

چالش‌های مدیریتی مناطق تحت حفاظت کشور: از انتخاب تا پهنه‌بندی*

افشین دانه کار^۱

۱- استاد، گروه محیط‌زیست طبیعی، دانشکده منابع طبیعی، دانشکده‌گان کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران
رایانامه نویسنده مسئول: danehkar@ut.ac.ir

چکیده

سازمان حفاظت محیط‌زیست میراث‌دار ۳۲۴ منطقه تحت حفاظت است که حدود ۱۲ درصد کشور را پوشش می‌دهد. اما به پشوانه بیش از نیم قرن فعالیت، این سازمان قادر بوده‌است شیوه کارآمدی از انتخاب مناطق، الگوی اثربخشی در مدیریت مناطق تحت حفاظت را ایجاد کند؟ گزینش مناطق تحت حفاظت به چه میزان در چارچوب مأموریت این مناطق و اکوسیستم‌های معرف کشور صورت گرفته است؟ چه میزان از تنوع اکوسیستمی و مناطق داغ تنوع‌زیستی، زیر چتر حفاظتی سازمان قرار گرفته‌است؟ چرا شمار کثیری از مناطق فاقد طرح مدیریت هستند و آن دسته که برخوردار از طرح مدیریت هستند، چرا به‌درستی و با چابکی زون‌بندی و طراحی نمی‌شوند؟ همچنین در مناطقی که علاوه بر عنوان ملی برخوردار از عنوان‌های بین‌المللی است (مانند اندوختگاه زیست‌کره) چرا زون‌بندی مناطق با الگوی ملی (زون‌های ۱۱ گانه)، نتوانسته‌است، زون‌بندی اندوختگاه زیست‌کره را پاسخ گوید؟ در این نوشتار تحلیلی، تلاش می‌شود ۳ چالش پیش‌روی مدیریت مناطق تحت حفاظت شامل؛ (۱) مأموریت مناطق تحت حفاظت، (۲) انتخاب مناطق تحت حفاظت و (۳) زون‌بندی مناطق تحت حفاظت بیان و راهکارهای پیشنهادی معرفی شود.

کلیدواژه‌ها: حفاظت سرزمین، زیستگاه‌های طبیعی، اکوسیستم‌های معرف، شاخص‌های انتخاب مناطق تحت حفاظت

* این مقاله در اولین همایش ملی پارک‌های ملی و مناطق تحت حفاظت که توسط سازمان حفاظت محیط‌زیست و دانشگاه حکیم سبزه‌واری در ۲ تا ۴ خرداد ۱۴۰۲ در پارک ملی گلستان، برگزار شد، ارائه شده‌است.

مقدمه

حفاظت از زیستگاه‌های طبیعی کشور به صورت غیررسمی قدمتی فراتر از ۱۵۰ سال دارد، با این وجود، مدیریت رسمی و دولتی آن حدود ۶۰ سال عمر دارد. پس از انتخاب شهر تهران به عنوان پایتخت کشور در سال ۱۱۶۴ خورشیدی (۱۲۰۰ قمری) در زمان قاجار، منطقه‌ای با نام قرق سلطنتی یا شکارگاه سلطنتی در نزدیکی تهران و در منطقه جاجرود امروزی قرار داشت که از آن حفاظت می‌شد و امروزه قدیمی‌ترین منطقه شکار ممنوع در کشور به شمار می‌رود. قرق‌های سلطنتی، شکارگاه‌های اختصاصی پادشاه و درباریان بود و برای حفظ جمعیت وحوش قابل‌شکار در مقابل مردم و شکارچیان محلی قرق می‌شد. شمار این دسته از قرق‌ها به تدریج در اطراف تهران و دیگر شهرها گسترش یافت. به طوری که در سال ۱۱۸۸ خورشیدی بخشی از منطقه ورچین قرق سلطنتی شد و ظل‌السلطان پسر بزرگ ناصرالدین شاه و حاکم اصفهان، در سال ۱۲۴۴ خورشیدی، قمیشلو را به عنوان قرق و شکارگاه اختصاصی اعلام کرد. در دهه ۱۲۹۰ نیز بخش‌هایی از یافت آباد، اوین، زرگنده و قیطریه به عنوان شکارگاه‌های سلطنتی، تحت مراقبت قرار گرفت و برای شکار مقرراتی وضع شد (دانه کار، ۱۳۹۹).

ایران در دوران جنگ جهانی اول (۱۲۹۳ تا ۱۲۹۷ خورشیدی) به سبب اولویت‌های اجتماعی و اقتصادی نسبت به زیستگاه‌های طبیعی و حیات وحش بی‌توجه شد، اما با پایان یافتن این دوره برای نخستین بار در سال ۱۳۰۷ احکام قانونی شکار وضع شد (مواد ۱۷۹ و ۱۸۲ قانون مدنی)، اما مجدداً در دوران جنگ جهانی دوم (۱۳۱۸ تا ۱۳۲۴ خورشیدی) توجه به محیط‌های طبیعی کشور فروکش کرد. با این وجود حضور نظامیان خارجی در کشور و به کار گماردن برخی از عشایر محلی به عنوان نگهبان یا نیروی تحت‌اختیار، سبب شد به تدریج اسلحه‌های جنگی در دست برخی مردم محلی رواج یابد که به شکار در

محیط‌های حضور خود دست می‌زدند. برای سامان‌دهی به وضعیت شکار بی‌برنامه، در سال ۱۳۳۵ خورشیدی قانون شکار در کشور تصویب و کانون شکار تأسیس شد. یکی از وظایف این کانون گزینش مناطقی بود که شایستگی حفاظت داشتند. نخستین منطقه‌ای که به طور رسمی توسط این کانون حفاظت شده اعلام شد، منطقه "آلمه و ایشکی" بین بجنورد و گنبد بود (پارک ملی گلستان امروز). در این دوران توجه کانون شکار بر معرفی مناطق تحت حفاظت، بهبود جمعیت حیات وحش قابل‌شکار بود. در زمان فعالیت کانون شکار، دو دسته منطقه تحت حفاظت با عنوان پارک وحش و منطقه حفاظت‌شده تعریف و انتخاب شد. دوره فعالیت کانون شکار، مصادف با نهضت‌های محیط‌زیستی جهان پس از جنگ جهانی دوم و شکل‌گیری سازمان‌های جهانی حمایت‌کننده محیط‌زیست و سرزمین (مانند FAO، IUCN، WWF و UNDP) بود و به تدریج انتظارات از تنها نهاد رسمی مراقبتی محیط‌زیست طبیعی در کشور بیشتر شد؛ تا این که در سال ۱۳۴۶ کانون شکار ایران به سازمان شکاربانی و نظارت بر صید تبدیل شد. فعالیت سازمان شکاربانی و نظارت بر صید کماکان متمرکز بر مدیریت شکار بود. در مقابل در دنیای غرب، مسائل محیط‌زیستی فراتر از موضوعات شکار و زیستگاه‌های طبیعی مورد توجه قرار می‌گرفت (دانه کار، ۱۳۹۹).

دنیای توسعه یافته اواسط قرن بیستم با پیامدهای مختلف توسعه از جمله انتشار آلاینده‌ها، کاهش کیفیت آب و خاک و مسمومیت محیط‌های زندگی انسان روبه‌رو بود و برای سامان دادن به این وضعیت، کشورهای جهان بسیج شدند تا در یک نشست جهانی برای مشکلات رو به گسترش دنیای مدرن راهکاری بیابد و از حوالی سال ۱۳۴۸ خورشیدی هماهنگی و رایزنی‌های بین‌دول برای این نشست جهانی آغاز شد. چنین تغییر نگرشی نیز در کشور به وجود آمد و به موازات تغییر نگاه به مسائل محیط‌زیست از جنبه‌های طبیعی به جنبه‌های انسانی، ایران برای مشارکت فعال در برپایی کنفرانس استکهلم در سال ۱۳۵۰

هستند، چرا به درستی و با چابکی زون‌بندی و طراحی نمی‌شوند؟ و نمونه‌ای از مناطق را نمی‌توان یافت که پس از تهیه طرح، در چارچوب برنامه اقدام آن مدیریت شود؟ در مناطقی که علاوه بر عنوان ملی برخوردار از عنوان‌های بین‌المللی است (مانند اندوختگاه زیست‌کره) چرا زون‌بندی مناطق با الگوی ملی (زون‌های ۱۱ گانه)، نتوانسته‌است، زون‌بندی اندوختگاه زیست‌کره را پاسخ گوید؟

در این نوشتار تحلیلی، تلاش می‌شود برخی چالش‌های پیش‌روی مدیریت مناطق تحت حفاظت در غالب ۳ چالش بیان و راهکارهای پیشنهادی معرفی شود.

چالش اول: مأموریت مناطق تحت حفاظت

مواد ۲ تا ۵ آئین‌نامه اجرایی قانون حفاظت و بهسازی محیط‌زیست (مصوب ۱۳۵۴/۱۲/۰۴ هیأت وزیران) پارک ملی، آثار طبیعی ملی، پناهگاه حیات‌وحش و منطقه حفاظت شده را تعریف کرده‌است. با این وجود این تعاریف امروزه با تعاریف بین‌المللی و مأموریت آن‌ها فاصله دارد. انتخاب پارک ملی وابسته به طبیعت است تا منابع طبیعی که در کشور تعریف سازمانی و مدیریتی پیدا کرده‌است. لذا حوزه شمول آن از اکوسیستم‌ها به منابع طبیعی محدود شده و سیستم‌های ساحلی، دریایی و جزیره‌ای را شامل نشده‌است. همچنین معرف بودن پارک ملی (در سطح زیست‌جغرافیایی) و تنوع اکوسیستمی مغفول افتاده‌است. تعریف آثار طبیعی ملی نیز به منابع گیاهی، جانوری و ویژگی زمین محدود شده‌است و منابع آب شناختی، دیرین شناختی، مناطق بازمانده یا رلیک، میکرو کلیماهای استثنایی و نواحی معرف رابطه موزون انسان و طبیعت مغفول مانده‌است. تعریف پناهگاه حیات‌وحش، نیز ضمن نادیده گرفتن اکوسیستم‌های ساحلی، دریایی و جزیره‌ای، به شاخص جمعیت و درجه حفاظتی گونه‌های حیات‌وحش توجهی نداشته‌است. تعریف مناطق حفاظت شده نیز تقریباً

خورشیدی با مجوز مجلس وقت، سازمان شکاربانی و نظارت برصید را به سازمان حفاظت محیط‌زیست تغییر داد. دو سال پس از شکل‌گیری سازمان حفاظت محیط‌زیست، عنوان پارک حیات‌وحش به پارک ملی تبدیل شد و طبقات پناهگاه حیات‌وحش و آثار طبیعی ملی نیز به جمع مناطق تحت حفاظت کشور پیوست (دانه کار، ۱۳۹۹).

تا زمان شکل‌گیری سازمان حفاظت محیط‌زیست، ۱ پارک وحش و ۱۱ منطقه حفاظت شده در کشور انتخاب شده بود و با شکل‌گیری این سازمان و تعریف مناطق جدید، شناسایی و انتخاب مناطق تحت حفاظت با برنامه منسجم‌تری پیش رفت به شکلی که شمار این مناطق تا سال ۱۳۵۴ به ۳۴ منطقه بالغ شد و ۱۸ گروه تالاب کشور نیز به فهرست جهانی کنوانسیون رامسر پیوست. سازمان حفاظت محیط‌زیست در دومین سال از قرن پانزدهم خورشیدی میراث‌دار ۳۲۴ منطقه تحت حفاظت است که حدود ۱۲ درصد کشور را پوشش می‌دهد. در حال حاضر ۳۲ پارک ملی (با وسعت حدود ۲ میلیون هکتار)، ۴۴ اثر طبیعی ملی (حدود ۴۰ هزار هکتار)، ۵۴ پناهگاه حیات‌وحش (حدود ۶ میلیون هکتار) و ۱۹۴ منطقه حفاظت‌شده (حدود ۱۱/۵ میلیون هکتار) به همت و تلاش این سازمان انتخاب، ثبت و با دشواری‌های بسیار تحت مدیریت قرار دارد. اما این سوال مطرح است که پشتوانه بیش از نیم قرن فعالیت این سازمان قادر بوده است، شیوه کارآمدی از انتخاب مناطق و الگوی اثربخشی در مدیریت مناطق تحت حفاظت را ایجاد کند؟ گزینش مناطق تحت حفاظت به چه میزان در چارچوب مأموریت این مناطق و اکوسیستم‌های معرف کشور صورت گرفته‌است؟ چه میزان از تنوع اکوسیستمی و مناطق داغ تنوع‌زیستی، زیر چتر حفاظتی سازمان قرار گرفته‌است؟ دانش رشد یافته مدیریت محیط‌زیست، به‌ویژه در مناطق تحت حفاظت در جهان و ایران (به‌ویژه در دانشگاه‌ها)، به چه میزان مورد توجه تصمیم‌گیرندگان این سازمان بوده‌است؟ چرا شمار کثیری از مناطق فاقد طرح مدیریت هستند و آن دسته که برخوردار از طرح مدیریت

مشابه پارک ملی و پناهگاه حیات وحش است و ضمن مغفول ماندن سیستم‌های ساحلی-دریایی، اکوسیستم‌های طبیعی با دست‌خوردگی قابل‌احیاء را از محور توجه خارج ساخته‌است.

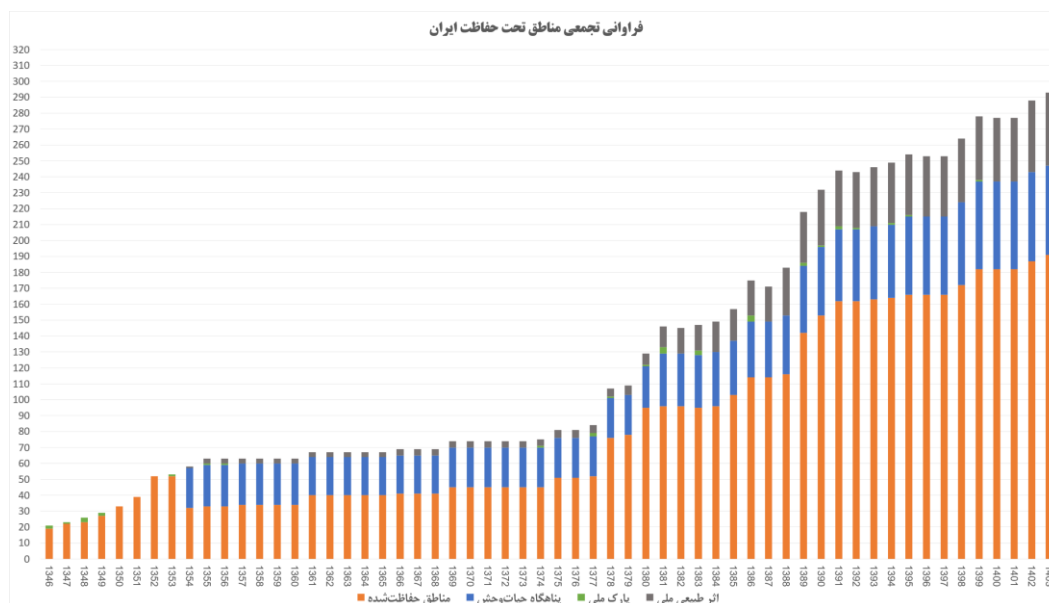
مهمتر از همه، خدمات اکوسیستمی و استمرار آن در مأموریت هیچ یک از مناطق یاد شده به چشم نمی‌خورد. همچنین تعاریف فوق هیچ ظرفیتی برای پیوند و وابستگی انسان چه برای بهره‌برداری متعادل و متوازن، چه بهره‌مندی غیرمصرفی (تفرج، آموزش، پژوهش و پایش) و حفاظت مشارکتی قائل نیست، در صورتی که رد پای آن در تعاریف بین‌المللی مشاهده می‌شود.

راهکار: بازنگری و ارتقاء تعاریف مناطق چهارگانه و مأموریت‌گرا کردن هریک از مناطق تحت حفاظت

چالش دوم: انتخاب مناطق تحت حفاظت

سازمان حفاظت محیط‌زیست در راستای مأموریت ذاتی خود تلاش داشته‌است، نسبت به ارتقاء کمی مناطق تحت حفاظت پویا باشد و مطابق شکل ۱، روند افزایش کمی مناطق تحت حفاظت در برخی سال‌ها رشد زیادی داشته‌است. به‌دنبال مصوبه کنفرانس ناگویا در سال ۲۰۱۰، هدف‌گذاری شد کشورها سهم مناطق تحت حفاظت در خشکی‌ها را تا سال ۲۰۲۰ به ۱۷ درصد و مناطق تحت حفاظت دریایی را به ۱۰ درصد افزایش دهند (Woodley

و همکاران، ۲۰۱۲)، این هدف برای کشورمان به سند ملی محیط‌زیست جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۱) نیز راه یافت و انگیزه‌ای برای توسعه کمی مناطق تحت حفاظت بود. مطابق آخرین آمار Protected Planet، تا می ۲۰۲۳ (اردیبهشت ۱۴۰۲)، تعداد مناطق تحت حفاظت خشکی-های دنیا حدود ۲۶۷ هزار عرصه بوده که حدود ۱۶٪ خشکی‌ها و آب‌های داخل خشکی‌ها را شامل می‌شود و تعداد مناطق تحت حفاظت ساحلی-دریایی بالغ بر ۱۸ هزار عرصه است که حدود ۸٪ مناطق ساحلی-دریایی را پوشش می‌دهد. در حال حاضر شمار مناطق تحت حفاظت کشور، بالغ بر ۳۲۴ منطقه است که حدود ۱۲ درصد کشور را پوشش می‌دهد. دستیابی به سطح اشغال هدف‌گذاری شده و ضرورت پوشش حفاظتی مناطق حساس و آسیب‌پذیر سرزمین و نواحی داغ تنوع‌زیستی، توسعه کمی مناطق تحت حفاظت کشور را گریز ناپذیر ساخته است. علاوه‌بر اهداف کمی، کیفیت شبکه مناطق تحت حفاظت به‌منظور حمایت طولانی‌مدت از تنوع اکولوژیک کشور نیز قابل‌توجه است. تأمین این هدف جز با انتخاب اصولی و بر پایه معیارهای مشخص، از نمونه‌های معرف تنوع اکولوژیک کشور و به‌صورت شبکه‌ای مرتبط به هم، ممکن نخواهد بود. مطالعات انجام شده در برخی از استان‌های کشور و نیز کل کشور در طول ۱۰ سال اخیر نامناسب بودن فرآیند انتخاب مناطق تحت حفاظت موجود را نشان می‌دهد (جعفری و همکاران، ۱۳۸۹؛ Yusefi و همکاران، ۲۰۱۹).



شکل ۱- روند افزایش کمی مناطق تحت حفاظت کشور طی ۵۰ سال اخیر

مناطق تحت حفاظت کشور به روش‌های سنتی و غیرسیستماتیک و بیشتر متکی بر معیارهای وابسته به حیات‌وحش صورت گرفته‌است.

درواقع به سبب نبود معیارهای انتخاب مناطق تحت حفاظت، حضور حیات‌وحش و ارزش‌های زیستگاهی بر گزینش این مناطق سایه انداخته و این روش سنتی و تجربی، به رغم وجود دانش فنی در مراجع بین‌المللی، کشورهای جهان و پژوهش‌های دانشگاهی، ارتقاء نیافته‌است. دست کم تجربیات جهانی نشان می‌دهد حدود ۵ دهه است که سازمان‌های بین‌المللی کاربرد معیارهای گزینش مناطق تحت حفاظت را توصیه و ترویج می‌کنند و طی این زمان معیارها و شاخص‌های انتخاب مناطق، تدقیق شده‌است. انتخاب مناطق حفاظتی با توجه به هدف و مأموریت خود و درک کافی از سطح مداخلات اجتماعی در آن‌ها مستلزم رویه‌های علمی و خارج از سلاقی فردی است (Gaston et al., 2008). در نبود معیارهای گزینش مناطق تحت حفاظت، سازمان حفاظت محیط‌زیست، نخواهد دانست که به چه پایگاه داده زمینی برای انتخاب بهینه مناطق تحت حفاظت نیاز دارد. از جمله معیارهایی که

رویکرد غالب در انتخاب مناطق تحت حفاظت تا زمان شکل‌گیری سازمان حفاظت محیط‌زیست و سال‌های اولیه آن، توجه به ارزش‌های قابل بهره‌برداری حیات‌وحش (شکار تروفه) و پس از آن مراقبت از گونه‌های با جمعیت کاهنده بود. لذا براساس تجربیات میدانی و با تکیه به شرایط زیستگاهی و جمعیت حیات‌وحش، مناطق تحت حفاظت انتخاب می‌شدند. حتی تأکید بر نقش زیستگاهی در تعاریف پارک ملی، پناهگاه حیات‌وحش و منطقه حفاظت شده در آئین‌نامه اجرایی قانون حفاظت و بهسازی محیط‌زیست، به وضوح دیده می‌شود. چنین رویکردی سبب شده‌است، سازمان حفاظت محیط‌زیست، هنوز توسط بسیاری به عنوان سازمان شکاربانی شناخته شود و بسیاری از نهادهای تصمیم‌ساز نقشی در مدیریت پایدار سرزمین برای این سازمان قائل نیستند. مناطق پشوتانه چهارگانه نیز با نام مناطق شکار ممنوع شناخته می‌شود، در صورتی که می‌تواند برخوردار از مأموریتی غیر حیات‌وحش باشد (اکوسیستم معرف نه زیستگاه معرف). مطالعات سلمان ماهینی (۱۳۹۱) و Momeni Dehaghi و همکاران (۲۰۱۳) نیز این موضوع را تأکید کرده و نشان داده انتخاب

- ♦ Guidelines for applying protected area management categories, IUCN, 2008.
 - ♦ Guidelines for establishing marine protected areas, IUCN, 2008.
 - ♦ Guidelines for Applying Protected Area Management Categories, IUCN, 2008.
 - ♦ Procedure for Assigning IUCN Protected Area Management Categories, EUROPARC, 2008.
 - ♦ Guidelines for Applying the IUCN Protected Area Management Categories to Marine Protected Areas, IUCN, 2012.
 - ♦ Statutes of the International Geoscience and Geoparks, UNESCO, 2015.
 - ♦ An introduction to the IUCN Red List of Ecosystems, IUCN, 2016.
 - ♦ Guidelines for the application of IUCN Red List of Ecosystems categories and criteria, IUCN, 2017.
 - ♦ Large-scale marine protected areas, IUCN, 2017.
 - ♦ Guidelines for privately protected areas, IUCN, 2018.
 - ♦ Guidelines for using A global standard for the identification of Key Biodiversity Areas, IUCN, V1.1, 2019 & V1.2, 2022.
 - ♦ Criteria and guidance for protected areas designations, European Commission, 2022.
- برای انتخاب مناطق تحت حفاظت در گستره جهانی کاربرد داشته است می‌توان به نمونه‌های زیر اشاره نمود:
- ♦ Diamond, 1975.
 - ♦ Categories, objectives and criteria for protected areas, IUCN, 1978.
 - ♦ Marine and Coastal Protected Areas: A Guide for Planners and Managers, IUCN, 1984.
 - ♦ Guidelines for establishing marine protected areas, IUCN, 1991.
 - ♦ Guidelines for Applying the IUCN Protected Area Management Categories to Marine Protected Areas, IUCN, 2012.
 - ♦ IUCN directory of protected areas in Oceania, IUCN, 1991.
 - ♦ Guidelines for establishing marine protected areas, IUCN, 1991.
 - ♦ Guidelines for mountain protected areas, IUCN, 1992.
 - ♦ Ecologically Sensitive Sites in Africa, World Bank, 1993.
 - ♦ Guidelines for protected area management categories, IUCN, 1994.
 - ♦ Davis et al., 1994.
 - ♦ Common Guidelines and Criteria for Protected Areas in The Wider Caribbean Region: Identification, Selection, Establishment and Management, UNEP, 1996.
 - ♦ Forests and protected areas: guidance on the use of the IUCN protected area management categories, IUCN, 2008.
 - ♦ Guidelines for Marine Protected Areas, IUCN, 2008.

راهکار: تدوین و استانداردسازی معیارها و شاخص‌های مکانی شناسایی و انتخاب مناطق تحت حفاظت، به تفکیک مأموریت هریک از مناطق

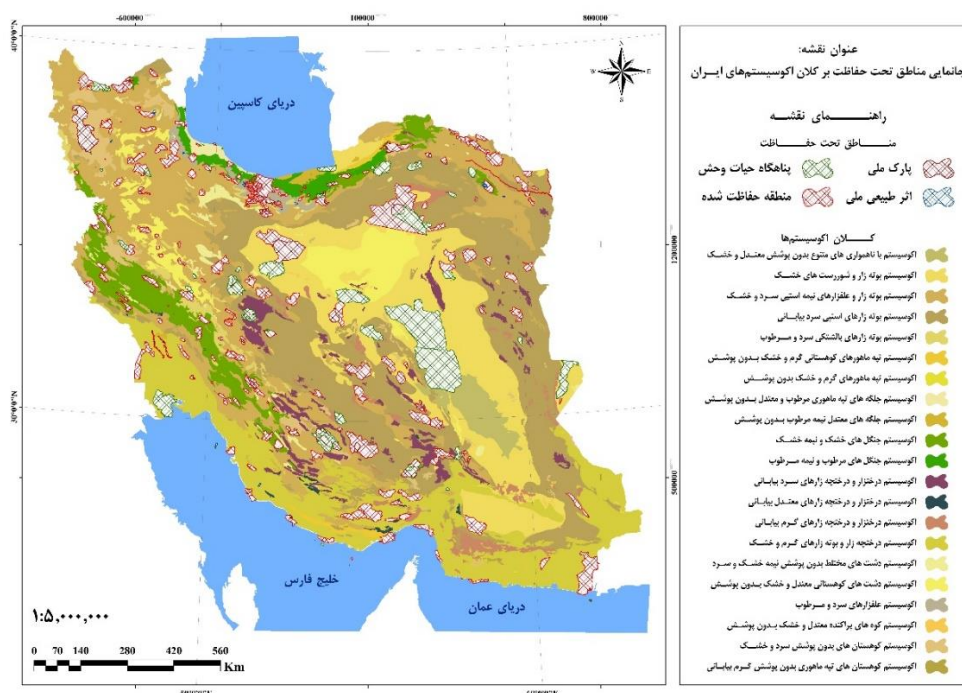


یافته‌های پژوهشی:

انتخاب مناطق معرف تحت حفاظت برای دستیابی به شرایط مطلوب ساختار فضایی حفاظت کشور منجر شود.

انطباق مناطق تحت حفاظت کشور با کلان اکوسیستم‌های خشکی، مطابق شکل ۲ و جدول ۱ نشان می‌دهد، برخی از بوم ناحیه‌های کشور فاقد پوشش حفاظتی مناسب است و در مقابل در برخی از اکوسیستم‌ها با حضور مناطق مشابه مواجه هستیم. انتظار می‌رود دست کم یک پارک ملی در نواحی مناسب، بکر و طبیعی کلان اکوسیستم‌های کشور مورد گزینش قرار گیرد و در حال حاضر یک سوم کلان اکوسیستم‌های کشور فاقد پارک ملی است. این نقشه می‌تواند مبنایی برای توزیع فضایی مناسب مناطق تحت حفاظت کشور (به جز آثار طبیعی ملی) قرار گیرد.

یافته‌های پژوهشی اخیر (عزیزی جلیلیان، ۱۳۹۸) نشان داده‌است، شناسایی مناطق معرف اکولوژیک (اکوسیستم‌های کلان) کشور (Azizi Jalilian et al., 2020) می‌بایست مبنایی برای انتخاب مناطق تحت حفاظت باشد. همچنین با کاربرد معیارها و شاخص‌های مکانی مرتبط با انتخاب مناطق تحت حفاظت کشور (پارک ملی، منطقه حفاظت‌شده و پناهگاه حیات وحش) می‌توان به شناسایی این مناطق متکی با متدولوژی علمی و خارج از روش‌های سلیقه‌ای اقدام نمود. در این ارتباط الگوریتم‌های تصمیم‌گیری اثربخشی نیز با توجه به معرف بودن در اکوسیستم‌های کلان و وضع موجود مناطق تحت حفاظت طراحی شده‌است که قادر بوده به اولویت‌بندی استانی برای



شکل ۲- توزیع مناطق تحت حفاظت با کلان اکوسیستم های کشور (عزیزی جلیلیان، ۱۳۹۸)

جدول ۱- پوشش حفاظتی کلان اکوسیستم‌های کشور توسط مناطق تحت حفاظت (عزیزی جلیلیان، ۱۳۹۸)

ردیف	عنوان اکوسیستم	سطح اشغال در کشور	تعداد پارک ملی	تعداد اثر طبیعی ملی	تعداد پناهگاه حیات وحش	تعداد منطقه حفاظت شده	سطح اشغال در اکوسیستم
۱.	اکوسیستم جنگل‌های مرطوب و نیمه‌مرطوب	۱/۵۴	۴	۲	۳	۲۳	۳/۱۳
۲.	اکوسیستم جنگل‌های خشک و نیمه خشک	۴/۸۹	۴	۵	۶	۳۱	۴/۶۵
۳.	اکوسیستم درختزار و درختچه‌زارهای سرد بیابانی	۲/۹۸	۴	۰	۷	۱۹	۳/۶۰
۴.	اکوسیستم درختزار و درختچه‌زارهای گرم بیابانی	۱/۷۰	۰	۰	۴	۱۱	۱/۴۸
۵.	اکوسیستم درختزار و درختچه‌زارهای معتدل بیابانی	۰/۲۰	۰	۰	۰	۴	۰/۲۲
۶.	اکوسیستم بوته‌زار و شوررست‌های خشک	۱۶/۲۷	۳	۰	۹	۲۰	۲۶/۹۰
۷.	اکوسیستم بوته‌زارهای استپی سرد بیابانی	۲۵/۰۴	۱۰	۹	۲۰	۵۱	۱۸/۰۱
۸.	اکوسیستم بوته‌زار و علفزارهای نیمه استپی سرد و خشک	۱۹/۷۴	۱۷	۱۵	۱۴	۹۰	۱۶/۶۵
۹.	اکوسیستم درختچه‌زار و بوته‌زارهای گرم و خشک	۱۴/۲۶	۴	۳	۲	۲۷	۱۰/۲۸
۱۰.	اکوسیستم علفزارهای سرد و مرطوب	۰/۸۲	۱	۶	۰	۱۷	۲/۲۲
۱۱.	اکوسیستم بوته‌زارهای بالشتکی سرد و مرطوب	۱/۲۹	۰	۳	۳	۲۵	۲/۲۷
۱۲.	اکوسیستم جلگه‌های معتدل نیمه مرطوب بدون پوشش	۰/۲۶	۰	۰	۴	۲	۰/۱۴
۱۳.	اکوسیستم تپه‌ماهورهای گرم و خشک بدون پوشش	۰/۰۴	۰	۰	۰	۲	۰/۰۳
۱۴.	اکوسیستم جلگه‌های تپه‌ماهوری مرطوب و معتدل بدون پوشش	۰/۳۲	۱	۱	۵	۷	۰/۱۵
۱۵.	اکوسیستم دشت‌های مختلط بدون پوشش نیمه خشک و سرد	۱/۱۳	۲	۰	۵	۱۴	۰/۵۱
۱۶.	اکوسیستم تپه‌ماهورهای کوهستانی گرم و خشک بدون پوشش	۰/۴۴	۱	۰	۰	۳	۰/۱۱
۱۷.	اکوسیستم دشت‌های کوهستانی معتدل و خشک بدون پوشش	۴/۴۲	۱	۰	۴	۱۴	۲/۱۵
۱۸.	اکوسیستم با ناهمواری‌های متنوع بدون پوشش معتدل و خشک	۱/۹۱	۰	۰	۱	۰	۳/۱۴
۱۹.	اکوسیستم کوه‌های پراکنده معتدل و خشک بدون پوشش	۰/۲۳	۲	۰	۵	۱۰	۰/۳۳
۲۰.	اکوسیستم کوهستان‌های بدون پوشش سرد و خشک	۲/۵۱	۴	۰	۸	۱۲	۴/۰۵
۲۱.	اکوسیستم کوهستان‌های تپه‌ماهوری بدون پوشش گرم بیابانی	۰/۰۲	۰	۰	۰	۰	۰/۰
نواحی ساحلی - دریایی خطه شمال			۱	۱	۳	۱	
نواحی ساحلی - دریایی خطه جنوب			۲	۱	۴	۹	

پژوهش‌های اخیر همچنین برای انتخاب پارک‌های ملی، پناهگاه‌های حیات‌وحش و مناطق حفاظت شده کشور، معیارها و شاخص‌های مکانی مرتبط با مأموریت این مناطق را معرفی نموده و الگوریتم‌های تصمیم‌گیری برای کاربرد این معیارها و شکل مناسب استفاده از شاخص‌های مکانی را برای توجه به ظرفیت‌های سرزمینی طراحی

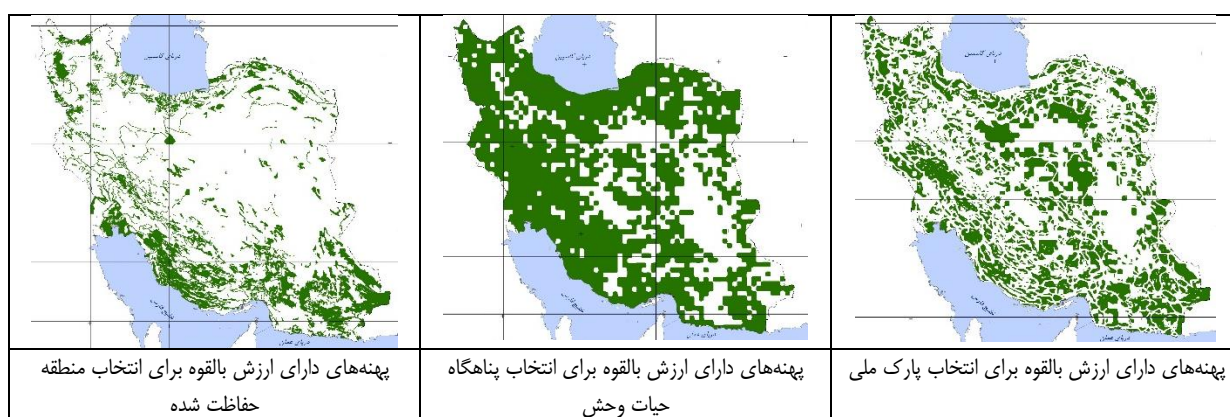
ساخته است. جدول ۲ معیارها و شاخص‌های مکانی (با قابلیت نقشه‌سازی) هریک از طبقات مدیریتی یاد شده را نشان می‌دهد. شکل ۳ نیز پهنه‌های شناسایی شده دارای ارزش بالقوه انتخابات مناطق تحت حفاظت در کشور براساس معیارهای یادشده را نشان می‌دهد.

جدول ۲- معیارها و شاخص های گزینش مناطق تحت حفاظت کشور (عزیزی جلیلیان، ۱۳۹۸)

معیار	شاخص	وزن معیار		
		پارک ملی	پناهگاه حیات وحش	منطقه حفاظت شده
یکپارچگی اکوسیستم/ زیستگاه	- درجه یکپارچگی اکوسیستم تحت تأثیر کاربری ها - درجه یکپارچگی اکوسیستم تحت تأثیر جاده های اصلی	۰/۰۹۵	۰/۱۵۹	۰/۱۰۱
دست نخوردگی سرزمین	طبقه بندی سرزمین براساس حضور یا عدم حضور عوامل		**	**
منطقه با توپوگرافی حساس	طبقه بندی حفاظتی توپوگرافی	۰/۲۷۷	۰/۰۳۱	۰/۲۵۰
منطقه با منابع آبی سطحی حساس	- طبقه بندی حفاظتی پهنه های آبی - طبقه بندی حفاظتی رودخانه ها - وجود مناطق یخچالی		۰/۲۴۰	
منطقه با گیاهان حفاظتی	- طبقه بندی حفاظتی تیپ های جنگلی		۰/۳۵۴	
منطقه با گیاهان اندمیک و انحصاری	- طبقه بندی حفاظتی تیپ های مرتعی		۰/۳۵۴	
منطقه با گیاهان کمیاب و نادر			۰/۳۵۴	
زیستگاه جانوران حفاظتی	- طبقه بندی حفاظتی پراکنش گونه های حفاظتی و اندمیک			۰/۱۶۰
زیستگاه جانوران اندمیک و انحصاری	مهره دار			۰/۱۶۰
زیستگاه جانوران کمیاب و نادر				۰/۱۶۰
منطقه آسیب پذیر نسبت به اثر و پیامد فعالیت	- درجه آسیب پذیری اکولوژیک سرزمین	۰/۱۶۰	۰/۰۴۵	۰/۰۶۴
تیپ زمین سیمای منحصر به فرد و کمیاب	- طبقه بندی حفاظتی پدیده میراث زمین شناختی، ذخیره گاه جنگلی و تیپ اکوسیستمی منحصربه فرد		۰/۱۰۴	۰/۳۸۲
زیستگاه گونه های رأس اکوسیستم و طعمه خوار	- طبقه بندی حفاظتی گونه های رأس و چتر پستاندار و پرند			۰/۰۴۳
رویشگاه گونه های دیرزیست یا مسن	- حضور گونه و رویشگاه درختان کهنسال و دیرزیست	۰/۴۶۷	۰/۰۶۸	۰/۳۸۲

**این معیار برای پناهگاه و منطقه حفاظت شده در نظر گرفته نشد به دلیل مشابهت آن با معیار منطقه آسیب پذیر نسبت به اثر و پیامد فعالیت انسان

معیار الزامی	معیار ترجیحی
--------------	--------------



شکل ۳- پهنه های دارای ارزش بالقوه انتخابات مناطق تحت حفاظت در کشور (عزیزی جلیلیان، ۱۳۹۸)

چالش سوم: زون‌بندی مناطق تحت حفاظت

مناطق تحت حفاظت در کشورهای مختلف، با عناوین متفاوتی، در چارچوب استراتژی جهانی حفاظت (IUCN/UNEP/WWF, 1980) حول سه هدف کلیدی شامل؛ حفاظت از سیستم‌های طبیعی کره زمین، حمایت از تنوع زیستی و تضمین پایداری بهره‌برداری از خدمات اکوسیستمی شناسایی و راه‌اندازی می‌شوند. با این وجود، رویکردهای سلبی مدیریت در این مناطق، سبب شده‌است پیوندهای عملکردی خدمات آن با بهره‌برداری خردمندانه انسان، کمتر مورد توجه و برنامه‌ریزی قرار گیرد (البرزی منش و همکاران، ۱۴۰۰). مناطق تحت حفاظت بدون طرح‌ریزی مدیریتی که مبتنی بر زون‌بندی، برنامه‌ریزی و طراحی زون‌ها است، فاقد عملکرد اثربخش هستند و جز عنوان و مراقبت‌های محدود از نواحی بسیار حساس و آسیب‌پذیر، کارکرد موثری برای جامعه و مدیریت سرزمین نخواهند داشت. زون‌بندی از دیرباز به عنوان سنگ بنای مدیریت مناطق تحت حفاظت، جداسازی کاربری‌های متضاد و تعیین مناسب بودن فعالیت‌های مختلف در نظر گرفته شده‌است (Geneletti & van Duren, 2008).

هدف اصلی از زون‌بندی محیط‌های طبیعی تحت مدیریت، تشریح و تعیین سطوح مختلف حفاظت و کاربری و جدا نمودن مناطق حساس و آسیب‌پذیر است. اگرچه برنامه‌های زون‌بندی می‌تواند شکل‌های مختلفی داشته باشد، اما به هر حال باید هدف‌های روشنی را تعقیب کند. از جمله مهمترین این هدف‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره نمود (Herrera Montes, 2018):

- حراست و نگهداری از پدیده‌های نادر زنده یا غیرزنده، زیستگاه‌ها و گونه‌های حساس؛
- حفظ و نگهداری ساختارها و فرایندهای طبیعی برای توسعه برنامه‌های آموزشی، تفسیری و گردشگری؛
- حفظ و نگهداری زمین سیمای طبیعی و دست نخورده برای اهداف پژوهشی و پایشی؛

- حفظ ساختارها و سیمای زیست فرهنگی، به موازات توسعه متعادل استفاده‌های انسانی؛
- بازسازی و احیای زمین سیمای طبیعی آسیب‌دیده و دست خورده بدون مداخله یا در صورت ضرورت با مداخله انسانی در چارچوب اهداف حفاظتی؛
- توسعه متعادل و متوازن فعالیت‌های انسانی و تفکیک فعالیت‌های ناسازگار انسانی از یکدیگر و پیشگیری از تجمع اثرات منفی آن‌ها و جلوگیری از انتشار آثار منفی بر مناطق بکر و طبیعی.

از زمانی که سازمان حفاظت محیط‌زیست شکل گرفت ضمن تغییر نام پارک حیات‌وحش به پارک ملی، طبقات منطقه حفاظت‌شده و اثر طبیعی ملی نیز به این مجموعه اضافه شد اما فرایند شناخت و ثبت مناطق تحت حفاظت بدون آنکه الگوی روشنی برای مدیریت و زون‌بندی آن‌ها در نظر داشته باشد ادامه یافت تا اینکه در دهه ۵۰ خورشیدی، با شکل‌گیری ذخیره‌گاه‌های زیستکره در جهان، الگوی مدیریت این مناطق به شکل زون‌های تودرتو، توجه به موضوع زون‌بندی در مناطق تحت حفاظت را پیش پای برنامه‌ریزان قرار داد. در کشور در سال ۱۳۵۵، نخستین الگوی زون‌بندی اختصاصاً برای پارک‌های ملی ارائه شد که مشتمل بر ۴ زون، با اسامی "زون طبیعت کاملاً حفظ شده"، "زون قرق با قابلیت دسترسی تحت کنترل"، "زون استفاده پراکنده" و "زون استفاده متراکم" بود (شریفی، ۱۴۰۰). بعد از آن تعداد زون‌ها برای استفاده‌های گوناگون تا ۷ زون افزایش پیدا کرد و براین اساس برای نخستین بار پارک ملی خجیر و سرخه حصار در دهه ۶۰ خورشیدی مورد برنامه‌ریزی و زون‌بندی قرار گرفت (مجنونیان، ۱۳۷۹). به این ترتیب ضرورت زون‌بندی مناطق چهارگانه به عنوان یک ابزار کارآمد مدیریتی بر همه روشن شد و از آنجا که تعداد زیادی منطقه تحت حفاظت زون‌بندی نشده در کشور وجود داشت و محدودیت‌های مالی امکان زون‌بندی همه آن‌ها را ناممکن می‌ساخت، زونی به نام منطقه امن در سال ۱۳۶۲ معرفی شد. محدوده‌های امن نوعی زون‌بندی اولیه برای مناطق به‌شمار می‌رفت که در مواقع

اضطراری برای جلوگیری از انهدام زیستگاه‌ها در برابر فعالیت‌های گسترده انسانی پیشنهاد می‌شدند (مجنونیان، ۱۳۹۴)، اما پس از آنکه برای مناطق طرح مدیریت و پهنه-بندی در نظر گرفته می‌شد، این زون در زون‌بندی نهایی می‌بایست ادغام و یا در آن حل می‌شد، با این وجود اشتباهات فاحشی در برخی زون‌بندی‌های مدیریتی مشاهده می‌شد که زون منطقه امن در کنار سایر زون‌ها ادامه حیات می‌یافت. سازمان حفاظت محیط‌زیست برای ایجاد وحدت رویه در تهیه طرح مدیریت مناطق تحت حفاظت، با مشارکت دفتر امور فنی و تدوین معیارهای سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی وقت، دستورالعمل تهیه طرح مدیریت مناطق تحت حفاظت (نشریه شماره ۲۵۷) را با مشارکت زبده ترین متخصصان کشور در سال ۱۳۸۱ تدوین نمود. در این دستورالعمل ۱۱ زون برای مدیریت مناطق تحت حفاظت پیش‌بینی شده، که ملاک عمل تهیه طرح مدیریت بسیاری از مناطق کشور قرار گرفت اما در گزارشی غیر رسمی سازمان حفاظت محیط‌زیست در سال ۱۳۸۸، دستورالعمل ناحیه‌بندی مناطق تحت مدیریت را از نظر زون‌بندی مورد بازبینی قرار داد و حداکثر تعداد زون‌ها را به ۸ زون تقلیل داد (سازمان حفاظت محیط‌زیست، ۱۳۸۸). با این وجود به‌رغم توصیه‌های مناسب و اثربخش، این دستورالعمل هنوز به‌طور رسمی ملاک زون‌بندی مناطق قرار نمی‌گیرد. براساس مفاد نشریه شماره ۲۵۷، هریک از مناطق تحت حفاظت، مطابق اهداف و مأموریت‌های حفاظتی خود، برخوردار از حداقل و حداکثر زون‌هایی خواهند بود. با این وجود ضمن آنکه زون‌های مورد اشاره برای برخی از مناطق حفاظتی، با اشکالات بنیادین همراه است، اشتباه فاحشی در اختصاص زون‌های ذخیره‌گاه‌های زیست‌کره رخ داده‌است که با الگوی برنامه انسان و زیست‌کره همخوانی ندارد و فرایند زون‌بندی این مناطق را دچار اشکال خواهد نمود (البرزی منش و همکاران، ۱۴۰۰). تجربیات تهیه طرح‌های مدیریت مناطق تحت حفاظت که برخوردار از عنوان اندوختگاه زیست‌کره هستند، نشان از بی‌توجهی به

پهنه‌بندی سه گانه برنامه انسان و زیست‌کره است. این دسته از مناطق تحت حفاظت با درجه بین‌المللی نیز تا کنون برخوردار از معیارها و شاخص‌های مکانی پهنه‌های سه‌گانه برای ناحیه‌بندی براساس روش‌شناسی علمی و قابل قبول مجامع بین‌المللی که بومی‌سازی شده باشند توسط مرجع ملی آن (سازمان حفاظت محیط‌زیست) نبوده‌است (البرزی منش، ۱۴۰۱).

روش‌شناسی زون‌بندی مناطق را می‌توان یکی از موانع بزرگ در توفیق مدیریت مناطق تحت حفاظت در کشور معرفی نمود. به‌رغم تدوین نشریه ۲۵۷، هنوز تیم‌های مطالعاتی از زون‌بندی صحیح و دقیق مناطق بازمانده‌اند و بیشتر بر پایه قضاوت‌های فردی، تا پیروی از رویه‌های علمی، زون‌بندی این مناطق را به سرانجام می‌رسانند. ضمن تأکید مجدد بر این موضوع که زون‌های پیش‌بینی شده برای مناطق چهارگانه، دارای کاستی‌های فنی است، همین زون‌ها بدون تعیین و تعریف معیارهای وابسته به مأموریت هر زون و شاخص‌های مکانی آن شناسایی می‌شوند و تنها روش پیشنهاد شده در دستورالعمل مورد اشاره، پیروی از ارزیابی توان محیط‌زیستی است. حال آنکه روش ارزیابی توان اکولوژیک که اغلب روش غالب برای زون-بندی مناطق معرفی می‌شود، برای این منظور کارایی ندارد. لازم به ذکر است در فرایند برنامه‌ریزی سرزمین دو رویکرد برای ارتباط فعالیت‌ها با مکان وجود دارد. نخست روش-های قابلیت‌سنجی^۱ و دیگری روش‌های تناسب‌سنجی^۲ است. در روش‌های قابلیت‌سنجی، ارتباط فعالیت به زمین براساس مجموعه‌ای از امکانات و محدودیت‌های محیطی یک واحد سرزمین صورت می‌گیرد، به همین منظور شناخت یگان اکولوژیک برای این دسته از سنجش‌ها، ضرورت یافته‌است. در صورتی که روش‌های تناسب‌سنجی، هدف‌گرا هستند و مکان مناسب یک فعالیت را در زمینی که جمیع شایستگی‌های محیطی در آن گردآمده است،

^۱ . Capability Assessment

^۲ . Suitability Evaluation

مشخص می‌کند. زون‌بندی مناطق تحت حفاظت، اندوختگاه‌های زیست‌کره و هر شکل دیگری از کاربری-های رایج در مدیریت سرزمین (مانند زون‌بندی شهر، زون-بندی طرح‌های جنگلداری، زون‌بندی گردشگاه‌ها و مواردی از این دست) از نوع هدف‌گرا است. درواقع هر زون براساس مأموریت هدف‌گذاری شده‌ی قبلی، بایستی شناسایی و تحدید حدود شود و این مهم، از طریق روش-های تناسب‌سنجی قابل‌دستیابی می‌باشد. این در حالی است که ارزیابی توان اکولوژیک از روش‌های قابلیت‌سنجی است و شیوه مناسبی برای زون‌بندی محسوب نمی‌شود و تا کنون نتوانسته است به اثربخشی برسد. بنابراین ضرورت دارد در فرایند بازنگری دستورالعمل زون‌بندی، روش زون-بندی از ارزیابی توان اکولوژیک به روش ارزیابی چند معیاره مکانی بر مبنای تناسب‌سنجی تغییر کند (دانه کار و همکاران، ۱۳۹۹).

شیوه سنجش در روش‌های قابلیت‌سنجی، ارزیابی سرزمین (Land Assessment) و این شیوه در روش‌های تناسب-سنجی، ارزشیابی سرزمین (Land Suitability) است. روش‌های قابلیت‌سنجی بر پایه ارزیابی سرزمین، در گروه مدل‌های تصمیم‌گیری زمین مبنای روش‌های تناسب-سنجی بر پایه ارزشیابی سرزمین در گروه مدل‌های تصمیم‌گیری فعالیت مبنای (در اینجا اهداف معین حفاظتی) قرار می‌گیرند. مدل‌های تصمیم‌گیری زمین مبنای برای بهینه‌سازی وضع موجود^۳ و مدل‌های تصمیم‌گیری فعالیت مبنای، برای بهینه‌یابی وضع مطلوب^۴ به کار می‌روند. این موضوع حدود سه دهه است که مورد تأکید سایر صاحب نظران بین‌المللی نیز قرار داشته است. Geneletti و van Duren (۲۰۰۸) اظهار دارند که زون‌بندی (بهینه‌بندی) مناطق تحت حفاظت یک موضوع تصمیم‌گیری است که ذاتاً نیازمند ارزیابی ویژگی‌های چندگانه زمین با توجه به اهداف چندگانه است. Spellemborg (۱۹۹۲) ارزشیابی

اکولوژیک^۵ را به‌عنوان فرآیندی برای سنجش اهمیت یک منطقه برای حفاظت از طبیعت بیان کرده‌است. هدف اصلی ارزشیابی اکولوژیک ارائه معیارها و اطلاعاتی است که بتوان از آن‌ها برای شناسایی اولویت‌های حفاظتی استفاده کرد و در نتیجه از تصمیم‌گیری در حفاظت از طبیعت حمایت نمود. مطالعات در مورد ارزشیابی خواص زمین برای حفاظت از طبیعت مبتنی بر رویکردهای بسیار کمتر استاندارد و ناهمگن است (Geneletti, 2002). مطالعات متعددی بر تجزیه و تحلیل تناسب‌سنجی زیستگاه برای گونه‌ها یا جوامعی تأکید دارد که اهمیت بالایی برای حفاظت یا بازسازی دارند (Binzenhöfer et al., 2005; Dayton and Fitzgerald, 2006; Morrogh-Bernard et al., 2003; Lin, 2000; Van Duren et al., 1998).

یکی از مهم‌ترین چالش‌ها و کمبودهای زون‌بندی مناطق تحت حفاظت کشور، عدم شناسایی و معرفی معیارهای ویژه برای زون‌های ۱۱ گانه براساس اهداف و مأموریت-های هریک است (دانه کار و همکاران، ۱۳۹۷). این درحالی است که راهنماهای بین‌المللی متعدد و تجربیات جهانی مرتبط متعددی در این خصوص وجود دارد که می‌تواند برای بومی‌سازی با شرایط کشور، در چارچوب داده و اطلاعات در دسترس مورد استفاده قرار گیرد که مواردی از آن‌ها به شرح زیر است:

- Outdoor Recreation Resource Review Commission, ORRRC, 1962.
- Planning for man and nature in national parks: reconciling perpetuation and use (Forster, 1973).
- National parks planning: a manual with annotated examples, FAO, 1976 & 1988.
- Great Barrier Reef Marine Park Authority: Zoning the Central Section, 1985
- Rainforest buffer zones: guidelines for protected area managers, IUCN, 1991.
- Guidelines for management planning of protected areas, IUCN, 2003.
- Guidelines for planning and managing mountain protected areas, IUCN, 2004.

^۳. Optimization of the current situation

^۴. Optimization of the desired situation

^۵. Ecological evaluation

یافته‌های پژوهشی:

یافته‌های پژوهشی اخیر (شریفی، ۱۴۰۰؛ Sharifi et al., 2021) معیارها و شاخص‌های مکانی زون‌بندی مناطق تحت حفاظت را شناسایی و اثر بخشی آن را نشان داده‌است. همچنین الگوریتم‌های تصمیم‌گیری برای کاهش سلايق فردی و ایجاد چارچوب علمی با قابلیت برنامه‌نویسی برای زون‌بندی مناطق تحت حفاظت و حتی ایده‌هایی برای کاهش زون‌های ۱۱ گانه به دسته‌بندی سه‌گانه مطرح شده است (شریفی، ۱۴۰۰) که می‌تواند بر سرعت عمل زون‌بندی، پرهیز از مطالعاتی که نقشی در شناسایی و تعیین حدود زون‌ها ندارند و کاهش زمان و هزینه‌های زون‌بندی موثر باشند. جدول ۳ معیارهای واجد شاخص‌های مکانی زون‌بندی مناطق تحت حفاظت را نشان می‌دهد.

- Guidelines for Management Planning of Protected Areas, IUCN, 2008.
- Management Guidelines for IUCN Category V Protected Areas Protected Landscapes/Seascapes, IUCN, 2008.
- Guidelines for protected area management categories: interpretation and application of the protected area management categories in Europe, IUCN, 2008.
- Guidelines on Planning and Managing Mountain Protected Areas, IUCN, 2008.
- Protected area staff training: guidelines for planning and management, IUCN, 2011.
- Environmental Management Plan Guidelines, Commonwealth of Australia, 2014.
- Wilderness Protected Areas: Management guidelines, IUCN, 2016.

راهکار: تدوین و استانداردسازی معیارها و شاخص‌های مکانی شناسایی و انتخاب زون‌های مناطق تحت حفاظت، به تفکیک مأموریت هریک از زون‌ها

جدول ۳- اولویت معیارهای گزینش زون‌های مناطق تحت حفاظت کشور (شریفی، ۱۴۰۰)

معیار	زون	زون ۱	زون ۲	زون ۳	زون ۴	زون ۵	زون ۶	زون ۷	زون ۹	زون ۱۰	زون ۱۱
		طبیعت محدود شده	حفاظتی	استفاده گسترده	استفاده متمرکز	فرهنگی و تاریخی	بازسازی	استفاده ویژه	گذرگاهی	علمی و ترویجی	سایر استفاده‌ها
اقلیم				۵	۴						
توپوگرافی (شکل زمین)			۳	۲				۳	۶		۵
خاک			۴	۳				۴	۵		۴
منابع آب			۶	۳	۴			۲	۴	۶	۲
معرف بودن زیستگاه	۲	۱									
دست نخوردگی (بکر و طبیعی بودن) زیستگاه	۲	۳									
حساسیت زیستگاه	۱	۴				۲				۴	
آسیب‌پذیری زیستگاه	۵	۴			۷	۳				۵	
تخریب زیستگاه						۱			۶		
گستره و وسعت	۴	۴									
یکپارچگی زیستگاه	۲	۲									
تنوع زیستگاهی	۵	۵									
اهمیت زیستگاه	۳	۱				۶				۵	
منحصر به فرد بودن زیستگاه (بی‌همتایی)	۵	۵			۶					۴	
تنوع گونه‌ای	۶	۵								۶	
حضور یا وابستگی گونه‌های حفاظتی	۲	۱									
حضور یا وابستگی گونه‌های بومزادی	۱	۲									
حضور یا وابستگی گونه‌های غیربومی و						۵				۷	

معیار	زون	زون ۱	زون ۲	زون ۳	زون ۴	زون ۵	زون ۶	زون ۷	زون ۹	زون ۱۰	زون ۱۱
		طبیعت محدود شده	حفاظتی	استفاده گسترده	استفاده متمرکز	فرهنگی و تاریخی	بازسازی	استفاده ویژه	گذرگاهی	علمی و ترویجی	سایر استفاده‌ها
مهاجم											
حیات وحش جذاب			۷								
مشارکت مردمی			۶	۶	۶	۴			۲		۲
منابع تفرجگاهی			۱	۱							
پوشش گیاهی			۲	۷							
منابع فرهنگی و تاریخی			۵	۸		۱				۴	
امکانات زیر ساخت‌ها			۷	۵	۵	۵		۱	۴	۲	۳
کاربری اراضی								۵	۱		۱
تسهیلات و خدمات گردشگری						۲				۵	
برنامه‌های مدیریتی						۳	۴	۴	۳	۳	۳
پدیده‌های با ارزش تفسیری و آموزشی						۶				۱	
وابستگی به خدمات زیست بومی									۶		
گونه‌های حفاظتی در معرض تهدید							۷				

جمع‌بندی

♦ زون‌بندی دارای اشتباه در مناطق تحت حفاظت

(به‌ویژه در اندوخته‌های زیست‌کره)؛

♦ فقدان سطح اشغال مناسب زون‌ها؛

♦ عدم انطباق زون‌بندی ملی با زون‌بندی‌های بین‌المللی

(عنوان مشترک با اندوخته‌های زیست‌کره)؛

♦ فقدان روش‌شناسی مناسب و دستورالعمل اجرایی

برای گزینش مناطق تحت حفاظت و زون‌بندی آن‌ها؛

♦ عدم توجه به نقش و عملکرد زون سپر در زون‌بندی

ملی و زون‌بندی اندوخته‌های زیست‌کره؛

♦ فقدان معیارها و شاخص‌های مکانی منطبق با داده-

های مکانی ملی برای شناسایی مناطق تحت حفاظت

و زون‌بندی آن‌ها؛

♦ فقدان الگوریتم‌های تصمیم‌گیری برای شناسایی و

زون‌بندی مناطق تحت حفاظت؛

مناطق تحت حفاظت کشور مواجه با سه چالش اساسی زیر

است:

(۱) ابهام در مأموریت دقیق مناطق تحت حفاظت با

پشتوانه قانونی؛

(۲) رویه‌های غیرسیستماتیک با پشتوانه علمی برای

انتخاب مناطق تحت حفاظت؛

(۳) روش‌شناسی مناسب زون‌بندی با پشتوانه علمی.

چنین چالش‌هایی سبب شده‌است در وضعیت موجود، کشور

از حیث عملکرد مناطق تحت حفاظت با مشکلات زیر

مواجه باشد:

♦ پوشش ناکامل اکوسیستم‌های معرف توسط مناطق

تحت حفاظت؛

♦ پوشش نامناسب مناطق داغ تنوع‌زیستی توسط مناطق

تحت حفاظت؛

♦ زون‌بندی غیرموثر مناطق تحت حفاظت؛

سپاسگزاری

لازم می‌دانم از همکاری و مشارکت ارزنده برخی همراهان و همکاران گرامی در تهیه داده، اطلاعات و خروجی‌های نقشه‌ای و گرافیکی در این مقاله سپاسگزاری شود. جناب آقای دکتر علی بالی، معاون دفتر مدیریت زیستگاه‌ها و امور مناطق سازمان حفاظت محیط‌زیست، سرکار خانم‌ها دکتر میترا البرزی منش، دکتر منا عزیزی جلیلیان، دکتر نغمه شریفی و مهندس فرنوش عطار صحرا گرد.

منابع

البرزی منش، م. (۱۴۰۱). تدوین الگوریتم تصمیم‌گیری مدل ریاضی پهنه بندی اندوختگاه های زیست کره ایران مبتنی بر الگوی MaB: مطالعه موردی اندوختگاه زیست کره دنا. رساله دکتری علوم محیط زیست (ارزیابی و آمایش سرزمین)، دانشگاه آزاد، واحد علوم و تحقیقات تهران، ۲۱۹ص.

البرزی منش، م.، ایمانی، ج.، دانه کار، ا.، رباطی، م. و علم بیگی، ا. (۱۴۰۰). بررسی تحلیلی انطباق پهنه‌بندی اندوختگاه‌های زیست‌کره با پهنه‌بندی مناطق تحت حفاظت کشور. فصلنامه انسان و محیط زیست، ۱۹ (۲)، ۱۰۵-۱۲۴.

جعفری، ع.، یاوری، ا.، بهرامی، ش. و یارعلی، ن. (۱۳۸۹). انتخاب مناطق حفاظت شده جدید با تاکید بر تیپ‌های گیاهی و استفاده از C-Plan مطالعه موردی استان کهگیلویه و بویر احمد، مجله محیط شناسی، ۳۶ (۵۶)، ۱ تا ۱۲.

دانه کار، ا. (۱۳۹۹). نقدی بر اطلس مناطق حفاظت شده ایران. ماهنامه طبیعت ایران، ۵ (۱)، ۱۰۹-۱۱۲.

دانه کار، ا.، جعفری، ش.، طاهری سرشنزی، ف.، صمدی کوچکسری، ب.، عزیزی جلیلیان، م. و مشهدی رفیعی، م. (۱۳۹۹). گزارش ارزیابی توان اکولوژیک سرزمین در سطح

پرهزینه شدن و زمان‌بر بودن طرح‌ریزی مدیریتی مناطق تحت حفاظت (تولید داده‌های بی‌مصرف و خروجی‌های سرگردان)؛

فقدان پیوست اجتماعی برای طرح‌ریزی و مدیریت اثربخش مناطق تحت حفاظت.

راهکارهای پیشنهادی

- ♦ بهره‌گیری مناسب از تجربیات بین‌المللی در انتخاب و مدیریت مناطق تحت حفاظت؛
- ♦ بازتعریف و مأموریت‌گرا شدن مناطق تحت حفاظت کشور؛
- ♦ باز تعریف و کاهش تعداد زون‌های مناطق تحت حفاظت؛
- ♦ توجه به خدمات اکوسیستمی در انتخاب و طرح‌ریزی مدیریتی مناطق تحت حفاظت؛
- ♦ کاربرد معیارها و شاخص‌های مکانی مناسب برای انتخاب مناطق تحت حفاظت؛
- ♦ کاربرد معیارها و شاخص‌های مکانی مناسب برای زون‌بندی مناطق تحت حفاظت؛
- ♦ تدوین دستورالعمل شناسایی مناطق تحت حفاظت کشور؛
- ♦ بازنگری اساسی در دستورالعمل طرح‌ریزی مدیریتی مناطق تحت حفاظت؛
- ♦ بهره‌گیری از دانش فنی موجود در مراکز دانشگاهی و پژوهشکده‌های مرتبط در کشور برای ارتقاء روش‌شناسی انتخاب و مدیریت مناطق تحت حفاظت.

land classification of Iran for conservation goals. *Environmental Monitoring and Assessment*, 192(3).

Binzenhöfer, B., Schröder, B., Strauss, B., Biedermann, R., & Settele, J. (2005). Habitat models and habitat connectivity analysis for butterflies and burnet moths—the example of *Zygaena carniolica* and *Coenonympha arcania*. *Biol. Conserv.* 126, 247–259.

Davis, S.D., Heywood, V.H., & Hamilton, A.C. (Eds.). (1994). *Centres of Plant Diversity: A guide and strategy for their conservation*. Vol. 1, Europe, Africa, Southwest Asia and the Middle East. WWF and IUCN, Gland, Switzerland

Dayton, G.H., & Fitzgerald, L.A. (2006). Habitat suitability models for desert amphibians. *Biol. Conserv.* 132 (1), 40–49.

Diamond, J. (1975). The Island Dilemma: Lessons of Modern Biogeographic Studies for The Design of Natural Reserves. *Biological Conservation*, 7(2), 129–146.

Gaston, K.J., Jackson, S.F., Cantu - Salazar, L., & Cruz - Pinon, G. (2008). The ecological performance of protected areas. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*. 39, 93–113.

Geneletti, D. & van Duren, I. (2008). Protected area zoning for conservation and use: A combination of spatial multicriteria and multiobjective evaluation. *Landscape and Urban Planning*, 85, 97–110.

Geneletti, D. (2002). *Ecological Evaluation for Environmental Impact Assessment*. Netherlands Geographical Studies, Utrecht.

Herrera Montes, M. I. (2018). Protected Area Zoning as a Strategy to Preserve Natural Soundscapes, Reduce Anthropogenic Noise Intrusion, and Conserve Biodiversity. *Tropical Conservation Science (TCS) journal*, 11, 1–15.

IUCN/UNEP/WWF. (1980). *World Conservation Strategy: Living Resource Conservation for Sustainable Development*, 77p.

Lin, F.T. (2000). GIS-based information flow in a land-use zoning review process. *Landscape Urban Plann.* 52, 21–32.

ملی. سند ملی آمایش سرزمین، سازمان برنامه و بودجه، مرکز پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری. تهران. ۲۱۷ص.

دانه کار، ا.، شریفی، ن. و رباطی، م. (۱۳۹۷). تحلیل بر ناحیه‌بندی مناطق تحت حفاظت ایران. فصلنامه مطالعات محیط زیست، منابع طبیعی و توسعه پایدار، ۲ (۶)، ۱۵–۳۶.

سازمان حفاظت محیط زیست. (۱۳۸۸). دستورالعمل ناحیه‌بندی مناطق تحت مدیریت، اصلاحیه شماره ۱.

سلمان ماهینی، ع. (۱۳۹۱). شالوده حفاظت محیط‌زیست، چاپ دوم، نشر دی نگار، تهران، ۴۷۶ص.

شریفی، ن. (۱۴۰۰). تدوین مدل جامع جهت پهنه‌بندی مناطق تحت حفاظت مبتنی بر الگوریتم‌های تصمیم‌گیری (مطالعه منطقه حفاظت شده حرا). رساله دکتری محیط زیست، دانشگاه آزاد، واحد علوم و تحقیقات تهران، ۲۳۱ص.

عزیزی جلیلیان، م. (۱۳۹۸). ارائه چارچوبی برای ارزیابی، انتخاب و اصلاح شبکه مناطق تحت حفاظت بر اساس واحدهای کلان اکولوژیک در ایران. رساله دکتری محیط‌زیست، دانشگاه ملایر، ۲۹۲ص.

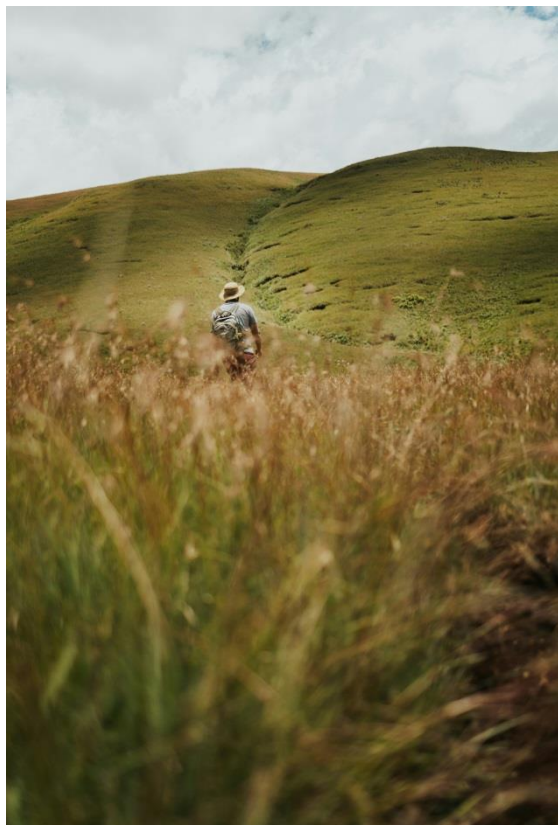
مجنونیان، ه. (۱۳۹۴). مناطق حفاظت شده (مبانی و تدابیر حفاظت از پارک‌ها و مناطق در ایران و جهان همراه با راهنماهای علمی - فنی)، جلد اول، انتشارات دی نگار، ۴۲۵ص.

مجنونیان، ه.، مخدوم، م.، کیابی، ب.، زهزاد، ب.، کوه افکن، پ.، میراب زاده، پ.، فرهنگ دره شوری، ب. و صرافی، ح. (۱۳۸۱). دستورالعمل تهیه طرح مدیریت مناطق تحت حفاظت (نشریه شماره ۲۵۷). سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور (دفتر امور فنی و تدوین معیارها) و سازمان حفاظت محیط زیست (دفتر زیستگاه‌ها و امور مناطق)، انتشارات سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور (ش ۸۱/۰۰/۸۱)، تهران: ۱۳۴ص.

مجنونیان، ه. (۱۳۷۹). پارک‌های ملی و مناطق حفاظت شده (ارزش‌ها و کارکردها). انتشارات سازمان حفاظت محیط‌زیست، ۷۴۲ص.

Azizi Jalilian, M., Shayesteh, K., Daneshkar, A. & Salmanmahiny, A. (2020). A new ecosystem-based

Injisuthi EKZNW Camp, Giants Castle Game Reserve, South Africa, Photographer: Melissa Brown



Momeni Dehaghi, I., Salman Mahiny, A., Alizadeh Shabani, A., & Karami, M. (2013). Efficiency of Current Reserve Network in Golestan Province (Iran) for the Protection of hoofed ungulates. *Biodiversity*, 14(3), 162-168.

Morrogh-Bernard, H., Husson, S., Page, S.E., & Rieley, J.O. (2003). Population status of the Bornean orang-utan (*Pongo pygmaeus*) in the Sebangau peat swamp forest, Central Kalimantan, Indonesia. *Biol. Conserv*, 110, 141-152.

Sharifi, N., Danehkar, A., & Robati, M. (2021). Developing Decision Algorithm for Determination of protection zones in protected areas (Case Study: Hara Protected Area). *International Journal of Environmental Science and Technology*, 18(8), 2237-2250.

Spellemberg, I.F. (1992). *Evaluation and Assessment for Conservation*. Chapman & Hall, London.

Van Duren, I.C., Strykstra, R.J., Grootjans, A.P., Ter Heerdt, G., & Pegtel, D.M. (1998). A multidisciplinary evaluation of restoration measures in a degraded fen meadow (*Cirsio-Molinietum*). *J. Appl. Veg. Sci.* 1, 115-130.

Woodley, S., Bertzky, B., & Crawhall, N. (2012). Meeting Aichi Target 11: what does success look like for protected area systems? *Parks*, 18(1), 23-37.

Yusefi, G. H., Safi, K., & Barito, J. C. (2019). Network- and distance-based methods in bioregionalization processes at regional scale: An application to the terrestrial mammals of Iran. *Journal of Biogeography*. 46(11), 2433-2443.



Management Challenges of Iran's Protected Areas: From Site Selection to Zoning

Afshin Danehkar¹

1- Department of Natural Environmental, Faculty of Natural Resources, University College of Agriculture & Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran.

*Corresponding Author's E-mail: danehkar@ut.ac.ir

Abstract

The Department of Environment of Iran is the custodian of 324 protected areas, covering approximately 12% of the country. However, despite more than half a century of activity, has this organization been able to establish an efficient method of selecting areas and an effective model for managing protected areas? To what extent has the selection of protected areas been carried out within the framework of the mission of these areas and the representative ecosystems of the country? What proportion of ecosystem diversity and biodiversity hotspots is under the protection of the Department? Why do a large number of areas lack management plans, and why are those that have management plans not properly and flexibly zoned and designed? Also, in areas that have international titles in addition to national titles (such as biosphere reserves), why has zoning of areas with the national pattern (11 zones) failed to meet the zoning requirements of the biosphere reserves? In this analytical article, an attempt is made to identify and address three challenges facing the management of protected areas: 1) the mission of protected areas, 2) the selection of protected areas, and 3) the zoning of protected areas and introduce suggested solutions.

Keywords: Land Conservation, Natural Habitats, Representative Ecosystems, Protected Areas Selection Indicators

Danehkar, A. (2025). Management Challenges of Iran's Protected Areas: From Site Selection to Zoning. *Zist Sepehr Student Magazine*, 18(2), 81-98.

