



Factors affecting rural communities' perceived biodiversity loss in the Sorkhabad protected area of the Zanjan Province

Parvaneh Safarialamouti¹ | Esmail Karamidehkordi²

1. Department of Agricultural Extension, Communication and Rural Development, Faculty of Agriculture, the University of Zanjan, Zanjan, Iran. E-mail: parvane.safari@znu.ac.ir

2. Corresponding Author, Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agriculture, Tarbiat Modares University (TMU), Tehran, Iran. E-mail: e.karamidehkordi@modares.ac.ir

Article Info	ABSTRACT
Article type: Research Article	Biodiversity provides various ecosystem services to human societies and addresses human needs, but human interventions have caused biodiversity loss and reduced ecosystem services. The designation of protected areas is a strategy to manage environmental crises and biodiversity loss, but these areas are under threat. This research analyzes the factors affecting biodiversity loss in protected areas using a quantitative methodology (descriptive-correlational). Data were collected through structured interviews, using a questionnaire, with 250 out of 5095 rural households of the local communities of the Sorkhabad Protected Area of the Zanjan Province. The sample size was calculated using the Cochran sampling formula and was randomly selected through the multi-stage sampling technique. The questionnaire was developed by the research team and its questions' content and face validities were assessed and verified by an expert panel in this field. The reliability of the research instrument was also confirmed by conducting a pilot study and applying Cronbach's alpha test. The results showed that the biodiversity loss is determined by the variables of local community participation, interventions by external organizations, human drivers related to local communities, the livelihood, motivation, and knowledge of local communities, attitudes towards biodiversity conservation, knowledge about biodiversity degradation, knowledge about biodiversity challenges, and knowledge about ecosystem services, which explained 68 percent of biodiversity loss variance. Therefore, it is necessary for decision-makers and policy-makers to pay attention to relevant and effective factors in reducing the loss of biodiversity in order to conserve and restore ecosystems and species in protected areas.
Article history: Received 24 October 2022 Received in revised form 09 February 2023 Accepted 19 March 2023 Published online 27 January 2024	
Keywords: <i>Biodiversity,</i> <i>Ecosystem,</i> <i>Local community,</i> <i>Sorkhabad protected area.</i>	

Cite this article: Safarialamouti, P., & Karamidehkordi, E. (2024). Factors affecting rural communities' perceived biodiversity loss in the Sorkhabad protected area of the Zanjan Province. *Journal of Natural Environment*, 76 (Special Issue), 67-78. DOI: <http://doi.org/10.22059/jne.2023.350353.2486>





عوامل مؤثر بر ادراک جوامع روستایی در مورد از بین رفتن تنوع زیستی در منطقه حفاظت شده سرخ‌آباد، استان زنجان

پروانه صفری الموتی^۱ | اسماعیل کرمی دهکردی^۲✉

۱. گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران. رایانامه: parvane.safari@znu.ac.ir
۲. نویسنده مسئول، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. رایانامه: e.karamidehkordi@modares.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	علی‌رغم اینکه تنوع زیستی خدمات مختلفی را برای جوامع انسانی فراهم نموده و نیازهای انسان‌ها را برآورده کرده است، اقدامات انسانی، باعث کاهش تنوع زیستی و خدمات اکوسیستم شده است. تعیین مناطق حفاظت شده یک راهبردی برای مدیریت بحران‌های محیط‌زیستی و جلوگیری از نابودی تنوع زیستی است، ولی این مناطق نیز مورد تهدید هستند. پژوهش حاضر با هدف تحلیل عوامل مؤثر بر ادراک جوامع روستایی در مورد از بین رفتن تنوع زیستی منطقه حفاظت شده سرخ‌آباد، استان زنجان با استفاده از روش‌شناسی کمی (توصیفی-همبستگی) صورت گرفت. جامعه آماری پژوهش، خانوارهای روستایی وابسته به منطقه حفاظت شده (N=۵۰۹۵)، که با استفاده از فرمول کوکران حجم نمونه‌ای برابر با ۲۵۰ نفر محاسبه و از طریق روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای تصادفی انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفتند. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه ساختاریافته‌ای که روایی محتوایی و ظاهری آن از طریق پانلی از استادان و کارشناسان صاحب‌نظر در این زمینه مورد تأیید واقع شد و پایایی آن از طریق محاسبه آلفای کرونباخ تأیید شده بود، جمع‌آوری و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج نشان داد متغیرهای مشارکت جامعه محلی، شرایط مداخله‌گری، محرک‌های انسانی مربوط به جوامع محلی، شرایط زمینه‌ای (ضعف معیشتی جامعه محلی)، شرایط زمینه‌ای (انگیزه کم و شناخت ضعیف جامعه محلی برای حفاظت و مدیریت تنوع زیستی)، نگرش در خصوص حفاظت از تنوع زیستی، دانش درخصوص وضعیت تخریب تنوع زیستی، دانش درخصوص چالش‌های تنوع زیستی و دانش در خصوص خدمات اکوسیستمی بر ادراک از بین رفتن تنوع زیستی اثرگذار هستند و ۶۸ درصد از واریانس متغیر ادراک از بین رفتن تنوع زیستی را تبیین کردند. بنابراین، ضروری است تصمیم‌گیرندگان و سیاستگذاران این حوزه، عوامل مرتبط و مؤثر در کاهش از بین رفتن تنوع زیستی را به‌منظور حفاظت و احیای اکوسیستم‌ها و گونه‌های مناطق حفاظت شده مورد توجه قرار دهند و اقدامات مناسب جهت حفاظت و مدیریت پایدار تنوع زیستی اتخاذ کنند.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۸/۰۲	
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۱۱/۲۰	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۲۸	
تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۱۱/۰۷	
کلیدواژه‌ها: اکوسیستم، تنوع زیستی، جامعه محلی، منطقه حفاظت شده سرخ‌آباد.	

استناد: صفری الموتی، پروانه؛ و کرمی دهکردی، اسماعیل (۱۴۰۲). عوامل مؤثر بر ادراک جوامع روستایی در مورد از بین رفتن تنوع زیستی در منطقه حفاظت شده

سرخ‌آباد، استان زنجان. محیط زیست طبیعی، ۷۶ (ویژه نامه)، ۶۷-۷۸.

DOI: <http://doi.org/10.22059/jne.2023.350353.2486>

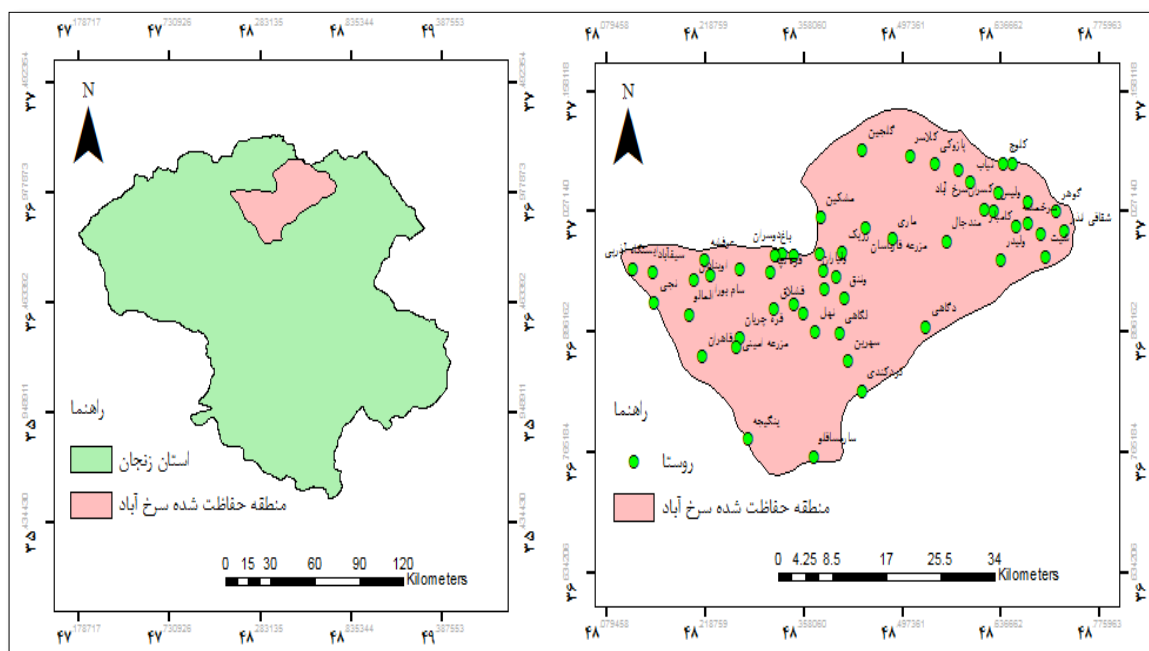


مقدمه

تنوع زیستی نقش‌های متعددی را در ارائه خدمات چهارگانه اکوسیستم ایفا می‌کند. خدمات چهارگانه اکوسیستم عبارتند از: (۱) خدمات تأمینی، که خروجی‌های مادی اکوسیستم‌ها مانند غذا، آب و سایر منابع را توصیف می‌کند، (۲) خدمات تنظیمی، تنظیم خدماتی که اکوسیستم‌ها ارائه می‌کنند، مانند تنظیم کیفیت هوا و خاک، (۳) خدمات حمایتی که تقریباً زیربنای کلیه خدمات دیگر مانند زیستگاه گونه‌ها، حفظ تنوع ژنتیکی و (۴) خدمات فرهنگی، که شامل مزایای غیر مادی است که مردم از ارتباط با اکوسیستم‌ها به دست می‌آورند، مانند مزایای زیبایی‌شناختی، معنوی و روانی (Gutierrez et al., 2021). مطالعه موضوع تنوع زیستی مهم است زیرا سهمی که اکوسیستم‌ها و تنوع زیستی آن‌ها در رفاه انسان دارند، اغلب نادیده یا دست کم گرفته می‌شوند. حفاظت از تنوع زیستی به طور فزاینده‌ای به عنوان یکی از مهم‌ترین چالش‌های پایداری در نظر گرفته می‌شود. خدمات اکولوژیک مختلفی که جوامع مختلف به آن‌ها وابسته هستند، از جمله تهیه غذا، گرده‌افشانی گیاهان، منابع دارویی و ژنتیکی، تفریحی و گردشگری، وابسته به حفظ تنوع زیستی و زیستگاه‌های طبیعی است که به واسطه فعالیت‌های انسانی در معرض تهدید قرار دارند (Boiral et al., 2019). تأثیر فعالیت‌های انسانی بر محیط‌زیست به یک چالش جهانی تبدیل شده است که بر تنوع زیستی در مناطق مختلف تأثیر می‌گذارد. در حال حاضر، کاهش تنوع زیستی یکی از جدی‌ترین مسائل محیط‌زیستی جهانی به شمار می‌آید (Uchiyama and Kohsaka, 2019). شدت و اثرات کاهش تنوع زیستی موضوع بسیاری از مطالعات بوده است که برافزایش آگاهی تصمیم‌گیرندگان و افکار عمومی در خصوص اهمیت تنوع زیستی کمک کرده است. به عنوان مثال، در سال ۲۰۱۷، بیانیه‌ای توسط بیش از ۱۵۰۰۰ دانشمند از ۱۸۴ کشور امضا شد، و بر روند فروپاشی و زوال تنوع زیستی و نیاز به اقدام فوری به عنوان یک الزام اخلاقی برای نسل‌های فعلی و آینده تأکید شد (Boiral et al., 2019). بنابراین با وجود چالش‌های متعدد تنوع زیستی، ضروری است مدیریت و حفاظت تنوع زیستی مورد توجه قرار گیرد. در مدیریت تنوع زیستی باید بر جنبه‌های حفاظتی و همچنین جنبه‌های اجتماعی-اقتصادی تمرکز شود. این رویکرد به حفاظت از اکولوژی، تنوع زیستی، منابع آب، فرهنگ و سنت‌ها کمک می‌کند و در عین حال راه را برای توسعه اقتصادی نیز هموار می‌کند، که در درجه اول با هدف بالا بردن سطح امنیت معیشتی انجام می‌شود (Ramachandra et al., 2018).

حفاظت از تنوع زیستی باید از یک شبکه گسترده و مدیریت شده مناطق حفاظت‌شده، فرصت‌های جدید مالی، از جمله بخش خصوصی و دولتی بهره‌بردار. بنابراین یافتن راه‌حل‌های پایدار برای تضادهای بالقوه بین اهداف حفاظتی و سایر اهداف اجتماعی-اقتصادی و حل ناسازگاری‌ها در بین سیاست‌ها حیاتی خواهد بود (Hermoso et al., 2022). محققان زیادی در پژوهش‌های خود به بررسی عوامل مختلف مؤثر بر حفاظت و مدیریت مناسب تنوع زیستی پرداخته‌اند. Yager و همکاران (۲۰۱۸)، عمده‌ترین مشکلات تأثیرگذار بر تنوع زیستی در پارک ملی گاشاکا-گامتی، ایالت ترابا در نیجریه^۱ را کشاورزی در زمین‌های جنگلی، چرای دام، شکارچیان، کمبود نیروی انسانی، بودجه ناکافی و ناامنی ذکر کردند. آنان مشارکت جامعه، افزایش آگاهی از حفاظت تنوع زیستی با هدف تغییر نگرش افراد محلی و فراهم کردن مشوق‌ها توسط مدیریت پارک و دولت را برای کاهش این مسائل پیشنهاد کردند. Black و همکاران (۲۰۱۷)، دانش ساکنان محلی را نسبت به حفاظت از تنوع زیستی در فضای طبیعی شهری-روستایی در استرالیا بررسی کردند، نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که دانش ساکنان محلی از تنوع زیستی محلی کم است و مشارکت آنان در اقدامات حفاظتی تنوع زیستی نیز کمتر است. Borg و همکاران (۲۰۱۵)، در خصوص مدیریت تنوع زیستی جنگل در فنلاند مرکزی، با رویکردی جامعه محور بیان می‌کنند که همکاری بین کنشگران مختلف برای پاسخ دادن به نیاز بحرانی حفاظت از تنوع زیستی حیاتی است. آن‌ها روابط و پیوندها را در شبکه کنشگران مورد بررسی قرار دادند و نشان دادند کدامیک برای همکاری در شبکه مشارکتی دولتی برای مدیریت تنوع زیستی جنگل در فنلاند مهم است. Méndez-López و همکاران (۲۰۱۴)، مدیریت مشارکتی را در حفاظت از تنوع زیستی در جنوب شرقی مکزیک مورد بررسی قرار دادند. از دید آن‌ها، حفاظت از تنوع زیستی در مکزیک در درجه اول از طریق سه طرح انجام می‌شود: (۱) مناطق حفاظت‌شده، (۲) طرح‌های مبتنی بر پرداخت برای خدمات محیط زیستی، و (۳) حفاظت از تنوع زیستی. Jones و Halkos (۲۰۱۲) عوامل مؤثر بر بهبود تنوع زیستی را مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها سه سناریو را در خصوص حفاظت از تنوع زیستی مطرح و سپس عوامل مؤثر بر آن را مورد ارزیابی قرار دادند. عوامل مؤثر مورد ارزیابی عبارتند

¹Gashaka-Gumti National Park, Taraba State, Nigeria



شکل ۱- منطقه مورد مطالعه

از: نگرانی و آگاهی محیط زیستی، ادراک از سناریوهای پیشنهادی، عوامل اجتماعی (اعتماد اجتماعی، اعتماد نهادی، شبکه اجتماعی و هنجار اجتماعی) و متغیرهای جمعیت‌شناختی (درآمد، سطح تحصیلات، جنسیت و سن)، نتایج پژوهش آنان نشان داد متغیرهای سرمایه اجتماعی به‌ویژه هنجارهای اجتماعی و اعتماد اجتماعی در تصمیم‌گیری افراد برای پرداخت و میزان پرداختی آنان در خصوص حفاظت از تنوع زیستی منطقه تأثیر زیادی دارد. Charnley و همکاران (۲۰۰۷) نقش دانش بومی محیط‌زیستی را در حفاظت از تنوع زیستی در جنگل‌های شمال غرب اقیانوس آرام مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها بیان نمودند پتانسیل دانش بومی محیط‌زیستی برای کمک به حفاظت از تنوع زیستی به‌طور گسترده شناخته شده است، اما استفاده واقعی از این دانش در حفاظت از تنوع زیستی آسان نیست. آن‌ها استدلال می‌کنند اگر دارندگان دانش بومی مستقیماً به‌عنوان شرکت‌کنندگان فعال در تلاش‌های حفاظت از تنوع زیستی مشارکت داشته باشند، دانش محیط‌زیستی بومی در حفاظت از تنوع زیستی موفقیت‌آمیز است.

مرور پژوهش‌های پیشین نیز نشان داد، پژوهشگران در پژوهش‌های خود برای مدیریت و حفاظت از تنوع زیستی به عوامل مختلفی (چالش‌های تنوع زیستی، سرمایه اجتماعی از جمله مشارکت اجتماعی و اعتماد اجتماعی، سرمایه انسانی از جمله دانش درخصوص تنوع زیستی، نگرش درخصوص تنوع زیستی، هنجارهای اجتماعی درمورد تنوع زیستی، سرمایه‌های طبیعی، سرمایه‌های فیزیکی-مالی، راهبردهای معیشت، ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و...) توجه نموده‌اند. در این پژوهش سعی شد تأثیر کلیه این عوامل بر ادراک از بین رفتن تنوع زیستی از سوی خانوارهای روستایی وابسته به منطقه حفاظت‌شده سرخ‌آباد استان زنجان بررسی گردد. منطقه حفاظت‌شده سرخ‌آباد (شکل ۱)، با مساحت ۱۲۲۶۱۸ هکتار، شامل دهستان‌های چورزق، قره‌پشتلو بالا، سهرین، زنجان‌رود بالا و زنجان‌رود پایین در دو شهرستان طارم و زنجان متشکل از ۴۹ آبادی است که به‌دلیل داشتن زیستگاه‌های متنوع کوهستانی، تپه ماهوری، دشتی و محیط‌های آبی از تنوع گونه‌ای بالایی برخوردار است. بررسی‌های علمی وجود بیش از ۳۵ گونه پستاندار (از ۱۵ خانواده و ۳۰ جنس)، بیش از ۷۲ گونه پرنده (متعلق به ۳۰ خانواده و ۱۳ راسته) و ۲۷۰ گونه گیاهی از ۱۷۷ جنس از ۵۵ خانواده گیاهی را در این منطقه تأیید می‌کنند (Khoshbakht, 2015). با وجود اهمیت فراوان این منطقه، تنوع زیستی و مدیریت آن با چالش‌ها و مشکلات زیادی از جمله (۱) شکار غیرمجاز در منطقه حفاظت‌شده که موجب کاهش جمعیت آهوان در دشت شده و جمعیت حیات وحش در بسیاری از نقاط منطقه کاهش چشمگیر یافته است، (۲) تعداد زیاد دام و چرای بی‌رویه و بیش از توان منطقه اثرات مخرب زیادی در پی داشته است، (۳) وجود سگ‌های گله که امنیت وحش را مختل کرده و جوامع جانوری منطقه را با استرس مواجه می‌سازند، (۴) کشاورزی در منطقه حفاظت‌شده که موجب تعارض بین مردم محلی و حیات وحش شده

است، ۵) تغییر کاربری اراضی در منطقه حفاظت شده سرخ‌آباد و جاده‌سازی، ۶) عدم بکارگیری مدیریت یکپارچه و مشارکتی در مدیریت تنوع زیستی، ۷) ضعف منابع انسانی، مالی و فیزیکی سازمان‌های مسئول حفاظت از تنوع زیستی، ۸) ضعف معیشت خانوارهای روستایی و وابستگی آن‌ها به منطقه حفاظت شده، ۹) ضعف دانش و آگاهی جامعه روستایی و ۱۰) تصادفات جاده‌ای، روبه‌رو است (Khoshbakht, 2015; Safarialamouti et al., 2022). بنابراین با وجود اهمیت تنوع زیستی منطقه و چالش‌های اشاره شده، عوامل مؤثر بر ادراک جوامع روستایی در مورد از بین رفتن تنوع زیستی بررسی شد. برای دستیابی به این هدف، اهداف اختصاصی زیر مطرح گردید:

- ۱) بررسی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی خانوارهای روستایی وابسته به منطقه حفاظت شده
- ۲) بررسی وضعیت ادراک خانوارهای روستایی وابسته به منطقه حفاظت شده در مورد از بین رفتن تنوع زیستی
- ۳) بررسی ارتباط متغیرهای مستقل با متغیر ادراک از بین رفتن تنوع زیستی
- ۴) بررسی تأثیر متغیرهای مستقل بر متغیر ادراک از بین رفتن تنوع زیستی

روش‌شناسی پژوهش

این تحقیق از نظر روش‌شناسی کمی، از لحاظ میزان و درجه کنترل، غیرآزمایشی و توصیفی، از نظر نحوه گردآوری داده‌ها میدانی و در نهایت به لحاظ اینکه نتایج تحقیق می‌تواند به‌طور عملی در راستای مدیریت و حفاظت از تنوع زیستی گام بردارد، کاربردی است. متغیر وابسته، ادراک از بین رفتن تنوع زیستی است که از طریق شاخص‌سازی ترکیبی و متشکل از ۲۱ گویه در قالب طیف امتیازبندی چهار قسمتی (=۰=هیچ، ۱=کم، ۲=متوسط و ۳=زیاد) سنجیده شد.

متغیرهای مستقل، شامل چالش‌های تنوع زیستی (محرك‌های مربوط به جامعه محلی، محرك‌های مربوط به سازمان‌های بیرونی، شرایط مداخله‌گری سازمان‌ها، شرایط زمینه‌ای جامعه محلی، مسائل و فشارهای وارده بر تنوع زیستی)، سرمایه‌های انسانی (نگرش جامعه محلی، هنجارهای اجتماعی، دانش جامعه محلی، توانایی فیزیکی جامعه محلی در انجام اقدامات تنوع زیستی)، سرمایه‌های اجتماعی (مشارکت جامعه محلی، ارتباط جامعه محلی با سازمان‌های بیرونی، اعتماد جامعه محلی به سازمان‌های بیرونی، اعتماد درون جامعه محلی و تضاد جامعه محلی با سازمان‌های بیرونی)، سرمایه‌های طبیعی، سرمایه‌های فیزیکی-مالی (توانایی مالی جامعه محلی، دارایی‌ها و تجهیزات فیزیکی جامعه محلی)، راهبردهای معیشت جامعه محلی (راهبردهای معیشت کشاورزی، راهبردهای معیشت غیرکشاورزی و راهبردهای معیشت خدمات اکوسیستم)، اقدامات صورت گرفته توسط سازمان‌های بیرونی (اقدامات تنوع‌ساز معیشتی، اقدامات حفاظتی) و دسترسی به رسانه‌ها و خدمات ترویجی در خصوص مدیریت تنوع زیستی (از قبیل کسب اطلاعات از رسانه‌های جمعی، کسب اطلاعات از دوره‌های ترویجی-آموزشی سازمان‌های بیرونی) که مورد بررسی قرار گرفتند (جدول ۱).

ابزار تحقیق، پرسشنامه محقق ساخته بود که روایی محتوایی و صوری آن از طریق پانلی از اساتید و کارشناسان صاحب‌نظر در این زمینه مورد تأیید واقع شد و اصلاحات لازم در آن صورت گرفت. همچنین با انجام مطالعه مقدماتی روی ۳۰ آزمودنی در خارج از جامعه آماری (روستای هزار رود در شهرستان طارم) و محاسبه آلفای کرونباخ پایایی آن به دست آمد. لازم به توضیح است که پس از مطالعه مقدماتی، نسبت به اصلاح و تعدیل گویه‌های نامفهوم اقدام و مقدار آلفای کرونباخ برای متغیر وابسته پژوهش (ادراک از بین رفتن تنوع زیستی) ۰/۸، و برای هریک از متغیرهای مستقل پژوهش، بالای ۰/۷ به دست آمد، که حاکی از پایایی بالای آن می‌باشد. جامعه آماری تحقیق حاضر را کلیه خانوارهای روستایی وابسته به منطقه حفاظت شده سرخ‌آباد تشکیل دادند و طبق گزارش مرکز آمار ایران (۱۳۹۵) ۵۰۹۵ خانوار روستایی در این منطقه سکونت دارند. از طریق فرمول کوکران حجم نمونه‌ای برابر با ۲۵۰ نفر محاسبه و از طریق روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای تصادفی انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفتند. داده‌پردازی و محاسبات این پژوهش، با استفاده از نرم‌افزار SPSSWin24 صورت گرفت و از آمارهای توصیفی و استنباطی جهت گزارش داده‌ها استفاده گردید.

جدول ۱- متغیرهای اندازه گیری پژوهش

مقدار آلفای کرونیخ	تعداد متغیر	چگونگی سنجش گویه‌ها	شاخص	تعداد شاخص	مؤلفه
۰/۶۳	۱۵	ترتیبی*	چالش‌های وارده به تنوع زیستی از سوی جوامع محلی	۶	چالش‌های تنوع زیستی
۰/۷۰	۱۴	ترتیبی*	چالش‌های مربوط به اقدامات نهادها و سازمان‌ها		
۰/۸۴	۴	ترتیبی*	چالش‌های مربوط به شرایط زمینه‌ای جامعه محلی (انگیزه کم و شناخت ضعیف جامعه محلی برای حفاظت و مدیریت تنوع زیستی)		
۰/۷۷	۳	ترتیبی*	چالش‌های مربوط به شرایط زمینه‌ای جامعه محلی (ضعف معیشت جامعه روستایی)		
۰/۷۶	۱۲	ترتیبی*	چالش‌های مربوط به راهبردهای نهادها و سازمان		
۰/۷۲	۱۲	ترتیبی*	مسائل و فشارهای محیط زیستی وارده بر تنوع زیستی		
۰/۸۰	۶	ترتیبی*	روابط اجتماعی درون جامعه محلی	۶	سرمایه اجتماعی
۰/۷۸	۳	ترتیبی*	مشارکت درون جامعه محلی		
۰/۷۵	۳	ترتیبی*	اعتماد درون جامعه محلی		
۰/۶۱	۸	ترتیبی*	روابط جامعه محلی با سازمان‌های بیرونی		
۰/۶۶	۴	ترتیبی*	اعتماد جامعه محلی به سازمان‌های بیرونی		
۰/۷۳	۴	ترتیبی*	تضاد جامعه محلی با سازمان‌های بیرونی		
۰/۶۹	۲۱	ترتیبی*	دانش در خصوص خدمات اکوسیستمی	۷	سرمایه انسانی
۰/۸۰	۳۰	ترتیبی*	دانش در خصوص چالش‌های تنوع زیستی		
۰/۷۸	۱۵	ترتیبی*	دانش در خصوص وضعیت تخریب تنوع زیستی		
۰/۷۹	۱۰	ترتیبی**	هنجارهای اجتماعی در خصوص حفاظت از تنوع زیستی		
۰/۸۱	۱۶	ترتیبی**	نگرش در خصوص حفاظت از تنوع زیستی		
۰/۷۰	۱۸	ترتیبی*	توانایی فکری (دانش و مهارت‌ها) جامعه محلی در خصوص اقدامات حفاظت از تنوع زیستی		
۰/۷۰	۳	ترتیبی*	توانایی فیزیکی-جسمانی جامعه محلی در خصوص انجام اقدامات حفاظتی تنوع زیستی	۲	سرمایه مالی- فیزیکی
۰/۷۳	۳	ترتیبی*	توانایی مالی جامعه محلی در خصوص انجام اقدامات حفاظتی تنوع زیستی		
-	۱۰	اسمی (بله=۱ و خیر=۰)	دارایی‌ها و تجهیزات فیزیکی جامعه محلی		
۰/۷۷	۱۳	ترتیبی***	سرمایه‌های طبیعی	۱	سرمایه طبیعی
۰/۷۰	۱۲	ترتیبی*	دریافت اطلاعات از برنامه‌های آموزشی برگزار شده از طرف سازمان‌ها	۲	دسترسى به اطلاعات
۰/۷۳	۸	ترتیبی*	دریافت اطلاعات از رسانه‌های جمعی		
-	۱۱	اسمی (بله=۱ و خیر=۰)	راهبردهای معیشت کشاورزی	۳	راهبردهای معیشت
-	۷	اسمی (بله=۱ و خیر=۰)	راهبردهای معیشت غیر کشاورزی		
-	۸	اسمی (بله=۱ و خیر=۰)	راهبردهای معیشت خدمات اکوسیستم		
-	۱۱	اسمی (بله=۱ و خیر=۰)	اقدامات تنوع‌ساز معیشتی	۲	اقدامات سازمان‌های بیرونی
-	۲۴	اسمی (بله=۱ و خیر=۰)	اقدامات حفاظتی		

* ۰=هیچ، ۱=کم، ۲=متوسط، ۳=زیاد

** ۲- =کاملاً مخالف، ۱- =مخالف، ۰=بی‌نظر، ۱=موافق، ۲=کاملاً موافق

*** ۰=فاقد منبع، ۱=خیلی ضعیف، ۲=ضعیف، ۳=متوسط، ۴=خوب

یافته‌های پژوهش

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی: بیش‌تر پاسخگویان میانسال و میانگین سنی آن‌ها ۵۰ سال بود. ۸۸/۴ درصد از پاسخگویان متأهل بودند. از لحاظ شغل، ۶۲/۸ درصد از پاسخگویان زارع، باغدار و دامدار بودند. ۱۸/۴ صرفاً زارع و باغدار و ۷/۲ درصد نیز فقط دامدار بودند. از لحاظ سطح تحصیلات، تحصیلات بیشتر پاسخگویان در سطح راهنمایی و کمتر از آن بود. ۲۳/۲ درصد از پاسخگویان در سطح ابتدایی، ۲۱/۲ درصد در سطح خواندن و نوشتن و ۲۰ درصد نیز در سطح راهنمایی بودند. میانگین تعداد اعضای خانوار سه نفر، تعداد افراد بالای سن کار سه نفر، تعداد مردان بالای سن کار یک نفر و تعداد زنان بالای سن کار نیز یک نفر بود.

بررسی ادراک از بین رفتن تنوع زیستی: ادراک از بین رفتن تنوع زیستی با شاخص‌های (کاهش و تخریب اکوسیستم، کاهش تنوع گونه‌های جانوری، کاهش تنوع گونه‌های گیاهی، کاهش تنوع دام‌های بومی و افزایش گونه‌های غیربومی و مهاجم) ارزیابی شد، به‌طور کلی وضعیت تنوع زیستی منطقه در حد نسبتاً زیادی (میانگین = ۲/۴۳) نامناسب است (جدول ۲).

جدول ۲- بررسی ادراک از بین رفتن تنوع زیستی در منطقه حفاظت‌شده

انحراف معیار	میانگین*	از بین رفتن تنوع زیستی
		کاهش و تخریب اکوسیستم
۰/۶۲	۲/۵۲	کاهش سطح و میزان پوشش گیاهی مراتع یا جنگل‌ها
۰/۵۲	۲/۶۳	کاهش یا تخریب زیستگاه حیات وحش (تکه تکه شدن یا جزیره‌ای شدن زیستگاه)
		کاهش تنوع گونه‌های جانوری
۰/۵۲	۲/۶۴	کاهش گونه‌های جانوران وحشی
۰/۵۳	۲/۶۲	در معرض انقراض قرار گرفتن جانوران وحشی
۰/۶۱	۲/۵۸	کاهش پرندگان در طبیعت
۰/۶۲	۲/۳۸	در معرض انقراض قرار گرفتن برخی گونه‌های پرندگان در طبیعت
۰/۴۸	۲/۷۱	کاهش جمعیت گرده افشان‌ها و زنبورهای عسل یا در معرض خطر کاهش قرار داشتن
		کاهش تنوع گونه‌های گیاهی
۰/۷۷	۱/۹۹	کاهش تنوع گیاهان مرتعی به‌ویژه گونه‌های خوش‌خوراک
۰/۷۸	۱/۸۷	کاهش تنوع گیاهان مرتعی دارویی و خوراکی
۰/۷۶	۲/۲۸	در معرض خطر کاهش یا انقراض بسیاری از گونه‌های مرتعی
۰/۵۵	۲/۶۷	کاهش تنوع گیاهان جنگلی یا در معرض خطر کاهش بودن
		کاهش تنوع دام‌های بومی
۰/۵۰	۱/۵۱	کاهش نژادهای بومی دام سبک (گوسفند و بز)
۰/۶۷	۱/۲۷	در معرض انقراض قرار گرفتن نژادهای بومی دام سبک (گوسفند و بز)
۰/۶۸	۲/۲۲	کاهش نژادهای بومی دام سنگین (گاو)
۰/۸۶	۲/۱۸	در معرض انقراض قرار گرفتن نژادهای بومی دام سنگین (گاو)
۰/۷۴	۲/۲۳	کاهش نژادهای طیور بومی
۰/۹۳	۱/۹۷	در معرض انقراض قرار گرفتن نژادهای طیور بومی
		افزایش گونه‌های غیربومی و مهاجم
۰/۵۴	۲/۶۵	افزایش نژادهای زنبور غیربومی
۰/۳۴	۰/۰۸	افزایش گونه‌ها یا نژادهای مهاجم و غیربومی جانوری حیات وحش
۰/۶۱	۱/۳۸	افزایش نژادهای دام غیربومی گوسفند و بز
۰/۶۴	۱/۲۷	افزایش گونه‌های مهاجم و غیربومی گیاهی در مراتع یا جنگل‌ها
۰/۳۰	۲/۴۳	جمع

همبستگی متغیرهای مستقل با متغیر ادراک از بین رفتن تنوع زیستی: نتایج تحلیل همبستگی نشان داد (جدول ۳)، متغیرهای نگرش در خصوص حفاظت از تنوع زیستی، دانش در خصوص وضعیت تخریب تنوع زیستی، دانش در خصوص خدمات اکوسیستم، دانش در خصوص چالش‌های تنوع زیستی، شرکت کردن در دوره‌های ترویجی-آموزشی، کسب اطلاعات از رسانه‌های جمعی، کسب اطلاعات از دوره‌های ترویجی-آموزشی سازمان‌های بیرونی، مشارکت جامعه محلی، انجام اقدامات تنوع‌ساز معیشتی، توانایی فیزیکی جامعه محلی در انجام اقدامات تنوع زیستی، اعتماد جامعه محلی به سازمان‌های بیرونی، ارتباط جامعه محلی با

جدول ۳- همبستگی متغیرهای مستقل با متغیر ادراک از بین رفتن تنوع زیستی

متغیر مستقل	سطح معنی‌داری
محرک‌های انسانی مربوط به جامعه محلی	*.۰/۱۵
محرک‌های انسانی مربوط به سازمان‌ها	*.۰/۱۳
شرایط مداخله‌گری سازمان‌ها	**۰/۲۷
شرایط زمینه‌ای (ضعف معیشتی جامعه محلی)	**۰/۳۰
شرایط زمینه‌ای (انگیزه کم و شناخت ضعیف جامعه محلی برای حفاظت و مدیریت تنوع زیستی)	*.۰/۱۲
مسائل و فشارهای وارده بر تنوع زیستی	**۰/۲۴
نگرش در خصوص حفاظت از تنوع زیستی	** -۰/۳۵
دانش در خصوص وضعیت تخریب تنوع زیستی	** -۰/۴۶
دانش در خصوص خدمات اکوسیستم	** -۰/۱۷
دانش در خصوص چالش‌های تنوع زیستی	* -۰/۱۶
شرکت کردن در دوره‌های ترویجی-آموزشی	** -۰/۲۴
کسب اطلاعات از رسانه‌های جمعی	** -۰/۱۶
مشارکت جامعه محلی	** -۰/۲۷
کسب اطلاعات از دوره‌های ترویجی-آموزشی سازمان‌های بیرونی	** -۰/۲۵
اقدامات تنوع‌ساز معیشتی	** -۰/۲۰
توانایی جسمانی جامعه محلی	** -۰/۳۸
توانایی مالی جامعه محلی	*.۰/۱۵
اعتماد به سازمان‌های بیرونی	** -۰/۳۳
تضاد با سازمان‌های بیرونی	** ۰/۱۷
ارتباط با سازمان‌های بیرونی	** -۰/۲۳
اعتماد درون جامعه محلی	** -۰/۲۰
دارایی‌ها و تجهیزات فیزیکی جامعه محلی	**۰/۱۷
سرمایه طبیعی	** -۰/۲۴
تضاد درون جامعه محلی	۰/۰۶
ارتباط درون جامعه محلی	۰/۰۸
تخریب آب و خاک	۰/۰۵
اقدامات حفاظتی	-۰/۰۸
هنجارهای اجتماعی	-۰/۰۵
راهبردهای معیشت کشاورزی	۰/۰۵
راهبردهای معیشت غیرکشاورزی	- ۰/۰۷
راهبردهای معیشت خدمات اکوسیستم	۰/۰۹

سازمان‌های بیرونی، اعتماد درون جامعه محلی و سرمایه طبیعی ارتباط منفی و معنی‌داری با متغیر ادراک از بین رفتن تنوع زیستی داشتند. متغیرهای تضاد جامعه محلی، محرک‌های انسانی مربوط به جامعه محلی، محرک‌های انسانی مربوط به سازمان‌ها، شرایط مداخله‌گری سازمان‌ها، شرایط زمینه‌ای (ضعف معیشتی جامعه محلی)، شرایط زمینه‌ای (انگیزه کم و شناخت ضعیف جامعه محلی برای حفاظت و مدیریت تنوع زیستی)، مسائل و فشارهای وارده بر تنوع زیستی، توانایی مالی جامعه محلی و دارایی‌ها و تجهیزات فیزیکی جامعه محلی با سازمان‌های بیرونی ارتباط مثبت و معنی‌داری با ادراک از بین رفتن تنوع زیستی داشتند. رابطه معنی‌داری بین متغیرهای اقدامات حفاظتی، هنجارهای اجتماعی، راهبردهای معیشت کشاورزی، راهبردهای معیشت غیرکشاورزی و راهبردهای معیشت خدمات اکوسیستمی، با متغیر ادراک از بین رفتن تنوع زیستی مشاهده نشد.

تأثیر متغیرهای مستقل بر متغیر ادراک از بین رفتن تنوع زیستی: نتایج تحلیل رگرسیون (جدول ۵) نشان داد متغیرهای مشارکت جامعه محلی، شرایط مداخله‌گری، شرایط زمینه‌ای (ضعف معیشتی جامعه محلی)، شرایط زمینه‌ای (انگیزه کم و شناخت ضعیف جامعه محلی برای حفاظت و مدیریت تنوع زیستی)، نگرش در خصوص حفاظت از تنوع زیستی، دانش در خصوص وضعیت

تخریب تنوع زیستی، دانش در خصوص چالش‌های تنوع زیستی و دانش در خصوص خدمات اکوسیستمی بر ادراک از بین رفتن تنوع زیستی اثرگذار بودند و ۶۸ درصد از واریانس (جدول ۴) متغیر ادراک از بین رفتن تنوع زیستی را تبیین کردند.

جدول ۴- تحلیل رگرسیون متغیرهای مستقل تبیین‌کننده ادراک از بین رفتن تنوع زیستی

معنی داری	F	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات	
۰/۰۰	۵۳/۳۲	۱/۲۷	۱۴	۱۷/۸۲	رگرسیون
		۰/۲۰	۲۳۵	۴/۷۱	باقیمانده
			۲۴۹	۲۲/۵۲	کل
	$R=0/78$	$R^2=0/68$	$Adjusted R Square=0/65$		

جدول ۵- متغیرهای مؤثر بر ادراک از بین رفتن تنوع زیستی

متغیر	ضریب (B)	ضریب (Beta)	آماره t	سطح معنی داری	Tolerance
ضریب ثابت	۰/۵۰	-	۱/۷۰	۰/۰۴	
مشارکت جامعه محلی	-۰/۱۱	-۰/۱۲	-۳/۵۰	۰/۰۰۱	۰/۷۴
شرایط مداخله‌گری	۰/۰۸	۰/۰۷	۲/۰۲	۰/۰۴	۰/۶۷
محرك‌های انسانی مربوط به جوامع محلی	۰/۱۰	۰/۰۷	۲/۴۱	۰/۰۱	۰/۸۵
شرایط زمینه‌ای (ضعف معیشتی جامعه محلی)	۰/۰۸	۰/۰۹	۲/۷۳	۰/۰۰۷	۰/۷۶
شرایط زمینه‌ای (انگیزه کم و شناخت ضعیف جامعه محلی برای حفاظت و مدیریت تنوع زیستی)	۰/۰۷	۰/۰۷	۲/۵۳	۰/۰۱	۰/۹۳
نگرش در خصوص حفاظت از تنوع زیستی	-۰/۱۷	-۰/۱۱	-۳/۵۶	۰/۰۰	۰/۷۹
دانش در خصوص چالش‌های تنوع زیستی	-۰/۱۳	-۰/۰۸	-۲/۵۲	۰/۰۱	۰/۸۲
دانش در خصوص خدمات اکوسیستمی	-۰/۱۴	-۰/۱۱	-۳/۴۵	۰/۰۰۱	۰/۷۸
دانش در خصوص وضعیت تخریب تنوع زیستی	-۰/۵۴	-۰/۴۶	۱۲/۴۹	۰/۰۰	۰/۷۱

بحث و نتیجه‌گیری

تنوع زیستی به‌طور کلی از نظر اجتماعی و فرهنگی، اکولوژیک و اقتصادی دارای اهمیت است. با وجود اهمیت انکارناپذیر تنوع زیستی و به‌رغم تلاش‌های قابل توجه برای حفظ تنوع زیستی، هدف توقف از دست رفتن تنوع زیستی به‌دست نیامده است. برای فائق آمدن بر چالش‌های تنوع زیستی، اقدامات مناسب و پایدار حل چالش‌های تنوع زیستی را بسیار آسان‌تر خواهد کرد. در واقع اتخاذ اقدامات مناسب، عنصری اساسی در پایدار نمودن برنامه‌های مدیریت تنوع زیستی است. به‌دلیل راهبردها و سیاست‌های ضعیف کشور؛ برنامه‌های مربوط به مدیریت تنوع زیستی در بسیاری از موارد در اولویت سیاست‌های و برنامه‌های کشور قرار نمی‌گیرد. بنابراین مدیریت پایدار تنوع زیستی نیازمند بکارگیری عوامل مرتبط و تأثیرگذار در مدیریت و حفاظت تنوع زیستی است. در پژوهش حاضر مشارکت جامعه محلی، شرایط مداخله‌گری، شرایط زمینه‌ای (ضعف معیشتی جامعه محلی)، شرایط زمینه‌ای (انگیزه کم و شناخت ضعیف جامعه محلی برای حفاظت و مدیریت تنوع زیستی)، نگرش در خصوص حفاظت از تنوع زیستی، دانش در خصوص وضعیت تخریب تنوع زیستی، دانش در خصوص چالش‌های تنوع زیستی و دانش در خصوص خدمات اکوسیستمی از عوامل اثرگذار در این زمینه هستند.

براساس نتایج، نگرش جامعه محلی در خصوص حفاظت از تنوع زیستی یکی از عوامل اثرگذار بر ادراک از بین رفتن تنوع زیستی است. در واقع هر چه نگرش جامعه محلی مثبت‌تر باشد روند از بین رفتن تنوع زیستی نیز کاهش می‌یابد. بنابراین ضروری است اقدامات مناسبی برای تغییر نگرش جامعه محلی از طریق برنامه‌های ترویجی و غیرترویجی انجام شود. برنامه‌های آموزش و ترویج نقش مهمی را می‌توانند در مدیریت تنوع زیستی بازی کنند، از جمله تسهیل مشارکت کنشگران، ایجاد انگیزه در بهره‌برداران یک پروژه برای مشارکت در فرآیند مدیریت، افزایش مداخله‌گری مشارکت‌کنندگان در برنامه‌ریزی محیط زیستی و کمک به کاهش نگرش‌های منفی اجتماعی و محیط‌زیستی در بین ذینفعان. بنابراین لازم است رسانه‌های جمعی، جهت ترویج و آموزش به‌عنوان

یکی از راهبردهای توانمندساز در راستای کمک به کاهش تهدیدهای تنوع زیستی مورد استفاده قرار گیرند. پژوهشگرانی متعددی (Gunnarsson *et al.*, 2017; Halkos and Matsiori, 2017)، نگرش مثبت جامعه میزبان به تنوع زیستی را از فاکتورهای تأثیرگذار بر حفاظت از تنوع زیستی ذکر کرده‌اند. نتایج نشان داد، دانش جامعه محلی در خصوص وضعیت تخریب تنوع زیستی، خدمات اکوسیستم و چالش‌های تنوع زیستی نیز ارتباط منفی و معنی‌داری با از بین رفتن تنوع زیستی دارد و از عوامل اثرگذار بر از بین رفتن تنوع زیستی است. بنابراین، افزایش دانش و آگاهی جوامع محلی با روش‌های مختلف از جمله، برگزاری برنامه‌های مختلف ترویجی-آموزشی نقش مهمی در کاهش از بین رفتن تنوع زیستی منطقه خواهد داشت. در این راستا، ماده ۱۳ کنوانسیون تنوع زیستی (Hesselinck *et al.*, 2007)، اهداف آبی، راهبردها و برنامه‌های اقدام ملی تنوع زیستی و چارچوب تنوع زیستی پسا ۲۰۲۰ خطاب به کشورها تأکید بر ارتباطات، ترویج، تشویق و ارتقای شناخت و توسعه برنامه‌های آموزش و آگاهی بخشی عمومی در خصوص تنوع‌زیستی را دارد.

طبق نتایج پژوهش، مشارکت جامعه محلی در خصوص مدیریت و حفاظت از تنوع زیستی نقش زیاد و تأثیرگذاری بر کاهش از بین رفتن تنوع زیستی دارد. راهبردهای حفاظتی، اغلب منشاء درگیری و تضاد بین جوامع محلی و نهادهای حفاظتی بوده است، زیرا این راهبردها، در برخی موارد، مبتنی بر قوانین وضع شده در نهادهای حفاظتی و حذف فعالیت‌های سنتی جوامع محلی است. برخی از شواهد حاکی از آن است که همه ذینفعان باید از طریق راهبردهای مشارکتی به‌عنوان تنها راه برنامه‌ریزی و مدیریت مؤثر مناطق حفاظت شده درگیر شوند (Bermejo *et al.*, 2020). مدیریت مشارکتی یک رویکرد اصلی در جهت آشتی بین حفاظت از تنوع زیستی و نیازهای معیشتی انسان است (Nzau *et al.*, 2020). بسیاری از پژوهش‌ها تأکید داشته‌اند که همکاری و مشارکت بین ذینفعان مختلف اکوسیستم‌ها به‌طور قابل ملاحظه‌ای بر مدیریت اکوسیستم‌ها تأثیر مثبت دارد (Borg *et al.*, 2015; Renner *et al.*, 2013; Young *et al.*, 2013; Sterling *et al.*, 2017). از سوی دیگر این مطالعات نیز تأیید می‌کنند که مدیریت غیرمشارکتی در مناطق حفاظت‌شده اغلب منجر به درگیری و تضاد، به‌ویژه بین ذینفعان و نهادهای بیرونی می‌شود. آنان همچنین تأکید می‌کنند که مشارکت سازمان‌های غیردولتی در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی می‌تواند نقشی اساسی در اجرای موفقیت‌آمیز برنامه‌های حفاظت از تنوع زیستی داشته باشد. بنابراین، ضروری است مدیریت مشارکتی تنوع زیستی در مناطق حفاظت‌شده که ذینفعان بسیاری به آن وابسته هستند مورد توجه برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران مرتبط قرار گیرد.

انجام اقدامات تنوع‌ساز معیشت توسط سازمان‌های بیرونی در کاهش از بین رفتن تنوع زیستی تأثیرگذار است. ایجاد مناطق حفاظت‌شده اغلب ساکنان محلی را از دسترسی به منابعی که برای تأمین معیشت خود به آن‌ها وابسته بودند، محروم می‌کند. بنابراین تهیه منابع جایگزین معیشت برای جبران بخشی از نیازهای مردم برای تضمین پایداری اهداف حفاظتی در منطقه حفاظت‌شده مهم است. شکست و توقف پروژه‌های معیشت جایگزین در گذشته، انگیزه حفاظت را از بین برده است. از این‌رو انگیزه کافی برای برخی از مردم محلی برای مشارکت در طرح‌های حفاظتی وجود ندارد تا از منابع جنگلی و حیات وحش در برابر افرادی که از جوامع دیگر به منطقه حفاظت شده می‌آیند، محافظت کنند. با توجه به اینکه منطقه از لحاظ طبیعی، تاریخی و فرهنگی شرایط جذب گردشگر را دارد، مدیران مناطق حفاظت‌شده می‌توانند برای سفرهایی برنامه‌ریزی کنند که شامل بازدید از مزرعه و شرکت در فعالیت‌های انجام شده در جوامع محلی باشد. عملیاتی کردن این فرصت‌ها می‌تواند راهی برای ایجاد درآمد پایدار برای جوامع محلی و در نتیجه مشارکت آن‌ها در برنامه‌ریزی و مدیریت منطقه حفاظت‌شده باشد.

براساس نتایج، اعتماد جامعه محلی به سازمان‌های بیرونی بر روند کاهش از بین رفتن تنوع زیستی مؤثر است. تبادل اطلاعات بین ذینفعان راهی برای بهبود مدیریت تنوع زیستی است و این اطلاعات باید از طریق تعامل و فرآیندهای اجتماعی به جوامع محلی برسد، بنابراین سازمان‌های بیرونی بایستی در راستای افزایش اعتماد بین سازمان‌ها و جوامع محلی اقدام کنند، زیرا همان‌طور که در نتایج بیان شد، اعتماد جامعه محلی به سازمان‌های بیرونی با از بین رفتن تنوع زیستی ارتباط معکوس داشت. هر چقدر اعتماد بین نهادهای و سازمان‌های بیرونی و جوامع محلی وابسته به تنوع زیستی افزایش یابد، از بین رفتن تنوع زیستی کاهش خواهد یافت. این یافته‌ها هم‌راستا با نتایج پژوهش‌های پیشین (Halkos and Matsiori, 2017; Plieninger and Huntsinger, 2017; Schirpke *et al.*, 2018; Renner *et al.*, 2018; Sterling *et al.*, 2017) می‌باشد. با توجه به عوامل تأثیرگذار بر از

بین رفتن تنوع زیستی در منطقه حفاظت شده سرخ‌آباد زنجان، افزایش تعامل و انسجام بین سازمان‌های مربوطه مدیریت و حفاظت تنوع زیستی منطقه، افزایش دانش ذینفعان وابسته به منطقه حفاظت شده سرخ‌آباد، ارائه برنامه‌های ترویج مشارکتی در بین ذینفعان محلی در حفاظت و بهره‌برداری پایدار از تنوع زیستی، تنوع‌سازی معیشت خانوارهای روستایی وابسته به منطقه حفاظت شده، پیشنهاد می‌شود.

References

- Bermejo, L.A., Lobillo, J.R., Molina, C., 2020. People and Nature Conservation: Participatory Praxis in the Planning and Management of Natural Protected Areas. In C. Baldauf (Ed.), *Participatory Biodiversity Conservation: Concepts, Experiences, and Perspectives* (pp. 129-149). Cham: Springer International Publishing.
- Black, R., Gull Laird, S., Perez-Mujicac, L., 2017. Using residents' attitudes, knowledge and behaviours to improve biodiversity conservation in an Australian rural-urban landscape. *Rural Society* 26(3), 197-209.
- Boiral, O., Heras-Saizarbitoria, I., Brotherton, M.-C., 2019. Improving corporate biodiversity management through employee involvement. *Business Strategy and the Environment* 28(5), 698-688.
- Borg, R., Toikka, A., Primmer, E., 2015. Social capital and governance: a social network analysis of forest biodiversity collaboration in Central Finland. *Forest Policy and Economics* 50(1), 90-97.
- Charnley, S., Fischer, A.P., Jones, E.T., 2007. Integrating traditional and local ecological knowledge into forest biodiversity conservation in the Pacific Northwest. *Forest Ecology and Management* 246(1), 14-28.
- Gunnarsson, B., Knez, I., Hedblom, M., Sang, Å.O., 2017. Effects of biodiversity and environment-related attitude on perception of urban green space. *Urban Ecosystems* 20(1), 37-49.
- Gutierrez, M., Bekessy, S. A., Gordon, A., 2021. Biodiversity and ecosystem services in strategic environmental assessment: An evaluation of six Australian cases. *Environmental Impact Assessment Review* 87, 106552.
- Halkos, G., Matsiori, S., 2017. Environmental attitude, motivations and values for marine biodiversity protection. *Journal of Behavioral and Experimental Economics* 69(1), 61-70.
- Halkos, G. E., Jones, N., 2012. Modeling the effect of social factors on improving biodiversity protection. *Ecological Economics* 78(1), 90-99.
- Hermoso, V., Carvalho, S.B., Giakoumi, S., Goldsborough, D., Katsanevakis, S., Leontiou, S., Yates, K.L., 2022. The EU Biodiversity Strategy for 2030: Opportunities and challenges on the path towards biodiversity recovery. *Environmental Science & Policy* 127, 263-271.
- Hesslink, F., Goldstein, W., van Kempen, P., Garnett, T., Dela, J., 2007. *Communication, Education and Public Awareness (CEPA), a toolkit for the Convention on Biological Convention*. Montreal IUCN.
- Khoshbakht, K. 2015. Research project of Sorkhabad Zanjan protected area. Retrieved from Department of Environment. (In Persian)
- Méndez-López, M.E., García-Frapolli, E., Pritchard, D.J., Sánchez González, M.C., Ruiz-Mallén, I., Porter-Bolland, L., Reyes-Garcia, V., 2014. Local participation in biodiversity conservation initiatives: A comparative analysis of different models in South East Mexico. *Journal of Environmental Management* 145, 321-329.
- Nzau, J. M., Gosling, E., Rieckmann, M., Shauri, H., Habel J. C., 2020. The illusion of participatory forest management success in nature conservation. *Biodiversity and Conservation*, 29(6), 1923-1936.
- Plieninger, T., & Huntsinger, L., 2018. Complex Rangeland Systems: Integrated Social-Ecological Approaches to Silvopastoralism. *Rangeland Ecology & Management* 71(5), 519-525.
- Ramachandra, T.V., Setturu, B., Vinay, S., Tara, N.M., Subashchandran, M.D., Joshi, N.V., 2018. Conservation and Sustainable Management of Local Hotspots of Biodiversity. In N. L. Sarda, P. S. Acharya, & S. Sen (Eds.), *Geospatial Infrastructure, Applications and Technologies: India Case Studies* (pp. 365-383). Singapore: Springer Singapore.

- Renner, I., Emerton, L., Kosmus, M., 2018. Integrating Ecosystem Services into Development Planning A stepwise approach for practitioners (A. v. Bertrab & L. Emerton Eds.). Bonn and Eschborn, Germany: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.
- Schirpke, U., Scolozzi, R., Da Re, R., Masiero, M., Pellegrino, D., Marino, D., 2018. Recreational ecosystem services in protected areas: A survey of visitors to Natura 2000 sites in Italy. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 21, 39-50.
- Sterling, E.J., Betley, E., Sigouin, A., Gomez, A., Toomey, A., Cullman, G., Porzecanski, A.L., 2017. Assessing the evidence for stakeholder engagement in biodiversity conservation. *Biological Conservation* 171-159,209
- Safarialamouti, P., Karamidehkordi, E., Aazami, J., 2022. Analyzing Biodiversity Management Challenges in the Sorkhabad Protected Area of the Zanjan Province, using a Grounded Theory study. *Natural Environmental Hazards* 33(11), 59-76. (In Persian)
- Uchiyama, Y., Kohsaka, R., 2019. Application of the City Biodiversity Index to populated cities in Japan: Influence of the social and ecological characteristics on indicator-based management. *Ecological Indicators* 106, 105420.
- Young, J. C., Jordan, A., R. Searle, K., Butler, A., S. Chapman, D., Simmons, P., Watt, A. D., 2013. Does stakeholder involvement really benefit biodiversity conservation? *Biological Conservation* 158(1), 359-370.