

(:)

کامران عادل^{۱*}، حمید جلیلود^۲، علی یخکشی^۳ و اصغر فلاح^۲

*۱- نویسنده مسئول، دانشجوی دکتری اقتصاد و مدیریت جنگل، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری. پست الکترونیک: Kamranadeli@yahoo.com

۲- استادیار، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری.

۳- استاد، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری.

تاریخ دریافت: ۸۵/۵/۱۰ تاریخ پذیرش: ۸۵/۱۱/۳۰

چکیده

جنگلهای زاگرس با سطحی معادل ۵/۲ میلیون هکتار از جمله مناطق مهم و حیاتی در منابع طبیعی ایران محسوب می‌شوند. داشتن طرح‌های مدیریتی منظم و مدون به منظور اداره جنگلهای زاگرس با توجه به مسائل اقتصادی و اجتماعی خاص مردم منطقه مهم است. استفاده از جنگل‌داری با مشارکت مردم در صورت فراهم کردن اجرای آن، در آینده‌ای نه چندان دور، مناسب خواهد بود. این پژوهش برای یافتن تأثیر جنگل‌داری عشایری بر پایداری جنگل، به منظور استفاده از آن برای آماده کردن منطقه شول‌آباد (از مناطق جنگلی زاگرس لرنشین) برای اجرای جنگل‌داری با مشارکت مردم در آینده‌ای نزدیک اجرا شد. در سه عرف کمرگپ (محل اجرای جنگل‌داری عشایری)، حیه (عدم اجرای جنگل‌داری عشایری) و دره‌دنگ براساس معیارهای ارائه شده توسط فائو (مانند بررسی منابع جنگلی و تنوع زیستی) پایداری جنگل با استفاده از تحلیل داده‌های گردآوری شده از عرف‌ها (برای مقایسه میانگین گروه‌ها از نرم‌افزار SAS و آزمون SNK استفاده شد)، از جمله زادآوری، درصد تاج پوشش و تنوع زیستی بررسی شد. نتایج نشان داد که در عرف کمرگپ با اجرای جنگل‌داری عشایری، پایداری جنگل بیشتر از دو عرف دیگر است. در نتیجه می‌توان استفاده از جنگل‌داری عشایری را در صورت ثبت، تدوین و اصلاح آن برای مدیریت فعلی و آماده ساختن منطقه شول‌آباد لرستان برای اجرای جنگل‌داری با مشارکت مردم پیشنهاد نمود.

واژه‌های کلیدی: جنگل‌داری عشایری، منابع جنگلی، تنوع زیستی، پایداری جنگل، شول‌آباد، لرستان.

مقدمه

در جنگل به‌عنوان جزئی از اکوسیستم آن، مدیریتی خاصی را برای این منطقه می‌طلبد.

در دوره معاصر مدیریتهای مختلفی در این جنگلها اجرا شده‌است. تنها مدیریت موجود در زاگرس تا قبل از سال ۱۳۴۱ و ملی شدن جنگلهای ایران، مدیریت سنتی بوده‌است. مدیریت جنگلهای زاگرس به شکل طرحهای مدون به اوایل دهه ۱۳۵۰ برمی‌گردد. در طی سه دهه معاصر چند دوره طرحهای مختلف برای مدیریت در این جنگلها اعمال شده‌است که از جمله آنها می‌توان به

منطقه رویشی زاگرس از جمله مناطق مهم و با ارزش منابع طبیعی کشور ایران است. وسعتی بیش از یک پنجم سطح، در حدود یک سوم جمعیت و بیش از ۵۰ درصد دام کشور را دارا می‌باشد. تعداد گونه‌های درختی و درختچه‌ای آن بیش از ۱۹۰ گونه می‌باشد که در سطح ۵/۲ میلیون هکتار جنگلهای آن گسترده‌اند (فتاحی، ۱۳۸۴). با وجود تمامی مواهب زیستی فوق، مسائل خاص انسانی و ادغام زندگی انسان در جنگل و در واقع قرار گرفتن انسان

(۱۳۵۱ و ۱۳۸۱)، آرتا و یخکشی (۱۳۸۳) و نجفی (۱۳۷۹) جنگلداری با مشارکت مردم را موجب ثبات اقتصادی محل می‌دانند، ثروت تولیدی به‌جای این‌که از محل خارج شود، در همان محل مورد مصرف قرار می‌گیرد. جنگلداری محلی موثرترین، ارزاترین و پایدارترین روش حفاظت است (نجفی، ۱۳۷۹). در این میان و تا زمانی که شرایط فوق فراهم شود، نیاز به استفاده از طرح‌های گذار برای جلوگیری از تخریب بیشتر و فراهم آوردن شرایط لازم برای مدیریت پایدار جنگلهای زاگرس می‌باشد. در این جهت سیاست‌ها و طرح‌های گذار باید با در نظر گرفتن ملاحظات اقتصادی و اجتماعی مردم محلی طراحی شوند. از این رو استفاده از جنگلداری بومی در راستای جنگلداری با مشارکت مردم می‌تواند گام مثبتی باشد. به مجموعه فنون، قوانین و سنت‌های حاکم بر یک محدوده‌ای مشخص (عرف در زاگرس گرنشین) که توسط مردم محلی منطقه طی سالهای مختلف حضور در منطقه برای مدیریت منابع محدود (جنگل) و حفظ برای آیندگان، آمیخته با هنر و فلسفه وجودی زندگی مشترک و متعادل، را جنگلداری بومی گویند. از جمله قوانین آن مقررات دام متعادل، نحوه چرخش دام و جابجایی انسانی است. در منطقه شول‌آباد به‌علت اینکه این جنگلداری بومی توسط عشایر اجرا می‌گردد، جنگلداری عشایری خوانده می‌شود (عادلی ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵- ب). امانی (۱۳۸۳) معتقد است که تمامی فرآیندهای فعال برای تحقق مسئولیت‌پذیری، مشارکت و همکاری مردم روستاها و جوامع محلی ذینفع و وابسته به جنگل، در پیرامون و درون عرصه‌های جنگلی در امر حفاظت، احیاء، توسعه و استفاده جنگلهای حریم (طبیعی و دست کاشت) منابع جنگلی (چوبی و غیر چوبی) جنگلداری محلی می‌باشد.

تأکید بر استفاده از دانش بومی و سنتی مردم در جنگلداری با مشارکت مردم برای زاگرس مورد توجه قرار گرفته است (امانی، ۱۳۸۳; Ghazanfari et al., 2004). در

طرح‌های ذغال‌گیری (طرح‌هایی که در محدوده‌های خاصی در مناطق با پوشش زیاد و به‌منظور فراهم آوردن ذغال مورد نیاز مردم محلی و تنک کردن جنگل صورت می‌گرفت (فتاحی، ۱۳۷۹))، طرح قرق کامل (طرح‌هایی که در مناطقی با وسعت یک سری جنگل که به‌صورت فیزیکی یا غیرفیزیکی قرق شده و مردم محلی به‌همراه دام را از این مناطق خارج کرده تا از تخریب جلوگیری شود که به‌دلیل در تعارض بودن با منافع مردم و سیستم دامداری سنتی آنان با شکست روبه‌رو شد (بی‌نام، ۱۳۷۵))، طرح‌های جامع جنگلداری (این طرح‌ها در سطح و زمان محدودی در زاگرس به‌منظور تهیه نقشه‌های مدیریتی و قرق مناطق حساس در فاصله زمانی ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۵ اجرا شد (فتاحی، ۱۳۸۴)) و طرح‌های مدیریت منابع جنگلی که هدف از این طرح‌ها ایجاد ساماندهی چرای دام و ایجاد فعالیتهای دیگر به‌عنوان مکمل یا جایگزین دامداری در جنگل بوده که همگی با مشارکت مردم محلی اجرا می‌شدند (یخکشی، ۱۳۸۱) اشاره کرد. همه این طرح‌ها به‌علت یک سویه بودن و بدون توجه به ساختارهای اجتماعی و اقتصادی ساکنان نتایج موفقیت آمیزی نداشته‌اند (فتاحی، ۱۳۸۴).

طرح‌های در حد یک سامانه عرفی با سیستمی تا حدودی غیر متمرکز و چند بعدی، کمک در اعطای وام‌های بانکی برای اجرای پروژه‌ها، اقتصادی نمودن آنها و کاهش تدریجی وابستگی ساکنان به عرصه‌های طبیعی و تأمین سوخت فسیلی و سپردن کار به مردم با همکاری شوراهای اسلامی و تنها دخالت در هدایت، نظارت و ارزشیابی که زمینه مشارکت هر چه بیشتر ساکنان را فراهم می‌سازد (فتاحی، ۱۳۸۴). در واقع طرح‌های با مشارکت مردم برای آینده‌ای نه چندان دور که شرایط اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و فرهنگ زیست محیطی حاکم فراهم شود، مناسب خواهد بود. در این طرح‌ها مالکیت از دولت سلب نمی‌شود ولی سایر کارهای لازم در جنگل به‌وسیله مردم منطقه انجام می‌شود (یخکشی، ۱۳۸۱). زیرا یخکشی

واقع در چند دهه گذشته به علت وجود نظامهای بهره‌برداری حاکم بر منابع طبیعی با تکیه بر دانش و فن‌آوری بومی و تشکل‌های سنتی، بین انسان و محیط زیست یک تعادل نسبی و با ثبات وجود داشته‌است (یخکشی ۱۳۸۱ و عبداللهی ۱۳۸۳). به‌طوری که گرگین (۱۳۸۳) با بررسی مراتع کم‌آزاران کردستان اعلام داشت که بهره‌برداری بومی نوعی منش اکولوژیکی است و لطمه‌ای به پوشش گیاهی و خاک مراتع وارد نمی‌سازد. همچنین غضنفری (۱۳۸۲) در طرح ثبت، تدوین و اصلاح جنگل‌داری بومی هوارخول کردستان به این نتیجه دست یافت که مدیریت بومی جنگل می‌تواند شیوه‌های کوتاه مدت در مناطق جنگلی زاگرس شمالی و همسو با نیازهای جوامع محلی از جمله چوب سوخت و تغذیه چهارپایان باشد که کاملاً مؤثر و تأثیرگذار است. این تعادل به دلایل مختلف در بسیاری از نقاط زاگرس در حال حاضر به هم خورده‌است. امیراحمدی (۱۳۷۷) یکی از دلایل تخریب منابع طبیعی را به‌ویژه در جنگل و در مناطق بختیاری‌نشین به هم خوردگی فرهنگ و نظام ایلی می‌داند. به این دلیل نظم موجود از بین رفته و مشارکت مردم محلی را در طرحهای اجرایی توصیه می‌کند. میررجبی (۱۳۸۳) به مقایسه مدیریت اعمال شده در طرح مدیریت پایدار منطقه با مشارکت مردم محلی یخکش بهشهر در شمال ایران تا قبل از اجرای طرح پرداخته‌است که نشان می‌دهد با اجرای طرحهای مشارکتی احیاء، اصلاح و توسعه منابع طبیعی مؤثرتر و بهتر انجام می‌گیرد. از طرفی در کشورهای دیگر مانند چین با بررسی اثرات

اصلاح اقتصاد بر جنگل‌داری روستایی (جنگل‌داری روستایی در واقع طرحی است که توسط FAO در شرق و جنوب شرق آسیا به اجرا درآمده‌است که در آن مالکیت جنگل به روستایی واگذار می‌شود. این مدیریت برای ایران توصیه نمی‌شود، زیرا جنگلها در ایران دولتی و جزء انفعال می‌باشند) در دوره زمانی بین سالهای ۱۹۷۵ - ۱۹۹۵ اثرات اشتراکی کردن و آزاد کردن بازار را بر روی سطح منطقه جنگلی و بهره‌برداری الوار بررسی کرده و به این نتیجه رسیدند که تفاوت عمده میان استانهای مختلف ناشی از قوانین محلی موجود برای تصدی زمین می‌باشد، در نتیجه دانش بومی که خود نتیجه تعادل انسان با طبیعت است نقش مهمی در مدیریت جنگل دارد (Zhang et al., 2000).

ارزیابی پایداری جنگل تحت تأثیر مدیریتهای مختلف برای برنامه‌ریزیهای آینده بسیار مهم بوده، به‌طوری که در سال ۲۰۰۵ شاخص‌هایی توسط فائو به این منظور گزارش شده‌است. در این گزارش جدولی در مورد ارتباط موضوعی شاخص‌های مدیریت پایدار جنگل در ارزیابی ملی منابع جنگلی وجود دارد (جدول ۱) که توصیه شده‌است هر کشور با توجه به شرایط جنگلهای خود شاخص‌ها را بومی و منابع جنگلی را ارزیابی کند. همان‌طوری که مشاهده می‌شود سه شاخص موجودی منابع جنگلی، تنوع زیستی و عملیات اقتصادی - اجتماعی دارای اهمیت بیشتر و برای شرایط منطقه مورد مطالعه مناسب‌تر هستند.

جدول ۱ - ارتباط موضوعی شاخص‌های مدیریت پایدار جنگل در ارزیابی ملی منابع جنگلی (FAO, 2005)

گرایش ملی	موجودی منابع جنگلی	سلامتی و حیات جنگل	تنوع زیستی	عملیات تولیدی جنگل	عملیات حفاظتی منابع جنگلی	عملیات اقتصادی اجتماعی
-----------	--------------------	--------------------	------------	--------------------	---------------------------	------------------------

عوامل بازاری استفاده می‌شود. از عوامل تأثیرگذار در این شیوه تعیین آستانه ارزش هر محدودیت می‌باشد که نیاز به داشتن اطلاعات علمی از اکوسیستم و هماهنگی میان سه بخش یاد شده دارد (Mendoza & Prabhu, 2003).

در پژوهش دیگری در جنوب شرق آسیا، تحلیل پایداری و تجارت آزاد در جنگلهای سه کشور فیلیپین، اندونزی و تایلند صورت گرفته است. در این بررسی از شاخص‌های اقتصادی مانند افزایش صادرات و واردات چوب و شاخص موجودی سرپای جنگل استفاده شد. نتایج تحقیق فوق نشان داد که کشورهایی که در بخش صادرات رشد داشته‌اند، موجودی جنگل آنها بیشتر از دست رفته است (Shimamoto et al., 2004).

در جنگلهای خشک اتیوپی برای بررسی تخریب محیط زیست ناشی از دخالت انسان به صورت چرای دام و جمع‌آوری چوب سوخت بر روی گونه

علیجانپور و همکاران (۱۳۸۳) در تحقیق مشابهی بخشی از توده‌های جنگلی دو منطقه حفاظت شده و غیرحفاظتی جنگلهای ارسباران را از نظر ویژگیهای کمی مورد مطالعه و مقایسه قرار دادند. نتایج آنها نشان داد که ویژگیهای کمی سطح مقطع برابر سینه و تعداد در هکتار درختان در توده‌های جنگلی منطقه حفاظت شده ارسباران به‌طور معنی‌داری بیشتر از توده‌های جنگلی غیرحفاظتی است.

در مناطق جنگلی مختلف دنیا به‌منظور ارزیابی پایداری جنگل از روشهای مختلفی استفاده شده است. از جمله استفاده از شاخص‌ها و معیارهای اقتصادی-اجتماعی، به‌عنوان مثال می‌توان استفاده از روشهای فازی برای تعیین معیارها و شاخص‌های مدیریت پایدار جنگل را ذکر کرد. در این شیوه از ترکیب داده‌های مختلف حاصل از سه بخش عوامل سیاسی، نظر دانشمندان و

۴۱' ۰۴" ۴۹° شرقی قرار گرفته است. منطقه مورد پژوهش دارای مساحت تقریبی ۴۲۳۰ هکتار شامل: سه عرف محلی ۱- کمرگپ با مساحت تقریبی ۱۴۸۰ هکتار که در آن جنگل‌داری عشایری توسط مردم محلی اجرا می‌شود. اصول کلی بر جابجایی عمودی و با مسافت کوتاه (حداکثر ۱۰ کیلومتر) بوده است. در این سیستم تعیین نظم مکانی و زمانی بر عهده سرپرست و بزرگ ایل است. هدف از این جابجایی تنها کسب درآمد و عدم ایجاد هزینه (مانند دوری دام از کشاورزی برای جلوگیری از آسیب رساندن آنها) می‌باشد. در ابتدای بهار همگی دامهای طایفه در یک مرحله به بالاترین قسمت منطقه انتقال داده می‌شوند. بعد در ادامه طی ۴ تا ۵ مرحله (۲۰ تا ۳۰ روزه) به مکان ابتدایی و پایین کوه جابجا می‌گردند. در این میان دام در هر روز فقط در یک مکان و در هر سال در یک زیر عرف چرا می‌کند (حفظ زادآوری و دوری از تخریب کشاورزی). این نظم باعث می‌شود علوفه در هر زیر عرف به‌هنگام نبودن دامها حفظ شود و دیگر نیازی به استفاده از درختان نباشد. هم اکنون در کمرگپ این مدیریت سنتی اجرا می‌شود، ولی در حیه خیر و در عرف دره‌دنگ بخش‌هایی از آن مانند چرخش دام در زیر عرف‌ها وجود دارد که سه نوع رفتار متفاوت نسبت به جنگل در سه عرف را نشان می‌دهد. ۲- عرف حیه با مساحت تقریبی ۱۷۵۰ هکتار که در آن جنگل‌داری عشایری اجرا نمی‌شود ۳- عرف دره‌دنگ با مساحت تقریبی ۱۰۰۰ هکتار که حالت میانه دو عرف دیگر را دارد. شیب غالب در این سه عرف جنوبی است.

این منطقه جزء نواحی نیمه خشک با زمستانهای معتدل شهرستان الیگودرز بوده و ارتفاع متوسط آن از سطح دریا ۱۶۳۰ متر است (سهرابی و مهدی‌فر، ۱۳۷۶). برای بررسی اقلیم منطقه با توجه به عدم وجود ایستگاه هواشناسی در محدوده آن از آمار ۶ ایستگاه هواشناسی که نزدیکترین ایستگاه به منطقه هستند، استفاده شد. میانگین حداکثر دمای سالانه ۲۰/۹۸ درجه سانتیگراد و میانگین

Boswellia papyrifera از شاخص اقتصادی تحلیل ارزش خالص فعلی و میانگین هزینه تولیدات استفاده کردند. نتایج نشان داد که منطقه جنگلی با پوشش بیشتر دارای وضعیت بهتری از نظر ارزش خالص فعلی می‌باشد (Tilahun et al., 2006).

در پژوهش دیگری در چند منطقه جنگلی فرانسه و هلند از عنصرهای کم مصرف شیمیایی برای ارزیابی پایداری اکوسیستم جنگل استفاده کردند. در این بررسی اثرات سنک آهک را بر روی ۱۰ گونه بلوط و با اندازه‌گیری رشد هوایی و بیوماس محاسبه کردند (Bakker, 1999). در تحقیق دیگری در ایالات متحده آمریکا برای ارزیابی پایداری جنگل در اثر اعمال آتش‌سوزی و بهره‌برداری از شاخص اندازه‌گیری تخریب خاک و شبیه‌سازی ۱۰۰ ساله جنگل استفاده کردند (Charles & Garten, 2006).

با توجه به شرایط موجود، هدف از تحقیق حاضر بررسی تأثیر جنگل‌داری عشایری بر روی پایداری جنگل در جهت یافتن بهترین نوع جنگل‌داری و مدیریت مناسب در جنگلهای منطقه با همکاری مردم محلی می‌باشد، به طریقی که آسیب وارده به جنگل حداقل و رضایتمندی مردم حداکثر باشد.

مواد و روشها

منطقه مورد مطالعه

منطقه شول‌آباد لرستان در فاصله ۱۲۴ کیلومتری شرق شهرستان خرم‌آباد و در بخش زروماهر و شهرستان الیگودرز واقع شده است. اقوام مستقر در این منطقه از گلهای بختیاری و از دو طایفه عبدالوند و فولادوند هستند که با دو منش کوچ‌روی و نیمه‌کوچ‌روی و از طریق دامداری و کشاورزی زندگی می‌کنند. از نظر موقعیت جغرافیایی بین عرض جغرافیایی ۳۳° ۱۲' ۵۳" تا ۳۳° ۱۶' ۱۶" شمالی و طول جغرافیایی ۴۵° ۵۵' ۴۸" تا

رویشگاهی تقریباً یکسان (جدولهای ۲ و ۳) و با سرانه منابع طبیعی تقریباً مشابه، کمرگپ ۲/۷۵ هکتار، دره‌دنگ ۲/۴۲ و حیه ۳/۳۲ هکتار انتخاب گردید. برای مطالعه و مقایسه تفاوت‌های میان سه عرف تحت مدیریت جنگلداری عشایری (کمرگپ) و بدون مدیریت محلی (حیه) و دره‌دنگ از معیارهای معرفی شده توسط فائو برای مدیریت پایدار جنگل که پایداری در جنگل را نشان می‌دهد، استفاده شد. دو عامل مهم معرفی شده بررسی موجودی منابع جنگلی و تنوع زیستی می‌باشد (F.A.O., 2005). در بخش موجودی منابع جنگلی با توجه به دستورالعمل ارائه شده در تهیه طرح‌های مدیریت منابع جنگلی در منطقه زاگرس (بی‌نام، ۱۳۷۵)، عامل تاج پوشش درختان جنگلی و شیوه جنگل‌شناسی منطقه مورد ارزیابی قرار گرفت. بر این اساس از آماربرداری منظم تصادفی با شبکه ۱۰۰۰×۱۰۰۰ متر و قطعات نمونه یک هکتاری به شکل مربع (بی‌نام، ۱۳۸۰) و برای محاسبه تعداد قطعه نمونه از روش مشخص بودن اشتباه آماربرداری (۷ درصد) و با تعیین حداقل و حداکثر تاج پوشش برای محاسبه انحراف معیار (زیبری، ۱۳۷۹) استفاده شد. در منطقه کمرگپ تعداد ۱۳ قطعه، در منطقه دره‌دنگ تعداد ۱۱ قطعه و منطقه حیه تعداد ۱۵ قطعه بعد از حذف تعدادی قطعه نمونه با کاربری غیر جنگل (۱) قطعه در کمرگپ به علت وقوع در منطقه مسکونی، ۱ قطعه در دره‌دنگ به علت صخره‌ای بودن و ۲ قطعه در حیه به علت واقع شدن در منطقه مسکونی و زمین کشاورزی برداشت گردید. مشخصه‌های مورد نظر از جمله نوع گونه، مبدأ جنگل‌شناسی (دانه‌زاد و شاخه‌زاد)، قطر متوسط تاج پوشش، تعداد جست (در جست گروهها) و مشخصات فیزیوگرافی منطقه اندازه‌گیری شد. در بخش معیار تنوع زیستی با توجه به داده‌های به‌دست آمده از قطعات برداشتی و رابطه شاخص تنوع زیستی جوانشیر (حسینی، ۱۳۸۰)، شاخص تنوع زیستی در قطعات

حداقل دمای سالانه ۳/۶۱ درجه سانتیگراد با متوسط بارش سالیانه ۶۲۸/۶ میلیمتر برای منطقه شول‌آباد محاسبه شد.

گونه‌های درختی و درختچه‌ای اصلی موجود در این منطقه عبارتند از: بلوط (*Quercus brantii* Lind.)، کیکم بنه (*Pistacia atlantica* Zohary Rech.f)، بادامک (*Acer monspessulanum* Pojark Rech. f)، گلابی وحشی (*Amygdalus scoparia* Spach.)، بید (*Pyrus glabra* Boiss.)، چنار (*Platanus orientalis* Gord. Janko.)، گز سنجدتلخ (*Tamarix ramosissima* Ledeb.)، نارون (*Hippophae rhamnoides* Lag.)، زالک (*Ulmus carpinifolia* Borkh.)، پنج‌انگشت (*Vitex agnus Castus* aronia Bosc.)، Hausk. و خرزهره (*Nerium indicum* Boiss. Rech.) (بی‌نام، ۱۳۸۴؛ عادل، ۱۳۸۵-الف).

خاک منطقه دارای بافت سنگی تا متوسط سنگریزه‌دار و به صورت کم‌عمق تا نیمه‌عمیق است. منطقه مورد نظر در تقسیم‌بندی ساختمانی ایران جزء زاگرس چین‌خورده قرار دارد که با ساخت زمین‌شناسی ساده و ملایم شامل مجموعه‌ای از رشته تاقدیسها و ناودیسهای نزدیک به هم و فشرده با امتداد شمال غربی به جنوب شرقی می‌باشد که تاقدیسها ارتفاعات و ناودیسها دره‌ها را تشکیل می‌دهند. آهک و دولومیت عمده‌ترین لیتولوژی منطقه را تشکیل می‌دهند که متعلق به دوره الیگوسن کامیوسن از دوران زمین‌شناسی هستند (سهرابی و مهدی‌فر، ۱۳۷۶؛ بی‌نام، ۱۳۸۴).

روش تحقیق

در ابتدا به منظور انتخاب مناطق دارای شرایط یکسان به لحاظ رویشگاهی که تنها تفکیک شرایط موجود به دلیل جنگلداری سنتی باشد؛ سه عرف کمرگپ، حیه و دره‌دنگ که در کنار هم (شکل ۱) و دارای شرایط

جدول ۲- وضعیت فراوانی (درصد) و وسعت (هکتار) شیب در سه عرف مورد مطالعه

طبقه شیب (درصد)	کمرگپ		دره‌دنگ		حیه
	فراوانی	وسعت	فراوانی	وسعت	
-	/	/	/	/	% /
-	/	/	/	/	% /
-	/	/	/	/	% /
-	/	/	/	/	% /
<	/	/	/	/	% /

جدول ۳- وضعیت فراوانی (درصد) و وسعت (هکتار) جهت شیب در عرف‌های مورد مطالعه

جهت شیب	کمرگپ		دره‌دنگ		حیه
	فراوانی	وسعت	فراوانی	وسعت	
% /	% /	/	% /	/	% /
% /	% /	/	% /	/	% /
% /	% /	/	% /	/	% /
% /	% /	/	% /	/	% /
% /	% /	/	% /	/	% /

نتایج

پیش از انجام مقایسه آماری، عملیات مربوط به آمار توصیفی صورت گرفت (جدول ۴). پس از تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها، نتایج به‌دست آمده در مقایسه سطح تاج پوشش میان سه عرف کمرگپ، دره‌دنگ و حیه نشان داد که پایداری جنگل از نظر تاج پوشش در کمرگپ بیشتر و اختلاف معنی‌داری در سطح ۰.۵٪ با عرف دره‌دنگ و در سطح ۰.۱٪ با عرف حیه دارد (جدول ۵). از طرفی اختلاف معنی‌داری در سطح ۰.۱٪ بین درصد تاج پوشش میان عرف‌های دره‌دنگ و حیه مشاهده شد (جدول ۵). همچنین میانگین سطح تاج پوشش در منطقه کمرگپ ۶۸/۲۸٪، دره دنگ ۳۵/۴۲٪ و حیه ۲۰/۱٪ به‌دست آمد (شکل ۲).

نتایج حاصل از آزمون نرمال بودن داده‌های هر سه عرف کمرگپ، دره‌دنگ و حیه نشان داد که به احتمال ۹۵ درصد در توزیع نرمال قرار دارند. به‌طوری که به‌ترتیب برای عرف کمرگپ مقدار \hat{D} برابر ۰/۰۹۶۱ که از مقدار D جدول یعنی ۰/۱۰۵ کوچکتر می‌باشد. برای عرف دره‌دنگ مقدار \hat{D} برابر ۰/۱۱۹ که از مقدار D جدول یعنی ۰/۱۲۴ کوچکتر و در نهایت برای عرف حیه نیز مقدار \hat{D} برابر ۰/۰۸۶ که از مقدار D جدول یعنی ۰/۰۹۳ کوچکتر است.

دانه‌زاد در عرف کمرگپ به مراتب بیشتر از دو عرف دیگر بود. همچنین میانگین تعداد دانه‌زاد بودن درختان جنگلی در عرف دره‌دنگ بیشتر از عرف حیه تعیین گردید (شکل ۳).

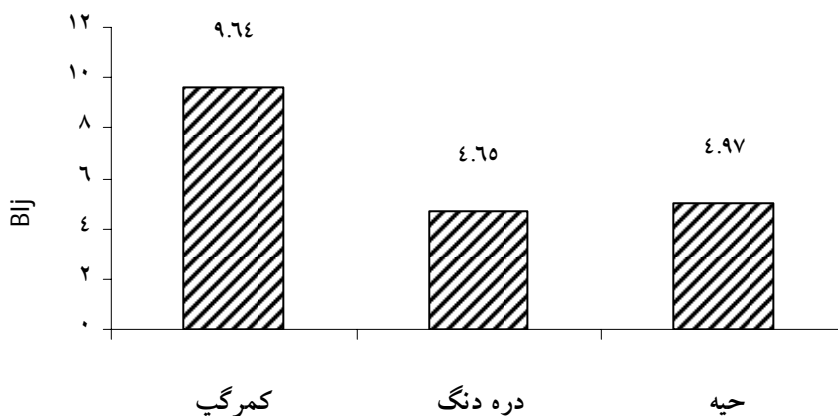
نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل مبدأ جنگل‌شناسی (دانه‌زاد یا شاخه‌زاد) در سه عرف به وسیله معیار میانگین تعداد دانه‌زاد بودن درختان جنگلی از کل درختان موجود در هکتار سنجیده شد و نتایج نشان داد که میانگین تعداد



شکل ۳- مبدأ جنگل‌شناسی در عرف‌های مورد مطالعه

شاخص در دو عرف دره‌دنگ و حیه تقریباً مساوی است (دره‌دنگ ۴/۵۶ و حیه ۴/۹۷).

در بخش تنوع زیستی بیشترین مقدار به دست آمده در عرف کمرگپ با شاخص ۹/۶۴ می‌باشد (شکل ۴). این



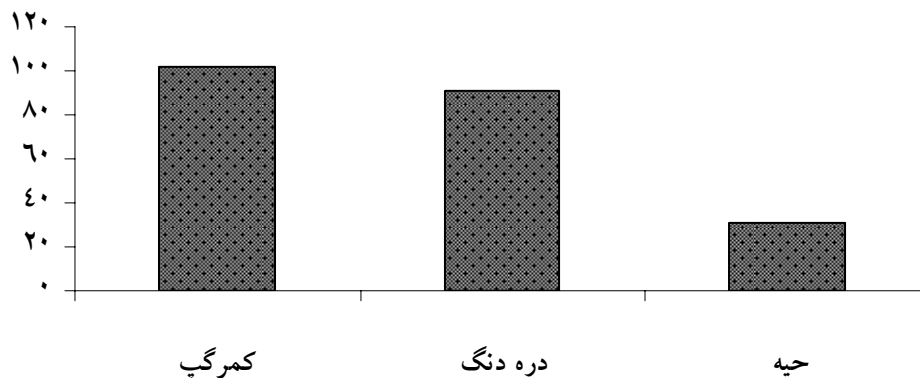
شکل ۴- تفاوت شاخص تنوع زیستی بین سه عرف کمرگپ، دره‌دنگ و حیه

در عرف دره‌دنگ بیشتر از حیه می‌باشد (شکل ۵). در مقایسه درون گروهی گونه‌ها اختلاف معنی‌داری در سطح ۱ درصد وجود دارد. همچنین در مقایسه درون گروهی

در بخش بررسی زادآوری دانه‌زاد، نتایج نشان داده که تعداد نهالهای دانه‌زاد در عرف کمرگپ به مراتب بیش از دو عرف دیگر است. این در حالی است که همین میزان

۵ درصد در مقایسه برون گروهی اختلاف معنی داری بین دو عرف کمرگپ و حیه مشاهده می‌گردد (شکل ۵).

مجموع زادآوری عرف‌ها در سطح ۱ درصد اختلاف معنی داری مشاهده می‌شود (جدول ۶). در نهایت در سطح



شکل ۵- اختلاف معنی داری میانگین تعداد نهالهای دانه‌زاد بین سه عرف مورد مطالعه

جدول ۶- مقایسه درون گروهی میان زادآوری گونه‌ها (بلوط، بنه، کیکم، آلبالو و وحشی و گلایی) و عرف‌های مورد مطالعه

درجه آزادی	میانگین مربعات	سطح معنی داری
/	/	/
/	/	/

بحث

تفاوت‌های به‌دست آمده در میان سه عرف یاد شده مشخص ساخت که عامل تاج‌پوشش در سطح منطقه با از بین رفتن جنگل‌داری عشایری دستخوش تغییرات فراوانی شده است. در واقع با عدم وجود نظم مکانی و زمانی در جابه‌جایی دامها توسط عشایر، منابع طبیعی به‌ویژه جنگلهای منطقه در تمامی طول سال و در تمام زیرعرف‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند. این خود باعث از بین رفتن تدریجی شاخص‌های مهم از جمله تنوع‌زیستی (که عامل تک گونه‌ای شدن جنگل است) شده و از طرف دیگر تغییر شیوه جنگل‌شناسی از دانه‌زاد به شاخه‌زاد و در واقع جست گروههای بلوط باعث تخریبهای بیشتر و در نتیجه

یکی از دلایل تخریب منابع طبیعی به‌ویژه جنگل در مناطق بختیاری‌نشین بهم‌خوردگی فرهنگ و نظام ایلی است (امیراحمدی، ۱۳۷۷). نتایج این پژوهش نشان داد که در عرف حیه و با شدت کمتر در عرف دره‌دنگ، بهم‌خوردگی دانش بومی در مدیریت پایدار جنگل (جنگل‌داری عشایری) عامل مهم در تخریب جنگلهای عرف‌های یاد شده است. این بهم‌خوردگی در واقع نشان‌دهنده از بین رفتن تعادل نسبی انسان با محیط اطراف خود می‌باشد که توسط ینخکشی (۱۳۸۱) و عبداللهی (۱۳۸۳) نیز مورد تأکید قرار گرفته است.

ارزیابی پایداری جنگل بوده که خود نیاز به بومی‌سازی و استفاده از روشهای بومی شده دارد. از این رو نویسندگان مقاله در اندازه‌گیریهای خود توجه کاملی بر شاخص مهم اقتصادی - اجتماعی که توسط منابع دیگری Shimamoto *et al.*, 2004; & Prabhu, 2003; Charles & Garten, *et al.*, 2006; Tilahun *et al.*, 2006 مورد توجه و استفاده قرار گرفته‌است، داشته‌اند. این دخالت و بهره‌برداری انسان در شول‌آباد توسط جنگلداری عشایری ظهور کرده؛ از این رو استفاده از شاخص اقتصادی - اجتماعی برای جنگلهای زاگرس در غرب ایران به‌ویژه زاگرس گرنشین مانند استفاده در این مقاله (با بررسی تأثیر جنگلداری عشایری بر روی پایداری) توصیه می‌شود. از طرفی می‌بایست به این نکته توجه کرد که استفاده از روشهای مختلف این شاخص نیاز به داشتن اطلاعات دقیق و موشکافانه‌ای دارد مانند استفاده از روش منطق فازی (Mendoza *et al.*, 2003) و ارزش خالص فعلی (Tilahun *et al.*, 2006) که با توجه به نداشتن اطلاعات ادواری، سختی و هزینه زیاد دریافت داده‌ها مورد نیاز، استفاده از روشهای دیگر مانند موجودی سرپای جنگل که توسط Shimamoto *et al.*, (2004) و یا اندازه‌گیریهای کمی جنگل که توسط علیجانپور و همکاران (۱۳۸۳) به‌کار رفته‌اند، در شرایط فعلی مدیریت جنگل زاگرس برای نشان دادن اثرات دخالت انسان (شاخص اقتصادی - اجتماعی) توصیه می‌شود. همچنین استفاده از شاخص‌ها با اندازه‌گیریهای پیچیده و نیازمند دریافت اطلاعات فراوان مانند تجزیه عناصر کم مصرف خاک (Bakker, 1999) و یا شبیه‌سازی جنگل (Charles & Garten, 2006) برای منطقه مذکور به‌علت نوپا بودن فعالیت علمی و پژوهشی جنگل توصیه نمی‌گردد.

در پایان استفاده از جنگلداری عشایری اصلاح شده (امانی، ۱۳۸۳؛ Ghazanfari *et al.*, 2004) یا همان طرح‌گذار منطقه شول‌آباد برای دوره‌های زمانی کوتاه مدت به‌منظور مدیریت جنگل در عرف‌های یاد شده با

لطمه به اقتصاد مردم محلی عرف‌ها که وابسته به منابع طبیعی می‌باشد، شده‌است. این نتیجه با نتایج علیجانپور (۱۳۸۳) در مورد تفاوت مشخصات کمی جنگل میان دو توده حفاظت شده و نشده و همچنین با نتایج Shimamoto *et al.*, 2004 در مورد دخالت انسان و تخریب جنگل همخوانی دارد. این در حالی است که با وجود جنگلداری عشایری در کمرگپ، شاخص‌های اندازه‌گیری شده وضعیت بهتر جنگل را در این عرف نشان می‌دهد. پس می‌توان بیان کرد که جنگلداری عشایری شیوه‌های کوتاه مدت بهره‌برداری همسو با نیازهای جوامع محلی و در واقع یک نوع منش اکولوژیکی برای منطقه می‌باشد. این مطلب توسط محققان دیگر در مناطق مورد مطالعه‌شان برای بهره‌برداری سنتی ثبت شده‌است (غضنفری، ۱۳۸۲؛ گرگین، ۱۳۸۳). تفاوت میان مناطق با مدیریت سنتی متفاوت در نواحی دیگری از جمله چین (Zhang *et al.*, 2000) نیز اثبات گردیده‌است. عواقب بعدی تخریب، موجب مهاجرت مردم از عرف و فقیر شدن آنها خواهد شد که با نتایج مطالعات یخکشی (۱۳۵۱، ۱۳۸۱) و Zhang *et al.* (2000) حکایت از فقیرتر شدن مردم و افزایش مهاجرت در یک راستا دارد. یافته‌های مطالعه حاضر نشان می‌دهد که برای جلوگیری از تخریب بیشتر منابع طبیعی منطقه، استفاده از دانش بومی مردم در مدیریت جنگل عرف‌های مذکور، با وجود ضعف در مدیریتهای مدون قبلی (فتاحی، ۱۳۸۴)؛ بهترین، ارزانتین و راحت‌ترین راه حل ممکن است که توسط یخکشی (۱۳۵۱)، آرتا و یخکشی (۱۳۸۳)، غضنفری (۱۳۸۲) و میررجبی (۱۳۸۳) برای مناطق مورد مطالعه‌شان بررسی و عنوان شده‌است.

همان طور که در مرور منابع ذکر شد، هر کشور (با هر نوع منطقه رویشی خاص خود) از روشها و معیارهای خاصی برای ارزیابی پایداری جنگل استفاده کرده‌است. آنچه در این پژوهش مورد توجه قرار گرفت استفاده از معیارهای ارائه شده توسط فائو به‌عنوان معیارهای جهانی

- زبیری، م.، ۱۳۷۹. آماربرداری در جنگل. انتشارات دانشگاه تهران، ۴۰۲ صفحه.
- زبیری، م.، ۱۳۸۱. زیست‌سنجی جنگل. انتشارات دانشگاه تهران، تهران، ۴۱۱ صفحه.
- سهرابی، س. ر. و مهدی‌فر، د.، ۱۳۷۶. بررسی وضعیت کمی و تشریحی (جنگل‌شناسی) توده لرگ منطقه شول‌آباد استان لرستان. مجله جنگل و مرتع، ۳۵: ۲۰-۸.
- عادل، ک.، ۱۳۸۴. جنگل‌داری عشایری در شول‌آباد لرستان. سمینار کارشناسی ارشد، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه مازندران، ساری، ۳۰ صفحه.
- عادل، ک.، ۱۳۸۵-الف. بهینه‌سازی اقتصاد عشایر با مدیریت نظام تلفیقی جنگل - دام (مطالعه موردی شول‌آباد لرستان). پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه مازندران، ساری، ۱۱۰ صفحه.
- عادل، ک.، ۱۳۸۵-ب. کاربرد برنامه‌ریزی خطی در اقتصاد جنگل زاگرس لرستان. ماهنامه دهاتی، ۳۴: ۳۵-۳۱.
- عبداللهی، ح.، ۱۳۸۳. دانش بومی پیشنهادی برای بهره‌برداری از دانش و فن‌آوری بومی و تلفیق آن با دانش مدرن. ماهنامه دهاتی، ۱۱: ۴۹-۴۸.
- علیچاپور، ا.، زبیری، م.، مروی‌مهاجر، م. ر.، ضرغام، ن. و فقهی، ج.، ۱۳۸۳. مقایسه ویژگی‌های کمی توده‌های جنگلی دو منطقه حفاظت شده و غیرحفاظتی ارسبارن. مجله منابع طبیعی ایران، جلد ۵۷ (۳): ۴۵۲-۴۴۷.
- غضنفری، ه.، ۱۳۸۲. بررسی رویش و تغییرات پراکنش قطری در توده‌های وی‌ول و دارمازو به‌منظور ارائه الگوی تنظیم جنگل در منطقه پانه (مطالعه موردی: هواره خول). رساله دکتری، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران، ۸۲ صفحه.
- فتاحی، م.، ۱۳۷۹. مدیریت جنگلهای زاگرس. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع ایران، تهران، شماره ۲۴۰، ۴۷۱ صفحه.
- فتاحی، م.، ۱۳۸۴. روند مدیریت جنگلهای زاگرس. ماهنامه دهاتی، ۲۳: ۳۵-۳۲.
- گرگین، م.، ۱۳۸۳. استراتژی مدیریت بهره‌برداری پایدار براساس اصول اکولوژیک در کمازارن کردستان. پایان‌نامه

مشارکت مردم و آموزش و کمکهای دولتی پیشنهاد می‌گردد. این پیشنهاد می‌بایست در آینده‌ای نزدیک به‌سمت اجرایی کردن جنگل‌داری با مشارکت مردم که توسط محققین دیگری از جمله یخکشی (۱۳۵۱ و ۱۳۸۱)، آرتا و یخکشی (۱۳۸۳)، نجفی (۱۳۷۹)، امانی (۱۳۸۳)، میررجبی (۱۳۸۳) و فتاحی (۱۳۸۴) نیز مورد تأکید قرار گرفته‌است، پیش برود.

سیاسگزاری

از تمامی اهالی عشایر منطقه شول‌آباد استان لرستان و آقای رامین عادل برای کمک فراوان در برداشتهای میدانی تشکر فراوان می‌شود.

منابع مورد استفاده

- آرتا، ف. و یخکشی، ع.، ۱۳۸۳. معرفی الگوی حفاظت از محیط زیست با تأکید بر تقویت بنیه اقتصادی - اجتماعی جوامع روستایی منطقه هزار جریب مازندران. مجله محیط زیست، اسفند ۸۳: ۴۷-۳۸.
- امانی، م.، ۱۳۸۳. عملیاتی کردن جنگل‌داری محلی در مدیریت جنگل‌های کشور. ماهنامه دهاتی، ۱۵: ۹-۹.
- امیراحمدی، ب.، ۱۳۷۷. محیط زیست و کوچ‌نشینی. فصلنامه عشایر ذخائر انقلاب، ۲۳: ۱۴۵-۱۳۲.
- بی‌نام، ۱۳۷۵. شرح خدمات طرح مدیریت منابع جنگلی. دفتر جنگلهای خارج از شمال، سازمان جنگلها و مراتع کشور، ۱۲۳ صفحه.
- بی‌نام، ۱۳۸۰. شرح خدمات طرح صیانت از جنگلهای زاگرس. دفتر جنگلهای خارج از شمال، سازمان جنگلها و مراتع کشور، ۹۶ صفحه.
- بی‌نام، ۱۳۸۳. طرح صیانت از جنگلهای منطقه شول‌آباد. اداره کل منابع طبیعی استان لرستان. ۹۴ صفحه.
- حسینی، س. م.، ۱۳۸۰. بررسی تنوع زیستی در جنگلهای سوزنی‌برگ شمال ایران. مجموعه مقالات همایش مدیریت جنگلهای شمال و توسعه پایدار، مقالات پوستری: ۴۵-۳۵.

- recovery and sustainability in southwest Georgia, USA. *Journal of Environmental Management*, 81: 223 – 232.
- F.A.O., 2005. State of the world forests, Rom. 153 p.
 - Ghazanfari, H., Namirananian, M., Sobhani, M. and Marvi 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*. 3: 25-31.
 - Mendoza, G. A. and Prabhu, R., 2003. Fuzzy methods for assessing criteria and indicators of sustainable forest management. *Ecological Indicators*, 3: 227 - 236.
 - Shimamoto, M., Ubukata, F. and Seki, Y., 2004. ANALYSIS Forest sustainability and the free trade of forest products: cases from Southeast Asia. *Ecological Economics*, 50: 23 – 34.
 - Tilahun, M., Olschewski, R., Kleinn, CH. and Gebrehiwot, K., 2006. Economic analysis of closing degraded *Boswellia papyrifera* dry forest from human interventions - A study from Tigray, Northern Ethiopia. *Forest Policy and Economics*. Available online.
 - Zhang, Y., Usivuori, J. and Kuluvaiven, J., 2000. Impacts of economic reforms on rural forestry in China. *Forest Policy and Economic*, 1: 27-40.
- کارشناسی ارشد، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه مازندران، ۱۳۶ صفحه.
- میررجبی، ح.، ۱۳۸۳. نقش مدیریت در بهبود وضعیت اقتصادی - اجتماعی روستاییان مناطق جنگلی (مطالعه موردی یخکش بهشهر). رساله کارشناسی ارشد، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه مازندران، ۱۴۲ صفحه.
 - نجفی، ب.، ۱۳۷۹. نقش عشایر در توسعه اقتصادی ایران. فصلنامه روستا و توسعه، ۲۸: ۱۰۳-۸۹.
 - یخکشی، ع.، ۱۳۵۱. برنامه عمران روستائی در منطقه جنگل‌نشین شمال و اثرات آن بر روی جنگل. مجله منابع طبیعی ایران، ۲۲: ۸۴-۶۳.
 - یخکشی، ع.، ۱۳۸۱. شناخت، حفاظت و بهسازی محیط زیست ایران. مؤسسه آموزش عالی علمی - کاربردی جهاد کشاورزی، تهران، ۴۵۵ صفحه.
 - Bakker, M. R., 1999. Fine-root parameters as indicators of sustainability of forest ecosystems. *Forest Ecology and Management*, 122: 7 – 16.
 - Charles, T. and Garten, Jr., 2006. Predicted effects of prescribed burning and harvesting on forest

Archive of SID

Evaluating of forest sustainability affected by tribal forestry (Case study: Shoul Abad-Lorestan, Iran)

K. Adeli^{1*}, H. Jalilvand², A. Yakhkeshi³ and A. Fallah²

1*- Corresponding author, Ph.D. Student, University of Sari. E-mail: Kamranadeli@yahoo.com

2-Assis. Prof., University of Sari.

3-Prof., University of Sari.

Abstract

The Zagros forests, covering approximately 5.2 million hectares of area, is considered as vital part of natural resources in Iran. Regulated and precise management plans to manage the Zagros forests is crucial regarding to its economic and social circumstances. Applying the local forestry, involving people's participation in a near future, can be rewarding provided by making the possibility of its implementation. In this study, in order to find a transient policy to preparing the Shoul Abad area (Located in Lorestan Province) for the participatory forestry, tribal (local) forestry is considered as the best tool that can help to record, revise, and correct this kind of forestry. A number of three districts including Kamargap (where the tribal forestry is being implemented), Hiyye (where the tribal forestry is not being implemented) and Darre-Dang were selected and analyzed by FAO criteria (e.g. investigating the forest resources, biodiversity etc.). The forest sustainability was calculated by analyzing the data (regeneration, canopy coverage and biodiversity) gathered from the districts, using SAS software. Comparing the mean groups was carried out using SNK test. The results showed that the forest sustainability is higher in Kamargap district. Hence, applying the tribal forestry is now proposed to manage the forests located in Shoul Abad-Lorestan.

Key words: tribal forestry, forests resources, biodiversity, forest sustainability, Shoul Abad, Lorestan.

Archive SID