

اولویت بندی شاخص ها و معیارهای موثر در توسعه پایدار منابع طبیعی منابع طبیعی کشور

اصغر زارع چاهوکی

۱ - دکتری آبخیزداری، (zare.chahouki@gmail.com)

چکیده

در حال حاضر، ایران با وجود داشته های فراوان طبیعی و انسانی، میزان بهره‌وری در بخش‌های مختلف منابع طبیعی در حد مطلوبی نیست. با توجه به تخریب منابع طبیعی، لازم است مدیریت صحیحی بر این منابع اعمال شود. به منظور اعمال مدیریت مناسب بر منابع طبیعی ابتدا لازم است معیارهای موثر مورد بررسی و موثرترین و مهمترین آنها تعیین شود. در این پژوهش، با تشکیل کمیته خبرگان ۳۰ نفره از بخش‌های اجرایی، تحقیقاتی و دانشگاهی و مدل برنامه‌ریزی راهبردی (استراتژیک) SWOT، معیارهای تأثیرگذار در توسعه پایدار منابع طبیعی شامل مدیریت و ساختار سازمانی، مسائل اقتصادی منابع طبیعی، مسائل بوم‌شناسی و عوامل محیطی و مسائل اجتماعی و فرهنگی منابع طبیعی تعیین، و برای هر معیار نیز شاخص‌های تأثیرگذار مشخص شدند. سپس با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) مهمترین و تأثیرگذارترین معیارها و شاخص‌های مؤثر بر مدیریت پایدار منابع، منابع طبیعی شناسایی شد. بر این اساس، بین چهار معیار بررسی شده، سهم معیار ساختار سازمانی و مدیریت منابع طبیعی، ۳۸ درصد است. با توجه به وزن‌های بدست آمده، ترتیب و اولویت هر کدام از عوامل مؤثر بر الگوی مدیریت پایدار منابع طبیعی، مشخص شد. رتبه‌بندی معیارها و شاخص‌ها می‌تواند زمینه‌ای برای توسعه و انتخاب راهبرد مدیریت پایدار منابع طبیعی کشور باشد. استفاده از مدل Expert Choice معیارها و شاخص‌های پرسشنامه‌هایی که ضریب ناسازگاری کمتر از ۰/۱ داشتند، برای وزن‌دهی انتخاب شدند. میزان نرخ‌سازی کلی مدل برای معیارهای مدیریت و ساختار سازمانی منابع طبیعی، مسائل اجتماعی فرهنگی منابع طبیعی، مسائل بوم‌شناسی و عوامل محیطی منابع طبیعی و مسائل اقتصادی منابع طبیعی به ترتیب ۰/۰۱، ۰/۰۱، ۰/۰۱ و ۰/۰۳ است. از جمع بندی نتایج تحقیق حاضر که حاصل تحلیل نظرات خبرگان منابع طبیعی است و همچنین تحولات گذشته و اخیر می‌توان به یقین گفت که تنها رهیافت توسعه پایدار منابع طبیعی که به دنبال آن اقتصادی پایدار و امنیت غذایی کشور را برای نسل‌های بعد حفظ می‌کند، ارتقای جایگاه سازمانی منابع طبیعی و محیط زیست کشور است.

واژه های کلیدی: خبرگان، جایگاه سازمانی، مدیریت جامع، کشور

مقدمه

منابع طبیعی به عنوان بستر حیات و توسعه پایدار کشور، متعادل کننده اکوسیستم و پشتوانه بخش کشاورزی، دارای ارزش های تجاری و غیر تجاری فراوانی است و نقش آن در کنترل هرز آب های سطحی، تغذیه سفره های آب زیرزمینی، حفظ و تولید خاک، تولید اکسیژن، تطیف هوا، پالایش گازهای سمی، تأمین غذا و پروتئین، تولید مواد دارویی و صنایع، پناهگاه حیات وحش، تولید علوفه و چوب، بوم گردی و ... بر کسی پوشیده نیست. در حال حاضر، در ایران با گسترش روزافزون جمعیت و مصرف شتابان منابع و نیز محدودیت آنها، روز به روز، قدرت بهره برداری از منابع را محدودتر کرده و موجب گران تر و مشکل تر شدن دسترسی به منابع اولیه تولید شده است. حال در دنیای پُررقابت امروزی، برای دستیابی به رونق اقتصادی و اجتماعی بهتر، لازم است میزان بهره‌وری بالاتر رود، زیرا ایستادگی و تداوم حیات در صحنه جهانی، مستلزم سرعت و دقت بیشتر است. مراتع کشور با وسعت ۹۰ میلیون هکتار، حدود ۵۵ درصد مساحت کشور را پوشانده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۱). بدون شک یا تردید این عرصه وسیع علاوه بر اینکه از حیاتی ترین بستر تداوم حیات و توسعه پایدار به شمار می آید، شالوده اساسی برخی فعالیت های اقتصادی مانند کشاورزی، تولید علوفه و تغذیه دام سنتی است. جوامع از بخش های اقتصادی گوناگون تشکیل شده اند، یکی از مهمترین این بخش ها را منابع تجدید شونده (جنگل ها و مراتع) تشکیل می دهند، که به دلیل اهمیت این منابع در توسعه پایدار، حفظ، احیاء و بهره برداری مناسب از آنها ضروری است (ریاحی، ۱۳۸۱). عدم وجود مدیریت صحیح استفاده از اراضی در یک حوزه آبخیز، تأثیر نامناسبی بر منابع موجود در آن دارد. بدین منظور بهینه سازی کاربری اراضی یکی از راهکارهای مناسب برای دستیابی به توسعه پایدار و کاهش هدررفت منابع است (خلیقی و همکاران، ۱۳۸۹). توسعه پایدار، سه بعد اقتصادی، اجتماعی و بوم شناسی را در بر می گیرد، این ابعاد دارای ساختاری مشخص و نظامی سلسله مراتبی اند. علاوه بر این هر یک از ابعاد از وزن مخصوص به خود در توسعه پایدار برخوردار هستند. تعیین وزن هر یک از این ابعاد، به ویژگی های موضوع مورد مطالعه بستگی دارد، بنابراین توسعه پایدار تنها مبتنی بر سیاست های محیطی نیست و بدون حل مسائل اجتماعی و اقتصادی، توسعه پایدار محقق نخواهد شد. همچنین این امر نیازمند دیدی جامع نگر در سیاست های توسعه محیطی، اجتماعی و اقتصادی و یکپارچگی در این سه بعد است (بیات، ۱۳۸۸). کارکنان پروژه یکپارچه سازی حفاظت و معیشت دولت چین به این نتیجه رسیدند که ظرفیت سازی محلی، مناسب ترین روش برای توسعه پایدار مراتع و امرار معاش است، هم چنین تقویت سازمان ها و نهادهای اجتماعی یک روش مفید برای ظرفیت سازی جوامع محلی در این کشور است. در واقع برای کاهش تخریب در منابع طبیعی و تبدیل عاملیت تخریب انسانی به عوامل سازنده در منابع طبیعی، توانمندسازی جوامع محلی و استفاده از دیگر ظرفیت ها از اقدامات مناسب و ضرورت های اجرایی غیر قابل اغماض است (دونالد و همکاران، ۲۰۰۶). شورای استرالیا معتقد است که برای دستیابی به توسعه پایدار (توسعه نیازهای وقت بدون محدودسازی توانایی های نسل آینده) با مدیریت جامع در ابعاد مالی، زیست محیطی و اجتماعی در تمام فعالیت های شرکت ها، محصولات و خدمات میسر می شود (کارتر و همکاران، ۲۰۱۰). در منطقه هیمالیا نیپال دنبال کردن مدیریت پایدار مراتع، به دلیل نبود یک رویکرد مناسب در مطالعات زیست محیطی و دانش ناکافی در مطالعات علمی در این مناطق است (ولتز و همکاران، ۲۰۰۳). در محیط زیست جدید، نتایج به دست آمده از مدل های تعادل در اکثر سیستم های زیست محیطی و اجتماعی از طریق بررسی تنوع ذاتی به چالش کشیده شده است (بریسک و همکاران، ۲۰۰۳). امروزه نظریه انطباق این دو مفهوم برای ارائه مدل مدیریت بهتر منابع طبیعی پیشنهاد شده است (Prasad Upadhyay و Bhattarai، ۲۰۱۳). فرجی سبکبار و همکاران ۱۳۸۹، با استفاده از فرایند تحلیل شبکه، پایداری روستایی شهرستان فسا را بررسی و توضیح دادند که به دلیل وجود هم پیوندی میان شاخص ها و معیارها در ابعاد مختلف برای سنجش دقیق پایداری، توجه به گروه ها و ابعاد مختلف پایداری به صورت مستقل از یکدیگر، همچنین استفاده از نظرسنجی ها و در نظر گرفتن نظریات کارشناسی مورد نیاز است. از این رو شیوه تصمیم گیری گروهی با بهره گیری از روش پرسشنامه به دلیل

توجه به ساختار شبکه‌ای و متقابل شاخص‌ها و معیارها در ANP ترکیب داده‌های آن در این مدل، دارای کارایی بالایی است. ون، هسن با استفاده از تحلیل شبکه برای تعیین معیارهای مختلف، برای سنجش ظرفیت تحمل منابع و چالش‌های مواجهه با توسعه پایدار، استفاده کردند (Wen-Hisien et al., 2009). بهره‌گیری از فرایند تحلیل شبکه برای کاربرد چارچوب مفاهیم اساسی و ترکیب معیارهای داخلی و خارجی راه حل راهبردی برای مسائل است (Partovi, 2006). توسعه پایدار منابع طبیعی چهار بُعد مدیریت و ساختار سازمانی، اقتصادی، اجتماعی، و اکولوژیکی را شامل می‌شود، این ابعاد دارای ساختاری مشخص و نظامی سلسله‌مراتبی هستند. علاوه بر این، هر یک از ابعاد از وزن مخصوص به خود در توسعه پایدار برخوردارند. تعیین وزن هر یک از این ابعاد به ویژگی‌های موضوع مورد مطالعه بستگی دارد، بنابراین توسعه پایدار تنها مبتنی بر سیاست‌های محیطی نیست و بدون حل مسائل اجتماعی و اقتصادی، توسعه پایدار محقق نخواهد شد. همچنین این امر رکن‌مند دخی کلیدی‌نگرانه در مدیریت و ساختار سازمانی است (شکل ۱).



شکل ۱ - عوامل وابسته به توسعه پایدار منابع طبیعی

معیارها و شاخص‌های مدیریت پایدار منابع طبیعی با این هدف ایجاد می‌شوند که کشورها، چارچوبی برای بررسی توسعه پایدار ارائه دهند و بتوانند پیشرفت حاصله به سمت این هدف را نشان دهند. معیارها و شاخص‌ها ابزارهایی هستند که با کمک آنها می‌توان روند موجود را تعیین کرد و اثرات اقدامات مدیریتی را طی زمان نشان داد، از این رو که تصمیم‌گیری را تسهیل می‌کنند. هدف نهایی این ابزارها، ارتقای فعالیت‌ها در بخش منابع طبیعی به مرور زمان و توسعه به سمت منابعی که سالم تر و بارورتر باشند. در این تحقیق معیارها و شاخص‌ها که از اجزای ضروری مدیریت پایدار می‌باشند مشخص، و از اطلاعات آن‌ها برای تبیین راهبردهای پایدار و اجرای سیاست‌های مناسب استفاده می‌شود.

در این مقاله از طریق تحلیل سلسله‌مراتبی و تحلیل راهبردی SWOT به عین مهم‌ترین زیرمعیارهای تاثیرگذار بر چهار معیار توسعه پایدار منابع طبیعی کشور و سعی به اولویت‌بندی معیارها و زیرمعیارهای با استفاده از نظر کمیته خبرگان متشکل از بخش اجرا، تحقیقات، آموزش و بهره‌برداران و پرسشگری شد.

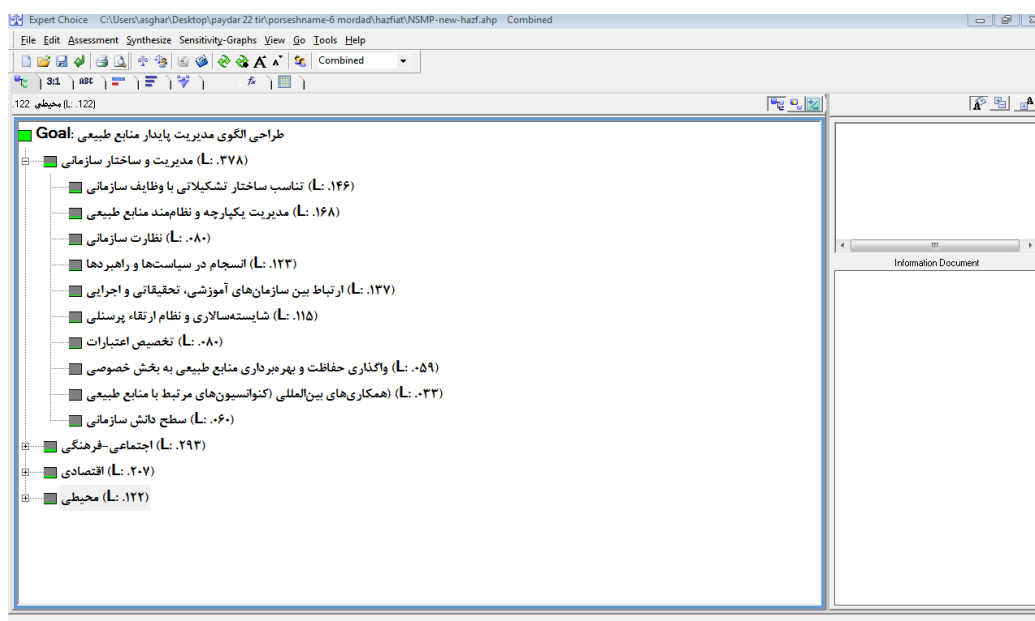
مواد و روش‌ها

این تحقیق با توجه به هدف، از نوع کاربردی و از لحاظ ماهیت از نوع تحلیلی - پیمایشی است. برای جمع‌آوری اطلاعات و

داده‌های مورد نیاز از اسناد و مدارک موجود و مطالعات میدانی استفاده شد. ابتدا نقاط قوت، ضعف، تهدیدها و فرصت‌های موجود در منطقه شناسایی و مشخص و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از مدل SWOT و AHP (روش‌های متداول در تحلیل اقدامات در فرآیند برنامه‌ریزی راهبردی)، استفاده شد. در واقع تجزیه و تحلیل این مدل‌ها شناسایی نظام‌مند راهبردی است که می‌بایست بیشترین سازگاری را با منطقه داشته باشند. در این مرحله با تلفیق نظر ۳۰ نفر از استادان، کارشناسان و بهره‌برداران منابع طبیعی کشور و استفاده از مدل برنامه‌ریزی راهبردی (استراتژیک) SWOT به تعیین معیارها و شاخص‌ها بر اساس نقاط قوت و ضعف، تهدیدها و فرصت‌ها اقدام شد.

هم‌چنین پس از استخراج ۱۰ زیرمعیار توسط کمیته خبرگان برای عوامل موثر در پایداری منابع طبیعی پرسشنامه‌ای برای تعیین مهمترین زیرمعیارها تهیه و در اختیار دست‌اندرکاران منابع طبیعی کشور از بخش‌های اجرا، تحقیقات و آموزش قرار گرفت.

در تحقیق حاضر از دو روش تصمیم‌گیری چندمعیاره تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) برای وزن‌دهی و اولویت‌بندی معیارها و شاخص‌ها (زیرمعیارها) به‌صورت رتبه‌ای هدف با استفاده از میانگین هندسی پرسشنامه‌هایی که ضریب ناسازگاری آنها کمتر از ۰/۱ شده بود، استفاده شد. تحلیل با نرم‌افزار Expert Choice برای تحلیل سلسله‌مراتبی انجام شد. شکل ۲ نمایی از معیارها و شاخص‌های وارد شده در محیط نرم‌افزار Expert Choice که بر مدیریت پایدار منابع طبیعی کشور مؤثرند را نشان می‌دهد.



شکل ۲- نمایی از محیط نرم‌افزار Expert Choice برای تحلیل سلسله‌مراتبی

پس از طی مراحل یاد شده، مهمترین معیار تأثیرگذار در مدیریت پایدار منابع طبیعی، معیار ساختار سازمانی تعیین و راه غیر مستقیم و اصولی برای مواجهه و بهبود مشکلات فراوان منابع طبیعی کشور تعیین شد. در راستای مدیریت پایدار منابع طبیعی، پس از تهیه ساختار تحلیل سلسله‌مراتبی با استفاده از ماتریس‌های مقایسه زوجی،

رهیافت‌ها و معیارهای مختلف در هر سطح نسبت به یکدیگر با توجه به عناصر سطح بالاتر خود وزن دهی شدند. سپس وزن نهایی هر کدام از معیارها و شاخص‌ها توسط مدل تعیین شد.

نتایج

نتایج تحلیل راهبردی SWOT

شکل ۳ چارچوب استراتژی‌هایی که از مدل راهبردی SWOT استخراج شده است را نشان می‌دهد.

<p>۱- عدم دیده‌جویندگی در تهیه و اجرای طرح‌ها ۲- عدم توجه به دانش بومی ۳- عدم توجه به مسائل اقتصادی و زیاده‌خواهی بهره‌برداران ۴- عدم توجه به توسعه اقتصادی طرح‌ها ۵- عدم وجود پست‌خانه تحقیقاتی در طرح‌های آبخیز ۶- عدم تأمین به موقع اعتبارات ۷- عدم وجود سیستم پایش و ارزیابی ۸- عدم بازنگری طرح‌ها در صورت تغییرات اقلیمی ۹- عدم ارتباط بین مدیران و ناظرین طرح‌ها ۱۰- نداشتن پایش‌های منظم برای تهیه و اجرای طرح‌ها ۱۱- نداشتن بهره‌برداران محلی ۱۲- عدم درگیر کردن بخش‌های مختلف بین‌المللی</p>	<p>۱- کمبود سرمایه انسانی و فنی ۲- کمبود توانمندی و مهارت و برنامه‌های توسعه‌ای ۳- کمبود نیروی کار متخصص ۴- کمبود سرمایه مالی ۵- کمبود سرمایه فنی ۶- کمبود سرمایه اجتماعی ۷- کمبود سرمایه فرهنگی ۸- کمبود سرمایه اجتماعی ۹- کمبود سرمایه فنی ۱۰- کمبود سرمایه انسانی ۱۱- کمبود سرمایه فنی ۱۲- کمبود سرمایه اجتماعی</p>	<p>۱- تنوع طبیعی و وجود گونه‌های متنوع مرتعی و جنگلی ۲- وجود تنوع گیاهی و جانوری ۳- وجود تنوع اقلیمی و آب و هوایی ۴- وجود تنوع فرهنگی و اجتماعی ۵- وجود تنوع اقتصادی ۶- وجود تنوع زیستی ۷- وجود تنوع بصری ۸- وجود تنوع تاریخی ۹- وجود تنوع باستان‌شناختی ۱۰- وجود تنوع باستان‌شناختی ۱۱- وجود تنوع باستان‌شناختی ۱۲- وجود تنوع باستان‌شناختی</p>
<p>استراتژی WO * ارتقا جایگاه سازمانی منابع طبیعی * اصلاح نظام بهره‌برداری از منابع طبیعی و مهار عوامل ناپایداری</p>	<p>استراتژی SO * توانمندسازی جوامع محلی و بهره‌برداران * شناسایی و بکارگیری دانش بومی بهره‌برداران و تلفیق آن با دانش نوین در حفاظت، احیاء، توسعه و بهره‌برداری منابع طبیعی</p>	<p>۱- وجود گونه‌های متنوع گیاهی و جانوری ۲- وجود تنوع اقلیمی و آب و هوایی ۳- وجود تنوع فرهنگی و اجتماعی ۴- وجود تنوع اقتصادی ۵- وجود تنوع زیستی ۶- وجود تنوع بصری ۷- وجود تنوع تاریخی ۸- وجود تنوع باستان‌شناختی ۹- وجود تنوع باستان‌شناختی ۱۰- وجود تنوع باستان‌شناختی ۱۱- وجود تنوع باستان‌شناختی ۱۲- وجود تنوع باستان‌شناختی</p>
<p>استراتژی WT * اعمال مدیریت یکپارچه و نظام‌مند منابع طبیعی * اقتصادی نمودن طرح‌های حفاظت و بهره‌برداری از منابع طبیعی</p>	<p>استراتژی TS * ترویج اصول توسعه پایدار منابع طبیعی و اخلاق زیست‌محیطی * ارتقای ارتباط بین مراکز علمی-پژوهشی با بخش اجرا و بهره‌برداران * ایجاد سیستم ملی پایش و ارزیابی طرح‌های منابع طبیعی * تناسب بهره‌برداری از منابع طبیعی با توان سرمایه‌های بومی</p>	<p>۱- پایین بودن سطح فرهنگ عمومی منابع طبیعی ۲- کمبود سرمایه انسانی و فنی ۳- کمبود توانمندی و مهارت و برنامه‌های توسعه‌ای ۴- کمبود نیروی کار متخصص ۵- کمبود سرمایه مالی ۶- کمبود سرمایه فنی ۷- کمبود سرمایه اجتماعی ۸- کمبود سرمایه فرهنگی ۹- کمبود سرمایه اجتماعی ۱۰- کمبود سرمایه فنی ۱۱- کمبود سرمایه انسانی ۱۲- کمبود سرمایه فنی ۱۳- کمبود سرمایه اجتماعی</p>

شکل ۳- تعیین استراتژی‌های چارچوب سوات

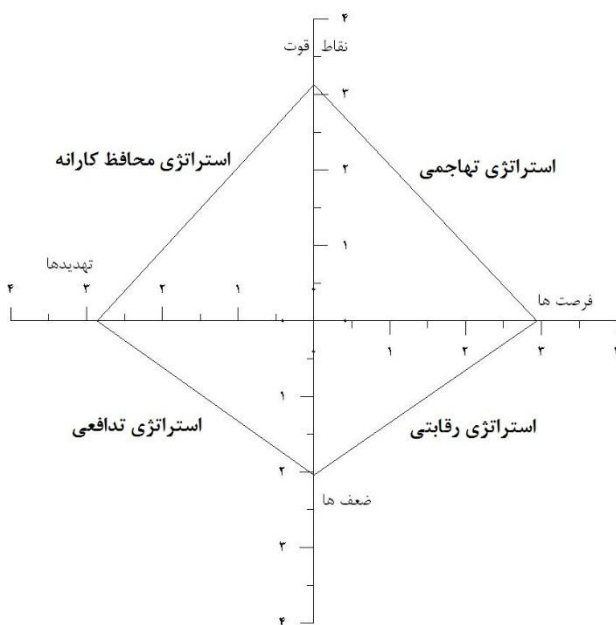
اولویت بندی یا کمی نمودن استراتژی‌های معرفی شده با استفاده از ماتریس QSPM1 برای کمی نمودن استراتژی‌ها، از ماتریس QSPM استفاده شده است. به گونه‌ای که بر اساس کمیّت حاصل، استراتژی‌ها مقایسه و الویت‌بندی شدند. در واقع این تکنیک امکان‌پذیری و اجرایی بودن مؤلفه‌های استراتژیک انتخاب شده را مشخص می‌نماید. با استفاده از این رویکرد و محاسبه ضریب لیکرت، ضریب اولیه، ضریب ثانویه، رتبه، ضریب نهایی نتایج ذیل به دست آمد: مهم‌ترین پتانسیل سطح وسیع اراضی منابع طبیعی در کشور با تنوع اقلیم و خاک با ضریب نهایی ۱/۴۲ و سابقه مشارکت جمعی در بهره‌برداری از منابع آب و سیستم رهم‌گردانی با نمره نهایی ۱/۰۷ بدست آمد، در نتیجه ترکیب این دو می‌تواند توسعه پایدار منابع طبیعی را بهبود بخشد.

یکی از مهمترین ضعف، عدم تأمین به موقع اعتبارات و پشتوانه تحقیقاتی در طرح‌های اجرایی می‌باشد که با ضریب نهایی ۰/۳۳ بیشترین امتیاز را داشته است. در رده‌های بعدی نبود دید جامع‌نگر در تهیه و اجرای طرح‌ها و عدم توجه به دانش بومی با

ضریب نهایی ۰/۳۱ و کارآیی پایین دانش‌آموختگان برای تهیه و اجرای طرح‌ها با ضریب نهایی ۰/۲۸ است. بیشترین نمره نهایی ۰/۵۰ به فراهم بودن تشکلهای مردمی، سازمان‌های غیردولتی، بخش‌های خصوصی مناسب و تعاونی‌ها در زمینه حفاظت، احیاء، توسعه و بهره‌برداری از منابع طبیعی و وجود امکانات اقتصادی غیر از تولی‌دات زمیستی در عرصه‌های منابع طبیعی در سطح کشور از جمله اکوتوریسم، معادن، انرژی‌های نو مانند خورشید و بادی داده شده است. مهمترین تهدیدها، استاری بودن اعتبارات برخی از طرح‌های با ماهیت حاکمیتی، نبود پایگاه‌های اطلاعاتی منابع طبیعی منسجم و عدم استفاده به‌ینه از اطلاعات موجود، عدم تناسب ساختار تشکلهای با وظایف سازمانی، عدم تناسب اعتبارات و تخصیص منابع مالی با اهداف کمی و ناکارآمدی قوانین و مقررات موجود و عدم ضمانت اجرایی این قوانین به ترتیب با ضریب نهایی ۰/۲۶، ۰/۲۱، ۰/۱۹، ۰/۱۹، ۰/۱۹ است.

تعیین استراتژی‌های چارچوب سوات

برای ارائه استراتژی در چارچوب مدل موجود، از چهار نوع شامل استراتژی‌های رقابتی، تهاجمی، بازنگری و تدافعی استفاده شده است (برای ارائه هر نوع استراتژی، دو یا چند مؤلفه از عوامل موجود که همدیگر را تحت پوشش قرار داده و یا در ارتباط می‌باشند، در نظر گرفته شد). سپس در راستای این عوامل ترکیب شده، بهترین استراتژی‌ها برای منطقه مورد مطالعه مشخص و در نهایت رتبه بندی عوامل صورت گرفت (شکل ۴).



شکل ۴ - ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام استراتژیک

استراتژی تهاجمی، با استفاده از نقاط قوت داخلی می‌تواند از فرصت‌های خارجی حداکثر بهره‌برداری را نماید. استراتژی تنوعی با استفاده از نقاط قوت داخلی خود برای جلوگیری از تأثیر منفی تهدیدات خارجی بر سازمان، ساز و کارهایی را در پیش بگیرد و یا تهدیدات را از بین ببرد. هدف از استراتژی بازنگری این است که با استفاده از مزیت‌هایی که در فرصت‌ها نهفته است، در جهت جبران نقاط ضعف استفاده نماید. گاهی در خارج از سازمان فرصت‌های بسیار مناسبی وجود دارد، ولی سازمان به سبب داشتن ضعف داخلی نمی‌

تواند از این فرصت ها بهره‌برداری نماید. سازمان به دلیل داشتن ضعف داخلی نمی‌تواند از فرصت های مناسب خارجی، بهره - برداری نماید.

هدف استراتژی تدافعی کم کردن نقاط ضعف داخلی و پرهیز از تهدیدات ناشی از محیط خارجی است. بر اساس نتیجه به دست آمده، راهبردهای توسعه پایدار منابع طبیعی کشور به راهبردهای تهاجمی نزدیک می باشد و مسئولین باید سعی کنند، از نقاط قوت و فرصت نهایت استفاده را برده و به سمت این راهبردها گام بردارند.

در این مرحله با تلفیق نظر استادان، کارشناسان و بهره‌برداران منابع طبیعی کشور و استفاده از مدل برنامه ریزی راهبردی (استراتژیک) SWOT و ضریب لیکرت به تعیین معیارها و شاخص‌ها بر اساس نقاط قوت و ضعف، تهدیدها و فرصت‌ها اقدام شد (جدول ۱).

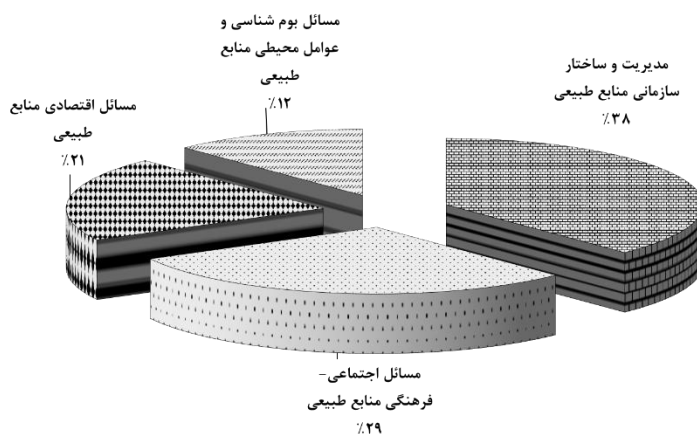
جدول ۱- شاخص‌های انتخاب شده در مدیریت پایدار منابع طبیعی کشور

مدیریت و ساختار سازمانی	مسائل اجتماعی فرهنگی	مسائل اقتصادی	بوم شناسی و عوامل محیطی
تناسب ساختار تشکیلاتی با وظایف سازمانی	سرمایه اجتماعی (بهره‌برداران، سازمان‌های مردم‌نهاد و ...)	ارزش‌گذاری کارکردهای منابع طبیعی	تنوع اقلیمی و گیاهی
مدیریت یکپارچه و نظام مند منابع طبیعی	دانش بومی	کارآفرینی و اشتغال	سیستم مدیریت اطلاعات جامع منابع طبیعی
نظارت سازمانی	عدالت اجتماعی	اقتصادی بودن واحدهای بهره‌برداری	آمایش سرزمین و کاربری اراضی
انسجام در سیاست‌ها و راهبردها	ترویج اصول توسعه پایدار منابع طبیعی	بهره‌برداری از گیاهان دارویی- صنعتی، پرورش زنبور عسل، پرورش ماهی و ...	تناسب بهره‌برداری از منابع طبیعی با توان سرزمین
ارتباط بین سازمان‌های آموزشی، تحقیقاتی و اجرایی	ظرفیت‌های فرهنگی، آموزه‌ها و نهادهای دینی	اکوتوریسم	مهار تخریب سرزمین
شایسته‌سالاری و نظام ارتقاء پرسنلی	مشارکت مردمی	استفاده از انرژی خورشیدی و بادی	پایش و ارزیابی طرح‌های منابع طبیعی
تخصیص اعتبارات	توانمندسازی جوامع محلی	افزایش بهره‌وری کارکردهای منابع طبیعی	مدیریت سیل و خشکسالی
واگذاری حفاظت و بهره‌برداری منابع طبیعی به بخش خصوصی	الگوی اسلامی-ایرانی پیشرفت	وابستگی معیشتی به منابع طبیعی	مدیریت منابع آب (سطحی و زیرزمینی)
همکاری‌های بین‌المللی (کنوانسیون‌های مرتبط با منابع طبیعی)	مهاجرت و تغییر شغل	مالیات بر کارکردهای منابع طبیعی و دخل و تصرف سایر سازمان‌ها	استفاده از فناوری‌های نوین در مدیریت منابع طبیعی
سطح دانش سازمانی	فرهنگ و مدیریت جهادی	تجاری‌سازی علم و فناوری	کنترل طوفان‌های گرد و غبار و ریزگردها

نتایج تحلیل سلسه مراتبی

همانطور که در شکل ۵ دیده می‌شود معیار مدیریت و ساختار سازمانی با ۳۸ درصد بیشترین اهمیت و معیار مسائل بوم

شناسی و عوامل محیطی با ۱۳ درصد کمترین اهمیت را در مدیریت پایدار منابع طبیعی از نظر خبرگان دارد.



شکل ۵- میزان اهمیت معیارهای چهارگانه در مدیریت پایدار منابع طبیعی از نظر خبرگان

شاخص مدیریت یکپارچه و نظامند منابع طبیعی بیشترین وزن را در میان شاخص های این معیار دارا می باشد (شکل ۶).



شکل ۶- اولویت بندی هر یک از شاخص های (زیرمعیارهای) پیشنهادی برای معیار مدیریت و ساختار سازمانی

شاخص سرمایه اجتماعی بیشترین وزن را در میان شاخص های معیار اجتماعی و فرهنگی به خود اختصاص داده است (شکل

۷).



شکل ۷- اولویت‌بندی هر یک از شاخص‌های (زیرمعیارهای) پیشنهادی برای معیار اجتماعی-فرهنگی

نتایج شکل ۸ نشان می‌دهد که سه شاخص کارآفرینی و اشتغال، ارزش‌گذاری کارکردهای منابع طبیعی و اقتصادی بودن واحدهای بهره‌برداری در میان شاخص‌های معیار اقتصاد در منابع طبیعی بیشترین اهمیت را دارند. آمایش سرزمین و تناسب بهره‌برداری از منابع طبیعی با توان سرزمین از اهمیت زیادی در معیار بوم‌شناسی و محیطی برخوردار می‌باشند (شکل ۹).

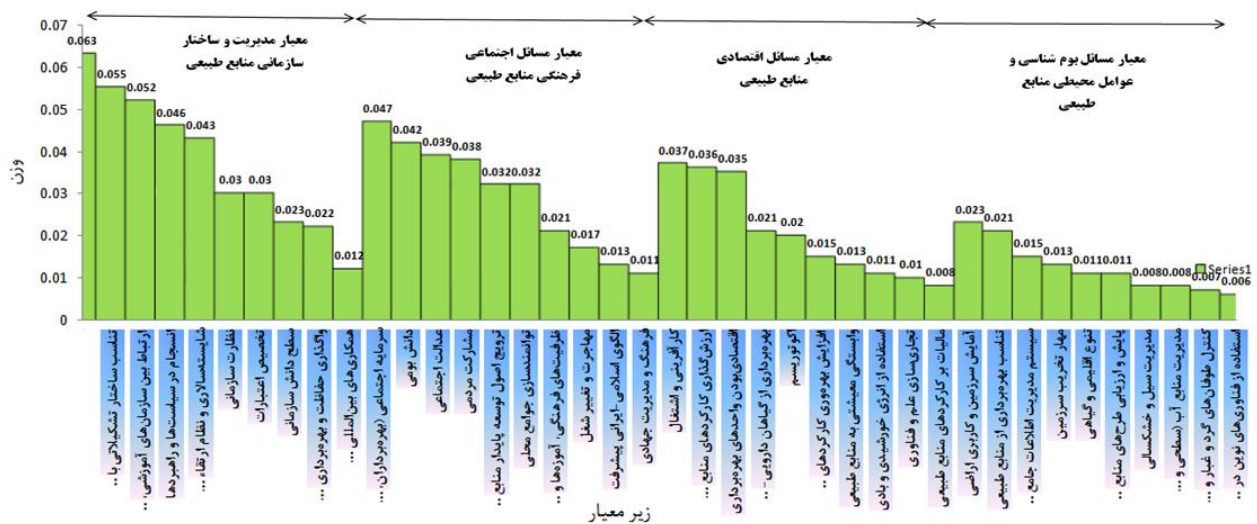


شکل ۸ - اولویت‌بندی هر یک از شاخص‌های (زیرمعیارهای) پیشنهادی برای معیار اقتصادی



شکل ۹- اولویت‌بندی هر یک از شاخص‌های (زیرمعیارهای) پیشنهادی برای معیار بوم‌شناسی و محیطی

شکل ۱۰ وزن دهی کلیه معیارهای و زیرمعیارهای توسعه پایدار منابع طبیعی کشور را نشان می‌دهد.



شکل ۱۰- اولویت‌بندی تمامی معیارها و شاخص‌های (زیرمعیارهای) مؤثر در مدیریت پایدار منابع طبیعی

نتیجه‌گیری

از نظر استادان و خبرگان منابع طبیعی کشور، معیار مدیریت و ساختار سازمانی منابع طبیعی کشور مؤثرترین نقش را در مدیریت پایدار منابع طبیعی دارد. نکته قابل تأمل این است که با وجود مشکلات موجود منابع طبیعی از جمله خشکسالی، سیل، تخریب منابع طبیعی که جزء معیار مسائلی بوم‌شناسی و عوامل محیطی است، این عامل در اولویت آخر قرار دارد. این موضوع مهم نشان‌دهنده این است که راه حل مشکلات و مسائل فعلی منابع طبیعی که مانع دستیابی به مدیریت پایدار در این بخش است با

روش‌های مستقیم (کنترل فرسایش، روش‌های مهندسی، پخش سیلاب و ..) قابل درمان و ریشه کنی نیست، بلکه از نظر کمیته خبرگان باید با روش غیرمستقیم، که یکی از اصلی‌ترین آنها بحث مدیریتی و ساختار سازمانی منابع طبیعی کشور است، به مدیریت پایدار دست یافت.

اختصاص کمترین وزن به مسائل بوم‌شناسی نشان‌دهنده کم اهمیت بودن آن نیست، بلکه از ابتدای مدیریت منابع طبیعی تاکنون تمام توجهات به این سمت بوده و جای خالی مباحث مدیریت و ساختار سازمانی، مسائل اجتماعی و فرهنگی و مسائل اقتصادی منابع طبیعی به شدت در مدیریت پایدار منابع طبیعی کشور احساس می‌شود. از طرفی اغلب عوامل محیطی از کنترل بشر خارج است و فقط می‌تواند با آگاهی از آنها، تدابیر خاصی جهت کاهش اثر عوامل محیطی مثل خشکسالی‌ها و ... اتخاذ کند. در شرایط فعلی جایگاه سازمانی منابع طبیعی کشور زیرمجموعه وزارت جهاد کشاورزی است که این دو مجموعه از نظر ماهیتی با هم متفاوتند. تفاوت در ماهیت وظایف تشکیلات منابع طبیعی و محیط زیست کشور با وزارت جهاد کشاورزی در جدول ۲ نشان داده شده است (منبع: مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۲).

جدول - تفاوت در ماهیت وظایف تشکیلات منابع طبیعی و محیط زیست کشور با وزارت جهاد کشاورزی (منبع: مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۲)

شاخص‌ها	وظایف و قلمرو محیط زیست و منابع طبیعی	کشاورزی
ماهیت وظایف	کاملاً حاکمیتی است و بر روی حفاظت و احیای منابع طبیعی و پایه تأکید دارد و حیطه وظایف آن اغلب دستگاه‌های اجرایی کشور را شامل می‌شود	عموماً جنبه تصدیگری داشته و بر روی حداکثر استفاده از منابع پایه تولید تأکید دارد و حیطه وظایف آن صرفاً در چارچوب بخش کشاورزی است
دوره بهره‌برداری	بلندمدت و یا میان‌مدت	کوتاه‌مدت
نظام بهره‌برداری	عمدتاً از نظام‌های اکولوژیک و طبیعی پیروی می‌کند و در بسیاری موارد نظام بهره‌برداری مشخصی ندارد	کاملاً نظام یافته و به‌صورت متمرکز انجام می‌شود
رویکردهای سرمایه‌گذاری	نیازمند توجه دولت و استفاده از منابع عمومی است و در مجموع بدون انگیزه برای سرمایه‌گذاری بخش غیردولتی است	سرمایه‌گذاری توسط بخش خصوصی انجام می‌شود و کمک‌های دولت از محل استفاده از سایر منابع (وجوه اداره شده و تسهیلات بانکی) انجام می‌شود. انگیزه سرمایه‌گذاری برای بخش خصوصی قوی است
الزامات تحقق اهداف	غالباً جنبه حفاظتی داشته و همواره در مقابل نیازهای سودجویانه بهره‌برداران قرار می‌گیرد (مانند جلوگیری از تصرف اراضی و بهره‌برداری غیرمجاز از زیستگاه‌های طبیعی)	غالباً جنبه تشویقی و حمایتی داشته و برای تأمین نیازهای تولیدی و اقتصادی مستلزم تصرف اراضی و بهره‌برداری و تغییر کاربری اراضی جنگلی و مرتعی است
ذی‌نفعان	تأمین‌کننده منافع عموم جامعه است	تأمین‌کننده منافع فردی است

اعمال مدیریت یکپارچه و نظام مند منابع طبیعی کشور بر اساس استعدادهای بالقوه در حوزه های آبخیز ، تحول ساختاری در سازمان جنگل ها، مراتع و آبخیزداری و سازمان حفاظت محیط زیست و ارتقای ارتباط بین مراکز علمی- پژوهشی با بخش اجرا و بهره برداران از مسائل مهمی است که در معیار مدیریت و ساختار سازمانی منابع طبیعی باید توجه شود و برنامه ریزی های لازم برای محقق شدن آن صورت گیرد. توانمندسازی جوامع محلی و بهره برداران، شناسایی و بکارگیری دانش بومی بهره برداران و تلفیق آن با دانش نوین در حفاظت، احیا، توسعه و بهره برداری منابع طبیعی و ترویج اصول توسعه پایدار منابع طبیعی و اخلاق زیست محیطی می توانند راهکارهایی مناسب برای حل مسائل اجتماعی فرهنگی منابع طبیعی به شمار بروند. اقتصادی نمودن طرح های حفاظت، اصلاح و بهره برداری از منابع طبیعی، اصلاح نظام بهره برداری از منابع طبیعی می تواند اقتصاد در منابع طبیعی را تقویت کرده و مسائل مربوط به آن را حل نماید. در نهایت رعایت تناسب بهره برداری از منابع طبیعی با توان سرزمین و مهار تخریب سرزمین می تواند مسائل بوم شناسی منابع طبیعی را حل نماید.

فهرست منابع

- ریاحی، علی اکبر (۱۳۸۱). توسعه پایدار در عرصه های منابع طبیعی با تکیه بر مفهوم برنامه ملی تعادل دام و مرتع (بررسی مشکلات- ارائه پیشنهادها. فصلنامه تحقیقات مرتع و بیابان ایران، شماره ۱
- بیات، مقصود (۱۳۸۸) سنجش توسعه یافتگی روستاهای بخش کوار شهرستان شیراز با استفاده از روش تحلیل خوشه ای. فصلنامه جغرافیا و برنامه ریزی محیطی، ۱: ۱۳۱-۱۱۳.
- فرجی سبکیار، حسنی، نصیری، حسین، حمزه، محمد، طالبی، سمیه، یوسف، رفیعی (۱۳۸۸) تعیین عرصه های مناسب برای تغذیه مصنوعی بر پایه ی تلفیق روش های ANP و مقایسه زوجی در محیط GIS، مطالعه موردی دشت گربایگان فسا. مجله جغرافیا و برنامه ریزی محیطی، ۴۴: ۱۴۳-۱۶۶.
- خلیقی، میر منصور، آذر نیوند، حسین، مهرابی، علی اکبر، شامخی، تقی (۱۳۹۰) نقش مشکلات مدیریتی در تخریب و شخم غیر قانونی مراتع. مجله علمی پژوهشی مرتع، ۵ (۱): ۹۱-۱۰۸.
- Donald J B. and Richard B H (2006) Past, Present & Future: Rangelands in China. *Journal of RANGELANDS* 24(4): 17-22.
- Weltz M. Dunn G. Reeder J. Fraser G. (2003) Ecological sustainability of rangelands. *Arid Land Research and Management* 17:369-388.
- Khem Raj Bhattarai and Thakur Prasad Upadhyay (2013) Rangeland Management in Sagarmatha (Mount Everest) National Park and Buffer Zone, Nepal: An Ecological Perspective. *Mountain Research and Development*, 33(1):19-28.
- Carter A.J, Pisaniello J.D, Burritt R.L (2010) Centre for Accounting, Governance and Sustainability Occasional Working Papers. No. 3
- Wen, Hsien and Tasi, Wen-Chin Chou, 2009, Selecting Management Systems for Sustainable Development in SMEs: A Novel Hybrid Model Based on Dematel, ANP, ZOGP, Expert Systems With Applications, 36, Pp.1444-1458.
- Partovi, Fariborz, 2006, An Analytic Model for Locating Facilities Strategically, *The International Journal of Management Science*, Omega 34 (1), pp. 41-55.