

بررسی میزان گسترش محدوده فیزیکی روستاها و عوامل مرتبط با آن (مطالعه موردی شهرستان همدان)

حمیدرضا وجدانی^۱

دانشجوی دکترای جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

شاه‌بختی رستمی

دانشیار، دانشگاه پیام نور، گروه جغرافیا، تهران، ایران

مصطفی طالشی

دانشیار، دانشگاه پیام نور، گروه جغرافیا، تهران، ایران

اسماعیل علی اکبری

استاد، دانشگاه پیام نور، گروه جغرافیا، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۱/۱۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۱/۲۶

چکیده

یکی از نمودهای عمده تغییرات کاربری اراضی گسترش عرصه‌های ساخت‌وساز است. افزایش وسعت شهرها در تحقیقات متعددی مورد توجه قرار گرفته، اما تغییرات وسعت روستاها و موضوعات مرتبط با آن مورد توجه کافی قرار نگرفته است. بررسی تغییرات وسعت محدوده فیزیکی - کالبدی ۱۰۶ روستای شهرستان همدان در محدوده زمانی سال ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۵ نشان دهنده ۲۵ درصد افزایش است. با وجودی که جمعیت اغلب روستاها طی دوره مورد بررسی روبه کاهش بوده، اما وسعت اکثر روستاها افزایش یافته است. این تغییرات در رابطه با سه گروه عوامل، شامل عوامل جغرافیای طبیعی، عوامل انسانی و عوامل فضایی بررسی شده است. تغییرات وسعت روستاها بیش از همه تحت تأثیر عوامل فضایی قرار داشته است. این عوامل فضایی در واقع فاصله از شهر همدان، به‌عنوان شهری دارای الگوی نخست شهری شدید در منطقه است. فاصله از بزرگراه‌ها و جاده‌های اصلی نیز در قالب ارتباط با شهر و سیستم شهری کشور و ساختار اقتصادسیاسی کشور قابل بررسی است.

واژگان کلیدی: کاربری اراضی، وسعت روستاها، عوامل تغییرات، عوامل انسانی، عوامل طبیعی.

مقدمه

امروزه در قسمت‌های مختلف دنیا، تغییرات در کاربری و پوشش اراضی، که در بسیاری موارد نیز بی‌رویه قلمداد می‌گردد، به موضوعی مهم و گاه به چالشی اساسی تبدیل شده است. طی پنجاه سال گذشته تغییرات کاربری و پوشش زمین قابل مشاهده‌ترین شاخص ردپای انسان در محیط زیست و مهمترین عامل از بین رفتن تنوع زیستی و دیگر اشکال تخریب زمین بوده است (Houghton, 2012: 5125). در سال ۲۰۱۳ حدود ۲ درصد وسعت اراضی جهان زیر ساخت و سازه‌های شهری و صنعتی، (یا اصطلاحاً تحت پوشش ساخت‌وساز) بوده و پیش‌بینی شده که تا سال ۲۰۵۰ این سطح به ۴ تا ۵ درصد برسد و در بسیاری مواقع این گسترش بر روی اراضی کشاورزی روی می‌دهد (UNEP, 2014: 9). سوداگری در بخش زمین از یک‌سو و روند افزایش جمعیت جهانی و شهرگرایی از سوی دیگر رقابت در کاربری اراضی را افزایش داده و به گسترش قلمرو اراضی زیر ساخت‌وسازها منجر شده است. در چنین شرایطی شهرها با سرعتی زیاد رشد کرده و اراضی پیرامون خود را بلعیده‌اند؛ با این حال، افزایش ساخت‌وسازها منحصر به سکونتگاه‌های شهری و محدوده آنها نیست و شواهدی از افزایش وسعت محدوده‌های سکونتگاهی روستایی نیز وجود دارد. تغییر در کاربری اراضی روستاها سبب تحول در ساختار اقتصادی آنها و از بین رفتن اراضی کشاورزی به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین بنیان‌های تولید در این فضاها و همچنین آسیب جدی به سایر منابع، از جمله منابع آب، زیستگاه‌های حیات وحش و منابع خاک به لحاظ کاهش مواد آلی، تغییر در رطوبت و شورشدن آن می‌گردد (Afrakhteh & Hajipour, 2016: 89). ساخت‌وساز در بیرون از محدوده‌های سکونتگاهی کنونی را با اصطلاح «منطقه خاکستری» نام می‌برند و معتقدند که یکی از تبعات مهم توسعه فیزیکی شهر و تغییر کاربری اراضی پیرامونی آن از بین رفتن اراضی سبز و کشاورزی و تبدیل شدن به مکانهای مسکونی، تجاری و صنعتی می‌باشد. طی این روند اراضی سبز جای خود را به سازه‌های بتنی می‌دهد و حومه‌های سرسبز به منطقه خاکستری تبدیل می‌شوند. تشکیل «منطقه خاکستری» در پیرامون شهرها تاکنون توجه بسیاری را جلب کرده، اما ظهور این وضعیت در مناطق روستایی توجه شایسته را دریافت نکرده است. نظر به این‌که متوسط فضای موردنیاز ساخت‌وساز یک خانوار روستایی بسیار بیشتر از خانوار شهری و به روایتی در حدود پنج برابر آن است (Nazari, 1997: 228) اهمیت این نوع تغییر کاربری اراضی در مناطق روستایی بیشتر روشن می‌شود. مشاهدات و شناخت اولیه مجریان این تحقیق شواهدی از گسترش محدوده کالبدی - فیزیکی روستاها در شهرستان همدان و ضرورت توجه به این موضوع را نشان داده و انگیزه اجرای این تحقیق شده است. در تحقیق حاضر طی سه فرضیه وجود رابطه بین متغیرهای، شامل «متغیرهای جغرافیای طبیعی»، «متغیرهای انسانی» و متغیرهای فضایی، به‌عنوان متغیرهای مستقل با تغییرات وسعت روستاها، به‌عنوان متغیر وابسته در ارتباط قرار داده و بررسی شده است.

تحقیق نازاری (۱۳۷۷) احتمالاً اولین تحقیق در ایران است که صراحتاً به بررسی گسترش فیزیکی-کالبدی سکونتگاه‌های روستایی پرداخته است. محدوده تحقیق مذکور ناحیه گرگان و ترکمن صحرا بوده و با استفاده از عکس‌های هوایی سال ۱۳۴۵ در چند روستا (به صورت موردی) و مقایسه آن با وضع اراضی در زمان اجرای تحقیق (از نظر اراضی که تحت کاربری ساخت‌وساز بوده‌اند)، تغییرات وسعت روستا را بررسی کرده است. همچنین تحولات جمعیت شهری و روستایی منطقه از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۷۵ را مورد بررسی قرار داده و تغییرات وسعت

روستاها را با تغییرات جمعیت در ارتباط قرار داده است. نتایج بررسی نشان می‌دهد که روستاها هم از نظر تعداد و هم از نظر جمعیت افزایش یافته است و هر روستا با ساخت‌وساز در اراضی کشاورزی بطور میانگین سالانه حدود نیم هکتار تغییر در پوشش اراضی به وجود آورده است. برخلاف موضوع گسترش فیزیکی-کالبدی، یا افزایش وسعت روستاها، گسترش افقی شهرهای ایران به فراوانی مورد توجه محققان قرار گرفته است. از جمله در مورد شهر بیرجند (Afrakhteh & Hajipour, 2016)، شهر شیراز (Shaykh-Baygloo and Akbarian Ronizi, 2017)، شهر همدان (Shafiei Sabet and Khaksar, 2017) بسیاری از این تحقیقات اخیراً با عنوان «خزش شهری» انجام شده است. گسترش شهرها در اغلب موارد با ورود به اراضی روستاهای پیرامون صورت گرفته و اغلب تعدادی از روستاهای اطراف به درون محوطه شهر افتاده‌اند. به این ترتیب تعدادی از تحقیقات مذکور به صورت غیرمستقیم به سرنوشت روستاهای پیرامون شهرها نیز توجه داشته‌اند. از جمله این تحقیقات تحقیق (Taleshi & Amirfakhrian, 2011) است که تأثیرات ناپایداری سکونتگاه‌های روستایی را بر گسترش حاشیه‌نشینی در خراسان رضوی 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 و مبین احتمال تبدیل آنها به محدوده حاشیه‌نشین شهری است. مقاله (Zaheri (2008) از معدود تحقیقاتی است که صراحتاً به موضوع عوامل اقتصادی - اجتماعی تغییر کاربری اراضی پرداخته است. با بررسی روستاهای حوزه نفوذ کلان‌شهر تبریز نتیجه‌گیری می‌کند که تحولات اقتصادی و اجتماعی منبعت از تغییر مناسبات شهر و روستا به صورت مجموعه‌ای مرتبط با یکدیگر در تغییرات کاربری اراضی روستاهای مورد مطالعه مؤثر بوده است.

در کنار تحقیقات متعددی که به موضوع خزش شهری معطوف بوده‌اند، Afrakhteh, Azizpour and Jornbyan (2013) «خزش روستایی» را مطرح کردند. این محققان با تحقیق در شش روستا از دهستان گلیجان شهرستان تنکابن، برای مطالعه میزان تغییر و افزایش ساخت‌وسازها از ابزار نقشه و عکس هوایی استفاده کرده‌اند و از پرسشنامه نیز در تحقیق خود بهره برده‌اند. نتایج تحقیق آنان نشان می‌دهد که تحولات و دگرگونی‌هایی که در روستاهای مورد مطالعه اتفاق افتاده حاصل جریان‌ات و پیوندهای فضایی بین روستاهای مورد مطالعه و سکونتگاه‌های پیرامونی است که بیشتر در قالب جریان سرمایه و جمعیت نمود پیدا کرده است. (Hasse & Lathrop, 2003) در تحقیق خود نشان می‌دهند که پدیده خزش دارای اثرات و هزینه‌های بالای زیست‌محیطی و اجتماعی - اقتصادی است و معتقدند که به‌عنوان چالشی بزرگ برای برنامه‌ریزی و مدیریت کاربری اراضی در قرن آینده محسوب می‌شود. تحقیقی که با بررسی ۲۵ سال تغییرات کاربری اراضی در سیاتل آمریکا انجام شده نشان داده است که زمین سکونتگاه‌های روستایی و زمین‌های بکر و قطعه قطعه شده زیستگاه‌های جنگلی بر اثر فرآیند خزش ۴۱ درصد کاهش یافته و تراکم مسکن و پهن‌شدگی مساکن در مناطق روستایی و زمین‌های بکر به ۷۱ درصد رسیده است (Robinson, Newell and Marzluff, 2005:70).

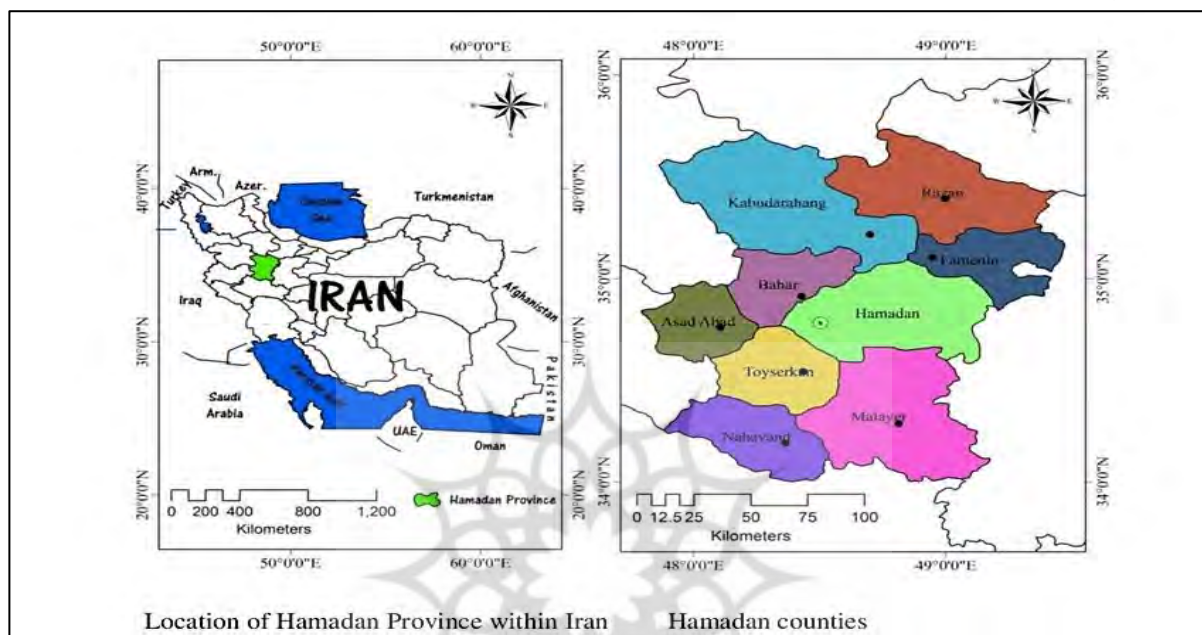
مبانی نظری

زمین مهم‌ترین عامل شکل‌گیری محیط کالبدی و بستر فعالیت‌های روستایی است و همیشه به‌عنوان موضوعی اساسی مورد توجه برنامه‌ریزان بوده است (Kytziya et. Al, 2011: 630). بسیاری از تحقیقاتی که به بررسی تغییرات کاربری اراضی در نواحی روستایی پرداخته‌اند از مسیر نظریات و رویکردهای تحقیقاتی «روابط شهر و روستا» به تحقیق پرداخته‌اند. طبیعتاً نمی‌توان انتظار داشت که آنچه در شهر اتفاق می‌افتد بر روستاهای دور و نزدیک بی‌تأثیر باشد. این اثرگذاری کم و بیش مورد تأیید محققان است، اما آنچه که مورد سؤال است نحوه این اثرگذاری است. از جمله رویکردهایی که به بررسی روابط شهر و روستا جهت تحقیق در مورد تغییرات کاربری اراضی می‌پردازند، رویکرد اقتصاد سیاسی است که در آن شهر به‌عنوان محل استقرار صاحبان قدرت و مکانی که از طریق آن کل فضا کنترل می‌شود نگریسته می‌شود. برخلاف کسانی که وزنی شاید بیش از حد برای شهرها در نظر می‌گیرند و تمام و کمال اثرگذاری خود روستاها را نادیده می‌گیرند و کسانی که روستاها و مسائل آنها را فارغ از روابط با شهرها در نظر می‌گیرند، در تشریح رویکرد شبکه‌ای (Douglas, 1999: 12) به کلیه سکونتگاه‌ها به‌صورت توأم نگاه می‌کند و بر پیوندهای شهری - روستایی تأکید دارد. روند شهرگرایی بر روابط شهر و روستا اثر گذاشته و غالباً موازنه جمعیتی را با افزایش سهم جمعیت شهرها نسبت به روستاها برهم زده و در مواردی حتی به کاهش عدد مطلق جمعیت روستایی منجر شده است. در بررسی اثرات شهرگرایی بر کاربری اراضی روستایی (Bryant, 2003: 17) معتقد است که شهرگرایی غالباً مترادف با رشد شهر در نظر گرفته می‌شود؛ هرچند که گاه رشد شهری ممکن است بدون اینکه جمعیت شهر اضافه شده باشد نیز صورت گیرد. در تحقیق حاضر ما به دنبال بررسی چنین حالتی برای روستاها هستیم. آیا رشد روستاها نیز همان‌گونه که برایان بیان می‌کند، می‌تواند بدون این که جمعیت روستا اضافه شده باشد صورت گیرد؟

اخیراً بسیاری از تحقیقات در رابطه با گسترش سکونت‌گاه‌ها با عنوان پدیده «خزش» انجام می‌گیرد. اصطلاح خزش که در دهه ۱۹۴۰ در رابطه با شهرها وارد ادبیات کاربری اراضی شده بود، طی دهه ۱۹۷۰ در رابطه با روستاها نیز مطرح شد (Engle, 2010: 12). خزش روستایی را حاصل گسترش روستاها به خارج و به هم پیوستن آن با روستای بعدی تفسیر می‌کنند (Eglin, 2010: 9). بر همین اساس خزش روستایی را پدیده‌ای فیزیکی می‌دانند که متأثر از جریانات فضایی و سازوکارهای اجتماعی-اقتصادی زمینه‌های رشد فیزیکی نقاط روستایی را فراهم می‌سازد، به‌طوری‌که به مرور کاربری‌های زراعی و باغی به کاربری‌های صنعتی، خدماتی و به‌ویژه مسکن تبدیل می‌گردند و در نهایت منجر به ادغام و پیوستن روستاها به یکدیگر می‌شود (Afrakhteh, Azizpour and Jornbyan, 2013: 11). پدیده اتصال سکونتگاه‌ها اعم از شهرها و روستاها با پراکنده‌رویی ساخت‌وسازها تشدید یافته و در مواردی خدمات‌رسانی و ایفای نقش مرکزی سکونتگاه‌ها را با دشواری روبرو ساخته و انگیزه تحقیقات فراوانی شده است. به اعتقاد (Shokoie, 2001: 63) با توسعه سریع شهرنشینی، زمین وضعیت بحرانی پیدا کرده و احتکار آن در اقتصاد بازار به صورت سودآورترین بخش اقتصادی جامعه درمی‌آید. شواهدی از وجود شرایطی مشابه آنچه که شکویی در مورد شهرها بیان می‌کند در برخی مناطق روستایی نیز دیده می‌شود و نیاز به گسترش این نوع تحقیقات از مناطق شهری و حومه‌های شهری، به روستاها را نشان می‌دهد.

محیط مورد مطالعه

استان همدان از شمال به زنجان، از جنوب به لرستان، از شرق به استان مرکزی و از غرب به کرمانشاه و بخشی از استان کردستان محدود می شود. همدان منطقه‌ای کوهستانی است و کوه الوند با ۳ هزار ۵۷۴ متر ارتفاع از مهمترین ارتفاعات این منطقه به حساب می آید. مرکز این استان، شهر باستانی همدان است که هرودوت تاریخ بنای آن را در سده هشتم پیش از میلاد در دوران مادها به دست دیاکو ذکر کرده است ((Afrakhteh & Hajipour, 2016: 89).



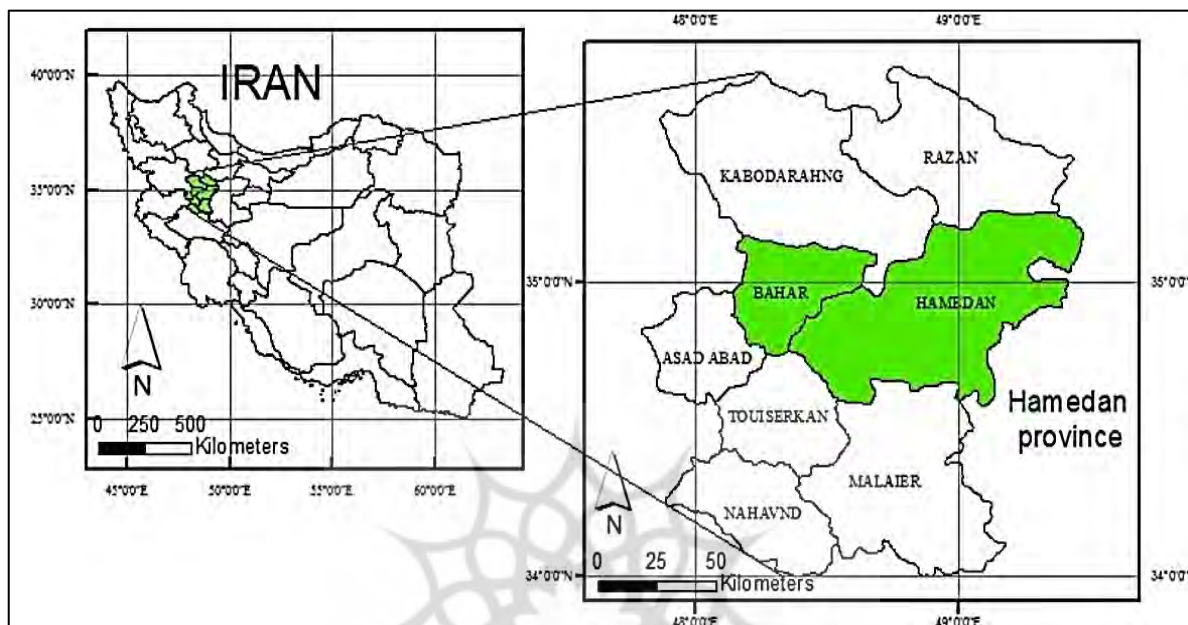
نقشه ۱: استان همدان

Source: (<https://www.researchgate.net>)

مادها این شهر را هگمتانه نامیدند و همدان صورت جدید هگمتانه است. استان همدان از لحاظ جمعیت، چهاردهمین و از لحاظ مساحت، بیست و سومین استان کشور محسوب می گردد. جمعیت آن بر پایه سرشماری سال ۱۳۹۵ بالغ بر ۱۷۵۸۲۶۸ نفر بوده است. در استان همدان نتایج سرشماری به گونه ای است که فامنین با ۳۹ هزار و ۳۵۹ نفر عنوان کم جمعیت ترین شهر استان را به خود اختصاص داده است و بعد از آن به ترتیب اسدآباد با ۱۰۰ هزار و ۹۰۱ نفر، تويسرکان با ۱۰۱ هزار و ۶۶۶ نفر، رزن با ۱۰۷ هزار و ۵۸۷ نفر، بهار با ۱۱۹ هزار و ۸۲ نفر، کبودرآهنگ با ۱۲۶ هزار و ۶۲ نفر، نهاوند با ۱۷۸ هزار و ۷۸۷ نفر، ملایر با ۲۸۸ هزار و ۶۸۵ نفر و در نهایت همدان با ۶۷۶ هزار و ۱۰۵ نفر در رتبه های بعدی از نظر میزان جمعیت قرار دارند. بدین ترتیب همدان با برخورداری از ۶۷۶ هزار و ۱۰۵ نفر، پر جمعیت ترین شهرستان استان همدان محسوب می شود (Nazari, 1997: 228).

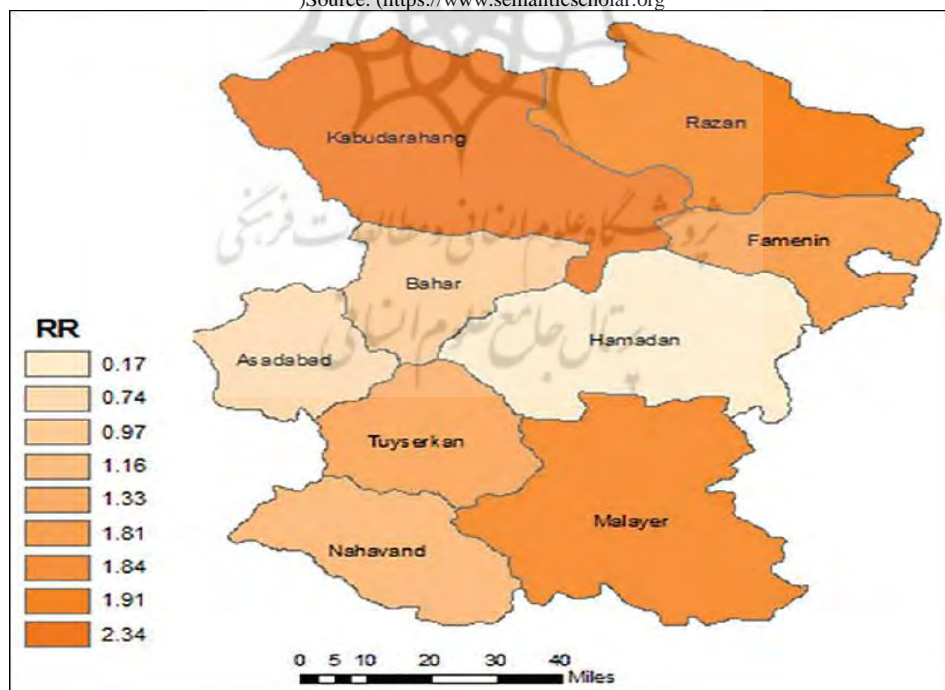
بزرگ ترین شهرهای این استان عبارت‌اند از: همدان، ملایر. استان همدان با ۲۰۱۷۳ کیلومتر مربع وسعت، از سمت شمال به استان‌های زنجان و قزوین، از سمت جنوب به استان لرستان، از سمت شرق به استان مرکزی و از سمت غرب به استان‌های کردستان و کرمانشاه محدود شده است. این استان بین مدارهای ۳۳ درجه و ۵۹ دقیقه تا ۳۵ درجه و ۴۸ دقیقه عرض شمالی از خط استوا و ۴۷ درجه و ۳۴ دقیقه تا ۴۹ درجه و ۳۶ دقیقه طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ قرار گرفته و شامل ۱۰ شهرستان، ۲۵ بخش، ۳۰ شهر، ۷۳ دهستان و ۱۱۲۰ روستا است. محدوده این

تحقیق شهرستان همدان است که ۲۸۳۱ کیلومتر مربع وسعت و ۶۷۶۱۰۵ نفر جمعیت (براساس نتایج سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵) داشته که در ۴ شهر و ۱۰۷ روستا سکونت داشته‌اند. ۱۵ درصد از این جمعیت در روستاها زندگی می‌کرده‌اند. تمامی این نقاط روستایی محدوده این تحقیق را شامل می‌گردد و جامعه تحقیق نیز جمعیت ساکن در این روستاها است (Shafiei Sabet and Khaksar, 2017).



نقشه ۲: تقسیمات سیاسی استان همدان

Source: (<https://www.semanticscholar.org>)

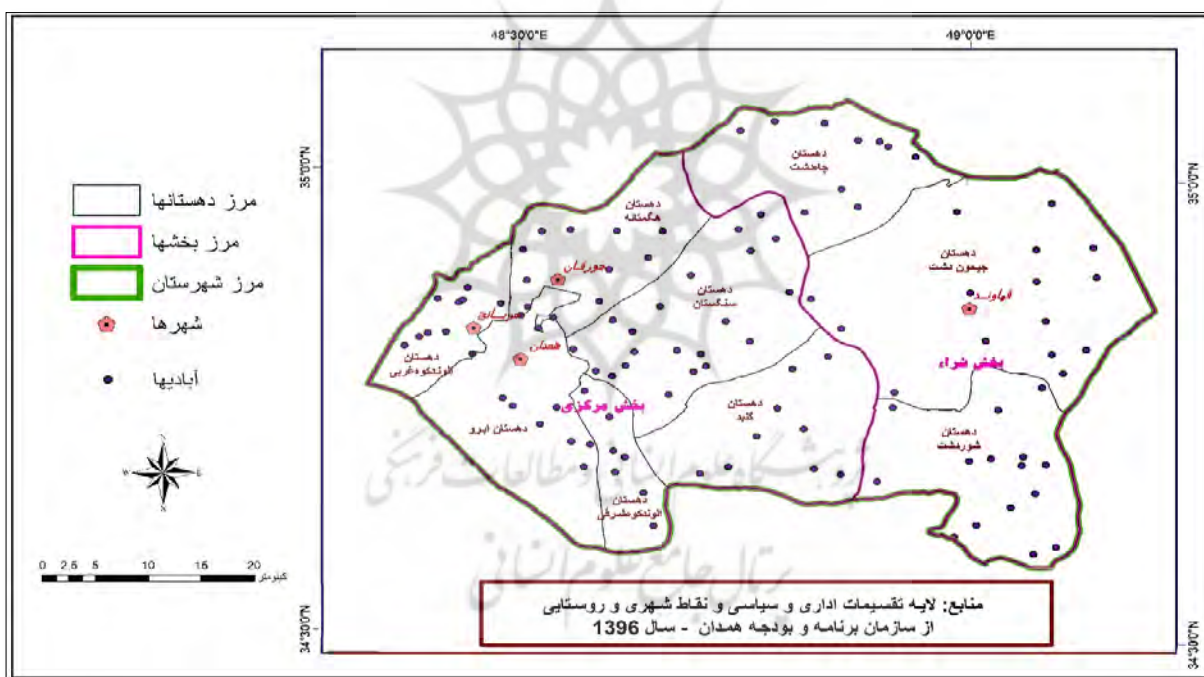


نقشه ۳: شهرستان همدان

Source: (<http://www.aihbonline.com>)

شهرستان همدان شهرستان همدان با ۲۸۳۱ کیلومتر مربع وسعت و متوسط ارتفاع ۱۸۲۰ متر از سطح دریا، اولین قطب جمعیتی استان همدان محسوب می‌شود. این شهرستان یکی از ۹ شهرستان استان همدان به مرکزیت شهر

همدان است. جمعیت این شهرستان بالغ بر ۵۹۴۴۰۶ نفر در سال ۱۳۹۰ است و از دو بخش و ۸ دهستان تشکیل شده است. شرقی ترین نقطه این شهرستان ۴۹ درجه و ۲۷ دقیقه غربی ترین آن ۴۸ درجه و ۲۰ دقیقه از نصف النهار گروینچ فاصله دارد و در حد فاصل ۳۴ درجه و ۳۵ دقیقه، تا ۳۵ درجه عرض شمالی واقع شده است. شهرستان همدان، از شمال به شهرستان های فامنین و کبودرآهنگ، از جنوب به تویسرکان و ملایر، از شرق به استان مرکزی و از غرب به شهرستان بهار محدود می شود. در جنوب شهرستان همدان، ارتفاعات کوهستان الوند قرار دارد، که خط الراس این ارتفاعات مرز طبیعی شهرستان های همدان و تویسرکان را تشکیل می دهد و دشت های همدان، قهاوند، دشت نشر و قسمتی از دشت رزن - فامنین در حد فاصل این ارتفاعات قرار گرفته اند. بلندترین نقطه شهرستان همدان در قله الوند با ارتفاع ۳۵۸۴ متر و پست ترین نقطه آن زمین های «عمر آباد» با ارتفاع ۱۶۰۰ متر است، که محل خروج رود قره چای است. متوسط ارتفاع این شهرستان نیز از سطح دریا حدود ۱۸۵۰ متر است. این شهرستان بر اساس سرشماری عمومی سال ۱۳۷۵ دارای ۵۶۳۴۶۶ نفر جمعیت و تراکم نسبی ۱۳۶/۸ در هر کیلومتر است و از چهار شهر همدان، مریانج، جورقان و قهاوند و ۲ بخش و ۸ دهستان تشکیل شده است (Shafiei Sabet and Khaksar, 2017)



شکل ۱- تقسیمات اداری، نقاط شهری و روستایی شهرستان همدان
 Source: Research findings
 Source: (Research findings)

یافته ها

۱- یافته های توصیفی

این تحقیق با بهره گیری از روش های توصیفی و تحلیلی انجام شده است. جهت تهیه نقشه محدوده های کالبدی - فیزیکی روستاها برای سال ۱۳۷۵ از عکس هوایی سال مربوطه، با زمین مرجع نمودن آنها استفاده شده است. جهت مقطع زمانی سال ۱۳۹۵ با توجه به عدم وجود عکس هوایی از سایت گوگل ارث با نرم افزار Universal Map Downloader عکس ها اخذ و به محیط نرم افزار GIS منتقل شده و اصلاحات لازم در آن صورت گرفت. با مقایسه

نقشه محدوده روستاها در دو مقطع، نقشه تغییرات محدوده تهیه گردید. سپس به منظور بررسی فرضیات تحقیق مجموعه‌ای از متغیرها در سه دسته، شامل متغیرهای طبیعی (شیب، اقلیم، ارتفاع)، متغیرهای انسانی (ویژگی‌های جمعیتی و اقتصادی و اجتماعی)، متغیرهای فضایی (فاصله از مراکز استان و شهرستان و دیگر شهرها، فاصله از جاده های اصلی و فرعی)، به‌عنوان متغیرهای مستقل با تغییرات وسعت روستاها در ارتباط قرار داده شد.

تعیین محدوده و وسعت روستاها در دو مقطع مورد بررسی و تغییرات آن: در بررسی تحولات محدوده روستاها، باتوجه به وجود عکس‌های هوایی سراسری از محدوده تحقیق در سال ۱۳۷۵، سال مذکور به عنوان سال پایه انتخاب شد. این عکس‌ها اسکن شده و در محیط نرم‌افزار GIS وارد و زمین مرجع شدند و تصحیحات هندسی در آنها انجام گرفت. جهت تعیین محدوده روستاها در سال ۱۳۹۶ باتوجه به این‌که در گوگل‌ارث عکس‌های جدید منطقه تحقیق با وضوحی بالا در اختیار قرار دارد، عکس‌های موجود در این سایت‌ها مورد استفاده قرار گرفت. ذخیره‌سازی عکس های ماهواره‌ای از سایت گوگل‌ارث با استفاده از نرم افزار Universal Map Downloader انجام گرفت. این نرم‌افزار امکان ذخیره‌سازی این عکس‌ها را به صورتی که دارای مختصات هستند فراهم ساخته و پس از دانلود عکس‌ها با تعریف سیستم مختصات برای آنها در محیط نرم‌افزار GIS این عکس‌ها ژئورفرنس و قابل استفاده گردیدند. ترسیم محدوده‌های فیزیکی روستاها برای هر یک از مقاطع با تشخیص چشمی و در محیط GIS انجام و منجر به تهیه دو نقشه گردید. با روی هم‌اندازی این دو نقشه نیز نقشه سومی به‌عنوان نقشه تغییرات تهیه شد. علاوه بر اطلاعات نقشه‌ای، جداولی نیز برای وسعت‌ها و تغییرات فراهم گردید و در تحلیل‌ها به‌عنوان اطلاعات متغیر وابسته مورد استفاده قرار گرفت.

در قسمت دیگر تحقیق، اطلاعات متغیرهای مستقل از سرشماری‌ها و از لایه‌های اطلاعات نقشه‌ای اخذ گردید. با فراهم شدن داده‌های کمی مورد نظر، با استفاده از نرم‌افزار Spss روابط بین متغیرها از طریق محاسبه ضرایب همبستگی، مقایسه میانگین‌ها و آنالیز واریانس مورد بررسی قرار گرفت.

۲- یافته‌های تحلیلی

وسعت روستاها و تغییرات آن: با تهیه نقشه محدوده‌های فیزیکی روستاها، وسعت و تغییرات مساحت ۱۰۶ روستا در محدوده این تحقیق برای سال ۱۳۷۵ و ۱۳۹۵ مورد بررسی قرار گرفت. وسعت این روستاها در سال ۱۳۷۵ مجموعاً ۱۴۳۱ هکتار بوده که تا سال ۱۳۹۵ با ۲۵ درصد افزایش به ۱۷۸۸ هکتار رسیده و میانگین وسعت هر روستا از ۱۳/۵ هکتار به ۱۸/۸۷ افزایش یافته است. نتایج مقایسه وسعت روستاها در دو مقطع نشان می‌دهد که تنها در وسعت یک روستا کاهش مشاهده می‌شود. تعداد ۱۰ روستا وسعتی تقریباً ثابت (کمتر از ۲ درصد تغییر) نشان می‌دهند. یک روستا (در حاشیه شهر) رشد شدیدی در وسعت داشته و ۴/۷۹ برابر شده و ۱۲ روستا نیز بیش از ۵۰٪ افزایش وسعت داشته‌اند.

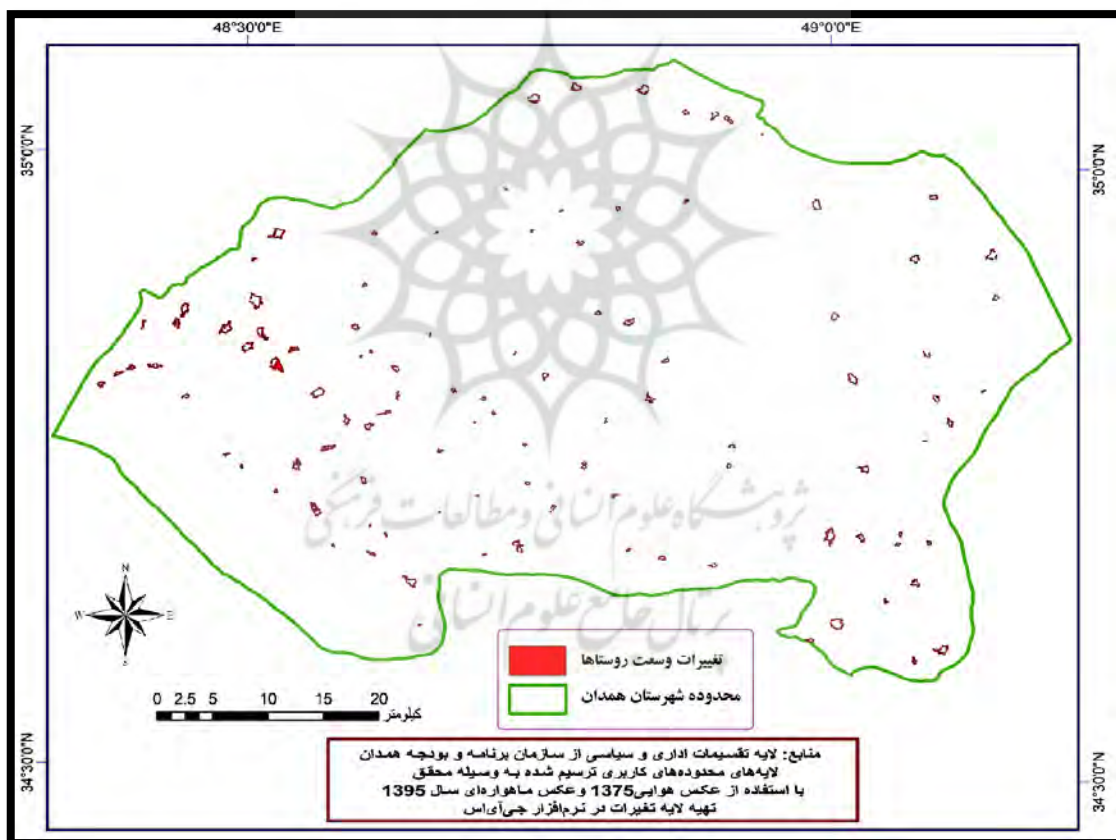
نگاهی به الگوی گسترش محدوده‌های روستایی در محدوده تحقیق، باتوجه به تعریفی که از پدیده «خزش‌روستایی»، به‌عنوان پدیده‌ای که منجر به پیوستن روستاها به یکدیگر شود، تطبیق نمی‌کند (نقشه تغییرات محدوده روستاها - شکل ۲ را ببینید).

جدول ۱- طبقه‌بندی روستاها با توجه به نسبت تغییرات وسعت آنها

میانگین تغییر در طبقه (هکتار)	میانگین وسعت سال ۱۳۹۵ (هکتار)	میانگین وسعت سال ۱۳۷۵ (هکتار)	تعداد روستا تا در طبقه	طبقات (براساس نسبت تغییر وسعت روستاها)
-0.5	1.7	2.2	1	-۰/۷۶
0.5	10.9	10.5	44	۱ تا ۱/۱
3.2	20.9	17.7	35	۱/۱۱ تا ۱/۲۹
5.9	20.2	14.3	19	۱/۳۱ تا ۱/۷۱
16.1	28.6	12.5	6	۱/۸ تا ۲/۳۳
14.6	18.4	3.8	1	۴/۷۹

Source: Extracted from aerial photographs of 1995 and satellite images of 2016

علاوه بر روستاهایی که محدوده فیزیکی - کالبدی آنها در دو مقطع زمانی مورد بررسی قرار گرفت، تعداد چهار شهر در این شهرستان وجود دارد که تغییرات آنها نیز جهت مقایسه با روستاها مورد بررسی قرار گرفت. در این دو دهه شهر همدان ۰/۵۴٪، قهاوند ۰/۸۱٪، مریانج ۰/۳۷٪، جورقان ۰/۲۴٪ و در کل وسعت شهرها از ۳۲۳۹ هکتار با ۰/۵۴٪ افزایش به ۴۹۷۵ هکتار رسیده است.



شکل ۲- تغییرات سطح زیر پوشش روستاها طی سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۵ در شهرستان همدان

جهت بررسی تغییرات وسعت روستاها در ارتباط با عوامل طبیعی، تعدادی از ویژگی‌های مهم طبیعی شامل: شیب، بارش و خاک در اینجا مورد استفاده قرار گرفته است. تغییرات وسعت روستاها با توجه به شیب: با بهره‌گیری از نقشه شیب، تعلق هر روستا به طبقه شیبی که روستا در آن واقع شده مشخص گردید.

جدول ۲- تغییرات سطح زیر پوشش روستاها بین سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۵ در طبقات شیب (تغییرات به درصد)

میانگین تغییرات وسعت روستا در طبقه	تعداد روستا در طبقه	طبقات شیب
۲۵/۹	۶۲	۰ تا ۲ درصد
۱۰/۹	۸	۲ تا ۵ درصد
۱۸/۴	۸	۵ تا ۸ درصد
۲۶/۸	۱۵	۸ تا ۱۲ درصد
۲۱/۴	۳	۱۲ تا ۲۵ درصد
۴۹/۱	۸	۲۵ تا ۴۰ درصد
۱۰/۳	۲	بیش از ۴۰ درصد

Source: Mapping slope of Land Planning Studies, Hamadan Planning and Budget Organization. Changes in the size of the villages extracted from the aerial photographs of 1995 and the photograph of the Google Earth satellite in 2015

آنالیز واریانس یک‌طرفه برای بررسی معنی‌داری تفاوت بین میانگین این طبقات (باتوجه به رقم به‌دست آمده $\text{sig} = 0.763$) نشان می‌دهد که تفاوت معنی‌داری از نظر تغییر وسعت روستاها در طبقات شیب وجود ندارد.

تغییرات سطح پوشش روستاها با توجه به بارش: با بهره‌گیری از نقشه میانگین سالانه بارش، تعلق هر یک از روستاها به طبقه بارشی که روستا در آن واقع شده مشخص شد و میانگین تغییرات وسعت روستاها برای هر یک از طبقات بارش مشخص گردید.

جدول ۳- تغییرات سطح زیر پوشش روستاها بین سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۵ در طبقات بارشی که روستاها در آن قرار گرفته‌اند

میانگین تغییرات وسعت روستا در طبقه	تعداد روستا در طبقه	طبقات بارش
۲۲/۷	۳۷	۲۶۱ تا ۳۰۰ میلی‌متر
۴۳/۹	۳۰	۳۰۱ تا ۳۴۰ میلی‌متر
۱۸/۶	۲۱	۳۴۱ تا ۳۸۰ میلی‌متر
۱۰	۱۵	۳۸۱ تا ۴۲۰ میلی‌متر
۸/۷	۳	۴۲۱ تا ۴۶۰ میلی‌متر

Source: Rainfall Map of the Agricultural and Natural Resources Research Center of Hamadan. Changes in the size of the villages extracted from aerial photographs of the year 1995 and the photograph of the Google Earth satellite 2015

نتیجه آزمون معنی‌داری میانگین‌ها در طبقات بارش، (باتوجه به رقم به‌دست آمده $\text{sig} = 0.104$) نشان می‌دهد که تفاوت معنی‌داری از نظر تغییر وسعت روستاها در طبقات بارش وجود ندارد.

تغییرات وسعت روستاها با توجه به حاصلخیزی خاک: بررسی نقش احتمالی حاصلخیزی خاک با بهره‌گیری از نقشه حاصلخیزی خاک و تعیین تعلق هر روستا به طبقه حاصلخیزی خاک که روستا در آن واقع شده امکان‌پذیر شد.

جدول ۴- تغییرات سطح زیر پوشش روستاها بین سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۵ در طبقات حاصلخیزی خاک

میانگین تغییرات وسعت روستا در طبقه	تعداد روستا در طبقه	طبقات حاصلخیزی خاک
۱۸/۹	۱۶	خیلی خوب
۱۳/۳	۲۱	خوب
۱۹/۳	۲۰	متوسط
۳۶/۱	۴۸	فقیر
۲۵/۷	۱	خیلی فقیر

Source: Soil Fertility Map Layer from Land Planning Studies, Hamedan Planning and Budget Organization. Changes in the size of the villages extracted from aerial photographs of the year 1375 and the photograph of the Google Earth satellite 2015

آنالیز واریانس یک طرفه برای بررسی معنی داری تفاوت بین میانگین این طبقات (باتوجه به رقم به دست آمده $\text{sig} = 0.311$) نشان می دهد که تفاوت معنی داری از نظر تغییر وسعت روستاها در طبقات حاصلخیزی خاک وجود ندارد. به منظور بررسی نقش عوامل توزیع فضایی در اینجا تغییرات وسعت روستاها باتوجه به سه شاخص: فاصله از جاده، فاصله از شهر و توزیع تغییرات در سطح دهستانها انجام گرفت.

تغییرات وسعت و جمعیت روستاها در محدوده جادهها: با در نظر گرفتن محدوده های ۱۲۵۰، ۲۵۰۰ و ۵۰۰۰ متر فاصله از بزرگراهها و جاده های اصلی، تغییرات وسعت و جمعیت روستاها در این محدوده ها بررسی شد.

جدول ۵- میانگین تغییر وسعت و جمعیت روستاها در محدوده جادهها بین سالهای ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۵ (وسعت به هکتار)

میانگین تغییر جمعیت	میانگین تغییر وسعت	
۳۷۳	۵۹۲۶۱	حریم ۵۰۰۰ متری بزرگراهها
۶۶۰	۷۷۳۲۲	حریم ۲۵۰۰ متری بزرگراهها
-۲۵۲	۴۰۸۵۴	حریم ۱۲۵۰ متری جاده های اصلی
-۲۸۲	۳۴۸۵۷	حریم ۲۵۰۰ متری جاده های اصلی
۲۸	۳۸۰۷۹	کل شهرستان

تغییرات وسعت روستاها در محدوده فواصل از شهر همدان: به منظور بررسی نقش احتمالی شهر همدان در تغییرات وسعت روستاها شش محدوده ۱۰ کیلومتری بر مبنای فاصله از شهر همدان ایجاد و تغییرات در هریک از این محدوده ها بررسی شد.

جدول ۶- تغییرات وسعت و جمعیت روستاها در محدوده های فواصل شهر همدان از ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۵ (تغییرات به درصد)

۶۰ تا ۵۰ کیلومتر	۴۰ تا ۳۰ کیلومتر	۳۰ تا ۲۰ کیلومتر	۲۰ تا ۱۰ کیلومتر	۱۰ تا ۰ کیلومتر	فاصله از مرکز شهر	
۱۷	۱۲	۱۱	۱۸	۲۱	تعداد روستا	
۷/۸	۱۲	۱۵/۶	۱۱/۹	۶۴/۲	میانگین تغییرات وسعت	
-۴۳/۷	-۳۳/۸	-۲۳/۲	-۲۳/۹	-۹/۵	۴۲/۶	میانگین تغییرات جمعیت

Source: The size of the villages from the aerial photographs of 1995 and satellite images of 2015; Demographic data from the Center for Statistics

با در نظر گرفتن روستاهایی که در عرصه محدوده فواصل از شهر قرار گرفته اند، به عنوان طبقات، میانگین تغییرات وسعت روستاهای هریک از محدوده ها فراهم شد و نیز امکان بررسی معنی داری تفاوت میانگین ها فراهم شد. در این بررسی، آنالیز واریانس یک طرفه (باتوجه به رقم به دست آمده $\text{sig} = 0.000$) نشان می دهد تفاوت بین میانگین این طبقات با ضریب بسیار بالا معنی دار است.

شاخص دیگری که برای بررسی توزیع فضایی تغییرات وسعت روستاها در سطح شهرستان مورد استفاده قرار گرفت، تغییرات وسعت روستاها در دهستانها بود.

جدول ۷- میانگین تغییرات وسعت روستاها در هریک از دهستان های شهرستان همدان

نام دهستان	تعداد روستای مورد بررسی	میانگین تغییر وسعت روستاها (به درصد)
شوردشت	15	10.5
گنبد	13	8.8
جیحون دشت	14	11.4
چاهدشت	10	11.6
هگمخانه	11	74.5
سنگستان	19	16.2
الوندکوه شرقی	7	40.7
ابرو	8	22.1
الوندکوه شرقی	9	65.5
کل شهرستان	106	25.7

Source: The size of the villages from the aerial photographs of 1995 and the satellite images of 2015

با مقایسه میانگین تغییرات دهستان‌ها در آنالیز واریانس یک‌طرفه (باتوجه به رقم به‌دست آمده $\text{sig} = 0.000$) معنی‌داری تفاوت میانگین دهستان‌ها مورد تأیید قرار می‌گیرد.

ویژگی‌های انسانی، اجتماعی اقتصادی متعددی در ارتباط با تغییرات وسعت روستاها قابل بررسی است، اما تنها تعدادی از ویژگی‌های مهم انتخاب و مورد بررسی قرار گرفته است.

تغییرات سطح پوشش روستاها با توجه به جمعیت و تحولات آن: جمعیت روستاهای شهرستان همدان طی دو دهه ۳٪ افزایش یافته، اما تفاوت بین روستاها زیاد است به‌نحوی که ۷۶ درصد از روستاها در محدوده تحقیق جمعیتشان کمتر شده و ۲۴ درصد روستاها افزایش جمعیت داشته‌اند. در اینجا تغییرات جمعیت در دوره زمانی سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۵ ملاک طبقه‌بندی روستاها قرار گرفته و میانگین تغییرات وسعت روستاها در هر یک از طبقات محاسبه گردید.

جدول ۸- طبقه‌بندی روستاهای شهرستان براساس میانگین تغییر جمعیت و تغییر اندازه آنها طی سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۵

طبقات درصد تغییر جمعیت ۷۵ تا ۹۵	تعداد روستاها	میانگین تغییر وسعت
۱۰۰- درصد	۴	۱/۸
۸۳- تا ۵۰- درصد	۲۱	۷/۴
۵۰- تا ۲۰- درصد	۳۰	۱۲/۸
۵- تا ۱۹- درصد	۲۱	۳۰/۶
۴+ تا ۴- درصد	۱۰	۱۹/۷
۵ تا ۱۸ درصد	۱۱	۴۱/۵
۲۳ تا ۵۴ درصد	۵	۲۶/۴
۱۷۰ تا ۸۶۰ درصد	۴	۱۸۷

Source: Population data from the census, Iran's Center for Statistics, and changes in the size of the villages extracted from the aerial photographs of 1375 and the Google Earth satellite image of 2015

مقایسه میانگین‌های این طبقات (با عدد $\text{sig} = 0.000$) تفاوت میانگین‌ها را معنی‌دار نشان داد.

به‌منظور بررسی ارتباط جمعیت با تغییر وسعت روستاها، ضریب همبستگی پیرسون بین جمعیت سال ۱۳۹۵، جمعیت سال ۱۳۷۵ و درصد تغییرات جمعیت بین سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۹۵ با درصد تغییرات وسعت روستاها بین سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۵ محاسبه شد.

جدول ۹- همبستگی پیرسون بین درصد تغییرات سطح روستاها با جمعیت و تغییرات آن در روستاهای محدوده تحقیق

درصد تغییرات جمعیت ۷۵ تا ۹۵	جمعیت ۱۳۹۵	جمعیت ۱۳۷۵	ضریب همبستگی
۰/۸۴۷	-۰/۰۸۵	۰/۱۹۵	ضریب همبستگی
۰/۰۰۰	۰/۳۸۴	۰/۰۴۵	ضریب معنی‌داری (Sig.)

Source: Population information obtained from censuses and calculations by the author

تغییرات وسعت روستاها با توجه به ترکیب قومی: به منظور بررسی تفاوت در تغییرات وسعت روستاها بین روستاهایی با اقوام مختلف، اقدام به طبقه‌بندی روستاها گردید و سپس مقایسه میانگین‌ها انجام گرفت.

جدول ۱۰- تغییرات وسعت روستاها بین سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۵ در روستاهایی با اقوام مختلف در شهرستان همدان

میانگین تغییرات وسعت روستا در طبقه	تعداد روستا در طبقه
۲۱/۲	روستاهای ترک
۴۱/۴	روستاهای ترک و فارس
۲۹/۹	روستاهای فارس
۵۵/۶	روستاهای با دیگر ترکیب‌های قومی

Source: The ethnic composition of the villages in the village of Hamedan province, Hamedan province, 1396. Change in the size of the villages extracted from the aerial photographs of 1375 and the photograph of Google Earth 2015

محاسبه آنالیز واریانس یک طرفه باتوجه به رقم به دست آمده ($\text{sig} = 0.199$) نشان می‌دهد که تفاوت معنی‌داری از نظر تغییر وسعت روستاها در طبقات ترکیب قومی وجود ندارد.

تغییرات وسعت روستاها با توجه به شرایط اقتصادی (کشاورزی): جهت بررسی رابطه وضعیت اقتصادی (کشاورزی) در روستاها با تغییرات وسعت روستاها، مساحت اراضی کشاورزی آبی، دیم، مساحت باغات و تعداد دام در هر روستا مورد توجه قرار گرفت. برای تبدیل و یکسان سازی ارزش اراضی، زمین‌های آبی ملاک قرار گرفت. براساس مصاحبه با کارشناسان خبره هر ۷ هکتار زمین دیم معادل یک هکتار زمین آبی و هر هکتار باغ معادل ۳ هکتار زمین زراعی آبی در نظر گرفته شد. برای دام، «تعداد واحد دامی» در نظر گرفته شد که در آن یک گوسفند معادل یک واحد دامی، بز ۰/۸ واحد و گاو ۵ واحد دامی در نظر گرفته شد. با توجه به ضرورت تجمیع ارزش دام و کشاورزی، با نظرخواهی از کارشناسان مطلع ارزش اقتصادی پرورش ۶ گوسفند در منطقه برابر با یک هکتار زمین دیم در نظر گرفته شد. با محاسبه این ضرایب و مجموع آن‌ها شاخص «ارزش‌گذاری دام، زراعت، باغ» به دست آمد.

با در نظر گرفتن درصد تغییرات وسعت روستاها به عنوان متغیر وابسته و شاخص‌های مذکور به عنوان متغیرهای مستقل، ضریب همبستگی گردید. هیچکدام از این متغیرهای کشاورزی هم‌تغییری معنی‌داری با تغییر وسعت روستاها نشان نمی‌دهند.

جدول ۱۱ - ضریب همبستگی بین وسعت کشاورزی، دامداری و باغداری با تغییر وسعت روستاها - و سرانه کل کشاورزی با تغییر وسعت روستاها

سرانه دام و زمین کشاورزی و باغی	تعداد واحد دامی	ارزش‌گذاری دام، زراعت، باغ	مساحت باغات	ارزش اراضی زراعی آبی و دیم	ضریب همبستگی
-۰/۰۷۵	-۰/۰۷۹	-۰/۰۰۶	۰/۱۴۱	-۰/۰۸۱	ضریب همبستگی
۰/۴۵۷	۰/۴۲۳	۰/۹۵۵	۰/۱۴۹	۰/۴۰۸	ضریب معنی‌داری (Sig.)

Source: Agricultural Information from Agricultural Census 2014 and author's calculations. Figures for variations in the size of villages, based on the results of the findings of this research

بررسی فرضیه «وجود رابطه بین عوامل جغرافیای طبیعی با تغییرات وسعت روستاها»: در بررسی تغییرات وسعت روستاها، با توجه به بارش، شاید انتظار می‌رفت که روستاهای دارای بارش بیشتر از رشد بیشتری در وسعت خود برخوردار باشند، اما چنین ارتباط معنی‌داری به دست نیامد.

آستانه‌هایی از شیب می‌تواند برای برخی از کاربری‌ها جاذب و برای برخی دیگر دفع‌کننده باشد. به همین ترتیب می‌توان انتظار داشت که در تغییرات کاربری اراضی نقش ایفاء کند، اما بررسی شیب در روستاهایی که وسعت آنها تغییر کرده نشان می‌دهد که تغییرات وسعت روستاها با شیب زمین آنها ارتباطی ندارد.

در کلیت می‌توان گفت که گسترش روستاهای محدوده این تحقیق تبعیت معنی‌داری از نوع خاک‌ها نیز نشان نداده است. مشاهدات میدانی که در روستاها به عمل آمد و نیز شواهدی که در عکس‌های هوایی و ماهواره‌ای دیده می‌شود نشان می‌دهد که از احترام به اراضی حاصلخیز و خوب در اطراف روستا کاسته شده است.

در جمع‌بندی فرضیه اول که به بررسی عوامل جغرافیای طبیعی در تغییر وسعت روستاها پرداخته شد، تأثیر تعیین‌کننده و معنی‌داری برای این عوامل مشاهده نگردید.

بررسی فرضیه «وجود رابطه بین متغیرهای انسانی (ویژگی‌های جمعیتی و اقتصادی و اجتماعی) با تغییرات وسعت روستاها»: طبیعتاً عوامل بسیاری در این گروه قابل بررسی هستند، اما به فراخور ضرورت و امکانات، بررسی در

عوامل جمعیتی، اقتصادکشاورزی و تفاوت قومیتی انجام گرفت. در اغلب تحقیقاتی که تاکنون درخصوص تغییرات کاربری اراضی و افزایش وسعت سکونتگاه‌های شهری و روستایی صورت گرفته بر روی رشد جمعیت تأکید بسیار زیادی شده است. در این تحقیق محاسبه ضریب همبستگی رابطه معنی‌داری بین تغییرات جمعیت با تغییرات وسعت روستاها به دست داد. اما تفسیر این ضریب الزاماً به معنی رابطه علت و معلولی نیست، به همین دلیل است که بسیاری از محققان عبارت «هم‌تغییری» را بر عبارت «همبستگی» در مورد نتایج این چنین ضرایبی ترجیح می‌دهند. در بررسی فرضیه عوامل فضایی موضوع این هم‌تغییری روشن‌تر گردید.

در این تحقیق بررسی ترکیب قومی (به‌عنوان شاخصی فرهنگی) و ویژگی‌های اقتصادکشاورزی رابطه معنی‌داری با تغییرات وسعت روستاها نشان نداد.

بررسی فرضیه «وجود رابطه بین عوامل فضایی با تغییرات وسعت روستاها»: در بین شاخص‌هایی که برای بررسی توزیع فضایی تغییرات پوشش و کاربری اراضی قابل بررسی هستند تعدادی از مهمترین‌های آن‌ها در این تحقیق مورد توجه قرار گرفت. بررسی تغییرات وسعت روستاها در رابطه با جاده‌ها مشخص نمود که وسعت روستاها در فواصل نزدیکتر به بزرگراه‌ها افزایش چشمگیری داشته است. در محدوده جاده‌های آسفالت‌ه و اصلی (به‌عنوان جاده درجه دوم در محدوده) اصولاً افزایش وسعت روستاها کمتر بوده و اختلاف به نسبت فواصل از جاده هم کمتر بوده است. تغییرات جمعیتی روستاهای واقع در محدوده بزرگراه‌ها نشان می‌دهد که این رشد تنها در وسعت نبوده، بلکه در جمعیت هم دیده می‌شود. درحالی‌که سه‌چهارم از روستاهای شهرستان همدان طی سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۵ جمعیتشان کمتر شده، در محدوده ۲۵۰۰ متری بزرگراه‌ها جمعیت هر روستا بطور میانگین ۶۶۰ نفر اضافه شده است. در بررسی تغییرات وسعت روستاها به نسبت فاصله با شهر باید گفت که از چهار شهر موجود در این شهرستان، شهر همدان به‌تنهایی ۹۶٪ از جمعیت شهری را در خود دارد که بیانگر الگوی «نخست‌شهری» بسیارشدیدی در این محدوده است. با بررسی تغییرات وسعت روستاها نسبت به این شهر مشخص گردید که در تمام محدوده‌های فواصل وسعت روستاها افزوده شده، و هرچه محدوده به شهر همدان نزدیک‌تر بوده این افزایش نیز بیشتر بوده و جالب این است که جز محدوده ۱۰ کیلومتری بقیه محدوده‌ها طی این دو دهه با کاهش جمعیت روبرو بوده‌اند و هرچه محدوده از شهر دورتر بوده کاهش جمعیت بیشتر بوده است.

سه روستای پیرامون شهر همدان، شامل: قاسم‌آباد، علی‌آبادپشت‌شهر و حسن‌آباد دارای نوع ویژه‌ای از رشد سریع جمعیت و وسعت هستند. این روستاها عملاً درحال اتصال کامل به‌شهر همدان هستند و به‌عنوان مناطقی حاشیه‌نشین شهری جمعیت مهاجران را به‌سوی خود کشانده‌اند.

بررسی دیگری که به‌صورت توزیع فضایی تغییرات وسعت روستاها در دهستان‌ها انجام شد، نشان داد که دهستان‌های نزدیکتر به شهر همدان افزایش بیشتری در وسعت روستاها داشته‌اند و این موضوع با یافته‌ی مربوط به توزیع تغییرات وسعت روستاها با توجه به فاصله از شهر همدان هماهنگ است.

بررسی عوامل فضایی در این تحقیق نشان داد که تغییرات جمعیتی روستاها نیز همانند تغییرات وسعت روستاها خود تحت تأثیر عوامل فضایی قرار دارند. به‌عبارت دیگر، همان عواملی که بر روی تغییرات وسعت روستاها و شهرهای این محدوده مؤثر بوده‌اند بر تغییرات وسعت سکونتگاه‌ها نیز اثر کرده‌اند.

نتیجه‌گیری و دستاورد علمی پژوهشی

جوامع روستایی به جوامع کوچکی اطلاق می‌شود که در آن گروهی از انسان‌ها دارای نحوه زندگی مشابه، زبان، آداب و رسوم و مقتضیات اجتماعی مشترکی در کنار هم زندگی کنند. روابط موجود بین اعضای جامعه روستایی بسیار نیرومند است و با الگوهای رفتاری سنتی مشخص گردیده است. روستاها معمولاً در نقاطی پدید می‌آیند که منابع طبیعی، امکانات زندگی با اسکان ثابت را برای انسان‌ها فراهم آورده باشند. زمین و آب دو عامل مهم در این زمینه هستند که به خصوص در جوامع آسیایی نقش آب اساسی‌تر بوده است. محدودیت آب زراعی و عدم امکان تحرک طولانی در طول فصل کار، حد خاصی از جمعیت را به هر روستا تحمیل می‌کند. علاوه بر آن‌ها، پایین بودن سطح تکنیک و نوع نظام مالک و رعیتی و تقسیم کار، الگوی خاصی از زندگی و فعالیت را در روستاها شکل بخشیده است که نه تنها مردم یک روستا، بلکه ساکنین روستاهای مختلف را از تشابهات زیادی برخوردار ساخته است. در روستا تحرک مکانی، شغلی و طبقه‌ای کم است، حریم زندگی خصوصی وجود نداشته و مهمتر از همه این که در روستاها، نهادهای اجتماعی از هم تفکیک نشده‌اند و بیشتر نهاد خانواده است که وظایف سایر نهادهای مدنی را توأمان انجام می‌دهد. تعدد و تکرر تعاملات در شهرها بسیار بیشتر از روستاهاست و این تفاوت کمی منجر به تحول کیفی‌ای می‌شود که در نتیجه آن در روستاها با پیدایش و گسترش سازمان‌های غیردولتی و نهادهای مدنی مواجه نیستیم و به جای آن‌ها، کانون‌های خودجوش مردمی که ریشه در بافت عشیره‌ای و عاطفی روستاها دارند، جایگزین‌شان به شمار می‌روند.

در مجموع مساحت کشور بیش از ۹۰ درصد اراضی تحت تصرف و دست‌اندر کاری مردم روستاها و عشایر قرار دارد. این اراضی در کلیه مناطق کشور در محدوده‌های ثبتي و عرضی روستا قرار داشته، به صورتی از مقیاس‌های مختلف در قالب انواع مختلف کشت و کار، مرتع، جنگل، بهره‌گیری از منابع معدنی سطحی به وسیله روستائینان مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد که البته به دلیل کامل نبودن نقشه تفکیکی کاربری اراضی در سطح کشور، ارقام مربوط به کاربری اراضی عمده تخمینی اعلام شده است. اما در مجموع کاربری اراضی روستایی کشور می‌تواند در اشکال زیر مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد و حد فاصل نقاط روستایی مختلف تحت قراردادهای عرفی و سینه‌به‌سینه یا ثبتي بین نقاط همجوار به نوعی تقسیم شده است که به صورت تصرف مستقیم (کاشت) و یا مرتعی بین اهالی تقسیم می‌شود.

در گذشته در روستاهای ایران، رابطه مزارعه بر فعالیت‌های تولید و روابط اجتماعی آن حاکم بود. بدین معنی که زارع کارهای مربوط به کاشت، داشت و برداشت محصول را انجام می‌داد، البته زیر نظر مالک یا نمایندگان او و سهمی بخور و نمیر از محصول نصیب زارع می‌شد، بقیه پس از کسر مالیاتی که مالک به دولت می‌داد، به مالک می‌رسید. بر اساس چنین روابطی، نظامی شکل می‌گرفت که بین نیروی کار و مالکیت منابع تولیدی آن تمایز وجود داشت و قدرت مرکزی با اندک نظارتی بر مالکین - که عمدتاً به گرفتن مالیات منحصر می‌شد - عملاً زارعین و نحوه تشخیص و برآوردن نیازهای‌شان را به مالکینی سپرده بود که کنترل تامی بر حقوق انسانی و اجتماعی زارعین داشتند.

پنج برنامه توسعه و اصلاحات ارضی بنا بر هر دلایلی سیاسی و منطقه‌ای که شکل گرفته بودند، از برخی تغییرات و نتایج در زندگی روستاییان و نظام روستایی برخوردار بودند. تشکیل خانه‌های رعیتی امکان آن را فراهم ساخت تا اقدامی عملی برای انعکاس حقوق رعایا و تبادل نظر در مورد آن صورت گیرد. مالکین نیز موظف بودند تا با نظر شورای بخش بسیاری از خواسته‌های خود را تحقق بخشند و این امر اگر از میان برداشتن رفتارهای غیرانسانی بدون نظارت و مطلق العنان مالکین را در بر نداشت، بر تعدیل آن نیز بی‌تأثیر نبود. همچنین اصلاحات ارضی، آرزوی دیرینه زارعین را که مالکیت بر زمین بود برآورده ساخت، ولی برای گامهای بعدی توسعه روستایی که مکانیسیون و تولید انبوه را پیش روی خود می‌دید، موانعی به وجود آورد. اصلاحات ارضی امکان اصلاحات اقتصادی را نیز پایه‌ریزی کرد، چرا که اقتصاد سنتی و مبتنی بر مزارعه، مانعی جدی در آن راه بود. اصلاحات ارضی با حذف قدرت سیاسی مالکان ارضی، امکان توسعه اقتصادی را فراهم آورد. زیرا مالکان ارضی به دلیل نفوذ در مراجع قانونگذاری و اجرایی مختلف مانع هر گونه تحولی بودند. با حذف مالکین از روستاها، دولت درصدد برآمد تا جای خالی آن‌ها را پر کند. اگر چه برای خودگردانی روستاها تعاونی‌هایی پدید آمد، ولی عملاً به سبب عدم انطباق آن با خصیلت‌های اجتماعی و فرهنگی و ساختار اجتماعی حاکم بر دهات، به موسساتی شبه دولتی بدل شد. اقداماتی عملی برای بهبود اوضاع اجتماعی، آبادانی، سوادآموزی و بهبود وضع بهداشت در روستاها صورت گرفت، ولی فقر، بی‌سوادی، عقب‌افتادگی اجتماعی و فرهنگی آنقدر ریشه‌دار و عظیم بود که هنوز کاستی‌های زیادی دیده می‌شد. به خصوص که در سال‌های بعدی توسعه، توجه به بخش کشاورزی بسیار کمتر از سایر بخش‌ها بود و صنایع و جوامع شهری و نیازهای آن‌ها در اولویت قرار داشتند.

پس از انقلاب اسلامی توجه به اقشار آسیب‌پذیر و کم‌درآمد و به خصوص روستاییان بیشتر شد و بخش جهاد سازندگی اصلاً جهت اولویت قرار دادن کاستی‌ها و نیازهای روستاییان و عملی ساختن عمران روستایی شکل گرفت و در سال‌های اخیر در زمینه‌های عمرانی و کشاورزی روستاها توسعه چشمگیری یافت و در زمینه اجتماعی و فرهنگی نیز با ورود برق، تلفن، رادیو و تلویزیون به روستاها و افزایش کمی قابل ملاحظه آن‌ها تحولات و پیشرفت زیادی به وقوع پیوسته است که شاید با گذشت زمان نتایج آن بیشتر نیز هویدا شود، ولی برای اقدامات اجتماعی و فرهنگی دایمی و ساختاری هنوز تلاش‌ها، برنامه‌ها و اقدامات عملی زیادی نیاز است که تنها با شناخت و تجزیه و تحلیل تحولات خرد و کلان کشور مقدور خواهد بود.

در یک جمع‌بندی کلی می‌توان گفت که تغییرات وسعت روستاها در محدوده این تحقیق بیانگر گسترشی بی‌رویه در اندازه روستاها است. با توجه به شاخص‌های بررسی شده در این تحقیق، تغییرات وسعت روستاها بیش از همه تحت تأثیر عوامل فضایی قرار داشته است. این عوامل فضایی در واقع فاصله از شهر همدان، به‌عنوان شهری دارای الگوی نخست شهری شدید در منطقه است. فاصله از بزرگراه‌ها و جاده‌های اصلی نیز در قالب ارتباط با شهر و سیستم شهری کشور و ساختار اقتصادی سیاسی کشور قابل بررسی است. به طور کلی تیپ غالب روستاهای ایران از نوع متمرکز و از علل پیدایش روستاها منابع آب بوده است. هر جا که آبی نمایان شده در درون آن اجتماع کرده اند و ضرورت دفاع و ایجاد امنیت نیز از عوامل مهم برای پیدایش این روستا بوده است. با توجه به مباحث فوق از عوامل و پارامترهای مهم از عوامل طبیعی و مصنوعی در شکل‌گیری روستاهای متمرکز می‌توان به موارد زیر نام برد:

وجود چشمه ها و رودخانه در یک منطقه موجب شکل گیری روستا گردیده است. وجود مراتع و باغات و مزارع در روستا که نقش پر اهمیتی در به وجود آوردن روستا داشته است. موقعیت نسبی روستا نسبت به پدیده های طبیعی و انسانی و داشتن احساس امنیت و دفاعی نیز مهم می باشد. از دیگر مسائل کالبدی که در بررسی یک منطقه یا یک روستا مورد توجه قرار می گیرد؛ شناخت مراحل گسترش کالبدی روستا جهت گسترش فعلی آن است. شناخت مراحل گسترش کالبدی در یک نظام منسجم، ساختاری سلسله مراتبی است که توأمأ به محیط روستا نظام بخشیده است و موجب ساماندهی و گسترش کالبدی روستا در طی مراحل مختلف می شود. مراحل مورد نظر در این ساختار بر مبنای محدودیت های توسعه (طبیعی- انسانی) و امکانات توسعه و عملکرد آنها منجر به نظم و نسق یافتن روستا می گردد. از نظر توسعه کالبدی هسته اولیه روستاها، بافت مرکزی را تشکیل می دهد و توسعه از این هسته به سوی زمین های باز و هموار صورت می گیرد، با افزایش جمعیت روستاها، شاهد مراحل مختلفی از توسعه کالبدی هستیم. با توجه به اینکه بافت روستاهای ایران و ساخت و ساز در زمانهای دور صورت گرفته است، هسته دارای مساکن قدیمی و سنتی است. مهمترین هدف از چنین مطالعاتی، تعیین محدودیت ها و امکانات توسعه کالبدی روستا و جهات و حدود منطقی توسعه و انجام برنامه ریزی های لازم برای آن است. زمانی که یک روستا در منطقه کوهستانی، جنگلی، دشت و جلگه ای واقع شده است، روند توسعه آن از شرایط محیط طبیعی آن تاثیر می پذیرد. در یک منطقه کوهستانی، در توسعه و گسترش کالبدی روستا کوهها مانع از توسعه فیزیکی آن می باشند. همچنین از این مناطق کوهستانی برای کاربری زمین های کشاورزی و کاشت محصولات مختلف نیز نمی توان استفاده کرد، ولی به طور محدود می توان به باغداری آن هم در دامنه های پایکوهی پرداخت. همچنین باغات و مسیل موجود در اطراف روستا از موانع گسترش محسوب می شوند. یک روستایی که در یک دشت و منطقه هموار واقع شده است، محدودیت های توسعه ای ندارد، مناطق جنگلی نیز از برخی جهات، مانعی برای توسعه بیش از حد روستاهاست. در توسعه و گسترش روستا باید به زمین های زراعی و کشاورزی توجه کرد، تا توسعه فیزیکی باعث از بین رفتن زمین های کشاورزی و باغات نشود.

References

- Afrakhteh, H. Azizpour, F. Jornbyan, M. R. 2013. The Impact of spatial flows on rural sprawl process (Case study: Solaiman Abad Region). Journal of Physical – spatial Planning. Vol. 1 No. 2, 9-42. (In Persian with English abstract).
- Afrakhteh, H. and Hajipour, M. 2016. The political economy of space and Iran's regional balance. Economy of Space, Volume 4, Issue 14, 87-110. (In Persian with English abstract).
- Bryant, C. R. 2003. The Impact of Urbanization on Rural Land Use, chapitre dans Squires, V. (Australie) Volume 5, Paris: UNESCO and EOLSS. (www.eolss.net).
- Douglass, M. 1999. Rural urban integration and regional resilience: Strategies for the ruralurban transition in northeast Thailand. Bangkok: NESDB Pub.
- Eglin, R. 2010. A New Village Region: Addressing Rural Sprawl, Journal Transformer Vol. 16 No. 3, 8-11.
- Engle, Nate. 2010. "Understanding Rural Sprawl: A Look at Osceola County, Michigan," SPNHA Review: Vol. 6: Iss. 1, Article 2. Available at: <https://scholarworks.gvsu.edu/spnhareview/vol6/iss1/2>
- Hasse, J. E. and R. G. Lathrop. 2003. A Housing Unit-Level Approach to Characterizing Residential Sprawl. Photogrammetric Engineering & Remote Sensing 69(9): 1021-1029.

- Houghton, R. A., House, J. I., Pongratz, J., van der Werf, G. R., DeFries, R. S., Hansen, M. C., Le Quéré, C., and Ramankutty, N. 2012. Carbon emissions from land use and land-cover change, *Biogeosciences*, 9, 5125-5142. doi:10.5194/bg-9-5125-2012
- Kytzia, S. & Walz, A. and Wegmann, M. 2011. "How can tourism use land more efficiently? A model-based approach to land-use efficiency for tourist destinations," *Tourism Management*, Elsevier, vol. 32(3), pages 629-640. DOI: 10.1016/j.tourman.2010.05.014
- Nazari, A. 1997. Investigation of Physical Development of Rural Settlements with Emphasis on Population Increase and Land Use Change. *Geographical Researches*, Volume 49 & 50, 225-242. (In Persian with English abstract).
- Robinson L, Newell JP, Marzluff JM (2005) Twenty-five years of sprawl in the Seattle region: growth management responses and implications for conservation. *Landscape and Urban Planning* 71:51-72
- Shafiei Sabet, N. and Khaksar, S., 2017. Ecological-environmental consequences of urban sprawl in rural settlements around the Hamedan City. *Environmental Sciences*. 15(3): 55-74. (In Persian with English abstract).
- Shaykh-Baygloo, R. and Akbarian Ronizi, S.R., 2017. Urban Sprawl, Annexation of Village to City, and Analysis of Effects and Outcomes Case: Villages Annexed to Shiraz Metropolis. *Human geography reserch*. Volume 50, Issue 3, Page 591-608 (In Persian with English abstract).
- Shokoie, H. 2001. The modern perspectives in the town geography. Samt publication.
- Taleshi, M. and Amirfakhrian, M. 2011. Instability in rural settlement and the future of marginalization in Khorasan Razavi, *GEOGRAPHY*. Volume 2, Issue 29, 83-107. (In Persian with English abstract).
- UNEP. 2014. Assessing Global Land Use: Balancing Consumption with Sustainable Supply. A Report of the Working Group on Land and Soils of the International Resource Panel. Bringezu S., Schütz H., Pengue W., O'Brien M., Garcia F., Sims R., Howarth R., Kauppi L., Swilling M., and Herrick J.
- Zaheri, M. (2008), An analysis of the role of spatial relationships in land use change Villages in the city's sphere of influence Case study: villages in the area of Tabriz city, *Geography and Development*, No.11, pp.181-198. (In Persian with English abstract).