

نقش جوامع محلی در حفاظت از گونه‌های در خطر انقراض حیات وحش (مطالعه موردی: گوزن زرد ایرانی در استان خوزستان)

محمد رضا اشرفزاده* - استادیار شیلات و محیط‌زیست، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران
سارا سالم - کارشناس محیط‌زیست، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر، خرمشهر، ایران

پذیرش: ۱۳۹۶/۰۲/۲۷

وصول: ۱۳۹۵/۱۲/۱۸

چکیده

گوزن زرد ایرانی، به عنوان یک گونه در خطر انقراض، به صورت طبیعی تنها به گستره کوچکی از زیستگاه‌های پیرامون رودخانه‌های دز و کرخه در استان خوزستان محدود شده است. در حال حاضر، اطلاعات قابل استناد چندانی در مورد وضعیت بوم‌شناختی این گونه در زیستگاه‌های طبیعی در دسترس نیست. هدف از پژوهش حاضر، دستیابی به یک ارزیابی قابل اتکا از سطح دانش جوامع محلی و اهمیت حفاظتی گوزن زرد ایرانی در میان جوامع یاد شده است. به این منظور، با استفاده از ۵۰۰ پرسشنامه پاسخ‌دار، همراه با مصاحبه حضوری و توزیع تصادفی - سیستماتیک، نظرات ساکنین محلی شهرستان‌های دزفول، اندیمشک و شوش (۲۷ مرکز جمعیتی) دریافت شد. بیش از ۵۶٪ مشارکت‌کنندگان از حضور گوزن زرد در پیرامون دز و کرخه آگاهی نداشتند. حدود ۱۶/۴٪ پاسخ‌دهندگان (عمدتاً افراد مسن) ادعا کردند که گوزن زرد را در زیستگاه‌های طبیعی منطقه مشاهده کرده‌اند. حدود ۷۳٪ پرسش‌شوندگان اعلام کردند که برای مشاهده این گوزن در زیستگاه‌های طبیعی منطقه، تمایل زیاد یا خیلی زیادی دارند. بیش از نیمی از افراد سطح تمایل به پرداخت خود به منظور یک‌بار مشاهده گوزن زرد را بین ۴۰۰۰۰-۲۰۰۰۰ ریال اعلام نمودند. بیشتر افراد (۸۶/۴٪) مهم‌ترین عوامل تهدیدکننده این گونه را، شکار غیرمجاز و تخریب زیستگاه می‌دانستند. تضمین حفاظت و بقای پایدار گوزن زرد برای بیشتر افراد (۶۷/۸٪) از اهمیت زیاد یا خیلی زیاد برخوردار است. سطح تمایل به پرداخت به منظور تشکیل یک صندوق مالی برای حفاظت بهتر این گوزن، سالیانه مبلغی بین ۳۰۰۰۰۰-۲۰۰۰۰۰ ریال برآورد شد. در نظر گرفتن رویکردهایی مانند افزایش دانش جوامع نسبت به اهمیت زیستی و حفاظتی گوزن زرد ایرانی و معرفی آن به عنوان یک گونه کشتی پرچم‌دار و استفاده از پشتوانه حمایت‌های مردمی می‌تواند موفقیت‌های بیشتری را در مدیریت گونه به دست دهد.

واژگان کلیدی: گوزن زرد ایرانی، مدیریت، مشارکت مردمی، ساکنین بومی، مناطق حفاظت‌شده دز و کرخه.

مقدمه

اولویت‌بندی برنامه‌ها و تعیین چگونگی اجرای آنها به منظور مدیریت و حفاظت از حیات وحش نیازمند دستیابی به درک درستی از شرایط محلی جمعیت‌ها و زیستگاه‌ها (مانند عوامل تهدیدکننده) و آگاهی از عوامل ضروری و فرصت‌های در دسترس است (لو^۱ و همکاران، ۲۰۰۹). پژوهش‌ها نشان داده است که کاهش اغلب گونه‌ها و زیستگاه‌های موجود، پیامد فعالیت‌ها و نیروهای اقتصادی - سیاسی بوده است (وایت^۲ و همکاران، ۲۰۰۱). در مورد گونه‌های در خطر انقراض، به منظور کمی‌سازی نرخ کاهش و همچنین شناسایی عوامل تهدیدکننده، به استفاده از داده‌های بوم‌شناختی گسترده‌ای در طول زمان نیاز است. این داده‌ها، اساس طرح‌های مدیریت حفاظتی گونه یا زیستگاه را تشکیل می‌دهند (وایت و همکاران، ۲۰۰۱). افزون بر این، با توجه به منابع مالی محدود در دسترس برای حفاظت، ضروری است که سیاست‌گذاران بتوانند اهداف حفاظتی را با استفاده بهینه از منابع موجود اولویت‌بندی کنند (وایت و همکاران، ۲۰۰۱).

امروزه، طی پژوهش‌های متعدد، بر آن دسته از رویکردهای مدیریتی که جوامع محلی را در فرایندهای تصمیم‌گیری دخالت می‌دهند تأکید شده است و این امر، به عنوان راهکاری برای دستیابی به مدیریت موفق معرفی شده است (آرمیتاژ^۳ و همکاران، ۲۰۰۸؛ مهرابی و قربانی، ۱۳۸۸؛ نوربرگ و کامینگ^۴، ۲۰۰۸: ۱۳۴؛ برون‌دیزیو^۵ و همکاران، ۲۰۰۹). بهره‌گیری از دانش ساکنین محلی می‌تواند نقش مهمی در بهبود وضعیت مدیریت حیات وحش ایفا نماید (ردلوف^۶ و همکاران، ۱۹۹۹)؛ بر این اساس، در راستای دستیابی به تضمین بهتری از پایداری جمعیت‌های حیات وحش، داشتن دانش درست در برخی زمینه‌ها از جمله موارد زیر ضروری است. زیستگاه‌های کلیدی و بحرانی برای بقای جمعیت یا گونه کدام هستند؟ اولویت‌بندی عوامل تهدیدکننده به چه نحوی است؟ کدام فعالیت‌های انسانی می‌توانند پیامدهای مثبت یا منفی عمده‌ای را دربر داشته باشند؟ کدام راهکارها می‌توانند برای کاهش یا کنترل شرایط نامناسب در یک زیستگاه محلی مورد استفاده قرار گیرند؟ پاسخ دادن به این‌گونه پرسش‌ها و دستیابی به اهداف حفاظت، به دانش و همکاری جوامع بومی وابسته است (لو و همکاران، ۲۰۰۹).

بر مبنای پژوهش‌های مختلف در سراسر جهان، ارتباط مشخصی بین انسان و گوزن از هزاران سال پیش وجود داشته است (سایکس^۷ و همکاران، ۲۰۱۳؛ ماتیلا و حاجی‌جورجیو^۸، ۲۰۱۵). گوزن زرد ایرانی^۹، نقش مهمی در تأمین نیازهای غذایی و اقتصادی بسیاری از جوامع انسانی پس از آخرین یخبندان‌ها و اوایل هولوسن در خاورمیانه و خاور نزدیک، به‌ویژه در شرق مدیترانه در اواخر پلیستوسن داشته است (بار-اذ^{۱۰} و همکاران، ۲۰۱۳). این گونه، اغلب گستره‌ای از درختزارها مانند گز، بلوط و پسته^{۱۱} را به عنوان زیستگاه انتخاب می‌کند. گوزن زرد ایرانی، بر پایه داده‌های باستانی و تاریخی از غرب فلات ایران تا کشورهای شرقی مدیترانه، عراق، لبنان و سوریه حضور داشته است. تا سال ۱۹۴۵، این تصور وجود داشت که این گونه، کاملاً منقرض شده است، اما در ۱۹۵۶ یک جمعیت

-
- 1- Low
 - 2- White
 - 3- Armitage
 - 4- Norberg & Cumming
 - 5- Brondizio
 - 6- Redeloff
 - 7- Sykes
 - 8- Mattila & Hadjigeorgiou
 - 9- Dama mesopotamica
 - 10- Bar-Oz
 - 11- Tamarisk, Oak and Pistachio

کوچک احتمالاً در حدود ۲۵ فرد در جنوب غربی ایران مشاهده شد. شماری از این گوزن‌ها زنده‌گیری و به منظور آغاز یک برنامه زادآوری در اسارت به باغ وحش اپل در آلمان ارسال شد (ورنر^۱ و همکاران، ۲۰۱۵). در ادامه اجرای راهبرد زادآوری در اسارت (در پناهگاه حیات وحش نیمه‌طبیعی دشت ناز ساری)، این گونه به مناطق مختلفی از ایران معرفی شد. افزون بر این، گوزن زرد ایرانی از محل‌های زادآوری در اسارت یادشده به کشورهای عراق، فلسطین اشغالی، اردن، لبنان، سوریه و ترکیه معرفی شده است (دوجت^۲، ۲۰۱۳: ۳۸؛ وین^۳ و همکاران، ۲۰۱۶).

بر مبنای سرشماری سالانه جمعیت حیات وحش، بیش از ۴۵۰ گوزن زرد ایرانی در تمامی محل‌های معرفی شده در سراسر کشور وجود دارد (محمدی و همکاران، ۲۰۱۵). این گونه در ضمیمه یک کنوانسیون تجارت بین‌المللی گونه‌های وحشی در خطر انقراض (سایتیس^۴، ۲۰۱۷) و در طبقه در خطر انقراض^۵ اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت و منابع طبیعی^۶ قرار گرفته است. به طور کلی، گوزن زرد ایرانی از گذشته تا کنون عوامل تهدید متعددی را تجربه کرده است، از جمله فشار شدید شکار، تخریب زیستگاه، رقابت با دام‌های اهلی و صید توسط گوشت‌خواران (ورنر و همکاران، ۲۰۱۵). از تهدیدهای اصلی این گونه در مناطق دز و کرخه می‌توان به تخریب زیستگاه، رقابت با دام‌های اهلی، کمبود آب شیرین و شیوع بیماری‌ها در کنار پیامدهای اندازه کوچک جمعیت مانند جدایی جمعیت و درون‌آمیزی اشاره نمود (همامی و ربیعی، ۲۰۰۲؛ ورنر و همکاران، ۲۰۱۵).

در حال حاضر، تنها زیستگاه‌های طبیعی باقی‌مانده گوزن زرد به مناطق کوچکی واقع در پیرامون رودخانه‌های دز و کرخه در استان خوزستان محدود شده است؛ با این وجود، اطلاعات قابل استنادی در مورد حضور و بقایای جمعیت‌های وحشی ساکن در این مناطق در دسترس نیست. این پژوهش به برآوردی از سطح دانش جوامع محلی در ارتباط با وضعیت زیستی گوزن زرد ایرانی و همچنین اهمیت حفاظتی این گونه از دید این جوامع در مناطق حفاظت‌شده و پارک‌های ملی دز و کرخه در استان خوزستان اشاره دارد.

مواد و روش‌ها

منطقه حفاظت‌شده و پارک ملی دز، با مساحتی حدود ۲۱۹۵۲ هکتار در حاشیه رودخانه دز از حدود ۲۰ کیلومتری جنوب شهر دزفول شروع شده و در امتداد شمال به جنوب رودخانه دز، همراه با این رودخانه ادامه یافته و بعد از گذر از شرق هفت‌تپه، در حدود پنج کیلومتری شمال شرقی ملاثانی (حدود ۸۰ کیلومتری شمال اهواز) کشیده می‌شود. منطقه حفاظت‌شده و پارک ملی کرخه، با گستره‌ای در حدود ۱۵۸۲۹ هکتار در طول رودخانه کرخه از شوش تا شمال اهواز در حدود ۱۰۰ کیلومتر گسترده شده است (شکل ۱). شایان ذکر است که جنگل‌های اطراف رودخانه‌های دز و کرخه از آخرین زیستگاه‌های شیر ایرانی^۷ در کشور بوده‌اند. متوسط بارش سالانه به ترتیب در مناطق دز و کرخه حدود ۲۴۳ و ۲۸۵ میلی‌متر در سال و متوسط دمای سالانه به ترتیب ۲۳ و ۲۵ درجه سانتی‌گراد گزارش شده است (محمدی و همکاران، ۲۰۱۵). از نظر جوامع محلی حدود ۱۴۰ روستا، با جمعیتی بیش از ۶۰ هزار نفر داخل و پیرامون محدوده مورد مطالعه حضور دارند (محمدی و همکاران، ۲۰۱۵). بیشتر ساکنین محلی در این منطقه، به کشاورزی و دامداری اشتغال دارند.

1- Werner

2- Daujat

3- Vigne

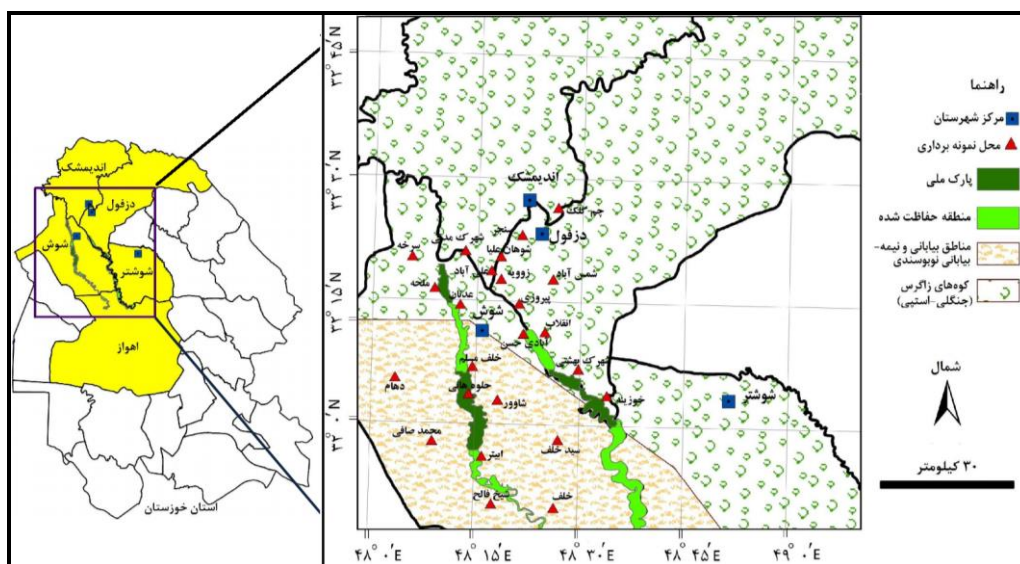
4- Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES)

5- Endangered

6- International Union for Conservation of Nature (IUCN)

7- Panthera Leo Persica

در این پژوهش، جامعه آماری دربرگیرنده ۲۷ سکونتگاه (مرکز شهرستان‌های دزفول، اندیمشک و شوش با ۲۴ سکونتگاه دیگر در محدوده این سه شهرستان) در داخل و پیرامون مناطق حفاظت‌شده و پارک‌های ملی دز و کرخه است (شکل ۱). محل‌های نمونه‌برداری به نحوی انتخاب شدند که جوامع محلی مختلف ساکن مناطق شهری، روستایی و مراکز صنعتی در تمامی قسمت‌های منطقه مورد مطالعه پوشش داده شوند. به منظور تعیین اندازه نمونه، روش‌های مختلفی (بر اساس قضاوت‌های شخصی، حد نصاب‌های ارائه‌شده محاسبه آماری و برآورد نمونه در پرتو امکانات) وجود دارد. در پژوهش حاضر، از شیوه محاسبه آماری و فرمول کوکران برای تعیین اندازه نمونه استفاده شد و با سطح خطای ۵٪، حجم نمونه برابر ۴۱۷ فرد محاسبه شد. در ادامه، نظرات مشارکت‌کنندگان با توزیع سیستماتیک - تصادفی تعداد ۵۰۰ پرسشنامه پاسخ‌دار در بین جوامع محلی و همراه با مصاحبه حضوری دریافت شد. به منظور افزایش روایی پرسشنامه از نظرات کتبی و شفاهی کارشناسان متخصص در زمینه موضوع مورد مطالعه در دانشگاه‌ها و سایر سازمان‌های مرتبط استفاده شد. به منظور کاهش اربیبی ناشی از انتخاب نمونه‌ها، هر سکونتگاه (شهر، روستا، یا مرکز صنعتی) از نظر جمعیت به بلوک‌های به نسبت همگن تقسیم شد و سپس پرسشنامه‌ها در هر کدام از این بلوک‌ها به طور تصادفی تکمیل شدند. به منظور تعیین پایایی پرسشنامه‌ها، ابتدا ۵۵ پرسشنامه توسط جامعه آماری مورد مطالعه تکمیل شد؛ سپس، از روش آلفای کرونباخ برای تعیین پایایی آن استفاده شد. مقدار آلفا در حدود ۰/۸۴ برآورد شد، که نشان می‌دهد پرسشنامه از پایایی خوبی برخوردار است. تمامی تحلیل‌های آماری با استفاده از نرم‌افزارهای اس.پی.اس.اس.^۱ و اکسل^۲ انجام شد. آزمون کای اسکور برای بررسی ارتباط میان وضعیت اقتصادی - اجتماعی مشارکت‌کنندگان و نوع پاسخ آنان به پرسش‌های پژوهش به کار رفت؛ به عبارت دیگر، با استفاده از این آزمون، ارتباط میان شرایط اقتصادی - اجتماعی جوامع محلی و سطح اهمیت حفاظت از گوزن زرد ایرانی از دید این جوامع مورد بررسی قرار گرفت. برای نمونه، آیا بین نوع شغل (سطح درآمد) ساکنین محلی و تمایل به پرداخت آنها برای یک‌بار مشاهده گوزن زرد ارتباط معنی‌داری وجود دارد یا خیر؟



شکل ۱. موقعیت محدوده مورد مطالعه و مراکز جمعیتی (جامعه آماری) در استان خوزستان. گستره دو بوم‌ناحیه بیابان‌ها و نیمه‌بیابان‌های نوبوسندی و کوهستان‌های جنگلی استپی زاگرس (اولسون^۲ و همکاران، ۲۰۰۱) در منطقه نشان داده شده است.

1- Statistical Package for Social Science (SPSS)

2- Excel

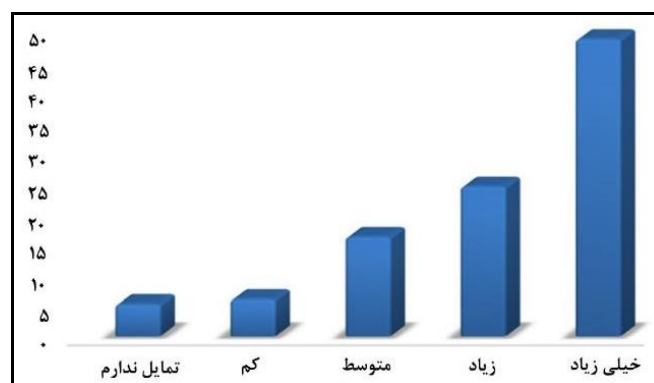
3- Olson

نتایج

از نظر جمعیت‌شناختی، حدود ۵۲/۴٪ (۲۶۲ نفر) از پرسش‌شوندگان را زنان و ۴۷/۶٪ باقی‌مانده را مردان (۲۳۸) تشکیل دادند. حدود ۴۰٪ مشارکت‌کنندگان، سنی بین ۱۵ تا ۲۵ سال داشتند. حدود ۲۱٪ افراد در گروه سنی ۲۵ تا ۳۵ سال و ۱۹٪ افراد در گروه سنی ۳۵ تا ۴۵ سال قرار گرفتند. هر کدام از گروه‌های سنی ۴۵ تا ۵۵ سال و بیشتر از ۵۵ سال در حدود ۱۰٪ مصاحبه‌شوندگان را به خود اختصاص دادند؛ همچنین، ۵۲/۱٪ پاسخگویان را افراد مجرد و ۴۷/۹٪ باقی‌مانده را افراد متأهل تشکیل دادند. از نظر وضعیت سواد، ۲/۶٪ بی‌سواد، ۶/۶٪ دارای سطح سواد ابتدایی و ۵۵/۶٪ دارای سطح سواد راهنمایی و متوسطه بودند؛ افزون بر این، ۲۹/۲٪ مشارکت‌کنندگان دارای مدرک کاردانی و کارشناسی بودند و ۶٪ باقی‌مانده مدرک کارشناسی ارشد و بالاتر داشتند. از میان مشارکت‌کنندگان حدود ۲۲/۸٪ دارای شغل آزاد (کشاورزی، دامداری، فروشنده و...)، ۲۱/۲٪ کارمند بخش‌های دولتی و خصوصی و ۶/۴٪ بازنشسته بودند. سایر افراد باقی‌مانده، بیکار (۸/۴٪) یا در حال تحصیل در مقاطع مختلف بودند. (۴۱/۲٪)

یافته‌ها نشان داد که ۱۲/۲٪ پاسخ‌دهندگان هیچ‌گونه آگاهی نسبت به وجود مناطق حفاظت‌شده دز و کرخه ندارند. ۳۱/۷٪ افراد شناخت به نسبت کمی از این مناطق دارند. ۳۲/۹٪ شناخت متوسط، ۱۵/۸٪ شناخت زیاد و ۷/۴٪ شناخت خیلی خوبی نسبت به محدوده مورد مطالعه دارند. از میان مشارکت‌کنندگان، ۴۳/۹٪ افراد از حضور گوزن زرد در مناطق حفاظت‌شده دز و کرخه آگاهی داشتند و سایر افراد (۵۶/۱٪) هیچ‌گونه اطلاعی از حضور آن در این مناطق نداشتند. بررسی‌ها نشان داد که حدود ۱۶/۴٪ افراد ادعا کرده‌اند که گوزن زرد را در زیستگاه‌های طبیعی منطقه مورد مطالعه مشاهده کرده‌اند؛ به هر حال، این مشارکت‌کنندگان اغلب به مسن‌ترین گروه‌های سنی تعلق داشتند.

از میان تعداد ۵۰۰ مشارکت‌کننده، در پاسخ به پرسشی مبنی بر سطح تمایل افراد نسبت به مشاهده گوزن زرد ایرانی در زیستگاه‌های طبیعی دز و کرخه، ۴۸/۴٪ افراد اعلام کردند که تمایل خیلی‌زیادی دارند. حدود ۲۴/۳٪ تمایل زیاد و ۱۶/۱٪ افراد سطح متوسط نسبت به مشاهده این گونه در گستره زیستگاه‌های طبیعی استان را داشتند؛ همچنین، ۶٪ افراد، سطح تمایل کمی نشان دادند. تنها ۵/۲٪ افراد اعلام کردند که هیچ تمایلی برای مشاهده گوزن زرد در زیستگاه‌های طبیعی ندارند (شکل ۲). از نظر سطح تمایل به پرداخت، یافته‌ها نشان داد که ۵۴/۳٪ پرسش‌شوندگان به منظور مشاهده یک‌بار گوزن زرد ایرانی تمایل دارند مبلغی بین ۲۰۰۰۰-۴۰۰۰۰ ریال پرداخت کنند. بر همین اساس، ۲۷/۱٪ افراد تمایل به پرداخت مبلغی بین ۱۲۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ ریال را دارند. در حدود ۵/۹٪ مشارکت‌کنندگان به منظور یک‌بار مشاهده، تمایل دارند ۸۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ ریال بپردازند.

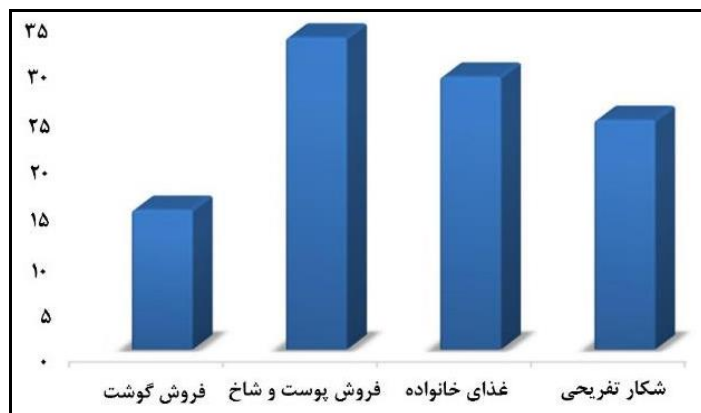


شکل ۲. درصد فراوانی سطح تمایل برای مشاهده گوزن زرد ایرانی در زیستگاه‌های طبیعی دز و کرخه

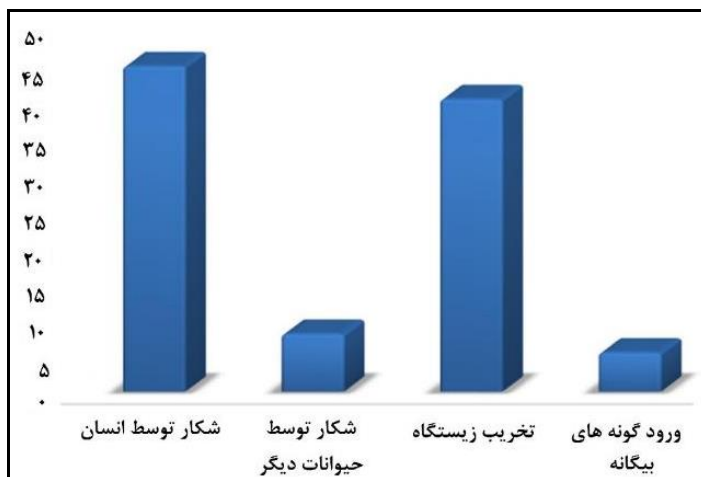
شکار، یکی از دلایل اصلی نابودی جمعیت‌ها و انقراض بسیاری از سُم‌داران به شمار می‌رود. بر اساس نظر مشارکت‌کنندگان (۳۲/۷٪ افراد)، فروش پوست و شاخ و تأمین غذای خانواده (۲۸/۶٪)، شکار تفریحی (۲۴٪) و فروش گوشت (۱۴/۶٪) از مهم‌ترین عوامل شکار گوزن زرد ایرانی در گذشته بوده است (شکل ۳). بر همین اساس، ۴۵/۵٪ پاسخ‌دهندگان مهم‌ترین عامل تهدیدکننده گوزن زرد را شکار غیرمجاز دانسته‌اند. تخریب زیستگاه (۴۰/۹٪)، شکار توسط حیوانات وحشی (۸٪) و ورود گونه‌های بیگانه (۵/۴٪) از دیگر عوامل تهدیدکننده این گونه هستند که پاسخ‌دهندگان مورد اشاره قرار داده‌اند (شکل ۴).

از نظر بیشتر مشارکت‌کنندگان، تضمین حفاظت و بقای پایدار گونه برای آنها اهمیت خیلی زیاد (۳۸/۳٪) و زیادی (۲۹/۵٪) دارد. برای ۱۷/۴٪ افراد، این تضمین حفاظت از گونه، سطح اهمیت متوسطی دارد. در حدود ۷/۶٪ افراد سطح اهمیت کم را انتخاب کردند. ۷٪ افراد بیان کردند که حفاظت پایدار از گونه مورد مطالعه برای آنها اهمیتی ندارد (شکل ۵).

بیشتر پرسش‌شوندگان (۸۲/۶٪) نقش مردم را در اجرای درست برنامه‌های حفاظتی و تضمین پایداری جمعیت گونه خیلی زیاد و زیاد دانسته‌اند. از نظر بیشتر مشارکت‌کنندگان (۴۶/۹٪)، آموزش و فرهنگ‌سازی به عنوان کارآمدترین راهکار در راستای حفاظت از گوزن زرد ایرانی انتخاب شده است. اجرای قوانین و مقررات شدیدتر (۱۸٪)، تأمین نیروی انسانی مورد نیاز و تجهیزات لازم در برنامه‌های حفاظتی (۱۷/۶٪) و حصارکشی منطقه (۱۷/۴٪) از دیگر موارد پیشنهادی توسط پاسخ‌دهندگان هستند.



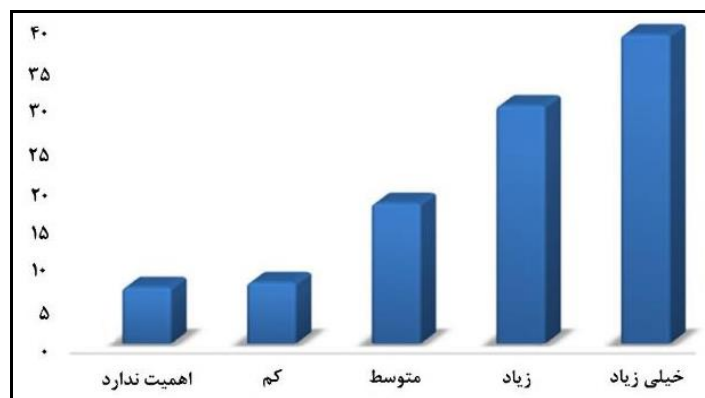
شکل ۳. درصد فراوانی دلایل شکار گوزن زرد ایرانی در گذشته



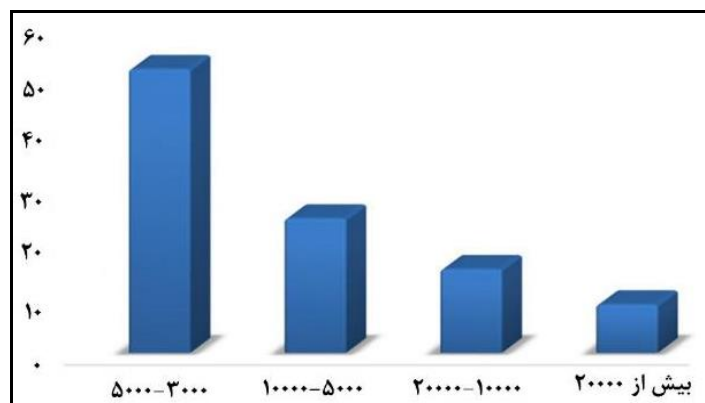
شکل ۴. درصد فراوانی مهم‌ترین عوامل تهدیدکننده گوزن زرد ایرانی در کرخه

از نظر بیشتر پرسش‌شوندگان (۶۳/۳٪)، در حال حاضر سازمان حفاظت محیط‌زیست مهم‌ترین مسئول تضمین‌کننده حفاظت از گوزن زرد ایرانی است. مردم محلی (۱۴/۶٪)، سازمان‌های جهانی (۱۴٪) و مسئولین محلی (۸٪) در رده‌های بعدی قرار گرفتند. بر اساس یافته‌ها، ۴۲/۲٪ افراد سطح تمایل زیاد و خیلی‌زیادی در همکاری به منظور حفاظت بهتر از گونه مورد مطالعه دارند. در حدود ۲۹/۱٪ مشارکت‌کنندگان سطح تمایل متوسط را انتخاب کردند؛ بر همین اساس، ۱۶/۲٪ افراد اعلام کردند که تمایل اندکی در مشارکت به منظور حفاظت از گونه دارند. افزون بر این، ۱۲/۴٪ پاسخ‌دهندگان اعلام کردند که هیچ تمایلی به همکاری در این زمینه ندارند. در راستای پایه‌گذاری صندوق مالی با استفاده از مشارکت مردمی به منظور حفاظت بهتر از گوزن زرد ایرانی، ۶۳/۷٪ (۳۱۸ نفر) اعلام کردند که تمایل دارند در این زمینه مشارکت کنند. از تعداد ۳۱۸ نفر، حدود ۵۱/۵٪ تمایل به پرداخت سالیانه مبلغی بین ۵۰۰۰۰-۳۰۰۰۰ ریال داشتند. حدود ۲۴/۴٪ تمایل داشتند مبلغی در حدود ۱۰۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ ریال پرداخت نمایند. حدود ۱۵/۲٪ علاقه‌مندی خود را به منظور پرداخت سالیانه بین ۲۰۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ ریال اعلام نمودند. افراد باقی‌مانده (۸/۸٪)، تمایل به پرداخت سالیانه مبلغی بیش از ۲۰۰۰۰۰ ریال داشتند (شکل ۶).

مشارکت‌کنندگان پیشنهادهایی به شرح زیر به منظور افزایش آگاهی مردم نسبت به اهمیت گوزن زرد ایرانی مطرح نمودند: فرهنگ‌سازی، آموزش و افزایش سطح دانش مردم با استفاده از رسانه‌ها (مانند تلویزیون، رادیو و روزنامه‌ها)، آموزش و فرهنگ‌سازی در سطح مدارس و دانشگاه‌ها، اطلاع‌رسانی با استفاده از انتشار کتابچه‌ها، بروشور و مجله‌ها، انتشار و نصب پوسترهایی به منظور افزایش سطح آگاهی در محل‌های عمومی در سکونتگاه‌های پیرامون زیستگاه‌های گونه مورد مطالعه، حمایت از سازمان‌ها و انجمن‌های غیردولتی حامی گوزن زرد ایرانی و پایش



شکل ۵. درصد فراوانی سطح اهمیت حفاظت از گوزن زرد ایرانی از دید جوامع بومی



شکل ۶. درصد فراوانی تمایل به پرداخت (تومان) سالیانه جوامع محلی برای حفاظت از گوزن زرد ایرانی

تأثیرگذاری آنها بر برنامه‌های حفاظتی گونه، اختصاص دادن بودجه مناسب برای حفاظت پایدار از گونه‌های بومی، اندمیک و در تهدید کشور، برپایی کارگاه‌ها، سمینارها یا نمایشگاه‌ها در مناطق پیرامونی زیستگاه‌های گونه مورد مطالعه به منظور افزایش دانش علمی جوامع محلی، اختصاص دادن بخشی از کتاب‌های درسی برای آشنایی با اهمیت گونه‌های اندمیک و در تهدید کشور، تأمین نیروی انسانی باتجربه و تجهیزات مورد نیاز به منظور حفاظت بهتر، معرفی گوزن زرد ایرانی به عنوان یک نماد برای حفاظت.

در مورد بررسی ارتباط میان برخی مؤلفه‌ها، یافته‌های زیر به دست آمد. بین جنسیت افراد و سطح شناخت آنها از منطقه دز و کرخه رابطه معنی‌داری وجود دارد ($X^2=39/666$, $df=4$, $p<0/01$)؛ افزون بر این، بین جنسیت افراد و سطح تمایل آنها برای مشاهده گوزن زرد در زیستگاه‌های طبیعی دز و کرخه ($X^2=24/922$, $df=4$, $p<0/01$)، بین نوع شغل (سطح درآمد) و تمایل به پرداخت مبلغی برای یکبار مشاهده گوزن زرد ($X^2=12$, $df=12$, $p<0/01$)، و بین نوع شغل و سطح شناخت از منطقه مورد مطالعه ($X^2=63/159$, $df=16$, $p<0/01$)، بین سطح درآمد و مقدار مورد تمایل برای پرداخت به عنوان حق سالانه برای عضویت در صندوق ($X^2=41/651$, $df=16$, $p<0/01$)، سن و تمایل برای مشاهده یکبار گوزن زرد ($X^2=55/544$, $df=4$, $p<0/01$)، سن و تمایل به همکاری در برنامه‌های طراحی شده برای حفاظت از گوزن زرد ($X^2=37/381$, $df=16$, $p<0/01$)، محل سکونت و مشاهده گونه از نزدیک ($X^2=114/382$, $df=14$, $p<0/01$)، سطح اهمیت حفاظت از گوزن از دید جوامع و عضویت در صندوق مالی ($X^2=21/586$, $df=4$, $p<0/01$) و بین سطح اهمیت حفاظت از گوزن زرد و تمایل به همکاری در برنامه‌های طراحی شده برای حفاظت از گوزن زرد ($X^2=197/043$, $df=16$, $p<0/01$) رابطه معنی‌داری به دست آمد.

بحث

رویکرد پذیرش جوامع محلی به عنوان ذی‌نفع و شریک به منظور دستیابی به مدیریت پایدار در سال‌های اخیر گسترش چشمگیری داشته است (مکنیلی^۱، ۱۹۹۵؛ بورینی-فیربند و باجان^۲، ۱۹۹۷؛ بچراچاریا^۳ و همکاران، ۲۰۰۵) و به عنوان حفاظت جامعه‌محور (محتا و کلرت^۴، ۱۹۹۸) شناخته می‌شود. این رویکرد، بر این اصل تأکید دارد که راهبردهای حفاظتی باید بر اساس نقش جوامع محلی در تصمیم‌گیری‌ها پایه‌ریزی شوند (بچراچاریا و همکاران، ۲۰۰۵؛ برکس^۵، ۲۰۰۷). افزون بر این، بر مبنای یک توافق در کنوانسیون تنوع زیستی و یافته‌های پژوهش‌های جهانی، مدیریت بوم‌سامانه‌ها و تأمین نیازهای انسانی باید به صورت یکپارچه در نظر گرفته شود (مؤسسه منابع جهانی^۶، ۲۰۰۵؛ برون^۷ و همکاران، ۲۰۰۵؛ برکس، ۲۰۰۷).

یکی از مهم‌ترین اولویتهای مدیریت حیات وحش، حفاظت از جمعیت‌ها و گونه‌ها در زیستگاه‌های طبیعی است. در حال حاضر، شمار اندکی گوزن زرد ایرانی به صورت طبیعی در گستره کوچکی از زیستگاه‌های پیرامونی رودخانه‌های دز و کرخه باقی مانده است و اطلاعات چندانی در مورد وضعیت آنها در دسترس نیست. از سوی دیگر، به نظر می‌رسد حفظ گوزن زرد ایرانی از حاشیه انقراض، یکی از موفقیت‌های مدیریت حیات وحش در ایران

- 1- McNeely
- 2- Borrini-Feyerabend & Buchan
- 3- Bajracharya
- 4- Mehta & Kellert
- 5- Berkes
- 6- World Resources Institute
- 7- Brown

بوده است. معرفی مجدد جمعیت، در پی برنامه‌های زادآوری در اسارت، به عنوان مهم‌ترین راهبرد مدیریتی در راستای نجات این گونه قابل اشاره است (گودرزی و همکاران، ۲۰۱۵). از سال ۱۹۷۷، این گونه از اولین زیستگاه نیمه‌طبیعی زادآوری در اسارت (پناهگاه حیات وحش دشت ناز ساری) به مناطق مختلفی از ایران (۱۳ محل) معرفی شده است که اغلب در زیستگاه‌های حصارکشی شده یا در جزایر به صورت طبیعی محدود بوده‌اند؛ با این وجود، گوزن زرد ایرانی به دلیل اندازه کوچک جمعیت، همچنان به عنوان یک گونه در خطر انقراض به شمار می‌رود؛ بنابراین، دستیابی به دانش کافی از شرایط زیستی گوزن زرد در زیستگاه‌های طبیعی بسیار ضروری است. افزون بر این، دانش مناسب در مورد اهمیت حفاظتی این گونه، از دید ساکنین پیرامون زیستگاه‌های کلیدی و همچنین کسب اطلاعات در زمینه سطح تمایل جوامع محلی برای همکاری در برنامه‌های مدیریتی و حفاظتی بسیار ضروری است.

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که بسیاری از ساکنین محلی مناطق پیرامونی اطلاعات چندانی در زمینه اهمیت مناطق حفاظت‌شده دز و کرخه و وضعیت زیستی گوزن زرد ایرانی در این مناطق ندارند. با این وجود، حدود ۸۷٪ پاسخ‌دهندگان، شکار غیرمجاز و تخریب زیستگاه را به عنوان مهم‌ترین عوامل تهدیدکننده گوزن زرد در دز و کرخه اعلام نمودند. بررسی‌ها نشان داد که به طور معنی‌داری زنان نسبت به مردان تمایل بیشتری به مشاهده گوزن زرد ایرانی در زیستگاه‌های طبیعی دز و کرخه دارند ($p < 0.01$). مشارکت‌کنندگان با سنین پایین‌تر نسبت به افراد مسن‌تر، تمایل بیشتری به همکاری در برنامه‌های حفاظتی گوزن زرد دارند ($p < 0.01$). یکی دیگر از موارد مطرح‌شده در پژوهش حاضر، ارائه یک برآورد اولیه از تمایل به پرداخت جوامع پیرامونی به منظور مشاهده گوزن زرد ایرانی و همچنین تمایل به پرداخت، به منظور تشکیل یک صندوق برای حفاظت از گونه یادشده است. این موضوع، از آن جنبه دارای اهمیت است که دستیابی به اطلاعاتی از ارزش‌های تمایل به پرداخت، می‌تواند سناریوهای حفاظتی متفاوتی را در ارتباط با گونه یا زیستگاه پیش روی سیاست‌گذاران قرار دهد (وایت و همکاران، ۲۰۰۱).

در پژوهش حاضر، تنها ۵/۲٪ افراد اعلام کردند که هیچ تمایلی برای مشاهده گوزن زرد در زیستگاه‌های طبیعی ندارند؛ بر همین اساس، از میان افرادی که به مشاهده گوزن زرد تمایل داشتند، بیشتر افراد (۵۴/۳٪) تمایل دارند مبلغی بین ۲۰۰۰۰-۴۰۰۰۰ ریال برای یک‌بار مشاهده پرداخت کنند. در زمینه پایه‌گذاری یک صندوق مالی به منظور مدیریت حفاظتی گوزن زرد ایرانی، حدود ۶۳/۷٪ افراد (۳۱۸ نفر) اعلام کردند که تمایل به مشارکت دارند. از این تعداد، حدود ۵۱/۵٪ تمایل به پرداخت سالیانه مبلغی بین ۳۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ ریال داشتند. حدود ۱۵/۲٪ افراد علاقه‌مندی خود را به منظور پرداخت سالیانه بین ۲۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ ریال اعلام نمودند؛ همچنین، حدود ۹٪ تمایل به پرداخت سالیانه مبلغی بیش از ۲۰۰۰۰۰ ریال داشتند.

در پژوهش حاضر، هیچ‌کدام از مشارکت‌کنندگان در انجمن‌های محیط‌زیستی مشارکتی نداشتند. در پژوهشی در انگلستان که ۴۵۰ نفر در آن مشارکت داشتند، ۲۰٪ افراد حداقل در یک گروه حفاظتی یا انجمن محیط‌زیستی عضویت داشتند (وایت و همکاران، ۲۰۰۱). بر اساس یافته‌ها، نکته قابل تأمل این است که در حدود ۵۶/۱٪ مشارکت‌کنندگان که ساکن مناطق پیرامونی زیستگاه‌های گوزن زرد ایرانی هستند، هیچ‌گونه اطلاعی از حضور این گونه در مناطق دز و کرخه نداشتند. در پژوهش وایت و همکاران (۲۰۰۱) بیش از ۷۷٪ از مشارکت‌کنندگان اعلام کردند که از این واقعیت که بسیاری از گونه‌های پستاندار بریتانیا در تهدید هستند آگاهی دارند. در پژوهش یادشده گونه‌هایی مانند سنجاب قرمز و خرگوش قهوه‌ای^۱ مورد بررسی قرار گرفته است. حدود ۸۰٪ افراد اعلام کردند که از

عوامل اصلی تهدیدکننده جمعیت سنجاب قرمز شناخت خوبی دارند (وایت و همکاران، ۲۰۰۱). همچنین، ۳۳٪ افراد از عوامل تهدیدکننده خرگوش قهوه‌ای اطلاع داشتند (وایت و همکاران، ۲۰۰۱). یافته‌های این پژوهش، رابطه معکوسی بین تمایل به پرداخت افراد برای گونه‌های مورد مطالعه نشان داد. مشارکت‌کنندگان مرد به طور معنی‌داری تمایل به پرداخت بیشتری برای حفاظت از خرگوش قهوه‌ای نشان دادند (مردها ۴۲٪، خانم‌ها ۲۵٪، $p < 0.01$)؛ اما در مورد سنجاب قرمز رابطه معنی‌داری گزارش نشده است (وایت و همکاران، ۲۰۰۱).

وایت و همکاران (۲۰۰۱)، موافق با یافته‌های پژوهش حاضر در مورد گوزن زرد ایرانی، گزارش دادند که با افزایش آگاهی مشارکت‌کنندگان در مورد عوامل تهدیدکننده گونه مورد مطالعه، درخواست همکاری و تمایل به پرداخت آنان در برنامه‌های اقدام^۱ افزایش می‌یابد؛ افزون بر این، در پژوهش وایت و همکاران (۲۰۰۱)، پاسخ‌دهندگانی که در انجمن‌های محیط‌زیستی یا حفاظتی عضویت داشتند و همچنین افرادی که بازدیدهای زیادی از طبیعت داشتند، تمایل به پرداخت بیشتری دارند. تمایل به پرداخت سالانه توسط جوامع محلی برای طرح مدیریت و حفاظت از گونه شنگ^۲ در انگلستان در حدود ۱۹ دلار برآورد شده است (وایت و همکاران، ۱۹۹۷). در مقایسه با این مورد، یافته‌های ما نشان می‌دهد که بیش از نیمی از مشارکت‌کنندگان تمایل دارند سالانه تنها مبلغی در حدود ۱ دلار برای مشارکت در برنامه‌های مدیریت و حفاظت از گوزن زرد ایرانی پرداخت کنند. وایت و همکاران (۱۹۹۷)، موافق با یافته‌های پژوهش حاضر، یک رابطه معنی‌دار منفی بین سن و تمایل به پرداخت برآورد کردند. این یافته احتمالاً بر این حقیقت استوار است که افراد جوان‌تر معمولاً آگاهی محیط‌زیستی بیشتری نسبت به افراد مسن‌تر دارند، اگرچه این نتیجه می‌تواند با این موضوع مرتبط باشد که احتمالاً افراد جوان‌تر نسبت به مسن‌ترها بسیار ایده‌آل‌تر فکر می‌کنند و پاسخگویی مالی کمتری دارند (وایت و همکاران، ۲۰۰۱).

در سطح جهانی، شمار زیادی از سازمان‌ها، استفاده از آرایه‌ها یا گونه‌های ویژه‌ای از حیات وحش را به صورت نمادها یا کشتی‌های پرچم‌دار^۳ به عنوان ابزاری جذاب و هشداردهنده به مخاطبان درباره تلاش‌های حفاظتی مورد توجه قرار داده‌اند. گونه‌هایی مانند پاندای بزرگ، ببر و فیل آفریقایی^۴ به منظور ترویج ضرورت اتخاذ برنامه‌های حفاظتی به جوامع مختلف به عنوان کشتی‌های پرچم‌دار معرفی شده‌اند. گونه‌های کشتی پرچم‌دار می‌توانند گونه‌های محبوب و جذابی باشند که در کانون توجه عموم قرار گرفته و منجر به تحریک آگاهی‌ها و اقدام‌های حفاظتی می‌شوند (اسمیت^۵ و همکاران، ۲۰۱۲). بررسی‌ها نشان می‌دهد که اغلب گونه‌های کشتی پرچم‌دار، گونه‌هایی هستند که مانند گوزن زرد ایرانی در سطح بین‌المللی شناخته شده‌اند. از دیگر سو، یکی از بزرگ‌ترین چالش‌ها برای حفاظت، گسترش پروژه‌هایی است که به طور عمد متکی و تحت رهبری جوامع محلی هستند (انتویستل و دنستون^۶، ۲۰۰۰).

معیارهای مختلفی به منظور انتخاب یک گونه کشتی پرچم‌دار وجود دارد که می‌توان به مواردی از قبیل گستره جغرافیایی حضور، وضعیت حفاظتی، نقش بوم‌شناختی، جذابیت، سودمندی برای جوامع، اهمیت فرهنگی و دانش سنتی جوامع محلی اشاره نمود (بون-جونز و انتویستل^۷، ۲۰۰۲). اگر در انتخاب کشتی‌های پرچم‌دار به نگرش‌های محلی اهمیت داده شود و همچنین اگر گونه‌های پرچم‌دار به جنبه‌های فرهنگی و در نهایت هویت فرهنگی پیوند

1- Action plans

2- Otter

3- Flagship species

4- Aluropoda melanoleuca, Panthera tigris and Loxodonta africana

5- Smith

6- Entwistle & Dunstone

7- Bowen-Jones & Entwistle

داده شوند، در این صورت سودمندتر خواهند بود (اسمیت و همکاران، ۲۰۱۲)؛ به هر حال، انتخاب گونهٔ پرچم‌دار باید با احتیاط انجام شود (اسمیت و همکاران، ۲۰۱۲).

در رویکرد جامعه‌محور، به منظور تضمین زیستایی و بازسازی جمعیت‌های حیات وحش ضروری است، در برخی از مناطق، حفاظت از حیات وحش به عنوان هدف اولیه در نظر گرفته شود؛ بنابراین، فعالیت‌های جوامع محلی مانند چرای دام‌های اهلی باید به صورت فصلی یا به طور کامل محدود شوند. این رویکرد، به طور ویژه در مدیریت گورخر گروی^۱ در کنیا مورد توجه قرار گرفته است. در مطالعهٔ یادشده، مناطق حیاتی برای گورخر گروی در بخش سامبورو کشور کنیا با استفاده از داده‌های گردآوری‌شده توسط جوامع محلی شناسایی شدند (لو و همکاران، ۲۰۰۹)؛ بنابراین، با استفاده از دانش جوامع محلی همراه با کاربرد شیوه‌های علمی، می‌توان به اطمینان بیشتری در تعیین زیستگاه‌های بحرانی دست یافت. مطالعهٔ موردی گورخر گروی نمونه‌ای موفق از استفاده از دانش جوامع به‌ویژه در مناطقی است که با کمبود اطلاعات علمی مواجه هستند (لو و همکاران، ۲۰۰۹). مدل علم شهروندی^۲ یکی از رویکردهای مورد استفاده در بوم‌سامانه‌های متنوع طبیعی و جوامع انسانی است که برای مطالعهٔ توزیع و وضعیت زیستی گونه‌ها (اوانز و همکاران^۳، ۲۰۰۵)، بیماری‌ها (دونت^۴ و همکاران، ۱۹۹۸)، پیامدهای گونه‌های بیگانه (نلسون^۵ و همکاران، ۲۰۰۵) و شکار توسط انسان (نس^۶ و همکاران، ۲۰۰۵) مورد استفاده قرار گرفته است.

پژوهش‌های مختلف بر افزایش اهمیت استفاده از ظرفیت جوامع محلی در پایش و حفاظت پایدار حیات وحش اشاره دارند (لو و همکاران، ۲۰۰۹). رویکرد یادشده می‌تواند در مواردی از قبیل فرصت‌های بالقوه در گردشگری متکی بر حیات وحش، مدیریت جمعیت و زیستگاه سودمند باشد (لو و همکاران، ۲۰۰۹).

در مجموع، زیستگاه‌های طبیعی گوزن زرد ایرانی تنها به منطقهٔ کوچکی در جنوب غربی ایران محدود شده است که ضرورت توجه جدی به منظور حفاظت و بازسازی این زیستگاه‌ها را دارای اهمیت می‌سازد. یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که درصد بالایی از ساکنین محلی تمایل زیادی به همکاری در طرح‌هایی دارند که تضمین حفاظت بهتر از گوزن زرد را در منطقه افزایش می‌دهد. افزایش آگاهی جوامع محلی در زمینهٔ زیست‌شناسی گوزن زرد ایرانی یکی دیگر از جنبه‌های ضروری است که باید مورد توجه قرار گیرد. موافق با پژوهش حاضر، این مورد از اهداف اساسی در برنامهٔ مدیریت گورخر گروی تعیین شده است (لو و همکاران، ۲۰۰۹) که پژوهش‌های دیگر نیز بر آن تأکید دارند (بروسارد^۷ و همکاران، ۲۰۰۵)؛ بنابراین، در نظر گرفتن رویکردهایی نظیر افزایش آگاهی جوامع مختلف نسبت به زیست‌شناسی گوزن زرد و اهمیت حفاظتی آن و معرفی گوزن زرد به عنوان یک گونهٔ کشتی پرچم‌دار و استفاده از پشتوانهٔ حمایت‌های مردمی در اجرای طرح‌ها می‌تواند موفقیت‌های بیشتری را در حفاظت از گونه و زیستگاه به دست دهد.

نتیجه‌گیری

در حال حاضر زیستگاه‌های طبیعی گوزن زرد ایرانی تنها به گسترهٔ کوچکی در اطراف رودخانه‌های دز و کرخه

1- Equus Grevyi
2- The Citizen Science Model
3- Evans
4- Dhondt
5- Nelson
6- Noss
7- Brossard

محدود شده است؛ با این وجود، اطلاعات قابل استناد چندانی در مورد وضعیت این گونه در زیستگاه‌های طبیعی در دسترس نیست. در این میان، استفاده از دانش بوم‌شناختی جوامع محلی و افزایش سطح آگاهی این جوامع در ارتباط با زیست‌شناسی گوزن زرد و اهمیت جهانی حفاظت از آن می‌تواند سودمند باشد. بررسی‌های پژوهش حاضر سطح بالای علاقه‌مندی جوامع بومی را به منظور مشارکت در مدیریت و حفاظت از گوزن زرد ایرانی تأیید می‌کند؛ بنابراین، اتخاذ رویکردهای مناسب به منظور استفاده از پشتوانه حمایت‌های مردمی مهم به نظر می‌رسد که در این میان می‌توان به موارد زیر اشاره نمود: افزایش دانش مردم در مورد اهمیت ملی و جهانی گوزن زرد ایرانی از طریق رسانه‌های جمعی منطقه‌ای و ملی، برگزاری کارگاه‌های آموزشی در زمینه افزایش دانش جوامع بومی، توجیه نقش گوزن زرد ایرانی در ارتباط با گردشگری متکی بر حیات وحش، اهمیت این گونه به عنوان یک خزانه ژنی ارزشمند، حمایت از راه‌اندازی انجمن‌های محیط‌زیستی و حفاظتی مرتبط، استفاده از توانمندی‌های جوامع بومی در راستای مدیریت و حفاظت پایدار، تقویت روحیه همکاری ساکنین محلی با طرح‌های مرتبط، جلب پشتوانه حمایتی مسئولان منطقه‌ای و ملی، تشویق همکاری‌های بین‌سازمانی (سازمان‌های دولتی و غیردولتی) برای اجرای طرح‌های مشترک، جلب حمایت‌های مادی و معنوی بین‌المللی، بررسی امکان راه‌اندازی یک صندوق مالی ملی یا منطقه‌ای به منظور تضمین حفاظت پایدار گوزن زرد ایرانی و سایر گونه‌های در خطر انقراض، پایش وضعیت گونه و زیستگاه و شرایط اقتصادی - اجتماعی جوامع پیرامونی. از سوی دیگر، معرفی گوزن زرد ایرانی به عنوان یک کشتی پرچم‌دار و افزایش دانش جوامع در این زمینه می‌تواند رویکرد مناسبی را در زمینه حفاظت بهتر از این گونه و سایر گونه‌های هم‌بوم پیش رو قرار دهد.

سیاسگزاری

نگارندگان بر خود لازم می‌دانند از همکاری صمیمانه اهالی روستاها و شهرهای سه شهرستان دزفول، اندیمشک و شوش در دوره بررسی‌های میدانی سیاسگزاری نمایند. بخشی از این پژوهش با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه شهرکرد و پژوهانه شماره ۴۱۷۰۵M۴GRN۹۵ به انجام رسیده است که مراتب سپاس و قدردانی به عمل می‌آید.

منابع

مهرابی، علی‌اکبر؛ قربانی، مهدی (۱۳۸۸) اولویت عامل انسانی در تعادل دام و مرتع، چهارمین همایش ملی مرتع و مرتع‌داری ایران، کرج.

- Armitage, D. R., Plummer, R., Berkes, F., Arthur, R. I., Charles, A. T., Davidson-Hunt, I. J., Diduck, A. P., Doubleday, N. C., Johnson, D. S., Marschke, M. (2008) Adaptive Comanagement for Social-Ecological Complexity, **Frontiers in Ecology and the Environment**, 7, pp. 95-102.
- Bajracharya, S. B., Furley, P., Newton, A. (2005) Effectiveness of Community Involvement in Delivering Conservation Benefits to the Annapurna Conservation Area, Nepal, **Environmental Conservation**, 32, pp. 239-247.
- Bar-Oz, G., Yeshurun, R., Weinstein-Evron, M. (2013) Specialized hunting of gazelle in the natufian: cultural cause or climatic effect? In: Bar-Yosef, O., Vallas, F. (eds), **Natufian Foragers in the Levant: Terminal Pleistocene Social Changes in Western Asia**, pp. 685-698, International Monographs in Prehistory.
- Berkes, F. (2007) Community-Based Conservation in a Globalized World, **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, 104, pp. 15188-15193.
- Borrini-Feyerabend, G., Buchan, D. (1997) **Beyond Fences: Seeking Social Sustainability in Conservation**, IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

- Bowen-Jones, E., Entwistle, A. (2002) Identifying Appropriate Flagship Species: the Importance of Culture and Local Contexts, **Oryx**, 36, pp. 189-195.
- Brondizio, E. S., Ostrom, E., Young, O. R. (2009) Connectivity and the Governance of Multilevel Socioecological Systems: The Role of Social Capital, **Annual Review of Environment and Resources**, 34, pp. 253-278.
- Brossard, D., Lewenstein, B., Bonney, R. (2005) Scientific Knowledge and Attitude Change: The Impact of a Citizen Science Project, **International Journal of Science Education**, 27, pp. 1099-1121.
- Brown, K., Mackensen, J., Rosendo, S., Viswanathan, K., Cimarrusti, L., Fernando, K., Morsello, C., Muchagata, M., Siason, I. M., Singh, S. (2005) **Ecosystems and Human Well-Being: Policy Responses**, Millennium Ecosystem Assessment and Island Press, Washington, DC.
- Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES). (2017) Appendices I, II and III, **Available at: <https://www.cites.org>**.
- Daujot, J. (2013) **Ungulate invasion on a Mediterranean island: the Cypriot Mesopotamian fallow Deer Over the Past 10,000 Years** (Doctoral Dissertation), Museum national d'Histoire naturelle de Paris, University of Aberdeen, France.
- Dhondt, A. A., Tessaglia, D. L., Slothower, R. L. (1998) Epidemic Mycoplasmal Conjunctivitis in House Finches from Eastern North America, **Wildlife Diseases**, 34, pp. 265-280.
- Entwistle, A. C., Dunstone, N. (2000) Future Priorities for Mammalian Conservation, In: Entwistle, A., Dunstone, N. (eds), **Priorities for the Conservation of Mammalian Diversity: Has the Panda had its Day?**, pp. 369-387, Cambridge University Press, Cambridge.
- Evans, C., Abrams, E., Reitsma, R., Roux, K., Salmonsens, L., Marra, P. P. (2005) The Neighborhood Nestwatch Program: Participant Outcomes of a Citizen-Science Ecological Research Project, **Conservation Biology**, 19, pp. 589-594.
- Goudarzi, F., Hemami, M. R., Bashari, H., Johnson, S. (2015) Assessing Translocation Success of the Endangered Persian Fallow Deer Using a Bayesian Belief Network, **Ecosphere**, 6, pp. 1-14.
- Hemami, M. R., Rabiei, A. (2002) The Conservation of Persian Fallow Deer (*Dama Dama Mesopotamica*), **5th International Deer Biology Congress**, Conference Proceedings, Vol. 43.
- Low, B., Sundaresan, S. R., Fischhoff, I. R., Rubenstein, D. I. (2009) Partnering with Local Communities to Identify Conservation Priorities for Endangered Grevy's Zebra, **Biological Conservation**, 142, pp. 1548-1555.
- Mattila, M., Hadjigeorgiou, I. (2015) Conservation and Management of Fallow Deer (*Dama Dama Dama L.*) on Lemnos Island, Greece, **Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences**, 39, pp. 560-567.
- McNeely, J. A. (1995) Partnerships for Conservation: an Introduction, In: McNeely, J. A. (eds), **Expanding Partnerships in Conservation**, pp. 1-12, Island Press, Washington, DC.
- Mehta, J. N., Kellert, S. R. (1998) Local Attitudes toward Community-Based Conservation Policy and Programs in Nepal: A Case Study in the Makalu-Barun Conservation Area, **Environmental Conservation**, 25, pp. 320-333.
- Mohammadi, H., Karami, M., Kiabi, B. H., Monavari, S. M. (2015) Assessing Regional Habitat Changes for the Persian Fallow Deer (*Dama Dama Mesopotamicus*) Using Maximum Entropy Modeling Approach in Khuzestan Province, **International Journal of Environmental Research**, 9, pp. 753-760.
- Nelson, S. H., Evans, A. D., Bradbury, R. B. (2005) The Efficacy of Collar-Mounted Devices in Reducing the Rate of Predation of Wildlife by Domestic Cats, **Applied Animal Behaviour Science**, 94, pp. 273-285.
- Norberg, J., Cumming, G. S. (2008) **Complexity Theory for a Sustainable Future**, Columbia University Press, New York, USA.
- Noss, A. J., Oetting, I., Cuellar, R. (2005) Hunter Self-Monitoring by the Isoseno Guarani in the Bolivian Chaco, **Biodiversity and Conservation**, 14, pp. 2679-2693.
- Olson, D. M., Dinerstein, E., Wikramanayake, E. D., Burgess, N. D., Powell, G. V., Underwood, E.

- C., Kassem, K. R. (2001) Terrestrial Ecoregions of the World: A New Map of Life on Earth: A new global map of terrestrial ecoregions provides an innovative tool for conserving biodiversity, **BioScience**, 51, pp. 933-938.
- Redeloff, V. A., Pidgeon, M., Hoster, P. (1999) Habitat and Population Modeling of Reo Using an Interactive Geographic Information System, **Ecological Modeling**, 114, pp. 267-304.
- Smith, R. J., Verissimo, D., Isaac, N. J. B., Jones, K. E. (2012) Identifying Cinderella Species: Uncovering Mammals with Conservation Flagship Appeal, **Conservation Letters**, 5, pp. 205-212.
- Sykes, N., Carden, R. F., Harris, K. (2013) Changes in the Size and Shape of Fallow Deer—Evidence for the Movement and Management of a Species, **International Journal of Osteoarchaeology**, 23 (1), pp. 55-68.
- Vigne, J. D., Daujat, J., Monchot, H. (2016) First Introduction and Early Exploitation of the Persian Fallow Deer on Cyprus (8,000-6,000 cal. bc), **International Journal of Osteoarchaeology**, 26 (5), pp. 853-866.
- Werner, N. Y., Rabiei, A., Saltz, D., Daujat, J., Baker, K. (2015) *Dama mesopotamica*, (Version Published in 2016), **The IUCN Red List of Threatened Species**, Available at: <https://www.iucn.org>.
- White, P. C. L., Bennett, A. C., Hayes, E. J. (2001) Use of Willingness-to-Pay Approaches in Mammal Conservation, **Mammal Review**, 31 (2), pp. 151-167.
- White, P. C. L., Gregory, K. W., Lindley, P. J., Richards, G. (1997) Economic Values of Threatened Mammals in Britain: A Case Study of the Otter *Lutra Lutra* and the Water Vole *Arvicola Terrestris*, **Biological Conservation**, 82 (3), pp. 345-354.
- World Resources Institute (2005) **World Resources**, World Resources Institute in collaboration with the United Nations Development Programme, United Nations Environment Programme, and the World Bank, Washington, DC.