

* مهندس محمد دهدارد در گاهی

** دکتر مجید مخدوم

کلمات کلیدی:

پارک ملی گلستان، زون بندی، تجزیه و تحلیل سیستمی، مدل‌های اکولوژیکی ویژه، پارکداری.

چکیده:

زون بندی کوششی است هدفمند که به منظور تشخیص و تفکیک زونها، بر اساس معیارهای حفاظت از منابع (فیزیکی و زیستی) و انجام توسعه متناسب با آن انجام می شود که در پایان منجر به تدوین برنامه‌های فعالیتهای هر زون می گردد.

پارک ملی گلستان (اولین پارک ملی در ایران) با مساحتی معادل ۹۱۸۹۵ هکتار در شمال شرقی کشور و در مرز سه استان گلستان، سمنان و خراسان واقع شده است.

در فرآیند زون بندی پس از شناسایی منابع اکولوژیکی و اقتصادی - اجتماعی (در مقیاس ۵۰۰۰۰ : ۱) با تجزیه و تحلیل و جمع بندی داده های اکولوژیکی (مبتنی بر رهیافت سیستمی) ۷۷۵ واحد زیست محیطی در منطقه تفکیک گردیدند، سپس با تهیه مدل‌های اکولوژیکی ویژه پارکداری و از مقایسه آنها با توان اکولوژیکی یگانهای زیست محیطی، این یگانها برای زونهای هشت گانه مورد ارزیابی قرار گرفتند. در نهایت، اولویت بندی و ساماندهی زونها به شیوه رایج آن در ایران انجام گرفت و در نهایت نقشه زون بندی به عنوان واحدهای برنامه ریزی در پارک ملی گلستان تهیه گردید و با تدوین برنامه ها (در دو سطح دراز مدت و کوتاه مدت) نحوه اجرای فعالیتهای زونها و روند مدیریت جامع پارک ملی گلستان مشخص شد.

نتیجه مطالعه حاکی از آن است که در منطقه مورد مطالعه زونهای امن ۴۹/۴۳٪، حفاظتی ۳۵/۰۵٪، تفرج گسترده ۴/۵۸٪، تفرج متمرکز ۰/۵۴٪، بازسازی ۹/۹۱٪، استفاده ویژه ۰/۱۱ درصد، تاریخی - فرهنگی ۰/۳۸٪ و سپر (توام با دو زون حفاظتی و بازسازی) ۵/۶۹٪ وسعت پارک را به خود اختصاص داده اند.

* دانشجوی دکتری دانشگاه آزاد.

** استاد دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران.

سرآغاز

افزایش جمعیت و پیشرفت فناوری در دو قرن اخیر سبب گردیده است تا بشر جهت رفع نیازهای خود ثمره تکامل موجودات زنده را که از ۵/۵ میلیارد سال قبل آغاز شده است بیش از هر زمان دیگری به نابودی بکشد. به طوریکه در ۶۰۰ میلیون سال قبل سالانه کمتر از ۱۰ گونه منقرض می شد ولی از شروع قرن بیستم تا سال ۱۹۷۰ روزی یک گونه از بین رفت و در حال حاضر هر ۱۲ دقیقه یک گونه از بین می رود که بدین ترتیب روند انقراض گونه ها ۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ برابر گردیده است. پیش بینی می شود تا سال ۲۰۲۵ حدود یک سوم و تا سال ۲۱۰۰ حدود یک دوم گونه های کره زمین منقرض شوند و این در حالی است که از ۵ میلیون گونه زیستمند (بین ۳۰-۳ میلیون برآورد شده) فقط ۱/۷۵ میلیون گونه شناسایی شده است و ۴ تا ۱۰ میلیون سال طول خواهد کشید تا روند تکامل گونه های از دست رفته جبران گردد (Miller 1998). این در شرایطی است که حفظ تنوع ژنتیکی زیستمدان و اکوسیستمها جهت رفع نیازهای غذایی، دارویی، صنعتی، علمی، تفریحی، روحی و روانی و خدماتی نسلهای فعلی و آتی امری ضروری است.

در بین مناطق تحت حفاظت، پارکهای ملی به عنوان مکانی در جهت حفظ سرمایه های ژنتیکی و اکولوژیکی، مأمونی برای پژوهشهای علمی، کانونی جهت آموزش و تربیت افراد، آزمایشگاهی طبیعی برای بررسی های اکولوژیکی، الگویی جهت مقایسه تطبیقی با مناطقی که مورد تخریب واقع شده اند، مکانی برای آگاهی مردم از محیط زیست و بالاخره مفری هر چند کوتاه برای فرار از زندگی شهری در اختیار می گذارد (مخدوم و دیگران، ۱۳۶۶). در این میان برای تضمین تحقق اهداف پارکهای ملی در چارچوب ابعاد گوناگون حفاظتی، پژوهشی، آموزشی و تفریحی، اعمال مدیریت از طریق تهیه طرحهای جامع پارکداری ضروری است و برای تأمین چنین اهدافی، شناسایی، تفکیک زونها و تدوین برنامه های مربوطه به منظور مدیریت علمی پارکها امری اجتناب ناپذیر است.

پارک ملی گلستان به عنوان اولین پارک ملی در ایران (با

بیش از ۴۰ سال سابقه حفاظت) به واسطه تنوع اکوسیستمها، تنوع گونه های گیاهی و جانوری، دارابودن مناظر بدیع و زمین نماهای (Landscape) طبیعی در بین مناطق حفاظت شده ایران از جایگاه ممتازی برخوردار است و این در شرایطی است که پارک ملی گلستان تاکنون فاقد طرح مدیریتی بوده و گونه های زیستمند در اکوسیستمهای متنوع پارک فقط از حمایت (بدون برنامه) محیط بانان برخوردارند.

مواد و روشها

مواد

پارک ملی گلستان با مساحتی معادل ۹۱۸۹۵ هکتار بین عرضهای شمالی ۳۳° ۱۶' ۳۷" تا ۳۵° ۳۱' ۳۷" و طولهای شرقی ۲۵° ۲۵' ۴۳" تا ۴۸° ۱۷' ۵۶" در مرز سه استان گلستان، خراسان و سمنان واقع شده است.

پست ترین نقطه پارک ۴۵۰ متر (تنگراه) و بلندترین نقطه آن ۲۴۱۱ متر (دیورکجی) از سطح دریا ارتفاع دارد و علاوه بر صخره های مرتفع آهکی با دیواره های عمودی، تپه ماهورهایی با شیب و فراز کم و پوشش علفی نیز به چشم می خورد. مناطق کوهستانی پارک عمدتاً در بخش شمالی و غربی قرار گرفته و به طرف شرق از ارتفاع آن کاسته می شود. از نظر زمین شناسی پارک در زون زمین شناسی البرز - کپه داغ و در دو زیرزون البرزشرقی (بینالود) و کپه داغ قرار دارد. در واقع پارک محل برخورد چند واحد ساختمانی - رسوبی است. از نظر سنگ شناسی، سنگهای رسوبی بسیار گسترده و فراوان هستند و فقط در بخشهای جنوب شرقی پارک سنگهای آذرین و دگرگونی یافت می شوند (فیض نیا، ۱۳۷۶).

شناسایی خاکهای پارک، آنها را در سه رده کلی قرار می دهد: خاکهای مالی سول یا تحول یافته با عمق زیاد ۵۷/۳٪ منطقه، خاکهای آنتی سول یا تحول نیافته با عمق کم ۴۰٪ و خاکهای اینسپتی سول که مراحل اولیه تکامل را می گذرانند تنها ۲/۷٪ منطقه را دربرمی گیرند. در مجموع بیشترین وسعت مربوط به خاکهایی است که روی کوهها تشکیل شده اند و ۵۱٪

۶۹٪ خانواده های گیاهان آوندی در آن حضور دارند و احتمال می رود که تعداد گونه های گیاهی پارک به ۱۵۰۰ گونه نیز برسد. از بین گونه های فوق، ۶ گونه و ۱ زیرگونه جدید به ثبت رسیده است و همچنین ۳۰ گونه نیز به فلور ایران اضافه شده است (Akhami 1996, 1998, 1999).

حیات وحش پارک ملی گلستان به دلیل وجود آشیانه های اکولوژیک متنوع در اکوسیستم های مختلف در بین مناطق حفاظت شده ایران از جایگاه قابل توجهی برخوردار است و به دلیل حفاظت و عدم تأثیر عمده عوامل مخرب انسانی، گونه ها اغلب از فراوانی مطلوبی برخوردارند. مطالعات انجام شده حاکی از آن است که ۶۰ گونه پستاندار متعلق به ۴۳ جنس و ۱۸ خانواده در پارک حضور دارند که مهمترین آنها عبارتند از گراز، شوکا، مرال، آهو، پازن، قوچ اوریال، خرس قهوه ای و پلنگ. یوزپلنگ تا سال ۱۳۶۲ در پارک می زیسته ولی به نظر می رسد که یا کلاً از بین رفته و یا به مکان دیگری مهاجرت نموده است. مطالعات پرند شناسی بیانگر حضور ۱۳۳ گونه پرنده متعلق به ۷۸ جنس و ۳۵ خانواده در پارک است و بر اساس احتمالات و حدسها این تعداد به ۱۵۰ گونه نیز می رسد. هم چنین از راسته دوزیستان ۳ گونه از ۲ جنس و ۲ خانواده و از راسته خزندگان ۲۱ گونه از ۱۶ جنس و ۱۰ خانواده در پارک شناسایی شده اند که حضور لاک پشت چهار چنگالی (افغانی) در تپه ماهورهای شرق پارک حائز اهمیت است. در اصلی ترین منبع آبی پارک نیز (رودخانه مادرسو) ۱۱ گونه ماهی از ۸ جنس و ۵ خانواده نامگذاری گردیده است (کیابی، ۱۳۷۸).

مطالعات اقتصادی - اجتماعی پارک و حاشیه آن حاکی از آن است که تا قبل از ۱۳۳۶ افرادی در قالب زندگی روستایی در پارک می زیستند و پس از اعلام حفاظت این مکان را ترک نمودند ولی حضور آنها در قالب بهره برداریهای زراعی و دامی اثرات تخریبی شدیدی در حواشی پارک به جای گذاشته و می گذارد. پارک از لحاظ ارائه خدمات توریستی از قابلیت های بالایی برخوردار است، به طوریکه حضور ۵۰۰۰۰ بازدید کننده در یک روز فصل تابستان در آن گزارش شده است که از مهمترین

سطح پارک را تحت پوشش قرار می دهند (جعفری، ۱۳۷۶). از نظر فرسایش خاک، به واسطه عدم فعالیت انسانها در منطقه و سابقه طولانی حفاظت، فرسایش تشدید شونده سهم کمی در منطقه به عهده دارد و عمده فعالیت های انسانی در حاشیه پارک منجر به بروز چنین فرسایشی می گردد ولی قسمت اعظم پارک کاملاً تثبیت شده است (سلاجقه، ۱۳۷۶).

از دیدگاه کلان اقلیم پارک متأثر از کم فشارهای مدیترانه ای، کم فشارهای اراضی پست کویری، شرایط جغرافیایی کوهستانی - دریایی (غرب پارک)، طیف ارتفاع حدود ۵۰۰ تا ۲۵۰۰ متر، تابش عرض جغرافیایی ۳۷°، توده های نفوذی خزری، سطوح پوشش گیاهی و تنوع شکل زمین و ... می باشد و مجموعه این عوامل سبب گردیده است تا میزان بارندگی سالانه از ۱۵۰ تا ۱۰۰۰ میلی متر و دمای متوسط سالانه از ۱۱/۵ تا ۱۷/۵ درجه سانتی گراد در نوسان باشد. طبقه بندی اقلیمی با ترکیب روشهای آمبرژه و دومارتن قسمت اعظم پارک را در اقلیم های نیمه خشک و مدیترانه ای قرار می دهد (خطیبی، ۱۳۷۶). رودخانه دائمی مادرسو (دوغ) مهمترین منبع آبی پارک به شمار می رود که از دوراهی دشت سرچشمه گرفته و در حوالی تنگه راه از پارک خارج می شود. منابع آبهای زیرزمینی در پارک بسیار غنی می باشد، به طوریکه ۱۱۴ دهنه چشمه (اکثراً دائمی و قابل شرب) در نقاط مختلف پراکنده شده اند و دبی آنها گاهی به ۲۴۰۰۰ لیتر در دقیقه (چشمه رودخانه دوغ) می رسد (خلیقی، ۱۳۷۶).

از نظر رویشگاه های طبیعی، پارک ملی گلستان به عنوان یک منطقه بینابینی در محل تلاقی جنگلهای هیرکانی جوامع گیاهی کوهستانی و درمنه زارهای استپی قرار گرفته است. مطالعات پوشش گیاهی در پارک منجر به شناسایی ۱۳۰۲ گونه (گیاهان آوندی) متعلق به ۵۴۲ جنس و ۱۰۷ خانواده گردیده است (۴۰/۶٪ این گونه ها به عناصر گیاهی ایرانی - تورانی تعلق دارند) که حدود ۷۰۰ گونه از آنها برای اولین بار از منطقه گزارش شده است. با وجود آنکه پارک ملی گلستان تنها ۰/۰۶٪ مساحت ایران را دربرمی گیرد ولی ۱۹٪ گونه ها، ۴۵٪ جنسها و

یگانهای فوق با مدل‌های اکولوژیکی ویژه پارکداری پارک ملی گلستان (زونهای هشت گانه)، توان اکولوژیکی واحدها مورد ارزیابی قرار گرفت. سپس به منظور اولویت بندی و ساماندهی زونها با استفاده از پارامترهای اقتصادی - اجتماعی و با توجه به اهداف مدیریت پارکهای ملی، زون بندی به شیوه رایج آن در ایران (مخدوم و دیگران، ۱۳۶۶ و ۱۳۷۷) انجام شد.

یافته ها

با یکپارچه کردن زونهای همتراز، نقشه زون بندی پارک تهیه گردید که نقشه فوق وضعیت کمی و کیفی پارک، موقعیت مکانی زونها و نوع فعالیتهای رایج و برنامه ریزی شده در زونها را می نمایاند (نقشه شماره ۱).

بحث و نتیجه گیری

به واسطه حضور گونه های گیاهی و جانوری نادر و ارزشمند در زیستگاههای مختلف، حدود ۴۹/۴۳ درصد از کل پارک به زون امن اختصاص یافته است که این زون بیانگر باارزش ترین و آسیب پذیرترین منطقه در پارک می باشد. همچنین حدود ۳۵/۰۵ درصد از پارک برای زون حفاظتی واجد توان است که در اکثر نقاط این زونها، زونهای امن را احاطه می کنند. در ارزیابی این زون (حفاظتی)، علاوه بر گونه های زیستمند مناطق فرسایش یافته شدید، اراضی با شیب زیاد نیز مدنظر قرار گرفتند. در مجموع ۸۴/۴۸ درصد از پارک برای حفاظت در اولویت قرار گرفته است که این رقم بیانگر ارزش حفاظتی پارک می باشد.

دلایل این امر می توان به وجود مناظر بدیع و زمین نماهای زیبای جنگلی، کوهستانی، آبی علفزارها و آبشارها اشاره کرد و از این حیث می توان تأسیسات و تسهیلات تفرجگاهی، وجود آثار ۲۲ گانه باستانی - فرهنگی، فعالیت موزه حیات وحش میرزابابیلو و عبور جاده تهران - مشهد (به طول ۳۵ کیلومتر) از وسط پارک را از عوامل مهم جذب توریست به شمار آورد. هر چند که نمی توان حضور بدون برنامه و خارج از ظرفیت برد استفاده کنندگان را خصوصاً اطراف جاده مذکور به دلیل تخریبهای شدید وارده بر اکوسیستمهای حساس پارک نادیده گرفت (میرکریمی، ۱۳۷۸).

روش مطالعه

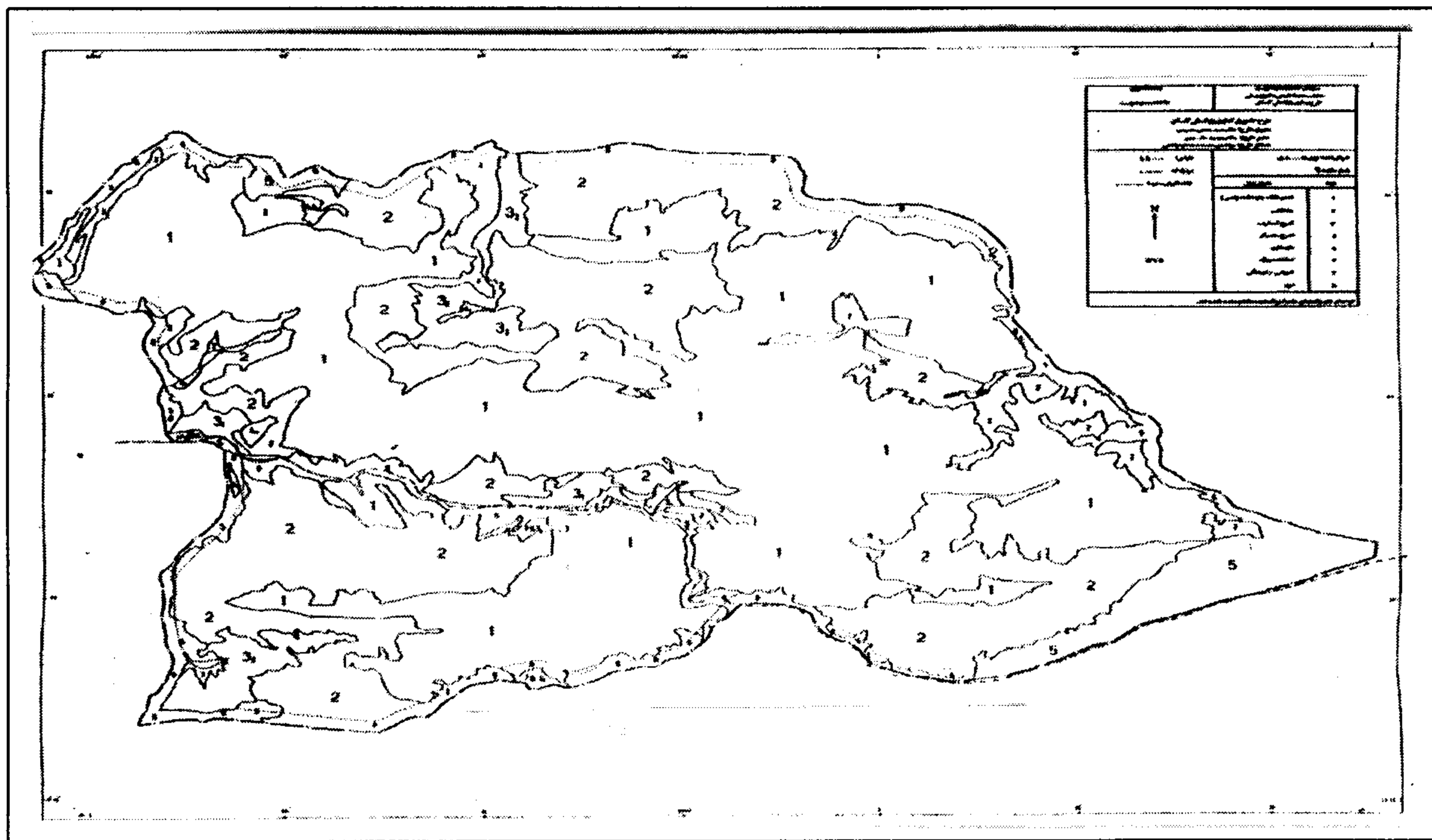
طی فرآیند زون بندی پارک ملی گلستان، شناسایی منابع اکولوژیکی و پارامترهای اقتصادی - اجتماعی منجر به تهیه نقشه های منابع (درمقیاس ۱:۵۰۰۰۰) گردید و به منظور جمع آوری دامنه پراکندگی متغیرها فرآیند تجزیه و تحلیل مبتنی بر رهیافت سیستمی (مخدوم، ۱۳۷۸) مورد استفاده قرار گرفت. در این روش پس از ادغام طبقات منابع همگن، با انطباق مرزهای منابع اکولوژیکی پایدار (به روش مک هارگ) سیمای طبیعی بخشهای مختلف منطقه به صورت واحدهایی همگن روی نقشه پدیدار گشت که این واحدها یگانهای زیست محیطی نام گرفتند. سپس به منظور دسترسی راحت تر به واحدها از کدگذاری دو ترکیبی (Makhdoum, 1992) استفاده شد که در پایان ۷۷۵ واحد زیست محیطی بدست آمد. در گام بعدی پس از تهیه جدول ویژگیهای منابع اکولوژیکی و از مقایسه ویژگیهای

جدول شماره (۱): مساحت و درصد زونهای هشت گانه پارک ملی گلستان

جمع کل	سپر	تاریخی - فرهنگی	استفاده ویژه	بازسازی	تفرج متمرکز	تفرج گسترده	حفاظتی	امن	زون مساحت
۹۱۸۹۵	**۵۲۲۵	۳۵۱	۱۰۱	۹۱۰۹	۴۸۸	*۴۲۱۱	۳۲۲۰۷	۴۵۴۲۸	هکتار
۱۰۰	۵/۶۹	۰/۳۸	۰/۱۱	۹/۹۱	۰/۵۴	۴/۵۸	۳۵/۰۵	۴۹/۴۳	درصد

* ۳۹۸ هکتار همراه با زون تاریخی - فرهنگی

** همراه با زونهای حفاظتی و بازسازی



نقشه شماره (۱): زون بندی پارک ملی گلستان

و غیر عمدی مکرر در پارک سبب گردیده است تا ۹/۹۱ درصد از مساحت پارک نیاز به ترمیم و بازسازی داشته باشد. این وضعیت به خوبی تضاد فعالیتهای ناسازگار با امر حفاظت را می نمایاند. وجود ۲۲ اثر تاریخی - فرهنگی در نقاط مختلف پارک سبب گردیده است تا حریم این اماکن در قالب زون تاریخی - فرهنگی در دوره های برنامه ریزی کوتاه مدت مورد استفاده بازدیدکنندگان قرار گیرد که در برخی از آنها امکان تفرج گسترده به صورت توأمان امکان پذیر است. زون استفاده ویژه (۳۶ هکتار) به منظور استقرار منازل و دفاتر اداری پارک در مجاورت ورودی غربی پارک (تنگه گل) واقع شده است که با در نظر گرفتن مساحت فعلی اماکن مسکونی این رقم به ۱۰۱ هکتار می رسد، همانند زون تفرج متمرکز، حداکثر توسعه در این زون انجام پذیر است. همچنین به منظور جلوگیری از فشار ناشی از فعالیت ساکنین اطراف پارک بر زونهای حفاظت پذیر، زون سپر (ضربه گیر) در سراسر حاشیه پارک (به جز حاشیه شرقی و جنوب شرقی) به صورت نواری و به همراه دو زون دیگر یعنی حفاظتی

تفرج به عنوان یکی از اهداف مدیریت پارکهای ملی از جایگاه ویژه ای در پارک ملی گلستان برخوردار است. با توجه به فراوانی منابع آب، مناظر بدیع، تنوع اکوسیستمهای جنگلی، کوهستانی، علفزارها، وجود زمین نماهای زیبا و گستردگی راههای ارتباطی، بخش اعظم پارک برای تفرج گسترده واجد توان می باشد ولی به دلیل اولویت سایر زونها (خصوصاً حفاظت و بازسازی) اراضی مناسب برای تفرج گسترده و متمرکز جمعاً ۵/۱۲ درصد سطح پارک را دربرمی گیرند که این مناطق پس از رعایت اصول طراحی و مهندسی پارک و بر اساس برنامه های زمانی جوابگوی نیاز تفرج کنندگان خواهند بود. لازم به ذکر است که در زون تفرج متمرکز حداکثر توسعه بر اساس ظرفیت برد منطقه انجام پذیر خواهد بود.

تخریب اکوسیستم های حاشیه سراسر پارک توسط بهره برداران زراعی و دامی، آسیب وارده به اکوسیستمهای اطراف جاده تهران - مشهد (به طول تقریبی ۳۵ کیلومتر) به واسطه حضور بازدیدکنندگان و مسافران عبوری، آتش سوزیهای عمدی

و بازسازی در نظر گرفته شده اند.

به طور کلی تحقق اهداف پارکداری در دو سطح برنامه ریزی: درازمدت و کوتاه مدت دنبال می گردد. عمده برنامه های درازمدت (۵۰ ساله) در پارک ملی گلستان به شرح زیر ارزیابی گردیده است:

- انتقال جاده تهران - مشهد به خارج از محدوده پارک به منظور حذف اثرات نامطلوب جاده بر اکوسیستمهای مجاور جاده و برقراری ارتباط کریدور زیستگاهی.

- حذف هر گونه بهره برداری فعلی و آتی از عرصه های پارک توسط روستائیان.

- الحاق منطقه امن منطقه حفاظت شده قرخود (درمیان مدت) و کل منطقه فوق (در بلندمدت).

- ایجاد ایستگاههای تحقیقاتی دائمی جهت انجام مطالعات اکولوژیکی و رفتارشناسی گونه های زیستمند.

- افزایش سطح زونهای تفرج گسترده و متمرکز (از ۲۵ سال به بعد).

- ترمیم نقاط آسیب دیده حاشیه پارک و اطراف جاده خصوصاً حریم رودخانه مادرسو (دوغ).

از آنجائیکه با گذشت زمان کارکرد اکوسیستمها (در جریان توالی زیستی و تأثیر فعالیتهای جوامع انسانی) دستخوش تغییر و تحول خواهند شد از اینرو اهداف کلان پارکداری با اجرای برنامه های کوتاه مدت (۵ساله) عملی خواهد شد که برنامه های دوره های بعدی بر اساس شرایط اکولوژیکی و اقتصادی - اجتماعی وقت از انعطاف پذیری برخوردار خواهند بود. این برنامه ها دربرگیرنده دستورات عملی و نیازها بوده و نحوه اداره پارک را می نمایند که عبارتند از برنامه های:

۱- اداره حفاظت،

۲- استفاده پژوهشی و آموزشی،

۳- استفاده تفریحی و

۴- اداری، توسعه و نگهداری.

نتیجه آنکه فرآیند زون بندی پارک ملی گلستان نشان

می دهد که پارک واجد چه زونهایی می باشد، این زونها کجا واقع شده اند، چه فعالیتهایی در زونهای هشت گانه باید انجام گیرد، بودجه لازم چقدر است، به چه تعداد نیروی متخصص و کاری نیاز است، هر فعالیتی از چه زمانی آغاز شده و تا کی باید ادامه داشته باشد، و...

از نظر تئوری پاسخهای سؤالات فوق (موجود در کتاب طرح پارکداری) گرچه می توانند گره گشای مشکلات فعلی و آتی پارک باشند و پارک را به سوی اهداف اصلی آن هدایت نمایند ولی مادامی که برنامه های مدون زونها در پارک به مرحله اجرا در نیایند تخریب بیشتر اکوسیستمها و هدر رفت منابع اکولوژیکی و ژنتیکی پارک به دور از انتظار نخواهد بود، از اینرو اجرای برنامه ها ضروری و لازم الاجرا است. (مخدوم و دیگران، ۱۳۷۸).

نکته قابل توجه در خصوص مدیریت پارک آنست که پارک ملی گلستان به واسطه دارا بودن ارزشهای چندگانه اکولوژیکی، ژنتیکی، علمی، آموزشی، و... و همچنین به واسطه حضور مستمر جوامع انسانی در اطراف آن در سال ۱۹۷۶ در فهرست اندوختگاههای زیست سپهر (ذخیره گاههای زیستکره انسان و کره مسکون، MAB) قرار گرفته است که هدف اصلی آن مشارکت مردم در حفاظت، احیاء و استفاده از منابع پارک می باشد. ولی در شرایط اقتصادی - اجتماعی فعلی ضرورت تأمین نیازهای روزمره روستائیان با اتکاء به فعالیتهای بخش کشاورزی، با حفاظت از منابع اکولوژیکی و ژنتیکی موجود در پارک (واطراف آن) منافات دارد لذا بدیهی است که برنامه ریزی و مدیریت زونها بر اساس معیارهای یونسکو با اهداف پارک ملی همخوانی نخواهد داشت و چه بسا ممکن است اتخاذ روش نادرست مدیریت در پارک، حاصل تکامل و توالی اکوسیستمهای پارک (که در طول هزاران سال گونه های مختلف را در خود جای داده است) را به نابودی کشاند. لذا تصمیم گیری مسئولان ذیربط به ویژه اولویت بندی نوع مدیریت ضروری است.

منابع مورد استفاده

- Akhani, H. 1996. Studies on the flora and vegetation of the Golestan National Park, NE Iran. I: A new species and some new plant records-Ann. Naturhist. Mus. Wien 98 Suppl. 97-105.
- Akhani, H. 1998. Plant biodiversity of Golestan National Park. Iran. Stapfia 53: 1-411.
- Akhani, H. and Scholz. H. 1998. Studies on the flora and vegetation of the Golestan National Park, NE Iran. II: A new poa and some new and noteworthy grass records for Iran. Edinburgh J. Bot. 55(3).
- Akhani, H. 1999. Studies on the flora and vegetation of the Golestan National Park, NE Iran, III: Three new species, one new subspecies and fifteen new records for Iran. Edinburgh. J. Bot. 56(1).
- Makhdoum, M.F. 1992. Environmental Unit. An arbitrary ecosystem for land evaluation AGEE. 41 (2): 209-214.
- Miller, J. T. 1998. Living in the Environment. Wadsworth pub. Co. Belmont.
- جعفری، محمد. ۱۳۷۶. مطالعات خاکشناسی پارک ملی گلستان. انتشارات دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران.
- خطیبی، نسرين دخت. ۱۳۷۶. مطالعات اقلیم پارک ملی گلستان، انتشارات دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران.
- خلیقی، شهرام. ۱۳۷۶. مطالعات منابع آبی پارک ملی گلستان. انتشارات دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران.
- سلاجقه، علی. ۱۳۷۶. مطالعات فرسایش خاک. انتشارات دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران.
- فیض نیا، سادات. ۱۳۷۶. مطالعات زمین شناسی پارک ملی گلستان. انتشارات دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران.
- کیابی، بهرام. ۱۳۷۸. جانوران و زیستگاههای پارک ملی گلستان. انتشارات دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران.
- مخدوم، مجید و دیگران. ۱۳۶۶. طرح جامع پارکداری پارکهای ملی خجیر و سرخه حصار. انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست.
- مخدوم، مجید و دیگران. ۱۳۷۷. طرح جامع پارکداری پارک ملی کویر. انتشارات دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران.
- مخدوم، مجید و دیگران. ۱۳۷۸. طرح جامع پارکداری پارک ملی گلستان. انتشارات دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران.
- مخدوم، مجید. ۱۳۷۸. شالوده آمایش سرزمین (چاپ سوم). انتشارات دانشگاه تهران، شماره ۲۲۰۳.
- میرکریمی، سیدحامد. ۱۳۷۸. مطالعات اقتصادی اجتماعی پارک ملی گلستان. انتشارات دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران.

