



بررسی تغییرات کاربری اراضی مستعد کشاورزی غرب استان اصفهان بر توسعه کشاورزی پایدار (تهدیدی برای کشاورزی پایدار)

مینا حجتی نجف‌آبادی^۱، یوسف قنبری^{۲*}

^۱دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه ریزی آمایش سرزمین دانشگاه آزاد نجف‌آباد m_hojati90@yahoo.com

^۲استادیار گروه جغرافیای دانشگاه اصفهان y.ghanbari@geo.ui.ac.ir

چکیده

مناطق خشک نه تنها دارای محدودیت آب بلکه دارای محدودیت خاک نیز می‌باشند. سطح اراضی تحت کلاس ۱ که بهترین قابلیت کشاورزی را دارد در کل کشور حدود ۶/۵ درصد (۱/۳ میلیون هکتار) و سطح اراضی کم تا زیاد شور حدود ۲۷ درصد (۴۴/۵ میلیون هکتار) است. در استان اصفهان ۷/۵ درصد از کل اراضی (۱۰/۷ میلیون هکتار) قابلیت خوب برای کشاورزی دارد که با تغییر کاربری این اراضی، این سطح محدود نیز از عرصه تولید کشاورزی خارج میشود. هدف این مقاله بررسی تغییرات کاربری اراضی مستعد کشاورزی در استان اصفهان در ارتباط با توسعه پایدار منطقه می‌باشد. روش پژوهش بر اساس ماهیت توصیفی-تحلیلی است از یافته‌های پژوهش می‌توان به مواردی همچون محدودیت خاک را نیز باید به محدودیت آب در عرصه کشاورزی اضافه نمود. انتقال عرصه‌ی کشاورزی از اراضی مستعد کشاورزی به اراضی نامناسب برای کشاورزی، قطعاً سبب افت تولید محصولات و همچنین کاهش کیفیت آنها و در مواردی با توجه به فقر شدید خاک و استفاده‌ی نامناسب از نهاده‌ها، سبب تولید محصولات ناسالم و تهدیدی برای رسیدن به کشاورزی ناپایدار است.

واژگان کلیدی: تغییرات کاربری اراضی، توسعه پایدار، کشاورزی، اصفهان، تهدید.



۱- مقدمه

مهم‌ترین منبع تامین مواد غذایی انسان اراضی کشاورزی می‌باشد. توسعه اراضی کشاورزی راهکاری است که در ۲ قرن اخیر برای جبران کمبود مواد غذایی در کشورهای در حال توسعه اجرا می‌گردد. کاهش حاصل‌خیزی خاک بر اثر شست‌وسو و از دسترس خارج شدن عناصر غذایی که ناشی از بروز فرآیند فرسایش است می‌تواند بر اثر تبدیل کاربری اراضی به وجود آید (دخانی، کریم‌زاده ۱۳۸۷: ۱). کاربری اراضی عبارتند از تقسیم زمین و مکان برای کاربردها و مصارف مختلف خانگی. کاربری اراضی اصولاً به دو مفهوم مورد استفاده قرار می‌گیرد. در مفهوم اول چگونگی کاربری زمین در روستا و یا یک محدوده‌ی مورد نظر است و در مفهوم دیگر کاربری زمین، طرح ریزی کالبدی اراضی است که به استفاده‌ی شایسته از زمین بر اساس شناخت قابلیت‌ها و نهایتاً تناسب اراضی مربوطه می‌گردد. اصولاً در روستا به چند کاربری مهم می‌توان اشاره کرد که این کاربری‌ها عبارتند از اراضی ساخته شده، اراضی قابل کشت، اراضی زیر کشت، جنگل، مرتع، باغ و اراضی بایر. از گذشته دور تا کنون کاربری اراضی در روستاهای کشور دستخوش تغییر قرار گرفته است و هر یک از کاربری‌ها به کاربری دیگری تبدیل شده است. برای مثال اراضی قابل کشت یا اراضی زیر کشت بنا به دلایل گوناگون به اراضی بایر تبدیل گشته است و بالعکس (وردی‌نژاد ۱۳۸۷: ۳).

۲- بیان مساله

یکی از انواع کاربری اراضی در روستا، اراضی ساخته شده است که در طول تاریخ از نظر وسعت در برخی روستاها افزایش و در برخی دیگر کاهش یافته است. این پژوهش به از بین رفتن کاربری‌های موجود بر افزایش اراضی ساخته شده به دست انسان تاکید می‌نماید و به دنبال بررسی اثر آن بر کشاورزی پایدار است. متأسفانه افزایش اراضی ساخته شده که در واقع همان فضای کالبدی سکونت‌گاه‌های روستایی می‌باشد طی این سالها بیشتر به صورت ناموزون غیر هماهنگ بوده است. متأسفانه امروزه این توسعه‌ی ناهماهنگ به صورت یکی از چالش‌های مهم در روند توسعه روستاها در کل کشور به طور اهم و در استان به طور اخص می‌باشد بدیهی است کشورهای در حال توسعه به علت بی توجهی به این موضوع خواسته یا ناخواسته با مسائل حاصل از این تغییرات دست و پنجه نرم می‌کنند.

در کشور ایران توسعه‌ی فیزیکی روستا به دلیل کم جمعیت بودن و پراکندگی بسیار کند است و به چشم نمی‌آید، اما باید دانست که به علت تعدد، سکونت‌گاه‌های روستایی در کشور از اهمیت خاصی برخوردار است. از طرفی این تغییرات به علت عدم برنامه‌ریزی مناسب در این زمینه به روش‌های گوناگون سبب تخریب و تغییر کاربری اراضی کشاورزی و ایجاد تغییر در چشم‌اندازهای روستایی شده است که این مشکلات، ضرورت پرداختن بیشتر به این مساله را ایجاب می‌کند.

تخریب و تغییر کاربری اراضی که یکی از نتایج مهم افزایش فضای دست‌سازمان فنی حرفه‌ای انسانی است خود اثراتی را بر روند توسعه‌ی کل کشور بر جای می‌گذارد که از آن جمله می‌توان به کاهش بهره‌وری تولید، پایین آمدن سطح زندگی روستائیان و ایجاد مشکلاتی که هم‌اکنون شهرها با آن مواجه هستند از جمله عدم توانایی دولت‌مردان در ارائه‌ی خدمات رفاهی، ایجاد بیکاری پنهان و آشکار و صحنه‌های دلخراشی که همه روزه در اطراف شهرها شاهد آن هستیم اشاره نمود.



۳- پیامدهای تخریب کاربری اراضی کشاورزی

تغییر کاربری اراضی علاوه بر اینکه روند توسعه‌ی روستا و در نهایت کل کشور را تحت تاثیر قرار می‌دهد، از سوی دیگر توان تولید و بهره‌وری خاک را کاهش می‌دهد و عاملی است که سبب بر هم خوردن تعادل می‌شود و اثرات جبران ناپذیری مانند فرسایش خاک را در پی دارد و در دراز مدت شرایط ناپایداری را به وجود می‌آورد که این بر خلاف کشاورزی پایدار در منطقه می‌باشد. همان‌طور که می‌دانیم کشاورزی پایدار به دنبال ثبات عملکرد در طولانی مدت با حداقل تاثیر بر محیط است. استان اصفهان به علت وجود مراکز مهم صنعتی مانند ذوب‌آهن و فولاد مبارکه از میزان توسعه‌ی فیزیکی بسیاری برخوردار است. بنابراین این میزان توسعه باید مورد توجه برنامه ریزان این استان قرار گیرد (منشی‌زاده ۱۳۸۴: ۲).

واضح است که فرسایش خاک به نحوی که منشاء و عامل شروع تخریب کاربری اراضی باشد در اکثر کشورهای جهان و به‌ویژه در اراضی مرتعی به وفور یافت می‌شود. این فرآیند تبدیل به یکی از مسائل اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی جوامع مختلف گردیده است. پس از پیدایش روش‌های نوین کشاورزی در ۱۰۰ سال اخیر و استفاده از انواع نهاده‌های بیرونی در توسعه‌ی کشاورزی، موجب تبدیل کشاورزی به یک صنعت گشته است. وابستگی بیش از حد کشاورزی مدرن به منابع غیل قابل تجدید، دوام آن را برای مدت طولانی زیر سوال برده است (زارعی: ۱۳۹۰). کاهش شدید تنوع زیستی، آلودگی آب‌های زیر زمینی و تخریب و کاهش اراضی حاصل‌خیز از تبعات مدیریت ناصحیح کشاورزی نوین است. طی بررسی که در سال ۱۳۸۰ در مورد اثرات عملیات بیولوژیک بر خصوصیت خاک و تولید رسوب در زیر حوضه‌ی B حوضه‌ی آب‌خیز زاینده‌رود صورت گرفت مشخص گردید که در اراضی که پوشش گیاهی در اثر تغییر کاربری مراتع تغییر کرده است میزان تولید رسوبات افزایش یافته است و توان خاک در مقابل عوامل تشدید کننده‌ی فرسایش به شدت کاهش یافته است. ثابت شده است که خصوصیات فیزیکی خاک به علت تغییر کاربری اراضی کاملاً متفاوت است. در ارزیابی شدت فرسایش خاک به علت تغییر کاربری اراضی جنگلی، شاخص‌هایی مانند تخلخل، وزن مخصوص ظاهری و شدت نفوذ آب به داخل خاک پیشنهاد شده است. هدایت هیدرولیکی در حالت اشباع نیز به منظور تعیین بهترین کاربری کشاورزی در مناطق مرطوب مورد استفاده قرار گرفته است. در نهایت می‌توان گفت که تغییر در کاربری اراضی کشاورزی باعث تخریب این اراضی و همچنین تولید ناپایدار و اثرات نامطلوب اکولوژیکی گردد (ایلخچی ۱۳۸۱: ۱).

به‌طور کلی یکی از راه‌کارهای ایجاد تعادل میان جمعیت و تولید مواد غذایی برای رفع نیازهای فزاینده‌ی بشری، اولویت دادن و گسترش فعالیت‌های کشاورزی از طریق افزایش تولیدات این بخش است. رکن اساسی کشت و کار در اراضی کشاورزی وجود خاک و آب مناسب است. افزایش جمعیت و نیاز روز افزون به غذا در قرن اخیر، کشاورزان کشورهای مختلف جهان را به سوی بهره‌گیری از زمین‌های نامرغوب و زمین‌های حاشیه‌ای هم‌چون مراتع و جنگل‌ها سوق داده است. این در حالی است که زمین‌های حاشیه‌ای دارای استعداد فرسایشی بالا و پتانسیل تولید کم هستند.

گرچه سازمان فائو (خوار و بار کشاورزی) برآورد کرده است که بیش از ۲ برابر وسعت زمین‌های زراعی کنونی می‌تواند زیر کشت محصولات کشاورزی برود (بنایی ۱۳۸۳: ۲)، اما چنین برآوردی بدون توجه به آثار زیست محیطی ناشی از زیر کشت بردن زمین‌های حاشیه‌ای صورت گرفته است. یک محقق در سال ۱۹۸۷ برآورد کرده است که اگرچه سالیانه حدود ۱۰۰ میلیون هکتار از زمین‌های کشاورزی برای نخستین بار زیر کشت می‌روند اما این زمین‌های کشاورزی جدید حاصلخیزی مطلوب را نداشته و غالباً آب کافی برای آبیاری آنها وجود ندارد، بنابراین به فرسایش و تخریب بسیار حساس هستند. این محقق هم‌چنین معتقد است که افزایش زمین‌های کشاورزی پایداری محیط زیست را به شدت تهدید می‌کند. پراکنش و انتشار اراضی کشاورزی در ایران تحت تاثیر عوامل مختلفی قرار دارد. این فاکتورها شامل طول دوره‌ی رشد، خاک خوب، زمین هموار و مهمتر از همه آب می‌باشد. ایران



به طور عادی دارای شرائط خشک و نیمه خشک است و مناطقی که هر ۴ عامل ذکر شده به صورت یکجا در آن باشد بسیار محدود هستند. بنابراین، فعالیت‌های کشاورزی در سطح کشور دارای پراکندگی لکه‌ای هستند. تنها در یک منطقه در کشور یعنی در ساحل دریای مازندران فعالیت‌های کشاورزی به صورت پیوسته و در وسعت‌های بسیار زیاد صورت می‌گیرد. پس می‌توان نتیجه گرفت که منابع آب و خاک در کشور محدود بوده و تولیدات کشاورزی در مناطق ویژه‌ی مکانی امکان‌پذیر است. محدود بودن اراضی کشاورزی از یک سو و از چرخه‌ی تولید خارج شدن این اراضی در اثر سوء مدیریت از سوی دیگر در کشوری مانند ایران که بیش از ۹۰٪ آن را مناطق خشک و نیمه خشک تشکیل می‌دهند جای بسی تامل دارد. در اثر سوء مدیریت به تدریج مقدار ماده‌ی آلی خاک کم شده و ذخیره‌ی غذایی خاک تخلیه می‌شود. از طرف دیگر عمق سفره‌های آب زیرزمینی به تدریج زیاد و بر میزان شوری آبها افزوده می‌شود. آبهای شور و لب‌شور به تدریج خاک‌های کشاورزی را نیز شور کرده و از قدرت حاصل‌خیزی آنها می‌کاهد. مشکل دیگری که در چند دهه‌ی اخیر در سیستم‌های کشاورزی کشور ظهور کرده است و پیوسته مورد تشویق قرار می‌گیرد، انجام ۲ و بعضاً ۳ کشت در سال بر روی یک قطعه زمین است. تداوم چنین رویه‌ای باعث بهره‌گیری زیاد از خاک شده و باعث تحلیل رفتن بنیه‌ی حاصل‌خیزی منابع خاک کشور می‌گردد. توسعه‌ی شهری و صنعتی بدون برنامه در حواشی کلان‌شهرهای ایران تنها اراضی کشاورزی را می‌بلعد بلکه منظره‌های طبیعی، اکوسیستم‌های رودخانه‌ای و محیط ریست و حیات وحش را نیز تهدید کرده و یا به کلی از بین می‌برد.

پدیده‌ی تغییر بی‌رویه‌ی کاربری اراضی در اطراف شهرها و روستاهای کشور نیز تبدیل به چالش بزرگ بر سر راه تولید کشاورزی شده است. بررسی‌ها بیانگر آن است که تغییر کاربری اراضی در حوالی کلان‌شهرها دارای آهنگی تند است. به طور متوسط هر سال بیش از ۷۰۰ هکتار از اراضی موجود در حواشی ۶ کلان‌شهر تهران، کرج، تبریز، اهواز، شیراز و مشهد به مناطق شهری و صنعتی تبدیل می‌شوند. از سال ۱۳۳۴ تا ۱۳۸۰ جمعاً ۱۹۴۶۰۵ هکتار از اراضی حواشی این ۶ کلان‌شهر کشور تغییر کاربری اراضی داشته و به مناطق شهری و صنعتی تبدیل شده است. از این مقدار ۱۳۶۲۲۰ هکتار یعنی حدود ۷۰٪ جزو اراضی مستعد کشاورزی و قابل آبیاری هستند (اراضی کلاس ۱، ۲ و ۳) و ۲۹۵۰۰ هکتار یعنی حدود ۱۵٪ جزو اراضی دارای پتانسیل باغ میوه (اراضی کلاس ۴) و فقط ۲۸۸۸۵ هکتار حدود ۱۵٪ جزو اراضی دارای محدودیت شدید برای کشت آبی و یا فاقد استعداد کشاورزی است (رحمانی ۱۳۸۹: ۲).

با از بین رفتن اراضی مستعد کشاورزی در حواشی ۶ کلان‌شهر کشور امکان تولید بیش از نیم میلیون تن گندم در هر سال از بین رفته است. تغییر کاربری اراضی مستعد کشاورزی در حواشی کلان‌شهرها و روستاها پدیده‌ای جهانی است. گرچه ابعاد این پدیده از کشوری به کشور دیگر متفاوت است (مومنی ۱۳۸۴)، اما تبعات ناشی از آن کم و بیش نگرانی‌های مشابهی را در کشورهای در حال توسعه و رو به رشد ایجاد کرده است. در نیم قرن گذشته سعی جامعه جهانی بر این بوده است که از طریق انعکاس موضوع در جراید علمی و برپایی گردهمایی‌های ملی و بین‌المللی آگاهی‌های عمومی را نسبت به این چالش بزرگ که امنیت غذایی جوامع بشری را تهدید می‌کند ارتقاء دهد. محققین بسیاری این موضوع را مورد بحث و بررسی قرار داده‌اند و در ایران نیز موسسات و سازمان‌های دولتی و بخش خصوصی مطالعاتی در زمینه‌ی اثرات گسترش شهرها و صنایع بر کشاورزی در سطوح مختلف انجام داده‌اند. از جمله وزارت مسکن و شهرسازی در سال ۱۳۷۵ اثرات گسترش شهرهای موجود، تشکیل شهرهای جدید و استقرار صنایع بر تغییر کاربری اراضی و باغها را به تفکیک مناطق ۱۰ گانه‌ی کشور در قالب "طرح کاربری ملی ایران" مورد بررسی قرار داده و ضمن دادن هشدارهایی در مورد این معضل، راهکارهایی برای آینده‌نگری توسعه‌ی شهرها و مناطق صنعتی در کشور ارائه نموده است. هم‌چنین وزارت مسکن و شهرسازی در دهه‌ی اخیر اقدام به تهیه‌ی طرح‌های جامع شهرسازی و معماری شهرها و



طرح‌های هادی روستاهای بزرگ نموده است. در این طرح‌ها، راه‌کارهایی برای حفظ اراضی کشاورزی ارائه و توصیه شده است تا گسترش شهرها در جهتی هدایت شوند که کمترین آسیب به اراضی کشاورزی و باغهای حاشیه‌ی شهرها وارد شود. اما این‌گونه مطالعات بیشتر به جنبه‌های کیفی موضوع پرداخته و آمار و اطلاعات کمی در مورد پراکنش جغرافیایی و درجه‌ی مرغوبیت اراضی کشاورزی که به طور غیر قابل برگشت و برای همیشه از چرخه‌ی تولید کشاورزی خارج شده‌اند ارائه نمی‌دهند. با تغییر بی‌رویه‌ی کاربری اراضی مستعد کشاورزی در حواشی کلان‌شهرها، روستائیان به اراضی حاشیه‌ای و کم بازده روی آورده‌اند که هزینه‌ی تولید کشاورزی در آنها بیشتر و محصولات به مراتب کمتر از اراضی مرغوب کشاورزی است. در دراز مدت این شیوه‌ی تولید منجر به کاهش بهره‌وری کشاورزی می‌گردد.

از اواسط قرن گذشته تا اکنون که امکان استحصال آب از منابع زیرزمینی فراهم شده است این اراضی حاشیه‌ای به تدریج وارد چرخه‌ی تولید کشاورزی شده‌اند. لذا هزینه‌های پمپاژ آب از منابع زیرزمینی برای آبیاری اراضی کم بازده به هزینه‌های متعارف مربوط به نهاده‌هایی چون سم و کود اضافه شده است. بنابر این با جایگزین کردن اراضی کم بازده با اراضی مرغوب کشاورزی که یکی از عواقب تغییر بی‌رویه‌ی کاربری اراضی کشاورزی است، از یک سو هزینه‌ی تولید را مضاعف کرده و از سوی دیگر مقدار عملکرد پایین آمده است. علاوه بر آن سهم زیادی از اراضی تبدیل شده قبلاً کاربری جنگل یا مرتع داشته‌اند. صرف‌نظر از اراضی جنگلی که تخریب آنها می‌تواند تاثیرات محلی و فرا محلی نظیر فرسایش خاک را نیز به دنبال داشته باشد، آن بخش از اراضی که قبل از تبدیل کاربری مرتع داشته‌اند و مورد چرای دامها قرار می‌گرفته‌اند نیز تخریب گردیده است. شایان ذکر است که این مراتع تخریب شده و پوشش گیاهی آن به گوشت و لبنیات تبدیل می‌شده و قسمتی از نیاز غذایی مردم را فراهم می‌آورده است که با تغییر کاربری نادرست امکان تهیه‌ی علوفه‌ی طبیعی از بین رفته است.

بنابراین چنانچه در محاسبات ارزش اقتصادی گوشت و لبنیات که به طور رایگان از اراضی مرتعی تهیه می‌شد را از کل ارزش محصول کشاورزی به دست آمده از اراضی تبدیلی کم کنیم، باز هم از بهره‌وری کشاورزی بر روی اراضی کم بازده بیشتر کاسته خواهد شد. بنابراین می‌توان گفت که در سطح ملی درآمدی که در دراز مدت از به زیر کشت آوردن اراضی کم بازده حاصل می‌گردد، چندان رضایت‌بخش نخواهد بود و مهمتر از همه آنکه تخریب محیط زیست ناشی از تغییر بی‌رویه‌ی اراضی مرتعی و جنگلی نه تنها سلامت نسل فعلی را تهدید می‌کند، بلکه بقای نسل آتی را نیز به مخاطره می‌اندازد. به علت افزایش جمعیت، تقاضا برای منابع زمین هم در بخش کشاورزی و هم در بخش غیر کشاورزی رو به افزایش است. یافته‌های این تحقیق و بررسی‌های مشابه ایجاب می‌کند که چاره‌ای جهت جلوگیری از تخریب هر چه بیشتر منابع تولید کشاورزی، به ویژه تبدیل اراضی مستعد کشاورزی در حواشی کلان‌شهرها که اکنون یکی از چالش‌های مهم پیش روی آینده‌ی کشاورزی کشور است اندیشیده شود. زمان آن فرا رسیده است تا ابعاد مساله‌ی تغییر بی‌رویه‌ی کاربری اراضی کشاورزی را از جهات مختلف مورد بررسی قرار دهیم تا بتوان قبل از اینکه منابع حیاتی و غیر تجدید پذیر از دست برود چاره‌ای اندیشیده شود.



در این بررسی برخی حوزه‌های آبخیز مناطق نیمه خشک در استان اصفهان (حوزه‌ی آبخیز قلعه اخلاص، آغچه، دره‌ساری فریدن) و همچنین ۲۳ روستا از بین روستاهای شهرستان لنجان به صورت تصادفی انتخاب شده است (سفیانیان ۱۳۸۷).

نقشه‌ی ۱:۲۵۰۰۰ روستاهای نمونه بین دو سال ۱۳۴۵ و ۱۳۷۸ جهت محاسبه میزان تغییرات فضای کالبدی این روستاها از سازمان نقشه‌برداری تهیه گردید و در نهایت میزان تغییرات فضای فیزیکی روستاهای مورد نظر برآورد شد.

۵- بحث و نتیجه:

در جدول شماره‌ی ۱ اطلاعات و تجزیه و تحلیل و نتیجه‌گیری داده‌های مربوط به حوزه‌های آبخیز مناطق نیمه خشک در استان اصفهان (حوزه‌ی آبخیز قلعه اخلاص، آغچه، دره‌ساری فریدن) آورده شده است (ابراهیمیان ۱۳۹۰).

جدول (۱) انواع اراضی موجود در منطقه و مساحت آنها (دخانی ۱۳۸۹).

نوع اراضی	مساحت (هکتار)	درصد مساحت
مراتع	۶۰۳۶/۴۸	۵۷/۲۷
کشاورزی آبی	۳۰۴۹/۷۳	۲۸/۹۳
کشاورزی دیم	۱۰۰/۶۵	۰/۹۵
رخمون سنگی	۱۱۳۸/۹۰	۱۰/۸۰
باغ	۱۷۲۰/۷۰	۱/۶۴
منطقه‌ی مسکونی	۴۲/۶۳	۰/۴۰
جمع	۱۰۵۴۱/۰۰	۱۰۰/۰۰

با توجه به جدول بالا مشخص می‌گردد که که قسمت اعظم اراضی منطقه را اراضی مرتعی و کشاورزی آبی تشکیل می‌دهد. این موضوع خود اهمیت بررسی اراضی مرتعی را مشخص می‌سازد. در جدول شماره‌ی ۲ درصد تغییرات کاربری اراضی نسبت به کل حوضه‌ها و هر یک از زیر حوضه‌ها آورده شده است.

جدول (۲) درصد تغییرات کاربری اراضی نسبت به کل حوضه‌ها و هر یک از زیر حوضه‌ها (دخانی ۱۳۸۹).

	مجموع نسبت به کل حوضه	مجموع نسبت به اراضی مرتعی
تغییر کاربری به کشت دیم	۲/۰۸	۴/۷۱
تغییر کاربری به کشاورزی آبی	۴/۷۴	۱۰/۷۳
تغییر کاربری به باغات	۰/۱۰	۰/۲۳
درصد مساحت تغییر کاربری شده به مساحت کل حوضه	۶/۹۲	۱۵/۶۷



بررسی‌های میدانی و مطالعه‌ی نقشه‌ها و تصاویر هوایی منطقه نشان می‌دهد که در دوره‌ی ۳۰ ساله‌ی اخیر این منطقه دستخوش تغییرات بسیاری شده است. عمده‌ترین تغییر در کاربری اراضی مرتعی به سایر کاربری‌ها بوده است. به نظر می‌رسد که فشارهای اقتصادی و کمبود علوفه برای دامها و همچنین افزایش جمعیت روستانشینان باعث گردیده است که برای دستیابی به منابع بیشتر، اراضی مرتعی به سایر کاربری‌ها از جمله کشاورزی آبی و دیم تبدیل شده است. عدم رعایت اصول آبیاری صحیح، شخم زدن در جهت شیب، مشکلات در کشاورزی آبی و پتانسیل پایین اراضی مرتعی به منظور تبدیل به اراضی کشاورزی باعث گردیده است که تغییرات کاربری به عنوان عامل مهمی در افزایش فرسایش خاک و تولید رسوب مطرح باشد.

همان‌گونه که در جدول شماره‌ی ۳ مشاهده می‌شود مساحت روستاهای نمونه در شهرستان لنجان در استان اصفهان افزایش یافته است. دو روستای شهرک ذوب‌آهن و صفاشهر مبارکه در سال ۱۳۴۵ وجود نداشته‌اند ولی به خاطر ایجاد صنایع فولاد مبارکه و ذوب‌آهن این دو روستا ایجاد شده‌اند و به‌صورت خوابگاهی برای استراحت کارکنان این دو صنعت مهم کشور به وجود آمده‌اند. همان‌گونه که در جدول مشاهده می‌شود روستای دیزیچه با ۹۹/۲۱۲ هکتار از بیشترین میزان تغییرات و روستای شیخ‌آباد با ۲/۰۴۲ هکتار کمترین میزان تغییرات برخوردارند. افزایش فضای این روستا نشان‌دهنده‌ی افزایش جمعیت به همراه تغییر در فرهنگ روستاییان است. در سال ۱۳۴۵ روستاها به صورت خانواده‌های بزرگ زندگی می‌کرده‌اند. اکنون روستاییان بیشتر تمایل دارند که به صورت جدا از یکدیگر زندگی کنند و این عامل خود سبب افزایش فیزیکی روستا می‌شود. از طرفی افزایش جمعیت بین این دو سال سبب شده است که تقاضا برای مسکن افزایش یابد و این عامل نیز خود سبب افزایش فیزیکی روستا می‌شود. با افزایش صنعت قالیبافی و صنایع دستی نیز سطح تقاضا برای اراضی ساخته شده در روستا افزایش دارد که به ناچار اراضی مناسب برای کشاورزی اشغال شده و به محیط زیست ضرر خواهد زد. کاهش سطح اراضی زیر کشت سبب می‌شود که میزان بهره‌وری و تولید محصولات کشاورزی کاهش یابد و در نتیجه سطح درآمد روستاییان کاهش یابد و برای جبران کاهش میزان تولید مجبور به مصرف بیش از حد سموم شده و بیش از حد از خاک بهره‌کشی شود. مصرف بیش از حد سموم علاوه بر هزینه‌های تولید موجب اثرات مخرب بر روی سلامت انسانها شده و سبب مسمومیت و آلودگی خاک می‌گردند و آبهای زیرزمینی را آلوده کرده و به کل طبیعت آسیب وارد می‌کنند. کشاورزان علاوه بر مصرف بیش از حد مواد شیمیایی، بیش از ظرفیت خاک از آن بهره‌برداری می‌کنند. بهره‌برداری بیش از حد از خاک، سبب کاهش توان تولیدی خاک و فرسایش آن می‌شود. بنابراین توسعه‌ی فیزیکی اتفاق افتاده بر خلاف کشاورزی پایدار بوده است. به همین علت می‌بایست این افزایش ساخت و سازها در جهتی هدایت شود که به اراضی کشاورزی با خاک‌های مساعد برای کشاورزی آسیب وارد نشود و به گونه‌ای مناسب مورد بهره‌برداری قرار گیرد. تنها با برنامه‌ریزی صحیح استفاده از این ثروت خدادادی برای ما، فرزندانمان و نسل‌های آینده امکان‌پذیر است.



جدول شماره‌ی (۳) میزان توسعه‌ی روستایی از سال ۱۳۴۴ تا ۱۳۷۸ در ۲۳ روستای شهرستان لنجان استان اصفهان (ابراهیمیان ۱۳۹۰).

نسبت توسعه	میزان توسعه‌ی اراضی ساخته شده (هکتار)	مساحت برحسب هکتار در سال‌های		نام شهر یا روستا
		۱۳۷۸	۱۳۴۵	
۴/۵۶	۲۴/۵۵۲	۳۱/۴۵۵	۶/۹۰۳	نو گوران
۶/۵۵	۲۱/۶۴۹	۲۵/۵۵۱	۳/۹۰۲	مدیسه
۴/۰۰	۱۶/۵۷۲	۲۲/۱۰۲	۵/۵۳	کله مسیح
۶/۵۰	۱۴/۱۸۸	۱۶/۷۶۸	۲/۵۸	کله مسلمان
۲/۸۶	۳/۱۸۷	۴/۹۰۴	۱/۷۱۷	بهجت‌آباد
۵/۴۲	۲۸/۲۹۲	۳۴/۷	۶/۴۰۸	بیسجان
۸/۳۷	۲۹/۸۷۲	۳۳/۹۲۳	۴/۰۵۱	بابا شیخ علی
۲/۳۲	۶۵/۹۷	۱۱۵/۸۳۴	۴۹/۸۶۴	سده لنجان
۱/۹۳	۵۳/۸۸۹	۱۱۱/۸۸۸	۵۷/۹۹۹	چم گردان
۱/۸۰	۹۰/۸۲	۲۰۴/۶۸۲	۱۱۳/۸۶۲	ورنامخواست
۱۰/۵۸	۱۸/۷۳۷	۲۰/۶۹۲	۱/۹۵۵	آشیان
۲/۸۲	۳۷/۹۰۴	۵۸/۷۱	۲۰/۸۰۶	کرکوند
۱/۴۸	۵/۰۹۲	۱۵/۶۰۲	۱۰/۵۱	قلعه قاسم
۲/۷۱	۵/۳۲۸	۸/۴۵۱	۳/۱۲۳	وینجه لنجان
۴/۸۸	۹۹/۲۱۲	۱۲۴/۷۵۲	۲۵/۵۴	دیزیچه
۷/۰۹	۲۹/۸۴۶	۳۴/۷۵	۴/۹۰۴	اسماعیل ترحان
۱/۲۸	۲/۰۴۲	۹/۳۸۱	۷/۳۳۹	شیخ‌آباد
۱/۱۷	۲/۳۶۸	۱۶/۰۰۲	۱۳/۶۳۴	نکوآباد
۱۲/۰۹	۲۸/۰۳	۳۰/۵۵۷	۲/۵۲۷	حسن‌آباد
۲/۶۳	۱۵/۰۶	۲۴/۳۱۶	۹/۲۵۶	لنج
۴/۱۰	۳۷/۲۵۱	۴۹/۲۶۵	۱۲/۰۱۴	خولنجان
۳۳/۵۵	۳۳/۵۵۲	۳۳/۵۵۲	۰	شهرک ذوب‌آهن
۴۶/۴۷	۴۶/۴۷۳	۴۶/۴۷۳	۰	صفاشهر مبارکه
۲/۹۵	۷۰۹/۸۸۶	۱۰۷۴/۳۱	۳۶۴/۴۲۴	جمع



بی‌توجهی امروز به حفظ منابع زیرزمینی کشور و محیط زیست بهایی دارد که نسل آینده‌ی کشور برای بقاء خود لازم است که بپردازد. از جمله راه‌کارهایی که برای تقلیل یا حل این معضل توصیه می‌شود موارد زیر است:

۱. ایجاد یک پایگاه اطلاعات جغرافیایی در زمینه‌ی اراضی کشاورزی در سطح سازمان جهاد کشاورزی با استفاده از فن‌آوری‌های جدید و استفاده از داده‌های ماهواره‌ای برای پایش تغییرات در کاربری‌های بی‌رویه‌ی اراضی کشاورزی.
۲. تهیه‌ی نقشه‌ی خاک‌شناسی و کاربری اراضی کشور با مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ به منظور جانمایی و مکان‌یابی بهینه‌ی شهرها و شهرکها و واحدهای صنعتی و هدایت جهات توسعه شهرها به سوی اراضی کم‌بازده کشاورزی.
۳. گسترش و تقویت چتر قضایی برای مقابله با متخلفین از طریق وضع و اعلان مجاری قانونی به منظور ارائه‌ی چارچوب قوی‌تر برای حمایت از منابع تولید کشاورزی.
۴. ایجاد ساختار اداری و ساماندهی یک کادر دیده‌بان کاربری اراضی در روستاهای کشور.
۵. انجام آموزش‌های لازم (فنی، اداری و حقوقی) به کادرهای دیده‌بان برای جلوگیری از درهم ریختن ساختار کشاورزی در مناطق روستایی.
۶. روشن کردن افکار عمومی در مورد تبعات تبدیل اراضی کشاورزی از طریق رسانه‌های عمومی و سایر روش‌های مناسب.
۷. کار مطالعاتی و برخورد فعال کارشناسی توسط سازمان جهاد کشاورزی از طریق مدیریت امور اراضی استان‌ها در ارتباط با طرح‌های هادی شهری، نقشه‌ی حریم محدوده‌ی قانونی شهرها، فعالیت کمیته‌های فنی شورای شهرسازی و معماری استان‌ها، بهینه‌سازی ساختار و توسعه‌ی سکونت‌گاههای روستایی و تبدیل غیر منطقی روستاها و شهرهای جدید.
۸. توسعه‌ی کشاورزی از طریق توانمند کردن روستاها در امر تولید کشاورزی و ایجاد انگیزه در جوانان روستایی برای ماندن در روستاها و مشارکت فعال در توسعه‌ی کشاورزی.

۶- مراجع

۱. دخانی، س. کریم‌زاده، ح. ۱۳۸۷، بررسی میزان و چگونگی تغییرات کاربری اراضی و پوشش گیاهی با استفاده از عکسهای هوایی.
۲. وردی نژاد، ف. کریمی آشتیانی، ح. ۱۳۸۷، آمایش سرزمین.
۳. منشی‌زاده، ۱۳۸۴، بررسی موانع تاثیرگذار بر آینده توسعه پایدار شهری استان اصفهان،
<http://eloquent.persianblog.ir/post/75>
۴. زارعی، جواد، ۱۳۹۰، کشاورزی پایدار، <http://javadzarey.blogfa.com>
۵. احمدی ایلخچی، ع. حاج عباسی، م. جلالیان، الف. ۱۳۸۱، اثر تغییر کاربری زمین‌های مرتعی بر دیم‌کاری بر تولید رواناب، هدر رفت و کیفیت خاک منطقه‌ای دوراهان، چهارم‌حال و بختیاری، مجله علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی، جلد ششم، شماره چهارم، صفحات ۱۰۳-۱۱۴.
۶. بنایی، م. مومنی، ع. بای بوردی، م. ملکوتی، م. ۱۳۸۳، خاک‌های ایران، انتشارات سنا.
۷. رحمانی، ح. سیف، ع. تغییر کاربری اراضی مستعد کشاورزی تهدیدی برای کشاورزی پایدار، اولین همایش ملی کشاورزی پایدار و تولید محصول سالم، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان.



۸. مومنی، ع. ۱۳۸۴، بررسی ابعاد مکانی و اقتصادی تغییر کاربری اراضی در حواشی کلان‌شهرهای ایران، گزارش نهایی طرح تحقیقاتی، سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، موسسه‌ی تحقیقات خاک و آب، شماره‌ی ۱۲۲۸.
۹. سفیانیان، ع. یغمایی، ل، صبوچی، ر. ۱۳۸۷، ارزیابی تغییرات اراضی کشاورزی اصفهان طی سالهای ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵ با استفاده از GIS، اولین همایش ملی مدیریت و توسعه کشاورزی پایدار در ایران.
۱۰. ابراهیمیان، ر. عابدی، س. ۱۳۹۰، بررسی نقش تغییرات کاربری اراضی بر روی کشاورزی پایدار، اولین همایش ملی راهبردهای دستیابی به کشاورزی پایدار.
۱۱. دخانی، س. دوازده امامی، س. اطهری نجف‌آبادی، ر. بررسی برخی اثرات مدیریت ناصحیح و تغییرات کاربری اراضی بر توسعه پایدار کشاورزی، اولین همایش ملی کشاورزی پایدار و تولید محصول سالم، ۲۰-۱۹ آبان ۱۳۸۹، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان.