ارزیابی کارایی شاخص‌های کیفیت زندگی شهری
(مطالعه موردی: نواحی شهر تهران)

مهدی مدیری

دانشیار برنامه‌ریزی شهری دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

سید احمد حسینی[1]

دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

دیمن کاشفی دوست

دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۰٤/۲۸ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۳/۰۷/۱٦

چکیده

کیفیت زندگی شهری، یکی از مهمترین حوزه‌های مطالعات شهری به حساب می‌آید. سنجش کارایی مناطق شهری به لحاظ شاخص‌های کیفیت زندگی از آنجا ضرورت می‌یابد که امروزه شهرها با کمبود امکانات و منابع روبرو هستند لذا منابع موجود بایستی به گونه‌ای توزیع شوند که بتوانند بهترین خدمات رسانی را برای مناطق شهری عرضه نمایند. براین اساس در این پژوهش به ارزیابی کارایی شاخص‌های کیفیت زندگی شهری در نواحی شهر تهران، پرداخته شده است. روش پژوهش ترکیبی از روش‌های توصیفی و تحلیلی و نوع آن کاربردی است. اطلاعات مورد نیاز این پژوهش از طریق نتایج تفضیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن، طرح‌های جامع و تفصیلی تهران، تصاویر ماهواره استر و همچنین از طریق اسناد، مجلات و کتب مرتبط با موضوع بدست آمده است. جهت تحلیل داده‌ها از نرم افزارهای IDRISI، ARC GIS و Frontier Analyst استفاده شده است، به منظور تحلیل داده‌ها از مدل تحلیل پوششی داده‌ها DEA که روشی مؤثر برای سنجش کارایی می‌باشد، استفاده شد.. در این پژوهش عملکرد و کارایی نواحی از لحاظ کیفیت زندگی شهری با استفاده از دو مدل CCR و BCC در روش تحلیل پوششی داده‌ها، برای نواحی ۱۱۷ گانه شهر تهران مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج حاصله نشان می‌دهد که براساس مدل CCR تنها ۶ ناحیه معادل با ۵/۱۲ درصد و براساس مدل BCC، ۲۱ ناحیه معادل ۱۷/۹۴ درصد کارا معرفی شدند. بنابراین، نتایج این مطالعه می‌تواند به برنامه‌ریزان شهری برای درک و اولویت بندی مسائل شهری و یافتن راه حل‌هایی برای رفع این مشکلات کمک شایانی نماید

واژگان کلیدی: کیفیت زندگی شهری، ارزیابی کارایی، مدل تحلیل پوششی داده‌ها، شهر تهران

۱- سید احمد حسینی (نویسنده مسئول) ahmad.hosseini2011@yahoo.com

مقدمه

شهرها مراکز اصلی رشد و توسعه اقتصادی، اجتماعی و سیاسی هر کشوری می‌باشد اما با چالش‌های مهمی نظیر تخریب زیست محیطی، محرومیت‌های اجتماعی، نا امنی، بیکاری، کمبود مسکن و ترافیک مواجه هستند، تمامی این چالش‌ها موجب کاهش کیفیت زندگی در شهرها می‌شود. با این وجود برنامه‌ریزان و سیاستگذاران ملی و بین المللی بر قابلیت شهرها در جهت بهبود کیفیت زندگی تأکید دارند (UNFPA, 2007:13). امروزه کیفیت زندگی مفهومی گسترده و پیچیده است که در رشته‌های گوناگون مورد مطالعه قرار گرفته است (Martin & Mendoza, 2013:336). بسیاری از دانشمندان علوم اجتماعی از تعریف جامع و مانعی برای این مفهوم ناتوانند، چرا که برای اقشار مختلف شهر معانی متفاوتی دارد (Georg & Bearon, 1980: 1). این تفاوت در معانی کیفیت زندگی در محیط شهری به دلیل تنوع افکار و تعاریف خاص از رفاه اجتماعی است (Bond & Corner, 2004: 1). این مفهوم دارای ابعادی است که مفهوم کلی آن به رفاه اجتماعی اشاره دارد (Martin & Mendoza, 2013: 336). کیفیت زندگی اغلب به فرصتهای در دسترس مردم اشاره می‌کند. بدین معنی که چه فرصت‌هایی برای مردم فراهم است و چگونه باید از فرصت‌های موجود استفاده کرد (Stigilitz,2009). مطالعات در این زمینه از جنبه‌های متعددی مانند قلمرو، مقیاس و روش‌های سنجش کیفیت زندگی متفاوت هستند. به عبارت دیگر روش‌های متفاوتی برای سنجش و مطالعه کیفیت زندگی در نواحی شهر به کار گرفته شده است (Kamp et al, 2003: 5). با توجه به ماهیت چند بعدی و انتزاعی مفهوم کیفیت زندگی، تعیین رابطه میان ویژگیهای جامعه و کیفیت زندگی چالش قابل ملاحظه‌ای است (Shortle, Marshall &2004: 3). براین اساس لازم است کیفیت با مفهوم کارایی به صورت تقسیم خروجی بر ورودی به شکل مناسبی مورد سنجش قرار گیرد (Davidoof & Reiner, 1973). مدل DEA، روشی معقول و منطقی برای ارزیابی شاخص‌های کیفیت زندگی به حساب می‌آید زیرا می‌تواند به راحتی ابعاد مختلف را بدون تحمیل هیچ‌گونه ساختاری بین روابط این ابعاد بررسی نماید (Gonzalez & Carcaba, 2011: 210). این مدل به عنوان یک رویکرد غیرپارامتری، امکان رتبه‌بندی جوامع و تجزیه و تحلیل سهم هرکدام از شاخص‌ها در کیفیت زندگی را فراهم می‌سازد (Charnes et al,1977). همچنین مبتنی بر رویکرد برنامه‌ریزی خطی است و هدف اصلی آن مقایسه و ارزیابی تعدادی از واحدهای تصمیم‌گیرنده که مقدار ورودی و خروجی‌های تولیدی متفاوتی دارند (افشار کاظمی و همکاران، ۱۳۸۵: ٤٢). در پژوهش حاضر جهت ارزیابی کارایی شاخص‌های کیفیت زندگی در نواحی شهر تهران از دو مدل پایه‌ای تکنیک تحلیل پوشش داده‌ها (مدل CCR و مدل BCC) استفاده و نواحی شهری براساس شاخص‌های کیفیت زندگی رتبه بندی شدند.

روش تحقیق

پژوهش حاضر از نوع کاربردی و با رویکرد مدل‌سازی ریاضی است، مدل ریاضی مورد استفاده در تحقیق، تحلیلی پوششی داده‌ها از نوع بازده متغیر نسبت به مقیاس (BCC) و بازده ثابت نسبت به مقیاس (CCR) با رویکرد خروجی محور می‌باشد. متغیرهای مورد استفاده در تحقیق با عنوان ورودی‌ها و خروجی‌ها و در قابل یک ورودی و

۵ خروج، براساس آمار سال ۱۳۸۹ برای نواحی ۱۱۷گانه شهر تهران استخراج و تعریف شده‌اند. داده‌ها با استفاده از مدل DEA و در نرم افزارFrontier Analyst مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و نتایج حاصل از آن استخراج گردید. سپس با استفاده از امتیازات کارایی به دست آمده، هر کدام از نواحی شهر تهران رتبه‌بندی شدند و در نهایت الگو سازی نواحی با معرفی ناحیه الگو به نواحی ناکارا انجام گرفت و میزان بهبود لازم در خروجی‌ها برای رسیدن به مرز کارایی برای ناحیه ناکارا تعریف شد.

تکنیک تحقیق

تحلیل پوششی داده‌ها اولین بار در رساله دکتری چارنز به راهنمایی کوپر و رودز معرفی و در ارزیابی کارایی نسبی مدارس ملی آمریکا استفاده و در سال۱۹۷۸منتشر گردید. این مدل را با توجه به نام ارائه دهندگان آن مدلCCR نامیده شد (Charnes, 1973: 433) سپس در سال1984 بنکر، چارنزو کوپر مقاله‌ای منتشر کردند که درآن مدلی به نام BCC که در این مدل بحث بازده به مقیاس نیز به مدل CCRاضافه شد (ودودی مفید، ۱۳۸۵).

این روش که عمدتاً به عنوان روش اندازه‌گیری کارایی در جهان شناخته شده است، در حین اندازه‌گیری کارایی نوع بازده به مقیاس تولید را نیز به تفکیک برای بنگاه‌ها ارایه می‌نماید، با پیشرفت و تکامل روش فوق، در حال حاضر DEA یکی از حوزه‌های فعال تحقیقاتی در اندازه‌گیری کارایی بوده و به طور چشمگیری مورد استقبال پژوهشگران جهان قرار گرفته است، این روش برای ارزیابی عملکرد سازمان‌های دولتی و غیرانتفاعی که اطلاعات قیمتی آنها معمولاً در دسترس نیست، کاربرد قابل ملاحظه‌ای دارد. در این روش به جای لفظ تولید کننده به منظور جامعیت بخشیدن عموماً به عنوان واحد تصمیم‌ساز به(DMU) کاربرده می‌شود. این روش (DEA) که تکنیک برنامه‌ریزی خطی را به کار می‌گیرد از جمله روشهای ناپارامتریک تخمین توابع هم مقداری تولید می‌باشد (امامی میبدی، ۱۳۷۹). ورودی یا خروجی محوربودن: باتوجه به این که ورودی‌های سازمان‌های بازرگانی به طور متمرکز و در سطح مشخصی تعیین می شوند، لذا دراین تحقیق از مدل خروجی محور(بیشینه‌سازی خروجی حاصل‌از ورودی مشخص) استفاده شده است.

مدل CCR

این مدل که یک الگوی برنامه‌ریزی است به دنبال حداکثر کردن امتیاز کارایی نسبی واحد p از طریق انتخاب مجموعه‌ای از اوزان برای تمامی ورودی‌ها و خروجی‌ها است این در حالی است که امتیاز هر واحد باید کوچکتر یا مساوی ۱ باشد.

$CCR_D - I$

$MAX\ wp=\sum_{r=1}^{S} u_r\, y_{rp}$

St:

$$\sum_{i=1}^{S} v_i\, x_{ip} = 1$$

$$\sum_{r=1}^{S} u_r\, y_{rp} - \sum_{i=1}^{S} v_i\, x_{ip} \le 0$$

$j = 1,\dots, n$

$ur \ge 0 \quad r = 1,\dots, s$

$vj \ge 0 \quad i = 1,\dots, k$

در این مدل w_p کارایی نسبی واحد تصمیم‌گیری p است(DMU_p)، به عبارت دیگر، به دنبال یافتن حداکثر ستاده با توجه به محدودیت‌های نهادی است x_i و y_r به ترتیب، بیانکر k ورودی و s خروجی برای n واحد تحت بررسی است. بردار v و u نیز به ترتیب اوزان ورودی‌ها و خروجی‌ها را نشان می‌دهد. محدودیت اول در واقع مخرج تابع هدف اولیه کسری است که از این طریق می‌توان مدل را در قالب یک برنامه‌ریزی خطی حل کرد. محدودیت دوم این اطمینان را می‌دهد که تحت مجموعه انتخاب شده از اوزان، امتیاز کارایی هیچ یک از واحدهای تصمیم‌گیری بیشتر از ۱ نشود مدل فوق باید برای هر یک از واحدهای تصمیم‌گیری باید به اجرا در آید تا کارایی نسبی تک تک واحدها مشخص شود. که طبق تحقیقات انجام شده مشخص گردید که در مدل CCR اگر تعداد واحدها در مقایسه با ورودی‌ها اختلاف چندانی نداشته باشند، معمولا اکثر واحدها کارا خواهد بود یا روی مرز کارایی قرار می‌گیرند که برای حل این مشکل از مدل دوگانه استفاده می‌شود.

CCR'_pp- I
MIN $Zp = \Theta$
St:

$$\sum_{j=1}^{n} \lambda j\, y_{rj} \geq y_{rp} \quad r = 1, \dots, s$$

$$\Theta\, xip - \sum_{j=1}^{n} \lambda_j\, x_{rj} \geq 0 \quad i = 1, \dots, k$$

$$\lambda_j \geq 0 j = 1, \dots, n$$

Θ آزاد در علامت

DMUp کارا است، اگر و تنها اگر در مدل شماره (۲) محدویتهای (۱) و (۲) الزامی باشند (متغیرهای مازاد برابر صفر باشند) و $Z_p^* = w_p^* = \Theta^* = 1$

برای اینکه کارایی DMUp تنها با استفاده از روش تابع هدف یک برنامه‌ریزی خطی مشخص گردد، برنامه(۲) به صورت زیر توسعه داده شده است.

CCRp- I
MIN $Zp = \Theta - \sum_{r=1}^{s} s_r^+ - \sum_{r=1}^{s} s_r^-$
St:

$$\sum_{j=1}^{n} \lambda j\, y_{rj} - s_r^+ \geq y_{rp} \quad r = 1, \dots, s$$

$$\Theta\, xip - \sum_{j=1}^{n} \lambda_j\, x_{rj} - s_i^- \geq 0 \quad i = 1, \dots, k$$

$$\lambda_j \geq 0 j = 1, \dots, n$$
$$s_r^+ \geq 0 r = 1, \dots, s$$
$$s_r^+ \geq 0 i = 1, \dots, k$$

Θ آزاد در علامت

که در آن، λ_j و s_r^+ و s_i^- متغیرهای دوگانه هستند. DMUp در صورتی کارا است که $z_p^* = w_p^* = 1$ و $s_r^* = s_i^* = ۰$ باشد. به منظور اطمینان از اینکه به هیچ وزنی عدد یک تعلق نگیرد و بتوانیم تمامی ورودی‌ها و خروجی‌ها را در حل مدل داشته باشیم، برنامه (۱) با استفاده از ε که معمولا مقدار کوچکی مثل ۰.۰۰۱ و یا ۰.۰۰۰۱ در نظرگرفته می‌شود، به صورت زیر تصحیح می‌گردد:

CCR_D- I
MAX wp = $\sum_{r=1}^{S} u_r y_{rp}$
St: (4)
$\sum_{i=1}^{k} v_i x_{ip} = 1$
$\sum_{r=1}^{k} u_r y_{rp} - \sum_{i=1}^{k} v_i x_{ip} \leq 0$
ur ≥£ j = 1,... , n
vj≥£ r = 1,... , s
i = 1,... , k

در این مدل چه ورودی مبنا و خروجی مبنا فرض می‌شود که تولید بازده هی به مقدار ثابت داردیعنی اگر مثلا ورودی‌ها دو برابر شوند خروجی‌ها نیز دو برابر می‌شوند.

مدل BCC

این مدل با اضافه کردن قید تحدب $\sum_{j=1}^{n} \lambda_j$ =۱ به برنامه‌ریزی خطی اولیه CRR حاصل می‌شود. بدین ترتیب بازده به مقیاس می‌تواند ثابت، افزایشی یا کاهشی باشد. این محدودیت به مدل CCR باعث ظاهر شدن متغیری جدید(u) در مدل دوگانهد BBC خواهد شد.

BCCD – I
MAX wp=$\sum_{r=1}^{S} u_r y_{rp} + u$
St:
$\sum_{i=1}^{K} v_i x_{ip} = 1$
$\sum_{r=1}^{K} u_r y_{rp} - \sum_{i=1}^{K} v_i x_{ip} + u \leq 0$
ur ≥£ j = 1,... , n
vj≥0£ r = 1,... , s
i = 1,... , k

آزاد در علامت u0

BCCp- I
MIN Zp = Θ - $\sum_{r=1}^{s} s_r^+ - \sum_{r=1}^{s} s_r^-$
St:
$\sum_{j=1}^{n} \lambda_j y_{rj} - s_r^+ \geq y_{rp} \quad r = 1, \dots, s$
$\Theta\, xip - \sum_{j=1}^{n} \lambda_j x_{rj} - s_i^- \geq 0 \quad i = 1, \dots, k$
$\sum_{j=1}^{n} \lambda_j$=1
$\lambda_j \geq 0 j = 1, \dots, n$
$s_r^+ \geq 0 r = 1, \dots, s$
$s_r^+ \geq 0 i = 1, \dots, k$

Θ آزاد در علامت

مدلBCC را بر مبنای خروجی‌ها نیز می‌توان مطرح کرد. کافی است محدودیتهای $\sum_{j=1}^{n} \lambda_j$=1 را به برنامه‌ریزی اولیه CCR خروجی مبنا اضافه کرد.

پیشینه تحقیق

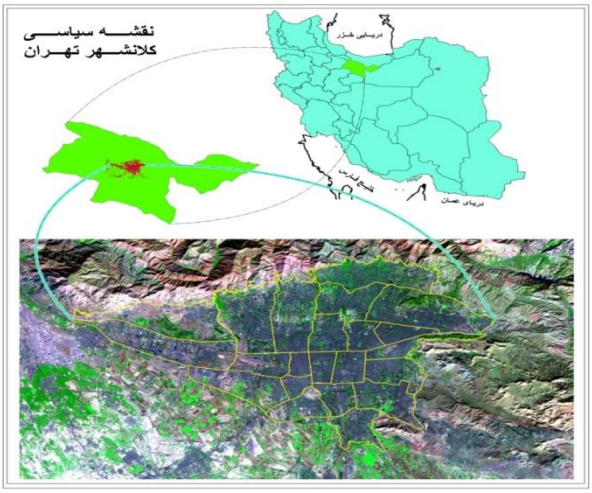
در زمینه ارزیابی کیفیت زندگی با مدل DEA در ایران هیچ گونه تحقیقاتی انجام نگرفته است. در زیر به چند نمونه از تحقیقات خارجی انجام پذیرفته در رابطه با این موضوع اشاره شده است:

Poldaru و همکاران (۲۰۱۳)، در مقاله‌ای با عنوان "مدل DEA، روشی برای ارزیابی کیفیت زندگی در استونی" به ارزیابی کیفیت زندگی در شهرستان‌های استونی پرداختند و ۱۵ شهرستان را به لحاظ شاخص‌های آماری سال ۰۰ تا ۱۱ مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند و شهرستان‌ها را با مدل DEA رتبه‌بندی نمودند. در پژوهشی با عنوان "سنجش کیفیت زندگی در شهرهای جزایر قناری " در سال ۱۳ توسط Mndoza و همکاران انجام گرفت، با استفاده از مدل DEA، ۱۹ شاخص کیفیت زندگی را در ۸۷ شهر از جزایر قناری در اسپانیا مورد سنجش و ارزیابی قرار دادند.

Gonza´lez و همکاران (۲۰۱۱)، در پژوهشی با عنوان " اهمیت تجزیه و تحلیل سطوح جغرافیایی در ارزیابی کیفیت زندگی (مطالعه موردی: اسپانیا)، با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها به ارزیابی کارایی شاخص‌های کیفیت زندگی در سه سطح جغرافیایی (منطقه، استان و شهرستان) پرداختند. در تحقیق دیگری با عنوان "ارزیابی کیفیت زندگی در ایالات ساحلی اقیانوس اطلس با استفاده از مدل DEA"، که توسط Marshall و همکاران (۲۰۰٤) انجام گرفت با استفاده از مدل DEA، اقدام به شناسایی ایالات ناکارامد و کارایی ایالات ساحلی اقیانوس اطلس شد.

منطقه مورد مطالعه

شهر تهران از لحاظ جغرافیایی در ۵۱ درجه و ٤ دقیقه تا ۵۱ و ۳۳ دقیقه طول شرقی و ۳۵ و ۳۵ دقیقه تا ۳۵ و دقیقه عرض شمالی واقع شده است و ارتفاع آن از ۱۷۰۰ متر در شمال به ۱۲۰۰ متر در مرکز و بالاخره ۱۱۰۰ متر در جنوب می‌رسد. تهران بزرگ‌ترین شهر و پایتخت ایران با جمعیت حدود ۱۱۰۵۰۰۰۰ نفر (همراه با توابع، که به نام تهران بزرگ شناخته می‌شود، ۱۵۰۰۰۰۰۰ نفر), ۸۰۱۱۲۳۰ نفر در شهر تهران است. در کل ساختار اداری ایران در تهران متمرکز شده است. سطح شهر تهران به ۲۲ منطقه شهرداری بخش شده است. این شهر در گستره‌ای بین کوه و کویر در دامنه جنوبی البرز قرار دارد. گستره‌ی استقرار تهران از سمت جنوب و جنوب غربی به دشت‌های هموار ورامین و شهریار منتهی می‌شود و در سمت شرق و شمال توسط کوهستان محصور گردیده است. در کل تهران را می‌توان به دو بخش کوهپایه و دشت تقسیم کرد. در واقع زمین تهران، زمینی یکپارچه و مستحکم نبوده، بلکه توسط گسل‌های متعدد کوچک و بزرگ که عمدتاً جهت شمال غربی – جنوب شرقی یا غربی – شرقی دارند، مشخص می‌شود و نیمه شمالی تهران نیز از این نقطه نظر آسیب‌پذیرتر می‌باشد(محمودی، ۱۳٦۹: ۲۳).



شکل شماره ۱ محدوده سیاسی کلان‌شهرتهران به تفکیک مناطق شهری سال ۱۰

مبانی نظری

کیفیت زندگی مفهومی چندبعدی است و جنبه‌های مختلفی را در برمی گیرد. این مفهوم شامل مسائل مادی و غیرمادی است. از بعدمادی، کیفیت زندگی نه تنها شامل مقوله‌هایی چون استانداردهای زندگی، امکانات زیربنایی، تولید اقتصادی، اشتغال، قیمتها، قوانین و مانند اینها می‌شود بلکه مواردی چون سلامتی، سرگرمی، اوقات فراغت، فرهنگ و هنر و مانند اینها نیز در بر می‌گیرد. در بعد مفاهیم غیرمادی، کیفیت زندگی شامل تجارب و دریافتهای شخصی افراد است (Dajian & Peter, 06: 15). همچنین در رابطه باکیفیت زندگی شهری دو بعد دیگر ذهنی و عینی وجوددارد (Lee, 08:16). ابعاد عینی کیفیت زندگی نشان دهنده ی شرایط بیرونی زندگی، مانندآموزش، مسکن و مانندآن است (Das, 08: 298). اما این شاخص‌ها به تنهایی نمی تواند کیفیت واقعی زندگی را نمایش دهند، زیرا دارای قابلیت اطمینان پایین در ارزیابی کیفیت زندگی هستند (Foo, 00: 34). ابعاد ذهنی، ادارک و ارزیابی افراد را از وضعیت زندگی خود منعکس می سازند و با استفاده از شاخص‌های ذهنی اندازه‌گیری می‌شوند (رضوانی و همکاران، ۱۳۸۹: ۹٤). شاخص‌های ذهنی برای اهداف برنامه‌ریزی و سیاستگذاری نسبت به شاخص‌های عینی ارجحیت دارند، زیرا این شاخص‌ها بازخوردهای ارزشمندی را برای برنامه‌ریزان و سیاستگذاران فراهم می کنند. باوجوداین، شاخص‌های ذهنی پایایی کمتر و قابلیت اطمینان بیشتری دارند (Das, 08: 298).

در روند توسعه و تکمیل مفاهیم کیفیت محیط در نواحی سکونتی، رویکردهای مختلفی ارائه شده است. از جمله می توان به رویکرد سیاستگذاران، دیدگاه روانشناختی ادارکی و رویکرد نیمه تجربی و رویکرد پژوهش تجربی ساکنان اشاره کرد (ولدبیگی، ۱۳۸۸)

دیدگاه سیاست گذاران: دیدگاه سیاستگذاران بر درک و تعریف کیفیت محیطشهری، برپایه ی دو رویکرد متفاوت کارشناس محور و مخاطب محور قراردارد (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۱: ۲۵).

دیدگاه روانشناختی ادراکی: دراین دیدگاه، ارتباط بین شخص محیط، ازویژگی‌های هر دودسته شخص و محیط تأثیر می‌پذیرد (Van poll, 1997: 15).

روش پژوهش تجربی: در این مطالعات از مخاطبان خواسته می‌شود که وضعیت سکونت کنونی خود را بر روی مجموعه‌ای از ویژگیها به وسیله ی پرسشنامه یا مصاحبه ارزیابی کنند (همان: ۱۸).

رویکردهای نیمه‌تجربی: این رویکرد بر ادراکات شهروندان از کیفیت سکونتی و روش‌های تجربی برای جمع‌آوری موارد و یا دسته‌بندی آنها به سمت ابعاد کلی‌تر و معیارها، متمرکزمی‌شود، اما هر دو کار را با هم انجام نمی‌دهد. لذا می‌توان آنها را به عنوان مدلی نیمه‌تجربی دانست (Crap&,1976: 244 zawadski).

بنا بر بررسی‌های فاهیه(۰٤) امروزه میتوان سه رویکرد عمده به کیفیت زندگی را شناسایی کرد:

۱- رویکرد اول معتقداست که کیفیت زندگی به شرایط افراد مربوط است(نگرش جزءنگر به کیفیت زندگی)

۲- رویکرد دوم کیفیت زندگی را یک مفهوم چند بعدی می داند. این نگرش به توصیف حوزه‌های چندگانه کیفیت زندگی و همچنین تاثیر متقابل این حوزه‌ها با یکدیگر می پردازد.

۳- سومین رویکرد نیز معتقداست که کیفیت زندگی با دو شاخص عینی و ذهنی اندازه‌گیری می شود. جنبه ذهنی به افراد کمک می کند تا تعریفی از هویت آرمانها و جهت یابی زندگی شان ارائه کنند و این جنبه زمانی با ارزش است که با شرایط عینی زندگی همراه شود (Shucksmith,06).

معرفی ورودی‌ها و خروجی‌های مدل تحلیل پوششی داده‌ها

واحدهای تصمیم گیری مورد ارزیابی در تحلیل پوششی داده‌ها، به صورت سیستمی تلقی می شود که ورودیها را به خروجی تبدیل می کند. بدیهی است سیستمی که بتواند با صرف ورودی‌ها کمتر، خروجی‌ها بیشتری به بارآورد، کاراتر است و عملکرد مناسب تری دارد. مدل‌های تحلیل پوششی داده‌ها، با ارائهٔ رویکرد سیستمی به واحدهای تصمیم گیری، هدف خود را حداکثرسازی کارایی قرارمی دهد (زیاری و همکاران، ۱۳۸۹: ۲٦۲).

دسترسی

موفقیت شهرها در نیل به پایداری در ارتباط قوی با تأمین شیوه‌های جابجایی و دسترسی می‌باشد (صرافی، ۱۳۸۰: ۲۱). شاخص دسترسی یکی از انواع مهم شاخص‌ها در جهت تبیین کیفیت زندگی است. این شاخص در ابعاد مختلف (دسترسی به خدمات، دسترسی به فضای سبز، دسترسی به وسایل نقلیه و...)، به نحوی که بیانگر سهولت زندگی در محلات مختلف شهر است (رهنمایی و همکاران، ۱۳۹۱: ٦۷).در پژوهش حاضر، قابلیت دسترسی به خدمات عمومی برای هر ناحیه شهری به کمک تابع Distance در نرم افزار ArcGIS تحلیل شده است. این خدمات شامل خدمات آموزشی(مدارس استثنایی، مهدکودک، دبستان، مدارس راهنمایی و دبیرستان، دانشگاه‌ها)، خدمات اورژانسی(ایستگاه‌های آتش نشانی، آمبولانس، پلیس)، خدمات بهداشتی- درمانی(بیمارستان، مراکز بهداشتی و درمانی)، خدمات تفریحی، ورزشی(پارک، کلوب‌های ورزشی، زمین ورزش)، خدمات فرهنگی(کتابخانه، مسجد، سینما، مراکز فرهنگی) و ایستگاه‌های مترو می‌باشند. فاکتور مهم در محاسبه فاصله، تصمیم‌گیری در مورد فاصله

مطلوب با خدمات مختلف به منظور محاسبه شاخص دسترسی هر ناحیه به خدمات عمومی است. تعاریف مختلفی برای فاصله قابل قبول تا خدمات عمومی بصورت پیاده وجود دارد. *Gehl (01)* بیان می‌کند که شعاع معمول حرکت برای اغلب مردم به صورت پیاده به ۰ تا ۰ متر محدود می‌باشد. در این تحقیق، فاصله ۰ متری از خدمات به عنوان فاصله مطلوب در نظر گرفته شده است، لذا در استاندارد سازی عامل فاصله بیشترین امتیاز(یک) متعلق به فاصله‌های بین ۰ تا ۰ متر است و این امتیاز با افزایش فاصله کاهش می‌یابد و در آستانه ۰۰ متری به صفر می‌رسد. در مرحله بعدی ارزش میانگین دسترسی به هر یک از خدمات به صورت جداگانه و برای هر ناحیه به منظور تلفیق با سایر داده‌ها محاسبه گردید.

نرخ اشتغال

بدون شک داشتن یک شغل مناسب و درآمد مکفی، می تواند نقش قابل توجهی در رفاه و لذت افراد از زندگی داشته باشد. وجود شغل مناسب در مناطق مختلف، به حدی در زندگی از اهمیت برخوردار است که در بسیاری از موارد، منجر به مهاجرت افراد به نقاطی می گردد که از فرصتهای بیشتر شغلی برخوردار هستند (باسخا و همکاران، ۱۳۸۹: ۹۹). نرخ اشتغال که به صورت نسبتی از تعداد جمعیت شاغل در قیاس با جمعیت فعال محاسبه می‌شود، یکی از شاخص‌های کیفیت زندگی می‌باشد.

تراکم جمعیت

یکی از شاخص‌های مهم جمعیتی؛ شاخص تراکم نسبی جمعیت است. این شاخص از تقسیم تعداد جمعیت به مساحت محاسبه می شود. توزیع ناموزون جمعیت موجب می شود تا در برخی از مناطق، تراکم اندک و در برخی دیگر تراکم شدید جمعیت پدید آید.

نرخ باسوادی

از شاخص‌های مهم کیفیت زندگی می‌توان نرخ یا میزان سواد جمعیت را نام برد. نرخ با سوادی عبارت است از نسبت باسوادی مردم در هر ۱۰۰ نفر از جمعیت ٦ ساله و بالاتر. نرخ سواد کسری است که صورت آن تعداد باسوادان و مخرج آن جمعیت ٦ ساله و بیشتر یک جامعه است که برحسب درصد محاسبه می‌شود:

$$LR = PL/P(6+) \times 100$$

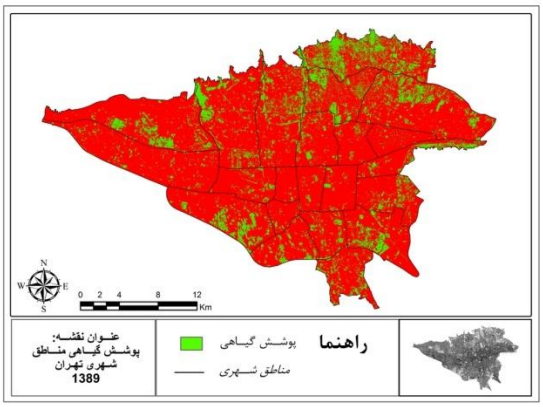
شاخص ndvi

پوشش گیاهی شهری به عنوان یکی از عمده‌ترین طبقات کاربری اراضی، نقش مهمی در قضاوت افراد در مورد کیفیت مکان‌های شهری دارد. مطالعات قبلی نشان می‌دهند که سرسبزی در درون یک منطقه یکی از شاخص‌های مهم کیفیت زندگی است. در این تحقیق سرسبزی با استفاده از شاخص پوشش گیاهی تفاضلی نرمال شده(NDVI)و تصویر ماهواره ای سنجنده +ETM، براساس رابطه ذیل محاسبه گردید:

$$NDVI = (NIR - R)/(NIR + R)$$

NIR نشان دهنده باند مادون قرمز نزدیک و *R* نشان دهنده باند قرمز می‌باشد. شاخص *NDVI* دارای دامنه ۱+ تا ۱- می‌باشد، که به سمت ۱+ نشان دهنده افزایش پوشش گیاهی و به سمت ۱- نشان دهنده کاهش پوشش گیاهی است.

تصاویر مورد استفاده برای تهیه شاخص تقاضلی نرمال شده پوشش گیاهی (NDVI) مربوط به داده‌های سنجده ASTER می‌باشد. که در این مورد از داده‌های مربوط به باندهای مادون قرمز و قرمز که با قدرت تفکیک مکانی ۱۵ متر بوده استفاده شده است. تاریخ تصویر مربوط به ۱۱/۰۶/۱۲ می‌باشد. در تصاویر ASTR باند NIRیا مادون قرمز نزدیک مربوط به باند سه این سنجنده می‌باشد و باند R مربوط به باند قرمز بوده که در سنجنده استر مربوط به باند دوم می‌باشد.



شاخص نهایی کیفیت زندگی

همانطور که اشاره شد، هرناحیه به عنوان یک واحد تصمیم‌ساز (DMU) درنظرگرفته می‌شود و دارای مجموعه‌ای از ورودی‌ها و خروجی‌ها می‌باشد. درواقع هرناحیه با استفاده از ورودی‌هایی که دراختیاردارد به تولید خروجی‌ها می‌پردازد. همانطورکه در مباحث نظری تحلیل پوششی داده اشاره شد، کارایی نسبت موزون کل ستاده‌ها به کل نهاده‌ها است؛ بنابراین تشخیص صحیح و درست ورودی‌ها و خروجی‌ها که به بهترین نحو نشان دهنده کارایی باشد از الزامات تحقیق حاضراست، در این پژوهش پس از ایجاد شاخص نهایی برای هر ناحیه، به منظور استخراج شاخص نهایی کیفیت زندگی، مولفه‌های استاندارد شده ی مربوط به نواحی با ترکیب خطی وزن دهی شده با یکدیگر تلفیق شد.

جدول (۱): ورودی و خروجی مدل DEA و کارایی شاخص‌های کیفیت زندگی

		خروجی	ورودی				میزان کارایی	
مناطق	نواحی	کیفیت	دسترسی	ndvi	نرخ اشتغال	تراکم	با سوادی	CCR	BCC
	۱	۰/۹	۰/۵٤	۰/۷۱۲	٤۳/۳	۸۵/٤٥٦	۹۲/۵۸	۳۰/۱۵	۳۰/۳۳
	۲	۰/۹۱	۰/٤۲	۰/۵۹۹	۳۵/۱۲	۷۹/۷۱۲	۹۳/٦	۳٤/۱٤	۳٦/۲۷
	۳	۰/۸۳	۰/٤۵	۹۰٦	۳۳/٦٦	۸۸/۳۷٦	۸۹/٦۸	۳۰/۸۹	۳۲/۵٦
۱	٤	۰/۹٤	۰/۳۹	۰/۹٦۱	۳٤/۲۵	/۲۷۸	۹۳/۰۳	۳۵/٤۵	۳۸/۰۵
	۵	۰/۸	۰/۳۳	۰/٦۷٤	۳۳/۷	٦٦/۰۸۸	۹۲/٤٦	۳٤/	۳۷/۵۵
	٦	۰/۷۲	۰/٤۱	۰/۳۱۲	۳۱/٦۲	۷۲/۵۹۲	۹۱/٤۹	۳۱/۹٦	٤۲/۲۵
	۷	۱	۰/٤۵	۰/۷۳۷	۳٤/۹	۹۰/۷۹۵	۹۲/۸٦	۳٦/۵۳	۳۸/۲۵

	۸	۰/۹۷	۰/۳۸	۰/۵۸۹	۳۳/۲۷	۱٤۷/۸٦٤	۹۲/۱۱	۳۸/۳۵	٤۱/۷٦
	۹	۰/٥٦	۰/٦۳	۰/۱	۳٥/۷٥	٥۳/٤٤٥	۹۰/۰۲	۱۰۰	۱۰۰
	۱۰	۰/٤۹	۰/٦٥	۰/۲۹۷	۲۹/۹٦	۹٤/۸۷۳	۹۳/۱٥	۲۲/۲۲	۲۸/۷٤
	۱	۰/۹	۰/۲۹	۰/۳۹۲	۳٥/٦٦	۱۲۷/۰۷۳	۹۳/۰۸	۳۹/۲٥	٤۸/٤۳
	۲	۰/۸۲	۰/۲۷	۰/۲۸٦	۳٤/۸۹	۱۳۰/۰٤	۹۱/٥۷	۳۷/۱۷	٥۳/۸۲
	۳	۰/۹۷	۰/۱۸	۰/۱۸۹	۳۳/۹۳	۱٤۱/۹۸٤	۹۳/۲۳	/٥٥	۹۰/۳۷
	٤	۰/۸٥	۰/۱٥	۰/۱۸٥	۳٤/۳٥	۱۰۱/٤٥٥	۹۲/۷٤	٤۹/۸٤	۹٥/۳٥
۲	٥	۰/۷۹	۰/۳۷	۰/۳۳٤	۳۳/٤	۱٦٦/۳۰۸	۹۰/٦٤	۳٤/٥٤	٤۲/٤٥
	٦	۰/۸٤	۰/۳٤	۰/۱۱۷	۳۳/۱۷	۲۱٦/٥۲۷	۹۱/٦۳	/۳۷	۸٦/۰۹
	۷	۰/۸۷	۰/۳۲	۰/۳٦۲	۳۲/۲۱	۸٤/۸٦۹	۹٥/۸۱	۳٥/۹٤	٤۷/۰۱
	۸	۰/۸٥	۰/۱۸	۰/۲۸۸	۳٦/٥٤	۱۳۲/۷٥۲	۸٥/۷۲	٤۳/۹۰	٦٦/
	۹	۰/٥٤	۰/۲٦	۰/۲۹٤	۳۲/۲۹	۱/۲۱۱	۸٥/۷۷	۲٥/۸۰	/٤۲
	۱	۰/۸٥	۰/٤۳	۰/٥۳٥	۳۳/۱٤	٦٤/۸	۹۳/۰٦	۳۱/٦٦	۳۳/۹٥
	۲	۰/۹٥	۰/۳٥	۰/۸	۳٤/۹٤	۱۰۹	۹۲/۹۳	۳۸/٦٤	٤۲/۹۲
	۳	۰/۹	۰/٤	۰/٤٥۷	۳٤/۰٥	۱٦۹/۳۲	۹۲/۱۷	۳٤/۸۰	۳۷/۸٤
۳	٤	۰/۹۸	۰/۳۹	۰/۳۷۱	۳٥/۷٤	۷٦/۳۸۸	۹٤/۲٦	/۰۸	٤۹/٤۳
	٥	۰/۹	۰/٥۳	۰/٥۲۱	۳٦/۰۱	۱/٦۷	۹۲/۷۱	۳۲/۳٦	۳٤/۰٦
	٦	۰/۹٥	۰/۳٥	۰/۳٥	۳٦/٥٦	٦۸/۲٤۲	۹٥/۳۲	۳۹/۳۸	٥۱/۲٤
	۱	۰/۸٥	۰/٤۱	۰/۳۳٥	۳٤/۰٤	۱٥۹/۸٤۲	۹۱/۲۱	۳٦/۸۲	٤٤/۸۰
	۲	۰/۸۲	۰/٤۲	۰/۲۱۸	۳٤/٥۷	۲۱٦/۲٦۱	۸۹/۱۲	٤۱/۱۷	٥۸/۱٥
	۳	۰/٦۸	۰/٤۹	۰/٤۱۲	۳٥/٤۲	۸۸/۲۹۹	۹۱/۲٥	۲٤/۰۸	۲٤/۷۸
	٤	۰/۸۲	۰/۰۸	۰/۲۳٦	۳٤/٥۸	۷/٥٥۳	۸۸/٤۱	۱۰۰	۱۰۰
٤	٥	۰/۸۲	۰/۳	۰/۲۲۷	۳٤/٤۸	۲٥۹/۰٤٥	۹۰/٦٤	/۰۸	٥٤/۸۲
	٦	۰/٥٦	۰/۳۲	۰/۲٤۲	۳٤/۱۸	۳۰٥/۲۲۲	۸۳/۰۸	۲۸/۷۸	٤٤/٤٥
	۷	۰/٥۸	۰/۲۲	۰/٤٥٦	۳۳/٥۲	۹۱/۱۷۱	۸٤/۷	۲۹/٥۳	/۲۱
	۸	۰/٥۲	۰/۲۱	۰/۱۸۸	۳۲/۳۷	٦۸/۱۳٦	۸۷/۷۲	۲۷/۳٥	٦۱/
	۹	۰/٥۷	۰/۲٦	۰/۲۷۸	۳۳/۲۷	۷۸/۹۷۱	۸۸/۷٥	۲٦/٦۹	٤۳/۷۲
	۱	۰/۷۸	۰	۰/۳٦۸	۳٥/۱۳	۸۱/۹۷٤	۹۰/۲٤	۱۰۰	۱۰۰
	۲	۰/٦۷	۰/۱۹	۱	۳٤/۸۷	٥۹/٦٦٦	۸٤/۹۳	۳٥/٥۷	۹۸/٦۷
	۳	۰/۷۳	۰/۱٤	۰/۲۱۳	۳٦/۹٤	۱۳٥/۷۲۳	۸۹/٥٤	٤٤/٥۹	۸۰/۳٥
٥	٤	۰/۷۷	۰/۱۹	۰/۱۹٥	۳٦/۱	۱٥۹/۸۸۹	۹۰/۳۹	۳۹/۱۰	/۰٥
	٥	۰/۸۳	۰/۲۹	۰/۱٥٦	۳٤/۱۹	۱/٥۹۸	۹۰/۷٦	٤٥/٦٤	۷۳/۰۹
	٦	۰/۷۸	۰/۲۲	۰/۲٥۸	۳٤/۳٤	۹٥/٤٥٥	۹۳/۸٤	۳٦/۹۸	/۷۲
	۷	۰/۷۲	۰/۲٤	۰/۱٥	۳٥/۲	۱٦٤/٦۳۹	۸۹/۲٥	/۹٤	۷۱/۹٥
	۱	۰/۷۲	۰/٦٤	۰/۱۸٥	۳۳/۱۲	۹۰/۰۷۱	۹۳/٤۲	۳٦/۸٤	٥٥/٤٤
	۲	۰/۹	۰/۳۸	۰/۳٦۲	۳٤/۷۳	۱۰۹/۷۸۳	۹۲/۹۸	۳۷/٥۳	٤٦/۱۰
	۳	۰/۹٥	۰/۳۱	۰/۱٥٥	۳٤/۱٦	۱۱۳/۳۲	۹۳/٥۹	٥۱/۲۱	۸۳/۸۳
٦	٤	۰/۸۳	۰/٥۲	۰/۳۰۹	۳۳/۷۸	۱٥۳/۳۹	۹۳/۸٦	۳٦/۲۲	٤٤/۸۲
	٥	۰/۹٥	۰/۳٦	۰/۲۹٥	۳٥/٦۸	۸۳/۸۱٦	۹٤/۲٥	٤۲	٥٦/۸۳
	٦	۰/۸۷	۰/۳۹	۰/۲۳	۳۳/۷	۱۰۳/۹۸۷	۹۳/٦	٤۱/٥٤	٥۹/۰٥
	۱	۰/۷۷	۰/۳	۰/۱	۳٤/۷۲	۳۱٦/۸۲۳	۸٥/۹۱	/۸۹	۸٥/۰۷
	۲	۰/۸۱	۰/۳	۰/۱٤۳	۳۸/۱۷	۲٦٥/٦٦۹	۸۹/۲٦	٤۷/۱٤	۷۲/٤۳
	۳	۰/۸۸	۰/٤۱	۰/۱٦۸	۳٥/۹۲	۱۸۳/۳۳	۹۲/۱۳	٤۷/۰۹	٦۹/۳٦
۷	٤	۰/۹٦	۰/۳۸	۰/۲٤٤	۳٥/٦٤	۱۰۹/۸٦	۹٤/۰۲	٤٤/۹٦	٦۲/٥۹
	٥	۰/۸۸	۰/۳۳	۰/۲٤۱	۳٦/۹۸	۱۹۷/۱	۸۸/۸٤	٤۳/۰۸	٥۹/۲٤
	٦	۰/٤۹	۰/۲۷	۰/۱۲٥	۲۹/۹	۳۳۳/۸۸٥	۷۸/٥٦	۳۱/۸۲	۹۱/۸۱

۸	۱	۰/۸٤	۰/۳۵	۰/۲۱۱	۳۳/۳۲	۲۲۱/۷۳	۹۰/٦۵	٤۱/۹۹	۵۹/۳۸
	۲	۰/۸۹	۰/۲٦	۰/۲۳۵	۳٤/۲۱	۲۸۳/۳۲۸	۸۹/٦۵	٤۳/۳٤	۵۸/۵٦
	۳	۰/۷۷	۰/۲٦	۰/۱۲۹	۳٤/۱۹	۳۵۷/۸۹۵	۸۵/٤۲	٤۷/۲۹	۷٦/۸۵
۹	۱	۰/۷	۰/۱۸	۰/۲۲٤	۳۲/۵۷	۲۳۲ /۸۱	۸۵/۳۲	۳۷/	/۹۵
	۲	۰/٦	۰/۱٦	۰/۱٤۲	۳۳/۹۱	۲۲۷/۷۷٤	۸۵/۰۳	٤۵/۷٤	۸۳/۸۹
	۳	۰/۲۲	۰/۹٦	۰/۱۷۸	۳۷/۹۸	٤/۲	۹۱/۹۹	/۱٦	۵۲/٦٦
	٤	۰/۰۵	۰/۷۷	۰	٤۵/۲٤	۳۱/۳۳	۹۱/٦۳	۱۰۰	۱۰۰
۱۰	۱	۰/۷۵	۰/۱۲	۰/۱۷۸	۳۲/۲	۳۷٦/۷	۸۵/۱	۵۱/۸۹	۷۸/۰۷
	۲	۰/۷۷	۰/۰٤	۰/۰٦۳	۳٤/۸	٤۳٤/۲۵۱	۸۵/۷۹	۱۰۰	۱۰۰
	۳	۰/۸۷	۰/۱۲	۰/۰۹۷	۳٦/۲۱	۳۵٦/۱۲۷	۸۷/۹٤	۷۲/۳۷	۹۲/٦٤
۱۱	۱	۰/۸۹	۰/۳۳	۰/۲۳	۳٤/٦٤	۱٤۸/۷۱	۹۰/۹۹	٤۳/۳۸	٦۲/۷۷
	۲	۰/۷۷	۰/۳۸	۰/۱٦۵	۳۸/۲۳	۲۸٤ /۹۵	۸۸/۲۵	٤۲/۱۵	٦۳/۱۷
	۳	۰/۸۳	۰/۲۳	۰/۱۱۱	۳۷/۹۳	۲٤۳/۸۵۵	۸۸/٤۱	۵۵/۲۳	۸۸/٤۳
	٤	۰/٦۳	۰/۳۱	۰/۱٤۱	۳۲/۳۹	۲۲۷ /۸۰۵	۸۲/٦۳	۳۸/۵۸	۷۱/٦٦
۱۲	۱	۰/۷۳	۰/٤۲	۰/۱۷۳	۳۷/۱۵	۹۱/۷٦۵	۹۰/۳٤	۳۹/۳۸	٦۲/٤۷
	۲	۰/٤٤	۰/۵۳	۰/۳۰۲	۳۷/۱۷	۹۵/۲	۸۰/٤۱	۲۱/٤۵	۳۸/۹۵
	۳	۰/۵۸	۰/٤۱	۰/۰۳۹	۳٦/٦۵	۱۲٦/۸۵۸	۸۳/۲۷	٤٦/۹٤	۱۰۰
	٤	۰/۳۸	۰/٤	۰/۱۲٤	۳٤/۳۳	۱۸٤/٤۸۹	۷٤/۸۷	۱۰۰	۱۰۰
	۵	۰/۷۱	۰/۵٤	۰/۱۱۳	۳۲/۷٤	۲۵٦/۹۷۵	۸۵/٤۲	٤۵/۵۳	۷٦/۰۱
	٦	۰/۷٦	۰/۵	۰/۱۰۱	۳٤/۱۵	۷/۷۳۹	۸۹/۲٤	٤۸/۷۲	۷۹/٦۵
۱۳	۱	۰/۷٤	۰/۲۹	۰/۱۵۷	۳٦/٤۸	۳۰۳/۵۳	۸٤/۹۳	٤۲/٤٤	٦۸/۱۸
	۲	۰/۷۵	۰/٤	۰/۲۷۲	۳٤/۵۲	۱۷۳/۵۱۱	۸۹/۵٦	۳۵/۳۰	٤٦/٤۹
	۳	۰/۸٦	۰/۲٦	۰/٦	۳۵/۲	۱۷۵/۷	۸۹/۱۹	۸۲/۸۱	۸٤/۲۱
	٤	۰/٦۷	۰/٤۳	۰/۵۳٦	۳۳/٤۲	۳۷/٤٦۵	۹۰/۳٤	۲۵/۳۷	۲۸/٦۷
۱٤	۱	۰/۷٦	۰/٤۲	۰/۱۲۷	۳٤/۲۲	۳٦۲/٤٤۳	۸٦/٤٤	٤٦/٦۵	۷۳/۷۷
	۲	۰/۷۵	۰/۳۸	۰/۲۱٤	۳۲/۷۹	۳۳۵/۲۵۱	۸۵/۰۲	۳۹/۱۷	۵۸/
	۳	۰/۷۲	۰/٤۳	۰/۲۲۲	۳۳/۰۷	۲۸۹/۰۲۲	۸۸/۱۷	۳٦/۲۵	/٦۷
	٤	۰/۷۱	۰/٤۷	۰/۱۷۹	۳۲/۳	۳٤۳/۱۱۱	۸٤/٦۳	۳۹/۰۸	٦۲/۳۳
	۵	۰/٦٦	۰/٦	۰/۲	۳۲/۳٤	۱۷۹/٦٦۵	۸۷/۱۹	۲۷/٤٦	۳۲/۱۳
	٦	۰/۱٦	۱	۰/۲٤۷	٤۳/۷۵	٤۷/۵۲	۹۰/۲۸	۷/٤٦	۱۱/۰۷
۱۵	۱	۰/٤۸	۰/۳۹	۰/۱۷۸	۳۱/٦٦	۳۲۱/۵٤۲	۷۹/۱۸	۲۷/٦٤	٦۵/۹۷
	۲	۰/۵۳	۰/٤٦	۰/۲۹	۳۲/٦۲	۲۲۷/٦۳۱	۸۲/۳۱	۲۵/۸۱	۳۹/۸۱
	۳	۰/۳۸	۰/۳۹	۰/۳٤۵	۳۰/۹۳	۸۸/۹٤۱	۸۱/۵۳	۱۷/۳۹	۲۸/۲۹
	٤	۰/۲۷	۰/٤۲	۰/۰٤۱	۳۲/۰۹	۰/۱۲۲	۸۱/٦۱	۲۲/۱٦	۱۰۰
	۵	۰/٦۸	۰/۳۲	۰/۰۸٦	۳۲/٤۸	۲/۸٤۳	۸۵/۲٦	٤٦/٤۵	۷۹/۸٤
	٦	۰/٤	۰/٤۲	۰/۰۲۵	۳۱/۹۳	۱۸٦/۸۰٤	۸۳/۰۵	٤۲/۲۵	۱۰۰
۱٦	۱	۰/۵۹	۰/۱۳	۰/۱٤۸	۳۰/۲۲	۱٦۲/۸۸۸	۸۱/۷٦	/۰٤	۱۰۰
	۲	۰/۷٦	۰/۱۸	۰/۳۲۲	۳۱/۰۳	۱۹۳/۲۱٤	۸۵/۸۲	/٦۵	٦٤/۳۳
	۳	۰/۵۲	۰/۳۲	۰/۱۸۲	۳۱/٤۲	۲۱۳/۰۳۸	۸۰/۵۹	۲۹/۵۵	٦۲/٤۵
	٤	۰/٦	۰/۱۸	۰/۱٤۸	۳۰/۷۵	۹/۸۰۱	۸۰/۸۹	۳٦/۹۹	۹۷/۱٦
	۵	۰/۵۱	۰/۳۹	۰/۱٤۷	۳۱/۳۸	۱۹۳/٦٦	۸۱/۷۲	۳۰/٦۹	٦۱/۲۲
	٦	۰/٤٤	۰/۳٦	۰/۲۸۷	۳۱/۱۹	٦۸/٤	۷۳/٤۲	۲۳/۰۷	۱۰۰
۱۷	۱	۰/۵	۰/۲۷	۰/۰۵٦	۳۰/۵٤	۲۷۳/۳٦۷	۸۱/۱۹	/۱۲	۱۰۰
	۲	۰/۵٤	۰/۲۳	۰/۰۷	۲۹/٤۲	۳۳۹/۵۷۱	۸۰/۲	٤٤/۲۵	۱۰۰
۱۸	۱	۰/٦	۰/۲٤	۰/۲٤۱	۳۱/٦۳	۲٤۷/۳٤۸	۸۳/۲٦	۳۰/۷۹	۵۲/٤۸
	۲	۰/۳۷	۰/۳۵	۰/٤۸۹	۳۱/۲۲	۱۱٤/۰۲۹	۷۹/۳	۱٦/۵۱	۳٤/٤۷

	۳	۰/۳۵	۰/۳۲	۰/٦٨٦	۳۱/٤٤	۱۱۲/۷۵۸	۸۰/٤۵	۱٦/۰۸	۳۱/۸۸
	٤	۰/۳۹	۰/۱۲	۰/۲٦٤	۳۰/۳٤	٦۷/۵۲۱	۸۱/۳۷	۲٦/٦٦	۱۰۰
	۵	۰/۱۳	۰/۱۷	۰/۱۱	۳۰/۳٤	۵۱/۰۷۵	۸۱/۳۷	۹/۹۰	۱۰۰
۱۹	۱	۰/۵٤	۰/٤٤	۰/۲٦٤	۳۲	۱۲۲/۸۸۹	۸۲/۷۹	۲۷/۱۵	٤۳/۸۷
	۲	۰/۳٤	۰/٤۳	۰/۱٦۳	۳۱/۳٤	۱۷۳/۸۲۵	۷۸/۸۷	/٤۲	۵۷/۳۳
	۳	۰	۰/۵۵	۰/٤۵۷	۳۱/۷۵	۷۱/۹۷٤	۷٤/٦	۰	۰/۰۲
۲۰	۱	۰/٦۲	۰/۳٤	۰/۲۱۷	۳۰/۵۳	٦/۱	۸۳/٤٤	۳۲/	۵۲/۱۰
	۲	۰/۵۸	۰/۱۱	۰/٤	۳۰/۹٦	۱٦۹/۲۷٦	۸۳/۰۳	٤۲	۹۳/۳۹
	۳	۰/۵۳	۰/۳۸	۰/۳۵	۳۱/۰۹	۹۵/۷٤۳	۷۹/٤	۲٤/٦۵	٤۵/٤۲
	٤	۰/۵٦	۰/٤۲	۰/۲۵۵	۳۰/۳۷	۲۲۹/۸۸۲	۸۲/۳	۲۸/۲۷	٤٤/۷٦
	۵	۰/٤۹	۰/۳۱	۰/۲۹۹	۳۰/۵٦	٦۵/۱۳۸	۸۳/۳۳	۲۳/	٤۲/۷٦
۲۱	۱	۰/۵۳	۰/۱۸	۰/۰۷۵	۳۲/۷۷	۸٤/۵۹۷	۸۸/٤٤	٤٦/۲۷	۱۰۰
	۲	۰/۲۷	۰/۲۱	۰/۰۵۱	۳۲/۰۲	۱۳/٤۸٤	۸۹/۷٤	۲۷/٤۹	۱۰۰
	۳	۰/۱۵	۰/۲۷	۰/۱٤۹	۲۹/۰۸	۱۱/۹۹۹	۸٤/۸۹	۱۰/۷۳	۱۰۰
۲۲	۱	۰/۵۳	۰/۱۳	۰/۱۲۸	۳۰/٦۹	٦۸/۱۳۲	۸۸/۸۱	۳۹/۳۱	۱۰۰
	۲	۰/٤۷	۰/۱۸	۰/۲۳٤	۳۲/۳۷	۱۳/۳٦۲	۸۷/٤۵	۳۰/۱۹	۱۰۰
	۳	۰/۱۱	۰/۱٦	۰/۱۳۳	۳٤/۷٦	۱/۳۸۵	۸۹/٤۷	۷٦/۹۲	۱۰۰
	٤	۰/۲٦	۰/۰۵	۰/۳۱٦	۳۱/۳۸	۲٤/٤۳۲	۸۷/٤۷	۳٦/۳۳	۱۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق

دو مدل اساسی در تحلیل پوشش داده‌ها، مدل‌های CCR و BCC می‌باشند. مدل CCR کارایی را با فرض بازده نسبت به مقیاس ثابت و مدل BCC کارایی را بر فرض بازده نسبت به مقیاس متغیر می‌سنجد. این مدل‌ها در دو جهت کاربرد دارند، یکی بر مبنای حداقل سازی استفاده از عوامل تولید و دیگری برمبنای حداکثرسازی عوامل تولید می‌باشد. در این پژوهش از هر دو مدل برای سنجش کارایی شاخص‌های کیفیت زندگی در نواحی شهری تهران استفاده شده است. همانطور که در جدول بالا مشاهده می‌شود در مدل CCR، ٦ ناحیه کارا و در مدل BCC تعداد ۲۱ ناحیه کارا ارزیابی شده است. شکل ۱ و ۲ نواحی کارا را بر اساس دو مدل CCR وBCC نشان می‌دهد. همچنین تعداد نواحی ناکارایی که یک ناحیه کارا می‌تواند به عنوان الگویی در جهت رسیدن به کارایی آنها قرار گیرد، مشخص شده است. در شکل ۱ نشان داده شده است که بر اساس مدل CCR منطقه ۱۸ناحیه ٤ که به عنوان یک ناحیه کاراترین ناحیه مشخص شده است، این ناحیه می‌تواند برای ۱۱۱ ناحیه الگو باشد در حالی که منطقه ۹ ناحیه ٤ نیز ناحیه کاراستاما فقط می‌تواند برای ۲ ناحیه الگو واقع شود. بر این اساس بهتر است با توجه به جدول شماره ۱ نواحی نا کارا از الگوی نواحی کارا که با توجه به تحلیل صورت گرفته با مدل CCRبرابر با ۸ ناحیه می‌باشند، پیروی نمایند.

جدول۲: کارایی براساس مدل CCR

منطقه	ناحیه	مناطق پیرو
۱۲	٤	۱۱۱
۱	۹	٦۳
٤	٤	۳۸
۱۰	۲	۱۷
۵	۱	۹
۹	٤	۲

منبع: یافته‌های تحقیق

در شکل زیر نواحی کارا بر اساس مدل BCC مشخص شده‌اند. که براین اساس ۱۸ درصد نواحی شهر تهران کارا می‌باشند. نتایج حاصل از این مدل نشان می‌دهد که ناحیه ۹، منطقه ۱ می‌تواند برای ۹۵ ناحیه ناکارا به عنوان الگو عمل کند و برخی دیگر از نواحل از جمله منطقه ۱۵ ناحیه ٤، منطقه ۲۱ ناحیه ۳، منطقه ۱۷ ناحیه ۳ و منطقه ۹ ناحیه ٤ تنها برای ۱ ناحیه الگو می‌باشند. بر این اساس با توجه به تحلیل‌های صورت گرفته بهتر است در مدل BCC این ۱۸ ناحیه به عنوان نواحی کارا به عنوان الگوی سایر نواحی قرار گیرند.

جدول ۳: کارایی بر اساس مدل BCC

منطقه	ناحیه	مناطق پیرو	منطقه	ناحیه	مناطق پیرو
۱	۹	۹۵	۱۸	٤	٤
۱۰	۲	٦٤	۲۲	٤	۳
۱۲	٤	٥۹	۱۸	٥	۳
۱۲	۳	٥۱	۲۲	۳	۲
۲۱	۱	۲٤	٤	٤	۲
٥	۱	۲٤	۲۲	۲	۲
۱۷	۳	۲۲	۱٥	٤	۱
۱٦	٦	۲۱	۱٥	٦	۱
۱٦	۱	۱۹	۲۱	۳	۱
۲۲	۱	۱٦	۱۷	۱	۱
۲۱	۲	٥	۹	٤	۱

منبع: یافته‌های تحقیق

نتیجه‌گیری

کیفیت زندگی یکی از مسائلی است که در مطالعات برنامه‌ریزی و مدیریت شهری جایگاه مهمی دارد. در این پژوهش میزان کارایی نواحی شهر تهران به لحاظ شاخص‌های کیفیت زندگی شهری با توجه به دو مدل CCR و BCC، محاسبه و نواحی کارا و ناکارا تعیین شدند. با توجه به نتایج به دست آمده از مدل CCR مشاهده می‌شود که ٥/۱۲ درصد و با توجه به مدل BCC، ۱۷/۹٤ درصد نواحی شهر تهران کارا و بقیه نواحی ناکارا می‌باشند و از منابع و امکانات در دسترس خود به صورت بهینه استفاده نمی‌کنند. کارایی به میزان منابع موجود توجه نمی‌کند بلکه چگونگی استفاده از امکانات و مدیریت صحیح آنها را مد نظر قرار می‌دهد. هدف از رتبه‌بندی نواحی شهر تهران، شناسایی نواحی کارا و ناکارا در جهت بهبود وضعیت موجود و حرکت به سمت کارایی و ارتقا شاخص‌های کیفیت زندگی شهریمی‌باشد. لذا با استفاده از مدل DEA از طریق الگوگیری صحیح از دیگر نواحی کارا می‌توان و با تخصیص منابع و سیاستگذاری‌های مناسب به ارتقا دیگر نواحی و رساندن آنها به مرز کارایی کمک نمود.

راهکارها و پیشنهادات

با توجه به تمام ابعاد مطالعه صورت گرفته و ضرورت توجه بیشتر به مبحث کیفیت زندگی راهکارها و پیشنهادات زیر در جهت بهبود هر چه سریعتر اوضاع ارائه می‌شود.

- ازآنجا که توزیع و میزان سرانه‌های خدمات در سطح نواحی شهرتهران بسیار نامتعادل می‌باشد، باید تخصیص بودجه و برنامه‌ریزی شهری در این مناطق، موردتوجه برنامه‌ریزان و مسئولان شهرداری‌های مناطق قرار گیرد.

- برنامه‌ریزی‌ها نواحی براساس ظرفیت‌ها و پتانسیل‌ها و محدودیت‌های هر ناحیه جهت دستیابی به عدالت اجتماعی صورت گیرد.
- توزیع متناسب و متعادل خدمات (ورودی) در جهت ایجاد مطلوبیت و مطبوعیت برای همه شهروندان (خروجی با گیفیت زندگی)
- مدنظرقراردادن نواحی ناکارا در اولویت برای برنامه‌ریزی توسعه می‌تواند باعث کاهش شکاف بین نواحی شهری شود.
- برنامه‌ریزی بهتر برای استفاده از ورودی‌ها درنواحی مختلف جهت افزایش سطح کیفیت زندگی شهری تهران.
- در نهایت می‌توان با الگو قراردادن واحدهای کارا برای سایر مناطق ضمن کاهش نهاده‌ها، عملکرد شاخص‌ها را افزایش داد.

منابع

امامی میبدی، علی (۱۳۷۹)، **اصول اندازه‌گیری کارایی و بهره‌وری**، تهران، انتشارات موسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی، چاپ اول

پوراحمد، احمد؛ امین فرجی ملایی؛ آزاده عظیمی و صدیقه لطفی (۱۳۹۱)، **تحلیل طبقه‌بندی کیفیت زندگی شهری با روش SAW**، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، دوره ٤٤، شماره ٤، ٤٤-٢١.

رضوانی، محمدرضا؛ علی اکبر متکان؛ حسین منصوریان و محمد حسین ستاری (۱۳۸۹)، **توسعه و سنجش شاخص‌های کیفیت زندگی شهری** (مطالعه موردی: شهر نورآباد، استان لرستان)، مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، سال اول، شماره دوم.

رهنمایی، محمدتقی؛ امین فرجی ملائی، حسین حاتمی‌نژاد، و آزاده عظیمی(۱۳۹۱)، **تحلیلی بر مفهوم کیفیت زندگی شهری در شهر بابلسر**، جغرافیا و آمایش شهری- منطقه‌ای، شماره ۵.

زیاری، کرامت الله، کبری سرخ کمال و سید محمود زنجیرچی (۱۳۸۹)، **ارزیابی کلاسیک کارایی استان‌های کشور از لحاظ توسعه‌یافتگی با استفاده از روش DEA**، مدرس علو انسانی- برنامه‌ریزی و آمایش فضا، دوره چهاردهم شماره ۳.

صرافی، مظهر (۱۳۸۰)، **بنیادهای توسعه پایدار کلانشهر تهران**، همایش موازین توسعه و ضد توسعه فرهنگی-اجتماعی، تهران.

ودودی مفیدبرهان، موسی خانی مرتضی و حمیدی ناصر (۱۳۸۵)، **توسعه‌ی یک روش برای ارزیابی کارایی و بهره‌وری در بخش آموزش عالی**، مجله ی پژوهشگر (مدیریت)، سال سوم شماره ششم.

Bond. John and Corner, Lynne (2004). Quality of life and older people, London, Open University Press.

Carp, F., Zawadski, R.(1976), Dimension of Urban Environmental, Quality Environmental Behavior, Vol. 8, No. 2, PP.239-264.

Charnes, A., W.W. Cooper and E. Rhodes. 1978. "Measuring efficiency of decision making units." European Journal of Operations Research 2: 429-444.

Charnes, A.; Cooper, W. W. and Rhodes, E. (1978). "Measuring the efficiency of decision-making units", European Journal of Operational Research, 2, pp: 429- 444.

Davidoff, P.& T. A. Reiner. (1973)." A Choice Theory of Planning ". Ed. A. Faludi. In A Reader in Planning Theory. Oxford: Pergamon Press. PP. 11-39.

Dajian & Peter,(2006), 10 World Expo and Urban Life Quality in Shanghai in Terms of Sustainable Development Chinese Journal of Population, Resources and Environment, Vol. 4, No.1.

Das, D.(2008), Urban Quality of Life: A Case Study of Guwahati, Social Indicators Research, Vol. 88, PP. 297-310.

Foo, T.S.(2005) Subjective Assessment of Urban Quality of life in Singapore (1997- 1998), Habitat International, Vol. 24, No. 1, PP. 31-49.

George, L. K. and Bearon, L. B. (1980). Quality of Life in Older Persons. Meaning and Measurement. New York: Human Sciences Press.

Gonzalez E , A Carcaba & J Ventura (2011), The Importance of the Geographic Level of Analysis in the Assessment of the Quality of Life: The Case of Spain, Soc Indic Res, 102:9–228.

Lee, Y.J.(2008), Subjective Quality of Life Measurement in Taipei, Building and Environment, Vol. 43, PP. 15-1215.

-MarkShucksmith, Stuart Cameron, Tanya Merridew, (2006)First European Quality of Life Survey: Urban – rural differences University of Newcastle uponTyne ;Florian Pichler , University of Aberdeen .:Institute for Advanced Studies ,Vienna.

Stiglitz, J. E., Sen, A., & Fitoussi J. P. (2009). Report by the commission on the measurement of economic performance and social progress. Resource documenthttp://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/documents/ rapport_anglais.pdf. Accessed September, 11.

Shortle, James (2004) ،“Using DEA and VEA to Evaluate Quality of Life in the Mid-Atlantic States”, Paper presented at the American Agricultural Economics Association Meeting, Denver, CO.

van Kamp I, Leidelmeijer K, Marsmana G, de Hollander AEM, (2003), "Urban environmental quality and human wellbeing towards a conceptual framework and demarcation of concepts", a literature study. Landscape and Urban Planning;65.

U nited Nations Population Fund (2007): State of World Population 2007, Unlashing the Potential of Urban Growth, New York, UNFPA.

Van- Poll, R., 1997, The Perceived Quality of the Urban Residential Environment, A Multi-Attribute Evaluation, Rijksuniversiteit Groningen, Groningen.

Performance Evaluation of Urban Life Quality Indexes (Case study: Tehran Regions)

Mehdi Modiri
Associate Prof. Dept. of Urban Planning, Malek-e-Ashtar University, Tehran, Iran
Seyed Ahmad Hoseini*
Ph.D. student in Geography & Urban Planning, Sistan & Balouchestan University, Zahedan, Iran
Diman Kashefidoust
M.A. student, Sistan & Balouchestan University, Zahedan, Iran

Abstract

One of most important urban studies is considered urban life quality. Performance of urban regions is necessary to urban quality indexes which are today urban face whit resources and facilities shortages. So the existence resources distribute which is supply for urban regions. In this connection in this research has been dealing to assessing efficiency of urban life quality in Tehran regions. The research method is combination of analytical descriptive and applied type. The required information getting from detailed results of general census of population and housing Tehran comprehensive and detailed plans, stereo remote sensing and also documents, magazines and books. For data analysis using has been used ARC GIS, IDRISI and frontier analysts. In order to data analysis using data envelopment analysis (DEA) which is effective way for efficiency measuring. In this research efficiency and operation regions urban life quality assessing whit BCC and CCR model in data coverage analysis for 117 regions of Tehran. The results show that according to CCR model only 6 regions equivalent to 5/12 percent and as per BCC model, 21 regions equivalent to 17/94 percent useful. There for this research helping to urban planning for perceive and priority of urban issues and finding a solution for removing this problems.

Keywords: Urban Life Quality, Assessing Efficiency, Data Coverage Analysis Model, Tehran City

* (Corresponding author) ahmad.hosseini2011@yahoo.com