

شناسایی و تحلیل پیشران‌های کلیدی مؤثر بر توسعه جنگل‌داری اجتماعی در جنگل‌های استان گلستان با رویکرد آینده‌پژوهی

سیدعیسی عبداللہی حسینی^۱، یاسر قاسمی آریان^{۲*} و محمدرضا شهرکی^۱

۱- کارشناس اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان گلستان، گلستان، ایران

۲- نویسنده مسئول، استادیار پژوهش، بخش تحقیقات بیابان، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

پست الکترونیک: Ghsemiaryan@rifr-ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۰۶

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۰۹

چکیده

با توجه به ناکارآمدی سیستم‌های متعارف و سنتی حفاظت جنگل‌ها، تغییر سیاست‌های دولت‌محور به جامعه‌محور در مدیریت آنها در قالب جنگل‌داری اجتماعی، ضرورت استفاده از تحلیل‌های ساختاری با رویکرد آینده‌پژوهی را دوچندان می‌کند. بر همین اساس پژوهش پیش‌رو با هدف شناسایی و تحلیل پیشران‌های کلیدی مؤثر بر توسعه جنگل‌داری اجتماعی با رویکرد آینده‌پژوهی در جنگل‌های استان گلستان انجام شد. این پژوهش از نوع آمیخته (کمی و کیفی) است و از طریق فن پیمایش انجام گردید. کارشناسان و نیروهای حفاظت از جنگل در استان گلستان، جمعیت مورد مطالعه را تشکیل می‌دادند که ۵۰ نفر از آنها به‌عنوان تعداد نمونه به روش قضاوتی هدفمند انتخاب شدند. پس از گردآوری اطلاعات با بهره‌گیری از تکنیک اثرهای متقاطع و با استفاده از نرم‌افزار MicMac به تحلیل ۲۰ شاخص مستخرج از روش دلفی پرداخته شد. نتایج حاصل نشان داد، مؤلفه اجتماعی بیشترین و مؤلفه اقتصادی کمترین تأثیرگذاری را در توسعه جنگل‌داری اجتماعی جنگل‌های استان گلستان دارد. براساس نتایج به‌دست‌آمده پنج عامل «تغییر سیاست‌گذاری متمرکز دولت‌محور و تلفیق آن با مدیریت جامعه‌محور» و «بهره‌مندی از حمایت و پشتیبانی اقتصادی و بودجه‌ای دولت» از مؤلفه سیاست‌گذاری- مدیریتی، «انجام فعالیت‌های تسهیل‌گری و استفاده از مروجان روستایی در جهت انجام مدیریت جامعه‌محور» و «شناسایی پیشروان روستایی و به‌کارگیری آنها در مدیریت جامعه‌محور جنگل» از مؤلفه اجتماعی و «توانمندسازی جوامع محلی از طریق ایجاد فرصت‌های شغلی جدید و تقویت منابع درآمدی» از مؤلفه اقتصادی مهمترین پیشران‌های کلیدی در توسعه جنگل‌داری اجتماعی در مدیریت جنگل‌های استان گلستان ارزیابی شد. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، تدوین و تهیه سند چشم‌انداز بلندمدت با در نظر گرفتن سه بعد حفاظت جنگل، جوامع محلی، معیشت و توانمندسازی با رویکرد آینده‌نگری پیشنهاد شد.

واژه‌های کلیدی: مدیریت پایدار، جنگل‌داری اجتماعی، مشارکت، جوامع محلی.

مقدمه

جنگل‌ها مزایای زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی متعددی دارند که می‌توانند فرصت‌هایی را برای کاهش فقر و توسعه اقتصادی فراهم نمایند (Johansson et al., 2021). به بیان دیگر، جنگل‌ها نقش ارزشمندی در رفع نیازهای

جوامع جنگل‌نشین و مجاور جنگل دارند (Zhu et al., 2022). جنگل‌ها به‌طور چشمگیری در توسعه اقتصاد هر کشوری تأثیرگذار بوده که در سال‌های گذشته دچار تغییرات وسیعی شده‌اند (Chiwaya & Mzuza, 2022) و تحت فشار جمعیت رو به رشد انسانی قرار دارند

معیشت جامعه با مدیریت و حفاظت از جنگل برای اطمینان از مدیریت پایدار آن بسیار مهم است (Yahya et al., 2022). جنگلداری اجتماعی راهبردی برای شناخت عملکرد جوامع محلی در مدیریت جنگل است (Asmina, 2021) که ضمن افزایش مشارکت جوامع محلی در مدیریت جنگلها، کاهش فقر روستایی و ترویج حفاظت از منابع جنگلی را به دنبال دارد (Chiwaya & Mzuza, 2022). بنابراین، برای مدیریت مشترک حفظ جنگلها و بهبود معیشت جوامع محلی در آن، نیاز به مدیریت جنگلداری اجتماعی است که در آن روابط انسان و طبیعت محور مدیریت جنگل است. هدف اساسی جنگلداری اجتماعی این است که جوامع در موقعیت برتر حفاظت و مدیریت منابع جنگلی قرار دارند و وقتی تأثیر حفاظت از جنگل را در تأمین معیشتشان ببینند، مشارکتشان در این زمینه بیشتر خواهد شد (Maryudi et al., 2012; Baynes et al., 2015). به بیان دیگر، مردم محلی به صورت بالقوه تمایل به مشارکت در مدیریت و به طور ویژه در برنامه های حفاظتی دارند، اما عواملی مانند ذی نفع نبودن آنها در مدیریت و وابستگی شدید به جنگل مانع از مشارکت آنها در مدیریت جنگل می شود (Khedrizadeh et al., 2017). براین اساس می توان گفت توفیق برنامه های حفظ و احیای عرصه های جنگلی مستلزم ارتقای دانش و اطلاعات مردم و تبیین جایگاه آنها در اجرای برنامه های حفاظتی و نیز استفاده از ظرفیت نهادها و گروه های محلی است (Yaghoubi Farani et al., 2017).

در سال های اخیر، جوامع محلی وابسته به جنگلها در حال سپری کردن تحولات اجتماعی متفاوتی هستند. نخست، شکل های سنتی استفاده از جنگلها کاهش یافته و معیشت روستایی به دلیل تقویت پیوندهای روستایی - شهری کمتر به جنگلها وابسته است، دوم، به دلیل کاهش زادوولد و افزایش امید به زندگی، خانوارهای روستایی کوچک تر و پیرتر شده و وابستگی آنها را به عرصه ها کمتر کرده است و سوم اینکه شرایط موجود میزان تحرک و روند مهاجرت را از روستاها به دلایل مختلف از جمله یافتن جایگزین منابع درآمدی

(Chilagane et al., 2021). براساس گزارش سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد، میزان جنگلزدایی در آسیای جنوب شرقی بیش از هر نقطه دیگری از جهان است که بین سال های ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۰ حدود ۳۷۶۰۰۰ کیلومترمربع از پوشش جنگلی از بین رفته است (Ahmadzai et al., 2023; Sulser et al., 2021). یکی از دلایل عمده عدم موفقیت بیشتر برنامه های جنگلداری، محرومیت مردم محلی از مدیریت جنگل و به رسمیت شناختن ضعیف حقوق عرفی مردم محلی و وابستگی آنها به جنگلهاست (Ota et al., 2021). باوجوداین دولت ها با تغییر سیستم مدیریت حفاظتی متعارف و سنتی جنگلها، سیستم مدیریت مشارکتی در جنگلها را در قالب جنگلداری اجتماعی انتخاب کردند (Ekanayake et al., 2021). واژه جنگلداری اجتماعی به عنوان راهبرد توسعه ای برای اولین بار در دهه ۱۹۶۰ در کشور هند برای رسیدگی به تخریب جنگل و ترویج جوامع روستایی به حفظ و توسعه آن مطرح شده است، اگرچه نظرات متفاوتی وجود دارد، زیرا برخی از چین به عنوان کشور پیشگام در معرفی جنگلداری اجتماعی یاد می کنند (Hasegawa et al., 2013; Lata & Rashid, 2020). در طول دهه های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰، جنگلداری اجتماعی و جامعه محور به دلیل شکست محسوس مدل توسعه صنعت جنگل در ارتقای مدیریت پایدار جنگل پدیدار شد (Maryudi et al., 2012). این در حالی است که حدود ۷۳۲ میلیون هکتار از جنگل ۶۲ کشور در حال توسعه (۲۸ درصد از جنگل های جهان) تحت رویکردهای مبتنی بر مدیریت جنگلداری اجتماعی است (Ekanayake et al., 2021).

جنگلداری اجتماعی به طور فزاینده ای به عنوان یکی از جایگزین های کلیدی برای مدیریت متمرکز دولتی در جهت مقابله با تخریب جنگلها و دستیابی به استفاده پایدار از اکوسیستم های جنگلی، همچنین رفاه اجتماعی (Gilmour, 2016) به صورت برد - برد و حاصل مشارکت دولت - جامعه است (Moktan et al., 2016). به بیان دیگر، جنگلداری اجتماعی در کمک به مدیریت منابع جنگلی و پیوند دادن

نتایج تحقیقات Bong و همکاران (۲۰۱۹) نیز نشان داد، نهادهای محلی و نظم اجتماعی آنها جزو عوامل کلیدی تأثیرگذار بر نتایج جنگل‌داری اجتماعی هستند. Budi و همکاران (۲۰۲۱) و Sirimorok و Rusdianto (۲۰۲۰) به این نتیجه رسیدند که برای موفقیت در اجرای جنگل‌داری مبتنی بر جامعه، وجود شبکه‌ها، مشارکت، بودجه و اعتبارات، ظرفیت‌سازی، رهبری و مشوق‌ها از ضروریات هستند. Galudra (۲۰۱۹) نیز اهمیت تسهیل و ظرفیت‌سازی برای جوامع محلی به وسیله تسهیل‌گران را از برنامه اصلی دغدغه‌های جنگل‌داری اجتماعی دانسته است.

Ekanayake و همکاران (۲۰۲۱) در سریلانکا معتقدند، برنامه‌ریزی در جهت مشارکت جوامع محلی در تصمیم‌گیری و اجرای طرح‌های جنگل، تغییر سیاست‌گذاری حفاظتی ناکارآمد دولتی، همچنین کاهش تعارضات و اختلافات می‌تواند موفقیت اجرای جنگل‌داری مبتنی بر جوامع محلی را بیشتر کند. ضمن اینکه توجه به انتظارات مردم بومی به‌ویژه در مناطقی که بین مدیریت جنگل و توسعه اقتصادی محلی وابسته به جنگل دچار تضاد است، از ضروریات بهبود وضعیت اجرای جنگل‌داری اجتماعی است. ضمن اینکه Wiersum و همکاران (۲۰۱۱) در مطالعه‌شان در اندونزی نشان دادند، اجرای پایدار جنگل‌داری جامعه‌محور، نیازمند انطباق و سازگاری پروژه‌ها با واقعیت‌های موجود چالش‌های جوامع محلی در منطقه است. نتایج تحقیق Soe و Yeo-Chang (۲۰۱۹) نشان داد، در دسترس بودن منابع، آگاهی جوامع محلی از جدی بودن جنگل‌زدایی و نیاز به امنیت غذایی، مشارکت در جنگل‌داری اجتماعی را در جنوب مرکزی میانمار ارتقا داده است. به‌طوری‌که Lata و Rashid (۲۰۲۰) و Karamidehkordi و همکاران (۲۰۱۸) بیان کرده‌اند، مشارکت جوامع محلی در برنامه‌های جنگل‌داری اجتماعی منجر به افزایش آگاهی آنها از مدیریت جنگل می‌شود.

Guillén و همکاران (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای در جنگل‌های جنوبی کشور سوئد بیان کرده‌اند که دو فاکتور آموزش و یادگیری، همچنین جذب مشارکت مردمی از

مبتنی بر جنگل تشدید کرده است. ازاین‌رو اجرای جنگل‌داری اجتماعی در مدیریت جنگل‌ها را با چالش‌هایی مانند کمبود نیروهای روستایی مشارکت‌کننده در حفاظت از جنگل مواجه کرده است که این موضوع زمینه را برای بهره‌برداری غیرقانونی از جنگل و تخریب آن فراهم می‌کند. بنابراین برای به‌کارگیری جنگل‌داری اجتماعی در مدیریت جنگل‌ها نیاز به ارزیابی و شناسایی ظرفیت‌ها و قابلیت‌های منطقه به‌ویژه ویژگی‌های انسانی و تلفیق آن با برنامه‌های حفاظتی است. به‌طوری‌که بسیاری از دست‌اندرکاران، جنگل‌داری اجتماعی را یکی از مؤثرترین رهیافت‌های مدیریت عرصه‌های جنگلی با ورود مردم محلی در فرایند مدیریت می‌دانند. بنابراین، پرداختن به موضوع مشارکت و گرایش به سمت جنگل‌داری اجتماعی که همانا توسعه منابع جنگلی با مردم و برای مردم است، می‌تواند گام مؤثری برای حرکت در جهت سیاست‌های یادشده به‌صورت برد-برد باشد (Moayeri et al., 2022). در همین رابطه، بسیاری از تحقیقات انجام‌شده در زمینه جنگل‌داری اجتماعی مربوط به عوامل تأثیرگذار بر آن است، اما مطالعات اندکی درباره توسعه مدیریت جنگل‌داری اجتماعی در جنگل‌ها انجام شده است که به برخی از آنها اشاره می‌شود.

نتایج تحقیقات Mohammadi Tameri و Ahmadvand (۲۰۱۵) نشان داد، اجرای طرح‌های مختلف احیاء و توسعه جنگل و توسعه فعالیت‌های جنبی مانند زنبورداری، شیلات و فعالیت‌های اکوتوریسمی به‌عنوان مهمترین نقاط قوت و کمبود اعتبارات به‌عنوان اساسی‌ترین نقطه ضعف توسعه جنگل‌داری اجتماعی در منطقه مارگون بوده است. Chiwaya و Mzuza (۲۰۲۲) در نتایج تحقیقات‌شان در مالاوی Nagahama و همکاران (۲۰۲۲) بیان کردند، در نظر گرفتن عوامل اقتصادی و اجتماعی جوامع محلی ازجمله آموزش، درآمد و شغل، مشخص کردن جایگاه آنها در برنامه‌ریزی‌های مدیریت جنگل‌ها، همچنین بهبود شرکت‌های جنگل‌داری مبتنی بر مردم موجود و ایجاد تشکلهای جدید، فرصت‌های مشارکت خانوارهای جنگل‌نشین را در جنگل‌داری جامعه‌محور افزایش می‌دهد.

همچنین بهره‌برداری از آن با موفقیت چندانی روبه‌رو نبوده و همچنان چالش‌های اجتماعی و اقتصادی در جنگل‌های شمال به چشم می‌خورد. استان گلستان با حدود ۴۵۲ هزار هکتار عرصه جنگلی و استقرار تعداد زیادی از روستاهای جنگل‌نشین و حاشیه‌نشین جنگل، دارای مشکلاتی مانند سطح بالای بیکاری در روستاها و نبود فرصت‌های شغلی، نبود سوخت‌های فسیلی و برداشت غیرقانونی هیزم از جنگل در برخی از روستاها، حضور دام در جنگل و استفاده از آن به‌عنوان چراگاه، در مدیریت جنگل‌ها بوده که اهمیت و جایگاه مدیریت جنگل‌داری اجتماعی را دوچندان کرده است. بنابراین، برای کاهش تصدی‌گری دولت بر منابع جنگلی و رفع نیازهای معیشتی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی جنگل‌نشینان، سازمان متولی مدیریت جامعه‌محور جنگل‌ها به‌صورت جنگل‌داری اجتماعی و استفاده از مشارکت جوامع محلی در قالب طرح «مدیریت پایدار جنگل‌های هیرکانی» را در دستورکار قرار داد که توسعه اجرایی آن در جنگل‌های شمال به عوامل مختلفی بستگی دارد. پژوهش پیش‌رو ضمن شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه جنگل‌داری اجتماعی در جنگل‌های استان گلستان، به دنبال تعیین پیشران‌های کلیدی در مدیریت جنگل‌داری اجتماعی از طریق رویکردهای آینده‌پژوهی است که ضرورتی انکارناپذیر است. به‌طوری‌که شناخت این عوامل می‌تواند در برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌های مدیریت پایدار جنگل‌های هیرکانی سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری استفاده شود.

مواد و روش‌ها

این پژوهش از نظر نوع تحقیق، کاربردی و از نظر ماهیت، از نوع پژوهش‌های تحلیلی و اکتشافی است. کارشناسان و نیروهای حفاظت از جنگل در استان گلستان، جمعیت مورد مطالعه را تشکیل دادند که ۵۰ نفر از آنها به‌عنوان تعداد نمونه به روش قضاوتی هدفمند انتخاب شدند. اطلاعات از طریق پرسش‌نامه محقق‌ساخته گردآوری شد که ابتدا شاخص‌های سنجش با بررسی اطلاعات اسنادی و

طریق افزایش میزان اعتماد در بین مردم را از فواید جنگل‌داری اجتماعی در منطقه دانسته‌اند. در همین رابطه Apipoonyanon و همکاران (۲۰۲۰) به این نتیجه رسیدند که افزایش اعتماد جوامع محلی، اهمیت مشارکت در فعالیت‌ها، آموزش افراد و افزایش سطح آگاهی آنها، موجب بهبود اجرای سیاست‌های جنگل‌داری اجتماعی در کشور تايلند شده است. یافته‌های Moktan و همکاران (۲۰۱۶) در کشور بوتان حکایت از آن دارد که جنگل‌داری اجتماعی با برداشت اصولی از محصولات غیرجویی جنگل و بازاریابی آن در بازارهای در دسترس توانسته است به درآمد خانوارها از طریق متنوع‌سازی درآمد و ایجاد اشتغال کمک نماید. در همین رابطه، Afroz و همکاران (۲۰۱۶) نیز در تحقیقات‌شان به ظرفیت تولید درآمد و فرصت‌های شغلی جنگل‌داری اجتماعی برای روستاییان و جوامع وابسته به جنگل اشاره کرده‌اند. به‌طوری‌که این موضوع می‌تواند بر بهبود معیشت و توانمندسازی جوامع محلی تأثیر داشته باشد (Robson et al., 2020). با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از تحقیق Moayeri و همکاران (۲۰۲۲)، رهیافت‌های مشارکتی و اقتصادی جوامع محلی، بیشترین و خدماتی و آموزشی نسبت به سایر رهیافت‌ها در مدیریت جنگل‌داری اجتماعی کمترین تأثیر را داشته است. همچنین Dongre (۲۰۱۱) نیز در تحقیقاتش در کشور هند معتقد است، از طریق جنگل‌داری اجتماعی می‌توان با تأمین سوخت، علوفه دام و محصولات فرعی برای روستاییان، به کاهش فشار بر جنگل‌های طبیعی کمک زیادی کرد.

سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری کشور طی دو دهه اخیر، طرح‌ها و پروژه‌های مختلفی برای مدیریت عرصه‌های جنگلی کشور به‌ویژه جنگل‌های شمال و جلوگیری از تخریب بیشتر آنها با توجه به کمبود نیروی انسانی حفاظتی سازمانی و وسعت عرصه مدیریتی ارائه کرده و از مشارکت جوامع جنگل‌نشین و حاشیه‌نشین جنگل به‌صورت گسیخته و غیرهدفمند بهره برده است. اما به‌دلیل عدم برنامه‌ریزی جامع و منسجم و مشخص نبودن جایگاه واقعی جوامع محلی در آنها، سیاست‌های حفاظتی، احیایی و اصلاحی،

اجتماعی در جنگل‌های استان گلستان از نرم‌افزار MicMac استفاده شد. این نرم‌افزار یک برنامه کاربردی برای حل مسائل تحلیل ساختاری و مدل‌سازی ساختاری-تفسیری است که برای انجام محاسبات پیچیده ماتریس متقاطع در آینده‌پژوهی طراحی شده است. نرم‌افزار میک‌مک یک پردازشگر تصویر و ساخت مدل سه‌بعدی است که یک ابزار تحلیلی، برای بررسی و تحلیل عوامل یک سیستم پیچیده محسوب می‌شود. از نتایج دقیق و با کیفیت این نرم‌افزار برای مسائل مختلف مانند مدل‌سازی سه‌بعدی، تشخیص مشکلات و ضعف‌ها و ... استفاده می‌شود.

پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها، اطلاعات مندرج در آنها در Excel وارد شد. به‌طوری‌که ماتریس نهایی فراخوان شده در نرم‌افزار برحسب میانگین نظر پاسخگویان (۵۰ نفر) بود. در نهایت خروجی مدل تحلیل از نرم‌افزار میک‌مک مشخص و نوع شاخص‌ها نیز در صفحه پراکندگی تعیین شد. در تحقیق پیش‌رو نیز با انجام دوبار چرخش داده و تکرار، سطح پایایی به ۱۰۰ درصد رسید که وضعیت شاخص‌های مورد بررسی را در توسعه جنگل‌داری اجتماعی در جنگل‌های استان گلستان با نرم‌افزار میک‌مک در سطح بسیار مطلوبی نشان می‌دهد که صحتی بر نوع انتخاب مدل پژوهش برای پردازش داده‌ها و اطلاعات جمع‌آوری شده است (جدول ۱).

کتابخانه‌ای مشخص شد. سپس با بهره‌گیری از تکنیک دلفی و مصاحبه با ۱۰ خبره در سه مرحله، دامنه شاخص‌ها تکمیل‌تر گردید تا جایی که مصاحبه‌ها به حد اشباع نظری رسید. بر همین اساس، ۶۸ شاخص شناسایی شد که پس از جمع‌بندی و ترکیب شاخص‌ها براساس جلسه گروه متمرکز ایجادشده، ۲۰ شاخص نهایی شد. پس از آن ماتریس اثرهای متقاطع بین شاخص‌ها در سه بخش اقتصادی، اجتماعی و سیاست‌گذاری تدوین شد.

در این ماتریس، ۲۰ شاخص به‌دست‌آمده در سطر و ستون آن قرار گرفتند و پاسخگو با فرض تأثیر شاخص‌های سطر بر هر یک از شاخص‌ها در ستون امتیازی بین صفر تا ۳ می‌دهد. در این امتیازدهی بدون تأثیر با ارزش عددی صفر، تأثیر ضعیف با ارزش عددی ۱، تأثیر متوسط با ارزش عددی ۲ و تأثیر زیاد با ارزش عددی ۳ است. به بیان دیگر، متغیرهای سطرها، تأثیرگذار و متغیرهای ستون‌ها، تأثیرپذیر هستند. بنابراین، اگر تعداد شاخص‌های شناخته‌شده X باشد، یک ماتریس $X \times X$ به دست می‌آید. در این پژوهش، پس از جمع‌آوری و دسته‌بندی داده‌ها، از روش آمار توصیفی در محیط نرم‌افزار SPSS²⁵ به‌منظور دسته‌بندی ویژگی‌های فردی و شغلی پاسخگویان براساس جدول‌های توزیع فراوانی، درصد فراوانی، بیشینه و کمینه داده‌ها استفاده شد. برای تحلیل ساختاری پیشران‌های کلیدی توسعه جنگل‌داری

جدول ۱- ثبات داده‌های مورد استفاده در تحقیق

Table 1. Stability of the data used in the research

تکرار	تأثیرگذاری (%)	تأثیرپذیری (%)
Iteration	Influence	Dependence
1	96	98
2	100	100

براساس نتایج به‌دست‌آمده، متوسط سابقه خدمت در بین پاسخگویان ۱۹/۴۷ سال بود که کمترین و بیشترین مقدار آن به‌ترتیب ۵ و ۳۰ سال است. یافته‌ها نشان می‌دهد، سن ۵۶ درصد از پاسخگویان با بیشترین فراوانی بین ۴۶ تا ۵۵ سال بوده که پایین‌ترین و بالاترین آن ۳۵ و ۶۵ سال بوده است.

نتایج

ویژگی‌های فردی و شغلی پاسخگویان

یافته‌ها نشان داد، ۴۲ درصد از افراد مورد مطالعه را با بیشترین فراوانی قرق‌بانان حفاظتی و ۲۰ درصد از آنها را معاونین و رئیس اداره با کمترین فراوانی تشکیل داده‌اند.

براساس یافته‌های به‌دست‌آمده از پژوهش، بیشتر افراد مورد مطالعه (۶۶ درصد) دارای تحصیلاتی در حد فوق‌لیسانس بودند (جدول ۲).

جدول ۲- توزیع فراوانی پاسخگویان برحسب ویژگی‌های فردی و شغلی

Table 2. Frequency distribution of respondents according to personal and job characteristics

نوع متغیر Variable type	گروه‌ها Groups	فراوانی Frequency	درصد فراوانی Percent
وضعیت پست سازمانی Organizational post status	معاون و رئیس اداره Deputy and head of department	10	20
	کارشناس Expert	19	38
	قرق‌بان حفاظتی Protective guard	21	42
سابقه خدمت (سال) Service history (years)	5-10	12	24
	11-20	20	40
	21-30	18	36
	Mean=19.47 Min=5 Max=30		
سن (سال) Age (years)	35-45	10	20
	46-55	28	56
	56-65	12	24
	Mean=48.25 Min=35 Max=65		
سطح تحصیلات (مقطع) Education level (degree)	لیسانس Ms	9	18
	فوق‌لیسانس MSc	33	66
	دکتری Ph.D	8	16

خصوصیات مستخرج از ماتریس اثرهای متقاطع

با توجه به هدف این پژوهش که بررسی پیشران‌های کلیدی بر توسعه جنگل‌داری اجتماعی در جنگل‌های استان گلستان است و برای رسیدن به این هدف، پس از مطالعات اسنادی و مصاحبه‌های انجام‌شده، ۲۰ شاخص انتخاب و با تهیه ماتریس ۲۰*۲۰ داده‌ها جمع‌آوری و از طریق روش تحلیل اثرهای متقاطع با نرم‌افزار میک‌مک عوامل اصلی تأثیرگذار تحلیل شدند. شاخص پُرشدگی به‌دست‌آمده برای متغیرها با ۲ بار چرخش داده‌ای، ۹۳/۵ درصد است که نشان‌دهنده ضریب بالای تأثیرگذاری متغیرها و عوامل

انتخاب‌شده بر یکدیگر است. این وضعیت نشان‌دهنده کارایی ابزار تحقیق و تأیید اطلاعات جمع‌آوری‌شده در سطح بسیار مطلوب است و صحت اطلاعات به‌دست‌آمده را تأیید می‌کند. همچنین، براساس یافته‌ها، بر مبنای ۳۷۳ ارزش محاسبه‌شده در ماتریس اولیه اثرهای متقاطع از سوی خبرگان، ۱۴۷ مورد با بالاترین حجم آماری دارای میزان اثرگذاری متوسط بوده است. همچنین، ۱۳۴ مورد دارای تأثیرگذاری زیاد و ۹۳ مورد کم‌تأثیر و ۲۶ مورد بی‌تأثیر ارزیابی شده‌اند (جدول ۳).

جدول ۳- ویژگی‌های ماتریس اولیه اثرهای متقاطع در سیستم توسعه جنگلداری اجتماعی

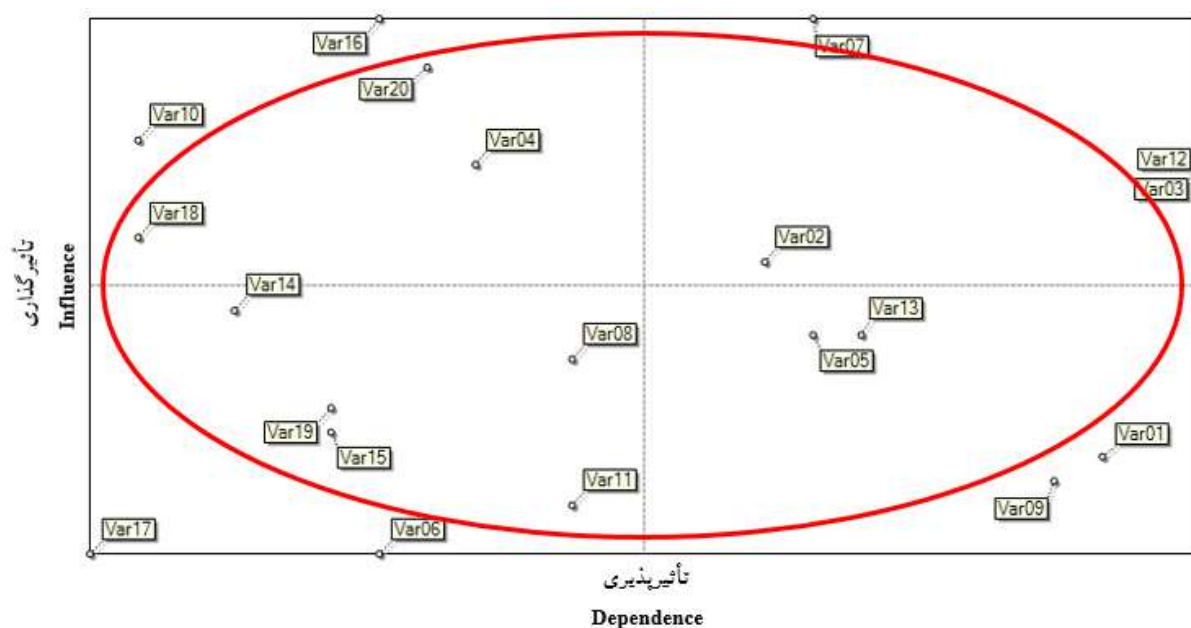
Table 3. Characteristics of the primary matrix of cross effects in the social forestry development system

شاخص Indicator	ابعاد ماتریس Matrix size	تکرار Number of iterations	تعداد صفر Number of zeros	تعداد یک Number of ones	تعداد دو Number of twos	تعداد سه Number of threes	جمع Total	درجه پرشدگی Fillrate
مقدار Value	20	2	26	93	147	134	373	93.5%

پایداری سیستم جنگلداری اجتماعی

در مدل‌سازی اثرهای متقاطع برای بررسی پیشران‌های کلیدی، تحلیل پایداری سیستم از ضروریات اولیه است. بدین منظور به نحوه پراکنش عوامل (شاخص‌ها) در صفحه چهاروجهی پراکندگی مستخرج از نرم‌افزار توجه می‌شود. به‌طور معمول، چنانچه پراکندگی شاخص‌های مورد بررسی به‌صورت حرف ال انگلیسی باشد، سیستم پایدار در نظر

گرفته می‌شود. اما در سیستم ناپایدار، شاخص‌ها به طرق مختلف ممکن است در صفحه پراکندگی داشته باشند. در تحلیل شاخص‌های مورد بررسی در توسعه اجرای جنگلداری اجتماعی این پژوهش، خروجی نرم‌افزار میک‌مک و پراکندگی شاخص‌ها نشان‌دهنده ناپایداری نظام جنگلداری اجتماعی در مدیریت جنگل‌های استان گلستان در شرایط فعلی است (شکل ۱).



شکل ۱- نمودار اثرگذاری و اثرپذیری پراکنش شاخص‌ها بر اساس اثرهای مستقیم

Figure 1. Diagram of influence and effectiveness of distribution of indicators based on direct effects

تعیین عوامل تأثیرگذار و تأثیرپذیر در توسعه جنگلداری اجتماعی

در ماتریس تحلیل اثرهای متقاطع، جمع عددی سطرهای مربوط به هر عامل به عنوان میزان تأثیرگذاری آن عامل و جمع عددهای ستون هر عامل به عنوان میزان اثرپذیری آن عامل است. با توجه به یکسان نبودن تعداد عوامل در هر یک از مؤلفه‌های اجتماعی (۸ عامل)، اقتصادی (۴ عامل) و سیاست‌گذاری - مدیریتی (۸ عامل)، ترکیب خطی غیروزن‌دار (میانگین عوامل) در هر مؤلفه از جمع عددی سطرها و ستون‌های عوامل بر تعداد عوامل هر مؤلفه به دست آمد تا میزان اثرگذاری و اثرپذیری همزمان مؤلفه‌ها در توسعه جنگلداری اجتماعی قابل مقایسه شود (جدول ۵). نتایج به دست آمده از تحقیق نشان داد، مؤلفه اجتماعی بیشترین و مؤلفه اقتصادی کمترین تأثیرگذاری را در توسعه جنگلداری اجتماعی جنگل‌های استان گلستان دارد. همچنین نتایج گویای آن است که اثرگذاری مؤلفه‌های اجتماعی و سیاست‌گذاری - مدیریتی بیشتر از اثرپذیری آنها در سیستم مدیریتی جنگلداری اجتماعی بوده است. ضمن اینکه نتایج نشان‌دهنده تأثیرگذاری و تأثیرپذیری بیشتر مؤلفه اجتماعی نسبت به دو مؤلفه دیگر در توسعه جنگلداری اجتماعی است. همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد، دو عامل «انجام فعالیت‌های تسهیل‌گری و استفاده از مروجان روستایی برای انجام مدیریت جامعه‌محور، تغییر

سیاست‌گذاری متمرکز دولت‌محور و تلفیق آن با مدیریت جامعه‌محور» و «بهره‌گیری هدفمند از صنعت اکوتوریسمی و رونق بوم‌گردی در جنگل» بیشترین و «توانمندسازی جوامع محلی از طریق ایجاد فرصت‌های شغلی جدید و تقویت منابع درآمدی» و «نظارت و پایش مستمر متناسب با برنامه‌های پیش‌بینی‌شده» کمترین اثرگذاری و اثرپذیری را در میان عوامل مؤثر بر توسعه جنگلداری اجتماعی در مدیریت جنگل‌های استان گلستان داشته است (جدول ۴).

تعیین پیشران‌های کلیدی در توسعه جنگلداری اجتماعی مقایسه نتایج به دست آمده از اثرهای مستقیم و غیرمستقیم عوامل مؤثر بر توسعه جنگلداری اجتماعی در مدیریت جنگل‌های گلستان نشان از نزدیک بودن مقادیر به دست آمده از اثرهای مستقیم و غیرمستقیم عوامل مورد بررسی است. از این رو تحلیل نتایج به دست آمده مبتنی بر اثرهای مستقیم عوامل در توسعه جنگلداری اجتماعی است. به طوری که بالاترین رتبه مربوط به عامل «تغییر سیاست‌گذاری متمرکز دولت‌محور و تلفیق آن با مدیریت جامعه‌محور» و پایین‌ترین آن مربوط به «نظارت و پایش مستمر متناسب با برنامه‌های پیش‌بینی شده» است (جدول ۶).

جدول ۴- میزان اثرگذاری و اثرپذیری عوامل در ماتریس تأثیرات مستقیم

Table 4. The effectiveness and effectiveness of the factors in the matrix of direct effects

متغیر Variable	مؤلفه Component	عامل Factor	میزان اثرگذاری Degree of influence	میزان اثرپذیری Degree of dependence
Var01		برنامه‌ریزی در جهت مشارکت بهره‌برداران در فرایند مدیریت جنگل Planning for the participation of users in the forest management process	33	50
Var02		انجام فعالیت‌های آموزشی و افزایش میزان آگاهی جوامع محلی Carrying out educational activities and increasing the awareness of local communities	41	43
Var04		تشکیل و تقویت تعاونی‌ها و تشکلهای روستایی Formation and strengthening of cooperatives and rural organizations	45	37
Var08		ارتباطات و دوسویگی اعتماد بین جوامع محلی و دولت Communication and mutual trust between local communities and the government	37	39
Var12	اجتماعی Social	کاهش تعارضات و حل اختلافات بین جوامع محلی و نیروهای حفاظتی Reducing conflicts and resolving disputes between local communities and security forces	44	52
Var13		توجه به انتظارات و رضایت‌مندی جوامع محلی جنگل‌نشین Paying attention to the expectations and satisfaction of local forest communities	38	45
Var16		انجام فعالیت‌های تسهیل‌گری و استفاده از مروجان روستایی در جهت انجام مدیریت جامعه‌محور Conducting facilitation activities and using rural promoters to achieve community-oriented management	51	35
Var20		شناسایی پیشروان روستایی و به‌کارگیری آنها در مدیریت جامعه‌محور جنگل Identifying rural pioneers and using them in community-based forest management	49	36
جمع عوامل اجتماعی Sum of social factors			۳۳۸	۳۳۷
Var03		توانمندسازی جوامع محلی از طریق ایجاد فرصت‌های شغلی جدید و تقویت منابع درآمدی Empowering local communities through creating new job opportunities and strengthening income sources	45	52
Var06	اقتصادی Economic	بهره‌گیری هدفمند از صنعت اکوتوریسمی و رونق بوم‌گردی در جنگل Purposeful use of the ecotourism industry and booming ecotourism in the forest	29	35
Var15		توزیع سود حاصل از تولیدات چوبی و غیرچوبی جنگل در بین روستاییان Distribution of profits from wood and non-wood forest products among villagers	34	34
Var19		بهره‌برداری، فراوری و عرضه محصولات غیرچوبی جنگل به بازار به صورت برنامه‌ریزی شده Forest management	35	34

متغیر Variable	مؤلفه Component	عامل Factor	میزان اثرگذاری Degree of influence	میزان اثرپذیری Degree of dependence
Exploitation, processing and supply of non-wood forest products to the market in a planned manner				
		جمع عوامل اقتصادی Sum of economic factors	143	155
Var05		زمینه سازی واگذاری طرح های کوچک و متوسط به جوامع محلی Facilitating the assignment of small and medium projects to local communities	38	44
Var07		تغییر سیاست گذاری متمرکز دولت محور و تلفیق آن با مدیریت جامعه محور Changing concentrated government-oriented policy and combining it with community-oriented management	51	44
Var09		کاهش مشکلات حضور دام و دام سراها در جنگل و توزیع خدمات یارانه ای Reducing the problems of the presence of livestock and animal farms in the forest and distribution of subsidized services	32	49
Var10	سیاست گذاری - مدیریتی	بهره مندی از حمایت و پشتیبانی اقتصادی و بودجه ای دولت Benefiting from government economic and budgetary support	46	30
Var11	Policy- Management	کاهش مشکلات خدماتی و زیربنایی در روستاها مانند تأمین سوخت Reducing service and infrastructure problems in villages such as fuel supply	31	39
Var14		انطباق و سازگاری برنامه های حفاظتی با واقعیت ها و نیازهای موجود در مناطق روستایی جنگل Adaptation and compatibility of protection programs with the realities and needs in the rural areas of the forest	39	32
Var17		نظارت و پایش مستمر متناسب با برنامه های پیش بینی شده Continuous supervision and monitoring according to the planned plans	29	29
Var18		تناسب برنامه های پیش بینی شده با تعداد روستاها و جمعیت انسانی در آنها Proportion of the planned programs with the number of villages and human population in them	42	30
		جمع عوامل سیاست گذاری - مدیریتی Sum of policy-management factors	308	297

جدول ۵- اثرگذاری و اثرپذیری مؤلفه های توسعه جنگل داری اجتماعی براساس تأثیرات مستقیم

Table 5. Effectiveness and effectiveness of social forestry development components based on direct effects

مؤلفه Component	تعداد عوامل Number of factors	جمع سطرها (اثرگذاری) sum of rows (influence)	میانگین Mean	جمع ستون ها (اثرپذیری) sum of columns (dependence)	میانگین Mean
اجتماعی Social	8	338	42.25	337	42.13
اقتصادی Economic	4	143	35.75	155	38.75
سیاست گذاری - مدیریتی Policy-Management	8	308	38.50	297	37.13

جدول ۶- تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم عوامل تأثیرگذار بر توسعه جنگلداری اجتماعی

Table 6. Direct and indirect effects of influencing factors on the development of social forestry

رتبه Rank	نماد Label	اثرگذاری مستقیم Direct influence	نماد Label	اثرگذاری غیرمستقیم Indirect influence
1	Var07	646	Var16	642
2	Var16	646	Var07	635
3	Var20	621	Var20	616
4	Var10	583	Var10	569
5	Var03	570	Var03	565
6	Var04	570	Var04	556
7	Var12	557	Var12	555
8	Var18	532	Var18	539
9	Var02	519	Var02	525
10	Var14	494	Var14	502
11	Var05	481	Var13	493
12	Var13	481	Var08	475
13	Var08	468	Var05	474
14	Var19	443	Var19	446
15	Var15	430	Var15	433
16	Var01	418	Var01	426
17	Var09	405	Var09	405
18	Var11	392	Var11	395
19	Var06	367	Var17	375
20	Var17	367	Var06	362

جنگلداری اجتماعی در مدیریت جنگل‌های استان گلستان
ارزیابی شدند.

یافته‌ها حکایت از آن دارد که ۱۰ عامل ارائه‌شده در
جدول ۷ با بیشترین مقدار به‌دست‌آمده بالاترین رتبه را به
خود اختصاص داده و به‌عنوان پیشران‌های کلیدی در توسعه

جدول ۷- پیشران‌های کلیدی توسعه جنگلداری اجتماعی در جنگل‌های استان گلستان

Table 7. The key drivers of the development of social forestry in the forests of Golestan province

رتبه Rank	نماد Label	پیشران‌های کلیدی Key drivers	نوع مؤلفه Component type
1	Var07	تغییر سیاست‌گذاری متمرکز دولت‌محور و تلفیق آن با مدیریت جامعه‌محور Changing concentrated government-oriented policy and combining it with community-oriented management	سیاست‌گذاری - مدیریتی Policy-Management
2	Var16	انجام فعالیت‌های تسهیل‌گری و استفاده از مروجان روستایی در جهت انجام مدیریت جامعه‌محور Conducting facilitation activities and using rural promoters to achieve community-oriented management	اجتماعی Social
3	Var20	شناسایی پیشروان روستایی و به‌کارگیری آنها در مدیریت جامعه‌محور جنگل Identifying rural pioneers and using them in community-based forest management	اجتماعی Social
4	Var10	بهره‌مندی از حمایت و پشتیبانی اقتصادی و بودجه‌ای دولت Benefiting from government economic and budgetary support	سیاست‌گذاری - مدیریتی Policy-Management
5	Var03	توانمندسازی جوامع محلی از طریق ایجاد فرصت‌های شغلی جدید و تقویت منابع درآمدی Empowering local communities through creating new job opportunities and strengthening income sources	اقتصادی Economic
6	Var04	تشکیل و تقویت تعاونی‌ها و تشکل‌های روستایی Formation and strengthening of cooperatives and rural organizations	اجتماعی Social
7	Var12	کاهش تعارضات و حل اختلافات بین جوامع محلی و نیروهای حفاظتی Reducing conflicts and resolving disputes between local communities and security forces	اجتماعی Social
8	Var18	تناسب برنامه‌های پیش‌بینی‌شده با تعداد روستاها و جمعیت انسانی در آنها Proportion of the planned programs with the number of villages and human population in them	سیاست‌گذاری - مدیریتی Policy-Management
9	Var02	انجام فعالیت‌های آموزشی و افزایش میزان آگاهی جوامع محلی Carrying out educational activities and increasing the awareness of local communities	اجتماعی Social
10	Var14	انطباق و سازگاری برنامه‌های حفاظتی با واقعیت‌ها و نیازهای موجود در مناطق روستایی جنگل Adaptation and compatibility of protection programs with the realities and needs in the rural areas of the forest	سیاست‌گذاری - مدیریتی Policy-Management

بحث

با توجه به سیاست‌گذاری جدید سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری برای اجرایی کردن سیستم مدیریتی جنگلداری اجتماعی و تلفیق آن با مدیریت حفاظت اکولوژیکی، پیش‌بینی آینده توسعه مدیریت جامعه‌محور در جنگل‌ها ضرورت پیدا می‌کند. از آنجایی‌که تحقیقات و مطالعات اندکی در زمینه جنگلداری اجتماعی در ایران انجام شده است،

بیشتر آنها به تحلیل وضعیت موجود بهره‌گیری از مشارکت مردم بومی در طرح‌های جنگلداری پرداخته‌اند. در حالی که با توجه به تعدد چالش‌ها و مشکلات اقتصادی و اجتماعی موجود در جنگل‌های شمال کشور، می‌تواند با آسیب‌شناسی مدیریت جاری و پیامدهای حاصل از آن، به پیش‌بینی برنامه‌ها و راهکارهای جامعه‌محور در مدیریت جنگل با رویکرد آینده‌پژوهی توجه داشت. تأثیرگذاری

جنگل در منطقه مارگون است. درواقع انطباق و سازگاری برنامه‌ها با واقعیت‌ها و نیازهای موجود در مناطق روستایی جنگل در توسعه و موفقیت مدیریت جنگلداری اجتماعی در جنگل تأثیرگذار خواهد بود (Wiersum *et al.*, 2011). با توجه به اینکه در مدیریت جنگلداری اجتماعی روستاها و جوامع محلی به‌عنوان واحد برنامه‌ریزی محسوب می‌شوند، تغییرات احتمالی مدیریت جنگل‌ها به سوی مدیریت جامعه‌محور نیازمند تناسب بین برنامه‌ریزی‌های پیش‌بینی‌شده با تعداد روستاها و جمعیت انسانی هر یک از آنهاست. به بیان دیگر، تغییر برنامه‌ریزی و سیاست‌های مدیریت جنگل از حفاظتی صرف و بهره‌گیری از ظرفیت جوامع محلی و تحول آن به شیوه مدیریت جنگلداری اجتماعی، نیازمند تهیه طرح‌های جدید با اطلاعات به‌روز و مکمل است که حمایت و پشتیبانی اقتصادی و بودجه‌ای دولت را به‌صورت هدفمند و برنامه‌ریزی‌شده می‌طلبد. در همین رابطه، Bong و همکاران (۲۰۲۱)، Budi و همکاران (۲۰۲۱) و Sirimorok و Rusdianto (۲۰۲۰) بیان کرده‌اند که وجود بودجه و اعتبارات برای اجرای فعالیت‌های جنگلداری جامعه‌محور ضروریست.

انجام فعالیت‌های تسهیل‌گری و استفاده از مروجان روستایی برای انجام مدیریت جامعه‌محور دومین عامل مهم در توسعه جنگلداری اجتماعی در جنگل‌های استان گلستان است. به‌طوری‌که تسهیل و ظرفیت‌سازی جوامع محلی از طریق فعالیت‌های تسهیل‌گران بخشی از برنامه‌های جنگلداری اجتماعی است (Galudra, 2019). تجربیات به‌دست‌آمده از اجرای پروژه‌های مختلف مانند پروژه بین‌المللی ترسیب کربن و منارید که به‌صورت برنامه‌ریزی‌شده مشارکتی مبتنی بر فعالیت‌های تسهیل‌گری و میانجی‌گری انجام شده است، نشان‌دهنده موفقیت نسبی بهره‌گیری از تسهیل‌گران و مروجان روستایی در اجرای برنامه‌های مشارکتی است. این موضوع در نتایج تحقیقات Parsiani و همکاران (۲۰۲۱) و Emami و همکاران (۲۰۱۸) نیز تأیید شده است. بنابراین، این قاعده مستثنی از مدیریت جنگلداری اجتماعی در جنگل‌ها نبوده و مشارکت

عوامل مختلف در اجرا و توسعه سیستم جنگلداری اجتماعی، ضرورت شناسایی و به‌کارگیری آنها را در سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌ها در مدیریت آینده جنگل‌ها دوچندان می‌کند. به‌طوری‌که از این طریق می‌توان در انبوهی از عوامل و متغیرها، مهمترین آنها را در قالب پیشران‌های کلیدی شناسایی و متناسب با آنها راهکارهای عملیاتی ارائه کرد. در همین رابطه پژوهش پیش‌رو، پیشران‌های کلیدی و تأثیرگذار را بر توسعه جنگلداری اجتماعی در جنگل‌های استان گلستان بررسی و تحلیل کرده است.

همان‌طور که نتایج نشان داد، تغییر سیاست‌های دولت‌محور در مدیریت جنگل‌ها به جامعه‌محور مهمترین عامل تأثیرگذار در توسعه جنگلداری اجتماعی است. براین‌اساس می‌توان بخشی از عرصه‌های جنگلی را در مناطق دارای روستا و جوامع محلی از طریق جلب مشارکت آنها و عملکردشان به شیوه جنگلداری اجتماعی مدیریت کرد (Asmina, 2021). مشخص نبودن جایگاه جوامع جنگل‌نشین در برنامه‌های پیش‌بینی‌شده طرح‌های جنگلداری (Nagahama *et al.*, 2022)، نبود آسیب‌شناسی مشکلات و چالش‌های اقتصادی و اجتماعی موجود در منطقه و برنامه‌ریزی مناسب برای حل یا کاهش آنها، نبود برنامه‌ریزی منسجم در جهت مشارکت جوامع محلی در فعالیت‌های حفاظت، احیایی و اصلاحی جنگل و ناکارآمدی سیاست‌های حفاظتی دولت (Ekanayake *et al.*, 2021) و اعتبارات و بودجه اندک دولتی در این بخش (Mohammadi Tameri & Ahmadvand, 2015) از مهمترین دلایل عدم موفقیت طرح‌های جنگلداری در بخش اقتصادی و اجتماعی است. زیرا طرح‌های یادشده، بیشتر جنبه حفاظتی و بهره‌برداری‌های محصولات چوبی جنگلی داشته و سایر ظرفیت‌های موجود درونی مانند محصولات غیرچوبی جنگلی و بیرونی مانند بهره‌گیری از زمینه‌های اکوتوریسمی در عرصه‌های جنگلی، مورد توجه نبوده است. به‌طوری‌که Mohammadi Tameri و Ahmadvand (۲۰۱۵) به این نتیجه رسیدند که ظرفیت‌های اکوتوریسمی به‌عنوان مهمترین نقطه قوت طرح‌های مختلف احیاء و توسعه

پرورش ماکیان و طیور، پرورش آبزیان، بهره‌گیری از صنعت توریسم و جذب گردشگر را شناسایی و براساس آنها راهبردهای بهره‌گیری از آن را انجام داد. این یافته همسو با نتایج تحقیقات Emami و همکاران (۲۰۱۸) است. از این طریق می‌توان ضمن توانمندسازی مالی جوامع محلی و کاهش میزان وابستگی آنها به محصولات جنگلی، زمینه‌های حفاظت غیرمستقیم از جنگل را فراهم کرد. دوم، می‌توان با تشکیل و تقویت تعاونی‌ها و تشکلهای روستایی با بالا بردن ارتباطات جوامع محلی با یکدیگر و اعتماد آنها به برنامه‌های دولت، سطح مشارکت اجتماعی را به حداکثر رساند و در توسعه جنگلداری اجتماعی تأثیرگذار بود. این یافته با نتایج تحقیقات Chiwaya و Mzuza (۲۰۲۲) و Nagahama و همکاران (۲۰۲۲) همسو بوده و معتقدند که تعاونی‌ها و تشکلهای محلی سطح فرصت‌های مشارکتی را برای جوامع محلی افزایش می‌دهد. این موضوع زمانی محقق خواهد شد که بتوان با آسیب‌شناسی در عملکرد ناموفق بیشتر تعاونی‌های منابع طبیعی به‌ویژه تعاونی‌های جنگلداری، زمینه‌ساز مدیریت جامعه‌محور جنگل‌ها در چهارچوب قانون شد. به‌طوری‌که با واگذاری طرح‌های کوچک و متوسط اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری در جنگل‌ها به تعاونی‌ها می‌توان ضمن بهره‌گیری از ظرفیت مشارکت مردمی در حفظ و احیای اراضی جنگلی، از فرصت‌های شغلی و درآمدی به‌وجودآمده برای تقویت بهبود وضعیت معیشتی روستاییان استفاده کرد.

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، پیشران‌های کلیدی سناریوی مناسب در توسعه جنگلداری اجتماعی در مدیریت عرصه‌های جنگلی استان گلستان را می‌توان، تغییر سیاست‌های دولت‌محور و حفاظتی به سیاست‌های جامعه‌محور و مشارکتی از طریق حمایت و پشتیبانی اقتصادی دولت و نقش‌نظارتی آن در برنامه‌ریزی‌های جدید و متناسب با واحدهای روستایی و جمعیت نیروی انسانی در نظر گرفت که براساس واقعیت‌ها و نیازهای موجود در مناطق روستایی جنگل تدوین می‌شود. بدین منظور لازمه اجرای موفق آن انجام فعالیت‌های تسهیل‌گری مبتنی بر

جوامع محلی در این زمینه ضرورت پیدا می‌کند (Chiwaya & Mzuza, 2022). با توجه به وجود مشکلات و چالش‌های اقتصادی اجتماعی در روستاهای جنگل‌نشین و حاشیه‌نشین جنگل، تعدد روستاهای جنگلی، وسعت زیاد عرصه‌های جنگلی و عدم تناسب آن با سطح نیروی انسانی، مدیریت جنگل‌ها را دشوار کرده و باعث ایجاد اختلافات جوامع محلی با یکدیگر یا جوامع محلی با نیروهای حفاظتی شده است. بنابراین، می‌توان با شروع فعالیت‌های تسهیل‌گری در روستاها، میزان تعارضات و اختلافات به‌وجودآمده را، که از موانع توسعه جنگلداری اجتماعی است، کاهش داد (Ekanayake et al., 2021). در این مسیر پیشروان روستایی و افراد بانفوذ اجتماعی و دارای شبکه اجتماعی بالا از طریق برگزاری جلسات گروهی در روستاها شناسایی شده تا انجام فعالیت‌های بعدی با هماهنگی آنها در روستاها انجام شود. به‌طوری‌که انجام فعالیت‌های آموزشی برای افزایش میزان آگاهی جوامع محلی در زمینه‌های مختلف ازجمله اهمیت جنگل، شناخت محصولات غیرچوبی جنگلی و ظرفیت‌های اقتصادی و درآمدزای روستایی، نکته دیگری است که می‌تواند در قالب فعالیت‌های تسهیل‌گری بر توسعه مدیریت جنگلداری اجتماعی تأثیرگذار باشد. Moayeri و همکاران (۲۰۲۲) به نقش آموزش و خدمات ترویجی، Soe و Yeo-Chang (۲۰۱۹) و Apipoonyanon و همکاران (۲۰۲۰) به آگاهی جوامع محلی و Afroze و همکاران (۲۰۱۶) نیز به تنوع درآمدی و فرصت‌های شغلی در ارتقای مدیریت جنگلداری اجتماعی اشاره کرده‌اند.

توانمندسازی جوامع محلی از طریق ایجاد فرصت‌های شغلی جدید و تقویت منابع درآمدی عامل مهم دیگری است که می‌تواند نقش تأثیرگذاری بر اجرای موفق جنگلداری اجتماعی در جنگل‌ها داشته باشد. در همین رابطه Yahya و همکاران (۲۰۲۲) معتقدند که جنگلداری اجتماعی با تنوع منابع درآمدی باعث بهبود وضعیت معیشتی افراد می‌شود. به‌طوری‌که این موضوع می‌تواند به دو صورت ممکن انجام شود. نخست اینکه می‌توان با ادامه فعالیت‌های تسهیل‌گری منابع درآمدی و اشتغال‌زای روستاها ازجمله زنبورداری،

- Hydrology, 11(3): 54-74.
- Chiwaya, C. and Mzuza, M.K., 2022. Factors influencing community participation in forestry management in Chiradzulu district, Malawi. *Open Journal of Forestry*, 12(2): 177-184.
 - Dongre, P., 2011. Role of social forestry in sustainable development a micro level study, *International Journal of Social Sciences and Humanity Studies*, 3(1): 351-364.
 - Ekanayake, E.M.B.P., Xie, Y. and Ahmad, S., 2021. Rural residents' participation intention in community forestry-challenge and prospect of community forestry in Sri Lanka. *Forests*, 12(8): 1050.
 - Emami, N., Ahmadpour, A., Sarvestani, A.A. and Shahraki, M.R., 2018. Investigating the effect of carbon sequestration project on local community empowerment: A case of Tilabad watershed in Golestan province. *Agricultural Extension and Education Research*, 10(4): 23-36 (in Persian).
 - Gilmour, D., 2016. Forty years of community-based forestry: A review of its extent and effectiveness. *FAO forestry paper*, 176.
 - Galudra, G., 2019. Focusing on facilitation: Issues and challenges of capacity development in Indonesia's social forestry reforms. *Forest and Society*, 3(1): 133-136.
 - Guillén, L.A., Wallin, I. and Brukas, V., 2015. Social capital in small-scale forestry: A local case study in Southern Sweden, *Forest Policy and Economics*, 53: 21-28.
 - Hasegawa, M., Pulhin, J.M. and Inoue, M., 2013. Facing the challenge of social forestry in Japan: The case of reviving harmonious coexistence between forest and people in Okayama prefecture. *Small-Scale Forestry*, 12(2): 257-275.
 - Johansson, M.U., Abebe, F.B., Nemomissa, S., Bekele, T. and Hylander, K., 2021. Ecosystem restoration in fire-managed savanna woodlands: Effects on biodiversity, local livelihoods and fire intensity. *Ambio*, 50(1): 190-202.
 - Karamidehkordi, E., Mansori Nejad, R. and Rahimian, J., 2018. Participation of rural communities in decision making, monitoring and evaluation of the oak forest trees dieback management in the Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad province. *Iranian Journal of Forest and Range Protection Research*, 15(2): 156-175 (in Persian).
 - Khedrizeh, M., Malelniya, R., Adeli, K. and Henareh, J., 2017. Survey of barriers and potential field to involve local people in the forest management process (Case study: local communities in Nameshir, Baneh). *Journal of Wood and Forest Science and Technology*, 24(3): 35-48 (in Persian).
 - Lata, L.N. and Rashid, A.M., 2020. Social forestry: Principles, evolution, and implications for

برنامه‌ریزی منسجم جامعه‌محور بلندمدت است که توانمندی اجتماعی جوامع روستایی را از طریق جلسات گروهی و برگزاری دوره‌های آموزشی و ترویجی، شناسایی پیشروان روستایی، افزایش دانش و آگاهی اجتماعی، کاهش میزان تخلفات و تعارضات آنها با یکدیگر و با نیروهای حفاظتی، همچنین توانمندی اقتصادی و مالی آنها از طریق ایجاد فرصت‌های شغلی جدید و تقویت منابع درآمدی و زمینه‌سازی واگذاری طرح‌ها و پروژه‌های جنگل در قالب تعاونی‌ها و تشکل‌های روستایی، بهبود بخشید.

منابع مورد استفاده

- Afroz, S., Cramb, R. and Grünbühel, C., 2016. Ideals and institutions: Systemic reasons for the failure of a social forestry program in south-west Bangladesh. *Geoforum*, 77: 161-173.
- Ahmadzai, M.R., Zaki, P.H., Ismail, M.H., Bawon, P. and Karam, D.S., 2023. The societal and economic impact of reforestation strategies and policies in Southeast Asia—A review. *Forests*, 14(1): 1.
- Apipoonyanon, C., Kuwornu, J.K., Szabo, S. and Shrestha, R.P., 2020. Factors influencing household participation in community forest management: evidence from Udon Thani Province, Thailand. *Journal of Sustainable Forestry*, 39(2): 184-206.
- Asmina, F., 2021. Social forestry and natural resource management in West Sumatra. In *Workshop on Geography Education at State University of Padang*, 18 September 2021, 16p. Available at: https://www.researchgate.net/publication/354672604_Social_Forestry_And_Natural_Resource_Management_In_West_Sumatra
- Baynes, J., Herbohn, J., Smith, C., Fisher, R. and Bray, D., 2015. Key factors which influence the success of community forestry in developing countries. *Global Environmental Change*, 35: 226-238.
- Bong, I.W., Moeliono, M., Wong, G.Y. and Brockhaus, M., 2019. What is success? Gaps and trade-offs in assessing the performance of traditional social forestry systems in Indonesia. *Forest and Society*, 3(1): 1-21.
- Budi, B., Kartodihardjo, H., Nugroho, B. and Mardiana, R., 2021. Implementation of social forestry policy: A review of community access. *Forest and Society*, 5(1): 60-74.
- Chilagane, N.A., Kashaigili, J.J., Mutayoba, E., Lyimo, P., Munishi, P., Tam, C. and Burgess, N., 2021. Impact of land use and land cover changes on surface runoff and sediment yield in the Little Ruaha River Catchment. *Open Journal of Modern*

- A., 2020. Youth and the future of community forestry. *Land*, 9(11): 406.
- Sirimorok, N. and Rusdianto, E., 2020. Conditions for success in a community based conservation initiative: An analysis of triggering moments and catalytic elements in Nuha. *Forest and Society*, 4(1): 127-141.
 - Soe, K.T. and Yeo-Chang, Y.O.U.N., 2019. Perceptions of forest-dependent communities toward participation in forest conservation: A case study in Bago Yoma, South-Central Myanmar. *Forest Policy and Economics*, 100: 129-141.
 - Sulser, T.B., Beach, R.H., Wiebe, K.D., Dunston, S. and Fukagawa, N.K., 2021. Disability-adjusted life years due to chronic and hidden hunger under food system evolution with climate change and adaptation to 2050. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 114(2): 550-563.
 - Wiersum, K.F., Humphries, S. and Van Bommel, S., 2011. Certification of community forestry enterprises: experiences with incorporating community forestry in a global system for forest governance. *Small-scale Forestry*, 12(1): 15-31.
 - Yaghoubi Farani, A., Karimi, S. and Permozeh, F., 2017. Factors affecting people's participation in forest protection plans in Gilan-e Gharb. *Journal of Wood and Forest Science and Technology*, 24(2): 33-46 (in Persian).
 - Yahya, H., Amir, H.M., Lintangah, W., Hamdan, D.M., Fadzwi, F.M. and Thomas, G.J., 2022. A systematic review on linking community livelihood in social forestry with food security. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1053(1): 012018.
 - Zhu, G., Cao, X., Wang, B., Zhang, K. and Min, Q., 2022. The Importance of Spiritual Ecology in the Qingyuan Forest Mushroom Co-Cultivation System. *Sustainability*, 14(2): 865: <https://doi.org/10.3390/su14020865>
 - sustainable development. In *Life on land* (pp. 881-891). Cham: Springer International Publishing.
 - Maryudi, A., Devkota, R.R., Schusser, C., Yufanyi, C., Salla, M., Aurenhammer, H. and Krott, M., 2012. Back to basics: considerations in evaluating the outcomes of community forestry. *Forest Policy and Economics*, 14(1): 1-5.
 - Moayeri, M., Abedi, A., Shahraki, M. and Mastouri, A., 2022. Detection of social forestry approaches and its impact on managing forestry plans in Golestan province. *Journal of Wood and Forest Science and Technology*, 28(4): 1-24 (in Persian).
 - Mohammadi Tameri, Z.M. and Ahmadvand, M., 2015. Strategic analysis of social forestry by using SWOT and entropy: the case of villages of Margon, Boyer-Ahmad. *Rural Development Strategies*, 2(3): 299-317 (in Persian).
 - Muktan, M. R., Norbu, L. and Choden, K., 2016. Can community forestry contribute to household income and sustainable forestry practices in rural area? A case study from Tshapey and Zariphensum in Bhutan. *Forest Policy and Economics*, 62: 149-157.
 - Nagahama, K., Tachibana, S. and Rakwal, R., 2022. Critical aspects of people's participation in community-based forest management from the case of Van Panchayat in Indian Himalaya. *Forests*, 13(10): 1667.
 - Ota, L., Mukul, S.A., Gregorio, N. and Herbohn, J., 2021. Community based management of tropical forests: lessons learned and implications for sustainable forest management. *Achieving Sustainable Management of Tropical Forests*. Burleigh Dodds, Cambridge, UK, doi, 10.
 - Parsiani, S., Mahboobi, M.R., Abdollahzade, G. and Sharifi, M., 2021. The role of facilitators in promoting women's entrepreneurship: Implications for facilitation training. *Journal of Agricultural Education Administration Research*, 13(57): 28-53 (in Persian).
 - Robson, J.P., Wilson, S.J., Sanchez, C.M. and Bhatt,

Identification and analysis of key drivers effective on the development of social forestry in the forests of Golestan province with a future research approach

S. I. Abdollahi Hosseini¹, Y. Ghasemi Aryan^{2*} and M. R. Shahraki¹

1- Executive Expert, General Department of Natural Resources and Watershed, Golestan Province, Gorgan, Iran.

2* - Corresponding Author, Assistant Prof., Desert Research Division, Research Institute of Forests and Rangelands, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran, E-mail: Ghsemiaryan@rifr-ac.ir

Received: 29.01.2023

Accepted: 27.05.2023

Abstract

In light of the inefficiency of conventional and traditional forest conservation systems, the shift from government-centered to community-centered policies in forest management through social forestry becomes increasingly essential. Accordingly, the necessity for employing structural analyses with a futures-oriented approach is emphasized. Based on this premise, the present study aimed to identify and analyze the key drivers influencing the development of social forestry using a futures-oriented approach in the forests of Golestan Province. This research employed a mixed-method (qualitative and quantitative) design and was conducted through survey technique. The study population consisted of experts and forest protection personnel in Golestan Province. A total of 50 participants were purposefully selected as the sample. After data collection, 20 indicators derived from the Delphi method were analyzed using the MicMac software, incorporating cross-impact analysis. The results indicated that the social component has the highest impact, while the economic component has the least impact on the development of social forestry in Golestan Province's forests. Based on the obtained results, two factors, namely "Shifting from Centralized Government-Centered Policy to Integrated Community-Centered Management" and "Benefitting from Governmental Economic and Budgetary Support," from the policy-management component, "Conducting Facilitative Activities and Utilizing Village Promoters for Community-Centered Management" and "Identifying Rural Leaders and Involving Them in Community-Centered Forest Management" from the social component, and "Empowering Local Communities through New Job Opportunities and Strengthening Income Resources" from the economic component, were identified as the most influential key drivers for the development of social forestry in Golestan Province's forest management. In light of the findings, the development of a long-term vision document considering the three dimensions of forest protection, local communities, livelihood, and empowerment, with a future-oriented perspective, is recommended.

Keywords: Sustainable Management, Social Forestry, Participation, Local Communities.