

# بررسی اثرات توزیع خدمات شهری در عدم تعادل فضایی جمعیت مطالعه موردی؛ مناطق شهر اصفهان

دکتر حمیدرضا وارثی  
استادیار برنامه‌ریزی شهری دانشگاه اصفهان

صفر قاندرحمتی  
دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی شهری دانشگاه اصفهان

ایمان باستانی فر  
کارشناس ارشد علوم اقتصادی

## چکیده

میزان و چگونگی توزیع خدمات شهری می‌تواند نقش مؤثری در جابه‌جایی فضایی جمعیت و تغییرات جمعیتی در مناطق شهری داشته باشد و از آنجا که یکی از معیارهای توسعه پایدار شهری توجه به توزیع متوازن جمعیت است، لذا توزیع خدمات شهری باید به گونه‌ای باشد که عدالت فضایی را برقرار نماید. در این پژوهش به صورت موردی (مناطق شهر اصفهان در ارتباط با ۱۴ نوع خدمات شهری در یک دوره‌ی زمانی ۱۰ ساله) مورد بررسی قرار گرفته است. اهداف این مقاله شامل شناسایی روند تعادل جمعیتی در مناطق شهر اصفهان و شناخت اثرات توزیع خدمات در برهم خوردن تعادل جمعیتی مناطق می‌باشد. مقاله بر این فرضیات استوار است که پراکنش جمعیت در سطح مناطق شهر اصفهان متعادل نیست و این امر، رابطه‌ای مستقیم با توزیع خدمات شهری دارد. برای آزمون فرض اول از ضریب آنتروپی و برای آزمون فرض دوم از مدل تبدیل کوپیک استفاده شده است. نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که جمعیت در سطح مناطق شهر اصفهان به صورت متعادل، پراکنده نشده است و طی دوره‌های ۱۳۷۳ تا ۱۳۷۸ و ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۳ این روند نامتعادل‌تر نیز شده است. در ضمن توزیع خدمات در سطح مناطق شهر اصفهان بر اساس شاخص ویلیامسون توزیع نامتوازنی است و این امر بر مهاجرت‌های درون شهری تأثیرگذار بوده است.

کلیدواژه‌ها: تعادل جمعیتی، خدمات شهری، عدالت فضایی، منطقه شهری، شهر اصفهان.

### مقدمه

بررسی‌های تجربی روشن می‌کند که وجه ممیزه و مشخصه شهرنشینی جهان‌سومی فعلی ناموزونی و بی‌عدالتی است (کاستلز، ۱۹۷۷، رابرتس، ۱۹۷۸، گوگلر، ۱۹۸۲، آرمسترانگ و مک‌گی، ۱۹۸۵). این نابرابری‌ها در سه سطح متجلی می‌شوند:

- ۱- نابرابری‌ها در فرصت‌های امرار معاش در بخش‌های شهری و روستایی؛
  - ۲- نابرابری از یک شهر تا شهر دیگر، به دلیل تمرکز منابع محدود در پایتخت‌ها؛
  - ۳- نابرابری اقتصادی درون‌شهری میان توده‌ها و یک گروه کوچک نخبه‌توانگر؛
- این عدم تعادل‌ها و نابرابری‌ها، بجز آسیب‌های ذاتی، ممکن است در کارآیی و انتظارات اقتصاد ملی نیز خلل ایجاد کنند (اسمیت، ۱۳۸۴: ۱۱).

هدف از این مقاله بررسی و شناسایی روند تعادل و توازن جمعیتی در مناطق شهری اصفهان، شناخت اثرات توزیع خدمات در برهم خوردن تعادل‌های جمعیتی مناطق و شناخت پیامدهای منفی برهم خوردن تعادل‌های جمعیتی است.

### مواد و روش‌ها

نوع پژوهش «کاربردی» و روش بررسی به صورت اسنادی، تحلیل تطبیقی و تحلیل فضایی است. قلمرو مکانی تحقیق مناطق شهر اصفهان و قلمرو زمانی پژوهش دوره‌ی زمانی ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۳ می‌باشد.

در این مقاله چهارده نوع خدمات شهری شامل کودکان، دبستان، مدارس راهنمایی، دبیرستان، پیش‌دانشگاهی، هنرستان، اماکن فرهنگی، آموزشگاه‌های هنری، کتابخانه، اماکن ورزشی، فضای سبز، داروخانه، بانک، دفاتر خدمات ارتباطی و مراکز پستی در رابطه با برهم خوردن تعادل‌های جمعیتی مناطق شهر اصفهان مورد مطالعه قرار می‌گیرد. در این مقاله به دنبال پاسخگویی به فرضیه‌های زیر هستیم: ۱- توزیع جمعیت در مناطق مختلف شهر اصفهان دارای یک روند متوازن نبوده است. ۲- بین رشد جمعیت در مناطق شهر اصفهان و توزیع عادلانه خدمات شهری رابطه‌ای وجود دارد.

### مبانی نظری تحقیق

#### توسعه‌ی شهری

ناکارایی دیدگاه‌های توسعه‌طلب که مبتنی بر رشد لجام گسیخته‌ی سریع جمعیت و استفاده زیاد و افراطی از منابع بوده، باعث شد که در دیدگاه‌های جدید، توجه به عدالت بین نسل‌ها و درون نسل‌ها، میزان استفاده‌ی امکانات و منابع دنیا و نیز ملاحظات زیست‌محیطی مورد توجه بیشتر قرار گیرند. در این راستا بر اساس دیدگاه توسعه‌ی پایدار، امکان شکل‌گیری

فرآیندهای رشد و توسعه‌ی اقتصادی تنها در بستر توجه به ملاحظات اکولوژیکی و طبیعی و توجه به عدالت برقرار می‌شود (Bastanifar&sameti,2004:273).

توسعه‌ی شهری به عنوان یک مفهوم فضایی را می‌توان به معنی تغییرات در کاربری زمین و سطوح تراکم، جهت رفع نیازهای ساکنان شهر در زمینه‌ی مسکن، حمل و نقل، اوقات فراغت و غذا و غیره تعریف کرد. چنین توسعه‌ای زمانی پایدار خواهد بود که در طول زمان، از نظر زیست‌محیطی قابل سکونت و زندگی، از نظر اقتصادی بادوام و از نظر اجتماعی، شهری همبسته داشته باشیم (Mukomo,1996:266) به نقل از موسی کاظمی محمدی، ۱۳۸۰: ۱۰۴).

در نظریه‌ی توسعه‌ی پایدار شهری بر فرآیندی تأکید می‌شود که طی آن گردش انرژی در شهر حداکثر کارایی را داشته باشد و اثرات زیانبار محیطی به حداقل ممکن کاهش یابد (Haughton,1997:192). فرآیند رسیدن به توسعه‌ی پایدار شهری اصول خاصی ندارد. آنچه که مهم است، در برنامه‌ریزی‌ها باید 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,2001:577). توسعه‌ی پایدار شهری، پدیده‌ای است که با ابعاد پیچیده‌ی اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی می‌باشد. پایایی توسعه در یک جامعه‌ی شهری یعنی تأمین حد مطلوبی از رشد تولید اقتصادی و نرخ اشتغال، رفاه اجتماعی و محیطی سالم و پاک. توسعه‌ی پایدار شهری تنها یک مفهوم اقتصادی نیست که بتوان با تغییرات کالبدی و ایجاد زیرساخت‌های فیزیکی به آن دست یافت، بلکه یک مفهوم همه‌جانبه و جامع در زمینه‌های مختلف می‌باشد. توسعه پایدار شهری باید در کنار تأمین منافع نسل حاضر، منافع نسل‌های آینده را نیز مدنظر داشته و نگاه‌های حاکم برای برنامه‌ریزی جهت دست‌یابی به توسعه‌ی پایدار شهری باید به گونه‌ای باشد که عدالت را در شهر مختل نکند.

### عدالت فضایی در شهر

مفهوم عدالت از منظرهای مختلف 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 حایز اهمیت این است که اساس هرگونه تغییر در سازمان فضایی در روابط اقتصادی و اجتماعی و توزیع درآمد در جامعه اثر مستقیم می‌گذارد و مسلماً استفاده از مکانیزم‌ها و برنامه‌ریزی‌های مختلف می‌تواند تأثیرات ضد و نقیضی در برقراری و یا عدم برقراری عدالت ایفا کنند (مرصوصی، ۱۳۸۳: ۹۱). در اینجا آنچه که بیشتر مورد تأکید در این مقاله است، بیان عدالت از وجه فضایی است. فرض کنید مجموعه‌ی معینی از امکانات و مواهب (مثل زمین، آب، کود، نیروی کار و...)، به عنوان عوامل تولید (برای تولید دو کالا) مثلاً گندم و برنج) اختصاص یابد. برای سادگی، فرض می‌کنیم ارزش هر کیلو گندم و برنج برای جامعه

یکسان باشد. اگر با آن مجموعه مواهب و امکانات معین بتوان گندم بیشتری تولید کرد، عدالت تخصیصی حکم می‌کند که آنها را به تولیدگندم «اختصاص» دهیم. در واقع «کارایی اقتصادی»، بیان اقتصادی همان عدالت تخصیصی است. بر اساس قاعده‌ی کارایی، باید عوامل تولید را در جایی به کار گرفت که تولید نهایی بالاتری دارند و این کار را تا جایی ادامه داد که تولید نهایی عوامل در کاربردهای مختلف، برابر شود. بنابراین بنگاه، سازمان و دولتی که به صورت کارا فعالیت می‌کند، عدالت تخصیصی را برقرار کرده است (ماسگریو، ۱۳۷۲: ۳۱۴).

اکنون فرض کنید با اجرای عدالت تخصیصی، با آن بسته مواهب و امکانات، حداکثر ممکن گندم به صورت کارا تولید شده است. در این صورت پیامدها و نتایج این تولید (یعنی گندم‌های تولیدی و یا درآمد حاصل از آنها) را چگونه میان صاحبان آن مواهب و امکانات (مالکان زمین، صاحبان آب و کود، کارگران و...) توزیع نمود؟ هرچه توزیع گندم میان صاحبان عوامل تولید، برابرتر باشد، «عدالت توزیعی» بیشتر رعایت شده است.

در تقسیم‌بندی دیگری، عدالت به دو گونه عدالت افقی و عدالت عمودی قابل تقسیم است. عدالت افقی به معنی «برخورد برابر با افراد در موقعیت‌های نابرابر» است. مثلاً دادن یک سکه به عنوان عیدی پایان سال به همه‌ی کارکنان دولت، نوعی عدالت افقی است. یا توزیع کوپن مواد غذایی به صورت سرانه، و نظایر آنها. عدالت عمودی به معنی «برخورد نابرابر اما متناسب، با افراد در موقعیت‌های نابرابر» است. مثلاً وضع مالیات تصاعدی بر درآمد، نوعی عدالت عمودی است. هرچه درآمد افراد بالاتر می‌رود، نرخ مالیات پرداختی آنها نیز افزایش می‌یابد. عدالت تخصیصی مورد نظر اقتصاد، از نوع عدالت عمودی است. اما عدالت توزیعی می‌تواند از نوع عمودی یا افقی باشد (ماسگریو، ۱۳۷۲: ۳۱۴). اما عدالت، از منظر اجتماعی نیز قابل تأمل است. ماهیت عدالت اجتماعی را می‌توان در قالب سه معیار زیر عنوان نمود:

۱- نیاز؛ افراد دارای حقوق مساویند در بهره‌برداری از منابع و امتیازات ولی نیاز همه مشابه نیست. تساوی در بهره‌برداری از دیدگاه نیاز افراد به صورت تخصیص نابرابر منافع جلوه‌گر می‌شود.

۲- منفعت عمومی؛ مسلماً افرادی که در ایجاد منافع عمومی برای شهروندان شرکت می‌کنند مدعی حق بیشتری می‌باشند نسبت به کسانی که منفعت عمومی کمتری برای افراد ایجاد می‌کنند.

۳- استحقاق؛ مسلماً افرادی که از نظر مشاغل با شغل‌های سخت و پرمشقت در ارتباط‌اند نسبت به سایر افراد حق بیشتری مطالبه می‌کنند (Runciman, 1966: 21).

با تعاریفی که از عدالت شد، باید دید عدالت فضایی در شهر چه چیزی است و چگونه اتفاق می‌افتد. از نظر دیوید هاروی عدالت اجتماعی در شهر باید به گونه‌ای باشد که نیازهای جمعیتی را پاسخگو باشد، تخصیص منطقه‌ای منابع را به گونه‌ای هدایت کند که افراد با

کمترین شکاف و اعتراض نسبت به استحقاق حقوق خود مواجه باشند و در یک کلام عدالت اجتماعی یعنی «توزیع عادلانه از طریق عادلانه» (هاروی، ۱۳۷۹: ۹۷). عدالت در شهر باید به گزاره‌های زیر پاسخگو باشد:

- تخصیص مناسب و متناسب، امکانات و خدمات
- استفاده از توان‌های بالقوه و بالفعل در شهر
- از بین بردن شکاف بین فقیر و غنی در شهر
- جلوگیری از به وجود آمدن زاغه‌های فقر

عدالت اجتماعی باید در برگیرنده‌ی عدالت توزیعی و تخصیصی باشد. زیرا نمی‌توان منفعت عمومی، نیازها و استحقاق شهروندان را بدون معیارهای توزیعی و تخصیصی در نظر گرفت. بنابراین هرگونه برنامه‌ریزی شهری که مبتنی بر عدالت اجتماعی در شهر باشد، 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 به نیاز جمعیتی، افزایش منفعت عمومی و توجه به استحقاق و شایستگی افراد می‌توانند 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 خاص‌اند، می‌تواند فضاهای شهری را فضاهایی متناقض با عدالت از ابعاد اقتصادی و اجتماعی نمایند.

### وضعیت مناطق شهر اصفهان

تقسیم یک شهر به مناطق ویژه با مرزهای معین برای نقش‌پذیری هر یک از این مناطق، «منطقه‌بندی شهری» گفته می‌شود (شکویی، ۱۳۷۴: ۲۴۱). منطقه‌بندی شهری به مفهوم ایجاد بخش‌ها یا مناطق مسکونی، صنعتی، شهری، تشکیلاتی و هدایت این بخش‌ها زیر نظر قانون است. این مناطق به منظور جلوگیری از استفاده نامناسب از زمین‌ها و ساختمان‌ها و محدود ساختن تراکم و ارتفاع ساختمان‌ها در نواحی مختلف به وجود می‌آید. منطقه‌بندی بخش مهمی در فرآیند برنامه‌ریزی شهری است. منطقه‌بندی، قسمت‌های مختلف شهر را برای هدف‌های خاصی از یکدیگر مجزا می‌سازد و از تداخل مناطق مجاور هم جلوگیری می‌کند (هیراسکار، ۱۳۷۶: ۷۵). منطقه‌بندی برای ارتقاء یک سری اهداف قانونی طراحی شده است و به منظور حفاظت و ارتقاء وضعیت بهداشت، ایمنی و رفاه جامعه به کار می‌رود (Widner, 2003: 1).

شهر اصفهان دارای دو محور طبیعی و فرهنگی است که اساس استخوان‌بندی شهر را تشکیل می‌دهد. زاینده‌رود در جهت غربی - شرقی به عنوان محور طبیعی و چهارباغ به عنوان یک محور فرهنگی، که جهتی شمالی-جنوبی دارد (شفقی، ۱۳۸۱: ۴۱۷)، اما ناهمسانی منطقه‌بندی شهری سازمان‌های مختلف در شهر اصفهان، باعث عدم تعادل در توزیع خدمات و امکانات شهری می‌شود، چرا که مسؤولان هر سازمانی در حیطه‌ی وظایف خود اقدام به جمع‌آوری اطلاعات می‌نمایند و از آنجایی که خدمات و امکانات شهری برای جمعیت ساکن در مناطق شهری ایجاد شده است، لذا اطلاع از کم و کیف جمعیت و شاخص‌های مربوط به آن لازمی هر نوع برنامه‌ریزی است (نسترن، ۱۳۸۰: ۱۶۰).

جدول ۱: مشخصات جمعیت و مساحت مناطق یازده‌گانه‌ی شهرداری اصفهان

مناطق	جمعیت						مساحت (هکتار)
	۱۳۶۵	۱۳۷۰	۱۳۷۵	۱۳۸۵	درصد از جمعیت شهر	(مترمربع)	
یک	۸۱۴۳۷	۹۵۷۳۵	۷۳۴۷۵	۷۴۲۶۳	۴,۶۴	۷۹۴	
دو	۳۴۵۰۲	۴۸۴۹۹	۴۹۵۵۹	۵۴۶۶۱	۳,۴۱	۲۰۴۹	
سه	۱۲۱۱۶۴	۱۱۶۲۶۳	۱۱۱۵۴۹	۱۱۱۹۰۰	۶,۹۹	۱۱۶۹	
چهار	۷۷۶۶۹	۸۳۷۲۴	۱۰۲۴۰۳	۱۱۲۵۹۹	۷,۰۳	۱۳۱۳	
پنج	۱۳۳۵۶۴	۱۶۰۵۷۳	۱۹۱۹۷۷	۲۵۲۴۶۰	۱۵,۷۷	۹۴۰۳	
شش	۱۱۸۹۴۵	۱۲۴۶۲۲	۱۱۹۰۱۱	۱۰۴۹۲۹	۶,۵۵	۶۶۳۹	
هفت	۱۲۱۹۹۱	۱۵۴۱۳۲	۱۸۹۲۵۶	۲۷۱۵۳۲	۱۶,۹۶	۴۸۴۴	
هشت	۱۱۸۱۷۴	۱۵۳۴۶۹	۱۹۳۰۶۲	۲۹۹۰۱۸	۱۸,۶۷	۸۲۶۱	
نه	۶۱۲۲۷	۶۳۹۴۱	۶۴۳۶۱	۷۳۹۷۳	۴,۶۲	۲۰۳۱	
ده	۱۳۲۵۷۵	۱۵۸۱۶۵	۱۷۱۴۱۹	۱۸۹۶۴۶	۱۱,۸۴	۲۰۴۱	
یازده	۳۴۶۰۲	۳۸۰۷۹	۴۱۸۱۹	۵۶۲۴۶	۳,۵۱	۱۰۷۹	
شهر اصفهان	۱۰۳۵۸۵۰	۱۱۹۷۱۸۲	۱۳۰۷۸۹۱	۱۶۰۱۲۲۷	۱۰۰	۳۹۶۲۴	

منابع: مرکز آمار ایران، نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن.

مهندسین مشاور نقش جهان پارس، (۱۳۸۳).



نقشه ۱: مناطق یازده گانه شهر اصفهان در سال ۱۳۸۵

توضیح اینکه منطقه‌ی ۱۱ به تازگی به منطقه‌ی ۲ اضافه شده است ( مأخذ: شهرداری اصفهان).

لازم به ذکر است که شهر اصفهان در حال حاضر دارای ۱۱ منطقه‌ی شهرداری می‌باشد و بیشترین تراکم جمعیت در بین مناطق شهر اصفهان به ترتیب متعلق به مناطق ۶ و ۵ است. این دو منطقه طی سال‌های گذشته رشد سرسام‌آوری داشته‌اند که باعث بالارفتن تراکم آنها شده است. همچنین به علت قدمت بافت و تخریب فضای مسکونی، تراکم جمعیت در دو منطقه ۱ و ۳ که در واقع بخش مرکزی شهر اصفهان را تشکیل می‌دهند، نسبت به سایر مناطق و نسبت به متوسط تراکم کل مناطق بسیار کمتر شده است. اصفهان، به عنوان یکی از کلان‌شهرهای ایران، به دلیل برخورداری از موقعیت مناسب و شرایط جاذب، به یکباره میزبان مهاجران زیادی از نقاط مختلف داخل و خارج کشور بوده است. بر اساس سرشماری سال ۱۳۷۵ تنها در دهه‌ی ۷۵-۱۳۶۵ حدود ۱۹۰۱۲۶ نفر به این شهر مهاجرت کرده‌اند، که ۹۶ درصد از نقاط مختلف کشور و ۴ درصد از خارج کشور- که اغلب مهاجران افغان را تشکیل می‌دهند- هستند (مرکز آمار ایران، سرشماری سال ۱۳۷۵). باید توجه داشت که این روند در سال‌های اخیر، سیری افزایشی داشته است.

## تبیین مدل و تحلیل داده‌ها

مهم‌ترین معیار برای تحلیل وضعیت عدالت در شهر چگونگی توزیع خدمات شهری است. شاخص ویلیامسون یکی از شاخص‌ها در این زمینه است. ویلیامسون (۱۹۶۵) در زمینه‌ی مباحث منطقه‌ای، اولین کسی بود که بحث نابرابری‌های درآمدی را به مناطق تعمیم داده است (Tadjoeddin, 2003:1). در این تحقیق بر اساس فرمول شاخص ویلیامسون<sup>۱</sup> برای ۱۴ نوع خدمات شهری، رتبه‌ی مناطق در ارایه‌ی خدمات شهری معین گردیده است. همانطور که جدول ۲ نشان می‌دهد این شاخص برای ۱۰ منطقه<sup>۲</sup> طراحی گردید و سپس برای آنکه بتوان به یک شاخص کلی برای هر منطقه در یک سال مشخص رسید، باید میانگین حسابی ۱۴ نوع خدمات شهری را در هر سال برای هر منطقه محاسبه کرد.

جدول ۲: محاسبه‌ی میانگین سرانه‌ی ۱۴ نوع خدمات شهری بر اساس شاخص ویلیامسون برای مناطق مختلف از سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۳

سال / منطقه	۷۵	۷۶	۷۷	۷۸	۷۹	۸۰	۸۱	۸۲	۸۳
یک	٪۶۵	٪۶۵	٪۶۰	٪۵۸	٪۵۶	٪۵۸	٪۵۴	٪۴۸	٪۵۲
دو	٪۵۲	٪۵۱	٪۴۸	٪۴۶	٪۴۴	٪۴۶	٪۴۲	٪۴۵	٪۴۵
سه	٪۷۸	٪۷۶	٪۷۱	٪۶۸	٪۶۴	٪۶۲	٪۶۸	٪۶۴	٪۶۳
چهار	٪۷۶	٪۷۳	٪۷۱	٪۶۶	٪۶۳	٪۶۱	٪۶	٪۶۴	٪۶۳
پنج	۱/۰۲	٪۹۹	٪۹۴	٪۸۶	٪۸۵	٪۸۲	٪۸	٪۸۱	٪۸۴
شش	٪۸۱	٪۸۲	٪۷۸	٪۶۹	٪۶۷	٪۶۲	٪۶	٪۶۴	٪۶۲
هفت	۱/۰۲	۱/۰۱	٪۹۷	٪۹۴	٪۹۱	٪۹	٪۹	۱	٪۹۳
هشت	٪۹۴	۱/۰۳	٪۹۹	٪۹۷	۱/۰۶	٪۹۴	٪۹۸	۱/۰۲	۱/۰۲
نه	٪۵۹	٪۵۸	٪۵۵	٪۵۲	٪۵	٪۴۹	٪۴۷	٪۵	٪۵
ده	٪۹۷	٪۹۵	٪۵۰	٪۸۷	٪۷۸	٪۸	٪۷۸	٪۸۳	٪۸۴

منبع: محاسبات نگارندگان.

۱ - شاخص ویلیامسون یکی از شاخص‌های شناخته شده‌ی مربوط به اندازه‌گیری نابرابری شهری و منطقه‌ای است. ویلیامسون (۱۹۶۹) در زمینه‌ی مباحث منطقه‌ای، اولین کسی بود که بحث نابرابری‌های درآمدی را به مناطق تعمیم داده

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

است. شاخص ویلیامسون به طور خلاصه عبارت است از:  $X_n$  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).

۲ - لازم به ذکر است به سبب آنکه منطقه‌ی ۱۱ در سال ۱۳۸۰ به بعد به مناطق شهر اصفهان اضافه شده است و در سال‌های گذشته اطلاعاتی برای آن در دست نبوده، به سبب تناسب در تحلیل‌های آماری از این منطقه تازه شکل گرفته صرف‌نظر شده است



بر اساس جدول ۲ روند شاخص ویلیامسون در بین مناطق شهراصفهان با نوسانات مختلفی روبرو بوده است، به گونه‌ای که در برخی سال‌ها این شاخص کاهش و در برخی سال‌ها افزایش داشته است. که این نوسانات زیاد به معنای توزیع نامتعادل خدمات می باشد. حال به منظور آزمون فرضیه‌ی اول، از ضریب آنتروپی و به منظور آزمون فرضیه‌ی دوم از مدل رگرسیونی تبدیل کوپیک و تکنیک‌های اقتصادسنجی استفاده شده که شرح آنها به صورت زیر است:

### ضریب آنتروپی<sup>۱</sup>

این مدل، معیاری برای سنجش یکنواخت بودن متغیرهای مورد نظر؛ مثلاً توزیع جمعیت در مناطق یک شهر است. به این ترتیب که با کاربرد این مدل، می‌توان به میزان تعادل فضایی استقرار جمعیت در سطح شبکه شهری، منطقه‌ای یا ملی پی برد (فنی، ۱۳۸۲: ۷۹). مطابق اصل تئوریک مدل، وقتی آنتروپی نسبی به طرف عدد یک و بالاتر از آن میل نماید، نشانه‌ی وجود تعادل و توازن فضایی جمعیت در مناطق‌های شهری است و کمتر از عدد یک، عکس این حالت را نشان می‌دهد.

در این مقاله با استفاده از این شاخص، تأثیر وجودی جمعیت در تحقق هر یک از اشکال تعادل یا تمرکز مورد مطالعه، شناسایی و تحلیل قرار گرفته است. با توجه به جدول شماره ۲، در سال‌های ۱۳۷۳، ۱۳۷۸ و ۱۳۸۳ نظام جمعیت شهر، چنین به نظر می‌رسد که روند جمعیت مناطق به سوی توزیع نامتوازن جمعیتی در حرکت است (جدول شماره ۲).

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

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

۱- فرمول بدین صورت است:

$$G = H / \ln K$$

در این فرمول:

H = مجموع فراوانی لگاریتم نبری فراوانی =  $P_i$  فراوانی =  $\ln P_i$  لگاریتم نبری فراوانی = K = تعداد طبقات = G = میزان آنتروپی علاوه بر این از این مدل می‌توان به میزان تعادل فضایی استقرار جمعیت و تعداد شهرها در سطح شبکه شهری، استانی، منطقه‌ای و ملی پی برد ( حکمت‌نیا و موسوی، ۱۳۸۵: ۱۸۹).

جدول ۳. محاسبه تغییرات فراپای آنتروپی در مناطق شهر اسفهان (فی سری های زمانی ۱۳۷۸، ۱۳۷۷ و ۱۳۸۴).

۱۳۸۴			جمعیت ۱۳۸۴			۱۳۷۸			جمعیت ۱۳۷۸			۱۳۷۷			جمعیت ۱۳۷۷			مناطق	
PLN PI	LN PI	PI	PLN PI	LN PI	PI	PLN PI	LN PI	PI	PLN PI	LN PI	PI	PLN PI	LN PI	PI	PLN PI	LN PI	PI		
۰.۱۵	۲.۸۷	۰.۰۵	۰.۱۶	۲.۸۵	۰.۰۶	۰.۱۶	۲.۸۵	۰.۰۶	۰.۱۶	۲.۸۵	۰.۰۶	۰.۱۶	۲.۸۵	۰.۰۶	۰.۱۶	۲.۸۵	۰.۰۶	۰.۱۶	منطقه ۱
۰.۱۳	۲.۶۶	۰.۰۶	۰.۱۳	۲.۶۶	۰.۰۶	۰.۱۳	۲.۶۶	۰.۰۶	۰.۱۳	۲.۶۶	۰.۰۶	۰.۱۳	۲.۶۶	۰.۰۶	۰.۱۳	۲.۶۶	۰.۰۶	۰.۱۳	منطقه ۲
۰.۱۸	۲.۶۰	۰.۰۷	۰.۲۱	۲.۶۹	۰.۰۸	۰.۲۱	۲.۶۹	۰.۰۸	۰.۲۱	۲.۶۹	۰.۰۸	۰.۲۱	۲.۶۹	۰.۰۸	۰.۲۱	۲.۶۹	۰.۰۸	۰.۲۱	منطقه ۳
۰.۲۰	۲.۵۸	۰.۰۸	۰.۲۰	۲.۵۲	۰.۰۸	۰.۲۰	۲.۵۲	۰.۰۸	۰.۲۰	۲.۵۲	۰.۰۸	۰.۲۰	۲.۵۲	۰.۰۸	۰.۲۰	۲.۵۲	۰.۰۸	۰.۲۰	منطقه ۴
۰.۲۷	۲.۴۴	۰.۱۲	۰.۲۸	۲.۴۲	۰.۱۲	۰.۲۸	۲.۴۲	۰.۱۲	۰.۲۸	۲.۴۲	۰.۱۲	۰.۲۸	۲.۴۲	۰.۱۲	۰.۲۸	۲.۴۲	۰.۱۲	۰.۲۸	منطقه ۵
۰.۱۸	۲.۶۰	۰.۰۷	۰.۲۱	۲.۶۹	۰.۰۸	۰.۲۱	۲.۶۹	۰.۰۸	۰.۲۱	۲.۶۹	۰.۰۸	۰.۲۱	۲.۶۹	۰.۰۸	۰.۲۱	۲.۶۹	۰.۰۸	۰.۲۱	منطقه ۶
۰.۲۱	۲.۵۲	۰.۱۸	۰.۲۱	۲.۵۲	۰.۱۸	۰.۲۱	۲.۵۲	۰.۱۸	۰.۲۱	۲.۵۲	۰.۱۸	۰.۲۱	۲.۵۲	۰.۱۸	۰.۲۱	۲.۵۲	۰.۱۸	۰.۲۱	منطقه ۷
۰.۲۲	۲.۶۰	۰.۲۰	۰.۲۰	۲.۶۰	۰.۱۷	۰.۲۰	۲.۶۰	۰.۱۷	۰.۲۰	۲.۶۰	۰.۱۷	۰.۲۰	۲.۶۰	۰.۱۷	۰.۲۰	۲.۶۰	۰.۱۷	۰.۲۰	منطقه ۸
۰.۱۳	۲.۵۵	۰.۰۵	۰.۱۵	۲.۶۰	۰.۰۵	۰.۱۵	۲.۶۰	۰.۰۵	۰.۱۵	۲.۶۰	۰.۰۵	۰.۱۵	۲.۶۰	۰.۰۵	۰.۱۵	۲.۶۰	۰.۰۵	۰.۱۵	منطقه ۹
۰.۲۶	۲.۴۵	۰.۱۲	۰.۲۷	۲.۴۲	۰.۱۲	۰.۲۷	۲.۴۲	۰.۱۲	۰.۲۷	۲.۴۲	۰.۱۲	۰.۲۷	۲.۴۲	۰.۱۲	۰.۲۷	۲.۴۲	۰.۱۲	۰.۲۷	منطقه ۱۰

منبع محاسبات نگارندگان

نگارنده طبیعی تعداد طبقات = LN<sup>h</sup>

G = آنتروپی نسبی

PI = سهم جمعیت

LN10 = 2.3

G 1373 = 0.97

G 1378 = 0.96

G 1383 = 0.94

بنابراین، فرضیه‌ی اول تحقیق، که بیانگر گسترش روند نابرابری در توزیع جمعیت مناطق اصفهان و عدم توازن در توزیع جمعیت مناطق شهری بوده است، تأیید می‌گردد، چرا که ضریب آنتروپی از ۰/۹۷ در سال ۱۳۷۳ به ۰/۹۶ در سال ۱۳۷۸ و ۰/۹۴ در سال ۱۳۸۳ کاهش پیدا می‌کند و فاصله‌ی آن از عدد یک بیشتر می‌شود.

### تبدیل کویک<sup>۱</sup>

مدل‌های با وقفه‌ی توزیعی<sup>۲</sup> یا مدل خود رگرسیونی<sup>۳</sup>، یکی از مدل‌های رگرسیونی در رابطه با سری‌های زمانی هستند که متغیرهایی با دوره‌های زمانی گذشته (وقفه) در آنها استفاده می‌شود (گجراتی، ۱۳۷۸: ۷۴۵).

به طور کلی

$$Y_t = \alpha + B_0 X_t + B_1 X_{t-1} + B_2 X_{t-2} + \dots + U_t \quad (۱)$$

یک مدل با وقفه‌ی توزیعی

$$Y_t = \alpha + BX_t + \rho Y_{t-1} + U_t \quad (۲)$$

یک مدل خود رگرسیونی است.

این مدل‌ها در اقتصاد شهری کاربرد زیادی دارند، زیرا بسیاری از تأثیرات نشأت گرفته از یک متغیر وابسته، به مجموعه عواملی برمی‌گردد که در دوره‌های زمانی مختلف باعث پدیدار شدن آن عامل گشته‌اند. به‌طور مثال تغییر در میزان جمعیت یک منطقه و مهاجرت به مناطق دیگر خود متأثر از عواملی بوده‌اند که دوره‌های زمانی قبلی باعث تغییر در جابه‌جایی در جمعیت شده‌اند. به‌طور کلی دلایل اصلی وجود وقفه را می‌توان در قالب علت‌های اجتماعی، اقتصادی، روانی، فنی و نهادی عنوان کرد. بدین معنا که افراد یا بنگاه‌های اقتصادی در مقابل تغییرات قیمت یا ساختار فنی و یا به سبب وجود قوانین سازمانی نمی‌توانند به راحتی خود را با شرایط تطبیق دهند. بنابراین، اثر این تطبیق غالباً با وقفه‌های زمانی بر روی متغیرهای وابسته آشکار می‌گردد. برای تخمین این مدل‌ها، شخصی به نام کویک روشی را برای تخمین مدل‌های با وقفه توزیعی با استفاده از تکنیک OLS<sup>۴</sup> ارائه نموده که در این مقاله مدل زیر با استفاده از نرم‌افزار Eviews به شرح زیر است:

$$B_k = B_0 \lambda^k \quad k = 0, 1, \dots \quad (۳)$$

1 - Koyck

2 - Distributed - Lag model

3- Autoregressive model

4- Ordinary least Square

این تکنیک، یکی از روش‌های تخمین ضرایب متغیرهای مستقل، در برآوردهای رگرسیونی است و در احتساب ضرایب مستقل کاربرد زیادی دارد. برای توضیحات بیشتر در زمینه روش‌های محاسبه رگرسیونی به جلد اول و دوم کتاب گجراتی مراجعه شود.

همان‌طور که مشاهده می‌شود B ضریب متغیرهای مستقل و X تعداد متغیرهای مستقل در رگرسیون است که با نرخ تعدیل که بین صفر و یک است، تعدیل می‌شوند. فرض فوق بر این نکته استوار است که هر ضریب از نظر عددی از B قبلی خود کوچکتر است. چون بدین معناست که هر چه به عقب برگردیم اثر وقفه‌ی مورد نظر به  $y_t$ ، به‌طور فزاینده‌ای کم می‌شود. بنابراین می‌توان رگرسیون شماره (۱) را به صورت زیر نوشت:

$$Y_t = \alpha + B_0 X_t + B_1 \lambda x_{t-1} + B_2 X_{t-2} + \dots + U_t \quad (۴)$$

اکنون اگر رابطه‌ی (۴) را با یک دوره وقفه‌ی بنویسیم و رگرسیون به دست آمده را در  $\lambda$  ضرب کنیم و از رگرسیون (۴) کسر کنیم در نهایت به رگرسیون (۵) می‌رسیم:

$$Y_t = \alpha(1 - \lambda) + B_0 X_t + \lambda Y_{t-1} + V_t \quad (۵)$$

همان‌طور که مشاهده می‌شود، در تبدیل فوق که به تبدیل کوپیک مشهور است، متغیر وابسته  $y_t$  با متغیر  $y_{t-1}$  که خود متغیری وابسته برای دوره‌ی  $y_{t-1}$  بوده ارتباط پیدا می‌کند، ضمن آنکه یکی از متغیرهای مستقل  $X_t$  نیز باقی می‌ماند و بقیه حذف شده اما اثر آنها در متغیر  $y_{t-1}$  باقی می‌ماند.

با توجه به مدل نظری فوق، متغیر جمعیت به عنوان متغیر وابسته (Popu) و متغیرهای جمعیت با وقفه زمانی یک دوره قبل (Popu (-1) و شاخص ویلیامسون (VIL) به عنوان متغیرهای مستقل از سال‌های ۷۵ تا ۸۳ به صورت ترکیبی (سری زمانی و مقطعی) برازش شده‌اند. بدین گونه که کلیه‌ی اطلاعات موجود در جدول شماره ۲، در نرم‌افزار Eviews برای شاخص ویلیامسون وارد گردیده‌اند و اطلاعات جمعیتی موجود در جدول شماره ۳ برای متغیرهای (Popu) و (Popu (-1) استفاده شده است. در این مقاله پس از محاسبه‌ی شاخص ویلیامسون و جمعیت، مدل رگرسیون زیر برازش شده است:

$$\text{POPU} = -69656.47 + .254\text{POPU}(-1) + 231059.27\text{VIL} + .45\text{AR}(1) + U_t$$

$$\text{Std-error } 13307.05 \quad .079 \quad 22316.8$$

$$t\text{-stastic } 0.23 \quad 3.21 \quad 10.35 \quad 4.09$$

$$R^2 = 0.894$$

برای تأیید ضرایب (Popu(-1) و VIL، براساس آماره t مشاهده می‌شود که با احتمال ۹۹ درصدی فرضیه H0 مبنی بر صفر بودن ضرایب رد و فرض H1 مبنی بر تأیید ضرایب پذیرفته می‌شود. اما برای آنکه بتوان مانایی<sup>۱</sup> یا نامانایی رگرسیون را آزمون نمود، تست دکی فولر انباشته

۱- در محاسبه رگرسیون‌های سری زمانی، امکان به دست آوردن نتایج ساختگی و مشکوک وجود دارد. بدین مفهوم برای رفع این ابهامات و حصول از ضرایب به دست آمده آزمون‌هایی انجام می‌دهیم که یکی از آزمون‌ها، برآورد‌های مانایی و نامانایی رگرسیون است. برای توضیحات بیشتر به جلد دوم کتاب گجراتی مراجعه شود.

شده<sup>۱</sup> را برای جملات اخلال رگرسیون برازش نموده‌ایم و مشاهده نمودیم که قدر مطلق ADF از مقادیر بحرانی بیشتر گردید و این یعنی فرض  $H_0$  که مبنی بر نامانابودن رگرسیون بوده رد و فرض  $H_1$  مبنی بر مانایی رگرسیون مورد تأیید قرار گرفت و به ضرایب متغیرهای مستقل موجود می‌توان اعتماد نمود. ضمن آنکه برای رفع همبستگی احتمالی که از ویژگی‌های تبدیل کوپیک است از متغیر  $AR(1)$ ، استفاده شده است.

مفهوم عرض از مبدأ منفی رگرسیون گویای این نکته است که اگر هیچ گونه سرانه خدمات شهری که میزان نابرابری آن با متغیر  $VIL$  نشان داده شده، وجود نداشته است (یعنی  $VIL=0$ ) و اگر جابجایی جمعیت مناطق به دوره‌های قبلی و عوامل تأثیرگذار در دوره‌های قبل وابسته نباشد (یعنی  $Pop=0$ ) در این صورت سالیانه ۶۹۶۵۶ نفر جابجایی جمعیت منفی یا مهاجرت از مناطق داریم و این خود می‌تواند دلیلی بر اهمیت میزان چگونگی توزیع خدمات شهری در جابجایی جمعیت باشد.

اما در خصوص متغیرهای مستقل  $VIL$  و  $Popul(1)$  باید عنوان شود که این متغیرها هر کدام بیانگر دو شاخص اصلی و تأثیرگذار بر جمعیت هستند. ضریب متغیر  $VIL$  بیانگر این نکته است که اگر توزیع خدمات شهری یک درصد تغییر کند، جابجایی در مناطق چقدر تغییر می‌کند. بنابراین با توجه به عدد ۲۳۱۰۵۹٫۲۷ می‌توان گفت که به ازای یک درصد تغییر در توزیع خدمات شهری، در حدود ۲۳۱۰۵۹ نفر جابجایی در کل مناطق صورت می‌گیرد.

از سوی دیگر ضریب متغیر  $POPUL(-1)$  بیانگر این نکته است که هر ساله ۲۵ درصد از کلیه عواملی که باعث جابه‌جا شدن و مهاجرت افراد به مناطق داخل می‌گردند، متأثر از عواملی اند که ریشه‌ی آنها سال‌های قبل شکل گرفته‌اند (مثلاً قراردادهای کرایه منزل که در یک سال بسته می‌شود، وضعیت ثبت‌نام مدارس فرزندان، و یا عوامل فرهنگی، اجتماعی، وضعیت قیمت زمین و مسکن و غیره) و این بدان مفهوم است که در حدود ۲۵ درصد جابجایی‌ها به عواملی بستگی دارد که مرتبط به دوره‌های قبل بوده و ۷۵ درصد مربوط به عواملی می‌باشند که سالیانه به وقوع می‌پیوندد و ربطی به دوره‌های قبل ندارند. (مثلاً زاد و ولد، مهاجرت از استان‌های دیگر به مناطق شهری اصفهان).

در انتها با توجه به میزان  $R^2$ ، که بیانگر قدرت مدل است، نتیجه می‌گیریم که ۸۹/۴ درصد از عوامل تأثیرگذار بر جابجایی‌های جمعیتی مناطق متأثر از دو عامل جمعیت مناطق در دوره‌های زمانی قبل و میزان و نحوه‌ی توزیع خدمات شهری است.

### نتیجه‌گیری

عدالت مفهومی است که هیچگاه دغدغه‌ی بشر از آن عاری نبوده است. در برنامه‌ریزی شهری آنچه که می‌تواند به تحقق‌پذیری بیشتر عدالت شهری کمک نماید، توجه به عدالت فضایی و برنامه‌ریزی‌هایی است که تمرکز جمعیتی و خدماتی را عادلانه در مناطق مختلف توزیع نمایند. این مقاله نشان داده است که در طی دهه‌ی اخیر، توزیع جمعیت در مناطق شهر اصفهان بر هم خورده و این می‌تواند زنگ خطری برای گسستگی عدالت فضایی باشد. زیرا که عدالت فضایی نیز اگر نتواند عدالت اجتماعی، توزیعی و تخصیصی را برقرار نماید، عدالت نیست. مسلماً یکی از عوامل اصلی در برهم‌خوردن توازن جمعیت مناطق، توجه به کاربری‌های خدمات شهری است.

از محاسبه‌ی ۱۴ شاخص کاربری خدمات شهری و به کارگیری شاخص نابرابری خدمات ویلیامسون مشاهده گردید که در طی دهه‌ی اخیر، این شاخص در مناطق مختلف روند یکسانی نداشته، ضمن آنکه بر اساس مدل کوئیک اثبات گردید که هرگونه تغییر در شاخص ویلیامسون - که بیانگر تغییر نامتوازن در کاربری‌های خدمات شهریست - باعث مهاجرت‌های درون شهری از مناطق مختلف می‌گردد و این مسأله خود اهمیت و ضرورت توزیع کاربری‌ها را در سطح مناطق شهری بیان می‌نماید.

این مقاله نشان می‌دهد که یکی از عوامل تأثیرگذار بر مهاجرت‌ها و جابجایی‌های درون شهری، توزیع خدمات شهری است. اگر توزیع خدمات شهری متناسب با نیازهای مناطق، کاربری‌های توزیع شده و فضاهای شهری مورد استفاده شهروندان نباشد، خود می‌تواند باعث افزایش تراکم جمعیت در مناطق دیگر گردد، که این مسأله نه تنها به نفع شهروندان نخواهد بود بلکه باعث می‌شود برخی از شهروندان نیز از توزیع خدمات شهری مناسب برخوردار نگردند. بنابراین توجه به برنامه‌ریزی در خصوص توزیع عادلانه خدمات شهری نه تنها تحقق عدالت فضایی برای شهر را دربردارد، بلکه می‌تواند از بروز شکاف و نابرابری خدمات در بین مناطق جلوگیری نماید.

### منابع و مأخذ

- ۱- اسمیت، دیوید (۱۳۸۴): *شهرهای جهان* موسوی در چشم‌انداز جهانی، *اقتصاد سیاسی شهرنشینی ناموزون*. ترجمه محمدعلی موسوی فریدنی. انتشارات نقش مانا.
- ۲- حکمت‌نیا، حسن و میرنجف موسوی (۱۳۸۵): *کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای*. انتشارات علم نوین.
- ۳- شفقی، سیروس (۱۳۸۱): *جغرافیای اصفهان*. ویرایش دوم. چاپ اول. انتشارات دانشگاه اصفهان.
- ۴- شکویی، حسین (۱۳۷۴): *دیدگاه‌های نو در جغرافیای شهری*. جلد اول. انتشارات سمت.
- ۵- گجراتی، دامودار (۱۳۷۸): *مبانی اقتصاد سنجی*. ترجمه حمید ابریشمی. چاپ دوم. انتشارات دانشگاه تهران. جلد اول و دوم.
- ۶- فنی، زهره (۱۳۸۲): *شهرهای کوچک رویکردی دیگر در توسعه منطقه‌ای*. انتشارات سازمان شهرداری‌های کشور.
- ۷- مظاهری‌نیا، شاداب (۱۳۸۴): *ارزیابی توان و توازن مناطق مختلف شهر اصفهان در ارزیابی خدمات شهری*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان.
- ۸- ماسگریو ریچارد (۱۳۷۲): *مالیه عمومی در تئوری و عمل*. ترجمه مسعود محمدی و یدالله ابراهیمی‌فر. انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور.
- ۹- مرصوصی، نفیسه (۱۳۸۳): *تحلیل فضایی عدالت اجتماعی در شهر تهران*. ماهنامه پژوهشی. آموزشی شهرداری‌ها. شماره ۶۵. انتشارات سازمان شهرداری‌ها.
- ۱۰- مرکز آمار ایران (۱۳۷۵): *نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن، شهرستان اصفهان*.
- ۱۱- مرکز آمار ایران (۱۳۸۵): *نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن، شهرستان اصفهان*.
- ۱۲- موسی‌کاظمی محمدی، مهدی (۱۳۸۰): *توسعه پایدار شهری: مفاهیم و دیدگاه‌ها*. فصلنامه تحقیقات جغرافیایی. سال شانزدهم. شماره پیاپی ۶۲. انتشارات پژوهشکده امیرکبیر.
- ۱۳- مهندسین مشاور نقش جهان - پارس (۱۳۸۳): *طرح بازنگری طرح تفصیلی شهر اصفهان*. نتایج یافته‌های مطالعات مرحله اول.
- ۱۴- نسترن، مهین (۱۳۸۰): *تحلیل و سنجش درجه‌ی تمرکز و پراکنش شاخص‌های بهداشتی-درمانی شهر اصفهان*. مجله‌ی مطالعات و پژوهش‌های دانشکده‌ی ادبیات و علوم انسانی. دانشگاه اصفهان.
- ۱۵- هاروی، دیوید (۱۳۷۹): *عدالت اجتماعی و شهر*. ترجمه فرخ حسامیان، محمدرضا حائری و بهروز منادی‌زاده. چاپ دوم. انتشارات شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری وابسته به شهرداری تهران.

۱۶- هیراسکار، جی. کی، (۱۳۷۶). درآمدی بر مبانی برنامه‌ریزی شهری. ترجمه محمد سلیمانی و احمد رضا یکانی فرد. انتشارات جهاد دانشگاهی واحد دانشگاه تربیت معلم تهران.

- 17- Bastanifar, iman, Sameti.majid,(2004). An Inquiry of Green Tax Effect on Decreasing of Air pollution of Isfahan Products in Isfahan Province” GIAN international Symposium & Workshop, Isfahan university 14-18 2004.
- 18- Haughton,G,(1997).Developing Sustainable Urban Development Models, Cities, 14.
- 19- Marcotullio,Peter J,(2001).Asian Urban Sustainability in the era of globalization, united Nation University, Institute of Advanced Studies, Tokyo, Japan.
- 20- Mukomo,S,(1996).On Sustainable urban development in sub-Saharan Africa, cities, 13 (40) : 265-271 .
- 21- Rotmans, jan, Asselt, marjolein van, vellinga, asselt, (2000). An integrated planning tool for sustainable cities, international center for integrative studies (ICIS) . Maastricht university, Netherlands .
- 22- Runciman,W.G,(1966).Relative Deprivation and Social justice,(London).
- 23- Tadjoeeddin, M. Z. (2003), Aspiration 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.
- 24- Widner,Robert,(2003).planning law primer, basics of variances planning commission journal, number 50.
- 25- Williamson, Jeffrey G. (1969), Regional Inequality and the Process of National Development: A Description of the Patterns, Economic Development and Cultural Change, 13 (4): 3-45.