

ارزیابی نمایه‌ها و نشانه‌های اجتماعی - اقتصادی در پایش طرح جنگلداری کلگچی لردگان

مجتبی ایمانی‌راستابی^{۱*}، حمید جلیوند^۲ و مهدی زنده‌بصیری^۳

*^۱ - نویسنده مسئول، کارشناسی‌ارشد جنگلداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران

پست الکترونیک: Mojtaba.rastabi@yahoo.com

^۲ - دانشیار، گروه جنگل‌شناسی و اکولوژی جنگل، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران

^۳ - مربی، گروه جنگلداری و اقتصاد جنگل، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی خاتم‌الانبیاء بهبهان، بهبهان، ایران

تاریخ پذیرش: ۹۳/۰۹/۰۲

تاریخ دریافت: ۹۲/۱۱/۲۴

چکیده

در شرایط کنونی جهان که با شهرنشینی و صنعتی‌شدن بی‌سابقه‌ای همراه است، حفاظت و مدیریت مناسب از جنگل‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در چنین شرایطی توجه به مفهوم مدیریت پایدار جنگل بیشتر اهمیت می‌یابد. معیار و شاخص ابزاری برای تعریف، پایش و ارزیابی حرکت به سمت جنگلداری پایدار محسوب می‌شود. به‌نظر می‌رسد پژوهش‌ها در ایران در زمینه بررسی معیارها و شاخص‌های مدیریت پایدار جنگل محدود بوده است. از این‌رو در پژوهش پیش‌رو سعی شده است تا در سامان عرفی کلگچی استان چهارمحال و بختیاری، مجموعه‌ای از نمایه‌ها برای شاخص‌ها تعریف شود. پژوهش کنونی طی چند مرحله و با استفاده از ابزار و روش‌های مختلف انجام شد. در گام اول شاخص‌های اجتماعی - اقتصادی فرآیند خاور نزدیک به‌منظور سازگاری با منطقه مورد بررسی طی پرسشنامه‌هایی اولویت‌بندی شدند. برای بررسی دقیق اهمیت شاخص‌ها، این شاخص‌ها در پرسشنامه دیگری مقایسه زوجی شدند. در گام آخر، برای بررسی نمایه‌ها، بررسی میدانی، نظرخواهی از مردم محلی، مصاحبه با کارشناسان و بررسی اسناد سازمان‌های مرتبط با منطقه مورد بررسی انجام شد. نتایج نشان داد که از دیدگاه کارشناسان خبره و دست‌اندرکاران محلی، شاخص‌های کاهش تعداد تجاوزات به جنگل، نرخ بهبود معاش مردم محلی، مشارکت جوامع محلی و تساوی حقوق، جوامع وابسته به جنگل (تعداد گروه‌ها و زنان سازماندهی‌شده) و همکاری در زمینه توسعه کشاورزی به‌عنوان شاخص‌های کلیدی معیار کارکردها و شرایط اجتماعی - اقتصادی هستند.

واژه‌های کلیدی: اجتماعی - اقتصادی، پایش، شاخص، مدیریت پایدار جنگل، معیار.

مقدمه

جنگل یکی از ساختارهای اصلی در این رابطه است (Brand, 1997; Ritchie et al., 2000). معیار، شاخص، تأییدگر (Verifier) و ارزش‌های مرجع (Reference value) ابزاری برای تعریف، پایش و ارزیابی حرکت به سمت جنگلداری پایدار محسوب می‌شوند (Van Bueren & Blom, 1997). مفهوم معیار، نشان‌دهنده شرایط اصلی برای پایداری جنگل است که براساس آنها توان تولیدی،

در اجلاس سران در ریودوژانیرو برزیل در سال ۱۹۹۲، تدوین و فرموله‌کردن شاخص‌های مدیریت پایدار به‌منظور نظارت و پایش بهتر مدیریت برای کشورهای مختلف الزامی بیان شد. برای تحقق مفهوم مدیریت پایدار جنگل روش‌های مختلفی در سطح جهان انجام شده است که استفاده از معیار (Criteria) و شاخص‌ها (Indicators) برای مدیریت پایدار

جزئی‌تر در جنگل‌های کشور انجام نشده است.

مواد و روش‌ها

مشخصات منطقه مورد مطالعه

منطقه مورد بررسی، سامان عرفی کلگچی در نزدیکی شهر لردگان با مساحتی بالغ بر ۲۲۳۸ هکتار است. این سامان به دلیل نزدیکی به شهرک صنعتی و قطب صنعتی لردگان دارای تنش زیادی با عرصه‌های طبیعی است. این منطقه با تنش شدید اجتماعی - اقتصادی و تخریب جنگل مواجه است (Anonymous, 2010). از نظر جغرافیایی در مختصات بین $54^{\circ} 45'$ تا $50^{\circ} 45'$ و $31^{\circ} 31'$ تا $31^{\circ} 35'$ عرض شمالی قرار دارد. سامان عرفی کلگچی به منظور سهولت برنامه‌ریزی و اجرای برنامه‌های حفاظتی به پنج پارسل با مساحتی بین ۲۰۰ تا ۴۰۰ هکتار تقسیم شده است. در شکل ۱ نمایی از منطقه مورد مطالعه ارائه شده است.

روش پژوهش

در گام اول با هدف سازگاری شاخص‌ها با منطقه مورد بررسی، ۱۹ شاخص اجتماعی - اقتصادی ارائه شده در فرآیند خاور نزدیک با توزیع پرسش‌نامه‌هایی بین کارشناسان و خبرگان محلی اولویت‌بندی شدند. برای این منظور با استفاده از مقیاس امتیازدهی لیکرت، اطلاعات جمع‌آوری شده شاخص‌های اجتماعی - اقتصادی اولویت‌بندی شدند. در مقیاس امتیازدهی لیکرت برای گویه با اهمیت خیلی زیاد عدد پنج، گویه با اهمیت زیاد عدد چهار، گویه با اهمیت متوسط عدد سه، گویه با اهمیت کم عدد دو و گویه با اهمیت خیلی کم عدد یک اختصاص می‌یابد. با جمع امتیازهای پرسش‌نامه‌ها و تعیین میانگین شاخص‌ها، اهمیت شاخص‌ها اولویت‌بندی شد. پرسش‌نامه‌ها بین کارشناسان اداره کل منابع طبیعی استان، اداره منابع طبیعی شهرستان، مردم محلی، اعضای هیأت علمی مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور و اساتید دانشگاه مرتبط با موضوع توزیع شد. از ۱۹ شاخص مورد بحث در مجموعه شاخص‌های فرآیند خاور نزدیک، هشت شاخص که دارای

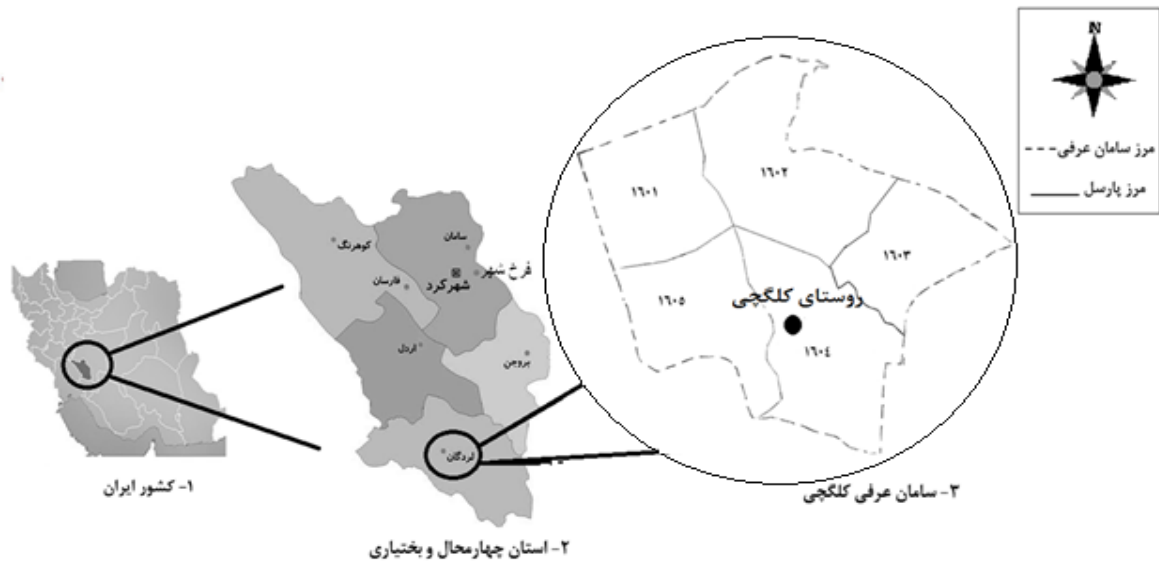
نقش‌های حفاظتی و اجتماعی جنگل‌ها بررسی می‌شود (Castaneda, 2000). به منظور اندازه‌گیری معیار لازم است هر معیار به مجموعه عامل‌های ریزتر و اجزای تشکیل‌دهنده خود تقسیم شود تا قابلیت اندازه‌گیری داشته باشد. به هر جزء تشکیل‌دهنده معیار که به آن قابلیت اندازه‌گیری می‌دهد، شاخص گویند. هر معیار دارای چندین شاخص چندانی (Quantitative) و چونی (Qualitative) برای اندازه‌گیری و پایش است که به‌طور منظم و متوالی مورد اندازه‌گیری قرار می‌گیرند (O'Connor & Kuyler, 2009).

تاکنون فرآیندهای جهانی مختلفی برای ترویج مدیریت پایدار جنگل برگزار شده است. کشور ایران عضو فرآیند خاور نزدیک است. در فرآیند خاور نزدیک، هفت معیار و ۶۵ شاخص به‌عنوان معیارها و شاخص‌های مدیریت پایدار تدوین شده است. این معیارها به‌صورت کلی و با تعداد زیادی از شاخص‌ها بیان شده‌اند تا کشورهای عضو هر یک به تناسب شرایط بوم‌شناختی و اجتماعی - اقتصادی نسبت به تدوین چهارچوب سازگار با شرایط طرح‌های جنگلداری اقدام کنند. پس از تعیین شاخص‌های مدیریت پایدار جنگل در سطح سرزمینی لازم است این شاخص‌ها در سطح منطقه‌های کوچک نیز استفاده و سازگاری آنها بررسی شود. پژوهش‌های Guoshegir و همکاران (۲۰۰۸) در جنگل خیرودکنار، Khazaei و همکاران (۲۰۰۸) در جنگل‌های بهشهر مازندران، Zandebasiri و Parvin (۲۰۱۲) در جنگل‌های کهگیلویه و بویراحمد و Jowkar و همکاران (۲۰۱۲) در جنگل‌های زاگرس میانی، برخی از پژوهش‌های انجام شده در زمینه شاخص‌های مدیریت پایدار جنگل در داخل کشور هستند.

ارزیابی مدیریت پایدار جنگل، پایداری جنگل‌ها و پایش منطقه براساس ابزار اندازه‌گیری مدیریت پایدار جنگل یعنی معیارها و شاخص‌ها بسیار کارآمد بوده است. Balana و همکاران (۲۰۱۰) در اتیوپی و Gulnaz و همکاران (۲۰۱۲) در قرقیزستان، در پژوهش‌هایی معیارها و شاخص‌های مدیریت پایدار را به‌صورت موردی بررسی کردند. به‌نظر می‌رسد تاکنون هیچ پژوهشی در مورد نمایه‌های

مقایسه میانگین و تفاوت امتیاز قابل توجه آنها نسبت به ۱۹ شاخص دیگر بود.

اولویت بیشتری بودند به عنوان شاخص‌های کلیدی (Key indicators) معرفی شدند. مبنای انتخاب این شاخص‌ها



شکل ۱- موقعیت سامان عرفی کلگچی

قبول و در غیر این صورت قضاوت‌ها اصلاح و مورد بازبینی قرار گرفت.

نتایج

نوزده شاخص فرآیند خاور نزدیک و ترتیب اولویت آنها براساس میانگین در شکل ۲ نشان داده شده است. میانگین هر یک از شاخص‌ها، اهمیت هر شاخص را بسته به اقتضای شرایط منطقه نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، شاخص کاهش تعداد تجاوزات به جنگل و شاخص ارزش تولیدات چوبی دارای بیشترین و کمترین اهمیت در این منطقه بودند. برای تعیین شاخص‌های کلیدی، یک آستانه امتیاز برای حذف شاخص‌ها و نگه‌داشتن شاخص‌های کلیدی برای بررسی‌های بعدی در نظر گرفته شد. در این پژوهش، شاخص‌هایی که امتیاز ۵۰ یا میانگین ۳/۵۰ به بالا داشتند، دارای اهمیت متوسط رو به زیاد هستند و به عنوان شاخص‌های کلیدی در نظر گرفته شدند.

با استناد به شکل ۲، شاخص‌های کاهش تعداد تجاوزات

در مرحله بعد برای بررسی دقیق اهمیت شاخص‌های کلیدی، هشت شاخص کلیدی به صورت دوه‌دو در پرسش‌نامه دیگری (پرسش‌نامه دوم) مقایسه زوجی (Pairwise comparisons) شدند. مبنای مقایسه زوجی، اهمیت بیشتر شاخص‌ها برای سامان عرفی مورد بررسی بود. به این ترتیب هشت شاخص کلیدی به عنوان شاخص‌های زوج با استفاده از ۲۸ مقایسه براساس رابطه ۱ به صورت زوجی ارزشیابی شدند.

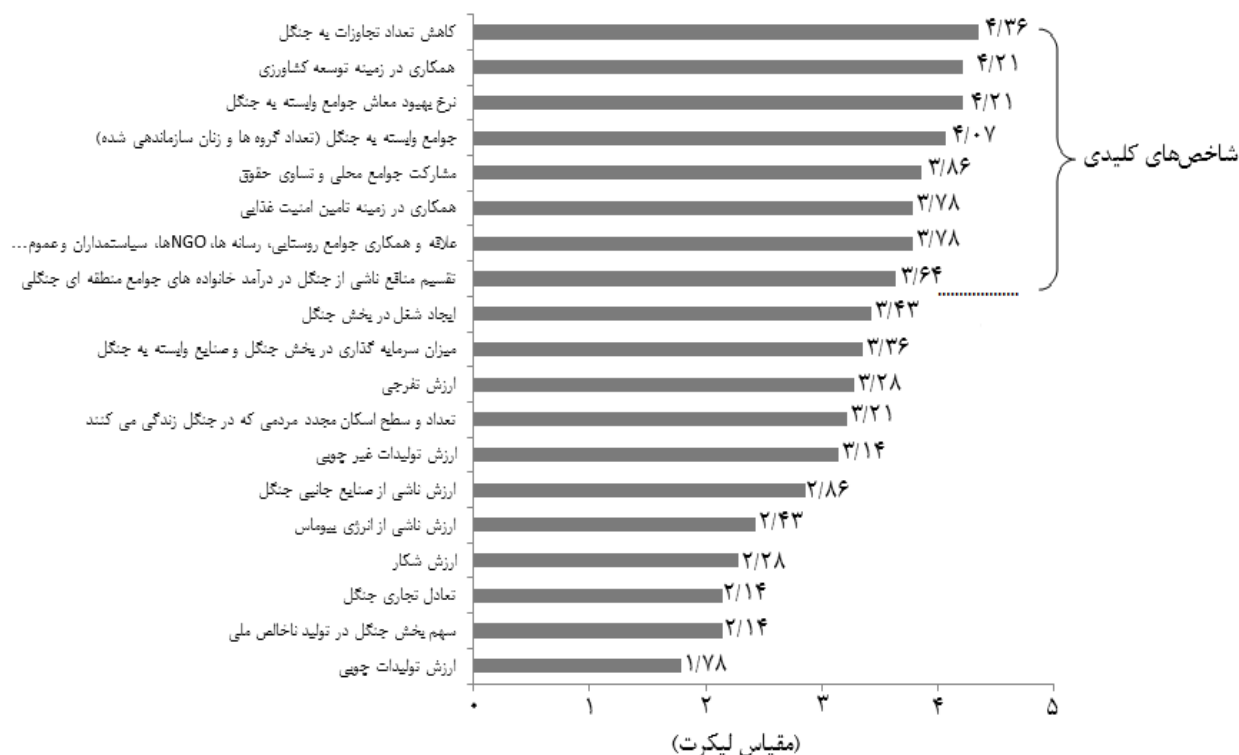
$$\text{رابطه (۱)} \quad \frac{n \times (n-1)}{2}$$

که در آن: n تعداد شاخص‌ها برابر هشت بود.

این پرسش‌نامه فقط بین کارشناسان و اساتید دانشگاه توزیع شد، زیرا نیازمند فکر و ارزشگذاری براساس تجربه و تخصص زیاد بود. پس از این که پرسش‌نامه دوم بین کارشناسان توزیع شد، نرخ سازگاری هر پرسش‌نامه با استفاده از نرم‌افزار Expert choice تعیین شد. در این مورد چنانچه نرخ سازگاری کمتر از ۰/۱ بود، مقایسه‌ها قابل

و سیاستمداران برای حفاظت و توسعه جنگل و جنگلداری و تقسیم منافع ناشی از جنگل در درآمد خانواده‌های جوامع منطقه‌ای جنگلی به‌عنوان هشت شاخص دارای امتیاز برتر تعیین شدند. در جدول ۱ نتایج بررسی مقایسه زوجی هشت شاخص قسمت اول ارائه شده است.

به جنگل، نرخ بهبود معاش جوامع وابسته به جنگل، همکاری در زمینه توسعه کشاورزی، جوامع وابسته به جنگل (تعداد گروه‌ها و زنان سازماندهی‌شده)، مشارکت جوامع محلی و تساوی حقوق، همکاری در زمینه تأمین امنیت غذایی، همکاری جوامع روستایی، رسانه‌ها، سمن‌ها (NGO)



شکل ۲- اولویت‌بندی شاخص‌ها براساس میانگین آنها از دیدگاه مردم محلی و کارشناسان

جدول ۱- بررسی مقایسه زوجی شاخص‌ها از دیدگاه کارشناسان

اولویت	وزن	شاخص اجتماعی - اقتصادی
۱	۰/۳۴۸	کاهش تعداد تجاوزات به جنگل
۲	۰/۲۵۲	نرخ بهبود معاش جوامع وابسته به جنگل
۳	۰/۱۱۹	مشارکت جوامع محلی و تساوی حقوق
۴	۰/۰۶۹	جوامع وابسته به جنگل (تعداد گروه‌ها و زنان سازماندهی شده)
۵	۰/۰۶۶	همکاری در زمینه توسعه کشاورزی
۶	۰/۰۵۸	همکاری جوامع روستایی، رسانه‌ها، سمن و سیاستمداران برای حفاظت و توسعه جنگل
۷	۰/۰۴۵	همکاری در زمینه تأمین امنیت غذایی
۸	۰/۰۴۳	تقسیم منافع ناشی از جنگل در درآمد خانواده‌های جوامع منطقه‌ای جنگلی

توسعه نیافتگی بیان می‌کنند، تعداد تجاوز به عرصه‌های جنگلی زیاد است. از دیدگاه کارشناسان، مردم محلی و کارشناسان سازمان‌های دست‌اندرکار، شاخص کاهش تعداد تجاوز به عرصه‌های جنگلی مهم‌ترین شاخص منطقه مورد بررسی بود. دلیل اصلی تجاوزات در این سامان عرفی، کمبود درآمد سرانه مردم محلی، آگاهی کم از فرهنگ محیط زیستی و از همه مهمتر وابستگی شدید مردم این سامان عرفی به کشاورزی و منابع جنگلی است. Riazi (۱۹۸۹)، Steph و Hoang (۲۰۰۲)، Karami (۲۰۰۹) و Shojaee (۲۰۱۲) در پژوهش‌های خود دلایلی مشابه را علت تخریب اراضی طبیعی در منطقه‌های مورد مطالعه خود بیان کرده‌اند. اهمیت شاخص کاهش تعداد تجاوزات به عرصه‌های جنگلی را می‌توان به دلیل زیاد بودن تجاوزات به عرصه‌های جنگلی، عدم آگاه‌سازی و ترویج فرهنگ منابع طبیعی (Samari & Samari, 2009; Chizari, 2005)، نبود همکاری و هماهنگی مناسب بین دست‌اندرکاران (Zandebasiri & Parvin, 2012) و عدم برخورد جدی با متجاوزین بیان کرد. طبق اسناد اداره منابع طبیعی و همچنین پیمایش منطقه مشخص است که کل منطقه جنگلی است، اما سطح وسیعی از جنگل‌های این سامان عرفی مورد ممیزی قرار گرفته است. با وجود این شرایط، بلا تکلیفی مالکیت اراضی که در منطقه ایجاد شده است، می‌توان بیان کرد مشخص نبودن مالکیت مردم و دولت نسبت به جنگل باعث افزایش تجاوزات مردم محلی به اراضی شده است. Sunderlin و همکاران (۲۰۰۵) و McLennan و Garvin (۲۰۱۲) نیز در پژوهش‌های خود به رسمیت شناختن مالکیت مردم را عامل کاهش جنگل‌زدایی می‌دانند و تأکید کرده‌اند که مدیریت اجرایی باید حقوق مردم بومی برای کنترل و مدیریت زمین (که به طور سنتی از آن برخوردارند) و نیز حق اعمال قوانین را برای آنها به رسمیت بشناسند.

شاخص دوم: افزایش نرخ بهبود معاش مردم محلی

شغل اصلی مردم روستای کلگچی کشاورزی است و بیشتر زمین‌های زراعی آنها در اراضی جنگلی است. به همین دلیل مردم مقدار وابستگی به جنگل را برای برآوردن

با استناد به نتایج جدول ۱، چهار شاخص کاهش تعداد تجاوزات به جنگل، نرخ بهبود معاش جوامع وابسته به جنگل، مشارکت جوامع محلی و تساوی حقوق و جوامع وابسته به جنگل (تعداد گروه‌ها و زنان سازماندهی شده) به عنوان شاخص‌های دارای بیشترین اهمیت معرفی شدند.

بحث

با وجود روند تحول مدیریت در ایران و با وجود مدیریت‌های علمی و طرح‌های جنگلداری اجرایی شده، همچنان میزان تخریب جنگل‌ها آمار بالایی را نشان می‌دهد (Fattahi et al., 2000; Arta & Yakhkeshi, 2004). به دلیل اینکه معیار اجتماعی - اقتصادی در زاگرس با چالش‌های زیادی مواجه است (Soltani et al., 2009)، همچنین بیشترین تأکید برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران به ابعاد مختلف معیار اجتماعی - اقتصادی است (Sahraei et al., 2009; Makela, 2012)، این معیار برای پژوهش پیش‌رو انتخاب شد. به دلیل کمبود نیروی متخصص در جنگل‌های زاگرس و کمبود کارشناسان اجرایی (Fattahi et al., 2000)، در پژوهش پیش‌رو شاخص‌ها از ۱۹ به هشت شاخص کلیدی کاهش یافت (کاهش حدود ۶۵ درصد از شاخص‌ها) و سپس مقایسه زوجی انجام شد. Islam و همکاران (۲۰۱۰) و Zandebasiri و Parvin (۲۰۱۲) برای تطبیق در سطح طرح جنگلداری و ساده‌تر کردن فرآیند پایش در پژوهش‌های خود، شاخص‌های مورد مطالعه خود را به شاخص‌های کلیدی کاهش دادند. چهار شاخص مورد بحث از قسمت نتایج جدول ۱ به صورت زیر بررسی می‌شوند:

شاخص اول: تجاوز به عرصه‌های جنگلی

جنگل‌زدایی، تخریب جنگل و تجاوز به عرصه‌های طبیعی یکی از بزرگ‌ترین مشکلات محیط زیستی جهانی تشخیص داده شده است (Bruvoll et al., 2003). در سامان عرفی کلگچی به دلیل وجود چالش‌های فراوانی مانند دامداری، سوخت و کشاورزی که Shamekhi و Mirmohammadi (۲۰۱۲) آنها را چالش‌های

احساس می‌شود. همچنین می‌توان بیان کرد که در منطقه مورد مطالعه هیچ مشارکتی میان مردم و مسئولین در هیچ مرحله‌ای از طرح‌ها دیده نمی‌شود. ناهماهنگی بین سازمان‌های تحقیقاتی، آموزشی و اجرایی، عدم وجود مدیریت توانمند برای مشارکت گرفتن مردم در طرح‌ها، ضعیف بودن ارتباط و اعتماد میان مردم و دولت، کمبود نیروهای قریبان و محافظ، نبود تعاونی‌ها و مشکلات اقتصادی را می‌توان دلیل مشارکت کم در منطقه بیان کرد. Ghazanfari و همکاران (۲۰۰۴) و Samari و Chizari (۲۰۰۵) به دلیل تشابه منطقه‌های مورد بررسی، تشابه یکان‌های مدیریتی و تشابه مدیریت سنتی در پژوهش‌های خود به مشارکت و دخالت مردم محلی در طرح‌های اجرایی جنگل‌های زاگرس تأکید دارند. شاخص چهارم: جوامع وابسته به جنگل (تعداد گروه‌ها و زنان سازماندهی‌شده)

در ایران تعاونی‌های اندکی در زمینه جنگلداری فعالیت می‌کنند (Mehrabi, 2002)، که این موضوع نشان‌دهنده سطح پایین سازماندهی جوامع در زمینه مدیریت پایدار جنگل است. اهمیت این شاخص از دیدگاه مردم محلی را می‌توان به دلایل مختلفی مربوط دانست. طی مصاحبه شفاهی از مردم محلی، تشکیل گروهی سازمان‌دهی‌شده برای دریافت مطالبات، خدمات، یارانه‌ها، وام‌ها، رفع و راهنمایی در زمینه شکایات، آشنایی با جرائم منابع طبیعی و حمایت‌های قانونی از جنگل‌نشینان به‌عنوان یکی از نیازهای ضروری آنها احساس می‌شود. همچنین مردم محلی به دلیل یافتن راه‌های قانونی و حقوقی برای اعمال آرای خود در تصمیم‌گیری‌ها و اجرای طرح‌های حفاظتی و توسعه‌ای، این شاخص را بااهمیت می‌دانند. این شاخص از دیدگاه کارشناسان متخصص نیز در اولویت چهارم منطقه مورد مطالعه قرار دارد. دلیل اهمیت این شاخص از دیدگاه کارشناسان را می‌توان به زمینه‌سازی برای افزایش مشارکت و فعالیت‌های مردمی در حوزه منابع طبیعی بیان کرد. Farhadian و همکاران (۱۹۹۷)، Erfanfard و Shamekhi (۲۰۰۴)، Kelly و Carmona (۲۰۱۲) و همکاران (۲۰۱۳) در

نیازهای خود خیلی زیاد می‌دانند. با وجود اینکه مردم محلی در اراضی جنگلی به کشت‌وکار مشغول هستند، اما میزان درآمدی را که از جنگل به دست می‌آورند، کم می‌دانند. دلیل اصلی درآمد کم آنها از اراضی جنگلی، درآمد ناشی از کشت غیرمجاز است. جنگل‌نشینان برای افزایش درآمد خود اقدام به کشت در اراضی ملی می‌کنند، اما درآمدی که از کشت غیرمجاز به دست می‌آورند نیز بسیار اندک است، چون جمع جریمه‌های سالانه آنها بیشتر از درآمد آنها می‌شود. آنچه مشخص است این است که درآمد کم مردم محلی یکی از اصلی‌ترین دلایل‌های تخریب جنگل است. با همسان‌سازی (Harmonization) دیدگاه‌های مردم محلی و کارشناسان، پیش‌بینی می‌شود که اگر حداقل درآمد مورد نیاز برای خانوارهای کشاورز (جدول ۲) تأمین شود، نرخ معاش مردم محلی افزایش می‌یابد و در نتیجه کشت غیرمجاز کاهش می‌یابد و جنگل به سمت پایداری پیش می‌رود. Sunderlin و همکاران (۲۰۰۵) نیز کم‌بودن درآمد مردم محلی و تجاوز به مرز جنگل برای جبران کمبود درآمدشان را یکی از دلایل تخریب جنگل‌ها معرفی کرده‌اند. Ghazanfari و همکاران (۲۰۰۴) تأمین مایحتاج اقتصادی و پایداری مردم محلی در جنگل را مؤثر در برنامه‌ریزی‌ها و مدیریت عرصه‌های جنگلی بیان کرده‌اند. نتایج پژوهش‌های Aghazamani (۲۰۰۲) و Shariati و همکاران (۲۰۰۵) نشان داد که سازگار نبودن برنامه‌ها و طرح‌ها با نیازهای روستاییان و عدم انگیزه مادی برای جلب مشارکت و همکاری از مهم‌ترین موانع موجود در زمینه حفاظت از جنگل‌ها هستند. Bablo و همکاران (۲۰۰۹) و Landry و Chirwa (۲۰۱۱) راه موفقیت طرح‌ها، حفاظت و توسعه منابع طبیعی را در گرو بهبود شرایط اقتصادی جوامع محلی بیان کرده‌اند. شاخص سوم: مشارکت جوامع محلی و تساوی حقوق

مشارکت جوامع محلی یکی از اهرم‌های مهم دستیابی به توسعه پایدار است (Kelly, 2012; Carmona et al., 2013). نتایج پژوهش پیش‌رو نشان داد که شاخص مشارکت جوامع محلی دارای اهمیت زیادی است و می‌توان بیان کرد که به‌شدت کمبود مشارکت جوامع محلی در منطقه

مدیریت جنگل‌ها را می‌توان به‌عنوان راهکاری پیشنهادی برای اجرای هرچه بهتر طرح‌های جنگل‌داری منطبق بر اصل توسعه پایدار بیان کرد. یکی از راه‌های نجات منابع طبیعی و جنگل‌های زاگرس، نهادینه شدن فرهنگ حفاظت و بهره‌برداری درست از منابع طبیعی در بین مردم است. دولت نیز باید امکانات و تجهیزات لازم را برای حفاظت بیشتر از جنگل‌ها و کاهش وابستگی مردم به جنگل را فراهم کند.

سیاسگزاری

ضروریست از تمامی مردم روستای کلگچی لردگان و کارشناسان منابع طبیعی شهرستان‌های لردگان، شهرکرد، اداره کل استان چهارمحال و بختیاری سیاسگزاری شود. همچنین از نظرهای کارآمد کارشناسان خبره علوم جنگل کشور که در تهیه این پژوهش با تیم تحلیلگر همکاری داشتند، کمال قدردانی به‌عمل می‌آید.

References

- Aghazamani, J., 2002. Sustainable management strategy of Zagros forest. *Iranian Journal of Forest and Rangeland*, 54: 30-37 (In Persian).
- Anonymous, 2010. Multipurpose forestry plan of district of Lordegan-Kalgachi local system. Administration of Natural Resources at Chaharmahal va Bakhtiari Province, 123p (In Persian).
- Arta, F. and Yakhkeshi, A., 2004. Introduction the patterns of environment conservation with emphasis on strengthen the socio-economic of rural communities. *Iranian Journal of Environment*, 2: 38-47.
- Bablo, B., Muys, B., Negu, F., Tollens, E., Nyssen, J., Deckers, J. and Mathis, E., 2009. The economic contribution of forest resource use to rural livelihoods in Tigray, Northern Ethiopia. *Forest Policy and Economics*, 11:109-117.
- Balana, B.B., Mathijs, E. and Muys, B., 2010. Assessing the sustainability of forest management: An application of multi-criteria decision analysis to community forests in northern Ethiopia. *Journal of Environmental Management*, 91: 1294-1304.
- Brand, D.G., 1997. Criteria and indicators for the

پژوهش‌های خود فعالیت گروه‌های سازمان‌دهی‌شده را در برنامه‌ریزی‌ها و برنامه‌های حفاظتی بهینه از منابع طبیعی بسیار کارآمد بیان کرده‌اند. با مشارکت مؤثر و آگاهانه مردم و جوامع وابسته به جنگل احتمال برداشتهای غیرقانونی و بی‌رویه کاهش می‌یابد. پیش‌بینی می‌شود که اگر شرایط تشکیل تعاونی‌ها فراهم شود یا به روشی در قالب گروهی سازمان‌دهی شوند، مشارکت آگاهانه و مؤثر مردم محلی ایجاد شود. در این شرایط احتمال بهره‌برداری‌های غیرقانونی و بی‌رویه کاهش می‌یابد (Erfanfard & Shamekhi, 2004) و نتیجه آن حرکت جنگل‌ها و منابع طبیعی به سمت پایداری است. Toha و Barros (۱۹۹۷) و Mehrabi (۲۰۰۲) در پژوهش‌های خود نقش تعاونی‌ها را در حرکت منابع طبیعی به سمت پایداری الزامی بیان کرده‌اند. با توجه به اینکه نظام پایش و ارزیابی معیارها و شاخص‌ها در ایران از پشتوانه پژوهشی برخوردار نیست، تعیین ضریب اهمیت نقش یک شاخص در حوضه‌های آبخیز و منابع طبیعی، با مستندات پژوهشی ممکن است. در پژوهش پیش‌رو سعی شد با ارائه شاخص‌های کلیدی، پایش و ارزیابی پایداری منطقه و در نتیجه روند پایدار جنگل را بررسی کرد. مدیریت پایدار جنگل نیازمند درک شاخص‌ها و معیارها است و توسعه کامل شاخص‌ها به‌وسیله آزمایش و اجرای آنها امکان‌پذیر است. مفهوم معیارها و شاخص‌ها برای مدیریت پایدار جنگل مستلزم توسعه و گسترش هر چه بیشتر پژوهش‌ها در سطوح محلی است. با وجود روند تحول مدیریت در کشور ما و مدیریت‌های علمی و طرح‌های جنگل‌داری اجراشده همچنان میزان تخریب جنگل‌ها آمار بالایی را نشان می‌دهد (Fattahi *et al.*, 2000; Arta & Yakhkeshi, 2004). در چنین وضعیتی پیچیده‌ای، نیاز به کشف و تدوین ضوابط و معیارهای پایش و ارزشیابی در طرح‌های مدیریت منابع طبیعی و آبخیزداری بیش از پیش آشکار می‌شود (Khazaee *et al.*, 2009). مرحله اول عملیاتی نظام پایش و ارزشیابی در هر حوضه آبخیز شناسایی و معرفی شاخص‌ها و اطلاعات موردنیاز آنها است. تهیه و اجرای معیارها و شاخص‌ها برای ارزیابی

- Islam, I., Siwar, C.S., Islamil, M. and Hidayah, N., 2010. Criteria and indicators for sustainable forest management in Malaysia. *American Journal of Environmental Sciences*, 6(3): 212-218.
- Jowkar, M., Feghhi, J. and Etemad, V., 2011. Sustainable forest management criteria and indicators in the Central Zagros forests. *Proceeding of the National Conference on Central Zagros Forests, Capabilities and Limitation, Iran, 23 Nov. 2011: 3pp (In Persian)*.
- Karami, A., 2009. Application of land use with method systemic analysis and AHP in forestry, reforestation and ecotourism (Case study: Babolroud watershed). M.Sc. thesis, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, 130p (In Persian).
- Kelly, M., Ferranto, S., Lei, S., Ueda, K. and Huntsinger, L., 2012. Expanding the table: The web as a tool for participatory adaptive management in California forests. *Journal of Environmental Management*, 109: 1-11.
- Khazaei, H., Fallah, A. and Yakhkeshi, A., 2009. Implementation of policy, planning and institutional framework for sustainable forest management. *Iranian Journal of Forest and Poplar Research*, 16(4): 599-608 (In Persian).
- Landry, J. and Chirwa P.W., 2011. Analysis of the potential socio-economic impact of establishing plantation forestry on rural communities in Sanga district, Niassa province, Mozambique. *Journal of Land Use Policy*, 28(3): 542-551.
- Makela, M., Del Rio, M., Hynynen, J., Hawkins, M.J., Reyer, C., Soares, P., Van Oijen, M. and Tome, M., 2012. Using stand-scale forest models for estimating indicators of sustainable forest management. *Forest Ecology and Management*, 285: 164-178.
- McLennan, B. and Garvin, T., 2012. Intra-regional variation in land use and livelihood change during a forest transition in Costa Rica's dry North West. *Land Use Policy*, 29(1): 119-130.
- Mehrabi, A.A., 2002. Economics and related theoretical issues of forest dwellers cooperatives in north of Iran. *Iranian Journal of Natural Resource*, 55(1): 173-190 (In Persian).
- O'Connor, T.G. and Kuyler, P., 2009. Impact of land use on the biodiversity integrity of the moist sub-biome of the grassland biome, South Africa. *Environmental Management*, 90: 384-395.
- conservation and sustainable management of forests: Progress to date and future direction. *Biomass Bioenergy*, 13(4-5): 247-253.
- Bruvoll, A., Fihnd, T. and Strim, B., 2003. Quantifying central hypotheses on environmental Kuznets curves for a Rich Economy: A Computable General Equilibrium Study. *Scottish Journal of Political Economy*, 50(2): 149-173.
- Carmona, G., Varela-Ortega, C. and Bromley, J., 2013. Participatory modeling to support decision making in water management under uncertainty: Two comparative case studies in the Guadiana river basin, Spain. *Journal of Environmental Management*, 128: 400-412.
- Castaneda, F., 2000. Criteria and indicators for sustainable forest management: International processes, current status and the way ahead. *Unasylva*, 203(51): 34-40.
- Erfanfard, Y. and Shamekhi, T., 2004. The role of handmade forests in sustainable forest management. *Forest and Range Journal*, 65: 10-14 (In Persian).
- Farhadian, H., 1997. Education-promoting role in the conservation of forest from perspective of managers of Forests, Range and Watershed Management Organization. M.Sc. thesis, Tarbiat Modares University, 133p (In Persian).
- Fattahi, M., Ansari, N., Abasi, H. and Hassani, M., 2000. Management of Zagros Forests (Case Study: Forests of Darbadam in Kermanshah Province). Published by Research Institute of Forests and Rangelands, Tehran, 472p (In Persian).
- Ghazanfari, H., Namiranian, M., Sobhani, H. and Mohajer, M.R., 2004. Traditional forest management and its application to encourage public participation for sustainable forest management in the northern Zagros Mountains of Kurdistan province, Iran. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 4(19): 65-71.
- Guoshegir, S.Z., Feghhi, J., Mohajer, M.R. and Makhdoum, M., 2009. Criteria and indicators of monitoring the sustainable wood production and forest conservation using AHP (Case study: Kheyroud Educational and Research Forest). *African Journal of Agricultural Research*, 10(4): 1041-1048.
- Gulnaz, J., Chiranjeevee, K. and Harald, V., 2012. Developing criteria and indicators for evaluating sustainable forest management: A case study in Kyrgyzstan. *Forest Policy and Economics*, (12): 32-43.

- University, 135p (In Persian).
- Soltani, A., Shamekhi, T., Noori Naoeni, M.S. and Arabmazar, A., 2009. Analyzing sustainability levels of villages and custom unit (Samaneh Orfi) in forested areas in Kohgiluyeh and Boyer Ahmad province (Case study: Tangtamoradi Watershed). *Journal of Forest and Wood Products (Iranian Journal of Natural Resources)*, 62(1): 59-78 (In Persian).
 - Steph, C. and Hoang, M., 2002. Socio-economic Status and Forest Resource Use of Three Villages in Van Ban District, Lao Cai Province. *Sourcebook of Existing and Proposed Protected Areas in Vietnam, Second Edition*, 52p.
 - Sunderlin, W.D., Angelsen, A., Belcher, P., Burgers, P., Nasi, R., Santoso, L. and Wunder, S., 2005. Livelihoods, forests and conservation in developing countries. *World Development*, 33(9): 1383-1402.
 - Toha, G.J. and Barros, A., 1997. The role of forest policies and institute in achieving sustainable forest development. *Unasylva*, 191: 48-52.
 - Van Bueren, L. and Blom, E.M., 1997. Hierarchical Framework for the Formulation of Sustainable Forest Management Standards. Tropenbos International Publication, Switzerland, 95p.
 - Zandebasiri, M. and Parvin, T., 2012. Investigation on importance of Near East Process's criteria and indicators on sustainable management of Zagros forests (Case study: Tange Solak Water Catchment, Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad province). *Iranian Journal of Forest and Poplar Research*, 20(2): 204-216 (In Persian).
 - Riazi, B., 1989. Take a look at the degradation of renewable resources. *Iranian Journal of Geographical Research*, 18: 26-43 (In Persian).
 - Ritchie, B., McDougall, C., Haggith, M., de Oliveira, N.B., 2000. Criteria and Indicators of Sustainability in Community Managed Forest Landscapes. CIFOR, Bogor, Indonesia, 113p.
 - Sahraei, S., Hemmatyar, A. and Abdollahzade, Gh., 2009. Analysis and compilation of social-economic indicators in sustainable forest management. Published by Iranian Society of Forestry, pp: 1-9 (In Persian).
 - Samari, D. and Chizari, M., 2005. Designing the appropriate model of community forestry extension for development of forests in Zagros habitat. *Journal of Agricultural Sciences*, 11(3): 31-48 (In Persian).
 - Samari, D., 2009. Forest management in Zagros area: A situation analysis. *Iranian Journal of Dynamic Agriculture*, 6(2): 33-42.
 - Shamekhi, T. and Mirmohammadi, M., 2012. Challenges of forests and rangelands of Iran and recommendations for overcoming them. Strategic Reports, Department of Economic Research, 31p (In Persian).
 - Shariati, M.R., Ziadbakhsh, S. and Varamini, N., 2005. Factors affecting participation of rural forest dwellers protection of forest in North and West (Case study: Kurdistan and Mazandaran provinces). *Iranian Journal of Forest and Rangeland*, 67: 47-57 (In Persian).
 - Shojaee, A., 2012. Assessment of socioeconomic conditions of forest dwellers, maintenance plan (multipurpose forest plan) (Case study: Dehdez of Khuzestan province). M.Sc. thesis, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources

Assessment of socio-economic criteria and indicators in monitoring of Kalgachi lordegan forest management plan

M. Imani Rastabi^{1*}, H. Jalilvand² and M. Zandebasiri³

1*- Corresponding author, M.Sc. Forestry, Department of Forestry, Faculty of Natural Resources, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, Sari, Iran. E-mail: Mojtaba.rastabi@yahoo.com

2- Associate Prof., Department of Silviculture and Ecology, Faculty of Natural Resources, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, Sari, Iran

3- Senior Expert, Department of Forestry, Faculty of Natural Resources, Behbahan Khatam Alanbia University of Technology, Behbahan, Iran

Received: 02.13.2014

Accepted: 23.11.2014

Abstract

In an era of unprecedented industrialization and urbanization, sustainable forest management (including management and conservation measures) are particularly essential. In this context, the criteria and indicators are considered as means for defining, monitoring and assessment of forest sustainability. However, the existing database of research on such criteria and indicators in Iran is still limited. Hence, this study aims at defining a set of criteria and indicators in an example of Kalgachi local system, Chaharmahal-va-Bakhtiari province. This research was performed in several stages using different methods. In the first stage, socio-economic indicators of the Near East Process were prioritized by questionnaires to adapt the regional conditions. The indicators were further compared pair wise using further questioners. In the last step, a set of expert interviews, field studies, local community survey and document reviews in related organizations within the study area were conducted to determine the criteria and indicators. Based on the results, the finally-selected socio-economic indicators based on expert's opinions and forest-dependent communities included the reduction in the number of interferences to forest areas, improvement of livelihood of forest-dependent communities, cooperation of local communities with equal rights (e.g. in number of groups and man/women share) and cooperation on agricultural development and conditions.

Keywords: Socio-economic, monitoring, indicators, sustainable forest management, criteria.