

تحلیل کیفیت پایداری نواحی شهری با استفاده از تکنیک *ELECTRE* (نمونه موردی: شهر ابهر)

وحید یاری قلی^۱: دانشجوی دکترای جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران
محمدجواد نوروزی: دانشجوی دکترای جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران
به‌رنگ کلانتری: کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

چکیده

از دهه ۱۹۸۰ به بعد توسعه پایدار به عنوان مفهوم اصلی و بنیادی در راهبرد حفاظت جهانی سازمان ملل و در گزارش برانت لندن قرار گرفت. توسعه شهری پایدار نیز اهمیت بسزایی را در دل مفهوم توسعه پایدار دارد. شهرنشینی شتابان، هم‌زمان با ظهور و تکامل سرمایه‌داری در ایران، انباشت سرمایه، تمرکز فضایی ابزار تولید بیشتر در شهرها انجام شد که نتیجه‌ای جز توسعه ناپایدار شهری در بر نداشت. از این رو هدف اصلی این پژوهش، تحلیل کیفیت پایداری توسعه‌ی نواحی شهر ابهر می‌باشد. روش‌شناسی تحقیق، رویکرد کمی - تحلیلی است. در بخش مبانی نظری از روش اسنادی، و از روش *ELECTRE* برای رتبه‌بندی نواحی شهر ابهر از لحاظ شاخص توسعه پایدار استفاده گردید. در جهت تحلیل کیفیت پایداری توسعه نواحی شهر ابهر، با بررسی ادبیات تحقیق و همچنین مطالعات اکتشافی در سطح نواحی شهر، در نهایت با توجه به موجودیت داده‌ها و اطلاعات در رابطه با نواحی چهارگانه شهر، ۲۰ شاخص در سطح نواحی شهر ابهر مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های حاصل از تحقیق بیانگر تفاوت نواحی چهارگانه شهر ابهر از لحاظ شاخص‌های پایداری توسعه شهری می‌باشد. به طوری که ناحیه ۲ رتبه یک را در بین نواحی کسب کرد و به ترتیب نواحی ۱، ۴ و ۳ در مرتبه‌ی بعدی از لحاظ شاخص‌های مورد مطالعه می‌باشد. به طور کلی می‌توان این نکته را ذکر کرد که در شهر ابهر نابرابری به لحاظ برخورداری از شاخص‌های توسعه پایدار بین نواحی چهارگانه زیاد بوده و توزیع و پراکندگی بین نواحی در تمامی شاخص‌ها وجود دارد. بنابراین نیاز به برنامه‌ریزی مطلوب‌تر در جهت دستیابی به توسعه پایدار در نواحی چهارگانه شهر، ضروری می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: توسعه پایدار، پایداری نواحی شهری، مدل *ELECTRE*، ابهر.

^۱ نویسنده مسئول: v.yari26@gmail.com ، ۰۹۱۲۷۷۲۵۴۳۳

بیان مسأله:

بشر نه تنها در جهانی زندگی می‌کند که فرایند شهرنشینی در آن غلبه دارد، بلکه در حال تجربه‌ی شهری شدن فقر و نابرابری بی سابقه‌ای نیز می‌باشد. شهرها مراکز جهانی برای فعالیت‌های مالی، صنعتی و ارتباطات بوده و خواهند بود. آن‌ها کانون تنوع فرهنگی و انباشت دارایی‌ها و به شدت مولد، خلاق و نوآور هستند. اما در سوی دیگر، آن‌ها توسعه‌دهنده‌ی زمینه‌ای کامل برای فقر، محرومیت، تبعیض اجتماعی، خشونت، آلودگی و ازدحام هستند. الگوهای جاری مصرفی جمعیت، تمرکز صنایع، فعالیت‌های اقتصادی، افزایش موتوریزاسیون، مدیریت ناکارآمد مواد زائد جامد در واقع اشاره‌ای هستند به این که مشکلات محیطی در آینده‌ای نه چندان دور، احتمالاً مشکلاتی شهری خواهند بود (Munier, 2006: 90)، چرا که شهر سیستمی است در نهایت پیچیدگی که به واسطه شرایط اجتماعی، اقتصادی، محیطی، ارتباطات و فرایندها شکل یافته است (Fragkou, 2002: 26). در پی تغییرات در رابطه‌ی میان شهر و محیط زیست و شهر و روستا در گذر تاریخ، نگرانی‌های محیطی نیز دگرگون شده‌اند. چالش‌های محیطی عمده در گذشته عمدتاً در بیرون شهرها روی می‌داد و کانون اصلی این چالش‌های مربوط به پایداری نیز بر روی موضوعاتی چون حفاظت از حیات وحش، استخراج منابع تجدید شدنی و مدیریت محیطی بودند. در نیمه دوم قرن بیستم، این چالش‌ها و نگرانی‌ها بر روی موضوعاتی چون آلودگی، تهی‌سازی منابع تجدید ناشدنی و رشد جمعیت متمرکز شدند (Robinson, 2004)، که در واقع اساساً با مراکز شهری مرتبط هستند. چنین تاثیراتی است که زمینه را برای توجه به شهرها در موضوع توسعه پایدار اجتناب‌ناپذیر می‌سازند، نه به عنوان یک موضوع مطالعات محلی، بلکه به عنوان مؤلفه‌ای کلیدی برای پایداری جهانی. شهرها دارای این پتانسیل هستند که آلودگی‌ها در آن‌ها کیفیتی خطرناک‌تر به خود بگیرند و هم‌چنین مکان‌هایی هستند که فرصت‌های بیشتری را برای بازیافت و استفاده مجدد فراهم می‌کنند (Fragkou, 2002: 6)، در واقع شهرها مکان‌هایی هستند که مفهوم پایداری در دراز مدت یا با موفقیت همراه خواهد بود یا شکست خواهد خورد (Harper et al, 2004).

طی صد سال اخیر، شهرها درصد زیادی از جمعیت جهان را به سوی خود جذب کرده‌اند. برای اولین بار در تاریخ، تعداد کسانی که در شهرها زندگی می‌کنند، به بیش از افراد ساکن در بیرون از شهرها رسیده است. پیش‌بینی سازمان ملل برآورد کرده است تا سال ۲۰۳۰ بیش از ۶۰ درصد مردم جهان در نواحی شهری، زندگی خواهند کرد. با اینکه شهرها تنها حدود ۲ درصد از سطح زمین را اشغال کرده‌اند، آنها بیش از نیمی از جمعیت جهان را در اختیار دارند، که با نرخ حدود ۵۵ میلیون نفر در سال، در حال افزایش است (قرخلو، ۱۳۸۵: ۱۵۷). توسعه روزافزون جامعه شهری، متأثر از رشد بی‌رویه جمعیت و مهاجرت، به ساخت و سازهای بدون برنامه‌ریزی و گسترش مهار نشدنی شهرها منجر شده و تغییرات زیادی در ساخت فضایی آنها به وجود آورده است که لزوم هدایت آگاهانه و طراحی فضای زیست مناسب برای شهرها را به دنبال داشته است. با این نرخ بالای شهرنشینی، رشد فزاینده برنامه‌های توسعه - چه آگاهانه و چه خود به خودی - در دهه ۱۹۷۰ به هشدارهای زیست - محیطی، اقتصادی و اجتماعی منجر شد. در پاسخگویی به مسائل و بحران‌های ناشی از اتفاقات فوق‌الذکر، مفاهیم و رویکردهای جدیدی برای توسعه‌های آتی مطرح گردید که می‌توان توسعه پایدار، عدالت زیست - محیطی شهرنشینی جدید و اخیراً نیز رشد هوشمند را نام برد (Barton et al, 2003: 18). مطرح شدن توسعه پایدار به عنوان شعار اصلی هزاره سوم نیز ناشی از تأثیرات شهرها بر گستره زیست کره و ابعاد مختلف زندگی انسانی است. بدون شک، بحث از پایداری و توسعه پایدار بدون توجه به شهرها و شهرنشینی بی معنا

خواهد بود. شهرها به عنوان عامل اصلی ایجاد کننده ناپایداری در جهان به شمار می‌روند و در واقع، پایداری شهری و پایداری جهانی هر دو مفهومی واحد هستند. بر این اساس، با توجه به پیچیدگی ذاتی شهرها و ابعاد مختلف تأثیرگذاری آنها، شناخت عوامل اصلی و کلیدی در جهت دستیابی به پایداری شهری ضروری به نظر می‌رسد. در این راستا، رضایتمندی شهرنشینان از وضعیت موجود شهرها و توجه به خواسته‌ها و نیازهای آنان می‌تواند مدیران شهری را در دستیابی به پایداری بیشتر شهرها، بویژه پایداری اجتماعی یاری رساند.

شهر ابهر با قرار گیری در مسیر جاده ترانزیت، آزادراه تهران - تبریز، راه آهن، همجواری با استان های مهم صنعتی در کشور بخصوص استان‌های قزوین و تبریز و وجود واحدهای صنعتی قوی و پتانسیل کشاورزی بالا در این منطقه، از رشد و گسترش بالایی برخوردار است. با این حال اساساً این رشد تبدیل به توسعه متعادل و مبتنی بر ظرفیت های نواحی این شهر نگردیده است. به طوری که نواحی شهر دارای تفاوت بارزی با یکدیگر می باشند که برنامه ریزی در جهت ارتقای سنجه های پایداری شهری در نواحی شهر ابهر ضروری به نظر می رسد. بنابراین برای توسعه ای با حداقل مسائل، شناخت کیفیت و سنجه های پایداری از اهمیت فراوانی برخوردار است. هدف پژوهش حاضر شناسایی پایداری و ناپایداری توسعه نواحی شهر ابهر در ارتباط با شاخص های توسعه پایدار می باشد. اصلی ترین سوالی که راهنما و زمینه ساز انجام این پژوهش گردید، این است که آیا بین نواحی شهر ابهر به لحاظ پایداری تفاوت وجود دارد؟

مبانی نظری و پیشینه تحقیق:

توسعه پایدار فرایندی است که با سازمان‌دهی و تنظیم رابطه انسان و محیط و مدیریت بهره برداری از منابع و محیط زیست، دستیابی به تولید فزاینده و مستمر، زندگی سالم، امنیت غذایی، عدالت و ثبات اجتماعی و مشارکت مردم را تسهیل می کند (فتاحی و همکاران، ۱۳۹۲: ۶۷). مدل توسعه ی پایدار همانند رویکرد مدل های رایج توسعه و رشد، توسعه را امر مدرنیزاسیون جهانی بر طبق خواست ها و راه و روش های غربی می‌داند (Baker, 2006:1). این مدرنیزاسیون در جهان، باعث آثار منفی شدیدی شد که میتوان به شهرنشینی بی رویه در کشورهای جنوب، تفاوت‌های اقتصادی در بین مناطق و فاصله های طبقاتی، فقر، افزایش بیماری های واگیردار، مصرف بی رویه منابع و ذخایر معدنی و طبیعی در کشورهای صنعتی (شمال) و کشورهای جنوب اشاره کرد؛ و این روند سبب تغییرات اقلیمی، آلودگی محیط و از بین رفتن بیشتر ذخایر طبیعی و از جمله جنگل ها و گونه های زیستی بسیار در جهان شده است (Clayton et al, 2002: 5). در دهه های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ میلادی افزون بر اهمیت یافتن آلودگی های محیطی، این نکته نیز روشن شد که مشکلات محیطی به وجود آمده، ارتباط تنگاتنگی با نوع رابطه‌ی انسان و محیط پیرامون او دارد؛ بنابراین پذیرفتن مدل های سنتی رشد و توسعه به زیر سوال رفت که گزارش کلپ رن، محدودیت های رشد، مهم ترین تأکید را در این زمینه داشت (Baker et al, 2008:306, Holden et al, 1997:2). از دهه ۱۹۸۰ به بعد، توسعه ی پایدار به عنوان مفهوم اصلی و بنیادی در راهبرد حفاظت جهانی سازمان ملل^۱ و در گزارش برانت لند قرار گرفت. گزارش برانت لند (۱۹۸۳)، توسعه‌ی پایدار، را توسعه ای که نیازهای نسل حاضر را بدون به خطر انداختن توانایی های نسل های آینده، برای برآوردن نیازهای خودشان تعریف می کند (WCED^۲, 1987: 43). این تعریف دو مفهوم اصلی را دربردارد؛ الف) «نیاز»، به ویژه نیازهای اساسی مردم فقیر جامعه که لازم است اولویت بیشتری به آن داده شود.

1. United Nations World Conservation Strategy

2. World Commission on Environment and Development

ب) «محدودیت»، محدودیت در قالب استفاده از فناوری سازگار، برای حفظ منابع محیطی برای نسل های آتی است (Purvis et al, 2004: 6). گزارش برانت لند، ضرورت تفکر دوباره را در ارتباط با شیوه ی حاکمیت و زندگی آشکار کرد. تحقق توسعه ی پایدار در ارتباط با یکپارچگی است؛ یعنی، توسعه به شیوه ای که بتواند بخش های وسیعی از یک جامعه را بهره مند سازد. به گفته ای دیگر، هر تصمیمی که گرفته می شود، لازمست که آثار آن بر روی جامعه، محیط و اقتصاد در نظر گرفته شود و همچنین، باید در نظر آوریم که برنامه ها و کارهای اجرایی صورت گرفته در یک نقطه، علاوه بر آثار محلی، آثاری جهانی داشته و نتیجه ی آن بر روی سایر مناطق دیده خواهد شد و تأثیر برنامه ها و کارهای صورت گرفته در زمان حال، گریبان گیر نسل های آتی خواهد شد (Strange et al, 2008: 24, Breidlid, 2009:142). در کنفرانس سران ریو به سال ۱۹۹۲، موضوع پایداری در سطح ملی به ویژه توسعه ی پایدار شهری مورد توجه و تأکید قرار گرفت و گردهمایی های منچستر به سال ۱۹۹۳ و ۱۹۹۴ با موضوع شهرهای پایدار برگزار شد، اما بیشترین توجهات بر سکونتگاه های شهری پایدار در دومین کنفرانس اسکان (Habitat II) در استانبول به سال ۱۹۹۶ جلب شد. در این کنفرانس به مدیریت و بهبود عمران محیط زیست شهری توجه خاصی معطوف شد و نام کنفرانس، رهبران توسعه و شهر را به خود گرفت. از آن پس، مطالعات متعددی کانون توجه خود را بر جایگاه شهرها در پایداری جهانی معطوف کردند. در این میان برخی از نویسندگان بر طراحی شهری و برنامه ریزی کالبدی تأکید داشتند (Ryn et al, 1995; Beatley et al, 1997; Williams et al, 2000). برخی دیگر بر روی ملاحظات برنامه ریزی زیست محیطی متمرکز شده و عواملی چون کیفیت هوا، آب و سیستم های طبیعی را مورد توجه قرار دادند (Rees, 1999; George, 1996) و بالأخره بعضی دیگر نیز ضرورت توجه به مسائل اجتماعی و بی عدالتی های موجود در جوامع شهری را مورد تأکید قرار دادند (بحرینی، ۱۳۸۲: ۴۶). به نظر می رسد نکات کلیدی وجود دارد که بایستی در تعریف پایداری شهری مورد توجه قرار گیرد، شامل:

- ۱- تأکید بر روی فرآیند و نه نتیجه، ۲- تأکید بر زمینه های جغرافیایی، ابعاد مکانی و دانش بومی به جای تأکید بر توصیه ها و پیشنهادات جهان شمول، ۳- تأکید بر وابستگی بین فضاها و مکانهای مختلف و هم چنین وابستگی در یک مکان در طول زمان، ۴- تأکید بر جریانها، ارتباطات و انعطاف پذیری در فضای جغرافیایی به جای تأکید بر نتایج قطعی و از پیش تعیین شده، ۵- تأکید بر ظرفیت سازی محلی برای مدیریت پیامدهای ناخواسته و نامطلوب ناشی از شوکها و تغییرات محیط جهانی، ۶- پایداری شهری بخشی جدانشدنی از پایداری جهانی است که درصدد آزمون شهرنشینی در درون فرآیندهای پویا و پیچیده ی اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و اکولوژیکی تولید کننده رشد شهری به گونه ای ناپایدار است (National Science Foundation, 2000:12). در اصل یک شهر زمانی می تواند به عنوان شهری پایدار تلقی گردد که ساختار، عملکرد و سیاست های آن بر اصل سیاره واحد پایبند بوده و آن را به رسمیت بشناسد (Egger, 2005: 5). مفهوم شهر پایدار باید اشتراک در اهداف فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی، محیطی و هم چنین اهداف کالبدی و سیاسی را به رسمیت بشناسد. ویژگی های کلیدی چنین شهری عبارت است از: دسترسی برابر به خدمات اساسی، زیبایی در هنر و معماری، خلاقیت در کارآمد کردن توانایی ها و پتانسیل های بالقوه انسانی، کارایی در بهره برداری از منابع و اثرات حداقل اکولوژیکی، راحتی دسترسی و تحرک، اجتماعات فشرده و یکپارچه، تنوع، زیست پذیری و کیفیت مناسب زندگی و اعطای فرصت های عادلانه به تمام شهروندان حتی فقیرترین آن ها، رقابت پذیری در عرصه ملی و بین المللی، برخورداری از مدیریت و حکمروایی خوب شهری و در نهایت پایداری از نظر اقتصادی و مالی. با این حال در

تعیین پایداری یک شهر بایستی حرکت در جهت کیفیت زندگی و بررسی دو جنبه‌ای که از نظر مانوئل کاستلز تعارض بین شبکه و خود عنوان می‌شود، صورت گیرد. شهرها بایستی سازگاری و هماهنگی را بین این دو جنبه اصلی، یعنی بودن به عنوان جزئی از شبکه شهری رقابتی جهانی و هم‌چنین رضایتمندی و خوشنودی نیازمندی‌های ساکنان خود، برقرار نماید (Castells, 1996). تعریف شهر پایدار مبتنی بر تعریفی جامع از شهر است، تا هر شهری با توجه به ویژگی‌های خود آن را تفسیر کند و جهت‌گیری ویژه‌ای را جهت انطباق با اهداف عام شهر پایدار انتخاب کند.

در شهر جاکسون ویل در آمریکا، برای ارزیابی کیفیت محیط زیست شهری از ۷۴ شاخص بر مبنای سالیانه استفاده شده است. شاخص‌ها منعکس‌کننده ۹ زمینه؛ اقتصاد، امنیت عمومی، بهداشت، آموزش، محیط طبیعی، فرهنگ و تفریح، امکان سفر، محیط اجتماعی، حکومت و سیاست‌ها می‌باشد بین سال‌های ۱۹۸۳-۱۹۹۲، ۳۵ عدد از شاخص‌ها موید پیشرفت و بهبود وضعیت، ۲۳ عدد مبین وخیم‌ترین شدن وضعیت و ۱۶ عدد نشانی از تغییر در حوزه مربوط به آن‌ها دیده نشده است (بحرینی و همکاران، ۱۳۷۷: ۴۹). مثنوی (۱۳۸۱) در مقاله «توسعه پایدار و پارادایم‌های جدید توسعه شهری؛ شهر فشرده و شهر گسترده» فرم شهری پایدار را شهر فشرده می‌داند (مثنوی، ۱۳۸۱). حکمت نیا و زنگی آبادی (۱۳۸۳) در مقاله «بررسی و تحلیل سطوح پایداری در محله‌های شهر یزد و ارائه راه‌کارهایی در بهبود روند آن»، در ابتدا ۲۸ شاخص اجتماعی، کالبدی و اقتصادی را معرفی کرده و از بین این ۲۸ شاخص، ۸ شاخص را جز شاخص‌های مؤثر و عامل در برقراری توسعه پایدار به شمار می‌آوردند. در نهایت، با استفاده از مدل شاخص توسعه به بررسی سطوح پایداری در محله‌های شهر یزد می‌پردازند (حکمت نیا و همکاران، ۱۳۸۳).

مرصوسی (۱۳۸۳) در مقاله‌ی «توسعه یافتگی و عدالت اجتماعی شهر تهران»، به این نتیجه می‌رسد که نابرابری فضایی استانداردهای زندگی، بین مناطق تهران وجود داشته و روند آن در حال افزایش است. حسین زاده دلیر و ساسان پور (۱۳۸۵) در مقاله «روش جاپای اکولوژیکی در پایداری کلانشهرها با نگرشی بر کلانشهر تهران» به این نتیجه می‌رسند که فضای اکولوژیک تهران، توان برآوردن نیازهای اساسی خود را ندارد و این ناتوانی، ناپایداری را از یک سو به درون خود و از سوی دیگر به منطقه پشتیبان که مواد و انرژی را تأمین می‌کند سوق می‌دهد. رهنمایی و پورموسوی (۱۳۸۵) در مقاله‌ی «بررسی ناپایداری امنیتی کلانشهر تهران بر اساس شاخص‌های توسعه پایدار شهری» پرداختن به موضوع امنیت شهری را از آن جایی مهم می‌دانند که وابستگی متقابل میان امنیت و توسعه پایدار اجتناب‌ناپذیر است. در نهایت، پژوهشگران به این نتیجه می‌رسند که روند تحولات تهران در چند دهه‌ی اخیر، به گونه‌ای بوده که زمینه‌های ناپایداری امنیتی را در این شهر فراهم آورده است (رهنمایی و همکاران، ۱۳۸۵).

روش تحقیق:

رویکرد حاکم بر تحقیق، رویکردی توصیفی - تحلیلی است. بدین صورت که از روش تحلیل داده‌های ثانویه (اسنادی) جهت گردآوری اطلاعات در بخش‌های مبانی نظری و ادبیات مرتبط با تحقیق و هم‌چنین کسب اطلاعات در ارتباط با ویژگی‌های شهر اهر در ابعاد مختلف استفاده گردید. در ادامه با توجه به اهداف پژوهش ابتدا شاخص‌ها و معیارهای توسعه پایدار با بهره‌گیری از منابع اطلاعاتی موجود و مطالعات انجام شده در این زمینه، استخراج گردید. در مرحله بعد متناسب با معیارهای استخراج شده، از طریق مطالعات میدانی انجام گرفته، استفاده از منابع اطلاعاتی موجود (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰). داده‌های مورد نیاز گردآوری شد. با بهره‌گیری از

فرآیند سلسله مراتبی (AHP) وزن هر کدام از معیارها مشخص گردید و در ادامه از روش (ELECTRE) برای رتبه بندی استفاده شد. برای پیاده سازی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) از نرم افزار Expert Choice و برای رتبه بندی به روش ELECTRE از نرم افزار Excel استفاده شد.

شاخص های تحقیق:

شاخص ها می توانند منجر به تصمیم های بهتر و کارکردهای مؤثرتری با ساده کردن، واضح کردن و در برداشتن مجموعه ای از اطلاعات موجود برای سیاست گذاران شوند. تاکنون در حدود ۴۴۰ شاخص برای سنجش پایداری ارائه شده است (Un,2007). بنابراین با توجه به موجودیت داده ها و اطلاعات در رابطه با نواحی چهارگانه شهر ابهر، شاخص های زیر در قالب جدول شماره ۱ برای انجام این پژوهش انتخاب شدند.

جدول ۱- شاخص های پایداری مورد استفاده در این پژوهش

کد	شاخص	معرف
۱	اقتصادی - اجتماعی	نرخ بیکاری
۲		بار تکفل
۳		نرخ واقعی فعالیت
۴		درصد جمعیت شاغل زن
۵		سرانه فضای آموزشی
۶		نرخ باسوادی
۷		نرخ بی سوادی زنان
۸		سرانه کاربری فرهنگی
۹		سرانه کاربری بهداشتی - درمانی
۱۰		سرانه فضای ورزشی
۱۱		بعد خانوار
۱۲	کالبدی	نوع مصالح ساختمانی
۱۳		کیفیت ابنیه
۱۴		قدمت بنا
۱۵		سرانه کاربری مسکونی
۱۶		متوسط تعداد خانوار در واحد مسکونی
۱۷	زیست محیطی	سرانه آب شیرین قابل دسترس
۱۸		سرانه فضای سبز
۱۹		سرانه تولید زباله
۲۰		درصد خانوار دارای گاز شهری

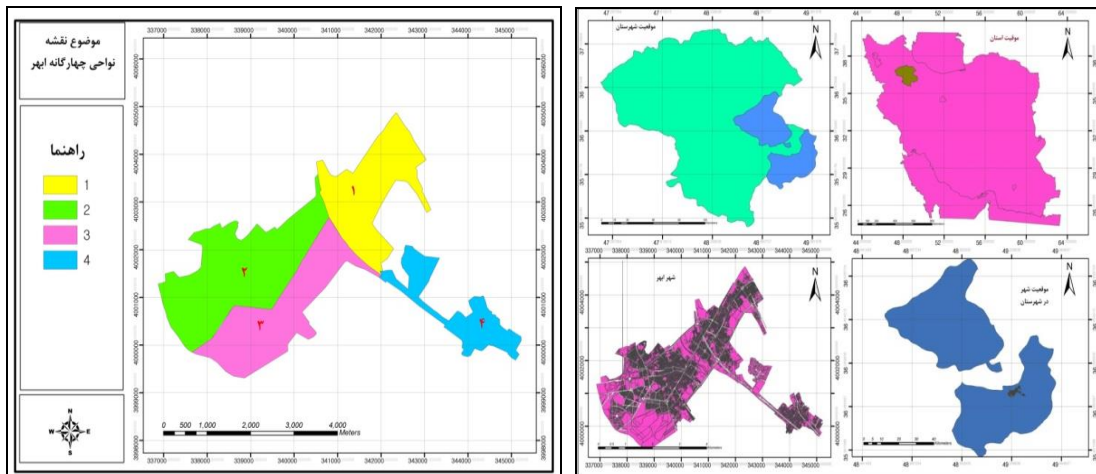
محدوده مورد مطالعه:

محدوده مورد مطالعه در این پژوهش شهر ابهر و نواحی چهارگانه شهر ابهر است. شهر ابهر به عنوان دومین نقطه شهری استان زنجان، با جمعیت ۱۱۹۴۵۴ براساس سرشماری سال ۱۳۹۰ و مرکز سیاسی اداری شهرستان ابهر محسوب می شود. شهر ابهر به چهار ناحیه و ۱۸ محله تقسیم شده است. مساحت محدوده ی وضع موجود شهر ابهر معادل ۱۵۸۱/۸۱ هکتار می باشد. شهر ابهر به عنوان یکی از شهرهای استان زنجان، در چند دهه ی اخیر از رشد و توسعه سریع و گسترده ای برخوردار بوده است، به طوری که جمعیت آن در سال ۱۳۵۵ از ۲۲۱۸۴ نفر به ۸۱۹۹۷ نفر در سال ۱۳۹۰ رسیده است یعنی در طی ۳/۵ دهه جمعیت این شهر ۳/۷ برابر گردیده است. از

سوی دیگر بررسی جریان‌های جابجایی درون استانی جمعیت در طی دهه ۸۵-۱۳۷۵ در استان زنجان بیانگر این است که بعد از شهر زنجان، شهر ابهر با ۲۲/۷ درصد رتبه دوم را از نظر مهاجرین وارد شده به این شهر را دارا می‌باشد (آمایش استان زنجان، ۱۳۸۹). شهر ابهر ساختار تک مرکزی دارد که از یک کانون متمرکز (مرکز تجاری شهر) و محورهای فعالیتی کوتاه منشعب شده است. گسترش سریع شهر در چند دهه اخیر و پیشی گرفتن گسترش فیزیکی شهر بر نیازهای شهر به اراضی جدید، عدم تحقق بخش قابل ملاحظه‌ای از پیشنهادهای طرح‌های توسعه ملاک عمل شهر، ضعف مدیریت شهری در نظارت و کنترل تغییرات کالبدی - عملکردی شهر موجب شده است تا ساختار فضایی شهر از نظم و هماهنگی و تناسب لازم برخوردار نبوده و پراکنش عملکردهای شهری و شدت نسبی استقرار آنها در نقاط مختلف شهر در کنار رده عملکردی آنها فاقد انتظام مشخص باشد.

جدول ۲- وضعیت جمعیتی و تراکمی نواحی شهری ابهر

نواحی شهری	تعداد جمعیت	مساحت ناحیه (هکتار)	تراکم جمعیت (ناخالص)	رتبه تراکم جمعیتی
ناحیه ۱	۲۲۱۴۹	۳۸۴،۶۳	۵۷،۵۸	۲
ناحیه ۲	۳۵۷۲۴	۵۹۱،۵۰	۶۰،۳۹	۱
ناحیه ۳	۱۶۲۰۴	۴۱۰،۹۳	۳۹،۴۳	۳
ناحیه ۴	۷۱۲۷	۱۹۴،۷۷	۳۶،۵۹	۴



شکل ۱- موقعیت سیاسی شهر ابهر و نواحی شهر ابهر

مدل ELECTRE

روش ELECTRE از دسته روش‌های تصمیم‌گیری است که در آن شاخص‌های کمی و کیفی مورد استفاده قرار می‌گیرند و با مقایسه‌های دو وجهی میان گزینه‌ها، رتبه‌بندی آنها به دست می‌آید. مسائل چند شاخصه به صورت قراردادی با یک مجموعه از گزینه‌ها، شاخص‌ها و مقادیر برتری بیان می‌شوند. در این مسائل باید $A = \{a_i / i = 1, 2, \dots, m\}$ ارزیابی شوند که ارزیابی مورد نظر با مجموعه‌ای از شاخص‌ها $g_i(a) = 1, 2, \dots, n$ صورت می‌پذیرد. $g_i(a)$ یک عدد حقیقی است (حتی اگر نشان‌دهنده‌ی یک ارزیابی کیفی باشد) که در روش‌های غیررتبه‌ای مقایسه‌ها با روابط دوگانه (باینری) بیان می‌شود. در مقابل روش‌های سنتی که دو رابطه‌ی برتری و بی‌تفاوتی را در مقایسه دو گزینه در نظر می‌گرفتند، روش ELECTRE مفهوم ارزش آستانه بی‌تفاوتی، q ، ارزش آستانه برتری، p و روابط برتری را به شکل زیر معرفی می‌کند:

$$a P b \Leftrightarrow a \text{ به صورت قوی برتر از } b \text{ است} \quad \Leftrightarrow g(a) - g(b) > P$$

$$a Q b \text{ (به صورت ضعیف تر برتر از } b \text{ است)} \Leftrightarrow q < g(a) - g(b) < p$$

$$a I b \text{ (نسبت به } b \text{ بی تفاوت است و } b \text{ نسبت به } a) \Leftrightarrow |g(a) - g(b)| < p$$

بنابراین به طور خلاصه می توان گفت که در یک مدل جامع برتری در روش *ELECTRE*، تصمیم گیرنده به سه حالت متفاوت روبرو است:

$$a I b \text{ (بی تفاوت است نسبت به } b)$$

$$a Q b \text{ (برتری دارد بر } b) - a P b \text{ (برتری قوی دارد بر } b)$$

علاوه بر این ها با موضوعاتی مانند زیر روبه رو می شویم:

برتری ضعیف (*Q*)؛ که آن را به صورت *a Q b* نمایش می دهند. اگر تردید میان *a P b* و *a I b* وجود داشته باشد، به طور مسلم در این حالت *b P a* را نخواهیم داشت.

غیر قابل مقایسه بودن (*R*)؛ که آن را به صورت *a R b* نمایش می دهند و هنگامی است که تردید میان *a P b* و *b P a* وجود داشته باشد. آنچه در این روش مورد ارزیابی قرار می گیرد، بررسی اعتبار *a S b* بوده که برای آن لازم است دو شرط هماهنگی و ناهماهنگی را مورد بررسی قرار داد. *a S b* به این مفهوم است که " *a* حداقل به خوبی *b* است " یا " *a* بدتر از *b* نیست " (*Buchanan et al, 1999; Wang et al, 2008*).

یافته های تحقیق:

در این قسمت با تأکید بر مبنای نظری بیان شده به تحلیل کیفیت پایداری نواحی چهارگانه شهر ابهر بر اساس مراحل مدل *ELECTRE* پرداخته می شود.

جدول ۳. وضعیت نواحی شهری ابهر از لحاظ شاخص های مورد استفاده در تحلیل کیفیت پایداری

شاخص ها	ناحیه ۱	ناحیه ۲	ناحیه ۳	ناحیه ۴
نرخ بیکاری	۱۲	۸	۱۲	۹
بار تکفل	۲,۶۴	۲,۶۶	۲,۵۳	۲,۴۴
نرخ واقعی فعالیت	۳۶	۴۴	۳۵	۳۸
درصد جمعیت شاغل زن	۲۹	۴۵	۲۲	۵
سرانه فضای آموزشی	۱,۳۹	۴,۱۷	۱,۴۳	۲
نرخ باسوادی	۸۷	۸۹	۹۰	۸۵
نرخ بی سوادی زنان	۲۹	۴۴	۱۶	۰,۰۸
سرانه کاربری فرهنگی	۰,۰۸	۰,۲۷	۰,۱۲	۰
سرانه کاربری بهداشتی - درمانی	۱,۱۵	۲,۷۴	۰,۳۷	۰,۶۷
سرانه فضای ورزشی	۲,۳۴	۰,۳۴	۰,۱	۱,۶۱
بعد خانوار	۳,۶	۳,۸	۳,۷	۳,۷۵
نوع مصالح ساختمانی	۶,۰۴	۶,۴۵	۷,۴	۵,۶۷
کیفیت ابنیه	۶,۶	۵,۱	۶,۷۲	۶,۷۶
قدمت بنا	۷,۵۸	۶,۹۸	۷,۳۸	۶,۳
سرانه کاربری مسکونی	۴۱,۶۴	۳۹,۹۸	۳۷,۰۸	۴۹,۴۱
تعداد خانوار در واحد مسکونی	۱,۲۰	۱,۱۴	۱,۱۶	۱,۱۴
سرانه آب شیرین قابل دسترس	۱۵۶	۱۶۴	۱۵۹	۱۴۴
سرانه فضای سبز	۰,۸۶	۵,۰۶	۴,۰۹	۱,۸۰
سرانه تولید زباله	۲۰۱	۲۱۴	۲۰۴	۱۹۹
درصد خانوار دارای گاز شهری	۹۹,۰۶	۹۹	۹۸,۰۱	۹۶,۱۷

منبع: مطالعات میدانی تحقیق، ۱۳۹۲.

جدول ۴- وزن معیارها

سرانه فضای ورزشی	سرانه کاربری بهداشتی - درمانی	سرانه کاربری فرهنگی	نرخ بیسوادی زنان	نرخ باسوادی	سرانه فضای آموزشی	درصد جمعیت شاغل زن	نرخ واقعی فعالیت	بار تکفل	نرخ بیکاری
۰,۰۴	۰,۰۶۱	۰,۰۳	۰,۰۵۱	۰,۰۷	۰,۰۷۲	۰,۰۶	۰,۰۸	۰,۰۹	۰,۱

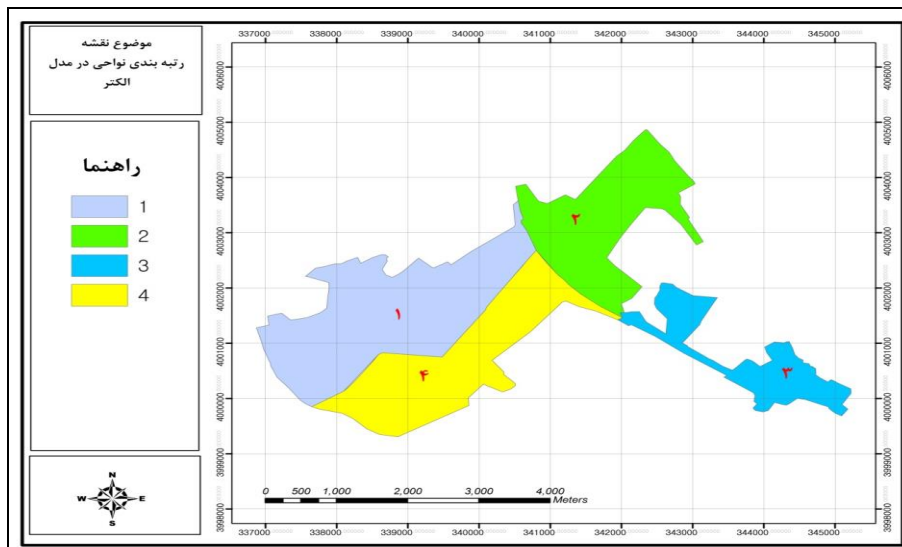
درصد خانوار دارای گاز شهری	سرانه تولید زباله	سرانه فضای سبز	سرانه آب شیرین	تعداد خانوار در واحد مسکونی	سرانه کاربری مسکونی	قدمت بنا	کیفیت ابنیه	نوع مصالح ساختمانی	بعد خانوار
۰,۰۲۹	۰,۰۳۵	۰,۰۶	۰,۰۷۱	۰,۰۶	۰,۰۱۱	۰,۰۱۶	۰,۰۲	۰,۰۲۳	۰,۰۲۱

منبع: مطالعات تحلیلی تحقیق، ۱۳۹۲.

جدول ۵- محاسبه برد و باخت و رتبه بندی نهایی

		ناحیه ۱	ناحیه ۲	ناحیه ۳	ناحیه ۴	برد	باخت	جواب نهایی	رتبه ناحیه	
ناحیه ۱			۰	۱	۰	۱	۱	۰	۲	ناحیه ۱
ناحیه ۲	۱		۱	۱	۱	۳	۰	۳	۱	ناحیه ۲
ناحیه ۳	۰	۰		۰	۰	۰	۲	-۲	۴	ناحیه ۳
ناحیه ۴	۰	۰	۰		۰	۰	۱	-۱	۳	ناحیه ۴

منبع: مطالعات تحلیلی تحقیق، ۱۳۹۲.



شکل ۲- رتبه بندی نواحی شهر ابهر براساس شاخص های کیفیت پایداری

با بکارگیری روش *AHP* و تعیین اهمیت هر کدام از شاخص های مورد استفاده در این پژوهش نتایج حاصله با در نظر گرفتن شاخص های مورد مطالعه و اعمال مدل الکترونیک به منظور رتبه بندی نواحی شهر ابهر از لحاظ شاخص های پایداری به شرح زیر آورده می شود:

عوامل اقتصادی - اجتماعی: با توجه به اهمیت عوامل اقتصادی - اجتماعی در دستیابی به پایداری، در این پژوهش به دلیل دسترسی به شاخص های اقتصادی - اجتماعی همچون: نرخ بیکاری، بار تکفل، نرخ واقعی فعالیت، جمعیت شاغل زن، سرانه فضای آموزشی، نرخ باسوادی، نرخ بیسوادی زنان، سرانه کاربری فرهنگی، سرانه کاربری

بهداشتی - درمانی و سرانه فضای ورزشی مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج حاصل از بررسی و تحلیل این شاخص در نواحی چهارگانه شهر ابهر بیانگر این امر می باشد که این شاخص ها دارای توزیع متفاوتی در سطح نواحی می باشند که همین امر سبب تفاوت نواحی شهر ابهر از لحاظ شاخص های پایداری شده است. به طوری که در ناحیه ۲ شهر ابهر وضعیت شاخص های اقتصادی - اجتماعی پایداری، نسبت به نواحی دیگر در وضعیت مطلوب تری قرار دارد و اکثر شاخص هایی که از اهمیت بیشتر و وزن بالاتری در دستیابی به توسعه پایدار دارند، در این ناحیه نسبت به نواحی دیگر از میزان بالاتری برخوردار است در حالی که در ناحیه ۳ به دلیل پایین بودن میزان این شاخص ها، وضعیت ناحیه از لحاظ پایداری نسبت به نواحی دیگر مطلوب نمی باشد.

عوامل کالبدی: عوامل کالبدی در هماهنگی با عوامل اقتصادی - اجتماعی است که می تواند بستر ساز دستیابی به پایداری توسعه را فراهم آورد. به دلیل اهمیت عوامل کالبدی، در این پژوهش شاخص های نوع مصالح ساختمانی، کیفیت ابنیه، قدمت بنا و سرانه کاربری مسکونی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از بررسی و تحلیل این شاخص ها همانند شاخص های اقتصادی - اجتماعی بیانگر این امر است که نواحی شهر ابهر دارای توزیع یکنواختی از لحاظ این شاخص ها نمی باشند. در واقع کیفیت پایداری در نواحی چهارگانه شهر ابهر در شرایط متعادلی نمی باشد و این شرایط مقبول پارادایم توسعه پایدار شهری و رویکردهای توسعه شهری پایدار نیست. از لحاظ شاخص های کالبدی، هر یک از نواحی در یک شاخص نسبت به نواحی دیگر در وضعیت مطلوب تری قرار گرفته در واقع در این شاخص میزان پراکندگی و توزیع میزان آن بسیار متفاوت می باشد.

عوامل زیست محیطی: نتایج حاصل از بررسی و تحلیل شاخص های زیست محیطی در نواحی چهارگانه شهر ابهر بیانگر این امر می باشد که ناحیه ۲ از لحاظ شاخص های پایداری زیست محیطی از جمله سرانه آب شیرین قابل دسترس با ۱۶۴ لیتر، سرانه فضای سبز با ۵,۰۶ متر مربع در وضعیت مطلوب تری نسبت به سایر نواحی برخوردار است. در حالی که ناحیه ۳ و ۴ از لحاظ شاخص های پایداری زیست محیطی در وضعیت نامطلوبی قرار دارند. در مجموع با توجه به اهمیت شاخص های مورد مطالعه و اعمال مدل الکترو به منظور رتبه بندی نواحی شهر ابهر از لحاظ کیفیت پایداری، ناحیه ۲ در رتبه یک قرار دارد و به ترتیب نواحی ۱، ۴ و ۳ در رتبه بعدی قرار گرفته اند. بنابراین باید هدف برنامه ریزی و مدیریت شهری باید از یکسو کاهش مسائل و مشکلاتی باشد که در هر یک از نواحی شهر ابهر وجود دارد و از سوی دیگر با توجه به امکانات و توانمندی های توسعه ای نواحی، در جهت نیل به آسایش فردی و اجتماعی و ارتقاء کیفیت زندگی و سالم سازی نواحی شهری گام هایی اساسی برداشته شود تا بدین طریق در جهت حفظ و نگهداشت جمعیت نواحی و افزایش توان سرویس دهی و خدمات رسانی هر یک از نواحی، برنامه ریزی های موثری برای رسیدن به توسعه پایدار صورت گیرد.

نتیجه گیری:

در جهت تحلیل پایداری نواحی شهر ابهر در سطح نواحی چهارگانه شهر با توجه به موجودیت داده ها و اطلاعات در رابطه با نواحی چهارگانه شهر، ۲۰ شاخص در سطح نواحی شهر ابهر مورد بررسی قرار گرفت. این شاخص ها در چهار بعد اصلی اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و زیست محیطی می باشند. از آنجایی که هر یک از این ابعاد و شاخص ها به لحاظ وزنی، دارای درجات اهمیت متفاوتی در دستیابی به توسعه پایدار شهری هستند، از روش تصمیم گیری چند معیاره *AHP* استفاده گردید تا به هر کدام از معیارها با توجه به اهمیتی، نقشی که در پایداری و ناپایداری نواحی دارند، وزن داده شود و از روش *ELECTRE* برای رتبه بندی نواحی شهر ابهر از لحاظ شاخص های پایداری استفاده شد. در بررسی کلی یافته های حاصل از تحقیق بیانگر وجود تفاوت در بین

نواحی چهارگانه شهر ابهر از لحاظ شاخص‌های پایداری می‌باشد به طوری که پس از انجام رتبه‌بندی نواحی با استفاده از روش *ELECTRE*، ناحیه ۲ شهر ابهر نسبت به نواحی دیگر از وضعیت بهتری برخوردار است و در مرتبه بعدی به ترتیب نواحی ۱، ۴ و ۳ قرار گرفتند. به طور کلی می‌توان این نکته را ذکر کرد که در شهر ابهر نابرابری به لحاظ برخورداری از شاخص‌های توسعه پایدار بین نواحی چهارگانه زیاد بوده و توزیع و پراکندگی بین نواحی در تمامی شاخص‌ها وجود دارد. بنابراین باید در جهت دستیابی به پایداری در نواحی چهارگانه شهر ابهر راهبردهایی را اتخاذ کرد، که در زیر به برخی از این راهبردها اشاره می‌شود:

- افزایش سطح فضاهای سبز، گذراندن اوقات فراغت، پارک‌های شهری و در نظر گرفتن فضاهای باز اضافی به منظور ایجاد مراکز تفریحی عمومی در سطح نواحی شهری.
- ایجاد امکانات و فضاهای آموزشی، فرهنگی - تفریحی در نواحی که از میزان کمتری از این کاربری‌ها برخوردارند.
- برنامه‌ریزی جهت پایین آوردن نرخ بیکاری و بار تکفل.
- افزایش درصد واحدهای مسکونی بادوام، استاندارد در نواحی مختلف شهر

منابع و مأخذ:

۱. استانداردی زنجان (۱۳۸۹): معاونت برنامه‌ریزی، مطالعات برنامه آمایش استان زنجان.
۲. بحرینی، سید حسین و منوچهر طیبیان (۱۳۷۷): «مدل ارزیابی کیفیت محیط زیست شهری»، مجله محیط‌شناسی، سال پانزدهم، شماره ۲۱، تهران، صص ۱۲۲ - ۱۱۰.
۳. زبردست، اسفندیار (۱۳۸۰): «کاربرد فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای»، مجله هنرهای زیبا، سال دوازدهم، شماره ۱۰، تهران، صص ۶۷-۵۳.
۴. فتاحی، احدالله، بیات، ناصر و علی‌امیری (۱۳۹۲): «سنجش و اولویت‌بندی پایداری اجتماعی در مناطق روستایی شهرستان دلفان با استفاده از مدل تصمیم‌گیری ویکور مطالعه موردی: دهستان خاوه شمالی»، مجله برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال سوم، شماره ۱۱، مرودشت، صص ۷۴-۶۱.
۵. قرخلو، مهدی و سیدهادی حسینی (۱۳۸۵): «شاخص‌های توسعه پایدار شهری»، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، سال هفتم، مشهد، صص ۳۶-۲۱.
۶. مثنوی، محمدرضا (۱۳۸۱): «توسعه پایدار و پارادایم‌های جدید توسعه شهری: شهر فشرده و شهر گسترده»، مجله محیط‌شناسی، سال دوازدهم، تهران، صص ۸۹-۱۰۴.
7. Baker, S. & et al. (2005): *the Politics of Sustainable Development*, Routledge, London, New York
8. Baker, S. (2006): *Sustainable Development*, Routledge, London, New York.
9. Barton, Hugh, et al. (2003): *Shaping Neighbourhoods: A Guide for Health, Sustainability and Vitality*, Sponpress, London and New York
10. Breidlid, A. (2009): *Culture, Indigenous Knowledge Systems and Sustainable Development: A Critical View of Education in African Context*, *International Journal of Educational Development*, Vol. 29, pp. 140-148
11. Buchanan, J. Shepperd, PH. Vanderpooten, D. (1999): *Project Ranking Using the*

12. *ELECTRE Method*, Publisher Department of Management Systems, University of
13. Waikato.
14. Castells, M. (1996), In: *The Rise of the Network Society*, vol. 1, first ed. Blackwell Publishers, Oxford, UK.
15. Clayton, B.D. & Bass, S. (2002): *Sustainable Development Strategies; A resource Book*, OECD, EarthScan Publication, First Publish.
16. Egger, Steve. (2005): *Determining a Sustainable City Model*, *Environmental Modeling & Software*, 20, p 32
17. Fargkou, Maria Christina. (2009): *Evaluation of Urban sustainability through a metabolic perspective*, Ph.D. Thesis, Environmental Sciences, Universitat Autònoma de Barcelona ,pp:23-24
18. Harper, E. M. and Graedel, T. E. (2004): *Industrial ecology: a teenager's progress*. *Technology in Society*, 26, pp:433-445
19. Ivanovic, O. M., & et al. (2009): *Perspectives of Sustainable Development of Southeastern Europe*, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 13, pp: 2079-2087.
20. Li, F. & et al. (2009): *Measurement Indicators and an Evaluation Approach for Assessing Urban Sustainable Development: A Case Study for China's Jining City*, *Landscape and Urban Planning*, Vol.90, pp: 134-142
21. Munier, Nolberto. (2006): *Hand Book on Urban Sustainability*, Springer, The Netherlands
22. National Science Foundation, *Workshop on Urban sustainability*. (2000): *Towards a Comprehensive Geographical Perspective on Urban Sustainability*, Rutgers -The State University of New Jersey.
23. Purvis, M., Grainger, A. (2004): *Exploring Sustainable Development, Geographical Perspectives* , Earthscan Publications Limited First Published by Earthscan in the UK and USA
24. Rees, W. (1996): *our ecological foot print: Reducing human impact on earth*, New Society Publishers, Philadelphia, New York.
25. Robinson, J. (2004): *Squaring the circle? Some thoughts on the idea of sustainable development*. *Ecological Economics*, 48, pp 369-384
26. -Strange, T., Bayley, A. (2008): *Sustainable Development*, OECD
27. -UN. (2007): *Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies*, United Nations, New York.
28. -WCED. (1987): *the Brundtland Report; Our Common Future*, Oxford University Press, Oxford, UK.