

## بررسی تحولات و پایداری روستاهای پیرامون شهر همدان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی

شاه‌بختی رستمی<sup>۱\*</sup>، مصطفی طالشی<sup>۲</sup>، اسماعیل علی اکبری<sup>۳</sup>، حمیدرضا وجدانی<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup>دانشیار، دانشگاه پیام نور، گروه جغرافیا، تهران، ایران

<sup>۲</sup>دانشیار، دانشگاه پیام نور، گروه جغرافیا، تهران، ایران

<sup>۳</sup>استاد، دانشگاه پیام نور، گروه جغرافیا، تهران، ایران

<sup>۴</sup>دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۹۵/۱۲/۱۴؛ تاریخ پذیرش: ۹۶/۸/۸

### چکیده

افزایش تعداد جمعیت شهری و نیز نسبت شهرنشینی روندی جهانی است که در کشورهای کمتر توسعه یافته دیرتر شروع شده، اما با سرعت زیادی در این کشورها از جمله ایران و نیز در استان همدان در حال وقوع است. در این مسیر شهرها هم از نظر جمعیتی و هم از جهت وسعت در حال رشد هستند و با این رشد اثراتی را بر روستاهای پیرامون خود نیز برجا می‌گذارند. این اثرات با رشد سریع و هجومی هم در شهرها و هم در روستاها به تخریب، مشکلات اجتماعی و اقتصادی و در کل به ناپایداری منجر می‌شود. در این پژوهش با بهره‌گیری از عکس‌های هوایی و ماهواره‌ای و نیز اطلاعات آماری و سیستم اطلاعات جغرافیایی تغییرات محدوده فیزیکی شهر همدان و روستاهای پیرامون آن از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۳ و نیز تحولات جمعیتی کلیه مقاطع آماری موجود برای همین دوره زمانی بررسی شده است. در این دوره محدوده فیزیکی شهر همدان ۹/۷ برابر و محدوده رسمی آن ۱۶ برابر شده در حالی که جمعیت آن ۵/۵ برابر شده است. فزونی رشد وسعت شهر همدان نسبت به رشد جمعیت با شرایط کلی رشد فیزیکی شهرها در ایران تطبیق دارد. از ۱۶ روستای پیرامون شهر، طی دوره بررسی ۱۰ روستا به بافت شهر ملحق شده‌اند. افزایش وسعت محدوده فیزیکی مختص شهر نبوده و بررسی تغییر محدوده فیزیکی روستاهای باقی‌مانده در محدوده نشان دهنده افزایش وسعت همه آن‌ها و در مجموع افزایش ۲/۸ برابری محدوده فیزیکی آن‌ها است. روشی که در این پژوهش با ترکیبی از کلیه عکس‌های هوایی منطقه و یک تصویر ماهواره‌ای برای یک مقطع در محیط نرم‌افزار Arc GIS بوده، کارآمدی خوبی در بررسی روند و سرعت تغییرات محدوده‌های فیزیکی مورد بررسی نشان داده و برای استفاده در شهرها و روستاهای دیگر کشور قابل توصیه است و در صورت وجود پشتیبانی لازم می‌تواند با عملیات میدانی تکمیل گردد.

**واژه‌های کلیدی:** پایداری روستا، تحولات جمعیتی، رشد افقی شهر، همدان

### مقدمه

موتور حرکتی برای رشد اقتصادی و توسعه باشند. اکنون سه چهارم فعالیت‌های اقتصادی دنیا در شهرها انجام می‌گیرد و با افزایش نسبت جمعیت شهری، سهم اقتصادی آنها افزایش می‌یابد. شهرها با تمرکز و حجم جمعیتی خود امکان دسترسی به خدماتی مانند بهداشت و سلامت و آموزش را برای جمعیتی بیشتر با مقیاسی مقرون به صرفه و اقتصادی فراهم می‌کنند. همچنان‌که دنیا رو به شهری‌تر شدن می‌رود، چالش‌های توسعه پایدار نیز به شکلی فزاینده، به‌ویژه در کشورهای در حال رشدی که سرعت شهرگرایی در آنها بالاتر است، در شهرها متمرکز می‌گردد. شهرها

**بیان مسئله:** شهرگرایی و کاهش سهم جمعیتی مناطق روستایی روالی مهم و دامنه‌دار در دنیا است و این روند در توسعه پایدار اهمیت ویژه‌ای دارد. افزایش جمعیت شهرنشین تحت تأثیر رشد طبیعی شهرها، تبدیل برخی از مناطق روستایی به شهر، مهاجرت از مناطق روستایی شهرها و الحاق تعدادی از روستاهای پیرامون به محدوده فیزیکی شهرها صورت می‌گیرد. شهرها به عنوان مراکز عمده تولید و مصرف می‌توانند

\*نویسنده مسئول:

در این دیدگاه روستاها به واسطه امکان تولیدات محلی و طبیعی و ارتباط با طبیعت و محیط آرام و روابط اجتماعی نزدیک‌تر و صمیمانه‌تر بین ساکنان به عنوان راهکاری در توسعه پایدار مورد تأکید قرار می‌گیرد. روندهایی از مهاجرت معکوس از روستاها به شهرها در بسیاری از مناطق دنیا و از جمله در ایران مشاهده شده است. نوعی توریسم با نگاه به مناطق روستایی و مناطق طبیعی نیز توانسته تا حدودی به زندگی روستایی حیاتی دوباره ببخشد. با این حال روند غالب در جهان کنونی شهرگرایی است.

جمعیت شهرنشین دنیا در نیمه قرن بیستم ۳۰ درصد کل جمعیت جهان بود یعنی حدود ۷۳۷ میلیون نفر از جمعیت ۲/۵ میلیارد نفری دنیا در شهرها زندگی می‌کردند. این نسبت در سال ۲۰۰۷ برای اولین بار در تاریخ بشر از ۵۰٪ گذشت و در سال ۲۰۱۴ به ۵۴٪ رسیده و پیش‌بینی می‌شود که در سال ۲۰۵۰ به ۶۶٪ برسد (UN, 2014: 3). نسبت جمعیت شهری ایران از ۳۱/۵٪ در سال ۱۳۳۵ (۱۹۵۶ میلادی) به ۷۱٪ در سال ۱۳۹۰ رسیده و بر اساس پیش‌بینی به ۸۴٪ در سال ۲۰۵۰ میلادی (۱۴۲۸ هجری شمسی) خواهد رسید. اساساً افزایش جمعیت شهری متأثر از چهار پدیده: رشد طبیعی جمعیت خود شهرها، مهاجرت از مناطق غیر شهری به شهرها، رشد فیزیکی شهرها و ادغام روستاهای پیرامون در آن‌ها و تشکیل شهرهای جدید است که پژوهش حاضر معطوف به عامل ادغام روستاها یا جذب آن‌ها در کالبد شهر است. این ادغام از یکسو بر میزان و نسبت جمعیت شهری و از سوی دیگر بر میزان جمعیت روستایی اثرگذار است.

با بهره‌گیری از تکنولوژی‌های جدید از جمله عکس‌های هوایی و ماهواره‌ای و سیستم اطلاعات جغرافیایی می‌توان به بررسی روند تغییرات و ابعاد آن‌ها پرداخت. حتی با بهره‌گیری از عکس‌های ماهواره‌ای می‌توان با دقتی بالا و مورد قبول به نظارت مداوم تغییرات فیزیکی و ساخت‌وسازهای شهری، حاشیه شهری و روستایی پرداخت. مشکلات ایجادشده توسط سکونتگاههای روستایی پیرامون شهری

امکانات حمل‌ونقل عمومی و خدمات شهری متنوعی را فراهم می‌کنند، بازار کار بهتر و در کل جذبه بیشتری را ایجاد می‌کنند. در عین حال شهرها مرکز محرومیت‌های شدید و تخریب محیط هستند. در حال حاضر در بسیاری از شهرهای بزرگ توازن یا تعامل بسیار ناچیزی بین ساختارهای شهری و الگوهای طبیعی مشاهده می‌شود و منظر شهری به طور فزاینده‌ای در حال روبرو شدن با کاهش مناطق با ارزش اکولوژیک است (سعیدی و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۳۵). امروزه یک میلیارد نفر در محله‌های فقیرنشین شهرهای دنیا زندگی می‌کنند. هزینه‌های بیشتر زندگی در شهرها می‌تواند افراد کم درآمد و یا بیکار را به سرعت درگیر فقر نماید. در برخی از شهرهای دنیا ساکنان محله‌های فقیرنشین روبه فزونی دارد و نابرابری در حال عمیق‌تر شدن است. اگر شهرها در عین پویایی روند توسعه پایدار را طی کنند، می‌توانند زندگی بهتر برای انسان‌ها و تخریب کمتر برای محیط زیست را به همراه بیاورند؛ اما گسترش فقر، گسترش حاشیه‌ها و محله‌های فقیرنشین که تا حدودی از مشکلات خود شهرها و قسمت دیگری از مشکلات دفع‌کننده جمعیت روستاها نشأت می‌گیرد، ناپایداری را به دنبال خواهد داشت. توسعه پایدار تنها از طریق توجه توأم به نیازهای شهر و روستا تحقق یافتنی است (UN, 2013: 3). در سال‌های اخیر شمار فزاینده‌ای از کشورها راهکارهای جدیدتری را برای توسعه پایدار شهری و روستایی در پیش گرفته‌اند، از قبیل ممیزی و تعیین تکلیف حقوقی زمین‌ها، مدیریت کاربری اراضی، اصلاحات ارضی، ایجاد ناحیه‌های توسعه اقتصادی؛ و در روستاها ارتقاء تنوع اقتصادی و رقابت از طریق تحرک سرمایه‌گذاری و پیشبرد معیشت روستایی. در زمینه نحوه توزیع جمعیت در شهرهای مختلف نیز سیاست جلوگیری از تمرکز شدید در تعداد محدودی از شهرها و نیز سیاست شهرهای کوچک و متوسط می‌تواند از جمله توصیه‌های حامی توسعه پایدار باشد (UN, 2014: 19). بازگشت به زندگی روستایی و سکونتگاه‌های کوچک نیز در دیدگاه‌های جدید مطرح شده و طرفدارانی دارد.

در بسیاری از مناطق جهان و در شهرهای ایران رشد افقی سریع شهرها مشاهده می‌شود. به نحوی که در بسیاری موارد این رشد بیش از رشد جمعیت آن‌ها است. به‌عنوان نمونه می‌توان دید که: بین سال‌های ۱۹۴۰ تا ۱۹۷۰ جمعیت پرتلند در آمریکا دوبرابر شده اما مساحت شهر چهار برابر گردیده است (تقوایی و سرایی، ۱۳۸۳: ۱۳۴). در چین بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۵ جمعیت شهری ۲۱/۶ درصد افزایش یافته در حالی که مساحت شهرها در همین مدت ۹۰/۴ درصد افزایش یافته و در همین کشور از ۱۹۸۶ تا ۱۹۹۶ بیش از یک میلیون هکتار از زمین‌های کشاورزی در اثر گسترش شهرها تخریب شده است. تغییرات وسعت و جمعیت تعدادی از شهرهای ایران با یکدیگر قابل مقایسه گردیده است از جمله: جمعیت شهر میاندوآب طی سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵ حدود ۴/۱۶ برابر و وسعت آن ۲۱/۵ برابر شده است (پوراحمد و همکاران، ۱۳۸۹: ۲). وسعت شهر گرگان از ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵ حدود ۱۲/۴ برابر و جمعیت آن ۹/۷ برابر شده است (پوراحمد و همکاران، ۱۳۸۹: ۶). جمعیت شهر کرمانشاه از ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵ حدود ۷ برابر و وسعت آن ۱۷ برابر شده است (کریم‌پور، ۱۳۹۱: ۱). وسعت شهر بیرجند از ۱۳۷۹ تا ۱۳۹۳ ۱/۵ برابر و جمعیت آن ۱/۴ برابر شده است (یوسفی و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۲). جمعیت شهر تبریز از ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵ حدود ۴/۸ برابر و وسعت آن ۱۱/۷ برابر شده است. همین‌طور حدود ده روستا در داخل بافت فیزیکی شهر قرار گرفته و در نهایت با توسعه فیزیکی شهر در آن ادغام گردیده است (پورمحمدی و جام کسری، ۱۳۹۰: ۴۰). جمعیت شهر یزد از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۰ حدود ۶ برابر شده، اما مساحت آن ۱۶ برابر شده است. همچنین الگوی ساخت اکولوژی متحدالمرکز شهر به ساخت قطاعی نامتعادل و چند هسته‌ای گسسته تبدیل شده است (شماعی، ۱۳۸۲: ۱۹). جمعیت شهر بابلسر در سال از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵ حدود ۶ برابر و وسعت آن ۲۴ برابر شده است (میرکتولی، ۱۳۹۰: ۱۲۲). بنا بر نتایج پژوهشی که در مورد شهر ارومیه انجام شده، رشد فیزیکی این شهر از ۱۳۶۸ تا ۱۳۸۶ تنها ۵۹ درصد

در خصوص حاشیه‌نشینی هنگامی مورد توجه مسئولین و دستگاه‌های ذی‌ربط قرار می‌گیرد که این سکونتگاه‌های روستایی با رشد بالای جمعیتی تبدیل به هسته جمعیتی در پیرامون شهر شده‌اند (طالشی و امیرفخریان، ۱۳۹۰: ۸۷). وقتی که این سکونتگاه‌ها شکل گرفتند یا هسته‌های حاشیه نشین در روستاهای پیرامون یا زمین‌های آنها شکل گرفت، مسئولین و برنامه‌ریزان زمان زیادی را از دست داده‌اند و غالباً اقدامات دشوار و هزینه‌های عملیاتی مضاعف گردیده است. با شناسایی روندهای و جهات رشد مناطق حاشیه می‌توان در خصوص اقدامات و برنامه‌های به‌هنگام‌تر و مناسب‌تر اقدام کرد. پژوهش حاضر با بهره‌گیری از روش سنجش از دور تغییرات فیزیکی ۵۸ ساله شهر همدان و روستاهای پیرامون آن را بررسی کرده و همزمان تغییرات جمعیتی را در این محدوده به بحث و بررسی گذارده است.

**پیشینه پژوهش:** طالشی و امیرفخریان (۱۳۹۰) در پژوهشی با عنوان ناپایداری سکونتگاه‌های روستایی و آینده حاشیه‌نشینی در خراسان رضوی با بهره‌گیری از ابزار فضایی تأثیرات ناپایداری سکونتگاه‌های روستایی بر گسترش حاشیه‌نشینی بررسی نموده‌اند. در پژوهش مذکور کلیه نقاط شهری و سکونتگاه‌های پیرامون آن‌ها تا شعاع ۵ کیلومتر مورد بررسی قرار گرفته است. این نویسندگان معتقدند که تغییر در سازمان فضایی حاکم بر سکونتگاه‌های روستایی پیرامون نقاط شهری مبین و ترسیم‌کننده شرایط ناپایداری در این سکونتگاه‌ها است و تداوم این ناپایداری به دلیل مجاورت این سکونتگاه‌ها به محدوده‌های شهری، احتمال تبدیل آن‌ها را به محدوده‌ای حاشیه نشین بیشتر می‌کند (طالشی و امیرفخریان، ۱۳۹۰: ۹۸). در مقاله‌ای که در زمینه ادغام کلان‌شهری سکونتگاههای روستائی با نگاهی به کلان‌شهر تهران و پیرامون نوشته شده است، نویسندگان مقاله معتقدند که این پدیده در غیاب برنامه‌های متناسب شهری به صورتی خودجوش، زمینه‌ساز الحاق بسیاری از سکونتگاه‌های روستایی در کانون‌های شهری به‌ویژه کلان شهرها شده است (سعیدی و حسینی‌حاصل، ۱۳۸۶: ۷).

ناشی از رشد جمعیت و ۴۱ درصد رشد شهر مربوط به رشد افقی شهر بوده است (مبارکی و همکاران، ۱۳۹۲: ۸۲). جمعیت شهر سنندج از ۱۳۵۵ تا ۱۳۸۵ حدود ۳/۳ برابر و مساحت آن حدود ۱۰ برابر شده است (قرخلو و همکاران، ۱۳۸۸: ۶). طی سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵ جمعیت اصفهان ۷ برابر و وسعه آن ۹ برابر شده است (سفیانیان و همکاران، ۱۳۸۷: ۱). طی سال‌های ۱۳۴۵ تا ۱۳۸۵ جمعیت شهر رشت ۳/۸ برابر و وسعت آن ۱۰/۸ برابر شده است. از مجموع افزایش جمعیتی شهر رشت طی سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵ حدود ۷ درصد مربوط به الحاق روستاهای پیرامون به محدوده شهری بوده است (موسی کاظمی و همکاران، ۱۳۹۱: ۸۹). وسعت شهر زنجان از سال ۱۳۶۴ تا ۱۳۸۲ بیش از ۳ برابر شده است. این افزایش به عنوان «گسترش رسمی شهر» بوده و علت آن تصمیمات و پیش‌بینی‌های شرکت مشاور و نیز شرکت‌های تعاونی مسکن بوده است (سعیدی و همکاران، ۱۳۹۳: ۸). جمعیت شهر بناب از ۱۳۵۵ تا ۱۳۸۵، ۲/۶ برابر و وسعت آن ۱۴/۳ برابر شده است (Pak Andish et al., 2013: 2289). در خصوص بررسی‌هایی که در مورد تغییرات محدوده‌های شهری انجام گرفته و به تعدادی از آنها در اینجا اشاره شد، آنچه قابل توجه است تمرکز بر محدوده‌های رسمی در بررسی‌ها است و بررسی تحولات محدوده با توجه به بافت و محدوده فیزیکی و با استفاده از عکس‌های هوایی و ماهواره‌ای کمتر مورد توجه قرار گرفته است. در پژوهشی که در مورد الگوی گسترش کالبدی - فضایی شهر همدان صورت گرفته نویسندگان معتقدند که شهر همدان از جمله شهرهایی است که در طول تاریخ طولانی خود از الگوهای متفاوت گسترش فیزیکی تبعیت کرده است اما طی دهه‌های اخیر با داشتن رشد فزاینده به شکل نامتوازن و پراکنده‌ای گسترش یافته و محققان با استفاده از مدل‌های مختلفی چون انتروپی شانون و هلدرن نشان می‌دهند که الگوی گسترش شهر همدان تا سال ۱۳۵۵ به شکل شعاعی بوده است. از سال ۱۳۵۵ به بعد گسترش سریع

شهر آغاز شده و رشد پراکنده شهری رخ داده است به گونه‌ای که مساحت شهر از این سال تا سال ۱۳۷۵ سه و نیم برابر شده است. از سال ۱۳۷۵ به بعد بر میزان پراکندگی شهری افزوده شده و شهر الگوی خطی به خود گرفته است. نتایج این پژوهش براساس مدل هلدرن حدود ۶۶/۴۵ درصد از رشد شهر همدان را ناشی از پدیده رشد بی‌رویه افقی نشان می‌دهد. نویسندگان مقاله معتقدند که محدوده فعلی شهر همدان با نرخ رشد سالانه جمعیت ۲/۵ درصد، توان پذیرش جمعیت تا ۱۶ سال دیگر را دارد و الگوی فشرده را جهت گسترش بهینه شهر در آینده پیشنهاد می‌کنند (بختیاری و براتی، ۱۳۹۲: ۱).

در خصوص علل رشد شهر همدان در مقاله‌ای با عنوان بررسی تطبیقی عوامل مؤثر بر گسترش شهرهای بزرگ و میانی ۱۰ شهر ایران دوره معاصر، شهر همدان نیز مورد بررسی قرار گرفته و به عنوان شهر «میانی بزرگ» دسته‌بندی می‌شود. در این مطالعه که به روش کتابخانه‌ای انجام شده در خصوص علل رشد شهر در جهات مختلف از وجود جاذبه و گرایش مردم به سمت ارتفاعات الوند و باغات سمت جنوب شهر و چشم‌انداز زیبای جنوبی شهر و نیز سوداگری و بورس بازی زمین شهری و اعمال نفوذ در تعیین محدوده شهر بوده و چندین دهه موجب گسترش شهر به سمت جنوب شده است. از سویی دیگر ارزانی زمین در سمت شمال شهر موجب شده که حاشیه‌نشینی شهر در این سمت شکل بگیرد (داوودپور و اردلان، ۱۳۸۷: ۷۰). در مورد جمعیت حاشیه‌نشینان شهر همدان، در پژوهشی که در این زمینه انجام شده بیان شده است که حدود ۳۰ درصد جمعیت شهر همدان در مناطق حاشیه‌نشین استقرار یافته و این نسبت باتوجه به مهاجرتهای روستایی و بالا بودن سطح باروری این مناطق در حال افزایش است، چرا که این مهاجران کمابیش الگوی باروری روستایی خود را حفظ کرده و سطح باروری بالایی را تجربه می‌کنند (نقدی و صادقی، ۱۳۸۵: ۲۲۲).

## مفاهیم، دیدگاه‌ها و مبانی نظری پژوهش

**مبانی نظری:** با پیدایش نظریات توسعه و گسترش تفکراتی که به دنبال بهبود شرایط برای عموم مردم کشورها و اقشار مختلف درون کشورها بود، ابتدا «رشد» مترادف با «توسعه» پنداشته می‌شد، اما خیلی زود مشخص گردید که هر رشدی به توسعه نمی‌انجامد و گاه رشد برای مناطق یا گروه‌هایی از مردم نتایج ویرانگری را نیز به همراه داشته است. برای دستیابی به توسعه پایدار همگام با طبیعت، بازنگری دراز مدت روابط موجود بین اجزای سیستم‌های درون شهر با محیط اطراف شهر به شکلی که ارتباط سازگار با طبیعت در این مناطق حفظ شود، ضروری به نظر می‌رسد (جهانی‌شکيب، ۱۳۹۷: ۳۵). با پیدایش دیدگاه‌های توسعه‌پایدار روز به روز ابعاد تازه‌ای از توسعه شناخته می‌شود. اهمیت حفظ محیط زیست، لزوم عدالت درون نسلی و بین نسلی، توجه به حقوق تمامی اقشار مردم و حق تعیین سرنوشت توسط خود مردم لازمه توسعه پایدار شناخته شد. دیدگاه‌های معطوف به قطب‌رشد در بسیار از مناطق جهان رشد فیزیکی و جمعیتی تعداد محدودی شهر و الگوی «نخست‌شهری» را به دنبال داشته و تعادل منطقه‌ای را در جهت شهرهای بزرگ یا نسبتاً بزرگ برهم زده است. طی چنین شرایطی شهر تهران به عنوان کلان‌شهری در مقیاس جهانی رشد کرد. این الگو در مناطق کشور نیز در مقیاسی کوچک‌تر مشاهده شده و به ویژه با مشکلات مهاجرت و زندگی در تهران به رشد تعدادی شهرهای بزرگ منجر شده است. رشد جمعیتی و فیزیکی شهر همدان، به عنوان یک شهر «میانه اندام متمایل به بزرگ» از چنین الگویی پیروی کرده است.

گسترش محدوده‌های شهری در پیرامون خود با به اصطلاحاً گسترش افقی شهرها اثرات متعددی را هم بر محیط خود شهر و هم در منطقه یا پیرامون خود به دنبال دارد. از جمله مصرف بیش از اندازه انرژی، کاهش فضای باز منطقه‌ای، توسعه گره‌های شهر (به صورت جسته و گریخته)، افزایش سفرهای درون شهری، غلبه وسایط نقلیه خصوصی در حمل و

نقل، برنامه ریزی نامتمرکز و مشکلات کنترل کاربری ها، تخریب زمین‌های کشاورزی و غیره (Johnson, 2001: 271) (به نقل از مبارکی و همکاران، ۱۳۹۲: ۷۷). گونه‌ای از گسترش افقی شهر که با عبارت «پراکنده رویی شهری»<sup>۱</sup> از آن نام برده شده در اثر استفاده بی‌رویه از اتومبیل شخصی و توسعه سیستم بزرگراه‌ها در اواسط قرن بیستم در آمریکا شکل گرفت. اگرچه در برخی از شهرهای ایران، از جمله در گسترش شهر یزد شباهت‌هایی با مفهوم «پراکنده رویی شهری» دیده می‌شود (تقوایی و سرایی، ۱۳۸۳: ۱۴۰)، اما در اکثر شهرهای دیگر جهان سومی، از جمله در شهر همدان گسترش افقی شهر با تعریف «پراکنده رویی شهری» تفاوت دارد، چرا که توسعه کم تراکم مهم‌ترین ویژگی گسترش افقی از نوع «پراکنده رویی شهری» است در حالی که گسترش افقی جهان سومی با پیدایش و شکل‌گیری هسته‌هایی مترکم در اطراف شهر شکل می‌گیرد. این هسته‌ها به عنوان مناطق حاشیه شهری دارای تراکمی بالا از جمعیتی هستند که قسمت عمده آن را مهاجران روستایی تشکیل می‌دهد. با رشد تدریجی این هسته‌ها مناطقی در پیرامون شهرها به شهر ملحق می‌گردند. روند این الحاق نیز در بسیاری موارد از روی ناچاری صورت می‌گیرد، چراکه این نواحی خواه‌ناخواه به شبکه شهر پیوسته‌اند، حتی اگر دولت‌ها یا شهرداری‌ها در ابتدا مقاومت نشان دهند و نخواهند قبول کنند، بعدها به دلیل ملاحظات سیاسی، اجتماعی و غیره ناچارند این محدوده‌ها و جمعیت آن‌ها را قبول کنند.

در مخالفت با روند گسترش محدوده‌های شهری، موافقان با شهرهای فشرده معتقدند که کاهش گسترش‌های فیزیکی، زمین، انرژی و منابع دیگر را کمتر مصرف می‌کند، موجب افزایش برخوردهای اجتماعی می‌گردد، دسترسی به خدمات شهری را بهتر و راحت‌تر و احتمالاً عادلانه‌تر می‌کند. نیاز و اتکای بر اتومبیل شخصی به دلیل کمتر بودن فاصله‌ها و کاربری‌های مختلط کاهش می‌یابد و با تمرکز بر نقش محلات و محله‌محوری می‌تواند به مدیریت بهتر

شهری کمک کند. می‌تواند تعاملات بیشتر و بهتری بین ساکنان ایجاد کند، ایجاد امنیت را تسهیل کند و زندگی با کیفیت‌تری را برای مردم فراهم کند.

توسعه و پراکنش ناموزون شهرها در کشور ما شاید حادثه‌تر از بسیاری از کشورهای توسعه یافته باشد. در بررسی پیشینه توسعه شهرهای کشور می‌توان گفت که شهرهای ایران دو سناریوی رشد را تجربه کرده‌اند: سناریوی رشد شهر در مدل ارگانیک که تا دوره پهلوی و بخصوص قبل از اصلاحات ارضی دهه ۴۰ در توسعه فضایی شهرها حاکمیت داشته و تأثیر آن بیشتر به صورت درون‌ریزی جمعیت شهری بوده است. در این فرآیند تغییرات ساختاری عموماً محتوایی بوده و الگوی رشد شهر فشرده مانده بود. سناریوی دیگری که شهرهای ایران در ربع قرن اخیر در مرحله رشد شهری از سر گذرانده، مدل رشد غیر ارگانیک بوده است. در این فرآیند رشد فضایی بسیار سریعتر از رشد جمعیت و نیاز واقعی شهر بوده و شهرها دچار گسترش پراکنده بی‌رویه‌ای شده است (تقوایی و سرایی، ۱۳۸۳: ۱۳۷).

شهرها در جهان و ایران رشد شتابانی داشته و خواهند داشت و اثرات آن‌ها بیش از همه در منطقه و حوزه نفوذشان تعیین کننده است. رشد شهرها به خصوص شهرهای بزرگ در مسیر اندام‌وار (ارگانیک) نبوده و نیاز به هدایت و کنترل دارد و رشد خود برانگیخته پیامدهای حساب نشده‌ای را نیز در پی خواهد داشت (نظریان، ۱۳۸۸: ۴). رشد افقی بی‌رویه شهرها و الحاق شتاب‌زده روستاها و زمین‌های پیرامون در آن‌ها از مصادیق آشکار رشدی است که ابعاد توسعه پایدار در آن بی‌رنگ است.

**پیامدهای رشد فیزیکی شهرها:** در طی تاریخ ایران شهرها غالباً در مرکز بهترین اراضی کشاورزی استقرار یافته‌اند. گسترش افقی شهرها در دهه‌های اخیر به بهای تخریب قسمت قابل توجهی از بهترین اراضی کشور صورت می‌گیرد. رابطه بین شهرها با مناطق روستایی و کشاورزی اطراف رابطه‌ای دوسویه بوده است. از یک سو شهر به عنوان مرکز مبادلات کالاهای کشاورزی با صنایع تولیدی شهرها عمل می‌کرده و محصولات و خدمات تولید شهرها را به روستاییان

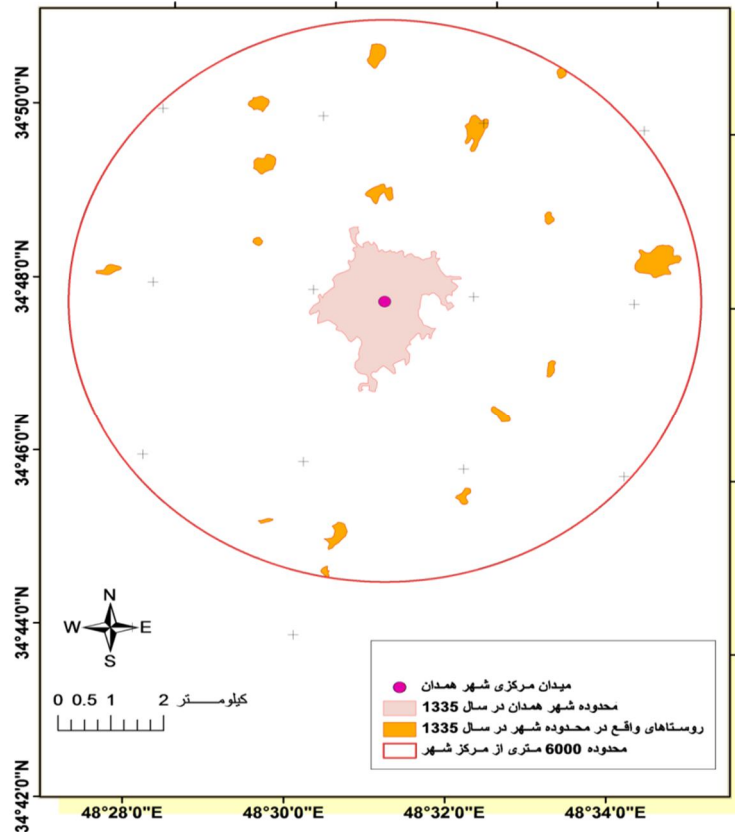
می‌رسانده، از سوی دیگر شهرها برای ادامه حیات نیازمند محصولات کشاورزی روستایی بوده‌اند و نیز مازاد محصولات روستایی در قالب بهره مالکانه به شهرها سرازیر می‌شده است. با ورود کشور به عصر مدرن تغییراتی در اقتصاد کشور به وجود آمد که مهمترین آن ورود کشور به اقتصاد جهانی و ارتقای میزان واردات و صادرات بود. با اهمیت یافتن نفت در اقتصاد کشور، شهرها، به ویژه شهرهای بزرگتر نقش خود را در ارتباط با محیط‌های روستایی و کشاورزی پیرامون از دست دادند. دلارهای نفتی شهرها را بیشتر به عنوان پل انتقال درآمدها و کالاهای وارداتی تبدیل کرد. به این ترتیب قسمت قابل توجهی از درآمدهای سرازیر شده به شهرها، به گروه‌های کوچک‌تری از جمعیت شهرها رسیده و اثرات مهمی را در بافت فیزیکی شهر و منطقه بر جای گذاشت. سرمایه‌گذاری بر روی زمین و زمین‌بازی و زمین‌خواری قیمت اراضی را در شهرها و حاشیه آن بالا برده و تقاضا برای زمین را بیشتر می‌کند. از سوی دیگر اختلافات سطح زندگی و درآمد شهر و روستا خیل مهاجران روستایی را به شهرها روانه می‌کند که با گرانی زمین و مسکن در داخل شهرها بسیاری از آنان به محدوده‌های پیرامونی یا حاشیه شهرها هجوم می‌برند. ساکنان این حاشیه‌ها کم و بیش از امکان رفت و آمد به شهر و مشاغل و امکانات شهری بهره‌مند می‌گردند، اما به واسطه ساخت و ساز غیر قانونی و گسیختگی‌های اجتماعی و کالبدی با مشکلات عدیده‌ای در محل سکونت خود روبرو می‌گردند. گاه خیل مهاجران در روستاهایی نزدیک به شهر اسکان می‌یابند و آن‌ها را از تغییر ساختار داده و تبدیل به نقاط حاشیه نشین شهری می‌کنند. این امر پدیده‌ای است که در تعدادی از روستاهای پیرامون شهر همدان اتفاق افتاده و پژوهش حاضر به دنبال بررسی آن است.

#### محدوده و قلمرو پژوهش

محدوده مکانی اجرای پژوهش شهر همدان و روستاهای پیرامون آن است. با بررسی وضعیت نقشه‌های موجود از سال ۱۳۳۵ تاکنون، با شناخت

محدوده زمانی پژوهش از سال‌های ۱۳۳۵ تا سال ۱۳۹۳ است (محدوده مکانی تحقیق را در شکل ۱ ببینید).

محققان از منطقه و با بررسی و مشورت با اساتید و کارشناسان، دایره‌ای به شعاع ۶ کیلومتر از مرکز شهر همدان تعیین گردید. شهر همدان و روستاهای واقع در این محدوده قلمرو مکانی این پژوهش بوده و



شکل ۱: محدوده پژوهش: روستاهای واقع در محدوده ۶۰۰۰ متری از مرکز شهر همدان در سال ۱۳۳۵

### روش تحقیق

جهت اجرای این پژوهش از روش توصیفی-تحلیلی بهره‌گیری شده است. عکس‌های هوایی سال‌های ۱۳۳۵، ۱۳۴۶ و ۱۳۷۴ از محدوده پژوهش در دسترس قرار داشته که مورد استفاده قرار گرفته است. برای آخرین مقطع زمانی پژوهش که سال ۱۳۹۳ بوده است که منبع آن عکس ماهواره‌ای اخذ شده از گوگل‌ارث بوده است. اطلاعات جمعیتی مورد نیاز در پژوهش از اطلاعات سرشماری‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰ استخراج شده است.

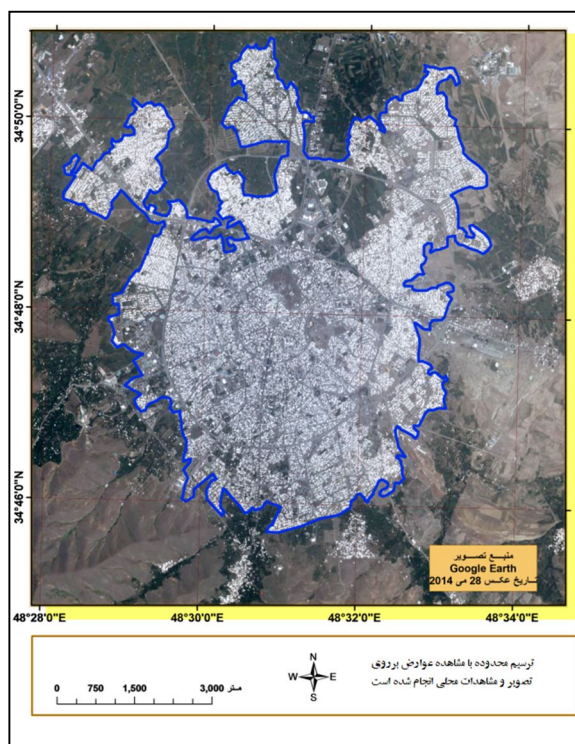
کاربرد GIS در برنامه‌ریزی روستایی یکی از زمینه‌های جدید و در پیچه امید به سوی پژوهش‌های علمی در جغرافیای روستایی است (رستمی، ۱۳۹۳: ۳).

در پژوهش‌های جغرافیایی مربوط به مکان‌های شهری و روستایی با حجم گسترده‌ای از اطلاعات روبرو هستیم که ارجاع این اطلاعات به زمین و نقاط جغرافیایی، به‌ویژه زمانی که استفاده از عکس‌های هوایی و ماهواره‌ای مورد نیاز باشد نیاز و کاربرد سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی را بیشتر نشان می‌دهد. به این ترتیب در اجرای پژوهش حاضر از نرم افزار ARC GIS 9 استفاده شد.

جهت بهره‌گیری از عکس‌های هوایی، این عکس‌ها اسکن شده و در محیط نرم‌افزار GIS وارد شده‌اند. با پیداکردن ۶ تا ۱۰ نقطه در عکس‌های هوایی که اکنون نیز در گوگل‌ارث و در نقشه‌های جدید قابل شناسایی و ردیابی‌اند، مختصات جغرافیایی نقاط

محدوده فیزیکی ترسیم شده انجام گرفته است. بررسی تغییرات محدوده فیزیکی روستاها در اولین و آخرین مقطع زمانی یعنی سال ۱۳۳۵ با ۱۳۹۳ انجام شده است. جهت مقایسه محدوده رسمی شهر با محدوده فیزیکی شهر، از نقشه رسمی شهر در سال ۱۳۹۳ استفاده گردیده است (در شکل ۲ یکی از مقاطع زمانی که ترسیم محدوده شهری در آن انجام شده، به عنوان نمونه آورده شده است)

کنترل مشخص شده و با استفاده از این مختصات عکس‌های هوایی در نرم‌افزار مربوطه زمین‌مرجع (Georeference) شده و تصحیحات هندسی در آنها انجام و مقایسه محدوده‌ها و تغییرات آنها امکان‌پذیر شده است. با توجه به شکل ظاهری موجود در نقشه‌ها محدوده فیزیکی روستاها و شهر همدان به روش چشمی تعیین و در محیط همین نرم‌افزار خطوط محدوده‌ها ترسیم شده است. مقایسه محدوده فیزیکی شهر و تغییرات وسعت آن با روی هم اندازی ۴



شکل ۲: ترسیم محدوده فیزیکی شهر همدان در عکس ماهواره‌ای سال ۱۳۹۳

داده‌های جمعیتی و محاسبه تغییرات و ترسیم نمودارها در محیط نرم‌افزار Excel عملی گردید.

#### بحث اصلی

مقایسه تحولات جمعیت شهری و روستایی در استان همدان: طی سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰، یعنی طی ۵۵ سال، جمعیت کل کشور ۴ برابر، جمعیت روستایی ۱/۷ برابر و جمعیت شهری ۸/۹ برابر شده و جمعیت کل استان همدان در این دوره ۲/۵ برابر، جمعیت روستایی ۱/۴ برابر و جمعیت شهری ۵/۸ برابر شده است. این ارقام نشان‌دهنده افزایش بسیار سریع

در بررسی تغییرات جمعیتی، اطلاعات مقاطع سرشماری از ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰ مورد استفاده قرار گرفته و با محاسبه نرخ رشد جمعیت، تغییرات جمعیتی روستاهای محدوده مورد بررسی و شهر همدان با اطلاعات استانی و کشوری مقایسه شده است. به منظور امکان‌پذیر ساختن مقایسه جمعیت و تغییرات آن در همان مقطعی که نقشه محدوده‌ها ترسیم شده، اقدام به برآورد جمعیت این سال‌ها براساس اطلاعات موجود از سرشماری و روند تغییرات آنها گردید. بررسی



اگرچه جمعیت روستایی استان همدان طی سال‌های ۳۵ تا ۹۰ افزایش ۱/۴ برابری را نشان می‌دهد، اما طی مقاطع مورد بررسی این روند همواره افزایشی نبوده است. طی سی و پنج سال، از ۱۳۳۵ تا ۱۳۷۰ این روند افزایشی بوده اما از سال ۷۵ آمار جمعیت مناطق روستایی استان سیر نزولی مداومی را شروع کرده است. قسمتی از این کاهش در اثر تبدیل روستاها به شهر و پیوستن تعدادی از روستاها به محدوده‌های شهری بوده، اما بیشتر آن به دلیل مهاجرت از روستاها بوده است (وجدانی و همکاران، ۱۳۹۳: ۷۳).

جمعیت همراه با روند سرعت روند شهرگرایی در ایران است. این افزایش جمعیت و روند شهرگرایی در استان همدان هم دیده شده اما با سرعتی کمتر. افزایش ۲/۵ برابری جمعیت استان در مقایسه با ۴ برابر افزایش در کشور ناشی از مهاجرفرستی استان است. برآورد شده است که حدود ۷۵۰ هزار نفر در دوره ۵۵ ساله مورد بررسی از استان به خارج از آن مهاجرت کرده‌اند. چنانچه این مهاجرت به شهرهای خارج از استان صورت نمی‌گرفت و به شهرهای داخل استان انجام می‌شد، اکنون می‌توانست ۷۴٪ شهرنشین داشته باشد که ۳٪ بیش از نسبت شهرنشینی کشور در حال حاضر می‌شد (وجدانی، ۱۳۹۳: ۱۱۰).

جدول ۱: مقایسه نرخ رشد جمعیت شهر همدان و روستاهای محدوده با شرایط کلی استان و کشور

۹۰ تا ۳۵	۹۰ تا ۸۵	۸۵ تا ۷۵	۷۵ تا ۶۵	۶۵ تا ۵۵	۵۵ تا ۴۵	۴۵ تا ۳۵	
۲/۵	۱/۲	۱/۶	۲	۳/۹	۲/۷	۳/۱	جمعیت کل کشور
۴	۲	۲/۷	۳/۲	۵/۴	۴/۹	۵	جمعیت شهری کشور
۰/۹	-۰/۵	-۰/۴	۰/۳	۲/۴	۱/۱	۱/۲	جمعیت روستایی کشور
۱/۷	۰/۶	۰/۱	۱/۱	۳/۳	۲	۲/۵	جمعیت کل استان همدان
۳/۲	۱/۲	۱/۹	۳/۷	۵/۶	۰/۷	۵/۳	جمعیت نقاط شهری استان
۰/۶	-۰/۲	-۱/۸	-۰/۸	۲/۱	۲/۶	۱/۳	جمعیت نقاط روستایی استان
۳/۱	۱/۹	۱/۸	۳/۹	۵	۳/۱	۲/۲	جمعیت شهر همدان
۱/۱	۷/۱	۴/۲	-۹/۲	۴/۶	۲	۱/۴	جمعیت روستاهای محدوده*

\*- نرخ رشد جمعیت روستایی در ۱۶ روستای محدوده شهر

شهر دوم قرار داشته و از سال ۱۳۳۵ تا کنون سهم حدود ۵۰ درصدی از کل جمعیت شهری استان را حفظ کرده است.

شهر همدان در تمام مقاطع مورد بررسی در این پژوهش شهر اول یا به عبارتی «نخست‌شهر» در استان بوده و به‌ویژه در نیمه شمالی استان با فاصله زیادی از

جدول ۲: تحولات جمعیت شهری استان همدان و نسبت جمعیت شهر همدان

سال	جمعیت شهرهای استان	جمعیت شهر همدان	نسبت جمعیت شهر همدان از جمعیت شهری استان (درصد)
۱۳۳۵	۱۸۰۷۷۳	۹۹۹۰۹	۵۵
۱۳۴۵	۳۰۲۵۶۱	۱۲۴۱۶۷	۴۱
۱۳۵۵	۳۲۵۱۷۶	۱۶۷۷۸۵	۵۲
۱۳۶۵	۵۶۳۳۱۶	۲۷۲۴۹۹	۴۸
۱۳۷۵	۸۱۰۶۴۰	۴۰۱۲۸۱	۵۰
۱۳۸۵	۹۸۰۷۷۱	۴۷۹۶۴۰	۴۹
۱۳۹۰	۱۰۴۰۶۰۵	۵۲۵۷۹۴	۵۱

نهایت تقاضا برای اراضی شهری و فضاهای شهری را بیشتر می‌کند. برای پاسخ‌گویی به این تقاضا شهرها به صورت عمودی و افقی گسترش می‌یابند. رشد عمودی

افزایش جمعیت و رشد فیزیکی شهر: روندی که در خصوص افزایش جمعیت شهری از آن سخن رفت در

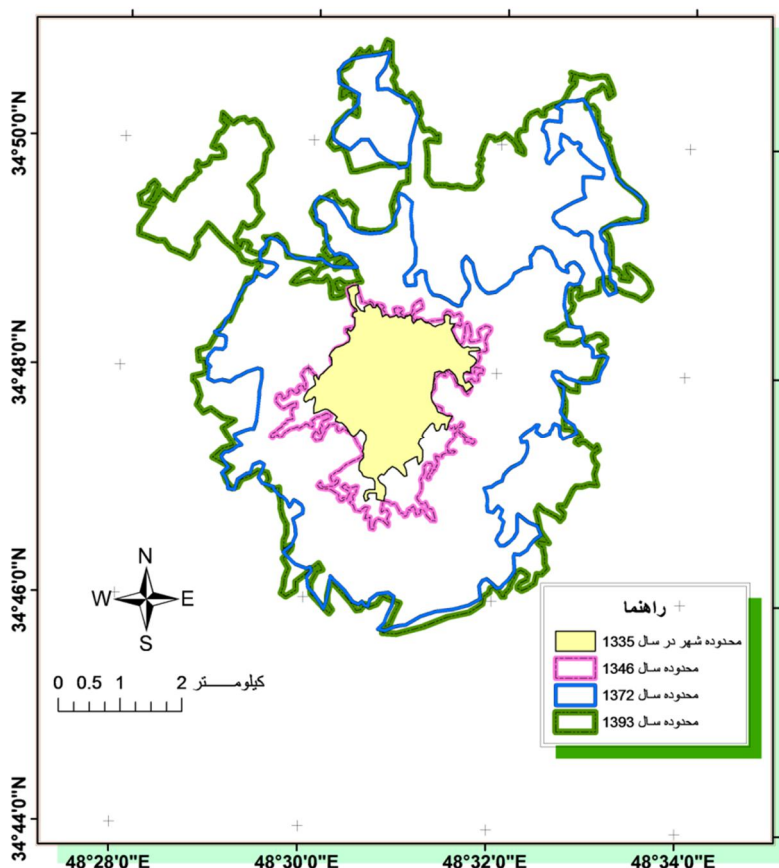
همدان و روستاهایی که طی این گسترش فیزیکی به آن پیوسته‌اند مورد توجه قرار دارد. وسعت شهر همدان از اولین مقطع مورد بررسی در سال ۱۳۳۵ تا دومین مقطع که سال ۱۳۴۶ بوده ۱/۵ برابر شده، تا سال ۱۳۷۴ حدود ۶ برابر و در آخرین مقطع ۹/۷ برابر سال ۱۳۳۵ شده است.

با ساخت و سازهای چند طبقه بر روی زمین و یا زیر زمین صورت می‌گیرد و رشد افقی با پیوستن زمین‌های اطراف شهر صورت می‌گیرد. در طی پیوستن محدوده‌های یک شهر به آن ممکن است محدوده‌های مسکونی دیگری اعم از شهر یا روستا وجود داشته باشند. در پژوهش حاضر رشد افقی شهر

جدول ۳: وسعت و جمعیت شهر همدان در مقاطع مورد بررسی (وسعت به هکتار)

سال	سال ۱۳۳۵	سال ۱۳۴۶	سال ۱۳۷۴	سال ۱۳۹۳
وسعت شهر*	۴۳۲	۶۲۸	۲۵۹۰	۴۲۰۱
جمعیت**	۹۹۹۰۹	۱۲۸۵۲۹	۳۸۸۴۰۳	۵۵۳۴۸۶

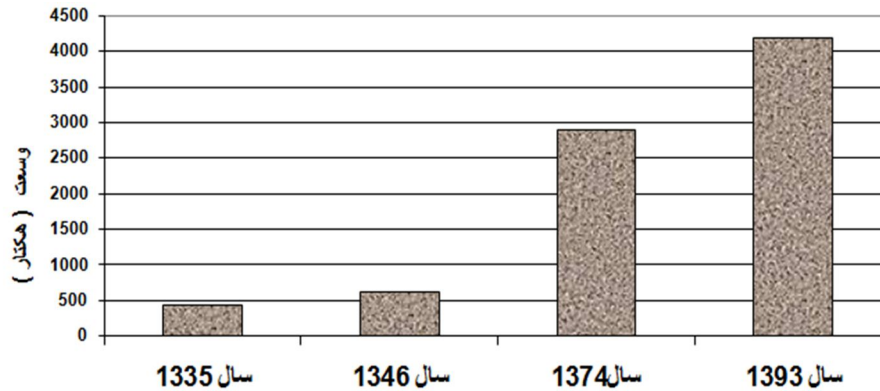
\* وسعت شهر در این پژوهش بر اساس محدوده فیزیکی قابل مشاهده در تصاویر هوایی و ماهواره‌ای محاسبه شده است.  
\*\* جمعیت سال ۳۵ رقم رسمی سرشماری و بقیه سال‌ها ارقام برآورد شده در پژوهش است.



شکل ۳: نقشه تحولات محدوده فیزیکی شهر همدان از ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۳

جدول ۴: تغییرات سالانه جمعیت و مساحت شهر همدان در حداثی مقاطع زمانی (به درصد)

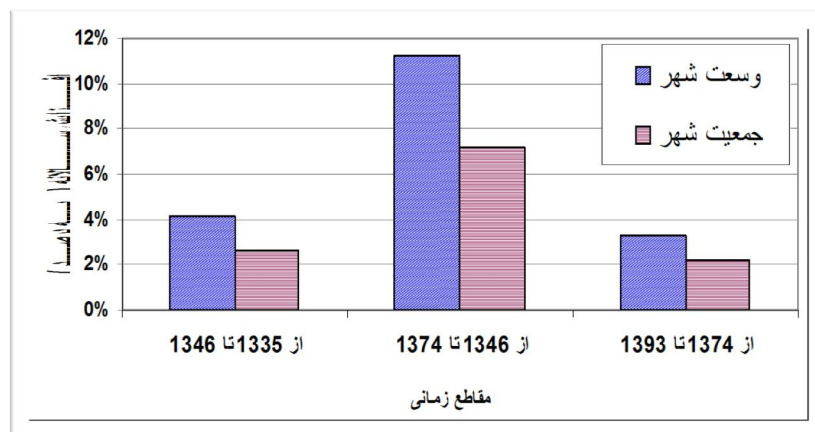
دوره بررسی	از ۱۳۴۶ تا ۱۳۳۵	از ۱۳۷۴ تا ۱۳۴۶	از ۱۳۹۳ تا ۱۳۷۴
وسعت شهر	۴/۱	۱۱/۲	۳/۳
جمعیت شهر	۲/۶	۷/۲	۲/۲



شکل ۴: وسعت محدوده فیزیکی شهر همدان از ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۳

وسعت بافت فیزیکی شهر بیش از رشد جمعیت آن بوده است. در نهایت طی ۵۸ سال وسعت شهر همدان ۹/۷ برابر و جمعیت آن ۵/۵ برابر شده است.

جهت مقایسه بین سرعت رشد فیزیکی شهر با رشد جمعیت آن درصد تغییرات در بین مقاطع به صورت میانگین سالانه محاسبه شد. این مقایسه نشان می‌دهد که در هر سه دوره مورد بررسی افزایش



شکل ۵: تغییرات سالانه جمعیت و محدوده فیزیکی شهر همدان در سه دوره مورد بررسی

شهر همدان در نقشه منتشر شده توسط مرکز آمار ایران در سال ۱۳۸۵ وسعت شهر را ۶۵۸۱ هکتار نشان می‌دهد.

تحولات جمعیت آبادی‌های محدوده: محدوده مورد بررسی در سال ۱۳۳۵ شامل ۱۶ روستا بوده که به تدریج از تعداد آبادی‌ها کاسته شده و در سال ۱۳۹۰ تعداد آبادی‌های دارای جمعیت محدوده به ۷ آبادی رسیده است.

همان گونه که در روش پژوهش توضیح داده شد، آنچه در پژوهش حاضر مورد توجه اصلی بوده تغییرات فیزیکی شهر بر مبنای مشاهده در تصاویر هوایی و ماهواره‌ای بوده است. اما ارقامی نیز به عنوان ارقام رسمی در مورد محدوده و وسعت شهر وجود دارد. از جمله می‌توان دید که وسعت شهر همدان در سال ۱۳۸۵ رسماً ۸۱۵۹ هکتار اعلام شده است (استانداری همدان، سال محاسبه ۱۳۸۵) و اندازه‌گیری محدوده

جدول ۵: نرخ رشد جمعیت روستاهای پیرامون شهر همدان از سال ۱۳۲۹ تا ۱۳۹۰

نام آبادی	رشد ۵۳ تا ۴۵	رشد ۴۵ تا ۵۵	رشد ۵۵ تا ۶۵	رشد ۶۵ تا ۷۰	رشد ۷۰ تا ۷۵	رشد ۶۵ تا ۷۵	رشد ۷۵ تا ۸۵	رشد ۸۵ تا ۹۰	رشد ۹۰ تا ۹۵
قاسم آباد	۲/۰۷	۳/۳۹	۳/۶۵	۱/۶۵	۲/۵۲	۲/۰۸	۶/۸	۸/۱۷	۴
علی آباد پشت شهر	۱/۸۵	۲/۴۲	۳/۹	-۰/۲۲	۰/۹۱	۰/۳۵	۵/۵۴	۸	۳/۲۵
حسن آباد شورین	۲/۹	-۰/۰۵	۳	۲/۷۵	۴/۷	۳/۷	۱۸/۶	۱۵/۸	۶/۴
حصار عبدالهادی	۰/۳۸	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته
حصار دیزج	۱/۲۴	۰/۲۹	۶/۸۴	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته
دره مرادبیک	۲	۲/۳۶	۲/۳	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته
فقیره	۱	۳/۵	۲/۸۶	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته
حصار حاج شمس علی	۰/۰۸	۰/۴۷	۴/۷۳	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته
مزدقینه	۱/۸	۱/۵	۲/۳	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته
خضر	۰/۹۵	۲/۶	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته
منوچهری	-۰/۳۹	۲۲/۱	۰	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته
شورین	۱	۱/۵	۲/۱۶	۰/۸	-۰/۲۸	-۰/۲۶	۰/۵۷	۲/۰۳	۱/۱۸
دیزج	۱/۲	۳/۶	۲۱	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته
حیدره پشت شهر	۱/۵	۰/۸۳	۱/۱	۱/۸	-۱	۰/۴	-۲/۳	-۱/۴۵	۰/۱۳
چشمه ملک	۲/۷	۰/۱۴	۱/۶	۲/۳	-۲/۶	-۰/۱۶	۰/۴۱	۱/۲۴	۰/۹۷
سیلوار	۲/۸	۱/۸	۱/۲	۰/۳	۴/۸	-۲/۳	-۲/۲	-۰/۳۲	۰/۱۹
مجموع روستاهای محدوده	۱/۳۹	۱/۹۷	۴/۶	-۱۷/۹	۰/۴	-۹/۲	۴/۲۲	۷/۱۴	۱/۰۵

روستا که حاشیه نشین شده ولی هنوز به شهر نپیوسته‌اند عملاً در حیطه فیزیکی شهر و سریعاً در حال الحاق به آن هستند.

نرخ رشد خیلی زیاد در برخی مقاطع در روستاهای مورد بررسی حاکی از این است که این روستاها در عین حال که هنوز از نظر رسمی و سرشماری به شهر نپیوسته‌اند، اما در حال مهاجرپذیری و تبدیل به حاشیه نشین یا در حال تبدیل به شهر بوده‌اند. نرخ رشد سالانه ۸٪ بین مقاطع ۸۵ تا ۹۰ در علی‌آباد پشت شهر، ۸/۱۷ در قاسم‌آباد و ۱۵/۸ حسن‌آباد شورین در همین دوره زمانی حاکی از همین مطلب است.

**بررسی تغییرات وسعت آبادی‌ها:** با ترسیم محدوده روستاها در سال ۱۳۳۵ و ۱۳۹۳ در این پژوهش تغییرات وسعت فیزیکی روستاها نیز مشخص گردید. از مجموع ۱۶ روستای محدوده در سال ۱۳۳۵ تعداد ۱۰ روستا در تصاویر سال ۱۳۹۳ عملاً در بافت فیزیکی شهر هضم شده و قابلیت ترسیم مرز برای سال ۱۳۹۳ را ندارند. ترسیم نقشه محدوده سال ۹۳ برای ۶ روستای باقی‌مانده نشان می‌دهد که محدوده فیزیکی هر ۶ روستا گسترش یافته، یا به عبارتی

مجموع ۱۶ روستای محدوده در سال ۱۳۳۵ معادل ۱۳۶۴۵ نفر جمعیت داشته‌اند. با فرض اینکه جمعیت این آبادی‌ها طی ۵۵ سال با نرخ رشد طبیعی کشوری تا سال ۱۳۹۰ (یعنی به میزان ۲/۵۳ درصد رشد سالانه) به رشد طبیعی خود ادامه می‌داد، مجموع جمعیت این ۱۶ روستا در سال ۱۳۹۰ حدود ۵۶۹۰۰ نفر می‌شد، در حالی که در سال ۱۳۹۰ تنها ۷ روستا از ۱۶ روستا از نظر آمار جمعیتی روستا اعلام شده‌اند که جمعاً ۲۵۵۷۵ نفر جمعیت داشته‌اند. نگاه به نرخ رشد ۳ روستا از این ۷ روستا (شامل قاسم‌آباد، علی‌آباد پشت شهر و حسن‌آباد شورین) نشان دهنده مهاجرپذیری آنها به عنوان حاشیه شهر است و شناخت محلی از این مناطق نیز همین مطلب را تأیید می‌کند. از مجموع جمعیت ۷ روستا ۷۶٪ در این سه روستا یا سه نقطه حاشیه نشین زندگی می‌کنند و ۶۲۲۵ نفر در چهار روستای دیگر را می‌توان هنوز به عنوان روستا در نظر گرفت. به این ترتیب از جهت جمعیتی می‌توان گفت که از بین ۱۶ روستای محدوده ۱۲ روستا به شدت تحت تأثیر رشد شهری قرار گرفته‌اند که ۹ مورد از آنها عملاً در بافت فیزیکی شهر جذب و جمعیت آن به عنوان جمعیت شهر شده و ۳

برعکس این حالت در مورد علی‌آبادپشت شهر و قاسم‌آباد دیده می‌شود؛ به این صورت که این دو روستا عملاً در نقشه‌ای که برای سال ۹۳ بر اساس مشاهده بافت قابل مشاهده در تصویر ماهواره‌ای ترسیم شده به شهر ملحق شده‌اند، اما در سرشماری سال ۹۰ به عنوان جمعیت روستایی گزارش شده‌اند (البته مباحثات و اختلافاتی در سرشماری ۱۳۹۰ برای الحاق یا عدم الحاق جمعیت این دو منطقه‌ی حاشیه نشین به جمعیت شهری در سال ۱۳۹۰ وجود داشته که باعث اعلام رقم جمعیتی متفاوتی برای جمعیت شهر همدان توسط مراجع مختلف در این سال شده، هر چند در نهایت آمار رسمی مرکز آمار این مناطق را جدا از شهر در نظر گرفته است).

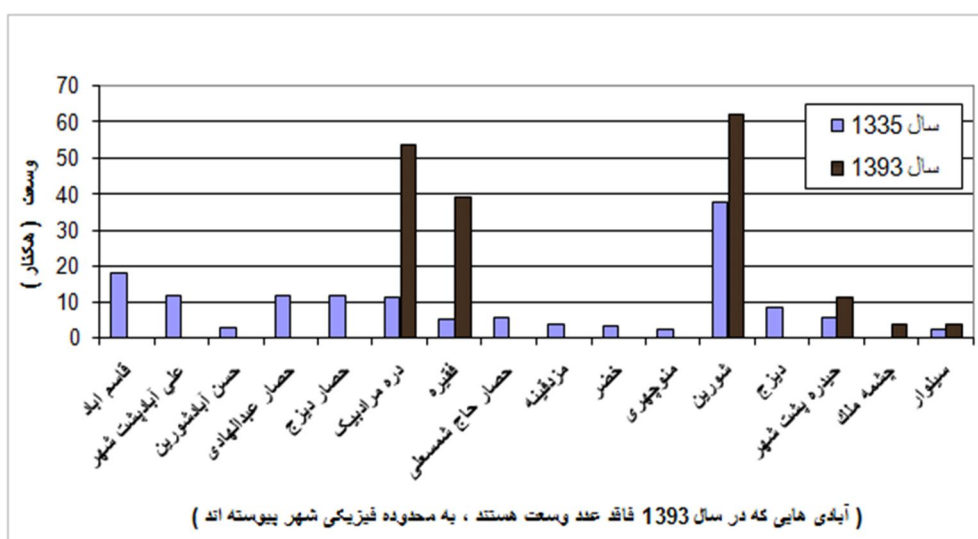
محدوده ساخت و ساز گسترش یافته است. وسعت وسعت ۶ این ۶ روستا در سال ۱۳۳۵ معادل ۶۲ هکتار بوده که در سال ۹۳ به ۱۷۴ هکتار رسیده و به عبارتی محدوده فیزیکی روستاها نیز ۲/۸ برابر شده است.

در بررسی محدوده‌های فیزیکی دو روستای فقیره و دره مرادیبک با وجودی که رسماً از جهت سرشماری به شهر ملحق شده‌اند اما گسستگی اتصال آنها با شهر در عکس ماهواره‌ای و نقشه ترسیم شده بر اساس آن در این پژوهش مشهود است. در روستای دره مرادیبک علت اصلی باغاتی است که تغییر کاربری آنها به شهری ظاهراً مشکل بوده و جدایی فیزیکی مختصری از بافت فیزیکی شهر به وجود آورده است. در مورد فقیره نیز کم و بیش همین حالت دیده می‌شود.

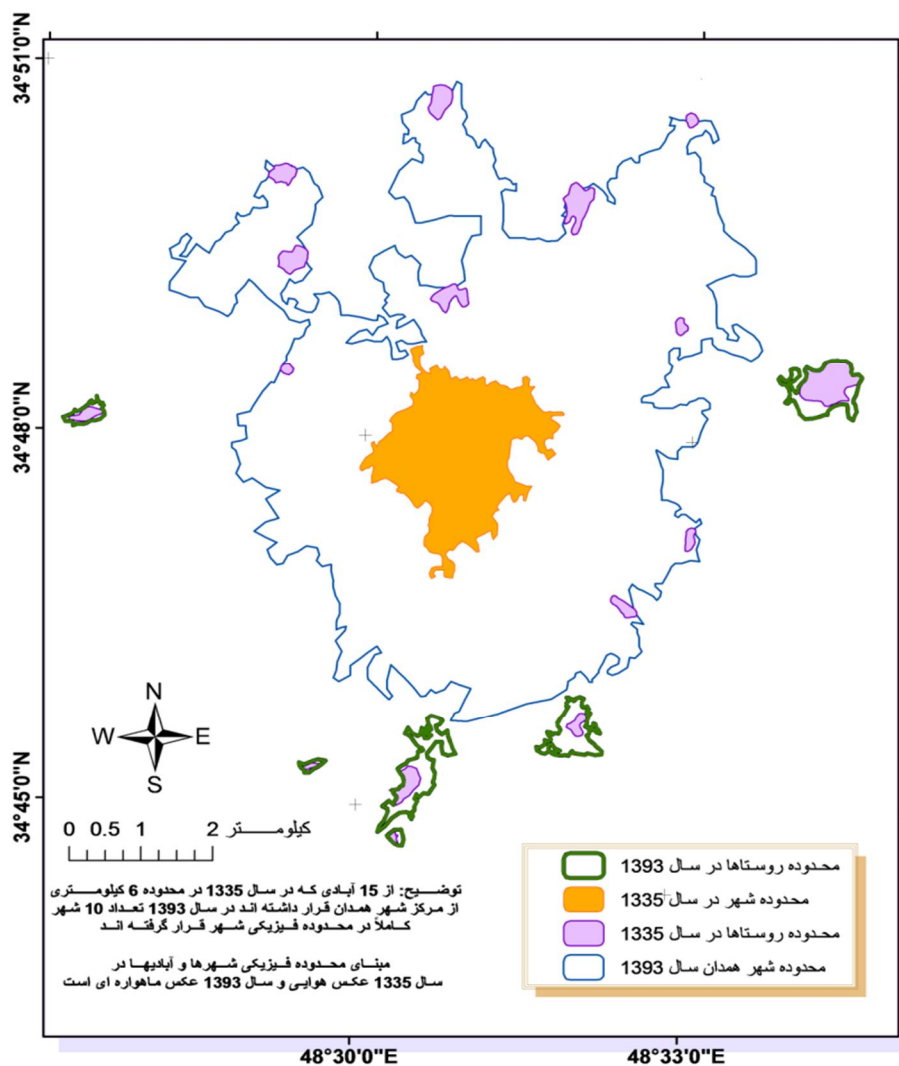
جدول ۶: وسعت روستاهای محدوده شهر در سال ۱۳۳۵ و ۱۳۹۳\* (به هکتار)

نام آبادی	سال ۱۳۳۵	سال ۱۳۹۳
قاسم آباد	۱۸,۴	ادغام شده
علی آبادپشت شهر	۱۱,۹	ادغام شده
حسن آبادشورین	۲,۸	ادغام شده
حصار عبدالهادی	۱۱,۶	ادغام شده
حصار دیزج	۱۱,۸	ادغام شده
دره مرادیبک	۱۱,۲	۵۳,۸
فقیره	۵,۱	۳۹,۳
حصار حاج شمسعلی	۵,۷	ادغام شده
مزدقینه	۳,۸	ادغام شده
نام آبادی <th>سال ۱۳۳۵</th> <th>سال ۱۳۹۳</th>	سال ۱۳۳۵	سال ۱۳۹۳
خضر	۳,۲	ادغام شده
منوچهری	۲,۳	ادغام شده
شورین	۳,۸	۶۲
دیزج	۸,۵	ادغام شده
حیدره پشت شهر	۵,۷	۱۱,۵
چشمه ملک	۲	۳,۶
سیلوار	۲,۲	۳,۸
جمع وسعت روستاها	۱۴۲	۱۷۴

\*محدوده روستاها در سال ۱۳۳۵ از عکس هوایی و سال ۱۳۹۳ از تصویر ماهواره‌ای به دست آمده



شکل ۶: وسعت محدوده فیزیکی آبادی‌های پیرامون شهر همدان در سال ۱۳۳۵ و ۱۳۹۳



شکل ۷: نقشه مقایسه محدوده فیزیکی شهر و روستاهای پیرامون شهر همدان در سال ۱۳۳۵ و ۱۳۹۳

### بحث و نتیجه گیری

رشد فیزیکی شهر همدان نوعی اثر ناپایداری را به شکل جذب فیزیکی به همراه داشته است، به نحوی که ۱۰ روستا از ۱۶ روستای محدوده آن همراه با زمین‌های شان طی سال‌های مورد بررسی به بافت فیزیکی شهر ملحق شده‌اند. ممکن است با دیدگاهی که شهر شدن یا شهرگرایی را غایت توسعه بر می‌شمارد این الحاق موضوعی مثبت تلقی گردد، اما نمی‌توان نادیده گرفت که با این پدیده اراضی کشاورزی روستاها نیز از حیطه فعالیت تولید کشاورزی خارج و با سنگ و آسفالت و بتن پوشیده شده‌اند.

در بررسی سوابق پژوهش مشخص گردید که هنگام سخن از تحولات اندازه شهرها غالباً اندازه رسمی شهرها ملاک قرار گرفته است. در بسیاری مواقع رشد محدوده‌های شهری کاذب بوده و اراضی یا روستاهایی که عملاً هنوز در بافت شهری قرار نگرفته‌اند با تصمیمات طرح‌های جامع یا مشاوران و یا به دلایل دیگر به عنوان محدوده شهر در نظر گرفته شده‌است؛ اما در این پژوهش بافت فیزیکی شهر و تحولات آن به منظور بررسی واقع بینانه‌تر مورد توجه قرار گرفت و امکان بررسی تحولات بافت فیزیکی را در سه دوره زمانی فراهم ساخته است. مقاطع انتخاب شده برای این پژوهش برای همه شهرها و روستاهای دیگر ایران نیز قابلیت اجرایی دارد و اجرای آن مفید

است، اما طرح‌های شهرسازی و شهرک‌سازی بیشتر تمایل به این نواحی دارد که شهرسازی در این قسمت‌ها اثرات مخرب کمتری بر اراضی کشاورزی محدوده شهر خواهد داشت.

نگاهی به روند شهرگرایی در کشور و نیز در استان همدان ما را با واقعیت‌های آینده شهرنشینی روبرو می‌سازد. بسیاری از محققان، سیاست‌های باز برای مهاجرت و مهاجرت‌های روستا-شهری را برای فرار از فقر روستایی مفید می‌دانند (اسکلدون، ۱۹۹۰: ۱۱۲). تجربه نشان داده است که سیاست‌های پیشگیری از مهاجرت روستاییان به شهرها در جلوگیری از رشد شهرها کارآ نبوده و حتی می‌تواند خسارت‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی را به بار آورد (UN, 2014: 3) پیش‌بینی رشد شهرها و جهات گسترش شهر و مناطق حاشیه‌نشین آن با بهره‌گیری از سنجش از راه دور، سیستم اطلاعات جغرافیایی و زیر نظر گرفتن تحولات و ترکیب‌های جمعیتی امکان‌پذیر است. زمانی که شهر در بیرون از قالب خود شروع به رشدی لجام‌گسیخته می‌کند، غالباً به بافت‌های روستایی پیرامون صدمه می‌زند و زندگی دشواری را هم برای ساکنان قبلی و هم مهاجران تازه وارد رقم می‌زند. در این مقاله امکان استفاده مفید، عملی و ساده‌ی بررسی تغییرات و روند آن با بهره‌گیری از اطلاعات موجود مشخص گردید. این روش پژوهش می‌تواند در ترکیب با مطالعات میدانی عمیقی که پشتیبانی‌های خاص خود را طلب می‌کند، کاربردهای مهمی در شناسایی جهات رشد و روند تحولات فیزیکی شهر و هسته‌های حاشیه‌نشین و برنامه‌ریزی برای روستاهای پیرامون و خود شهر داشته باشد. به این ترتیب تکمیل این پژوهش با عملیات میدانی در قالب طرح پژوهشی برای شهر همدان و دیگر شهرهایی که مسائل مشابهی دارند پیشنهاد می‌گردد.

#### منابع

۱. اسکلدون، رینالد. ۱۳۸۰. مهاجرت روستاییان به شهر و اثرات آن در کاهش فقر روستایی (ترجمه حمیدرضا

به نظر می‌رسد. عرصه تحت بافت فیزیکی شهر همدان طی دوره ۵۸ ساله (سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۳) مورد بررسی ۹/۷ برابر شده است. درحالی که وسعت محدوده رسمی شهر از ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵ حدود ۱۶ برابر شده است. اگرچه طی دوره بررسی جمعیت شهر رشد خیلی زیادی داشته و ۵/۵ برابر شده اما دیده می‌شود که رشد فیزیکی شهر محدوده آن بیش از این بوده و این درحالی است که شهر با گسترش عمودی نیز بیگانه نبوده و هر چه به سال‌های اخیر نزدیک می‌شویم قسمت قابل توجهی از رشد نیز به صورت عمودی صورت گرفته است. با این حساب می‌توان دامنه گسترش افقی شهر را بیشتر دریافت.

جالب توجه است که رشد فیزیکی منحصر به شهر نبوده و تمامی روستاهای محدوده (۶ روستا از ۱۶ روستا که هنوز روستا باقی مانده‌اند) نیز با رشد فیزیکی مواجه بوده‌اند و در مجموع وسعت آن‌ها ۲/۸ برابر شده و این درحالی است که مناطق روستایی رشد جمعیتی محدودی داشته‌اند. دو روستا از روستاهای محدوده که عملاً به بافت فیزیکی شهر ملحق شده‌اند و مناطق حاشیه‌نشین محسوب می‌گردند هنوز در آخرین سرشماری به عنوان روستا قلمداد می‌گردند. نکته قابل توجه در مورد رشد محدوده فیزیکی شهر همدان این است که در صورت ادامه روند رشد، علاوه بر روستاها و مناطق حاشیه‌نشین، به سرعت می‌تواند شهرهای مریانج، بهار و جورقان را که در فاصله کمی از آن قرار دارند به محدوده خود ملحق سازد و جالب توجه این‌که شهر بهار خود مرکز شهرستان دیگری است.

همدان همانند بسیاری دیگر از شهرهای ایران در مرکز بهترین اراضی کشاورزی استقرار یافته و رشد افقی آن به تخریب اراضی منجر شده است و این درحالی است که تمایل طبیعی شهروندان به اسکان در اراضی است که در قسمت جنوب شهر در سمت کوه و باغ‌ها جریان دارد. دیگر نقاط شهر نیز زمین‌های زراعی بوده‌اند که به تصرف شهر درآمده‌اند. قسمت شرق شهر زمین‌های دارای کیفیت پایین کشاورزی است که تمایل به اسکان در این نواحی نیز از طرف مردم کم

- و جدانی). فصلنامه جمعیت، شماره ۳۷ و ۳۸ بهار و تابستان، ۱۱۲-۱۲۹.
۲. بختیاری، لیلی و زهرا براتی. ۱۳۹۲. تحلیل الگوی گسترش کالبدی - فضایی شهرهمدان با استفاده از مدل‌های آنتروپی شانون و هلدرن، کنفرانس بین‌المللی عمران، معماری و توسعه پایدار شهری، تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز،  
[http://www.civilica.com/Paper-ICCAU01-ICCAU01\\_1919.html](http://www.civilica.com/Paper-ICCAU01-ICCAU01_1919.html)
۳. پوراحمد، احمد. مهدی حسام، مهدی. حدیثه آشور و صابر محمدپور. ۱۳۸۹. تحلیلی بر الگوی گسترش کالبدی- فضایی شهر گرگان با استفاده از مدل آنتروپی شانون و هلدرن، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، سال اول، شماره سوم، ۱-۱۸.
۴. پورمحمدی، محمدرضا و محمد جام‌کسری. ۱۳۹۰. تحلیلی بر الگوی توسعه ناموزون تبریز. فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، سال ۲۵، شماره ۱۰۰، ۵۴-۳۱.
۵. تقوایی، مسعود و محمدحسین سرایی. ۱۳۸۳. گسترش افقی شهرها و ظرفیت‌های موجود زمین، مورد شهر یزد. فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۷۳، ۱۵۲-۱۳۳.
۶. جهانی شکیب، فاطمه. طاهره اردکانی و عبدالرسول سلمان‌ماهینی. ۱۳۹۷. مقایسه و اعتبارسنجی دو رویکرد بهینه‌سازی کاربری‌ها در آمایش سرزمین شهرستان گرگان. مجله آمایش جغرافیایی فضا، سال هشتم، شماره مسلسل بیست و نهم، ۶۰-۴۷.
۷. داوودپور، زهره و داریوش اردلان. ۱۳۸۷. بررسی تطبیقی عوامل موثر بر گسترش شهرهای بزرگ و میانی (۱۰ شهر ایران- دوره معاصر)، نشریه هویت شهر، سال دوم، شماره ۳، ۶۳-۲۲.
۸. رستمی، شاه‌بختی. ۱۳۹۳. فن‌آوری‌های جغرافیایی در برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه پیام‌نور، قابل دستیابی آنلایم: <http://pnu.ac.ir/portal/File/ShowFile.aspx?ID=88ad9e5e-9824-479f-b320-585a173be3d9>
۹. سعیدی، سپیده. سیدحامد میرکریمی. مرجان محمدزاده و عبدالرسول سلمان‌ماهینی. ۱۳۹۷. بررسی آثار ناشی از توسعه شهر گرگان بر تناسب پهنه‌های دارای ارزش زیبایی‌شناختی. مجله آمایش جغرافیایی فضا، سال هشتم، شماره مسلسل سی‌ام، ۱۴۷-۱۳۵.
۱۰. سعیدی، عباس و صدیقه حسینی‌حاصل. ۱۳۸۶. ادغام کلان شهری سکونتگاه‌های روستائی با نگاهی به کلان
- شهر تهران و پیرامون، مجله جغرافیا (انجمن جغرافیایی ایران) سال پنجم، شماره ۱۲ و ۱۳ بهار و تابستان، ۱۸-۷.
۱۱. سعیدی، عباس. عبدالرضا رحمانی‌فضلی و منیژه احمدی. ۱۳۹۳. الحاق شهری سکونتگاه‌های روستایی پیرامون شهرزنجان، فصلنامه مسکن و محیط روستا، شماره ۱۴۵، ۱۶-۳.
۱۲. سفینیان، علیرضا. لیلیا یغمایی و سامره فلاحتکار. ۱۳۸۷. بررسی روند رشد شهر اصفهان طی ۵ دهه گذشته، همایش ژئوماتیک ۸۷، تهران، سازمان نقشه برداری کشور، [http://www.civilica.com/Paper-GEO87-GEO87\\_030.html](http://www.civilica.com/Paper-GEO87-GEO87_030.html)
۱۳. شمعی، علی. ۱۳۸۲. توسعه ناموزون فضایی - کالبدی شهر یزد و اثرات آن بر ساخت اکولوژی شهر، پژوهش‌های جغرافیایی: زمستان ۱۳۸۲ دوره ۳۵ شماره ۴۶، (۳۷-۱۹).
۱۴. طالشی، مصطفی و مصطفی امیرفرخ‌ریان. ۱۳۹۰. ناپایداری سکونتگاه‌های روستایی و آینده حاشیه نشینی در استان خراسان رضوی، جغرافیا، فصل‌نامه علمی - پژوهشی انجمن جغرافیایی ایران، سال نهم شماره ۲۹، ۱۰۷-۸۳.
۱۵. قرخلو، مهدی. ناصر عبدی‌ینگ‌کنند و سعید زنگنه شهرکی. ۱۳۸۸. تحلیل سطح پایداری شهری در سکونتگاه‌های غیررسمی (مورد: شهر سنندج). پژوهش‌های جغرافیای انسانی، شماره ۶۹، ۱۶-۱.
۱۶. کریم‌پور، نریمان. ۱۳۹۱. توسعه کالبدی - فضایی شهر کرمانشاه با تأکید بر نقش مهاجرت. پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری. دانشگاه تربیت معلم، تهران.
۱۷. مبارکی، امید. جمال محمدی و اصغر ضرابی. ۱۳۹۲. ارائه الگوی بهینه‌ی گسترش کالبدی- فضایی شهر ارومیه، جغرافیا و توسعه، شماره ۳۲، ۸۸-۷۵.
۱۸. موسی کاظمی، سید مهدی. سیدعلی حسینی و محمد باقری هره دشت. ۱۳۹۱. تحلیل عوامل موثر بر افزایش جمعیت شهر رشت و پیامدهای آن بر نظام اکولوژی شهر، مجله جمعیت، سال نوزدهم - شماره ۸۰، ۱۰۰-۸۳.
۱۹. میرکتولی، جعفر. مصطفی قدمی. معصومه مهدبان بهنمیری و سیده‌سحر محمدی. ۱۳۹۰. مطالعه و بررسی روند و گسترش کالبدی- فضایی شهر بابل با استفاده از مدل‌های آنتروپی شانون و هلدرن،



- Using Shannon's And Holden Entropy Models, International Research Journal of Applied and Basic Sciences©2013 Available online at [www.irjabs.com](http://www.irjabs.com) ISSN 2251-838X / 4 (8): 2286-2293.
25. UN - Habitat. 2013. Why the world needs an urban sustainable development goal? <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/2569130918-SDSN-Why-the-World-Needs-an-Urban-SDG.pdf>
26. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2014. World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, Highlights (ST/ESA/SER.A/352). <http://esa.un.org/unpd/wup/Highlights/WUP2014-Highlights.pdf>
27. United Nations. 2008. World Population Monitoring, focusing on population distribution, urbanization, internal migration and development. Report of the Secretary-General to the forty-first session of the Commission on Population and Development, E/CN.9/2008/3.
- چشم انداز جغرافیایی (مطالعات انسانی)، سال ششم شماره ۱۶، ۱۳۳-۱۱۵.
۲۰. نظریان، اصغر. ۱۳۸۸. پویایی نظام شهری ایران، مبتکران، تهران.
۲۱. نقدی، اسداله و رسول صادقی. ۱۳۸۵. حاشیه نشینی چالشی فراوری توسعه پایدار (با تأکید بر شهر همدان)، فصلنامه علمی پژوهشی رفاه اجتماعی، سال پنجم، شماره ۲۰، ۲۳۳-۲۱۳.
۲۲. وجدانی، حمیدرضا. موسی سلگی و علی اصغر فرهادی. ۱۳۹۳. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی بررسی تحولات شاخصهای کمی و کیفی جمعیت در بین خانوارهای بهره بردار کشاورز در استان همدان. وزارت جهاد کشاورزی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران.
۲۳. یوسفی، مریم. جواد میکائیکی. علی اشرفی و نجمه نیسانی. ۱۳۹۳. آشکارسازی و مدل سازی تغییرات کاربری اراضی با استفاده از داده های سنجش از دور، مدل زنجیره مارکوف و سلول های خودکار (مطالعه موردی: شهر بجنورد). مجله آمایش جغرافیایی فضا، دوره ۷، شماره مسلسل ۲۶، ۱۶-۱.
24. Pak Andish, Arash, Kasra Asgharpour and Shahram Ebadollah Zadeh Maleki. 2013. Evaluation of The Physical Development Pattern of Bonab city

