



The role of urban boundaries in the city development of Arak

Mohammad Esmaili^{1*}, Seyed Rahim Moshiri Tayebinejad²

¹ MSs student in urban planning, Isfahan Art University, Isfahan, Iran

² MSs student in urban planning, Isfahan Art University, Isfahan, Iran

Received Date: 27 June 2024 Accepted Date: 23 July 2024

Abstract

Background and Aim: More than half of the world lives in urban areas. In many developing countries, many people migrate to urban centers every day, and the rate of urbanization is increasing in both developed and developing countries. But the urban population imposes huge challenges on natural resources and causes social and environmental problems in urban areas. Therefore, increasing the rate of urbanization is associated with many challenges. In Iran, the rate of urbanization has almost doubled over the past 30 years. Unstable urban income, urban poverty, marginalization and inappropriate urban housing are considered as major challenges of urban development in Iran. Determining urban boundaries is one of the solutions used in policies known as curbing the growth of cities or managing urban growth.

Methods: The current review research was conducted with the aim of investigating the importance of urban boundaries in controlling and guiding urban development and the role of urban boundaries in controlling and guiding the development of Arak city. The city of Arak is the capital of the central province, which is surrounded by mountains on three sides and desert on the other side, and is not capable of development in many ways. Therefore, the population density has increased in the central and inner parts of the city. The value of land development index for Arak city is high and the level of morphological adaptation is lower.

Findings and Conclusion: The findings show that if special construction criteria are applied to very large areas, a large population can be accommodated in the worn-out fabric. Such a process also causes the development of the city in a systematic pattern. It is necessary that the municipality does not ignore the creation of public spaces and uses, and by creating public spaces in the neighborhoods, it creates participation among the residents. Reforms such as the demolition of old buildings and the establishment of high-rise structures require careful monitoring so that the tissue density does not exceed the permissible limit.

Key words: urbanization, Arak, challenge, development, urban areas.

* **Correspong Author :** esmailymohammad748@gmail.com

Cite this article: Esmaili, M., & Moshiry Tayebi Nejad, S. R. (2024). The role of urban boundaries in the city development of Arak. *Journal of Sustainable Urban & Regional Development Studies (JSURDS)*157-180.



شاپا: ۰۷۶۴-۲۷۸۳

دوره ۵، شماره ۲، شماره پیاپی ۱۶، تابستان ۱۴۰۳

Journal Homepage <https://www.srds.ir/>
Dor. https://www.srds.ir/article_200885.html

نقش محدوده های شهری در توسعه شهر اراک

محمد اسماعیلی*، سید رحیم مشیری طیبی نژاد^۲

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد رشته برنامه ریزی شهری، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد رشته برنامه ریزی شهری دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۰۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۰۲

چکیده

زمینه و هدف: بیش از نیمی از جهان در مناطق شهری زندگی می کنند. در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، روزانه افراد بسیاری به مراکز شهری مهاجرت می کنند و نرخ شهرنشینی هم در کشورهای توسعه یافته و هم در کشورهای در حال توسعه رو به افزایش است. اما جمعیت شهری چالش های عظیمی را بر منابع طبیعی وارد می کند و سبب ایجاد مشکلات اجتماعی و زیست محیطی در مناطق شهری می شود. بنابراین، افزایش نرخ شهرنشینی با چالش های بسیاری همراه است. در ایران نیز طی ۳۰ سال گذشته نرخ شهرنشینی نزدیک به دو برابر شده است. درآمد ناپایدار شهری، فقر شهری، حاشیه نشینی و مسکن نامناسب شهری به عنوان ابر چالش های توسعه شهری در ایران محسوب می شوند. تعیین محدوده های شهری یکی از راهکارهای مورد استفاده در سیاست های موسوم به مهار رشد شهرها یا مدیریت رشد شهری است.

روش بررسی: پژوهش مروری حاضر با هدف بررسی اهمیت محدوده های شهری در کنترل و هدایت توسعه شهری و نقش محدوده های شهری در کنترل و هدایت توسعه شهر اراک انجام شده است. شهر اراک مرکز استان مرکزی، که سه طرف آن را کوه و طرف دیگر را کویر احاطه کرده و از بسیاری از جهات قابلیت توسعه ندارد. لذا میزان تراکم جمعیت در قسمت های مرکزی و درونی شهر افزایش یافته است. مقدار شاخص توسعه زمین برای شهر اراک بالا بوده و سطح انطباق مورفولوژیک پایین تر است.

یافته ها و نتیجه گیری: یافته ها نشان می دهد در صورت اعمال ضوابط ساخت و ساز ویژه پهنه های خیلی زیاد و زیاد می توان جمعیتی بالایی را در بافت فرسوده اسکان داد. چنین فرایندی همچنین موجب توسعه شهر در یک الگوی نظام مند می شود. لازم است که شهرداری از ایجاد فضا ها و کاربری های عمومی چشم پوشی نکند و با ایجاد فضاهای عمومی در محلات و مشارکت در بین ساکنان را ایجاد نماید. اصلاحاتی همچون تخریب ساختمان های قدیمی و تاسیس سازه های بلند مرتبه نیازمند نظارت دقیق است تا تراکم بافت از حد مجاز بیشتر نشود.

کلید واژه ها: شهر نشینی، اراک، چالش، توسعه، محدوده های شهری.

* نویسنده مسئول: esmailymohammad748@gmail.com

ارجاع به این مقاله: اسماعیلی، محمد، مشیری طیبی نژاد، سید رحیم. (۱۴۰۳). نقش محدوده های شهری در توسعه شهر اراک. فصلنامه مطالعات توسعه پایدار شهری و منطقه ای، ۵(۲)، ۱۸۰-۱۵۷.

مقدمه و بیان مسأله

مطالعات مختلف نشان می‌دهد که بیش از نیمی از جهان در مناطق شهری زندگی می‌کنند و انقلاب صنعتی نقش بسیار پررنگی در رشد سریع شهرها در سراسر جهان داشته است. در واقع شهرنشینی پدیده جدیدی نیست. از قرن هجدهم در بسیاری از شهرهای بین‌النهرین و مصر چنین حالتی دیده می‌شد؛ جمعیتی که به کشاورزی معیشتی در بافت روستایی مشغول بودند و مراکز کوچک شهری بود که عمدتاً متشکل از بازارهای تجاری و تولیدکنندگان در مقیاس کوچک فعالیت‌های اقتصادی انجام می‌دادند.

از آغاز قرن بیستم، نسبت جمعیت جهان در مناطق شهری از حدود ۱۴ درصد در سال ۱۹۰۱ به حدود ۵۰ درصد در سال ۲۰۰۰ رسید. در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، روزانه افراد بسیاری به صورت تنها یا همراه با خانواده خود به مراکز شهری مهاجرت می‌کنند و چنین حالتی به منطقه خاصی از جهان محدود نمی‌شود؛ به نحوی که نرخ شهرنشینی هم در کشورهای توسعه یافته و هم در کشورهای در حال توسعه رو به افزایش است. در کشورهای اروپایی و آمریکا به دلیل صنعتی شدن نرخ شهرنشینی با شیب نسبتاً تندی افزایش یافته است. این در حالی است که در حال حاضر شهرهای کشورهای جهان سوم نیز هم از طریق افزایش طبیعی و هم از طریق مهاجرت بی‌وقفه روستایی‌ها به شهرها در حال رشد هستند (۱ و ۲). اگرچه در بیشتر اقتصادهای در حال توسعه جهان، مراکز شهری با فراهم کردن فرصت‌هایی برای رفع نیازهای مردم و در نظر گرفتن جمعیت شهری برای اشتغال، آموزش، انتقال دانش و فناوری و بازارهای آماده برای محصولات صنعتی، به عنوان موتور رشد عمل می‌کنند، اما جمعیت شهری چالش‌های عظیمی را بر منابع طبیعی وارد می‌کند و مشکلات اجتماعی و زیست‌محیطی را در مناطق شهری تحمیل می‌کند. بنابراین، شهرنشینی در کشورهای در حال توسعه با چالش‌های بسیاری همراه است (۳).

در ایران نیز طی ۳۰ سال گذشته نرخ شهرنشینی نزدیک به دو برابر شده است. براساس آمارهای رسمی، طی یک دوره حدود ۵۰ ساله (۱۳۴۸-۱۳۹۸) جمعیت شهرنشینی در ایران حدود ۳۷ درصد رشد داشته است. عوامل و دلایل گسترده‌ای برای توضیح شهرنشینی سریع در ایران وجود دارد. از جمله دلایل رشد شهرنشینی در ایران مهاجرت جمعیت روستایی به مناطق شهری است که به دلیل سیاست‌های صنعتی، رشد بهره‌وری بخش کشاورزی، شکاف دستمزد بین مناطق شهری و روستایی و همچنین فرصت‌های اشتغال در بخش خدمات و صنعت در مناطق شهری بوده است (۴).

از طرفی مقوله توسعه شهری در ایران با چالش‌های متعددی همراه است. آنچه تاکنون در توسعه شهری ایران اهمیت بالایی داشته است، جنبه‌های سودآوری رشد شهری بوده که تنها سبب رشد کمی شهرها شده و جنبه‌های کیفی (ابعاد اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و حقوقی) آن به فراموشی سپرده شده است. به طور کلی مواردی را که می‌توان به عنوان ابرچالش‌های توسعه شهری در ایران به حساب آورد، عبارتند از درآمد ناپایدار شهری، عدم اجرا و به‌کارگیری ظرفیت‌های مدیریت یکپارچه شهری، فقر شهری؛ که ریشه در عدم برنامه‌ریزی و مدیریت فضایی در سطوح ملی، منطقه‌ای و شهری دارد، حاشیه‌نشینی؛ که در اثر غفلت و کم‌کاری در توسعه مناطق روستایی و بعضاً درون شهرها اتفاق افتاده است، مسکن نامناسب شهری، آسیب‌پذیری شهرها، عدم توجه به ویژگی‌های فرهنگی جامعه و توسعه نامتوازن شهری که کلیت نظام شهری در ایران را دامن زده است و پیامدهای ناگواری برای شهر و شهروندان در پی داشته است (۵ و ۶).

بررسی‌ها نشان می‌دهد، اکثر قریب به اتفاق چالش‌های ذکر شده در اثر خزش شهری به معنی گسترش فضایی نامنظم ساخت و سازها صورت می‌گیرد؛ که در نتیجه جابه‌جایی و تغییر مکان فعالیت‌ها و جمعیت از شهر مرکزی به طرف خارج

شهر و پخش شدن آنها در نواحی حومه‌ای ظاهر می‌شود. به عبارتی مناطقی که در داخل محدوده شهرداری قرار ندارند، رشد می‌یابند. لذا تعیین محدوده‌های شهری یکی از راهکارهای مورد استفاده در سیاست‌های موسوم به مهار رشد شهرها یا مدیریت رشد شهری است که هدف اصلی از به کارگیری آن، جلوگیری از رشد ناخواسته شهری و بزرگتر شدن ابعاد کالبدی شهرها است که به تخریب محیط زیست و فضاهای باز و از دست رفتن زمین‌های آسیب پذیر یا مستعد توسعه می‌انجامد (۷).

مطالعه‌ی مروری حاضر با هدف بررسی اهمیت محدوده‌های شهری در کنترل و هدایت توسعه شهری و نقش محدوده‌های شهری در کنترل و هدایت توسعه شهر اراک انجام شده است. این تحقیق تا حدودی دیدگاه مفیدی را در اختیار مدیران و متولیان توسعه شهری قرار می‌دهد. می‌کند، چراکه با دقت در درک جوهر و ماهیت این مشکلات و راهبردها و با توجه به نوع و چگونگی بروزشان در نظام شهری ایران، می‌توان راهبردهای جهانی را بومی کرده و حتی‌الامکان از ظرفیت‌های این تجربیات جهانی در راستای کاهش چالش‌ها و معضلات کنونی شهری در کشور، نهایت استفاده را برد.

ضرورت و اهمیت پژوهش

با توجه به نوع موضوع و هدف مطالعه ضرورت‌های انجام تحقیق حاضر در زمینه فاکتورهای موثر بر محدوده شهری و بالطبع نقش آن در توسعه شهری متنوع است. در ساده‌ترین تعریف، محدوده شهر را می‌توان آخرین نقطه‌ای از شهر دانست که شهرداری به آن ارائه خدمات می‌کند و بعد از آن حریم شهر آغاز می‌گردد. به عبارتی دیگر محدوده شهر عبارت است از حد کالبدی موجود شهر و توسعه آتی در دوره طرح جامع، تا تهیه طرح مذکور در طرح هادی شهر که ضوابط و مقررات شهر سازی در آن الزامی است. با در نظر گرفتن نقش غیر قابل انکار محدوده شهری در توسعه شهری و ملی و همچنین شکل‌گیری شهرها به صورت نظام مند و بر اساس الگوی خاص، داشتن تعریف و برنامه‌ای مناسب برای تعیین محدوده‌های شهری و نیز دستیابی به معیارها و شاخص‌های تعیین کننده آن ضروری است. امروزه با استفاده از روش‌ها و مدل‌های مختلف، یک نظام فضایی مناسب را برای توسعه شهری ایجاد می‌کنند. در مقاله مروری حاضر با بررسی و شناخت شاخص‌های مربوط به محدوده‌های شهری، نقش آنها در توسعه شهری شهر اراک به عنوان یک کلانشهر با شرایط ژئومورفولوژیکی خاص مورد بررسی قرار گرفته است.

اهداف پژوهش

اهداف پژوهش حاضر در قالب موارد زیر مطرح می‌باشد:

مرور تعاریف موجود مرتبط با محدوده‌های شهری

بررسی شاخص‌های تعیین کننده محدوده‌های شهری اراک

نقش شاخص‌های محدود کننده شهری در توسعه شهر اراک

پیشینه پژوهش

فرآیند شهری شدن در کشورهای در حال توسعه و یا مشخص‌تر خاورمیانه‌ای همچون ایران، اجتناب ناپذیر و بسیار شتاب‌زده صورت گرفته است. در ایران طی ۳۰ سال گذشته نرخ شهرنشینی نزدیک به دو برابر شده است؛ که نتیجه ابتدایی از این روند رشد، حرکتی ناموزون، تقلیدی و بدون بسترسازی‌های مناسب است. یارمحمد توسکی در پژوهش خود تلاش

نموده تا زمینه‌ها و موانع همبستگی توسعه شهری اراک را با تأکید بر مسائل شهری مورد کنکاش قرار دهد. نتایج حاصل از این مطالعه تحلیلی نشان می‌دهد؛ با توجه به اینکه فرایند شهری شدن و البته توسعه شهری اراک، روندی متوازن نداشته است، لذا نتوانسته همبستگی اجتماعی مطلوب را در این مسیر ایجاد نماید (۸).

جواهری و همکارانش نیز مطالعه‌ای در زمینه بررسی عوامل موثر بر نرخ شهرنشینی در استان‌های ایران با استفاده از روش اقتصادسنجی فضایی انجام دادند. در این تحقیق نتایج نشان داد که ارزش افزوده کشاورزی، صنعت و خدمات بر میزان شهرنشینی در هر استان و استان‌های همجوار تأثیر مثبت و معناداری دارد. این نتایج نشان داد که توسعه بخش کشاورزی و استفاده از فناوری‌های جدید و در نتیجه افزایش بهره‌وری بخش کشاورزی منجر به رهاسازی بخشی از نیروی کار شاغل در بخش کشاورزی در روستاها و انتقال آنها به مناطق شهری و اشتغال در بخش خدمات شده است. نرخ دستمزد بالاتر در بخش خدمات و صنعت نیز به عنوان یک عامل استخدام عمل می‌کند و نیروی کار آزاد شده از بخش روستایی به بخش شهری را جذب می‌کند که در این مطالعه نیز نشان داده شد. در مقابل، افزایش شاخص قیمت بخش شهری که هزینه‌های مهاجرت از روستا به شهر را افزایش می‌دهد، می‌تواند به عنوان یک عامل دافعه با اثرات نامطلوب بر مهاجرت از شهر به روستا عمل کند. این مشابه افزایش مساحت زمین‌های کشاورزی در مناطق روستایی بود که می‌تواند مانع یا تاخیر در انتقال جمعیت روستایی به مناطق شهری شود. عامل دیگری که در مهاجرت از شهر به روستا نقش اساسی داشت نرخ بیکاری روستایی بود که می‌توانست بیکاران را به مهاجرت به شهرها ترغیب کند (۹).

یکی از فاکتورهای مهم در نرخ شهرنشینی، توسعه شهری بر اساس محدوده‌های شهری اعمال زده می‌باشد. در توضیح مفهوم سازی و شناخت مرزها، حریم‌ها و محدوده‌ها در شهرها، جان‌پرور و همکارانش اعلام کردند که فضای شهرها شامل انواع مرزها (مرزهای فردی؛ مرزهای اتاق در آپارتمان؛ مرزهای آپارتمان در ساختمان؛ فضای شهر؛ مرزهای مالیات و عوارض شهری؛ مرزهای شهر و ...)، حریم‌ها (حریم افراد؛ حریم خصوصی؛ حریم فضایی؛ حریم منازل؛ حریم-ها در معماری؛ حریم محله‌ها؛ حریم شهر و ...) و محدوده‌ها (محدوده‌های شهر؛ محدوده‌های محلی؛ محدوده‌های منطقه‌ای؛ محدوده‌های نفوذ شهر و ...) می‌شود که تاکنون به آنها توجه نشده است. با وجود اینکه، مرزها، حریم‌ها و محدوده‌ها در فضای شهرها در میزان حاکمیت، مالکیت و صلاحیت با یکدیگر تفاوت دارند و با ایجاد شناخت و درک درست از مرزها، حریم‌ها و محدوده‌های موجود در فضای شهرها می‌توان زندگی معاصر در شهرها را که بسیار پیچیده و غیر نظام‌مند شده است، تا حد قابل توجهی نظام‌مند، آسایش بخش و امن کرد (۱۰).

در تعیین محدوده‌های شهری، اکثر شهرهای ایران با چالش‌های فیزیکی زیادی روبرو هستند و اراک نیز از این قاعده مستثنی نیست و محدودیت‌های فیزیکی زیادی دارد. مرادنژاد و همکارانش در مطالعه‌ای که به صورت توصیفی-تحلیلی به تحلیل چالش‌های کالبدی و بررسی جایگاه شاخص‌های کالبدی در محدوده فضایی شهر اراک پرداخته‌اند، ۵ معیار اصلی و ۲۲ زیرمعیار برای تحلیل شاخص‌های کالبدی شهر اراک را تعیین کردند. نتایج نشان می‌دهد که مناطق مرکزی اراک از نظر توسعه فیزیکی نامناسب‌ترین مناطق هستند. پژوهش حاضر توانست بخشی از چالش‌های توسعه شهری در یکی از شهرهای صنعتی ایران را بررسی کند. تاکنون در مورد شاخص‌های کالبدی شهر اراک و تاثیر آن بر توسعه شهر کمتر مطالعه شده است. نتیجه نهایی تأیید می‌کند که بخش مرکزی شهر که بخش قدیمی شهر است، از نظر کالبدی ساختاری قدیمی و شکننده دارد و این موضوع می‌تواند در بخش کالبدی تأثیر بسزایی در توسعه پایدار شهر داشته باشد، زیرا این موضوع زیربنای مشکلات دیگری از جمله دشواری حمل و نقل، امنیت پایین، دشوارتر بودن دسترسی، کمبود امکانات خدماتی و نامرئی ساختن توسعه پایدار این نقطه از شهر است (۱۱).

فرم یا شکل شهر یکی از موضوعات اساسی در ارتباط با توسعه شهری است. از آنجا که بین شکل شهر و پایداری آن رابطه تنگاتنگی وجود دارد، مدیران شهری بایستی از شکل و الگوی توسعه شهر خود آگاهی داشته باشند تا بتوانند آن را در جهت پایداری بیشتر سوق دهند. نتایج حاصل از مطالعه اسماعیل پور و همکارانش در حوزه تحلیل کمی الگوی رشد کالبدی شهر اراک نشان داد، تعادل نسبی در توزیع جمعیت در مناطق پنج گانه شهر اراک الگوی رشد خوشه ای با شکل گیری یک نقطه داغ در بخش مرکزی و بافت ارگانیک و یک نقطه سرد در بخش شرق - شمال شرقی ارتباط دارد. در این راستا لازم است مدیران شهری با تدوین سیاست های مناسب از محاسن شهر فشرده بهره برده و از بروز معایب شهر فشرده پیشگیری کنند (۱۲).

برخلاف نتایج بسیاری از پژوهش های انجام شده در برخی از شهرها که الگوی رشد گسترده در آن ها تأیید شده است، شهر اراک رشد فضایی لجام گسیخته ای را در چند دوره نشان می دهد. اما از سال ۱۳۹۰ به بعد گسترش ناشی از وسعت ۲۵ درصد و گسترش ناشی از افزایش جمعیت ۷۵ درصد بوده و شهر به سمت الگوی توسعه درونی متمایل شده است (۱۲).

مبانی نظری

مفهوم شناسی محدوده های شهری

انسان برای مشخص ساختن محیط پیرامون خود، به گونه ای که با گستره فعالیت همسایگان آن تداخل نداشته باشد، ناچار به تعیین خطوط قراردادی در بخش پایانی و پیرامونی محیط زیست یا قلمرو خود است. نوع گسترش یافته این مفهوم خط پیرامونی است که بخش پایانی گستره فعالیت یک ملت را مشخص می سازد و جنبه سیاسی پیدا می کند که "مرز" خوانده می شود (۱۳). همچنین باید توجه داشت که مرزها دارای سطوح مختلفی هستند و متاسفانه تنها در سطح ملی به صورت مرز بین دو کشور مورد بررسی قرار می گیرند.

از طرفی مفهوم "حریم" در تعداد زیادی از حوزه های مختلف فعالیت های انسانی در جامعه کاربرد دارد (۱۴). این مفهوم معادل واژه «Privacy» است و از کلمه لاتین «Privatus» به معنی محروم و بی نصیب کردن مشتق شده است. مفهوم این لغت به معنی پیرامون، گرداگرد خانه و مکانی است که حمایت و دفاع از آن واجب باشد. بر اساس ماده ۱۳۶ قانون مدنی "حریم مقداری از اراضی اطراف مل و قنات و نهر و امثال آن است که برای انتفاع از آن ضرورت داد و حریم از اقسام حق ارتفاق و موضوع آن منفی است".

مفهوم حریم تغییرات زیادی از کمربند سبز به عنوان محدود کننده رشد شهری تا مفهوم یک منطقه شهری چند عملکردی و محدوده اعمال قدرت فرامرزی داشته است که این تغییرات اهمیت ویژه ای در این فضای شهری و منطقه ای را نشان می دهد. در دیدگاه سنتی حریم شهر معادل تنفس گاه های شهر قرار گرفته است اما در کلان شهرهای امروزی این تعریف به عنوان یک تعریف درست و کاربردی تلقی نمی گردد. حریم در کلانشهرهای امروزی محدوده اعمال قدرت فرامرزی است که در راستای تحقق یکپارچگی عملکردی و تحقق اهداف توسعه پایدار گام بر می دارد (۱۴).

مطابق با قانون تعاریف محدوده و حریم (۱۶ و ۱۵):

ماده ۱ - محدوده شهر عبارت است از حد کالبدی موجود شهر و توسعه آتی در دوره طرح جامع و تا تهیه طرح مذکور در طرح هادی شهر که ضوابط و مقررات شهر سازی در آن لازم الاجراء می باشد. شهرداری ها علاوه بر اجرای طرح های عمرانی از جمله احداث و توسعه معابر و تأمین خدمات شهری و تأسیسات زیربنایی در چارچوب وظایف قانونی خود کنترل و نظارت

بر احداث هرگونه ساختمان و تأسیسات و سایر اقدامات مربوط به توسعه و عمران در داخل محدوده شهر را نیز به عهده دارند.

ماده ۲ - حریم شهر عبارت است از قسمتی از اراضی بلافصل پیرامون محدوده شهر که نظارت و کنترل شهرداری در آن ضرورت دارد و از مرز تقسیمات کشوری شهرستان و بخش مربوط تجاوز ننماید. به منظور حفظ اراضی لازم و مناسب برای توسعه موزون شهرها با رعایت اولویت حفظ اراضی کشاورزی، باغات و جنگل‌ها، هرگونه استفاده برای احداث ساختمان و تأسیسات در داخل حریم شهر تنها در چارچوب ضوابط و مقررات مصوب طرح‌های جامع و هادی امکان‌پذیر خواهد بود. نظارت بر احداث هرگونه ساختمان و تأسیسات که به موجب طرحها و ضوابط مصوب در داخل حریم شهر مجاز شناخته شده و حفاظت از حریم به استثنای شهرک‌های صنعتی (که در هر حال از محدوده قانونی و حریم شهرها و قانون شهرداری‌ها مستثنی می‌باشند) به عهده شهرداری مربوط می‌باشد، هرگونه ساخت و ساز غیر مجاز در این حریم تخلف محسوب و با متخلفین طبق مقررات رفتار خواهد شد.

در یک تعریف کلی، محدوده شهری^۱ عبارت است از حدودی از فضاهای شهری که بتوان در آن حدود به انجام خدمات شهری و برنامه‌ریزی خدماتی انجام داد. این محدوده اغلب از طرف شهرداری و مسئولان امور شهری تعیین می‌گردد (۱۷).

تعیین محدوده‌های شهری در ایران

در کشورهای مختلف جهان، به دلیل تفاوت‌های اقتصادی و فرهنگی، اصطلاح "محدوده شهری" تعریف گنگ و متفاوتی دارد. این تفاوت در تعاریف "محدوده شهری" مشاهده شده در سراسر جهان و تغییراتی که در طول زمان رخ می‌دهد از موضوعات مورد علاقه در مطالعات تطبیقی است (۱۸). در طبقه بندی مناطق شهری و روستایی و رتبه بندی آنها، فاکتورهای مختلفی دخیل هستند. از جمله این فاکتورها می‌توان به شرایط اقتصادی و اجتماعی، دسترسی به آموزش و خدمات بهداشتی و سطح تحصیلات اشاره کرد. تراکم و حجم جمعیت، دسترسی به برخی امکانات خاص (مانند آب، برق، گاز و ...) و دسترسی به ابزارهای ارتباطی (تلفن، اینترنت و ...) نیز بر این طبقه بندی‌ها موثر هستند (۱۹-۲۲).

در ایران، شهرنشینی و تعیین محدوده شهری نقش اساسی در ایجاد فضاها و شکل‌گیری مناطق جغرافیایی دارند و پیدایش و رشد مناطق روستایی و شهری را می‌توان از تبعات این دو پدیده دانست. در کشورهای متمرکز مانند ایران، نقش دولت برای دستیابی به اهداف نظام شهری و نیز تغییرات ساختاری و عملکردی حیاتی است. از این رو دولت نقشی محوری در ساختار و عملکرد شهرها دارد که به تمرکز و رشد شهرنشینی کمک کرده است (۲۳).

از طرفی سرعت بالای شهرنشینی در دنیا بعد از جنگ جهانی دوم چالش‌های بسیاری را برای شهرها به وجود آورده است. تغییر در نسبت جمعیت شهری، منجر به گسترش کالبدی خارج از برنامه شهرها شده است. در این زمینه، نلسون و داوکینز عنوان می‌دارند که گسترش بی‌رویه رشد شهری و پراکند هروی شهری ناشی از بسیاری رفتارهای فردی، به ویژه تمایلات برای فضای بیشتر و مهاجرت‌های اقلیت‌ها در نتیجه برخی از سیاست‌ها می‌باشند و از آنجای‌ی‌که دست‌های نامرئی بازار توانایی جانمایی و تخصیص کارای کاربری اراضی را ندارد، لذا سیاست‌های عمومی برای پیشگیری از پراکنده روی و کنترل رشد لجام‌گسیخته شهرها لازم می‌باشند (۲۴).

تهیه طرح‌های جامع برای شهرها جهت مقابله با مسائل و مشکلات حاد شهری و خصوصاً پراکنده روی شهری یکی از راهکارهای مهم در کنترل و تعیین محدوده شهری می‌باشد؛ چراکه که رسالت اصلی آن جلوگیری از رشد کالبدی بی‌رویه

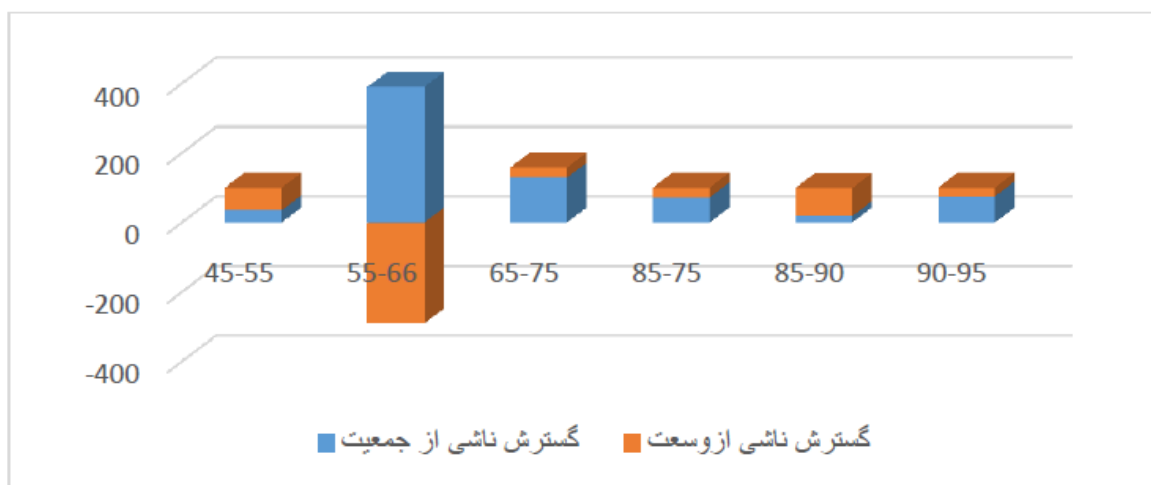
شهرها است. اکثر این برنامه ها برای کشورهای در حال توسعه به تقلید از برنامه های کشورهای توسعه یافته تنظیم شده است. تغییرات بنیادین نهادهای اجتماعی، اقتصادی و سیاسی در ایران نیز منجر گردیده، جمعیت شهری در این کشور طی چهار دهه حدود ۶۰ درصد افزایش یابد. این افزایش بیش از حد جمعیت منجر به رشد و گسترش شهرها و بالطبع گسترش های برون شهری شده است. البته شدت این رشد در کلان شهرها به مراتب بسیار بیشتر می باشد. این رشد جمعیت یا به صورت پیوسته به رشد کالبدی کلان شهر منجر می شود یا به صورت منفصل در شهرها و شهرک های پیرامون کلان شهرها مکان گزینی می کنند (۲۵ و ۲۶).

به همین منظور و برای مقابله با رشد بی رویه شهری، به تقلید از نظام های برنامه ریزی غربی، طرح های جامع شهری که در دل خود سیاست های مهار و محدودسازی رشد شهری را داشتند، به کار گرفته شدند (۲۶). به طور کلی محدوده های شهری به عنوان ابزاری جهت کنترل و هدایت رشد و نه متوقف کننده آن در هر کشوری به کار گرفته می شود؛ البته این کار با داشتن گوشه نظری به سیاست های مهار توسعه شهری و مدیریت رشد شهر انجام می شود. هر کدام از این ابزارها بر اساس اعمال ضوابط و مقررات منطقه بندی و برنامه ریزی کاربری زمین دنبال می شوند. بررسی ها نشان می دهد که این ابزارها مشخصه ها، اهداف، نحوه اعمال محدودیت و مرجع مسئول متفاوتی را ارائه می دهند (۷).

فرم شهر و سنجش پراکنده رویی یا تراکم شهری

گسترده‌گی و پیچیدگی پدیده شهرنشینی، هدف‌های متنوعی برای شهرها ایجاد نموده است. یکی از فاکتورهای مهم در این زمینه شناخت فرم شهر است؛ که می تواند زمینه تحقق و بهبود کیفیت محیط های شهری را فراهم سازد. به طور کلی مظاهر کالبدی و رؤیت پذیر شهر، فرم آن را تشکیل می دهد. فرم شهر از آن جهت حائز اهمیت است که می تواند نقش مهمی در تحقق اهداف شهر و بالطبع توسعه شهری داشته باشد؛ بنابراین بین فرم و عملکرد ارتباط تنگاتنگی وجود دارد و چگونگی ارتباط بین این دو از چالش های مهم برنامه ریزی شهری به شمار می رود (۲۷). با توجه به وجود این رابطه تنگاتنگ، شناسایی مهمترین عوامل تأثیرگذار در ایجاد و تشدید پراکنده رویی و مدیریت آنها می تواند نقش مهمی در پایداری فرم توسعه شهرها داشته باشد (۲۸).

تراکم یکی از مهمترین عناصر شناخت فرم شهر و از جمله ویژگی های غیر کالبدی است که تحلیل آن راهی مفید برای سامان دهی نظام توزیع جمعیت، فعالیت شهر و توسعه شهری به شمار می رود؛ چراکه شهر مانند یک موجود زنده، بر اثر عوامل مختلف تغییر شکل و گسترش می یابد (۲۹). تعیین محدوده های شهری و کنترل میزان توسعه آن نیز، ارتباط بسیار نزدیکی با تراکم و میزان فشردگی شهری دارد. برای مثال شهر اراک به دلیل موقعیت ژئومورفولوژی خود (محصور بودن شهر از سه طرف توسط کوه ها) دارای پتانسیل فشردگی بالایی است. لذا الگوی رشد کلان شهر اراک گرایش به سمت رشد فشرده دارد. در تحلیل الگوی فشردگی / پراکنده‌گی شهر اراک، نشان داده شد که بر اساس مدل هلدرن، طی سال های ۱۳۴۵ تا ۱۳۹۵ تحولاتی در الگوی رشد شهر اتفاق افتاده است؛ بدین ترتیب که طی سال های ۱۳۴۵ تا ۱۳۵۵، میزان رشد ناشی از مساحت نسبتاً زیاد است. این میزان تا سال ۱۳۶۵ به زیر صفر رسید. از سال ۱۳۶۵ تا ۱۳۹۰ شهر به میزان ۲۱ درصد افزایش وست داشت. این در حالی است که وسعت شهر اراک از سال ۱۳۹۰ به بعد کاهش یافت (شکل ۱). به عبارتی الگوی رشد و فشردگی شهر از حالت اسپیرال به سمت رشد درونی و فشرده تغییر ساختار یافت (۱۲).



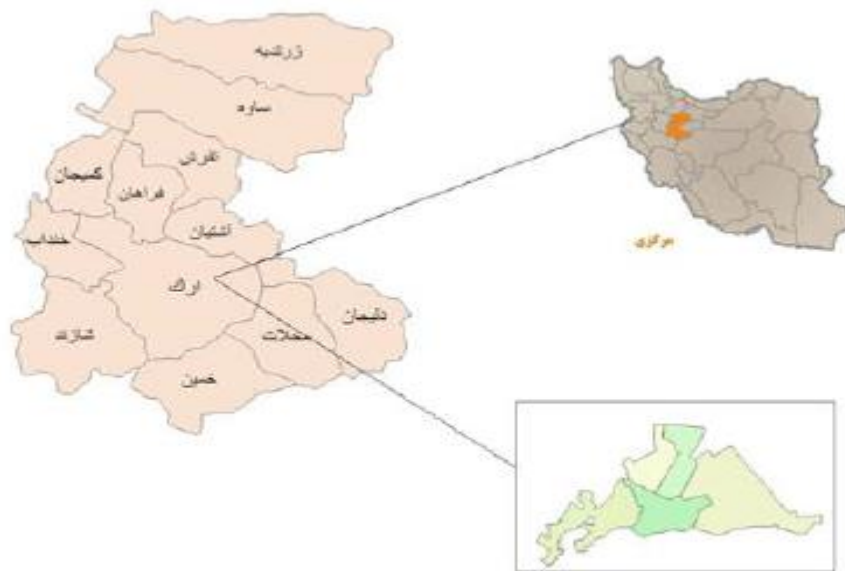
شکل (۱): مقایسه درصد گسترش ناشی از مساحت و جمعیت در شهر اراک طی سال‌های مختلف (برگرفته از داده‌های شهرداری و محاسبات نگارندگان، ۱۳۹۸)

محدوده پژوهش

استان مرکزی با مساحتی معادل ۲۹۱۲۸ کیلومترمربع، ۱/۷۹ درصد از مساحت کل کشور را به خود تخصیص داده است و تقریباً در مرکز ایران بین ۳۳ درجه و ۲۳ دقیقه تا ۳۵ درجه و ۳۳ دقیقه عرض شمالی و ۴۸ درجه و ۵۶ دقیقه تا ۵۱ درجه و ۳ دقیقه طول شمالی از نصف النهار گرینویچ قرار گرفته است.

این استان از شمال به استان‌های تهران و قزوین، از جنوب به لرستان و اصفهان، از شرق به استان قم و از غرب به استان همدان محدود می‌شود (شکل ۲). شهر اراک مرکز استان مرکزی، وسعتی برابر با ۴۱۲۹/۰۱۸۸ کیلومتر مربع دارد و دارای پنج منطقه شهرداری است.

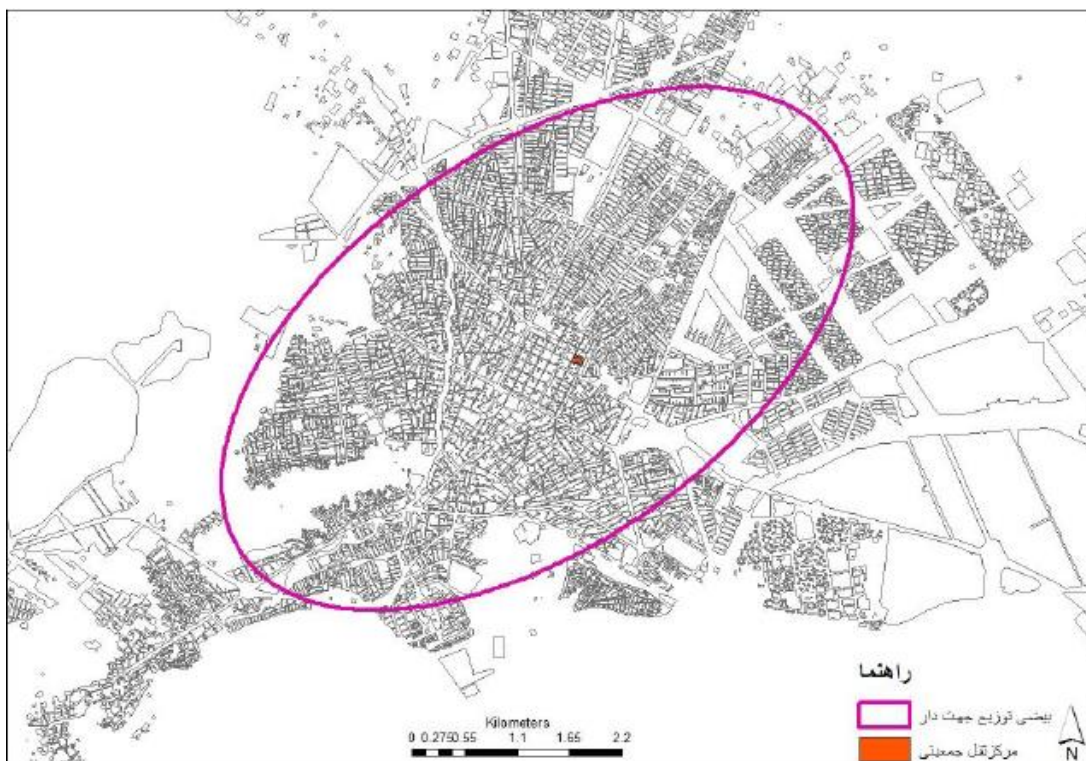
این شهر از نظر ژئومورفولوژی و زمین‌شناسی در دره‌ای واقع شده که سه طرف آن را کوه احاطه کرده و در حال حاضر بخشی از دامنه این ارتفاعات که دارای شیب تند هستند را ساکنان حاشیه‌ای اشغال کرده‌اند. این نقطه از شهر نه تنها قابلیت توسعه ندارد بلکه در صورت انجام نوسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده بخشی از جمعیت آن جابه‌جا می‌شود. ضلع غربی و جنوب غربی نیز ظرفیت بسیار محدودی برای توسعه (ایجاد توابع کلان شهرها و مراکز اشتغال) دارد. این شهر از یک طرف دیگر نیز به کویر میقان منتهی می‌شود؛ از این رو گسترش شهر با محدودیت‌های طبیعی مواجه است. شهر اراک به دلیل موقعیت ژئومورفولوژی خود (محصور بودن شهر از سه طرف توسط کوه‌ها) پتانسیل فشردگی بالایی نیز دارد.



شکل (۲): موقعیت شهر اراک در استان و کشور، محدوده و مناطق شهر (داده‌های واحد GIS شهرداری اراک)

محدوده و حریم شهر از مباحث مهم در شهرسازی و برنامه ریزی شهر است و تراکم جمعیت مسئله بسیار مهمی است که بر روی محدوده و توسعه شهری اثر گذار است. مقایسه تراکم جمعیت شهر اراک در سال ۱۳۹۵ با چند شهر هم رده جمعیتی اش بر اساس داده های سرشماری ۱۳۹۵ نشان از بهره‌وری بالاتر زمین در این شهر و گرایش بیشتر به توسعه میان افزایش بررسی تراکم سطح شهر نشان دهنده افزایش تراکم در محلات درونی شهر است که بالطبع می تواند در نتیجه موقعیت جغرافیایی شهر اراک و محاصره شدن آن با کوه ها و کویر باشد؛ چراکه چنین موقعیتی اجازه توسعه شهر و بزرگ شدن محدوده شهری را نمی دهد. لذا میزان تراکم جمعیت در قسمت های مرکزی و درونی شهر افزایش یافته است. همین امر موجب شد تا شهر اراک از سال ۱۳۸۹ با تصویب شورای عالی شهرسازی و معماری کشور به مجموعه کلان شهرهای ایران بپیوندد.

بر اساس نتایج حاصل از تحلیل مرکز ثقل جمعیتی و بیضی در جهت توزیع جمعیت شهر اراک در سال ۱۳۹۵، کاهش اراضی بایر از سال ۱۳۸۰ به بعد گرایش به توسعه درونی را در شهر نشان می دهد. پیوستگی اراضی در بافت های درونی و میانی الگوی فشرده شهر را تایید می کند (شکل ۳).



شکل (۳): نتایج تحلیل مرکز ثقل جمعیتی و بیضی در جهت توزیع جمعیت شهر اراک (۱۳۹۵)

شاخص‌های تعیین‌کننده محدوده شهری اراک

شهر اراک از جمله شهرهایی است که گسترش شهرنشینی در آن به علت صنعتی شدن صورت می‌گیرد. هجوم جمعیت به این شهر از اوایل احداث صنایع سنگین تاکنون، موجب شده است که محدوده شهری همواره گسترش یابد و محدوده صنعتی شهر وارد محدوده فعلی شهر گردد. این گسترش در حالی است که تعداد طبقات ساختمان‌های شهر اراک دارای میانگین پایین ۱۶ طبقه است و ساختمان‌های متروکه و مخروبه بسیاری را در دل خود جای داده است. این مسئله نشان‌دهنده اهمیت و ضرورت توسعه میان‌افزا در شهر اراک است (۳۰).

"مقدار توسعه زمین" به عنوان شاخص اصلی جهت بررسی توسعه شهری در نظر گرفته می‌شود. برای ارزیابی مورفولوژیک انطباقی، شاخصی تحت عنوان "نسبت مهار مرز" برای شناسایی اینکه چه مقدار از مرز ساخته شده واقعی از مرز پیش‌بینی شده در طرح جامع انحراف داشته استفاده می‌شود (۳۱). این شاخص از نسبت بین افزایش نواحی ساخته‌شده در خارج از مرز رشد شهری از زمان اجرای آن و افزایش نواحی ساخته شده در داخل مرز رشد شهری از زمان اجرای آن اندازه‌گیری می‌شود. اگر مقدار این شاخص بالا باشد، سطح انطباق مورفولوژیک پایین‌تر است. در طرح‌های جامع در قالب سیاست‌های مهار شهری و به طور خاص مرز رشد شهری، بر مقدار کلی اراضی ساخته شده موجود در زمان تهیه طرح از یک طرف و بر اراضی ای که قرار است در افق طرح، توسعه یابد مقرراتی وضع شده است. توسعه شهر اراکنیز می‌تواند از طریق بازسازی و استفاده مجدد از ساختمان‌های متروکه و فرسوده و ناکارآمد و در نتیجه بازیافت آن یابد. البته هنوز شناسایی این ساختمان‌ها در حاله ای از ابهام و اختلاف قرار دارد و ابزار مناسبی برای شناسایی آنها وجود ندارد. با توجه به اینکه نواحی ساخته‌شده در خارج از مرز رشد شهری از زمان اجرای آن گزارش شده است و در عین حال نیز افزایش نواحی ساخته

شده در داخل مرز رشد شهری از زمان اجرای آن اندازه گیری شده است، لذا مقدار این شاخص برای شهر اراک بالا بوده و سطح انطباق مورفولوژیک پایین تر است (۲۹-۳۱).

در اواسط دهه چهل، به منظور کاهش بار صنعتی تهران، قانون ممنوعیت استقرار صنایع آلوده تا شعاع ۱۲۰ کیلومتری تهران تصویب و اجرا شد. بر همین اساس شهرهایی چون سمنان، قم، ساوه، قزوین و اراک مورد توجه قرار گرفتند و تعدادی "قطب صنعتی" در این محدوده ها تاسیس شد و شهر صنعتی اراک نیز از آن جمله بوده است. تمرکززدایی صنعتی جایگاه و نقش بایسته ای در کاهش فقر و مهاجرت به عهده گرفت؛ چراکه جلوگیری از مهاجرت بی رویه به شهر و فراهم کردن زمینه های مشارکت فعال و جمعی گروه های درآمد، را موجب شد. البته با آنکه این سیاست، رهیافتی قابل انعطاف برای دستیابی به توسعه اقتصادی و اجتماعی، با تحقق عدالت اجتماعی؛ اما همین مسئله منجر به گسترده شدن لجام گسیخته شهر شده است. با توجه به همین مسئله شاخصی با عنوان "نوسازی" مطرح می شود که در نتیجه رشد سریع جمعیت ناحیه شهری اراک رخ داده است. به عبارتی عدم توازن در بخش های مختلف اقتصادی. کمبود مسکن، زمین و بالا بودن هزینه ساخت منجر به عبور از محدوده های شهری شده است (۳۲ و ۳۳). به عبارتی شاخص تراکم جمعیت به یک واقعیت اثبات شده و انکارناپذیر تبدیل شده که روند توسعه شهری را، اعم از شهرهای کوچک، متوسط و بزرگ به گونه ای بوده که استفاده از منابع توسعه کالبدی و به ویژه زمین به استفاده نامناسب و بیش از حد کشیده شده است. مقایسه تراکم جمعیت شهر اراک در سال ۱۳۹۵ با چند شهر هم رده جمعیتی اش بر اساس داده های سرشماری ۱۳۹۵ نشان از بهره وری بالاتر زمین در این شهر و گرایش بیشتر به توسعه میان افزا است (۱۲).

همچنین آسیب پذیری بافت های شهری و اولویت بندی آنها در جهت نوسازی با توجه به معیارهای کالبدی مهم دیگری است که امروزه به آن توجه شده است. فرسودگی بافت های بخش مرکزی شهر اراک و توسعه برون زای آن از جمله مسائل امروزی این شهر صنعتی می باشد. از طرفی با توجه به محدودیت های گسترش افقی شهر و همچنین وجود تهدید های اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی - کالبدی در این مناطق، این بافت ها می توانند در صورت اتخاذ و اجرای راهکارهای مناسب در زمینه احیاء و نوسازی و همچنین تامین نیازهای کالبدی، فعالیتی و تفریحی شهر موثر واقع شوند. لذا در صورت اعمال ضوابط ساخت و ساز ویژه پهنه های خیلی زیاد و زیاد می توان جمعیتی بالغ بر ۸۰۰۰ نفر را در بافت فرسوده اسکان داد. چنین فرایندی همچنین موجب توسعه شهر در یک الگوی نظام مند می شود (۳۴).

پدیده پراکنده روی نیز یکی از شاخص های مهم محدوده های شهری است که بر توسعه شهری موثر می باشد. این شاخص با استفاده از روش های مختلفی از جمله آنتروپی شانون، شاخص موران، تحلیل عاملی و روش های دیگر که عمدتاً بر پایه تراکم می باشند، سنجیده می شود (۳۵).

در مجموع، با توجه به اینکه مرز و محدوده رشد شهری در درجه اول به عنوان یک مرز کنترلی شناخته می شود، وجود ارتفاعات در سه طرف شهر اراک مانع از گسترش بیشتر شهر در خارج از مرز رشد تعیین شده گردیده است. لذا علی رغم اینکه شاخص مهار مرزی در شهر اراک رقمی کوچک است، اما با توجه به مقدار زیاد زمینی که در داخل مرز رشد وجود دارد سطح انطباق مورفولوژیک بین مرز رشد شهری در نظر گرفته شده و مرز واقعی ساخته شده نسبتاً پایین است. بر اساس شواهد موجود، مرز و محدوده رشد شهری به اندازه کافی در کنترل توسعه شهری کلان شهر اراک موفق نبوده است (۳۶).

نتیجه گیری

تحقیق حاضر به منظور بررسی تاثیر محدوده های شهری و شاخص های موثر بر آن در توسعه پایدار شهری، شهرستان اراک می باشد. با توجه به ویژگی های ژئومورفولوژیک، شهرک صنعتی و بالطبع هجوم شهرنشینی و بافت ها و ابنیه فرسوده در بخش مرکزی شهر، بهتر است اقدامات و دستورالعمل های زیر مورد نظر قرار گیرد:

۱. علی رغم قیمت بالای بافت میانی شهر و تمایل هرچه بیشتر به این منطقه، لازم است که شهرداری از ایجاد فضا ها و کاربری های عمومی چشم پوشی نکند.
۲. خصوصیات ژئومورفولوژیک شهر اراک و محصور بودن آن از سه طرف به کوه و کویر، موجب فشردگی این شهر شده است همین مسئله توسعه شهر را با مشکل مواجه می کند. لذا لازم است که شهرداری با ایجاد فضاهای عمومی در محلات و مشارکت در بین ساکنان را ایجاد نماید.
۳. بافت مرکزی شهر اراک بافتی پویا و زنده است و تقاضای زیادی برای آن وجود دارد. در نتیجه با شدت گرفتن تخریب ساختمان های قدیمی و تاسیس سازه های بلند مرتبه نیازمند نظارت دقیق است تا تراکم بافت از حد مجاز بیشتر نشود.
۴. شهر اراک که با تصویب شورای عالی شهرسازی و معماری کشور در سال ۱۳۸۹ با عنوان کلانشهر در نظر گرفته شد، دارای ظرفیت تشکیل مجموعه شهری است و تاثیر به سزایی در توسعه شهری دارد.

منابع

- Handelman, H., 2006, *The Challenge of Third world Development*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- ABANYAM, NOAH LUMUN., 2019, *THE CHALLENGES OF URBANIZATION IN DEVELOPING COUNTRIES*. Global Journal of Applied, Management and Social Sciences (GOJAMSS); Vol.16; P.239 - 250 (ISSN: 2276 – 9013).
- United Nations Population Division., 2020, Report 2020. <https://www.un.org/development/desa/pd/>.
- Javaheri, B., Ebrahimi, S., 2-22, Investigating factors influencing the rate of urbanization in Iran's provinces: Spatial econometric method. *Urban Studies Quarterly Journal*, 11(42), 49-60. doi: 10.34785/J011.2022.599 (In Persian).
- Ziari, K., Mohammadi, A., Attar, Kk., 2011, Investigating the degree of development of the country's cities and its relationship with the rate of urbanization. *Spatial Planning*, 1(3), 1-15. SID. <https://sid.ir/paper/223600/fa> (In persian).
- Adibi Saadinejad, F., Aghanaseb, A., 2018, Examining the challenges and issues of urban development in Iran, National Congress of New Findings in Human Sciences, Tehran, <https://civilica.com/doc/925832>. (In Persian).
- Nowrozi Fard, M., Barakpour, N., Arabi, M., 2013, The role of urban areas in controlling and guiding Tehran's urban development. *Journal of Architecture and Urbanism*, 7(13), 151-173. SID. <https://sid.ir/paper/480443/fa> (In persian).
- Yarmohammed Toski, M., 2013, Sociological analysis of Arak urban development. *Central Culture Research Scientific-Specialist Journal*. First year, number 2. (In Persian).
- Javaheri, B., & ebrahimi, S., 2022, Investigating the Factors Affecting Urbanization Rates in Iranian Provinces: Spatial Econometric Method. *Motaleate Shahri*, 11(42), 49-60. doi: 10.34785/J011.2022.599. (In Persian).

Jan Parvar, M., Saleh Abadi, R., Saleh Abadi, M., 2015, Conceptualization and recognition of borders, boundaries and boundaries in cities. *Political Geography Research*, 1(1), 83-111. doi: 10.22067/pg.v1i1.46147 (In Persian).

Annamoradnejad, R., Mohammadi Kazemabadi, L., 2023, Investigating the challenges of urban development with emphasis on physical indicators Case study: Arak city. *Human Geography Research Quarterly*, 55 (2), 99-118.

Ismailpour, F., Sarai, M.H., Ismailpour, N., 2019, Quantitative analysis of physical-spatial growth pattern of Arak city. *Geography and urban-regional studies*, 10(35), 65-84. SID. <https://sid.ir/paper/382366/fa> (In persian)

Mojtahedzadeh, P., 2002, *Political Geography & Geopolitics*. Tehran: SAMT Publication.

Mousavi, M., Shekohi Bidhandi, M.S., Nadai Tousi, S., Salmanian, M.H., 2022, typology of the concept of urban privacy in global experiences and the legal course of privacy in Iran, the 9th National Conference of New Studies and Researches in the Field of Geography, Architecture and Urban Planning Iran, Tehran, <https://civilica.com/doc/1510332> (In persian)

Kamyar, Gh. R., 2008, *Civil rights and Urban Development*. Tehran: Majd Publication.

Sharepour, M., 2012, *Urban Sociology*, Tehran: SAMT Publication .

Park RE., 2016, The city: Suggestions for the investigation of human behavior in the city environment. *Am J Soc*, 20 (5):577–612.

Annamoradnejad, R., Mohammadi Kazemabadi, L., 2023, Investigating the challenges of urban development with emphasis on physical indicators Case study: Arak city. *Human Geography Research Quarterly*, 55 (2), 99-118.

Dahly DL, Adair L.S., 2007, Quantifying the urban environment: A scale measure of urbanicity outperforms the urban-rural dichotomy. *Soc Sci Med*, 64 (7):1407–19.

McDade TW, Adair L.S., 2001, Defining the “urban” in urbanization and health: A factor analysis approach. *Soc Sci Med*, 53 (1):55–70.

Cohen B., 2006, Urbanization in developing countries: Current trends, future projections, and key challenges for sustainability. *Technol Soc*, 28 (1–2):63–80.

Cohen B, Stren R, Montgomery MR, Reed H.E., 200, Cities transformed:: Demographic change and its implications in the developing world. *Popul Stud*, 59 (2):259–61.

Pilehvar A.A., 2021, Spatial-geographical analysis of urbanization in Iran. *Humanit Soc Sci Commun* 8, 63. <https://doi.org/10.1057/s41599-021-00741-w>.

Nelson, A., Dawkins, J., 2004, *Urban containment in the United States: History, models, and techniques for regional and metropolitan growth management*. APA Planning Advisory Service Reports, (520), 1 82.

Soltani, A., Najafi, M.J., 2015, a review of urban growth management policies in line with the reduction of scattered rain, international conference of new horizons in civil engineering, architecture and urban planning and cultural management of cities, Islamshahr, <https://civilica.com/doc/567601> (In Persian).

Azizi, D., Taqvai, A.A., Adine-Loufard, M., 2018, Evaluating the success rate of the legal scope of urban growth of comprehensive plans in curbing the growth of Tehran metropolis. *City Identity*, 13(39), 5-18. SID. <https://sid.ir/paper/154554/fa> (In persian).

Varesi, H., Rajaei Jazin, A., Qanbari, M. (2013). “Analysis of Factors of Urban Sprawl and Physical growth of City of Ghonabad using entropy and Holdren models”. *Journal of Territorial planning*. No. 6. PP. 79-100. [In Persian].

Hosseini, H., Hosseini, M., 2016, Analysis of Affecting Factors on Creating Sprawl in Urban Areas of Iran. *Journal of Planning and Spatial Planning*. No. 4. PP. 33-66. (In Persian).

Bahraini, H., 1996, analysis of urban spaces in relation to behavioral patterns, Tehran University Publications. (In Persian).

Nastern, M., Mohammadi, M., Mohaghegh Nasab, E., 2016, compilation of sustainable urban development model based on redevelopment using clustering algorithm (case study: Arak city), <https://civilica.com/doc/1304164> (In persian).

Zheng, L., 2014, Evaluating the Effectiveness of Urban Growth Control Boundary in Comprehensive Land Use Plan through a Conformance Based Approach An Empirical Study of Hangzhou, China, Unpublished Mas ter's Thesis, Radboud University, Nijmegen, Nederland.

Soleimani M., 1374, "Looking at the establishment model of the industrial city and its mutual effects with the city of Arak" Rah Danesh Quarterly, Vol. 5 and 6. (In Persian).

Shamlou, Kh., 1373, "The role of new cities in regional development, a case study: the new city of immigrants in Arak region". University of Esfahan. (In Persian).

Ghazvini, M., 2007, 6 billion \$ Commercial partners for renovation of inner city dilapidated texture of I ran. <http://www.udro.org.ir/news/fullstory.asp?n-2573>.

Mathws, M., Johny, A., 2016, Geoinformatics in Sprawl modeling- An Overview. International Conference on Emerging Trends in Engineering & Management. PP 79-86.

Nelson, A., & Dawkins, J., 2004, Urban containment in the United States: His tory, models, and techniques for regional and metropolitan growth management. APA Planning Advisory Service Reports, (520), 1 82.