Interdisciplinary Legal Research
Sep 2026, 7(5): 123-150
Available online on: www.ilrjournal.ir
e-ISSN:2717-1795

ORIGINAL RESEARCH PAPER

Legal and Criminological Analysis of Crimes against Forests, Rangelands and National Lands in Iran: Factors Influencing Their Commission and Prevention

Masoumeh Bayat [*1], ***Mohsen Almasi*** [2], ***Younes Ghanbary*** [3]

Received:
15 Sep 2026
Revised:
24 Oct 2026
Accepted:
03 Dec 2026
Available Online:
22 Dec 2026

Keywords:
Criminal Policy, Crime Prevention, Green Criminology, Illegal Occupation of National Lands, Illegal Tree Felling.

Abstract

Iran is facing increasing pressures on its forests, rangelands, and national lands. Practices such as unauthorized tree felling, the production and transportation of forest products without permits, arson, and the illegal occupation of land may cause not only economic losses but also adversely affect ecological functions. Under Iran's legal system, these acts are addressed in several statutes. Nevertheless, the multiplicity of legal provisions and the establishment of criminal sanctions have not, in themselves, been sufficient to make the protection of natural resources a purely legal matter that has been effectively resolved. The fundamental issue lies in the gap between statutory criminalization and the capacity of the executive and judicial systems to prevent, detect, and effectively combat such conduct. Employing a descriptive-analytical method and a documentary approach grounded in legal and criminological analysis, this study examines the principal Iranian legal provisions through the lenses of green criminology, rational choice theory, and routine activity theory. Four gaps emerge: ambiguity over the legal status of land, fragmentation of legal charges, a weak chain of evidence from detection to attribution, and the absence of mechanisms to cut off the economic gain from the offence. On this basis the article proposes a six-link framework that separates, for each link, the type of intervention and the evidence required. It concludes that criminal responses should be combined with situational and social prevention, inter-agency information sharing, control of the economic supply chain, and ecological restoration. The study is analytical; empirical testing of each factor requires field research.

1 M.A. in Criminal Law and Criminology, University of Qom, Qom, Iran. (Corresponding Author)
2 M.A. in International Trade Law, Khorramabad Branch, Islamic Azad University, Khorramabad, Iran.
3 M.A. Student in Private Law, Ilam Branch, Islamic Azad University, Ilam, Iran.

Please Cite This Article As: Bayat, M; Almasi, M & Ghanbary, Y (2026). "Legal and Criminological Analysis of Crimes against Forests, Rangelands and National Lands in Iran: Factors Influencing Their Commission and Prevention". *Interdisciplinary Legal Research*, 7(5): 123-150.

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0)

مقاله پژوهشی
(صفحات ۱۲۳-۱۵۰)

تحلیل حقوقی و جرم‌شناختی جرائم علیه جنگل‌ها، مراتع و اراضی ملی در ایران: عوامل موثر بر ارتکاب و پیشگیری

معصومه بیات *[۱]، محسن الماسی[۲]، یونس قنبری [۳]

۱. کارشناس ارشد حقوق جزا و جرم‌شناسی، دانشگاه قم، قم، ایران. (نویسنده مسؤول)
۲. کارشناس ارشد حقوق تجارت بین‌الملل، واحد خرم آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، خرم‌آباد، ایران.
۳. دانشجوی کارشناسی ارشد حقوق خصوصی، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلام، ایران.

دریافت: ۱۴۰۵/۰۶/۲۴ ویرایش: ۱۴۰۵/۰۸/۰۲ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۹/۱۲ انتشار: ۱۴۰۵/۱۰/۰۱

چکیده
ایران با فشارهای فزاینده بر جنگل‌ها، مراتع و اراضی ملی روبه‌روست و رفتارهایی مانند قطع غیرمجاز درختان، تولید و حمل محصولات جنگلی بدون مجوز، آتش‌سوزی و تصرف اراضی می‌توانند افزون بر زیان اقتصادی، کارکردهای اکولوژیکی و منافع عمومی را متأثر سازند. در نظام حقوقی ایران، این رفتارها در قوانین متعددی جرم‌انگاری یا تنظیم شده‌اند. بااین‌حال، تعدد مقررات و پیش بینی ضمانت اجراهای کیفری نتوانسته است مسئله حفاظت از منابع طبیعی را به موضوعی صرفا حقوقی و حل شده تبدیل کند. مسئله اساسی، فاصله میان جرم‌انگاری قانونی و توانایی نظام اجرایی و قضایی در پیشگیری، کشف و مقابله موثر با این رفتارهاست. پژوهش حاضر با روش توصیفی ـ تحلیلی و مطالعه اسنادی ـ کتابخانه‌ای، مهم‌ترین مقررات ایران را در پرتو جرم‌شناسی سبز و نظریه‌های انتخاب عقلانی و فعالیت‌های روزمره بررسی می‌کند. چهار گسست اصلی به‌دست آمد: ابهام در وضعیت حقوقی عرصه، پراکندگی عناوین قانونی، ضعف زنجیره‌ی ادله از کشف تا انتساب، و نبود سازوکار قطع منفعت اقتصادی جرم. بر این پایه مدلی شش‌حلقه‌ای پیشنهاد می‌شود که برای هر حلقه نوع مداخله و دلیل لازم را جدا می‌کند. نتیجه این است که پاسخ کیفری باید در کنار پیشگیری وضعی و اجتماعی، هماهنگی اطلاعاتی میان نهادها، کنترل زنجیره‌ی اقتصادی و ترمیم عرصه قرار گیرد. مقاله ماهیت تحلیلی دارد و سنجش تجربی اثر هر عامل به پژوهش میدانی نیاز دارد.

کلمات کلیدی: جرم‌شناسی سبز، تصرف اراضی ملی، قطع غیرمجاز درختان، سیاست جنایی، پیشگیری از جرم.

مقدمه

در دهه‌های اخیر، رابطه میان انسان و محیط زیست به موضوعی مهم و مورد توجه بسیاری از پژوهشگران و سیاست‌گذاران تبدیل شده است، زیرا منابع طبیعی با سرعتی بیش از زمان مورد نیاز برای بازسازی‌شان، توسط انسان‌ها مصرف و نابود می‌شوند (Aiman et al., 2022). در پی تشدید فشار بر منابع طبیعی و بهره‌برداری ناپایدار از اکوسیستم‌ها، مسائل زیست‌محیطی ابعاد گسترده‌تر و پیچیده‌تری پیدا کرده و پیامدهای آن‌ها به‌طور فزاینده‌ای جامعه انسانی و محیط‌زیست را در سطوح ملی و منطقه‌ای تحت تأثیر قرار داده است (Tahbaz, 2016). در ایران آمارها نشان‌دهنده تخریب شدید منابع طبیعی هستند، به‌طوری که وسعت جنگل‌های ایران طی هفتاد سال گذشته از ۱۸/۴ میلیون هکتار به ۱۱ میلیون هکتار کاهش یافته است (Rezaian and Jozi, 2017). بر اساس آخرین آمار، سرانه پوشش جنگلی در ایران ۰/۱۷ هکتار است که در مقایسه با میانگین جهانی ۰/۶۲ هکتار، بسیار ناچیز محسوب می‌شود (Savari et al., 2022). جرائم زیست‌محیطی یکی از عوامل کلیدی در پیدایش این معضلات هستند، به‌ویژه جرائمی که در حوزه حفاظت از منابع زیرزمینی رخ می‌دهند. این دسته از جرائم عمدتا شامل تخریب و تصرف اراضی ملی، قطع و برداشت غیر درختان جنگلی، زغال‌گیری، آتش‌سوزی و غیره است. زمینه‌های وقوع این رفتارها صرفا فردی نیست و متغیرهای اقتصادی، اجتماعی، حقوقی و سازمانی در کنار یکدیگر نقش دارند (کرم پور و همکاران، ۱۴۰۳). بدیهی است که برای مقابله موثر با چنین جرائمی (همانند هر جرم دیگری)، برخورداری از پشتوانه اطلاعاتی مناسب و به‌ویژه داشتن تصویری روشن از وضعیت کنونی این پدیده و عوامل تعیین‌کننده آن ضروری است.

جرم‌شناسی سبز چند دهه است که مورد بحث قرار دارد، اما این حوزه در پرداختن به قربانیان جرائم زیست‌محیطی کند عمل کرده است. دلیل اصلی این امر آن است که بسیاری، آسیب‌های زیست‌محیطی را ذاتا بد نمی‌دانند و ضمن اینکه برخی از آسیب‌ها به محیط زیست، قانونی و دارای مجوز هستند (Lynch and Long, 2022). از این‌رو، بررسی و حل‌وفصل مسائل مربوط به «ویژگی‌شناسی جرم‌شناختی» جرائم زیست‌محیطی در حوزه حفاظت از منابع طبیعی، وظیفه‌ای فوری برای دانش جرم‌شناسی محسوب می‌شود (Turlova et al., 2023). شواهد تجربی نشان می‌دهند که انگیزه‌های کسب سود، به گسترش جرائم زیست‌محیطی دامن می‌زنند، به طوری که شدت و سازوکار این عوامل در مناطق و انواع جرم یکسان نیست (Suprayogi et al., 2025; Shetty & Saxena, 2025). این پدیده بخشی از یک «اقتصاد زیست‌محیطی استخراج‌محور» است که گفتمان‌های حقوقی، روابط بین‌الملل، همکاری‌ها، دیدگاه‌های نئواستعماری و رویکردهای غیرانسان‌محور را به چالش می‌کشد (Burrell et al., 2023). به‌علاوه آنکه مقیاس آسیب‌های زیست‌محیطی نیز در دو دهه اخیر دستخوش تحول شده است (Franzen and Bahr, 2024). جرائم زیست‌محیطی پس از قاچاق مواد مخدر، جعل کالا و قاچاق انسان چهارمین فعالیت مجرمانه بزرگ در جهان محسوب می‌شوند (Malakouti and Hazrati, 2025). همچنین گزارش‌ها حاکی از آن است که جنگل‌زدایی بین سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۲ حدود ۱۲ درصد و قطع غیرقانونی درختان بین ۱۵ تا ۳۰ درصد افزایش یافته است (Albanbaeva et al., 2025).

حفاظت از منابع طبیعی را نمی‌توان فقط در قالب یک وظیفه اداری یا موضوعی مربوط به مدیریت جنگل و مرتع بررسی کرد. جنگل‌ها، مراتع و سایر عرصه‌های طبیعی بخشی از سرمایه عمومی کشورند و کارکرد آن‌ها به تأمین چوب یا سایر محصولات قابل برداشت محدود نمی‌شود. حفظ خاک، تنظیم چرخه آب، پشتیبانی از تنوع زیستی و استمرار خدمات اکوسیستمی، از جمله کارکردهایی است که تخریب این منابع را به مسئله‌ای فراتر از منافع مالکانه یا خسارت اقتصادی مستقیم تبدیل می‌کند (Zandebasiri et al., 2025). از همین رو، رفتارهایی که به برداشت غیرمجاز، تخریب یا تصرف منابع طبیعی منتهی می‌شوند، صرفا از منظر نقض یک ممنوعیت قانونی قابل ارزیابی نیستند. اهمیت موضوع در این است که گاه پیامد یک رفتار، بسیار گسترده‌تر از نتیجه مستقیم آن است. برای مثال، قطع چند درخت در یک پرونده صرفا به‌عنوان تخریب یا برداشت غیرمجاز بررسی می‌شود، اما در سطح اکولوژیکی، آثار آن با فرسایش خاک، اختلال در پوشش گیاهی و کاهش توان بازسازی عرصه ارتباط مستقیم دارد (Veldkamp et al., 2020). در نتیجه، ارزیابی آسیب باید متناسب با نوع اکوسیستم و شواهد علمی هر پرونده انجام شود، نه بر پایه تعمیم‌های کلی (Alonso & South, 2025).

در حقوق ایران، حمایت از منابع طبیعی از چند مسیر قانونی دنبال شده است (قانون ملی شدن جنگل‌های کشور، مصوب ۱۳۴۱؛ قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع، مصوب ۱۳۴۶؛

قانون حفظ و حمایت از منابع طبیعی و ذخایر جنگلی کشور، مصوب ۱۳۷۱). قانون ملی شدن جنگل‌های کشور، مبنای مالکیت عمومی بخش مهمی از عرصه‌های طبیعی را تعیین کرده و قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع، رفتارهای ممنوع و برخی ضمانت‌اجراهای مربوط به بهره‌برداری غیرمجاز را مشخص کرده است (ماده ۱ تصویب‌نامه قانون ملی شدن جنگل‌های کشور؛ مواد ۲، ۳ و ۴۲ قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع). افزون بر این، قانون حفظ و حمایت از منابع طبیعی و ذخایر جنگلی کشور، ماده ۶۹۰ قانون مجازات اسلامی و قانون حفظ کاربری اراضی زراعی و باغ‌ها، هر یک از زاویه‌ای خاص در حمایت از منابع و اراضی نقش دارند (قانون حفظ و حمایت از منابع طبیعی و ذخایر جنگلی کشور، مواد ۱ و ۲؛ ماده ۶۹۰ قانون مجازات اسلامی؛ قانون حفظ کاربری اراضی زراعی و باغ‌ها، مواد ۱، ۳ و ۱۰). با وجود این چارچوب قانونی، مسئله حفاظت کیفری همچنان نیازمند بررسی است و فاقد یک نظام منسجم و بدون ابهام است. به عبارتی، احتمال دارد یک رفتار از نظر ظاهری با چند عنوان قانونی ارتباط پیدا کند، اما شرایط اعمال هر یک از آن‌ها متفاوت باشد. همچنین، در برخی پرونده‌ها اختلاف درباره ملی‌بودن زمین، حدود عرصه، اعتبار مجوز یا ماهیت عملیات انجام‌شده، رسیدگی کیفری را دشوار می‌کند. در نتیجه، نخستین ضرورت، تفکیک دقیق رفتارها و تعیین مبنای قانونی هر یک است. اگر دادرسی به همان کسی ختم شود که در عرصه دستگیر شده، حلقه‌های بعدی زنجیره (حمل، تبدیل، فروش) از دسترس کیفری بیرون می‌ماند. در برخی موارد، فعالیت غیرقانونی می‌تواند با مراحل دیگری مانند حمل، تبدیل، انبار، خریدوفروش یا استفاده از اسناد و مجوزهای غیرمعتبر ادامه پیدا کند. گزارش دفتر مقابله با مواد مخدر و جرم سازمان ملل متحد در سال ۲۰۲۵ درباره جرائم جنگلی، به همین موضوع توجه دارد و نشان می‌دهد که در سطح جهانی، برخی جرائم جنگلی با فعالیت‌های غیرقانونی دیگر هم‌گرا می‌شوند و محصولات حاصل از برداشت غیرقانونی ممکن است از طریق سوءاستفاده از مجوزها و زنجیره‌های رسمی وارد بازار شوند (UNODC, 2025). این یافته‌ها را نمی‌توان بدون بررسی مستقل به شرایط ایران تعمیم داد. بااین‌حال، از نظر تحلیلی نشان می‌دهند که مطالعه جرائم جنگلی باید به مراحل مختلف فعالیت و نقش بازیگران احتمالی آن توجه داشته باشد. جرم‌شناسی سبز نیز از همین جهت برای موضوع حاضر اهمیت دارد، به‌طوری‌که علاوه بر جرائم تعریف‌شده در قوانین، به آسیب‌های محیط‌زیستی و آثار آن‌ها بر موجودات زنده و اکوسیستم‌ها توجه می‌کند. در گزارشی Lynch و Long (۲۰۲۲) نشان می‌دهند که این حوزه با عبور از تمرکز سنتی بر بزه‌دیدگان انسانی، امکان بررسی آسیب به موجودات غیرانسانی و محیط‌زیست را نیز فراهم می‌سازد. رویکرد «سلامت واحد» نیز بر وابستگی سلامت انسان، جانوران و اکوسیستم‌ها تأکید می‌کند (Alonso & South, 2025).

با توجه به موارد گفته شده، تحلیل جرائم علیه منابع طبیعی مستلزم توجه هم‌زمان به ابعاد حقوقی رفتار مجرمانه، ماهیت و گستره آسیب‌های اکولوژیکی و پیامدهای اجتماعی آن است (Brisman & South, 2019). بر این اساس، پژوهش حاضر می‌کوشد حقوق و جرم‌شناسی را در یک چارچوب کنار هم بگذارد: تفکیک عناوین قانونی و شرایط اعمال هر یک، تحلیل عوامل زمینه‌ساز و فرصت‌های ارتکاب، توجه به مراحل برداشت، تبدیل، حمل و انتفاع، و طراحی پاسخی که پیشگیری، هماهنگی نهادی و ترمیم آسیب را در کنار پاسخ کیفری بگذارد.

۱- بیان مسئله

جرائم علیه منابع طبیعی از حیث رفتار، انگیزه و آثار، یکسان نیستند. قطع غیرمجاز درختان، برداشت چوب و هیزم، تولید زغال بدون مجوز، حمل محصولات جنگلی، آتش‌سوزی عمدی یا ناشی از بی‌احتیاطی و تصرف اراضی ملی، نمونه‌هایی از رفتارهایی هستند که در قوانین ایران با مقررات متفاوتی مواجه‌اند. این تفاوت علاوه بر نام‌گذاری، بر عناصر قانونی، شیوه اثبات، مسئولیت اشخاص و نوع پاسخ قضایی اثر می‌گذارد. یکی از مشکلات تحلیل حقوقی این حوزه، استفاده از عناوین کلی بدون توجه به تفاوت میان آن‌هاست. برای مثال، تصرف اراضی ملی با تغییر کاربری اراضی زراعی و باغ‌ها یکسان نیست. همچنین، هر آتش‌سوزی جنگلی لزوما جرم عمدی محسوب نمی‌شود و هر قطع درخت نیز بدون بررسی نوع عرصه، وضعیت مالکیت، مجوز و مقررات خاص، الزاما مشمول یک ماده قانونی مشخص نخواهد بود. مسئله دیگر، فاصله میان وجود قانون و اجرای موثر آن است. جرم‌انگاری زمانی نقش بازدارنده دارد که تخلف به‌موقع شناسایی شود، ادله کافی برای اثبات آن گردآوری شود و رسیدگی قضایی نیز در زمان مناسب صورت گیرد. در غیر این صورت، حتی پیش‌بینی مجازات نیز نمی‌تواند فرصت ارتکاب را به‌طور موثر کاهش دهد. به‌علاوه، یکی از مهم‌ترین رفتارهای مرتبط با منابع طبیعی انگیزه اقتصادی است. در چنین وضعیتی، باید پرسید آیا

برخورد با عامل برداشت یا تصرف برای جلوگیری از تکرار رفتار کافی است؟ اگر محصول حاصل از فعالیت غیرقانونی همچنان خریدار داشته باشد یا امکان تبدیل آن به منفعت مالی وجود داشته باشد، احتمال دارد زمینه اقتصادی جرم همچنان باقی بماند. به همین دلیل، شناسایی مسیر انتقال و فروش محصول، در پرونده‌هایی که قرائن لازم وجود دارد، اهمیت پیدا می‌کند. پژوهش جاهد و همکاران (۱۴۰۳) با تحلیل مضمون مصاحبه‌های کارشناسان منابع طبیعی در شرق استان گلستان، مجموعه‌ای از عوامل حقوقی، اقتصادی، اجتماعی ـ فرهنگی و سازمانی را در وقوع جرم شناسایی کرده و از جمله به طولانی‌بودن فرایندهای قضایی، شکنندگی معیشت و کمبود نیروی حفاظتی اشاره کرده است. این نتیجه نشان می‌دهد که مسئله را نمی‌توان صرفا به شدت مجازات تقلیل داد، بلکه کیفیت ظرفیت اجرایی و نهادی نیز باید در تحلیل وارد شود. بیرانوند و همکاران (۱۴۰۲) با نظریه‌ی زمینه‌ای و مصاحبه با ۵۱ ذی‌نفع، فروپاشی نظام مدیریت جنگل و نبود برنامه‌ی حفاظت را علت بنیادی قطع غیرمجاز در جنگل‌های خزری دانسته‌اند.

در حوزه تصرف اراضی نیز موضوع فقط به ورود فیزیکی به زمین محدود نمی‌شود. وضعیت ثبتی و حقوقی زمین، سوابق تشخیص ملی‌بودن و حدود دقیق عرصه در تشخیص عنوان قانونی اهمیت اساسی دارد. مطالعه‌ی اسحاقی و همکاران (۱۴۰۳) در شهرستان لردگان با تحلیل ۲۷ سال داده‌ی اجرای قانون (۱۹۹۶ تا ۲۰۲۳) چهار گروه تعارض را شناسایی کرده است: قطع غیرمجاز، زغال‌گیری، آتش‌سوزی و تصرف اراضی ملی؛ و ابهام در حقوق مالکیت، کمبود معیشت و ضعف اجرای قانون را از علل آن شمرده است. پژوهش کرم‌پور و همکاران (۱۴۰۳) با تحلیل ۸۷ پرونده مرتبط با ۷۶ روستای حاشیه جنگل‌های زاگرس، رابطه برخی متغیرهای اقتصادی و زیرساختی را با سطح تخریب جنگل بررسی کرده است. این مطالعات به‌ترتیب بعد تقنینی و بعد اقتصادی ـ اجتماعی مسئله را روشن می‌کنند، درحالی‌که هنوز نیاز به چارچوبی وجود دارد که این یافته‌ها را با عناصر قانونی جرم، فرصت ارتکاب، زنجیره انتفاع و ابزارهای پیشگیری پیوند دهد. اهمیت موضوع از چند زاویه روشن می‌شود. از نظر حقوقی، منابع طبیعی بخشی از اموال عمومی و سرمایه‌های ملی‌اند و حفاظت از آن‌ها به قواعد روشن درباره مالکیت، حدود بهره‌برداری مجاز و رفتارهای ممنوع نیاز دارد؛ تحلیل مقررات موجود به روشن‌شدن قلمرو قوانین و پرهیز از برداشت‌های نادرست کمک می‌کند. از نظر جرم‌شناختی، مقابله با جرم بدون شناخت زمینه‌های ارتکاب معمولا به واکنش پس از وقوع محدود می‌ماند، درحالی‌که بررسی انگیزه‌ها، فرصت‌ها و ساختارهای اقتصادی و اجتماعی مبنای سیاست پیشگیرانه را فراهم می‌کند. از نظر مدیریتی، حفاظت به هماهنگی چند نهاد وابسته است و اگر اطلاعات مربوط به وضعیت زمین، مجوزها، تخلفات و تصمیمات اداری میان دستگاه‌ها درست رد و بدل نشود، کشف و رسیدگی به‌موقع دشوار می‌شود. سرانجام، تخریب منابع طبیعی می‌تواند آثار بلندمدتی بر خاک، آب، تنوع زیستی و ظرفیت اکولوژیکی سرزمین بر جای بگذارد. جرم‌شناسی سبز با واردکردن این ابعاد در تحلیل جرم، امکان ارزیابی گسترده‌تری از پیامدهای رفتارهای غیرقانونی فراهم می‌کند (Tourangeau, 2022). یکی از مطالعات مهم داخلی در این حوزه، پژوهش رودگرمی و عموزاده مهدیراجی (۲۰۲۰) است که در آن با استفاده از روش دلفی و استفاده از دیدگاه متخصصان، مقررات مرتبط با جنگل‌ها و مراتع را بررسی کرده است. این پژوهش در نتایج خود به مشکلات و کاستی‌های ۱۹ قانون و مقرره اشاره می‌کند و ضرورت بازنگری دوره‌ای در کارآمدی مقررات را مطرح می‌سازند. در سطح بین‌المللی، Lynch و Long (۲۰۲۲) در پژوهش مروری خود، جرم‌شناسی سبز را در ارتباط با اقتصاد سیاسی و تخریب محیط‌زیست بررسی کرده‌اند. در مطالعه‌ای دیگر Tourangeau (۲۰۲۲) نیز با طرح رویکرد سیستمی به جرم‌شناسی سبز، بر پیوند میان نظام‌های اجتماعی و اکولوژیکی تأکید می‌کند. در تحقیقی دیگر Iordăchescu و Vasile (۲۰۲۳) نشان می‌دهند سیاست‌های سخت‌گیرانه‌ی حفاظتی در غیاب توجه به جوامع محلی می‌تواند تعارض اجتماعی بیافریند. همچنین مرور Suprayogi و همکاران (۲۰۲۵) سه خوشه مهم در پژوهش‌های جرم محیط‌زیستی، شامل نیروهای بازار، آثار جغرافیایی و نقش بنگاه‌ها، و شبکه‌های فراملی را شناسایی کرده است.

با توجه به پیشینه یادشده، وجه تمایز پژوهش حاضر پیوند دادن این سطوح در یک چارچوب تحلیلی واحد است؛ چارچوبی که عنوان‌های قانونی و عناصر لازم برای احراز مسئولیت را تفکیک می‌کند، عوامل زمینه‌ساز و فرصت‌های ارتکاب را تحلیل می‌کند، مراحل برداشت، تبدیل، حمل و انتفاع را تا جایی که ادله پرونده اجازه دهد دنبال می‌کند و پاسخی متناسب طراحی می‌کند که پیشگیری وضعی و اجتماعی، هماهنگی نهادی و ترمیم آسیب را در کنار پاسخ کیفری قرار می‌دهد. هدف اصلی پژوهش، تحلیل حقوقی و جرم‌شناختی جرائم علیه منابع طبیعی در ایران و ارائه چارچوبی تلفیقی و قابل‌استفاده برای تحلیل پرونده‌ها و

سیاست‌گذاری است. بر این اساس، ما در این پژوهش به دنبال یافتن پاسخ سوالات زیر هستیم: با وجود مقررات کیفری متعدد برای حفاظت از جنگل‌ها، مراتع و اراضی ملی، چه گسست‌هایی میان جرم‌انگاری، کشف، اثبات و پاسخ قضایی وجود دارد، و چگونه می‌توان با تلفیق تحلیل حقوقی، شناخت عوامل بومی و کنترل فرصت‌های ارتکاب، سیاست جنایی ایران را به سمت پیشگیری موثر و حفاظت پایدار سوق داد؟ هر رفتار تحت کدام عنوان قانونی و با چه شرایطی قابل رسیدگی است؟ کدام عوامل اقتصادی، اجتماعی، موقعیتی و نهادی فرصت ارتکاب را افزایش می‌دهند؟ پاسخ متناسب در هر حلقه‌ی زنجیره‌ی جرم چه باید باشد؟

۲- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، بنیادی ـ کاربردی و از نظر ماهیت، توصیفی ـ تحلیلی است. روش گردآوری اطلاعات، اسنادی و کتابخانه‌ای بوده و داده‌های مورد استفاده شامل قوانین و مقررات ایران، منابع علمی جرم‌شناسی سبز، مطالعات حقوقی مرتبط با حفاظت از جنگل‌ها و مراتع و گزارش‌های بین‌المللی درباره جرائم جنگلی است. در بخش حقوقی، مقررات مرتبط با مالکیت عمومی منابع طبیعی، حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع، تصرف اراضی و تغییر کاربری بررسی شده‌اند. در بخش جرم‌شناختی، نظریه‌های انتخاب عقلانی، فعالیت‌های روزمره و جرم‌شناسی سبز برای تحلیل عوامل ارتکاب و فرصت‌های مجرمانه به کار رفته‌اند. اطلاعات گردآوری‌شده از طریق تحلیل محتوای کیفی و تحلیل حقوقی مورد بررسی قرار گرفته‌اند. تحلیل در سه گام انجام شد: ابتدا رفتارها بر اساس موضوع و ماهیت آسیب دسته‌بندی شد؛ سپس مقررات مربوط به هر دسته استخراج و از حیث قلمرو، عناصر و ضمانت‌اجرا مقایسه شد؛ در پایان، عوامل اقتصادی، اجتماعی، موقعیتی و نهادی با نظریه‌های انتخاب عقلانی، فعالیت‌های روزمره و جرم‌شناسی سبز تحلیل و یافته‌ها در چارچوب شش‌حلقه‌ای تلفیق شد. این مطالعه مرور نظام‌مند، مصاحبه‌ی میدانی یا تحلیل آماری پرونده‌ها نیست؛ نتایج در حد تحلیل قوانین، رویه‌ی منتشرشده و ادبیات تفسیر می‌شود و سنجش تجربی فراوانی و شدت عوامل به مطالعه‌ی میدانی نیاز دارد.

۳- مبانی مفهومی و نظری

چارچوب نظری پژوهش بر پنج پایه استوار است: تعریف مفهومی جرائم علیه منابع طبیعی، جرم‌شناسی سبز، نظریه انتخاب عقلانی، نظریه فعالیت‌های روزمره و رویکرد سیستمی. این پایه‌ها به پرسش‌های یکسانی پاسخ نمی‌دهند. جرم‌شناسی سبز می‌پرسد کدام رفتارها و پیامدها اساسا شایسته توجه جرم‌شناختی‌اند؛ دو نظریه فرصت‌محور توضیح می‌دهند که مرتکب چگونه تصمیم می‌گیرد و جرم در چه موقعیت‌هایی رخ می‌دهد؛ و رویکرد سیستمی نشان می‌دهد چرا مداخله در یک نقطه از زنجیره، بدون توجه به نقطه‌های دیگر، کم‌اثر می‌ماند. هر پایه در ادامه جداگانه معرفی و تشریح می‌شود.

۳-۱- مفهوم جرائم علیه منابع طبیعی

اصطلاح «جرائم علیه منابع طبیعی» در این پژوهش به رفتارهایی اطلاق می‌شود که با نقض ممنوعیت‌ها یا تکالیف قانونی به تصرف غیرمجاز، برداشت، تخریب یا بهره‌برداری نامشروع از جنگل‌ها، مراتع و اراضی ملی می‌انجامند. این تعریف عمدا به قانون ارجاع می‌دهد، زیرا در حقوق کیفری مسئولیت بدون نص قانونی و بدون احراز عناصر مادی و روانی جرم قابل تصور نیست. اما همین ارجاع فاصله‌ای را آشکار می‌کند که ادبیات جرم‌شناسی سبز از دهه ۱۹۹۰ بر آن تأکید کرده است: آنچه قانون جرم می‌شمارد با آنچه به محیط‌زیست آسیب می‌زند یکی نیست (South, 1998). برای فهم این فاصله، تمایز میان جرائم «اولیه» و «ثانویه» سودمند است. بر پایه تقسیم‌بندی South (۱۹۹۸) که در آثار بعدی بسط یافته، جرم اولیه به آسیبی ناظر است که مستقیما به ساختار و کارکرد محیط‌زیست وارد می‌شود، خواه قانون آن را ممنوع کرده باشد یا نه؛ جرم ثانویه از نقض قواعدی برمی‌خیزد که برای مهار همان آسیب‌ها وضع شده‌اند، مانند برداشت بدون مجوز یا حمل محصول بدون سند. عناوینی که در حقوق ایران برای قطع درخت، حمل چوب و زغال، آتش‌زدن و تصرف اراضی ملی پیش‌بینی شده بیشتر به دسته دوم نزدیک است.

پیامد عملی این تمایز دوسویه است. ممکن است رفتاری از نظر اکولوژیک زیان‌بار باشد، اما عنوان کیفری مشخصی نداشته باشد؛ برای نمونه بهره‌برداری مجازی که در عمل از ظرفیت تحمل عرصه فراتر می‌رود. در سوی دیگر، رفتاری ممکن است کاملا مشمول جرم‌انگاری باشد و با این حال، خسارت محیط‌زیستی آن در دو پرونده تفاوت چشمگیری داشته باشد. Lynch و Long

(۲۰۲۲) نیز یادآور می‌شوند که بخشی از آسیب‌های جدی محیط‌زیستی درون چارچوب مجوزهای قانونی رخ می‌دهد و از همین‌رو، تکیه بر مرز قانونی به‌تنهایی تصویر کاملی از آسیب نمی‌دهد. در این پژوهش دامنه موضوعی به جنگل، مرتع و اراضی ملی محدود شده و مبنای حکم حقوقی همچنان قانون است؛ سنجش آسیب اکولوژیک صرفا برای فهم اهمیت پرونده و طراحی پاسخ متناسب به کار می‌رود.

۲-۳- جرم‌شناسی سبز

جرم‌شناسی سبز رویکردی در جرم‌شناسی است که جرائم و آسیب‌های مرتبط با محیط‌زیست را از منظر حقوقی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی بررسی می‌کند. جرم‌شناسی سبز بر مباحثی پیرامون اخلاق، مشروعیت قانونی و واقعیت آسیب‌های وارده به زندگی جانوران غیرانسان و محیط زیست استوار است. ماهیت پیچیده، نامطمئن و مبهم این آسیب‌ها، ضرورت اتخاذ رویکردی جامع‌تر را آشکار می‌سازد؛ رویکردی که پیوندی استوارتر میان نظام‌های اجتماعی و بوم‌شناختی (اکولوژیکی) برقرار کند (Tourangeau, 2022). اگرچه جرم‌شناسی سبز زیرمجموعه‌ای از جرم‌شناسی است، اما تفاوت‌های جرم‌شناسی و جرم‌شناسی سبز از چندین جهت مهم است. تفاوت‌های اصلی شامل توجه جرم‌شناسی سبز به بررسی و توضیح روش‌هایی است که انسان‌ها به اکوسیستم آسیب می‌رسانند. آسیب‌های اکوسیستم شامل مفهوم‌سازی آسیب‌های مستقیم یا اولیه به اکوسیستم‌ها به عنوان نوعی قربانی کردن جهان طبیعی است که شایسته توجه جرم‌شناسی است. با این حال، آسیب‌های اکوسیستم می‌توانند اثرات ثانویه‌ای نیز بر گونه‌هایی که در یک اکوسیستم زندگی می‌کنند، داشته باشند. به عنوان مثال، آلودگی آب نه تنها به یک آبراه به عنوان یک اکوسیستم آسیب می‌رساند و عملکرد طبیعی، سلامت و مسیر زندگی آن را مختل می‌کند، بلکه بر گونه‌هایی که به آبراه به عنوان زیستگاه یا برای ارائه خدمات زیست‌محیطی مانند آب آشامیدنی متکی هستند نیز تأثیر می‌گذارد. جرم‌شناسی سبز با پرداختن به مطالعه این نوع آسیب‌های اکولوژیکی، توجه را به طیف بسیار وسیع‌تری از قربانیان جلب می‌کند، نسبت به آنچه که اشکال سنتی جرم‌شناسی معمولا به آن می‌پردازند. مطالعه جرم‌شناسی سبز، اکوسیستم‌ها و اجزای اکوسیستم‌ها را به عنوان موجودات زنده در نظر می‌گیرد و نه تنها شامل پرداختن به طیف متنوعی از آسیب‌ها و جرایمی است که بر انسان‌ها تأثیر می‌گذارند، بلکه چگونگی تأثیر آسیب‌های اکولوژیکی بر گونه‌های جانوری غیرانسانی را نیز در بر می‌گیرد. هدف از این کار، جلب توجه به شیوه‌هایی است که در آن‌ها رفتارهای انسانی آسیب‌رسان به زیست‌بوم‌ها، هر یک از این موجودات (مانند انسان‌ها، جانوران و زیست‌بوم‌ها) را به قربانیان توسعه‌ی انسانی تبدیل می‌کنند. برای جرم‌شناسان سبز، مفهوم «قربانی‌شدن» بسیار گسترده‌تر از آن چیزی است که نزد سایر جرم‌شناسان مطرح است. این امر ناشی از دیدگاه بوم‌شناختی حاکم بر جرم‌شناسی سبز و اذعان به این واقعیت است که زیست‌بوم‌ها و گونه‌های غیرانسانی نیز موجوداتی زنده محسوب می‌شوند که ممکن است آسیب ببینند و قربانی شوند (Lynch & Michael, 2022).

۳-۳- نظریه انتخاب عقلانی

نظریه انتخاب عقلانی بر این فرض تحلیلی استوار است که مرتکب ممکن است در تصمیم خود، منافع و هزینه‌های احتمالی ارتکاب را ارزیابی کند (Cornish & Clarke, 1986). در حوزه منابع طبیعی، ارزش اقتصادی چوب یا زمین، امکان فروش محصول، احتمال کشف، هزینه انتقال و شدت پاسخ قانونی می‌توانند در محاسبات مرتکب نقش داشته باشند. این نظریه ابزاری برای تحلیل نقش منفعت مورد انتظار و هزینه ادراک‌شده در رفتار مجرمانه فراهم می‌کند.

در جنگل و مرتع می‌توان متغیرهای تصمیم را در سه گروه دید: منفعت مورد انتظار (قیمت چوب و زغال، ارزش زمین پس از تثبیت تصرف)، هزینه عملیاتی (دسترسی، ابزار، حمل و پنهان‌سازی) و ریسک ادراک‌شده (احتمال کشف، قطعیت و سرعت واکنش قضایی). نکته مهم این است که آنچه بر تصمیم اثر می‌گذارد ریسک «ادراک‌شده» است و نه ریسک واقعی (Paternoster, 2010). مرور نظری و عملی Robinson و همکاران (۲۰۱۰) درباره اجرای قانون در جنگل‌های کشورهای در حال توسعه نیز نشان می‌دهد اثر ابزارهای اجرایی به ترکیب احتمال کشف، سنگینی ضمانت‌اجرا و گزینه‌های معیشتی جایگزین بستگی دارد. گسترش همین چارچوب به جرائم زیست‌محیطی دیگر، از قاچاق طوطی تا صید غیرقانونی، نشان داده است که ویژگی‌های محصول و بازار آن، تصمیم مرتکب را شکل می‌دهد (Petrossian & Clarke, 2014). در این پژوهش انتخاب عقلانی ابزاری برای تحلیل ساختار انگیزه و فرصت است، نه تبیین کامل رفتار.

۴-۳- نظریه فعالیت‌های روزمره

نظریه فعالیت‌های روزمره که توسط Cohen و Felson (۱۹۷۹) مطرح شده، وقوع جرم را با هم‌زمانی سه عامل مرتبط می‌داند: مرتکب دارای انگیزه، هدف مناسب و نبود نگهبان یا کنترل موثر. در حوزه منابع طبیعی، عرصه جنگلی یا مرتعی هدف مناسبی برای برداشت غیرمجاز است، در نتیجه فرد یا گروه دارای انگیزه اقتصادی در نقش مرتکب قرار گرفته و ضعف نظارت یا تاخیر در کشف تخلف، فرصت ارتکاب را فراهم می‌کند. چارچوب فعالیت‌های روزمره برای محیط‌های شهری و روابط روزمره ساخته شد و در عرصه‌های دورافتاده باید با احتیاط به کار رود. در پهنه‌های وسیع و کم‌جمعیت، فقدان نگهبان بیش از آنکه اتفاقی باشد ساختاری است. با این حال Moreto و Pires (۲۰۱۸) نشان داده‌اند که با تعدیل‌هایی، منطق موقعیتی برای جرائم علیه حیات وحش و منابع طبیعی قابل استفاده است. در این پژوهش نیز از این نظریه برای تحلیل نگهبانی، دسترسی و دیدپذیری هدف بهره گرفته می‌شود، نه برای تبیین انگیزه.

۵-۳- رویکرد سیستمی به جرم‌شناسی سبز

در پژوهشی با عنوان رویکرد سیستمی Tourangeau (۲۰۲۲) به جرم‌شناسی سبز استدلال می‌کند که آسیب‌های محیط‌زیستی را باید در بستر نظام‌های اجتماعی و اکولوژیکی تحلیل کرد. از این منظر محیط‌زیست، اقتصاد، ساختارهای اداری، مقررات و رفتار اشخاص به هم وابسته‌اند و بررسی کاملا جداگانه هر یک، تصویر را گمراه می‌کند. به تعبیر Meadows (۲۰۰۸) هر سیستم از عناصر، پیوندها و کارکردی تشکیل می‌شود و رفتار آن را چرخه‌های بازخورد رقم می‌زنند. برای نمونه، تخریب عرصه ممکن است درآمد معیشتی محلی را کم کند و همین کاهش، فشار تازه‌ای بر عرصه باقی‌مانده وارد آورد؛ در چنین چرخه‌ای مداخله‌ای که فقط بر یک نقطه تمرکز کند، گاه اثر معکوس می‌گذارد.

وجود ارتباط میان مراحل برداشت، حمل، فرآوری و فروش به معنای اثبات مشارکت یا معاونت کیفری همه اشخاص نیست و باید نقش هر شخص بر اساس علم، قصد، رفتار و شرایط قانونی احراز شود. نگاه سیستمی تنها نشان می‌دهد کجا باید پرسید؛ پاسخ به پرسش‌های مسئولیت کیفری از جای دیگری، یعنی از قانون و ادله، می‌آید.

۴- چارچوب قانونی حمایت کیفری از منابع طبیعی در ایران

۱-۴- اصل پنجاهم قانون اساسی

اصل پنجاهم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران حفاظت از محیط‌زیست را وظیفه عمومی می‌داند و فعالیت‌های اقتصادی و غیر آن را که با آلودگی یا تخریب غیرقابل جبران محیط‌زیست ملازمه پیدا کند ممنوع اعلام می‌کند. این اصل از مبانی مهم سیاست‌گذاری در حوزه محیط‌زیست است و نشان می‌دهد حفاظت از طبیعت صرفا مسئولیت یک دستگاه اجرایی نیست. علاوه بر این، اصل پنجاهم نمی‌تواند جایگزین عناصر قانونی جرائم خاص‌شود و باید در کنار قوانین عادی و مقررات کیفری تفسیر شود.

۲-۴- قانون ملی شدن جنگل‌های کشور

قانون ملی شدن جنگل‌های کشور، مصوب ۲۷ دی ۱۳۴۱، مبنای مهمی در نظام مالکیت عمومی منابع طبیعی ایران محسوب می‌شود. مطابق ماده ۱ این قانون، عرصه و اعیان جنگل‌ها، مراتع، بیشه‌های طبیعی و اراضی جنگلی کشور از تاریخ تصویب قانون جزء اموال عمومی و متعلق به دولت محسوب می‌شوند، اگرچه اشخاصی پیش از آن متصرف بوده یا سند مالکیت دریافت کرده باشند. اهمیت این قانون در پرونده‌های مرتبط با تصرف اراضی ملی، تعیین وضعیت حقوقی عرصه است، اگرچه صرف ادعای ملی‌بودن زمین برای انتساب جرم کافی نیست و حدود عرصه، وضعیت ثبتی، سوابق تشخیص و مستندات قانونی باید بررسی شوند.

۳-۴- قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع

قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع مصوب ۲۵ مرداد ۱۳۴۶، از قوانین اصلی حفاظت از منابع جنگلی و مرتعی است. فصل ششم این قانون به جرائم و مجازات‌ها اختصاص دارد و رفتارهایی مانند قطع غیرمجاز درختان، تهیه چوب و زغال، آتش‌سوزی و حمل محصولات جنگلی بدون مجوز را مورد توجه قرار می‌دهد (جدول ۱).

ماده ۴۲: بریدن، ریشه‌کن‌کردن و سوزاندن نهال و درخت و تهیه چوب، هیزم و زغال از منابع مشمول قانون بدون پروانه را ممنوع می‌کند. حکم ماده ناظر به منابع ملی و توده‌های جنگلی مشمول قانون است و نمی‌توان آن را بدون بررسی وضعیت عرصه به هر درختی در هر نوع زمینی تعمیم داد. نظریه مشورتی شماره ۱۵۸۶/۱۴۰۰/۷ اداره کل حقوقی قوه قضاییه نیز تصریح می‌کند

که ماده ۴۲ ناظر به منابع ملی و توده‌های جنگلی است و قطع درخت در مستثنیات، صرفا با استناد به این ماده قابل ارزیابی نیست، هرچند ممکن است مقررات خاص ذخایر جنگلی در مورد گونه‌های مشمول مطرح شود. همچنین این نظریه توضیح می‌دهد که تغییر سال ۱۳۹۶ مربوط به افزایش جزای نقدی بوده است، نه اصلاح ماهوی متن ماده (اداره کل حقوقی قوه قضاییه، ۱۴۰۰، نظریه مشورتی شماره ۱۵۸۶/۱۴۰۰/۷).

ماده ۴۵: این ماده به آتش‌زدن نباتات در مزارع و باغات داخل یا مجاور جنگل بدون اجازه و نظارت مأموران جنگلبانی مربوط است و در شرایط مقرر، آثار ناشی از بی‌مبالاتی و ایجاد حریق در جنگل را نیز مورد توجه قرار می‌دهد.

ماده ۴۶: این ماده رفتارهایی مانند کت‌زدن یا روشن‌کردن آتش در تنه درخت جنگلی را دربرمی‌گیرد. حمایت کیفری در این ماده به قطع مستقیم درخت محدود نیست و برخی رفتارهای آسیب‌زا نسبت به تنه درخت را نیز مورد توجه قرار می‌دهد.

ماده ۴۷: ناظر بر ایجاد عمدی آتش‌سوزی در جنگل است. در بررسی آن باید میان حریق عمدی و آتش‌سوزی ناشی از بی‌احتیاطی یا بی‌مبالاتی تفاوت گذاشت. صرف وقوع حریق برای اثبات عمد یا انتساب آن به شخص معین کافی نیست و بررسی منشأ آتش، رفتار مرتکب و رابطه سببیت ضرورت دارد.

ماده ۴۸: این ماده حمل چوب، هیزم و زغال حاصل از درختان جنگلی را در موارد مقرر، بدون پروانه حمل ممنوع می‌کند. کنترل حمل‌ونقل می‌تواند یکی از حلقه‌های انتقال محصول غیرمجاز را محدود کند. تبصره‌های این ماده نیز در شرایط مقرر، برای راننده‌ای که با علم به غیرمجازبودن محموله اقدام به حمل می‌کند، مسئولیت پیش‌بینی کرده‌اند.

ماده ۴۹: این ماده استفاده از کوره زغال موجود یا احداث کوره زغال جدید در جنگل یا مجاور آن را تابع اخذ پروانه می‌داند. این حکم، مرحله تبدیل چوب به محصول را نیز در چارچوب مقررات حفاظتی قرار می‌دهد.

در خصوص مواد ۴۵ تا ۴۹، به دلیل استفاده برخی از آن‌ها از اصطلاحات مجازاتی قدیمی، نقل عین مجازات تاریخی به‌عنوان مجازات جاری، بدون بررسی اصلاحات و قوانین بعدی، صحیح نیست. به همین دلیل، تمرکز بر قلمرو و اهمیت حقوقی این مواد قرار گرفته و از درج ارقام تأییدنشده مجازات خودداری شده است.

۴-۴- قانون حفظ و حمایت از منابع طبیعی و ذخایر جنگلی کشور

قانون حفظ و حمایت از منابع طبیعی و ذخایر جنگلی کشور، مصوب ۲۷ شهریور ۱۳۷۱، با هدف حفاظت و احیای منابع طبیعی و ذخایر جنگلی وضع شده است. این قانون برخی گونه‌های درختی و گیاهی را در شمار ذخایر جنگلی قرار می‌دهد و قطع آن‌ها را جز در موارد و با مجوزهای قانونی ممنوع می‌کند. در رسیدگی به پرونده‌های مرتبط، نوع گونه، محل رویش، وضعیت حفاظتی و شمول مقررات قانونی باید احراز شود.

۵-۴- ماده ۶۹۰ قانون مجازات اسلامی

ماده ۶۹۰ کتاب پنجم قانون مجازات اسلامی از مقررات مهم در مقابله با تصرفات غیرمجاز و برخی عملیات منتهی به تخریب محیط‌زیست و منابع طبیعی است. این ماده رفتارهایی مانند پی‌کنی، دیوارکشی، تغییر حد فاصل، امحای مرز، کرت‌بندی، نهرکشی، حفر چاه، غرس اشجار و زراعت را در صورتی‌که با هدف ایجاد آثار تصرف یا معرفی خود یا دیگری به‌عنوان ذی‌حق انجام شوند، مورد توجه قرار می‌دهد. همچنین، برخی عملیات بدون اجازه مراجع ذی‌صلاح که موجب تخریب محیط‌زیست و منابع طبیعی شوند، حسب شرایط قانونی می‌توانند مشمول حکم ماده باشند. از نظر حقوقی، صرف مشاهده دیوارکشی، بنا یا کشت در یک زمین برای تحقق تمام عناصر ماده ۶۹۰ کافی نیست. رفتار ارتکابی، قصد و سایر شرایط قانونی باید بررسی شود. در پرونده‌های مربوط به اراضی ملی، احراز وضعیت حقوقی زمین و حدود عرصه اهمیت اساسی دارد. ماده ۶۹۰ علاوه بر جنبه کیفری، امکان صدور حکم رفع تصرف، رفع مزاحمت یا ممانعت از حق و اعاده وضع به حال سابق را در شرایط قانونی فراهم می‌کند. این ماده با قانون حفظ کاربری اراضی زراعی و باغ‌ها یکسان نیست، زیرا هر یک قلمرو و عناصر خاص خود را دارند.

در املاک و اراضی متعلق به اشخاص خصوصی، جرم موضوع ماده ۶۹۰ قابل‌گذشت است و مجازات حبس آن به موجب ماده ۱۱ قانون کاهش مجازات حبس تعزیری (مصوب ۲۳/۲/۱۳۹۹) به نصف تقلیل یافته است؛ رأی وحدت رویه‌ی شماره‌ی ۸۰۷ (۱۴/۱۱/۱۳۹۹) هیئت عمومی دیوان عالی کشور نیز با همین مبنا، رسیدگی مستقیم در دادگاه کیفری دو را پذیرفته است. در مقابل، تصرف عدوانی نسبت به اراضی ملی و دولتی غیرقابل‌گذشت است (نظریه‌ی مشورتی شماره‌ی ۱۲۷۷/۹۹/۷ مورخ ۲۴/۹/۱۳۹۹ اداره‌ی کل حقوقی قوه قضاییه). از این رو

حکم قابل‌گذشت‌بودن را نمی‌توان به اراضی ملی و عمومی تعمیم داد.

۶-۴- قانون حفظ کاربری اراضی زراعی و باغ‌ها

قانون حفظ کاربری اراضی زراعی و باغ‌ها، مصوب ۳۱ خرداد ۱۳۷۴ و اصلاحی اول آبان ۱۳۸۵، تغییر کاربری اراضی زراعی و باغ‌ها را در خارج از محدوده قانونی شهرها و شهرک‌ها، جز در موارد ضروری و با رعایت سازوکار قانونی، ممنوع می‌کند. ماده ۳ اصلاحی این قانون برای تغییر کاربری غیرمجاز ضمانت‌اجراهایی از جمله قلع‌وقمع بنا و جزای نقدی پیش‌بینی کرده است. در این زمینه باید سه وضعیت از یکدیگر تفکیک شوند: تصرف اراضی ملی که با وضعیت مالکیت عمومی و مقررات مربوط به تجاوز و تصرف ارتباط دارد، تغییر کاربری اراضی زراعی و باغ‌ها که تابع قانون حفظ کاربری و شرایط مقرر در آن است و تخریب منابع طبیعی که حسب مورد ممکن است مشمول مقررات اختصاصی جنگل‌ها و مراتع یا ماده ۶۹۰ قانون مجازات اسلامی باشد. گاهی یک واقعه خارجی، با توجه به شرایط و عناصر قانونی، واجد بیش از یک عنوان مجرمانه است، اما تشخیص آن مستلزم بررسی مستقل عناصر هر جرم و رعایت قواعد مربوط به تعدد جرم است.

جدول ۱: جمع‌بندی تطبیقی مقررات مهم

مبنای قانونی مهم	محور اصلی بررسی	رفتار
ماده ۴۲ قانون حفاظت و بهره‌برداری	نوع عرصه، شمول قانون و فقدان مجوز	قطع غیرمجاز درخت و تهیه محصولات جنگلی
ماده ۴۵	شرایط قانونی و رابطه رفتار با حریق	آتش‌زدن نباتات در مجاورت جنگل
ماده ۴۶	نوع رفتار و آسیب واردشده	آسیب به تنه درخت با آتش
ماده ۴۷	احراز عمد و انتساب حریق	ایجاد عمدی آتش‌سوزی
ماده ۴۸	منشأ محصول، مجوز و علم مرتکب	حمل چوب، هیزم و زغال بدون مجوز
ماده ۴۹	وضعیت کوره و مجوز قانونی	استفاده یا احداث کوره زغال بدون مجوز
قانون حفظ و حمایت از منابع طبیعی و ذخایر جنگلی	نوع گونه و شمول حمایت خاص	قطع گونه‌های مشمول ذخایر جنگلی
ماده ۶۹۰، حسب مورد	وضعیت زمین و عناصر قانونی	تصرف اراضی ملی یا عملیات منتهی به تخریب منابع طبیعی
قانون حفظ کاربری اراضی زراعی و باغ‌ها	نوع زمین و شرایط قانونی تغییر کاربری	تغییر کاربری غیرمجاز اراضی زراعی و باغ‌ها

۵- گونه‌شناسی جرم‌شناختی جرائم علیه منابع طبیعی

گونه‌شناسی در جرم‌شناسی محیط‌زیستی معیارهای رقیب دارد: برخی طبقه‌بندی‌ها بر موضوع آسیب (آب، هوا، جنگل، حیات وحش) تکیه می‌کنند، برخی بر درجه سازمان‌یافتگی مرتکب و برخی بر جایگاه رفتار در زنجیره بازار (Kleinschmit et al., 2016). گزارش UNODC (۲۰۲۵) درباره جرائم جنگلی نیز از هم‌گرایی برخی جرائم جنگلی با فعالیت‌های غیرقانونی دیگر خبر می‌دهد، که یادآور می‌شود مرز میان گونه‌ها همیشه روشن نیست. در این پژوهش پنج گونه بر پایه چهار معیار از هم جدا شده است: نوع رفتار، انگیزه و مقیاس، جایگاه در زنجیره اقتصادی و دشواری اثبات (جدول ۲). گونه‌ها انحصاری نیستند و یک پرونده می‌تواند چند گونه را هم‌زمان نشان دهد.

جدول ۲: گونه‌شناسی جرم‌شناختی رفتارها بر حسب انگیزه غالب و دشواری اصلی اثبات

گونه رفتار	انگیزه و الگوی غالب	دشواری اصلی اثبات

قطع غیرمجاز درخت	از برداشت معیشتی خرد تا فعالیت تجاری مستمر	شناسایی مرتکب در عرصه بدون شاهد؛ احراز نوع عرصه و مجوز
تولید و حمل چوب و زغال	ارزش افزوده و بازار؛ حلقه میانی زنجیره	اثبات منشأ محصول و علم حمل‌کننده یا خریدار
آتش‌سوزی	عمد، بی‌احتیاطی یا عامل طبیعی؛ انگیزه فقط در موارد عمدی مطرح است	احراز منشأ، محل آغاز و رابطه سببیت
تصرف اراضی ملی	تثبیت تصرف و کسب ارزش افزوده زمین	تشخیص ملی‌بودن، حدود عرصه و تعارض اسناد
رفتارهای تسهیل‌کننده	تداوم و پوشش فعالیت؛ حلقه‌های اداری و تجاری	تفکیک نقش‌ها و اثبات علم و قصد هر شخص

۵-۱- قطع غیرمجاز درختان و برداشت محصولات جنگلی

قطع غیرمجاز درختان از آشکارترین رفتارهای مجرمانه علیه منابع جنگلی است. انگیزه ارتکاب این رفتار ممکن است تأمین سوخت، تهیه زغال، فروش چوب یا استفاده از ارزش اقتصادی درختان باشد. علاوه بر این، انگیزه‌ها در همه موارد یکسان نیستند و باید میان برداشت محدود با انگیزه معیشتی، فعالیت تجاری مستمر و برداشت حرفه‌ای تفاوت گذاشت. از منظر نظریه انتخاب عقلانی، ارزش اقتصادی محصول و احتمال کشف می‌توانند در تصمیم مرتکب نقش داشته باشند. از منظر نظریه فعالیت‌های روزمره نیز ضعف نظارت بر عرصه و دشواری کنترل مناطق دورافتاده می‌تواند فرصت ارتکاب را افزایش دهد. در گزارشی Tacconi (۲۰۰۷) نشان می‌دهد «قطع غیرقانونی» از برداشت خرد تا عملیات صنعتی را دربرمی‌گیرد و پیامدهای معیشتی سیاست‌های اجرایی در هر یک متفاوت است. از نظر حقوقی نیز نوع عرصه، گونه درخت، مجوز و میزان برداشت می‌تواند عنوان و ضمانت‌اجرا را تغییر دهد (جدول ۱).

۵-۲- تولید و حمل چوب و زغال

قطع درخت پایان ماجرا نیست. چوب باید جمع‌آوری، تبدیل، حمل، انبار و عرضه شود و هر یک از این مراحل هم هزینه دارد و هم فرصتی برای کشف. به همین دلیل حلقه‌های میانی برای سیاست کیفری اهمیت راهبردی دارند: محصول در این مرحله از عرصه جدا شده و به بازار نزدیک می‌شود. در زغال که فرآوری در کوره انجام می‌گیرد، نقطه تماس میان عرصه و بازار، کوره و مسیر حمل است و مقررات مربوط به مجوز کوره و حمل (مواد ۴۸ و ۴۹) در همین حلقه معنا می‌یابد.

گزارش UNODC (۲۰۲۵) نشان می‌دهد در سطح جهانی، محصولات حاصل از برداشت غیرقانونی گاه با آمیخته‌شدن با محصولات قانونی یا استفاده از مجوزهای غیرواقعی وارد زنجیره رسمی می‌شوند و Huisman و van Erp (۲۰۱۳) نیز از اهمیت فرصت‌هایی سخن می‌گویند که در تماس فعالیت قانونی و غیرقانونی پدید می‌آید. این یافته‌ها الگوی مقایسه‌ای فراهم می‌کنند، اما اثبات چنین سازوکارهایی در هر منطقه ایران نیازمند بررسی پرونده‌ها و شواهد مستقل است.

۵-۳- آتش‌سوزی جنگل‌ها

آیا هر آتش‌سوزی جنگلی جرم است؟ پاسخ منفی است. آتش ممکن است ریشه طبیعی داشته باشد، از بی‌احتیاطی یا بی‌مبالاتی برخیزد، یا عمدی باشد؛ و تنها گونه آخر با مفهوم آتش‌افروزی جنایی نزدیک است. شواهد جهانی نیز همین پیچیدگی را نشان می‌دهند: در ایالات متحده بخش بزرگی از آتش‌سوزی‌های ثبت‌شده منشأ انسانی داشته‌اند (Balch et al., 2017)، اما انسانی‌بودن منشأ با انتساب به شخص معین و با عمدی‌بودن یکی نیست. از این رو بررسی کیفری باید منشأ حریق، محل آغاز، مسیر گسترش، شرایط محیطی، رفتار اشخاص پیش از حادثه و رابطه سببیت را در کنار هم ببیند و صرف وقوع آتش را برای انتساب جرم کافی نداند. از منظر پیشگیری، آموزش عمومی، نظارت بر فعالیت‌های پرخطر، اطلاع‌رسانی در دوره‌های حساس و ایجاد ظرفیت واکنش سریع اهمیت دارد.

۴-۵- تصرف و زمین‌خواری در اراضی ملی

تصرف غیرمجاز اراضی ملی معمولا از طریق دیوارکشی، ایجاد بنا، شخم‌زدن، کشت، حفر چاه یا ایجاد تأسیسات همراه است. انگیزه ارتکاب نیز بهره‌برداری مستقیم، تغییر وضعیت زمین، کسب ارزش افزوده یا فراهم‌کردن مقدمات انتقال آن است. در این حوزه، وضعیت حقوقی زمین اهمیت تعیین‌کننده دارد. اختلاف در حدود عرصه، تعارض اسناد و ابهام در سوابق ثبتی می‌تواند فرایند رسیدگی را دشوار کند.

۵-۵- رفتارهای تسهیل‌کننده و نقش بازیگران دیگر

در برخی پرونده‌ها، اشخاصی غیر از مرتکب مستقیم در ارتکاب یا تداوم فعالیت غیرقانونی دخیل‌اند: تأمین‌کنندگان ابزار، حمل‌کنندگان، واسطه‌های فروش، خریداران آگاه، یا کسانی که با سوءاستفاده از موقعیت اداری، فعالیت غیرقانونی را ممکن می‌سازند. Smith و همکاران (۲۰۰۳) در کالیمانتان اندونزی، قطع غیرقانونی را به فساد تبانی‌محور و پراکندگی نهادهای دولتی مرتبط دانسته‌اند و Sundström (۲۰۱۶) نیز رشوه و فساد را از تسهیل‌کنندگان فعالیت‌های غیرقانونی در حکمرانی جنگل می‌داند. با این حال نباید همه اشخاص مرتبط با یک زنجیره اقتصادی را بی‌تفکیک مرتکب یا عضو شبکه مجرمانه شمرد. برای انتساب مسئولیت کیفری باید عناصر قانونی مشارکت، معاونت یا سایر عناوین مرتبط درباره هر شخص احراز شود، و حضور در یک زنجیره، به‌تنهایی دلیل علم یا قصد نیست.

۶- عوامل موثر بر ارتکاب جرائم علیه منابع طبیعی

۱-۶- عوامل اقتصادی

کرم‌پور و همکاران (۱۴۰۳) با تحلیل پرونده‌های روستاهای حاشیه جنگل‌های زاگرس نشان داده‌اند که گسترش زیرساخت‌هایی مانند گاز و برق با کاهش تبدیل جنگل به زمین کشاورزی همراه بوده است. این یافته پیام دوگانه‌ای دارد: بخشی از فشار بر جنگل از نبود جایگزین معیشتی و انرژی می‌آید، و همین بخش را با سیاست‌های غیرکیفری هم می‌توان کاهش داد. شواهد جهانی نیز در همین راستاست؛ مطالعه مقایسه‌ای Angelsen و همکاران (۲۰۱۴) نشان می‌دهد درآمد محیطی، از جمله هیزم و محصولات جنگلی، سهم قابل توجهی از درآمد خانوارهای روستایی را تشکیل می‌دهد و برای خانوارهای فقیرتر کارکرد شبکه ایمنی دارد.

اما اگر همه جرائم را به فقر تحویل کنیم، تحلیل ناقص خواهد بود. وقتی چوب، زغال یا زمین بازار دارد، منفعت و نه معیشت، انگیزه را تعیین می‌کند. مرور Suprayogi و همکاران (۲۰۲۵) نیروهای بازار را یکی از خوشه‌های اصلی پژوهش‌های جرم محیط‌زیستی می‌داند و Burrell و همکاران (۲۰۲۳) این پدیده را بخشی از «اقتصاد استخراج‌محور» می‌دانند. درباره زمین نیز اختلاف میان ارزش عرصه طبیعی و ارزش آن پس از تغییر وضعیت، در حاشیه سکونتگاه‌ها می‌تواند انگیزه تصرف را تقویت کند. Tacconi (۲۰۰۷) هشدار می‌دهد که در غیاب تفکیک این دو انگیزه، سیاست اجرایی ممکن است بیشتر بر برداشت‌کنندگان خرد فشار بیاورد تا بر بهره‌برداران بزرگ؛ و این نتیجه‌ای است که باید در تحلیل پرونده‌های ایران نیز آزمود.

۲-۶- عوامل اجتماعی و محلی

روابط اجتماعی، آگاهی از مقررات، اعتماد به نهادهای مسئول و میزان مشارکت مردم در حفاظت از عرصه‌ها می‌توانند بر پیشگیری از جرم اثر بگذارند. در مناطقی که معیشت بخشی از جمعیت به منابع طبیعی وابسته است، سیاست حفاظتی باید به شرایط اقتصادی و اجتماعی نیز توجه کند. سواری و همکاران (۲۰۲۲) رفتارهای مسئولانه محیط‌زیستی زنان روستایی مناطق جنگلی را مدل‌سازی کرده‌اند؛ هر دو یادآوری می‌کنند که حفاظت از جنگل با شبکه‌ها و باورهای محلی گره خورده است. نادیده‌گرفتن این شرایط ممکن است تعارض میان جوامع محلی و نهادهای حفاظتی را افزایش دهد. در مقابل، مشارکت قانونی مردم در پایش و گزارش‌دهی ظرفیت نظارت اجتماعی را تقویت می‌کند.

۳-۶- ضعف نظارت و کنترل

گستردگی عرصه‌های طبیعی، دشواری دسترسی به برخی مناطق، محدودیت منابع انسانی و فنی و تاخیر در شناسایی تخلف می‌توانند فرصت ارتکاب را افزایش دهند. بر اساس نظریه فعالیت‌های روزمره، نبود کنترل موثر یکی از شرایطی است که می‌تواند فرصت وقوع جرم را فراهم کند (Cohen & Felson, 1979). در این زمینه، پایش هدفمند مناطق حساس، استفاده از داده‌های مکانی و واکنش سریع به تغییرات غیرمجاز در کاهش فرصت ارتکاب نقش موثری دارد.

۴-۶- ناهماهنگی نهادی و مقرراتی

حفاظت مؤثر از منابع طبیعی به همکاری دستگاه‌هایی نیاز دارد که هر یک بخشی از پازل را در دست دارند: نهاد مسئول منابع طبیعی، ثبت اسناد، امور اراضی، محیط‌زیست، نیروی انتظامی و مراجع قضایی. اگر اطلاعات مربوط به وضعیت حقوقی زمین، حدود اراضی ملی، مجوزهای بهره‌برداری و سوابق تخلفات یکپارچه در دسترس نباشد، خلأ نظارتی، تعارض تصمیم‌ها و دشواری پیگیری افزایش می‌یابد. ناهماهنگی را می‌توان در سه سطح دید: تقنینی (ناسازگاری و کهنگی قوانین)، اطلاعاتی (پراکندگی داده‌ها) و صلاحیتی (هم‌پوشانی نهادها). جاهد و همکاران (۱۴۰۳) در مطالعه خود، نقص و به‌روز نبودن قوانین، حجم بالای پرونده‌های قضایی و طولانی بودن فرایند رسیدگی را از عوامل حقوقی موثر بر وقوع و تداوم جرائم منابع طبیعی شناسایی کرده‌اند. پژوهش Bösch (۲۰۲۱) نیز نشان می‌دهد که کیفیت نهادها، حاکمیت قانون، پاسخ‌گویی و کنترل فساد با وضعیت ارتکاب قطع غیرقانونی درختان ارتباط دارند. از این رو، اصلاح مقررات، رفع تعارض‌های قانونی و ایجاد سازوکار تبادل اطلاعات میان نهادهای مسئول، از الزامات کاهش فرصت‌های ارتکاب این جرائم است.

۵-۶- فساد و سوءاستفاده از موقعیت اداری

فساد اداری در صورت وقوع اجرای قانون را مختل و امکان بهره‌برداری غیرقانونی از منابع طبیعی را افزایش می‌دهد. نمونه‌های قابل بررسی شامل صدور مجوز برخلاف مقررات، نادیده‌گرفتن تخلف، دستکاری اسناد یا تسهیل انتقال غیرقانونی عرصه است. بااین‌حال، جایز نیست فساد بدون دلیل به‌عنوان علت قطعی همه جرائم منابع طبیعی معرفی شود. پژوهش Sundström (۲۰۱۶) درباره غیرقانونی‌بودن فعالیت‌ها و فساد در حکمرانی جنگل‌ها نشان می‌دهد که رشوه و فساد اداری می‌توانند به‌عنوان تسهیل‌کننده فعالیت‌های غیرقانونی در مدیریت و بهره‌برداری از جنگل‌ها عمل کنند.این عامل در پژوهش حاضر به‌عنوان یکی از زمینه‌های احتمالی مورد توجه قرار می‌گیرد که احراز آن نیازمند شواهد مستقل و رسیدگی قانونی است.

۶-۶- ضعف بازدارندگی

بازدارندگی کیفری را نمی‌توان به شدت مجازات تقلیل داد. Nagin (۲۰۱۳) در مروری بر شواهد، نتیجه می‌گیرد که قطعیت کشف و برخورد بیش از شدت مجازات اثر بازدارنده دارد و Paternoster (۲۰۱۰) نیز یادآور می‌شود که شواهد بیش از همه از اثر ریسک ادراک‌شده حمایت می‌کنند. درباره سرعت رسیدگی شواهد ضعیف‌تر است، هرچند طولانی‌شدن فرایند می‌تواند ریسک ادراک‌شده را کاهش دهد. برای منابع طبیعی نتیجه روشن است: اگر مرتکب تصور کند احتمال کشف پایین است یا رسیدگی بی‌پایان خواهد بود، افزودن بر شدت مجازات انگیزه ارتکاب را کم نمی‌کند. بنابراین سرمایه‌گذاری در کشف و مستندسازی سریع و قطعیت پاسخ، نسبت به تشدید ضمانت‌اجراها بازدهی بیشتری دارد.

۷-۶- ابهام در مالکیت و ناامنی حقوق بهره‌برداری

عاملی که در ایران کمتر به اندازه نقش آن بحث شده، ابهام در حقوق مالکیت و بهره‌برداری است. فراتحلیل Robinson و همکاران (۲۰۱۴) نشان می‌دهد در مناطق گرمسیری، امنیت مالکیت با کاهش جنگل‌زدایی همراه است و de Oliveira و Miranda (۲۰۲۴) نشان می‌دهند که ابهام در حقوق مالکیت در آمازون با تصرف و خشونت پیوند دارد. اسحاقی و همکاران (۱۴۰۳) نیز در لردگان ابهام در حقوق مالکیت را از علل تعارض‌های جنگلی دانسته‌اند. در این وضعیت، مرزهای نامشخص، فرصت را برای «تثبیت واقعیت» فراهم می‌کند و به همان اندازه، اثبات کیفری را دشوار می‌سازد.

عوامل یادشده را نمی‌توان مستقل از هم دید. ابهام مالکیت، ضعف نظارت را تشدید می‌کند، ضعف نظارت بازدارندگی را می‌کاهد، و فساد یا ناهماهنگی نهادی همه این‌ها را تقویت می‌کند. این هم‌افزایی همان چیزی است که رویکرد سیستمی (بخش ۴-۵) پیش‌بینی می‌کند و مدل شش‌حلقه‌ای بخش ۱۰ بر آن بنا شده است.

۷- چالش‌های سیاست کیفری ایران

چالش‌های سیاست کیفری ایران را می‌توان در سه سطح دید: تقنینی (تعریف عناوین و تفکیک قلمرو آن‌ها)، اثباتی (کشف، ادله و انتساب) و اجرایی ـ نهادی (ظرفیت و هماهنگی). زیربخش‌های زیر هر یک بخشی از این سه سطح را بررسی می‌کنند و به نقاطی اشاره دارند که جرم‌انگاری، بدون پشتوانه کشف و اثبات، کارایی خود را از دست می‌دهد.

۱-۷- پراکندگی مقررات و دشواری تشخیص عنوان قانونی

تعدد قوانین به‌خودی‌خود ضعف نیست، اما وقتی مفاهیم، صلاحیت‌ها و ضمانت‌اجراها با هم هماهنگ نباشند، مشکل‌ساز می‌شود. یک رفتار ظاهرا واحد، مانند دیوارکشی در عرصه‌ای

طبیعی، ممکن است با ماده ۶۹۰، قانون حفظ کاربری اراضی زراعی و باغ‌ها یا مقررات جنگل‌ها و مراتع ارتباط یابد و هر یک شرایط اعمال جدایی داشته باشد. تصرف اراضی ملی، تغییر کاربری اراضی زراعی و قطع درختان جنگلی سه موضوع متفاوت‌اند و تشخیص نهایی باید بر اساس عناصر هر جرم و وضعیت واقعی عرصه انجام شود. افزایش بی‌حد عناوین و ضمانت‌اجراهای کیفری می‌تواند مشروعیت و پیش‌بینی‌پذیری حقوق کیفری را تضعیف کند. تنقیح و هماهنگ‌سازی، بیش از افزودن عنوان جدید، به کاهش این مشکل کمک می‌کند.

۷-۲- دشواری احراز وضعیت حقوقی زمین

در پرونده تصرف اراضی ملی، پرسش نخست کیفری نیست؛ این است که آیا زمین ملی است؟ اختلاف در حدود، سوابق مالکیت، اسناد قدیمی و تشخیص ملی‌بودن زمین رسیدگی را پیچیده می‌کند. اسحاقی و همکاران (۱۴۰۳) ابهام در حقوق مالکیت را یکی از علل تعارض‌های جنگلی لردگان دانسته‌اند و تجربه آمازون نشان می‌دهد که نبود شفافیت حقوق مالکیت با تصرف و منازعه همراه است (de Oliveira & Miranda, 2024).

ایجاد بانک اطلاعات مکانی و ثبتی یکپارچه و دسترسی سریع مراجع قضایی به اطلاعات معتبر می‌تواند بخشی از این دشواری را برطرف کند. اهمیت این امر فقط شکلی نیست: چنان که در بخش ۵-۵ دیده شد، وضعیت حقوقی زمین بر ماهیت جرم و قابل‌گذشت‌بودن آن تأثیر می‌گذارد.

۷-۳- دشواری اثبات علت آتش‌سوزی

در پرونده‌های حریق، گزارش وقوع آتش‌سوزی به‌تنهایی برای اثبات عمد یا تقصیر کافی نیست. آتش گاه طبیعی است، گاه ناشی از بی‌احتیاطی و گاه عمدی، و تفکیک آن‌ها به بررسی محل آغاز آتش، آثار باقی‌مانده، شرایط محیطی، مسیر گسترش و رفتار اشخاص پیش از حادثه نیاز دارد. شواهد جهانی هم نشان می‌دهند که انسانی‌بودن منشأ آتش (Balch et al., 2017) با انتساب به شخص معین فاصله دارد، و Ganteaume و همکاران (۲۰۱۳) نیز از چندعاملی‌بودن آغاز حریق خبر می‌دهند. در نتیجه، سرمایه‌گذاری در تخصص تحقیق درباره علت حریق، پیش‌شرط پاسخ کیفری کارآمد است.

۷-۴- تمرکز بیش از حد بر مرتکب مستقیم

اگر رسیدگی کیفری فقط به کسی محدود شود که درخت را قطع کرده یا وارد عرصه شده، نقش دیگرانی که در انتقال، فرآوری یا کسب منفعت از فعالیت غیرقانونی دخیل‌اند بررسی نمی‌شود. گزارش UNODC (۲۰۲۵) نشان می‌دهد در برخی کشورها جرائم جنگلی با فعالیت‌های اقتصادی و سازوکارهای رسمی پیوند می‌خورد و Tacconi (۲۰۰۷) نیز هشدار داده که سیاست‌های اجرایی در عمل می‌توانند بیش از همه برداشت‌کنندگان خرد را هدف بگیرند، حال آنکه بهره‌برداران بزرگ‌تر کمتر در معرض پیگرد قرار می‌گیرند.

در پرونده‌های واجد قرائن کافی، بررسی مسیر انتقال محصول، منشأ آن، مجوزهای مورد استفاده و اشخاص منتفع ضروری است. اما این بررسی باید با رعایت اصل برائت و قواعد انتساب مسئولیت کیفری انجام شود و ارتباط اقتصادی عادی را به‌خودی‌خود نشانه مشارکت در جرم نشمرد.

۷-۵- محدودیت ظرفیت فنی و انسانی

پایش عرصه‌های طبیعی و کشف سریع تخلفات به منابع انسانی، تجهیزات، داده‌های مکانی و همکاری نهادی نیاز دارد. تصاویر ماهواره‌ای و داده‌های سنجش از دور ابزارهای ارزشمندی برای شناسایی تغییرات پوشش جنگلی و تعیین محدوده احتمالی تخریب هستند، اما اتکای صرف به این داده‌ها با محدودیت‌های فنی و اثباتی همراه است. شفیعیان و همکاران (۲۰۲۳) در مطالعه جنگل‌های نیمه‌خشک زاگرس ایران نشان داده‌اند که تشخیص افت و تخریب جنگل‌های تنک با استفاده از سری زمانی تصاویر ماهواره‌ای با دشواری‌هایی روبه‌رو است و دقت روش‌های مختلف یکسان نیست. همچنین Stahl و همکاران (۲۰۲۳) در مرور ۳۴ پژوهش درباره شناسایی انواع اختلال جنگلی با داده‌های سنجش از دور، تفاوت قابل توجه دقت روش‌های تشخیص را گزارش کرده‌اند. در واقع، تصاویر ماهواره‌ای می‌توانند وقوع یا محدوده احتمالی تغییرات پوشش گیاهی را آشکار کنند، اما برای تعیین هویت شخص قطع‌کننده، احراز قصد مجرمانه، تشخیص وجود یا فقدان مجوز قانونی و اثبات انتساب کیفری کافی نیستند. ازاین‌رو، نتایج پایش ماهواره‌ای باید با بازدید میدانی، ثبت مختصات جغرافیایی، بررسی آثار ابزارهای قطع، شناسایی مسیرهای دسترسی و ارزیابی سایر قرائن و مستندات تکمیل شوند.

۶-۷- دشواری کشف جرم و شناسایی مرتکب در عرصه‌های ملی

یکی از چالش‌های مهم در مقابله با جرائم علیه منابع طبیعی، دشواری کشف به‌موقع تخلف و شناسایی دقیق مرتکب است. گستردگی عرصه‌های جنگلی و مرتعی، فاصله برخی مناطق از سکونتگاه‌های انسانی، محدودیت امکانات نظارتی و امکان ارتکاب پنهانی تخلفات، به‌ویژه در ساعات شب، موجب می‌شود که در بسیاری از موارد، جرم پس از وقوع و بدون حضور شاهد مستقیم کشف شود. بررسی تجربی Nolte (۲۰۱۶) در ۱۵ پارک کلمبیا نشان می‌دهد که تخلفاتی نظیر قطع درختان و شکار، به‌دلیل ماهیت پنهانی، از جمله فعالیت‌هایی هستند که شناسایی مرتکبان آن‌ها با دشواری همراه است. این یافته نشان می‌دهد کشف تخلفات پنهانی دشوار است و می‌توان استدلال کرد که افزایش تعداد مأموران و تجهیزات نظارتی، بدون اصلاح شیوه‌های گشت‌زنی و تقویت سازوکارهای کشف، لزوما به افزایش اثربخشی نظام نظارت منجر نخواهد شد.

افزون بر دشواری کشف تخلف، تفکیک محل وقوع جرم از هویت مرتکب نیز اهمیت ویژه‌ای دارد. در برخی وضعیت‌های احتمالی، ممکن است شخص ثالث با انگیزه‌هایی نظیر اختلافات ملکی، خصومت شخصی یا انتقام‌جویی، بدون اطلاع و رضایت مالک، اقدام به قطع درختان در محدوده زمین یا عرصه تحت تصرف وی کند، وضعیتی که می‌تواند در مراحل اولیه کشف، زمینه انتساب نادرست تخلف به مالک یا متصرف را فراهم سازد. از منظر حقوق کیفری نیز صرف وقوع قطع درخت در محدوده یک ملک، برای احراز ارتکاب جرم توسط مالک کفایت نمی‌کند، زیرا مطابق اصل ۳۷ قانون اساسی و ماده ۴ قانون آیین دادرسی کیفری، اصل بر برائت است و انتساب مسئولیت کیفری مستلزم بررسی ادله و احراز شرایط قانونی مسئولیت است. در این چارچوب، مستندسازی دقیق صحنه تخلف و حفظ اعتبار ادله اهمیت اساسی دارد. در این زمینه، Wiedenhoeft (۲۰۱۶) در راهنمای تخصصی شناسایی جنایی چوب، بر ضرورت ثبت دقیق فرایند جمع‌آوری، نگهداری، انتقال و تحلیل نمونه‌ها و رعایت زنجیره حفاظتی ادله تأکید می‌کند. همچنین Dormontt و همکاران (۲۰۱۵) نشان داده‌اند که روش‌های آناتومیک، شیمیایی و ژنتیکی می‌توانند در شناسایی گونه و منشأ چوب و تکمیل تحقیقات مربوط به قطع و تجارت غیرقانونی آن مورد استفاده قرار گیرند. بر این اساس، ثبت زمان و مکان کشف، تصویربرداری از آثار قطع، بررسی نوع و آثار ابزار، شناسایی مسیرهای ورود و خروج، بررسی وسایل نقلیه مرتبط، مستندسازی اظهارات مطلعان و حفظ نمونه‌های لازم به افزایش قابلیت استناد ادله و جلوگیری از انتساب شتاب‌زده جرم کمک می‌کند.

۷-۷- تناسب ضمانت‌اجرا، ترمیم و ارزیابی اثر

چالش آخر به نوع پاسخ مربوط است. حبس و جزای نقدی، ابزارهای متعارف حقوق کیفری‌اند، اما خسارت اکولوژیک زمان‌بر است و گاه جبران‌ناپذیر و اگر پاسخ کیفری صرفا بر مجازات شخص متمرکز باشد، احیای عرصه و بازگرداندن کارکرد آن غالبا از دایره پرونده بیرون می‌ماند. جرم‌شناسی سبز با تأکید بر آسیب و نه فقط بر تخلف، همین شکاف را برجسته می‌کند (Brisman & South, 2019). تناسب ضمانت‌اجرا با ارزش اقتصادی منبع و با میزان آسیب اکولوژیک (که در بخش ۹-۶ بیشتر بررسی می‌شود) از این رو بخشی از اصلاح سیاست کیفری است.

بدون داده نمی‌توان اثربخشی هیچ‌یک از این پاسخ‌ها را سنجید. نبود بانک داده یکپارچه از پرونده‌ها و تخلفات، ارزیابی اثر سیاست‌ها را دشوار می‌کند، درحالی‌که تجربه برزیل که Tacconi و همکاران (۲۰۱۹) برای اندونزی بازخوانی کرده‌اند، نشان می‌دهد اجرای قانون مبتنی بر پایش مستمر می‌تواند اثرگذار باشد. از این رو توسعه پژوهش‌های تجربی و بانک داده پرونده‌ها، که در پیشنهادهای بخش ۱۲ نیز آمده است، پیش‌شرط هر ارزیابی علمی از سیاست کیفری است.

۸- راهبردهای پیشگیری و اصلاح سیاست جنایی

۱-۸- پیشگیری وضعی

پیشگیری وضعی بر کاهش فرصت ارتکاب و افزایش دشواری انجام جرم تمرکز دارد (Clarke, 1995). افزون بر اقدامات یادشده، تقویت احتمال کشف تخلف و کوتاه‌کردن فاصله زمانی میان وقوع جرم و واکنش نهادهای مسئول، باید از اجزای اصلی پیشگیری وضعی در عرصه‌های دورافتاده منابع طبیعی تلقی شود. در این راستا، شناسایی و اولویت‌بندی کانون‌های پرخطر بر اساس سابقه تخلفات، وضعیت پوشش گیاهی، مسیرهای دسترسی و امکان انتقال محصولات جنگلی، می‌تواند مبنای برنامه‌ریزی برای گشت‌زنی‌های هدفمند و متغیر از نظر زمان و مسیر قرار گیرد. همچنین، استقرار تجهیزات نظارتی در نقاط حساس و مسیرهای اصلی ورود و خروج، ثبت و تحلیل اطلاعات مربوط به وسایل نقلیه و واکنش سریع به نشانه‌های وقوع تخلف، در جهت

کاهش فرصت ارتکاب و امکان تکرار رفتار مجرمانه است (Sherman et al., 1989). در تکمیل این اقدامات، بهره‌گیری از هشدارهای ماهواره‌ای باید با بازدید و بررسی میدانی همراه شود، به‌گونه‌ای که اطلاعات حاصل از پایش از راه دور، مبنای تعیین محل بررسی و اعزام مأموران قرار گیرد. شواهد به دست آمده از جنگل‌های برزیل نشان می‌دهد هشدار ماهواره‌ای زمانی اثر کنترلی دارد که با اجرای هدفمند قانون همراه شود (Assunção et al., 2023). مطالعه Slough و همکاران (۲۰۲۱) در پرو نشان می‌دهد که ترکیب هشدارهای ماهواره‌ای با آموزش و گشت‌زنی ناظران محلی، ظرفیت بهبود فرایند پایش و شناسایی تخریب جنگل را دارد، هرچند برآورد اثر این برنامه از نظر آماری با عدم‌قطعیت همراه بوده است. بر این اساس، طراحی سازوکار ارتباط سریع میان سامانه‌های پایش، واحدهای اجرایی منابع طبیعی و افراد مورد اعتماد محلی در شناسایی زودهنگام تغییرات غیرمجاز موثر است.

۸-۲- پیشگیری اجتماعی

پیشگیری اجتماعی به عوامل زمینه‌ساز رفتار مجرمانه توجه دارد. آموزش عمومی، افزایش آگاهی حقوقی، مشارکت جوامع محلی، حمایت از معیشت‌های سازگار با حفاظت و ایجاد سازوکارهای گزارش‌دهی می‌توانند در این زمینه موثر باشند. این رویکرد با هدف توجیه رفتار غیرقانونی نیست، بلکه بر ضرورت طراحی سیاست حفاظتی متناسب با شرایط واقعی جوامع محلی تأکید دارد.

۸-۳- اصلاح و هماهنگی مقررات

بازنگری مقررات باید بر روشن‌سازی تعاریف، کاهش تعارض‌ها، هماهنگی مجوزها، تعیین دقیق صلاحیت دستگاه‌ها و به‌روزرسانی ضمانت‌اجراها تمرکز کند. نتایج به دست آمده توسط رودگرمی و عموزاده مهدیراجی (۲۰۲۰) نیز ضرورت چنین بازنگری‌ای را تقویت می‌کند.

۸-۴- کنترل زنجیره اقتصادی جرم

در جرائم مرتبط با چوب و زغال، کنترل منشأ محصول، مجوز حمل، مراکز تبدیل و محل عرضه می‌تواند از ورود محصولات غیرقانونی به بازار جلوگیری کند. در پرونده‌های تصرف اراضی نیز بررسی اسناد انتقال، اقدامات مقدماتی و مسیر ایجاد منفعت اقتصادی اهمیت دارد. این رویکرد با گزارش UNODC (۲۰۲۵) درباره زنجیره تأمین محصولات جنگلی و امکان سوءاستفاده از مجوزها و فرایندهای رسمی هم‌راستاست.

۸-۵- مشارکت عمومی

مشارکت مردم در حفاظت از منابع طبیعی می‌تواند ظرفیت کشف و گزارش‌دهی را افزایش دهد. همکاری شوراهای اسلامی روستاها، دهیاری‌ها و ساکنان محلی باید در قالب سازوکاری مشخص برای دریافت، ثبت و ارجاع گزارش‌های مردمی سازمان‌دهی شود. این همکاری شامل معرفی رابط محلی، ایجاد مسیرهای رسمی گزارش‌دهی، انتقال اطلاعات درباره رفت‌وآمدهای مشکوک و اطلاع‌رسانی سریع درباره تخریب‌های مشاهده‌شده می‌شود. به‌علاوه، این مشارکت باید در چارچوب سازوکارهای قانونی و روشن انجام شود تا از مداخله غیرمجاز، برخورد خودسرانه یا ایجاد تعارضات محلی جلوگیری شود. پژوهش سواری و خالقی (۲۰۲۳) درباره جنگل‌های ارسباران ایران نشان می‌دهد که اعتماد اجتماعی، شبکه‌های ارتباطی و مشارکت اجتماعی از عوامل موثر در تقویت رفتارهای حفاظتی جوامع روستایی هستند. همچنین مطالعه عابدی سروستانی و اینگرام (۲۰۲۰) ارتباط با حکمرانی مشارکتی جنگل در منطقه چهل‌چای ایران، ظرفیت شوراهای روستایی و در عین حال محدودیت‌های مشارکت عمومی در مدیریت منابع جنگلی را آشکار می‌کند. بر این اساس، همکاری سازمان‌یافته ادارات منابع طبیعی با شوراهای اسلامی روستاها، دهیاری‌ها، بهره‌برداران و ساکنان محلی در شناسایی رفت‌وآمدهای مشکوک، گزارش قطع درختان و اطلاع‌رسانی سریع درباره تخلفات موثر می‌باشد. البته گزارش‌های مردمی باید به‌عنوان سرنخ اولیه تلقی شوند و اعتبار آن‌ها از طریق بررسی مستقل و تحقیقات تکمیلی احراز شود. در حقیقت، برای جلوگیری از انتساب شتاب‌زده تخلف به مالک یا متصرف، مستندسازی صحنه تخلف و بررسی مستقل هویت مرتکب ضرورت دارد (بخش ۸-۶). به بیان دیگر، پیشگیری وضعی در جرائم علیه منابع طبیعی، علاوه بر دشوارکردن دسترسی به منابع، افزایش قابلیت کشف و کاهش احتمال خطا در شناسایی مرتکب را نیز دربرمی‌گیرد.

۸-۶- ترمیم و جبران خسارت محیط‌زیستی

پاسخ کیفری نباید صرفا بر مجازات شخص متمرکز باشد. در مواردی که امکان بازسازی یا احیای عرصه آسیب‌دیده وجود دارد، اقدامات ترمیمی و جبران خسارت محیط‌زیستی نیز باید مورد توجه قرار گیرند. این اقدامات جایگزین مسئولیت کیفری نیستند،

اما می‌توانند در کنار پاسخ قانونی، بخشی از سیاست جامع حفاظت از منابع طبیعی باشند.

۷-۸- تقویت نقش دادستان در نظارت و پیشگیری از جرائم علیه منابع طبیعی

پیشگیری موثر از جرائم علیه منابع طبیعی، علاوه بر جرم‌انگاری و اعمال مجازات، مستلزم نظارت مستمر و هماهنگی میان نهادهای مسئول است. در این میان، دادستان به‌عنوان مقام قضایی مسئول تعقیب جرائم و مدافع حقوق عمومی، این قابلیت را دارد که در حدود اختیارات قانونی خود، نقشی موثر در شناسایی و پیگیری تعرض به جنگل‌ها، مراتع و اراضی ملی ایفا کند. این نقش، افزون بر پیگیری قضایی گزارش‌های مربوط به تخریب و تصرف غیرقانونی، نظارت بر عملکرد ضابطان، پیگیری انجام تکالیف قانونی دستگاه‌های مسئول و اتخاذ تدابیر مقتضی برای جلوگیری از استمرار اقدامات غیرقانونی را نیز دربرمی‌گیرد. در تأیید این رویکرد، علیزاده و نجفی توانا (۲۰۲۶) در پژوهش خود درباره پیشگیری از جرائم محیط‌زیستی در استان آذربایجان غربی، ضعف نهادهای نظارتی و اجرایی و ناهماهنگی میان دستگاه‌های مسئول را از مهم‌ترین موانع مقابله با این جرائم معرفی کرده و بر ظرفیت دادستان در تقویت نظارت قانونی، هماهنگی نهادی و جلب مشارکت عمومی تأکید کرده‌اند. اگرچه این پژوهش به قلمرو مکانی مطالعه محدود است، نتایج آن بر اهمیت نقش نظارتی و پیشگیرانه دادستان در مقابله با جرائم محیط‌زیستی دلالت دارد.

در حوزه منابع طبیعی، تقویت همکاری میان دادستانی، سازمان منابع طبیعی، ضابطان دادگستری، مراجع ثبتی و نهادهای محلی، به‌ویژه شوراها و دهیاری‌ها، منجر به شناسایی سریع‌تر تعرض‌ها و انتقال به‌موقع گزارش‌ها می‌گردد. همچنین، بهره‌گیری از گزارش‌های مردمی و اطلاعات محلی، در کنار بررسی و ارزیابی قانونی آن‌ها، ظرفیت کشف و پیشگیری از جرائم را افزایش می‌دهد. از سوی دیگر، اعمال این نقش باید در چارچوب صلاحیت‌های قانونی دادستان صورت گیرد و به عنوان مداخله نامحدود در امور اجرایی و مدیریتی منابع طبیعی نباشد. در نهایت، هماهنگی نهادی، پیگیری به‌موقع گزارش‌ها و نظارت بر اجرای تکالیف قانونی، جایگاه دادستان را به‌عنوان یکی از ارکان مکمل سیاست جنایی پیشگیرانه در حمایت از منابع طبیعی تقویت می‌کند.

۹- مدل تحلیلی پیشنهادی پژوهش

بر پایه تلفیق مبانی نظری، مطالعات داخلی و تحلیل مقررات، مدل پیشنهادی پژوهش در شش حلقه به‌هم‌پیوسته صورت‌بندی می‌شود (شکل ۱):

۱- **زمینه ساختاری:** وضعیت اقتصادی و معیشتی، ابهام یا هم‌پوشانی مقررات، ظرفیت نهادی و شرایط اکولوژیکی منطقه.

۲- **انگیزه و فرصت:** ارزش اقتصادی منبع، تقاضای بازار، دسترسی به عرصه، ضعف نگهبانی و برآورد مرتکب از احتمال کشف.

۳- **رفتار و نقش‌ها:** برداشت یا تخریب، تصرف، آتش‌افروزی، حمل و تبدیل محصول؛ با تفکیک مرتکب مستقیم از تسهیل‌گر و منتفع احتمالی.

۴- **پوشش یا گردش اقتصادی:** نگهداری، حمل، فرآوری، عرضه و انتقال منفعت؛ صرفا در مواردی که قرائن و ادله قانونی برای بررسی این مراحل وجود داشته باشد.

۵- **آسیب و بزه‌دیدگی:** خسارت به عرصه، اختلال در خدمات اکوسیستمی، زیان عمومی و آثار اجتماعی ـ معیشتی.

۶- **پاسخ چندسطحی:** پیشگیری وضعی و اجتماعی، کشف و اثبات، تعقیب و مجازات متناسب، جلوگیری قانونی از تحصیل منفعت نامشروع و ترمیم محیط‌زیستی.



شکل ۱: مدل تحلیلی شش‌حلقه‌ای آسیب‌شناسی کیفری و جرم‌شناختی جرائم علیه منابع طبیعی در ایران

کارکرد تحلیلی این مدل آن است که برای هر حلقه، نوع مداخله و داده مورد نیاز را از حلقه دیگر تفکیک می‌کند. برای مثال، داده ماهواره‌ای تغییر پوشش زمین را آشکار می‌کند، نقشه ثبتی و سوابق تشخیص برای تعیین وضعیت حقوقی عرصه لازم است، مجوزها و اسناد حمل می‌توانند منشأ محصول را روشن کنند و ادله انتسابی باید رابطه شخص معین با رفتار مجرمانه را اثبات کنند. بدین‌ترتیب، از خلط «کشف تغییر محیطی» با «اثبات جرم و مسئولیت کیفری» جلوگیری می‌شود. مدل همچنین اجازه می‌دهد پاسخ سیاست جنایی با نوع رفتار، نقش اشخاص و سطح آسیب متناسب شود. این مدل صورت‌بندی مفهومی است و اعتبارسنجی تجربی آن، مثلا با پنل خبرگان یا کاربرد روی نمونه‌ی پرونده‌ها، به پژوهش بعدی نیاز دارد. جدول ۳ منشأ نظری هر حلقه و گزاره‌ی آزمون‌پذیر متناظر با آن را نشان می‌دهد.

جدول ۳: منشأ نظری و گزاره‌ی آزمون‌پذیر هر حلقه

حلقه	منشأ نظری / تجربی	فرضیه
۱. زمینه ساختاری	Tourangeau ؛(۲۰۲۲) Lynch & Long (۲۰۲۲)؛ کرم‌پور و همکاران (۱۴۰۳)	هرچه وضعیت حقوقی عرصه مبهم‌تر و زیرساخت معیشتی ضعیف‌تر باشد، احتمال تصرف و تخریب بیشتر است.

۲. انگیزه و فرصت	Cornish & Clarke (۱۹۸۶)؛ Cohen & Felson (۱۹۷۹)	با افزایش ارزش بازاری محصول و کاهش احتمال کشف، ارتکاب جذاب‌تر می‌شود.
۳. رفتار و نقش‌ها	عناصر قانونی جرم؛ قواعد مشارکت و معاونت	مسئولیت هر شخص بر پایه‌ی علم، قصد و رفتار خودش احراز می‌شود، نه صرف حضور در زنجیره.
۴. گردش اقتصادی	UNODC (۲۰۲۵)؛ Sundström (۲۰۱۶)	بستن راه ورود محصول به بازار (مجوز، حمل، فروش) انگیزه را بیش از تشدید مجازات کاهش می‌دهد.
۵. آسیب و بزه‌دیدگی	Brisman & South (۲۰۱۹)؛ Alonso & South (۲۰۲۵)	آسیب اکولوژیک باید مستقل از عنوان مجرمانه ارزیابی شود.
۶. پاسخ چندسطحی	Assunção et al. (۲۰۲۳)؛ Slough et al. (۲۰۲۱)؛ Nagin (۲۰۱۳)	ترکیب کشف سریع، اثبات معتبر و ترمیم موثرتر از مجازات صرف است.

افزون بر صورت‌بندی مفهومی، مدل شش‌حلقه‌ای را می‌توان به دو ابزار تحلیلی عملیاتی ترجمه کرد. ابزار نخست، ماتریسی است که برای هر حلقه، دلیل یا داده لازم، نهاد مسئول و شاخص پایش پیشنهادی را مشخص می‌کند (جدول ۴). ابزار دوم، فهرستی از پرسش‌های غربالگری است که پیش از انتخاب عنوان قانونی، وضعیت عرصه، نوع رفتار و مجوز را روشن می‌کند (جدول ۵). این دو ابزار از تحلیل مقررات و ادبیات همین پژوهش استخراج شده‌اند و جنبه پیشنهادی دارند و بایستی کارایی آن‌ها با داده واقعی پرونده‌ها آزمون شود.

جدول ۴: ماتریس اثباتی ـ نهادی و شاخص‌های پیشنهادی برای پایش حلقه‌های مدل

حلقه	دلیل یا داده لازم و نهاد مسئول	شاخص پایش پیشنهادی
۱. زمینه ساختاری	سوابق ثبتی و تشخیص ملی‌بودن عرصه، نقشه حدود؛ سازمان منابع طبیعی و سازمان ثبت اسناد	سهم پرونده‌هایی که وضعیت حقوقی عرصه پیش از طرح شکایت مستند شده است
۲. انگیزه و فرصت	کانون‌های پرخطر، مسیرهای دسترسی، تقاضای بازار؛ منابع طبیعی و ضابطان	فاصله زمانی میان هشدار پایش و بازدید میدانی
۳. رفتار و نقش‌ها	مختصات، آثار ابزار، اظهارات مطلعان، صورت‌مجلس صحنه؛ ضابطان دادگستری	سهم پرونده‌هایی که مرتکب با ادله معتبر شناسایی شده است
۴. گردش اقتصادی	مجوز حمل، منشأ محصول، مراکز تبدیل و عرضه؛ منابع طبیعی، ضابطان و دادستانی	سهم پرونده‌های واجد قرینه که مسیر حمل و عرضه در آن‌ها بررسی شده است
۵. آسیب و بزه‌دیدگی	برآورد کارشناسی آسیب اکولوژیک و میزان خسارت؛ کارشناسان رسمی و منابع طبیعی	سهم پرونده‌هایی که برآورد آسیب اکولوژیک دارند
۶. پاسخ چندسطحی	حکم، اجرای حکم و طرح ترمیم؛ مراجع قضایی و منابع طبیعی	مدت میان کشف تا صدور حکم و سهم احکام دارای اقدام ترمیمی اجراشده

شاخص‌های جدول ۴ به نهادهای متولی امکان می‌دهد به‌جای شمارش صرف پرونده‌ها، کیفیت زنجیره کشف تا پاسخ را بسنجند. برای مثال، اگر سهم بالایی از هشدارهای پایش به بازدید میدانی نرسد یا وضعیت حقوقی عرصه پیش از طرح پرونده مستند نشود، گسست در حلقه مربوط قابل شناسایی است.

جدول ۵: پرسش‌های غربالگری مقدماتی برای تشخیص عنوان قانونی (راهنمای تحلیلی، نه جایگزین رأی قضایی)

پرسش غربالگری	پاسخ	مقررات مرتبط برای بررسی نخست
عرصه ملی یا منابع طبیعی است؟	بله، و رفتار از نوع تصرف یا عملیات مادی تصرف است	قانون ملی شدن جنگل‌ها (وضعیت حقوقی عرصه) و ماده ۶۹۰ قانون مجازات اسلامی؛ تصرف عدوانی در اراضی ملی غیرقابل‌گذشت است
ملک خصوصی است؟	بله، و رفتار از نوع تصرف است	ماده ۶۹۰؛ جرم قابل‌گذشت و با مجازات کاهش‌یافته (بخش ۵–۵)
زمین زراعی یا باغ در خارج از محدوده شهر است و کاربری آن تغییر کرده؟	بله	قانون حفظ کاربری اراضی زراعی و باغ‌ها
درخت یا محصول جنگلی قطع یا حمل شده است؟	بله؛ گونه و نوع عرصه باید احراز شود	مواد ۴۲ و ۴۸ قانون حفاظت و بهره‌برداری؛ در گونه‌های مشمول، قانون ذخایر جنگلی ۱۳۷۱
آتش‌سوزی رخ داده است؟	بله؛ منشأ عمدی، ناشی از بی‌احتیاطی یا طبیعی باید احراز شود	مواد ۴۵ و ۴۷ قانون حفاظت و بهره‌برداری

نتیجه این غربالگری حکم قضایی نیست و فقط ترتیبی از بررسی‌ها را پیشنهاد می‌کند تا رفتار واحد بدون احراز وضعیت عرصه و عناصر قانونی در یک عنوان کلی قرار نگیرد. یک واقعه ممکن است هم‌زمان واجد چند عنوان باشد که در این صورت، قواعد تعدد جرم اعمال می‌شود.

بحث

در این پژوهش با بررسی مقررات ایران مشاهده کردیم که قانون‌گذار برای رفتارهای متعددی در حوزه منابع طبیعی ضمانت‌اجراهای کیفری پیش‌بینی کرده است. بااین‌وجود، مسئله اصلی این نیست که آیا در قوانین ایران رفتارهای مرتبط با تخریب و تصرف منابع طبیعی جرم‌انگاری شده‌اند یا خیر و در واقع باید بررسی کرد که این مقررات تا چه اندازه در عمل قابلیت پیشگیری، کشف و مقابله موثر دارند. از این منظر، چند موضوع اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. نخست، کیفیت اجرای قانون است. جرم‌انگاری زمانی اثر بازدارنده دارد که احتمال کشف و تعقیب واقعی باشد. اگر تخلف با تاخیر شناسایی شود یا ادله کافی برای انتساب آن به مرتکب وجود نداشته باشد، شدت مجازات برای ممانعت از تکرار رفتار کافی نیست. تحلیل حاضر نشان می‌دهد که جرائم علیه منابع طبیعی را نمی‌توان صرفا به‌عنوان رفتارهای فردی و منفرد تحلیل کرد، زیرا در بسیاری از موارد، عوامل اقتصادی، وضعیت حقوقی زمین، ضعف نظارت و ساختارهای حکمرانی در شکل‌گیری و استمرار این رفتارها نقش دارند. در همین راستا، مطالعه Clerici و همکاران (۲۰۲۴) نشان می‌دهد که جنگل‌زدایی و جرائم مرتبط با منابع طبیعی با شرایط اجتماعی، اقتصادی و تعارضات محیط‌زیستی ارتباط متقابل دارند. همچنین، پژوهش Oliveira و Miranda (۲۰۲۴) بر اهمیت شفافیت حقوق مالکیت و تقویت ظرفیت نظارتی دولت در کاهش تصرف غیرقانونی منابع و تعارضات ناشی از آن تأکید می‌کند. این نتایج از این دیدگاه حمایت می‌کنند که پیشگیری از جرائم منابع طبیعی باید فراتر از برخورد با مرتکب مستقیم طراحی شود و شرایط نهادی و اقتصادی وقوع جرم را نیز در بر گیرد.

کشف همان اثبات نیست. هشدار ماهواره‌ای می‌گوید کجا تغییری رخ داده؛ نمی‌گوید چه کسی، با چه قصدی و بدون چه مجوزی. تجربه‌ی برزیل نشان می‌دهد وقتی هشدار با اعزام بازرس و اجرای قانون همراه شود، جنگل‌زدایی کاهش می‌یابد (Assunção et al., 2023)؛ آن سازوکار بر نهادی تکیه دارد که هشدار را به اقدام تبدیل می‌کند. در ایران لایه‌ی دومی هم وجود دارد: حتی اگر بازرس برسد، انتساب به شخص معین به ادله‌ی دیگری نیاز دارد، یعنی مختصات، آثار ابزار، مسیر دسترسی، اظهارات مطلعان و وضعیت ثبتی عرصه. وضعیت حقوقی زمین ماهیت جرم را تعیین می‌کند. تصرف عدوانی در اراضی ملی و دولتی غیرقابل‌گذشت است، اما در املاک خصوصی

ماده‌ی ۶۹۰ قابل‌گذشت است و مجازات آن کاهش یافته است (بخش ۵-۵). نتیجه‌ی عملی این است که وقتی ملی‌بودن عرصه محل اختلاف باشد، همان اختلاف مشخص می‌کند شاکی می‌تواند با گذشت پرونده را ببندد یا نه. بنابراین سوابق تشخیص و حدود عرصه پیش از آغاز رسیدگی کیفری، شرط شکلی ساده‌ای نیست و بخشی از ماهیت جرم است. مطلب بعدی اینکه مرتکب مستقیم همیشه آخرین حلقه نیست. اگر دادرسی به همان کسی ختم شود که در عرصه دستگیر شده، حمل، تبدیل و فروش از دسترس کیفری بیرون می‌ماند. شواهد بین‌المللی (UNODC, 2025) نشان می‌دهد محصول قطع غیرقانونی گاه از راه مجوزهای رسمی وارد بازار می‌شود؛ این را نمی‌توان بدون داده به ایران تعمیم داد. انتساب مسئولیت به هر حلقه تابع عناصر مشارکت یا معاونت است، نه صرف حضور در زنجیره.

در برخی جرائم منابع طبیعی، منفعت اقتصادی عامل اصلی تداوم فعالیت غیرقانونی است. در این وضعیت، شناسایی مسیر انتقال محصول، خریداران و اشخاص منتفع به تکمیل تحقیقات کمک می‌کند. البته چنین بررسی‌ای باید مبتنی بر قرائن و ادله باشد و نباید ارتباط اقتصادی عادی را به‌خودی‌خود نشانه مشارکت در جرم دانست. از منظر سیاست جنایی، اتکای صرف به تشدید مجازات تمام ابعاد مسئله را پوشش نمی‌دهد. پژوهش Iordăchescu و Vasile (۲۰۲۳) نشان می‌دهد که سیاست‌های سخت‌گیرانه حفاظتی، در صورت بی‌توجهی به شرایط جوامع محلی، به تعارضات اجتماعی و گسترش برخی اشکال غیررسمی و غیرقانونی منجر شده است. در مقابل، نتایج de Oliveira و Miranda (۲۰۲۴) اهمیت تقویت نظارت هدفمند، شفافیت وضعیت حقوقی اراضی و افزایش ظرفیت اجرای قانون را برجسته می‌کند. بنابراین، سیاست کیفری مطلوب در ایران باید میان اجرای قاطع قانون، رعایت حقوق جوامع محلی و پیشگیری از فرصت‌های اقتصادی ارتکاب جرم تعادل برقرار کند.

حفاظت کیفری زمانی کارآمدتر خواهد بود که وضعیت حقوقی زمین، مجوزهای بهره‌برداری و اطلاعات مکانی به‌صورت روشن و قابل دسترس باشد. پژوهش رودگرمی و عموزاده مهدیراجی (۲۰۲۰) نیز نشان می‌دهد که برخی کاستی‌های مقرراتی می‌توانند در حفاظت از جنگل‌ها و مراتع مشکل ایجاد کنند. یافته‌های دو مطالعه داخلی جدید نیز این تحلیل را تکمیل می‌کنند: جاهد و همکاران (۱۴۰۳) بر عوامل حقوقی، اقتصادی، فرهنگی و کمبود ظرفیت حفاظتی تأکید دارند و کرم‌پور و همکاران (۱۴۰۳) نقش برخی متغیرهای اقتصادی و زیرساختی را در تخریب جنگل‌های زاگرس بررسی کرده‌اند. از آنجا که قلمرو مکانی و روش این مطالعات محدود و متفاوت است، استفاده از آن‌ها در این مقاله برای پشتیبانی از چندعاملی‌بودن مسئله است، نه تعمیم آماری به کل کشور. از سوی دیگر، بررسی نقش فناوری در حفاظت از منابع طبیعی اهمیت ویژه‌ای دارد. Pan و همکاران (۲۰۲۴) بر ضرورت توسعه روش‌های جدید شناسایی قطع غیرقانونی درختان، پایش تغییرات جنگلی و ارزیابی آثار تخریب تأکید کرده‌اند. این یافته با پیشنهاد پژوهش حاضر درباره استفاده از داده‌های مکانی، تصاویر ماهواره‌ای و تبادل اطلاعات میان نهادهای مسئول هم‌راستاست. البته برای انتساب مسئولیت کیفری به شخص معین، شناسایی تغییرات پوشش گیاهی یا تخریب یک عرصه کافی نیست و باید با بررسی وضعیت حقوقی زمین، مجوزها، ادله فنی و رفتار منتسب به مرتکب تکمیل شود.

در نهایت، رویکرد جرم‌شناسی سبز امکان تحلیل گسترده‌تری از بزه‌دیدگی و آثار تخریب منابع طبیعی فراهم می‌کند. تخریب منابع طبیعی پیامدهایی دارد که در ارزیابی‌های معمول اقتصادی به‌طور کامل ممکن است منعکس نشوند. در پژوهشی van Uhm (۲۰۱۶) نشان می‌دهد که جرائم علیه تنوع زیستی ممکن است از طریق پیوند میان گروه‌های سازمان‌یافته، فعالیت‌های تجاری و بازارهای قانونی و غیرقانونی شکل بگیرند. همچنین، Kluin و همکاران (۲۰۲۵) اهمیت قصد مرتکب و میزان آسیب وارده را در ارزیابی جدیت جرائم محیط‌زیستی برجسته کرده‌اند. رویکرد سیستمی Tourangeau (۲۰۲۲) نیز نشان می‌دهد که آسیب‌های محیط‌زیستی در بستر روابط پیچیده اجتماعی و اکولوژیکی شکل می‌گیرند و پاسخ به آن‌ها باید چندسطحی باشد. بر همین اساس، نتیجه تحلیلی این پژوهش آن است که سیاست جنایی مناسب در حوزه منابع طبیعی باید از برخورد صرفا واکنشی فاصله بگیرد. مجازات همچنان یکی از ابزارهای ضروری حمایت از منابع طبیعی است، اما کارآمدی آن به وجود سازوکارهای پیشگیرانه، نظارت مستمر، هماهنگی نهادی و امکان جلوگیری از تکرار و استمرار فعالیت غیرقانونی وابسته است. افزون بر این، رویکرد «سلامت واحد» در جرم‌شناسی سبز یادآور می‌شود که سلامت انسان، حیات جانوری و سلامت اکوسیستم به یکدیگر وابسته‌اند. ازاین‌رو، محدود شدن ارزیابی پیامدهای تخریب منابع طبیعی به خسارت مالی یا مالکیتی نادرست است (Alonso & South, 2025). بر این اساس، پاسخ کیفری باید علاوه بر احراز

عناصر قانونی و انتساب رفتار، متناسب با ماهیت و گستره آسیب محیط‌زیستی طراحی شود.

نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که حفاظت کیفری از جنگل، مرتع و اراضی ملی در ایران کمتر به کمبود عنوان مجرمانه و بیشتر به چهار گسست برمی‌گردد: ابهام در وضعیت حقوقی عرصه، پراکندگی عناوین قانونی، ضعف زنجیره‌ی ادله میان کشف و انتساب، و نبود سازوکار قطع منفعت اقتصادی جرم. تفکیک سه وضعیت تصرف اراضی ملی، تغییر کاربری اراضی زراعی و باغ‌ها و قطع درختان جنگلی، و توجه به این‌که وضعیت حقوقی زمین حتی قابل‌گذشت‌بودن جرم را تعیین می‌کند، پیش‌شرط هر تحلیل کیفری است. مدل شش‌حلقه‌ای پیشنهادی نشان می‌دهد هر حلقه به داده و مداخله‌ی متفاوتی نیاز دارد: داده‌ی ماهواره‌ای تغییر را آشکار می‌کند، سوابق ثبتی وضعیت حقوقی را روشن می‌کند و ادله‌ی انتسابی رابطه‌ی شخص معین با رفتار را اثبات می‌کند. بر مبنای تحلیل صورت گرفته در این پژوهش، در سطح سیاستی دو اقدام اولویت دارند: بانک اطلاعات مکانی و ثبتی یکپارچه که قاضی و کارشناس هر دو به آن دسترسی داشته باشند و استاندارد مستندسازی صحنه‌ی تخلف. مجازات همچنان ابزار ضروری است، اما کارایی آن به این دو اقدام، پیشگیری وضعی، مشارکت قانونمند محلی و ترمیم عرصه وابسته است. افزون بر این، ماتریس اثباتی ـ نهادی و پرسش‌های غربالگری (جدول‌های ۳ و ۴) مدل را به ابزاری قابل‌استفاده برای پایش و تحلیل پرونده‌ها تبدیل می‌کند.

در پایان باید اذعان داشت که این پژوهش بر پایه تحلیل اسنادی و حقوقی انجام شده و از داده‌های خام پرونده‌های قضایی، مصاحبه‌های میدانی یا آمار اختصاصی تخلفات استفاده نکرده است، به‌طوری‌که نتایج آن ماهیت تحلیلی و نظری دارند و برای سنجش تجربی میزان اثرگذاری هر یک از عوامل، به پژوهش‌های تکمیلی نیاز است. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده، پرونده‌های قضایی مرتبط با تصرف اراضی ملی و قطع غیرمجاز درختان در چند استان به‌صورت تطبیقی بررسی شوند. همچنین، نقش عوامل اقتصادی و اجتماعی، میزان اثربخشی پایش ماهواره‌ای و سامانه‌های مکانی، زنجیره انتقال و فروش محصولات جنگلی و آثار اصلاحات قانونی بر روند کشف و تکرار جرم، می‌توانند موضوع پژوهش‌های تجربی مستقل قرار گیرند.

پیشنهادهای اصلاحی

با توجه به بررسی‌های انجام‌شده، پیشنهادهای زیر مطرح می‌شود. استدلال ما این است که از میان آن‌ها، پیشنهادهای ۱، ۳ و ۴ که به گسست‌های اصلی (وضعیت حقوقی عرصه، کشف و مستندسازی، هماهنگی اطلاعاتی) پاسخ می‌دهند، اولویت نخست را دارند:

۱. تنقیح و بازنگری مقررات: قوانین و مقررات مرتبط با جنگل‌ها، مراتع، اراضی ملی و تغییر کاربری باید به‌صورت منظم بررسی شوند تا تعارض‌ها و ابهام‌های اجرایی کاهش یابد.

۲. تطبیق ضمانت‌اجراها با شرایط روز: ضمانت‌اجراها باید با توجه به ارزش اقتصادی منافع حاصل از جرم، میزان خسارت و نقش مرتکب و با رعایت تناسب و اصول حقوق کیفری بازبینی شوند.

۳. تقویت کشف و مستندسازی: استفاده از سامانه‌های مکانی، تصاویر ماهواره‌ای، ثبت دیجیتال مجوزها و بانک اطلاعات عرصه‌های ملی باید توسعه یابد.

۴. ایجاد سازوکار هماهنگی نهادی: تبادل اطلاعات میان دستگاه‌های متولی منابع طبیعی، مراجع ثبتی، ضابطان و مراجع قضایی باید سریع، استاندارد و قابل پیگیری باشد.

۵. توجه به زنجیره اقتصادی جرم: در پرونده‌های واجد قرائن کافی، تحقیقات باید علاوه بر مرتکب مستقیم، مسیر حمل، مراکز تبدیل، خریداران و اشخاص منتفع را نیز بررسی کند.

۶. تقویت نظارت بر حمل محصولات جنگلی: کنترل منشأ چوب و زغال، مجوزهای حمل و مراکز عرضه باید به‌گونه‌ای باشد که امکان ورود محصول غیرقانونی به بازار کاهش یابد.

۷. تفکیک مرتکبان بر اساس نقش: پاسخ کیفری باید متناسب با نقش، علم، قصد، میزان دخالت و منفعت حاصل از رفتار تعیین شود.

۸. توسعه مشارکت جوامع محلی: سازوکارهای قانونی گزارش‌دهی، آموزش و مشارکت در پایش منابع طبیعی باید تقویت شوند.

۹. توجه به ترمیم محیط‌زیستی: در کنار مجازات، امکان احیا و بازسازی عرصه‌های آسیب‌دیده و جبران خسارت محیط‌زیستی در چارچوب قوانین مربوط مورد توجه قرار گیرد.

۱۰. توسعه پژوهش‌های تجربی: ایجاد بانک داده پرونده‌های قضایی و تخلفات منابع طبیعی امکان تحلیل روندها، مناطق پرخطر و اثربخشی مجازات‌ها را فراهم می‌کند.

منابع

الف) قوانین و مقررات ایران

قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، اصل پنجاهم.

قانون ملی شدن جنگل‌های کشور، مصوب ۱۳۴۱/۱۰/۲۷ هیئت وزیران.

قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع، مصوب ۱۳۴۶/۵/۲۵، با اصلاحات و الحاقات بعدی.

قانون حفظ و حمایت از منابع طبیعی و ذخایر جنگلی کشور، مصوب ۱۳۷۱/۶/۲۷.

قانون مجازات اسلامی (کتاب پنجم: تعزیرات و مجازات‌های بازدارنده)، مصوب ۱۳۷۵/۳/۲، به‌ویژه ماده ۶۹۰.

قانون حفظ کاربری اراضی زراعی و باغ‌ها، مصوب ۱۳۷۴/۳/۳۱، با اصلاحات ۱۳۸۵/۸/۱.

اداره کل حقوقی قوه قضاییه. (۱۴۰۰). نظریه مشورتی شماره ۱۵۸۶/۱۴۰۰/۷ درباره قلمرو ماده ۴۲ قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع.

قانون کاهش مجازات حبس تعزیری، مصوب ۲۳/۲/۱۳۹۹، به‌ویژه ماده ۱۱.

هیئت عمومی دیوان عالی کشور. (۱۳۹۹). رأی وحدت رویه‌ی شماره‌ی ۸۰۷ مورخ ۱۴/۱۱/۱۳۹۹.

اداره کل حقوقی قوه قضاییه. (۱۳۹۹). نظریه‌ی مشورتی شماره‌ی ۱۲۷۷/۹۹/۷ مورخ ۲۴/۹/۱۳۹۹ درباره‌ی غیرقابل‌گذشت‌بودن جرم تصرف عدوانی اراضی ملی و دولتی.

ب) منابع فارسی

اسحاقی، ف.، عواطفی همت، م. و فاتحی، پ. ۱۴۰۳. شناسایی تعارضات جنگلی و ارزیابی اثرات آن‌ها بر منابع جنگلی شهرستان لردگان. نشریه جنگل و فرآورده های چوب، ۷۷ (۳): ۲۲۹-۲۴۸.

بیرانوند، ع.، عسگری، م.، جوانمیری‌پور، م.، خاکی‌پور، ل. و اعتماد، و. ۱۴۰۲. بررسی دلایل و عوامل قاچاق چوب‌های جنگلی در شمال ایران. مجله جنگل ایران، ۱۵ (۱): ۵۱- ۳۵.

جاهد، ح.، محمدی استادکلایه، ا.، طهماسبی، ا. و پهلوان‌زاده، ح. ۱۴۰۳. واکاوی عوامل موثر در بروز جرم در منابع طبیعی با استفاده از روش تحلیل مضمون. مجله پژوهش و توسعه جنگل، ۱۰: ۲۴۰-۲۲۳.

کرم پور، س.، انصاران، م. و شاطری پور، ش. ۱۴۰۳. تحلیلی بر عوامل اقتصادی و اجتماعی و حقوقی موثر بر ارتکاب جرائم تخریب جنگل در استان کرمانشاه. نشریه علمی تحقیقات حمایت و حفاظت جنگلها و مراتع ایران، ۲۲ (۱): ۱-۱۵.

ج) منابع انگلیسی

Aiman, A., Aziz, N. A. A., Saadun, N., Lin, E. L. A., Lechner, A. M., & Azhar, B. (2022). Attitudes and willingness of local communities towards natural urban forest conservation in a rapidly developing Southeast Asia city. *Cities*, 129, 103832.

Albanbaeva, D., Amerkulova, Z., Chaldanbaeva, A., Zainiev, R., & Asanov, R. (2025). Monitoring economic risks associated with forest landscape degradation. *Ukrainian Journal of Forest and Wood Science*, 1(16), 82-107.

Alizadeh, P., & Tavana, A. N. (2026). The Role of the Prosecutor in Preventing Environmental Crimes in West Azerbaijan Province with Regard to Global Standards. *Legal Studies in Digital Age*, 5(3), 1-10.

Alonso, A. I., & South, N. (2025). Incorporating a one health approach into the study of environmental crimes and harms: towards a ‘one health green criminology’. *The British Journal of Criminology*, 65(2), 328-343.

Angelsen, A., Jagger, P., Babigumira, R., Belcher, B., Hogarth, N. J., Bauch, S., ... & Wunder, S.

and violence: evidence from the Brazilian Amazon. *Journal of Institutional Economics*, 20, e27.

Dormontt, E. E., Boner, M., Braun, B., Breulmann, G., Degen, B., Espinoza, E., ... & Lowe, A. J. (2015). Forensic timber identification: It's time to integrate disciplines to combat illegal logging. *Biological Conservation*, 191(9), 790-798.

Franzen, A., & Bahr, S. (2024). The development of global environmental concern during the last three decades. *Current Research in Environmental Sustainability*, 8, 100260.

Huisman, W., & van Erp, J. (2013). Opportunities for environmental crime: A test of situational crime prevention theory. *The British Journal of Criminology*, 53(6), 1178–1200.

Iordăchescu, G., & Vasile, M. (2023). Forests of fear: illegal logging, criminalization, and violence in the carpathian mountains. *Annals of the American Association of Geographers*, 113(9), 2108-2125.

Kleinschmit, D., Mansourian, S., Wildburger, C., & Purret, A. (Eds.). (2016). Illegal logging and related timber trade: Dimensions, drivers, impacts and responses (IUFRO World Series Vol. 35). *International Union of Forest Research Organizations.*

Kluin, M., Ansems, L., & Brands, J. (2025). On bad intentions and harmful consequences: understanding public perceptions of environmental crime seriousness. *Crime, law and social change*, 83(1), 3.

Lynch, M. J., & Long, M. A. (2022). Green criminology: Capitalism, green crime and justice, and environmental destruction. *Annual Review of Criminology*, 5, 255–276.

Malakouti, Z., & Hazrati, M. (2025). Interconnected challenges: examining the nexus of environmental crime and money laundering in the context of energy transition. *Journal of Economic Criminology*, 8, 100151.

(2014). Environmental income and rural livelihoods: A global-comparative analysis. *World Development*, 64(S1), S12–S28.

Assunção, J., Gandour, C., & Rocha, R. (2023). DETER-ing deforestation in the Amazon: environmental monitoring and law enforcement. *American Economic Journal: Applied Economics*, 15(2), 125-156.

Balch, J. K., Bradley, B. A., Abatzoglou, J. T., Nagy, R. C., Fusco, E. J., & Mahood, A. L. (2017). Human-started wildfires expand the fire niche across the United States. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(11), 2946–2951.

Bösch, M. (2021). Institutional quality, economic development and illegal logging: A quantitative cross-national analysis. *European Journal of Forest Research*, 140(5), 1049-1064.

Brisman, A., & South, N. (2019). Green criminology and environmental crimes and harms. *Sociology Compass*, 13(1), e12650.

Burrell, S., Fuentes-Loureiro, M. Á., Gladkova, E., Gore, M. L., Hewamanne, S., Hope-Forest, A., ... & Bahar, H. I. (2023). Gendering green criminology. *Policy Press*.

Clarke, R. V. (1995). Situational crime prevention. *Crime and justice*, 19, 91-150.

Clerici, N., Staudhammer, C., & Escobedo, F. J. (2024). Disentangling the deforestation-environmental crime nexus in Latin America. *Trees, Forests and People*, 17, 100610.

Cohen, L. E., & Felson, M. (1979). Social change and crime rate trends: A routine activity approach. *American Sociological Review*, 44(4), 588–608.

Cornish, D. B., & Clarke, R. V. (Eds.). (1986). The reasoning criminal: Rational choice perspectives on offending. Springer-Verlag.

de Oliveira, G. M., & Miranda, B. V. (2024). Environmental enforcement, property rights,

Meadows, D. H. (2008). Thinking in systems: A primer. *Chelsea Green Publishing*.

Moreto, W. D., & Pires, S. F. (2018). Wildlife crime: An environmental criminology and crime science perspective. *Carolina Academic Press*.

Nagin, D. S. (2013). Deterrence: A review of the evidence by a criminologist for economists. *Annual Review of Economics*, 5(1), 83-105.

Nolte, C. (2016). Identifying challenges to enforcement in protected areas: empirical insights from 15 Colombian parks. Oryx, 50(2), 317-322.

Pan, Y., Birdsey, R. A., & Phillips, O. L. (2024). New pathways for reducing global illegal logging. *Forest Ecology and Management*, 568, 122114.

Paternoster, R. (2010). How much do we really know about criminal deterrence? *Journal of Criminal Law and Criminology*, 100(3), 765–824.

Petrossian, G. A., & Clarke, R. V. (2014). Explaining and controlling illegal commercial fishing: An application of the CRAVED theft model. *The British Journal of Criminology*, 54(1), 73–90.

Rezaian, S., & Jozi, S. A. (2017). Socioeconomic impact assessment of deforestation of hyrcanian forests on local communities. *Environ. Energy Econ*. 1 (3), 287-298.

Robinson, E. J. Z., Kumar, A. M., & Albers, H. J. (2010). Protecting developing countries' forests: Enforcement in theory and practice. *Journal of Natural Resources Policy Research*, 2(1), 25–38.

Roudgarmi, P., & Amoozadeh Mahdiraji, M. T. (2020). Current challenges of laws for preservation of forest and rangeland, Iran. *Land Use Policy*, 99, Article 105002.

Sarvestani, A. A., & Ingram, V. (2020). Perceptions and practices of rural council participatory forest governance: Closed co-management in Chehel-Chay, Iran. *Forest Policy and Economics*, 117, 102202.

Savari, M., Naghibeiranvand, F., & Asadi, Z. (2022). Modeling environmentally responsible behaviors among rural women in the forested regions in Iran. *Global Ecology and Conservation*, 35, e02102.

Savari, M., & Khaleghi, B. (2023). The role of social capital in forest conservation: An approach to deal with deforestation. *Science of The Total Environment*, 896, 165216.

Shafeian, E., Fassnacht, F. E., & Latifi, H. (2023). Detecting semi-arid forest decline using time series of Landsat data. *European Journal of Remote Sensing*, 56(1), 2260549.

Sherman, L. W., Gartin, P. R., & Buerger, M. E. (1989). Hot spots of predatory crime: Routine activities and the criminology of place. *Criminology*, 27(1), 27-56.

Shetty, A. J., & Saxena, M. (2025). Harm principle in green criminology: Environmental harm and human risk matrix. *Frontiers in Climate*, 7, 1602227.

Slough, T., Kopas, J., & Urpelainen, J. (2021). Satellite-based deforestation alerts with training and incentives for patrolling facilitate community monitoring in the Peruvian Amazon. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(29), e2015171118.

Smith, J., Obidzinski, K., Subarudi, & Suramenggala, I. (2003). Illegal logging, collusive corruption and fragmented governments in Kalimantan, Indonesia. *International Forestry Review*, 5(3), 293–302.

Sundström, A. (2016). Understanding illegality and corruption in forest governance. *Journal of environmental management*, 181, 779-790.

Stahl, A. T., Andrus, R., Hicke, J. A., Hudak, A. T., Bright, B. C., & Meddens, A. J. (2023). Automated attribution of forest disturbance

types from remote sensing data: A synthesis. *Remote Sensing of Environment*, 285, 113416.

South, N. (1998). A green field for criminology? A proposal for a perspective. *Theoretical Criminology*, 2(2), 211–233.

Sundström, A. (2016). Understanding illegality and corruption in forest governance. *Journal of environmental management*, 181, 779-790.

Suprayogi, B. S., Winardi, R. D., & Maulana, A. O. (2025). Mapping the landscape of environmental crime: a literature review of emerging research themes and future directions. *Journal of Economic Criminology*, 8, 100144.

Tacconi, L. (Ed.). (2007). Illegal logging: Law enforcement, livelihoods and the timber trade. Earthscan.

Tahbaz, M. (2016). Environmental challenges in today's Iran. *Iranian Studies*, 49(6), 943-961.

Tourangeau, W. (2022). A systems-based approach to green criminology. *Critical Criminology*, 30, 983–999.

Turlova, Y. A., Orlov, Y. V., Polishchuk, H. S., Kozliuk, L. G., & Ternavska, A. A. (2023). Criminological characterization of environmental crimes in the field of subsurface resources protection. *Scientific Bulletin of National Mining University*, (1), 129.

UNODC. (2025). Global Analysis on Crimes that Affect the Environment–Part 2a: Forest crimes: Illegal deforestation and logging. United Nations.

van Uhm, D. (2016). Green Criminology and Biodiversity Loss: Crimes and Harms against Flora and Fauna.

Veldkamp, E., Schmidt, M., Powers, J. S., & Corre, M. D. (2020). Deforestation and reforestation impacts on soils in the tropics. *Nature Reviews Earth & Environment*, 1(11), 590-605.

Wiedenhoeft, A. C. (2016). Best practice guide for forensic timber identification. In: United Nations Office on Drugs and Crime: International Consortium on Combating Wildlife Crime. Vienna, Austria: Laboratory and Scientific Section, Global Programme for Combating Wildlife and Forest Crime: 1-226., 1-226.

Zandebasiri, M., Shirmardi, H. A., Solout, K. A., Ghahfarokhi, Z. M., Talebi, M., & Mokhtarpour, T. (2025). Valuation of ecosystem services in Iranian protected forests: an economic approach to achieve sustainable development. *Sustainable Futures*, 10, 101521.