

## سنجش پایداری محلات شهری با تاکید بر رویکرد محلات پایدار شهری (SUN) (مورد مطالعه: شهر میاندوآب)

محسن احدنژاد روشتی

دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران

سمیه محمدی حمیدی<sup>۱</sup>

دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

نوبخت سبحانی

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، تهران، ایران

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۰۶/۲۹

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۰۳/۲

### چکیده

با مطرح شدن محله به عنوان سلول زندگی شهری تحقق توسعه پایدار نیز تنها در قالب توسعه محله‌ای و در مقیاس محلی و در ادامه تفکر جهانی بیانیدیش و محلی عمل کن دنبال شد. با توجه به اینکه در حال حاضر بیش از ۶۰ درصد مردم جهان در شهرها زندگی می‌کنند. نحوه توسعه محلات و در مقیاس کلان پیشرفت و پایداری توسعه در شهرها می‌تواند موفقیت یا شکست جامعه را در برابر حل مشکلات اقتصادی، زیست محیطی، اجتماعی و کالبدی و غیره تعیین نماید. این پژوهش با هدف بررسی توسعه پایدار شهری در محلات سی‌یک گانه شهر میاندوآب که یکی از شهرهای میانه‌اندام کشور می‌باشد با استفاده از ۷۰ شاخص توسعه پایدار می‌پردازد. نوع تحقیق کاربردی و روش آن نیز تحلیلی-مقایسه‌ای می‌باشد. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات نیز از مجموعه روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره (MADM) استفاده شده است. طبق نتایج بدست آمده از روش‌های تجزیه و تحلیل در رتبه‌بندی نهایی محلات ساحلی، زرندی و امامزاده عباس به ترتیب در جایگاه اول تا سوم قرار گرفته‌اند. برای روشن‌تر شدن وضعیت محلات شهری در سه طیف با وضعیت مطلوب، نیمه مطلوب و نامطلوب رتبه‌بندی شدند که در این طیف‌بندی مجموعاً هشت محله در جایگاه مطلوب از لحاظ برخورداری از شاخص‌های توسعه قرار گرفته‌اند که بیشتر متأثر از موقعیت ممتاز آن‌ها در سطح شهر می‌باشد. در مقابل ده محله در طیف سوم با وضعیت نامطلوب قرار دارند. که بیشتر متأثر از ریشه روستایی بودن آن‌ها که به مرور زمان به محدوده شهر ملحق شده‌اند در نهایت پیشنهاداتی جهت بهبود توسعه پایدار محله‌ای ارائه شده است.

**کلیدواژه‌گان: توسعه پایدار، محله، روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره، میاندوآب.**

## مقدمه

شهرها و مناطق کلان شهری خانه اصلی انواع مشاغل و موتور رشد اقتصادی کشورها محسوب می‌شوند. آن‌ها نقش کلیدی به عنوان مراکز نوآوری و خلاقیت اقتصادی بازی می‌کنند، در عین حال نواحی شهری خط مقدم در نبرد برای انسجام اجتماعی و پایداری زیست محیطی به شمار می‌رود (hubner,2009:5). در قرن بیستم این شهرها به تدریج از مراکز صنعتی تبدیل به مرکز تجارت و خدماتی شده‌اند. که این منجر به یک تغییر اساسی در انسجام اجتماعی که قبلاً بیشتر در محلاتی که در اطراف صنایع و کارخانه‌ها بسیار قوی‌تر بوده شده است (Scholte, 2002:14 & CoE, 2008:6). به همین روال گسترش شهر و شهرنشینی، و اثرات آن بر محیط زندگی به مرور زمان تبدیل به موضوع عمده به ویژه در مطالعات جغرافیایی و انسان شناختی در محیط‌های شهری شد، تا اینکه در دهه‌ی ۱۹۹۰ موضوع شهر پایدار در ادبیات و مطالعات سیاسی و گزارشات علمی پدید آمد (giradet.H:1999,9). هربرت گرادیت می‌نویسد: شهرهای قرن بیستم مکانی است که سرنوشت انسان‌ها در آنها رقم می‌خورد. مکانی که آینده زیست کره در آنها تعیین خواهد شد. جهان پایدار بدون شهر پایدار وجود نخواهد داشت (giradet.H:1999). در این بیان شهرها به عنوان مهمترین عامل ایجاد پایداری در رشد شناخته شده است. همچنین وی معتقد است رشد اقتصاد جهانی، بیشتر بر شهرنشینی و شهرهایی که نقش مهم در رشد اقتصادی دارند وابسته است (Erik Moen, 2001:12).

توسعه پایدار واژه‌ی جدیدی است که برای چالش سازگاری شکل و ساخت جامعه انسانی معاصر در چهارچوب پیشرفت آینده (توسعه) از طریق حمایت محیطی تعریف شده است. واژه توسعه پایدار در دهه‌ی ۱۹۸۰ تولد یافت که در آن مفهوم سازگاری واقعی اقدامات جوامع انسانی، کنش‌های متقابل محیطی و ماهیت ساخت محیطی که مردم در آن زندگی می‌کنند نهفته است (الیوت، ۱۳۷۸: ۳). این نظریه در پی شکست مکاتب مختلف برنامه‌ریزی از جمله مدرنیسم و پسامدرنیسم در عدم توانایی به شرایط مطلوب زندگی و آثاز مخرب بر محیط زیست جهانی ملی منطقه ای و محلی پا به عرصه وجود گذاشت (زیاری، ۱۳۸۰: ۳۷۱). با تشکیل کنفرانس زمین در ریودوژانیرو در سال ۱۹۹۲، موضوع توسعه پایدار در سرتاسر جهان به چالش جدی فراخوانده شد که در آن مشارکت جوامع در رهیافت ارتقاء و بهبود وضعیت محیط زیست و توسعه پایدار شهر تأکید از آنجایی که هدف اصلی توسعه پایدار، تأمین نیازهای اساسی گردید (Cullingworth & Nadin, 2002: 224). یکی از واحدهایی که بشدت در دهه اخیر در حوزه مدیریت و مشارکت شهری مورد توجه قرار گرفته است واحد محله شهری می‌باشد که نسبت به گذشته این مفهوم در حال حاضر بسیار کمرنگ شده است حتی در بسیاری از شهرهای امروزی مفهوم و هویت اصلی خود را از دست داده است. از قدیم ایلام این واحد از تقسیمات شهری نقشی اساسی در توسعه شهر داشته و در بسیاری از موارد برخی از محلات شهری قدرت اداره یک شهر را در دست داشته است. توسعه پایدار محله‌ای رویکرد جدیدی در برنامه‌ریزی می‌باشد که مهمترین هدف آنها عدالت و برابری و حفظ توزان جهت نیل به توسعه‌ای پایدار در سطح یک شهر می‌باشد. با توجه به مطالب پیش، و جایگاه خاص و مهم واحد محله از قدیم الایام در بافت شهری کشورمان ضرورت توجه به توسعه این واحد مهم در شهرها بیش از پیش احساس می‌گردد. بنابراین در پژوهش حاضر به بررسی این رویکرد در شهر میانه‌اندام میاندوآب که از شهرهای مهم و با موقعیت استراتژیک استان

آذربایجان غربی می‌باشد پرداخته شده است. هسته اولیه پیدایش شهر چند محله بوده است و دیگر محلات نیز به مرور زمان با پیوند نقاط روستایی به شکل شکل گرفته‌اند. با وجود اینکه مساحت شهر زیاد نیست ولی با این حال دارای ۳۱ محله می‌باشد که برقراری توزان در توسعه جهت نیل به توسعه‌ای متعادل و پایدار در شهر ضروری می‌باشد. تا با توجه به میزان قابلیت‌ها و ظرفیت‌های هر یک از محلات برنامه‌ها و طرح‌های مناسب از سوی مسولین امر جهت بهبود هرچه بیشتر زندگی شهری اتخاذ گردد. در ادامه با اشاره مختصر به ادبیات موضوع و تشریح رویکر توسعه پایدار محله‌ای به بررسی جایگاه هر یک از محلات شهر پرداخته خواهد شد.

در دهه‌های اخیر توجه جدی به توسعه پایدار علی‌الخصوص در سطوح خرد و تقسیمات داخلی شهرها شده است. و تحقیقات فراوانی با روش‌های متعددی در این زمینه انجام گرفته است که در زیر به تعدادی از آنها (داخلی - خارجی) اشاره شده است: از جمله پژوهش‌های داخلی در زمینه توسعه پایدار محله‌ای می‌توان به تحقیق اذانی و همکارانش (۱۳۹۲) اشاره کرد ایشان در مقاله‌ای تحت عنوان "بررسی شاخص‌های توسعه پایدار محله‌ای منطقه ۱۳ اصفهان" با هدف شناخت تفاوت‌ها و نابرابری‌ها بین محلات و رتبه‌بندی از نظر میزان امکانات و دسترسی‌ها و بهرمندی از آنها با روش تاپسیس پرداخته‌اند. نتایج حاصل از تحقیق بیانگر آن است که محله کشاورزی از لحاظ توسعه پایدار در رتبه بالاتری نسبت به محلات دیگر منطقه ۱۳ قرار دارد و محله باغ زیار از پایداری کمتری برخوردار است. فنی و صارمی (۱۳۹۲) در مقاله‌ای دیگر با عنوان "رویکرد توسعه محله‌ای در کلان شهر تهران، مورد مطالعه: محله‌ای منطقه ۷، با اشاره به مشکلات کلان‌شهرها به ویژه کلانشهر تهران، با هدف شناخت و آزمون رویکر نوین محله محوری در نظام مدیریت جدید شهری، با روش پرسشنامه‌ای پراخته‌اند. نتایج حاصل نشان می‌دهد که ساز و کارهای توسعه‌ی حاکم بر محله‌ی بهار هیچگونه انطباقی با شرایط تحقق توسعه‌ی پایدار در سطح محلی ندارد و برنامه‌ریزی برای ایجاد تغییرات بنیادی روند فعلی و حرکت به سمت پایداری محلی ضروری است. معصومی (۱۳۹۰) نیز در کتابی با عنوان توسعه محله‌ای در راستای پایداری کلانشهر تهران، به بررسی شاخص‌ها و عوامل مؤثر در توسعه پایدار کلانشهر تهران در جهت استفاده مدیران مربوطه شهرداری تهران برای حل مشکلات شهر شهروندان تهران پرداخته است. از تحقیقات دیگر می‌توان به تحقیق خانم ذاکریان (۱۳۸۹) با عنوان "توسعه پایدار شهری در شهرهای استان یزد، آقایان رحیمی مقدم و مشیری (۱۳۸۷) با عنوان "توسعه پایدار شهری در شهر ایلام، و مقاله آقای دوغایی (۱۳۹۲) به عنوان "راهکارهای انگیزشی مشارکت مردم در توسعه پایدار محله‌ای اشاره نمود. از تحقیقات خارجی در این مبحث نیز می‌توان به تحقیق استوئن<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) با عنوان "ویژگی‌های توسعه پایدار محله‌ای" با اشاره به چالش‌های مهم در بازسازی شهری و بهبود شرایط زندگی در کشور هلند، که به بررسی ساختار اجتماعی و اقتصادی در برنامه‌های بازسازی شهری با روش توصیفی و تحلیلی پرداخته است. نتایج حاصل از بررسی حاکی از آن است که تغییر در بافت اجتماعی از مسائل مهم در کاهش نابرابری‌های و اجتناب از طرد و جابجایی گروه‌های محروم در داخل نواحی شهری می‌باشد. همچنین بانیکا<sup>۲</sup> (۲۰۱۰) در پژوهشی دیگر با عنوان "شاخص‌های توسعه پایدار نمونه موردی: تورگا اوکن"<sup>۳</sup> به بررسی شاخص‌های توسعه پایدار در این شهر پرداخته،

<sup>۱</sup>. Paul STOUTEN

<sup>۲</sup>. Alexandru Bănică

<sup>۳</sup>. TÂRGU OCNA TOWN

اریک مون (۲۰۰۱) در پایانامه‌ی خود تحت عنوان "شهر پایدار: مفهوم برنامه‌ریزی و تکنولوژی" با اشاره به انواع گوناگون بازیگران و مقامات شهری در ساخت و سازهای شهری به بررسی پایداری در شهر با استفاده از روش (ANT)<sup>۱</sup> نظریه بازیگران شبکه پرداخته است. وی با اشاره به نقش NGOها، صنعت و مردم محلی را به عنوان بازیگر اصلی در توسعه شهر پایدار معرفی نموده است. از پژوهش‌های دیگر نیز می‌توان به مقاله پیتر نئس<sup>۲</sup> (۲۰۰۱) تحت عنوان برنامه‌ریزی شهری و توسعه پایدار، گزارش‌هایی همچون گزارش ارزشمند بیومار<sup>۳</sup> (۲۰۱۰) با عنوان انتخاب اجتماعی در پایداری محلات شهری، که به صورت شفاف به رویکرد (SUN) یا توسعه پایدار در محلات شهری اشاره شده است، و گزارش فالک و همکارش کارلی<sup>۴</sup> (۲۰۱۲) با عنوان توسعه پایداری محله‌ای، که این گزارش نیز تاکید بیشتری بر رویکرد توسعه پایدار محله‌ای داشته است. و در نهایت گزارش توسعه پایدار محله‌ای که توسط گروه جوزف راونتری که در سال ۲۰۱۱ به انجام رسید اشاره کرد. وجه تمایز این تحقیق با تحقیقات دیگر کاربرد روش ترکیبی در ادغام روش‌های کمی مختلف در بررسی جایگاه و سطح توسعه هر یک از محلات شهر می‌باشد.

واژه توسعه پایدار برای اولین بار در سال ۱۹۸۷ در گزارش آینده مشترک ما که توسط کمیسیون جهانی توسعه و محیط زیست منتشر شده بود مطرح گردید. این گزارش همچنین به عنوان گزارش برانتلند نیز شناخته شده است. در این گزارش مفهوم توسعه پایدار عبارتند از: توسعه‌ای که نیازهای انسان را بدون به مخاطره انداختن نیازهای نسل‌های آینده را بر طرف کند (WECD, 1987:43). پذیرش این گزارش از سوی مجمع عمومی سازمان ملل یک برجستگی سیاسی را فراهم نمود و در سال ۱۹۹۲ بسیاری از رهبران کشورها اصول توسعه پایدار را در کنفرانس جهانی توسعه و محیط طبیعت در ریودوژانیرو کشور برزیل را مطرح نمودند (w. Kates & eT al: 2005, 10). در این نشست جهانی در خصوص حرکت بسوی توسعه پایدار بر ضرورت و نقش مهم ساکنان مناطق شهری و روستایی در خصوص حرکت و دستیابی به پایداری سکونت‌گاه‌های انسانی مطرح گردید که جوامع پایدار، اجتماعات پایدار محلی و توسعه محلی از این نمونه‌اند (رضازاده، ۱۳۸۸: ۶). مفهوم توسعه پایداری این سؤال را مطرح می‌کند در مفهوم پایداری چه چیزی برای چه کسی برای چه مدت و چرا مورد بحث قرار می‌گیرد؟ (oneill:2002, 3).

در ده سال اخیر نیز، مفاهیم مختلفی از توسعه پایدار ارائه شده است، مفاهیمی نظیر شهر، روستا، انرژی، عدالت اجتماعی، توزیع عادلانه ثروت، مشارکت مردم در تصمیم‌گیریها را شامل می‌گردد و در واقع همه زوایای زندگی انسان امروزی و نسل‌های آینده را در بر می‌گیرد (اذانی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۱۹). به طوری که مسائل و مشکلات در دستیابی به اهداف توسعه پایدار و به ویژه مسائل سیاسی و فرهنگی و عدم توانایی در تحقق اهداف جهانی این رویکرد، منجر به شکل‌گیری خردتری از توسعه پایدار، با تاکید بر اجرایی کردن اندیشه‌ها و آرمان‌های جهانی در سطح محلی و ملموس گردید (رضازاده، ۱۳۸۸: ۸). یکی از این ابعاد توسعه شهری پایدار می‌باشد. توسعه پایدار شهری را می‌توان بهبود کیفیت زندگی در ساختار شهری دانست که بهبود کیفیت زیست محیطی را نیز به همراه

<sup>۱</sup>. actor-network theory

<sup>۲</sup>. PETER NÆSS

<sup>۳</sup>. Carijn Beumer

<sup>۴</sup>. Nicholas Falk and Michael Carley

دارد. مفهوم پایداری در توسعه، با بسترسازی برای افزایش رفاه شهروندی ممکن می‌شود که بهبود زیرساخت‌ها و مسکن شهری و توزیع متناسب و عادلانه تسهیلات و خدمات شهری را به همراه دارد. بر این اساس رفاه شهروندی را می‌توان محوراصلی توسعه پایدار شهری دانست (تقوایی و محمودی‌نژاد، ۱۳۸۵: ۳۶). به عبارتی دیگر توسعه پایدار شهری به عنوان شبه پارادایمی مسلط در راهبردهای توسعه شهر در واکنش به نارضایتی‌های اقتصادی-اجتماعی از نظر بوم شناختی شکل گرفت و اشارات اولین: آن برای سیاست‌های توسعه شهری، حفظ فضای سبز و پاکیزگی آب، و کاهش تولید زباله در سطح محلی بود (صرافی، ۱۳۷۹: ۸).

یکی از واحدهای مهم در تقسیمات شهری واحد محله می‌باشد که در دهه‌های اخیر مورد توجه جدی برنامه‌ریزان قرار گرفته است. محله را می‌توان پس از خانوار (خانواده) کوچک‌ترین واحد مدنی محسوب کرد ارزش‌های انسانی- معنوی، سنت‌ها و آداب زیست شهرنشینان چنین نشان می‌دهد که دشوارترین و پرشورترین لحظه‌های زندگی آن‌ها در محله‌های مسکونی سپری شده است (فلامکی، ۱۳۸۳: ۴). از گذشته‌های دور نیز محلات مسکونی شهرها به عنوان سلول‌های حیات شهری دارای نقش اساسی در زندگی ساکنان آن‌ها داشته (معصومی، ۱۳۹۰: ۱۵)، و بنیادی‌ترین عناصر شهری و حلقه واسط بین شهر و شهروندان هستند (دوغایی، ۱۳۹۲: ۲). به عبارتی دیگر اجتماع محلی مناسب‌ترین بستر برای دستیابی به توسعه پایدار شهری است، چرا که روابط بوم‌شناسانه با تجارب جمع و تحت میثاق اجتماعی و تعهدات اخلاقی اعضای ارج گذاشته خواهد شد و شیوه‌ی معیشت و بهبود سطح زندگی، هماهنگ با ظرفیت‌های محیط و با دلسوزی نسبت به یکدیگر و نسل‌های آینده برگزیده خواهد شد (صرافی، ۱۳۷۹: ۱۳۸) لذا در جامعه‌ی امروزی برای دستیابی به توسعه پایدار شهری، محلات اهمیت ویژه‌ای دارد. توسعه پایدار محلی بر پایه‌ی توسعه‌ی اجتماعات محلی بنا می‌شود. و حل مشکلات از درون محله با ترکیب سرمایه‌های طبیعی، کالبدی، انسانی و اجتماعی مقدور خواهد شد و به بیانی توسعه پایدار محلی رویکردی متوجه به اجتماعات محلی دارد و این عنصر بیشترین نقش برای دستیابی به این مهم داراست (خاکپور و همکاران، ۱۳۸۸: ۶۲۱). در چند دهه‌ی اخیر، با تغییرات شگرف در شیوه زندگی، در ساختار محلات نیز تغییرات اساسی ایجاد شده است. در این میان با مطرح شدن دیدگاه توسعه محله‌ای پایدار به عنوان دیدگاهی که حل مشکلات کنونی شهرها را در گرو بازگشت به مفهوم محله می‌داند (معصومی، ۱۳۹۰: ۱۵). به دنبال مسائل اخیر، شبکه پایدار محلات شهری (sun) در سال ۲۰۰۹ توسط موسسه جوزف راون‌تری (JRF)<sup>۱</sup> و موسسه توسعه اقتصادی شهری (URBED)<sup>۲</sup> برای کشف تجربیات دست اول از مجتمع‌های جدید در حال توسعه در شهرهای انگلستان (شهرهای جدید) تهیه و تنظیم گردید. پس از آن با مطالعات امکان‌سنجی توسط میشل کارلی<sup>۳</sup> و نیکلاس فالک<sup>۴</sup> این موضوع ادامه پیدا کرد (falk & carley, 2012: 3). در این رویکرد یک محله پایدار شهری باید به عنوان مکانی برای زندگی نسل‌های آینده، دارای ارزش و اعتبار باشد (Rudlin & falk, 2009: 6). بنابراین مفاهیمی چون برنامه‌ریزی از پایین، مشارکت جمعی و فراگیر، حق انتخاب فزون‌تر برای ساکنین محلی، عدالت اجتماعی، ایجاد فرصت‌های برابر همراه با کارایی بیشتر، توزیع عادلانه امکانات

1. Sustainable Urban Neighborhoods Network

2. Joseph Rowntree Foundation

3. Urban and Economic Development

4. Michael Karley

5. Nicholas Falk

و مواهب توسعه و نیز رفاه مردم (نه صرفاً آبادی مکان) تنها در سایه‌ی مفهوم توسعه‌ی محله‌ی و برنامه‌ریزی محلات شهری عینیت می‌یابد (فنی و صارمی، ۱۳۹۱: ۳۷). در نهایت در یک جمع‌بندی می‌توان گفت، توسعه پایدار محلی یک دیدگاه یکپارچه از توسعه است که در آن ارتباط بین سیستم‌های اقتصادی، اجتماعی، و زیست محیطی در نظر گرفته می‌شود. توسعه اقتصادی و اجتماعی باید در هماهنگی با سیستم زیست محیطی کار کند. به موازات این تغییرات در نگرش عمومی، مفاهیم توسعه پایدار شهری و محلی یکی از مهم‌ترین اهداف مدیریت شهری گردید (کاظمیان و همکاران، ۱۳۹۲: ۱). در حال حاضر برخی از محققان این سؤال را مطرح می‌کنند که "آیا محله هنوز هم در دنیای جهانی شده مهم است؟" (Kearns & Parkinson, 2001: 38). بنابراین آنچه در رویکرد توسعه‌ی محله‌ای هدف غائی به شمار می‌رود، مردم و تأمین نیازهای اولیه و اساسی آنان با توجه به محیط زندگی آنهاست (فنی و صارمی، ۱۳۹۲: ۳۷).

از نظر روش شناختی این تحقیق براساس روش تحقیق آمیخته و یا ترکیبی از نوع کلاسیک (ترکیب چند روش کمی و ادغام آنها و نتیجه‌گیری کلی) استفاده شده است. اطلاعات و شاخص‌های مورد مطالعه نیز از مرکز آمار کشور تهیه شده است. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات نیز از روش‌های تصمیم‌گیری چند هدفه استفاده شده است. تاکنون روش‌ها و مدل‌های متفاوتی باری سنجش پایداری در جهان استفاده شده است که در این میان بهره‌گیری از روش‌های چند شاخصه اهمیت بیشتری دارد. زیرا روش‌های تصمیم‌گیری، رویکردی رسمی برای ایجاد اطلاعات و ارزیابی در میان اهداف و سیاست‌گذاری و استفاده از آن نتایج در یک نظام، روش‌های پیشگیرانه برای توسعه سیاست‌های پیشنهادی کمک کنند (Bell et al., 2003, 209). در زیر به تشریح بیشتر این روش‌ها و معرفی شاخص‌های مورد مطالعه اشاره شده است:

**روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره:** بعد از آغاز موج کمیت‌گرایی که از دهه ۱۹۶۰ و به دنبال رواج بهره‌گیری از تئوریهای تجربی در تبیین مباحث علوم انسانی شکل گرفت، مدل‌های ریاضی و به کارگیری مدل‌های مختلف و کمی و بهره‌گیری از روش‌های گوناگون آماری همراه با گسترش کاربرد نرم افزارهای رایانه‌ای، تمایل سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان و از جمله جغرافیدانان را برای استفاده از این تکنیک‌ها در توجیه منطقی انتخاب‌های خود افزایش داد (بدری و اکبریان رونیزی، ۱۳۸۵: ۶). روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره مجموعه رهیافت‌هایی هستند که با رتبه‌بندی و گزینش یک یا چند تأمین کننده از میان مجموعه‌ای از تأمین کنندگان سرو کار دارد که چهارچوب مؤثری برای مقایسه تأمین کنندگان براساس معیارهای گوناگون به دست می‌دهد (deboer & et al:2001, 85). این تکنیک‌ها از جمله تکنیک‌های کمی در ارزیابی تأمین کنندگان می‌باشد که می‌توان به طور تقریبی در پنج دسته تقسیم‌بندی کرد: تصمیم‌گیری چند شاخصه یا madm (مبنای عمومی مدل‌های وزن‌دار خطی)، بهینه‌سازی با اهداف چندگانه یا MCDM (مبنای عمومی از مدل‌های برنامه‌ریزی خطی/ ریاضیاتی)، رهیافت‌های آماری و احتمالی، رهیافت‌های هوشمند و دیگر روش‌ها (عالم تبریز و باقرزاده آذر، ۱۳۸۹: ۶۱-۶۲). این پنج دسته هرکدام با رهیافتها و مثال‌های مرتبط در جدول (۱) ذکر شده‌اند.

جدول شماره ۱: رهیافت‌های ارزیابی تأمین کننده

دسته	رهیافت
مدل‌های madm	فرایند تحلیل سلسله مراتبی، تحلیل توام، روش وزند دار خطی، روش غیر رتبه‌ای <sup>۳</sup>
مدل‌های modm	روش اسپلون محدودیت، تحلیل پوششی داده‌ها، برنامه‌ریزی ازمائی <sup>۴</sup>
رهیافت‌های آماری / احتمالی	روش طبقه‌بندی، تحلیل خوشه‌ای، تحلیل عدم اطمینان <sup>۵</sup>
رهیافت‌های هوشمند	استدلال مبتنی بر مورد پژوهی <sup>۶</sup> ، سیستم‌های خبره <sup>۱۱</sup> ، الگوریتم ژنتیک <sup>۱۲</sup> ، شبکه عصبی <sup>۱۳</sup>
دیگر روش‌ها	هزینه برپایه انجام فعالیت‌ها، مدل‌سازی ساختار تفسیری

منبع: (عالم تبریز و باقرزاده آذر، ۱۳۸۹: ۶۱-۶۲)

به طور کلی می‌توان گفت که در فرایند تصمیم‌گیری چند معیاره ابتدا جوابهای کارا<sup>۱۴</sup> (نقاط پارتو) توسط روش‌های تصمیم‌گیری چند هدفه به دست آمده سپس ارجح‌ترین از بین گزینه‌ها موجود با استفاده از روش‌های چند شاخصه (MADM) انتخاب می‌گردد. برای حل هریک از مدل‌های فوق روش‌هایی چون الف: روش‌های اولویت محور، ب: روش‌های فاصله محور، ج: روش‌های رتبه‌بندی گزینه‌ها و د: ترکیب هریک از این روش‌های مورد استفاده قرار گرفته است (میان‌آبادی و افشار، ۱۳۸۶: ۳۵). در پژوهش حاضر از ۴ روش تصمیم‌گیری چند شاخصه استفاده شده است. که در جدول زیر به معرفی آنها پرداخته شده است جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲: روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره مورد استفاده در تحقیق منبع: (عطایی، ۱۳۸۷: ۵۹) و (Gwo Hushing & Jin Jeng: 2009)

روش	سال	بنیانگذار	مبنای اصلی
$\frac{A_i^+}{A_i^-}$	۱۹۸۱	هوانگ و یون	این تکنیک بر پارامترهای پراکندگی در آمار مبتنی است. به عبارت دیگر، تابع مطلوبیت تصمیم گیرنده این تکنیک غیر خطی است، لذا اساس این تکنیک بر مقایسه گزینه‌ها با راه حل مثبت و منفی است. گزینه‌ای از رتبه بالاتری برخوردار خواهد بود که در فضای اقلیدسی کمترین فاصله را با دو راه حل ایده‌آل مثبت $A_i^*$ و بیشترین فاصله را با دو راه حل ایده‌آل منفی $A_i^-$ داشته باشد.
$\frac{A_i^+}{A_i^-}$	۱۹۸۸	سی اپریکوویک <sup>۱۶</sup>	مبنای این روش برگرفته از برنامه‌ریزی سازشی <sup>۱۸</sup> است. روش برنامه‌ریزی سازشی <sup>۱۸</sup> را مطرح نمود. مبنای روش CP، حداقل نمودن بردار ارزیابی آلترناتیوها از نقطه ایده‌آل مثبت است.
$\frac{A_i^+}{A_i^-}$		ابتدا از سوی بنایون <sup>۱۷</sup> مطرح و توسط وان دلفست <sup>۱۱</sup> ، نیجکامپ <sup>۱۲</sup> ، روی <sup>۱۳</sup> و سایر همکارانشان توسعه یافت	در این متد گزینه‌ها به صورت زوجی باهم مقایسه می‌شوند و گزینه‌های مسلط و ضعیف (غالب و مغلوب) شناسایی شده و سپس گزینه‌های ضعیف و مغلوب حذف می‌شوند. در این روش به جای رتبه‌بندی گزینه‌ها از مفهوم جدیدی معروف به مفهوم غیر رتبه‌ای استفاده می‌شود. به طور مثال ممکن است از نظر ریاضی گزینه‌ای هیچ ارجحیتی به دیگر گزینه نداشته باشد اما تصمیم گیرنده و تحلیل‌گر بهتر بودن آن گزینه به دیگری را بپذیرد. در این روش کلیه گزینه‌ها با استفاده از مقایسات غیر رتبه‌ای مورد ارزیابی قرار گرفته و بدان طریق گزینه‌های غیر مؤثر حذف می‌شوند. کلیه مراحل اجرای این روش بر مبنای یک مجموعه هماهنگ و یک مجموعه غیر هماهنگ پایه‌ریزی می‌شوند که به دلیل این روش معروف به آنالیز هماهنگی هم می‌باشد.
$\frac{A_i^+}{A_i^-}$	۱۹۵۴	چورج <sup>۱۵</sup> من و اچکوف <sup>۱۶</sup>	مبتنی بر روش ساده وزندهی. این روش به نام روش ترکیب خطی وزن دار نیز شناخته می‌شود. در این روش سعی به برآورد تابع مطلوبیتی به ازای هر گزینه است تا گزینه‌ای با بیشترین مطلوبیت انتخاب شود. در این روش فرض بر استقلال ارجحیت و مجزا بودن آثار شاخص‌ها از یکدیگر است. در این روش با محاسبه اوزان اهمیت شاخص‌ها می‌توان به راحتی به ارجحیت گزینه‌ها دست یافت.

1. Conjoint analysis
2. Linear weighting method
3. Outranking method
4. e-constraint
5. Data envelopment analysis
6. Goal programming
7. Categorical method
8. Cluster analysis
9. Uncertainty analysis
10. Case-based reasoning.
11. Expert systems
12. Genetic algorithms.
13. Neural networks
14. Efficient Solutions
15. Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution
16. S. Opricovic
17. Compromising Programming
18. Compromise Programming (CP)
19. Elimination et Choice Translating Reality
20. Benayoun
21. Van Delft
22. Nijkamp
23. Roy
24. Simple Additive Weighting
25. churchman
26. ackoff

با توجه به متفاوت بودن مبانی این روش‌ها و بدست آمدن رتبه‌های مختلف برای نواحی از روش‌های برای ادغام نتایج این روش‌ها استفاده می‌گردد. تا یک نتیجه روشن بدست آید. این روش‌ها شامل روش‌های بردا، میانگین رتبه-ها و روش کپ لند می‌باشد که به اصطلاح رتبه‌بندی جزئی<sup>۱</sup> یا اجماع نامیده می‌شوند. که در جدول شماره‌ی (۳) به تفصیل توضیح داده شده است.

جدول شماره‌ی (۳): مجموعه روش‌های رتبه‌بندی جزئی

روش	روش‌های ادغام
این روش از میانگین هندسی رتبه‌های بدست آمده از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره بدست می‌آید.	روش میانگین رتبه‌ها
این روش براساس قاعده اکثریت استوار است. با روش بردا گزینه‌ها را دو به دو باهم مقایسه می‌کنیم اگر در این مقایسه‌ی زوجی رأی اکثریت وجود داشت انرا با M کد گذاری می‌کنیم و اگر رأی اکثریت وجود نداشت و یا ارا مساوی بود آن را با X کد گذاری می‌کنیم. هر مقایسه زوجی بصورت جداگانه مورد بررسی قرار می‌گیرد. تعداد مقایسات برابر با $\frac{m(m-1)}{2}$ است که m تعداد گزینه‌ها است و معیار اولویت در این روش، آن است که در چند دفعه، بردهای گزینه (یعنی m) در سطر دارای اکثریت است.	روش بردا
روش کپلند در اصل برای محاسبه امتیاز و نفر یا گزینه برنده شده به کار می‌رود و به خاطر قابل درک بودن و عمومی بودن در مسابقات و تورنمنت‌های معتبر استفاده می‌گردد و مبتنی بر تعداد بردها، مساوی و باخت می‌باشد.	روش کپ لند <sup>۲</sup>

منبع: (اصغرپور، ۱۳۷۷)، (Saari & Merlin; 1994)

**شاخص‌های مورد مطالعه:** تهیه شاخص‌ها یا نماگرهای ملی محلات شهری، فعالیتی جدیدی برای تهیه سنجه‌ها یا معیارهای متغیر اجتماعی - کالبدی و اقتصادی محلات شهرهای می‌باشد. شاخص محله‌ای کانون توجه نواحی کوچک درون یک شهر یا ناحیه کلان شهری (همسایگی‌ها) است این شاخص‌ها می‌توانند یک ابزار تغییر زندگی مردم باشند. از نظر تاریخی تلاش‌های زیادی برای تهیه و توسعه شاخص در سطح محلات به عمل نیامده است (اذانی و همکاران، ۱۳۹۲: ۹۶). در این تحقیق مجموعه از ۷۰ شاخص که در سطح محلات ۳۱ گانه شهر میاندوآب محاسبه شده است استفاده شده است که در جدول زیر این شاخص‌ها نمایش داده شده است جدول شماره‌ی (۴).

جدول شماره‌ی (۴) شاخص‌های مورد مطالعه در تحقیق

شاخص‌های کلیدی:	شاخص‌های اجتماعی
درصد واحدهای با مساحت ۵۰ متر و کمتر در شهر، درصد واحدهای با مساحت ۵۱ متر تا ۷۵ در شهر، درصد واحدهای با مساحت ۷۶ متر تا ۸۰ متر در شهر، درصد واحدهای با مساحت ۸۱ تا ۱۰۰ متر در شهر، درصد واحدهای با مساحت ۱۰۱ متر تا ۱۵۰ متر در شهر، درصد مساحت‌های با مساحت ۱۵۱ تا ۲۰۰ متر در شهر، درصد واحدهای با مساحت ۲۰۱ تا ۳۰۰ متر، درصد واحدهای با مساحت ۳۰۱ تا ۵۰۰ متر در شهر، در درصد واحدهای با مساحت ۵۰۱ و بیشتر، درصد واحدهای زیر ۸۰ متر، در واحدهای زیر ۱۰۰ متر، درصد واحدهای زیر ۱۵۰ متر.	بعد خانوار، نسبت جنسی، نسبت ۰ تا ۴ ساله در خانوار، نسبت ۵ تا ۹ ساله در خانوار، نسبت ۱۰ تا ۱۴ ساله در خانوار، نسبت ۱۵ تا ۱۹ ساله در خانوار، نسبت ۲۰ تا ۲۴ ساله، ۲۵ تا ۲۹ ساله در خانوار، جوانی جمعیت (شاخص ورتهایم)، درصد جمعیت جوان، درصد جمعیت ۰ تا ۴ ساله، درصد جمعیت ۰ تا ۱۴ ساله، درصد جمعیت ۱۵ تا ۶۴ ساله، درصد جمعیت ۶۵ ساله به بالا، درصد جمعیت شهر میاندوآب که محل کار یا تحصیل آنها شهر میاندوآب بوده، درصد جمعیت شهر میاندوآب که محل تحصیل یا کار آنها شهر دیگری بوده، درصد جمعیت شهر میاندوآب که محل کار یا تحصیل آنها ابادی دیگر بوده است، درصد خانوارهای معمولی ساکن در شهر میاندوآب، درصد باسوادی جمعیت شهر، درصد باسوادی زنان شهر، درصد باسوادی مردان شهر، درصد بیسوادی جمعیت شهر، جمعیت بیسوادی زنان شهر، درصد بیسوادی مردان شهر، تعداد باسواد در خانوار، میانگین تعداد بی سواد در خانوار، درصد جمعیت حاضر در شهر، درصد جمعیت خارج از کشور، درصد جمعیت ساکن شهر میاندوآب که محل تولد آنها شهر میاندوآب بوده است، درصد جمعیت ساکن شهر میاندوآب که محل تولد آنها شهر دیگری بوده است، درصد جمعیت ساکن شهر میاندوآب که محل تولد آنها ابادی دیگری بوده است، درصد جمعیت شهر میاندوآب که محل تولد آنها خارج از کشور بوده است، درصد جمعیت شهر میاندوآب که محل تولد آنها اظهار نشده، درصد خانوارهای دارای معلول در خانوار، نسبت جنسی مهاجران شهر.
<b>شاخص‌های اقتصادی:</b> نرخ فعالیت، نرخ فعالیت مردان، نرخ فعالیت زنان در شهر، نرخ اشتغال جمعیت شهر، نرخ اشتغال مردان شهر، نرخ اشتغال زنان شهر، نرخ بیکاری مردان شهر، نرخ بیکاری زنان شهر، نرخ اشتغال شاغل در خانوار، تعداد بیکار در خانوار، بار تکفل جمعیت، درصد جمعیت داری درآمد بدون کار شهر، درصد جمعیت خانه‌دار شهر.	

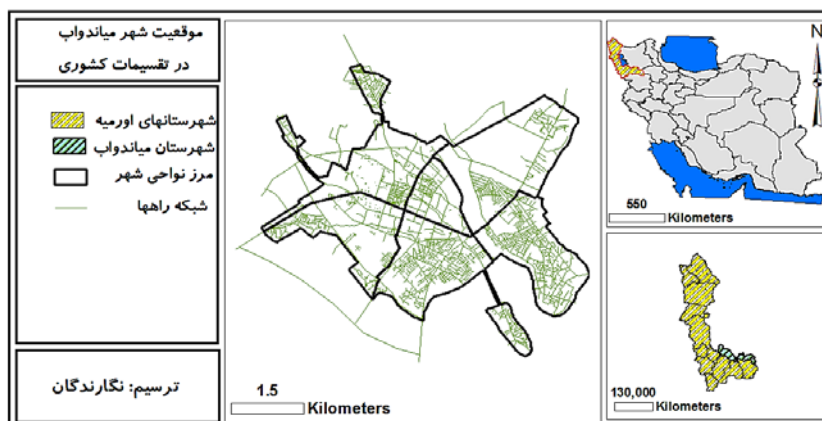
**معرفی محدوده مورد مطالعه:** شهر میاندوآب یکی از شهرهای میانی استان آذربایجان غربی می‌باشد. اصلی‌ترین معیار برای تعریف شهرهای میانی اندازه جمعیتی آنها است به طوری که اغلب شهرهای بین ۱۰۰ تا ۲۵۰ هزار را به حساب می‌آورند (هادیانی و همکاران، ۱۳۹۲: ۲۹). این شهر با وسعت ۱۹۵۳ هکتار به صورت خطی تقریباً در امتداد شرقی

<sup>1</sup> ef4

<sup>2</sup>. Copeland

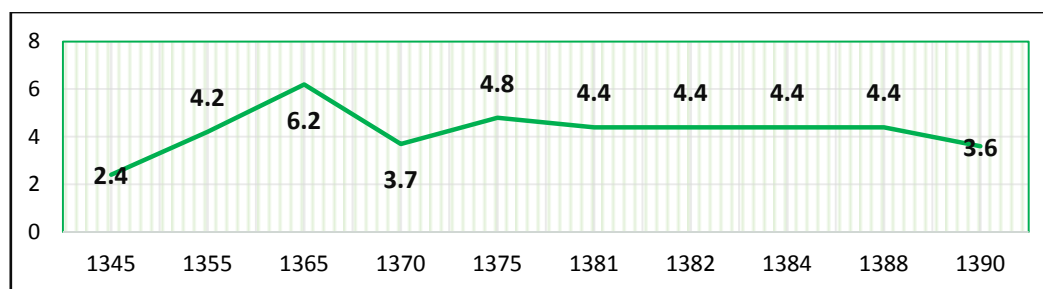


غربی قرار گرفته است. این شهر بر اساس تصاویر ماهواره‌ای و با توجه به آخرین ساخت و سازهای موجود در مختصات ۴۶ درجه طول جغرافیایی و ۳۶ درجه عرض جغرافیایی و در ارتفاع متوسط ۱۳۰۰ متر از سطح دریاهای آزاد قرار دارد (مهندسین مشاور طرح در کاوش، ۱۳۸۸، ۸۵). شکل شماره‌ی (۱) موقعیت شهر میاندوآب را نشان می‌دهد.



شکل شماره‌ی (۱): موقعیت جغرافیایی شهر میاندوآب در تقسیمات کشوری

این بخش در فاصله سرشماری ۱۳۳۵ الی ۱۳۴۵ تبدیل به شهر شد و با تجهیز شدن شهر به حداقل زیرساخت‌های لازم برای ایفای نقش کلان‌شهر محدوده سیاسی شهرستان، سیل مهاجرین روستایی به این شهر سرازیر شد. در سال‌های بعد انقلاب نیز رشد جمعیت شهری بیشتر از سال‌های قبل نیز ادامه داشته است، بطوری که طبق آمارهای سال‌های ۱۳۸۵ و سال ۱۳۹۰ به ترتیب جمعیت این شهر به ۱۱۴۱۵۳ و ۱۲۳۰۸۱ نفر رسید. نرخ رشد جمعیت شهر میاندوآب طی دوره‌های متوالی به صورت نمودار زیر بوده است نمودار شماره‌ی (۱).



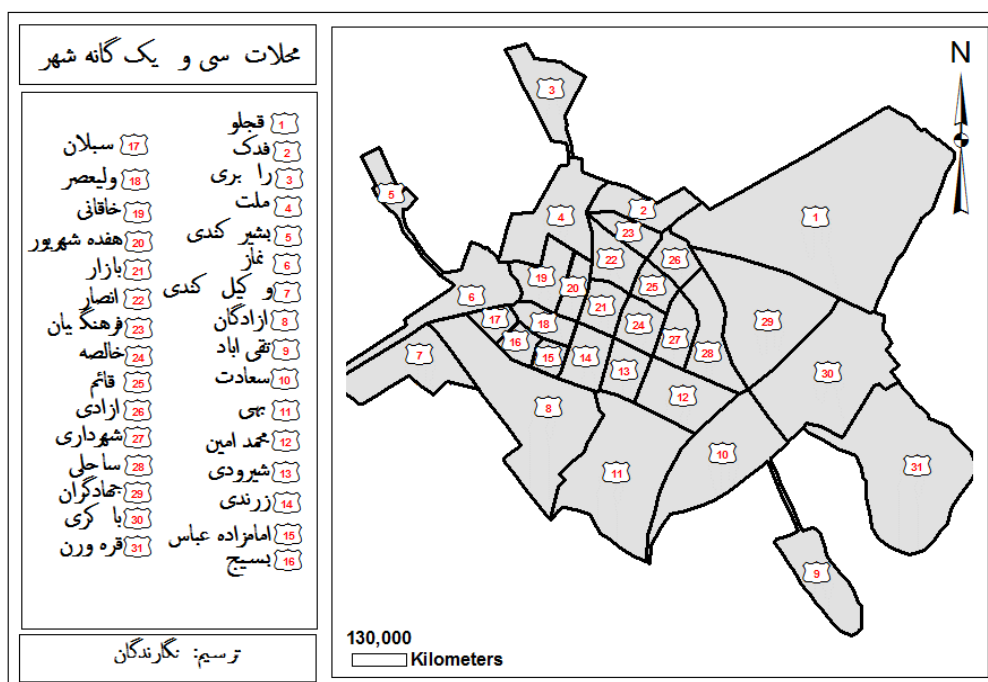
نمودار شماره (۱) نرخ رشد جمعیت شهری از سال ۱۳۴۵-۱۳۹۰

(منبع: مهندسین مشاور طرح در کاوش، ۱۳۸۸، ۸۵)

بر اساس نمودار یاد شده شهر میاندوآب همواره از افزایش جمعیت بالایی برخوردار بوده است.

### یافته‌ها

**وضعیت عمومی محلات شهری:** طبق آخرین تقسیمات سیاسی و اداری وزارت مسکن و شهرسازی شهر میاندوآب به ۶ ناحیه و ۳۱ محله (کوی شهری) تقسیم شده است. بسیاری از این محلات نیز زمانی جز روستاهای حومه این شهر بوده‌اند که به تدریج با توسعه فیزیکی و رشد آن به محدوده‌های شهری محلق شده‌اند. شکل شماره‌ی (۲) تقسیمات داخلی این شهر به تفکیک محلات را نمایش می‌دهد.



شکل شماره ۲) تقسیمات داخلی شهر میاندوآب به تفکیک محللات، ترسیم نگارندگان

اولویت‌بندی محللات شهری با تکنیک‌های MADM: همانطور که در بالا اشاره شد یکی از روش‌های ارزیابی پایداری توسعه در اماکن استفاده از شاخص‌ها و نماگرهایی است که نشان‌دهنده وضعیت اقتصادی، اجتماعی و یا توسعه در سطح مکان مورد می‌باشد. در این پژوهش نیز در مجموع از ۷۰ شاخص و نماگر اقتصادی، اجتماعی و کالبدی به تفکیک محللات سی و یک گانه شهر میاندوآب برای سنجش ارزیابی پایداری توسعه در این نواحی استفاده شده است. برای این امر نیز از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره که در بالا به طور مفصل توضیح داد شد استفاده شده است که نتایج حاصل از هر کدام از روش‌های مورد استفاده (ویکور، تاپسیس، الکترو و روش ساو) در جدول شماره ۵) نمایش داده شده است.

جدول شماره ۵): نتایج حاصله از روش‌های MADM و جایگاه محللات شهری

محللات شهر	روش تاپسیس	روش ویکور	روش ساو	روش الکترو
محللات	جایگاه cli+	جایگاه qi	جایگاه Wj	جایگاه W*
قجلو	13	17	0.0922	-8.53978
فدک	1	6	0.1386	-6.49358
رابری	31	31	0.05264	-12.5733
ملت	2	11	0.1082	-5.6631
کوی بشیر کندی	10	15	0.12122	-8.80187
نماز	24	28	0.07080	-10.6242
وکیل کندی	6	1	0.29946	-7.40487
آزادگان	8	3	0.26403	-7.36166
تقی اباد	30	26	0.06301	-13.369
سعادت	28	21	0.07449	-10.4483
بهی	5	13	0.10190	-8.44398
محمد امین	22	16	0.092248	-9.21159
شیروندی	14	14	0.10017	-8.3114
زرندی	29	27	0.06685	-10.699

19	-9.74039	27	0.06918	29	0.9970	25	0.2471	امامزاده عباس
24	-10.5681	22	0.07892	19	0.9594	23	0.2823	بسج
26	-10.6242	21	0.07967	25	0.9685	17	0.3959	سیلان
10	-8.38463	4	0.17124	5	0.7919	4	0.5398	ولیعصر
2	-5.6631	11	0.11275	12	0.8990	3	0.5924	خاقانی
3	-6.87365	18	0.08829	20	0.92683	4	0.2929	هفده شهریور
8	-7.93079	3	0.25283	2	0.09426	7	0.5117	بازار
18	-9.71294	20	0.08551	24	0.96519	18	0.3883	انصار
15	-9.03163	7	0.12475	10	0.8494	12	0.4334	فرهنگیان
11	-8.38463	10	0.11677	7	0.82859	11	0.4467	خالصه
17	-9.47527	9	0.11895	9	0.8423	16	0.3991	قائم
25	-10.5681	12	0.11083	4	0.70904	15	0.4094	آزادی
22	-10.4787	25	0.07280	23	0.9640	27	0.2127	شهرداری
7	-7.61764	5	0.14341	8	0.8305	9	0.4850	ساحلی
29	-10.7136	30	0.06005	30	0.9980	26	0.2214	جهادگران
20	-9.98293	19	0.08692	18	0.9266	20	0.3050	باکری
21	-10.9683	23	0.07679	22	0.9519	19	0.3143	قره ورن

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل شاخص‌ها با روش‌های مورد مطالعه؛ در روش تاپسیس محله فدک با بیشترین میزان ایده آل مثبت (cli+) ۰.۷۶ در اولویت اول و محله و رابری با کمترین میزان ایده آل مثبت (cli+) 0.1598 در آخرین اولویت در میان محلات دیگر قرار گرفته است. در مقابل مطابق با نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها با روش ویکور محله وکیل‌کندی برخلاف روش تاپسیس با کمترین میزان Qi ۰.۰۹۵ در جایگاه نخست و در مقابل محله رابری با کمترین میزان Qi ۱ در جایگاه آخر قرار گرفته است. بدیت ترتیب در روش الکترون نیز محله ملت با بیشترین میزان برد -۵۰۶۶ در مقابل دیگر محلات شهری در جایگاه نخست و محله‌ی تقی‌آباد نیز با کمترین میزان برد -۱۳.۵۶ در جایگاه آخر، در مدل ساو نیز محله ازادگان با اتخاذ بیشتر وزن به خود. ۲۴۶ در جایگاه نخست و محله‌ی فدک با کمترین وزن اختصاصی ۰.۰۵ در جایگاه آخر قرار گرفته است. مطابق نتایج بدست آمده از چهار روش مورد مطالعه و همانطور که در جدول بالا نیز مشاهده می‌شود. نتایج این روش‌ها با یکدیگر همخوانی نداشته است و جایگاه محلات به صورت واضح مشخص نشده است برای حل این مشکل پژوهشگران روش‌های چند بیا عنوان رتبه‌بندی جزئی ارائه داده‌اند که برای گرفتن یک نتیجه واحد از مجموع نتایج حاصله به کار برده می‌شود. که در زیر به بررسی بیشتر این امر پرداخته خواهد شد.

**روش‌های ادغام و الویت‌بندی محلات:** همانطور که در بالا نیز اشاره شده است برای حل جواب‌های متفاوت روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره تزانگ و هونگ<sup>۱</sup> در کتاب خود با عنوان روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره روش‌های برای ادغام نتایج متفاوت بدست آمده از روش‌های مذکور ارائه داده‌اند. در این بخش از سه روش بردا، کپلند و میانگین رتبه‌های برای حل این مشکل استفاده شده است که در جدول شماره‌ی (۶) نتایج هرکدام و رتبه‌بندی نهایی محلات شهری نمایش داده شده است.

<sup>۱</sup>. Gwo-Hshiang Tzeng & Jih-Jeng Huang

جدول شماره‌ی (۶) ادغام نتایج روش‌های مورد مطالعه و الویت‌بندی نهایی محلات شهری

محلات شهر	ادغام با روش بردا		ادغام با روش میانگین		ادغام با روش کپ لند		میانگین روش‌ها و رتبه‌بندی نهایی	
	$\sum C$	اولویت	اولویت	میانگین	$\sum R - \sum C$	اولویت	میانگین اولویت - اولویت‌بندی نهایی محلات	رتبه‌بندی نهایی محلات
قچلو	14	13	17	14.75	4	14	14.66667	14
فدک	28	28	2	4.25	-21	31	۶۵۸20.3	28
رابری	30	31	31	30.75	0	18	26.66667	31
ملت	26	27	6	6.75	-18	28	20.33333	29
کوی بشیر کندی	21	19	13	11.75	-9	24	18.66667	23
نماز	7	6	27	26.25	21	5	۵۶۹12.66	9
وکیل کندی	30	30	1	3.75	-20	29	20	27
آزادگان	29	29	3	4.25	-21	30	20.66667	30
نقی اباد	2	2	30	29	26	2	۸۶۵11.33	6
سعادت	19	17	24	23.5	6	13	18	22
بهی	22	21	11	11	-6	20	۴۸۵17.33	21
محمد امین	14	12	18	17.75	10	12	14	12
شیرودی	17	16	15	13	3	17	16	16
زرنندی	4	3	28	28	24	3	11.33333	2
امامزاده عباس	5	4	26	25	22	4	33۵11.	3
بسیج	9	7	22	22	18	8	3333۶12.	4
سبلان	9	8	23	22.25	18	9	333۵۶13.	5
ولیعصر	26	25	5	5.75	-5	19	۶۹۴16.3	17
خاقانی	25	24	7	7	-14	26	19	24
هفده شهریور	21	18	12	11.25	-8	23	17.66667	20
بازار	26	26	4	5	-17	27	19	25
انصار	12	11	20	20	14	11	14	11
فرهنگیان	22	20	10	11	-6	21	17	18
خالصه	25	23	9	9.75	-11	25	19	26
قائم	16	14	14	12.75	3	16	14.66667	13
آزادی	16	15	16	14	3	15	15.33	15
شهرداری	6	5	25	24.25	20	7	12.33	8
ساحلی	24	22	8	7.25	-7	22	17.333	19
جهادگران	1	1	29	28.75	27	1	10.33333	1
باکری	12	10	19	19.25	16	10	13	10
قره ورن	10	9	21	21.25	20	6	12	7

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج حاصل از روش‌های مذکور به ترتیب در روش میانگین نمرات، محله وکیل کندی و در روش بردا، محله‌ی جهادگران و در روش کپ‌لند نیز باز محله‌ی جهادگران در جایگاه نخست قرار گرفته‌اند. در مقابل محله‌ی، رابری در دو روش بردا و میانگین نمرات و محله فدک در روش کپ‌لند در جایگاه آخر قرار گرفته است. ستون آخر جدول نتایج نهایی الویت‌بندی محلات شهری را نمایش می‌دهد. طبق نتایج بدست آمده از ادغام نتایج حاصله در رتبه‌بندی نهایی محلات، محله‌ی، جهادگران با اتخاذ کمترین میانگین رتبه‌ها در جایگاه نخست و در مقابل محله‌ی رابری نیز با بیشترین میزان میانگین نمرات در جایگاه آخر قرار گرفته است.

**وضعیت پایداری توسعه در محلات شهری میاندوآب:** شهر میاندوآب به علت قرارگیری در دشت میاندوآب دارای ظرفیت‌های فراوانی برای توسعه است. حاصلخیزی خاک آن، موقعیت بسیار مطلوب جغرافیایی، وجود آب فراوان در رودخانه زرینه‌رود، موقعیت بسیار مناسبی در جهت رشد و توسعه این شهر فراهم آورده است. علاوه بر این موقعیت شهر میاندوآب و قرارگیری آن بر سر راه‌های ارتباطی مهم در منطقه، قرار گرفتن در مسیر راه تبریز-مراغه سنندج و ارومیه و پیوند دادن استانهای آذربایجان غربی و شرقی و کردستان سبب برخورداري شهر از جایگاه ارتباطی و نظامی و استراتژیک ویژه‌ای نیز در سطح منطقه شده است. برخورداري از چنین جایگاهی یکی از دلایل اصلی در رشد و گسترش شهر در گذر زمان بوده است و زمینه‌ساز رونق یافتن اقتصاد شهر، شکل‌گیری صنایع و فعالیت‌های تولیدی و کارگاهی مختلفی در این شهر شده است. همچنین تحرک اجتماعی خانواده‌ها، ورود مهاجرین روستایی، رشد سریع جمعیت شهری، وجود زمین‌های ارزان و وسیع در حاشیه شهر مورد هجوم سیل عظیمی از مهاجرین قرار گرفت. در حالی که زیر ساخت‌های اجتماعی و اقتصادی شهر آمادگی حضور این جمعیت عظیم در شهر را نداشت. شهر با مشکلات عدیده‌ای رو برو شد که از جمله این مشکلات عدم توانایی در پاسخگویی به نیازهای اساسی این جمعیت می‌باشد. که به نوبه خود باعث افت کیفیت و گسترش لجام گسیخته شهر علاوه بر عدم بهره‌برداری بهینه از فضا پتانسیل‌های موجود در شهر شده و هزینه‌ای سنگینی را بر مدیریت شهری تحمیل نموده است. با توجه به نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل شاخص‌های مورد مطالعه و اولویت‌بندی محلات ۳۱ گانه شهر و ادغام نتایج حاصل از روش‌های مورد مطالعه مشخص شد که محلات شهری به صورت برابر از این شاخص‌ها بهره‌مند نیستند و برخی از محلات وضعیت مطلوبتری نسبت به دیگر محلات شهر دارند. برای روشن‌تر شدن وضعیت هر یک از محلات شهر به طیف‌بندی اولویت‌ها و میزان میانگین نمرات هر یک از محلات شهری پرداخته شده است و محلات مذکور در سه دسته با وضعیت مطلوب، نیمه مطلوب و نامطلوب دسته‌بندی شده‌اند که در جدول شماره‌ی (۷) مشاهده می‌نمائیم.

جدول شماره‌ی (۷) وضعیت هر یک از محلات از لحاظ برخورداري از شاخص‌های توسعه

میانگین نمرات	محلات شهر
۸-۰ وضعیت مطلوب	ساحلی، آزادی، شیرودی، زرنندی، امامزاده عباس، قره ورن، باکری و آزادگان
۹-۲۰ وضعیت نیمه مطلوب	قچلو، جهادگران، بازار، انصار، خالصه، قائم، خاقانی، شهرداری، سبلان، بشیرکندی، محمد امین و بهی
۲۱-۴۵ وضعیت نامطلوب	تقی‌آباد، سعادت، رابری، ملت، فدک، هفده شهریور، وکیل‌کندی، نماز، بسیج و فرهنگیان

منبع: یافته‌های پژوهش

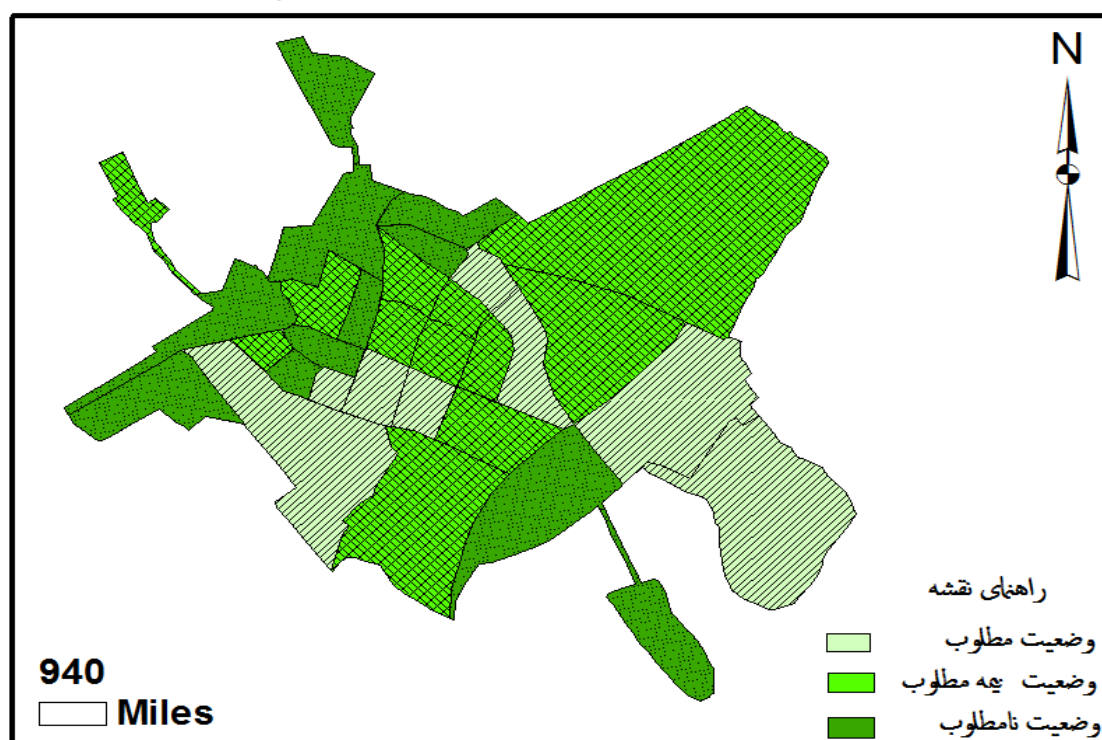
با توجه به نتایج طیف‌بندی محلات شهری در سه گروه دسته‌بندی شده‌اند که در زیر به هر یک از آنها و علل آنها اشاره شده است:

**طیف اول محلات (وضعیت مطلوب):** در این طیف مجموعاً، هشت محله شامل: ساحلی، آزادی، شیرودی، زرنندی، امامزاده عباس، قره‌ورن، باکری و آزادگان با وضعیت مطلوب از لحاظ برخورداري از شاخص‌های مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. همانطور که در نقشه شماره‌ی (۲) در بالا مشاهده می‌شود. به ترتیب محلات ساحلی و آزادی که جزء محلات ساحلی شهر میاندوآب می‌باشند که در کنار رودخانه زرینه‌رود قرار دارد و به خاطر مزیت موقعیتی خود در میان دیگر محلات شهری دارای وضعیت بهتری نسبت به دیگر محلات شهری می‌باشد. محلات شیرودی،

امامزاده عباس، و آزادگان نیز بعلت قرارگیری در کنار خیابان اصلی شهر (امام) و نزدیکی به بازار اصلی شهر که از قدیم الایام نقش حیاتی در اقتصاد شهری داشته است دارای موقعیت اقتصادی و تجاری بهتری در مقایسه با دیگر محلات شهری بنابراین در اولویت مطلوب قرار گرفته است. در نهایت محلات باکری و قروه‌ورن نیز به علت وجود کارخانه قند این شهر که قدمتی ۷۰ ساله و نقش حیاتی در اقتصاد شهر و منطقه و سوگیری توسعه فیزیکی و آتی شهر به این سو دارای وضعیت مطلوبتری نسبت به دیگر محلات قرار گرفته است.

**طیف دوم (وضعیت نیمه مطلوب):** در این طیف نیز جمعاً ۱۲ محله شامل: قجلو، جهادگران، بازار، انصار، خالصه، قائم، خاقانی، شهرداری، سبلان، بشیرکندی، محمدامین و بهی قرار گرفته است. اکثر این محلات همانطور که در نقشه هم مشاهده می‌شود در هسته مرکزی شهر قرار دارد. به جز محلات قجلو و جهادگران که محله جهادگران به علت موقعیت ساحلی و محله قجلو بعلت قرارگیری در راه‌های ارتباطی مهم (راه‌های انتقالی شرق به غرب) در وضعیت نیمه مطلوب قرار گرفته‌اند. لازم به ذکر است که محله قجلو زمانی یکی از روستاهای این شهر محسوب می‌شد که به مرور زمان و توسعه شهری به محدوده‌ی شهری محلق شده است. محله بشیرکندی نیز همانند محله قجلو یکی از روستاهای محلق شده به شهر می‌باشد.

**طیف سوم (وضعیت نامطلوب):** در طیف نیز مجموعاً ۱۱ محله شامل: تقی‌آباد، سعادت، رابری، ملت، فدک، هفده شهریور، وکیل‌کندی، نماز، بسیج و فرهنگیان قرار دارند. بیشتر محلات این طیف زمانی جز روستاهای اطراف این شهر بوده است که به مرور زمان به محدوده شهر محلق شده است. به این علت این محلات در وضعیت نامطلوب قرار گرفته است. شکل شماره‌ی (۳) وضعیت هر یک از محلات را به وضوح نمایش می‌دهد.



شکل شماره‌ی (۳) وضعیت محلات شهری از لحاظ برخورداری از شاخص‌های توسعه پایدار

منبع: نگارندگان

### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

با توسعه شهرها و مطرح شدن رویکرد توسعه پایدار، توجه و رعایت اصل پایداری با مشخصات ذکر شده، هرچه بیشتر در توسعه و برنامه‌ریزی شهری مورد سؤال قرار می‌گیرد اگر چه در مسیر تفکرات و نظریه‌های مربوط به توسعه جنبه‌هایی از پایداری مد نظر قرار گرفته‌اند. مسائل و مشکلات موجود بویژه در شهرها نشان از عدم دید کلی از مشخصه‌های پایداری در آنها دارد. ارزیابی و گزارش توسعه‌های شهری چند سالی است که در کشورهای مختلف بخصوص در کشورهای توسعه‌یافته آغاز شده است. در واقع به عنوان مرحله ارزیابی و گزارش نظریه توسعه پایدار در سطوح جهانی، ملی، منطقه‌ای و محلی در رشته‌های مختلف مطرح است. تا قبل از دوران رشد فزاینده شهرها، محلات شهری رشد تدریجی داشتند و ضمن حفظ ارزش‌های زیست محیطی، کالبدی و اجتماعی خود، به نیازهای نسبتاً ثابت ساکنان خود پاسخ می‌دادند، اما امروزه به دلیل افزایش جمعیت و رشد سریع شهرها، محلات شهری فرصتی برای آنکه خود را با مقتضیات زمان وفق دهند ندارند، به همین دلیل قادر به پاسخگویی به نیازهای ساکنان خود نیستند و نابسامانی‌های زیادی بر آنها حاکم شده است. بدین منظور برای غلبه بر شکاف بین این دو حوزه، حوزه کلان شهرها و حوزه خرد محلات شهری، نگرش توسعه پایدار محله که حاصل تلفیق دو رویکرد توسعه محله‌ای و توسعه پایدار است و می‌کوشد به نیازهای محله در دوران تغییرات سریع و نیازهای متغیر پاسخ دهد، مناسب به نظر می‌رسد. در کشور ایران نیز از دیرباز محله ارزش و جایگاه والایی به عنوان محل زندگی مردم داشته است. همانطور که در بالا اشاره شد هدف این پژوهش ارزیابی توسعه پایدار در توسعه شهری با نگرشی جغرافیایی و با استفاده از مؤلفه‌ها و شاخص‌های شهری و اجتماعی در مناطق و حوزه‌های شهر میاندوآب می‌باشد. این تحقیق به داخل شهر وارد شده و سعی دارد هر چه بیشتر به شاخص‌های محله‌ای نزدیک شود تا تحقق اصل برابری درون نسلی را در این شهر که نمودی از تحلیل وضع موجود است ارائه دهد. نتایج حاصل از این تحقیق بعنوان ابزاری در مدیریت و برنامه‌ریزی شهری بکار خواهد آمد. با توجه به نتایج بدست آمده از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره در مجموع ۳۱ محله شهر میاندوآب جمعاً هشت محله شامل: ساحلی، ازادی، شیرودی، زرنندی، امامزاده عباس، قره ورن، باکری و آزادگان در زمره محلات برتر و با وضعیت مطلوب از لحاظ برخورداری از شاخص‌های مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. همانطور که در بالا نیز اشاره شد وضعیت برتر این محلات بیشتر متأثر از موقعیت آنها در ساختار فضایی شهر می‌باشد که بیشتر در ساحل رودخانه زرینه‌رود و حوالی بازار و خیابان اصلی شهر قرار دارند. در مقابل ۱۱ محله شامل: تقی‌آباد، سعادت، رابری، ملت، فدک، هفده شهریور، وکیل‌کندی، نماز، بسیج و فرهنگیان در وضعیت نامطلوب قرار گرفته‌اند که بیشتر متأثر از سابقه روستایی بودن آن است که طی چند دهه‌ی اخیر جز محدوده شهری قرار گرفته‌اند. ۱۲ محله نیز در وضعیت نیمه مطلوب قرار گرفته‌اند که بیشتر این محلات جز محلات حاشیه‌ای شهر می‌باشند. در نهایت در راستای تحقق توسعه پایدار محله‌ای و بهبود سطح و کیفیت زندگی در سطح محلات پیشنهادهای ذیل ارائه می‌گردد.

- تقویت بعد فرهنگی و اجتماعی محلات از طریق ایجاد اماکن فرهنگی هنری و تفریحی برای هریک از محلات.
- تقویت حس و هویت محله‌ای در جهت پیشرفت هرچه بهتر از لحاظ اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی.

• ساماندهی نهادهای رسمی و غیررسمی در سطح محلات از طریق تقویت حس مشارکت افراد و ایجاد اماکنی چون سرای محله و ....

• لازم است برنامه‌ریزی‌ها و تخصیص امکانات شهری بر اساس ظرفیت‌ها و پتانسیل‌ها و محدودیت‌های هر محله باشد. به عبارتی با توجه به تعداد جمعیت هر ناحیه و تعداد جمعیت لازم‌التعلیم نسبت به ارائه خدمات اقدام گردد.

• نواحی که وضعیت نامطلوب داشته‌اند بشیرت‌رزمینه روستایی دارند بنابراین لزوم توجه به محلات و توسعه اجتماعی و فرهنگی در این محلات که در حال حاضر جز شهر می‌باشند لازم و ضروری می‌باشد

### منابع

- اذنی، مهری و همکاران (۱۳۹۲) بررسی شاخص‌های توسعه پایدار محله‌ای منطقه ۱۳ اصفهان، بررسی شاخص‌های توسعه پایدار محله‌ای منطقه ۱۳ اصفهان، مجله برنامه‌ریزی فضایی، سال سوم، شماره دوم، (پیاپی ۹) تابستان ۹۲، صص ۱۱۹-۱۱۴.
- اصغری‌پور، محمد جواد (۱۳۷۷) تصمیم‌گیری چند معیاره، موسسه‌ی دانشگاه تهران، چاپ هفتم.
- بدری، سید علی و اکبری‌ان رونی‌زی، سعید رضا (۱۳۸۵) مطالعات تطبیقی کاربرد روش‌های سنجش توسعه یافتگی در مطالعات ناحیه‌ای مورد مطالعه: شهرستان اسفراین، مجله جغرافیا و توسعه.
- کاظمیان، غلامرضا و قربانی‌زاده، وجه‌الله و شفیعا، سعید (۱۳۹۲) دستیابی به توسعه پایدار محلی از طریق ظرفیت اجتماعی ساکنین و فعالان اقتصادی محله غیررسمی مطالعه موردی: محله شمیران نو، نشریه مطالعات شهری، شماره چهارم، پاییز ۱۳۹۱، صص ۱-۱۰.
- موسی کاظمی محمدی، سید مهدی (۱۳۷۸) ارزیابی توسعه پایدار در توسعه شهری، پژوهش موردی، شهر قم، رساله دکترارشته جغرافیای انسانی (گرایش شهری). دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم انسانی گروه جغرافیا. سال ۱۳۷۸.
- رضازاده، راضیه (۱۳۸۹) مروری بر سیاست‌های محله‌ای با رویکرد دارایی مبنای و تاکید بر سرمایه‌های اجتماعی و کالبدی، دوفصلنامه دانشگاه هنر، شماره چهار، بهار و تابستان ۱۳۸۹.
- دوغایی، محمد (۱۳۹۲) راهکارهای انگیزشی مشارکت مردم در توسعه پایدار محله‌ای، همایش معماری و شهرسازی توسعه پایدار، محوریت از معماری بومی تا شهر پایدار، موسسه آموزش عالی خاوران، مشهد ۵ دی ماه سال ۱۳۹۲.
- خاکپورف براتعلی و مافی، عزت‌الله و باوان پور، علیرضا (۱۳۸۸) نقش سرمایه اجتماعی در توسعه پایدار محله‌ای (نمونه: کوی سجادیه مشهد) ف مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، شماره ۱۲، سال ۱۳۸۸، صص ۵۵-۸۱.
- صرافی، مظفر (۱۳۷۹) مبانی برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای، چاپ دوم، تهران، انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور.
- فنی، زهره و صارمی، فرید (۱۳۹۲) رویکرد توسعه پایدار محله‌ای در کلان شهر تهران مورد مطالعه: محله‌ی بهار منطقه‌ی ۷، نشریه جغرافیا و توسعه، شماره‌ی ۳۰ بهار ۱۳۹۲، صص ۳۵-۵۳.
- تقوایی، هادی و محمودی‌نژاد، هادی (۱۳۸۵) توسعه پایدار شهری و رفاه اجتماعی شهروندی، معصومی، سلمان (۱۳۹۰) توسعه محله‌ای در راستای پایداری کلانشهر تهران، انتشارات جامعه و فرهنگ (معاونت امور اجتماعی و فرهنگی اداره کل مطالعات اجتماعی و فرهنگی). نوبت اول، چاپ ۱۳۹۰.
- فلامکی، منصور (۱۳۸۳) فرهنگ زیست محله‌ای شهرهای ایران، ریشه‌ها و گرایش‌ها، چکیده مقالات همایش توسعه محله‌ای، توسعه پایدار شهر تهران، مرکز مطالعات و تحقیقات امور اجتماعی و فرهنگی شهرداری تهران، تهران.
- عطایی، محمد (۱۳۸۷) انتخاب محل مناسب برای احداث کارخانه الومینا - سیمان با استفاده از روش الکترو، نشریه بین‌المللی علوم مهندسی دانشگاه علم و صنعت ایران، ویژه‌نامه مهندسی معدن و عمران، جلد ۱۹، شماره ۹، سال ۱۳۸۷، صص ۵۵-۶۳.
- میان‌آبادی، حجت و افشار، عباس (۱۳۸۶) تصمیم‌گیری چند شاخصه در رتبه‌بندی طرح‌های تأمین آب شهری، نشریه آب و فاضلاب، شماره ۶۶ سال ۱۳۸۷، صص ۳۴-۴۵.



- آلبوت، جنیفر (۱۳۷۸)؛ مقدمه‌ای بر توسعه پایدار در کشورهای درحال توسعه، مترجم؛ عبدالرضارکن‌الدین افتخاری و حسین رحیمی، انتشارات توسعه روستایی، چاپ اول ۱۳۷۸ ص ۳ و ص ۱ ص ۱۳۷.
- زیاری، کرامت الله (۱۳۸۰)؛ توسعه پایدار و مسئولیت برنامه ریزان شهری در قرن بیست و یکم، در مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دوره ۱۶۰، صفحه ۲۷۱ تا ۳۸۵.
- عالم تبریز، اکبر و باقرزاده آذر، محمد (۱۳۸۸) مدل تصمیم‌گیری فرایند تحلیل شبکه‌ای فازی برای گزینش تأمین‌کننده راهبردی، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۵۴، بهار ۱۳۸۹، ۵۷-۸۶.
- مهندسی مشاور معمار و شهرساز (آرمانشهر) مطالعات و طرح راهبردی بافت‌های فرسوده میاندوآب، جلد اول کلیات و ادبیات تحقیق، ویرایش اول، زمستان ۱۳۸۶.
- صرافی، مظفر (۱۳۷۹) شهر پایدار چیست؟، نشریه مدیریت شهری، شماره‌ی چهارم
- رحیمی مقدم، جواد و مشیری، سید رحیم (۱۳۸۷) توسعه پایدار شهری (نمونه موردی: شهر ایلام)، فصلنامه علمی - پژوهشی جغرافیایی سرزمین، سال پنجم، شماره ۱۷، بهار ۱۳۸۷.
- ذاکریان، ملیحه (۱۳۸۹) توسعه پایدار شهری (مطالعه موردی: شهرهای استان یزد)، فصلنامه علمی - پژوهشی جغرافیایی سرزمین، سال هفتم، شماره ۴۵، بهار ۱۳۸۹. صص ۹۳-۱۰۴.
- هادیانی، زهره، وحید رحیمی (۱۳۹۲)، نقش شهرهای میانی در توسعه منطقه‌ای، مطالعه موردی؛ شهر ابرانشهر، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی سال سیزدهم، شماره ۳۰، صص ۴۷-۲۷.
- Girardet, H., (1999): Creating Sustainable Cities. Published by Green Books for the Schumacher Society.*
- Erik moen, svein (2001) The Sustainable City: Conceptualization, Planning and Technology, The European Inter-University Association on Society, Science and Technology, Centre for technology, innovation and culture.*
- Hübner, Danuta(2009) Promoting sustainable urban development in Europe ACHIEVEMENTS AND OPPORTUNITIES, European Commission, Directorate-General for Regional Policy Unit C2 – Urban development, territorial cohesion, © European Communities, 2009, April 2009.*
- Falk, Nicholas & carley, Michael (2012) how can local government build sustainable urban neighborhoods, Solutions Lessons for policy and practice, Joseph Rowntree Foundation, www.jrf.org.uk, February 2012.*
- Rudlin, D. And Falk, N. (2009) Sustainable Urban Neighborhood: building the 21st century home, Architectural Press.*
- Kearns, A., & Parkinson, M. (2001). The significance of Neighborhood. Urban Studies, 38(12), 2103-2110.*
- Scholte, J. A. (2002). Globalization: a critical introduction. New York: Palgrave.*
- CoE. (2008). Towards an Active, Fair and Socially Cohesive Europe. Report of high level task force on social cohesion. Strasbourg: Council of Europe.*
- Oneill, j (2002) sustainability: ethics, politics and environment. in: environment ethics and philosophy, ed. By oneill j, turner. R.k and batemen, i j. Cheltenham: an Elgar reference collection.*
- Gwo Hushing, Tzng and Jin Jeng hung (2009) multiple attribute decision making, journal informal business, 2009. (Gwo Hushing& Jin Jeng: 2009).*
- WCED (1987) world commission on environment and development: our common future. Oxford: oxford university press.*
- W. Kates, Robert & m. parries, Thomas & a. leiserowitz, Anthony (2005) what sustainable development? Goals, indicators, values, and practice. Environment science and policy for sustainable development, volume 47, number 3, pages 8- 21. See: <http://www.heldref.org/env.php>.*
- Cullingworth Barry & Vincent, Nadin (2002), Town and Country Planning in the UK, Rutledge, London.*

- Tzeng, Gwo-Hshiung & Huang, Jih-Jeng(2011) *Multiple Attribute Decision Making Methods and applications*, Taylor & Francis Group 6000 Broken Sound Parkway NW, Suite 300 Boca Raton, FL 33487-2742© 2011 by Taylor & Francis Group, LLC CRC Press is an imprint of Taylor & Francis Group, an Informal business Printed in the United States of America on acid-free paper Version Date: 20110513,
- STOUTEN, Paul (2014) *FEATURES FOR SUSTAINABLE URBAN NEIGHBOURHOOD DEVELOPMENT*, Department of Urbanism, Faculty of Architecture Delft University of Technology Delft, Netherlands, *Int. Journal for Housing Science*, Vol.38, No.2 pp.71-79, 2014 Published in the United States.
- De Boer L., Labro E., Morlacchi P. (2001). *A review of methods supporting supplier selection. European Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 7.
- Naess, petter (2001) *Urban Planning and Sustainable Development*, *European Planning Studies*, Vol.9, No.4, 20 01.
- Bănică, Alexandru (2010) *SUSTAINABLE URBAN DEVELOPMENT INDICATORS CASE STUDY: TÂRGU OCNA TOWN, PRESENT ENVIRONMENT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT*, NR. 4, 2010.
- Beumer, Carijn (2010) *Social Cohesion in a Sustainable Urban Neighborhood*, SUN project Interred IV-A, ICIS, JUNE 2010. [WWW. sun.euregio.eu](http://WWW.sun.euregio.eu).
- Bell, M., 2003, *the Use of Multi-criteria Decision-making Methods in the Integrated Assessment of Climate Changes: Implications for IA Practitioners*, *Socio-Economic Planning Sciences*, 37, PP. 289-316.