

سیاست‌گذاری در مدیریت سامانه‌های آگروفارستری موجود در جنگل‌های بانه، زاگرس شمالی

مازیار حیدری^{۱*}، مجید لطفعلیان^۲، مرتضی تشکری^۳ و احمد ولی‌پور^۴

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

پست الکترونیک: maziarheidari1364@gmail.com

۲- دانشیار، گروه جنگل‌داری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران

۳- عضو هیئت علمی، دانشگاه جامع علمی- کاربردی، واحد خراسان رضوی، مشهد، ایران

۴- استادیار، گروه جنگل‌داری، مرکز پژوهش و توسعه جنگل‌داری زاگرس شمالی، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران

تاریخ دریافت: ۹۴/۱۲/۲۵

تاریخ پذیرش: ۹۵/۰۲/۲۵

چکیده

یکی از مهم‌ترین شکل‌های بهره‌برداری در جنگل‌های زاگرس سیستم‌های آگروفارستری است. برای انجام پژوهش پیش‌رو، سامان‌های عرفی گندمان، میرحسام و کوخ مامو از روستاهای توابع بخش آرمرده شهرستان بانه در استان کردستان انتخاب شدند. به‌منظور ارزیابی سیاست‌ها و برنامه‌ریزی بهره‌برداری از کارکردها و خدمات جنگل، پس از شناسایی دست‌اندرکاران (ذی‌نفعان) و نظرسنجی از آنها، تحلیل چهارگانه سوات شامل: قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها انجام شد. جامعه آماری شامل ۱۲ نفر از جوامع محلی و ۱۸ نفر از کارشناسان خبره و صاحب‌نظر بود. بر اساس نتایج تحلیل سوات و ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی (SPACE matrix) برای هر سه سیستم آگروفارستری، راهبرد مدیریتی شناسایی شد. نتایج مقایسه نظرات نقش‌آفرینان در زمینه سیستم‌های آگروفارستری نشان داد که جوامع محلی بر اتکا طولانی‌مدت دام به جنگل (مهم‌ترین ضعف) و عدم سازگاری با برنامه‌های مدیریت رسمی (مهم‌ترین تهدید) تأکید داشتند و در مقابل کارشناسان (نقش‌آفرینان غیرمحلی) بر کاهش امکان استقرار زادآوری دانه‌زاد (مهم‌ترین ضعف) و کاهش تنوع گونه‌های گیاهی و جانوری (مهم‌ترین تهدید) تأکید داشتند. همچنین نقش‌آفرینان محلی مهم‌ترین قوت و فرصت سیستم‌های آگروفارستری را به‌ترتیب پذیرش جوامع محلی و کاهش مهاجرت روستا به شهر عنوان کردند. با تحلیل نظرات تمام ذی‌نفعان بوم‌سازگان، راهبرد مدیریتی محافظه‌کارانه برای سیستم‌های آگروفارستری جنگل-زراعی، جنگل-چرای و جنگل-چرای-زراعی پیشنهاد شد. برای اجرای راهبرد مدیریتی محافظه‌کارانه باید با به‌کارگیری فرصت‌ها از نقاط ضعف دوری کرد.

واژه‌های کلیدی: جامعه محلی، جنگل-چرای، جنگل-چرای-زراعی، جنگل-زراعی، راهبرد مدیریتی.

مقدمه

(Fattahi et al., 2000). آگروفارستری تلفیقی از جنگل‌داری (به‌عنوان مؤلفه اصلی)، امور زراعی، مرتعی و دامداری است. انواع روش‌های آگروفارستری رایج در دنیا (توسط شورای بین‌المللی تحقیقات آگروفارستری) به سامانه‌های جنگل-زراعی (Agrosilviculture)، جنگل-

جنگل‌های زاگرس جزو مهم‌ترین بوم‌سازگان‌های جنگلی کشور از نظر اکولوژیک و اقتصادی هستند. این جنگل‌ها در بیشتر مناطق با جای دادن جمعیت زیادی در خود، به یک منبع حیاتی برای امرار معاش تبدیل شده‌اند

جنگل - زراعی در ایالات رواندان (Rwandan) هند، سبب افزایش تولیدات کشاورزی نسبت به سیستم کشاورزی یکپارچه شد و یک سیاست مطلوب مدیریتی برای کشاورزی پایدار بود. Valipour و همکاران (۲۰۱۴) نیز نشان دادند که کمترین غنای گونه‌های درختی در بخش مدیریت‌شده جنگل‌های زاگرس شمالی بود و مهم‌ترین ضعف جنگل - چرای (مدیریت سنتی) تخریب زادآوری در اثر چرای شدید بود.

یکی از مهم‌ترین مشکلات مدیریتی در جنگل‌های زاگرس، نبود راهبردهای مدیریت پایدار و ناشناخته بودن نقاط مثبت (قوت‌ها و فرصت‌ها) و منفی (تهدیدها و ضعف‌ها) سیستم‌های آگروفارستری است. برای دستیابی به این هدف در این تحقیق از طریق جمع‌آوری اطلاعات و نظرات ذینفعان (Stakeholders) بوم‌سازگان و کارشناسان خبره، نقاط مثبت و منفی بهره‌برداری از سیستم‌های آگروفارستری شناسایی و راهبردهای مدیریتی پایدار این سیستم‌ها در جنگل‌های بانه، زاگرس شمالی، ارایه شد.

مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه

سه سامان عرفی گندمان (مساحت ۳۳۶ هکتار)، میرحسام (مساحت ۵۸۵ هکتار) و کوخ مامو (مساحت ۸۴۹ هکتار) از روستاهای توابع بخش آرمرده شهرستان بانه، استان کردستان، برای این پژوهش انتخاب شدند و سطوح جنگل - زراعی (۴۴ درصد سطح سه سامان)، جنگل - چرای (۴۲/۳ درصد سطح سه سامان) و جنگل - چرای - زراعی (۵/۱ درصد سطح سه سامان) وسعت یافتند (Haidari, 2015).

روش پژوهش

جامعه آماری شامل دو بخش جوامع محلی و کارشناسان خبره و کارآمد در زمینه آگروفارستری و جنگل‌داری بودند. دوازده نفر از جوامع محلی (شامل سه نفر از اعضای شورای اسلامی سه روستای مورد پژوهش، سه نفر از جوانان روستا که تحصیلات دانشگاهی داشتند و شش

چرای (Silvopasturel) و جنگل - چرای - زراعی (Agrosilvopastoral) تقسیم شده‌اند (Emadyan, 2004). سیستم آگروفارستری جنگل - زراعی شامل تلفیق زراعت و جنگل‌داری است که سیستم خیلی ساده‌ای از جنگل - کشاورزی است و به‌طور عموم هم در اراضی پست و هم در اراضی مرتفع اجرا می‌شود (Shamekhi, 2006). در جنگل‌های شهرستان بانه، مصداق جنگل - زراعی، کشاورزی در سامان عرفی خانوار است. در جنگل‌های زاگرس شمالی از دوران قدیم مقداری از نیازهای علوفه‌ای دام‌ها از طریق شاخه‌زنی درختان بلوط تأمین می‌شده و می‌شود (Fattahi, 1994) که مصداق سیستم آگروفارستری جنگل - چرای است. در سیستم آگروفارستری جنگل - چرای - زراعی، علاوه بر جنگل‌داری - کشاورزی، فعالیت‌های دامپروری به‌طور مستقیم و غیرمستقیم انجام می‌شود (Shamekhi, 2006). در جنگل‌های شهرستان بانه مصداق جنگل - چرای - زراعی شامل کشاورزی و گلاچارها است.

در زمینه اثرات اقتصادی - اجتماعی اجرای سیستم‌های آگروفارستری، پژوهش‌های فراوانی انجام شده است. Ataee و Geygillo (۲۰۰۷) نشان داد که درآمد کل به‌دست‌آمده از سیستم‌های آگروفارستری نسبت به اراضی کشاورزی یک‌دست بیشتر بود. Salehi (۲۰۱۱) بیان کرد که سیستم سنتی آگروفارستری در دهستان پشت‌آریابا (بخش آلت در شهرستان بانه) اغلب معیشتی و در پاسخ به رفع نیاز خانوارهای کم‌بضاعت به‌وجود آمده است. Jianbo (۲۰۰۶) گزارش کرد که سود اقتصادی در سیستم‌های آگروفارستری، پایداری بیشتری نسبت به کشاورزی یکپارچه داشت. Kohli و همکاران (۲۰۰۸) نشان دادند که تنوع زیستی در باغ‌های آمیخته بیشتر از سیستم‌های تک‌کشتی بود و سیستم‌هایی که از گیاه بومی استفاده می‌کردند، منجر به ایجاد تنوع بیولوژیکی بیشتری شدند.

در زمینه مدیریت پایدار و تحلیل سوآت نیز که موضوع پژوهش پیش‌رو است، پژوهش‌های فراوانی انجام شده است. Stainback و همکاران (۲۰۱۲) بیان کردند که به‌کارگیری

اعمال شد.

نتایج پرسش‌نامه تحلیل قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها و امتیازدهی آنها در نرم‌افزار Excel تجزیه و تحلیل شد. ابتدا مجموع امتیازات هر مورد (به‌عنوان مثال هر قوت) محاسبه شد و سپس میانگین و وزن نسبی برای هر کدام از قوت‌ها محاسبه شد. برای محاسبه وزن نسبی، میانگین امتیاز بر عدد پنج (مقیاس لیکرت) تقسیم شد. رتبه‌بندی قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها بر اساس میانگین و وزن نسبی انجام شد و هر کدام بیشتر بود، رتبه بیشتری گرفت. نقش‌آفرینان پژوهش به دو دسته نقش‌آفرینان محلی و کارشناسان (کارشناسان و سمن‌ها) تقسیم شدند.

به‌منظور تعیین راهبردهای مدیریتی سیستم‌های آگروفارستری، از ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی استفاده شد. تحلیل‌های ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی، ابزاری برای ارتقای کارایی تحلیل سوات است (Parsaeyan & Erabi, 2003). ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی از دو محور افقی (x) و عمودی (y) تشکیل شده است. برای هر سیستم آگروفارستری، مجموع میانگین امتیازات (ستون دوم هر سیستم آگروفارستری) قوت‌ها (امتیاز مثبت) و ضعف‌ها (امتیاز منفی) بر روی محور xها قرار گرفت (عامل‌های درون‌سازمانی). به‌همین ترتیب مجموع میانگین امتیازات فرصت‌ها (امتیاز مثبت) و تهدیدها (امتیاز منفی) در محور yها آورده شد (عامل‌های برون‌سازمانی). از تلاقی امتیاز عامل‌های درونی (محور x) و بیرونی (محور y) سیستم، در جدول مختصات نقطه‌ای به‌دست آمد و راهبرد مدیریتی سیستم مشخص شد. بر اساس چهارچوب مشخص‌شده برای هر راهبرد مدیریتی در جدول ۱، اقدام به سیاست‌گذاری برای هر سیستم آگروفارستری شد و فهرست راهبردهای مدیریتی برای هر کدام از سیستم‌های آگروفارستری ارائه شد. سپس فهرست راهبردها به‌صورت فرم نظرسنجی در اختیار پاسخ‌دهندگان مرحله پیش (جامعه آماری) قرار گرفت و بر اساس نظرات آنها راهبردهای مدیریتی نهایی شد.

نفر از افراد ساکن روستاها که تجربه استفاده از سیستم‌های آگروفارستری را داشتند) انتخاب شدند. نمونه‌گیری کارشناسان به شیوه هدفمند انجام شد و سعی شد بر اساس تخصص پاسخ‌دهندگان و هدف‌های پژوهش باشد (Fayzi & Dosthosaini, 2013). با توجه به موضوع و اهداف پژوهش، ۱۸ نفر از کارشناسان و صاحب‌نظران شامل اعضای سمن محیط زیستی جمعیت کردستان سبز (چهار نفر)، کارشناسان اداره منابع طبیعی بانه (سه نفر)، کارشناسان اداره کل منابع طبیعی استان کردستان (سه نفر)، استادان دانشگاه کردستان (سه نفر)، کارشناسان مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان کردستان (دو نفر) و کارشناسان اداره کل محیط زیست استان کردستان (سه نفر) مرتبط با مدیریت جنگل در زاگرس و آگاه به مسائل منطقه انتخاب شدند. لازم به‌ذکر است که هریک از کارشناسان در حوزه فعالیت خود خبره بودند.

در پژوهش پیش‌رو برای ارائه سیاست‌ها و برنامه‌ریزی بهره‌برداری از سیستم‌های آگروفارستری، با نظرسنجی از جامعه آماری (۱۲ نفر از جوامع محلی و ۱۸ نفر از کارشناسان خبره و صاحب‌نظر)، تحلیل چهارگانه سوات (SWOT) انجام شد. برای شناسایی و تفکیک اجزای چهارگانه سوات، مرز سامان عرفی روستاهای انتخاب‌شده به‌عنوان مرز سیستم در نظر گرفته شد. بر اساس پژوهش‌های پیشین و جنگل‌گردشی، فهرست نخستین قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها و پرسش‌نامه اولیه تحلیل سوات تهیه شد. سپس با نظرسنجی از پاسخ‌دهندگان (تعدادی از استادان و کارشناسان خبره)، پرسش‌نامه تحلیل سوات نهایی شد. در گام بعدی، پرسش‌نامه در اختیار جامعه آماری قرار گرفت و پاسخ‌دهندگان اقدام به امتیازدهی به متغیرهای گروه‌های چهارگانه تحلیل سوات کردند. امتیازدهی بر اساس مقیاس لیکرت (امتیاز یک تا پنج) انجام شد و پاسخ‌دهنده بر اساس اهمیت برای هر مورد، امتیازی بین یک تا پنج (هرچه مهمتر بود، امتیاز بیشتری داشت) (Parsaeyan & Erabi, 2003) در نظر گرفت و برای ضعف‌ها و تهدیدها امتیازدهی منفی

فرصت‌ها	کل	میانگین	وزن نسبی	رتبه	میانگین	وزن نسبی	میانگین	وزن نسبی
۱ امکان برپایی نظام مدیریتی مشارکتی	۱۲۸	۴/۲۷	۰/۸۵	اول	۳/۸۳	۰/۷۷	۴/۵۶	۰/۹۱
۲ کاهش مهاجرت روستا به شهر	۱۲۴	۴/۱۳	۰/۸۳	دوم	۴/۷۵	۰/۹۵	۳/۷۲	۰/۷۴
۳ افزایش تولید محصولات کشاورزی و دامداری	۹۶	۳/۲	۰/۶۴	سوم	۳/۲۵	۰/۶۵	۳/۱۷	۰/۶۳
۴ افزایش تنوع زمین‌سیما و ایجاد جاذبه گردشگری	۶۶	۲/۲	۰/۴۴	چهارم	۲/۱۷	۰/۴۳	۲/۲۲	۰/۴۴
۵ حفظ و توسعه میراث فرهنگی طبیعی	۴۱	۱/۳۷	۰/۲۷	پنجم	۱/۲۵	۰/۲۵	۱/۴۴	۰/۲۹
کل	۴۵۵	۱۵/۱۷	۳/۰۳		۱۵/۲۵	۳/۰۵	۱۵/۱۱	۳/۰۲
تهدیدها	کل	میانگین	وزن نسبی	رتبه	میانگین	وزن نسبی	میانگین	وزن نسبی
۱ کاهش تنوع گونه‌های گیاهی و جانوری	۱۱۲	۳/۷۳	۰/۷۵	اول	۲/۳۳	۰/۴۷	۴/۶۷	۰/۹۳
۲ به خطر افتادن استمرار و پایداری جنگل	۱۰۶	۳/۵۳	۰/۷۱	دوم	۲/۹۲	۰/۵۸	۳/۹۴	۰/۷۹
۳ عدم سازگاری با برنامه‌های مدیریت رسمی	۹۹	۳/۳	۰/۶۶	سوم	۴/۷۵	۰/۹۵	۲/۳۳	۰/۴۷
۴ عدم حضور مالکان شهرنشین در روستا و جنگل	۸۳	۲/۷۷	۰/۵۵	چهارم	۴/۰۸	۰/۸۲	۱/۸۹	۰/۳۸
کل	۴۰۰	۱۳/۳۳	۲/۶۷		۱۴/۰۸	۲/۸۲	۱۲/۸۳	۲/۵۷

جدول ۳- بررسی قوت‌ها و ضعف‌های جنگل- چرایی

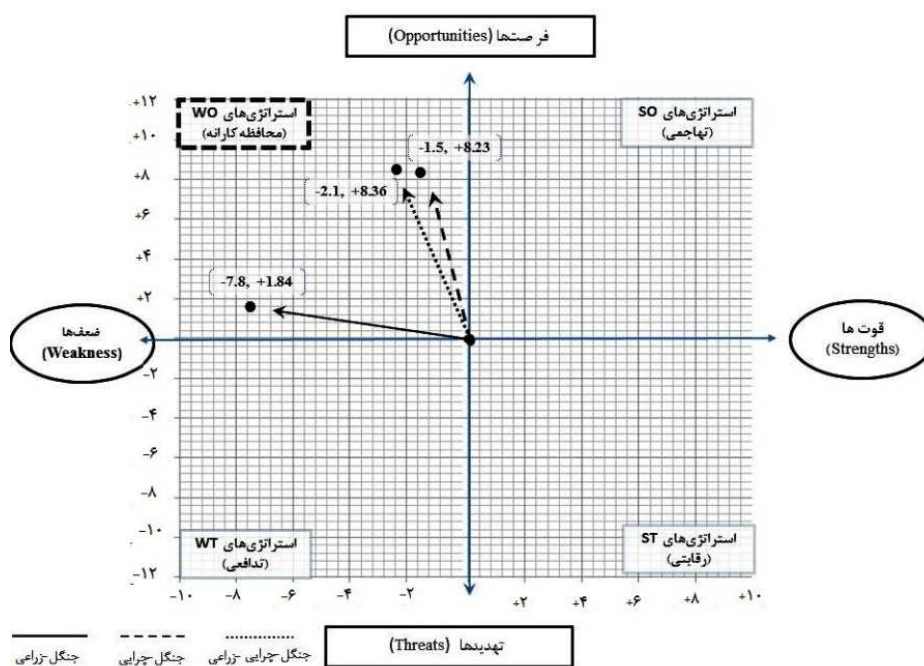
ردیف	قوت‌ها	کل جامعه آماری			نقش آفرینان محلی			کارشناسان
		کل	میانگین	وزن نسبی	رتبه	میانگین	وزن نسبی	
۱	پذیرش جوامع محلی	۱۳۶	۴/۵۳	۰/۹۱	اول	۴/۰۸	۰/۸۲	۴/۸۳
۲	در نظر گرفتن معیشت محلی	۱۲۸	۴/۲۷	۰/۸۵	دوم	۴/۷۵	۰/۹۵	۳/۹۴
۳	نیروی کار محلی و ایجاد اشتغال	۱۰۲	۳/۴	۰/۶۸	سوم	۴	۰/۸	۳
۴	مراقبت مالک از گلاچار	۹۱	۳/۰۳	۰/۶۱	چهارم	۲/۸۳	۰/۵۷	۳/۱۷
۵	کاهش خطر آتش‌سوزی	۷۸	۲/۶	۰/۵۲	پنجم	۲/۱۷	۰/۴۳	۲/۸۹
۶	استفاده از دانش بومی	۶۲	۲/۰۷	۰/۴۱	ششم	۲/۲۵	۰/۴۵	۱/۹۴
۷	تأمین پروتئین و لبنیات خانوار	۵۴	۱/۸	۰/۳۶	هفتم	۲	۰/۴	۱/۶۷
۸	افزایش حاصلخیزی خاک (کود دامی)	۴۵	۱/۵	۰/۳	هشتم	۱/۴۲	۰/۲۸	۱/۵۶
۹	استفاده از سرشاخه بلوط در ساختمان و پرچین	۴۳	۱/۴۳	۰/۲۹	نهم	۱/۷۵	۰/۳۵	۱/۲۲
	کل	۷۳۹	۲۴/۶۳	۴/۹۳		۲۵/۲۵	۵/۰۵	۲۴/۲۲
	ضعف‌ها	کل			میانگین			وزن نسبی
		کل	میانگین	وزن نسبی	رتبه	میانگین	وزن نسبی	
۱	کاهش امکان استقرار زادآوری دانه‌زاد	۱۲۴	۴/۱۳	۰/۸۳	اول	۳/۴۲	۰/۶۸	۴/۶۱
۲	کوبیدگی و فشردگی خاک	۱۰۵	۳/۵	۰/۷	دوم	۲/۷۵	۰/۵۵	۴
۳	فرسایش خاک	۱۰۲	۳/۴	۰/۶۸	سوم	۳/۸۳	۰/۷۷	۳/۱۱
۴	اتکای طولانی مدت دام به جنگل	۹۷	۳/۲۳	۰/۶۵	چهارم	۴/۵۸	۰/۹۲	۲/۳۳
۵	اتکا به زادآوری شاخه‌زاد و کاهش تنوع درون‌گونه‌ای	۸۴	۲/۸	۰/۵۶	پنجم	۳/۹۳	۰/۷۸	۲/۰۶
۶	همسال و پیر شدن توده‌های جنگلی	۷۳	۲/۴۳	۰/۴۹	ششم	۲/۵	۰/۵	۲/۳۹
۷	کاهش توانایی فیزیولوژیکی درخت	۶۳	۲/۱	۰/۴۲	هفتم	۱/۵۸	۰/۳۲	۲/۴۴
۸	عدم اجرای کامل تکنیک‌های گل‌زنی توسط نسل جوان	۵۹	۱/۹۷	۰/۳۹	هشتم	۲/۹۲	۰/۵۸	۱/۳۳
۹	کم بودن کارایی	۴۳	۱/۴۳	۰/۲۹	نهم	۱/۶۷	۰/۳۳	۱/۲۸
۱۰	عدم ثبت وقایع	۳۴	۱/۱۳	۰/۲۳	دهم	۱/۱۷	۰/۲۳	۱/۱۱
	کل	۷۸۴	۲۶/۱۳	۵/۲۳		۲۸/۳۳	۵/۶۷	۲۴/۶۷

جدول ۴- بررسی فرصت‌ها و تهدیدهای جنگل- چرای

ردیف	فرصت‌ها	کل جامعه آماری			نقش آفرینان محلی			کارشناسان
		کل	میانگین	وزن نسبی	رتبه	میانگین	وزن نسبی	
۱	کاهش مهاجرت روستا به شهر	۱۳۴	۴/۴۷	۰/۸۹	اول	۴/۸۳	۰/۹۷	۴/۲۲
۲	امکان برپایی نظام مدیریتی مشارکتی	۱۲۹	۴/۳	۰/۸۶	دوم	۳/۹۲	۰/۷۸	۴/۵۶
۳	تأمین نیاز لبنیات و پروتئین شهرهای مجاور	۱۱۱	۳/۷	۰/۷۴	سوم	۴/۵	۰/۹	۳/۱۷
۴	حفظ ذخیره ژنتیکی بز مرخز	۹۲	۳/۰۷	۰/۶۱	چهارم	۲/۹۲	۰/۵۸	۳/۱۷
۵	کارکرد فرهنگی (تولید لباس و شال کردی)	۷۸	۲/۶	۰/۵۲	پنجم	۳/۳۳	۰/۶۷	۲/۱۱
۶	ایجاد جاذبه گردشگری محلی و غیرمحلی	۵۹	۱/۹۷	۰/۳۹	ششم	۲/۵	۰/۵	۱/۶۱
۷	از بین بردن میزبان‌های آفات و بیماری‌ها	۴۵	۱/۵	۰/۳	هفتم	۱/۳۳	۰/۲۷	۱/۶۱
۸	تولید محصولات ارگانیک	۴۲	۱/۴	۰/۲۸	هشتم	۱/۵	۰/۳	۱/۳۳
	کل	۶۹۰	۲۳	۴/۶		۲۴/۸۳	۴/۹۷	۲۱/۷۸
	تهدیدها							
۱	کاهش تنوع گونه‌های گیاهی و جانوری	۱۰۹	۳/۶۳	۰/۷۳	اول	۲	۰/۴	۴/۷۲
۲	کاهش وابستگی و تبدیل جنگل به کاربری‌های دیگر	۹۹	۳/۳	۰/۶۶	دوم	۲/۸۳	۰/۵۷	۳/۶۱
۳	عدم سازگاری با برنامه‌های مدیریت رسمی	۹۴	۳/۱۳	۰/۶۳	سوم	۴/۵	۰/۹	۲/۲۲
۴	ایجاد فرصت شغلی در شهر بانه و افزایش دستمزد چوپانان*	۷۴	۲/۴۷	۰/۴۹	چهارم	۳/۸۳	۰/۷۷	۱/۵۶
۵	ایجاد فرصت شغلی برای اهالی روستا**	۶۷	۲/۲۳	۰/۴۵	پنجم	۳/۵	۰/۷	۱/۳۹
	کل	۴۴۳	۱۴/۷۷	۲/۹۵		۱۶/۶۷	۳/۳۳	۱۳/۵

* ایجاد فرصت شغلی در شهر بانه افزایش دستمزد چوپانان، سبب کاهش انگیزه برای انجام فعالیت‌های جنگل‌داری سنتی (جنگل - چرای - زراعی) می‌شود و تهدید محسوب می‌شود.

** ایجاد فرصت شغلی برای اهالی روستا سبب مهاجرت به شهر و کاهش تعداد نیروی جوان و فعال در فعالیت‌های جنگل‌داری سنتی می‌شود و فقط برای جنگل - چرای - زراعی تهدید محسوب می‌شود.



شکل ۱- ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی برای سیستم‌های آگروفارستری جنگل- زراعی، جنگل- چرای و جنگل- چرای- زراعی

مهم‌ترین قوت سیستم آگروفارستری جنگل - چرای -
 زراعی، نیروی کار محلی و ایجاد اشتغال (با وزن نسبی ۰/۸۷) و مهم‌ترین ضعف آن کاهش امکان استقرار زادآوری دانه‌زاد (با وزن نسبی ۰/۸۸) بود (جدول‌های ۵ و ۶).

راهبردهای پیشنهادی برای مدیریت پایدار بهره‌برداری در سه سیستم آگروفارستری بر اساس راهبرد محافظه‌کارانه در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۵- بررسی قوت‌ها و ضعف‌های جنگل - چرای - زراعی

ردیف	قوت‌ها	کل جامعه آماری			نقش آفرینان محلی		کارشناسان
		کل	میانگین	وزن نسبی	رتبه	میانگین	
۱	نیروی کار محلی و ایجاد اشتغال	۱۳۱	۴/۳۷	۰/۸۷	اول	۴/۷۵	۰/۹۵
۲	پذیرش جوامع محلی	۱۲۸	۴/۲۷	۰/۸۵	دوم	۴/۱۷	۰/۸۳
۳	در نظر گرفتن معیشت محلی	۱۰۵	۳/۵	۰/۷	سوم	۳/۷۵	۰/۷۵
۴	وجود ارکان اصلی درآمدی روستاییان	۹۰	۳	۰/۶	چهارم	۳/۲۵	۰/۶۵
۵	خودکفایی محصولات کشاورزی و دامی خانوار	۷۱	۲/۳۷	۰/۴۷	پنجم	۲/۴۲	۰/۴۸
۶	استفاده از دانش بومی	۶۴	۲/۱۳	۰/۴۳	ششم	۲/۲۵	۰/۴۵
۷	افزایش انگیزه دامداری در کنار کشاورزی و برعکس	۶۱	۲/۰۳	۰/۴۱	هفتم	۲/۰۸	۰/۴۲
۸	مراقبت مالک از گلاچار	۵۹	۱/۹۷	۰/۳۹	هشتم	۲/۵	۰/۵
۹	هم‌افزایی به دامداری سنتی	۵۱	۱/۷	۰/۳۴	نهم	۱/۷۵	۰/۳۵
۱۰	افزایش حاصلخیزی خاک (کود دامی)	۳۴	۱/۱۳	۰/۲۳	دهم	۱/۳۳	۰/۲۷
	کل	۷۹۴	۲۶/۴۷	۵/۲۹	۲۸/۲۵	۵/۶۵	۲۵/۲۸
ردیف	ضعف‌ها	کل جامعه آماری			نقش آفرینان محلی		کارشناسان
		کل	میانگین	وزن نسبی	رتبه	میانگین	
۱	کاهش امکان استقرار زادآوری دانه‌زاد	۱۳۲	۴/۴	۰/۸۸	اول	۴/۰۸	۰/۸۲
۲	فرسایش خاک	۱۱۷	۳/۹	۰/۷۸	دوم	۳/۰۸	۰/۶۲
۳	کوبیدگی و فشردگی خاک	۱۰۶	۳/۵۳	۰/۷۱	سوم	۳/۰۸	۰/۶۲
۴	همسال و پیر شدن توده‌های جنگلی	۹۱	۳/۰۳	۰/۶۱	چهارم	۳/۳۳	۰/۶۷
۵	اتکای طولانی مدت دام به جنگل	۸۶	۲/۸۷	۰/۵۷	پنجم	۴/۷۵	۰/۹۵
۶	اتکا به زادآوری شاخه‌زاد و کاهش تنوع درون‌گونه‌ای	۷۱	۲/۳۷	۰/۴۷	ششم	۲/۵	۰/۵
۷	کاهش توانایی فیزیولوژیکی درخت	۶۷	۲/۲۳	۰/۴۵	هفتم	۱/۹۲	۰/۳۸
۸	مساحت کم و عدم امکان توسعه مکانیزاسیون	۶۰	۲	۰/۴	هشتم	۲/۳۳	۰/۴۷
۹	عدم اجرای کامل فنون گل‌زنی توسط نسل جوان	۵۱	۱/۷	۰/۳۴	نهم	۲/۰۸	۰/۴۲
۱۰	اتکا به زراعت دیم و عدم امکان آبیاری	۴۴	۱/۴۷	۰/۲۹	دهم	۱/۸۳	۰/۳۷
۱۱	عدم ثبت وقایع	۳۲	۱/۰۷	۰/۲۱	یازدهم	۱/۱۷	۰/۲۳
	کل	۸۵۷	۲۸/۵۷	۵/۷۱	۳۰/۱۷	۶/۰۳	۲۷/۵۰

جدول ۶- بررسی فرصت‌ها و تهدیدهای جنگل- چرای- زراعی

ردیف	فرصت‌ها	کل جامعه آماری			نقش آفرینان محلی			کارشناسان
		کل	میانگین	وزن نسبی	رتبه	میانگین	وزن نسبی	
۱	کاهش مهاجرت روستا به شهر	۱۲۱	۴/۰۳	۰/۸۱	اول	۲/۹۲	۰/۵۸	۴/۷۸
۲	امکان برپایی نظام مدیریتی مشارکتی	۱۱۶	۳/۸۷	۰/۷۷	دوم	۴/۳۳	۰/۸۷	۳/۵۶
۳	تأمین نیاز لبنیات و پروتئین شهرهای مجاور	۱۰۲	۳/۴	۰/۶۸	سوم	۳/۹۲	۰/۷۸	۳/۰۶
۴	حفظ ذخیره ژنتیکی بز مرخز	۸۱	۲/۷	۰/۵۴	چهارم	۲/۴۲	۰/۴۸	۲/۸۹
۵	کارکرد فرهنگی (تولید لباس و شال کردی)	۷۱	۲/۳۷	۰/۴۷	پنجم	۲/۱۷	۰/۴۳	۲/۵
۶	ایجاد جاذبه گردشگری محلی و غیرمحلی	۶۷	۲/۲۳	۰/۴۵	ششم	۲/۷۵	۰/۵۵	۱/۸۹
۷	تولید محصولات ارگانیک	۵۱	۱/۷	۰/۳۴	هفتم	۱/۷۵	۰/۳۵	۱/۶۷
۸	از بین بردن میزبان‌های آفات و بیماری‌ها	۴۳	۱/۴۳	۰/۲۹	هشتم	۱/۲۵	۰/۲۵	۱/۵۶
۹	افزایش تنوع زمین‌سینما و ایجاد جاذبه گردشگری	۳۳	۱/۱	۰/۲۲	نهم	۱	۰/۲	۱/۱۷
	کل	۶۸۵	۲۲/۸۳	۴/۵۷		۲۲/۵	۴/۵	۲۳/۰۶
	تهدیدها							
۱	کاهش تنوع گونه‌های گیاهی و جانوری	۱۰۴	۳/۴۷	۰/۶۹	اول	۱/۷۵	۰/۳۵	۴/۶۱
۲	به خطر افتادن استمرار و پایداری جنگل	۹۹	۳/۳	۰/۶۶	دوم	۲/۴۲	۰/۴۸	۳/۸۹
۳	عدم سازگاری با برنامه‌های مدیریت رسمی	۹۴	۳/۱۳	۰/۶۳	سوم	۴/۴۲	۰/۸۸	۲/۲۸
۴	کاهش وابستگی و تبدیل جنگل به کاربری‌های دیگر	۷۱	۲/۳۷	۰/۴۷	چهارم	۳/۲۵	۰/۶۵	۱/۷۸
۵	ایجاد فرصت شغلی برای اهالی روستا	۶۶	۲/۲	۰/۴۴	پنجم	۳/۹۲	۰/۷۸	۱/۰۶
	کل	۴۳۴	۱۴/۴۷	۲/۸۹	اول	۱۵/۷۵	۳/۱۵	۱۳/۶۱

جدول ۷- راهبردهای مدیریتی برای سیستم آگروفارستری جنگل- زراعی، جنگل- چرای و جنگل- چرای- زراعی

نوع فعالیت	چهارچوب راهبردی	ردیف	راهبردهای پیشنهادی
جنگل- زراعی	محافظه کارانه	۱	تثبیت مقدار زراعت موجود، جلوگیری از گسترش ناموزون زراعت و کاهش فرسایش
		۲	برپایی نظام مدیریتی مشارکتی (تشکیل نهادهای بومی برای حفاظت از خاک و محیط زیست و اجرای مدیریت فردی)
		۳	تهیه طرح آگروفارستری
جنگل- چرای	محافظه کارانه	۱	ارایه الگوی مدیریت مشارکتی (مدیریت رسمی- محلی)
		۲	اجرای آبخیزداری سنتی
		۳	تغییر ساختار توده‌های جنگلی از همسال مسن به ناهمسال جوان و استقرار زادآوری دانه‌زاد
جنگل- چرای	محافظه کارانه	۱	تغییر ساختار توده‌های جنگلی از همسال مسن به ناهمسال جوان و اتکا به زادآوری دانه‌زاد
		۲	تحقیق و توسعه سیستم‌های آگروفارستری و اجرای مدیریت مشارکتی
		۳	اجرای آبخیزداری سنتی

بحث

جنگل بود.

سیستم آگروفارستری جنگل- زراعی

بر اساس نتایج این پژوهش، مهم‌ترین قوت و فرصت به‌کارگیری سیستم آگروفارستری جنگل- زراعی به‌ترتیب

نگرش پژوهش پیش‌رو، نگرش اصلاح‌گرایانه مبتنی بر پذیرش واقعیت‌های موجود در عرصه و برنامه‌ریزی برای اصلاح، بهبود گام‌به‌گام و حرکت به سمت مدیریت پایدار

تنوع گونه‌های گیاهی و جانوری بود (جدول‌های ۵ و ۶). مقایسه نظر نقش‌آفرینان محلی و کارشناسان نشان داد که دیدگاه مردم محلی بیشتر بر اتکای طولانی‌مدت دام در جنگل و ممنوعیت بهره‌برداری از جنگل - چرای - زراعی از نظر اداره منابع طبیعی مبتنی بود. نتایج جدول تحلیل سوات و ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی نشان‌دهنده راهبرد محافظه‌کارانه (+۸/۳۶، -۲/۱) برای سیستم جنگل - چرای - زراعی بود (جدول‌های ۵ و ۶ و شکل ۱).

براساس نتایج پژوهش‌های دیگر، Mohandesi Namin و همکاران (۲۰۰۹) و Stainback و همکاران (۲۰۱۲) بیان کردند که مهاجرت به شهر در میان کاربران سیستم‌های آگروفارستری کمتر بود که تأیید کننده نتایج پژوهش پیش‌رو است. همچنین Tolunay و همکاران (۲۰۰۷) بیان کردند که آگروفارستری سبب پایداری جوامع محلی و حل مشکلات معیشتی کشاورزان در ترکیه شد که تأیید کننده نتایج پژوهش پیش‌رو است. Ghazanfari (۲۰۰۳) بیان کرد که مهم‌ترین قوت و فرصت به‌کارگیری جنگلداری سنتی، پذیرش اجتماعی زیاد و امکان برپایی نظام مدیریتی مشارکتی بود که با نتایج پژوهش پیش‌رو هم‌خوانی دارد. Mohandesi Namin و همکاران (۲۰۰۹) تأکید کردند که استفاده از سیستم‌های آگروفارستری سبب پایداری جوامع محلی و کاهش مهاجرت از روستا به شهر شد که در راستای نتایج پژوهش پیش‌رو است. Bürger- و Fiagbomeh و Arndt (۲۰۱۵) بیان کردند که مشارکت ذینفعان در برنامه‌ریزی، مدیریت و سیاست‌گذاری می‌تواند منجر به حل و فصل اختلافات و افزایش تعهد مردم محلی برای حفاظت از این مناطق شود. نتایج پژوهش پیش‌رو نیز بر به‌کارگیری مدیریت مشارکتی، به‌عنوان مهم‌ترین فرصت سیستم‌های آگروفارستری تأکید داشت، بنابراین نتایج پژوهش پیش‌رو نشان داد که برای سه سیستم اصلی آگروفارستری، بر اساس نظرسنجی از دست‌اندرکاران بوم‌سازگان جنگلی، راهبرد محافظه‌کارانه مناسب بود که در این راهبرد سعی می‌شود تا با بهره‌جستن از فرصت‌ها، نقاط ضعف از بین بروند.

در نظر گرفتن معیشت محلی و امکان برپایی نظام مدیریتی مشارکتی و مهم‌ترین ضعف و تهدید آن به‌کارگیری این سیستم، فرسایش خاک و کاهش تنوع گونه‌های گیاهی و جانوری بود (جدول ۲). مقایسه نظر نقش‌آفرینان محلی و کارشناسان نشان داد که دیدگاه مردم محلی بیشتر بر کارایی کم و ممنوعیت بهره‌برداری از جنگل - زراعی از نظر اداره منابع طبیعی تأکید داشت و در مقابل، کارشناسان بر افزایش فرسایش خاک و کاهش تنوع گونه‌های گیاهی و جانوری تأکید داشتند. نتایج جدول تحلیل سوات و ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی نشان‌دهنده راهبرد محافظه‌کارانه (+۱/۸۴، -۷/۸) برای سیستم جنگل - زراعی بود (جدول ۲ و شکل ۱).

سیستم آگروفارستری جنگل - چرای

مهم‌ترین قوت و فرصت به‌کارگیری سیستم آگروفارستری جنگل - چرای به‌ترتیب پذیرش اجتماعی جوامع محلی و کاهش مهاجرت روستا به شهر بود و مهم‌ترین ضعف و تهدید به‌کارگیری این سیستم، کاهش امکان استقرار زادآوری دانه‌زاد و کاهش تنوع گونه‌های گیاهی و جانوری بود (جدول‌های ۳ و ۴). مقایسه نظر نقش‌آفرینان محلی و غیرمحلی نشان داد که دیدگاه مردم محلی بیشتر بر اتکای طولانی‌مدت دام به جنگل و ممنوعیت سیستم آگروفارستری جنگل - چرای از نظر اداره منابع طبیعی مبتنی بود و در مقابل، کارشناسان بر کاهش امکان استقرار زادآوری دانه‌زاد و کاهش تنوع گونه‌های گیاهی و جانوری تأکید داشتند. نتایج تحلیل سوات و ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی نشان‌دهنده راهبرد محافظه‌کارانه (+۸/۲۳، -۱/۵) برای سیستم جنگل - چرای بود (جدول‌های ۳ و ۴ و شکل ۱).

جنگل - چرای - زراعی

نتایج نشان داد که مهم‌ترین قوت و فرصت به‌کارگیری سیستم آگروفارستری جنگل - چرای - زراعی به‌ترتیب استفاده از نیروی کار محلی، ایجاد اشتغال و کاهش مهاجرت روستا به شهر بود و مهم‌ترین ضعف و تهدید به‌کارگیری این سیستم، کاهش امکان استقرار زادآوری دانه‌زاد و کاهش

benefits of two agroforestry systems in northern and southern China. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 116(3-4): 255-262 (In Persian).

- Kohli, R.K., Singh, H.P., Batish, D.R. and Jose, Sh., 2008. Ecological interactions in agroforestry: an overview: 3-14. In: Batish, D.R., Kohli, R.K., Jose, Sh. and Singh, H.P. (Eds.). *Ecological Basis of Agroforestry*. CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, 400p.
- Mohandesi Namin, S., Yakhkashi, A., Fallah, A. and Matinkhah, S.H., 2009. Characterization of agroforestry and role in the economic development of Isfahan. *Proceedings of the Eighth Congress of a Series of Regional Conferences of Islamic Republic of Iran's 1400*. Sharekord, 20 Apr. 2009: 34-40 (In Persian).
- Parsaeyan, A. and Erabi, M., 2003. *Strategic Management*. Published by Pazhoheshhaye Farhangi, Tehran, 658p (In Persian).
- Salehi, F., 2011. Identification and classification of traditional agroforestry systems in Baneh region. M.Sc. thesis, Faculty of Natural Resources, University of Kurdistan, Sanandaj, 96p (In Persian).
- Shamekhi, T., 2006. *Agroforestry*. University of Tehran Press, Tehran, 260p (In Persian).
- Stainback, G.A., Masozera, M., Mukuralinda, A. and Dwivedi, P., 2012. Smallholder agroforestry in Rwanda: a SWOT-AHP analysis. *Small-Scale Forestry*, 11(3): 285-300.
- Tolunay, A., Alkan, H., Korkmaz, M. and Filizbilgin, S., 2007. Classification of traditional agroforestry practices in Turkey. *International Journal of Natural and Engineering Sciences*, 1(3): 41-48.
- Valipour, A., Plieninger, T., Shakeri, Z., Ghazanfari, H., Namiranian, M. and Lexer, M., 2014. Traditional silvopastoral management and its effects on forest stand structure in northern Zagros, Iran. *Forest Ecology and Management*, 327: 221-230.

References

- Ataee Geyglo, A., 2007. Socio-economic assessment of agroforestry systems in Parsabad Moghan. M.Sc. thesis, Faculty of Natural Resources, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, Sari, 87p (In Persian).
- Emadyan, S.F., 2004. *Educational Pamphlet Assessment of Forestry*. University of Mazandaran Press, Sari, 45p (In Persian).
- Fattahi, M., 1994. What is Ghazo?. *Pajouhesh & Sazandgi*, 6(22): 44-49 (In Persian).
- Fattahi, M., Ansari, N., Abbasi, H.R. and Khanhasani, M., 2000. *Zagros Forests Management (Study area: Darbadam Forest, Kermanshah)*, Vol. 1. Published by Research Institute of Forests and Rangelands, Tehran, 471p (In Persian).
- Fayzi, K. and Dosthosaini, M., 2013. *Delphi Method to Study Decision-making and Futurology*. Published by Industrial Management Institute, Tehran, 144p (In Persian).
- Fiagbomeh, R. and Bürger-Arndt, R., 2015. Prioritization of strategies for protected area management with local people using the hybrid SWOT-AHP analysis: the case of Kakum conservation area, Ghana. *Management Science Letters*, 5(5): 457-470.
- Ghazanfari, H., 2003. Study of growth and diameter distribution in order to preparing the forest regulation methods in Baneh region (case study of Havareh-khol). Ph.D. thesis, Faculty of Natural Resources, University of Tehran, Karaj, 86p (In Persian).
- Haidari, M., 2015. A framework for sustainable forest utilization using ecosystem assessment method in Zagros forest (case study: Armardeh forest of Baneh). Ph.D. thesis, Faculty of Natural Resources, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, Sari, 204p (In Persian).
- Jianbo, L., 2006. Energy balance and economic

The policy of agroforestry systems in Baneh forest, Northern Zagros

M. Heidari ^{1*}, M. Lotfalian ², M. Tashakori ³ and A. Valipour ⁴

1* - Corresponding author, Ph.D. Forestry, Faculty of Natural Resources, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, Sari, Iran

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

3- Member of Scientific Board, University of Applied Science and Technology, Razavi Khorasan Affiliate, Mashhad, Iran

4- Assistant Prof., Department of Forestry, Northern Zagros Forestry Development and Research Center, Faculty of Natural Resources, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran

Received: 15.03.2016

Accepted: 14.05.2016

Abstract

Agroforestry is one of the most important forms of utilization in Zagros forests. In the present study, Gandoman, Mirhesam, and Kokh-e Mamo allotments located in Armardeh region, in Baneh city of Kurdistan province, were selected. Strengths, weaknesses, opportunities, and threats (SWOT) were applied to provide the policy and planning of forest functions and services. SWOT was performed in internal system (strengths and weaknesses) and external system (opportunities and threats). Statistical population included 12 individuals of local people and 18 individuals of experts. According to the results of SWOT and Space Matrix, the appropriate strategy (aggressive, competitive, defensive or conservative) was identified and determined for non-wood products. The results of agroforestry systems indicated that local communities emphasized on long time reliance on forest (the most important weakness) and lack of compatibility with formal management programs (the most important threat), while experts (non-local communities) emphasized on reduction of high forest reproduction (the most important weakness), and decrease of biodiversity (the most important threat). In addition, local communities stated that the most important strength and opportunity of agroforestry systems were acceptance of local communities and reduction of rural-urban migration, respectively. Based on all stakeholders' opinions, conservative management strategy was proposed for agrosilviculture, silvopastoral and agrosilvopastoral. To practice conservative management strategy, the opportunities should be applied and the weaknesses should be vanished.

Keywords: Agrosilviculture, agrosilvopastoral, local people, management strategy, silvopastoral.