

برنامه‌ریزی و زون‌بندی ذخیره‌گاه زیست‌کره حرا بر اساس معیارهای بین‌المللی (با تأکید بر جزیره قشم) با استفاده از GIS

• حسنعلی لقایی، عضو هیات علمی دانشگاه تهران

• مسعود منوری، دانشکده محیط زیست و انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

• بشیر رئیسی، دانشکده محیط زیست و انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

Raisi631@yahoo.com

چکیده

ذخیره‌گاه زیست‌کره (نقش توسعه - نقش حفاظت، نقش لجستیک) و تعریف مربوط به هر یک از زون‌ها، مورد استفاده قرار گرفت که در نهایت تعداد سه هسته طبیعی، یک زون ضربه‌گیر پیرامونی و ۲ زون بینابینی انتخاب گردیدند که از سطح کل ذخیره‌گاه زیست‌کره ۲۸۹۸۳ هکتار به عنوان زون هسته ۵۰۱۵۶ هکتار به عنوان زون ضربه‌گیر پیرامونی و ۷۶۹۴ هکتار به عنوان زون بینابینی اختصاص یافته‌اند.

واژه‌های کلیدی: برنامه انسان و کره مسکون، ذخیره‌گاه زیست‌کره، منطقه حفاظت شده، پارک ملی، پناهگاه حیات وحش، تالاب بین‌المللی، زون‌بندی، مدیریت، برنامه‌ریزی

از آنجایی که هدف از این تحقیق بهره‌برداری بهینه از منطقه مورد مطالعه در راستای اهداف ذخیره‌گاه زیست‌کره بود با استفاده از منابع اکولوژیک و منابع اقتصادی - اجتماعی با بهره‌گیری از روش تجزیه و تحلیل سیستمی و با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS جهت زون‌بندی استفاده گردید. با توجه به اینکه این منطقه فاقد عوارض برجسته و تغییرات توپوگرافی خاص بوده جهت زون‌بندی ذخیره‌گاه زیست‌کره از نقشه‌های شیب، ارتفاع، جهت و در نهایت نقشه واحد شکل زمین که به طور معمول در مطالعات مربوط به ارزیابی توان اکولوژیک محیط‌های خشکی مورد استفاده قرار می‌گیرد، در این مطالعه مورد استفاده قرار نگرفته و به جای آن از فاکتورهای بیولوژیکی و اقتصادی - اجتماعی و نقش‌های سه‌گانه

• زون ضربه گیر پیرامونی (Buffer zone)

این ناحیه برای انجام فعالیت‌های پژوهشی، آموزشی، پرورشی تحت مدیریت قرار می‌گیرد. انواع روش‌ها و فنون مختلف استفاده‌های انسانی در این ناحیه مجاز بوده و در شرایط کنترل شده فعالیت‌های سستی نیز مجاز است.

• زون بینابینی (Transition zone)

که معمولاً ناحیه هسته و منطقه ضربه گیر را احاطه می‌کند و در برگیرنده انواع فعالیت‌های کشاورزی، سکونت‌گاه‌ها و سایر مصارف می‌باشد [۱۵].

منطقه مورد مطالعه

ذخیره‌گاه زیست‌کره حرا به وسعت ۸۵۶۸۶ هکتار در موقعیت جغرافیایی ۲۶ درجه و ۴۳ دقیقه تا ۲۶ درجه و ۵۹ دقیقه عرض شمالی و ۵۵ درجه و ۳۲ دقیقه تا ۵۵ درجه و ۴۸ دقیقه طول شرقی در حد فاصل اراضی ساحلی بخش بندر خمیر تا اراضی ساحلی دهستان‌های لافت و طبل در جزیره قشم قرار گرفته است.

این منطقه اولین بار در سال ۱۳۵۱ با نام منطقه حفاظت شده حرا تحت حفاظت قرار گرفت سپس در سال ۱۳۵۴ به لحاظ ویژگی‌های منحصر به فرد طبیعی ارتقاء سطح حفاظتی پیدا کرده و عنوان پارک ملی را به خود اختصاص داد. همچنین به خاطر اهمیت منطقه مذکور در سطح بین‌المللی در سال ۱۹۷۵ میلادی تحت عنوان تالاب بین‌المللی به کنوانسیون رامسر و در سال ۱۹۷۶ میلادی به عنوان ذخیره‌گاه زیست‌کره حرا به شبکه جهانی انسان و کره مسکون (Man and Biosphere) پیوست [۱۲].

انتخاب این منطقه به دلایل زیر عناوین مختلف حفاظتی را در سطوح ملی و بین‌المللی به خود اختصاص داد:

۱- وسعت

جنگل‌های مانگرو این منطقه بیشترین وسعت جنگل‌های مانگرو ایران و حتی کشورهای حوزه خلیج فارس را شامل می‌شود و در برگیرنده ۸۵ درصد مساحت مانگروهای ایران است.

۲- تنوع در فرم رویشگاه

این تنوع به سه شکل در این منطقه دیده می‌شوند که عبارتند از:

الف) مانگروهای دلتایی

ب) مانگروهای ساحلی

ج) مانگروهای جزیره‌ای

فرهنگ حفاظت از محیط‌زیست طبیعی از سال ۱۹۷۶ در کنار سایر تدابیر و اشکال حفاظت رایج در جهان نظیر پارک‌های ملی، پناهگاه‌های حیات‌وحش و مناطق حفاظت شده، مفهوم نوینی از حفاظت و مدیریت مناطق با ارزش طبیعی را به نام ذخیره‌گاه‌های زیست‌کره تجربه کرده است.

مفهوم ذخیره‌گاه زیست‌کره از برنامه انسان و کره مسکون (MAB) آغاز شده و این برنامه نیز خود زاده کنفرانسی که در سال ۱۹۶۸ در رابطه با استفاده عقلایی و حفاظت از منابع زیست‌کره برگزار گردیده بود، می‌باشد. ذخیره‌گاه‌های زیست‌کره طبقه منحصر به فرد و استثنایی از مناطق حفاظت شده هستند که به منظور یافتن راه‌حلی برای معضلات زیست‌محیطی به وجود آمده‌اند و یکی از بدعت‌های مهم و ابتکارات جدید در زمینه مدیریت منابع طبیعی نیز به شمار می‌روند به همین منظور کشور ایران نیز از جمله کشورهای پیشگامی بود که در سال ۱۹۷۶ در شکل‌گیری نخستین گروه از ذخیره‌گاه‌های زیست‌کره یونسکو مشارکت فعال داشت و ۹ منطقه را به پروژه شماره ۸ برنامه انسان و کره مسکون اهدا کرد تا نخستین شبکه ذخیره‌گاه‌های زیست‌کره جهان به وجود آید [۱۲].

هدف مهمی که در بطن مفهوم ذخیره‌گاه وجود دارد این است که در پی ایجاد رابطه‌ای متعادل و تعدیل یافته بین انسان و محیط‌زیست می‌باشد به این معنی که از طریق ترویج توسعه پایدار که از نظر اکولوژیک نیز بی‌عیب و نقص است نیازهای انسانی را برآورده می‌سازند. با توجه به مفهوم و نقشی را که بر ذخیره‌گاه‌ها مترتب است باید سه کارکرد مکمل یکدیگر را برآورده کند:

کارکرد حفاظتی: برای حفظ منابع ژنتیک، گونه‌ها، بوم‌سازگان‌ها و چشم‌اندازها

کارکرد توسعه: برای تقویت توسعه پایدار اقتصادی و انسانی کارکرد لجستیک: برای پشتیبانی از طرح‌های آموزشی زیست‌محیطی، پژوهشی و نظارت پیوسته مسائل محلی، ملی و جهانی حفاظت و توسعه پایدار [۱۳].

از نظر فیزیکی، ذخیره‌گاه زیست‌کره برای اجرای فعالیت‌های تکمیلی و ایجاد استفاده پایدار از منابع باید شامل سه جزء زیر باشد:

• زون هسته مرکزی یا طبیعی (Natural or core zone)

این ناحیه به عنوان هسته طبیعی سطح پایه‌ای برای منطقه بیولوژیکی فراهم آورده و مدیریت آن مبتنی بر این اصل است که حداقل دخالت‌های انسانی در آن باید صورت گیرد.

۳- تنوع در حیات وحش

جنگل‌های مانگرو جزو بااهمیتی از شبکه حمایت حیات دریایی هستند. درختان این منطقه حائل بین اکوسیستم زمینی و دریایی بوده و پناهگاه و محل تخم‌گذاری و زادآوری بسیاری از انواع جانوران اعم از پرندگان، آبزیان (ماهی، میگو، خرچنگ، نرم تنان، دوکفه‌ای‌ها و ...)، پستانداران (دلفین، ...) می‌باشند [۱۵].

موقعیت منطقه مورد مطالعه و همچنین تنوع رویشگاهی جنگل‌های مانگرو در تصویر ماهواره‌ای (شماره ۱) نشان داده شده است.

روش مطالعه

روش اتخاذ شده در این تحقیق با استفاده از روش تجزیه و تحلیل سیستمی می‌باشد. روش سیستمی روش علمی نوینی است که برای سازماندهی و سنتز اطلاعات به کار می‌رود. در این روش کلیه منابع بیوفیزیکی و اقتصادی - اجتماعی شناسایی شده و به نقشه تبدیل می‌شوند. سپس این نقشه‌ها از طریق روش روی هم‌گذاری با یکدیگر تلفیق می‌شوند و نقشه واحدهای زیست‌محیطی را پدید می‌آورند. واحدهای زیست‌محیطی واحدهای همگنی هستند که هر یک دارای مشخصات بیوفیزیکی و اقتصادی - اجتماعی خاص خود می‌باشند و در جداولی به نام ویژگی‌های واحدهای زیست‌محیطی به نظم کشیده می‌شوند. مقایسه این واحدها با مدل‌های گوناگون کاربری زمین توان اکولوژیکی و درجه مطلوبیت آنها را برای کاربری‌های مختلف نشان می‌دهد

لازم به توضیح می‌باشد مدل‌های ویژه اکولوژیک از قبیل شیب، جهت، سنگ مادر، خاک و ... که در سایر مناطق برای تعیین نوع کاربری به کار می‌روند. در این مطالعه به دلیل شرایط ویژه جغرافیایی و نوع اکوسیستم آبی غالب، نقش تعیین‌کننده‌ای نداشتند.

به طور کلی عوامل مؤثر در امر زون‌بندی منطقه مورد مطالعه عبارتند از:
 ۱- منطقه مورد مطالعه فاقد پارامترهای لازم شیب، جهت، ارتفاع (شکل زمین) دخیل در کار ارزیابی بوده است و این به دلیل شرایط ویژه اکولوژیکی منطقه که قسمت اعظم آن را اکوسیستم آبی تشکیل می‌دهند، می‌باشد.
 ۲- مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که در منطقه مورد مطالعه در بخش ساحلی و خشکی، خاک منطقه را اکثراً نهشته‌های رسوبی تشکیل می‌دهد. لذا عملاً پارامتر خاک و سنگ در ارزیابی و تهیه مدل ویژه اکولوژیک دخالت نداشته است.

۳- زون‌بندی ذخیره‌گاه زیست‌کره حرا براساس تعریف و معیارهای ذخیره‌گاه‌های زیست‌کره که برنامه انسان و کره مسکون آن را تدوین کرده است استوار بوده است.

۴- از آنجایی که این تحقیق با تأکید بر جزیره قشم صورت پذیرفته است

عوامل اقتصادی - اجتماعی و فرهنگی در سطح جزیره قشم که در مدیریت ذخیره‌گاه‌های زیست‌کره جایگاه ویژه و نقش تعیین‌کننده‌ای در زون‌بندی دارد استفاده شده است.

۵- در امر ارزیابی منطقه از مدل ذخیره‌گاه‌های زیست‌کره استفاده گردید و برای هر زون باتوجه به پارامترهای اکولوژیکی و اقتصادی - اجتماعی موجود عمل ارزیابی صورت گرفت و زون‌های مربوطه شناسایی و انتخاب گردیدند.

۶- برای تعیین هر یک از زون‌های ذخیره‌گاه زیست‌کره از مدل‌های مربوطه استفاده گردید.

۷- بررسی‌های به عمل آمده و مطالعات موجود از وضعیت منطقه نشان می‌دهد که این ذخیره‌گاه منابع منحصر به فردی را برای کاربری اکوتوریسم که مناسب‌ترین کاربری برای جایگزین نمودن فعالیت‌های مخرب می‌باشد، را داراست. و از این لحاظ دارای پتانسیل بالقوه اکولوژیکی و اقتصادی - اجتماعی است، بنابراین مدیریت مناسب این ذخیره‌گاه در به حداقل رساندن پیامدهای ناشی از فعالیت‌های گردشگری و پاره‌ای از موارد برای نیل به حفاظت از منابع و فرآیندهای اکولوژیکی ضروری به نظر می‌رسد.

در ذیل مدل اکولوژیکی ویژه کاربری سرزمین برای زون هسته (حفاظت)، زون ضربه‌گیر، زون بینابینی و پارامترهایی که در توسعه توریسم ذخیره‌گاه زیست‌کره حرا دخیل بودند اشاره می‌گردد:

مدل اکولوژیکی ویژه کاربری زمین برای زون هسته ذخیره‌گاه زیست‌کره حرا

- زیستگاه‌هایی که تنوع گونه‌ای منحصر به فرد دارند.
- زیستگاه‌هایی که به منزله اکوتون هستند.
- زیستگاه‌هایی که گونه‌های در حال انقراض دارند.
- زیستگاه‌هایی که فراوانی وحوش قابل توجهی دارند.
- مناطقی که ارزش آموزشی و تحقیقاتی دارند.
- مناطقی که در مقیاس منطقه‌ای و یا ملی منحصر به فرد هستند.
- مناطقی که گذرگاه و یا کریدور مهاجرت جانوران هستند (مانند خورها)
- مناطقی که دارای گونه‌های نادر می‌باشند.
- محدوده‌ای که حداقل تعارضات انسان ساخت را دارد.

مدل اکولوژیکی کاربری زمین برای زون ضربه‌گیر

- مناطق مورد بهره‌برداری سرشاخه‌های حرا.
- مناطقی که فعالیت‌های جنگلداری، کشاورزی یا دامداری سنتی انجام می‌گیرد.
- کارگاه‌های لنج‌سازی

- اسکله‌های باربری یا مسافربری.
- مناطق تخریب یافته‌ای که قابلیت احیا و ترمیم داشته باشند و امکان دستیابی به شرایط طبیعی را دارند.
- مناطقی که ارزش تفرجگاهی، آموزشی و غیره را دارند.

مدل اکولوژیکی کاربری زمین برای زون بینابینی

- مراکز جمعیتی (روستا، شهر).
- اراضی کشاورزی، دامداری و ...
- نواحی فرهنگی و ناحیه استقرار انسان در اراضی مناسب.

پارامترهای ویژه در توسعه توریسم

- مناظر طبیعی: شامل رویشگاه‌های ویژه حرا، زیستگاه‌های ویژه، پهنه ساحلی.
- جاذبه‌های فرهنگی: به عنوان نمونه چاه‌های طلا و قلعه موجود در روستای لافت.
- راه‌های دسترسی مناسب از قبیل فرودگاه، جاده و راه‌های آبی.
- حساسیت زیست‌محیطی کمتر نسبت به سایر قسمت‌های منطقه.
- تراکم جمعیت.
- مقبولیت اجتماعی.
- امنیت.
- تأسیسات زیربنایی شامل، تلفن، پست، برق و ...
- بهداشت و تندرستی عمومی [۱].

بحث و نتیجه‌گیری

منطقه مورد مطالعه با میانگین بارندگی ۲۲۹/۰۱ میلی‌متر و معدل سالانه دما برابر ۲۷/۱۲ درجه سانتی‌گراد قرار دارد که حداکثر و حداقل مطلق درجه حرارت در یک دوره ۶ ساله به ترتیب ۳۱/۸۴ و ۲۲/۴ درجه سانتی‌گراد بالای صفر بوده است. میانگین رطوبت نسبی ماهانه در این منطقه ۶۷/۵۷ درصد و ضریب خشکی دو مارتون ۶/۱۵ است که جزو اقلیم خشک محسوب می‌شود [۸] و به علت همسان بودن منطقه از نظر وضعیت جغرافیایی و به ویژه توپوگرافیک اقلیم متنوعی ندارد. آب و هوا در تابستان‌ها خشک است و بارندگی تحت تأثیر رژیم مدیترانه در زمستان صورت می‌گیرد. و به طور کلی تنها دو فصل مشخص، نخست دوره گرم اردیبهشت تا مهر و دوم، دوره معتدل مهر تا آبان مشاهده می‌شود. تغییرات ارتفاع در منطقه کم و فاقد شکل زمین می‌باشد. جنگل‌های حرا در این منطقه بر رسوبات دریایی کم عمق ساحلی مربوط به دوران کواترنر قرار دارد و از مارن‌های

نمک‌دار خاکستری مایل به آبی عمدتاً با منشأ قاره‌ای پوشیده شده است. که این رسوبات هنوز جوانتر و تحول نیافته‌تر از آن است که به تشکیل خاک بیانجامد. مطالعه انجام شده نشان می‌دهد که در منطقه مورد مطالعه در بخش ساحلی و خشکی، خاک منطقه را اکثراً نهشته‌های رسوبی تشکیل می‌دهد. پوشش گیاهی منطقه را دو تیپ اصلی جنگلی (جنگل‌های مانگرو) و مرتعی تشکیل می‌دهد که ساختار هر یک از آنها شناسایی گردید [۱۰]. حیات وحش منطقه نیز مورد مطالعه قرار گرفت که در آنها انواع جانوران بی‌مهره‌گان و مهره‌داران مورد بررسی قرار گرفت که در میان مهره‌داران انواع آبیان، پستانداران، پرندگان تشخیص داده شد.

منطقه مورد مطالعه فاقد پارامترهای لازم شیب، جهت، ارتفاع (شکل زمین) دخیل در کار ارزیابی بوده و این به دلیل شرایط ویژه اکولوژیکی منطقه که قسمت اعظم آن را اکوسیستم آبی تشکیل می‌دهد می‌باشد. منابع اقتصادی - اجتماعی منطقه در دو بخش منطقه حفاظت شده و سطح جزیره مورد بررسی قرار گرفت. در داخل منطقه حفاظت شده مجموعاً ۲ روستا وجود دارد ولی در پیرامون و مجاروت مرز منطقه، شهر بندر خمیر و تعدادی روستا وجود دارد که از طریق مختلف ماهیگیری، لنج‌سازی، سر شاخه‌زنی حرا، امرار و معاش می‌کنند.

در سطح جزیره نیز علاوه بر شهرستان قشم، ۱۰۳ روستا وجود دارد که ذخیره‌گاه زیست‌کره حرا متأثر از آنها نیز می‌باشد [۱۱]. بعد از شناسایی منابع و از آنجایی که هدف از این تحقیق بهره‌برداری بهینه از منطقه در راستای اهداف ذخیره‌گاه زیست‌کره بود با استفاده از منابع اکولوژیکی و منابع اقتصادی - اجتماعی با بهره‌گیری از روش تجزیه و تحلیل سیستمی زون‌های مورد نظر انتخاب گردیدند.

لازمه برنامه‌ریزی و مدیریت در ذخیره‌گاه‌های زیست‌کره، زون‌بندی و تعیین نوع کاربری برای هر یک از زون‌ها می‌باشد. بر همین اساس زون‌بندی ذخیره‌گاه زیست‌کره حرا متداول‌ترین اقدام قابل قبول برای اعمال مدیریت مؤثر و کارا می‌باشد که در این صورت در سطوح مختلف منطقه مورد مطالعه، علاوه بر حفاظت از منطقه به تمام ذینفعانی که به نوعی به منطقه وابستگی دارند کمک خواهد نمود.

به طور کلی در زون‌بندی ذخیره‌گاه زیست‌کره حرا هم زیست‌گاه‌های حساس و هم نیازهای استفاده‌کنندگان مورد لحاظ قرار گرفته است. برای درک نقش زون‌بندی در مدیریت این ذخیره‌گاه لازم است ابتدا کارکردهای این نوع مناطق درک شود.

با توجه به نقش‌های ذخیره‌گاه‌های زیست‌کره، منطقه حفاظت شده یا ذخیره‌گاه زیست‌کره حرا به سه زون هسته طبیعی با مساحت ۲۸۹۸۳ هکتار، یک زون ضربه‌گیر با مساحت ۵۰۱۵۶ هکتار و دو زون بینابینی با مساحت ۷۶۹۴ هکتار تفکیک گردید که مشخصات آنها در زیر توضیح داده شده است.

• هسته طبیعی (core zone)

این زون برای دستیابی به اهداف حفاظت باید کاملاً حفظ و حراست شوند، این هسته‌ها عمدتاً مراکز رویشگاه‌های مانگرو و مصب‌ها می‌باشند که از غنای زیستی بالایی برخوردار هستند. با توجه به حساسیت و تنوع زیستگاهی و تعدد و تنوع تیپ‌های رویشگاهی در ذخیره‌گاه زیست‌کره حرا تعداد سه زون هسته انتخاب گردید و به لحاظ اینکه این ذخیره‌گاه دارای چند زون هسته می‌باشد، مدل یا شکل ذخیره‌گاه خوشه‌ای را به خود گرفته است و بر همین اساس شیوه مدیریتی مربوط به ذخیره‌گاه خوشه‌ای در این منطقه می‌بایست اعمال گردد.

زون هسته دیگر تعیین شده مصب و دلتای رودخانه مهران (تنها رودخانه دائمی منطقه) که حالت اکوتونی داشته و باعث تنوع زیستی غنی منطقه گردیده می‌باشد. عمده‌ترین بخش‌های تشکیل‌دهنده زون هسته در ذخیره‌گاه زیست‌کره حرا، رویشگاه‌های جنگل‌های حرا می‌باشند.

• زون ضربه‌گیر پیرامونی (Buffer Zone)

این زون به منظور تضمین حفاظت از هسته‌های طبیعی کاملاً تحدید حدود می‌شوند. تمام هسته‌های طبیعی به وسیله یک ناحیه ضربه‌گیر پیرامونی وسیع‌تر احاطه شده است که همانند یک حصار محافظ عمل می‌کنند. این ناحیه همان‌طور که در تصویر ماهواره‌ای منطقه دیده می‌شود از نظر چشم‌اندازها و منابع به هسته طبیعی مرکزی شباهت دارد ولی به دلیل نیازهای انسان تحت تأثیر قرار گرفته است. پهناترین این ناحیه شامل خورخوران است که در حقیقت ذخیره‌گاه زیست‌کره حرا را به دو قسمت مجزا تقسیم می‌کند و عمده‌ترین قسمت برای تردد قایق‌ها و لجن‌ها (صیادی، مسافری و...) است. همچنین این ناحیه از خورها و آبراهه‌های فرعی بسیاری تشکیل شده است و به شریان‌های حیاتی ذخیره‌گاه معروف است، بخش‌هایی از جنگل‌های حرا در حوزه‌های خمیر، لافت و طبل به لحاظ وابستگی مردم به این جنگل‌ها به عنوان زون ضربه‌گیر انتخاب شده‌اند، ولی با توجه به وسعت کم این نوع جنگل‌ها در سطح کشور و همچنین اهمیت آن در سطح ملی و بین‌المللی می‌بایست در برنامه اول به عنوان زون هسته انتخاب گردند.

• زون بینابینی (Transition zone)

اراضی هسته طبیعی و ناحیه ضربه‌گیر پیرامونی به وسیله زون بینابینی احاطه شده است. این زون اراضی وسیع‌تری را جهت کاربری‌های متعدد نیاز دارد. با توجه به اینکه ذخیره‌گاه زیست‌کره حرا بدون در نظر گرفتن اهداف ذخیره‌گاه زیست‌کره تحدید حدود گردید. بر همین اساس این منطقه نمی‌تواند تمام زون‌ها را به‌طور موزون در خود جای دهند و به موجب

همین به درستی نمی‌توان اهداف ذخیره‌گاه را در مرز فعلی دنبال نمود. لذا به منظور نیل به اهداف ذخیره‌گاه سعی گردید در این تحقیق مرز جدید، پیشنهاد گردد.

زون بینابینی ذخیره‌گاه زیست‌کره حرا، نسبت به دو زون دیگر یعنی زون هسته و زون ضربه‌گیر پیرامونی مساحت کمتری را به خود اختصاص داده است که در واقع یکی از مشکلات اصلی ذخیره‌گاه به شمار می‌رود، چون فعالیت‌های محدودتری را در ذخیره‌گاه می‌توان توسعه داد.

بنابراین به منظور متعادل نمودن ارتباط بین ذخیره‌گاه زیست‌کره حرا و پیرامون آن می‌بایست برنامه‌ریزی مدونی انجام داد تا بتوان به اهداف ذخیره‌گاه زیست‌کره دست یافت.

به همین منظور مهمترین برنامه‌های مدیریتی که در برگزیده دستورالعمل‌ها، نیاز و نحوه اداره ذخیره‌گاه می‌باشند عبارتند از:

۱- برنامه اداره و حفاظت

۲- برنامه استفاده تفرجی

۳- برنامه استفاده‌های پژوهشی و آموزشی

۴- برنامه پایش

۵- برنامه اداری توسعه و نگهداری

۶- برنامه احیا و بازسازی جنگل‌های حرا

فرآیند برنامه‌ریزی جهت اجرای مدیریت باید در سه سطح بلندمدت (۵۰ ساله)، میان‌مدت (۲۵ ساله) و کوتاه‌مدت (۵ ساله) انجام گیرد. برنامه‌ریزی بلندمدت معمولاً اهداف اداره ذخیره‌گاه زیست‌کره را در یک دوره طولانی در نظر می‌گیرد و برنامه‌هایی بر اساس آن اهداف طرح‌ریزی می‌گردند.

برنامه‌های کوتاه‌مدت و میان‌مدت در راستای خطوط کلی برنامه بلندمدت انجام می‌گیرند.

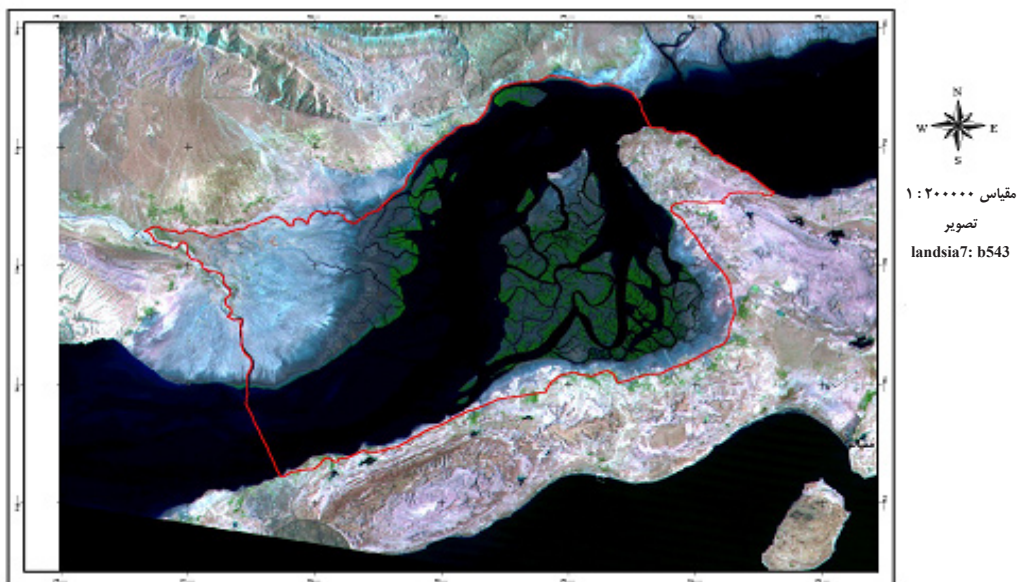
به‌طور کلی در بخش برنامه‌ریزی زون‌های انتخابی با توجه به نوع فعالیت‌هایی که در جدول شماره ۱ ارائه می‌گردد.

باتوجه به ویژگی‌های هر زون برنامه‌ریزی مربوط به هر یک از آنها و نوع کاربری مناسب برای هر یک از آنها پیشنهاد گردید. در نهایت براساس جمع‌بندی اطلاعات مربوط به منطقه حفاظت شده حرا علاوه بر نقش حفاظتی، به لحاظ دارا بودن جاذبه‌های طبیعی بی‌نظیر در سطح کشور، و دارا بودن توان اکوتوریستی بالا بخش‌هایی از آن به کاربری تفرج که یکی از مناسب‌ترین کاربری‌هایی که همگام با حفظ محیط‌زیست می‌باشد اختصاص داده شده است. که بر همین اساس سه سایت تفرجی متمرکز در منطقه و همچنین تفرج گسترده سازگار با اهداف حفاظت در تمام سطوح زون ضربه‌گیر پیشنهاد گردیده است. که در نقشه زون‌بندی نشان داده شده است. (نقشه‌های شماره ۲ و ۳)

جدول شماره ۱. برنامه و فعالیتهای مدیریت در هر یک از زونهای ذخیره گاه زیست کره

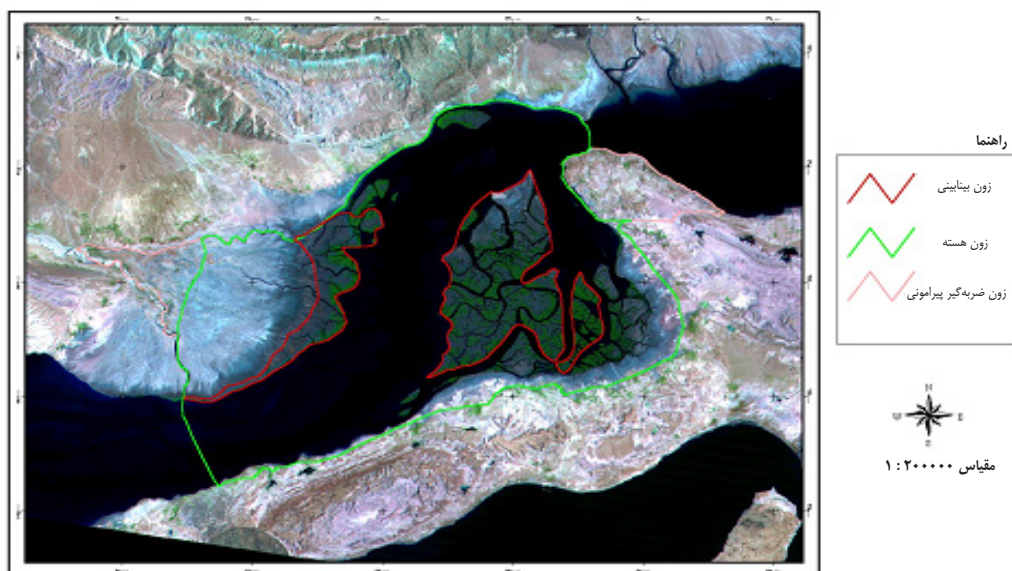
فعالیتها	زون هسته	زون ضربه گیر	زون بینابینی
تحقیقات و پایش	+	+	+
جمع آوری نمونه های پژوهشی	+	+	+
سیاحت های آموزشی	کنترل شده	+	+
استقرار امکانات پژوهشی و آزمایشگاهی	+	+	+
آموزش نیروی انسانی	-	+	+
غواصی و قایقرانی	-	+	+
ماهگیری با قلاب	-	+	+
ترال کشی	-	-	-
صید سنتی	-	+	+
شکار سنتی	-	+	+
کشتیرانی تفریحی	-	+	+
شنا	-	+	+
حفاری و لایروبی	-	+	+
عکاسی	-	+	+
فیلمبرداری	کنترل شده	+	+
سرشاخه زنی	-	کنترل شده	+
برداشت میگو (سنتی)	-	+	+
لنج سازی سنتی	-	-	+
لنج سازی فایبر گلاس	-	-	-
غواصی با کپسول	-	+	+
صید با سبد	-	+	+
آکواریوم	-	+	+
دام گذاری	-	کنترل شده	+
هوانوردی	-	+	+
کمپینگ	-	-	+
تماشای پرندگان	-	+	+
دوچرخه سواری	-	کنترل شده	+
پیک نیک	-	+	+
موج سواری	-	+	+
موج سواری با بادبان	-	+	+
پیاده روی	-	+	+
اسکی روی آب	-	+	+

نقشه تنوع رویشگاهی جنگل‌های مانگرو در جزیره قشم



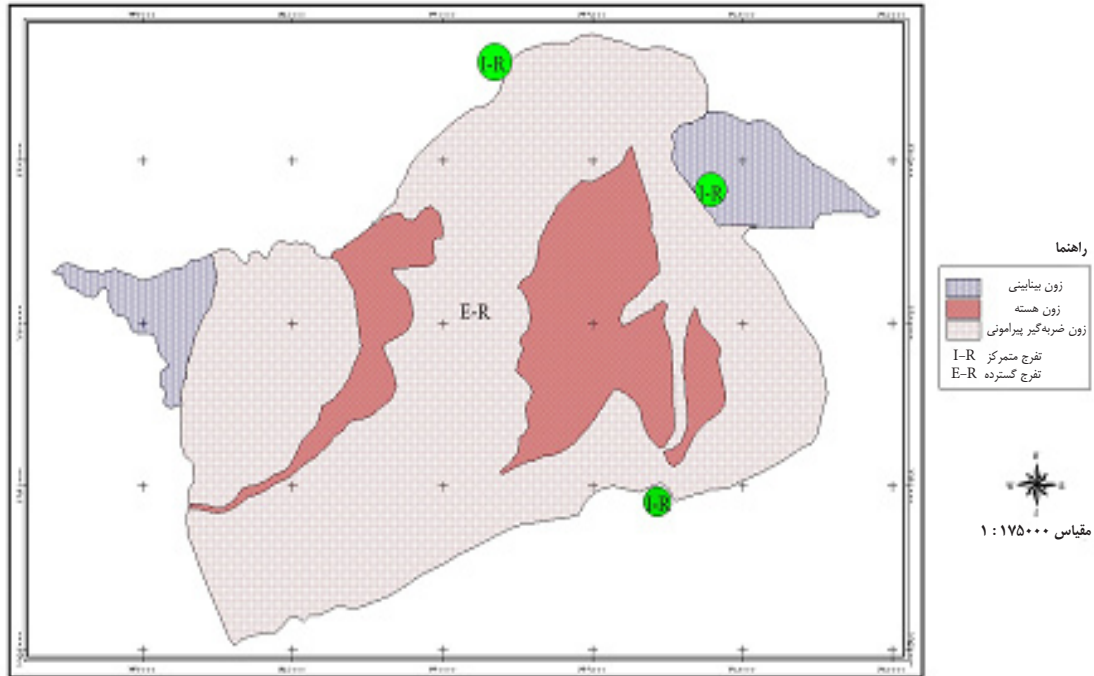
نقشه شماره ۱

زون بندی ذخیره‌گاه زیست‌کره حرا



نقشه شماره ۲

زون بندی ذخیره گاه زیست کره حرا



نقشه شماره ۳

پیشنهادها

- ۱- با توجه به بررسی‌های به عمل آمده مشخص گردید که ذخیره گاه زیست کره حرا بدون در نظر گرفتن اهداف ذخیره گاه تعیین حدود گردید، لذا نقش‌ها و اهدافی را که ذخیره گاه‌ها دنبال می‌نمایند در این منطقه به طور کامل قابل دستیابی نمی‌باشد، لذا به منظور تحقق یافتن اهداف و نقش‌های مورد نظر در ذخیره گاه می‌بایست مرز ذخیره گاه اصلاح شود.
- ۲- از آنجایی که این منطقه دارای سه عنوان حفاظتی در سطح ملی و بین‌المللی (منطقه حفاظت شده، ذخیره گاه زیست کره، تالاب بین‌المللی) می‌باشد، از لحاظ وسعت و حد و حدود یکنواخت نمی‌باشد لذا منطبق نمودن مرزهای منطقه نیز باید در اولویت قرار گیرد.
- ۳- از آنجایی که بخشی از تالاب بین‌المللی حرا در خارج از مناطق تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط زیست واقع گردیده است پیشنهاد می‌شود این قسمت نیز به عنوان منطقه الحاقی به منطقه حفاظت شده اضافه گردد.
- ۴- به منظور تحقق یافتن اهداف منطقه حفاظت شده، ذخیره گاه زیست کره، تالاب بین‌المللی و همچنین تحت حفاظت قرار دادن زیستگاه‌های خارج از منطقه حفاظت شده حرا از قبیل زیستگاه گونه در معرض خطر انقراض جیبر در ارتفاعات کوه نمکدان، محل تخم‌گذاری لاک‌پشت‌های دریایی در
- ۵- به لحاظ دارا بودن توان اکوتوریستی بالا در منطقه حفاظت شده حرا، پیشنهاد می‌گردد کاربری توریسم در این منطقه مبتنی بر حفظ موجودیت منطقه و ظرفیت برد تفرجگاه‌ها توسعه یابد.
- ۶- پیشنهاد می‌شود در خصوص سرشاخه زنی حرا که یکی از عوامل اصلی تهدیدکننده جنگل‌های این منطقه به شمار می‌رود، قوانینی در خصوص ممنوعیت برداشت از سرشاخه‌های حرا تدوین گردد و با هماهنگی دستگاه‌های ذیربط به مورد اجرا گذاشته شود.
- ۷- با توجه به اهمیت و نقش کلیدی جنگل‌های مانگرو در حفاظت از تنوع زیستی منطقه امکانات و تجهیزات ویژه‌ای به منظور پاسداری از ارزش‌های ویژه اکولوژیک تخصیص گردد.
- ۸- با توجه به حساسیت و آسیب‌پذیری فوق‌العاده منطقه صدور هرگونه مجوز بهره‌برداری مصرفی، خصوصاً پرورش میگو ممنوع گردد.
- ۹- انجام هرگونه کاربری در منطقه می‌بایست در قالب مطالعات جامع و زون بندی منطقه صورت پذیرد.
- ۱۰- برگزاری جشنواره‌های مرتبط با ادب و سنن بومی با حضور و

معرض خطر انقراض در محدوده سواحل کانی، سواحل مرجانی مشرف به جزیره هنگام و غیره پیشنهاد می‌گردد حد و حدود جدید برای منطقه حرا تعریف گردد.

مشارکت مردمی در نقاط مختلف جزیره قشم.

۱۱- برای حفاظت و مدیریت ذخیره‌گاه زیست‌کره لازم است به موازات و در راستای مفهوم ذخیره‌گاه زیست‌کره ابزارهای حقوقی اجرا و نیز توسعه یابد.

۱۲- کاشت و توسعه جنگل‌های حرا در مکان‌های مناسب

۱۳- ایجاد یک آزمایشگاه تحقیقاتی پیشرفته که خود می‌تواند به مقدار بسیار زیادی در شناخت ساختار جنگل، گونه‌های گیاهی و جانوری و روابط پیچیده اکولوژیکی در این اکوسیستم متمرکز باشد.

۱۴- گنجاندن طرح‌های تحقیقاتی در خصوص جنگل‌های حرا و مدیریت ذخیره‌گاه زیست‌کره.

۱۵- ایجاد قوانین برای وادار نمودن صنایع حاشیه جنگل‌های حرا به ویژه منطقه آزاد قشم در تأمین بخش‌هایی از بودجه تحقیقاتی این جنگل‌ها

۱۶- ایجاد اشتغال برای حاشیه‌نشینان این جنگل‌ها که از طریق سرشاخه‌زنی امرار معاش می‌نمایند.

۱۷- ایجاد مراکز حفاظتی بیشتر در محدوده ذخیره‌گاه زیست‌کره حرا جهت گشت و کنترل منطقه

۱۸- مشارکت اجتماعات محلی که در حاشیه یا نزدیکی ذخیره‌گاه زیست‌کره حرا زندگی می‌کنند در مدیریت از طریق حضور مؤثر نمایندگان آنها مؤسسات علمی و سازمان‌های ذیربط در مناطق در امر مربوط به مدیریت ذخیره‌گاه زیست‌کره.

۱۹- احداث مراکز بازدیدکنندگان در روستای لافت (به لحاظ جاذبه‌های فرهنگی و طبیعی) برای رفع نیازهای آموزشی علاقمندان و بالا بردن سطح آگاهی‌های عمومی مردم.

۲۰- از هرگونه فعالیت بدون مطالعات و یا بدون رعایت قوانین و مقررات سازمان حفاظت محیط‌زیست در منطقه جلوگیری نماید.

۲۱- با توجه به این منطقه در سطح ملی و بین‌المللی کتابچه و بروشورهای متنوعی برای بالا بردن سطح آگاهی‌های عموم تهیه و در دسترس مردم قرار گیرد.

۲۲- از فعالیت‌های بی‌رویه و بی‌برنامه حمل و نقل دریایی در ذخیره‌گاه زیست‌کره جلوگیری به عمل آید. پیشنهاد می‌شود جهت جلوگیری از پیامدهای نامطلوب سیستم حمل و نقل دریایی مسیرهایی که کمترین خسارت زیست‌کره را به بار می‌آورند را برای تردد تعیین نمایند.

۲۳- برای حفظ جنگل‌های حرا و همچنین زیست‌مدان آنها ضرورت دارد کلیه آب‌های ورودی به منطقه از جمله پساب کارخانه‌ها، کشاورزی و ... به طور مستمر مورد بررسی و آزمایش قرار گرفته و به محض مشاهده مشکل اقدامات پیش‌گیری‌کننده‌ای را به مرحله اجرا در آورند.

۲۴- جلوگیری از صید و شکار غیرقانونی در ذخیره‌گاه زیست‌کره.

منابع

۱. بلوکباشی، علی. (۱۳۷۹)، جزیره قشم صدف ناشکفته خلیج فارس، دفتر پژوهش‌های فرهنگی
۲. پوروخشوری، علی. (۱۳۸۰)، راهکارهای توسعه بهینه زیست‌محیطی در گردشگری ساحلی، انتشارات سازمان حفاظت محیط‌زیست
۳. تصاویر ماهواره‌ای ۱۹۹۸، لندست ۷.
۴. خسروی، محمد. (۱۳۷۱)، مطالعه اکولوژیک جنگل‌های حرا در منطقه حفاظت شده حرا، سازمان حفاظت محیط‌زیست.
۵. دانه کار، افشین. (۱۳۸۰)، بررسی رابطه متقابل درختان حرا و جانوران وابسته (با تأکید بر شکم پایان)، در جنگل‌های مانگرو حوزه خمیر و قشم (ذخیره‌گاه بیوسفری حرا)، پایان‌نامه دکترا، دانشکده منابع طبیعی و علوم دریایی، دانشگاه تربیت مدرس
۶. رئیسی، بشیر. (۱۳۷۶ و ۱۳۷۷ و ۱۳۷۸ و ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰)، گزارش‌های مأموریت از ذخیره‌گاه زیست‌کره حرا، دفتر زیستگاه‌ها و امور مناطق، سازمان حفاظت محیط‌زیست
۷. سازمان برنامه و بودجه استان هرمزگان (۸۰-۱۳۷۹) گزارش اقتصادی اجتماعی استان هرمزگان
۸. سالنامه آماری (۱۳۷۹-۱۳۷۴) ایستگاه سینوپتیک جزیره قشم
۹. فاطمی، محمدرضا. (۱۳۷۰)، پروژه بررسی‌های اکولوژیک پهنه جزر و مدی بندرخمیر سازمان حفاظت محیط‌زیست.
۱۰. قهرمان، احمد. (۱۳۷۸)، راهنمای نقشه پوشش گیاهی طبیعی جزیره قشم.
۱۱. مرکز آمار ایران، (۱۳۷۵)، سرشماری عمومی نفوس و مسکن شهرستان قشم
۱۲. مجنونیان، هنریک. (۱۳۷۴)، ذخیره‌گاه‌های زیست‌کره، انتشارات سازمان حفاظت محیط‌زیست
۱۳. مجنونیان، هنریک. و دیگران (۱۳۷۶)، منطقه حفاظت شده حرا، انتشارات سازمان حفاظت محیط‌زیست
۱۴. مجنونیان، هنریک. (۱۳۷۶)، ذخیره‌گاه زیست‌کره، مجله طبیعت و منابع، شماره ۷
۱۵. مهندسین مشاور سوئکو (۱۹۹۹)، طرح جامع جزیره قشم
- 16- UNESCO. MAB digest 19.1998.A guide to biosphere reserve management: A methodology applied to French biosphere reserves
- 17- UNESCO, Biosphere reserve directory, Department of environment of IRAN
- 18- www.unesco.org

Planning and zoning for Harra biosphere reserve according to international scales (with emphasis on Qeshm island) using GIS

Hassan ali Laghai, Tehran University

Masoud Monavari, Faculty of Environment and Energy, Sciences and Research Branch, Islamic Azad University

Bashir Raisi, Faculty of Environment and Energy, Sciences and Research Branch, Islamic Azad University

Abstract

As the aim of this research was optimum use of field area, along with goals of biosphere reserve statutory framework, the ecological and socio-economical information sources, and systematic analysis method, and GIS technology were used to zone the area. Since the area lacks specific topographic changes and other noticeable factors, gradient, altitude, direction and also unified topographic map which were usually used in the assessment of ecological capacity of terrestrial ecosystem have not been used in this study. And instead, biological and socio-economical factors and three functional roles of biosphere reserves (conservation, development and logistic) and

definition related to each zone has been considered. Finally, it was selected three core zone, one surrounding buffer zone and two transition zones which there have been delineated 28983 ha of total surface area of Harra biosphere reserve as core zone, 50156 ha as buffer zone, and 7694 ha as transition zone.

Key words: Man and the biosphere program, Biosphere reserve, Protected area, National park, Wildlife refuge, International wetland, Zoning, Management, Planning