

تغییر کاربری اراضی کشاورزی تهدیدی برای امنیت غذایی

میرناصر نویدی*، هادی اسدی رحمانی، منصور چترنور، رسول خوارزمی، محمد جمشیدی،

علیرضا ضیایی جاوید، زهرا محمداسماعیل و فاطمه ابراهیمی میمند

دانشیار پژوهش، مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران. nnavidi@swri.ir
استاد پژوهش، مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران. asadi_1999@yahoo.com
محقق، مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران. m.chatrenor@areeo.ac.ir
استادیار پژوهش، مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران. R.kharazmi@areeo.ac.ir
استادیار، مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران. mohammadjamshidi@yahoo.com
محقق، مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران. alirezaziae65@gmail.com
محقق، مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران. mesmailly_n@yahoo.com
محقق، مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران. meymand1949@gmail.com

دریافت: تیر ۱۴۰۲ و پذیرش: شهریور ۱۴۰۲

چکیده

تغییر کاربری اراضی کشاورزی یکی از چالش‌های مهم در ارتباط با تولید محصولات کشاورزی و امنیت غذایی محسوب می‌شود. که نتیجه آن از دست رفتن خاک و به خطر افتادن امنیت غذایی است. این مطالعه با هدف بررسی چالش‌های مرتبط با اراضی حاصلخیز کشاورزی ایران صورت گرفت که تهدید کاربری اراضی کشاورزی را در ابعاد مختلف مورد بررسی قرار داده است. در ادامه با مروری بر قوانین تغییر کاربری اراضی در کشورهای مختلف و بررسی قوانین موجود در کشور ایران، سیاست‌های کلی مرتبط با صیانت از اراضی کشاورزی مورد واکاوی قرار گرفته است. بررسی‌ها نشان داد که هر کشور مجموعه قوانینی را برای حفاظت از اراضی کشاورزی تدوین کرده است. ارزیابی قوانین کاربری اراضی در ایران نشان می‌دهد که علی‌رغم وجود قوانین مرتبط، اجرای آن‌ها بسیار ضعیف بوده و دلایل اجتماعی و تاریخی تغییر کاربری اراضی نیز در کنار عدم پابندی جامعه به قانون در این مورد اثرگذار بوده است. نتایج ارزیابی تغییرات زمانی رشد و توسعه کلان‌شهرها نشان داد که وسعت محدوده شهری در مراکز استان‌های مختلف گسترش زیادی داشته که موجب از بین رفتن اراضی حاصلخیز کشاورزی در محدوده این شهرها شده است. آمار پنج‌ساله تقاضای تغییر کاربری اراضی به تفکیک استان‌ها نیز بیانگر تمایل مالکان به تغییر کاربری اراضی برای سودآوری بیشتر بوده که نتیجه آن از بین رفتن خاک‌های حاصلخیز، کاهش تولیدات کشاورزی و به خطر افتادن امنیت غذایی کشور است.

واژه‌های کلیدی: ارزیابی اراضی، تخریب خاک، صیانت از اراضی، قابلیت کشاورزی، قانون حفاظت خاک

* - آدرس ایمیل نویسنده مسئول: nnavidi@swri.ir

نوع مقاله: مروری



به‌طورکلی تحت تأثیر چالش‌های مهم از قبیل فرسایش و آلودگی خاک، کاهش توان تولید خاک، کمیت، کاهش کیفیت و بهره‌وری، کاهش حاصلخیزی و ماده آلی، قاچاق و خروج غیرقانونی، فرونشست بر اثر برداشت بی‌رویه آب‌های زیرزمینی و تغییر غیرمجاز کاربری اراضی قرار داشته است. مجموعه این عوامل مخرب سبب شده که سالانه هزینه‌های زیست‌محیطی و مالی فراوانی بر کشور متحمل گردد. تخریب منابع خاک کشور، نه تنها کارکرد تولیدی و زیست‌محیطی اراضی تحت تأثیر قرار داده، بلکه ظرفیت اراضی برای مقابله و سازگاری با تغییرات اقلیم، وقوع خشک‌سالی و سیل به شدت کاهش یافته است. (Asadi et al., 2022). هدف از این پژوهش ارزیابی چالش‌های محدودکننده منابع اراضی کشاورزی در کشور و بازسازی نقش تغییرات کاربری اراضی به‌عنوان یک تهدید برای امنیت غذایی است.

مسائل و مشکلات خاک‌های کشور

فرسایش خاک به اشکال بادی و آبی در همه کاربری‌ها وجود دارد. پوشش گیاهی اندک، توپوگرافی و شیب زیاد در برخی حوزه‌ها، تأثیرپذیری از جنبه‌های مونسون (Singh et al., 2019)، تغییر اقلیم، عدم رعایت اصول حفاظتی و تناسب اراضی و نوع مدیریت و بهره‌برداری (Asadi et al., 2022) از عوامل مهم فرسایش خاک در ایران هستند. در مطالعات مختلف مقدار فرسایش خاک را بین ۱۵ تا ۲۰ تن در هکتار برآورد شده است که سالانه به‌طور متوسط دو میلیارد تن خاک از دسترس خارج و این رقم معادل ۱۴ درصد تولید ناخالص ملی است (Arabkhedri, 2021). این مقدار فرسایش در حالی است که متوسط نرخ خاکسازي در ایران ۰/۵ تن در هکتار برآورد شده است (Asadi et al., 2022). از مشکلات دیگر خاک‌های کشور، شوری است که توأم با تنش آبی از عوامل مهم محدودکننده تولید پایدار و امنیت غذایی ایران محسوب می‌شود. مجموعه عوامل بارش و مدیریت نامطلوب سبب شده که ۸۵ درصد از اراضی

کشور ایران با مساحت ۱۶۵ میلیون هکتار، هجدهمین کشور وسیع دنیا از نظر وسعت محسوب می‌شود، اما از نظر خاک مناسب برای تولید غذا چنین جایگاهی را ندارد. به‌طورکلی حدود ۹۵ میلیون هکتار از مساحت کل کشور دارای پوشش خاک هستند که بخش بسیار زیادی از این اراضی به دلایل مختلف نظیر عمق کم خاک، گچی و آهکی بودن، شیب زیاد، شوری و قلیای بودن و قرار گرفتن در اقلیم بسیار خشک و بیابانی و غیره، قابلیت کشت محصولات کشاورزی را ندارند (Roozitalab et al., 2018) و بخش مهمی از آن‌ها در حال حاضر به‌صورت مراتع و یا جنگل‌های پراکنده طبیعی مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند. در بخش کشاورزی نزدیک به هشت میلیون هکتار از اراضی تحت کشت آبی و ۱۰/۵ میلیون هکتار آن نیز تحت کشت دیم است (Asadi et al., 2022). از نظر اقلیمی نیز کشور ایران در کمربند خشک کره زمین قرار گرفته است و محدودیت اقلیمی، توپوگرافی و گستردگی سازندهای نمکی و گچی نیز محدودیت‌هایی را در منابع خاک و اراضی کشاورزی ایجاد کرده است. از سوی دیگر، بهره‌برداری‌های غیراصولی شامل تخریب و تغییر کاربری مراتع، تخریب پوشش گیاهی و همچنین کشاورزی سنتی و عدم توجه به پتانسیل اراضی کشاورزی، مخاطرات طبیعی همچون فرسایش بادی و آبی، سبب ایجاد چالش‌های بسیار جدی برای منابع خاک و آب شده است که به‌نوبه خود امنیت غذایی و سلامت جامعه را تحت تأثیر قرار داده است. آمارها بیانگر این است که کشور ایران حدود ۱/۱ درصد از کل جمعیت دنیا را داشته، اما حدود ۰/۴ درصد از اراضی کشاورزی را شامل می‌شود؛ بنابراین کشور ایران از نظر منابع خاک محدودیت داشته و این منابع محدود نیز به دلیل نبود قوانین مناسب و بازدارنده و یا عدم اجرای صحیح قوانین، بهره‌برداری غیرعلمی و غیراصولی، آلودگی‌های ناشی از کود و سموم، پساب‌های صنعتی، شهری و کشاورزی از نظر کمی و کیفی سیر نزولی دارد و

تحت کشت آبی کشور تحت تأثیر شوری خاک قرار گیرد (Asadi et al., 2022) همچنین بیش از ۶۰ درصد مساحت ایران دارای اقلیم خشک بوده و با میانگین بارندگی یک‌سوم و تبخیر پتانسیل ۲/۵ برابر متوسط جهانی شرایط نامطلوبی از نظر فرایندهای خاک سازی دارد (Roostitalab et al., 2018). به‌طور کلی آلودگی خاک یا منشأ طبیعی دارد که مرتبط با فلزات سنگین در مواد مادری است (Rezaei et al., 2022) و یا منشأ آن فعالیت‌های انسانی است که ناشی از استفاده وسیع از کودها و آفت‌کش‌ها در کشاورزی، رهاسازی فاضلاب‌های شهری، تولید پساب‌های صنعتی و معدن‌کاوی است. بررسی منابع نشان می‌دهد که تمرکز محققین در این زمینه بر روی مناطق دارای ریسک بالای آلودگی مانند شهرک‌های صنعتی، معادن و اراضی تحت آبیاری با فاضلاب بوده است و بنابراین امکان تعمیم‌یافته‌ها به کل منابع خاک کشور وجود ندارد. قرارگیری در معرض این آلودگی‌ها تأثیر مستقیم بر سلامت انسان دارد. دانش کافی در ارتباط با منابع آلاینده خاک نقش مهمی را در انتخاب روش اصلاح خاک دارد که در کشورهای توسعه‌یافته از روش‌های مختلفی همچون عدم تحرک، شستشو و استفاده از گیاهان به‌منظور اصلاح آلودگی خاک استفاده می‌شود (Abbasitabar et al., 2022).

یکی از مهم‌ترین عوامل حاصلخیزی و باروری خاک، میزان کربن آلی است (Lai et al., 2013). ماده آلی خاک ضمن افزایش توان تولیدی خاک، سبب حفاظت خاک در برابر فرسایش، افزایش ذخیره آب و حفظ تنوع زیستی و خاک می‌شود (Banwart et al., 2015). با توجه به شرایط خشک و نیمه‌خشک کشور و مدیریت نامطلوب اراضی، میزان مواد آلی در بیش از ۶۵ درصد از اراضی کمتر از یک درصد است (Rezaei and Saadat, 2016). به‌عنوان نمونه، بر اساس گزارش Dewan و همکاران (۱۹۶۴) متوسط کربن آلی ناحیه خزری ۳/۲ درصد بیان‌شده اما در مطالعه بلالی و همکاران (۱۳۹۳) مقدار ۱/۷ درصد گزارش‌شده که بیانگر کاهش حدود ۱/۵ درصدی مقدار ماده آلی این ناحیه در طی مدت زمان ۵۱ سال است. در نواحی جنوبی نیز مطالعات نمونه‌های جمع‌آوری‌شده در دهه چهل نشان داد که میزان کربن آلی ۸۰ درصد از نمونه‌ها کمتر از یک درصد بوده است و مطالعات جدید نشان داد که غالب نمونه‌های مورد بررسی این نواحی کربن آلی کمتر از یک درصد هستند (Mirzashahi, 2016).

در سال‌های اخیر فرونشست خاک بر اثر برداشت بی‌رویه آب‌های زیرزمینی به‌ویژه در مناطق خشک و نیمه‌خشک، با توسعه اراضی کشاورزی و مکان‌یابی نادرست صنایع نیازمند آب، تشدید شده است (Safari et al., 2018). بر اساس آمار وزارت نیرو تا سال ۱۴۰۰ حدود نصد هزار چاه مجاز و غیرمجاز در ایران حفر شده است که سالانه حدود ده میلیارد مترمکعب برداشت غیرمجاز آب زیرزمینی صورت می‌گیرد (https://news.moe.gov.ir/News List/77538). مطالعات متعددی در ارتباط با این پدیده در کشور صورت گرفته است که نشان می‌دهد بیش از نیمی از ششصد دشت کشور تحت تأثیر این پدیده قرار دارند

کاربری اراضی بیانگر روش استفاده از اراضی بوده که به‌منظور برنامه‌ریزی، تعیین نوع فعالیت قابل استقرار بر روی زمین و چگونگی اجرای آن فعالیت انجام می‌شود. تعیین نوع کاربری و پوشش زمین برای ارزیابی روش استفاده از اراضی، توسعه اراضی، مقدار از دست دادن و تخریب زمین، امنیت غذایی و برنامه‌ریزی برای جمعیت رو به رشد، شبیه‌سازی چرخه‌های آب و کربن، دینامیک اکوسیستم و مدل‌های تغییرات آب‌وهوا، ارزیابی اثرات زیست‌محیطی مرتبط با کاربری زمین و در نظر

نبود قوانین مستحکم حفظ اراضی کشاورزی تهدیدی جدی در حوزه امنیت غذایی کشور محسوب می‌شود. هر ساله بخش زیادی از اراضی کشاورزی در کشور در اثر تغییر کاربری در حاشیه شهرها از چرخه تولید خارج می‌گردد به طوری که سرانه زمین از ۰/۵ در سال ۱۳۳۴ به ۰/۱۱ در سال ۱۴۳۰ خواهد رسید که بخش بزرگی از آن‌ها اراضی دارای پتانسیل کشاورزی است و این هشدار جدی برای تأمین امنیت غذایی در جامعه خواهد بود (mirzashahi & Ghaffari Nejad., 2021). دستیابی به غذای سالم ملزم به هماهنگی و هم‌افزایی بین دولت، کشاورز، صنایع و مصرف‌کنندگان است که در کشورهای توسعه‌یافته به این امر توجه زیادی می‌شود. در ایران اما به دلیل فقدان چارچوب مشخص بین تولیدکننده تا مصرف‌کننده عملاً این موضوع تاکنون مسکوت مانده است (Hojjati and Noshad, 2019).

عوامل تغییر کاربری اراضی در ایران

خرده مالکی و پایین بودن مساحت اراضی کشاورزی، از مهم‌ترین دلایل گرایش مالکان به تغییر کاربری اراضی کشاورزی به کاربری‌هایی با توجیه اقتصادی مطلوب‌تر است (Asadi et al., 2022). حدود هفتاد درصد اراضی کشاورزی ایران بین یک تا پنج هکتار هستند که نیمی از این میزان مساحتی کمتر از یک هکتار دارند. علاوه بر خرده مالکی، مسئله مهم دیگر پراکنده بودن اراضی تحت تملک مالکان است؛ که هزینه‌های تولید را افزایش و راندمان محصول را پایین می‌آورد و به‌نوبه خود سبب ترغیب مالکان به تغییر کاربری اراضی می‌شود. از سوی دیگر عدم دستیابی به حدنصاب فنی و اقتصادی برای تولید بهینه در این نوع اراضی نیز یکی از دلایل مهم تمایل مالکان به تغییر کاربری این اراضی است. بر طبق استانداردهای موجود، حدنصاب مالکیت برای اراضی با کاربری زراعت آبی و دیم به ترتیب ۴/۵ و ۱۸ هکتار و برای کاربری باغات آبی و دیم به ترتیب ۳ و ۸ هکتار برآورد گردیده است. این در حالی است که طبق

گرفتن ملاحظات مدیریتی که کاربری زمین را در نظر می‌گیرد، لازم و ضروری است. در واقع تعیین قابلیت اراضی و کاربری آن‌ها سبب مدیریت بهینه منابع اراضی کشاورزی، جنگلی، مسکونی و حفاظت از محیط‌زیست (اکوسیستم‌ها و زیستگاه حیات وحش) می‌گردد (Neddet et al., 2021).

شهرنشینی و ساخت مسکن از مهم‌ترین عوامل تغییر کاربری اراضی کشاورزی است (Sayyah Nia et al., 2014). توسعه فیزیکی شهرها فرایندی پویا است که طی آن محدوده‌های فیزیکی شهر و فضاهای کالبدی آن‌ها در جهات عمودی و افقی از حیث کمی و کیفی افزایش می‌یابد (Vahedian Beyki et al., 2011). تحولات نظام اجتماعی، اقتصادی و سیاسی ایران به‌خصوص از دهه ۱۳۴۲ به بعد و گسترش شتابان شهرنشینی و به‌تبع آن افزایش جمعیت شهرها در اثر روندهای مهاجرتی از روستا به شهر مهم‌ترین عامل و منشأ تغییرات کاربری اراضی در بسیاری از شهرها و روستاهای کشور است (Nazarian, 2002).

تغییر کاربری اراضی و ارتباط آن با تهدید امنیت غذایی

امنیت غذایی طیفی از مؤلفه‌های بسیار مهمی همچون عوامل زیستی، اجتماعی، اقتصادی و مهم‌تر از همه، کشاورزی است که سبب افزایش سطح سلامت جامعه می‌شود. کشور ایران به دلیل شرایط اقلیمی و زمین‌شناختی دارای محدودیت شدید اراضی کشاورزی مرغوب بوده که سبب‌ساز کاهش تولیدات محصولات کشاورزی می‌گردد. از سوی دیگر، به دلیل مسائل سیاسی پیش رو و تحریم‌ها، واردات غذا به سهولت انجام نمی‌پذیرد که این امر منجر به اصرار سیاستمداران بر خودکفایی تولید محصول شده است. این موضوع در بلندمدت سبب از دست رفتن مرغوبیت و پایین آمدن بهره‌وری اراضی کشاورزی شده و در نتیجه آن ترغیب مالکان به تغییر کاربری اراضی کشاورزی به سایر کاربری‌های با سود بیشتر منجر خواهد شد. این مسئله در کنار

با توجه به عوامل ایجادکننده تغییر کاربری اراضی، این مفهوم در قالب عوامل مربوط به مدیریت ریسک، ارتقاء اجتماعی عوامل اقتصادی اجتماعی، روان‌شناختی محیطی سازمانی و حقوقی قابل بررسی است؛ بنابراین به‌طورکلی عوامل مهم تغییر کاربری اراضی کشاورزی شامل نظر کشاورزان مبنی بر تولید چند محصول به‌جای یک نوع محصول و چند کاربری به‌جای یک کاربری، برای کاهش ریسک و دستیابی به شغل بهتر و مناسب‌تر، زندگی با رفاه و احترام اجتماعی بیشتر، سود پایین بخش کشاورزی به دلیل کم بودن یا کاهش قیمت محصولات کشاورزی نسبت به سایر بخش‌ها، بهره‌وری پایین سرمایه در کشاورزی، افزایش ارزش زمین با تغییر کاربری آن از کشاورزی به غیر کشاورزی، تضمینی نبودن قیمت‌های بسیاری از محصولات کشاورزی، افزایش درآمد کشاورزان از طریق تبدیل، تفکیک، فروش یا انتقال زمین، مهاجرت جمعیت از روستا به شهر باهدف رسیدن به ارتقاء سطح زندگی تغییر کاربری دهندگان و تقاضای شهرنشینان برای استفاده ویلایی در روستاها به‌عنوان مهم‌ترین دلایل تغییر کاربری اراضی کشاورزی شناخته می‌شوند (Dehghan and Falsafian, 2018).

عوامل تاریخی تغییرات کاربری اراضی در ایران

تحولات نظام اجتماعی اقتصادی و سیاسی ایران به‌خصوص از دهه ۱۳۴۰ به بعد و گسترش شتابان شهرنشینی و به‌تبع آن افزایش جمعیت شهرها در اثر روندهای مهاجرتی از روستا به شهر مهم‌ترین عامل تاریخی تغییرات کاربری اراضی هست. این روند به دو صورت در تغییر کاربری اراضی شهرها اثرگذار بوده است: (۱) گسترش و توسعه مکانی شهرهای موجود در اثر ورود مهاجران که در اغلب موارد موجب تغییر کاربری اراضی کشاورزی پیرامون آن‌ها به کاربری‌های شهری، شکل‌گیری مناطق حاشیه‌نشین و فاقد نظام کاربری اراضی و نظارت بر آن در مقیاس کلان، شکل‌گیری نظام کاربری اراضی ناسازگار و نامناسب با مشکلات و مسائل بسیار زیاد بوده

نتایج حاصل از حدنگاری سازمان امور اراضی ایران با مقیاس ۱:۲۰۰۰، این مقادیر در ایران برای اراضی زراعی دیم و آبی به ترتیب ۸/۰۹ و ۳/۴۹ هکتار و برای باغات آبی و دیم به ترتیب ۱/۲۸ و ۰/۷۳ است. در کنار خرده مالکی، پراکندگی اراضی، سودآوری پایین اراضی کشاورزی نسبت به سایر کاربری‌ها و مهم‌تر از آن، نبود قوانین منسجم و مستحکم سبب ترغیب مالکان به تغییر کاربری اراضی کشاورزی شده است که در سال‌های اخیر به‌عنوان یک چالش مهم و قابل‌توجه در حوزه امنیت غذایی کشور شده است.

تخطی از مصوبه حدود حریم شهرها توسط شورای عالی معماری و شهرسازی در سال ۱۳۸۴ یکی دیگر از مواردی است که اراضی مرغوب اطراف کلان‌شهرها را تهدید می‌کند. بر طبق این مصوبه حریم شهرها دو برابر مساحت آن‌هاست اما بررسی سازمان امور اراضی در سال ۱۳۹۶ نشان می‌دهد که به‌طور متوسط بیش از چهار برابر مساحت شهرها به‌عنوان حریم شهر در نظر گرفته می‌شود که این مسئله سبب مستثنا شدن اراضی کشاورزی حاشیه شهرها از قوانین حفاظت اراضی می‌شود. در سال‌های اخیر در مناطق روستایی نیز با احداث طرح‌های هادی، گستره وسیعی از اراضی کشاورزی تغییر کاربری پیدا کرده‌اند. به‌طور مثال طبق گزارش بنیاد مسکن انقلاب اسلامی و سازمان امور اراضی (۱۳۹۶)، بیش از نیمی از مساحت اراضی تغییر کاربری یافته مشمول طرح هادی در روستاهای بالای بیست خانوار در شمال کشور، اراضی کشاورزی بوده است. سازمان‌بخشی کاربری اراضی در کشور بر اساس الگوهای سنتی و روش‌های شهرسازی کارکردی استوار است که هم از نظر حقوق مالکیت و اقتصاد زمین و ساختمان و هم از نظر شیوه تهیه طرح‌های توسعه شهری و روش‌های تقسیم و توزیع اراضی با نواقص و تنگناهای بارزی روبرو است که حیات شهرهای کشورمان را با مشکلات اساسی مواجه نموده است (Shahinifar et al., 2015).

می‌گردد (سازمان امور اراضی کشور، ۱۳۸۹). لازم به ذکر است که موسسه تحقیقات خاک و آب وابسته به وزارت جهاد کشاورزی وظیفه تعیین قابلیت اراضی کشاورزی را بر عهده دارد (Mahler, 1970).

وضعیت جهانی تغییرات کاربری اراضی

دلایل تغییر کاربری زمین بین کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه متفاوت است و در کشورهای توسعه‌یافته تغییر کاربری زمین به دلایل اقتصادی مانند کشاورزی بزرگ مقیاس، توسعه شهری و افزایش اهمیت به محیط‌زیست برای نسل فعلی و نسل‌های آتی دارد اما در کشورهای در حال توسعه رشد سریع جمعیت، فقر و موقعیت اقتصادی عوامل اصلی است (Pourahmad et al., 2022). به‌طورکلی، از نیمه دوم قرن بیستم بر اثر شهرنشینی، تغییرات وسیعی از مقیاس محلی تا جهانی و نابسامانی‌هایی در ویژگی‌های کاربری اراضی در شهرها به وجود آمد. در این رویکرد، با دیدگاه توسعه شهری به جهان نگاه شده که متأسفانه نتیجه آن، دوری از حفاظت از منابع طبیعی و پذیرش ناخواسته شرایط نامتعادلی است که از روابط ناموزون انسان‌ها و فضای شهری منشأ می‌گیرد (Hosseini Jonbazi and Sobhani, 2016). در مقیاس جهانی، نزدیک به ۱/۲ میلیون کیلومترمربع از جنگل در طی سه قرن گذشته به کاربری‌های دیگر تبدیل شده است درحالی‌که زمین‌های کشاورزی طی همین دوره ۱۲ میلیون کیلومترمربع افزایش یافته است، تغییرات دمای و رطوبت سطح زمین وابسته به استفاده از زمین است و پوشش زمین که به‌نوبه خود بر اتمسفر نیز تأثیر می‌گذارد. به همین دلیل تغییرات کاربری اراضی سبب تغییرات مهمی در سطح زمین می‌گردد و به‌نوبه خود، پیامدهای بیشتری برای استفاده از زمین و تغییر پوشش زمین دارد. (Roy & Arijit, 2010).

است. ۲) تورم جمعیتی نقاط روستایی پیرامون شهرهای بزرگ در اثر مهاجرت‌های گسترده و تبدیل آن‌ها به نقاط شهری و دگرگونی در نظام کاربری اراضی خاص و حاصلخیز نواحی روستایی به یک نظام کاربری اراضی شهری بدون برنامه و طرح از پیش اندیشیده شده و غیراستاندارد است (Pourahmad et al., 2022).

برنامه‌های توسعه شهری ایران معمولاً به نقشه‌های کاربری، جداول و سرانه‌های کاربری محدود شده است؛ و در نتیجه کمتر به وضعیت استاندارد زمین و جانمایی توجه شده است. در این طرح‌ها به دلیل نبود پیش‌شرط‌های لازم و عدم کاربرد روش‌ها و عدم انطباق آن‌ها با شرایط خاص شهرهای ایران و از طرف دیگر، ارائه معیارها و ضوابط غیرعلمی و غیرواقعی در سیاست‌های کاربری زمین سبب وضع نابسامان موجود شده و در نتیجه در نظام شهرسازی ایران مفهوم برنامه‌ریزی به معنای جامع و با اهداف و روش مشخص کمتر امکان تحقق پیدا کرده است (Zarrabi et al., 2018).

قوانین تغییر کاربری اراضی در ایران

قانون حفظ کاربری اراضی کشاورزی در تاریخ ۱۳۷۴ تصویب و در سال ۱۳۸۵ اصلاح گردید. در این قانون به حفظ کاربری اراضی زراعی و باغ‌ها و تداوم و حفظ بهره‌وری آن‌ها تأکید شده و تغییر کاربری اراضی زراعی و باغی در خارج از محدوده قانونی شهرها و شهرک‌ها جز در موارد ضروری ممنوع است و به‌موجب ماده ۳ قانون موصوف، ساخت‌وساز غیرمجاز و بدون اخذ مجوز، منجر به تخریب و پرداخت جریمه نقدی می‌گردد (Parsa et al., 2020). تشخیص موارد ضروری تغییر کاربری اراضی زراعی و باغ‌ها در هر استان به عهده گروهی مرکب از رئیس سازمان جهاد کشاورزی، مدیر امور اراضی، رئیس سازمان مسکن و شهرسازی، مدیر کل حفاظت محیط‌زیست آن استان و یک نفر نماینده استاندار است که به ریاست سازمان جهاد کشاورزی تشکیل

قوانین تغییرات کاربری اراضی کشورهای مختلف

موضوعات مرتبط با اراضی کشاورزی، بسته به وسعت این اراضی، در کشورهای مختلف متفاوت است (Kim, 2011). در برخی کشورها حفظ اراضی کشاورزی اولویت بوده و در برخی دیگر سیاست‌های جلوگیری از آلودگی خاک در اولویت قرار گرفته است. در کشورهایی که زمین در نواحی روستایی به شدت کم است، کاربری‌های غیر کشاورزی به شدت منتفی و یا حتی ممنوع است؛ بنابراین کشورهای غربی از روش‌های مختلفی از قانون اراضی کشاورزی پیروی می‌کنند. تنوع دستگاه‌های قانون‌گذاری از بین کشورهایی که به صورت فدرالی اداره می‌شوند، نمود بیشتری دارد. به طور کلی، در اکثر این کشورها دو سیاست کلی دنبال می‌شود (Lv et al., 2021). سیاست اول در راستای طراحی فیزیکی و یکپارچه‌سازی اراضی کشاورزی است که در کشورهای مختلف با اهداف متفاوت دنبال می‌شود. سیاست یکپارچه‌سازی بخش مهمی از اهداف کشورهایی مانند هلند، بلژیک، آلمان و فرانسه است؛ که قوانین وضع شده و فرآیند در پیش گرفته شده سبب ارتقای کاربری اراضی زراعی روستایی به واسطه تجدید ساختار نواحی برون‌شهری شده است. در عین حال برخی کشورها مانند فرانسه، هلند و آلمان در سال‌های اخیر از سیاست یکپارچه‌سازی اراضی به منظور حفاظت از محیط‌زیست و منابع طبیعی نیز بهره برده‌اند.

جزئیات این سیاست در کشورهای مختلف متفاوت است، اما روش کلی آن در تعدادی از کشورها یکسان است. به طور معمول روند اجرای آن توسط یک هیئت اجرایی عمومی مدیریت می‌شود. در کشورهایی مانند هلند و فرانسه هم هیئت اجرایی ملی و هم هیئت محلی این امر را بر عهده دارند اما در کشوری مانند نروژ و ایتالیا یکپارچه‌سازی با نظر مالکان و بررسی نظرات عمومی اجرا می‌شود. در آلمان تصمیم نهایی با مقامات محلی است. سیاست دوم در ارتباط با محدودیت‌های آزادی در مالکیت و استفاده از اراضی کشاورزی است.

به طور مثال در نروژ مالکیت یا تقسیم اراضی بدون اجازه دولت قابل اجرا نیست. در دانمارک علاوه بر ممنوعیت مالکیت و تقسیم اراضی بدون مجوز، بر اندازه مزارع نیز نظارت می‌شود. در این کشور اندازه مزارع به طور طبیعی ۱۲۵ هکتار است و تقسیم آن نیازمند اخذ مجوزهای خاص است. در کشور آلمان دولت با اختیارات خود می‌تواند از اقداماتی که منتج به توزیع نامطلوب زمین یا از دست دادن قابلیت زراعی یا قطعه قطعه شدن آن بشود، جلوگیری نماید. این قوانین در کشورهایی مانند نروژ، فرانسه و ایتالیا سختگیرانه‌تر است و دولت با کنترل اراضی کشاورزی، کشاورزان را ملزم به زراعت می‌کنند و در صورت آیش ماندن زمین، اختیار آن را دارند که زمین را به مستأجر اجاره بدهند. حتی در ایتالیا دولت می‌تواند زمین را به مالک یا مالکان جدید واگذار کند. این در حالیست که قانون کشت اجباری در آلمان وجود ندارد اما این به معنای تغییر کاربری زمین به کاربری‌های دیگر نیست.

برخی کشورها نیز فراتر رفته و با ایجاد دادگاه‌های ویژه کشاورزی، نسبت به موضوعات متداول کشاورزی تخصصی عمل می‌نمایند. به طور مثال سه کشور آلمان، فرانسه و هلند دارای دادگاه‌های ویژه‌ای هستند که ترکیبی از قضات حرفه‌ای و کارشناسان کشاورزی است که وظیفه آن‌ها تصمیم‌گیری در مسائل مرتبط با اجاره اراضی است. علی‌رغم شباهت کلی سیاست کشورهای مختلف در راستای حفاظت از اراضی کشاورزی، کشورهای مختلف روش‌های متفاوتی را به منظور رسیدن به این دو سیاست کلی برگزیده‌اند. به عنوان مثال در ادامه قوانین کاربری اراضی کشاورزی، چند کشور از نقاط مختلف دنیا شرح داده شده است که به خوبی بیانگر تفاوت در سلسله مراتب قوانین با هدف حفظ اراضی کشاورزی است.

در کشور کانادا قوانین مرتبط با تغییر کاربری در استان‌های مختلف متفاوت است و هر استان دارای چارچوب‌های برنامه‌ریزی منحصر به خود است و استان‌ها

خاص (کمتر از پنج سال) کند. ادغام و یکپارچه‌سازی اراضی در این کشور از طریق سازمان ادغام اراضی صورت می‌گیرد که شروع آن با درخواست یک یا گروهی از کشاورزان است. تصمیم نهایی در این رابطه بر عهده دادگاه است.

در کشورهای صنعتی و توسعه‌یافته‌ای همچون آمریکا فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی زراعی همگام با توسعه صنعتی مورد بررسی قرار گرفته است (Grossman and Brussaard, 1992). سیاست‌های کلی حفظ کاربری اراضی کشاورزی در آمریکا به صورت ملی و منطقه‌ای تعیین می‌شود. سیاست‌های منطقه‌ای غالباً مالی بوده و شامل تسهیلاتی است که به این زمین‌ها داده می‌شود (Lovell, 2010). مرجع تعیین سیاست‌ها سازمان کشاورزی آمریکا است که از لحاظ رده تقریباً هم‌تراز با وزارت جهاد کشاورزی ایران محسوب می‌شود؛ اما در اموری از قبیل جنگل‌ها، مراتع و منابع ملی اختیاراتی ندارد و صرفاً به امور تخصصی کشاورزی می‌پردازد. در زمین‌های واگذار شده، ماهیت تملیک وجود نداشته و واگذاری اراضی صرفاً در حالت اجاره با مالکیت دولتی امکان‌پذیر است. پس از تعیین کاربری این اراضی در سند‌های آمایش سرزمین، امکان تغییر کاربری آن‌ها تحت هیچ شرایطی وجود ندارد (White and Allmendinger, 2003). واگذاری اراضی در آمریکا به ندرت و پس از طی مراحل مطالعاتی صورت می‌گیرد و با وجود مساحت بیشتر اراضی آمریکا نسبت به ایران، تعداد آن به مراتب از ایران کمتر است. در این حالت هر نوع تغییر کاربری غیر مجاز در زمین کشاورزی، با خلع ید همراه خواهد بود. در زمین‌هایی که از صدها سال پیش در مالکیت شخصی افراد بوده؛ سیاست‌های تغییر کاربری بر اساس سند آمایش سرزمین تعیین می‌شود. در این قبیل اراضی به منظور حفظ کاربری کشاورزی، از سیاست‌های تشویقی و تنبیهی به‌طور هم‌زمان استفاده می‌شود (Baker et al., 2005). به‌عنوان مثال در صورت احداث طرح صنعتی، هیچ‌گونه تسهیلات صنعتی به زمین کشاورزی که

نیز بیش‌تر اختیارات را به دولت‌های محلی منتقل کرده‌اند (Porter and Barry, 2016). سیاست‌های پیش‌گرفته شده در این کشور سبب کند شدن ساخت‌وساز در اراضی کشاورزی شده است (Booth and Muir, 2011; Calvert et al., 2022). به‌عنوان مثال، در استان کبک دولت تمامی اراضی زراعی را مشخص کرده است و تمامی فعالیت‌های ناسازگار با کشاورزی را در این استان ممنوع کرده است. در استان نوا اسکوشیا توسعه نواحی شهری محدود شده است و هرگونه ساخت‌وساز در اراضی درجه دو و سه کشاورزی نیز ممنوع است (Booth and Muir, 2011).

در کشور بریتانیا بخش کشاورزی تا حد زیادی از کنترل‌های قانونی مربوط به بسیاری از مالیات‌های اجباری معاف است (Grant, 1992). محدودیت مالکیت یا حداقل مساحت مزارع اعمال نشده و اقدامات حفاظتی بیش‌تر در راستای جلوگیری از آلودگی خاک و جرم‌انگاری استفاده غیر مجاز از سموم و کود است (Healey, 2013). احداث و یا ترمیم سازه در اراضی کشاورزی ملزم به کسب مجوز از مراجع ذیصلاح است.

در کشورهای حوزه اسکاندیناوی به دلیل فرارگیری در عرض‌های جغرافیایی بالا، شرایط جوی نامطلوب، مزارع کوچک و بالا بودن هزینه تولید در کشاورزی، بر سیاست یکپارچه‌سازی اراضی تأکید می‌شود (Harvold et al., 2012). در نروژ از طریق تخصیص بسته‌های تشویقی به کشاورزان، نواحی مناسب کشاورزی را حفظ می‌کنند. از سوی دیگر، با قوانین بازدارنده و نظارت مستمر از طریق هیئت‌های نظارتی شهرداری‌ها، تغییر کاربری اراضی کشاورزی را رصد می‌کنند و موارد استفاده نادرست از زمین کشاورزی را به مالکان گوشزد می‌کنند (Junker, 2015). همچنین این هیئت بایستی روند تغییرات را به‌صورت سالانه به هیئت کشاورزی استان گزارش دهد. در صورت احراز تخلف، ممکن است مالک را ملزم به اجاره زمین به فرد دیگری برای مدتی

بیش از نیمی از زمین را در اختیار دارند؛ تعیین می‌شود. مالکین به صورت اختیاری با در نظر گرفتن مصالح عمومی و بنا به درخواست وزارتخانه یا هیات‌ها به منظور شکل‌گیری مترای قطعات در ابعاد استاندارد اقدام می‌کنند. در همین راستا، دشت‌هایی با پتانسیل تولید کشاورزی بالا که در آن‌ها از دست دادن خاک و تخریب زمین به دلایل مختلف مانند فرسایش، آلودگی، سوء استفاده یا استفاده نادرست به سرعت رخ می‌دهد، با نظر هیأت یا کمیته‌ها به پیشنهاد وزارتخانه و با تصمیم هیأت وزیران به عنوان منطقه حفاظتی بزرگ دشت تعیین می‌شود. زمین‌های کشاورزی در دشت‌های بزرگ، به شرط عدم وجود منطقه جایگزین و اظهار نظر مساعد از طرف هیات یا هیات‌ها، برای هیچ هدفی غیر از کشاورزی قابل استفاده نیستند.

اگر فعالیت غیرمجاز برای کاربری زمین شروع شده و کار ادامه پیدا کند، استناداری کار را به‌طور کامل متوقف می‌کند و اگر کار تمام شده باشد، استفاده از آن ممنوع است. کلیه ساخت‌وسازهای غیرمجاز در طرح‌های کاربری اراضی در زمین‌های اختصاص یافته به کاربری کشاورزی تخریب و پاک‌سازی می‌شود. هزینه‌های انجام‌شده برای بازسازی زمین از افراد مسئول اخذ می‌شود. همچنین به ازای هر متر مربع از زمین‌های کشاورزی خسارت دیده، جریمه اداری دو لیر جدید ترکیه در نظر گرفته شده است.

در کشور روسیه، قانون انتقال زمین از یک کاربری به کاربری دیگر را بنا به درخواست مالک پیش‌بینی نکرده است. مبنای چنین تغییری ممکن است در طرح کلی مصوب محدوده باشد که در آن تغییر قبلاً در نظر گرفته شده است (Pismennaya et al., 2019). اگر طرح جامع تغییراتی را پیش‌بینی نکرده باشد، لازم است برای تغییرات اقدام شود. تنها پس از تصویب طرح جامع جدید، مالک این حق را دارند که برای تغییر طبقه‌بندی زمین اقدام کنند. در مورد انتقال یک قطعه زمین از یک کاربری به کاربری دیگر، مالک زمین باید به دولت‌های محلی مراجعه کنند. پس از

به صنعتی تغییر یافته باشد تعلق نمی‌گیرد. به عبارت بهتر سیاست‌های کلی کشور توسط کلیه ارگان‌ها رعایت می‌شود.

در کشور آذربایجان که شرایط اقلیمی آن شبیه برخی از مناطق ایران است؛ برای زمین‌های کشاورزی نوع محصول تعیین می‌شود و این موضوع به صورت ماهواره‌ای کنترل می‌شود. در صورتی که کشاورزان الگوی کشت را تغییر داده و محصول جدید که با شرایط اقلیمی، منابع آب و نیاز کشور سازگار نباشد؛ مکانیزم‌های تشویقی حذف و مکانیزم‌های تنبیهی در نظر گرفته می‌شود.

در کشور ترکیه بر مبنای قانون مصوب سال ۲۰۰۵ هیاتی به نام "هیات حفاظت از خاک" تشکیل شده است که وظایف آن تهیه نقشه‌های کاربری اراضی، حفاظت و توسعه اراضی کشاورزی است (Aksu and Iban, 2019). ریاست این هیات در سطح استان بر عهده استاندار است. زمین‌های کشاورزی با توجه به ویژگی‌های طبیعی و اهمیتی که در کشاورزی کشور دارند، به‌عنوان اراضی کشاورزی مطلق، زمین‌های زراعی خاص، زمین‌های زراعی کاشته شده و زمین‌های کشاورزی حاشیه‌ای طبقه‌بندی می‌شوند که کیفیت آن‌ها توسط وزارت (وزارت زراعت و جنگلداری) تعیین می‌شود (Yuser., 2010, Öztürk et al., 2017). طرح‌های کاربری اراضی، برنامه‌ریزی ملی و منطقه‌ای و ارائه داده‌ها برای سایر برنامه‌ریزی‌ها بر اساس پتانسیل آب، پایگاه داده خاک و نقشه‌ها، فرم‌های کاربری مناسب با در نظر گرفتن ماهیت خاک، توانایی زمین و سایر ویژگی‌های زمین در راستای اصل توسعه پایدار با اولویت زیست‌محیطی تعیین می‌شود (Ahmet Yücer, 2020). اندازه قطعه زمین کشاورزی بر اساس کوچک‌ترین مساحتی است که می‌توان فعالیت کشاورزی را از نظر اقتصادی انجام داد و نباید بیش‌تر از این کاهش یابد که توسط وزارت با در نظر گرفتن ویژگی‌های اجتماعی، اقتصادی، اکولوژیکی و فنی تعیین شود. در این کشور، یکپارچه‌سازی اراضی با تصمیم هیات وزیران به صورت اختیاری و با موافقت افرادی که

طبیعی، اراضی متبرکه و اراضی کشاورزی و امنیت غذایی ندارد (Gupta, 2006). تغییر کاربری ملزم به بازدید کارشناسان و تأیید معاون برنامه‌ریزی شهری است که در آن بایستی سابقه تولید محصول زمین، وضعیت توسعه در اراضی اطراف، وضعیت فعلی کشت و مدت زمانی که کشت انجام نشده و دلایل آن، بهره‌وری کلی و ضرورت ادامه تولید کشاورزی پرداخته شود (Hoda, 2018).

بر اساس مطالعه قوانین کاربری اراضی کشورهای ذکر شده، نشان می‌دهد که هر کشور با شماری از موضوعات مشابه در قوانین حفظ اراضی کشاورزی مواجه است. به‌عنوان مثال می‌توان به موضوعات مرتبط با مالکیت زمین، توسعه زمین کشاورزی، سیاست‌های اجاره‌داری مزرعه را نام برد. هرچند که این موضوعات مشابه با روش‌های مختلفی از قانون و مقررات آن کشور استنباط شده‌اند. کشور ایران نیز مستثنی از کشورهای دیگر نبوده و در دهه‌های اخیر با وضع قوانین متعدد سعی بر کنترل تغییر کاربری اراضی را داشته است؛ اما نکته مغفول در این قوانین عدم توجه کافی به مسئله خاک در توسعه شهرهاست و همین موضوع سبب از دست رفتن اراضی کشاورزی حاصلخیز اطراف شهرها شده است.

تعیین روند گسترش مناطق مسکونی بر روی خاک

حاصلخیز بر اساس مطالعات خاکشناسی

مطالعات خاکشناسی باهدف طبقه‌بندی و نقشه‌برداری خاک در سطوح ملی، منطقه‌ای و محلی انجام می‌شود و داده‌های دقیق مکان‌دار در قالب نقشه‌های خاک را در اختیار برنامه‌ریزان و تصمیم‌سازان پروژه‌های توسعه‌ای و عمرانی در کشور قرار می‌دهد. یکی از چالش‌های اساسی در سال‌های اخیر؛ توسعه شهرها و تغییر کاربری اراضی کشاورزی به مناطق مسکونی است. در همین راستا با تلفیق اطلاعات خاکشناسی گذشته و آرشیو تصاویر ماهواره‌ای، امکان بررسی روند رشد اراضی شهری در کلاس‌های کاربری اراضی فراهم شده است. در این بخش سه مسیر اصلی داشت که شامل تدقیق نقشه‌های رقوم

جمع‌آوری اولیه مدارک لازم، مالک زمین درخواست تغییر کاربری قطعه زمین را ارائه می‌کند. در درخواست انتقال کاربری از یک دسته به دسته دیگر بایستی شماره کاداستر قطعه زمین، نوع کاربری حال حاضر و نوع کاربری که قرار است واگذاری به آن انجام شود و توجیه (دلایل موجه) انتقال یک قطعه زمین از یک دسته زمین به دسته دیگر لحاظ شود. موضوع تغییر کاربری یک قطعه زمین به‌ویژه در صورتی مهم می‌شود که مالک زمین قصد دارد در زمین خود املاک مسکونی یا تجاری بسازد (Shkarubo, 2020).

در کشور فیلیپین سیاست‌های دولت در راستای حفظ اراضی کشاورزی بر مبنای "قانون جامع اصلاحات اراضی" است که در سال ۱۹۸۸ تصویب شده است (Ballesteros, 2000). این قانون چشم‌اندازی از شرایط جامعه و الگوی رشد جمعیت و پیشنهاد برای تخصیص زمین در آینده برای فعالیت‌ها و کاربری‌های مختلف را نشان می‌دهد. بر مبنای این قانون، تغییر کاربری کلیه اراضی کشاورزی که دارای قابلیت آبیاری هستند و یا طرح‌های آبیاری در آن‌ها پیاده شده است، ممنوع است (Verburg, 2006). در همین راستا وزارت کشاورزی این کشور شبکه مناطق حفاظت‌شده برای توسعه کشاورزی و کشت و صنعت را طراحی نموده است که تمام اراضی کشاورزی در قالب نقشه در دسترس می‌باشند. اختیار تغییر کاربری اراضی کشاورزی بر عهده دولت محلی، هیات تنظیم مقررات مسکن و کاربری زمین است. طبق قانون تبدیل اراضی آبی که تحت کشت برنج هستند و اراضی واقع در ارتفاع بالای ۵۰۰ متر که دارای پتانسیل رشد محصولات نیمه معتدل هستند ممنوع است (Grossman and Brussaard, 1992).

تصمیم‌گیری در مورد تغییر کاربری اراضی در هندوستان بر عهده مقامات محلی است و هر ایالت قوانین خاص خود را دارد. هرگونه تغییر کاربری اراضی در ایالت‌ها نیازمند طی روند اداری، تصمیم‌گیری کارشناسان کشاورزی و اثبات اینکه تغییر کاربری تأثیری بر منابع

مورد بررسی بر اساس مطالعات اولیه، شعاع ۲۰ کیلومتری کلان‌شهرهای تهران و کرج است که به ترتیب ۲۷۹۷۰ و ۱۳۵۷۲ هکتار مساحت دارند (Iravani, 1980; Baghdadi, 1985).

موجود، رقوم‌سازی نقشه‌های کاغذی و تدقیق آن‌ها و تهیه نقشه در محدوده‌های فاقد اطلاعات و داده بود (برای مثال این مناطق به تفکیک برای کلان‌شهر کرج در شعاع ۲۰ کیلومتری در شکل شماره ۱ ارائه شده است). محدوده

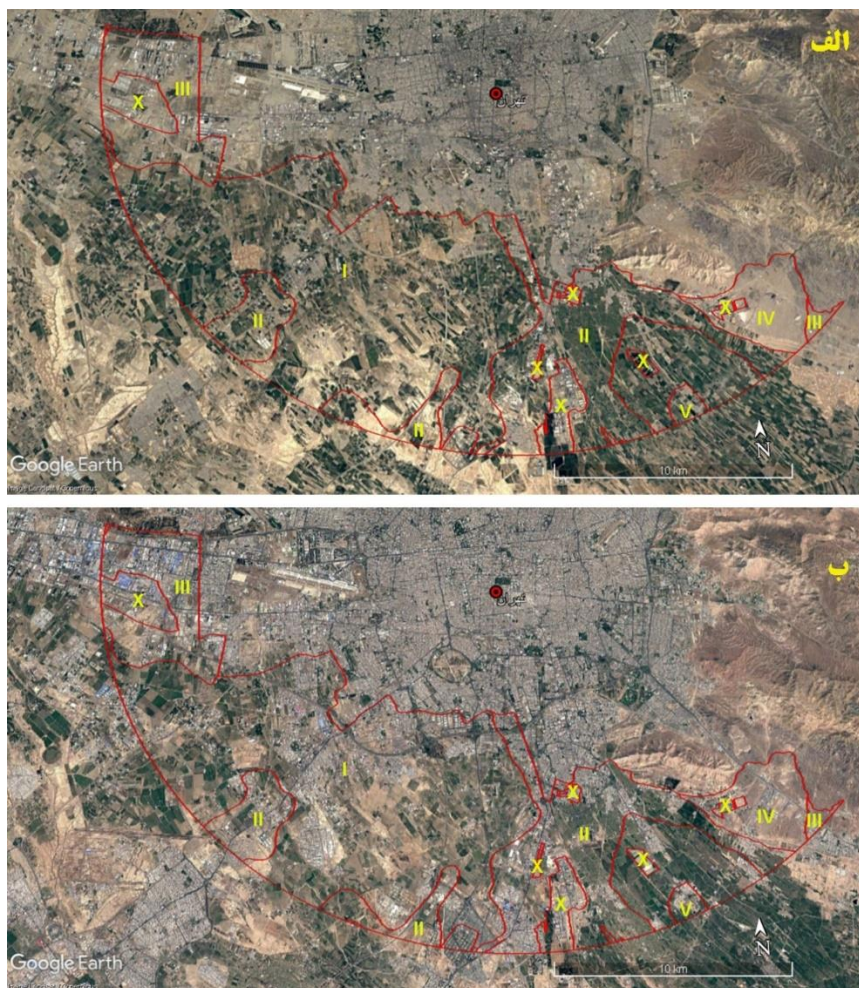


شکل ۱- تفکیک محدوده مطالعاتی اطراف کلان‌شهر کرج به اراضی دارای اطلاعات طبقه‌بندی و فاقد اطلاعات (Iravani, 1980; Baghdadi, 1985)

Figure 1. Separation of the study area around Karaj metropolis into lands with classification information and without information (Iravani, 1980; Baghdadi, 1985)

خاکشناسی و تعیین قابلیت کشاورزی اراضی از دلایل این تغییرات است. علی‌رغم وجود قوانین باز دارنده، نبود اراده محکم در ارگان‌های مربوطه در ارتباط جلوگیری از تغییر کاربری خاک‌های حاصلخیز، سبب شده که در سه دهه اخیر بخش قابل توجهی از اراضی مرغوب اطراف این دو کلان‌شهر تغییر کاربری بدهد و با این روند در سال‌های نه‌چندان دور اراضی کشاورزی مرغوب اطراف این دو کلان‌شهر تبدیل به مناطق مسکونی خواهد شد. در همین راستا با توجه بر اهمیت حفظ خاک‌های مناسب برای کشاورزی که ارتباط مستقیم با امنیت غذایی دارد، بایستی قوانین مستحکم‌تر و سخت‌گیران‌تری در ارتباط با صدور مجوز در این اراضی لحاظ گردد.

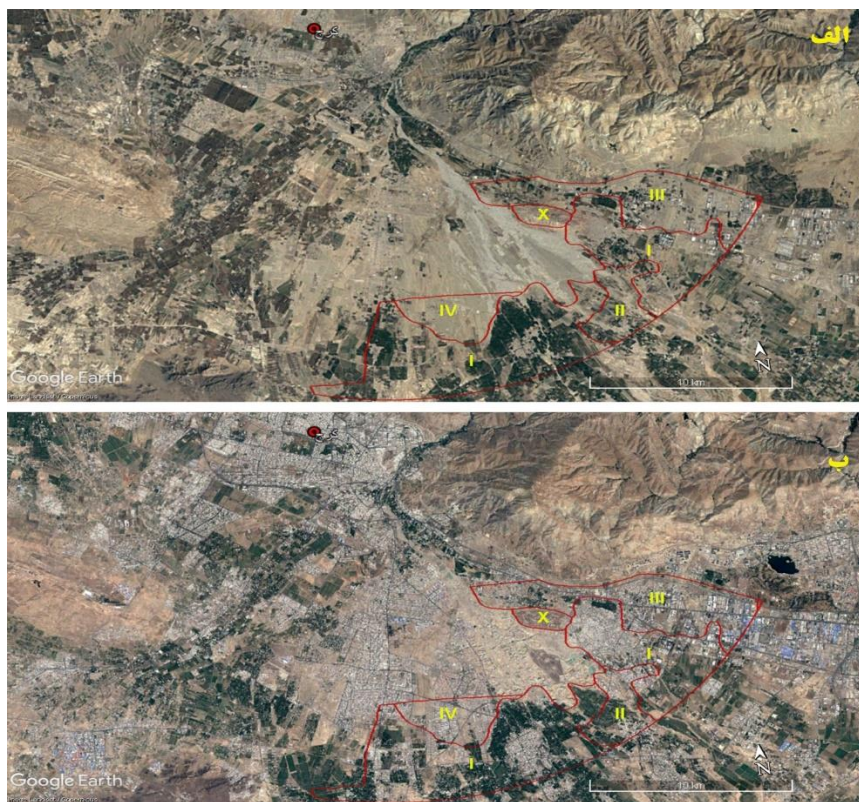
نقشه یکپارچه کاربری اراضی در دو کلان‌شهر تهران و کرج در شکل ۲ و ۳ آورده شده است. استفاده از تصاویر ماهواره‌ای در دسترس امکان تعیین روند رشد مناطق مسکونی را در کلاس‌های مختلف اراضی در سه دهه گذشته فراهم می‌کند. همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد، در سه دهه اخیر در هر دو کلان‌شهر تهران و کرج مناطق مسکونی در کلاس‌های قابلیت اراضی I، II و III توسعه پیدا کرده‌اند. در کلان‌شهر تهران در طی دوره سی‌ساله اراضی کلاس I و II بیشترین تغییر کاربری را داشته است. این در حالی است که در کلان‌شهر کرج بیشترین تغییرات مرتبط با کلاس‌های I و III بوده است. ایجاد شهرک‌های جدید بدون توجه به مطالعات



شکل ۲- روند گسترش مناطق مسکونی در کلاس‌های کاربری مختلف اراضی اطراف کلان‌شهر تهران در بازه زمانی ۱۳۶۳ (الف) و ۱۴۰۰ (ب)

(Iravani, 1980; Baghdadi, 1985)

Figure 2- Development of residential areas in different land use classes around Tehran metropolis in the period of 1984 (a) and 2021 (b)
(Iravani, 1980; Baghdadi, 1985)



شکل ۳- روند گسترش مناطق مسکونی در کلاس‌های کاربری مختلف اراضی اطراف کلان‌شهر کرج در بازه زمانی ۱۳۶۳ (الف) و ۱۴۰۰ (ب)

(Iravani, 1980; Baghdadi, 1985)

Figure 3- The development of residential areas in different land use classes around Karaj metropolis in the period of 1984 (a) and 2021 (b)

(Iravani, 1980; Baghdadi, 1985)

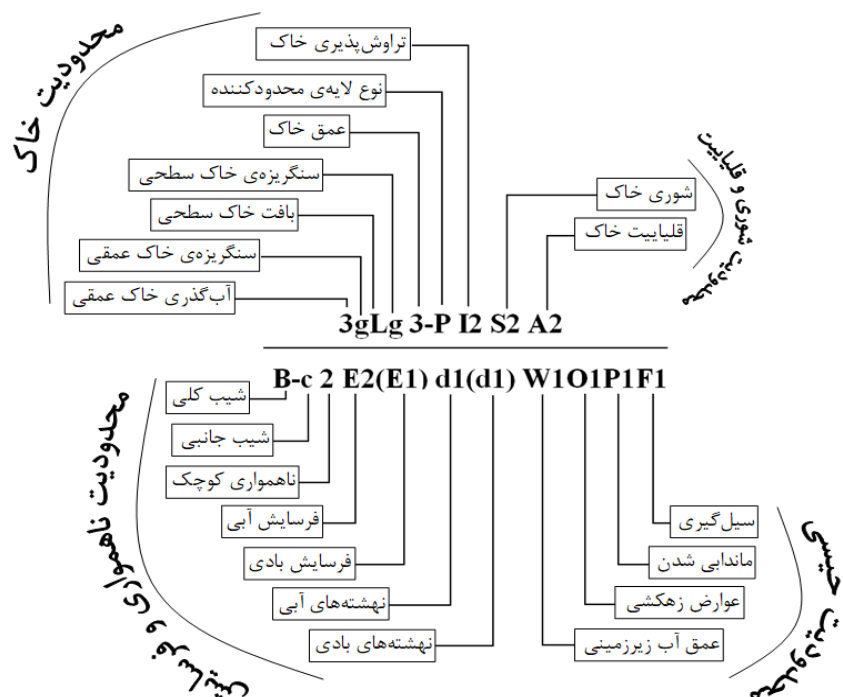
تعیین قابلیت کشاورزی اراضی در ایران

مرجع مهم تعیین قابلیت کشاورزی اراضی استفاده از مطالعات خاکشناسی و ارزیابی اراضی است. مطالعات خاکشناسی و ارزیابی اراضی در ایران عملاً در سال ۱۳۳۲ با انجام پروژه مطالعاتی اراضی زیر سد کرخه در استان خوزستان به وسیله گروه خاکشناسی مستقر در بنگاه مستقل آبیاری با همکاری کارشناسان فائو آغاز گردید. به مرور زمان فعالیت‌های گروه‌های خاکشناسی توسعه پیدا نمود و در سال ۱۳۳۶ اداره خاکشناسی تأسیس گردید. طبقه‌بندی استاندارد اراضی ۲۰ مورد از بارزترین خصوصیات خاک و اراضی را در رابطه با قابلیت کشاورزی آبی و مشکلات و محدودیت‌های فعلی آن‌ها نشان می‌دهد (شکل ۴). بر این اساس اراضی در شش کلاس طبقه‌بندی اراضی به شامل: کلاس یک (I) - اراضی قابل کشت: اراضی بدون خطرات یا

محدودیت‌های مشهود برای کشاورزی، کلاس دو (II) - اراضی قابل کشت: اراضی دارای خطرات و یا محدودیت‌های جزئی برای کشاورزی، کلاس سه (III) - اراضی قابل کشت: اراضی دارای خطرات و یا محدودیت‌های متوسط برای کشاورزی، کلاس چهار (IV) - اراضی با قابلیت کشت محدود: اراضی دارای خطرات و محدودیت‌های شدید برای کشاورزی، کلاس پنج (V) - اراضی با قابلیت کشت نامشخص: اراضی دارای خطرات و یا محدودیت‌های شدید برای کشاورزی، (استفاده از این اراضی مستلزم بررسی‌های بیشتر است)، کلاس شش (VI) - اراضی غیرقابل کشت: اراضی دارای خطرات و محدودیت‌های شدید برای کشاورزی تحت شرایط فعلی، (اصلاح این نوع اراضی از لحاظ فنی یا اقتصادی فعلاً مقدور نیست)، قرار می‌گیرند (Mahler,)

کلاس‌های اراضی به شرح زیر طبقه‌بندی و با اضافه کردن علامت مربوطه مشخص می‌گردند.

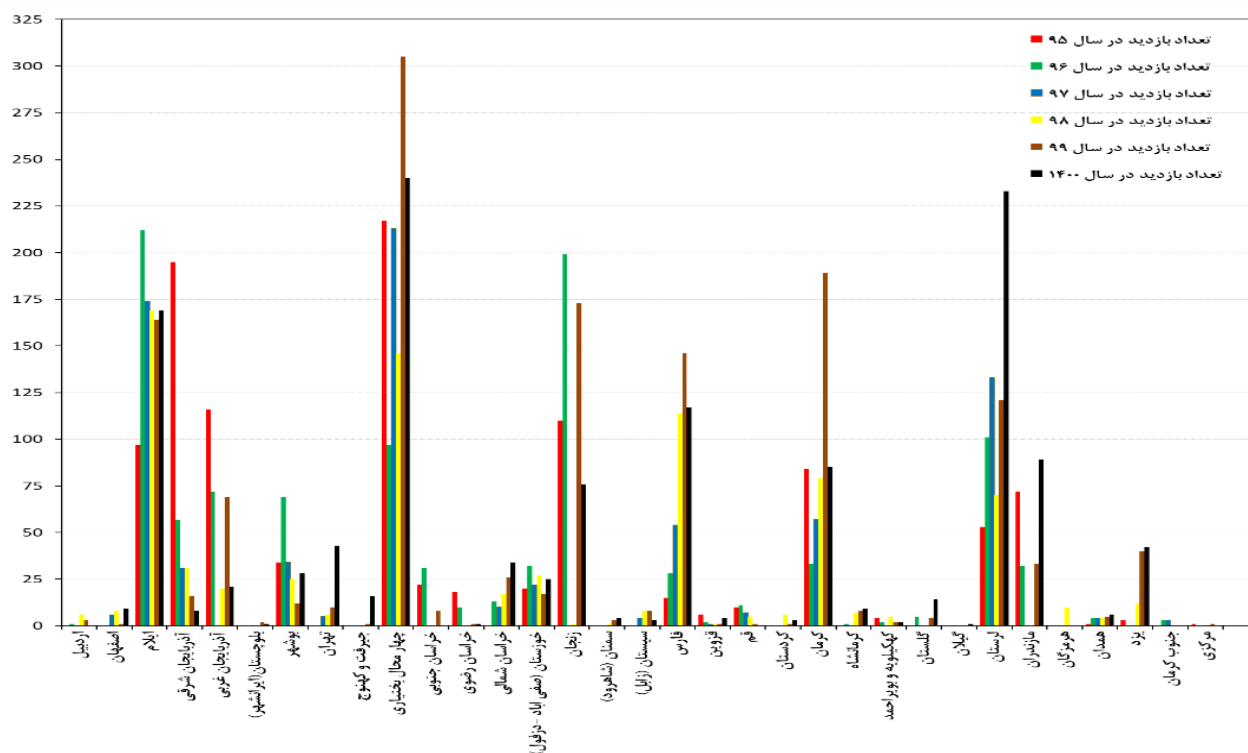
(1970). هر کدام از کلاس‌های فوق به‌جز کلاس یک (I)، با توجه به نوع محدودیت‌های چهارگانه (خاک، شوری و قلیائیت، پستی و بلندی و فرسایش و زهکشی) در زیر



شکل ۴- عوامل محدودکننده طبقه‌بندی کلاس اراضی بر مبنای نشریه ۲۰۵
Figure 4- Limiting factors of land classification based on Publication no. 205

وضعیت تعیین قابلیت کشاورزی اراضی در ایران بررسی درخواست‌ها در پنج سال اخیر نشان می‌دهد که بیشترین درخواست‌های کاربری اراضی به ترتیب مرتبط با احداث صنایع، کارگاه‌ها و کارخانه‌ها، طرح‌های گردشگری، استخرهای ذخیره آب، طرح‌های دامپروری و احداث گلخانه است. اخیراً نیز، با توجه به جهش ملی مسکن، تقاضای تغییر کاربری به‌منظور ساخت مسکن در حال افزایش است.

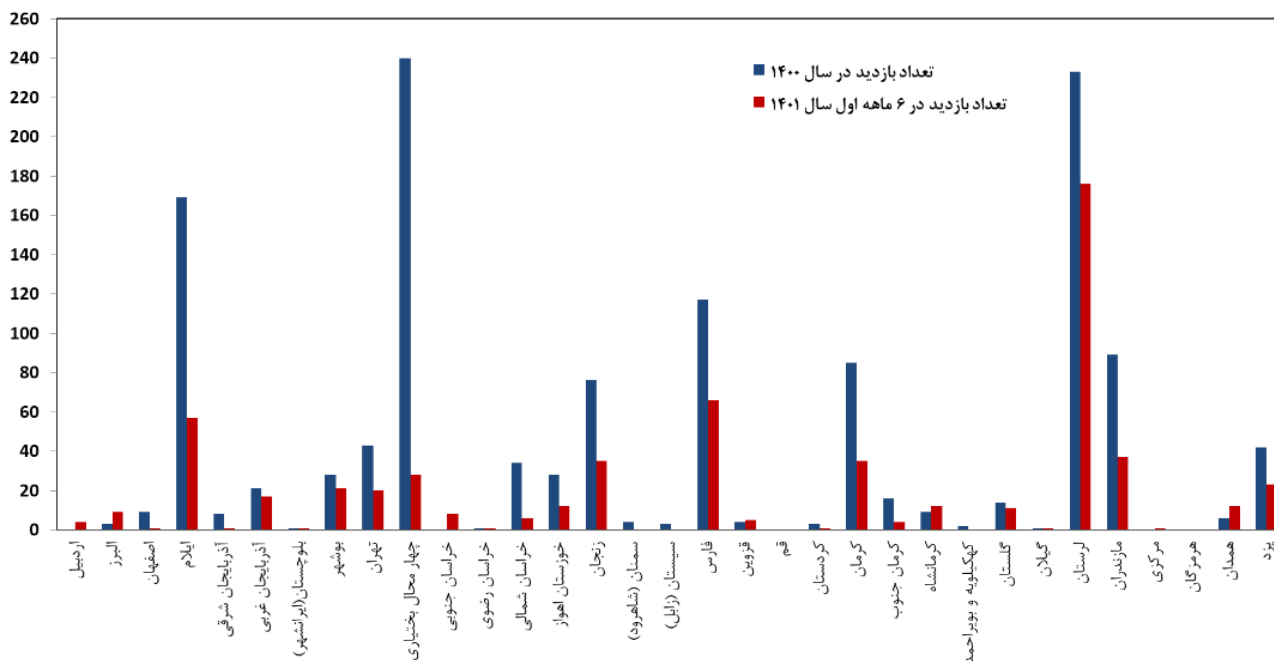
ساختار اجرایی تعیین قابلیت کشاورزی اراضی هدف از بسیاری از مطالعات خاکشناسی و طبقه‌بندی اراضی شناسایی و کمک به حفاظت از منابع خاک کشور است. در این رابطه، بر اساس نظر کارشناسان و بر مبنای نشریه ۲۰۵ تحقیقات خاک و آب تحت عنوان "Manual of Land Classification for Irrigation" (که ترجمه آن در قالب نشریه ۷۶۶ منتشر شده است) به‌عنوان استاندارد فنی برای تعیین قابلیت کشاورزی یا غیر کشاورزی بودن اراضی استفاده شده است.



شکل ۵- آمار بازدید از اراضی از سال ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۰ به تفکیک استان‌ها (soil and water research institute, 2022)
 Figure 5- The statistics of land visits from 2016 to 2021 by provinces (soil and water research institute, 2022)

مانند اصفهان و یزد که جزو استان‌های صنعتی هستند، میزان تقاضا بسیار کم بوده است. همان‌طور که آمار پنج‌ساله نشان می‌دهد، در استان‌هایی مانند آذربایجان شرقی، ایلام و چهارمحال بختیاری که از نظر سطح اراضی تحت کشت قابل توجه هستند، تعداد درخواست‌های تغییر کاربری نیز بیشتر است. مقایسه آمار سال ۱۴۰۰ و شش ماهه نخست سال ۱۴۰۱ نیز بیانگر افزایش درخواست‌های تعیین قابلیت کشاورزی اراضی است (شکل ۶). در این بین تعداد تقاضا در استان‌های لرستان، فارس و ایلام در شش‌ماهه نخست سال ۱۴۰۱ رشد چشمگیری داشته است.

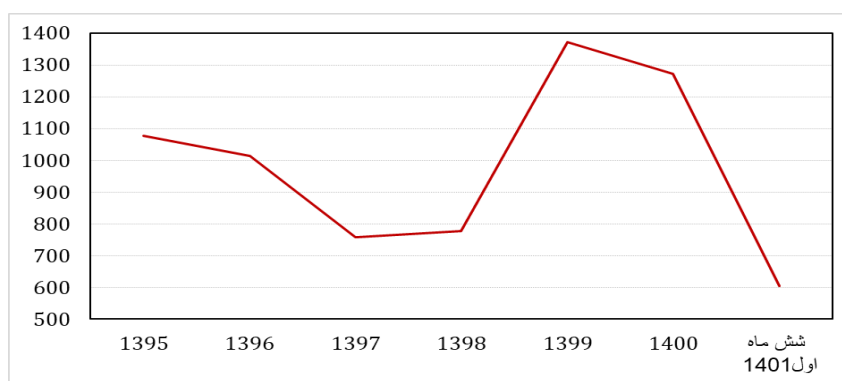
همان‌طور که آمار ارائه‌شده در شکل ۵ نشان می‌دهد، در سال‌های مختلف، تعداد پرونده‌های هر استان دارای نوسان است اما با نگاهی به کل آمار می‌توان دریافت که بیشترین پرونده‌های بازدید اراضی پنج سال اخیر مربوط به استان چهارمحال و بختیاری بوده است. استان‌های لرستان، ایلام، زنجان و کرمان به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار دارند. نکته قابل توجه تعداد کم درخواست‌های تغییر کاربری در استان‌های شمالی کشور است. به‌عنوان مثال میانگین درخواست‌های تغییر کاربری در دو استان گیلان و گلستان زیر ده پرونده است. با توجه به آمار ارائه‌شده، تعداد تقاضای استان‌های غربی بیشتر بوده است. این در حالی است که در استان‌های مرکزی ایران



شکل ۶- تعداد بازدید در سال ۱۴۰۰ و شش ماه نخست ۱۴۰۱ به تفکیک استان‌ها (soil and water research institute, 2022)
 Figure 6- The number of visits in 2021 and the first six months of 2022 by provinces (soil and Water Research Institute, 2022)

است (شکل ۷). با توجه به آمار ارائه شده تا سال ۱۴۰۱ به‌طور میانگین در هر سال ۱۰۰۰ پرونده بازدید و قابلیت کشاورزی تعیین تکلیف شده است که بیانگر تمایل مالکان به تغییر کاربری حال حاضر زمین، به کاربری‌هایی با سوددهی بیشتر است.

به طور کلی نتایج ارزیابی‌های استانی نشان داده که از سال ۱۳۹۵ تا اواخر نیمه اول سال ۱۴۰۱ مجموعاً ۶۸۷۸ پرونده توسط کارشناسان بررسی و تعیین قابلیت شده‌اند. در این بین بیشترین آمار مرتبط با رسیدگی به درخواست متقاضیان در سال ۱۳۹۹ با ۱۳۷۱ پرونده بوده



شکل ۷- روند سالیانه تعداد پرونده‌های مورد بررسی در کل کشور
 Figure 7- The annual trend of the number of investigated cases in the whole country

که کشور ایران دارای اراضی کشاورزی محدودی بوده به‌طوری‌که با مساحت ۱۶۵ میلیون هکتار هجدهمین کشور وسیع دنیا از نظر وسعت محسوب می‌شود. از این مقدار نیز تنها ۱۱ درصد آن (معادل ۱۸/۵ میلیون هکتار)

نتیجه‌گیری کلی

این پژوهش باهدف بررسی چالش‌های محدودکننده اراضی کشاورزی در کشور ایران و به‌ویژه تغییرات کاربری اراضی پرداخته است. مطالعات نشان داده

توسعه شهرهاست و همین موضوع سبب از دست رفتن اراضی کشاورزی حاصلخیز اطراف شهرها شده است. در این راستا در سال‌های اخیر توجه ویژه‌ای به مطالعات خاکشناسی به‌عنوان مرجع بدون جایگزین برای شناسایی و تفکیک اراضی کشاورزی حاصلخیز از سایر اراضی شده است. نتایج پژوهش‌های مرتبط صورت پذیرفته در موسسه تحقیقات خاک و آب نیز نشان داد که با رشد جمعیت و توسعه شهرها اراضی کشاورزی مرغوب در حال تغییر به مناطق مسکونی است که با توجه به سرانه پایین خاک مرغوب در کشور، تهدید جدی برای امنیت غذایی کشور محسوب می‌شود. این نتیجه مؤید این مطلب است که استفاده از مطالعات خاکشناسی و نظرات کارشناسان، در شناسایی اراضی حاصلخیز و تعیین محدوده این اراضی سبب صیانت بهتر از این اراضی می‌گردد. همچنین در مکان‌هایی که فاقد مطالعات جدید است و برای تغییر کاربری اراضی پیشنهاد شده است، با مراجعه به محل و انجام مطالعات جدید و نظر کارشناسان می‌توان در مورد انجام یا عدم صدور مجوز مطالعات اقدام نمود. همچنین آمار پنج‌ساله تقاضای تغییر کاربری اراضی به تفکیک استان‌ها نیز نشان می‌دهد هر ساله به‌طور متوسط هزار پرونده تعیین قابلیت کشاورزی کارشناسی شده است که حاکی از تمایل مالکان به تغییر کاربری به کاربری‌های با سودآوری بیشتر است. سوددهی پایین، ریسک سرمایه‌گذاری، خرده مالکی و یکپارچه نبودن اراضی کشاورزی از جمله دلایل مهم تمایل مالکان به تغییر کاربری و در نتیجه از بین رفتن خاک حاصلخیز است. با دسترسی به اطلاعاتی مانند مساحت اراضی مورد درخواست و نوع تغییر کاربری می‌توان با دقت بیشتری ریسک از دست رفتن خاک حاصلخیز را برآورد نمود.

جز اراضی قابل کشت دسته‌بندی شده و مابقی آن نیز شامل اراضی جنگلی و مرتعی و به بیان روشن‌تر، اراضی فاقد پتانسیل کشاورزی است. در بخش کشاورزی نزدیک به هشت میلیون هکتار از اراضی تحت کشت آبی و ۱۰/۵ میلیون هکتار آن نیز تحت کشت دیم است. بیشتر تولیدات کشاورزی در اثر کشت آبی بوده که از مساحت کل این اراضی، ۸۵ درصد آن، تحت تأثیر محدودیت‌هایی از قبیل شوری، سنگریزه و عمق کم خاک است که تنها ۱۵ درصد در گروه اراضی بدون محدودیت طبقه‌بندی می‌شود حدود چهل درصد از اراضی تحت کشت دیم نیز سالانه به‌صورت آیش باقی می‌ماند. با وجود محدود شدن اراضی حاصلخیز در کشور، همین اراضی هم تحت تأثیر چالش‌های مهم تغییر کاربری اراضی، فرسایش خاک، کاهش توان تولیدی خاک، کاهش کیفیت و بهره‌وری، کاهش حاصلخیزی و ماده آلی، قاچاق و خروج غیرقانونی، فرونشست بر اثر برداشت بی‌رویه آب و تغییر غیرمجاز کاربری اراضی قرار دارد. مجموعه این عوامل مخرب، سبب شده که سالانه هزینه‌های زیست‌محیطی و مالی فراوانی بر کشور متحمل گردد.

قوانین کاربری اراضی کشورهای مختلف، نشان داد که هر کشور با شماری از موضوعات مشابه در قوانین حفظ اراضی کشاورزی مانند موضوعات مرتبط با مالکیت زمین، توسعه زمین کشاورزی، سیاست‌های اجاره‌داری مزرعه مواجه است؛ و راهکار قابل قبولی برای برخورد با این چالش‌ها از طریق قانون و مقررات آن کشور به‌دست آمده است. کشور ایران نیز مستثنی از کشورهای دیگر نبوده و در دهه‌های اخیر با وضع قوانین متعدد سعی بر کنترل تغییر کاربری اراضی را داشته است؛ اما نکته مغفول در این قوانین عدم توجه کافی به مسئله خاک در

Reference

1. Abbasitabar, H., Solgi, E., Shayesteh, K., and Mortazavi, S. 2022. Resources and Chemical Structure of Heavy Metals in Soil and Its Effect on Human Health and the Environment. *Human & Environ.* 20(1): 63-76. (in Persian)
2. Ahmadi, S. A., & Azimi, A. R. 2019. The Geography of Competition for Water and Soil Resources: A Case Study of Competition for the Water Resources in Chaharmahal and Bakhtiari Province and Smuggling of High-quality Soil. *The Journal of Geographical Research on Desert Areas*, 6(2), 241-272. doi: 10.29252/grd.2018.1480 (in Persian)

3. Arabkhedri, M. 2021. Water Erosion and Sediment Production Status in Iran: Statistical and Comparative Analyses. *Strategic Research Journal of Agricultural Sciences and Natural Resources*, 6(2):139-156. (in Persian)
4. Asadi, H., Besharati, H., & Gorji, M. 2022. Challenges and Limitations of Soil and Land Resources in Iran. *Land Management Journal*. 10(1): 111-134. doi: 10.22092/lmj.2022.358760.309. (in Persian)
5. Baghdadi M., 1985. Semi-detailed soil survey of the southwest of Tehran (Shahriyar), Report No 728.
6. Balali, H., and Motaghd, M. 2014. Modeling & Analysisng of Economic Behaviour of Insurance Acceptance of Wheat crop by using of Thinking System Approach. *Journal of Agricultural Economics and Development*, 28(2): 125-137. doi: 10.22067/jead2.v139i1i7.25824. (in Persian)
7. Balali, M. R., Malkouti, M.J., Banai, M. H., Khademi, Z., and Masih-Abadi M. H. 2013. Soil and Water Research Institute, Past, Present and Future (half a century of efforts), Soil and Water Research Institute. P: 155. (in Persian)
8. Banwart, S.A., Black, H., Cai ZuCong, C.Z., Gicheru, P.T., Joosten, H., Victoria, R.L., Milne, E., Noellemeyer, E. and Pascual, U., 2015. The global challenge for soil carbon. In *Soil carbon: Science, Management, and Policy for multiple benefits* (pp. 1-9). Wallingford UK: CABI.
9. Booth, A.L., and Muir, B.R. 2011. Environmental and land-use planning approaches of indigenous groups in Canada: An overview. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 13(4): 421-442.
10. Calvert, K., Smit, E., Wassmansdorf, D. and Smithers, J. 2022. Energy transition, rural transformation, and local land-use planning: Insights from Ontario, Canada. *Environment and Planning E: Nature and Space*, 5(3), pp.1035-1055.
11. Dehghan, H. and Falsafian, A., 2018. Identifying factors affecting the preserve of agricultural land use to achieve sustainable agriculture. *Journal of Agricultural Science and Sustainable Production*, 28(1), pp.151-168.
12. Dewan, M.L. and Famouri, J. 1964. *The Soils of Iran*. FAO, Rome, Italy.
13. Ellickson, R.C., Been, V.L., Hills, R.M. and Serkin, C. 2020. *Land use controls: Cases and materials*. Aspen Publishing.
14. Gharechelou, S., Akbari Ghoochani, H., Golian, S., and Ganji, K. 2021. Evaluation of land subsidence relationship with groundwater depletion using Sentinel-1 and ALOS-1 radar data (Case study: Mashhad plain). *Journal of RS and GIS for Natural Resources*. 12(3): 40-61. doi: 10.30495/girs.2021.680336. (in Persian)
15. Grant, M. 1992. Planning law and the British land use planning system: an overview. *The Town Planning Review*, pp.3-12.
16. Grossman, R.M., Brussaard, W. 1992. *Agrarian Land Law in the Western World: Essays about agrarian land policy and regulation in twelve countries of the western world*. Oxford University Press; 1st edition, 296p.
17. Gupta, J.P. 2006. Land use planning in India. *Journal of hazardous materials*, 130(3): 300-306.
18. Harvold, K. and Nordahl, B., 2012. Planning in Rurbania: rural policy and the planning system in Norway. *The Town Planning Review*, pp.213-232.
19. Healey, P. 2013. *Local Plans in British Land Use Planning: Urban and Regional Planning Series (Vol. 31)*. Elsevier.
20. Hoda, A. 2018. Land use and Land Acquisition laws in India (No. 361). Working Paper.
21. Hojjati, M., and Noshad, M. 2019. Challenges in Health, Quality and Food Security in Iran. *Strategic Research Journal of Agricultural Sciences and Natural Resources*. 4(1): 81-94. (in Persian)
22. Hosseini Jonbazi, F. S., and sobhani, N. 2016. Evaluation of Urban Land Sustainable Development (Case Study: Sabzevar). *Urban Management Studies*. 7(24): 100-110. (in Persian)

23. Information base of the Ministry of Energy, 2020. Available at: <https://news.moe.gov.ir/News List/77538>.
24. Irvani, S.A., 1980. Semi-detailed soil survey of the southwest of Tehran (Shahriyar), Report No 616.
25. Junker, E. 2015. Legal requirements for risk and vulnerability assessments in Norwegian land-use planning. *Local Environment*, 20(4):474-488.
26. Kim, J.H. 2011. Linking land use planning and regulation to economic development: a literature review. *Journal of Planning Literature*, 26(1):35-47.
27. Lv, T., Wang, L., Xie, H., Zhang, X. and Zhang, Y. 2021. Exploring the global research trends of land use planning based on a bibliometric analysis: current status and future prospects. *Land*, 10(3):304.
28. Mahler, P.J. ed., 1970. Manual of land classification for irrigation. Ministry of Agriculture.
29. Mirzashahi, K. 2016. Investigating the effect of different sources and amounts of organic fertilizers in supplying potassium needed by plants in wheat-corn rotation. Final report of the project. Soil and Water Research Institute. Karaj, Iran. (In Persian).
30. Mirzashahi, K., & Ghaffari Nejad, S. A. 2021. Sustainable Land Management to Ensure Food Security. *Land Management Journal*, 8(2), 141-154. Doi: 10.22092/lmj.2020.128264.208. (in persian).
31. Nazarian, Ali Asghar, 2002. "Urban Geography of Iran", Payame Noor Publication, First Printing. (in Persian).
32. Nedd, R., Light, K., Owens, M., James, N., Johnson, E., and Anandhi, A. 2021. A Synthesis of Land Use/Land Cover Studies: Definitions, Classification Systems, Meta-Studies, Challenges and Knowledge Gaps on a Global Landscape. *Land*. 10(9):994. <https://doi.org/10.3390/land10090994>
33. Öztürk, M., Topaloğlu, B., Hilton, A., & Jongerden, J. (2017). Rural-Urban Mobilities in Turkey: Socio-Spatial Perspectives on Migration and Return Movements. *Journal of Balkan and Near Eastern Studies*, 5, 513-530. <https://doi.org/10.1080/19448953.2018.1406696>.
34. Parsa, M., vatani, A., and Karimi, A. 2020. Study of Legal Policies of Agricultural Land Use Change with Emphasis on Cities Privacy, Agricultural Preservation and Development (Case Study: Shemiranat County). *Regional Planning*. 10(38): 161-1780. (in Persian)
35. Porter, L. and Barry, J., 2016. Planning for coexistence? Recognizing Indigenous rights through land-use planning in Canada and Australia. Routledge.
36. Pourahmad, A., Saifuddin, F., and Parnon, Z. 2022. Migration and Land Use Change in Islamshahr City. *Journal of Arid Regions Geographic Studies*. 2(5): 131-150. (in Persian)
37. Rezaei, H., and Saadat, S. 2016. From the collapse of civilizations to Haloculture: the environment is the key factor, 1st International Conference on Haloculture. <https://civilica.com/doc/769461>. (in Persian)
38. Rezaei, H., shahbazi, K., saadat, S., and Bazargan, K. 2022. Investigation of Soil Pollution and Agricultural Crops in Iran. *Land Management Journal*, 10(1): 61-93. doi: 10.22092/lmj.2021.125620.177. (in Persian)
39. Roozitalab, M.H., H. Siadat, and A. Farshad. 2018. The Soils of Iran. World Soils Book Series. Springer, Switzerland.
40. Roy, P. S., and Arijit, R., 2010. Land use and land cover change in India: A remote sensing&GIS perspective, *Journal of the Indian Institute of Science*.
41. Safari, A., Jafari, F., Tavakoli Sabbour, S. M. 2018. Monitoring its land subsidence and its relation to groundwater harvesting Case study: Karaj Plain - Shahriar. *Quantitative Geomorphological Research*, 5(2): 82-93. (in Persian)
42. Sayyah Nia, R., Makhdoom, M., and Faryadi, Sh. 2014. The Role of Remote Sensing in Land Use Studies (Study Area: Tehran Metropolis and its Area). *Quarterly Journal of Space Science & Technology*. No. 20.

43. Shahinifar, M., Keshani, E., and Fatuhi, S. 2015. Planning of urban land use in Isfahan Metropolis. *New research in the humanities*. 9: 211-23. (in Persian)
44. Singh, D., Ghosh, S., Roxy, M.K., and McDermid, S. 2019. Indian summer monsoon: Extreme events, historical changes, and Role of anthropogenic forcings. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 10(2), p 571.
45. Soil and Water Research Institute. 2022. Report of Land Capability Assessment Office, salary report of Land Capability Assessment
46. Vahedian Beyki, L., Pourahmad, A., and Seyfiddini, Faranak. 2011. The Effect of Physical Development of Tehran on Land Use Change in the Area. *Quarterly of New Attitudes in Human Geography*. Year 4, No. 1.
47. Yücer AA. . 2020. The land use in Turkey: A general assessment and affecting factors. *Journal of Geoscience and Environment Protection* Oct 19; 8(10):102.
48. Zarrabi, A., Mohammadi, J., and Abdulahi, A. A. 2018. Investigation and evaluation of land use in the fourteen districts of the city using the comparative method and LQ_i model using GIS software. *Journal of Applied Research in Geographical Sciences*. 10: 173-202. (in Persian).

Changes in Agricultural Land Use as a Threat to Food Security

**M.N. Navidi*, H. Asadi Rahmani, M. Chatrenour, R. Kharazmi,
M. Jamshidi, A. R. Ziaee Javid, Z. Mohamadesmail, and
F. Ebrahimi Meymand**

Associate Prof., Soil and Water Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran. nnavidi@swri.ir

Professor, Soil and Water Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran. asadi_1999@yahoo.com

Researcher, Soil and Water Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran. m.chatrenor@areeo.ac.ir

Assistant Prof., Soil and Water Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran. R.kharazmi@areeo.ac.ir

Assistant Prof., Soil and Water Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran. mohammadjamshidi@yahoo.com

Researcher, Soil and Water Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran. alirezaziaee65@gmail.com

Researcher, Soil and Water Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran. mesmaily_n@yahoo.com

Researcher, Soil and Water Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran. meymand1949@gmail.com

Received: July 2023 and Accepted: September 2023

Abstract

All land use changes pose a most serious challenge to agricultural production, resulting in the loss of fertile soil and food security. The present study was conducted to investigate the challenges associated with fertile agricultural lands in Iran as an attempt to examine and identify the different aspects of the threats agricultural lands are faced with. As a second step, the laws and regulations governing land use change in different countries and in Iran were reviewed and the general policies related to the protection of agricultural lands were examined. The review of land use laws in Iran showed that, despite their abundance, they have suffered from poor law enforcement as a result of both social and historical reasons as well as a public negligence of and non-adherence to the laws. Evaluations of temporal changes in the growth and development of metropolises as provincial centers revealed that they had greatly expanded beyond their original limits to annex fertile agricultural lands in the suburbs to these large cities. The five-year statistics of the requests submitted for land use change in each province also revealed landlords' increasing demands submitted for land use change motivated by more profits out of their property, which result in loss of fertile soil, decreased agricultural production, and endangered food security.

Keywords: Land evaluation, Soil degradation, Land protection, Agricultural production, Soil protection law

* - Corresponding author's email: nnavidi@swri.ir