



تحلیل روند تغییرات کاربری اراضی روستایی در فضاهای پیراشهری رشت (مورد مطالعه: روستاهای بخش لشت نساء)

پذیرش نهایی: ۱۴۰۲/۰۴/۱۰

دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۰۱/۲۷

صفحات: ۹۷-۱۱۴

محمد تقی تقی زاده؛ دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران.
نصرالله مولایی هاشجین؛ استاد گروه جغرافیا، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران.
عیسی پوررمضان؛ دانشیار گروه جغرافیا، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران.

چکیده
پژوهش حاضر باهدف بررسی تغییرات کاربری اراضی در طی دو دهه اخیر در روستاهای بخش لشت نساء شهرستان رشت؛ انجام شده است. روش تحقیق در پژوهش حاضر از نوع کمی بوده و بر اساس هدف از نوع کاربردی می باشد. جامعه آماری روستاهای بخش لشت نساء در سه دهستان (جیرهنده لشت نساء، علی آباد زیباکنار، گفشه لشت نساء)، در بین سال-های ۱۳۸۰ تا ۱۴۰۰ (۲۰۲۰-۲۰۰۰م) می باشد. به منظور تجزیه و تحلیل تصاویر ماهواره ای، در ابتدا به بررسی پیش پردازش تصاویر ماهواره ای (تصحیحات اتمسفری، تصحیحات هندسی، تصحیح خطوط جاافتاده، طبقه بندی تصاویر)، پرداخته شد و به منظور روش های طبقه بندی از روش حداکثر احتمال، شبکه عصبی مصنوعی، برآورد ماتریس خطا، ضریب کاپا استفاده شد. نتایج نشان داد، در طول دوره مطالعاتی، در روستاهای مورد مطالعه اراضی کشاورزی و آب دارای روند کاهشی و باغات و مناطق مسکونی دارای روند افزایشی بودند. همچنین زیباکنار و گفشه سریع تر از دهستان جیرهنده بوده است، و همچنین شدت تغییرات کاربری اراضی در سال های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۰ بیشتر از سال های دیگر بوده است.

واژه های کلیدی:
تغییرات کاربری، نواحی روستایی، فضاهای پیراشهری، کاربری اراضی، شهرستان رشت.

E- Mail: nmolaeih@iaurasht.ac.ir

نحوه ارجاع به مقاله:

تقی زاده، محمد تقی. مولایی هاشجین، نصرالله. پوررمضان، عیسی. ۱۴۰۳. تحلیل روند تغییرات کاربری اراضی روستایی در فضاهای پیراشهری رشت (مورد مطالعه: روستاهای بخش لشت نساء). مجله توسعه فضاهای پیراشهری. ۶(۱۱): ۹۷-۱۱۴.



تغییرات کاربری اراضی، فرایندهای پویایی فضایی هستند که در دهه‌های گذشته توجه برنامه‌ریزان، اقتصاددانان، اکولوژیست‌ها و دیگران را برای مدیریت منابع از طریق پیش‌بینی رشد آینده و ارزیابی برنامه‌های آینده و معرفی نواحی زیست‌محیطی در خطر به خود جلب کرده است (Dietzel and Clarke, 2005)، و یکی از چالش‌های سکونتگاه‌های روستایی است که در سال‌های اخیر محور بحث تحقیقات روستایی قرار گرفته است. در این روند چرخش اقتصاد روستایی و آغاز مصرف‌گرایی مبنای تحولات نوظهوری در سکونتگاه‌های روستایی شده است (Halfacree, 1999, Gallent et al, 2003). به طوری که تحولات اقتصاد جهانی، بازار زمین، تحولات تکنولوژیکی و اجتماعی در تغییرات ساختاری و کارکردی اقتصاد روستایی تأثیرگذار بوده است (Plummer et al, 2017). در این ارتباط مداخلات شهری-روستایی باعث چرخش‌های جدید در اقتصاد فضای روستایی و ساختار کالبدی نواحی روستایی و کاهش زمین و تغییر کاربری اراضی در پیرامون شده است (Inwood and Sharp, 2012)، و مفاهیم جدیدی در قالب قدرت دستیابی به زمین و کمیابی زمین در نواحی روستایی مطرح شده است (Muraoka et al, 2018). در این راستا افزایش سریع جمعیت، تغییرات سریع کاربری اراضی روستایی را در روستاهای اطراف شهرها به همراه داشته است (امینی و همکاران، ۱۳۹۶). به عبارت دیگر، نفوذ شهر گرایی در نواحی روستایی باعث تغییر کاربری و توسعه فیزیکی روستاها شده است (Bagheri and Nedae, 2017)، و شهر گرایی پیرامونی سازوکار تحولات چندگانه ساختار فضایی روستایی بوده است (Gordon et al, 2017).

در این راستا، بدون شک جریانی که امروزه در رابطه با تغییرات کاربری اراضی در نواحی روستایی مخصوصاً اراضی کشاورزی وجود دارد، بسیار شدیدتر از جریان پیشین آن (طی دهه‌های گذشته) در نواحی روستایی است. در این رابطه بر اساس گزارش سازمان خواربار جهانی (FAO) در سال ۲۰۱۲، سرانه اراضی کشاورزی در تمام نقاط جهان به استثنای برخی کشورهای توسعه یافته بین سال‌های ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۹ رو به کاهش بوده است که این کاهش در ایران نسبت به سایر کشورهای دیگر بیشتر بوده است. بخشی از این موضوع به دلیل افزایش جمعیت و بخش اعظم آن ناشی از تغییر کاربری اراضی کشاورزی به غیر کشاورزی در نواحی روستایی است (در این بین نقش خشک‌سالی و کمبود منابع آب را نباید از نظر دور داشت (Fao, 2012)، که با استفاده از تکنیک‌های دورسنجی و سیستم اطلاعات جغرافیایی تغییرات کاربری اراضی در ایران بسیار آشکار است (رضایی مقدم و همکاران، ۱۳۹۹، ۲۳، Jabbar and Zhou, 2001, 15, Wessels et al, 2004, 32)، در این بین؛ روستاهای بخش لشت نشاء در شهرستان رشت همچون سایر روستاهای ایران، پدیده‌های شهرنشینی و تقابل شهر و روستا را تجربه می‌کند، روستاهای این بخش از شهرستان به دلیل واقع شدن در نزدیکی شهر رشت و برخورداری از آب‌وهوای مساعد از مطلوبیت بالایی در زمینه گردشگری برخوردار است، به طوری که سالانه پذیرای تعداد زیادی از گردشگران می‌باشند. این امر موجب افزایش تقاضای زمین در نواحی روستایی و تشدید تغییر کاربری اراضی در این بخش گردیده است. بنابراین روستاهای بخش لشت نشاء طی دهه‌های اخیر با تقاضای بالای زمین در جهت عملکردهای متنوع گردشگری، صنعتی، دامداری و شهرک‌سازی و ... مواجه بوده است. بدیهی است گرایش شدید جهت احداث ویلا و خانه دوم این بخش از شهرستان بر بالا بودن تقاضای بالای زمین دامن زده است. با توجه به آنچه مطرح شد، تغییرات کاربری غیراصولی زمین از چالش‌های اساسی سازمان‌های متولی روستایی در

شهرستان رشت محسوب گردیده زیرا آسیب‌های جبران‌ناپذیری را در زمینه پایداری زمین به وجود آورده است. لذا ضروری است سرنوشت مکان‌ها و چگونگی شکل‌گیری کاربری زمین و تغییرات آن، توسط مدیریت صحیح زمین مشخص گردد، اما تغییرات کاربری اراضی در کنار مشکلات و نارسایی‌هایی که به همراه دارد، برای عاملان آن دارای مزیت‌هایی همچون رونق فعالیت‌های ساختمان‌سازی، رونق گردشگری، درآمدزایی، تجاری‌سازی روستا، افزایش سرانه مسکونی برای هر فرد و ... می‌باشد (حسنی و شاهور، ۱۳۸۹). با توجه به آنچه مطرح گردید هدف پژوهش حاضر، تعیین تغییرات اراضی در طی دو دهه اخیر در روستاهای بخش لشت نشاء شهرستان رشت؛ است.

در ادامه نیز به منظور درک بهتر هر پژوهشی لازم است در مورد آن و تحقیقاتی که تاکنون انجام شده است بیشتر دانسته شود. بنابراین پیشینه برای رسیدن به اهداف تحقیق مؤثر بوده و ما را در ساخت ایده‌ها و اندیشه‌های نوآورانه یاری خواهد رساند. در این راستا، لازم دانسته شد در این قسمت از پژوهش به بررسی و مطالعه تحقیقات محققان و پژوهشگران داخلی و خارجی که در زمینه تغییرات کاربری اراضی انجام داده‌اند، پرداخته شود:

توکلی و نعیم‌آبادی (۱۳۹۸)، در مقاله‌ای تحت عنوان، خزش شهری و تغییرات کاربری اراضی فضاهای پیراشهری نیشابور، به این نتایج دست یافتند، روند توسعه شهری به اندازه‌ای زیاد بوده که تغییرات قابل ملاحظه‌ای را در رابطه با تغییرات اراضی کشاورزی ایجاد کرده است، در واقع، تغییرات کاربری از تولیدی به مصرفی و خدماتی دیده می‌شود. مولایی هاشجین و علینقی پور (۱۳۹۹)، در پژوهشی تحت عنوان، بررسی روند تغییرات کاربری اراضی با تأکید برافزایش جمعیت طی سال‌های ۱۳۸۰-۹۵ ه. ش، به این نتایج دست یافتند، باگذشت زمان به کاربری‌های انسان‌ساخت و کشاورزی افزوده شده و از کاربری‌های بایر، جنگل و آبی کاسته شده است. بیشترین تغییرات در تغییر اراضی کشاورزی به کاربری انسان‌ساخت، اراضی جنگل به اراضی کشاورزی، کاربری بایر به کاربری انسان‌سخت و اراضی کشاورزی می‌باشد. همچنین از میزان کاربری آبی به دلایلی مانند: مصرف بی‌رویه، افزایش جمعیت و تغییرات جوی کره زمین کاسته شده است. محمدی و همکاران (۱۴۰۰)، در پژوهشی تحت عنوان، بررسی روند تغییرات کاربری اراضی در حوزه آبخیز دشت ماهیدشت با استفاده از تصاویر سنجش از دور، به این نتایج دست یافتند، طی دوره ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۶ بیشترین تغییر مربوط به اراضی دیم به آبی بوده است و همچنین مساحت اراضی بدون پوشش و اراضی مسکونی نیز افزایش چشمگیری داشته است. تهمتن و همکاران (۱۴۰۱)، در پژوهشی تحت عنوان، تبیین تحولات کاربری اراضی روستاهای بخش مرکزی شهرستان رشت در دو دهه اخیر (۱۳۷۵-۱۳۹۵)، به این نتایج دست یافتند، ۶۹۰۹ هکتار از اراضی زراعی روستاهای این بخش در دو دهه اخیر به کاربری‌های مسکونی، تجاری، خدماتی تغییر یافته و عمده‌ترین تغییرات مربوط به گسترش شهر رشت و ورود کارکردهای مختلف شهری به روستاهای پیرامون و ساخت‌وساز در اراضی کشاورزی آن‌ها بوده است. این تغییرات نیز با موقعیت جغرافیایی روستا، فاصله از شهر رشت و نوع کارکرد روستا ارتباط مستقیم دارد.

بارکوسکی و همکاران (۲۰۲۰)، در پژوهشی تحت عنوان، روش تخصیص چند هدفه اراضی، ایجاد راه‌حل بهینه در تخصیص مکانی برای کاربری‌های چندگانه و اغلب ناسازگار؛ به این نتایج دست یافتند، که این روش با واردسازی نقشه‌های مطلوبیت برای هر نوع کاربری خاص، مدل عملیاتی تکرارشونده را برای ترکیب نقشه‌های رتبه‌بندی شده براساس وزن هریک از آن‌ها انجام می‌دهد؛ نتیجه این امر، تولید نقشه نهایی تخصیص کاربری اراضی است که در آن

شرط مساحت برای هر گزینه کاربری اعمال شده است؛ به بیان دیگر در این رویکرد فرایند اختصاص کاربری‌ها براساس تناسب انجام می‌شود و برای مناطق متعارض که در آن‌ها چند کاربری توان مناسب یا زیاد داشته باشند، براساس روش نزدیکی به نقطه ایدئال کاربری نهایی استخراج خواهد شد. ژنگ و همکاران (۲۰۲۱)، در پژوهشی تحت عنوان، بررسی تغییرات زمین شهری ۳۰ مگا جهانی، به این نتایج دست یافتند، تغییرات زمین شهری در ۵۱ درصد پیکسل‌های بزرگ شهرهای رخ داده است. یافته‌های این مطالعه درک روشنی از فرایندهای شهرنشینی جهانی در شهرهای بزرگ ارائه می‌دهد و تحقیقات بیشتری را درباره پیامدهای زیست‌محیطی تغییرات زمین شهری ایجاد می‌کند.

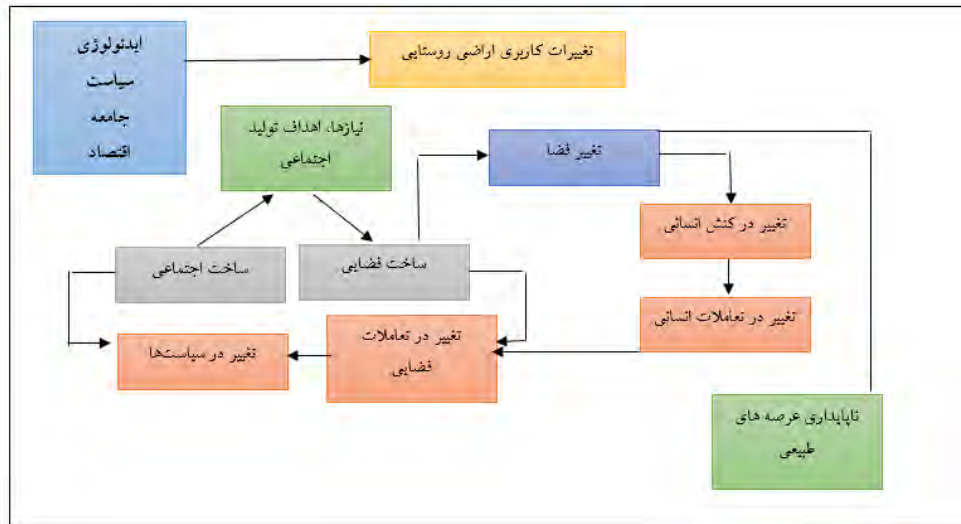
کاربری زمین و تحولات مربوط به آن، نتیجه یک شبکه پیچیده تعامل بین نیروهای بیوفیزیکی و اجتماعی-اقتصادی در فضا و زمان است (امان‌پور و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۴۲). ترنر، مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر کاربری زمین را عوامل جمعیتی مانند اندازه و تراکم جمعیت، فناوری، ساختار سیاسی، عوامل اقتصادی مانند سیستم خرید و فروش یا مبادله یا مالکیت و ارزش‌ها و عقاید حاکم می‌داند (داداش‌پور و همکاران، ۱۳۹۳: ۵۲).

در واقع، تغییر کاربری و تغییر پوشش زمین به مثابه هسته سیستم انسان-محیط، رشته اصلی علم تغییرات زمین و بررسی تغییرات جهانی محیط‌زیستی است (Liu et al., 2010: 483). عوامل طبیعی نظیر تغییرات آب‌وهوایی دوره‌ای و فعالیت‌های انسانی همچون جنگل‌زدایی، حذف پوشش گیاهی و توسعه شهری، فرسایش زمین را رقم می‌زنند که موجب تغییرات کاربری زمین و پوشش زمین می‌شود (Zhihui et al., ۲۰۱۵: ۹)؛ در این میان، تأثیر فعالیت‌های انسانی بر توزیع فضایی کاربری‌ها، عامل اصلی الگوی تغییر کاربری زمین شناخته شده است و تغییرات عمده‌ای را در مدتی کوتاه سبب می‌شود (Gao et al., ۲۰۱۵: ۷). بر اساس تحلیل‌های بانک جهانی و نظریه‌های وربرگ و همکاران (۲۰۰۴)، بیشتر تغییرات کاربری زمین به واسطه افزایش تقاضا برای زمین‌های غیر کشاورزی به دلیل توسعه شهری و صنعتی روی می‌دهد. این نیروهای تغییردهنده کاربری زمین که به توسعه شهری وابسته‌اند، اصلی‌ترین نیروهای تغییردهنده کاربری زمین شناخته می‌شوند و نقش مهمی در کاهش کیفیت زمین‌های قابل کشت در اطراف شهرها ایفا می‌کنند (Long et al., 2007: 357). در این راستا، فرایند تغییرات در فضای روستایی حاشیه روستا شهری بسیار پویاست، زیرا این محدوده جغرافیایی، منطقه گذار است و آمیختگی کاربری اراضی شهری و روستایی در نتیجه نیروهای محرک کشاورزان، مالکان و مؤسسات در آن روی می‌دهد (Bittner and Sofer, 2013, 11)، با توسعه شهرها در قالب نگاه نخست شهری، اقتدارگرایی شهری و خزش شهری به مناطق روستایی، تغییر کاربری‌های اجباری ناشی از نفوذ کاربری‌های شهری در مناطق روستایی فضاهای روستا-شهری شکل گرفته است (قادرمزی، ۱۳۹۰، ۶۵). در این زمینه باید توجه داشت که تغییر کاربری اراضی در نواحی روستایی ناشی از دو جریان اساسی در قالب اجبار شهری و اشتیاق درون روستایی است (فیضی‌زاده و میررحیمی، ۱۳۸۷، ۱). به‌طور کلی تغییرات کاربری اراضی در روستاها در نتیجه مجموعه‌ای از تغییرات اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی، نهادی-سیاسی و تغییرات رفتار جمعی تا فردی شکل می‌گیرد (Thuo, 2010). بر این اساس، در جریان روند آهسته در قرن‌های ۱۸ و ۱۹، اقتصاد سیاسی به‌عنوان ابزاری برای تحلیل زمینه‌های اجتماعی و اقتصادی جهان صنعتی ساخته شد (Imboela, 2004)، به نقل از افراخته و حجی‌پور، (۱۳۹۴).

اقتصاد سیاسی باکلیت نظام اجتماعی-اقتصادی پیوند دارد، و بر سه محور اصلی قدرت و بهره‌کشی، سرمایه‌داری و امپریالیسم، جهان‌گرایی و نظم جهانی تأکید دارد. در اقتصاد سیاسی، کیفیت توزیع جغرافیایی سرمایه، در آمد، خدمات،

سهم بخش دولتی و خصوصی در برنامه‌های اقتصاد و امر توسعه، تخصیص منابع، نابرابری میان شهر و روستا موضوع قوانین اقتصادی، همه در ارتباط باهم سازمان تولید یک کشور را به وجود می‌آورند و هدف این سازمان را نیز اقتصاد سیاسی تعیین می‌کند (شکویی، ۱۳۹۰). این رویکرد در واقع تعمیم نقد مارکس از اقتصاد سیاسی است، و فضا را پدیده-ای می‌داند که تولید می‌شود و معتقد است که شکل‌گیری مناطق با نظام سیاسی، اقتصادی و اجتماعی جامعه رابطه دارد (Alsayyadt, 1993)، به نقل از افراخته و حجی پور، (۱۳۹۴).

این دیدگاه به علل پیدایش سکونتگاه‌های مختلف می‌پردازد و می‌کوشد باریشه‌ی مسئله درگیر شود. این دیدگاه، فضا را پدیده‌ای می‌داند که تولید می‌شود، سپس می‌کوشد تا سازوکارهای حاکم بر تولید فضا را کشف نماید. در این رهگذر اولین نتیجه‌گیری آن است که تولید فضا، چه مستقیم و چه غیرمستقیم، انعکاس روابط طبقاتی یا به بیان کلی‌تر بهره‌کشی است (پاپلی یزدی و رجبی سناجردی، ۱۳۹۱). در این دیدگاه طبقه‌ی حاکم از طریق محیط مصنوع به کل جامعه دست‌اندازی می‌کند و به اعمال کنترل دست می‌زند. هدف اقتصاد سیاسی فضا، کشف الگوهای فضایی فرایند تولید، توزیع، مصرف و نقش دولت‌ها و گروه‌ها و طبقات اجتماعی در شکل‌بخشی به این الگوهاست (پیران، ۱۳۷۰). زیرا اقتصاد سیاسی فضا زمینه‌ساز قدرت و فرایندهای تولید فضا است (Johansen, 2008)، به نقل از افراخته و حجی پور، (۱۳۹۴). در تحلیل تغییرات کاربری اراضی، با رویکرد اقتصاد سیاسی فضا، رونالد جانستون (۱۹۸۲) معتقد است این رویکرد، مفهوم‌ها و تصوراتی را از ساختار فضایی شهری و روستایی و منطقه‌ای و همین‌طور از عوامل تعیین‌کننده و فرایندهای تغییر پیشنهاد می‌کند که بیشتر آن‌ها بر اساس اقتصاد سیاسی می‌باشد (بریاسولیس، ۱۳۹۴). در رویکرد اقتصاد سیاسی فضا هر ایدئولوژی اقتصادی و هر فلسفه سیاسی، فضای جغرافیایی حاصل خود را می‌سازد (مردعلی و همکاران، ۱۳۹۱)، و به زعم اکثریت پژوهشگران مکتب وابستگی با عمومی شدن نئولیبرالیسیون، این فلسفه سیاسی نه تنها کشورهای مرکز را در بر گرفته بلکه این کشورها در پی تسری آن به کشورهای پیرامون نیز هستند. با چنین تحلیلی، تغییرات روستایی و شهری در راستای انباشت سرمایه صورت می‌پذیرند و فضاهای که مانع انباشت سرمایه باشد، باهدف گردش سرمایه تغییر پیدا می‌کند و از طریق آن سرمایه‌داری می‌تواند برای خود فرصت مناسبی در انباشت سرمایه و خروج از بحران فراهم نماید. بنابراین فضا تبدیل به کالایی می‌شود که مانند هر کالای دیگری در جامعه تولید و مصرف می‌شود بدون آن که هیچ حساسیت سیاسی خاصی نسبت به آن شکل بگیرد (شورچه، ۱۳۹۴). آنچه از نئولیبرالیسم در فضاهای شهری و روستایی باقی ماند، تقسیم شهر و روستا به دو بخش فقیرنشین و ثروتمند نشین بوده که هاروی آن را به‌عنوان فضاهای تقسیم‌شده یاد می‌کند (هاروی، ۲۰۰۷).



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

روش‌شناسی

روش تحقیق در پژوهش حاضر از نوع کمی بوده و بر اساس هدف از نوع کاربردی می‌باشد. جامعه آماری روستاهای بخش لشت نشاء در سه دهستان (جیرهنده لشت نشاء، علی آباد زیباکنار، گفشه لشت نشاء)، در بین سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۴۰۰ (۲۰۲۰ - ۲۰۰۰ م) می‌باشد. ابزار تحقیق نیز تصاویر سری زمانی ماهواره‌های لندست ۷ و ۸ در دوره ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۰ می‌باشد، که در جدول (۱) تصاویر مورد استفاده در این تحقیق را نشان می‌دهد. به منظور تجزیه و تحلیل تصاویر ماهواره‌ای در ابتدا به بررسی پیش‌پردازش تصاویر ماهواره‌ای (تصحیحات اتمسفری، تصحیحات هندسی، تصحیح-خطوط جاافتاده، طبقه‌بندی تصاویر)، پرداخته شد و به منظور روش‌های طبقه‌بندی از روش حداکثر احتمال، شبکه عصبی مصنوعی، برآورد ماتریس خطا، ضریب کاپا استفاده شد.

جدول ۱. تصاویر ماهواره‌ای مورد استفاده

سال	نام ماهواره	نام سنجنده	ساعت تصویربرداری
۲۰۰۰	لندست ۷	ETM+	۹:۵۰
۲۰۰۵	لندست ۷	ETM+	۹:۵۰
۲۰۱۰	لندست ۷	ETM+	۹:۵۰
۲۰۱۵	لندست ۸	OLI-TIRS	۹:۴۵
۲۰۲۲	لندست ۸	OLI-TIRS	۹:۴۵

شهرستان رشت یکی از شهرهای ایران و مرکز استان گیلان در شمال ایران و مرکز شهرستان رشت است. این شهر همچنین بزرگ‌ترین و پرجمعیت‌ترین شهر شمال ایران در بین سه استان حاشیه‌ی دریای خزر (گیلان، مازندران و گلستان) محسوب می‌شود. بخش لشت نشاء یکی از بخش‌های حاصلخیز شهرستان رشت محسوب می‌گردد که مساحت این بخش ۱۶۲ کیلومتر مربع است، که ارتفاع آن از دریا ۱۸ متر است. مرکز این بخش در ۲۵ کیلومتری شمال شرق شهر رشت قرار دارد، و از شمال به دریای خزر و از جنوب به بخش کوچصفهان و از شرق به شهرستان آستانه اشرفیه و از غرب به بخش خشکبیجار محدود می‌شود. همچنین قابل ذکر است بخش لشت نشاء متشکل از سه دهستان (جیرهنده

لشت نشاء، علی آباد زیباکنار، گفشه لشت نشاء)، می باشد که دهستان جیره‌نده لشت نشاء متشکل از ۱۴ روستا، دهستان علی آباد زیباکنار متشکل از ۱۵ روستا و دهستان گفشه لشت نشاء نیز متشکل از ۱۷ روستا است.



شکل ۲. موقعیت جغرافیایی بخش لشت نشاء و دهستان‌های مورد مطالعه

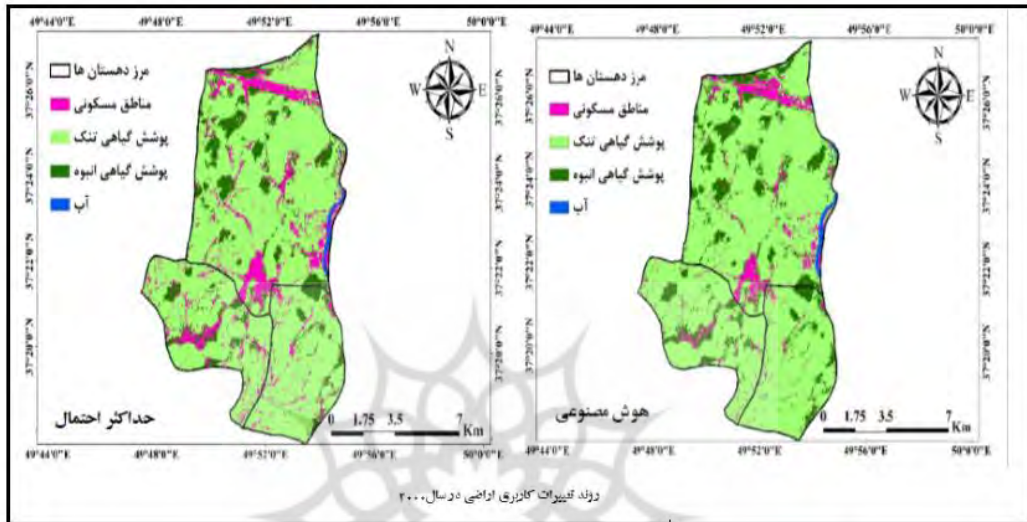
یافته‌های پژوهش

بررسی روند تغییرات کاربری اراضی در روستاهای بخش لشت نشاء شهرستان رشت طی دو دهه اخیر - تغییرات کاربری اراضی سال ۲۰۰۰

در این پژوهش از دو روش مختلف طبقه‌بندی شامل: روش حداکثر احتمال و ماشین بردار پشتیبان برای طبقه‌بندی و بررسی تغییرات کاربری اراضی منطقه مورد مطالعه استفاده شده است. شکل (۳)، طبقه‌بندی حداکثر احتمال و ماشین بردار پشتیبان سال ۲۰۰۰ را نشان می‌دهد. جدول (۲)، تا جدول (۴)، نیز مساحت و ضریب کاپا طبقه‌بندی و تغییرات آن را در دوره مطالعاتی نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، در سال ۲۰۰۰ روش حداکثر احتمال بیشترین میزان کاربری اراضی در دهستان علی‌آباد زیباکنار را اراضی کشاورزی و بعد از آن باغات و در آخرین آب تشکیل داده است. در سال ۲۰۰۰ روش حداکثر احتمال مساحت مناطق مسکونی در دهستان علی‌آباد زیباکنار ۶۹۵ هکتار و مساحت باغات و اراضی کشاورزی به ترتیب ۹۸۵ و ۵۶۷۹ هکتار بوده است، همچنین در این سال مساحت آب نیز ۱۰۵ هکتار می‌باشد. همچنین سال ۲۰۰۰ در روش هوش مصنوعی، مساحت مناطق مسکونی در دهستان علی‌آباد زیباکنار ۶۸۸ هکتار و مساحت باغات و اراضی کشاورزی به ترتیب ۹۹۰ و ۵۶۶۰ هکتار بوده، همچنین در این سال مساحت آب نیز ۱۰۴ هکتار می‌باشد.

در دهستان جیره‌نده روش حداکثر احتمال بیشترین و کمترین مساحت دهستان به ترتیب شامل اراضی کشاورزی و مناطق مسکونی می‌باشد. در این روش مساحت اراضی کشاورزی ۱۸۵۰ هکتار و مساحت مناطق مسکونی و باغات به

ترتیب ۱۷۹ و ۲۳۰ هکتار بوده است. دهستان جیرهنده در روش هوش مصنوعی مساحت اراضی کشاورزی ۱۸۵۵ هکتار و مساحت مناطق مسکونی ۱۶۳ هکتار بوده است. در سال ۲۰۰۰ در دهستان بالاگفشه بیشتر مساحت دهستان مانند سایر دهستان‌ها اراضی کشاورزی تشکیل داده است. در این دهستان، در روش حداکثر احتمال و هوش مصنوعی مساحت اراضی کشاورزی به ترتیب ۲۰۵۰ و ۲۰۴۴ هکتار بوده است. همچنین در این دهستان مساحت مناطق مسکونی در روش حداکثر احتمال ۳۱۰ هکتار و در روش هوش مصنوعی ۳۰۰ هکتار بوده است. در این سال در کل بخش بیشترین مساحت مربوط به اراضی کشاورزی و کمترین آب بوده است. در این سال ضریب کاپا یا دقت روش طبقه‌بندی حداکثر احتمال بین ۰٫۷۹ تا ۰٫۸۰ متغیر بوده و همچنین دقت روش هوش مصنوعی بین ۰٫۸۰ تا ۰٫۸۳ بوده است.



شکل ۳. روند تغییرات کاربری اراضی در سال ۲۰۰۰، بر اساس حداکثر احتمال و هوش مصنوعی

جدول ۲. میزان مساحت کاربری‌ها و ضریب کاپا دهستان علی‌آباد زیباکنار سال ۲۰۰۰

سال	مناطق مسکونی (مساحت به هکتار)	باغات (مساحت به هکتار)	اراضی کشاورزی (مساحت به هکتار)	آب (مساحت به هکتار)	ضریب کاپا
حداکثر احتمال	۶۹۵	۹۸۵	۵۶۷۹	۱۰۵	۰٫۸۰
هوش مصنوعی	۶۸۸	۹۹۰	۵۶۶۰	۱۰۴	۰٫۸۲

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱

جدول ۳. میزان مساحت کاربری‌ها و ضریب کاپا دهستان جیرهنده سال ۲۰۰۰

سال	مناطق مسکونی (مساحت به هکتار)	باغات (مساحت به هکتار)	اراضی کشاورزی (مساحت به هکتار)	ضریب کاپا
حداکثر احتمال	۱۷۹	۲۳۰	۱۸۵۰	۰٫۸۰
هوش مصنوعی	۱۶۳	۲۲۸	۱۸۵۵	۰٫۸۳

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱

جدول ۴. میزان مساحت کاربری‌ها و ضریب کاپا دهستان بالا محله گفشه سال ۲۰۰۰

سال	مناطق مسکونی (مساحت به هکتار)	باغات (مساحت به هکتار)	اراضی کشاورزی (مساحت به هکتار)	ضریب کاپا
حداکثر احتمال	۳۱۰	۲۶۰	۲۰۵۰	۰٫۷۹
هوش مصنوعی	۳۰۰	۲۶۲	۲۰۴۴	۰٫۸۰

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱

-تغییرات کاربری اراضی سال ۲۰۰۵

شکل (۴)، طبقه‌بندی حداکثر احتمال و ماشین بردار پشتیبان سال ۲۰۰۵ را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، در سال ۲۰۰۵ روش حداکثر احتمال بیشترین میزان کاربری اراضی در دهستان علی‌آباد زیباکنار را اراضی کشاورزی و بعدازآن مناطق باغات و در آخر آب تشکیل داده است. در این سال روش حداکثر احتمال مساحت مناطق مسکونی در دهستان علی‌آباد زیباکنار نسبت به سال ۲۰۰۰ تقریباً ۲۰ هکتار افزایش داشته و به ۷۱۰ هکتار رسیده و مساحت باغات و اراضی کشاورزی به ترتیب ۱۰۰۵ و ۵۶۵۰ هکتار بوده است در این سال در روش حداکثر احتمال و در دهستان علی‌آباد زیباکنار مساحت اراضی کشاورزی نسبت به سال ۲۰۰۰ تقریباً ۲۹ هکتار کاهش داشته است، همچنین در این سال مساحت آب نیز ۹۵ هکتار می‌باشد. همچنین سال ۲۰۰۵ در روش هوش مصنوعی مساحت مناطق مسکونی در دهستان علی‌آباد زیباکنار ۷۱۱ هکتار و مساحت باغات و اراضی کشاورزی به ترتیب ۱۰۰۳ و ۵۶۴۹ هکتار بوده، همچنین در این سال مساحت آب نیز ۹۴ هکتار می‌باشد.

در دهستان جیره‌نده نیز مساحت مناطق مسکونی افزایشی بوده است و در روش حداکثر احتمال نسبت به سال ۲۰۰۰ تقریباً ۳ هکتار و در روش هوش مصنوعی نیز ۱۰ هکتار افزایش را نشان می‌دهد. روش حداکثر احتمال بیشترین و کمترین مساحت دهستان به ترتیب شامل اراضی کشاورزی و مناطق مسکونی می‌باشد. در این روش مساحت اراضی کشاورزی در دهستان جیره‌نده ۱۸۴۳ هکتار و مساحت مناطق مسکونی و باغات به ترتیب ۱۸۲ و ۲۳۸ هکتار بوده است. دهستان جیره‌نده در روش هوش مصنوعی مساحت اراضی کشاورزی ۱۸۴۰ هکتار و مساحت مناطق مسکونی ۱۷۳ هکتار بوده است. در سال ۲۰۰۵ در دهستان گفشه بیشتر مساحت دهستان مانند سایر دهستان‌ها اراضی کشاورزی تشکیل داده است. در این دهستان در روش حداکثر احتمال و هوش مصنوعی مساحت اراضی کشاورزی به ترتیب ۲۰۴۰ و ۲۰۴۱ هکتار بوده است. همچنین در این منطقه مساحت مناطق مسکونی در روش حداکثر احتمال ۳۲۵ هکتار و در روش هوش مصنوعی ۳۲۳ هکتار بوده است که نسبت به سال ۲۰۰۰ به ترتیب ۱۵ و ۲۳ هکتار افزایش داشته است. در این سال در کل بخش بیشترین مساحت مربوط به اراضی کشاورزی و کمترین آب بوده است. در این سال ضریب کاپا یا دقت روش طبقه‌بندی حداکثر احتمال بین ۰/۷۷ تا ۰/۸۱ متغیر بوده و همچنین دقت روش هوش مصنوعی بین ۰/۸۱ تا ۰/۸۴ بوده است.

جدول ۵. میزان مساحت کاربری‌ها و ضریب کاپا دهستان علی‌آباد زیباکنار سال ۲۰۰۵

سال	مناطق مسکونی (مساحت به هکتار)	باغات (مساحت به هکتار)	اراضی کشاورزی (مساحت به هکتار)	آب (مساحت به هکتار)	ضریب کاپا
حداکثر احتمال	۷۱۵	۱۰۰۵	۵۶۵۰	۹۵	۰/۸۱
هوش مصنوعی	۷۱۱	۱۰۰۳	۵۶۴۹	۹۰	۰/۸۴

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱

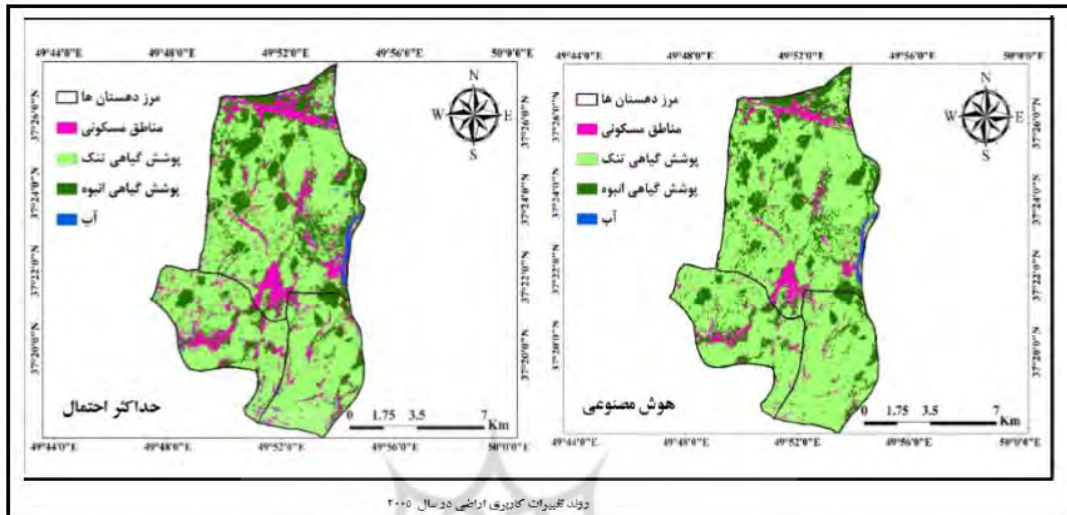
جدول ۶. میزان مساحت کاربری‌ها و ضریب کاپا دهستان جیره‌نده سال ۲۰۰۵

سال	مناطق مسکونی (مساحت به هکتار)	باغات (مساحت به هکتار)	اراضی کشاورزی (مساحت به هکتار)	ضریب کاپا
حداکثر احتمال	۱۸۲	۲۳۸	۱۸۴۳	۰/۷۷
هوش مصنوعی	۱۷۳	۲۴۰	۱۸۴۰	۰/۸۱

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱

جدول ۷. میزان مساحت کاربری‌ها و ضریب کاپا دهستان بالا محله گفشه سال ۲۰۰۵

سال	مناطق مسکونی (مساحت به هکتار)	باغات (مساحت به هکتار)	اراضی کشاورزی (مساحت به هکتار)	ضریب کاپا
حداکثر احتمال	۳۲۵	۲۶۶	۲۰۴۱	۰/۸۰
هوش مصنوعی	۳۲۳	۲۶۵	۲۰۴۰	۰/۸۴



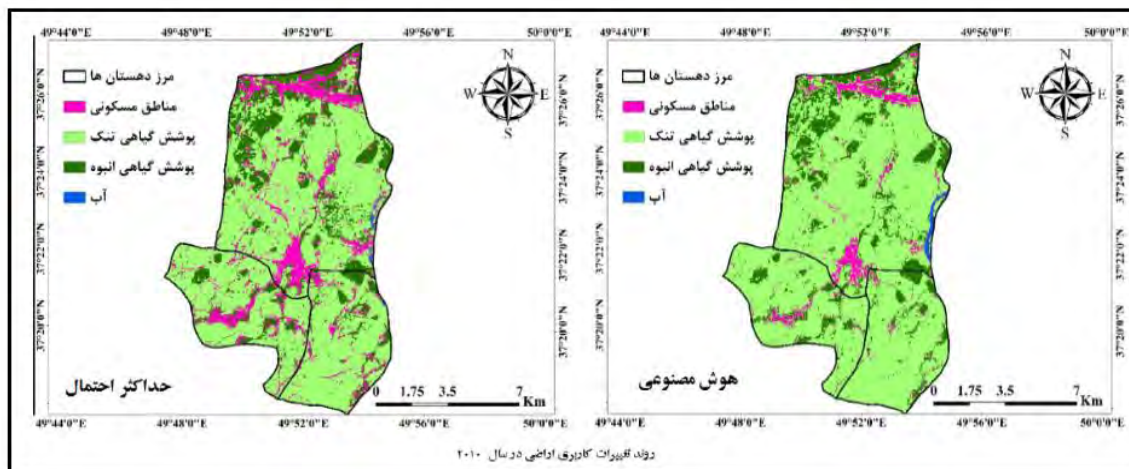
شکل ۴. روند تغییرات کاربری اراضی در سال ۲۰۰۵، بر اساس حداکثر احتمال و هوش مصنوعی

-تغییرات کاربری اراضی سال ۲۰۱۰

شکل (۵)، طبقه‌بندی حداکثر احتمال و ماشین بردار پشتیبان سال ۲۰۱۰ را نشان می‌دهد. در سال ۲۰۱۰ روش حداکثر احتمال بیشترین میزان کاربری اراضی در دهستان علی‌آباد زیباکنار را اراضی کشاورزی و بعد از آن مناطق باغات و در آخر آب تشکیل داده است. در سال ۲۰۱۰ روش حداکثر احتمال مساحت مناطق مسکونی در دهستان علی‌آباد زیباکنار ۹۴۵ هکتار و مساحت باغات و اراضی کشاورزی به ترتیب ۱۰۳۵ و ۵۵۱۵ هکتار بوده است، همچنین در این سال مساحت آب نیز ۹۰ هکتار می‌باشد. همچنین سال ۲۰۱۰ در روش هوش مصنوعی مساحت مناطق مسکونی در دهستان علی‌آباد زیباکنار ۹۴۰ هکتار و مساحت باغات و اراضی کشاورزی به ترتیب ۱۰۳۳ و ۵۵۱۰ هکتار بوده، همچنین در این سال مساحت آب نیز ۸۵ هکتار می‌باشد.

در دهستان جیره‌نده روش حداکثر احتمال بیشترین و کمترین مساحت دهستان به ترتیب شامل اراضی کشاورزی و مناطق مسکونی می‌باشد. در این روش مساحت اراضی کشاورزی ۱۸۲۲ هکتار و مساحت مناطق مسکونی و باغات به ترتیب ۲۰۰ و ۲۴۳ هکتار بوده است. دهستان جیره‌نده در روش هوش مصنوعی مساحت اراضی کشاورزی ۱۸۲۰ هکتار و مساحت مناطق مسکونی ۱۹۸ هکتار بوده است. در سال ۲۰۱۰ در دهستان بالا گفشه بیشتر مساحت منطقه مانند سایر دهستان‌ها اراضی کشاورزی تشکیل داده است. در این دهستان در روش حداکثر احتمال و هوش مصنوعی مساحت اراضی کشاورزی به ترتیب ۱۹۹۹ و ۱۹۹۵ هکتار بوده است. همچنین در این دهستان مساحت مناطق مسکونی در روش حداکثر احتمال ۳۳۳ هکتار و در روش هوش مصنوعی ۳۳۰ هکتار بوده است. در این سال در کل بخش بیشترین مساحت

مربوط به اراضی کشاورزی و کمترین آب بوده است. در این سال ضریب کاپا یا دقت روش طبقه‌بندی حداکثر احتمال بین ۰/۷۵ تا ۰/۸۱ متغیر بوده و همچنین دقت روش هوش مصنوعی بین ۰/۷۹ تا ۰/۸۳ بوده است.



شکل ۵. روند تغییرات کاربری اراضی در سال ۲۰۱۰، بر اساس حداکثر احتمال و هوش مصنوعی

جدول ۸. میزان مساحت کاربری‌ها و ضریب کاپا دهستان علی‌آباد زیباکنار سال ۲۰۱۰

سال	مناطق مسکونی (مساحت به هکتار)	باغات (مساحت به هکتار)	اراضی کشاورزی (مساحت به هکتار)	آب (مساحت به هکتار)	ضریب کاپا
حداکثر احتمال	۹۴۵	۱۰۳۵	۵۵۱۵	۹۰	۰/۷۵
هوش مصنوعی	۹۴۰	۱۰۳۳	۵۵۱۰	۸۵	۰/۷۹

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱

جدول ۹. میزان مساحت کاربری‌ها و ضریب کاپا دهستان جیرهنده سال ۲۰۱۰

سال	مناطق مسکونی (مساحت به هکتار)	باغات (مساحت به هکتار)	اراضی کشاورزی (مساحت به هکتار)	ضریب کاپا
حداکثر احتمال	۲۰۰	۲۴۳	۱۸۲۲	۰/۸۰
هوش مصنوعی	۱۹۸	۲۴۷	۱۸۲۰	۰/۸۰

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱

جدول ۱۰. میزان مساحت کاربری‌ها و ضریب کاپا دهستان بالا محله گنجه سال ۲۰۱۰

سال	مناطق مسکونی (مساحت به هکتار)	باغات (مساحت به هکتار)	اراضی کشاورزی (مساحت به هکتار)	ضریب کاپا
حداکثر احتمال	۳۳۳	۲۷۰	۱۹۹۹	۰/۸۱
هوش مصنوعی	۳۳۰	۲۷۱	۱۹۹۵	۰/۸۳

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱

تغییرات کاربری اراضی سال ۲۰۱۵

شکل (۶) طبقه‌بندی حداکثر احتمال و ماشین بردار پشتیبان سال ۲۰۰۵ را نشان می‌دهد. در سال ۲۰۱۵ روش حداکثر احتمال بیشترین میزان کاربری اراضی در دهستان علی‌آباد زیباکنار را اراضی کشاورزی و بعد از آن مناطق مسکونی و در آخر آب تشکیل داده است. در این سال مساحت مناطق مسکونی در این دهستان از میزان باغات بیشتر شده است. در این سال روش حداکثر احتمال مساحت مناطق مسکونی در دهستان علی‌آباد زیباکنار نسبت به سال ۲۰۱۰ تقریباً ۱۹۹

هکتار افزایش داشته و به ۱۱۵۰ هکتار رسیده و مساحت باغات و اراضی کشاورزی به ترتیب ۱۱۰۰ و ۵۴۳۴ هکتار بوده است در این سال در روش حداکثر احتمال و در دهستان علی‌آباد زیباکنار مساحت اراضی کشاورزی نسبت به سال ۲۰۱۰ تقریباً ۸۱ هکتار کاهش داشته است، همچنین در این سال مساحت آب نیز ۹۵ هکتار می‌باشد. همچنین سال ۲۰۱۵ در روش هوش مصنوعی مساحت مناطق مسکونی در دهستان علی‌آباد زیباکنار ۱۱۴۵ هکتار و مساحت باغات و اراضی کشاورزی به ترتیب ۱۰۹۹ و ۵۴۳۰ هکتار بوده، همچنین در این سال مساحت آب نیز ۸۵ هکتار می‌باشد. در دهستان جیرهنده نیز مساحت مناطق مسکونی افزایشی بوده است و در روش حداکثر احتمال نسبت به سال ۲۰۱۰ تقریباً ۳۰ هکتار و در روش هوش مصنوعی نیز ۲۶ هکتار افزایش را نشان می‌دهد. روش حداکثر احتمال بیشترین و کمترین مساحت دهستان به ترتیب شامل اراضی کشاورزی و مناطق مسکونی می‌باشد. در این روش مساحت اراضی کشاورزی در دهستان جیرهنده ۱۷۱۰ هکتار و مساحت مناطق مسکونی و باغات به ترتیب ۲۳۰ و ۲۵۴ هکتار بوده است. دهستان جیرهنده در روش هوش مصنوعی مساحت اراضی کشاورزی ۱۷۰۵ هکتار و مساحت مناطق مسکونی ۲۲۸ هکتار بوده است. در سال ۲۰۱۵ در دهستان بالا گفشه بیشتر مساحت منطقه مانند سایر دهستان‌ها اراضی کشاورزی تشکیل داده است. در این دهستان در روش حداکثر احتمال و هوش مصنوعی مساحت اراضی کشاورزی به ترتیب ۱۸۴۵ و ۱۸۴۰ هکتار بوده است. همچنین در این دهستان مساحت مناطق مسکونی در روش حداکثر احتمال ۳۵۱ هکتار و در روش هوش مصنوعی ۳۴۸ هکتار بوده است که نسبت به سال ۱۸۲۰۱۵ هکتار افزایش داشته است. در این سال در کل بخش بیشترین مساحت مربوط به اراضی کشاورزی و کمترین آب بوده است. در سال ۲۰۱۵ ضریب کاپا یا دقت روش طبقه‌بندی حداکثر احتمال بین ۰/۷۵ تا ۰/۸۲ متغیر بوده و همچنین دقت روش هوش مصنوعی بین ۰/۸۰ تا ۰/۸۲ بوده است.

جدول ۱۱. میزان مساحت کاربری‌ها و ضریب کاپا دهستان علی‌آباد زیباکنار سال ۲۰۱۵

سال	مناطق مسکونی (مساحت به هکتار)	باغات (مساحت به هکتار)	اراضی کشاورزی (مساحت به هکتار)	آب (مساحت به هکتار)	ضریب کاپا
حداکثر احتمال	۱۱۵۰	۱۱۰۰	۵۴۳۴	۹۰	۰/۷۷
هوش مصنوعی	۱۱۴۵	۱۰۹۹	۵۴۳۰	۸۵	۰/۸۰

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱

جدول ۱۲. میزان مساحت کاربری‌ها و ضریب کاپا دهستان جیرهنده سال ۲۰۱۵

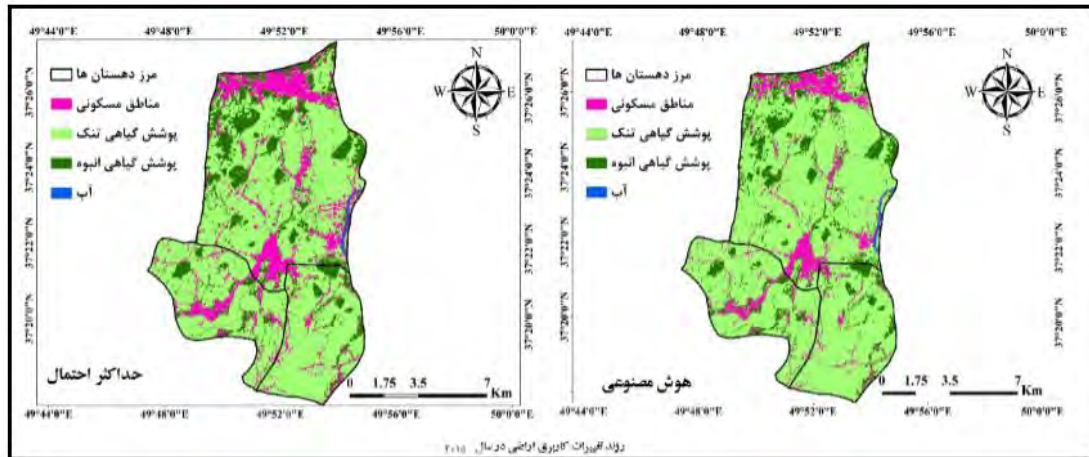
سال	مناطق مسکونی (مساحت به هکتار)	باغات (مساحت به هکتار)	اراضی کشاورزی (مساحت به هکتار)	ضریب کاپا
حداکثر احتمال	۲۳۰	۲۵۴	۱۷۱۰	۰/۸۲
هوش مصنوعی	۲۲۸	۲۵۵	۱۷۰۵	۰/۸۲

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱

جدول ۱۳. میزان مساحت کاربری‌ها و ضریب کاپا دهستان بالا محله گفشه سال ۲۰۱۵

سال	مناطق مسکونی (مساحت به هکتار)	باغات (مساحت به هکتار)	اراضی کشاورزی (مساحت به هکتار)	ضریب کاپا
حداکثر احتمال	۳۵۱	۲۸۴	۱۸۴۵	۰/۷۵
هوش مصنوعی	۳۴۸	۲۸۶	۱۸۴۰	۰/۸۱

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱

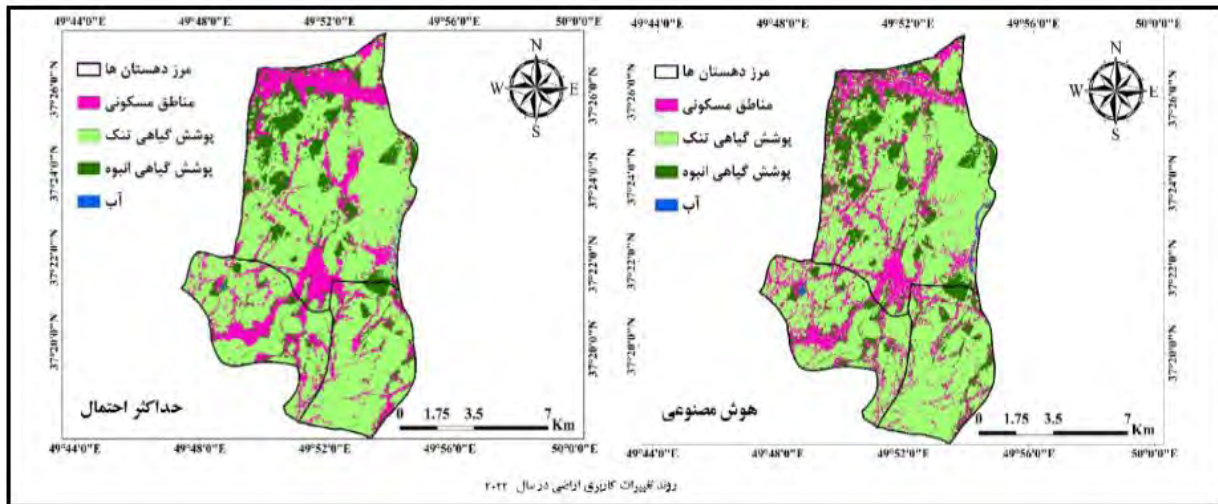


شکل ۶. روند تغییرات کاربری اراضی در سال ۲۰۱۵، بر اساس حداکثر احتمال و هوش مصنوعی

تغییرات کاربری اراضی سال ۲۰۲۰

شکل (۷)، طبقه‌بندی حداکثر احتمال و ماشین بردار پشتیبان سال ۲۰۲۰ را نشان می‌دهد. در این سال مناطق مسکونی و سایر کاربری‌ها نیز دارای تغییرات زیادی بوده‌اند. در این سال و سایر دوره مطالعاتی اراضی کشاورزی کاهشی، باغات افزایشی، آب ماهشی و مناطق مسکونی با شیب زیاد افزایشی بوده است.

همان‌طور که مشاهده می‌شود، در سال ۲۰۲۰ روش حداکثر احتمال بیشترین میزان کاربری اراضی در دهستان علی‌آباد زیباکنار را اراضی کشاورزی و بعد از آن مناطق مسکونی بوده است. در سال ۲۰۲۲ روش حداکثر احتمال مساحت مناطق مسکونی در دهستان علی‌آباد زیباکنار ۱۴۲۵ هکتار و مساحت باغات و اراضی کشاورزی به ترتیب ۱۲۱۰ و ۵۱۸۴ هکتار بوده است، همچنین در این سال مساحت آب نیز ۴۵ هکتار هست. همچنین سال ۲۰۲۰ در روش هوش مصنوعی مساحت مناطق مسکونی در دهستان علی‌آباد زیباکنار ۱۴۳۰ هکتار و مساحت باغات و اراضی کشاورزی به ترتیب ۱۲۰۵ و ۵۱۸۰ هکتار بوده، همچنین در این سال مساحت آب نیز ۴۰ هکتار می‌باشد. در دهستان جیره‌نده روش حداکثر احتمال بیشترین و کمترین مساحت دهستان به ترتیب شامل اراضی کشاورزی و مناطق مسکونی می‌باشد. در این روش مساحت اراضی کشاورزی ۱۶۰۵ هکتار و مساحت مناطق مسکونی و باغات به ترتیب ۲۶۵ و ۲۷۸ هکتار بوده است. دهستان جیره‌نده در روش هوش مصنوعی مساحت اراضی کشاورزی ۱۶۰۳ هکتار و مساحت مناطق مسکونی ۲۶۰ هکتار بوده است. در سال ۲۰۲۰ در دهستان بالا گفشه بیشتر مساحت منطقه مانند سایر دهستان‌ها اراضی کشاورزی تشکیل داده است. در این دهستان در روش حداکثر احتمال و هوش مصنوعی مساحت اراضی کشاورزی به ترتیب ۱۶۵۰ و ۱۶۵۵ هکتار بوده است. در این سال ضریب کاپا یا دقت روش طبقه‌بندی حداکثر احتمال بین ۰/۷۹ تا ۰/۸۴ متغیر بوده و همچنین دقت روش هوش مصنوعی بین ۰/۸۲ تا ۰/۸۵ بوده است.



شکل ۷. روند تغییرات کاربری اراضی در سال ۲۰۲۲، بر اساس حداکثر احتمال و هوش مصنوعی

جدول ۱۴. میزان مساحت کاربری‌ها و ضریب کاپا دهستان علی‌آباد زیباکنار سال ۲۰۲۰

سال	مناطق مسکونی (مساحت به هکتار)	باغات (مساحت به هکتار)	اراضی کشاورزی (مساحت به هکتار)	آب (مساحت به هکتار)	ضریب کاپا
حداکثر احتمال	۱۴۲۵	۱۲۱۰	۵۱۸۴	۴۵	۰/۸۰
هوش مصنوعی	۱۴۳۰	۱۲۰۵	۵۱۸۰	۴۰	۰/۸۵

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱

جدول ۱۵. میزان مساحت کاربری‌ها و ضریب کاپا دهستان جیرهنده سال ۲۰۲۰

سال	مناطق مسکونی (مساحت به هکتار)	باغات (مساحت به هکتار)	اراضی کشاورزی (مساحت به هکتار)	ضریب کاپا
حداکثر احتمال	۲۶۵	۲۷۸	۱۶۰۵	۰/۸۴
هوش مصنوعی	۲۶۰	۲۸۰	۱۶۰۳	۰/۸۵

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱

جدول ۱۶. میزان مساحت کاربری‌ها و ضریب کاپا دهستان بالا محله گفشه سال ۲۰۲۰

سال	مناطق مسکونی (مساحت به هکتار)	باغات (مساحت به هکتار)	اراضی کشاورزی (مساحت به هکتار)	ضریب کاپا
حداکثر احتمال	۳۹۵	۳۱۵	۱۶۵۰	۰/۷۹
هوش مصنوعی	۳۹۴	۳۱۴	۱۶۵۵	۰/۸۲

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱

در نهایت بر اساس یک نتیجه‌گیری کلی می‌توان چنین مطرح نمود، که در طی دوره مطالعاتی اراضی کشاورزی و آب دارای روند کاهشی و باغات و مناطق مسکونی دارای روند افزایشی هستند. در سه دهستان مورد مطالعه در دهستان‌های علی‌آباد زیباکنار و بالا گفشه تغییرات مناطق مسکونی به صورت افزایشی سریع‌تر بوده است. همچنین در طول دوره مورد مطالعه سال ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۰ دارای تغییراتی بیشتری بوده است.

نتیجه‌گیری

افزایش تغییرات کاربری اراضی از مهم‌ترین پدیده‌های مکانی-فضایی است که در بسیاری از روستاهای جهان از جمله روستاهای ایران به دلیل اثرات زیان‌باری که در محیط‌زیست بر جای می‌گذارد و تغییر و تحولاتی که موجب برهم زدن نظم فضایی به‌ویژه در روستاهای بخش لشت‌نشاء شهرستان رشت می‌شود، نگرانی‌های بسیاری را در پی داشته است. همچنان که ارزش زمین برای توسعه اقتصادی افزایش می‌یابد، زمین‌های کشاورزی به زمین‌های غیر کشاورزی تبدیل شده است. بر این اساس، پژوهش حاضر به دنبال بررسی و تعیین تغییرات کاربری اراضی در طی دو دهه اخیر در روستاهای بخش لشت‌نشاء شهرستان رشت؛ بوده است. در این راستا، به دنبال بررسی سؤال و هدف پژوهش، فرضیه ذیل مطرح شد:

روند تغییرات کاربری اراضی در روستاهای بخش لشت‌نشاء شهرستان رشت به‌شدت زیاد بوده است، که بیشترین روند تغییرات کاربری اراضی از کشاورزی به مسکونی بوده است؟

برای پاسخ به فرضیه پژوهش، از تصاویر سری زمانی ماهواره‌های لندست ۷ و ۸ در دوره ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۰ به‌منظور روند تغییرات کاربری اراضی در روستاهای مورد مطالعه استفاده شد. نتایج نشان داد، در طول دوره مطالعاتی، در روستاهای مورد مطالعه اراضی کشاورزی و آب‌دارای روند کاهشی و باغات و مناطق مسکونی دارای روند افزایشی بودند. همچنین قابل ذکر است، از بین دهستان‌های مورد مطالعه، تغییرات مناطق مسکونی در دهستان‌های علی‌آباد زیباکنار و بالاگفشه سریع‌تر از دهستان جیرهنده بوده است، و همچنین شدت تغییرات کاربری اراضی در سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۰ بیشتر از سال‌های دیگر بوده است. بر اساس نتایج به‌دست آمده می‌توان گفت، رواج رویکرد نئولیبرالیسم منجر به تحقق اقتصاد بازار و خصوص سازی در سطح زمین‌های شهری و روستایی و به‌طور کلی منجر به کاهش دخالت دولت شده است، به‌طوری‌که تغییرات در کاربری اراضی روستاهای بخش لشت‌نشاء در راستای ایدئولوژی حاکم بر روابط ساخت اجتماعی (انباشت و گردش سرمایه) روی داده، و به تدریج منجر به تغییر از کاربری‌ها با نفع عمومی به کاربری‌های با نفع خصوصی شده است. این تغییرات برای طبقه سرمایه‌دار تولید ارزش اضافه نموده و در نهایت فضاهای روستایی کالایی شده است، و تغییرات محسوسی را در اراضی کشاورزی ایجاد نموده است، و اگر این روند همچنان ادامه داشته باشد، پیامدهای منفی را به همراه خواهد داشت. نتایج تحقیق با مطالعات (توکلی و نعیم‌آبادی، ۱۳۹۸، مولایی هاشجین و علینقی پور، ۱۳۹۹، دانش و ایلانلو، ۱۳۹۹، محمدی و همکاران، ۱۴۰۰، تهمتن و همکاران، ۱۴۰۱)، همخوانی و مطابقت دارد. در نهایت راهکارهای ذیل در راستای نتایج پژوهش پیشنهاد شد:

✓ تهیه نقشه‌های قابلیت اراضی به‌منظور توسعه منطقی کاربری زمین در روستاهای بخش لشت‌نشاء و سیاست‌گذاری

مدون و مستمر در جهت کاهش مشکلات احتمالی تغییرات کاربری و پوشش اراضی پیشنهاد می‌گردد.

نظارت دولت بر کنترل قیمت زمین‌های روستایی و جلوگیری از افزایش غیراصولی آن مؤثر است. در این راستا سازمان‌های مرتبط با امور اراضی کشاورزی و غیرکشاورزی (عمدتاً جهاد کشاورزی، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، سازمان منابع طبیعی، بخش‌های اجرایی شامل؛ فرمانداری‌ها، بخشداری‌ها و دهیاری‌ها)، می‌توانند با بهره‌گیری از نتایج به‌دست آمده در جهت کاهش و جلوگیری از تغییرات کاربری اراضی کشاورزی اقداماتی را به عرصه عمل گذارند.

منابع

- افراخته، حسن. حجبی پور، محمد. ۱۳۹۲. خزش شهری و پیامدهای آن در توسعه پایدار روستایی. جغرافیا، دوره جدید. سال ۱۱. شماره ۳۹. صص ۱۵۷-۱۸۵.
- امان‌پور، سعید. کاملی‌فر، محمدجواد. بهمنی، حجت. ۱۳۹۶. **تحلیلی بر تغییرات کاربری اراضی در کلان‌شهرها با استفاده از آنالیز تصاویر ماهواره‌ای در محیط ENVI**، فصلنامه علمی و پژوهشی اطلاعات جغرافیای. دوره ۲۶. شماره ۱۰۲. صص ۱۳۹-۱۵۰.
- تهمتن، اعظم. باسط قریشی، محمد. آمار، تیمور. مولایی هاشجین، نصرالله. ۱۴۰۱. **تبیین تحولات کاربری اراضی روستاهای بخش مرکزی شهرستان رشت در دو دهه اخیر (۱۳۷۵-۱۳۹۵)**. جغرافیا و برنامه‌ریزی منطقه‌ای. سال ۱۲. شماره ۳. صص ۱۲-۲۶.
- توکلی، مرتضی. نعیم‌آبادی، نازنین. ۱۳۹۸. **خزش شهری و تغییرات کاربری اراضی فضاهای پیراشهری نیشابور**. توسعه فضاهای پیراشهری. سال اول. شماره ۲. صص ۱۵۱-۱۶۵.
- داداشپور، هاشم، خیرالدی، رضا، یعقوب‌خانی، مرتضی، چمنی، بهنام. ۱۳۹۳. **مدل‌سازی تغییرات کاربری زمین در کلان‌شهر تهران با استفاده از مدل MOLAND** فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، دوره ۴. شماره ۱۶. مردشت، ۴۹-۶۴.
- محمدی، سمیره. توکلی، محسن. زرافشانی، کیومرث. مهدی‌زاده، حسین. امیری، فرزانه. ۱۴۰۰. **بررسی روند تغییرات کاربری اراضی در حوزه‌ی آبخیز دشت ماهیدشت با استفاده از تصاویر سنجنش‌ازدور**. پایدار، توسعه و محیط‌زیست. دوره ۲. شماره ۲.
- مولائی هاشجین، نصرالله. علینقی‌پور، مریم. ۱۳۹۹. **بررسی روند تغییرات کاربری اراضی با تأکید برافزایش جمعیت طی سال‌های ۱۳۸۰-۹۵**. ش. مهندسی جغرافیایی سرزمین. دوره ۴. شماره ۸. صص ۲۲۵-۲۴۱.
- Bagheri, Bagher, Nedae Tousi, Sahar. (2017). **an explanation of urban sprawl phenomenon in Shiraz Metropolitan Area**. Cities, in press.
- Bartkowski, B., Beckmann, M., Drechsler, M., Kaim, A., Liebelt, V., Müller, B., Witing, F., Strauch, M. (2020). **Aligning agent-based modelling with multi-objective land-use allocation: Identification of policy gaps and feasible pathways to biophysically optimal landscapes**, Frontiers in Environmental Science, Vol 8, No 103, Switzerland, and Pp 1-15.
- Bittner, Christian & Sofer, Michael. (2013). "Land use changes in the rural° urban fringe: An Israeli case study", Land Use Policy 33 (2013) 11° 19.
- Gao, P., Niu, X., Wang, B., Zheng, Y. (2015). **Land Use Changes and its Driving Forces in Hilly Ecological Restoration Area based on GIS and RS of Northern China**, Scientific Reports, Vol 5, No 1, Pp 1- 11.
- Gordon, P., Richardson, H. W., & Jun, M.-J. (1991). **the commuting paradox evidence from the top twenty**. Journal of the American Planning Association, Vol.57,No.4, PP.416-420
- Halfacree,K.(1999).**A new space or spatial effacement? Alternative futures for the post-productivist countryside**, in Walford,N.,Everitt,J. & Napton,D.(eds) Reshaping the Countryside :Perceptions and Processes of Rural Change,CABI:Wallingford
- Jabbar M.T, Zhou X. (2011). **Eco-environmental change detection by using remote sensing and GIS techniques: a case study Basrah province, south part of Iraq**. Journal of Environ Earth Sci, 64: 1397-1407.
- Liu, Yansui, Li, Jintao, Yang, Yuanyuan. (2018). **Strategic adjustment of land use policy under the economic transformation**.Land Use Policy, Vol.74, No.5, 5-14.

- Lungo, M. (2001); **Urban Sprawl and Land Regulation in Latin America**, Land Liners, Vol.13, No 20.
- Muraoka, Rie, Jin, Songqing, Jayne, T.S. (2018). **Land access, land rental and food security: Evidence from Kenya**. Land Use Policy, Vol.70, PP. 611-622
- Plummer, Paul, Tonts, Matthew, Argent, Neil. (2017). **Sustainable rural economies, evolutionary dynamics and regional policy**. Applied Geography, In press
- Thuo, Aggrey & Daniel Maina. (2010). "**Community and social responses to land use transformations in the Nairobi rural-urban fringe, Kenya**", Field Actions Science Reports [Online], Special Issue 1
- Wessels K.J, Prince S.D, Frost P.E, Van Z. D. (2004). **Assessing the effects of human induced land degradation in the former homelands of northern South Africa with a 1 km AVHRR NDVI time-series**. Journal of Remote Sensing Environment, 9 (1): 47-67.
- Zhihui, L., Xiangzheng, D., Fang, Y., Cuiyuan, Y. (2015). **Analysis of Climate and Land Use Changes Impacts on Land Degradation in the North China Plain**, Advances in Meteorology, Vol 5, No 4, Pp 1- 11.

