

جغرافیا (فصلنامه علمی - پژوهشی و بین‌المللی انجمن جغرافیای ایران)
دوره جدید، سال چهاردهم، شماره ۵۰، پاییز ۱۳۹۵

نقش خزش روستایی و تغییر کاربری اراضی مطالعه موردی: روستاهای پیرامون شهر همدان^۱

عباس سعیدی^۲، مصطفی طالشی^۳، سیدمهدی موسی کاظمی^۴ و محمدمهدی ضیاءنوشین^۵
تاریخ وصول: ۱۳۹۵/۲/۳۰، تاریخ تایید: ۱۳۹۵/۶/۲۵

چکیده

از مهمترین تأثیرات خزش روستایی را می‌توان در تغییر کاربری اراضی جستجو نمود. بروز چنین پدیده‌ای به تخریب و از بین رفتن زمینهای کشاورزی و رشد پراکنده و منفصل ساخت‌وسازهای مسکونی و دیگر کاربریهای غیرکشاورزی در اراضی زراعی و باغی شده، تاجایی که به‌نحو چشمگیری- در گذر زمان- از وسعت زمینهای کشاورزی و باغی روستاها کاسته شده است. این مقاله به دنبال شناخت و تحلیل پیامدهای خزش روستایی بر میزان و شدت تغییر کاربری اراضی در سکونتگاههای روستایی پیرامون شهر همدان طی دوره ۲۰ ساله (۱۳۷۴-۱۳۹۴) است. محدوده مورد پژوهش شامل ۲۴ سکونتگاه روستایی بزرگ در حدفاصل ۱۰ کیلومتری شهر همدان با مجموع جمعیتی حدود ۶۷ هزار نفر (میانگین جمعیت روستایی ۲۸۰۰ نفر) در یک عرصه زراعی و باغی است. روش تحقیق توصیفی تحلیلی و با استفاده از تکمیل پرسشنامه و انجام مصاحبه و چندین بار بازدید میدانی و مقایسه نقشه‌های GIS دو مقطع ۱۳۷۴ و ۱۳۹۴ و تحلیل فضایی آنها بوده است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که در مجموع ۷۰ درصد گسترش فیزیکی روستاها در زمین‌های زراعی دیم و آبی و نیز باغات (داخل یا مجاور بافت روستاها) اتفاق افتاده است. مابقی گسترش بافت روستاها نیز در زمین‌های کشاورزی قابل

۱. این مقاله براساس یافته‌های رساله دکتری آقای محمدمهدی ضیاءنوشین تالیف شده است.

۲. استاد گروه جغرافیای انسانی و آمایش، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی

۳. دانشیار گروه جغرافیا، دانشگاه پیام‌نور، تهران

۴. استادیار گروه جغرافیا، دانشگاه پیام‌نور، تهران

۵. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، گروه جغرافیا، دانشگاه پیام‌نور، تهران

کشت، زمین‌های تفکیک شده بنیاد مسکن، اراضی منابع طبیعی و فضاهاى غیرزراعى داخل بافت روستایی بوده است. یافته‌های تحقیق نشان داد که میزان مساحت بافت کالبدی روستاها در ابتدای دوره (۱۳۷۴) بالغ بر ۴۵۰.۳ هکتار بوده که در پایان دوره (۱۳۹۴) به ۷۷۶.۲ هکتار رسیده که این میزان نشان‌دهنده تخریب و تغییر کاربری اراضی بیش از ۲۲۰ هکتار زمین کشاورزی و باغی محدوده مورد مطالعه است. بر این اساس مدیریت خردمندانه اراضی زراعی و باغی و سیاستگذاری‌ها در جهت حفاظت و صیانت از زمین‌های کشاورزی در منطقه شهری همدان و سکونتگاههای روستایی پیراشهری در قالب رویکرد پیوندهای روستایی - شهری ضروری است.

کلیدواژگان: خزش روستایی، تغییر کاربری اراضی، سکونتگاههای پیراشهری، همدان.

مقدمه و طرح مساله

نواحی روستایی به عنوان مکان طبیعی ارزش بسیاری دارند، اما اغلب با محیط طبیعی در نواحی روستایی برخورد خوبی نمی‌شود. بسیاری از فرایندهای اصلی تغییر اجتماعی و اقتصادی در نواحی روستایی در طول قرن گذشته تأثیرات زیست‌محیطی چشمگیر و منفی به همراه داشته است. محیط طبیعی نواحی روستایی به دلیل بهره‌برداری انسانی از فضای روستایی دچار تخریب شده است (Woods, 2005, 130). تغییرات زیست‌محیطی در نواحی روستایی از راه توسعه کالبدی نواحی روستایی نیز به وجود می‌آید احداث خانه‌ها، جاده‌ها، محل‌های پارک اتومبیل، فرودگاهها و ایستگاه‌های برق همراه با تاسیسات دیگر، موجب گسترش پدیده‌های غیرطبیعی و شهری در فضای روستایی می‌شود. تأثیرات زیست‌محیطی با از بین بردن پوشش گیاهی، برهم زدن نظام هیدرولوژیکی و تخریب زیستگاهها صورت می‌گیرد (وودز، ۲۰۰۵: ۲۰۱). در تغییر کاربری اراضی و تخریب اراضی زراعی و باغی عوامل و نیروهای بسیاری تأثیرگذارند که یکی از این عوامل بروز پدیده خزش روستایی در سکونتگاههای روستایی پیرامون شهری و فشار بر ظرفیت کشاورزی در حاشیه شهری - روستایی (Heimlich and Anderson, 2001, 67) است. به طوری که خزش سکونتگاههای انسانی در اطراف شهرها و مناطق روستایی یک نیروی محرکه اصلی در استفاده از زمین و تغییر پوشش زمین در سراسر جهان است. آنچه که به این روندها دامن می‌زند، چرخه‌ای کنش واکنشی است که در قالبی دیالکتیک، از یکسو، پدیده‌هایی همچون خزش^۱، خوردگی^۲ و الحاق^۳ را پدیدار می‌سازد و از دیگر سو، همین‌گونه پدیده‌ها نقشی مکمل ایفا کرده، زمینه دست‌اندازی کلانشهرها به اراضی پیرامونی و اغلب زمین‌های ارزشمند کشاورزی و روستایی پیرامونی را به بدنه کالبدی شهر پیوند می‌زند (سعیدی و دیگران، ۱۳۹۳: ۸). در فرایند خزش، گسترش شهری و روستایی به شکل حرکت و تحت اشغال درآوردن منابع زمین همچون زمین‌های کشاورزی، جنگل و تالاب است. از دست دادن زمین‌های کشاورزی ناشی از

-
1. sprawl
 2. obbling (up)
 3. Annexation

پراکندگی شهری و روستایی در هر دو کشورهای توسعه یافته و کشورهای در حال توسعه رخ می‌دهد (Fengming Xi et al, 2012, p34-46). در ایالات متحده آمریکا بعد از جنگ جهانی دوم شاهد آغاز انقلاب در زمین هستیم. تنها در بین سالهای ۱۹۴۵ تا ۱۹۶۰ چیزی در حدود ۱۰ میلیون خانه‌های تک‌خانواری در حومه‌ها و زمین‌های حاشیه شهری و نواحی روستایی ساخته شد (Anderson, 2010, P365). در سراسر کشور (امریکا)، اثر تجمعی تصمیمات کاربری زمین به صورت فردی در حومه شهری باعث تغییر و مصرف سالانه حداقل ۱/۴ میلیون هکتار از زمین‌های روستایی می‌شود که این روند، باعث از دست دادن تولید محصولات کشاورزی، آلودگی آب، افزایش رواناب محلی و جاری شدن سیل و از دست‌دادن زیستگاه و تنوع زیستی می‌شود (Mylott, 2005, p4). همچنین در چین، زمین‌های کشاورزی به دلیل اینکه هنوز هم نقش تامین‌کننده و فراهم‌کننده جمعیت قریب به اتفاق کشور حتی در بخش کوچکی از زمین‌های کشاورزی را دارد، بسیار بااهمیت است. درحالی‌که در چین خزش شهری به‌عنوان یک محرک مهم در از دست‌دادن زمین‌های کشاورزی محسوب می‌شود رشد زمین مسکونی روستایی (خزش روستایی)^۱ اغلب در چین نادیده گرفته شده است (Fengming Xi et al, 2012, p34-46). حدود ۶۰ درصد از زمین‌های مسکونی روستایی در چین از تبدیل مزارع و زمین‌های زراعی ساخته شده و بیش از ۹۲ درصد از افزایش زمین‌های مسکونی روستایی از زمین‌های کشاورزی در منطقه اقتصادی توسعه یافته ساحلی چین می‌باشد (Fengming Xi et al, 2012, p34-46). در سال ۲۰۰۰، مجموعاً ۶۷.۳٪ از کل ساخت و سازها در چین به مسکن روستایی متعلق بوده است. در حالی که مطالعات متعددی در زمینه از بین رفتن زمین‌های زراعی به دلیل گسترش مراکز شهری انجام یافته است اما به مطالعه تغییرات کاربری اراضی به نفع مسکن روستایی کمتر پرداخته شده است (Hualou, 2007, 141). از این‌رو، خزش روستایی در ارتباط تنگاتنگ با تغییر کاربری اراضی به‌عنوان یک نگرانی برای بسیاری در سراسر جهان محسوب می‌شود. در حالی که دولت چین مقررات حفاظت از زمینهای کشاورزی را اتخاذ کرده، مجموع گندم‌زار در چین برای اوایل تا اواسط دهه ۱۹۹۰، ۱۲۵ تا ۱۴۵

1. rural sprawl

میلیون هکتار تخمین زده شده است. گزارش آژانس محیط زیست اروپا در طول دهه ۱۹۹۰ بیانگر از دست دادن زمین‌های کشاورزی به دلیل خزش در منطقه ساحلی مدیترانه داشته که بیشتر آن خاک با کیفیت بالا برای کشاورزی بوده است. پیش‌بینی آینده استفاده از زمین در اروپا نشان می‌دهد که زمین‌های کشاورزی تاثیر عمیقی بر روی کیفیت چشم‌انداز و محیط‌زیست داشته و بنابراین کمک به اندازه‌گیری تغییر چشم‌انداز برای سیاست‌گذاران در محدوده زنجیره روستایی- شهری مهم است (Barry Kew 1, and Brian D. Lee, 2013, p1807-1823).

در اروپا بین سالهای ۱۹۷۰ و ۱۹۹۰، بیش از ۱۹ میلیون هکتار از زمین‌های روستایی گسترش پیدا کردند. هر سال ۴۰۰ هزار هکتار زیر بولدوزر می‌روند و میزان توسعه شتابنده است. گزارش زمین‌های کشاورزی آمریکا حاکی از آن است که ۷۰ درصد از زمین‌های کشاورزی یا منحصربه فرد در حال حاضر گسترش شتابان را تجربه می‌کند (Report sprawl, 1998, p3).

در نوشتار حاضر، سعی کرده‌ایم که میزان تغییر کاربری اراضی و از بین رفتن منابع زمین روستایی را در محدوده سکونتگاههای روستایی پیرامون شهر همدان مورد بررسی و تحلیل قرار داده و پیامدهای این پدیده بر تغییر کاربری اراضی زراعی و باغی روستاها را بشناسیم. سکونتگاههای روستایی این منطقه با وجود اراضی حاصلخیز دیم و آبی و اقتصادی کشاورزی و باغداری پررونق طی زمان در نتیجه خزش روستایی- شهری تغییرات کاربری اراضی و از دست دادن زمین‌های کشاورزی را تجربه کرده است. همانگونه که مشخص است با تورم جمعیتی نقاط روستایی پیرامون شهرهای بزرگ در اثر مهاجرت‌های گسترده و دگرگونی در نظام کاربری زمین خاص و ویژه نواحی روستایی، و نیز پیامدهای ساختاری- کارکردی ناشی از خزش، روند تغییرات کاربری اراضی به نفع فعالیت‌های غیرکشاورزی را تشدید کرده است. در این بین مساله تصرف فضای پیرامون شهرها و اراضی کشاورزی و باغی و دخل و تصرف محدوده‌های کشاورزی سکونتگاههای روستایی چه تحت تاثیر تحولات ناشی از خزش شهری و چه فرایندهای ناشی از خزش روستایی اهمیت بالایی داشته است. به‌طوریکه قانون حفظ اراضی زراعی و باغها (مصوب ۱۳۷۴ و اصلاحیه سال ۱۳۸۵) ناظر بر حفاظت از اراضی کشاورزی و جلوگیری از تغییر کاربری آنها در خارج از محدوده شهرها اعم از حریم و خارج از حریم و نیز سکونتگاههای روستایی پیرامون شهری است. از مهمترین قوانین و مقررات برای جلوگیری از تغییر کاربری اراضی و تخریب اراضی کشاورزی و حفاظت از منابع تولید زراعی و باغی

سکونتگاه‌های روستایی پیرامون شهری می‌توان به قانون تعیین و حفاظت از اراضی حریم شهرها (مصوب ۱۳۸۶)، قانون جلوگیری از خردشدن اراضی کشاورزی (مصوب ۱۳۸۵)، کمیسیون ماده ۱۳ به منظور نظارت بر ضوابط و مقررات ساخت و ساز در خارج از محدوده قانونی و حریم شهرها و شهرک‌ها و کمیسیون ماده ۹۹ (بند ۳ تبصره ۲ ماده ۹۹) برای جلوگیری از ساخت‌وسازهای غیرمجاز داخل محدوده روستا و حریم شهرها و پیرامون روستاها اشاره کرد. از مهمترین مطالعات مرتبط با خزش روستایی و تغییر کاربری اراضی و از بین رفتن زمین‌های کشاورزی می‌توان به مقاله رادلوف^۱ و دیگران (۲۰۰۵) باعنوان "خزش روستایی و حومه شهری در ناحیه غرب میانه ایالات متحده از ۱۹۴۰ تا ۲۰۰۰" اشاره کرد که با تاکید بر اثرات زیست محیطی خزش روستایی و ارتباط آن با قطعه‌قطعه شدن جنگل‌ها بوده است. هونگ^۲ و دیگران (۲۰۱۱) در مقاله "اثرات بالقوه خزش بر روی زمین‌های کشاورزی در شمال شرق چین؛ ارزیابی یک استراتژی جدید در توسعه روستایی" ضمن تاکید بر خزش شهری به‌عنوان یک محرک مهم در از دست‌دادن زمین‌های کشاورزی در عین حال از بروز خزش روستایی و رشد مساحت زمین‌های مسکونی و مساکن روستایی در چین خبر می‌دهد. لایبerty^۳ (۲۰۱۳) در گزارش "توقف خزش سکونتگاه‌های روستایی کم‌تراکم" عنوان می‌کند که در طول پنجاه سال گذشته، میلیون‌ها هکتار از زمین‌های روستایی در امریکا توسط توسعه مسکونی کم‌تراکم (خانه‌های ۲ تا ۱۶۰ هکتاری) گرفته شده است. پنساک و شرستا^۴ (۲۰۰۷) اثرات تغییر کاربری اراضی در معیشت روستاییان را در حوزه آبخیز فاتالونگ در جنوب تایلند مطالعه کردند. ساراوانان و لانگوان^۵ (۲۰۱۰)؛ در پژوهشی در شهرستان مادورایا در یکی از ایالت‌های هند بر ماهیت و الگوی توسعه شهری شهرستان مادورایا بر منطقه اطراف آن و تغییرات کاربری اراضی در پیرامون شهرها و روستاهای پیرامونی در طول سالهای ۱۹۹۱ تا ۲۰۰۶ متمرکز شده است. فنگ‌مینگ^۶ (۲۰۱۲)؛ به

-
1. Radeloff
 2. Hong
 3. Libety
 4. Pensuk and Shrestha
 5. Saravanan and Ilangovan
 6. Fengming

موضوع مهم خزش و از دست دادن زمین‌های کشاورزی در چین و نادیده انگاشتن رشد زمین مسکونی روستایی اشاره داشته و تاکید می‌کند بخش مهمی از خزش روستایی و توسعه فیزیکی روستاها در نتیجه تغییر کاربری و تبدیل مزارع و کشتزارها بوده است.

افراخته و دیگران در مقاله "نقش جریان‌ات فضایی در فرایند خزش روستایی" به دو فاکتور مهم جریان جمعیت و جریان سرمایه و نقش و اثرگذاری آنها بر شکل‌گیری و گسترش فرایند خزش روستایی اشاره داشته‌اند. سعیدی و شفیع‌ی ثابت (۱۳۹۰) در مقاله "خورندگی چشم‌انداز و دگرگونی کاربری زمین‌های کشاورزی" به پدیده خورندگی چشم‌انداز و امحاء منابع ارزشمند زیست‌محیطی بویژه زمین‌های حاصلخیز و تولیدی - کشاورزی پیرامونی کلانشهر تهران پرداخته است. در این مقاله به افزایش تعداد جمعیت روستایی در ناحیه رباط‌کریم، کاهش درصد شاغلان بخش کشاورزی، گسترش بخش خدمات غیررسمی و کاهش شدید زمین‌های کشاورزی طی دوره ۵۵ تا ۸۵ اشاره شده است. همچنین، سعیدی و همکاران (۱۳۹۳) الحاق شهری سکونتگاه‌های روستایی سایان و گاوازنگ را در پیرامون شهر زنجان مورد بررسی قرار دادند. شمس و حجتی ملایری (۱۳۸۸) طی تحقیقی برآورد کردند در استان اصفهان، طی ۳۰ سال گذشته حدود ۷۰ هزار هکتار از اراضی زراعی نابود و از چرخه تولید کشاورزی خارج شده است که بخش عمده آن مربوط به اراضی پیرامون شهرها بوده است.

خزش روستایی و تبعات زیست‌محیطی و تغییر کاربری اراضی

مهمترین تاثیر خزش روستایی را می‌توان در تغییر کاربری اراضی و تحت‌تاثیر قرار دادن زمینهای کشاورزی و زراعی مشاهده کرد. در رابطه با زمینهای کشاورزی، وزارت کشاورزی ایالات متحده دو نوع رشد شناخته شده را عنوان می‌کند: رشد در حاشیه شهری و رشد فراتر از حاشیه شهری. هر دو در مقدار و بهره‌وری از زمینهای کشاورزی تاثیر گذاشته و منجر به فرصتها و محدودیت‌هایی می‌شود. بین سالهای ۱۹۸۲ تا ۱۹۹۷، بیش از نیمی از زمین به تازگی گسترش یافته (ساخته شده) در ایالات متحده از تبدیل زمینهای کشاورزی و یک‌سوم دیگر از جنگل بوده است. بر اساس معیارهای الگوی چشم‌انداز، توسعه مسکونی بیش از ۸۵ درصد از توسعه در ۳۰ سال گذشته را نشان می‌دهد که به‌طور فزاینده از متلاشی شدن مناظر کشاورزی بوده است. این

نواحی حاشیه‌ای اغلب فراتر از قلمرو و محدوده شهری و به exurban ها یا مناطق روستایی گسترش می‌یابند (Barry Kew, and Brian D. Lee, 2013, p1807-1823). در کشورهای در حال توسعه و به‌خصوص در چین به مساله تغییرات کاربری زمین توجه زیادی شده است. در حالی که تحقیقات زیادی در زمینه تجزیه و تحلیل چگونگی از دست رفتن زمین‌های زراعی در شرق و سواحل چین به خاطر گسترش شهرنشینی وجود دارد اما تغییرات زمین‌های قابل کشت به مسکن روستایی توجه کمتری را به خود جلب کرده است. در بین سالهای ۱۹۸۶ تا ۲۰۰۰ در عرض رودخانه یانگ‌تسه کاربری زمین تغییر یافته است. در این دوره زمانی مزارع برنج و زمین‌های دیم به ترتیب به ۲/۸ درصد و ۰/۹ درصد کاهش یافته و مسکن روستایی ۴۵/۷ درصد تا سال ۲۰۰۰ افزایش یافته است (Hualou et al, 2007, 142-147).

بر این اساس تخریب زیست‌محیطی به‌عنوان اولین و شناخته شده‌ترین تاثیر خزش روستایی بر عرصه‌های روستایی و فضاهای روستایی محسوب شده و همواره تجاوز مستمر شهر به فضای روستایی دیده می‌شود. قلمرو فضای شهری در ایالات متحده از ۱۰/۳ میلیون هکتار در ۱۹۶۰ به بیش از دو برابر یعنی ۲۲/۶ میلیون هکتار در ۱۹۹۰ رسید و پیش‌بینی شده بود که تا سال ۲۰۰۰ از ۲۵ میلیون هکتار تجاوز کند (Heimlich and Anderson, 2001, 55). این مقدار گسترش بسیار بیشتر از رشد جمعیت شهری است و گرایش‌های اجتماعی به سمت خانوارهای کوچکتر و اولویت‌های سکونتی برای خانه‌ها با تراکم کم را منعکس می‌کند که همه از راه توسعه حومه‌های شهری مجاور تامین می‌شود. یکی از تاثیرات عمده چنین خانه‌سازی‌ها و گسترش واحدهای مسکونی، فشار بر ظرفیت کشاورزی در حاشیه شهری - روستایی است. بین سالهای ۱۹۸۲ و ۱۹۹۲، در حدود ۱/۷ میلیون هکتار از زمین‌های حاصلخیز در ایالات متحده به زمین‌های ساخته شده تبدیل شد که ۶۸ درصد آن برای کاربری مسکونی بود و برآورد شده که ناحیه خزش شهری، ارزش تولید کشاورزی در دره مرکزی کالیفرنیا را سالانه تا ۲ میلیارد دلار کاهش دهد (USDA, 1997). از سوی دیگر، طبق آمارها میزان مسکن‌سازی در غرب میانه امریکا در بین سالهای ۱۹۴۰ تا ۲۰۰۰ رشد ۱۴۶ درصدی داشته است. از بعد فضایی، رشد خانه‌سازی به‌ویژه در نواحی حاشیه کلانشهرها (خزش حومه شهری) و در نواحی غیر از کلانشهرها (خزش روستایی) بیشتر در مناظر طبیعی همچون دریاچه‌ها و جنگل‌ها اتفاق افتاده است. رشد مسکن در حاشیه شهرها بویژه در دهه‌های بعد از جنگ جهانی دوم بسیار شدید

بوده است. خزش روستایی در دهه‌های ۷۰ و ۹۰ بیشترین میزان را در ایالات متحده داشته و اکثریت جنگل‌های غرب میانه در هر دو گسترش (حومه شهری و خزش روستایی) یا در آنها یا در مجاورت‌شان ساخت‌وسازها انجام شده است. تنها ۱۴/۸ درصد از نواحی جنگلی در گروههایی بلوکی جزئی قرار داشتند که ساخت‌وسازی در آنها انجام نگرفته بود. تراکم ساخت مسکن به‌طور منفی با جنگل‌های داخلی مرتبط است (رابطه معکوس). ماهیت فراگیر و گسترده رشد بی‌رویه و پراکنش‌ها دلیلی برای نگرانی‌های حفاظت از محیط زیستی است. خزش حومه شهری تأثیرات نسبتاً شدید زیست‌محیطی بر نواحی شهری به خاطر وجود ساخت‌وسازهای بالا در آنها داشته است. در مقابل تأثیرات خزش روستایی، پهنه گسترده‌تری را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد اما شدت این تأثیر بدلیل پایین بودن تراکم خانه‌ها کمتر است. اما به هر حال اثرات زیست محیطی به ازای هر خانه، احتمالاً در مورد خزش روستایی بیشتر است چراکه آنها در نواحی که کمتر دچار دگرگونی شده‌اند، اتفاق افتاده است (Radeloff, 2005, p793). خزش روستایی منطقه بزرگی از اختلال، شامل زمین توسعه یافته برای مسکن، پارکینگ، چمن و باغ را دربر می‌گیرد. این مناطق در امتداد یک طیف وسیعی از سطوح تغذیه‌ای با قطع سطوح مواد مغذی خاک و آب بر عملکرد اکوسیستم دخالت می‌کنند. علاوه بر این، سیستم‌های سبتیک ضعیف، گنبدگی‌های واحدهای مسکونی و عملکرد در یک منطقه محصور که (اغلب ناشی از خزش روستایی است) باعث آلودگی می‌شود (Engle, 2010, p1-7).

جدول ۱: خزش روستایی - شهری و پیامدهای زیست محیطی

محققین، موسسه، ارگان	کاهش فضای باز	مزایا (زیبایی، آرامش)	تخریب محیط زیست	آلودگی منابع آب	از بین رفتن باغات	تخریب زمینهای زراعی	مصرف انرژی	از بین رفتن جنگل‌ها و سواحل	فاضلاب و سپتیک
(2013) Barry and Brian									
(2007) Hualou									
(2005) Radeloff									
(2010) Engle									
(2003) Clapham Jr									
(1999) Ewing									
(2002) Ewing									
Gordan & Richardson (1997)									
(2005) Mylott									
(2007) Federal Office of Statistics									
(2002) Kent et al									
(2001) Anderson									
(2013) Liberty									
(2010) Eglin									
(1999) Daniels									
(2009) Mann									
(2011) Hong									

منبع: مبانی نظری تحقیق: ۱۳۹۴

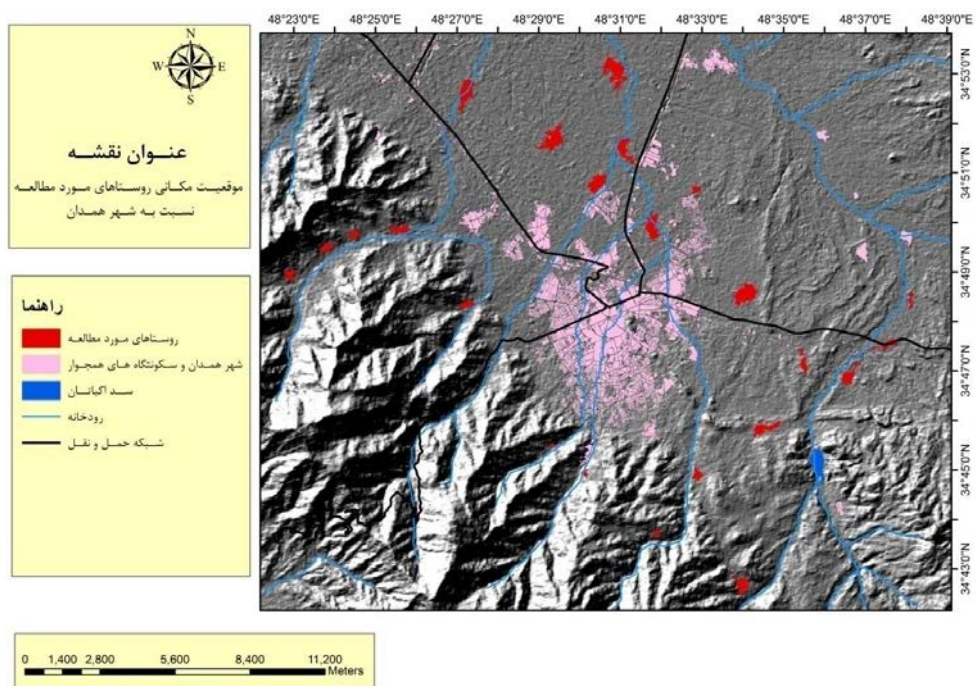
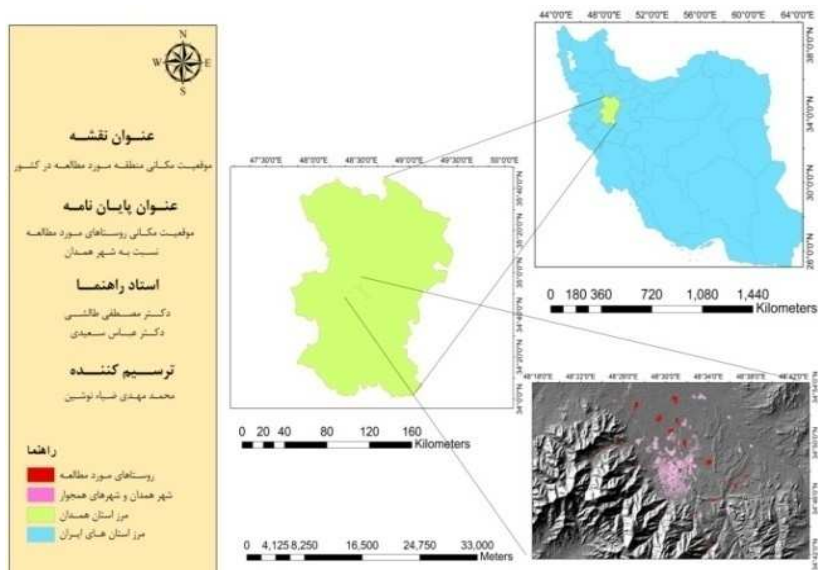
جدول ۲: مهمترین اثرات زیست‌محیطی خزش روستایی - شهری

از دست دادن زمین‌های شکننده زیست‌محیطی
کاهش فضای باز منطقه‌ای
کاهش کیفیت هوا
مصرف بالای انرژی
کاهش ابعاد زیبایی‌شناسی چشم‌انداز
از دست دادن زمین‌های کشاورزی
کاهش تنوع گونه‌ها
افزایش رواناب طوفان
افزایش خطر سیل
حذف بیش از حد پوشش گیاهی
افزایش تکه تکه شدن اکوسیستم

Lein, 2003,p61

بستر طبیعی و انسانی محدوده مورد پژوهش

محدوده مورد مطالعه با اقتصاد مبتنی بر کشاورزی (زراعت و باغداری) به لحاظ موقعیت طبیعی انواع روستاهای کوهستانی، کوهپایه‌ای و دشتی را در خود جای داده است. دامنه فعالیت‌ها و عملکردهای این سکونتگاههای بزرگ از زراعت آبی و دیم تا تنوعی از اقتصاد باغداری را شامل می‌شود. بر این اساس برای انتخاب سکونتگاههای روستایی؛ ۱. حوزه نفوذ مستقیم (مراجعات روزانه به سطح شهر همدان)؛ ۲. روستاهای در شعاع کمتر از ۱۰ کیلومتری شهر همدان و ۳. فعالیت اقتصادی و اشتغال بخشی از سرپرستان خانوارهای روستایی در سطح شهر همدان ملاک عمل قرار گرفت. از این طریق ۲۴ سکونتگاه روستایی پیرامون شهری انتخاب شدند که از تنوع استقرار، محیط طبیعی و فعالیت‌های کشاورزی متنوع برخوردار هستند.



نقشه ۱: موقعیت مکانی سکونتگاههای روستایی پیرامون شهر همدان

جدول ۳: تحولات جمعیتی و کارکردی سکونتگاه‌های روستایی پیرامون همدان

سکونتگاه روستایی	فاصله از شهر به km	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۹۴	تعداد خانوار	نرخ رشد سالانه جمعیت (درصد) (۱۳۷۵-۱۳۹۴)	نوع فعالیتهای کشاورزی سکونتگاه
گراچقا	۱/۵	۲۲۳۳	۲۲۵۲	۲۳۵۴	۲۷۰۰	۶۸۰	+۱.۰۲	زراعت آبی و دیم
ده پیاز	۴	۳۸۸۱	۴۰۷۸	۴۶۱۴	۴۷۰۰	۱۲۵۱	+۱.۰۵	زراعت آبی
علی‌آباد پشت شهر	الحاق	۲۵۹۸	۴۴۵۳	۶۵۴۰	۷۵۰۰	۱۹۸۷	+۹.۴	زراعت آبی و دیم
قاسم‌آباد	الحاق	۲۹۳۳	۵۶۶۱	۸۳۸۲	۱۰۰۰۰	۲۳۹۴	+۱۲.۰۴	کشاورزی صنعتی
حسن‌آباد شورین	الحاق	۳۸۶	۱۶۰۰	۴۴۲۸	۵۵۰۰	۸۶۴	+۶۶.۲	زراعت آبی و دیم
یکن‌آباد	۵/۵	۲۵۷۳	۲۸۲۴	۳۲۶۷	۳۶۰۰	۶۲۰		زراعت آبی
مهدی‌آباد	۴	۴۰۰	۱۳۰۳	۱۹۰۸	۲۴۰۰	۵۲۶	+۲۵	زراعت دیم
سولان	۶/۵	۳۰۲۵	۳۱۱۸	۳۲۸۱	۳۴۵۰	۱۰۳۰	+۰.۷	باغداری- زراعت آبی
سنگستان	۲/۵	۱۲۲۷	۱۱۲۷	۱۱۹۳	۱۴۵۰	۳۸۱	+۰.۹۲	باغداری- زراعت آبی
شورین	۱	۳۸۰۰	۴۰۲۱	۴۴۴۵	۴۷۰۰	۱۲۵۵	+۱.۲	باغداری- زراعت دیم
توئینجین	۸/۵	۱۴۳۷	۱۴۹۶	۱۶۱۷	۱۷۰۰	۴۶۵	+۰.۹۳	باغداری- زراعت آبی
مویبجین	۷/۵	۱۶۴۶	۱۷۵۹	۱۸۰۲	۱۹۳۰	۵۰۳	+۰.۸۸	باغداری- زراعت آبی
برفجین (و فرجین)	۱۰/۵	۱۴۱۰	۱۴۴۵	۱۶۲۲	۱۷۵۰	۴۳۶	+۱.۲	باغداری
آبشینه	۶	۱۵۳۷	۱۵۰۶	۱۴۲۵	۱۳۰۰	۴۱۷	-۰.۷	باغداری- زراعت آبی و دیم
کنجینه	۸	۸۴۵	۷۶۰	۷۵۰	۷۷۰	۲۳۸	-۰.۴	زراعت آبی و دیم
حیدره بالای شهر	۲	۱۵۵۱	۱۲۳۲	۱۱۴۵	۱۱۵۰	۳۵۵	-۱.۲۹	باغداری
چشین	۳	۱۳۶۶	۱۴۴۷	۱۶۶۲	۱۹۵۰	۵۰۲	+۲.۱	باغداری- زراعت آبی و دیم
یکانه	۱۰	۵۸۴	۴۲۷	۳۴۲	۴۵۰	۱۰۸	-۱.۱	زراعت آبی و دیم
انصار الامام	۳/۵	۲۷۵۳	۲۷۴۲	۲۷۹۹	۳۱۰۰	۸۶۶	+۰.۶۵	زراعت آبی
خاکو	۵	۶۹۸	۴۴۸	۴۱۵	۴۵۰	۱۱۸	-۱.۷	باغداری
سیلوار	الحاق	۴۶۷	۳۷۳	۳۶۷	۴۰۰	۱۱۷	-۰.۷	باغداری
چشمه ملک	۱/۵	۲۴۲	۲۵۲	۲۶۸	۲۷۰	۷۸	+۰.۵	باغداری
ابرو	۸	۳۴۷۹	۳۴۸۶	۳۷۸۳	۴۰۰۰	۱۰۳۴	+۰.۷۴	باغداری- زراعت آبی و دیم
تقریجان	۵/۵	۲۴۰۴	۲۱۳۴	۲۱۴۹	۲۱۴۶	۶۹۱	-۰.۵	باغداری- زراعت آبی و دیم
مجموع					۶۰۵۵۸	۶۷۶۱۶		

منبع: شناسنامه آبادی‌ها و آمارنامه استان همدان

داده‌ها و روش کار

روش تحقیق در این مقاله توصیفی- تحلیلی است. سطح تحلیل روستا و واحد تحلیل خانوارهای روستایی و مدیریت روستایی است. منابع و داده‌های رسمی به‌عنوان اطلاعات پایه از

طریق مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای گردآوری و شاخص‌های محیطی خزش روستایی استخراج شد. سپس از طریق تولید داده‌های تکمیلی براساس پیمایش‌های میدانی (تکمیل پرسشنامه، مشاهده، مصاحبه تلفنی و حضوری و گرفتن تصاویر از سکونتگاههای روستایی) به بررسی و تحلیل رسید. برای بررسی روایی پرسشنامه‌های خانوار و مدیریت روستایی از دیدگاههای کارشناسان استفاده شده و برای سنجش پایایی پرسشنامه نیز از روش آلفای کرونباخ استفاده شده که میزان آن ۰/۸۰ بدست آمد. علاوه بر این از آنجایی که محدوده زمانی تحقیق دوره ۲۰ ساله ۱۳۷۴-۱۳۹۴ می‌باشد با بهره‌گیری از نقشه‌های CAD بافت کالبدی روستاها و تبدیل آن به نقشه‌های GIS در دوره‌های ۱۳۷۴ و ۱۳۹۴ و مقایسه آنها با یکدیگر تاثیر و میزان خزش روستایی بر تغییرات کاربری اراضی در این سکونتگاههای روستایی مشخص شد. لایه‌های مورد استفاده در این مقاله شامل لایه‌های تقسیمات کشوری، لایه جمعیتی روستاها، کاربری اراضی، راههای اصلی و فرعی، رودها و رودخانه‌های فصلی، سطوح ارتفاعی و شیب و... بوده که با بهره‌گیری از ابزارهای مختلف میزان تغییر کاربری اراضی و وسعت زمین‌های کشاورزی و باغی تغییر کاربری یافته بدست آمد. همچنین از طریق آزمون همبستگی میزان ارتباط بین خزش روستایی و تغییرات کاربری اراضی و نیز پیش‌بینی تغییرات کاربری اراضی سکونتگاههای روستایی از روی خزش روستایی انجام گرفته است.

جدول ۴: شاخص‌ها و معیارهای خزش روستایی از بعد محیطی

تغییر وسعت زمین کشاورزی در طی دوره	محیطی
تغییر در واحد زمین غیرقابل نفوذ در دوره‌های مختلف	
تغییر وسعت باغات در طی دوره	
تعداد ساخت‌وسازهای خارج از محدوده حریم روستا	
سهم زمین‌های کشاورزی از زمین شهری	
تعداد کاربری‌های شهری در زمین‌های کشاورزی	
کاهش فضای باز منطقه‌ای	
تملک زمین‌های کشاورزی توسط نهادها	
حذف پوشش گیاهی	
وسعت بافت روستایی طی دوره	
سرانه زمین کشاورزی (باغی و زراعی)	
تکه تکه شدن زمین‌های کشاورزی	
تعداد کل کاربری‌های غیرکشاورزی در زمین‌های زراعی و باغی	
میزان افزایش وسعت سکونتگاه روستایی در منطقه حفاظتی روستایی ^۱	
میزان افزایش وسعت سکونتگاه روستایی منطقه کشاورزی ^۲	
میزان افزایش وسعت سکونتگاه روستایی در منطقه فعالیت روستایی ^۳	
میزان افزایش وسعت سکونتگاه روستایی در منطقه زندگی یا زیست روستایی ^۴	

منبع: مبانی نظری تحقیق، ۱۳۹۴

یافته‌های تحقیق

بررسی‌های توصیفی ۲۰۰ پرسشنامه نشان می‌دهد بیش از ۸۲ درصد از پاسخگویان بالای ۳۵ سال سن و نیز ۶۵ درصد پاسخگویان بالای ۵۰ سال سن داشته‌اند. ۸۶ درصد پاسخگویان دیپلم

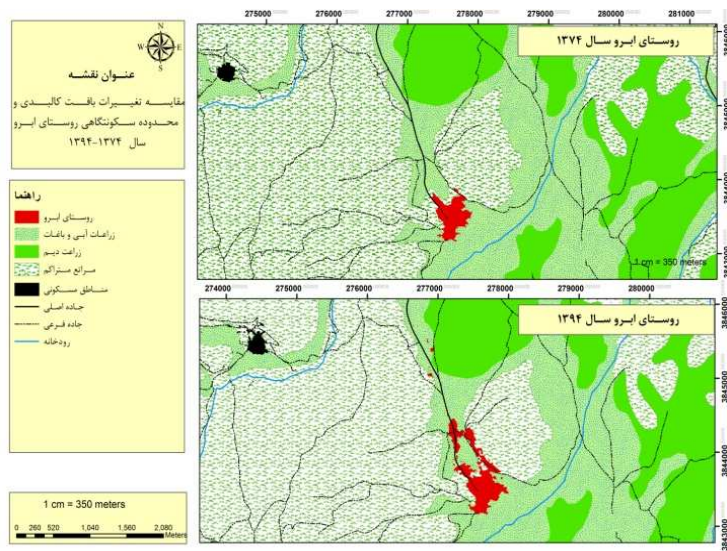
-
- 1 . Rural conservation zone
 - 2 . Farming zone
 - 3 . Rural Activity Zone
 - 4 . Rural Living Zone

و زیر دیپلم بوده‌اند و ۱۴ درصد مدرک تحصیلی لیسانس و بالاتر داشته‌اند. ترکیب شغلی پاسخگویان نیز به ترتیب ۳۶ درصد در بخش کشاورزی، ۲۸ درصد در خدمات، کارگر روزمزد ۱۶ درصد، ۱۴ درصد شغل آزاد و ۶ درصد هم کارمند بوده‌اند. همچنین محل اشتغال ۶۸٪ پاسخگویان روستا و ۳۲٪ آنها شهر همدان یا دیگر شهرها یا اشتغال روستا- شهری بوده است. طبقات جمعیتی روستاهای مورد بررسی نیز به شرح زیر است. پنج سکونتگاه روستایی کمتر از ۱۰۰۰ نفر جمعیت، هفت سکونتگاه با جمعیت بین ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ نفر، سه روستا در طبقه جمعیتی ۲۰۰۰ تا ۳۰۰۰ نفر، شش روستا در طبقات جمعیتی بین ۳۰۰۰ تا ۵۰۰۰ نفر و سه روستا نیز ۵۰۰۰ نفر به بالا جمعیت دارند. برای مشخص کردن میزان خزش روستایی و تغییر کاربری اراضی زراعی و باغی در محدوده مورد مطالعه چندین شیوه به کار گرفته شد. با استفاده از نقشه‌های ۱:۲۵۰۰۰ سال ۱۳۷۴ و مقایسه آن با نقشه‌های گوگل ارث روستاها در سال ۱۳۹۴ و تبدیل آنها به نقشه‌های GIS به تفکیک روستاها و نیز انجام مصاحبه با دهیاری‌ها و شوراهای روستایی و اهالی روستا و تکمیل پرسشنامه مدیریت روستایی و پرسشنامه روستا میزان تغییرات بافت کالبدی سکونتگاه‌های روستایی و خزش روستایی به دست آمد. تقریباً تمامی سکونتگاه‌های روستایی پیرامون همدان طی ۲۰ سال اخیر با خزش روستایی مواجه شده‌اند. روستاهای علی‌آباد پشت شهر، قاسم‌آباد و یکانه ۲ برابر گسترش فیزیکی بافت کالبدی روستا را تجربه کرده‌اند. روستاهای مهدی‌آباد و حسن‌آباد شورین و چشین (کشین) با افزایش بیش از سه برابری وسعت بافت روستا طی ۲۰ سال مواجه شده‌اند. در مابقی روستاها هم طی دوره ۲۰ ساله، ۱۳۷۴-۱۳۹۴ از ۲۰ درصد تا ۹۰ درصد وسعت بافت روستا گسترش داشته است. طبق اطلاعات به دست آمده و بازدیدهای میدانی و بررسی نقشه‌های روستاها نزدیک به ۷۰ درصد گسترش فیزیکی روستاها عمدتاً در زمین‌های زراعی دیم و آبی و نیز باغات (داخل یا مجاور بافت روستاها) اتفاق افتاده است. مابقی گسترش بافت روستاها نیز در زمین‌های کشاورزی قابل کشت، زمین‌های تفکیک شده بنیاد مسکن، اراضی منابع طبیعی و فضاهای غیرزراعی داخل بافت روستایی بوده است. در جدول شماره (۲) وسعت بافت سکونتگاه‌های روستایی در سال‌های ۱۳۷۴ و ۱۳۹۴ به هکتار آورده شده است.

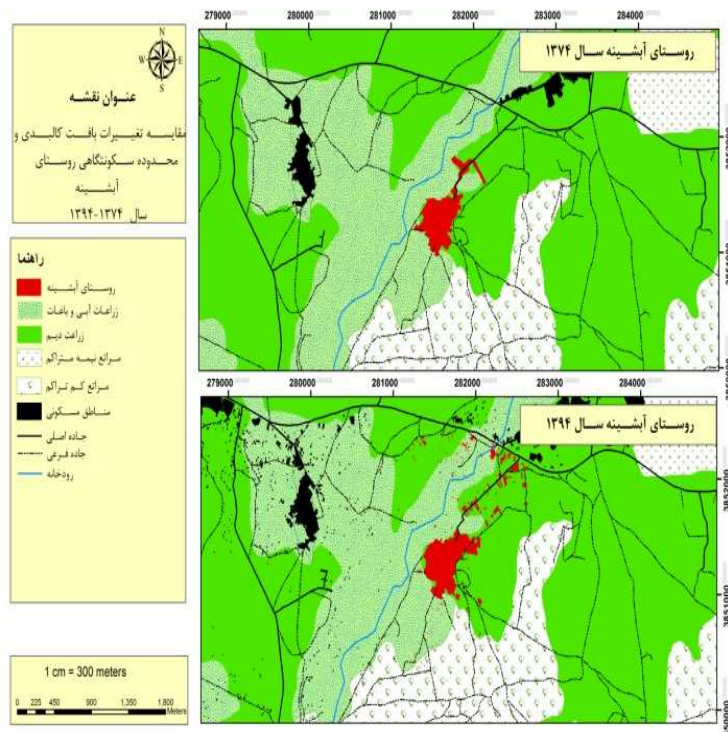
جدول ۵: وسعت بافت کالبدی سکونتگاه‌های روستایی پیرامون شهر همدان در سالهای ۱۳۷۴-۱۳۹۴

وسعت بافت کالبدی به هکتار		سکونتگاه روستایی
۱۳۹۴	۱۳۷۴	
۵۰/۹	۲۸/۷	گراچقا
۸۰/۶	۵۰/۷	ده پیاز
۶۰/۷	۲۸/۵	علی‌آباد پشت شهر
۶۲/۷	۳۱/۱	قاسم‌آباد
۲۱/۸	۶/۵	حسن‌آباد شورین
۵۹/۳	۳۷/۵	یکن‌آباد
۲۳/۲	۳/۸	مهدی‌آباد
۲۵/۷	۱۸/۲	سلولان
۲۴/۷	۱۳/۴	سنگستان
۶۵/۲	۴۳/۸	شورین
۱۶/۵	۸/۹	توئین
۱۷/۸	۱۱/۱	موئین
۱۷/۶	۱۰/۴	برفجین (و فرجین)
۲۸/۲	۲۰/۱	آبشینه
۱۹/۲	۱۲/۷	کنجینه
۱۴/۲	۱۰/۱	حیدره بالای شهر
۳۱/۷	۱۰/۹	چشین
۱۵/۵	۷/۱	یکانه
۶۱/۳	۴۳/۲	انصارالامام
۶/۸	۴/۶	خاکو
۴/۷	۳/۸	سیلوار
۴/۹	۲/۳	چشمه ملک (دیوین)
۳۴/۴	۱۹/۲	ابرو
۲۸/۷	۲۳/۷	تفریجان
۷۷۶.۲	۴۵۰.۳	مجموع

منبع: یافته‌های میدانی



نقشه ۲: خزش روستایی ابرو (طی ۲۰ سال)

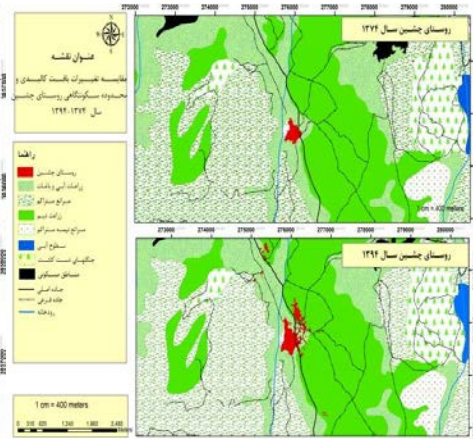
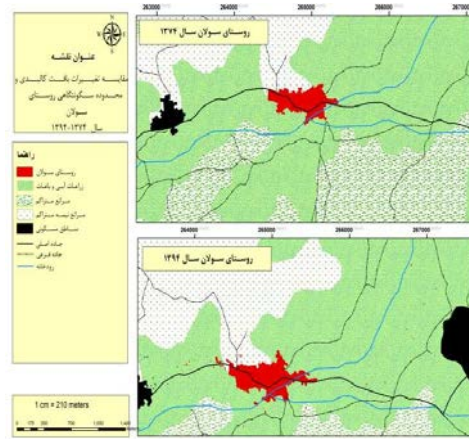


نقشه ۳: خزش روستایی آبشینه (طی ۲۰ سال)



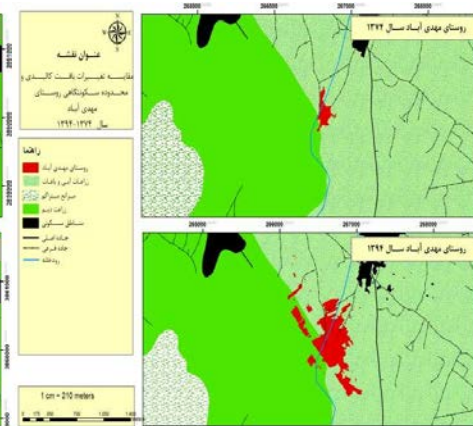
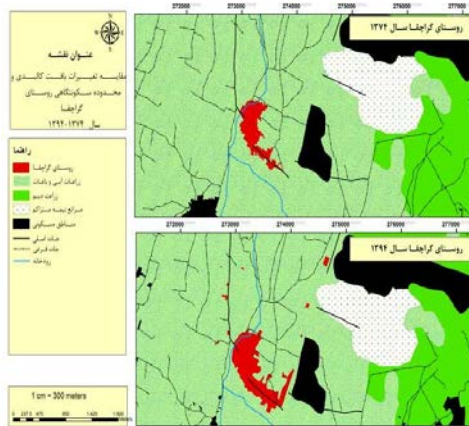
تصویر ۲: پیش روی بافت کالبدی و تغییر کاربری باغات، روستای تونجین

تصویر ۱: تخریب باغات، روستای آبشینه



نقشه ۵: خزش روستایی سولان طی ۲۰ سال

نقشه ۴: خزش روستایی چشین (طی ۲۰ ساله)

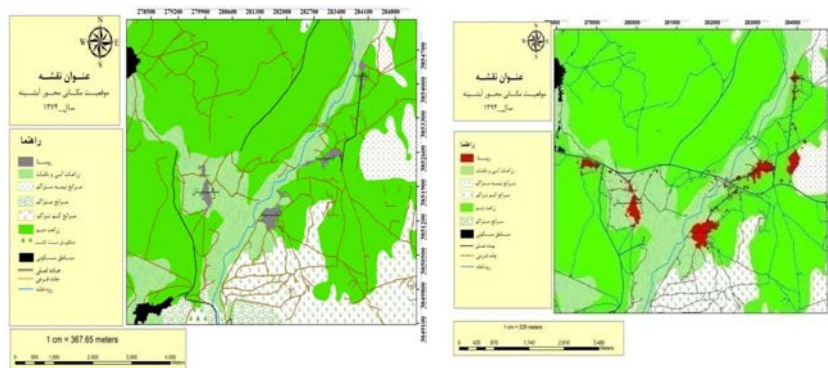


نقشه ۷: خزش روستایی گراجقا (طی ۲۰ ساله)

نقشه ۶: خزش روستایی مهدی‌آباد (طی ۲۰ ساله)

تحولات ناشی از خزش در محدوده پیرامون سکونتگاههای روستایی

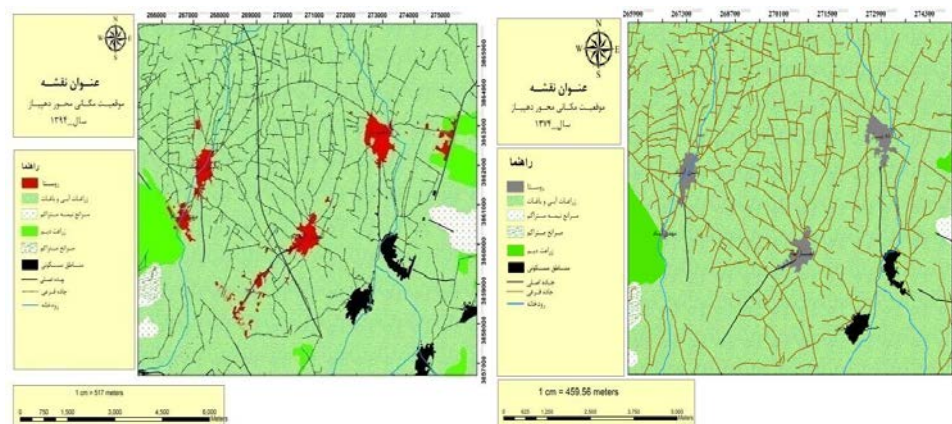
با تحلیل نقشه‌های روستاهای پیرامون شهر همدان و تصاویر Google Earth و مشاهدات میدانی و تصاویر گرفته شده از روستاهای پیرامون همدان مشخص است پدیده خزش در سکونتگاههای پیرامون شهری همدان در دو سطح محدوده قانونی روستاها و خارج محدوده قانونی روستا اتفاق افتاده است. به جزء روستاهای قاسم‌آباد، حسن‌آباد شورین و علی‌آباد پشت شهر که چسبیده به شهر همدان هستند و خزش محدوده قانونی آنها هم از نوع خزش روستایی و هم خزش شهری است. در مابقی سکونتگاهها پدیده خزش ناشی از خزش روستایی است. در خارج از محدوده روستاها و فواصل بین بافت سکونتگاههای روستایی و پیرامون آنها خزش عمدتاً شهری و صنعتی - کارگاهی است که خود زائیده مجموعه عوامل و نیروهای متنوعی است. باتوجه به وجود زمین‌های زراعی و کشاورزی در فضاهاى بلافصل روستاها، خزش اتفاق افتاده منجر به تغییر کاربری اراضی و اثرات زیست‌محیطی شده است. به‌طورکلی در سه محور موصلاتی همدان - کرمانشاه، همدان - ملایر و همدان - تهران شاهد چنین خزشی هستیم. طبق یافته‌های پژوهش و آمارهای اخذ شده از سازمان صنایع و معادن مجموعاً در شعاع ۱۰ کیلومتری همدان که محدوده مورد پژوهش بود بالغ بر ۸۰۰ کارگاه کوچک و بزرگ از متر از ۲۰ متر تا چند هزار متر در قالب مرغداری‌ها و ضایعاتی‌ها، سوله‌های متنوع، انبارها، آپاراتی‌ها، سنگبری، سنگ و سرامیک و... دیده می‌شود که بخش عمده‌ای از این کارگاهها و واحدهای کوچک تولیدی و صنعتی در مجاورت بافت سکونتگاههای روستایی و اراضی زراعی و باغی این روستاها می‌باشد.



نقشه ۸: مقایسه تحولات ناشی از خزش در محور سکونتگاهی آبشینه - سنگستان طی دوره ۲۰ ساله (۱۳۹۴-۱۳۷۴)



تصویر ۳: وجود کاربری مختلف در زمین‌های کشاورزی پیرامون روستاها. محور آبشینه - سنگستان



نقشه ۹: مقایسه تحولات ناشی از خزش در محور سکونتگاهی دهپياز طی دوره ۲۰ ساله (۱۳۷۴-۱۳۹۴)



تصویر ۴: کاربری‌های مختلف در زمین‌های کشاورزی پیرامون روستاها. محور دهپياز - یکن‌آباد

برطبق داده‌های پرسشنامه و پژوهش میدانی و تحلیل آن مشخص شد در مجموعه روستاهای پیرامون شهر همدان، فعالیتهای اقتصاد روستایی متنوع‌تر شده است. به‌طوریکه در دوره ۲۰ ساله

۱۳۷۴ تا ۱۳۹۴ فعالیتهای اقتصادی عمده روستاییان منطقه از کشاورزی (زراعت و باغداری) به سمت فعالیتهای اقتصادی متنوع تر و چندگانه همچون کشاورزی، گردشگری، خدماتی، خوابگاهی و سکونتی تغییر داشته است. بر طبق یافته‌های پژوهش حدود ۸۵ درصد اشتغال روستاییان منطقه در ابتدای دوره یعنی سال ۱۳۷۴ از فعالیتهای اقتصادی بخش کشاورزی عموماً زراعت آبی و دیم و باغداری بوده است. در ابتدای دوره یعنی سالهای ۱۳۷۴ ساکنان روستاهای یکن آباد، انصارالامام، ده پیاز و گراچقا عمدتاً به زراعت آبی و کشت سیب زمینی اشتغال داشته‌اند. روستاهای سولان، تویجین، موئجین و برفین در کشت سیر و نیز باغداری رواج داشته است. در سکونتگاههای روستایی آبشینه، چشین، ابرو، سنگستان فعالیتهای باغداری و کشاورزی (دیم و آبی) به‌عنوان فعالیت غالب روستاییان عنوان شده است. در مابقی روستاها نیز فعالیتهای کشاورزی به‌عنوان شغل غالب روستاییان در ابتدای دوره محسوب می‌شود. با گذشت زمان و تحولات ناشی از خزش در سکونتگاههای روستایی پیرامون شهری منجر به متنوع شدن فعالیتهای اقتصادی و کارکردی این روستاها شده است. تقریباً در تمامی ۲۴ روستا همچنان کشاورزی و باغداری به‌عنوان یکی از فعالیتهای اصلی باقی‌مانده است. میانگین اشتغال روستاییان در بخش کشاورزی از سهم ۸۵ درصدی در سال ۱۳۷۴ به ۵۰ درصد در سال ۱۳۹۴ رسیده است.

نتایج تحلیل فضایی سکونتگاههای روستایی و محدوده‌های (عرفی) زمین‌های کشاورزی سکونتگاهها و یافته‌های پرسشنامه و پیمایش میدانی نشان می‌دهد که محدوده مورد مطالعه طی ۲۰ سال اخیر با تغییرات بسیاری مواجه بوده است. به‌طوریکه ابتدای دوره (۱۳۷۴) تعداد دیوارکشی‌ها به کمتر از ۵۰ مورد می‌رسیده که در پایان دوره (۱۳۹۴) به بیش از ۵۰۰ مورد دیوارکشی رسیده است. سهم اشتغال در بخش کشاورزی طی دوره از ۸۵ درصد به ۵۰ درصد شاغلین روستایی منطقه کاهش یافته است. ابتدای دوره تعداد ۲۰۰ کارگاه در محورهای سکونتگاهی این منطقه وجود داشته که در پایان دوره به بیش از ۸۰۰ کارگاه کوچک و بزرگ رسیده است. طبق محاسبات وسعت بافت کالبدی روستاها طی دوره ۲۰ ساله از ۴۵۰/۳ هکتار در سال ۱۳۷۴ به ۷۷۶/۲ هکتار در پایان سال ۱۳۹۴ رسیده است. همچنین میزان تغییر وسعت زمین کشاورزی (زراعی و باغی) ناشی از خزش روستایی در طی دوره بسیار بالا بوده است. به‌طوری‌که بیش از ۲۵۰ هکتار از زمین‌های کشاورزی و باغی روستاها تغییر کاربری (عمدتاً

مسکونی) یافته است. سرانه زمین‌های کشاورزی برای خانوارهای روستایی در ابتدای دوره به‌طور میانگین ۱/۵ هکتار بوده که در پایان دوره به ۰/۹ هکتار رسیده است. تعداد ویلاها و واحدهای تک خانواری و باغ مسکونی در ابتدای دوره به کمتر از ۱۰۰ مورد می‌رسیده اما طی ۲۰ سال با افزایش چشمگیر به بیش از ۱۵۰۰ مورد در قالب انواع مختلفی از باغ ویلایی، باغ مسکونی، خانه باغی، ویلا و واحدهای تک خانواری در این پهنه سکونتگاهی رسیده است. همچنین میزان ساخت‌وسازهای مسکونی و کارگاهی منفصل از بافت کالبدی سکونتگاههای روستایی نیز تحولات ناشی از خزش روستایی-شهری را به خود دیده است. بر این اساس طبق محاسبات و تحلیل‌های انجام شده در سال ۱۳۷۴ مجموع وسعت بافت کالبدی روستاها (۴۵۰/۳ هکتار) و بافت کالبدی خارج از محدوده روستاها (۴۰ هکتار) به ۴۹۰/۳ هکتار می‌رسیده است که این میزان وسعت در سال ۱۳۹۴ به ۷۷۶.۲ هکتار بافت کالبدی روستا و ۲۵۰ هکتار بافت کالبدی خارج از محدوده روستا، مجموعاً به ۱۰۲۶/۲ هکتار رسیده است.

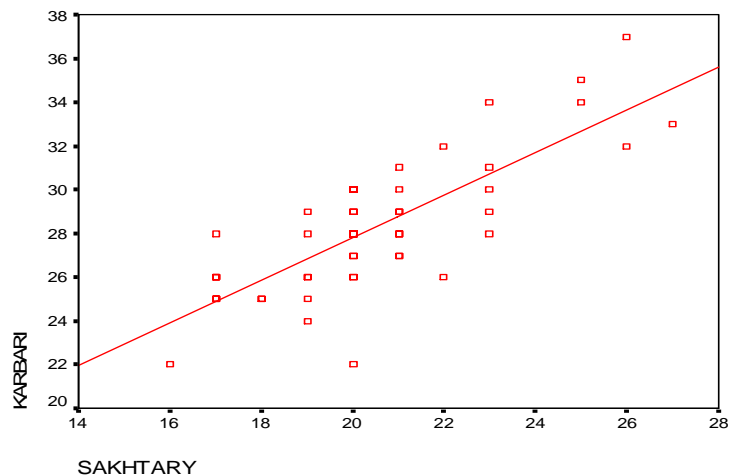
حال پس از توصیف و تحلیل میزان خزش روستایی در سکونتگاههای روستایی پیرامون همدان برای مشخص نمودن وجود رابطه و تاثیرگذاری بین خزش روستایی و تغییر کاربری اراضی از ضریب همبستگی پیرسون با استفاده از نرم‌افزار SPSS اقدام گردید که به شرح جدول زیر می‌باشد. همان‌گونه که ملاحظه می‌گردد ضریب همبستگی بین خزش روستایی و تغییر کاربری اراضی برابر ۰/۸۱۲ و در سطح ۰/۰۵ معنادار می‌باشد. به عبارت دیگر بین میزان از بین زمین‌های کشاورزی زراعی و باغی (دیم و آبی) و خزش روستایی ارتباط معنادار وجود دارد و در صورت استمرار این روند و با استفاده از رگرسیون در آینده شاهد مقدار معینی از تخریب زمین‌های زراعی و باغی هستیم.

جدول ۶: همبستگی خزش روستایی با تغییرات کاربری اراضی

		تغییر کاربری اراضی	کارکردی - ساختاری
خزش روستایی	همبستگی پیرسون	۱	۸۱۲ (**)
	Sig. (2-tailed)	.	.۰۰۰
	جمع	۲۰۰	۲۰۰
تغییر کاربری اراضی	همبستگی پیرسون	۸۱۲ (**)	۱
	Sig. (2-tailed)	.۰۰۰	.
	جمع	۲۰۰	۲۰۰

** Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

با ملاحظه جدول فوق ضریب همبستگی معادل ۸۱۲ و ضریب تبیین معادل ۵۳٪ می باشد. ضریب تبیین به معنای این است که ۵۳٪ میزان تغییر کاربری اراضی سکونتگاههای روستایی تحت تاثیر میزان تغییر خزش روستایی می باشد و پدیده خزش به میزان ۵۳٪ در میزان تغییر کاربری اراضی روستایی نقش و سهم اثرگذاری دارد. طبق جدول ضرایب، ضریب B معادل ۰.۹۷ می باشد که این ضریب نیز نشاندهنده آن است که به ازای هر واحد افزایش میزان خزش در سکونتگاههای روستایی، ۰.۹۷ میزان تغییر کاربری اراضی روستایی نیز افزایش خواهد یافت. به عبارتی دیگر می توان حدود ۰.۹۸ از تغییرات کاربری اراضی را به خزش روستایی مرتبط دانست.



نمودار ۱: پیش بینی تغییرات کاربری اراضی سکونتگاههای روستایی از روی خزش روستایی

جدول ۷: رگرسیون و پیش‌بینی تغییرات کاربری اراضی از روی خزش روستایی

مقدار احتمال	آماره t	Beta استاندارد شده	β غیراستاندارد	ضریب تعیین (R^2)	ضریب همبستگی (r)	مقدار F	متغیر پیش‌بینی
.۰۰۰	۱۸.۲۵	.۷۹	.۹۷۸	.۵۳	.۸۱۲	۳۳۳.۲۷	تغییر کاربری اراضی

نتیجه‌گیری

در این مقاله به خزش روستایی به‌عنوان یک پدیده در حال بروز در محدوده سکونتگاههای روستایی پیرامون شهر همدان و تاثیر آن بر تغییر کاربری اراضی و از بین رفتن زمین‌های زراعی و باغی ۲۴ سکونتگاه روستایی پرداخته شد. محدوده مورد مطالعه بر بستری زراعی و باغی به‌عنوان یک قطب کشاورزی محسوب می‌شود که تحولات ناشی از خزش روستایی به تغییر کاربری اراضی کشاورزی به‌نفع دیگر کاربری‌ها (مسکونی و کارگاهی) منجر شده است. تحولات ناشی از خزش سکونتگاههای روستایی تحت‌تاثیر نیروها و عوامل درون‌زا یعنی ظرفیت‌ها و توانمندی‌های درونی و عوامل و نیروهای برون‌زای تحت‌تاثیر پیوندهای شهری-روستایی و منطقه شهری همدان اتفاق افتاده است. نتایج نشان می‌دهد که میزان تغییر وسعت زمین کشاورزی (زراعی و باغی) ناشی از خزش روستایی در طی دوره بسیار بالا بوده است. به‌طوریکه بیش از ۳۰۰ هکتار از زمین‌های کشاورزی و باغی روستاها به دیگر کاربری‌ها (مسکونی، ویلایی و کارگاهی) تغییر کاربری یافته است. تعداد ویلاها و واحدهای تک خانواری و باغ مسکونی در ابتدای دوره به کمتر از ۱۰۰ مورد می‌رسیده، اما طی ۲۰ سال با افزایش چشمگیر به بیش از ۱۵۰۰ مورد در قالب انواع مختلفی از باغ ویلایی، باغ مسکونی، خانه باغی، ویلا و واحدهای تک خانواری در این پهنه سکونتگاهی رسیده است. این حجم از ساخت و سازها عمدتاً در زمین‌های زراعی و باغی بوده است. طبق محاسبات و تحلیل‌های انجام شده در سال ۱۳۷۴ مجموع وسعت بافت کالبدی روستاها (۴۵۰/۳ هکتار) و بافت کالبدی خارج از محدوده روستاها (۴۰ هکتار) به ۴۹۰/۳ هکتار می‌رسیده است که این میزان وسعت در سال ۱۳۹۴ به ۷۷۶.۲ هکتار بافت کالبدی روستا و ۲۵۰ هکتار بافت کالبدی خارج از محدوده روستا،

مجموعاً به ۱۰۲۶/۲ هکتار رسیده است. به عبارتی میزان خزش روستایی در این ۲۴ سکونتگاه روستایی پیرامون شهر همدان به‌طور میانگین سالانه حدود ۱۱ هکتار بوده و میانگین سالانه خزش روستایی- شهری اتفاق افتاده در زمین‌های کشاورزی سکونتگاههای روستایی پیرامون شهر همدان حدود ۲۷ هکتار می‌باشد. به‌نظر می‌رسد، چنانچه مدیریت و سیاستگذاری‌های مشخصی در حوزه شهر- پیرامون و منطقه شهری همدان و حریم شهر و روستاهای این منطقه در دستور کار قرار نگیرد، فرایند خزش روستایی و به‌تبع آن تغییر کاربری اراضی زراعی و باغی محدوده تداوم خواهد داشت. روندی که بر طبق وجود رابطه و تاثیرگذاری خزش روستایی بر تغییر کاربری اراضی و نیز تحلیل رگرسیون و ضریب تبیین قابل پیش‌بینی است. بر این اساس مدیریت خردمندانه فضای شهری- روستایی و نیز لزوم جدیت در مواجهه با تغییر کاربری اراضی در این محدوده الزامی است. داشتن برنامه‌های حفاظتی- صیانتی در سطح کلان منطقه شهری و همسو با آن در سطح محلی واقع‌بینی در تهیه و اجرای طرح‌های هادی روستایی و لزوم اهمیت قائل شدن به حریم روستا به مانند حریم شهرها از ضرورت‌های مدیریت پایدار زمین‌های کشاورزی منطقه محسوب می‌شود.

کتابشناسی

۱. احمدی، مئیزه (۱۳۹۲)؛ تحولات کالبدی- فضایی سکونتگاههای روستایی پیرامون زنجان، رساله دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی به‌راهنمایی عباس سعیدی و عبدالرضا رحمانی فضلی، دانشکده علوم زمین دانشگاه شهید بهشتی؛
۲. استانداری همدان (۱۳۹۰)؛ طرح مطالعات برنامه آمایش استان همدان، معاونت برنامه‌ریزی استانداری همدان؛
۳. افراخته، حسن؛ عزیزپور، فرهاد؛ جورنبيان، محمدرمضان (۱۳۹۲)؛ نقش جریانات فضایی در فرایند خزش روستایی، فصلنامه برنامه‌ریزی کالبدی- فضایی، سال اول، شماره دوم؛
۴. جلالیان، حمید؛ ضیائیان، پرویز؛ دارویی، پرستو؛ کریمی، خدیجه (۱۳۹۲)؛ تحلیل خزش شهری و تحولات کاربری اراضی (مطالعه تطبیقی شهرهای ارومیه و اصفهان)، فصلنامه برنامه‌ریزی کالبدی- فضایی، سال دوم، شماره چهارم، پاییز ۱۳۹۲؛
۵. رضوانی، محمدرضا؛ فرهادی، صامت (۱۳۸۹)؛ جغرافیای روستایی (فرایندها، واکنش‌ها و تجربه‌های بازساخت روستایی)، انتشارات دانشگاه تهران؛
۶. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان همدان (۱۳۸۴)؛ طرح مطالعات جامع توسعه استان همدان، معاونت اقتصادی و برنامه‌ریزی؛
۷. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان همدان (۱۳۹۰)، سند آمایش سرزمین استان همدان، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی استانداری؛
۸. سعیدی، عباس و رحمانی‌فضلی، عبدالرضا؛ احمدی، مئیزه (۱۳۹۳)؛ الحاق شهری سکونتگاههای روستایی پیرامون شهر زنجان، مورد: روستاهای سایان و گاوازنک، فصلنامه مسکن و محیط روستا، شماره ۱۴۵، بهار ۱۳۹۳؛
۹. سعیدی، عباس؛ افراخته، حسن؛ عزیزپور، فرهاد و سیده کیناز محمودی (۱۳۹۳)؛ خزش کلاتشهری، الحاق و تعارض بافت کالبدی- فضایی مورد: محور دربند- کاشانک (شمال تهران)، فصلنامه علمی- پژوهشی و بین‌المللی انجمن جغرافیای ایران، دوره جدید، سال دوازدهم، شماره ۴۱؛
۱۰. سعیدی، عباس؛ حسینی حاصل، صدیقه (۱۳۸۸)؛ شالوده مکان‌یابی و استقرار روستاهای جدید، انتشارات شهیدی، چاپ اول؛
۱۱. سعیدی، عباس (۱۳۸۷)؛ دانشنامه مدیریت شهری و روستایی، بنیاد دانشنامه بزرگ فارسی و سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، تهران؛
۱۲. سعیدی، عباس (۱۳۸۷)؛ خورندگی پدیده، دانشنامه مدیریت شهری و روستایی، انتشارات سازمان

- شهرداریها و دهیاری‌ها کشور، تهران؛
۱۳. سعیدی، عباس (۱۳۸۷)؛ راهبرد شبکه منطقه‌ای، دانشنامه مدیریت شهری و روستایی، انتشارات سازمان شهرداریها و دهیاری‌ها کشور، تهران؛
۱۴. سعیدی، عباس (۱۳۹۰)؛ روابط و پیوندهای روستایی- شهری در ایران، نشر مهر مینو، تهران؛
۱۵. شفیع‌ی ثابت، ناصر (۱۳۹۲)؛ خزش کلانشهر تهران و ناپایداری کشاورزی روستاهای پیرامونی، فصلنامه علمی- پژوهشی آمایش محیط، شماره ۲۴؛
۱۶. طالشی، مصطفی؛ امیرفخریان، مصطفی (۱۳۹۱)؛ کاربرد الگوهای کمی تحلیل فضایی جمعیت در آمایش سکونتگاههای روستایی، فصلنامه پژوهش‌های روستایی، سال سوم، شماره چهارم؛
۱۷. طرح مجموعه شهری همدان (۱۳۹۲)؛ مهندسین مشاور شاران، اداره کل راه و شهرسازی استان همدان؛
۱۸. مرکز آمار ایران (۱۳۷۵، ۱۳۹۰، ۱۳۸۵)؛ شناسنامه آبادیهای کشور. استان همدان؛
۱۹. مرکز آمار ایران؛ نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن سالهای ۱۳۸۵-۱۳۶۵؛
۲۰. مهندسین مشاور شرق‌آیند (۱۳۸۶)؛ مطالعه طرح الگوی طرح‌ریزی کالبدی در روستاهای حریم شهرها، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی؛
۲۱. هیلیر، جین (۱۳۸۸)؛ سایه‌های قدرت حکایت دوراندیشی برنامه‌ریزی کاربری اراضی، ترجمه کمال پولادی، انتشارات جامعه مهندسان مشاور ایران؛
22. Adell G. (1999), Theories and models of the peri-urban interface: a changing conceptual landscape, Literature review, Strategic environmental planning and management for the peri-urban interface. Research project. Development planning unit, University College London, London;
23. Anderson, Michelle Wilde (2012), Sprawl's Shepherd: The Rural County, Berkeley Law Scholarship Repository, Faculty Scholarship;
24. Barry Kew 1, and Brian D. Lee (2013), Measuring Sprawl across the Urban Rural Continuum Using an Amalgamated Sprawl Index, Sustainability 2013, 5, 1806-1828;
25. Eglin, Ronald (2010), A NEW VILLAGE REGION: Addressing 'Rural Sprawl';
26. Eglin, Ronald (2010), " A New Village Region: Addressing Rural Sprawl, Journal Transformer;
27. Engle Nate (2010), Understanding Rural Sprawl: A Look at Osceola County, Michigan, SPNHA Review is reproduced electronically by ScholarWorks: Vol. 6;
28. Foran, M. (2009), Expansive Discourses Urban Sprawl in Calgary 1945-1987, published by au press, Athabasca University, 1200, 10011-109 street Edmonton, ABTj;
29. Fengming Xi, Hong S. Hea,, Keith C. Clarke, Yuanman Hua, Xiaoqing Wud, Miao Liua, Tiemao Shie, Yong Genga, Chang Gaoe (2011), The potential impacts of sprawl on farmland in Northeast China—Evaluating a new strategy

- for rural development, *Landscape and Urban Planning* 104;
30. Fina, Stefan And Siedentop Stefan(2008) Urban sprawl in Europe – identifying the challenge, reviewed paper, Vienna, May 19-21 2008 www.corp.at;
 31. Gallent, Nick., Juntti, Meri., Sue, Kidd and Shaw dave(2008), Introduction to Rural Planning, *The Natural and Built Environment Series*;
 32. Heimlich,R.E and Anderson, W.D (2001), Development at the Urban Fringe and Beyond. ERS Agricultural Economic Report No.803. Washington,DC: USDA Economic Research Service;
 33. Hualou Longa,b,_, Gerhard K. Heiligb, Xiubin Lic, Ming Zhang(2007), Socio-economic development and land-use change: Analysis of rural housing land transition in the Transect of the Yangtse River, China, *Land Use Policy* 24;
 34. Iaquinta D & Drescher, A (2000), Defining peri-urban: Understanding rural-urban linkages and their connection to institutional context, tenth world congress IRSA, Rio, August;
 35. Johnson, M. P. (2001), Environmental impacts of urban sprawl: A survey of the literature and proposed research agenda. *Environment and Planning A* 33: 717-735;
 36. Libety,Robert(2013), STOPPING LOW-DENSITY RURAL RESIDENTIAL SPRAWL 12;
 37. Lein, james(2003), Sensing Sprawl: Towards the Monitoring of Urban Expansion Using-Dempster-Shafer Theory, Department of Geography, Ohio University, *Geocarto International*.Vol. 18;
 38. Lin Robinson, Joshua P. Newell,John M. Marzluff(2005), Twenty-five years of sprawl in the Seattle region: growth management responses and implications for conservation, *Landscape and Urban Planning*71;
 39. Mylott, Elizabeth(2005), Urban-Rural Connections: A Review of the Literature;
 40. Mann, Stefan(2009), Institutional Causes of Urban and Rural Sprawl in Switzerland, *Land Use Policy*, 26 , 919-924;
 41. Pensuk, Anisara and Shrestha, Rajendra P. (2007), Effect of Land Use Change on Rural Livelihoods: A Case Study of Phatthalung Watershed, Southern Thailand, GMSARN International Conference on Sustainable Development: Challenges and Opportunities for GMS 12-14;
 42. Radeloff, Volker et al (2005), Rural and Suburban Sprawl in the U.S. Midwest from 1940 to 2000 and its Relation to Forest;
 43. Saravanan.P, Ilangovan.P(2010), Identification of Urban Sprawl Pattern for Madurai Region Using GIS, *INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOMATICS AND GEOSCIENCES* Volume 1, No 2, 2010;
 44. Sprawl: The Dark Side of the American Dream, Report sprawl(1998), Sierra Club;
 45. Woods, Michael (2005), *Rural Geography Processes, Responses and Experiences in Rural Restructuring*, sage publications ltd.