



دانشگاه گیلان، دانشکده منابع طبیعی

نشریه حفاظت و بهره‌برداری از منابع طبیعی  
جلد اول، شماره دوم، ۱۳۹۲  
<http://ejang.gau.ac.ir>

## سنجش عملکرد، ضرورتی برای مدیریت پایدار مناطق تحت حفاظت

\*سپیده سعیدی<sup>۱</sup> و سیدحامد میرکریمی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>دانشجوی دکتری ارزیابی و آمایش محیط‌زیست، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

<sup>۲</sup>استادیار گروه محیط زیست، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۰۷/۲۹؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۲/۰۵

### چکیده

در سال‌های اخیر استفاده از شاخص‌های سنجش میزان عملکرد مدیریت مناطق تحت حفاظت، مورد توجه زیادی قرار گرفته است. به همین منظور، بسیاری از سازمان‌های جهانی مرتبط با مدیریت پارک‌های ملی و مناطق تحت حفاظت از قبیل IUCN و WCPA به ارائه الگوهای چگونگی سنجش میزان کارایی مدیریت مناطق تحت حفاظت پرداخته‌اند. همچنین سازمان‌های مدیریت پارک‌ها در استرالیا و نیوزلند الگوی مناسبی را درباره‌ی چگونگی سنجش عملکرد مناطق تحت حفاظت ارائه نموده‌اند. هدف این تحقیق جمع‌آوری و ارائه اطلاعات و شاخص‌ها به روشی سودمند است تا فرصت برای ارزیابی بهتر در مدیریت مناطق تحت حفاظت فراهم شود. با بهره‌گیری از این الگو، این مقاله ۱۱ شاخص راهبردی را به‌عنوان زیرساختاری برای تعیین بهترین شاخص‌ها و برنامه‌های کاربردی سنجش عملکرد در مدیریت پارک‌های ملی و مناطق تحت حفاظت برای ایران ارائه می‌نماید. استفاده از الگوی ارائه شده در این مقاله به‌عنوان نمونه‌ای از چگونگی اندازه‌گیری میزان سودمندی مدیریت مناطق تحت حفاظت به کلیه‌ی علاقه‌مندان توصیه می‌شود.

**واژه‌های کلیدی:** شاخص‌های مدیریت مناطق تحت حفاظت، اصول سنجش عملکرد، پارک‌های ملی و مناطق تحت حفاظت.

\*نویسنده مسئول: [s.saeidi@gmail.com](mailto:s.saeidi@gmail.com)

## مقدمه

مدیریت مناطق تحت حفاظت به‌عنوان ابزاری برای حفاظت پهنه‌های شاخص و شکننده در پهنای جهان بر این فرض استوار است که این مناطق ارزش‌هایی دارند که باید حفاظت شوند. برای موثر بودن، مدیریت باید متناسب با منطقه طراحی و اعمال شود. بدیهی است صرف اعمال مدیریت در یک مجموعه کافی نیست. ضروری است اثر بخشی آن مدیریت تأمین و تضمین گردد. هر منطقه تحت حفاظت خصوصیات اجتماعی و زیستی و قوانین حاکم، فشارها و کاربردهای خاص خود را داراست. دستیابی به مدیریت موثر، به اهداف مدیریتی متناسب با شرایط هر منطقه نیازمند است. در سال‌های اخیر استفاده از شاخص‌های سنجش میزان عملکرد مدیریت مناطق تحت حفاظت مورد توجه زیادی قرار گرفته است. نتایج این‌گونه سنجش‌ها به‌عنوان ابزاری مناسب در جهت ارتقاء کیفیت مدیریت بکار می‌روند. تنوع مناطق تحت حفاظت سبب می‌شود که ارائه "یک الگوی واحد" برای سنجش میزان عملکرد مدیریت مناطق تحت حفاظت نامناسب به نظر رسد. بعید به نظر می‌رسد که یک سیستم سنجش برای تمامی شرایط مناسب باشد. در عین حال، سنجش عملکرد مدیریت دارای مجموعه‌ای از شاخص‌ها و فرآیندهاست که می‌توانند به‌عنوان اساس و پایه یک الگوی مناسب در فرآیند سنجش عملکرد بکار روند (هوکینگ و همکاران، ۲۰۰۰). در واقع سنجش عملکرد و یا ارزیابی اثربخشی از منظر زمانی به ارزیابی پیش از اجرا، ارزیابی حین اجرا و ارزیابی پس از اجرا طبقه‌بندی می‌شود. در اکثر موارد تصمیم‌گیری‌ها وقتی مطلوب است که تصمیم‌گیری براساس چندین معیار یا شاخص باشد. این معیارها ممکن است کمی یا کیفی باشند. در روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره به جای استفاده از یک معیار سنجش بهینگی از چند معیار سنجش استفاده می‌شود.

تحقیقات مشابه صورت گرفته نیز لزوم مدیریت در مناطق حفاظت شده را تایید می‌کنند. برای مثال پاداش و همکاران (۲۰۱۰)، بیان کردند که از مهم‌ترین ارکان سیستم‌های مدیریت در یک سازمان، مدیریت راهبردی و علم تدوین، اجرا و ارزیابی تصمیمات و وظایف چندگانه‌ای است که سازمان را قادر می‌سازد به مقاصد خود دست یابد. استفاده صحیح و مؤثر از «برنامه‌ریزی و مدیریت راهبردی» به‌عنوان مهم‌ترین ارکان سیستم‌های مدیریت، اثر بخشی مثبتی بر کنترل مشخصه‌های فنی و غیرفنی در تمام سطوح و در نهایت بر نتایج نهایی و برآیندهای سازمان خواهد داشت، و همچنین کلانتری و پرچیانلو (۲۰۰۷)، بیان نمود با توجه به این که مناطق تحت حفاظت بستر اولیه و مناسب برای توسعه گردشگری است حفاظت و حمایت از این مناطق می‌باید با مدیریت مناسب و با مشارکت مردمی و

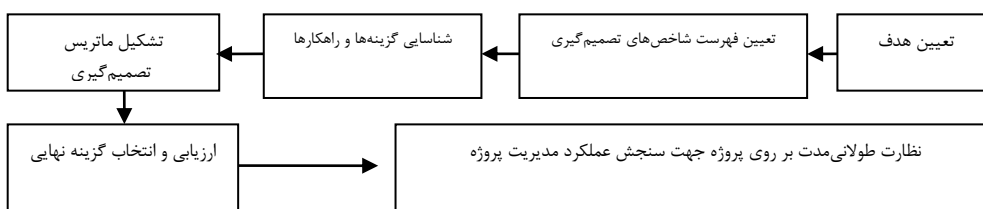
اهالی بومی صورت پذیرد. خوش آموز و همکاران (۲۰۱۲)، با استفاده از روش تصمیم‌گیری چندهدفه، مسائل زیست‌محیطی و اجتماعی را جهت تعیین نقش صنایع خصوصاً صنایع انرژی بر، در توسعه اقتصادی، اشتغال و محیط زیست را مورد ارزیابی قرار دادند، صادقی‌روش و زهتابیان (۲۰۱۳)، نیز در همین راستا راهبردهای بیابانزدایی را در منطقه خضرآباد یزد با استفاده از مدل‌های چند شاخصه و مدل مجموع وزنی رتبه‌بندی کردند. با توجه به ادبیات تحقیق در ادامه مروری بر انواع مدل‌های تصمیم‌گیری، شاخص‌ها و اصول سنجش عملکرد مدیریت مناطق تحت حفاظت شده است.

**مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره:** مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره<sup>۱</sup> به دو دسته عمده مدل‌های چند هدفه<sup>۲</sup> و مدل‌های چند شاخصه<sup>۳</sup> تقسیم می‌شود (اصغرپور، ۲۰۱۱). در حالت کلی مدل‌های چند هدفه به منظور طراحی و مدل‌های چند معیاره به منظور انتخاب گزینه برتر مورد استفاده قرار می‌گیرند. برای مدیریت مناطق تحت حفاظت لازم است که از هر دوی این مدل‌ها به صورت توأم در مراحل مربوط به طراحی و انتخاب بهینه نوع مدیریتی منطقه استفاده شود. لازم به ذکر است که در مدل‌های چند هدفه، گزینه‌ها از قبل مشخص نیستند ولی در عوض مجموعه‌ای از توابع هدف برای بهینه شدن، تحت مجموعه‌ای از محدودیت‌ها وجود دارند. در مقابل، در مدل‌های چند شاخصه، تعداد کمی گزینه از پیش تعیین شده وجود دارند. این گزینه‌ها با توجه به شاخص‌های مطرح در مساله، با هم مقایسه می‌شوند و گزینه برتر انتخاب می‌شود. در مدل تصمیم‌گیری‌های چند شاخصه معیارها و شاخص‌های کیفی فراوانی وجود دارند که بوسیله روابط ریاضی قابل بیان نیستند و استفاده از روش‌های چند شاخصه، ما را قادر به تحلیل ساده‌تر این شاخص‌ها خواهد کرد (رضایی، ۲۰۱۳).

در این تحقیق سعی شده است که مجموعه‌ای از الگوها و شاخص‌های تأثیرگذار در مدیریت مناطق تحت حفاظت معرفی شود تا با بکارگیری این اصول، الگوها و شاخص‌های مناسب بتوان مدیریت مناطق تحت حفاظت را در راستای اصول ۵ وجهی حفاظت شامل: تعیین اهداف حفاظتی یا همان نظام‌های زیستی، تعیین تنش‌ها و مشکلات، مشخص کردن ریشه‌های تنش‌ها و مشکلات، ارائه راهبردهای حفاظتی و اندازه‌گیری موفقیت، پیش برده و با اعمال و اجرای سیستم مدیریتی صحیح بتوان در حفظ ارزش‌های زیستی محیط زیست گامی به جلو برداشت، شکل (۱) روند اجرای مدیریت

- 1- Multi Criteria Decision Making (MCDM)
- 2- Multi-Objective Decision Making (MODM)
- 3- Multi Attribute Decision Making (MADM)

صحیح در مناطق تحت حفاظت را نشان می‌دهد. در ادامه جهت درک بهتر روند کار، پژوهشی که توسط سازمان حفاظت محیط‌زیست استرالیا و نیوزلند در این رابطه صورت گرفته است به تفصیل شرح داده می‌شود.



شکل ۱- نمودار جریان‌ی مراحل مدیریت مناطق تحت حفاظت

الگوی مناسب سنجش میزان عملکرد مدیریت مناطق تحت حفاظت: همراه با افزایش تعداد مناطق تحت حفاظت، تقاضا برای کاربست فرآیند مناسب و شفاف در بررسی میزان کارایی مدیریت مناطق تحت حفاظت رو به افزایش است. راه‌های زیادی برای سنجش مدیریت موثر مناطق تحت حفاظت وجود دارد. اما به‌طورکلی یک الگوی مناسب در بررسی میزان کارایی مدیریت مناطق تحت حفاظت می‌بایست بتواند با توجه به ویژگی‌های فردی هر منطقه به رویکرد تطبیقی در مدیریت آن دست یابد و از آن حمایت کند، منابع لازم را تخصیص بخشد، پاسخگویی و شفاف‌سازی را بهبود بخشد، به مشارکت جامعه کمک کند و ارزش‌های منطقه را ارتقاء دهد (هوکینگ و همکاران، ۲۰۰۰).

سازمان حفاظت محیط‌زیست استرالیا و نیوزلند یک کار تیمی پژوهشی تحت عنوان معیارها و بهترین برنامه‌های عملی در مدیریت مناطق تحت حفاظت و پارک‌های ملی را آغاز کردند (انزک، ۱۹۹۴). این پروژه با بهره‌گیری از عملکردهای سازمان‌های مختلف حفاظتی این دو کشور به جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و جمع‌بندی دستاوردها و تجربیات سازمان‌های تحت پوشش پرداخت. به‌طور خلاصه اهداف پروژه عبارت بود از:

- توضیح عملیات مدیریتی اخیر استفاده شده در سنجش عملکرد پروژه‌ها.
- خلاصه‌سازی و نقد فعالیت‌های سنجش عملکرد به کار گرفته شده در این پروژه‌ها.

- شناسایی بهترین اصول عملی برای اجرای سنجش عملکرد مدیریت مناطق تحت حفاظت.
  - نقد شاخص‌های اجرایی که اخیراً در بهترین شیوه مدیریت اجرایی مناطق تحت حفاظت استفاده شده است.
  - شناسایی بهترین شاخص‌های اجرایی عملی برای سنجش در مدیریت مناطق تحت حفاظت.
  - خلاصه‌سازی و مقایسه سیستم‌های عملکرد مدیریتی اتخاذ شده توسط سازمان‌های قضایی استرالیا و نیوزلند.
- ساختار این پژوهش به شکل یک طبقه‌بندی ماتریسی، توصیف واضحی از بخش‌هایی که در آن ارزیابی عملکرد رخ داده و همچنین مقیاسی که مدیریت بر روی آن متمرکز شده است را فراهم کرده است. این ساختار تصویری از گستره‌ی فعالیت‌های سنجش عملکردهای ممکن را پیرامون اختیارات سازمان‌ها فراهم می‌آورد. در مطالعه مذکور، مدیریت در سطح پارک‌ها مد نظر بوده است تا در سطح پهنه‌ی استانی، چرا که جمع‌آوری اطلاعات در این سطح بیشتر عملی و قابل دسترس بوده است. الگوی منتج شده از این مطالعه به دلیل استفاده آن از داده‌های قابل دسترس در سطح مدیریت مناطق و از طرف دیگر بیان جزئیات در کاربرد شاخص‌ها و بنابراین قابلیت استفاده و تفسیر شرایط هم به صورت کیفی و هم کمی، به عنوان الگوی مناسب در بررسی میزان کارایی مدیریت مناطق تحت حفاظت برای ایران پیشنهاد می‌شود.
- راه‌نمای ساخت بهترین الگوهای فرآیند اجرایی سنجش عملکرد:** ساخت الگوهای هم راستا و هماهنگ جهت سنجش اثر بخشی مدیریت می‌تواند معیاری برای سنجش و هدایت مدیریت اجرایی در مناطق باشد. به عبارت دیگر، سرمایه‌گذاری‌های بیشتر در ساخت و اجرای این الگوها، در عمل ارزشمند خواهد بود. به‌طور کلی اجرای سنجش عملکرد برای رسیدن به بهترین مدیریت اجرایی مناطق تحت حفاظت ضروری است. برای این منظور باید:
- اهداف کلی و مستند برای سنجش عملکرد مدیریت مناطق تحت حفاظت ذکر شوند.
  - دستاوردهای سنجش عملکرد مدیریت مناطق تحت حفاظت توسط مدیریت‌های اجرایی رسمی و معنی‌دار باشد.
  - اهداف پروژه با استراتژی سازمان‌های ذیربط و فرهنگ منطقه هماهنگ باشد.

- مدیریت ارشد و کارکنان اجرایی، یک پیمان محکم برای سنجش عملکرد مدیریت مناطق تحت حفاظت ثبت کنند.
  - تداوم در ابتکارات و چاره‌جویی‌ها، مسئولیت‌ها و نتایج در طول اجرای پروژه وجود داشته باشد.
  - تخصیص منابع (کمیت و تداوم عناصر) برای سنجش عملکرد مدیریت مناطق تحت حفاظت به منظور توانمند کردن اهداف صورت بگیرد.
  - تمامی گروه‌های دست‌اندرکاران داخلی و خارجی (شامل مدیران، کارکنان، گروه‌های اجتماعی) درباره شرکت در پروژه برای دستیابی به مقبولیت بیشتر، مالکیت و تعهد برای فرآیند سنجش عملکرد مطلع شوند. استفاده از برخی ابزارهای بازاریابی ممکن است در بعضی شرایط کمک کننده باشد.
  - اهداف سنجش عملکرد (بر پایه عواملی مانند اهمیت مدیریت اجرایی، اعتبار، دقت، هزینه و کارایی) در اولویت قرار داده شود و در فواصل مناسب برای اطمینان از ارتباط و کارایی‌شان مورد بازبینی قرار گیرند.
  - یافته‌ها و پیشنهادها سنجش عملکرد منبع با ارزشی را فراهم آورد که برای هدایت تصمیم‌گیری و مدیریت در حال اجرا مورد استفاده قرار گرفته شود.
  - دست‌اندرکاران به خوبی از یافته‌ها و فواید سنجش عملکرد آگاه شوند.
  - اصول مدیریت منعطف بکار گرفته شود.
- الگوهای اجرای پروژه سنجش عملکرد:** اجرای یک پروژه سنجش میزان عملکرد مدیریت مناطق تحت حفاظت هنگامی می‌تواند بازدهی مورد نظر را تأمین کند که:
- پروژه به صورت واضح اهداف مدیریت را توضیح دهد.
  - اجرای پروژه‌هایی که مناسب تشخیص داده شده‌اند، مورد توجه قرار گیرد.
  - شاخص‌های اجرایی انتخاب شده در مرحله جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات معتبر و کم-هزینه باشند.
  - تمام مراحل پروژه باید به صورت پیشرفته و به خوبی طراحی شوند و برای جمع‌آوری اطلاعات، تجزیه و تحلیل اطلاعات، گزارش و بازخوانی طراحی باید صورت بگیرد.
  - سیستم‌های مدیریت اطلاعات در مرحله‌ی طراحی پروژه باید اضافه شوند.

- پروژه‌ها با دقت علمی مناسب در روش‌شناسی، تجزیه، تفسیر، طراحی و اجرا شوند و مقیاس فضا و زمان متناسب با اهداف باشد.
- اطلاعات پایه درباره‌ی شاخص‌های عملکرد به شکل پیوسته جمع‌آوری شوند و تغییرات در طول زمان (برای مثال در نتیجه فعالیت‌های مدیریتی) به طور واضحی مستند شوند.
- در طول زمان هماهنگی در اجرای روش‌ها، شیوه‌های جمع‌آوری اطلاعات و تداوم در مشارکت کارکنان وجود داشته باشد.
- کارشناسان تلاش کنند در هر جا که لازم است کاستی‌های دانش یا مهارتشان را شناسایی کنند و مروری بر پروژه انجام دهند.
- تأمل و تفکر عمیقی برای تشخیص دلایل تغییرات ایجاد شده در نتایج مدیریت اجرایی صورت بگیرد (برای مثال، آیا تغییرات مربوط به تلاش‌های مدیریتی است یا دلایل دیگری وجود دارد؟)
- ارتباطات ممکن با پروژه‌های دیگر در کمک به جمع‌آوری اطلاعات بیشتر برای مشاهده‌ی اهداف چندگانه مدیریت اجرایی، شناسایی شوند.
- یافته‌های مربوط به پروژه و پیشنهادات برای بهبود مدیریت، مستند شوند و به‌طور واضح به مدیران و دیگر دست‌اندرکاران گزارش شوند (خدمات پارک‌ها و حیات وحش کوئینزلند، ۲۰۰۲)
- کاربست موثر فرآیند پروژه سنجش عملکرد:** برای سنجش عملکرد مؤثر، پروژه‌ها باید در مدت زمان طولانی اجرا شوند تا نتایج واقعی مستقل از گوناگونی‌های سطحی آشکار شود. مسئله‌ی اخیر در خصوص سیماهای سرزمینی که به خاطر تغییرات مدیریتی، برنامه‌های تأمین بودجه و تأثیرات سیاسی دچار بی‌ثباتی شده‌اند، بیشتر مدنظر قرار گیرد.
- فرصت‌های کوتاه و محدودیت منابع موضوعاتی هستند که به‌طور چشمگیری می‌توانند کارایی پروژه‌های سنجش عملکرد را در بخش عمومی تحت تأثیر قرار دهند، در این شرایط توجه بیشتری لازم است تا با این محدودیت‌ها، پروژه‌ها را به جامع‌ترین شکل ممکن به انجام رسانیم. استفاده از یک سیستم مدیریت اطلاعات روشی است که به افزایش کارایی پروژه‌ها و کاهش هزینه‌ها به‌صورت بالقوه کمک می‌کند.

یک سیستم مدیریت اطلاعات خود می‌تواند بر پایه‌های زیر ارزیابی شود (خدمات پارک‌ها و حیات وحش کویینزلند، ۲۰۰۲).

- تجزیه و تحلیل هزینه و سود.
  - قابلیت انعطاف سیستم استفاده شده در پروژه‌ها.
  - سازگاری با روش‌های جمع‌آوری اطلاعات موجود.
  - استفاده از شاخص‌ها برای بیش از یک هدف.
- علاوه بر این برای ساختن مدل سنجش یا ارزیابی عملکرد بر اساس مدل‌های چند هدفه و مدل‌های چند شاخصه اصولاً مراحل زیر طی می‌شود (مجنونیان، ۲۰۰۲):

- تدوین شاخص‌ها
- تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری
- تعیین شاخص‌های همسو
- هم‌سو کردن شاخص‌ها
- کمی کردن شاخص‌های ماتریس تصمیم‌گیری (در صورت لزوم)
- بی‌مقیاس‌سازی شاخص‌ها
- وزن‌دهی به شاخص‌ها
- انتخاب تکنیک مناسب برای حل مسئله
- حل مدل

شاخص‌های مناسب در فرآیند پروژه سنجش عملکرد: شاخص‌ها انواع متنوعی دارند. رعایت نکات زیر می‌تواند کارایی یک پروژه مربوط به سنجش عملکرد مدیریت مناطق تحت حفاظت را افزایش دهد (خدمات پارک‌ها و حیات وحش کویینزلند، ۲۰۰۲):

- جایی که اندازه‌گیری تمام جنبه‌های مناطق تحت بررسی و یا پیدا کردن یک شاخص کلی نگر سخت است، معقول است که از شاخص‌های غیرمستقیم استفاده کنیم.
- رای یک شاخص مستقیم نسبت به یک شاخص غیرمستقیم سرمایه‌گذاری‌های بیشتری از جهت منابع می‌شود و به همین دلیل ممکن است فواید بالقوه‌ی آن از نظر دقت و صحت بیشتر باشد. در این موارد استفاده از شاخص‌های مستقیم ممکن است کیفیت را قابل قبول‌تر سازد.



- برای افزایش کارایی پروژه پیشنهاد می‌شود مجموعه‌ای از انواع شاخص‌ها در ارزیابی استفاده شود. بسیاری از پروژه‌هایی که سلامت اکوسیستم‌ها را کنترل می‌کنند نیز از مجموعه‌ای از شاخص‌ها استفاده می‌کنند.
  - استفاده از شاخص‌هایی که به شاخص‌های مورد استفاده در دیگر پروژه‌ها شبیه هستند باعث می‌شوند که امکان تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای حاصل شود.
  - پیشنهاد می‌شود پیش از انتخاب شاخص‌ها، پروژه‌های کوچک به عنوان راهنما برای افزایش دانش و انتخاب هدف فرآیند پروژه به کار گرفته شوند.
  - هنگام انتخاب شاخص‌ها بر استفاده از روش‌های معمول و رسمی برای ارزیابی عملکرد پروژه‌ها تأکید می‌شود، مثل استفاده از نظر کارشناسان یا تبادل نظر کارکنان. استفاده از دست‌اندرکاران خارجی در انتخاب شاخص‌ها می‌تواند اعتبار و عینیت ارزیابی را افزایش دهد.
  - وجود گستره وسیعی از دست‌اندرکاران داخلی و خارجی در جمع‌آوری اطلاعات سنجش عملکرد، ممکن است کمک کند تا گستره‌ی وسیع‌تری از نیازهای متمایز در جمع‌آوری اطلاعات سنجش عملکرد در سازمان‌ها تشخیص داده شود.
  - گنجاندن مدیران در پروژه‌های سنجش عملکرد می‌تواند احتمال فعالیت‌های مدیریتی انعطاف‌پذیر (هم‌سو) را در پاسخ به پیشنهادها و نتایج افزایش دهد.
  - داشتن اطلاعات با کیفیت بالا، فرصت‌ها و موقعیت‌ها برای مدیریت بهتر را فراهم می‌کند.
  - اطلاعات پایه باید پیش از شروع یا در مرحله‌ی ابتدایی پروژه‌های سنجش عملکرد، به‌عنوان نقطه مرجع جمع‌آوری شوند تا تغییراتی که نتیجه‌ی مستقیم مدیریت هستند به آسانی قابل شناسایی شوند.
- دسته‌بندی شاخص‌های پروژه سنجش عملکرد:** بر پایه نتایج حاصل از مطالعات، چارچوب شاخص‌های سنجش عملکرد در ۹ قالب کلی مطالعاتی قابل دسته‌بندی است:
- سیستم‌های پارکداری: پروژه‌هایی که عملکرد کلی سیستم‌های پارکداری را به وسیله بررسی کل نتایج مدیریتی ارزیابی می‌کنند، مانند حفاظت از میراث طبیعی.
  - سیستم‌های مدیریتی: پروژه‌هایی که عملکرد را از جنبه‌ی مدیریتی ارزیابی می‌کنند.

- حفاظت از گونه‌های خاص: پروژه‌هایی که عملکرد را در سطح مدیریت یک گونه خاص ارزیابی می‌کنند.
  - زیستگاه‌های بوم‌شناختی و کنترل اکوسیستم: پروژه‌هایی که عملکرد مدیریتی را در سطح یک اکوسیستم ارزیابی می‌کنند.
  - مدیریت آتش‌سوزی: پروژه‌هایی که عملکرد فعالیت‌های مربوط به مدیریت آتش‌سوزی را ارزیابی می‌کنند.
  - آفات و علف‌های هرز: پروژه‌هایی که عملکرد کنترل یا مهار آفات و علف‌های هرز را ارزیابی می‌کنند.
  - بازسازی زیستگاه‌ها: پروژه‌هایی که عملکرد فعالیت‌های مربوط به بازسازی زیستگاه‌ها را ارزیابی می‌کنند.
  - تفریح و استفاده‌ی انسانی: پروژه‌هایی که عملکرد برنامه‌هایی که روی استفاده انسان از مناطق متمرکز شده است (به خصوص تأثیرات بازدیدکنندگان) را ارزیابی می‌کنند.
  - طرز فکر بازدیدکنندگان و جامعه: پروژه‌هایی که رضایت بازدیدکنندگان و یا نظر مردم را پیرامون نفوذ و قدرت مدیریت ارزیابی می‌کنند.
- سیستم‌های پارک‌داری:** موضوعات سیستم‌های پارک‌داری شامل پروژه‌هایی می‌شود که عملکرد کلی سیستم مدیریت یک پارک را ارزیابی می‌کنند. هدف این سیستم‌ها این است که بفهمند آیا مدیریت مناطق تحت حفاظت، در حفاظت از آن چیزهایی که هدف آن‌ها است، مؤثر هستند یا نه؟
- پروژه‌های سیستم‌های پارک‌داری می‌توانند از ترکیبی از شاخص‌های مستقیم و غیرمستقیم استفاده کنند. شاخص‌های استفاده شده در این پروژه‌ها می‌توانند شامل موارد زیر باشند (خدمات پارک‌ها و حیات وحش کوینزلند، ۲۰۰۲)
- کارایی ذاتی (تکامل و بلوغ اکوسیستم‌ها در پارک‌ها)
  - مساحت، شکل و ارتباط با دیگر پارک‌ها و ذخایر
  - ارزش تنوع (نسبت زیست‌بوم‌های حفاظت‌شده در پارک‌ها و ذخایر)
  - امکان خطر (تعداد گیاهان هرز، حیوانات و مناطق پوشیده شده توسط آن‌ها)
  - تغییر اکوسیستم (موقعیت و تغییرات رستنی‌ها، شوری و تاریخچه آتش‌سوزی)

سیستم‌های مدیریتی: موضوع سیستم‌های مدیریتی شامل پروژه‌هایی می‌شود که یک جنبه از یک سیستم مدیریتی را ارزیابی می‌کنند. برای مثال هدف پروژه سیستم مدیریتی بازدیدکنندگان فراهم کردن اطلاعات پایه گسترده‌ای است که به تأمین امکانات تفریحی بازدیدکنندگان و خدمات کمک می‌کند. پروژه‌های سیستم‌های مدیریتی به‌طور اساسی به شاخص‌های منابع طبیعی و بعضی از پروژه‌هایی که تأثیرات بازدیدکنندگان و استفاده‌کنندگان از پارک‌ها یا ظرفیت مدیریت را اندازه‌گیری می‌کنند، وابسته هستند.

این پروژه‌ها از شاخص‌های مستقیم و غیرمستقیم به‌طور ترکیبی استفاده می‌کنند، شاخص‌های غیر مستقیم ممکن است برای استفاده در تخمین سلامت اکوسیستم‌ها معقول‌تر باشند. شاخص‌های قابل استفاده در این پروژه‌ها عبارتند از (خدمات پارک‌ها و حیات وحش کویبنزلند، ۲۰۰۲):

- فراوانی گونه‌های مختلف کلیدی
- موقعیت منابع طبیعی انتخاب شده (شامل اندازه و ارزش)
- مکان و توزیع گونه‌ها
- تأثیر بازدیدکنندگان (انحطاط شاخص‌ها، میزان انحطاط، کیفیت آب، میزان فرسایش)
- تأثیر عملیات‌های مدیریتی تعیین شده (برای مثال آتش‌سوزی، اندازه‌گیری ترکیب و فراوانی گونه‌ها)
- رضایت بازدیدکنندگان از خدمات، امکانات و برنامه‌های آموزشی
- سودمندی مدیریت (که به‌طور غیرمستقیم از طریق بررسی نظرات عمومی و بررسی مدیریت در مناطق تحت حفاظت تعیین می‌شود).
- محدودیت زمان و منابع، موضوعاتی هستند که می‌توانند به‌طور چشمگیری پروژه‌های سنجش عملکرد را در بخش عمومی تحت تأثیر قرار دهند. پروژه ارزیابی مدیریت میراث جهانی بر اهمیت حضور دست‌اندرکاران از خارج سازمان در فعالیت‌های ارزیابی تأکید می‌کند چرا که آن‌ها بر عینیت و اعتبار پروژه می‌افزایند.

حفاظت گونه‌های خاص: موضوع حفاظت گونه‌های خاص شامل پروژه‌هایی می‌شود که اطلاعات را در مورد گونه‌های خاص ارزیابی می‌کنند، مانند اجرای طرح بازیابی و توسعه استفاده‌های تجاری ممکن.

پروژه‌های اجرا شده نشان می‌دهند که شاخص‌های متعدد به‌صورت ترکیبی (مستقیم و غیرمستقیم)، نتایج بهتری از سنجش را ارائه می‌دهند. شاخص‌های قابل استفاده در این پروژه عبارتند از:

- پراکندگی و فراوانی گونه‌ها (حضور مستقیم و غیرمستقیم)
- بوم‌شناسی جمعیت (اندازه جمعیت، جنسیت و طول عمر)
- سلامت جمعیت
- تأثیرات روی جمعیت (تحقیق در مورد بیماری‌ها، اختلال در زیستگاه‌ها، تاریخچه آتش‌سوزی، حیوانات شکاری و وجود علف‌های هرز)
- کارایی مدیریت
- مشارکت دست‌اندرکاران داخلی و خارج سازمان مدیریتی یک پارک، که کلید اصلی در اجرای کنترل است (ناس، ۱۹۹۰).
- آژانس توسعه بین‌المللی آمریکا، (۱۹۹۶)، بیان کرد که مشارکت بیشتر، تغییر نتایج عملکرد و اجرای آسان تغییرات در آینده بر پایه‌ی ارزیابی، نتایج بهتری را حاصل می‌کند.
- کنترل اکوسیستم‌ها و زیستگاه‌ها: موضوع زیستگاه اکولوژیکی و کنترل اکوسیستم‌ها شامل پروژه‌هایی می‌شود که اطلاعات را راجع به اکوسیستم‌ها بدست می‌دهند.
- شاخص‌های قابل استفاده در این پروژه‌ها عبارتند از (مارشال و همکاران، ۱۹۹۶):
- توزیع و فراوانی گونه‌ها (میزان حضور مستقیم و غیرمستقیم)
- بوم‌شناسی جمعیت (اندازه جمعیت، جنسیت و طول عمر، مرگ و میر، امکان ادامه حیات جمعیت، تولید، پوشش گیاهی، وضعیت جمعیت، اندازه گونه‌ها)
- ساختار جامعه (حضور، غیاب و فراوانی گونه‌های بومی و اهلی و معرفی آنها) این شاخص می‌تواند برای تخمین تغییرات در طول زمان استفاده شوند.

- تأثیرات روی جمعیت (کشف بیماری‌ها، اختلالات، فراوانی و اندازه، آتش‌سوزی، سیل، جدایی زیستگاه‌ها، حیوانات شکاری وحشی، وجود علف‌های هرز، تغییرات پوشش گیاهی، کیفیت آب و کیفیت هوا)
- کارایی مدیریتی (حضور گونه‌ها در مناطق تحت حفاظت، بقای انواع شاخص‌ها بعد از کنترل اندازه‌گیری، مدیریت منابع (بودجه‌های اختصاصی)، مدیریت اجرای طرح، مدیریت فرآیندها و سیستم‌ها)
- آگاهی عمومی (تعداد برنامه‌های تفسیری و تعداد حاضران، تغییر نظر عموم مردم در طول زمان) برای افزایش کارایی مدیریت، یک مطالعه فراگیر باید بخش وسیعی از موضوعات مانند منابع فرهنگی، بازدیدکنندگان و استفاده‌کنندگان پارک، جامعه، دست‌اندرکاران و منابع طبیعی موجود را در نظر بگیرد. اگر چه محدودیت منبع و زمان می‌تواند جلوی این کار را بگیرد. برای غلبه بر این محدودیت‌ها پروژه باید بهترین شاخص‌های ممکن را انتخاب کند.
- مدیریت آتش‌سوزی و حریق: موضوع مدیریت آتش‌سوزی و حریق شامل پروژه‌هایی است که فعالیت‌های مدیریتی آتش‌سوزی را ارزیابی می‌کنند. هدف مدیریت آتش‌سوزی توسعه‌ی طرحی است که امکان بقا را از طریق کاهش استراتژیک مواد محترقه در مناطقی که حساس هستند، تضمین می‌کند. شاخص‌های قابل استفاده توسط این پروژه‌ها عبارتند از:
  - فراوانی و توزیع (گونه‌های جنگلی، علفزارها، تغییر در مناطق علفزار)
  - تولید (بازیابی پوشش گیاهی)
  - شاخص‌های زمین‌شناسی (عمق خاک، رطوبت خاک)
  - ارزیابی سوخت (نقاط سالیانه ثابت، ارزیابی شش ماهه، تغییر در ترکیب گونه‌ها)
  - تاریخچه‌ی آتش‌سوزی (اندازه و فراوانی)
  - کیفیت آب (تأثیر روی کیفیت جریان از رویدادهای حریق)
  - اجرای طرح (تقسیم وظایف شناسایی شده در طرح کامل مدیریت) (خدمات پارک‌ها و حیات وحش کویینزلند، ۲۰۰۲)
- آژانس توسعه بین‌المللی آمریکا (۱۹۹۶)، بیان کرد که اندازه‌گیری‌های کمی که برای مشاهدات رقومی صورت گرفته، ممکن است برای گزارش کارایی مدیریت، مؤثر واقع شوند

آفات و علف‌های هرز: پروژه‌های آفات و علف‌های هرز شامل موضوعاتی می‌شوند که جنبه‌های کنترل و بازبینی آفات و علف‌های هرز را ارزیابی می‌کنند. شاخص‌های قابل استفاده در این پروژه‌ها عبارتند از:

- توزیع و فراوانی گونه‌ها
- موقعیت گونه‌هایی که شدیداً تحت تأثیر قرار گرفته‌اند (فراوانی، موفقیت تولید مثل، بقا، موقعیت پوشش گیاهی، اندازه گونه‌ها)
- بوم‌شناسی جمعیت (تغییر در اندازه جمعیت، جنسیت و طول عمر، مرگ و میر، امکان ادامه حیات، تولید پوشش گیاهی (نرخ رشد)، شرایط جمعیت، اندازه گونه‌ها)
- فراوانی گونه‌های آفت (تعداد زمین‌های آفت‌زده، تعداد بذرها، تعداد گیاهان بالغ)
- موفقیت مدیریت (کنترل موفقیت، فراوانی گونه‌های تحت تأثیر)
- آگاهی عمومی (تعداد برنامه‌های تفسیری و تعداد شرکت‌کنندگان در هر برنامه) (خدمات پارک‌ها و حیات وحش کوپنزلند، ۲۰۰۲)

لندرس و همکاران (۱۹۸۸) بیان کردند زمانی که استفاده از شاخص‌های مستقیم غیر ممکن است، شاخص‌های غیرمستقیم باید به تنهایی استفاده شوند با وجود این که شاخص‌های مستقیم معمولاً ارزیابی‌های دقیق‌تری را فراهم می‌آورند. تعدادی از پروژه‌های<sup>۱</sup> انجام شده در مورد مدیریت آفات و علف‌های هرز اشاره می‌کنند که جایی که هیچ وسیله‌ی مستقیمی برای اندازه‌گیری موضوع مورد نظر وجود ندارد، انتخاب شاخص‌های غیرمستقیم تنها گزینه‌ی ممکن است (سیلس بی و پترسون، ۱۹۹۳؛ مک دونالد و اسمارت، ۱۹۹۳)

**بازسازی زیستگاه‌ها:** شامل پروژه‌هایی است که فعالیت‌های بازسازی زیستگاه‌ها را ارزیابی می‌کنند. بعضی از پروژه‌ها، بازسازی مکان‌ها بعد از یک اختلال غیرطبیعی را بررسی می‌کنند، دیگر پروژه‌ها روی بازسازی اکوسیستم‌هایی که توسط آفات و علف‌های هرز تحت تأثیر قرار گرفته اند متمرکز شده‌اند. شاخص‌های قابل استفاده در این پروژه‌ها عبارتند از:

- فراوانی و ازدیاد گونه‌ها
- پویایی جمعیت (سطوح شکار، تولید پوشش گیاهی، موفقیت در تولید مثل)
- شاخص‌های محرک (میزان فرسایش، احیای طبیعی، ترکیب گونه‌ها، میزان بقای گونه‌های شاخص)
- شاخص‌های زمین‌شناسی (برآورد تغییرات سطح زمین، مشخصه‌های مربوط به تغییرات بانک‌های زمین‌شناسی، بانک‌های رادیو کربنی، بقای ژئوفیزیکی بستر رودخانه)
- استفاده‌ی انسانی (تأثیر چرا روی ترکیبات گونه‌ها و حاصلخیزی)
- آگاهی عمومی (تعداد برنامه‌های تفسیری و تعداد شرکت‌کنندگان در هر برنامه)
- کارایی مدیریتی (فراوانی گونه‌های شاخص) (خدمات پارک‌ها و حیات وحش کویینزلند، ۲۰۰۲)
- **استفاده‌های انسانی و تفرج:** موضوع استفاده انسانی و تفرج شامل پروژه‌هایی می‌شود که استفاده انسان‌ها از مناطق مخصوصاً تأثیرات بازدیدکنندگان را ارزیابی می‌کنند.
- شاخص‌های قابل استفاده در این پروژه‌ها عبارتند از:
  - تعداد بازدیدکنندگان و آمارگیری‌ها (گیشه‌ها، بلیط فروشی‌ها، نقشه‌برداری‌ها)
  - تأثیرات بازدیدکنندگان (فرسایش، تخریب، رشد بیش از حد پوشش گیاهی، کاهش رشد گیاهی، کاهش پوشش گیاهی، استفاده نامطلوب، پراکندگی و توزیع گونه‌های شاخص، موقعیت جاده‌ها و کیفیت آب)
  - بازسازی طبیعی (نقشه برداری از پوشش گیاهی)
  - رضایت بازدیدکنندگان (نقشه برداری‌ها، آزمون‌ها و آمارگیری‌ها)
  - شاخص‌های اقتصادی (مقدار هزینه شده برای تطابق (هم‌سازی)، حمل و نقل، تجهیزات، تدارکات، سود اقتصادی برای اجرا و اقتصاد ناحیه‌ای برای توجیه مقادیر صرف شده در مدیریت منابع)
  - عملکرد مدیریتی (اجرای طرح مدیریت، سیستم‌ها و فرآیندهای مدیریتی) (جونز و دون، ۲۰۰۰)
- **بازدیدکنندگان و نظرات جامعه:** موضوع بازدیدکنندگان و نظرات جامعه شامل پروژه‌هایی است که رضایت بازدیدکنندگان یا نظرات مردم را نسبت به اختیارات مدیریتی ارزیابی می‌کنند.
- شاخص‌های قابل استفاده در این پروژه‌ها عبارتند از:
  - تعداد بازدیدکنندگان و آمارگیری (گیشه‌ها، بلیط فروشی‌ها، نقشه‌برداری‌ها، سن، خواستگاه، جنسیت، طریقه‌ی سفر، مقدار پول خرج شده، حمل و نقل، تجهیزات و تدارکات)

- رضایت بازدیدکنندگان (رضایت از امکانات پارک، تأسیسات و فرصت‌های سرگرمی برای مثال پیاده‌روها، سرویس‌های بهداشتی، جاده‌ها، علائم راهنما)
  - توقعات بازدیدکنندگان (برآورد انبوهی جمعیت، شرایط جاده، امکانات اردوگاهی)
  - تفسیر و آموزش (نقشه‌برداری، نیازها و آسایش بازدیدکنندگان)
  - عملکرد مدیریتی (برآورد نظرات عمومی) (جونز و دون، ۲۰۰۰)
- در مورد پروژه مذکور می‌توان به این نکته اشاره کرد که اندازه‌گیری پارامترهای گسترده و جمع‌آوری اطلاعات، می‌تواند در طول یک منطقه جغرافیایی وسیع به‌کار گرفته شود تا اطلاعات قابل مقایسه و تجزیه و تحلیل شوند.

### نتیجه‌گیری

در سال‌های اخیر سنجش عملکرد در مدیریت مناطق تحت حفاظت توسط سازمان‌های مدیریت حفاظت محیط‌زیست به‌عنوان یک موضوع مهم برای طرح‌ریزی، گزارش و تصمیم‌گیری به‌کار گرفته شده است. سنجش عملکرد همچنین به‌عنوان کانونی برای کارهای در دست اقدام کمیسیون جهانی IUCN روی مناطق تحت حفاظت و محققین شناخته شده است، اگرچه تمایل قابل توجهی به فرآیند استانداردسازی سنجش عملکرد در مدیریت مناطق تحت حفاظت وجود دارد، این فرآیند اکنون در مراحل ابتدایی توسعه است. یافته‌ها نشان می‌دهد که هر گونه بحث پیرامون سنجش عملکرد و مدیریت حفاظت به‌صورت منظم می‌تواند منجر به ایجاد دریافت‌ها و نظرات متنوعی شود. اختلاف در مقیاس، هدف، محیط‌های سازمانی و محرک‌های سازمانی، گستردگی پروژه‌هایی که عملکرد را در مدیریت مناطق تحت حفاظت می‌سنجند را مشخص خواهد کرد. هدف این مقاله جمع‌آوری و ارائه اطلاعات و شاخص‌های مؤثر به روشی سودمند بوده است تا فرصت برای ارزیابی بهتر در مدیریت مناطق تحت حفاظت فراهم شود. یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که برای اجرای یک سنجش عملکرد موفق لازم است، ارزیابی اثربخشی در سه بازه زمانی پیش از اجرا، حین اجرا و پس از اجرا صورت گیرد و همچنین با توجه به چند معیاره و چندهدفه بودن مدیریت مناطق تحت حفاظت لزوم استفاده از مدل‌های چندهدفه و چند معیاره به‌صورت توأم در مراحل مربوط به طراحی مناطق تحت حفاظت و انتخاب بهینه نوع مدیریتی منطقه ضروری به نظر می‌رسد.



### رهیافت‌های ترویجی

مطالعه صورت گرفته نشان می‌دهد که با توجه به تنوع مناطق تحت حفاظت ارائه یک الگوی واحد برای سنجش میزان عملکرد مدیریت مناطق تحت حفاظت نامناسب به نظر می‌رسد ولی مجموعه‌ای از شاخص‌ها و فرآیندها می‌توانند به‌عنوان اساس و پایه یک الگوی مناسب در فرآیند سنجش عملکرد بکار روند و این الگوی مناسب در بررسی میزان کارایی مدیریت مناطق تحت حفاظت می‌بایست بتواند با توجه به ویژگی‌های منحصر به فرد هر منطقه به رویکرد تطبیقی در مدیریت آن دست یابد و از آن حمایت کند، منابع لازم را تخصیص بخشد، پاسخگویی و شفاف‌سازی را بهبود بخشد، به مشارکت جامعه کمک کند و ارزش‌های منطقه را ارتقاء دهد. برای سنجش عملکرد مؤثر، پروژه‌ها باید در مدت زمان طولانی اجرا شوند تا نتایج واقعی مستقل از گوناگونی‌های سطحی و موقتی آشکار شوند.

### منابع

1. Asgharpour, M.J. 2011. Multi criteria decision making. Publication of Tehran University. 202p. (In Persian).
2. Australian and New Zealand Environment Conservation Council. 1994. Working group on national parks and protected area management. Viewd at 12 Jan 2012, Available at the website, <http://www.environment.gov.au/bg/protecte/anzecc/index1.htm>.
3. Hocking, M., Stolton, S., Leverington, F., Dudley, N. and Courrau, J. 2000. Evaluating Effectiveness: A frame work for assessing management effectiveness of protected areas 2nd Edition. Rue Mauverney 28. Switzerland.
4. IUCN. 1994. Guidelines for protected area management categories CNPPA with the assistance of WCMC. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
5. Jones, G. and Dunn, H. 2000. Experience in outcomes-based evaluation of management for the Tasmanian Wilderness World Heritage Area, Australia. Viewd at 22 March 2010. Available at the website, <http://www.parks.tas.gov.au/wha/whahome/html>.
6. Kalantari, M., and Parchianlo, R. 2007. The attraction of ecological recreation in Zanjan. Publication of Azar kelk, 235p. (In Persian).
7. Khosh amooz, G., Talei, M., and Mansoorian, A. 2012. Development of spatial multi-objective decision model by emphasis on planning for energy-intensive industries. Environmental Studies. 62:45-54. (In Persian).
8. Landres, P.B., Verner, J., and Thomas, J.W. 1988. Ecological uses of vertebrate indicator species. Conservation Biology. 2(4):316-328.

9. Macdonald, L.H. and Smart, A. 1993. Beyond the guidelines: practical lessons for monitoring. *Environmental Monitoring and Assessment*. 26: 203-218.
10. Majnoonian, H. 2002. Instructions for providing protected areas management plan. Pub: the organisation of management and planning of the country. Tehran, 144p. (In Persian).
11. Marshall, I.B., Scott Smith, C.A. and Selby, C.J. 1996. A National Framework for Monitoring and Reporting in Environmental Sustainability in Canada. *Environmental Monitoring and Assessment*. 39: 25-38.
12. Noss, R.F. 1990. Indicators for monitoring biodiversity: A hierarchical approach. *Conservation Biology*. 4(4): 355-364.
13. Padash, A., Nabavi, S.M.B., Dehzad, B., Joozi, A., and Moradi, N. 2010. Applicable planning for developing of environmental protection in marine protected area. (Case study: Mand protected area- Booshehr province). *Environmental Researches*. 1: 53-66. (In Persian).
14. Queensland Parks and Wildlife Service. 2002. A Review of current approaches to performance measurement in protected area management. viewed at 25 Feb 2010. Available at the website. <http://www.IUCN.com>.
15. Rezaei, S. 2013. Spatial location analysis for planning defense and passive defense. Viewed at 12 December 2013. Available at the web site. <http://paydarymelli.ir/fa/news/2501>. (In Persian).
16. Sadeghi raves, M.H., and Zehtabian, GH. 2013. Ranking the strategies of desertification using MADM approach. *Watershed Management Research*. 100: 15-27. (In Persian).
17. Silsbee, D.G., and Peterson, D.L. 1993. Planning for implementation of long-term resource monitoring programs. *Environmental Monitoring and Assessment*. 26:177-185.
18. USAID Centre for development information and evaluation. 1996. Performance monitoring and evaluation TIPS - establishing performance targets. Viewed at 22 March 2010. Available at the website. [http://www.dec.org/usaid\\_eval/](http://www.dec.org/usaid_eval/).



Gorgan University of Agricultural  
Sciences and Natural Resources

J. of Conservation and Utilization of Natural Resources, Vol. 1 (2), 2013  
<http://ejang.gau.ac.ir>

## **Performance Measurement: A Necessity for Sustainable Management of Protected Areas**

**S. Saidi<sup>1\*</sup> and S.H. Mirkarimi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>PhD Student of Environment Assessment and Planning, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran, <sup>2</sup>Assistant Prof., Dept. of Environmental of Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran

Received: 2013/10/21; Accepted: 2014/02/24

### **Abstract**

In recent years much attention has been paid to usage of the indicators of performance measurement in protected area management. Therefore, organizations and agencies associated with the management of national parks and protected areas such as IUCN and WCPA have provided principles of how to measure the effectiveness of protected areas management. Also the management organizations of parks in Australia and New Zealand have represented an appropriate pattern of how to measure the performance of protected area management. The purpose of this research is to collect and provide information and indicators in a useful way in order to provide the opportunities for better assessment of protected areas. In this paper a range of eleven strategic principles are represented as an infrastructure to determine the best indicators and applicable programs of performance measurement in the management of national parks and protected areas for Iran. Using the patterns which are represented in this paper is recommended to all interested people as a model of how to measure the efficiency of protected areas management.

**Keywords:** Protected areas management, Indicators, The principles of performance measurement, National parks and protected areas.

---

\*Corresponding author: [s.saeidi@ymail.com](mailto:s.saeidi@ymail.com)

