

(OPEN ACCESS)

Diagnosis of existing Iranian laws in preventing forest land use change

Abbas Bay^{*1}, Mohammad Hadi Moayeri², Gholamhossein Abdollahzadeh³,
Abolhassan Shakeri⁴

1. Corresponding Author, Ph.D. Student in Forest Management, Faculty of Forest, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran. E-mail: abas.bay52@gmail.com
2. Professor, Faculty of Forest Sciences, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran. E-mail: moayeri@gau.ac.ir
3. Professor, Faculty of Agricultural Management, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran. E-mail: abdollahzd@gau.ac.ir
4. Associate Prof., Faculty of Law, Mazandaran University, Mazandaran, Iran. E-mail: a.shakeri@umz.ac.ir

Article Info

Article type:

Full Length Research Paper

Article history:

Received: 02.18.2026

Revised: 06.04.2026

Accepted: 06.04.2026

Keywords:

Forest,
Golestan province,
Landuse change,
SWOT analysis

ABSTRACT

Background and Objectives: Forest land use change in Iran has a long history, which has become increasingly challenging in recent decades, particularly in the northern regions of the country. This phenomenon not only affects ecological balance and biodiversity but also causes economic and social problems. Therefore, protecting these lands from unauthorized land use change, considered one of the greatest threats to natural resource destruction, is absolutely necessary. This research aimed to analyze the status of existing Iranian laws regarding the protection of forest land use change and to develop strategies for addressing land use change in Golestan Province.

Materials and Methods: In this study, strengths, weaknesses, opportunities, and threats were developed through interviews with experienced specialists and experts involved in forest matters, using the focus group discussion method. Thirty initial questionnaires were administered after extracting the model components. The sample size was determined according to the Krejci and Morgan table, and the sampling method was simple random sampling. The face and content validity of the research tool (a researcher-made questionnaire) was assessed based on faculty members' opinions, and its reliability was also assessed by calculating Cronbach's alpha. Finally, based on the average final scores and implementing the SWOT analysis model, important factors in each section (strengths, weaknesses, opportunities, threats) and corresponding strategies were identified.

Results: The results showed that deterrent criminal fines (Articles 42–55 of the Law on the Protection of 1346 and Article 690 of the Penal Law) with an average score of 3.94, and advanced monitoring tools (GIS, aerial photography of 1967, and Supreme Court Unification Ruling No. 681) with an average score of 3.95 were the strongest strengths. Ambiguities and legal conflicts (dispersion of laws, vague definitions of seedlings/shrubs) with an average score of 3.92 were identified as weaknesses. Advances in

monitoring technology (GIS and artificial intelligence) with an average score of 4.00 were the most important opportunities, while climate changes, drought, and increased natural fires with a score of 3.94 were the most significant threats. The findings of the SWOT analysis showed that the average score of internal factors was 3.87 for strengths and 3.86 for weaknesses, respectively, and the average score of external factors was 3.89 for opportunities and 3.903 for threats, respectively. According to the results, strategies to combat land use change are close to defensive strategies. Among the defensive strategies, the following was identified as most important: "Intensifying the fight against unauthorized land use change using existing monitoring tools and heavy fines."

Conclusion: The results show that Iranian laws, with legal strengths such as nationalization (1962) and forest protection (1967), have the potential for conservation. However, weaknesses such as ambiguity (Article 1, paragraph a) and implementation issues (parallel work), along with climate-related (drought) and human threats (90% change), present significant challenges to forest land use change. Advances in monitoring technologies (Geographic Information Systems and remote sensing), the presentation of revising strategies for laws and regulations, and transformative reforms in legal frameworks are needed to protect forest lands against land use change. Finally, the implementation of these strategies can transform conservation into green development and provide a basis for the sustainability and protection of forests based on legal and regulatory indicators.

Cite this article: Bay, Abbas, Moayeri, Mohammad Hadi, Abdollahzadeh, Gholamhossein, Shakeri, Abolhassan. 2026. Diagnosis of existing Iranian laws in preventing forest land use change. *Journal of Wood and Forest Science and Technology*, 33 (2), 1-27.



© The Author(s).

DOI: 10.22069/jwfst.2026.24575.2151

Publisher: Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources

آسیب‌شناسی قوانین کشور در جلوگیری از تغییر کاربری اراضی جنگلی

عباس بای^{۱*}، محمدهادی معیری^۲، غلامحسین عبدالله‌زاده^۳، ابوالحسن شاکری^۴

۱. نویسنده مسئول، دانشجوی دکتری مدیریت جنگل، دانشکده جنگل، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران.
رایانامه: abas.bay52@gmail.com

۲. استاد دانشکده علوم جنگل، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران. رایانامه: moayeri@gau.ac.ir

۳. استاد دانشکده مدیریت کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران. رایانامه: abdollahzd@gau.ac.ir

۴. دانشیار دانشکده حقوق، دانشگاه مازندران، مازندران، ایران. رایانامه: a.shakeri@umz.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله کامل علمی - پژوهشی تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۱/۲۹ تاریخ ویرایش: ۱۴۰۵/۰۳/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۳/۱۴	سابقه و هدف: تغییر کاربری اراضی جنگلی در ایران سابقه طولانی داشته که در دهه‌های اخیر به‌خصوص در مناطق شمالی کشور به یک معضل مهم و کلیدی تبدیل شده است. این پدیده نه تنها بر تعادل اکولوژیکی و تنوع زیستی تأثیر می‌گذارد، بلکه موجب بروز مشکلات اقتصادی و اجتماعی نیز می‌شود. بنابراین حفاظت از این اراضی در برابر تغییر کاربری‌های غیرمجاز که یکی از تهدیدهای تخریب منابع طبیعی به شمار می‌رود، امری ضروری است. این تحقیق با هدف تحلیل وضعیت قوانین کشور جهت حفاظت از جنگل‌ها در برابر تغییر کاربری اراضی جنگلی و تدوین راهبردهای مقابله با تغییر کاربری انجام شده است.
واژه‌های کلیدی: استان گلستان، تحلیل SWOT، تغییر کاربری، جنگل	مواد و روش‌ها: در این تحقیق پس از استخراج مؤلفه‌های مدل SWOT، از طریق انجام مصاحبه‌ها با متخصصین و کارشناسان مجرب دست‌اندرکار در امور جنگل و با تعداد ۳۰ پرسشنامه اولیه و بحث گروهی متمرکز؛ نقاط قوت، ضعف، فرصت، تهدیدها تدوین گردید. حجم نمونه‌ها طبق جدول کرجسی و مورگان، تعیین و نمونه‌گیری به روش تصادفی ساده انجام شد. روایی صوری و محتوایی ابزار تحقیق (پرسشنامه محقق‌ساخته) براساس نظر اساتید تأیید و پایایی آن نیز از طریق محاسبه آلفای کرونباخ بررسی گردید. درنهایت بر اساس میانگین امتیازات نهایی و اجرای مدل تحلیل SWOT، نقاط قوت، ضعف، فرصت، تهدید و راهبردها شناسایی شدند.
	یافته‌ها: نتایج رتبه‌بندی گویه‌ها نشان داد که جریمه‌های کیفری بازدارنده (مواد ۴۲ تا ۵۵ قانون حفاظت ۱۳۴۶ و ماده ۶۹۰ قانون مجازات) با میانگین امتیاز ۳/۹۴ و ابزارهای نظارتی پیشرفته (سامانه اطلاعات جغرافیایی، عکس هوایی ۱۳۴۶)، رأی وحدت رویه ۶۸۱ دیوان عالی کشور

با میانگین امتیاز ۳/۹۵ به عنوان نقاط قوت، ابهامات و تعارضات قانونی (پراکندگی قوانین، خلأ تعاریف و ابهام در تعاریف فنی در قوانین خاص جنگل و اراضی جنگلی) با میانگین امتیاز ۳/۹۲ به عنوان نقطه ضعف، پیشرفت فناوری پایش (از قبیل سامانه اطلاعات جغرافیایی و سنجش از دور) با میانگین امتیاز ۴/۰۰ به عنوان فرصت و تغییرات اقلیمی، خشکسالی و افزایش جمعیت و تصرفات اراضی جنگلی و آتش سوزی های طبیعی با امتیاز ۳/۹۴ به عنوان تهدید دارای بالاترین اولویت هستند. هم چنین یافته های تحلیل SWOT نشان داد که میانگین امتیاز عوامل داخلی به ترتیب ۳/۸۷۰ (نقاط قوت) و ۳/۸۶۶ (نقاط ضعف) و میانگین امتیاز عوامل خارجی به ترتیب ۳/۸۹۹ (فرصت ها) و ۳/۹۰۳ (تهدیدها) می باشد. با توجه به نتایج به دست آمده راهبردهای مقابله با تغییر کاربری اراضی به راهبردهای دفاعی نزدیک می باشد. از بین راهبردهای دفاعی؛ تشدید مقابله با تغییر کاربری غیرمجاز با استفاده از ابزارهای نظارتی موجود و اعمال جریمه های سنگین از طریق اصلاح قوانین اهمیت بیش تری داشته است.

نتیجه گیری: نتایج نشان می دهد قوانین ایران، با قوت های حقوقی مانند ملی شدن (۱۳۴۱) و حفاظت از جنگل ها (۱۳۴۶) پتانسیل حفاظت را دارند، اما ضعف های ابهام (ماده ۱)، اجرایی (موازی کاری) و تهدیدهای اقلیمی (خشکسالی) و انسانی به عنوان موانعی در مسیر جلوگیری از تغییر کاربری اراضی جنگلی قرار دارند. فرصت های پیشرفت فناوری پایش (سامانه اطلاعات جغرافیایی و سنجش از دور) راهبردهای بازنگری قوانین و مقررات و تحول در بازنگری قوانین مرتبط با حفاظت از تغییر کاربری اراضی جنگلی را مطرح می کنند. در نهایت، اجرای راهبردها، حفاظت را به توسعه سبز تبدیل کرده و زمینه پایداری و حفاظت از جنگل ها و اراضی جنگلی را بر اساس شاخص های قوانین و مقررات فراهم می سازد.

استناد: بای، عباس، معیری، محمد هادی، عبدالله زاده، غلامحسین، شاکری، ابوالحسن (۱۴۰۵). آسیب شناسی قوانین کشور در جلوگیری از تغییر کاربری اراضی جنگلی. *نشریه پژوهش های علوم و فناوری چوب و جنگل*، ۳۳ (۲)، ۲۷-۱.

DOI: 10.22069/jwfst.2026.24575.2151



© نویسندگان.

ناشر: دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

مقدمه

منابع طبیعی سرمایه‌ای است که فقط به نسل امروز تعلق ندارد، بلکه باید با حفظ و احیای توأم با بهره‌برداری پایدار برای آیندگان نیز باقی بماند. اراضی به‌عنوان یکی از بسترهای مهم برای توسعه فعالیت‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و زیست‌محیطی تلقی می‌شوند ولی توسعه و پیشرفت‌های علمی در صنعت، عمران و کشاورزی و افزایش جمعیت و غیره، امکان تبدیل اراضی طبیعی از جمله اراضی جنگلی به کشاورزی، ساخت‌وساز و سپس تملک آن توسط اشخاص سودجو و منفعت‌طلب، زمینه‌های تخریب این اراضی را بیش‌ازپیش فراهم ساخته است. در سال‌های اخیر افزایش تغییر کاربری اراضی منجر به کاهش کمی و کیفی اراضی جنگلی شده است. در نتیجه فعالیت‌های انسانی به‌عنوان عامل اصلی تخریب جنگل‌ها معرفی شده‌اند (۱) که نتیجه آن قطع درختان، نابودی جنگل‌ها و تصرفات غیرقانونی اراضی جنگلی و از دست رفتن توانایی مختلف جنگل‌ها از جمله توانایی ذخیره آب در خاک و آغاز فرسایش آن می‌باشد (۲، ۳، ۴، ۵). بنابراین اهمیت حفظ منابع طبیعی امروزه به یک موضوع جهانی تبدیل شده که نیازمند برخورداری از یک استراتژی روشن و یک برنامه مناسب درازمدت و همکاری و بهره‌مندی از کارگروهی متقابل بین افراد خبره و مسئولین می‌باشد (۶).

تغییر کاربری اراضی جنگلی در ایران در کنار سایر تغییر کاربری‌ها سابقه طولانی داشته که در دهه‌های اخیر به‌خصوص در مناطق شمالی کشور چالش‌برانگیز شده است. این پدیده نه تنها بر تعادل اکولوژیکی و تنوع زیستی، بلکه موجب بروز مشکلات اقتصادی و اجتماعی نیز می‌شود (۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲). طی تقریباً دو دهه اخیر سطح وسیعی از این اراضی تغییر کاربری داده شده و به کشاورزی و غیر جنگلی تبدیل

شده‌اند که نشان‌دهنده وضعیت نه‌چندان مناسب حفاظت از این اراضی و تمایل مردم به تخریب اراضی طبیعی و تبدیل به اراضی کشاورزی می‌باشد (۱۳)؛ که لزوم حفاظت از آن‌ها در برابر تغییر کاربری‌های غیرمجاز را امری کاملاً ضروری می‌نماید. در بحث حفاظت از جنگل‌ها از بُعد قوانین، تحقیقات متعددی صورت گرفته است از جمله اعلام کمبودها، همپوشانی و تداخل سایر قوانین با قوانین مرتبط با اراضی جنگلی با وجود دارا بودن بیش‌ترین تعداد مصوبات قانونی بعد از اعلان ملی شدن جنگل‌ها نسبت به سایر قوانین جاری کشور (۶)، تأکید بر لزوم تدوین قوانین سخت‌گیرانه‌تر و جهت‌گیری‌های پایدار در سیاست‌گذاری زیست‌محیطی (۱۴، ۱۵)، بازنگری در روش‌های اجرایی و نظارتی جهت بهبود کارایی قوانین (۱۶، ۱۷)، عدم هماهنگی بین نهادهای دولتی و ضعف در اجرا، ناکافی بودن تعداد بازرسان و شیوه‌های ناکارآمد مواخذه متخلفان (۱۸)، تأکید بر لزوم تدوین مقررات جدید و انطباق با معیارهای بین‌المللی برای تضمین حفاظت مؤثر از جنگل‌ها (۱۹)، فقدان هماهنگی بین قوانین مختلف و مشکلات اجرایی (۲۰)، مشارکت فعال جامعه و نقش سازمان‌های غیردولتی لازمه اثربخشی قوانین حفاظت از منابع طبیعی (۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۷، ۲۸، ۲۹، ۳۰، ۳۱)، اجرای ناقص برنامه‌ها به دلیل عدم تخصیص اعتبار کافی یا ضعف در آموزش کارکنان (۳۲)، تأکید بر به‌کارگیری روش‌های نوین و پایدار برای حفظ منابع آبی و کیفیت خاک (۳۳، ۳۴)، ایجاد تصویر نامطلوبی از شرایط جنگل‌ها به جهت عدم رعایت قوانین که می‌تواند به زوال اکولوژیکی و اجتماعی ختم شود (۳۶)، لزوم تدوین یک قانون یکپارچه و شفاف در مورد حفاظت از جنگل‌ها به‌منظور کاهش تخلفات و حفاظت بهتر از جنگل‌ها (۳۶)، نظارت ضعیف بر تخریب جنگل‌ها و تغییر

کاربری (۳۷، ۳۸، ۳۹)، لزوم توسعه سازوکارهای قانونی و استراتژی‌های مدیریتی برای انطباق با تغییرات اقلیمی (۴۰)، تأکید بر لزوم هماهنگی میان اهداف اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی با سیاست‌های دولتی (۳۶، ۴۱، ۴۲، ۴۳، ۴۴).

به‌طورکلی قوانین مرتبط با حفاظت از جنگل‌ها در ایران از جمله قانون حفاظت و بهره‌برداری جنگل‌ها، به‌وضوح به ممنوعیت تغییر کاربری اراضی جنگلی اشاره دارد (ماده‌های ۴۲، ۴۳، ۴۴، ۴۵، ۴۶، ۴۷ و ۵۵ قانون مذکور). با این حال، ضعف‌های اجرایی و نظارتی در این قوانین، فرصت‌هایی برای سوءاستفاده و تخریب ایجاد کرده است. در بسیاری از موارد، تغییر کاربری به بهانه‌های مختلف مانند توسعه مسکونی و کشاورزی صورت می‌گیرد. همچنین با توجه به بررسی منابع مطالعاتی به نظر می‌رسد، ناهماهنگی بین نهادهای دولتی و عدم تعهد کافی به اجرای قوانین، پاسخگویی را در زمینه حفاظت از جنگل‌ها تحت تأثیر قرار داده است. با این وجود، تاکنون تحقیقات علمی اندکی به‌صورت جامع و کاربردی در خصوص موارد قانونی و حقوقی مرتبط با حفاظت از تغییر کاربری اراضی جنگلی پرداخته است. بنابراین، ضرورت بازنگری و تقویت قوانین همراه با بهبود روش‌های نظارتی احساس می‌شود تا به حفاظت مؤثر از اراضی جنگلی و جلوگیری از تغییر کاربری‌های غیرمجاز کمک کند. بنابراین تحقیق درباره تحلیل وضعیت قوانین ایران برای مقابله با تغییر کاربری اراضی جنگلی از اهمیت بالایی برخوردار است. چرا که بررسی و تحلیل قوانین موجود می‌تواند نقاط قوت و ضعف آن‌ها را شناسایی کرده و به بهبود و تقویت چارچوب‌های قانونی کمک کند. بنابراین نتایج این پژوهش می‌تواند نشان دهد که آیا قوانین فعلی توانسته‌اند به‌طور مؤثر از تغییر کاربری غیرمجاز جلوگیری کنند یا خیر؟ و می‌تواند ضمن کمک به

افزایش آگاهی عمومی و جلب توجه مسئولان و سیاست‌گذاران به اهمیت حفاظت از جنگل‌ها، در شناسایی خلأهای قانونی و نیازهای اصلاحی و تدوین قوانین جدید پردازد. برای این منظور و انجام تحقیقات در مورد اراضی جنگلی استان گلستان با سطحی معادل ۴۵۱۷۰۵ هکتار و داشتن شرایط تحقیق و جامع بودن در جمیع جهات فنی، اداری، قضایی و شبه قضایی به‌عنوان مبنای تحقیق قرار گرفت.

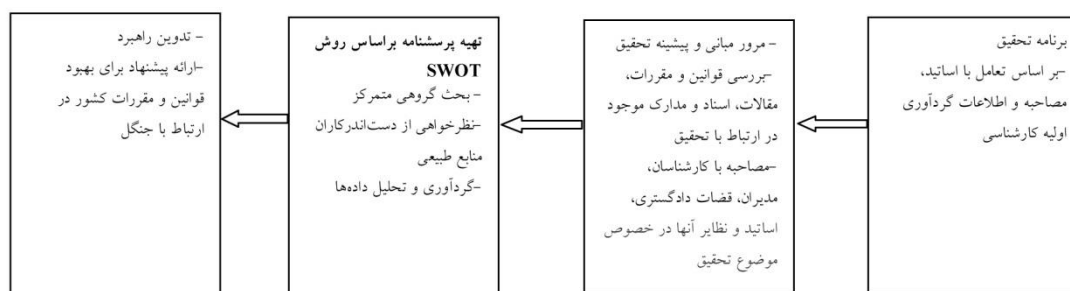
مواد و روش‌ها

معرفی منطقه مورد مطالعه: استان گلستان با مساحت ۲۰۳۶۷۰۰ هکتار با توجه به موقعیت جغرافیایی (در شمال ایران و هم‌جوار مرز کشور ترکمنستان در بین ۳۶ درجه و ۲۴ دقیقه تا ۳۸ درجه عرض شمالی و ۵۳ درجه و ۵۱ دقیقه تا ۵۶ درجه و ۱۴ دقیقه طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ)، شرایط آب و هوایی و پوشش گیاهی متنوع از قبیل جنگل‌های طبیعی و مصنوعی، بیشه طبیعی، مرتع، چمنزار، استپ و حتی بیابان برخوردار است که از حیث اراضی، شامل اراضی مستثنیات (شامل اراضی کشاورزی، شهری، روستایی و عمرانی) به مساحت ۶۳۹۷۲۴ هکتار و اراضی ملی و دولتی (انفال، موات، مستحدث، ساحلی، خالصجات و غیره) به مساحت ۱۳۹۶۹۷۶ هکتار بوده و از میان اراضی ملی؛ جنگل‌ها ۴۵۱۷۰۵ هکتار، مراتع ۸۶۲۸۲۵ هکتار، بیابان ۲۶ هکتار، اراضی ساحلی و مستحدث ۲۰۰۰۰ هکتار و اراضی موات ۶۲۴۲۰ هکتار را شامل می‌شود (۴۵).

از طرفی با بررسی جدیدترین آمار اخذشده از اداره کل منابع طبیعی استان تعداد پرونده متشکله برای جرم تصرف غیرمجاز و غیرقانونی اراضی جنگلی در سال ۱۴۰۳ برابر با ۳۸۴ فقره با سطح تجاوز ۴۳۳ هکتار و آمار تا دی‌ماه سال ۱۴۰۴ تعداد پرونده‌ها ۲۷۳ فقره ولی سطح تجاوز برابر با ۷۰۰ هکتار شده است

اقلیمی (هم گرم خشک و هم معتدل بارانی)، جغرافیایی (هم جنگلی و هم بیابانی)، بافت جمعیتی مختلف و جامع بودن از لحاظ داشتن تخلفات و جرائم مختلف مرتبط با تغییر کاربری اراضی جنگلی و نیز داشتن منابع و پرونده‌های مختلف مرتبط با تغییر کاربری به‌عنوان منطقه مورد مطالعه انتخاب گردید. روش و ابزار گردآوری داده‌ها: این پژوهش از نظر زمانی مبتنی بر سوابق گذشته، از لحاظ هدف کاربردی و از نظر نحوه‌ی تحلیل داده‌ها، توصیفی-تحلیلی است. این تحقیق در چند مرحله اصلی انجام شد (شکل ۱).

یعنی عملاً تجاوز به اراضی جنگلی (ماده ۵۵ قانون حفاظت از جنگل‌ها) نیز همچون قاچاق چوب رو به افزایش است. هم‌چنین در بحث واگذاری‌ها در سال ۱۴۰۳ مجموعاً ۲۴۲۲۷ هکتار برای اجرا و احداث پروژه‌های مختلفی چون توسعه عمران و اقتصاد استان بابت احداث نیروگاه‌های خورشیدی، احداث مسکن، توسعه گردشگری و طبیعت‌گردی، منطقه آزاد اینچه‌برون، مناطق نظامی و اجرای سایر طرح‌های عمرانی (توسعه راه‌ها، انتقال و توسعه شبکه برق، گاز، آب و قبرستان‌ها و ...) واگذار شده است. طبق آمار اخذشده حضوری از حراست اداره کل منابع طبیعی استان در سال ۱۴۰۴ استان گلستان به دلیل شرایط



شکل ۱- روند مراحل کلی تحقیق.

Figure 1. The general process of the research process.

مرحله سنجش جوانب مهم و اصلی و پس از حذف برخی گویه‌ها مورد تأیید قرار گرفت. روایی صوری پرسشنامه نیز پس از چندین مرحله توسط اساتید دانشگاه بررسی شد و مشخص گردید که پرسشنامه در ظاهر نیز به‌درستی متغیرهای موردنظر را مورد سنجش قرار می‌دهد. پایایی آن با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ مشخص شد.

جامعه آماری این تحقیق شامل متخصصین در حوزه‌های مرتبط با حفاظت از تغییر کاربری اراضی جنگلی و منابع طبیعی بوده است که بر اساس گروه‌های تخصصی به کارشناسان منابع طبیعی (شامل یگان حفاظت، حقوقی، فنی و حفاظت)، مدیران سازمان‌های دولتی مرتبط با اراضی ملی و دولتی (از

در این پژوهش، ابزار اصلی گردآوری داده‌ها، پرسشنامه در چارچوب تحلیل (SWOT) است که پس از طرح سؤالاتی در خصوص مشخصات افراد پرسش‌شونده به طرح سؤالاتی در رابطه با نقاط قوت، ضعف، تهدیدها و فرصت‌های موجود در قوانین و مقررات کشور در ارتباط با حفاظت از تغییر کاربری اراضی جنگلی پرداخته شد. سپس گویه‌های مهم و کلیدی از فهرست کلی مزبور در مصاحبه با تعدادی از جامعه آماری باتجربه جداسازی شد و درنهایت فهرست نهایی با نظر کمیته تحقیق (شامل محقق، اساتید دانشگاه) تأیید شد. روایی محتوایی پرسشنامه تحقیق از طریق مصاحبه و مشاهده و کسب نظر جامعه آماری باتجربه و هم‌چنین تیم تحقیق در چند

جمله ادارات منابع طبیعی شهرستان‌ها و اداره حفاظت منابع طبیعی استان و یگان حفاظت منابع طبیعی استان، سازمان راه و شهرسازی، بنیاد مسکن، امور اراضی، وزارت نیرو)، قضات دادگستری، اساتید دانشگاه و تعدادی از نمایندگان سازمان‌های غیردولتی تقسیم‌بندی شده‌اند (دعوت ایمیلی با رضایت‌نامه آگاهانه و تضمین محرمانگی) در انتخاب جامعه هدف تلاش شده است تا جامعیتی از تخصص‌های مرتبط با بحث قوانین مورد بررسی در نظر گرفته شود. بر این اساس خبرگان حداقل دارای ۵ سال سابقه کاری مستقیم در بخش قوانین مرتبط با کاربری جنگلی بوده‌اند و از این منظر درگیر فرآیندهای اجرایی، حقوقی و کارشناسی مرتبط می‌باشند.

با توجه به این‌که هیچ شناختی از واریانس نمونه‌ها و متغیرهای کلیدی وجود نداشت برای برآورد حجم نمونه از جدول کرجسی و مورگان استفاده شد تا بیش‌ترین حجم نمونه به‌دست آید. بدین‌ترتیب، پرسشنامه اولیه به تعداد حجم نمونه ۳۰ نفر تعیین شد و تعداد بیش‌تری پرسشنامه بین نمونه توزیع شد و درنهایت و بعد از بررسی‌های اولیه، اطلاعات ۱۸ نفر خبره انتخاب و مجدداً پرسشنامه بین آن‌ها توزیع و مبنای محاسبه تحقیق قرار گرفت (تعداد کارشناسان بین ۱۰ تا ۱۵ نفر برای رسیدن به یک نتیجه خوب کافی است) (۴۶). بنابراین در این تحقیق ۱۸ کارشناس به‌عنوان گروه دلفی (پاسخ‌دهندگان) انتخاب شدند. پاسخ‌دهندگان از بین کارشناسان باتجربه در سازمان‌های اجرایی و آکادمیک بررسی و انتخاب شدند و تنها افرادی که بر اساس تکمیل پرسشنامه دور اول (شناخت قوانین) آگاهی لازم در زمینه قوانین و حقوق منابع طبیعی و تجربه در بخش حفاظت و یگان حفاظت از جنگل‌ها را داشتند، برای پاسخگویی در مراحل بعد مدنظر قرار گرفتند. در جلسات بحث گروهی (واقع در نهادها و دستگاه‌های مرتبط با ۳ تا ۵ نفر با ترکیب مرتبط هر دستگاه با

حضور نویسنده محقق و کارشناسان تخصصی مورد تحقیق) و محاسبات مورد مبنای تحلیل قرار گرفت. برای تحلیل داده‌ها در این تحقیق از مدل SWOT که یکی از ابزارهای استراتژیک تطابق نقاط قوت و ضعف به‌عنوان عوامل داخلی با فرصت‌ها و تهدیدها به‌عنوان عوامل خارجی است (۴۷) استفاده شد. با این روش تجزیه و تحلیل می‌توان راهبردها و راهکارهای مفیدی برای موضوع تحقیق ارائه داد که اغلب در ۴ گروه راهبردی طبقه‌بندی می‌شوند که شامل: راهبردهای تهاجمی (SO)^۱: که در آن بررسی می‌شود که چگونه می‌توان با بهره‌گیری از نقاط قوت حداکثر بهره‌برداری را از فرصت‌ها انجام داد. راهبردهای واکنشی (ST)^۲: به بررسی این امر می‌پردازد که چگونه می‌توان با استفاده از نقاط قوت اثر تهدیدات را حذف کرد یا کاهش داد. راهبردهای رقابتی (WO)^۳: بررسی می‌کند که چگونه باید با بهره‌گیری از فرصت‌ها نقاط ضعف را تبدیل به نقطه قوت کرد یا از شدت نقاط ضعف کاست و راهبردهای تدافعی (WT)^۴: به بررسی این امر می‌پردازد که چگونه باید با کاهش دادن نقاط ضعف تأثیر تهدیدات را کاهش داد یا تأثیرشان را حذف نمود. براساس رهیافت SWOT نخست نقاط قوت، ضعف، تهدیدها و فرصت‌ها با استفاده از پیشینه تحقیق و بر اساس اطلاعات محقق از منطقه تحقیق و پس از چندین مرحله تحقیق میدانی از جامعه آماری هم‌چنین کسب نظر اساتید دانشگاه، به‌صورت یک فهرست نوشته شد. سپس، در مورد آنها بحث و تبادل نظر صورت گرفت و بعد متناسب با آنها راهبردهایی طراحی شدند.

پرسشنامه تنظیم‌شده شامل نقاط قوت (۲۴ گویه)، نقاط ضعف (۲۷ گویه)، فرصت‌ها (۲۳ گویه) و تهدیدها (۲۶ گویه) بود. روایی پرسشنامه با استفاده از

- 1- Strengths opportunities
- 2- Strengths threats
- 3- Weaknesses opportunities
- 4- Weaknesses threats

در گروه کارشناسان منابع طبیعی، چهار نفر، گروه مدیران منابع طبیعی (سازمان دولتی)، چهار نفر، گروه قضات دادگستری شامل سه نفر، گروه اساتید دانشگاه شامل چهار نفر و گروه نمایندگان سازمان‌های غیردولتی و کانون کارشناسان رسمی شامل سه نفر حضور داشتند. در کل، پنل شامل ۱۸ خبره بوده است. تحصیلات غالب شامل دکتری و کارشناسی ارشد در رشته‌های مرتبط با منابع طبیعی (علوم و مهندسی جنگل)، حقوق و مدیریت است. تجربه کاری بیش از ۱۰ سال و متغیر است. سمت‌ها عمدتاً تخصصی و مدیریتی بوده است. میزان تحصیلات پاسخ‌دهندگان شامل ۵۰ درصد مدرک دکتری، ۴۵ درصد کارشناسی‌ارشد، ۵ درصد کارشناسی و دیپلم بوده است. ۷۳ درصد جمعیت مورد مطالعه دارای تحصیلات تکمیلی مرتبط با موضوع (امور منابع طبیعی شامل جنگل، مرتع، آبخیزداری و کشاورزی)، ۲۲ درصد رشته حقوق و ۵ درصد دارای تحصیلات غیر منابع طبیعی ولی شاغل در امور مرتبط با قوانین منابع طبیعی (شامل وکلا، قضات، کارشناسان رسمی دادگستری و مدیریت دولتی) بودند. جنسیت پاسخگویان به‌صورت ۱۶ مرد و ۲ زن بوده است. به‌منظور مطالعه کیفی و شناسایی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها، تهدیدات و راهبردهای مؤثر برای بهبود قوانین و مقررات کشور در ارتباط با حفاظت از تغییر کاربری اراضی جنگلی با مدل SWOT، از نظرات ۱۸ نفر از خبرگان به‌منظور شناسایی مؤلفه‌های ماتریس سوات استفاده شده است. هم‌چنین جهت استفاده از تجارب خبرگان راهبردهای انتهایی احتمالی نیز با استفاده از این مصاحبه استخراج شده است. در گام نخست مصاحبه‌های صورت گرفته در قالب عبارات معنایی استخراج و از هر عبارت معنایی کدهای مرتبط با عبارت استخراج شد. نتایج بررسی به‌منظور تأیید روایی کدگذاری با مراجعه به ۱۰ نفر از

پنل متخصصان و پایایی بر اساس شاخص آلفای کرونباخ محاسبه شد که بالای ۶۰ درصد به دست آمد. ارزش‌دهی به عوامل درونی و بیرونی موجود در پرسشنامه از طریق طیف لیکرت (۱- خیلی کم، ۲- کم، ۳- متوسط، ۴- زیاد، ۵- خیلی زیاد) توسط کارشناسان صورت پذیرفت. سپس با ضرب تعداد هر یک از گزینه‌ها در ارزش هر گزینه در طیف لیکرت و جمع آن‌ها ضریب اولیه هر عامل محاسبه شد (ستون اول جدول‌های ۲ تا ۵). در مرحله بعدی درصد یا میانگین وزنی هر عامل نسبت به کل ضریب اولیه محاسبه شد. برای این کار ابتدا ضریب اولیه هر عامل بر مجموع ضریب اولیه تقسیم و سپس عدد محاسبه‌شده به‌صورت صدم نوشته و ضریب ثانویه محاسبه گردید (ستون دوم جدول‌های ۲ تا ۵). سپس، گویه‌ها رتبه‌بندی و درنهایت با ضرب این رتبه در ضریب ثانویه، ارزش نهایی هر عامل تعیین شد (ستون چهارم جدول‌های ۲ تا ۵). با جمع ارزش‌ها و نمرات، ارزش نهایی هر یک از عوامل چهارگانه (نقاط ضعف و قوت، تهدیدها، فرصت‌ها) محاسبه شد (ردیف آخر جدول‌های ۲ تا ۵). درنهایت راهبردهای مورد نظر تدوین و ارائه گردید.

نتایج و بحث

آمار توصیفی مشارکت‌کنندگان تحقیق: نتایج بررسی ویژگی‌های توصیفی مشارکت‌کنندگان در جدول ۱ ارائه شده است. طبق نتایج جدول ۱، به لحاظ جمعیت‌شناختی، میانگین سنی پاسخگویان ۴۸/۱۲ بود و بیش‌تر آن‌ها یعنی ۵۴/۳ درصد در گروه سنی ۳۵-۵۰ سال قرار داشتند. به لحاظ جنسیت، ۸۹/۹ درصد پاسخگویان مرد بودند. حدود ۱/۳۵ درصد از پاسخگویان سابقه ۳۰-۱۰ ساله در زمینه موضوع مورد مطالعه داشتند. در این مطالعه پنل خبرگان تحقیق شامل ۱۸ نفر است که بر اساس گروه‌های تخصصی تقسیم‌بندی شده‌اند.

$$CVR = \frac{n_e - N/2}{N/2} \quad (1)$$

در این رابطه، N تعداد کل متخصصین و ne تعداد متخصصینی که گزینه ضروری را انتخاب کرده‌اند می‌باشد.

خبرگان از آن‌ها خواسته شد تا در خصوص موافقت یا مخالفت با کدهای استخراجی نظر خود را بیان کنند. بر این اساس مقدار CVR طبق رابطه ۱ محاسبه شد. بر اساس جدول لاواشی مقدار استاندارد برای ۱۰ خبره ۰/۶۲ (۴۸) می‌باشد.

جدول ۱- ویژگی مشارکت‌کنندگان تحقیق.

Table 1. Characteristics of research participants.

ردیف	تحصیلات	تجربه کاری (سال)	گروه خبره	جنسیت
Row	Education	Experience (years)	Expert group	Gender
1	کارشناسی ارشد و دکتری علوم و مهندسی جنگل، گیاه‌پزشکی، زمین، آبخیزداری، حقوق جزا، حقوق عمومی، حقوق بین‌الملل Master's and PhD in Forest Science and Engineering, Plant Science, Land, Watershed Management, Criminal Law, Public Law, International Law	10-30	قضات دادگستری، وکلا، کارشناسان منابع طبیعی و رسمی دادگستری، جهاد کشاورزی و غیردولتی Judges, lawyers, natural resources experts, and officials from the judiciary, agricultural Jihad, and non-governmental organizations	همگی مرد و یک زن All men and one woman
2	دکترای علوم و مهندسی جنگل، ترویج کشاورزی، حقوق PhD in Forest Science and Engineering, Agricultural Extension, Law	26-32	اساتید دانشگاه University professors	

جریمه‌های کیفری بازدارنده در مواد ۴۲ تا ۵۵ قانون حفاظت با مجازات‌هایی مانند حبس ۳ ماه تا یک سال و جزای نقدی، رسیدگی به تخلفات را مستلزم صرف هزینه می‌کنند و بازدارندگی را تقویت می‌نمایند. مجازات تصرف عدوانی (تصرف مال دیگری با اعمال زور) در ماده ۶۹۰ قانون مجازات اسلامی (۱۳۷۵)، با تمرکز بر اراضی ملی، اجرای عدالت کیفری را تسریع می‌بخشد و از تغییر کاربری غیرمجاز این اراضی به کشاورزی یا ساختمانی جلوگیری می‌کند (۴۹).

S₂: ابزارهای نظارتی پیشرفته (GIS) سامانه اطلاعات جغرافیایی و عکس هوایی ۱۳۴۶ و رأی وحدت رویه ۶۸۱- نظارت اولیه توسط سرچنگل‌بان، با قدرت سند رسمی بر اساس رأی وحدت رویه ۶۸۱ دیوان عالی کشور (۱۳۸۴)، تشخیص سریع ملی بودن اراضی را تسهیل می‌کند و از تصرفات فوری جلوگیری می‌نماید که با تحقیقات نواک و همکاران

وضعیت قوانین کشور در جلوگیری از تغییر کاربری اراضی جنگلی: مجموعه قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدهای مرتبط با قوانین کشور در جلوگیری از تغییر کاربری اراضی جنگلی در جدول‌های ۲ تا ۵ توصیف شده است. از بین عوامل مورد بررسی (تعداد ۱۸ نمونه) مهم‌ترین عوامل رتبه‌بندی و به شرح زیر انتخاب شد:

- نقاط قوت قوانین کشور در جلوگیری از تغییر کاربری اراضی جنگلی: با رتبه‌بندی گویه‌های مربوط به نقاط قوت این نتیجه حاصل شد که گویه‌های "نظارت اولیه توسط سرچنگل‌بان با قدرت سند رسمی بر اساس رأی وحدت رویه ۶۸۱" و "جریمه‌های کیفری بازدارنده در مواد ۴۲ تا ۵۵ قانون حفاظت" از رتبه بالاتری برخوردار بودند.

S₁: جریمه‌های کیفری بازدارنده (مواد ۴۲ تا ۵۵ قانون حفاظت ۱۳۴۶ و ماده ۶۹۰ قانون مجازات)-

مطابق با نتایج تحقیقات سوفیان و همکاران (۲۰۱۹) می‌باشد (۳۳). استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی، شناسایی اراضی جنگلی و واگذاری‌های قانونی آن‌ها، نقشه‌برداری و اعلام موقعیت دقیق اراضی تخلفی و تصرفی غیرقانونی افراد، با ادغام داده‌های ماهواره‌ای پایش را ممکن می‌سازد و از تخلفات جلوگیری می‌کند که با نتایج تحقیقات محمدی و همکاران (۲۰۲۳) و حاول و همکاران (۲۰۱۵) همخوانی دارد (۵۴، ۳۹). نتایج این بخش همسو با تحقیقات یوسفی و همکاران (۲۰۱۷) این ابزارها، با تمرکز بر پیشرفت فناوری پایش و مسئولیت‌پذیری، اجرای قوانین را از حالت واکنشی با استفاده از نقاط قوت اثر تهدیدات ناشی از تغییرات اقلیمی و خشکسالی، تغییر کاربری غیرمجاز اراضی جنگلی را حذف کرد یا کاهش داده و کارایی قوانین در حفاظت از اراضی جنگلی را تا حد بالا و چشمگیری افزایش داده و قوانین را به پیشگیرانه تبدیل می‌کنند (۱۹، ۱۰).

(۲۰۱۱) همسو است (۵۰). مطابق با تحقیقات انجام شده توسط بدینی و همکاران (۲۰۱۸) کمیسیون‌های رفع تداخلات (ماده ۴۵ قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ماده ۹ قانون افزایش بهره‌وری، ۱۳۸۹ با اصلاح ۱۳۹۴) با ترکیب جهاد کشاورزی، منابع طبیعی و ثبت اسناد، اختلافات مالکیتی را حل کرده و ثبات حقوقی را افزایش می‌دهند (۱۸). الزام به استفاده از عکس‌های هوایی ۱۳۴۶ به‌عنوان دلیلی قانونی برای تشخیص ملی بودن (ماده ۴۵ قانون رفع موانع تولید، ۱۳۹۴)، معیار عینی تاریخی فراهم می‌آورد و دقت کارشناسان منابع طبیعی را تا حد بالایی افزایش می‌دهد، این نتایج با تحقیقات اسدی و همکاران (۲۰۲۱) و לנוگ و همکاران (۲۰۱۴) و محمودی جانکی (۱۹۹۸) همسو است (۵۳، ۵۲، ۵۱). مسئولیت مدنی سرچنگلبان بر اساس مواد ۳۳۱-۳۳۲ قانون مدنی، دقت و مسئولیت‌پذیری را تضمین می‌کند و از اشتباهات میدانی پیشگیری می‌نماید. این موضوع

جدول ۲- رتبه‌بندی نقاط قوت قوانین کشور در جلوگیری از تغییر کاربری اراضی جنگلی.

Table 2. Ranking the strengths of Iranian laws in preventing forest land use change.

عنوان دسته	کدهای اولیه	ضریب اولیه	ضریب ثانویه	میانگین رتبه	ضریب نهایی
Category	Initial codes	Initial coefficient	Secondary coefficient	Average rating	Final coefficient
چارچوب‌های حقوقی محکم Strong legal frameworks	نظارت اولیه توسط سرچنگلبان با قدرت سند رسمی بر اساس رأی وحدت رویه ۶۸۱	4.6154	0.0584	3.90	0.234
	Initial supervision by the chief forester with the power of an official document based on the unanimous decision of the 681st				
	تعاریف بندهای ماده ۱ قانون حفاظت ۱۳۴۶	4.6753	0.0591	3.85	0.118
	Definitions of the clauses of Article 1 of the Protection Law of 1967				
	جریمه‌های کیفری بازدارنده در مواد ۴۲ تا ۵۵ قانون حفاظت (مجازات تعیین‌شده در قانون حفاظت جنگل ۱۳۴۶)	4.5685	0.0578	3.94	0.289
	Deterrent criminal fines in Articles 42 to 55 of the Conservation Law (penalties set out in the Forest Conservation Law of 1967)				
	حفاظت مناطق چهارگانه محیط زیستی	4.7120	0.0596	3.82	0.060
	Protection of the four environmental zones				
	مجازات تصرف عدوانی در ماده ۶۹۰ قانون مجازات اسلامی	4.6512	0.0588	3.87	0.118
	Punishment for violent seizure in Article 690 of the Islamic Penal Code				

ادامه جدول ۲-

Continue Table 2.

عنوان دسته Category	کدهای اولیه Initial codes	ضریب اولیه Initial coefficient	ضریب ثانویه Secondary coefficient	میانگین رتبه Average rating	ضریب نهایی Final coefficient
ابزارهای اجرایی و نظارتی Executive and supervisory tools	ملی شدن جنگل‌ها بر اساس قانون ۱۳۴۱ و مالکیت دولتی قطعی Nationalization of forests based on the 1961 law and definitive state ownership	4.5627	0.0577	3.95	0.2886
	الزام به استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی و عکس‌های هوایی ۱۳۴۶ برای تشخیص ملی بودن Mandatory use of the Geographic Information System and aerial photographs of 1967 to determine nationality	4.6154	0.0584	3.90	0.234
	ممنوعیت مطلق واگذاری جنگل‌های طبیعی در ماده ۲ Absolute prohibition on the transfer of natural forests in Article 2 of the transfer bill	4.6392	0.0587	3.88	0.176
	کمیسیون‌های رفع تداخلات برای حل اختلافات مالکیتی Conflict resolution commissions to resolve ownership disputes	4.6392	0.0587	3.88	0.176
	مسئولیت مدنی سرچنگلیان بر اساس مواد ۳۳۱-۳۳۵ قانون مدنی Civil liability of the chief forester based on Articles 331-335 of the Civil Code	4.6392	0.0587	3.88	0.176
	همکاری با سازمان ثبت اسناد برای اصلاح اسناد؛ استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی در نظارت Cooperating with the Document Registration Organization to correct documents; using geographic information systems in monitoring	4.6512	0.0588	3.84	0.059
	مصوبه ممنوعیت بهره‌برداری جنگل برای حفاظت موقت Decree banning forest exploitation for temporary protection	4.6512	0.0588	3.87	0.118
	همگرایی با اصول توسعه پایدار در برنامه‌های پنج‌ساله Convergence with sustainable development principles in five-year plans	4.6512	0.0588	3.87	0.118
	بودجه اختصاصی برای احیا در قانون بودجه سالانه Dedicated budget for revitalization in the annual budget law	4.7120	0.0596	3.82	0.060
	امکان مشارکت جوامع محلی در طرح‌های حفاظتی Possibility of local communities participating in conservation projects	4.7120	0.0596	3.82	0.060
حمایت‌های مالی و مشارکتی Financial and partnership support	ثبت جهانی جنگل‌های هیرکانی در یونسکو UNESCO World Heritage Site of Hyrcanian Forests	4.6392	0.0587	3.88	0.176
	مصوبه شورای عالی اداری ۲۰۲۵ برای تقویت سازمان منابع طبیعی Resolution of the Supreme Administrative Council 2025 to strengthen the Natural Resources Organization	4.7120	0.0596	3.82	0.060
میانگین رتبه Average rating					
3.870					

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نقاط ضعف قوانین کشور در جلوگیری از تغییر کاربری اراضی جنگلی: با رتبه‌بندی گویه‌های مربوط به نقاط ضعف این نتیجه به دست آمد که گویه‌های ابهام و خلأ در تعاریف در بندهای ماده ۱ قانون حفاظت، ضعف ضمانت اجراها در ماده ۶۹۰ قابل‌گذشت بودن (گذشت در لغت به معنای عفو و بخشایش و در اصطلاح انصراف شاکی از شکایت خود)، اطاله دادرسی در شعب ویژه، تغییرات مکرر قوانین (حداقل ۱۰۰ مقرر از ۱۳۴۱)، ضعف نظارت میدانی و فنی در کمیسیون‌ها؛ فساد و تبانی در رفع تداخلات و پراکندگی ۱۹ قانون مرتبط با ابهامات از اولویت بالایی برخوردار بودند.

W₁: ابهامات و تعارضات قانونی (پراکندگی قوانین): خلأ و تعاریف مبهم حریم و اراضی جنگلی در بندهای ماده ۱ قانون حفاظت از جنگل‌ها ۱۳۴۶- در چالش‌های حقوقی-ابهامات، اجرایی-ساختاری و فشارهای اجتماعی-اقتصادی، اجرای قوانین را تهدید می‌کنند. خلأ و ابهام تعاریف بندهای ماده ۱ قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها سال ۱۳۴۶ (تعارض عطف به ماسبق)، ماده ۱ قانون ملی شدن

جنگل‌ها ۱۳۴۱ (عدم جرم‌انگاری کوه‌خواری)، ضعف ماده ۶۹۰ (۱۳۷۵) و پراکندگی موضوعات مرتبط با امور منابع طبیعی در ۱۹ قانون مرتبط با منابع طبیعی مانند بند ۲ ماده ۴۵ و ۵۴ قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور و مواد ۶ و ۸ و ۹ قانون افزایش بهره‌وری کشاورزی و منابع طبیعی و ماده ۴ قانون ساماندهی تولید و عرضه مسکن، ابهام ایجاد کرده، مشابه تحقیقات سایر محققین (۱۶، ۲۸، ۵۵) می‌باشد.

W₂: ضعف در اجرا و اطاله دادرسی و مشکلات در کمیسیون‌های رفع تداخلات: عدم اجرای کیفرها (قانون ۱۳۷۵)، موازی‌کاری جهاد و منابع طبیعی، ضعف کمیسیون‌ها، مشکلات رفع تداخلات (ماده ۹، ۱۳۸۹)، عدم شفافیت، سلب اعتراض، حذف قضایی (اصلاح ۱۳۹۴)، استفاده نادرست از عکس‌های هوایی بعد از ۱۳۴۶ بجای عکس‌های هوایی سال ۱۳۴۶ (ماده ۴۵، ۱۳۹۴) اطاله شعب ویژه، مشکلات و تأخیر در رسیدگی به‌موقع به موضوعات مرتبط با تغییر کاربری را موجب می‌شود. این نتایج مطابق با تحقیقات فدایی مقدم (۲۰۲۲) می‌باشد (۵۶).

جدول ۳- رتبه‌بندی نقاط ضعف قوانین کشور در جلوگیری از تغییر کاربری اراضی جنگلی.

Table 3. Ranking the weakness of Iranian laws in preventing forest land use change.

عنوان دسته	کدهای اولیه	ضریب اولیه	ضریب ثانویه	میانگین رتبه	ضریب نهایی
Category	Initial codes	Initial coefficient	Secondary coefficient	Average rating	Final coefficient
ابهام در تعاریف نهال، بوته و کنده در بند الف ماده ۱ قانون حفاظت	Ambiguity in the definitions of saplings, bushes, and stumps in Article 1, Paragraph A of the Conservation Law	4.5918	0.055	3.92	0.273651
چالش‌های حقوقی و تعارض با قاعده عطف به ماسبق در ماده ۱ قانون ملی شدن	Conflict with the retroactive rule in Article 1 of the Nationalization Law	4.6512	0.055	3.87	0.166312
ابهامات قانونی عدم جرم‌انگاری قطع درختان استراتژیک یا کوه‌خواری	Decriminalization of cutting down strategic trees or mountaineering	4.6392	0.055	3.88	0.221178
Legal Challenges and Legal Ambiguities	The weakness of performance guarantee in Article 690 can be waived	4.6632	0.056	3.86	0.111162
پراکندگی ۱۹ قانون مرتبط با ابهامات	Dispersion of 19 laws related to ambiguities	4.6392	0.055	3.88	0.221178

ادامه جدول ۳-

Continue Table 3.

عنوان دسته	کدهای اولیه	ضریب اولیه	ضریب ثانویه	میانگین رتبه	ضریب نهایی
Category	Initial codes	Initial coefficient	Secondary coefficient	Average rating	Final coefficient
ضعف‌های اجرایی و ساختاری Executive and Structural Weaknesses	عدم اجرای قاطع مجازات‌ها به دلیل کاهش کیفرها در قانون ۱۳۷۵	4.6392	0.055	3.88	0.221178
	Lack of strict enforcement of punishments due to reduced penalties in the 1975 law	4.6512	0.055	3.87	0.166312
	موازی‌کاری بین جهاد کشاورزی و منابع طبیعی	4.6512	0.055	3.87	0.166312
	Parallelism between agricultural jihad and natural resources	4.7120	0.056	3.82	0.056163
	ضعف نظارت میدانی و فنی در کمیسیون‌ها؛ فساد و تبانی در رفع تداخلات	4.6997	0.056	3.83	0.056016
	Weak field and technical supervision in the commissions; corruption and collusion in resolving conflicts	4.6392	0.055	3.88	0.221178
	عدم شفافیت در ابلاغ مصوبات کمیسیون رفع تداخلات	4.6875	0.056	3.88	0.223482
	Lack of transparency in communicating the approvals of the Commission for the Elimination of Interferences	4.7120	0.056	3.88	0.224652
	سلب حق اعتراض سازمان منابع طبیعی در کمیسیون جدید	4.6392	0.055	3.88	0.221178
	Deprivation of the Natural Resources Organization's right to object in the new commission	4.6392	0.055	3.88	0.221178
فشارهای اجتماعی و اقتصادی Social and Economic Pressures	حذف نماینده قضایی از کمیسیون رفع تداخلات	4.6392	0.055	3.88	0.221178
	Removal of the judicial representative from the Commission to Eliminate Interferences	4.6392	0.055	3.88	0.221178
	استفاده نادرست از عکس‌های دهه ۱۳۷۰ به جای ۱۳۴۶	4.6392	0.055	3.88	0.221178
	Incorrect use of photos from the 1990s instead of 1967	4.6392	0.055	3.88	0.221178
	اطاله دادرسی در شعب ویژه؛ تغییرات مکرر قوانین (حداقل ۱۰۰ مقرر از ۱۳۴۱)	4.6392	0.055	3.88	0.221178
فشارهای اجتماعی و اقتصادی Social and Economic Pressures	Prolonged proceedings in special branches; frequent changes in laws (at least 100 regulations since 1968)	4.6392	0.055	3.88	0.221178
	کمبود نیروی انسانی متخصص در سازمان منابع طبیعی	4.6392	0.055	3.88	0.221178
	Lack of specialized human resources in the Natural Resources Organization	4.7120	0.056	3.82	0.056163
	نفوذ ذی‌نفعان خاص در واگذاری‌ها	4.6753	0.056	3.82	0.055725
	Influence of special interests in transfers	4.6452	0.055	3.88	0.221463
فشار اقتصادی برای تغییر کاربری در مناطق شمالی Economic pressure for change of use in northern regions	عدم مشارکت کافی جوامع محلی	4.6452	0.055	3.88	0.221463
	Insufficient participation of local communities	4.6452	0.055	3.88	0.221463
مصوبه ۲۰۲۵ سازمان اداری تهدیدکننده امنیت زیستی Approval of 2025: Administrative organization threatens biosecurity	فشار اقتصادی برای تغییر کاربری در مناطق شمالی	4.6452	0.055	3.88	0.221463
	Economic pressure for change of use in northern regions	4.6452	0.055	3.88	0.221463
میانگین رتبه					
Average rating					
3.866					

مأخذ: یافته‌های تحقیق

انسانی، پوشش را نابود کرده و زمینه تصرف اراضی جنگلی را افزایش می‌دهد. این نتایج همسو با نتایج سایر محققین است (۱، ۵۷، ۵۸).

T₂: فشار شدید تغییر کاربری غیرمجاز، کوه‌خواری و جنگل‌خواری: تغییر کاربری غیرمجاز، کوه‌خواری و جنگل‌خواری در نهایت پایداری زیست‌محیطی طبیعی، انسانی اجتماعی و اقتصادی سیاسی را تهدید می‌کند و با تحقیقات سایر محققین در خصوص تهدیدهای تغییر کاربری اراضی همسو هستند. راهبردهای بهبود، لزوم تحول در چارچوب‌های حقوقی- قانونی، فناوری-نظارتی و مشارکتی-آموزشی را مطرح می‌کنند (۵۹، ۶۰) و با نتایج تحقیقات انجام شده توسط محمدیگی و همکاران (۲۰۲۰) در این زمینه همسو هستند (۳۲). بازنگری قوانین (قانون ملی شدن ۱۳۴۱ و قانون حفاظت ۱۳۴۶)، افزایش مجازات و کیفرهای مقرر در قوانین مرتبط با منابع طبیعی (مواد ۴۲-۵۵ ق. حفاظت، ماده ۶۹۰ ق. مجازات اسلامی)، اصلاح کمیسیون‌های مرتبط با منابع طبیعی (تبصره ۳ ماده ۹ آئین‌نامه اجرایی قانون افزایش بهره‌وری کشاورزی)، تضاد حقوقی را مطرح می‌کند که این موضوع همسو با تحقیقات انجام شده توسط محمدی و همکاران (۲۰۲۳) است (۳۹).

تهدیدهای قوانین کشور در جلوگیری از تغییر کاربری اراضی جنگلی: نتایج رتبه‌بندی گویه‌های مربوط به تهدیدات نشان داد که گویه‌های تغییرات اقلیمی و خشکسالی، تغییر کاربری غیرمجاز به کشاورزی و ساختمانی، آتش‌سوزی‌های مکرر جنگلی و تهاجم جنگل‌خواران و کوه‌خواری اخیر از اهمیت بالایی برخوردار بودند.

T₁: تغییرات اقلیمی، خشکسالی و افزایش آتش‌سوزی‌های طبیعی: تغییرات اقلیمی و خشکسالی با کاهش بارندگی در سال‌های اخیر، احیاء طبیعی را ناممکن ساخته و بیابان‌زایی (به‌عنوان تغییر کاربری طبیعی) را القا می‌کند. به‌طوری‌که مصوبات و مقرراتی مانند مصوبه تنفس جنگل یا ممنوعیت بهره‌برداری از جنگل (۱۳۹۵) بدون حمایت اقلیمی، ناکارآمد جلوه می‌نماید. این مصوبه مدیریت نیمی از جنگل‌های هیرکانی که دارای طرح و برنامه و مجری (متولی واحد مدیریت) بود را یکباره متلاشی کرد و باعث حذف تعهدات حفاظتی مجریان و قرقبانان طرح، افزایش قاچاق کالا (چوبی و غیرچوبی)، تخریب تأسیسات گران‌بها از قبیل راه‌ها، پل‌ها، افزایش حضور مردم و متخلفین در جنگل شده است. از طرفی آتش‌سوزی‌های مکرر جنگلی (سالانه ۱۰ هزار هکتار)، عمدتاً با عامل

جدول ۴- رتبه‌بندی تهدیدهای قوانین کشور در جلوگیری از تغییر کاربری اراضی جنگلی

Table 4. Ranking the threats of Iranian laws in preventing forest land use change

عنوان دسته	کدهای اولیه	ضریب اولیه	ضریب ثانویه	میانگین رتبه	ضریب نهایی
Category	Initial codes	Initial coefficient	Secondary coefficient	Average rating	Final coefficient
تهدیدهای زیست‌محیطی و طبیعی Environmental and Natural Threats	تغییرات اقلیمی و خشکسالی Climate change and drought	4.5283	0.055	3.98	0.272751
	آلودگی صنعتی و شیمیایی Industrial and chemical pollution	4.5627	0.055	3.95	0.21986
	آتش‌سوزی‌های مکرر جنگلی Frequent forest fires	4.5918	0.055	3.92	0.165946
	بیماری‌های گیاهی و آفات Plant diseases and pests	4.6753	0.056	3.85	0.056321

ادامه جدول ۴-

Continue Table 4.

عنوان دسته Category	کدهای اولیه Initial codes	ضریب اولیه Initial coefficient	ضریب ثانویه Secondary coefficient	میانگین رتبه Average rating	ضریب نهایی Final coefficient
تهدیدهای انسانی و اجتماعی Human and Social Threats	ضعف قضایی در اجرای احکام Judicial weakness in enforcing rulings	4.5627	0.055	3.95	0.21986
	ساخت‌وسازها در اراضی ملی غیرجنگلی Construction on non-forest national lands	4.6332	0.056	3.89	0.111628
	قاچاق چوب و برداشت غیرقانونی Timber smuggling and illegal harvesting	4.5918	0.055	3.92	0.165946
	تهاجم جنگل‌خواران و کوه‌خواری اخیر؛ Recent forest and mountain invasions; population pressure and migration to the forest margins	4.6572	0.056	3.87	0.056103
	سوءاستفاده زمین‌خواران در رفع تداخلات Land-grazing abuse by land-grazers in resolving conflicts	4.6272	0.056	3.89	0.111484
	تغییرات سیاسی و بی‌ثباتی مقررات Political changes and regulatory instability	4.6213	0.056	3.90	0.167012
تهدیدهای اقتصادی و سیاسی Economic and Political Threats	عدم صراحت و شفافیت در قوانین و مقررات خاص در واگذاری‌ها Lack of clarity and transparency in specific laws and regulations in transfers	4.5977	0.055	3.92	0.166158
	تعارض منافع بین جهاد و منابع طبیعی Conflict of interest between jihad and natural resources	4.6512	0.056	3.87	0.05603
	کمبود بودجه حفاظتی Lack of conservation budget	4.5977	0.055	3.92	0.166158
	توسعه صنعتی بدون ارزیابی زیست‌محیطی Industrial development without environmental assessment	4.6392	0.056	3.88	0.111772
	تغییر کاربری غیرمجاز به کشاورزی و ساختمانی Improper change of land use to agriculture and construction	4.6332	0.056	3.89	0.111628
	افزایش تقاضای زمین مسکونی Increasing demand for residential land	4.5685	0.055	3.94	0.220139
	چرای بیش‌ازحد دام در جنگل‌ها Excessive grazing of livestock in forests	4.6572	0.056	3.87	0.056103
	فشار اقتصادی برای بهره‌برداری کوتاه‌مدت Economic pressure for short-term exploitation	4.6154	0.056	3.90	0.166798
	میانگین رتبه Average rating			3.903	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

فرصت‌های قوانین کشور در جلوگیری از تغییر کاربری اراضی جنگلی: با رتبه‌بندی گویه‌های مربوط به فرصت‌ها نشان داد که گویه‌های استفاده از تصاویر ماهواره‌ای برای پیش‌بینی تخلقات؛ تدوین آیین‌نامه‌های دیجیتال جدید، ادغام سامانه اطلاعات جغرافیایی و ماهواره‌ای برای پایش تغییر کاربری، ثبت جهانی جنگل‌های هیرکانی و همگرایی با تعهدات یونسکو برای جنگل‌های هیرکانی از اهمیت بالاتری برخوردار بودند.

O₁: پیشرفت فناوری پایش سامانه اطلاعات جغرافیایی و سنجش‌ازدور: در فناوری نوآوری، ادغام سامانه اطلاعات جغرافیایی و تصاویر ماهواره‌ای برای پایش تغییر کاربری (ماده ۵۶ قانون حفاظت، ۱۳۸۴)، امکان رصد اراضی ملی را فراهم می‌آورد و از تصرفات فوری جلوگیری می‌نماید که همسو با نتایج تحقیقات الماس و کنوی (۲۰۱۶) بر شهرنشینی و تکه‌تکه شدن جنگل که سامانه اطلاعات جغرافیایی را ابزار کلیدی می‌داند (۶۱). تحلیل داده‌های ماهواره‌ای و تاریخی (عکس‌های هوایی ۱۳۴۶) دقت تشخیص را افزایش و هزینه‌های میدانی را کاهش می‌دهد، این نتایج مشابه تحقیقات نوا و همکاران (۲۰۱۷) در تأکید بر مدیریت پایدار با فناوری است (۶۲).

O₂: ثبت جهانی هیرکانی و تعهدات بین‌المللی یونسکو: همکاری با سازمان یونسکو برای حفاظت از جنگل‌های هیرکانی در قالب ثبت جهانی این جنگل‌ها، منجر به جلب حمایت‌های جهانی علمی، مالی، فنی و تخصصی از نهادهای بین‌المللی برای پروژه‌های حفاظتی می‌شود و بودجه احیا این جنگل‌ها را افزایش

می‌دهد. مطابق با نتایج تحقیقات محققان، حمایت‌های مالی و مشارکتی، پایداری بلندمدت را تضمین می‌نماید و قوت‌ها را به عمل تبدیل می‌کند (۱۹، ۳۲). طرح ممنوعیت بهره‌برداری از جنگل (مصوبه هیئت‌وزیران، ۱۳۹۵) با توقف موقت بهره‌برداری، احیا را اولویت می‌دهد و پوشش را افزایش می‌دهد (۲۵). همگرایی با اصول توسعه پایدار در برنامه‌های پنج‌ساله (مانند برنامه هفتم، ۱۴۰۲-۱۴۰۶)، حفاظت را در سیاست‌های کلان ادغام می‌کند و با نتایج تحقیقات شیروانی و قمی‌اویلی (۲۰۱۹) همخوانی دارد (۶۳). بودجه اختصاصی برای احیا در قانون بودجه سالانه (۱۴۰۴)، منابع مالی پایدار فراهم می‌آورد و از کمبودها جبران می‌کند (۵۵، ۶۴). مطابق با نتایج تحقیقات سایر محققین، حمایت‌های مالی امکان مشارکت جوامع محلی در طرح‌های حفاظتی (تبصره ۵ ماده ۳۳ قانون حفاظت، ۱۳۸۶)، نظارت مردمی را تقویت می‌کند و فشار اقتصادی را کاهش می‌دهد (۲۱). ثبت جهانی جنگل‌های هیرکانی در یونسکو (۲۰۱۹) باعث اعتبار بیش‌تر جایگاه ایران در جامعه جهانی حفاظت از محیط‌زیست به علت ایجاد محدودیت‌هایی برای بهره‌برداری‌های اقتصادی اعم از قطع درختان، جاده‌سازی، ساخت‌وساز و بهره‌برداری معدنی در این جنگل‌های ثبت‌شده را به همراه دارد و مسیر تازه‌ای برای محافظت مؤثر، قانون‌مند و برنامه‌محور در این جنگل‌ها و الزام دولت به اجرای طرح‌های حفاظتی مبتنی بر استانداردهای جهانی و نیز تشویق به اجرای گردشگری ضابطه‌مند و بی ضابطه را باعث خواهد شد (۲۵).

جدول ۵- رتبه‌بندی فرصت‌های قوانین کشور در جلوگیری از تغییر کاربری اراضی جنگلی.

Table 5. Ranking the opportunities of Iranian laws in preventing forest land use change.

عنوان دسته	کدهای اولیه	ضریب اولیه	ضریب ثانویه	میانگین رتبه	ضریب نهایی
Category	Initial codes	Initial coefficient	Secondary coefficient	Average rating	Final coefficient
فرصت‌های فناوری و نوآوری	ادغام سامانه اطلاعات جغرافیایی و ماهواره برای پایش تغییر کاربری Integration of geographic information systems and satellites for land use change monitoring استفاده از تصاویر ماهواره‌ای برای پیش‌بینی تخلفات؛ تدوین آیین‌نامه‌های دیجیتال جدید Use of satellite images to predict violations; development of New digital regulations	4.4444	0.051	4.05	0.253154
Technology and Innovation Opportunities		4.5627	0.052	3.95	0.155935
فرصت‌های مشارکتی و آموزشی	مشارکت NGOها در نظارت مردمی Participation of NGOs in grassroots monitoring همکاری با جوامع محلی برای حفاظت مشارکتی Cooperation with local communities for participatory conservation	4.6154	0.053	3.90	0.105156
Partnership and Education Opportunities	برنامه‌های آموزشی عمومی برای آگاهی Public education programs for awareness ظرفیت‌سازی آموزشی برای مأموران Training capacity building for officers	4.6572	0.053	3.87	0.053054
		4.6272	0.053	3.89	0.105427
فرصت‌های بین‌المللی و اقتصادی	ثبت جهانی جنگل‌های هیرکانی World Register of Hyrcanian Forests توسعه اکوتوریسم پایدار در اراضی جنگلی Development of sustainable ecotourism in forest lands اصلاح قوانین بر اساس اصول توسعه پایدار Amendment of laws based on the principles of sustainable development جذب سرمایه خارجی برای احیا جنگل‌ها Attracting foreign capital for forest restoration ادغام با برنامه‌های پنج‌ساله توسعه Integration with five-year development plans تشکیل کمیسیون‌های مشترک بین سازمانی Formation of joint inter-agency commissions بهره‌برداری از ثبت جهانی برای بودجه Utilization of the World Register for budget سیاست‌های تشویقی برای حفظ پوشش گیاهی Incentive policies for preserving vegetation هم‌افزایی با قانون هوای پاک ۱۳۹۶ Synergy with the Clean Air Law of 1396 توسعه انرژی‌های پاک بدون تغییر کاربری Development of clean energies without land use change تقویت دیوان عدالت برای نظارت قضایی Strengthening the Court of Justice for judicial oversight همکاری با قوه قضائیه برای شعب تخصصی Cooperation with the judiciary for specialized branches همگرایی با تعهدات یونسکو برای جنگل‌های هیرکانی Convergence with UNESCO commitments for Hyrcanian Forests	4.6632	0.053	3.86	0.053123
		4.6753	0.053	3.85	0.053261
		4.5627	0.052	3.95	0.155935
		4.5685	0.052	3.94	0.156133
		4.6213	0.053	3.95	0.157937
		4.6213	0.053	3.90	0.105291
		4.6512	0.053	3.87	0.052986
		4.6632	0.053	3.86	0.053123
		4.6272	0.053	3.89	0.105427
		4.6332	0.053	3.89	0.105562
		4.6392	0.053	3.88	0.052849
		4.6693	0.053	3.86	0.053192
		4.6632	0.053	3.86	0.053123
میانگین رتبه					3.899
Average rating					

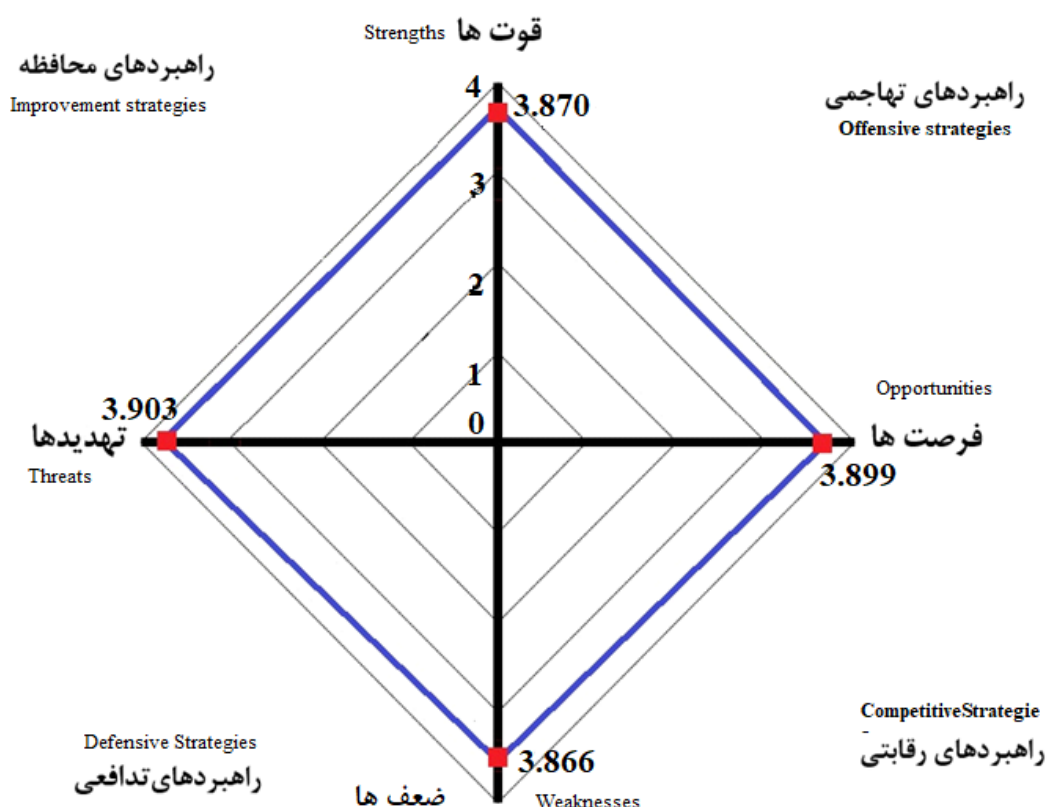
مأخذ: یافته‌های تحقیق

پس از شناسایی نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید قوانین کشور در جلوگیری از تغییر کاربری اراضی جنگلی در منطقه مورد مطالعه، ماتریس SWOT تشکیل شد. برای تکمیل این ماتریس، به ارائه آن در قالب یک گروه کانونی اقدام و بر مبنای نتایج حاصل، سیاست‌های متناظر راهبردهای چهارگانه (WT، ST، WO، SO) به شرح جدول ۶ تدوین شد. گروه کانونی شامل ۳ نفر از اساتید دانشگاه و ۲ نفر از کارشناسان باتجربه در زمینه قوانین مورد نظر بوده است.

جدول ۶- ماتریس SWOT.

Table 6. SWOT matrix.

عوامل داخلی ← Internal factors	قوت‌ها (S) Strengths	ضعف‌ها (W) Weaknesses
عوامل خارجی ↓ External factors	فرصت‌ها (O) Opportunities	تهدیدها (T) Threats
	SO – استراتژی‌های تهاجمی Offensive strategies ۱. استفاده از مالکیت دولتی قطعی، سامانه اطلاعات جغرافیایی پیشرفته برای ایجاد سامانه ملی پایش هوشمند جنگل‌ها و جذب بودجه بین‌المللی یونسکو 1. Use of definitive state ownership, advanced geographic information system to create a national intelligent forest monitoring system and attract international funding from UNESCO ۲. بهره‌برداری از ثبت جهانی هیرکانی برای توسعه اکوتوریسم پایدار تحت نظارت دقیق سامانه اطلاعات جغرافیایی پیشرفته و جریمه‌های بازدارنده 2. Exploit the Hyrcanian World Register to develop sustainable ecotourism under the strict supervision of advanced geographic information system and deterrent fines	WO – استراتژی‌های بهبوددهنده Improvement strategies ۱. رفع ابهامات قانونی با تدوین آیین‌نامه جامع و یکپارچه تعاریف جنگلی با بهره‌گیری از حمایت‌های بین‌المللی 1. Resolve legal ambiguities by developing a comprehensive and integrated set of forest definitions, utilizing international support ۲. استفاده از افزایش آگاهی عمومی و NGO ها برای برنامه‌های ظرفیت‌سازی نیروی انسانی و آموزش محلی 2. Use public awareness and NGOs for human resource capacity building and local training programs
	ST – استراتژی‌های رقابتی/دفاعی Competitive/Defensive Strategies ۱. تقویت نظارت سامانه اطلاعات جغرافیایی و عکس هوایی ۱۳۴۶ و جریمه‌های سنگین برای مقابله قاطع با کوه‌خواری و تغییر کاربری غیرمجاز 1. Strengthening the monitoring of the 1346 Geographic Information System and Aerial Photography and heavy fines to decisively combat mountaineering and unauthorized land use change ۲. استفاده از چارچوب حقوقی قوی برای اجرای برنامه‌های پیشگیری و اطفای حریق مبتنی بر داده‌های ماهواره‌ای 2. Using a strong legal framework to implement fire prevention and extinguishing programs based on satellite data	WT – استراتژی‌های تدافعی/حداقلی Defensive/Minimal Strategies ۱. شفاف‌سازی کامل فرایند کمیسیون رفع تداخلات با سامانه آنلاین عمومی و نظارت قضایی قوی برای کاهش اشتباهات 1. Complete transparency of the Commission process to eliminate interference with the public online system and strong judicial oversight to reduce errors ۲. کاهش آسیب‌پذیری در برابر تغییرات اقلیمی با اولویت‌بندی حفاظت مناطق حساس و کاهش اطاله دادرسی پرونده‌ها 2. Reduce vulnerability to climate change by prioritizing the protection of sensitive areas and reducing delays in case proceedings



شکل ۲- مکان‌یابی راهبردهای پیشنهادی در دستگاه مختصات راهبردی.
Figure 2. Locating suggested strategies in the strategic coordinate system.

نتیجه‌گیری

حفظ جنگل‌ها، فراتر از یک الزام زیست‌محیطی، ضامن امنیت غذایی، اقتصادی و فرهنگی نسل‌های آینده است. در تحلیل وضعیت قوانین و مقررات ایران در حفاظت مرتبط با تغییر کاربری اراضی جنگلی، نتایج حاصل از بررسی نقاط قوت پژوهش نشان داد در چارچوب‌های حقوقی محکم، قانون ملی شدن جنگل‌ها (۱۳۴۱) با اعلام مالکیت قطعی دولتی بر عرصه و اعیان تمامی جنگل‌ها و مراتع، تصرفات خصوصی را بی‌اثر می‌سازد و پایه‌ای استوار برای حفاظت را همسو با اصل ۴۵ قانون اساسی (انفال به‌عنوان ثروت عمومی) فراهم می‌کند. تمایز اراضی ملی از غیرملی را ممکن می‌سازد و ابزار حقوقی دقیقی برای جلوگیری از سوءاستفاده ارائه می‌دهد. از طرفی مجازات تصرف عدوانی در ماده ۶۹۰ قانون مجازات

اسلامی (۱۳۷۵)، با تمرکز بر اراضی ملی، اجرای عدالت کیفری را تسریع می‌بخشد و از تغییر کاربری غیرمجاز به کشاورزی یا ساختمانی جلوگیری می‌کند. حفاظت مناطق چهارگانه محیط زیستی (قانون ۱۳۵۳)، با ممنوعیت مطلق بهره‌برداری در پارک‌های ملی و پناهگاه‌ها، لایه‌ای اضافی از ممنوعیت تغییر کاربری اعمال می‌کند و حفظ اراضی جنگلی و توسعه تنوع زیستی را تضمین می‌نماید.

ابزارهای اجرایی- نظارتی، اجرای عملی این قوت‌ها را ممکن می‌سازد و از حالت نظری به کاربردی تبدیل می‌کند. نظارت اولیه توسط سرچنگل‌بان، با قدرت سند رسمی بر اساس رأی وحدت رویه ۶۸۱ دیوان عالی کشور (۱۳۸۴)، تشخیص سریع ملی بودن اراضی را تسهیل می‌کند و از تصرفات فوری جلوگیری می‌نماید. از طرفی الزام

می‌دهد و از ضعف‌های انسانی جبران می‌کند. این حمایت‌ها، با رویکرد مشارکتی، حفاظت را از وظیفه دولتی به مسئولیت جمعی تبدیل می‌کنند.

نقاط ضعف در چالش‌های حقوقی - ابهامات، اجرایی - ساختاری و فشارهای اجتماعی-اقتصادی، اجرای قوانین را تهدید می‌کنند. از جمله خلأ و ابهام در تعاریف بندهای ماده ۱ (قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع، ۱۳۴۶) و لزوم اصلاح و لحاظ تعاریف دقیق بندهای ماده ۱ قانون حفاظت و (۱۳۴۶)، ملزوم شفاف‌سازی مرجع مبنا و تشخیص حجم درختان (حداقل ۵۰ مترمکعب در شمال) و تعداد ۲۰ کنده، میزان سطح متوسط تاج پوشش درختان مذکور در تعاریف درختان اراضی جنگلی در متن قانون. تعیین شرایط و شروط جهت تشخیص صریح و شفاف اراضی جنگلی در شمال و خارج شمال، تعیین نحوه پراکنش نهال، کنده، بوته‌های جنگلی و درختان در اراضی جنگلی، میزان حداقل و حداکثر ارتفاع اراضی جنگلی از سطح دریا در جنگل‌های شمال و خارج شمال، تعیین میزان سال آیش اراضی کشاورزی در اراضی محاط در جنگل‌ها و خارج جنگل‌ها و نیز تعیین نحوه اعلام اعراض مالکین اراضی زراعی در اراضی محاط در جنگل و خارج جنگل و همچنین تعیین مرجع تشخیص اعراض اراضی در متن قانون منابع طبیعی، تعیین مجازات به نسبت بیش‌تر از مناطق جنگلی برای مرتکبین تخلفات قطع‌کنندگان و تخریب‌کنندگان درختان و پوشش گیاهی در اراضی جنگلی به دلیل شکننده بودن این گیاهان و نیز مجازات حداکثر برای مرتکبین تصرفات عدوانی به این اراضی به جهت تخریب سد ورود به جنگل‌های طبیعی و همچنین تعریف دقیق حریم و میان این حریم در جنگل‌ها در جنگل‌های طبیعی و مصنوعی و توده‌های جنگلی و اراضی جنگلی و تعیین حدود تشخیص و مرجع قانونی این تشخیص

به عکس‌های هوایی ۱۳۴۶ برای تشخیص ملی بودن (ماده ۴۵ قانون رفع موانع تولید، ۱۳۹۴)، معیار عینی تاریخی فراهم می‌آورد و در ادامه دقت و مسئولیت‌پذیری مدنی سرنگلبان بر اساس مواد ۳۳۱ و ۳۳۲ قانون مدنی را تا حد بالایی افزایش می‌دهد و از اشتباهات میدانی پیشگیری می‌نماید و زمینه همکاری با سازمان ثبت اسناد برای اصلاح اسناد مرتبط را سرعت می‌بخشد و از اطاله صدور اسناد جلوگیری می‌کند. همچنین استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی در نظارت، با ادغام داده‌های ماهواره‌ای، پایش را ممکن می‌سازد و از تخلفات احتمالی جلوگیری می‌کند. استفاده از این ابزارها، با تمرکز بر فناوری و مسئولیت‌پذیری، اجرای قوانین را از حالت واکنشی به پیشگیرانه تبدیل می‌کنند و کارایی را تا به مقدار قابل توجهی افزایش می‌دهند.

حمایت‌های مالی و مشارکتی، پایداری بلندمدت را تضمین می‌نماید و قوت‌ها را به عمل تبدیل می‌کند. طرح ممنوعیت بهره‌برداری جنگل (مصوبه هیئت‌وزیران، ۱۳۹۵) با توقف موقت بهره‌برداری، احیا را اولویت می‌دهد و پوشش گیاهی را افزایش می‌دهد. همگرایی با اصول توسعه پایدار در برنامه‌های پنج‌ساله (مانند برنامه هفتم، ۱۴۰۲-۱۴۰۶)، حفاظت را در سیاست‌های کلان ادغام می‌کند و بر کیفیت زندگی همخوانی دارد. بودجه اختصاصی برای احیا در قانون بودجه سالانه (۱۴۰۴)، منابع مالی پایدار فراهم می‌آورد و از کمبودها جبران می‌کند. حمایت‌های مالی امکان مشارکت جوامع محلی در طرح‌های حفاظتی (تبصره ۵ ماده ۳۳ قانون حفاظت، ۱۳۸۶)، نظارت مردمی را تقویت می‌کند و فشار اقتصادی را کاهش می‌دهد. ثبت جهانی جنگل‌های هیرکانی در یونسکو (۲۰۱۹)، حمایت بین‌المللی جلب می‌نماید و بودجه را افزایش می‌دهد. مصوبه شورای عالی اداری ۲۰۲۵، با تقویت ساختار سازمان منابع طبیعی، ظرفیت اجرایی را افزایش

قانون منابع طبیعی و لزوم تعیین نحوه فعالیت در این حریم و مجازات برای مرتکبین تخلف از آن.

تعارض عطف به ماسبق (ماده ۱ قانون ملی شدن جنگل‌ها، ۱۳۴۱)، عدم تصریح قوانین مجازات اسلامی در جرم‌انگاری کوه‌خواری، ضعف ماده ۶۹۰ (۱۳۷۵) و پراکندگی ۱۹ قانون مرتبط با منابع طبیعی، عدم اجرای کیفرها (قانون ۱۳۷۵)، موازی‌کاری جهاد منابع طبیعی، ضعف کمیسیون‌ها، مشکلات رفع تداخلات (ماده ۹، ۱۳۸۹)، عدم شفافیت، سلب اعتراض، حذف قضایی (اصلاح ۱۳۹۴) استفاده نادرست از عکس‌های هوایی بعد از ۱۳۴۶ بجای عکس‌های هوایی سال ۱۳۴۶ (ماده ۴۵، ۱۳۹۴)، اطلاع شعب ویژه، مشکلات و تأخیر در رسیدگی به‌موقع به موضوعات مرتبط با تغییر کاربری را موجب می‌شود. بنابراین:

*استفاده از فرصت‌های موجود برای اصلاح قوانین مرتبط با حفاظت از تغییر کاربری اراضی جنگلی مانند ادغام سامانه اطلاعات جغرافیایی و تصاویر ماهواره‌ای برای پایش تغییر کاربری جنگل‌ها (ماده ۵۶ قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع، ۱۳۴۶) امکان رصد اراضی جنگلی ملی و دقت تشخیص را افزایش می‌دهد و هزینه‌های میدانی و حفاظت بهینه و هوشمندانه از اراضی جنگلی را فراهم می‌آورد و از تصرفات فوری جلوگیری می‌نماید و نهایت ظرفیت پیشگیرانه را دوچندان می‌نمایند.

*اعمال و اختصاص مواد قانونی در مورد مشارکت NGO ها و نظارت مردمی (تبصره ۵ ماده ۳۳، ۱۳۸۶) در متن قوانین مرتبط با جنگل‌ها و اراضی جنگلی در زمان بازنگری این قوانین که این اصلاحیه باعث ایجاد شبکه‌ای گسترده مردمی-دولتی شده و از تغییر کاربری حاشیه‌ای جنگل‌ها (هیرکانی و زاگرس) جلوگیری می‌نماید و افزایش آگاهی عمومی (ماده ۱۰۴ قانون مجازات، ۱۳۹۲)، تخلفات آگاهانه تغییر کاربری اراضی جنگلی را کاهش می‌دهد.

*تهدیدها، عدم بازنگری قوانین سال ۱۳۴۱ (ملی شدن ۱۳۴۱، حفاظت ۱۳۴۶) و عدم افزایش کمی و کیفی مجازات و کیفرهای قانونی برای مرتکبین به تخلفات و جرم‌های مرتبط با اراضی جنگلی (مواد ۴۲-۵۵، ماده ۶۹۰) و عدم اصلاح کمی و کیفی کمیسیون‌های مرتبط با اراضی جنگلی (تبصره ۲ ماده ۹) را مطمئناً حفاظت بهینه از این اراضی را تهدید می‌کند.

درمجموع نتایج نشان می‌دهد قوانین ایران، با وجود قوت‌های حقوقی مانند ملی شدن (۱۳۴۱) و تعاریف (۱۳۴۶)، پتانسیل حفاظت از اراضی جنگلی را دارند، اما ضعف‌های ابهام (بندهای ماده ۱) و اجرایی (موازی‌کاری) و تهدیدهای اقلیمی (خشکسالی) و انسانی، چالش‌ساز هستند. فرصت‌های پیشرفت فناوری پایش (سامانه اطلاعات جغرافیایی) و نوآوری در استفاده از تصاویر ماهواره‌ای، لزوم تحول در حفاظت از کاربری اراضی جنگلی را مطرح می‌کنند. درنهایت، اجرای راهبردها، حفاظت این اراضی را به توسعه سبز تبدیل کرده و زمینه پایداری و حفاظت از جنگل‌ها را بر اساس شاخص‌های قوانین و مقررات فراهم می‌سازد.

پیشنهادهای

بر اساس نتایج این تحقیق پیشنهادات کاربردی برای تحقیقات آتی در خصوص تغییر کاربری اراضی جنگلی به‌منظور صیانت مؤثرتر از عرصه‌های منابع طبیعی به شرح زیر ارائه می‌شود:

- استفاده گسترده از سامانه اطلاعات جغرافیایی و تصاویر ماهواره‌ای در پایش تغییر کاربری اراضی جنگلی، با تمرکز بر کاهش تخلفات و پیشگیری از تصرفات و تخریب اراضی جنگلی بر اساس داده‌های ماهواره‌ای

گیاهان جنگلی و نیز نحوه حفظ، توسعه و بهره‌برداری از فرآورده‌های طبیعی غیرچوبی جنگل و اراضی جنگلی).

- لحاظ متنی مبنی بر ممانعت از هرگونه تصویب قوانین موازی منابع طبیعی در قانون پیشنهادی جامع منابع طبیعی در حال بررسی در مرکز پژوهش‌های مجلس و سازمان منابع طبیعی کشور.

- اصلاح جایگاه جنگل در تشکیلات اداری از حالت فعلی (وزارت جهاد کشاورزی) به نهاد رهبری (زیر نظر حاکم اسلامی) با توجه به انفال بودن جنگل و اراضی جنگلی و لزوم اصلاح چارت فعلی با عنایت به حاکمیتی بودن حفاظت از جنگل‌ها و اراضی جنگلی مستند به ماده ۸ قانون مدیریت خدمات کشوری.

- بازنگری کلیه قوانین مرتبط با اراضی جنگلی و روزرسانی آن‌ها اعم از حفاظتی قضایی و شبه قضایی
- ردیف بودجه‌ای ثابت، دائمی، بروز و همگام با شرایط اقتصادی کشور برای حفاظت جنگل‌ها

- تدوین جامع و یکپارچه قانون منابع طبیعی و ادغام تمام قوانین مرتبط با اراضی جنگلی و جنگل‌ها در آن و حذف همه مقررات و قوانین موازی (مانند ماده ۴۵ قانون تولید رقابت‌پذیر و مواد ۶ و ۸ قانون افزایش بهره‌وری کشاورزی و منابع طبیعی و ماده ۴ قانون ساماندهی تولید و عرضه مسکن و سایر موارد قانونی، آئین‌نامه‌ای و بخشنامه‌ای مرتبط با اراضی جنگلی دیگر)

- تعیین هیئت‌های تحقیق بومی محلی مجرب و متخصص حقوق منابع طبیعی برای تدوین و جمع‌بندی کلیه امور مرتبط با حفاظت از تغییر کاربری اراضی جنگلی اعم از اداری، قانونی، قضائی، فنی، عرفی با استفاده از امکانات و ابزارهای بروز و پیشرفته با کمک کارشناسان حقوقی و منابع طبیعی و جلوگیری از تصویب قوانین موازی با لحاظ مواد قانونی مرتبط.

- وارد کردن اصطلاحات فنی به همراه تعاریف کامل از آن‌ها در متن قانون (از قبیل حریم جنگل و تعاریف مربوط به مراحل مختلف رویشی درختان و

منابع

1. Noghreh-Alizadeh Daroei, B. (2013). Investigation of some effective factors in the destruction of forests in western Gilan. M.Sc. Thesis, Faculty of Agriculture and Natural Resources, University of Guilan.
2. Jonsell, M. (2006). Effects on biodiversity of forest fuel extraction, governed by processes working on a large scale. *Biomass and Bioenergy*. 31(2007), 726-732.
3. Kamyab, H. R., & Shabani, N. (2009). The impact of land use/land cover change on ecosystem services in Golestan province. *Advanced Environmental Science*. 17(2), 44-57.
4. Enayati, S., Qajar Sepanloo, M., & Sadeghzadeh, F. (2018). The effect of land use change from forest to pasture and cropland on soil aggregate stability. Second National Conference on Agricultural Sciences, Natural Resources and Environment of Iran, Tehran, <https://civilica.com/doc/743026>.
5. Ghadimi, A., Papzen, A. H., & Amini, A. (2018). The investigation of agricultural land use change trend and their effects on sustainable development components (Zayandehrood Basin of Isfahan Province). *Architectural Extension Education Research*. 11(3), 41-58.
6. Sasanifar, S., Alijanpour, A., Shafiei, A. B., Rad, J. E., Molaei, M., & Álvarez-Álvarez, P. (2024). Understanding how forest ecosystem services are affected by conservation practices and differences in elevation: A study in the Arasbaran biosphere reserve, Iran.

- Ecological Engineering*, 203, 107230. doi: 10.1016/j.ecoleng.2024.107230.
7. Amani Khoshkho, M. H., & Around, P. (2005, February). An analysis of the effects of ecotourism on the unemployment index in line with human development in the study area: Talesh. In 2nd International Conference on Sustainable Development, Strategies and Challenges with a Focus on Agriculture, Natural Resources, Environment and Tourism. Tabriz. <https://civilica.com/doc/485466>. [Translated in Persian]
8. Berthon, K., Thomas, F., & Bekessy, S. (2021). The role of 'nativeness' in urban greening to support animal biodiversity. *Landscape and Urban Planning*. 205, 103959. doi: 10.1016/j.landurbplan.2020.103959.
9. Miller, A. M., & Davidson-Hunt, I. (2010). Fire, agency and scale in the creation of aboriginal cultural landscapes. *Human Ecology*. 38, 401-414. doi: 10.1007/s10745-010-9325-3.
10. Yousefi, S., Moradi, H. R., Keesstra, S., Pourghasemi, H. R., Navratil, O., & Hooke, J. (2017). Effects of urbanization on river morphology of the Talar River, Mazandaran Province, Iran. *Geocarto International*, 34(3), 276-292. doi:10.1080/10106049.2017.1386722.
11. Boroumand, M., Qajar Sepanloo, M., & Bahmaniar, M. A. (2014). The effect of land use change on some physical and chemical properties of soils (Case study: Samskandeh Sari). *Journal of Watershed Management*. 5(9), 94-94.
12. Valbuena, D., Verburg, P. H., Bregt, A. K., & Ligtenberg, A. (2010). An agent based approach to model landuse change. *Landscape Ecology*. 25, 185-199.
13. Barati, A., Asadi, A., kalantari, K., Azadi, H., & Mamoorian, M. (2015). Analyzing the impacts of agricultural land use change according to the experts opinion of agricultural land organization in Iran. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*. 45(4), 639-650.
14. Ansari, M. H., Bijani, M., Abbasi, A., & Goli, A. (2024). Determinants of local community participation in forest fire management in the northern Iran. *International Journal of Disaster Risk Reduction*. 107, 104478. doi: 10.1016/j.ijdr.2024.104478.
15. Ghafouri, B., Amiri, B. J., Shabani, A. A., & Songer, M. (2016). Investigating the relationships between socio-economic factors and landscape criteria in the southern Caspian Sea basin. *Environmental Modeling and Assessment*. 21, 669-680. Doi: 10.1007/s10666-016-9503-9. [Translated in Persian]
16. Reeb, R. A., & Heberling, J. M. (2024). Lost in translation: The need for updated messaging strategies in invasion biology communication. *Plants, People, Planet*. 7(3), 536-545. doi: 10.1002/ppp3.10603.
17. Research center of the Islamic consultative assembly, 2007. Land, Definitions, Laws, Policies, Pathology, Land Grabbing and Prices. Report No. 8471.
18. Badini, O. S., Hajjar, R., & Koza, R. (2018). Critical success factors for small and medium forest enterprises: A review. *Forest Policy and Economics*. 94, 35-45. doi: 10.1016/j.forpol.2018.06.005.
19. Zeng, Y., Chong, K. Y., Grey, E. K., Lodge, D. M., & Yeo, D. C. J. (2015). Disregarding human pre-introduction selection can confound invasive crayfish risk assessments. *Biological Invasions*. 17, 2373-2385. doi: 10.1007/s10530-015-0881-8.
20. Xu, Y., Lu, Y. G., Zou, B., Xu, M., & Feng, Y. X. (2024). Unraveling the enigma of NPP variation in Chinese vegetation ecosystems: The interplay of climate change and land use change. *Science of the Total Environment*. 912, 169023. doi: 10.1016/j.scitotenv.2023.169023.
21. Arab Ameri, A., Pradan, B., & Rezaei, K. (2019). Mapping gully erosion zoning using integrated geographical weighted regression with confidence

- factor and random forest models in GIS. *Journal of Environmental Management*. 232, 928-942. doi: 10.1016/j.jenvman.2018.11.110.
22. Baral, H., Keenan, R. J., Sharma, S. K., Stork, N. E., & Kasel, S. (2014). Economic evaluation of ecosystem goods and services under different landscape management scenarios. *Land Use Policy*. 39, 54-64. doi: 10.1016/j.landusepol.2014.03.008.
23. Ceddia, M. G., & Zepharovich, E. (2017). Jevons paradox and the loss of natural habitat in the Argentinean Chaco: The impact of the indigenous communities' land titling and the Forest Law in the province of Salta. *Land Use Policy*. 69, 608-617. doi: 10.1016/j.landusepol.2017.09.044.
24. Esfandiari Bahrasman, S., Firuzzareh, A., Zhang, S., Yousefian, N., Eskouminas, R., Barati, R., & Azadi, H. (2024). Reviving a forgotten legacy: Strategies for the rehabilitation of aqueducts as sustainable solutions for agricultural water supply in arid and semi-arid regions. *Water Research*. 265, 122-138. doi: 10.1016/j.watres.2024.122138.
25. Faryadi, M. (2026). Legal status and challenges of the plan to cease forest logging. *The Quarterly Journal of Public Law Research*. 27(89), 99-134. doi:10.22054/QJPL.2025.80987.3019.
26. Morissette, J. T., Reaser, J. K., Cook, G. L., Irvine, K. M., & Roy, H. E. (2020). Right place. Right time. Right tool: guidance for using target analysis to increase the likelihood of invasive species detection. *Biological Invasions*. 22(1), 67-74. doi: 10.1007/s10530-019-02145-z.
27. Nhem, S., Jin Lee, Y., & Phin, S. (2018). The impact of forest resource decline: Analyzing forest-related income supplements to reduce income inequality and poverty of the Kouy indigenous people living in Kampong Thom province, Cambodia. *Journal of Sustainable Forestry*. 37(2), 97-119. doi: 10.1080/10549811.2017.1369887.
28. Roodgarmi, P., & Amuzadeh, M. T. (2018). Review of national laws and regulations related to forests and rangelands. *Journal of land Management*. 6(2), 1-15. <https://civilica.com/doc/1046223>.
29. Savari, M., Eskandari Damaneh, H., & Damaneh, H. E. (2021). Factors influencing farmers' management behaviors toward coping with drought: evidence from Iran. *Journal of Environmental Planning and Management*. 64(11), 2021-2046. doi: 10.1080/09640568.2020.1855128.
30. Doroudian, H. R., & Doroudian, A. (2017). Social and ecological consequences of excessive change in agricultural land use. *Scientific Extension Journal of Land Management*. 5(2), 81-97.
31. Farzaneh, M., & Banimostafaarab, F. (2023). Analysis of climate change adaptation laws in developed countries. *Journal of Drought and Climate change Research*. 1(1), 49-70.
32. Mohammadbeigi, A., Khazaei, S., Heydari, H., Askarian, A., Arsanjang, S., Thaqafipour, A., Mohammadsalehi, N., & Ansari, H. (2020). Investigating the effects of environmental and ecological factors on cutaneous leishmaniasis in the Old World. A systematic review. *Rev. Environ. Health*. 7(36), 117-128. doi: 10.1515/reveh-2020-0066.
33. Sofian, A., Kusmana, C., Fauzi, A., & Rusdiana, O. (2019). Ecosystem services-based mangrove management strategies in Indonesia: A review. *Aquaculture, Aquarium, Conservation and Legislation*. 12(1), 151-166. <http://www.bioflux.com.ro/aac1>.
34. Tiranian, Gh. R. (2002). Possession lawsuits. Tehran, Ganje Danesh, 2ed.
35. Afsharipour, A., Barghi, H., & Ghanbari, Y. (2021). Identifying policy-making and planning challenges in Rural areas of Iran by thematic analysis method. *Human Geography Research*. 53(3), 1089-1101. [Translated in Persian]

36. Parvar, Z., Saeidi, S., & Mirkarimi, S. (2024). Integrating meteorological and geospatial data for forest fire risk assessment. *Journal of Environmental Management*. 358, 120-925. doi: 10.1016/j.jenvman.2024.120925.
37. Bahadori, B., Maqsoudi, A., & Sadeqahmady, M. (2021). The necessity of monitoring the implementation, amendment and refinement of environmental and natural resources laws and regulations with the aim of removing production barriers in the field of mining activities. *Research Center of the Islamic Consultative Assembly*. 17579, 1-25. <https://sid.ir/paper/803100/fa>. [Translated in Persian]
38. Majnoui, S., Fouladi, M., Niko, M. R., Al-Rawas, G., Haghighi, A. T., Nazari, R., Al-Wardi, M., & Gandomi, A. H. (2024). More accurate monitoring of water quality in reservoirs using interpretable deep learning models and feature importance analysis. *Journal of Water Process Engineering*. 60, 105187. doi: 10.1016/j.jwpe.2024.105187.
39. Mohammadi, H., Ahmad, Z., Mazlan, S. A., Faizal Johari, M. A., Seibert, G., Petro, M., & Rahimian-Klor, S. S. (2023). Lightweight glass fiber reinforced polymer composite for automotive bumper applications. A review. *Polymers*. 15(1), 193. doi: 10.3390/polym15010193.
40. Carvalho, A., Flannigan, M. D., Logan, K. A., Gowman, L. M., Miranda, A. I., & Borrego, C. (2010). The impact of spatial resolution on area burned and fire occurrence projections in Portugal under climate change. *Climatic Change*. 98, 177-197. doi: 10.1007/s10584-009-9667-2.
41. Abdollahi, F., Shafiei, A., Heidarlou, H., & Mousavi Mirkala, S. R. (2024). Analysis of forest stakeholders' attitudes toward participatory management in the Sardasht forests, Iranian northern Zagros. *Journal of Forest Research and Development*. 9(4), 437-461. doi:10.30466/jfrd.2023.54848.1686. [Translated in Persian]
42. Heidarlou, H. B., Mirshekarlou, A. K., Lopez-Carr, D., & Borz, S. A. (2024). Conservation policy and forest transition in Zagros forests: Statistical analysis of human welfare, biophysical, and climate drivers. *Forest Policy and Economics*. 161, 103-177. doi:10.1016/j.forpol.2024.103177.
43. Orbán, I., Szitár, K., Kalapos, T., & Körel-Dulay, G. (2021). The role of disturbance in invasive plant establishment in a changing climate: insights from a drought experiment. *Biological Invasions*. 23, 1877-1890. doi: 10.1007/s10530-021-02478-8.
44. Rahman, M. M. (2022). Effectiveness of the coastal and marine conservation initiatives in Bangladesh: analyzing the drawbacks of the legal, policy, and institutional framework. *Journal of the Indian Ocean Region*. 18(2), 149-172. doi: 10.1080/19480881.2022.2111050.
45. Anonymous, website of the Natural Resources and Watershed Management Organization of Iran.
46. Skulmoski, G. J., Hartman, F., & Krahn, J. (2007). The Delphi method for graduate research. *Journal of Information Technology Education*. 6, 123-132.
47. Amiransari, M. (2012). Formulating and selecting strategies for supply chain management based on a combined model of BSC and SWOT by fuzzy AHP and TOPSIS approach (case study: Tarabgin. Co). M.Sc., Payamenoor University. Iran, 104p. [Translated in Persian]
48. Habibi, A., & Sarabadani, M. (2022). SPSS practical training. Tehran: Naroon. [In Persian]
49. Mahmoudi Janaki, F., & Askari Kamhari, R. (2019). Criminological analysis of forest destruction and natural resource appropriation with a preventive approach (Case study: Kohgiluyeh and Boyer Ahmad provinces). *Quarterly Journal of Crime Prevention Approach*. 3(2), 43-72.

50. Nowak, D. J., Robert III, E., Crane, D. E., Weller, L., & Davila, A. (2011). Assessing urban forest effects and values, Los Angeles' urban forest. *Resour. Bull. NRS-47*. Newtown Square, PA: US Department of Agriculture, Forest Service, Northern Research Station. 47, 1-30.
51. Asadi, A., Adeli Sardooei, M., Khalil, K., Barati, A. A., & Khosravi, H. (2021). Investigating land-use changes in Jiroft plain in the present and future period with a look at agricultural land-use suitability. *Journal of Range and Watershed Management*. 73(4), 893-913. **doi: 10.22059/jrwm.2020.307198.1522.**
52. Leung, B., Springborn, M. R., Turner, J. A., & Bockerhoff, E. G. (2014). Pathway-level risk analysis: the net present value of an invasive species policy in the US. *Frontiers in Ecology and the Environment*. 12(5), 273-279. **doi:10.1890/130311.**
53. Mahmoodi Janaki, F. (1998). Security and insecurity from the perspective of criminal policy. *Legal Perspectives Quarterly*. 8, 168-196.
54. Havel, J. E., Kovalenko, K. E., Thomaz, S. M., Amalfitano, S., & Kats, L. B. (2015). Aquatic invasive species: challenges for the future. *Hydrobiologia*. 750, 147-170. **doi: 10.1007/s10750-014-2166-0.**
55. Molavi, M., & Roshan, A. (2018). Spatial-physical analysis of the urban smart growth indicators (case study: Districts of Rasht). *Urbanism. Arhitectura. Constructii*. 9(4), 311-326.
56. Fadaei Moghadam, A., Alamzadeh, M., & Niknejad, J. (2022). A Jurisprudential and Legal Study of the Effect of National Lands Restoration1. *Journal of Jurisprudence and Philosophical Studies*. 12(48), 1-17.
57. Johnson, A. L., Gao, C. X., Dennekamp, M., Williamson, G. J., Brown, D., Carroll, M. T. C., Ikin, J. F., Del Monaco, A., Abramson, M. J., & Guo, Y. (2019). Associations between respiratory health outcomes and coal mine fire PM2. 5 smoke exposure: a cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 16(21), 42-62. **doi: 10.3390/ijerph16214262.**
58. Rattykone, S., Akiyuki, K., Sangam, S., & Masatsugu, T. (2016). Assessment of potential impacts of climate and land use changes on stream flow: a case study of the Nam Xong watershed in Lao PDR. *Journal of Water and Climate Change*. 7(1), 184-791.
59. Hosseini, S., Amirnejad, H., & Azadi, H. (2024). Impacts of Hyrcanian forest ecosystem loss: the case of Northern Iran. *Environment, Development and Sustainability*. 27(6), 14397-14418. **doi: 10.1007/s10668-023-04408-1.**
60. Jamalipour, M., Shahpouri, A. R., & Ghorbani, M. (2015). Factors affecting the formation of change in land use in the Mazandaran Province: A Case Study of Tonekabon. *Journal of Agricultural Economics and Development*. 29(2), 107-115.
61. Almas, A. D., & Conway, T. M. (2016). The role of native species in urban forest planning and practice: A case study of Carolinian Canada. *Urban Forestry & Urban Greening*. 17, 54-62. **doi: 10.1016/j.ufug.2016.01.015.**
62. Novoa, A., Dehnen-Schmutz, K., Fried, J., & Vimercati, G. (2017). Does public awareness increase support for invasive species management? Promising evidence across taxa and landscape types. *Biological Invasions*. 19(12), 3691-3705. **doi: 10.1007/s10530-017-1592-0.**
63. Shirvani, A., & Ghomi Avili, A. (2019). Hyrcani Forests: Opportunities and Challenges. *Tourism Research*. 1(3), 47-54.
64. Jamshidi, M., Ziaee Javid, A. R., Mohamadesmail, Z., & Ebrahimi Meymand, F. (2024). Changes in agricultural land use as a threat to food security. *Journal of land Management (Soil and Water sci.)*. 11(2), 229-248.

