

فصلنامه اقتصاد فضای توسعه روستایی، سال هشتم، شماره اول (پیاپی ۲۷)، بهار ۱۳۹۸

شاپای چاپی ۲۱۳۱-۲۳۲۲-۴۷۶۸-۲۵۸۸

<http://serd.khu.ac.ir>

صفحات ۲۲۳-۲۳۸

عوامل مؤثر بر تحولات کارکرد اقتصادی سکونتگاه‌های روستایی در شهرستان ری

محمدصادق علیائی*: استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی و عضو هیئت علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، تهران، ایران.

سمیه عزیزی؛ کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

پذیرش نهایی: ۱۳۹۷/۰۷/۱۰

دربافت مقاله: ۱۳۹۶/۰۹/۰۱

چکیده

پژوهش پیش رو، با هدف بررسی عوامل مؤثر بر تحولات کارکرد اقتصادی نواحی روستایی دهستان قلعه‌نو در شهرستان ری انجام شده است. گردآوری اطلاعات به دو صورت اسنادی و پیمایشی با فن مصاحبه و پرسشنامه انجام گرفته است. بر اساس فرمول نمونه‌گیری کوکران از ۴۸۳۱ خانوار، ۲۳۵ خانوار به عنوان حجم نمونه تعیین شد و پرسشنامه به روش نمونه‌گیری تصادفی بین روستاهای مد نظر توزیع شده است. در روش تحلیل داده‌ها و اطلاعات از آزمون‌های آماری همبستگی اسپیرمن استفاده شده است. همچنین با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی تغییر کاربری اراضی طی سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۹۷ نشان داده شده است. نتایج تحقیق حاکی از آن است که کارکرد اقتصادی نقاط روستایی دهستان قلعه‌نو طی ۱۰ سال گذشته از کارکرد اقتصاد کشاورزی به سمت کارکرد خدماتی، صنعتی و سکونتی - خوابگاهی تغییر یافته است. این تغییر کارکرد دارای آثار مثبتی همچون افزایش درآمد روستاییان، بهبود کیفیت زندگی، متنوع شدن اقتصاد روستا و ایجاد اشتغال بوده است. همچنین از جمله آثار منفی حاصل از تغییرات کارکرده روستاهای می‌توان به افزایش قیمت زمین، ایجاد کاربری‌های مزاحم و آلوده صنعتی، مسائل مربوط به آلودگی آب‌های سطحی، مهاجرپذیری، توسعه شهرک‌ها و روستاهای خوابگاهی، نامشخص بودن مرز شهر و روستا، آمیختگی اجتماعی و قومیتی، از بین رفتن چشم‌اندازها و مناظر زیبای طبیعی روستا و کاهش کیفیت هوا اشاره داشت.

واژگان کلیدی: اقتصاد روستایی، تحولات اقتصادی، کارکرد روستا، کارکرد اقتصادی، شهرستان ری.

*msoliaei@gmail.com

(۱) مقدمه

ویژگی‌های خاص زندگی گروههای انسانی و خصوصیات معین محیطی، مجموعه‌ای پویا و مبتنی بر کنش متقابل را به وجود می‌آورد که اجزاء این مجموعه نظام مکانی- فضایی، پیوسته در حال تغییر است (رحمانی و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۴۸). در این میان سکونتگاه‌های روستایی، به عنوان جزئی از نظامهای جغرافیایی و اولین شکل از حیات اجتماعی انسان، در گذر زمان خواسته یا ناخواسته، همواره تحت تأثیر ساختها و روابط و عوامل مختلف دستخوش تغییراتی شده است (سعیدی، ۱۳۸۶: ۲۲؛ فضلی و پریشان، ۱۳۸۸: ۱۰۱). این تغییرات می‌تواند در زمینه‌های مختلف از جمله تغییر ساختارهای جمعیتی (مهاجرت روستا - شهری و تخلیه جمعیتی روستاهای)، کارکردی و اقتصادی (متزلزل شدن اساس و بنیاد تولید کشاورزی و گسترش فعالیت‌های حاشیه‌ای و غیر تولیدی) و نیز تغییرات مورفولوژیکی از طریق رشد و گسترش کالبدی باشد (ظاهری و رحیمی پور، ۱۳۹۳: ۱۲۲؛ عینالی و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۹۵). مسلماً چنین تغییر و تحولاتی باعث شکل‌گیری ساختارها و کارکردهای جدید می‌شود (شاپورآبادی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۸۲). در این بین عوامل و نیروهای مختلف درونی و بیرونی در تغییر و تحولات کارکردی نواحی روستایی مؤثر بوده و نقش بسزایی داشته‌اند (عزمی و الماسی، ۱۳۹۳: ۵۶).

تغییرات کارکردی روستاهای از جمله تغییرات مهمی است که در دهه‌های اخیر در برخی از نواحی روستایی ایران مشاهده می‌شود (ظاهری و رحیمی پور، ۱۳۹۳: ۱۲۲). روستاهای نواحی دشتی به ویژه در مناطق نزدیک به حوزه‌های نفوذ شهری از این قاعده مستثنی نبوده و از جمله مناطقی‌اند که در چند دهه اخیر دچار تحولات گسترده‌ای در ساختار و کارکرد اقتصادی خود شده و تغییرات کارکردی قابل توجهی را تجربه کرده‌اند. در چند دهه اخیر توسعه شهر تهران و اهمیت یافتن تدریجی و تبدیل آن به یک کلان‌شهر، باعث ایجاد تغییرات کارکردی در روستاهای طالب‌آباد، قلعه‌نو و فیروزآباد شهرستان ری شده است. در تغییر و تحولات کارکردی این سکونتگاه‌ها عوامل مختلفی می‌تواند مؤثر بوده باشد. به دست آوردن شناخت دقیق و علمی در خصوص عوامل تأثیرگذار بر تغییرات کارکردی روستاهای منطقه مورد مطالعه، که هدف اصلی پژوهش حاضر به شمار می‌رود، نه تنها نتایج حاصله داده‌های مهمی را در خصوص چگونگی این تغییرات به دست می‌دهد، بلکه برنامه ریزان با استناد به این داده‌ها می‌توانند در جهت ساماندهی و برنامه‌ریزی کارکردی این‌گونه روستاهای گام بردارند. بدین‌سان در مقاله حاضر به بررسی اثرات عوامل مختلف بر روی تغییر کارکردی روستاهای دهستان قلعه‌نو پرداخته شده است.

(۲) مبانی نظری

جهان امروز، عرصه رخدادها و تحولات بیوقfe و دامنه‌دار است. در هر فضای جغرافیایی، پایش مدیریت و مهندسی فضا این پرسش اساسی را در سرآغاز دارد که آیا تغییر و تحولات رخ نموده در فضا، دارای نظم از پیش تعیین شده و تحت کنترل از سوی دست‌اندرکاران و برنامه‌ریزان است یا پدیدارهایی خودبه‌خودی بوده و یا ماهیتی آشفته و خارج از کنترل دارد؟ (افراخته و حجی پور، ۱۳۹۶: ۴۸). میان اجزای ساختاری و کارکردی تمام پدیده‌های نظامهای فضایی نظیر شهرها، روستاهای مناطق و نواحی، نوعی پیوند تنگاتنگ برقرار است و با نوعی پویایی در گذر زمان (نقش و کارکرد) پیوسته در معرض تغییر قرار دارند (کمانروodi کجوری و همکاران، ۱۳۹۳: ۴۵).

بررسی نقش (کارکرد) پدیده‌ها، انسان و جوامع از جهات مختلف و جنبه‌های متفاوتی انجام شده است. در سیر تحول این مفهوم به تقسیم‌بندی‌هایی چون کارکرد درونی و بیرونی، کارکردهای آشکار و پنهان، کارکرد فردگرایانه و اجتماعی، کارکرد مناسب و نامناسب، کارکرد عینی و انتزاعی، کارکرد بالقوه و بالفعل برخورد می‌نماییم که نشانگر تعمق در مفاهیم و اصول نگرش کارکردگرایی است (آمار، ۱۳۸۲: ۱۲). هر سکونتگاه روستایی به تناسب ساختار اقتصادی - اجتماعی و تحولاتی که از گذشته تا به امروز به خود دیده است، دارای کارکردهای مشخصی است که در یک تقسیم‌بندی متعارف می‌توان آن را در چهار مورد برشمرد: کارکرد سکونتی، خدماتی - تسهیلاتی، ارتباطی - استراحتگاهی و اقتصادی - تولیدی (سعیدی، ۱۳۸۶: ۵۲). در یک تقسیم‌بندی دیگر کارکرد روستاهای را در مواردی چون سکونتی، فرهنگی - اجتماعی، سیاسی و اقتصادی می‌توان دانست (بهفروز، ۱۳۶۸: ۲۵۲).

عوامل مختلفی بر تغییر و تحول کارکرد روستاهای مؤثرند. علل تغییر کارکرد روستاهای توسعه یافته و در حال توسعه متفاوت است. در کشورهای توسعه یافته تغییر کارکرد ریشه در دلایل اقتصادی مانند کشاورزی بزرگ‌مقیاس، توسعه شهری و افزایش نیاز به نگهداری کیفیت محیط‌زیست برای نسل فعلی و نسل‌های آتی دارد. اما در کشورهای در حال توسعه رشد سریع جمعیت، فقر و موقعیت اقتصادی عوامل اصلی است. در جدول شماره ۱ به عوامل مؤثر بر تغییر و تحولات کارکردی از نظر تعدادی از نظریه‌پردازان در این زمینه اشاره می‌شود (صدیقی، ۱۳۹۵: ۱۸).

جدول ۱. عوامل مؤثر بر تغییر و تحولات کارکرده

عوامل	محقق
دلالی اقتصادی، دلالی اجتماعی مانند علایق و خواست مردم و رابطه بین این عوامل.	چاپین ^{۷۳}
عوامل و عوارض طبیعی، پیشینه فعالیت قبلی، ارتباطات و حمل و نقل، بورس بازی زمین و ضوابط و مقررات.	مک لاهین ^{۷۴}
نظریه‌های مرتبط با عوامل اثرگذار را به دودسته «اکولوژی انسانی» و «اقتصاد سیاسی» تقسیم‌بندی می‌کند.	توماس رادل ^{۷۵}
عوامل مؤثر بر تقاضا (مانند جمعیت)، عوامل کنترل کننده شدت استفاده از زمین (طرح‌های توسعه شهری)، عواملی که انگیزه‌هایی جهت تحریک تصمیم سازان خرد ایجاد می‌کند (مانند ساختارهای سیاسی و رانت).	مولیگان و وايت ^{۷۶}
دولت	شکویی

منبع: صدیقی، ۱۳۹۵: ۱۸

علاوه بر عوامل ذکر شده در جدول شماره ۱، برخی دیگر از عوامل تأثیرگذار بر تغییرات کارکرده سکونتگاه‌های روستایی عبارت‌اند از:

شهرگرایی روستا: این پدیده که ناشی از گسترش روابط شهر و روستاست، می‌تواند از طریق شکل‌گیری و گسترش کارکردهای تفریحی و سکونتی در نواحی روستایی به وجود آید. افزایش وابستگی‌های شهر و روستا از جمله عواملی است که می‌تواند طبیعت روستا را با دگرگونی‌های اجتماعی و اقتصادی روبه‌رو کند و به تدریج تغییرات عدیدهای را بر روستا تحمیل نماید (ظاهری و رحیمی پور، ۱۳۹۳: ۱۲۳). رشد روستا - محلات و شهرک‌های متعدد نظیر طالب‌آباد، تقی‌آباد، حاجی‌آباد، جوانمرد قصاب و فیروزآباد که عمدتاً محل سکونت اقشار کمدرآمد و جمعیتی با منشأ مهاجر می‌باشند، در واقع این مکان‌ها در حال حاضر در قالب روستا - محله به جذب جمعیت مهاجر می‌بردازند. ایجاد صنایع، کارگاه‌ها، کارخانه‌ها، فاصله نزدیک روستاهای با شهر، سهولت دسترسی و وجود شبکه ارتباطی و نیز هجوم نیروی کار به این ناحیه باعث شده تا روستاهای منطقه از کارکرد کشاورزی که در گذشته داشتند، عرصه‌ای برای گسترش کارکردهای سکونتی - خوابگاهی، کارگاهی و صنعتی در عصر حاضر شوند.

ارتباط اقتصادی: یکی دیگر از عوامل تأثیرگذار بر تغییرات کارکرده سکونتگاه‌های روستایی ارتباط اقتصادی آن‌ها با جوامع شهری است. هر چند مراکز شهری از نظر اقتصادی به حوزه نفوذ خود وابسته است، اما در روابط شهر و روستا، فعالیت‌های مبادله‌ای و از آن جمله مبادلات تجاری و اشتغال مهاجران اساس کار به شمار می‌رود، در این میان وجود بازارهای مناسب برای تولیدات، وجود تنوع تولید، وجود فرصت‌های شغلی فراوان در شهرها از جمله مواردی هستند که بر روابط شهر و روستا تأثیرگذارند (شکویی، ۱۳۷۹: ۲۷۰ و ۲۹۶). گفتنی است در مناطق روستایی کشورهای در حال توسعه جریان عمده‌ای که مشهود است همانا انتقال نیروی کار از بخش کشاورزی به بخش‌های غیر کشاورزی است، این جریان به دو شکل صورت می‌گیرد: (الف) انتقال نیروی کار از مناطق روستایی به مناطق شهری؛ (ب) انتقال نیروی کار از بخش کشاورزی به بخش‌های غیر کشاورزی در خود روستا (ظاهری و رحیمی پور، ۱۳۹۳: ۱۳۹۳).

^{۷۳}Chapin

^{۷۴}McLoughlin

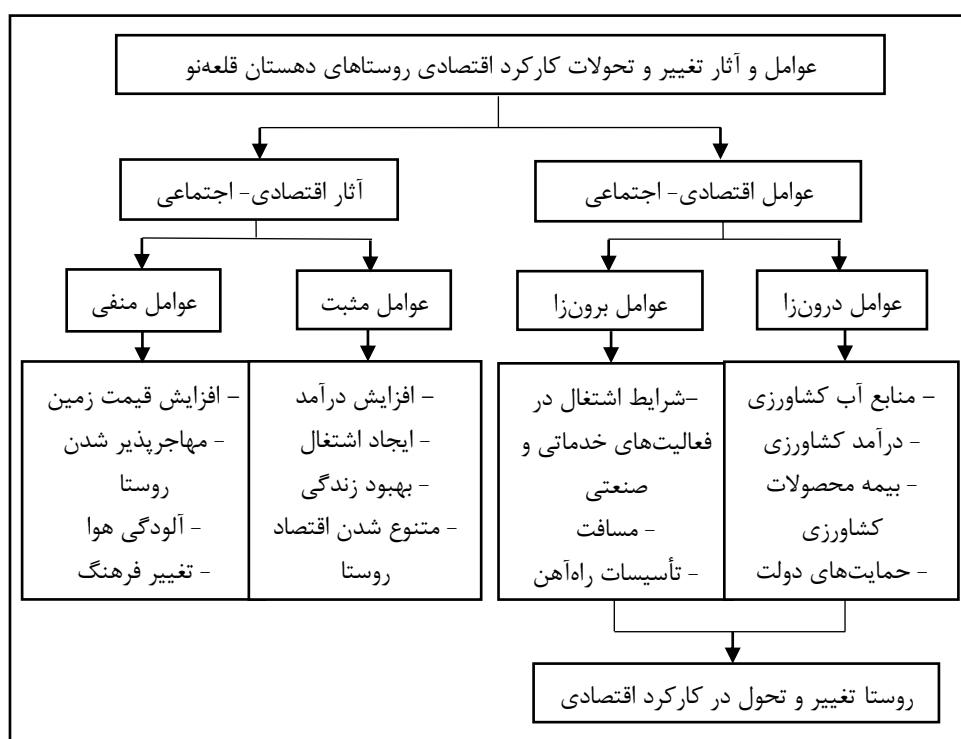
^{۷۵}Thomas Radel

^{۷۶}Mulligan & Wight

۱۲۴). در منطقه مورد مطالعه با احداث و استقرار صنایع جدید مانند نیروگاه برق، سیلو، مس غنی آباد، سیمان ری، قند در کهریزک و بسیاری واحدهای نوین صنعتی که از آن جمله است، شهرکها و محلات کارگر نشین در اطراف شهر شکل گرفته و به مرور روستاهای قدیمی گروههای مهاجر را جذب نموده و باعث پر شدن اراضی بایر و کشاورزی گردیده است (ملکی میانجی، ۱۳۸۳).

ارتباط فیزیکی: تحولات و دگرگونی‌هایی که به ویژه در سال‌های اخیر در زمینه استفاده از وسیله نقلیه به صور گوناگون و به عنوان یک پدیده کاملاً جدید به وجود پیوسته است، ضمن تحکیم روابط اقتصادی، خواهناخواه در تغییرات کارکردی بین آن‌ها نیز تأثیرگذار بوده است. در حال حاضر گسترش راهها و وسائل ارتباطی به ارتباط تنگاتنگ شهر و روستا و به تأثیر متقابل این دو واحد جغرافیایی در هم انجامیده است (ظاهری و رحیمی پور، ۱۳۹۳: ۱۲۴). ملکی میانجی در کتاب خود تحت عنوان جغرافیای ری می‌نویسد: زمانی که اولین راه‌آهن کشور بین تهران و ری کشیده شد، به دلیل شکل‌گیری موقعیت ویژه تجاری تهران، فعالیت‌های اقتصادی در روستاهای ری رونق بیشتری یافت (ملکی میانجی، ۱۳۸۳).

تحرک جمعیتی: حرکت‌های مکانی با پیشرفت‌های تکنولوژی و توسعه اقتصادی جوامع نسبت به گذشته افزایش یافته است. در این تحرک و جابه‌جایی، گسترش شبکه‌های حمل و نقل و رشد فزاينده وسائل مکانیزه حمل و نقل نقش اساسی ایفا می‌کند. با توجه به مطالب اشاره شده، مدل مفهومی تحقیق حاضر بر مبنای یافته‌های نظری و میدانی نگارندگان ترسیم شده است (شکل ۱).



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

منبع: نگارندگان

از جمله مطالعات و پژوهش‌هایی که در ارتباط با موضوع تحقیق حاضر به عمل آمده است، همراه با نتایج در دو بخش پژوهش‌های داخلی و خارجی، در جدول شماره ۲ بیان شده است.

جدول ۲. خلاصه‌ای از مطالعات انجام شده در زمینه تغییر و تحولات کارکردی سکونتگاه‌های روستایی

محقق و سال	خلاصه‌ای از نتایج
رهنمایی (۱۳۶۹)	نتایج حاصله ایجاد شهرهای جدید از طریق تبدیل و ادغام روستاهای در شهر، گسترش و متورم شدن جمعیتی شهرهای قدیم و جدید و تغییرات فیزیکی روستاهای اطراف است.
افراخته (۱۳۸۴)	نتایج نشان می‌دهد کارکرد سنتی ناحیه روستایی زاهدان از کارکرد تولید سنتی کشاورزی خارج شده و جنبه خوابگاهی پیدا کرده است.
رضوانی (۱۳۸۶)	نتیجه نشان دهنده شکل‌گیری کارکردهای جدید گردشگری، سکونتی، صنعتی و جایگزینی آن‌ها به جای کارکردهای سنتی ناحیه یعنی کشاورزی و دامداری بوده است.
محمدزاده لاریجانی (۱۳۸۹)	عوامل درونی بیشتر از عوامل بیرونی در تغییر کارکرد روستاهای مورد مطالعه تأثیرگذار بودند که در بین عوامل درونی محدودیت اشتغال، درآمد، کمبود امکانات و خدمات به عنوان مهم‌ترین عوامل درونی تأثیرگذار و در بین عوامل بیرونی جاذبه‌های گردشگری به عنوان مهم‌ترین عوامل بیرونی در تغییر کارکرد روستاهای مورد مطالعه به دست آمد.
محمدی و همکاران (۱۳۹۱)	درآمد کم، به صرفه نبودن فعالیت‌های کشاورزی، توریستی بودن منطقه و به تبع آن افزایش قیمت زمین سبب تشدید تغییرات کاربری اراضی شده است.
۷۷ دهمس و مکوب (۱۹۹۹)	نتایج به دست آمده نشان می‌دهد از سال ۱۹۷۰ به بعد روند مهاجرت معکوس می‌شود و شدت مهاجرت از شهر به روستا افزایش می‌یابد که اتخاذ سیاست تمرکزدایی از سوی حکومت‌ها و افزایش فعالیت‌ها در نواحی روستایی از دلایل آن بوده است.
جزی بانسکی (۲۰۰۰)	بر اساس نتایج در غرب و قسمت‌هایی از جنوب لهستان فعالیت‌های غیر کشاورزی به طور معناداری افزایش پیدا کرده که بر سطوح توسعه اجتماعی و اقتصادی و نوع کشاورزی و فعالیت‌های خدماتی مؤثر بوده است.
لانگ و همکاران ۷۹ (۲۰۰۷)	چهار عامل صنعتی شدن، شهری شدن، رشد جمعیت و تحول اقتصادی چین را در تغییر کاربری منطقه کوشنان چین را طی سال‌های ۱۹۸۷ تا ۲۰۰۰ مؤثر قلمداد کردند.
یو و همکاران ۸۰ (۲۰۰۹)	همراه با توسعه شهرنشینی و صنعتی فضاهای روستایی در چین از حیث کارکردها و ساختارهای اجتماعی و اقتصادی با تنگناهای جدیدی مواجه شده‌اند و راه بروز رفت از این تنگناها را ارتقای تعامل مثبت بین مناطق شهری و روستایی در منطقه دانسته‌اند.

(۳) روش تحقیق

این تحقیق کاربردی است. از حیث ماهیت و روش توصیفی و تحلیلی است. گردآوری اطلاعات به دو صورت اسنادی و پیمایشی با فن مصاحبه و پرسشنامه انجام گرفته است. بر اساس فرمول نمونه‌گیری کوکران از ۴۸۳۱ خانوار، ۲۳۵ خانوار به عنوان حجم نمونه تعیین شد و پرسشنامه به روش نمونه‌گیری

^{۷۷}Dahms & McComb

^{۷۸}Banski, J

^{۷۹}Long et al

^{۸۰}Yu et al

تصادفی بین روستاهای مد نظر توزیع شده است. در روش تحلیل داده‌ها و اطلاعات از آزمون آماری همبستگی اسپیرمن استفاده شده است. همچنین جهت شناخت و نمایش کاربری وضع موجود و بررسی روند تغییرات کاربری‌ها، از داده‌های ماهواره‌ای LANDSAT که مربوط به سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۹۷ بوده، استفاده شده است (جدول ۳).

جدول ۳. مشخصات تصاویر ماهواره‌ای و نوع خطاهای اصلاح شده در آن‌ها

لندست	تاریخ برداشت میلادی	تاریخ برداشت شمسی	خطای اصلاح شده	تعداد باند	ردیف	گذر
۷	۰۶-۲۰۰۸	۱۷-۰۳-۱۳۸۷	تصحیح رادیومتریک- تصحیح اتمسفری (FLAASH) - تصحیح خطای راه را شدگی (SLC)	۸	۳۵	۱۶۴
۸	۲۰۱۸-۰۵-۲۵	۰۴-۰۳-۱۳۹۷	تصحیح رادیومتریک- تصحیح اتمسفری (FLAASH)	۹	۳۵	۱۶۴

از مجموع ۲۰ نقطه روستایی در دهستان قلعه‌نو ۳ روستا به عنوان روستاهای نمونه برگزیده شده است (شکل ۲). معیار انتخاب روستاهای بدو صورت بوده، یکی از پراکندگی نسبی در کل دهستان قلعه‌نو برخوردار باشند و دیگر اینکه نسبت به روستاهای دیگر این دهستان آمار جمعیتی بیشتری داشته باشند تا هم امکان بررسی میسر باشد و همچنین در زمان و هزینه صرفه‌جویی شود. بر اساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن مرکز آمار سال ۱۳۹۵ جامعه آماری دارای ۴۸۳۱ خانوار بوده که بر اساس فرمول نمونه‌گیری کولران^۴ ۲۳۵^۵ خانوار به عنوان حجم نمونه تعیین شد و پرسشنامه به روش نمونه‌گیری تصادفی بین روستاهای مد نظر توزیع شد (جدول ۴). در جمع‌آوری داده‌های کیفی نیز مشارکت‌کنندگان با استفاده از روش گلوله برفی^۶ انتخاب شدند و مصاحبه تا زمان به اشباع رسیدن داده‌ها ادامه یافت. مقدار آلفای کرونباخ به دست آمده از تعداد ۲۰ سؤال پرسشنامه برای این تحقیق ۰/۸۶ بوده است.

^۴- تصاویر از تارنمای زمین‌شناسی ایالات متحده (USGS) دریافت گردیده است. <http://earthexplorer.usgs.gov>

^۵Row

^۶Path

$n =$ حجم نمونه مورد مطالعه

$N =$ تعداد کل جامعه آماری

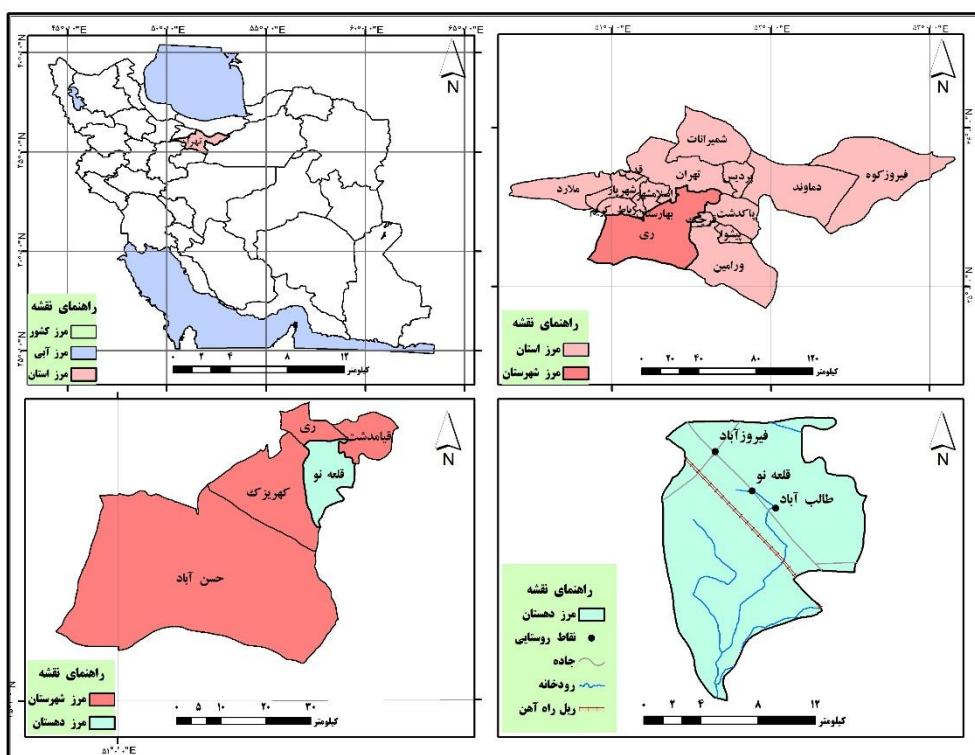
$Z =$ درصد احتمال صحت گفتار

$p =$ احتمال وجود صفت

$q =$ احتمال عدم وجود صفت

$d =$ خطای نمونه‌گیری

^۷Snowball sampling



شکل ۲. موقعیت روستاهای منطقه مورد مطالعه

منبع: سازمان نقشه‌برداری کشور

$$n = \frac{\frac{(t)^2 \times pq}{(d)^2}}{1 + \frac{1}{N} \left[\frac{(t)^2 \times pq}{(d)^2} - 1 \right]} = \frac{\frac{(1/96)^2 \times (0/8) \times (0/2)}{(0.05)^2}}{1 + \frac{1}{520} \left[\frac{(1/96)^2 \times (0/8) \times (0/2)}{(0.05)^2} - 1 \right]} = 234.15 \approx 235$$

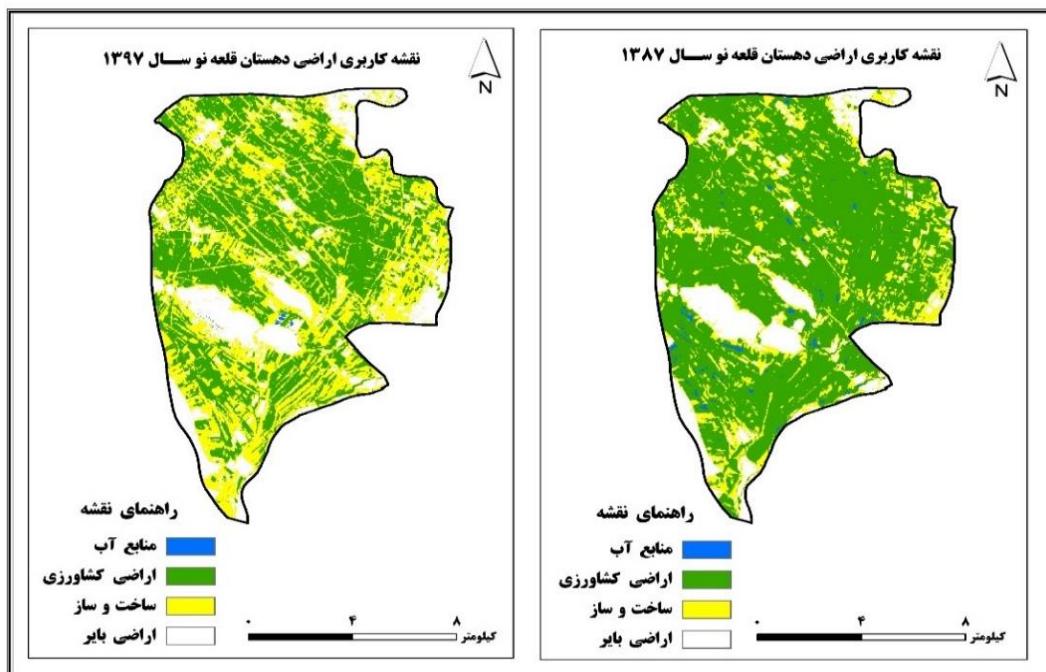
جدول ۴. توزیع فراوانی پرسشنامه در بین روستاهای مورد مطالعه

روستا	تعداد جمعیت	تعداد خانوار	تعداد حجم نمونه بر حسب خانوار
طالب آباد	۲۵۱۴	۷۳۷	۳۶
قلعه نو	۵۳۵۲	۱۵۸۴	۷۷
فیروزآباد	۸۷۵۶	۲۵۱۰	۱۲۲
مجموع	۱۶۶۲۲	۴۸۳۱	۲۳۵

منبع: سرشماری عمومی نفوس و مسکن مرکز آمار ایران و محاسبات آماری نگارندگان، ۱۳۹۵

۴) یافته‌های تحقیق

تغییر و تحولات کارکرد اقتصادی سکونتگاه‌های روستایی طی ۱۰ سال گذشته (۱۳۹۷ تا ۱۳۸۷) در رابطه با دهستان قلعه‌نو چهار نوع کاربری اراضی شامل منابع آب، اراضی کشاورزی، ساخت‌وسازها و اراضی باир از هم تفکیک شدند (شکل ۳).



شکل ۳. کاربری اراضی دهستان قلعه‌نو از سال ۱۳۹۷-۱۳۸۷

جدول شماره ۵ نیز میزان مساحت کاربری اراضی دهستان را طی سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۸۷ نشان می‌دهد. طبق مساحت کلاس‌های طبقه‌بندی شده، از کل ۱۶۱۷۲۴ هکتار مساحت دهستان در سال ۱۳۸۷، ۶۸/۴۰ درصد را اراضی کشاورزی تشکیل می‌دهد که این مقدار در سال ۱۳۹۷ به میزان ۴۲/۵۶ درصد کاهش می‌یابد. در سال ۱۳۸۷، ۱۷/۳۶ درصد از کل مساحت منطقه جزو ساخت‌وسازهای جاده‌ای، مسکونی، تجاری، خدماتی و صنعتی قرار گرفته که این میزان در سال ۱۳۹۷ به مقدار ۳۹/۰۶ درصد افزایش یافته است. زمین‌های بایر در سال ۱۳۸۷ حدود ۱۳/۳۸ درصد از کل مساحت را اشغال کرده‌اند که این مقدار در سال ۱۳۹۷ به میزان ۱۸/۲۸ درصد افزایش داشته است. در سال ۱۳۸۷ سطوح آبی ۰/۸۶ درصد از کل مساحت منطقه را در برگرفته‌اند که این مقدار در سال ۱۳۹۷ به ۱۰/۰ درصد رسیده است.

جدول ۵. میزان مساحت و میزان تغییرات کاربری اراضی دهستان قلعه‌نو

میزان تغییرات از سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۷		میزان مساحت				نوع اراضی	
درصد تغییرات نسبی	مساحت تغییرات (هکتار)	۱۳۹۷		۱۳۸۷			
		درصد	هکتار	درصد	هکتار		
-۰/۷۳	-۱۱۹۳	۰/۱۰	۱۷۳	۰/۸۶	۱۴۶۶	آب	
-۲۵/۸۴	-۴۱۸۰۰	۴۲/۵۶	۶۸۸۳۰	۶۸/۴۰	۱۱۰۶۳۰	کشاورزی	
+۲۱/۶۸	+۳۵۰۶۶	۳۹/۰۶	۶۳۱۴۷	۱۷/۳۶	۲۸۰۸۱	ساخت‌وساز	
+۴/۹۰	+۷۹۲۷	۱۸/۲۸	۲۹۵۷۴	۱۳/۳۸	۲۱۶۴۷	بایر	
-	-	۱۰۰	۱۶۱۷۲۴	۱۰۰	۱۶۱۷۲۴	مجموع	

مأخذ: محاسبات انجام‌شده از روی نقشه

جدول شماره ۶ مشخصات پاسخ‌دهندگان پرسشنامه را نشان می‌دهد. از حیث جنسیت، در هر سه روستای مورد مطالعه، مردان درصد بیشتری از افراد پرسش شونده را شکل داده است. به لحاظ میزان سواد، در روستای طالب آباد و قلعه نو بیشتر افراد بیسواد و در روستای فیروزآباد بیشتر افراد دارای تحصیلات سیکل بوده‌اند. در هر سه روستای مورد مطالعه، از نظر سنی، افراد در گروه‌های سنی میان سال قرار داشته‌اند. میانگین درآمدی در روستاهای فیروزآباد و قلعه نو در حدود ۳ میلیون تومان و در روستای طالب آباد ۲ میلیون تومان برآورد شده است.

جدول ۶. توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب جنس، وضعیت شغلی، تحصیلات، میانگین سن و درآمد

روستاهای						مشخصات فردی پاسخگویان			
فیروزآباد		قلعه‌نو		طالب‌آباد					
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی				
۶۳/۹	۷۸	۷۶/۶	۵۹	۷۷/۸	۲۸	مرد	جنسیت		
۳۶/۱	۴۴	۲۳/۴	۱۸	۲۲/۲	۸	زن			
۳۰/۳	۳۷	۳۷/۷	۲۹	۳۸/۸	۱۴	بی‌سواد			
۳۶/۹	۴۵	۲۶/۰	۲۰	۲۷/۷	۱۰	سیکل			
۱۹/۷	۲۴	۲۲/۱	۱۷	۱۹/۶	۷	دیپلم			
۱۳/۱	۱۶	۱۴/۳	۱۱	۱۳/۹	۵	لیسانس			
۵۱		۵۰-۴۱		۴۰-۳۱		میانگین سن			
۱۲۲		۷۷		۳۶		جمع کل			

منبع: نتایج حاصل از پرسشنامه ۱۳۹۷

عوامل مؤثر بر تغییر و تحولات کارکرد اقتصادی روستاهای

در این بخش ۱۰ گویه در دودسته عوامل درونی و بیرونی مطرح شد (جدول ۷). از میان عوامل درونی با در نظر گرفتن ۵ گویه، مهم‌ترین متغیر که مؤلفه نبود منابع آب سالم کشاورزی با میانگین ۲/۱ است. از میان عوامل بیرونی نیز با در نظر گرفتن ۵ متغیر، مهم‌ترین متغیر فراهم آمدن شرایط اشتغال در فعالیت‌های خدماتی و صنعتی با میانگین ۲/۷ بوده است.

جدول ۷. میانگین رتبه‌ای عوامل مؤثر بر تغییر و تحولات کارکرد اقتصادی روستاهای دهستان قلعه‌نو

ردیف	ردیف	ردیف	ردیف	ردیف	ردیف	ردیف
۱	۱/۴	۱/۲	۲/۱	نبود منابع آب سالم کشاورزی	۲/۷	۲/۷
۲	۱/۱	۱/۰	۱/۹			
۳	۱/۴	۱/۱	۱/۸			
۴	۰/۶	۰/۷	۱/۷			
۵	۰/۲	۰/۲	۱/۵			
۱	۱/۴	۱/۳	۲/۷	فرامم آمدن شرایط اشتغال در فعالیت‌های خدماتی و صنعتی	۳/۶	۳/۶
۲	۱/۸	۱/۶	۲/۲			
۳	۱/۴	۱/۰	۲/۱			
۴	۱/۰	۱/۱	۲/۰			
۵	۱/۰	۱/۱	۱/۲			

منبع: نتایج حاصل از پرسشنامه، ۱۳۹۷

پیامدهای تغییر و تحولات کارکرد اقتصادی روستاهای

در این بخش ۹ گویه در دودسته آثار منفی و منفی مطرح شد (جدول ۸ و ۹). مطابق داده‌های جدول شماره‌های ۸ و ۹، پاسخ‌های داده‌شده نشان می‌دهد که تغییر و تحولات کارکرد اقتصادی در روستاهای تأثیر مثبتی در افزایش درآمد عمومی و ساکنین محل داشته است به طوری که میزان تأثیر این تغییرات در درآمد از نظر اهالی در سطح خیلی زیاد با ۷۰ درصد و با میانگین ۲/۷ در روستاهای مورد مطالعه ارزیابی شده است. بر این اساس شاخص‌های اثرات اقتصادی مثبت در سطح ۹۹ درصد معناداری را نشان می‌دهند. هر چند این تحولات پیامدهای اقتصادی مثبتی در منطقه داشته، اما پیامدهای منفی نیز در برداشته است به طوری که سطح معناداری شاخص‌های اثرات اقتصادی منفی در سطح ۹۹ درصد با شاخص‌های تغییر کاربری معنادار است. با تغییر کاربری زمین از کشاورزی به غیر کشاورزی ارزش آن بالا رفته و این عامل می‌تواند بر تغییرات کارکرد اقتصادی روستاهای اثرگذار باشد. گفتنی است که بالا

رفتن قیمت اراضی کشاورزی و تغییر کاربری آن‌ها به دلیل نزدیکی به شهر تهران و مراکز صنعتی، کشاورزی روستاهای شهرستان ری را تهدید می‌کند.

جدول ۸. آثار و پیامد تغییر و تحولات کارکرد اقتصادی در روستاهای دهستان قلعه‌نو

واریانس	انحراف معیار	میانگین	گویه‌ها	آثار و نتایج
۱/۳	۱/۴	۲/۷	افزایش درآمد عمومی و ساکنین محل	مثبت
۱/۷	۱/۳	۲/۳	ایجاد اشتغال به ویژه برای جوانان	
۱/۰	۱/۱	۱/۹	بهبود کیفیت زندگی	
۰/۸	۰/۲	۱/۷	متنوع شدن اقتصاد روستا	
۱/۴	۱/۰	۲/۹	افزایش قیمت زمین	منفی
۱/۷	۱/۳	۲/۲	مهاجرپذیری	
۱/۳	۱/۷	۲/۰	تشدید آلودگی آب‌های سطحی و کاهش کیفیت هوا	
۱/۵	۱/۶	۲/۱	تغییر چشم‌انداز و مناظر زیبای طبیعی روستا	
۰/۹	۰/۹	۱/۸	تغییر فرهنگ	

منبع: نتایج حاصل از پرسشنامه، ۱۳۹۷

جدول ۹. ارتباط بین متغیرهای تغییر کاربری اراضی با اثرات مثبت و منفی ناشی از تحولات کارکردی

سطح معناداری	ارزش	گویه‌ها	آثار و نتایج
۰/۰۰۳ ***	۰/۱۶۱	افزایش درآمد عمومی و ساکنین محل	مثبت
۰/۰۰۲ **	۰/۱۵۹	ایجاد اشتغال به ویژه برای جوانان	
۰/۰۰۱ **	۰/۱۸۶	بهبود کیفیت زندگی	
۰/۰۰۰ **	۰/۲۴۱	متنوع شدن اقتصاد روستا	
۰/۰۰۸ **	۰/۱۴۷	افزایش قیمت زمین	منفی
۰/۰۰۳ **	۰/۱۶۳	مهاجرپذیری	
۰/۰۰۰ **	۰/۱۹۸	تشدید آلودگی آب‌های سطحی و کاهش کیفیت هوا	
۰/۰۰۰ **	۰/۱۲۵	تغییر چشم‌انداز و مناظر زیبای طبیعی روستا	
۰/۰۰۰ **	۰/۱۲۴	تغییر فرهنگ	

منبع: نتایج حاصل از پرسشنامه با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون

(۵) نتیجه‌گیری

در تغییر و تحولات کارکرد اقتصادی روستاهای دهستان قلعه‌نو، نیروهای درونی و عوامل بیرونی نقش بسزایی داشته‌اند. از میان عوامل درونی (که تابع شرایط طبیعی و اجتماعی و اقتصادی درون جامعه روستایی این مناطق است)، به ترتیب میانگین رتبه‌ای به دست آمده از پرسشنامه نبود منابع آب سالم کشاورزی؛ کافی نبودن درآمد حاصل از کشاورزی؛ افزایش ارزش زمین با تغییر کاربری آن از کشاورزی به

* نشانگر معناداری در سطح ۹۹ درصد است.

غیر کشاورزی؛ دسترسی سخت کشاورزان به بیمه محصولات کشاورزی و نبود سیاستهای حمایتی دولت از فعالیتهای کشاورزی موجبات تغییر و تحولات کارکردی سکونتگاههای روستایی محدوده مطالعه را سبب شده است. در اینجا مهم‌ترین متغیری که رتبه اول را به خود اختصاص داده است عامل نبود منابع آب سالم کشاورزی با میانگین ۲/۱ بوده است. درگذشته زمین‌های روستاهای ری از طریق آبراهها و قنات‌های گسترهای که از آب باران و برف کوههای البرز تأمین می‌شد، سیراب می‌شدند که امروزه متأسفانه با تبدیل تهران به کلان‌شهر، آب با کیفیت قدیم به آب ناسالم و غیرمتعارف تبدیل شده است. عامل اصلی آلودگی آب و تبدیل شدن آن به آب غیرمتعارف وجود کارخانه‌ها و مناطق مسکونی در مسیر آب است که از طریق این محل‌ها آب به انواع فاضلاب خانگی، پس آب صنعتی و آب جوی‌های تهران آلوده می‌شود. ایجاد زیرساختهای توسعه شهری تهران از جمله بزرگراه‌ها، تونل‌های مترو و راه‌آهن بسیاری از مسیر آبراهها و قنات‌های چند صدالله شهرستان ری مانند قنات روستای فیروزآباد را خشک کرده است.

در حال حاضر اقتصاد عمده روستاهای مورد مطالعه بر پایه خدمات استوار است. دیگر بخش‌های اقتصادی یعنی صنعت و کشاورزی (زراعت، باغداری، دامداری) در رده‌های بعدی فعالیتهای اقتصادی قرار دارد. متوسط رشد سالیانه شاغلین فعالیتهای کشاورزی از رشد منفی، خدمات و صنعت از رشد مثبت برخوردار بوده و این روند تاکنون ادامه داشته است. روستاهای مورد بررسی از نظر آب‌وهوایی دارای زمستان‌های نسبتاً سرد و تابستان‌های گرم هستند، محدودیت منابع آبی در فصول گرم و سرد سال و شورهزار بودن موجب گردیده تا ساکنین روستا نتوانند به درستی از قابلیت‌های طبیعی استفاده نمایند. از میان عوامل بیرونی نیز (که تحت تأثیر نظام اجتماعی - اقتصادی حاکم بر منطقه بوده) به ترتیب میانگین رتبه‌ای عواملی همچون فراهم آمدن شرایط اشتغال در فعالیتهای خدماتی و صنعتی؛ فاصله کم تا کلان‌شهر تهران و همچنین شهر ری؛ موقعیت مناسب در مسیر محورهای ارتباطی؛ نزدیک بودن به تأسیسات راه‌آهن و نقش آب‌وهوا از عوامل مؤثر بر تحولات کارکردی نواحی روستایی از کشاورزی به خدماتی، صنعتی و سکونتی - خوابگاهی بوده است. زمانی که اولین راه‌آهن کشور بین تهران و ری کشیده شد و این امر حمل و نقل و جابه‌جایی بین شهر و روستا را سهولت بخسید، باعث گردید در دوره‌های بعد، باعث تخریب زمین‌های زراعی که در مسیر راه ارتباطی وجود دارد، شود و از سوی دیگر عامل شبکه ارتباطی و تسهیل دسترسی به مراکز اشتغال و خدمات، نقش مهمی در مهاجرپذیری روستاهای منطقه داشته باشد. در نهایت این عوامل در کنار عوامل درونی دست به دست هم داده و موجبات اشتغال برای روستائیان را در فعالیتهای خدماتی و صنعتی به عنوان عامل بیرونی مؤثر در تغییر کارکرد (با میانگین ۲/۷ به عنوان متغیر مؤثر از بین ۵ متغیر که بدان‌ها اشاره شد) فراهم ساخته است.

هر چند مشخص شد که این تغییر کارکرد در طی سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۹۷ به ترتیب میانگین رتبه‌ای آثار مثبتی همچون افزایش درآمد روستاییان با میانگین ۲/۷، ایجاد اشتغال به ویژه برای جوانان با میانگین ۲/۳، بهبود کیفیت زندگی با میانگین ۱/۹، متنوع شدن اقتصاد روستا با میانگین ۱/۷ را به همراه داشته است؛ اما نباید از آثار منفی حاصل از تغییرات کارکردی در این روستاهای غافل شد که از جمله می‌توان به افزایش قیمت زمین، ایجاد کاربری‌های مزاحم و آلوده صنعتی، مسائل مربوط به آلودگی آب‌های سطحی، مهاجرپذیری، توسعه شهرک‌ها و روستاهای خوابگاهی، نامشخص بودن مرز شهر و روستا، آمیختگی اجتماعی و قومیتی، از بین رفتن چشم‌اندازها و مناظر زیبای طبیعی روستا، کاهش کیفیت هوا اشاره کرد.

در این راستا مهم‌ترین راهکارهای پیشنهادی بر اساس نظر مؤلفان این پژوهش به شرح ذیل است:

- مدیریت راهبردی منابع آب برای مواجهه با پدیده خشکسالی؛
- اجرای طرح‌های کشاورزی نمایشی برای ارتقاء دانش کشاورزان؛
- جلوگیری از اختصاص منابع طبیعی و کشاورزی برای ساخت مسکن روستایی؛
- ایجاد تشکلهای تولیدی و صنفی؛
- توجه به امکانات و نیروهای بالقوه روستاهای و بخش کشاورزی در چارچوب برنامه‌های توسعه به ویژه هنگام اجرا؛
- حمایت از تولیدکنندگان روستایی؛
- ایجاد بانک اطلاعات کشاورزی؛ ایجاد بازارهای هفتگی یا دائمی جهت فروش و معرفی محصولات و تولیدات کشاورزی (در محدوده مورد مطالعه بازارهای هفتگی وجود دارد ولی اکثر شاغلین در آن را مهاجرین مانند اتباع افغان تشکیل می‌دهد تا خود بومیان روستا)؛
- سیاست‌های حمایتی دولت از محصولات کشاورزی مانند بیمه محصولات کشاورزی و یارانه نهاده‌ها.

(۶) منابع

- افراخته، حسن، (۱۳۸۴)، تجارب فرامرزی، سیطره شهری و تغییر کارکرد روستایی نمونه موردی: ناحیه روستایی زاهدان، فصلنامه جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، سال ۳، شماره ۴، صص ۱۲۱-۱۳۸.
- افراخته، حسن، (۱۳۸۴)، تحولات اجتماعی اقتصادی و چالش‌های نواحی روستایی (مورد: فومنات، گیلان)، فصلنامه جغرافیایی سرزمین، سال ۲، شماره ۵، صص ۳۵-۱۳.
- افراخته، حسن و محمد حجی پور، (۱۳۹۶)، اقتصاد زباله‌ای در روستاهای پیراشهری جنوب تهران، فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال ۶، شماره ۴، صص ۷۲-۴۷.
- آمار، تیمور، (۱۳۸۲)، ضرورت تحول در کارکرد اقتصادی نواحی روستایی مطالعه موردی بخش خورگام شهرستان رودبار، پایان‌نامه دوره دکتری دانشگاه تهران، استاد راهنمای: دکتر رحیم مشیری، استادان مشاور: دکتر پرویز کردانی و دکتر مسعود مهدوی.

- بهفروز، فاطمه، (۱۳۶۸)، روند تکاملی مطالعات جغرافیایی استقرار گاههای روستایی نوین در قالب دیدگاههای انسان محیطی و ناحیه‌ای، مجله رشد آموزش جغرافیا، شماره ۱۷.
- رحمانی، بیژن، مجید سعیدی راد و مهسا جلالی، (۱۳۹۴)، تحولات ساختاری-کارکردی مسکن سکونتگاههای پیرامون شهر اشتربینان، فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دوره ۸، شماره ۲۸، صص ۱۷۰-۱۴۸.
- رضوانی، محمدرضا، (۱۳۸۶)، شهر گریزی و تغییرات کارکردی در نواحی روستایی شمال تهران، فصلنامه پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۵۹، صص ۱۸۹-۱۷۷.
- رهنماei، محمدتقی، (۱۳۶۹)، توسعه تهران و دگرگونی در ساختارهای نواحی روستایی اطراف، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۱۶، صص ۵۳-۲۴.
- سازمان جهاد کشاورزی شهرستان ری، (۱۳۹۵).
- سعیدی، عباس، (۱۳۸۶)، مبانی جغرافیای روستایی، تهران: انتشارات سمت.
- شاپورآبادی، محمدعلی، احمد تقی‌سی و محمدرضا رضوانی، (۱۳۹۲)، شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر بر تغییرات کارکردی نواحی روستایی استان قم، فصلنامه آمایش سرزمین، دوره ۵، شماره ۸، صص ۲۰۹-۱۸۱.
- شکویی، حسین، (۱۳۷۹)، دیدگاههای نو در جغرافیای شهری، تهران: انتشارات سمت.
- صدیقی، صابر، (۱۳۹۵)، تبیین عوامل تشیدیدکننده تغییرات کاربری اراضی (مطالعه موردی: شهرستان محمودآباد)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی گرایش مدیریت توسعه پایدار روستایی، استاد راهنمای علیرضا دربان آستانه، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران.
- ظاهری، محمد و بهاره رحیمی پور، (۱۳۹۳)، بررسی عوامل تأثیرگذار بر تغییرات کارکردی سکونتگاههای روستایی حوزه نفوذ کلان‌شهرها (مطالعه موردی: روستاهای بیرق، هروی، حاج عبدال و دیزج لیلی خانی واقع در دره لیقوان استان آذربایجان شرقی)، فصلنامه مسکن و محیط روستا، سال ۳۳، شماره ۱۴۶، صص ۱۳۹-۱۲۱.
- عزمی، آئیه و هادی الماسی، (۱۳۹۳)، آسیب‌شناسی کارکرد مغازه‌های خردمندی فروشی در توسعه روستایی مطالعه موردی دهستان حومه شهرستان هرسین، شماره ۶۸، صص ۶۶-۵۶.
- عینالی، جمشید، بهروز محمدی یگانه و محمدطیب خالدی نیا، (۱۳۹۴)، اثرات بهسازی مسکن در تحولات کارکرد اقتصادی مسکن روستایی مورد: دهستان شمشیر در شهرستان پاوه، فصلنامه اقتصاد فضای توسعه روستایی، سال ۴، شماره ۲۰۹، صص ۲۰۹-۱۹۱.
- فضلی، عبدالرضا و مجید پریشان، (۱۳۸۸)، تحولات ساختاری-کارکردی پس از تبدیل نقاط روستایی به شهر (مورد: شهر کانی سور - شهرستان بانه)، تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، شماره ۱۲، صص ۱۲۸-۱۰۱.
- کمانزودی کجوری، موسی، فرهاد عزیزپور و علی جانبازی، (۱۳۹۳)، پراکنده رویی شهر شیراز و تغییرات اقتصادی، اجتماعی و کالبدی روستاهای پیرامون مورد: روستای گویم، فصلنامه اقتصاد فضای توسعه روستایی، سال ۳، شماره ۴، صص ۶۲-۴۱.
- محمدزاده لاریجانی، فاطمه، (۱۳۸۹)، تحلیل تغییرات کارکردی و گذر از روستاهای کشاورزی به روستاهای گردشگری مطالعه موردی: دهستان فیروزجاه- شهرستان بابل، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران.
- محمدی، محمد، علی‌اکبر مهرابی، مهدی قربانی و محمدامین خراسانی، (۱۳۹۱)، نیروهای انسانی مؤثر بر تغییرات کاربری اراضی در حاشیه مناطق روستایی (نمونه موردی: روستاهای آلکله و سی بن شهرستان تنکابن)، فصلنامه جغرافیا، سال ۱۰، شماره ۳۵، صص ۱۹۸-۱۷۹.
- مرکز آمار ایران، (۱۳۹۵)، سرشماری عمومی نفوس و مسکن.

- ملکی میانجی، علی، (۱۳۸۳)، جغرافیای ری، قم: انتشارات دارالحدیث.

- Dahms, F., & McComb, J. (1999). **Counterurbanization Interaction and Functional Change in a Rural Amenity Area – a Canadian Example**: Journal of Rural Studies, Vol. 15 No.2, PP.129-146.
- Jerzy, B. (2003). **Transforming the functional structure of Poland's rural areas, Alternatives for European Rural Areas European Rural Development**: Network Institute of Agriculture and Food Economic Institute of Geography and Spatial Organization Polish Academy of Sciences.
- Long, H., Tang, G., Li, X. & Heilig, G .K. (2007). **Socio-Economic Driving Forces of Land Use Change in Kunshan, the Yangtze River Delta Economic Area of China**: Journal of Environmental Management, No.83, pp.351-364.
- Yu, T., Zhang, J, X., Sun, L, J. and Huang, W-Y. (2009). **Research on Rural Spatial Distribution in China Based on Urban-Rural Integrated Planning Management**: Fourth International Conference on Computer Sciences and Convergence Information Technology, Seoul, Korea, pp.296-299.