاه اصفهان
میرنجف موسوی، استادیار دانشگاه ارومیه

شماره مقاله: ۷۸۶

شماره صفحه پایایی ۱۶۲۷۱-۱۶۲۹۰

تحلیل فضایی پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در نواحی شهری یزد

چکیده:

هدف از این مقاله «بررسی ارتباط پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در نواحی شهر یزد» است. روش پژوهش توصیفی-تحلیلی است. برابر تقسیمات کالبدی مسکن و شهرسازی، شهر یزد دارای یازده ناحیه شهری است که حدود ۱۳۴۱۵ هکتار مساحت و ۴۴۷۲۵۹ نفر جمعیت دارد. توزیع فضایی جمعیت در نواحی شهر یزد نسبتاً متعادل بوده و بالاترین میزان تراکم در مرکز شهر و محلات مجاور و پایین ترین تراکم در حومه‌ها و پیرامون شهر بوده است. برابر بررسی‌های صورت گرفته براساس مدل تاپسیس و با استفاده از ۱۵ شاخص خدمات عمومی شهری، ناحیه شاهدیه که پایین ترین تراکم جمعیت را داراست، از لحاظ توزیع خدمات در سطح بالایی قرار دارد و ناحیه سه از منطقه سه به عنوان نامتعادل ترین ناحیه از لحاظ توزیع خدمات شناخته شده است. ارتباط پراکنش جمعیت و توزیع خدمات بر اساس روش اسپرمن (۰/۰۷۳) بسیار ضعیف بوده است که در بعضی از نواحی نیز تفاوت‌های چشمگیری بین توزیع جمعیت و خدمات دیده می‌شود که نشان‌دهنده عدم سازگاری بین دو متغیر مورد بررسی است. بنابراین، برقراری ارتباط منطقی و هماهنگ بین پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در نواحی یازده گانه شهری یزد برای نیل به پایداری ضروری به نظر می‌رسد.

واژه‌های کلیدی: پراکنش جمعیت، توزیع خدمات، عدالت فضایی، نواحی شهری، شهر یزد.

مقدمه

وجود نابرابری و عدم تعادل فضایی در ساکنان نواحی مختلف یک شهر، به هیچ وجه پدیده‌ای جدید در هیچ یک از شهرهای جهان نیست، اما در کشورهای درحال توسعه به دلیل فاحش بودن تفاوت‌های اجتماعی-اقتصادی و نابرابری و عدم تعادل در خدمات شهری، تفاوت فضایی شهرها تشدید شده است (عبدی دانشپور، ۱۳۷۸: ۳۷)، زیرا ساختار فضایی یک شهر مشتکل از اجزا و عناصری است که با یکدیگر در کنش متقابل هستند و ناپایداری هر کدام از این اجزا بر کل ساختار تاثیر خواهد گذاشت (ساوج و وارد، ۱۳۸۰: ۹۰). بنابراین سازمان فضایی متعادل در شهرها، نوعی از پایداری شهری است که این پایداری زمانی محقق خواهد شد که هماهنگی و سازگاری منطقی بین پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در شهرها به وجود آید. توزیع خدمات در شهرها- که نتیجه بارز جدایی‌گزینی اکولوژیک است- بر توزیع فضایی جمعیت در مناطق و نواحی شهری تأثیر گذار بوده است.

شهر یزد که امروزه با عدم تعادل‌های فضایی-اجتماعی مواجه است، در گذشته؛ یعنی پیش از اصلاحات ارضی (۱۳۴۰) دارای محلات متعددی بوده است. محلات شهر جایگاه زندگی طبقات اجتماعی مختلف، صاحبان مشاغل گوناگون بوده است. روابط نزدیک اقتصادی-اجتماعی نظام محله‌ای و شیوه تولید کارگاهی بر نظم اجتماعی فضایی شهر تاثیر گذار بوده و شهر دارای رشد ارگانیک و سازمان فضایی متعادلی بوده است؛ به طوری که هماهنگی و سازگاری منطقی بین توزیع جمعیت و خدمات شهری برقرار بوده است (توسلی، ۱۳۸۱: ۳۱-۳۰). در دهه‌های ۴۰ و ۵۰ نابرابری‌های فضایی و جدایی‌گزینی اکولوژیک، به ویژه در سطح شهر موجب ترک جمعیت بافت قدیم و فرسودگی هرچه بیشتر آن موجبات تبدیل آن به بخش فقیرنشین شهر گردید و توسعه فیزیکی ناموزون شهر عدم تعادل و عدم انسجام شهر را به وجود آورد (شماعی، ۱۳۸۰: ۸۹). رشد غیر ارگانیک شهر در این فاصله موجب شد ساختار فضایی شهر شکل قطاعی به خود گیرد و نوعی جدایی‌گزینی اکولوژیک مبتنی بر ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی ساکنان را

تحلیل فضایی پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در نواحی شهری یزد ۲۹

تجربه کند. بعد از سال ۱۳۵۰ رشد برنامه‌ریزی شده شهر یزد با قرارداد طرح جامع اولیه شهر در سال ۱۳۵۲ آغاز گردید. در این طرح، وسعت شهر یزد ۹۲۴ هکتار و جمعیت آن ۱۲۰ هزار نفر بود که بدین ترتیب تراکم آن ۱۳۰ نفر در هکتار بود (تقوایی و سرایی، ۱۳۸۶:۱۸۵). رشد و توسعه شهر یزد در این دوره با وجود طرح جامع، رشدی ناپیوسته و از هم گسیخته بود و این رشد ناموزون و ناپیوسته به طور کلی شبکه زیر بنایی و خدماتی شهر را در هم ریخت (شماعی، ۱۳۸۰: ۸۹). توسعه فیزیکی شهر یزد با شکل‌گیری شهرکهای حاشیه‌ای و ادغام روستاهای پیرامون به شدت گسترش یافت؛ به طوری در سال ۱۳۸۵ وسعت شهر به ۱۳۴۱۵ هکتار رسید. رشد پرشتاب شهر یزد در سال‌های اخیر سازمان فضایی همگون و متعادل شهر را در هم شکسته است. توسعه فیزیکی و کالبدی ناموزن شهر، موجب جدایی‌گزینی اکولوژیک گردیده است؛ به طوری که برخی از محلات و نواحی شهر به لحاظ دسترسی به خدمات در وضعیت بهتری قرار دارند، در حالی که بعضی از نواحی شهری که از لحاظ جمعیتی در سطح بالایی قرار دارند، متأسفانه از لحاظ توزیع خدمات در وضع نامطلوبی قرار دارند. در همین راستا، مقاله حاضر می‌کوشد چگونگی توزیع فضایی جمعیت در نواحی شهر یزد را که یکی از عوامل مؤثر بر توزیع خدمات شهری بوده، شناسایی کند. سپس ارتباط پراکنش جمعیت و توزیع خدمات را مشخص نموده، در نهایت، راهکارهایی را برای رسیدن به هماهنگی و سازگاری منطقی بین جمعیت و خدمات در نواحی شهر یزد ارائه نماید.

اهداف تحقیق

۱- بررسی و شناخت نحوه و چگونگی توزیع جمعیت و خدمات در نواحی شهر

یزد؛

۲- بررسی و شناخت ارتباط پراکنش جمعیت و خدمات در نواحی شهر یزد؛

۳- ارزیابی راهبردهایی در جهت نیل به عدالت فضایی و توسعه پایدار شهر.

نگرشی به مفاهیم پایداری و عدالت فضایی در شهر

توسعه پایدار که امروزه یکی از موضوع‌های اصلی مورد بحث محافل توسعه و برنامه‌ریزی است، برآیند انگاره‌های مختلف توسعه است (حسین‌زاده دلیر و ساسان‌پور، ۱۳۸۵: ۸۶). این مفهوم در سال ۱۹۷۲ در کنفرانس توسعه پایدار در استکهلم سوئد به کار برده شد (زیاری، ۱۳۷۸: ۱۷) و در سال ۱۹۸۷ در کنفرانس جهانی محیط زیست و توسعه سازمان ملل، در گزارش‌ها رلم براندتلند، و عنوان "آینده مشترک ما"، توسعه پایدار به عنوان فرآیندی تعریف شد که نیازهای فعلی، بدون تخریب توانایی‌های نسل آینده برآورده گردد (Tosun, 2001, 289-303). در حقیقت، در گزارش براندتلند توجه به مقوله‌های برابری بین نسلها، برابری درون نسلها (شامل برابری اجتماعی و جغرافیایی)، حفاظت از محیط طبیعی، استفاده از حداقل منابع غیرقابل تجدید، بقای اقتصادی و تنوع، جامعه خود اتکا، رفاه فردی و ارضای نیازهای اساسی افراد جامعه مورد تاکید قرار گرفته است (شکویی و موسی کاظمی، ۱۳۷۸: ۱۲۴). آنچه، مسلم است، این است که پایداری شهری گونه‌ای از توسعه پایدار است که محیطها و فضاهای شهری را در بر می‌گیرد. این مقوله، زمانی تحقق خواهد یافت که اصول و رهیافت‌های توسعه پایدار، به عنوان اصلی در مطالعات توسعه شهرها به کار گرفته شود (Drakakis Smith, 2000, 8-9). به عبارت دیگر، توزیع بهینه خدمات و امکانات به گونه‌ای هدایت شود که به نفع همه اقشار و گروه‌های اجتماعی جامعه گردد، و عدالت اجتماعی و فضایی تحقق یابد (پاک، ۱۳۸۳: ۱۹۵-۱۹۳). عدالت فضایی در شهرها بدان معناست که مکان زندگی هر فرد - حاصل از تقسیم کار اجتماعی - وی را از استحقاق اجتماعی محروم نکند. نابرابری‌های فضایی، تنها هنگامی موجه باشد که بهبود حیات همگانی را در پی داشته باشد (اطهاری، ۱۳۸۱: ۲۸). دیویدهاروی عدالت اجتماعی و فضایی در شهرها را تخصیص عادلانه منابع و امکانات شهری می‌داند که بتواند به گونه‌ای هدایت شود که افراد با حداقل شکاف و اعتراض نسبت به حقوق خود مواجه باشند و نیازهای جمعیتی آن در ابعاد مختلف برآورده گردد (هاروی، ۱۳۷۹: ۹۶-۹۷). پذیرش این اصل، که توسعه

تحلیل فضایی پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در نواحی شهری یزد ۳۱

پایدار مستلزم برقراری عدالت اجتماعی و فضایی در شهرها است، رفع نابرابری‌های اجتماعی، اقتصادی، آسیب‌پذیری اقشار کم درآمد، توزیع بهینه خدمات و امکانات، توجه به نیازهای اساسی شهروندان، هرچه بیشتر به اهمیت نگرش به توسعه پایدار می‌افزاید. روند شهری شدن جهان در کشورهای در حال توسعه، با عدم تعادل‌های خدماتی و پراکنش جمعیت و رشد بی‌قواره شهری مواجه بوده است؛ به طوری که ناپایداری حاصل از این رشد ناموزون، به شکل عدم تعادل‌های فضایی-اجتماعی با نمودهای فقر شهری، اسکان و اشتغال غیررسمی، ضعف حاکمیت محلی و آلودگی‌های زیستی نمایان شده است (بوچانی، ۱۳۸۵: ۶۶). این امر پایداری شهرها را هرچه بیشتر مورد سؤال قرار داده و توجه به دیدگاه‌ها و رهیافت‌های اصول توسعه پایدار را پیش از بیش ضروری ساخته است (حکمت‌نیا و موسوی، ۱۳۸۵: ۳۶-۳۷)، بنابراین، حرکت و رسیدن به پایداری شهرها، زمانی محقق خواهد شد که تخصیص و توزیع خدمات و امکانات میان واحدهای فضایی و اجتماعی شهرها مطابق با نیازهای جمعیتی و مساوات و برابری جغرافیای صورت بگیرد. در همین راستا، ارزیابی پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در فضاهای شهری می‌تواند در سنجش میزان عدالت اجتماعی و تامین نیازهای اساسی شهروندان در چارچوب طرح‌ها و برنامه‌های عمرانی، اجتماعی و اقتصادی مفید واقع شود.

روش تحقیق

با توجه به ماهیت موضوع و اهداف تحقیق، رویکرد حاکم بر فضای تحقیق "توصیفی-تحلیلی" است. جامعه آماری یازده ناحیه شهری براساس تقسیمات کالبدی مسکن و شهرسازی است. شاخص‌های مورد استفاده پانزده شاخص توزیع خدمات در سطح نواحی شهر یزد است. ابتدا با استفاده از مدل ضریب آنتروپی (Wheeler & Muller: 1986,) 385-386 توزیع فضایی جمعیت و مدل تاپسیس (آذر و رجب‌زاده، ۱۳۸۱: ۱۲۶-۱۳۰) و ضریب پراکنندگی (C.V) (کلانتری، ۱۳۸۰: ۱۶۶) چگونگی توزیع خدمات شهری در سطح نواحی شهری یزد محاسبه شده و سپس با استفاده از آزمون‌های آماری ضریب

همبستگی پیرسون واسپیرمن از طریق نرم افزار رایانه ای SPSS تأثیرات فضایی جمعیت بر چگونگی توزیع خدمات شهری بررسی شده است.

شاخص های خدمات شهری

۱- مهد کودک (X₁)؛ ۲- دبستان (X₂)؛ ۳- راهنمایی (X₃)؛ ۴- دبیرستان (X₄)؛ ۵- اماکن ورزشی (X₅)؛ ۶- خدمات مذهبی و فرهنگی (X₆)؛ ۷- سینما و تئاتر (X₇)؛ ۸- فضای سبز (X₈)؛ ۹- کتابخانه (X₉)؛ ۱۰- خدمات بانکی (X₁₀)؛ ۱۱- خدمات درمانی (X₁₁)؛ ۱۲- خدمات بهداشتی (X₁₂)؛ ۱۳- خدمات آتش نشانی و پمپ بنزین (X₁₃)؛ ۱۴- خدمات تجاری (X₁₄)؛ ۱۵- خدمات اقامتی (X₁₅).

شناخت اجمالی از تقسیمات کالبدی شهر یزد

شهر یزد بزرگترین شهر و واحد سیاسی و مرکز اداری استان است و از لحاظ جغرافیایی در محدوده ایران مرکزی، در ناحیه بیابانی تا نیمه بیابانی واقع شده است. طبق داده های آماری ۱۳۸۵، شهر یزد با ۴۴۷۲۵۹ نفر جمعیت حدود هشت برابر دومین شهر بزرگ استان؛ یعنی میبد جمعیت دارد. این شهر طی چندین دهه اخیر به سوی صنعتی شدن رشد شتابان داشته است؛ به طوری که برابر بررسی های صورت گرفته بیش از ۴۴/۴ درصد جمعیت نیروی کار در بخش صنعت و ۴/۲ درصد بخش کشاورزی و حدود ۵۱/۲ درصد در بخش خدمات اشتغال دارند (سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان، ۱۳۸۵). براساس تقسیمات کالبدی شهر یزد دارای سه منطقه شهری و یازده ناحیه شهری است. بیشترین تراکم جمعیت در بین نواحی شهر یزد متعلق به ناحیه یک از منطقه دو و کمترین تراکم مربوط به ناحیه شاهدیه (ناحیه منفصل) است (جدول ۱).

جدول (۱): وضعیت تقسیمات کالبدی شهر یزد در سال ۱۳۸۵.

کل شهر	حمیدیا	شاهدیه	منطقه سه			منطقه دو			منطقه یک		نواحی شهر یزد	
			ناحیه سه	ناحیه دو	ناحیه یک	ناحیه چهار	ناحیه سه	ناحیه دو	ناحیه یک	ناحیه دو		ناحیه یک
۶۳۸۲۵	۵۱۵۷۱	۱۸۳۶۶	۱۱۰۵۰	۳۵۴۵۴	۱۱۶۶۶	۵۴۸۲	۵۰۶۷۸	۳۳۴۴۴	۱۰۱۷۰۱	۱۶۶۶۶	۳۰۶۶۶	جمعیت
۱۳۴۱۵	۴/۵۸۵	۲۰۲۲	۱۰۲۵	۱۶۴۴/۸	۱۷۴۶/۷	۱۰۱۱/۳	۵/۱۵۷	۹۴۵/۷	۱۳۷/۴	۹۷۷	۱۰۴۶	مساحت (He)
۳۳/۳	۲/۰۴	۷/۱	۱۰/۷	۲۱/۵	۲۸/۵	۵/۳۸	۵/۳۳	۴۱/۵	۷۳/۵	۵۰/۷	۳۲/۹	تراکم ناخالص
۱۵۴/۵	۱۳۴/۷	۹۵/۱	۱۸۰/۹	۱۲۴/۱	۱۵۱	۱۵۴/۳	۷/۰۵	۱۴۱/۲	۱۸۷/۹	۱۴۵/۸	۱۵۸/۵	تراکم خالص

منبع: اداره کل سازمان مسکن و شهرسازی یزد، ۱۳۸۵.

پراکنش جمعیت در نواحی شهر یزد

به منظور تحلیل ویژگی‌های توزیع فضایی جمعیت در نواحی یازده‌گانه شهری یزد، از ضریب آنتروپی نسبی استفاده شده است. در واقع، این مدل بیانگر تاثیر وجودی شاخص جمعیت در تحقق هر یک از اشکال تعادل یا تمرکز مورد مطالعه است. ضریب آنتروپی به دست آمده در سال ۱۳۷۵ برابر با ۰/۹ بوده که در سال ۱۳۸۵ به ۰/۹۳ افزایش یافته است. این روند، بیانگر گسترش برابری و تعادل در توزیع جمعیت نواحی شهر یزد طی دروه مورد بررسی است. مقدار عددی ۰/۹۳ که فاصله آن از عدد یک بسیار کمتر است، نشان می‌دهد تعادل نسبتاً کامل در توزیع فضایی جمعیت وجود دارد (جدول ۲). یکی

دیگر از عوامل پراکندگی و پراکنش جمعیت، میزان تراکم جمعیت است. براساس بررسی‌های صورت گرفته، میزان تراکم در سطح شهر یزد در سال ۱۳۸۵، ۳۳/۳ نفر در هکتار است، در حالی که تراکم پیشنهادی طرح جامع شهر یزد ۶۰ نفر در هکتار است (اداره کل مسکن و شهرسازی یزد، ۱۳۸۲). بالاترین میزان تراکم در میان نواحی شهری، به نواحی یک و چهار، از منطقه دو به ترتیب ۷۳/۶ و ۵۳/۸ نفر در هکتار، و پایین‌ترین آنها به نواحی شاهدیه و ناحیه دو از منطقه سه، به ترتیب با ۷/۱ و ۲۱/۵ نفر در هکتار اختصاص دارد، که نشان دهنده تمرکز تقریباً نسبی جمعیت در مرکز شهر و محلات مجاور آن است. بررسی میزان ضریب همبستگی پیرسون بین جمعیت و مساحت نواحی شهر، بیانگر عدم رابطه معنی‌داری بین دو متغیر است. در حقیقت، جمعیت‌پذیری نواحی شهری مطابق با مساحت موجود نواحی نبوده است، بلکه عوامل دیگری همچون قیمت زمین و مسکن، وجود یا فقدان ساز و کارهای مشخص نظارتی و مدیریتی، میزان دسترسی به امکانات و خدمات و همچنین درآمد افراد دخالت داشته است.

جدول (۲): توزیع فضایی جمعیت در نواحی شهری یزد طی سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۷۵.

۱۳۸۵				۱۳۷۵				سال مناطق و نواحی شهری	
PiLnPi	LnPi	Pi	جمعیت	PiLnpi	Lnpi	Pi	جمعیت		
-۰/۱۹۶	-۲/۵۷۴	۰/۰۷۶	۳۴۱۰۹	-۰/۱۹۲۴	-۲/۶	۰/۰۷۴	۲۵۵۷۰	منطقه ۱ ناحیه یک	
-۰/۲۴۴	-۲/۲۰۱	۰/۱۱۱	۴۹۴۹۱	-۰/۲۵۴۴	-۲/۱۲	۰/۱۲	۴۱۸۷۴		ناحیه دو
-۰/۳۳۷	-۱/۴۸۱	۰/۲۲۷	۱۰۱۷۰۱	-۰/۳۵۱	-۱/۳۵	۰/۲۶	۹۱۳۵۹	منطقه دو ناحیه یک	
-۰/۲۱۴	-۲/۴۳۳	۰/۰۸۸	۳۹۲۴۴	-۰/۲۳	-۲/۳	۰/۱	۳۵۱۶۰		ناحیه دو
-۰/۱۷۷	-۲/۷۳۹	۰/۰۶۵	۲۸۹۰۶	-۰/۱۸۰۹	-۲/۷	۰/۰۶۷	۲۳۱۹۳		ناحیه سه
-۰/۲۵۶	-۲/۱۰۵	۰/۱۲۲	۵۴۴۸۲	-۰/۲۶۵۲	-۲/۰۴	۰/۱۳	۴۵۰۴۱		ناحیه چهار
-۰/۲۴۵	-۲/۱۹۳	۰/۱۱۲	۴۹۹۱۲	-۰/۲۱۳۶	۲/۴	۰/۰۸۹	۳۱۰۵۶	منطقه سه ناحیه یک	
-۰/۲۰۴	-۲/۵۱۰	۰/۰۸۱	۳۶۳۶۶	-۰/۱۸۲۹۲	-۲/۶۹	۰/۰۶۸	۲۳۵۳۳		ناحیه دو
-۰/۰۹۱	-۳/۷۰	۰/۰۲۵	۱۱۰۵۹	-۰/۰۷۸	-۳/۹	۰/۰۲	۶۸۴۱		ناحیه سه
-۰/۱۱۰۰	-۳/۴۳۸	۰/۰۳۲	۱۴۳۷۴	-۰/۱۱	-۳/۴۴	۰/۰۳۲	۱۱۱۱۵	شاهدیه	
-۰/۱۷۲۰	-۳/۷۸۵	۰/۰۶۲	۲۷۶۱۵	-۰/۱۱۷	-۳/۳۵	۰/۰۳۵	۱۲۳۰۴	حمیدیا	
-۲/۲۴۶	-۲۸/۱۵۸	۱	۴۴۷۲۵۹	-۲/۱۷۵	-۲۸/۸۹	۱	۳۴۷۰۴۶	کل شهر	

$G= ۰/۹۱$

$G=۰/۹۳$

منبع: نگارندگان.

مدل تاپسیس

یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه^۱، روش تاپسیس است که جزو مدل‌های جبرانی (مدل‌هایی که در مبادله بین شاخص‌ها مهم است) از زیر گروه سازشی^۲ (در مدل‌های زیر گروه سازشی گزینه‌ای ارجح خواهد بود که نزدیکترین گزینه به راه حل آینده باشد) است که ساختار کلی مدل به شرح زیر است (اصغر پور، ۱۳۸۷: ۲۱۳-۲۷۰):

۱- تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری: این ماتریس از n شاخص و m شهر تشکیل شده است.

۲- وزن دهی به شاخص‌ها: وزن دهی به شاخص‌ها از طریق مدل آنتروپی صورت گرفته است که ساختار مدل آنتروپی به شرح زیر است (اکبری و زاهدی کیوان، ۱۳۸۷: ۴۶-۴۸):

$$PC = \frac{\sum_{j=1}^m (E_j / n_j)}{n}$$

$$n_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^n x_{ij}}$$

در مرحله بعدی، مقدار آنتروپی هر یک از شاخص‌ها محاسبه می‌گردد:

$$\sum_j J = -k \sum_{j=1}^m [n_{ij} \ln(n_{ij})] \Rightarrow k = \frac{1}{\ln(m)}$$

مقدار آنتروپی هر یک از شاخص‌ها مقداری بین صفر و یک است. بعد از محاسبه

آنتروپی هر شاخص، درجه انحراف هر شاخص از رابطه زیر محاسبه می‌گردد:

$$d_j = 1 - E_j$$

محاسبه وزن هر شاخص از طریق رابطه (۳-۴) محاسبه می‌گردد:

$$W_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^m d_j}$$

1- Multiple attribute decision making.
2-Compromising – subgroup.

۳- تشکیل ماتریس بی استاندارد شده: در این مرحله ماتریس تصمیم گیری موجود به یک ماتریس « بی مقیاس شده» با استفاده از فرمول زیر تبدیل می شود:

$$n_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=0}^n x_{ij}^2}}$$

۴- ماتریس بی مقیاس شده موزون: این ماتریس از طریق ضرب ماتریس بی مقیاس شده در ماتریس وزن هر شاخص، حاصل می گردد.

۵- یافتن ایده آل های مثبت و منفی: در این مرحله، بزرگترین مقدار هر شاخص به عنوان ایده آل مثبت (A^+) و کمترین مقدار هر شاخص به عنوان ایده آل منفی (A^-) تعیین می گردد.

۶- محاسبه اندازه جدایی: این مرحله به کمک مرحله پنجم فاصله اقلیدسی هر یک از گزینه ها از جواب های ایده آل مثبت و منفی مربوط به هر شاخص مسأله، محاسبه می گردد:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^+)^2} \quad i=1, \dots, m \rightarrow$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^-)^2} \quad i=1, \dots, m \rightarrow$$

۷- محاسبه نزدیکی نسبی A_i به راه حل ایده آل: این نزدیکی نسبی به صورت زیر تعریف می گردد:

$$CL_i = \frac{D_i^-}{(D_i^- + D_i^+)} \rightarrow i=1, \dots, m, \quad 0 \leq CL_i \leq 1$$

۸- رتبه بندی هر یک از گزینه ها (شهرها) بر اساس CL_i

توزیع خدمات شهری در نواحی شهر یزد با استفاده از روش تاپسیس

مهمترین معیار برای تحلیل وضعیت عدالت فضایی در شهر، چگونگی توزیع خدمات عمومی شهری است. مدل تاپسیس، یکی از روش‌های تبیین چگونگی توزیع خدمات عمومی شهری است. این روش میزان نابرابری در توزیع خدمات شهری را در نواحی شهر یزد آشکار می‌سازد. در این روش، ابتدا ۱۱ ناحیه با استفاده از ۱۵ شاخص یک ماتریس را تشکیل داده‌اند. سپس با استفاده از مدل آنتروپی شانون، به وزن دهی شاخص‌ها مبادرت و در نهایت، با انجام مراحل ششگانه مدل تاپسیس، رتبه بندی آنها انجام شده است. چنان که جدول (۳) نشان می‌دهد، برای تبیین توزیع خدمات شهری از ۱۵ شاخص برای ۱۱ ناحیه شهری استفاده شده است. آمارها و وزن نرمال شده هر یک از شاخص‌های خدمات شهری منتخب نواحی شهری یزد در جدول (۳) اشاره شده است، که شاخص آتش نشانی، خدمات بانکی، خدمات درمانی و خدمات اقامتی، بیشترین اوزان را به خود اختصاص داده‌اند. با استفاده از توزیع ضریب پراکندگی، نابرابری هر یک از شاخص‌های خدمات شهری در نواحی یازده‌گانه شهری نیز مشخص شده است. براساس نتایج به‌دست آمده، بیشترین نابرابری در توزیع فضایی مربوط به شاخص خدماتی سینما و تئاتر و کمترین مربوط به خدمات تجاری است. خدمات تجاری که بیشتر برای رفع نیازهای روزمره به کار می‌رود، در اکثر نواحی شهری به طور یکنواخت توزیع شده است و شاخص‌هایی همچون خدمات، آتش‌نشانی و پمپ بنزین، خدمات مذهبی، فرهنگی و اقامتی که عملکردهای منطقه‌ای دارند، بیشتر در نواحی که مرکزیت منطقه‌ای را ایفا می‌نمایند، واقع شده‌اند و به همین دلیل، بیشترین نابرابری در توزیع فضایی این خدمات، در سطح نواحی یازده‌گانه شهری وجود دارد.

جدول (۳) وزن دهی به شاخص‌ها با استفاده از روش آنتروپی شانون.

شرح شاخص‌ها	آنتروپی شانون E_j	درجه انحراف d_j	وزن نرمال شده W_j	شاخص	آنتروپی شانون E_j	درجه انحراف d_j	وزن نرمال شده W_j
X_1	۰/۹۷۳۴	۰/۰۲۶۶	۰/۰۳۱۵	X_1	۰/۹۳۱۴	۰/۰۶۸۶	۰/۰۸۱۲۳۱
X_2	۰/۹۷۱۱	۰/۰۲۸۹	۰/۰۳۴۲	X_{10}	۰/۹۱۴	۰/۰۸۶	۰/۱۰۱۸۳۵
X_3	۰/۹۷۰۴	۰/۰۲۹۶	۰/۰۳۵۰۵	X_{11}	۰/۹۰۱۴	۰/۰۹۸۶	۰/۱۱۶۷۵
X_4	۰/۹۶۴۵	۰/۰۳۵۵	۰/۰۴۲۰	X_{12}	۰/۹۳۴۱	۰/۰۶۵۹	۰/۰۷۸۰۳
X_5	۰/۹۵۴۷	۰/۰۴۵۳	۰/۰۵۳۶	X_{13}	۰/۸۸۶	۰/۱۱۴	۰/۱۳۴۹
X_6	۰/۹۸۱۴	۰/۰۱۸۶	۰/۰۲۲	X_{14}	۰/۹۸۱۴	۰/۰۱۸۶	۰/۰۲۲۰۳
X_7	۰/۹۱۴۱	۰/۰۸۵۹	۰/۱۰۱۷	X_{15}	۰/۹۰۲	۰/۰۹۸	۰/۱۱۶۰۵
X_8	۰/۹۷۵۶	۰/۰۲۴۴	۰/۰۲۸۸۹	-	-	-	-

منبع: نگارندگان

بررسی و شناخت وضعیت نواحی شهری به لحاظ چگونگی توزیع خدمات در سطح شهر از جمله مسائلی است که اخیراً در فرهنگ برنامه‌ریزی مطرح شده است و هنوز جایگاه آن بخوبی مشخص نشده است. یکی از معیارهای مناسب برای شناخت امکانات و تسهیلات و کمبودهای نواحی شهری، طبقه‌بندی آنها براساس شاخص‌های خدماتی و پی‌بردن به چگونگی خدمات در سطح شهر است. بر همین مبنا و اساس، نمرات استاندارد شده به سه سطح، متعادل، نیمه متعادل و نابرابر تقسیم شده است. برابر بررسی‌های صورت گرفته ناحیه شاهدهیه به عنوان متعادل‌ترین ناحیه و ناحیه سه از منطقه سه به عنوان نامتعادل‌ترین ناحیه شهری در توزیع بهینه خدمات و چگونگی دسترسی شهروندان به خدمات شهری شناخته شده‌اند (جدول شماره ۴).

جدول (۴): رتبه بندی نواحی شهری یزد بر اساس خدمات عمومی شهری با استفاده از روش تاپسیس

رتبه	تاپسیس	فواصل		نواحی شهری	
		منفی	مثبت		
۸	۰/۴۵۶۸	۰/۱۷۶۵	۰/۲۰۹۸	ناحیه یک	منطقه یک
۹	۰/۴۲۹۷	۰/۱۲۶۵	۰/۱۶۷۸۴	ناحیه دو	
۱۰	۰/۳۱۱	۰/۰۸۹۷۶	۰/۱۹۸۴۳	ناحیه یک	منطقه دو
۳	۰/۷۲۶۶	۰/۲۹۸۷۶	۰/۱۱۲۳۶	ناحیه دو	
۲	۰/۷۴۴۳	۰/۲۷۷۸	۰/۰۹۵۴۳	ناحیه سه	
۷	۰/۴۷۰	۰/۱۹۸۶۵	۰/۲۲۳۹۸	ناحیه چهار	
۶	۰/۴۹۹	۰/۱۴۹۹۹	۰/۱۵۰۰۱	ناحیه یک	منطقه سه
۵	۰/۶۶۳	۰/۲۴۳۵۶	۰/۱۲۳۷۶	ناحیه دو	
۱۱	۰/۲۱۲	۰/۰۶۲۳۷	۰/۲۳۱۴۵	ناحیه سه	
۱	۰/۸۵۷	۰/۳۸۹۶۵	۰/۰۶۴۵۳	شاهدیه	
۴	۰/۷۲۱۲	۰/۲۹۸۷۵	۰/۱۱۵۴۷	حمیدیا	
-	۰/۳۶۵	-	-	ضریب پراکنندگی	

منبع: نگارندگان:

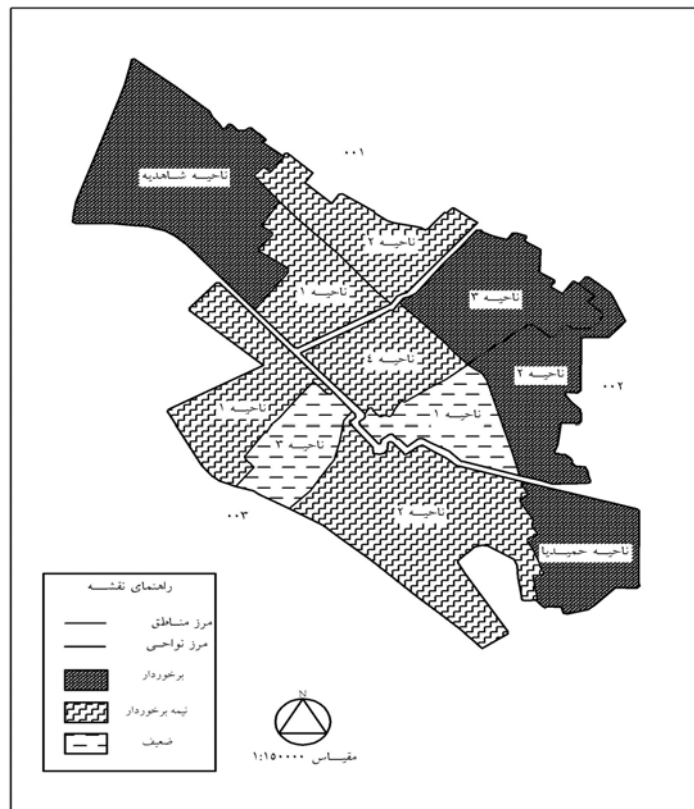
در مجموع، از یازده ناحیه شهری بر اساس تقسیمات کالبدی، چهار ناحیه متعادل، پنج ناحیه نیمه متعادل و دو ناحیه نامتعادل بوده است. نواحی نیمه متعادل که حدود ۵۰/۲ درصد جمعیت را شامل می‌شوند، نواحی هستند که اکثر محلات بافت قدیم در آن واقع شده‌اند. مسکن غیراستاندارد و پایین بودن سرانه‌های شهری و دوری از خدمات مورد نیاز شهری، از جمله عواملی هستند که باعث توزیع نابرابر خدمات در این نواحی شده‌اند. ناحیه شاهدیه که حدود ۳/۳ درصد جمعیت شهر یزد در آن ساکن هستند، به دلیل منفصل

بودن- که خود نقش شهری مستقل را دارد- اکثر شاخص های خدمات شهری را در خود دارد. به همین دلیل، توانسته است به عنوان ناحیه متعادل در چگونگی دسترسی به امکانات و تسهیلات شهری شناخته شود (جدول ۵). بررسی ارتباط همبستگی پیرسون بین تراکم جمعیت و امتیازات به دست آمده از روش تاپسیس، نشان می دهد که ضریب همبستگی به دست آمده (۰/۳۱۳ با $P\text{-Value} = ۰/۱۷۵$) بوده است. این، بدان معناست که رابطه معناداری بین تراکم جمعیت و توزیع خدمات وجود ندارد؛ یعنی هر چقدر نواحی، به لحاظ برابری در توزیع خدمات شهری مرتبه بالایی کسب نمایند، با تراکم جمعیت بی ارتباط است. این موضوع در ارتباط با مساحت، عکس این حالت را نشان می دهد. ضریب همبستگی بین مساحت نواحی و توزیع خدمات ۰/۴۷۵ بوده است؛ یعنی گستردگی مساحت نواحی در چگونگی توزیع بهینه خدمات شهری نقش اساسی را ایفا نموده است. این نواحی اکثر محلات حومه شهری هستند که بیشتر طبقات مرفه و تحصیل کرده در آنها سکنی گزیده اند. بالا بودن سرانه های شهری و پایین بودن جمعیت و بعد خانوار از ویژگی های بارز این گونه نواحی هستند.

جدول (۵): سطح بندی نواحی شهر یزد به لحاظ عدالت در توزیع فضایی خدمات شهری

اسامی نواحی	درصد فراوانی	تعداد نواحی	نمره تاپسیس
شاهدیه، نواحی دو و سه از منطقه دو، حمیدیا	۳۶/۴	۴	بین ۰/۷-۱ تعادل و برابری
ناحیه دو منطقه سه، ناحیه یک منطقه سه، ناحیه چهار منطقه دو، نواحی یک و دو منطقه یک	۴۵/۵	۵	بین ۰/۷-۰/۴ نیمه متعادل
ناحیه یک منطقه دو، ناحیه سه منطقه سه	۱۸/۱	۲	بین ۰-۰/۴ عدم تعادل و نابرابری

منبع : نگارنده



نقشه شماره ۱: توزیع فضایی نواحی شهر یزد به لحاظ توزیع خدمات شهری

ارتباط پراکنش جمعیت و توزیع خدمات

از آنجایی که توزیع خدمات در نواحی شهری به منظور تسهیل امر خدمات‌رسانی و دسترسی مناسب و بهینه شهروندان به آن صورت می‌گیرد، چنانچه توزیع خدمات وامکانات شهری بر اساس معیارها صحیح و اصولی نباشد، خدمات‌رسانی به راحتی انجام نگرفته، خدمات مورد نیاز شهروندان به صورت متعادل در سطح شهر توزیع نمی‌گردد. در این حالت، ممکن است عدم تعادل‌هایی بین پراکنش جمعیت و فضاهای خدماتی مورد نیاز مشاهده گردد (هادی‌پور و دیگران، ۱۳۸۵: ۱۰۱). در این پژوهش، با استفاده از ضریب اسپیرمن ارتباط بین پراکنش جمعیت و توزیع خدمات بررسی شده است. نتایج به دست آمده گویای این واقعیت است که ارتباط بسیار اندکی بین پراکنش جمعیت و

توزیع خدمات بین نواحی یازده گانه شهر یزد وجود دارد. ضریب اسپیرمن به دست آمده ۰/۰۷۳ بوده که این مقدار نشان دهنده ارتباط خیلی ضعیف بین پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در سطح نواحی شهر یزد است. با ملاحظه جدول ۶ و ستون d^2 مشخص می شود که در بعضی از نواحی، تفاوت های چشمگیری بین توزیع خدمات و پراکنش جمعیت وجود دارد. برای مثال، در حالی که رتبه خدمات در ناحیه منفصل شاهده یک است، از لحاظ جمعیتی در رتبه نهم قرار دارد. همچنین، ناحیه دو منطقه یک و ناحیه چهار منطقه دو از لحاظ توزیع خدمات در رتبه های به ترتیب ۹ و ۷ قرار دارند، در حالی از نظر رتبه جمعیت، رتبه های ۲ و ۱ را به خود اختصاص داده اند. در اینجا هدف آرایه ارتباط منطقی بین پراکنش جمعیت و توزیع خدمات است. جدول (۶) بیانگر آن است تمامی نواحی شهر یزد به نسبت یکسان و متعادل از امکانات و خدمات شهری برخوردار نگردیده و توزیع خدمات براساس پراکنش جمعیت نبوده است.

جدول (۶): محاسبه ضریب همبستگی اسپیرمن بین رتبه جمعیت و رتبه خدمات در نواحی شهری یزد

d^2	d	رتبه (شاخص های خدماتی) تاپسیس	رتبه جمعیت	نواحی شهری	
۹	-۳	۸	۵	ناحیه یک	منطقه یک
۴۹	-۷	۹	۲	ناحیه دو	
۰	۰	۱۰	۱۰	ناحیه یک	منطقه دو
۰	۰	۳	۳	ناحیه دو	
۲۵	۵	۲	۷	ناحیه سه	
۳۶	-۶	۷	۱	ناحیه چهار	
۴	-۲	۶	۴	ناحیه یک	منطقه سه
۱	۱	۵	۶	ناحیه دو	
۰	۰	۱۱	۱۱	ناحیه سه	
۶۴	۸	۱	۹	شاهده	
۱۶	۴	۴	۸	حمیدیا	

منبع: نگارندگان:

تحلیل فضایی پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در نواحی شهری یزد ۴۳

$$\sum d^2 = 204$$

$$r = 1 - \frac{6 \sum d^2}{N^3 - N} \Rightarrow r = 1 - \frac{6 \times 204}{1331 - 11} = 0/073$$

بنابراین، برقراری ارتباط صحیح و منطقی بین پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در داخل نواحی شهر یزد امری ضروری است، زیرا تعادل و ارتباط منطقی و مستقیم بین جمعیت و خدمات تا حدود زیادی خدمات رسانی را تسهیل و در رفع عدم تعادل موجود کمک شایانی خواهد کرد. ذکر این نکته ضروری است که برای این امر، باید برنامه‌ریزی نواحی براساس اولویت انجام پذیرد؛ بدین صورت که در ناحیه شاهدیه توزیع خدمات در سطح بالایی بوده که افزایش تراکم جمعیت در این ناحیه برای برقراری ارتباط منطقی احساس می‌شود. همچنین، ناحیه سه منطقه دو و ناحیه حمیدیا از نظر توزیع خدمات در سطح بالایی است که ظرفیت افزایش جمعیت را دارند، در حالی که نواحی چهار و سه منطقه دو و ناحیه دو منطقه یک که بیشترین محلات بافت قدیم و هسته اولیه شهر را شامل می‌شوند، از لحاظ تراکم جمعیت در سطح بسیار بالایی هستند، در حالی که به لحاظ توزیع خدمات در سطح پایینی قرار دارند. به عبارت دیگر، توزیع خدمات در این نواحی متناسب با افزایش جمعیت و نیازها نبوده است. بنابراین، باید از لحاظ ارتقاهای شاخص‌های خدمات شهری در اولویت قرار گیرند. جدول (۷) اولویت برنامه‌ریزی نواحی شهر یزد را نشان می‌دهد.

جدول (۷): پیش‌بینی اولویت برنامه‌ریزی خدمات شهری در نواحی شهر یزد.

اولویت	نام نواحی	ملاحظات
اول	شاهدیه، ناحیه چهار منطقه دو و ناحیه دو منطقه یک	در ناحیه شاهدیه افزایش جمعیت و در دو ناحیه دیگر افزایش سطح خدمات شهری
دوم	حمیدیا و ناحیه سه منطقه	افزایش تراکم جمعیت برای برقراری ارتباط منطقی بین جمعیت و خدمات
سوم	ناحیه یک منطقه یک و ناحیه یک منطقه سه	افزایش تراکم جمعیت
چهارم	ناحیه دو منطقه دو و ناحیه دو منطقه سه	افزایش خدمات شهری در اولی و تراکم جمعیت در ناحیه دو منطقه سه

منبع: نگارندگان.

نتیجه گیری:

توجه به جنبه‌های ساختار فضایی شهر از نظر شاخص‌های مختلف خدماتی و نحوه توزیع جمعیت امری ضروری به نظر می‌رسد، زیرا ساختار فضایی شهر دارای سیستم منسجمی است و از اجزا و عناصر گوناگون تشکیل شده که ناپایداری هر کدام از این عناصر بر کل مجموعه و ساختار شهری تاثیرگذار است. در پژوهش حاضر توزیع فضایی جمعیت و خدمات در نواحی یازده گانه شهر یزد بررسی شده است، نشان می‌دهد که ارتباط منطقی و هماهنگی بین دو متغیر نبوده است. زیرا که نواحی که از لحاظ تراکم جمعیت در سطح پایینی قرار دارند، از لحاظ توزیع خدمات در سطح متعادل هستند. شهر یزد که دارای مساحت حدود ۱۳۴۱۵ هکتار ۴۴۷۲۵۹ نفر جمعیت است، از لحاظ توسعه فیزیکی بسیار ناموزون و پراکنده بوده است، زیرا تراکم ناخالص شهر ۳۳۱۳ نفر در هکتار است. پراکندگی و ناموزونی توسعه فیزیکی شهر یزد بر پخشایش جمعیت و توزیع خدمات تاثیر منفی گذاشته است. برابر بررسی صورت گرفته با استفاده از ۱۵ شاخص خدماتی فقط ناحیه شاهدیه در سطح متعادل قرار دارد، که آن هم فقط ۳/۳ درصد از جمعیت شهر را شامل می‌شود، در حالی نواحی نامتعادل که حدود دو ناحیه شهری را در برمی‌گیرد، نزدیک به ۲۵/۲ درصد از جمعیت شهر را شامل می‌شوند. ضریب همبستگی پیرسون بین تراکم جمعیت و امتیاز تاپسیس بیانگر عدم نوعی رابطه بین این دو متغیر است. به عبارت دیگر، توزیع خدمات مطابق با نیازهای جمعیتی نبوده است، بلکه ویژگی‌های اجتماعی و اقتصادی ساکنان نواحی در پخشایش و توزیع خدمات موثر بوده‌اند. بنابراین، برای برقراری ارتباط بین دو مولفه جمعیت و خدمات و رسیدن به الگوی برنامه‌ریزی در این زمینه، از مدل اسپیرمن استفاده شده است. اگرچه نتیجه مدل، نشان دهنده ارتباط بسیار ضعیف و معکوس بین جمعیت و خدمات است، ولی d^2 جدول (۶) بیانگر آن است که در بعضی از نواحی تفاوت‌های چشمگیری بین توزیع خدمات و پراکنش جمعیت وجود دارد؛ بدین صورت که در ناحیه شاهدیه توزیع خدمات در سطح بالایی بوده که افزایش جمعیت در این ناحیه برای برقراری ارتباط منطقی ضروری است.

تحلیل فضایی پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در نواحی شهری یزد ۴۵

در جدول (۷) اولویت برنامه‌ریزی خدمات شهری در نواحی شهر بر اساس داده‌های آماری جدول (۶) تنظیم شده است. برای مثال، در ناحیه شاهدیه افزایش جمعیت در ناحیه ۴ منطقه ۲ و ناحیه ۲ منطقه ۱ افزایش سطح خدمات شهری برای هماهنگی بین نیازهای جمعیتی و خدماتی ضروری به نظر می‌رسد.

منابع

- ۱- آذر، عادل و علی رجب زاده. (۱۳۸۱). *تصمیم‌گیری کاربردی*، تهران: نشر نگاه دانش.
- ۲- اطهاری، کمال. (۱۳۸۱). «عدالت در فضا»، *مجله هفت شهر*، سال سوم شماره نهم و دهم، تهران: سازمان عمران و بهسازی شهری.
- ۳- بوجانی، محمد حسین. (۱۳۸۵). «بررسی عدم تعادل‌های فضایی- اجتماعی شهر ایلام از دیدگاه توسعه پایدار»، *مجله شهرداری‌ها*، سال ششم، شماره ۷۳، تهران.
- ۴- پاگ، سدریک. (۱۳۸۳). *شهرهای پایدار در کشورهای در حال توسعه*، ترجمه ناصر محرم‌نژاد، تهران: مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری.
- ۵- تقوایی، مسعود و محمد حسین سرایی. (۱۳۸۵). «گسترش افقی شهر و ظرفیت‌های موجود زمین، مورد شهر یزد»، *مجله پژوهش‌های جغرافیایی*، شماره ۳۸، دانشگاه تهران.
- ۶- توسلی، محمود. (۱۳۸۱). *ساخت شهر و معماری در اقلیم گرم و خشک ایران*، تهران: انتشارات پیوند و پیام.
- ۷- ساوج، مایک و آلن وارد. (۱۳۸۰). *جامعه‌شناسی شهری*، ترجمه: ابوالقاسم پور رضا، تهران: انتشارات سمت.
- ۸- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان یزد. (۱۳۸۳). *آمار نامه استان یزد*.
- ۹- شکویی، حسین و سیدمهدی موسی کاظمی. (۱۳۷۸). «مولفه‌های اجتماعی- اقتصادی توسعه پایدار شهری، پژوهش موردی قم»، اولین همایش مدیریت توسعه پایدار در نواحی شهری، دانشگاه تبریز.
- ۱۰- شماعی، علی. (۱۳۸۲). «بررسی و تحلیل ساخت اکولوژیکی شهری در شهر یزد»، *گوشنامه علوم انسانی*، سال دوم، ش ۲، دانشگاه یزد.
- ۱۱- حسین‌زاده دلیر، کریم و فرزانه ساسان‌پور. (۱۳۸۵). «روش جای پای اکولوژیکی (بوم‌شناختی در پایداری کلان شهرها با نگرشی بر کلان شهر تهران)»، *فصلنامه تحقیقات جغرافیایی*، مشهد: شماره ۸۲.
- ۱۲- حکمت‌نیا، حسن و میرنجف موسوی. (۱۳۸۵). «ارزیابی شاخص‌های پایداری در نواحی شهر یزد»، *مجموعه مقالات همایش جغرافیا و قرن ۲۱*، دانشگاه آزاد نجف آباد.
- ۱۳- زیاری، کرامت‌الله. (۱۳۷۸). *برنامه‌ریزی شهرهای جدید*، تهران: انتشارات سمت.
- ۱۴- کلانتری، خلیل. (۱۳۸۰). «نقدی بر متدولوژی سنجش توسعه انسانی (UNDP)»، *فصلنامه تحقیقات جغرافیایی*، مشهد: ش ۶۰.

- ۱۵- عبدی دانشپور، زهره. (۱۳۷۸). «تحلیل عدم تعادل فضایی در شهرها، مورد تهران»، *مجله صفا*، سال نهم، شماره بیست و نهم، تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
- ۱۶- مهندسین مشاور دانشکده هنرهای زیبا. (۱۳۸۴). *طرح جامع شهر یزد*، وزارت مسکن و شهرسازی.
- ۱۷- هادی پور، حلیمه خاتون و دیگران. (۱۳۸۵). «معیارهای موثر در مرزبندی نواحی مناطق شهری (مورد مطالعه: منطقه یک شهرداری تهران)»، *فصلنامه پژوهش‌های جغرافیایی*، تهران: ش ۵۷.
- ۱۸- هاروی، دیوید. (۱۳۷۹)، *عدالت اجتماعی و شهر*، ترجمه فرخ حسامیان و دیگران، تهران: شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری.

19- Drakakis- Smith, David (2000), *Third World Cities: Second Edition* , Routledge, London.

20-Tosun, Cevat (2001), *Challenges of Sustainable Tourism Development in Developing world: the Case of Turkey*, *Journal of Tourist Management* , 22.

21- Wheeler, James O, Muller, Peter O (1986), *Economic Geography*, John Wiley & Sons, Inc, Canada.