



بررسی و امکان‌سنجی انتقال آهوی ایرانی (*Gazella subguttrosa*) از پارک ملی سرخه حصار به پارک ملی خجیر

امید کیانی^{۱*}، افشین علیزاده شعبانی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی، گروه محیط‌زیست طبیعی، دانشکده منابع طبیعی، دانشکده‌گان کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران

۲- دانشیار، گروه محیط‌زیست طبیعی، دانشکده منابع طبیعی، دانشکده‌گان کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران

* رایانامه نویسنده مسئول: omid.kiani@ut.ac.ir

چکیده

در مطالعه پیش‌رو به بررسی ویژگی‌های بوم‌شناختی و رفتارشناسی آهوی ایرانی در مجموعه تحت حفاظت جاجرود^۱ و بررسی ویژگی‌ها و شرایط زیستگاه‌های فعلی (مبدأ) و پیشنهادی با هدف امکان‌سنجی و توجیه اجرای طرح انتقال بخشی از جمعیت آهوان به کافرهمند واقع در پارک ملی خجیر به منظور احیای زیستگاه آهو در پارک ملی خجیر پرداخته شده است. به طور کلی در ارزیابی مطلوبیت زیستگاه برای گونه هدف توجه به پارامترهای زیستی و بوم‌شناختی مورد نیاز گونه حائز اهمیت است. فاصله از متغیرهای جاده، چشمه و آبشخور و مناطق نظامی در فصل پاییز و متغیرهای ارتفاع، فاصله از مناطق حضور عشایر و تیپ پوشش گیاهی در فصل زمستان بیش‌ترین تأثیر را بر پراکنش گونه داشته و متغیرهای ارتفاع، دما و تیپ پوشش گیاهی مهم‌ترین عوامل مؤثر بر پراکنش آهو در مقیاس کلان به شمار می‌روند. نتایج حاصل از مطالعات اولیه بیان‌کننده این نکته است که شرایط و خصوصیات محدوده‌های زیستگاهی هدف و مبدأ مشابهت دارند. روند کاهشی هرچند با شیب ملایم جمعیت آهوان کفی قصرفیروزه در چند سال اخیر و گسترش سطح مراکز و فعالیت‌های نظامی، هشداردهنده است. مطابق بررسی اولیه و با برآیند مشورت و نظرات محیط‌بانان و کارشناسان پارک‌های ملی خجیر و سرخه حصار، انتقال بخشی از جمعیت آهوان از کفی قصرفیروزه به کافرهمند مشروط بر توجه به ملاحظات بیان‌شده در این مطالعه می‌تواند در حفظ، ثبات و افزایش جمعیت این گونه با ارزش حفاظتی و افزایش سطح زیستگاه‌های مورد توجه و مراقبت در مجموعه تحت حفاظت جاجرود مؤثر باشد. از ملاحظات مهم مدنظر سازمان حفاظت محیط‌زیست در تصمیم‌گیری‌ها بایستی توجه به رویکرد کاهش تعارضات با سایر ذی‌نفعان مناطق تحت حفاظت در راستای کاهش چالش‌های پیش‌روی سازمان باشد که اجرای طرح پیشنهادی مورد مطالعه در راستای این هدف نیز است.

کلیدواژه‌ها: آهوی ایرانی، پارک ملی خجیر، پارک ملی سرخه حصار، حفاظت، زیستگاه

^۱ به مجموع پارک‌های ملی سرخه حصار و خجیر و همچنین منطقه حفاظت‌شده جاجرود، مجموعه تحت حفاظت جاجرود اطلاق می‌شود؛ بنابراین، اصطلاحات منطقه حفاظت‌شده و مجموعه تحت حفاظت، بیانگر مفاهیم متفاوتی هستند.

مقدمه

زیستگاه آن در مجموعه حفاظت شده جاجرود در حال حاضر منحصر به محدوده کفی قصر فیروزه می‌شود؛ در طول دوره بررسی جمعیت این حیوان نسبتاً ثابت بود. به علت زندگی در دشت امکان تخریب زیستگاه برای آهو بسیار زیاد است و باید به شدت از آن جلوگیری کرد.

طبق آخرین ارزیابی فهرست قرمز اتحادیه جهانی حفاظت^۱ (IUCN) از وضعیت حفاظتی گونه‌های حیات وحش، آهوی ایرانی یک گونه آسیب پذیر^۲ (Vu) است که روند فعلی جمعیت آن در حال کاهش است؛ مطابق گزارش گروه تخصصی SSC Antelope IUCN، این گونه در ۱۱ کشور وجود دارد که همه آن‌ها در قاره آسیا هستند (مروتی و همکاران، ۱۴۰۲). تغییرات جمعیتی این گونه در کشور روندی کاهشی داشته است (Mallon, D.P., 2008)؛ البته آغاز مسیر سیر قهقرایی و کاهش محسوس در جمعیت آهوان ایران به اوایل دهه ۱۳۳۰ (زمان پیدایش وسایل تندروی صحرایی، سلاح و ادوات پیشرفته شکار و صید) بازمی‌گردد (همامی، ۱۳۸۳). در ایران، مهم‌ترین تهدیدات آن شامل شکار غیرمجاز، توسعه کشاورزی، دامپروری و چرای بی‌رویه (Nowzari, 2007)، فعالیت‌های نظامی، تخریب زیستگاه و بهره‌برداری از معادن ذکر شده است (Zachos, F.E., 2009). کاهش جمعیت آهوان در کشور به نوبه خود باعث در معرض انقراض قرار گرفتن گوشت‌خوارانی چون یوزپلنگ آسیایی و پلنگ ایرانی شده است (Farhadinia, 2010)؛ آهوی ایرانی به لحاظ وضعیت حفاظتی، در طبقه آسیب‌پذیر قرار دارد (IUCN, 2003). مطابق نتایج اغلب مطالعات، یکی از گونه‌های گیاهی خوش‌خوراک مطلوب برای آهو، درمنه (*Artemisia siberi*) است؛ به طوری که تپه ماهورها و دشت‌های پوشیده از درمنه را به عنوان زیستگاه ترجیح می‌دهد.

آهوی ایرانی با نام علمی *Gazella subgutturosa* جنسه متوسطی دارد. نرها (شکل ۱) شاخ‌های نسبتاً بلندی داشته که در محل اتصال به سر به هم نزدیک می‌شوند، سپس به طرف بالا از هم فاصله گرفته و انحنا پیدا می‌کنند. نوک شاخ‌ها قدری به سمت داخل پیچیده‌اند. ماده‌ها (شکل ۲) معمولاً فاقد شاخ هستند. در فصل تابستان موها کوتاه و شنی رنگ بوده و در زمستان موها بلندتر و مایل به قهوه‌ای رنگ است. زیر بدن و کفل‌ها سفیدرنگ هستند و موهای دم نسبتاً بلند و سیاه‌رنگ است (ضیایی، ۱۳۸۷). آهوی ایرانی یکی از گونه‌های راسته زوج‌سمان و خانواده گاوسانان بوده و جنسه متوسطی دارد. دیگر گونه‌های خانواده گاوسانان در ایران شامل جیبر، پازن و قوچ‌ومیش است (کرمی و همکاران، ۱۳۹۵). مشخصه بارز این خانواده گیاه‌خوار و نشخوارکننده، داشتن شاخ بدون شاخک‌های جانبی و غیر خزان‌کننده است که در جنس نر بزرگ‌تر از جنس ماده بوده و در برخی گونه‌ها ماده‌ها فاقد شاخ هستند (قاسم پورنیاری و همکاران، ۱۴۰۲).

تاکنون سه گونه آهو از ایران گزارش شده است؛ آهوی ایرانی، آهوی هندی (جیبر) و آهوی کوهی. آهوی ایرانی با نام علمی *Gazella subgutturosa* از خانواده Bovidae در ردیف نشخوارکنندگان با معده چهارقسمتی قرار دارد که از علف‌خواران شاخص کشور محسوب می‌شود و در بیشتر دشت‌ها، جلگه‌ها و تپه ماهورهای ایران به غیر از مناطق خیلی خشک و کویری و قسمت‌هایی از سواحل جنوبی کشور پراکنش دارد. آهوها معمولاً در مناطق استپی و نیمه بیابانی دشت‌های ایران زندگی می‌کنند، اما جمعیت آن‌ها در حال حاضر به شدت کم شده است (معماریان، ۱۳۹۶)؛ در حال حاضر بیش‌ترین جمعیت آهو در کشور به ترتیب در استان‌های اصفهان، خراسان شمالی، بوشهر، خراسان رضوی و زنجان وجود دارد (قاسم پورنیاری و همکاران، ۱۴۰۲). آهو سومین پستاندار بزرگ جنسه‌ای است که

¹ International Union for Conservation of Nature

² Vulnerable





شکل ۲- آهوئی ماده (معماریان، ۱۳۹۶)



شکل ۱- آهوئی نر (معماریان، ۱۳۹۶)

روش‌شناسی و شرح مطالعه

مطالعه حاضر به منظور بررسی و امکان‌سنجی انتقال بخشی از جمعیت آهو از پارک ملی سرخه حصار به پارک ملی خجیر است. در این مطالعه به بررسی و مقایسه وضعیت محدوده مربوط به زیستگاه مبدأ و مقصد، چالش‌ها و امتیازات انتقال گونه مد نظر، اعتبارات مورد نیاز و ... پرداخته شده است. مطالعات محیط‌زیستی چنین پروژه‌هایی دربرگیرنده بررسی زیستگاه‌ها می‌باشد که در این بررسی، مشخصات فیزیکی زیستگاه‌ها از قبیل اقلیم، زمین‌شناسی، خاک‌شناسی، شیب، ارتفاع، ... و مشخصات بیولوژیک زیستگاه‌ها از جمله فون و فلور موجود و تأثیر متقابل فون و فلور بر روی یکدیگر و همچنین توسعه محیطی منطقه مورد تحقیق قرار می‌گیرد. بازدیدهای میدانی و مطالعات مربوط به پژوهش حاضر، در بهار ۱۴۰۳ صورت گرفته است. مدیریت و حفاظت مؤثر از جمعیت‌های حیات‌وحش به درک و پیش‌بینی انسان در مورد روابط بین جمعیت حیات‌وحش و زیستگاه وابسته است (عبدلهی و سلمان ماهینی، ۱۳۹۴). باید در نظر داشت که هرگونه اقدام برای مدیریت جمعیت و زیستگاه‌های حیات‌وحش مطابق آگاهی دقیق از جنبه‌ها و مسائل زیست‌شناختی و بوم‌شناختی گونه باشد. به همین منظور، جمع‌آوری اطلاعات کافی پیرو تغذیه، رفتار، عادت‌ها، تولیدمثل، زیستگاه، جمعیت و

پارامترهای زیستی و غیرزیستی ضروری است (اکبری، ۱۳۹۷).

در بسیاری از موارد به دلیل فعالیت‌های مخرب انسانی رویکرد حفاظت در محل، کارایی لازم را ندارد و مانع انقراض گونه‌ها نمی‌شود و در صورتی که جمعیت‌های باقی مانده خیلی کوچک باشند، حفظ زیستگاه به تنهایی کافی نیست؛ بنابراین معرفی مجدد گونه‌ها با هدف حفظ گونه برای مدت زمان طولانی‌تر، ثبات اکوسیستم‌ها و تلاش در جهت حفظ خدماتی که گونه‌ها و اکوسیستم‌ها برای انسان به ارمغان می‌آورند، صورت می‌گیرد؛ به همین دلیل احیای زیستگاه‌های مناسب جمعیت‌های حیات‌وحش از ضروریات در بحث مدیریت و حفاظت حیات‌وحش به شمار می‌رود (ملکیان و همای، ۱۳۹۱). فاصله از متغیرهای جاده، چشمه و آبشخور و مناطق نظامی در فصل پاییز و متغیرهای ارتفاع، فاصله از مناطق حضور عشایر و تیپ پوشش گیاهی در فصل زمستان بیش‌ترین تأثیر را بر پراکنش گونه داشته و متغیرهای ارتفاع، دما و تیپ پوشش گیاهی، از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر پراکنش گونه در مقیاس کلان هستند (کریمی و همکاران، ۱۳۹۵).

اهداف پژوهش

از جمله اهداف اصلی پژوهش می‌توان به ارتقای حفاظت از یکی از مهم‌ترین گونه‌های حیات‌وحش مجموعه تحت

معتدل است که کمینه و بیشینه مطلق دما در آن ۳۰- و ۴۰ درجه سانتی‌گراد و بارندگی سالانه آن ۲۰۰ تا ۷۰۰ میلی‌متر می‌باشد.

پارک ملی خجیر

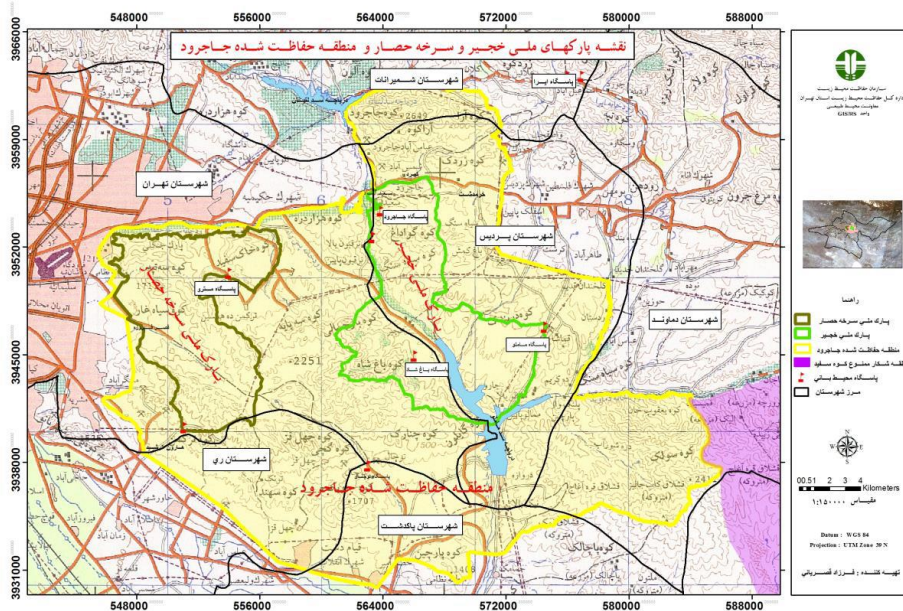
موقعیت جغرافیایی پارک ملی خجیر ۰۰" و ۴۵' و ۳۵° الی ۳۰" و ۳۶' و ۳۵° عرض شمالی و ۲۰" و ۴۰' و ۵۱° الی ۰۰" و ۴۹' و ۵۱° طول شرقی است. پارک ملی خجیر منطقه‌ای با کوه‌های کم ارتفاع و تپه‌ماهوری با دامنه ارتفاعی ۱۳۰۰ تا ۲۱۰۰ متر است که رود جاجرود در آن جریان دارد و دمای متوسط آن ۱۱ درجه سانتی‌گراد و بارندگی متوسط آن ۳۰۰ میلی‌متر است. اقلیم نیمه‌خشک معتدل و تنوع زیستی بسیار زیاد پارک، از ویژگی‌های اصلی منطقه به‌شمار می‌رود.

حفاظت جاجرود، افزایش جمعیت آهوان مجموعه تحت حفاظت جاجرود، گسترش سطح زیستگاه‌های مورد توجه و حفاظت پارک ملی خجیر با ایجاد چند لکه جمعیتی، کاهش تعارضات با فعالیت‌ها و مراکز نظامی پارک ملی سرخه حصار و تعیین تکلیف (آزاد سازی) بخشی از مستثنیات پارک ملی خجیر اشاره نمود.

منطقه مورد مطالعه

پارک ملی سرخه حصار

موقعیت جغرافیایی پارک ملی سرخه حصار ۳۰" و ۴۴' و ۳۵° الی ۰۰" و ۳۶' و ۳۵° عرض شمالی و ۳۰" و ۳۰' و ۵۱° الی ۰۰" و ۳۸' و ۵۱° طول شرقی است. پارک ملی سرخه حصار منطقه‌ای نیمه‌کوهستانی و تپه‌ماهوری با دامنه ارتفاعی ۱۲۰۰ تا ۱۸۰۰ متر در اقلیم نیمه‌خشک



شکل ۳- نقشه معرفی مجموعه تحت حفاظت جاجرود (پورتال اداره کل محیط‌زیست استان تهران)

آن زندگی می‌کند. این حیوان از جیبر بزرگ‌تر بوده و میانگین وزن نرها حدود ۵۰ کیلوگرم است. ماده‌ها جثه‌ای کوچک‌تر نسبت به نرها دارند. نرها شاخی چنگ‌مانند داشته و ماده‌ها معمولاً بدون شاخ‌اند اما برخی از آهوه‌های

شرح وضعیت فعلی آهوی ایرانی در زیستگاه کفی قصر فیروزه

آهوان ایرانی مجموعه تحت حفاظت جاجرود در حال حاضر تنها در کفه قصر فیروزه (شکل ۴) و تپه‌ماهورهای پیرامون

یابد در آینده نزدیک، نزدیک‌ترین گله آهوان به شهر تهران نیز در معرض نابودی قرار خواهد گرفت.

مشاهدات گسترده‌ای در مورد چگونگی رفتار آهوان در اوج فصل آمیزش؛ یعنی میانه دی ماه صورت گرفته است. رفتار نخستی که به طور مکرر در این زمان دیده می‌شود، دویدن یک آهو به دنبال یک آهوی دیگر است. این رفتار در بوم‌شناسی و رفتارشناسی حیات‌وحش با عنوان تعقیب^۱ شناخته می‌شود. رفتار دیگری که بین دو آهوی نر مشاهده گردید، عبارت بود از حرکت دو آهو به موازات یکدیگر در حالی که سرها به گونه‌ای غیرعادی و پایین‌تر از شانته گرفته شده و شاخ‌ها قدری از وضعیت عمودی به جلو خم گردیده بود. پس از طی فاصله حدود ۱۵۰ متر، دو آهو به یکباره شاخ به شاخ شده و سعی در عقب راندن یکدیگر می‌کردند. گاهی از یکدیگر جدا و مجدداً درگیر می‌شدند. جدا شدن و سرشاخ شدن مجدد پیش از آن‌که حیوانات از میدان دید خارج گردند، پنج بار تکرار گردید. این رفتار به نام نمایش متوسط شاخ‌ها^۲ خوانده می‌شود. این رفتار به عقیده بوم‌شناسان و رفتارشناسان، در رابطه بسیار تنگاتنگ با رفتار درگیری^۳ است؛ زیرا افراد به سرعت می‌توانند روبه‌روی یکدیگر قرار گرفته و سرشاخ شوند. برخلاف کوتاه بودن این رفتار در آهوی کوهی، این رفتار مدت پنج دقیقه دوام داشت. علاوه بر رفتارهای مذکور، گاهی دیده می‌شود که آهوی نر به آرامی از پشت، کنار یا روبه‌رو به آهوی ماده نزدیک گردیده و به نظر می‌رسد که در تلاش برای آمیزش با وی است. در موارد مشاهده شده، آهوی ماده از نر دوری می‌جست. پس از انصراف آهوی نر از تعقیب وی، آهوی نر به هنگام بازگشت با دست‌های خود زمین را خراشیده، نخست ادرار و سپس سرگین دفع می‌کند. این رفتار اشاره شده را بوم‌شناسان حیات‌وحش، دفع سرگین و ادرار هم‌زمان^۴ می‌خوانند. این مشاهدات

ماده پارک سرخه حصار دارای شاخ‌های نازک و کوچک هستند. حیوان چابکی بوده و برای حفظ جان خود، حتی دیده شده است که با سرعت ۸۰ کیلومتر بر ساعت نیز می‌دود. فشار وارده بر زیستگاه، سگ‌های بلاصاحب و گرگاس از تهدیدات اصلی آهوی ایرانی در زیستگاه فعلی می‌باشد. به‌طور کلی روزها و بعضی اوقات شب‌ها فعال است. به صورت اجتماعی در گله‌های کوچک و بزرگ دیده می‌شود. مطابق بررسی‌ها دوره آمیزش به‌طور غالب در سرتاسر دی‌ماه است. در این دوره آهوان نر در هیجان بسیار به سر برده و بسیار در برابر شکار آسیب‌پذیرند. میزان زادآوری آهوان پایین است. در هشت گروه مشاهده شده از آهوان ماده به همراه بره‌هایشان، نسبت بره به آهوان ماده ۱۵ به ۴۸ است؛ یعنی به‌طور متوسط در برابر ۱۰۰ آهوی ماده، ۳۱ بره وجود داشته است. در حال حاضر، آهو سومین پستاندار بزرگ‌جثه‌ای است که زیستگاه آن در مجموعه تحت حفاظت جاجرود منحصر به محدوده کفه قصرفیروزه می‌شود. در طول دوره بررسی جمعیت این حیوان نسبتاً ثابت بود. به علت زندگی در دشت امکان تخریب زیستگاه برای آهو بسیار زیاد است و باید به شدت از آن جلوگیری کرد. با توجه به بررسی سابقه زیست آهو در کفه قصرفیروزه می‌توان به ثبات و رشد جمعیت آهو در صورت حضور حداقل جمعیت به اندازه ۴۰ رأس پی برد. اگرچه در گذشته مهاجرت و گذار آهوان به مناطق گرمسیری ورامین و اطراف آن صورت می‌گرفته است، اما به علت گسترش جاده‌ها، مناطق مسکونی، کشاورزی و صنعتی در مسیر مهاجرت پیشین این حیوانات، این پدیده در طول دوره بررسی مشاهده نگردید. این حیوان به علت زندگی در دشتی که مجاور شهر تهران است و گسترش عملیات نظامی در محل زندگی‌اش، همواره در اضطراب و تنش بسیار به سر می‌برد و به‌طور مکرر به مناطقی پناه می‌برد که بسیار پرشیب بوده و لذا در برابر طعمه‌خوارانی مانند پلنگ کاملاً بی‌دفاع خواهد شد. چنانچه روند تخریب و اشغال زیستگاه‌های کفه قصرفیروزه با آهنگ کنونی ادامه

¹ Chasing

² Medium presentation of horns

³ Fighting behavior

⁴ Linked urination and defecation

رفتارهای موجود را دریافت. تهیه عکس و فیلم برای تفسیر بعدی این رفتارها کاملاً ضروری است.

ارزش‌های علمی فراوان آهوان موجود در پارک ملی سرخه حصار را نشان می‌دهد. تنها با بررسی و مقایسه چنین رفتارهایی در میان سم‌داران، می‌توان به چگونگی سازش حیوانات با محیط پی برده و علل پیدایش تکامل و اختلاف



شکل ۴- بررسی آهوان کفی قصر فیروزه به منظور مطالعه رفتار (منبع: نگارنده (بازدید میدانی اردیبهشت ۱۴۰۳))

جدید آهو به جمعیت قبلی موجب بهبود تنوع ژنتیکی شده و احتمال بقای طولانی مدت گونه را تضمین خواهد کرد. براساس برنامه‌های پیش‌بینی شده و با انجام برنامه‌های مدون کنترلی و حفاظتی گونه و با استفاده از امکانات و تجربیات موجود، عوامل محدودکننده جمعیت گونه آهو تعیین و در راستای حفظ بقای گونه راهکارهای حفاظتی در نظر گرفته شده است (قاسم پور نیاری و همکاران، ۱۴۰۲). از دیگر نمونه‌ها به پروژه احیا و تکثیر آهو در منطقه دیمه شهرستان رامهرمز، زنده‌گیری و انتقال بخشی از جمعیت آهو از پناهگاه حیات‌وحش شیراحمد به منطقه حفاظت شده شاسکوه اشاره نمود.

پروژه‌های مشابه

این روش در بسیاری از کشورهای دنیا معمول بوده و یکی از بهترین روش‌ها برای احیا و حفاظت نسل گونه‌های جانوری محسوب می‌شود. به‌عنوان یک نمونه موفق به روز می‌توان به احیای آهوی مغان (شکل ۵) اشاره نمود؛ پروژه احیای آهوی مغان در سال ۱۳۸۹ در گام اول با انتقال ۱۲ رأس آهو از دشت سهرین زنجان به سایت محصور شده احیای آهو در منطقه علملو آغاز شد. در گام دوم پروژه و در سال ۱۴۰۱ تمامی ۱۹ رأس آهو در زیستگاه طبیعی گونه در منطقه حفاظت‌شده مغان رهاسازی شد و اخیراً در پاییز ۱۴۰۲ تعداد ۲۰ رأس آهوی دیگر از سایت بیچار کردستان به جمعیت رهاسازی شده آهوان مغان اضافه شد. نتایج بررسی‌های میدانی انجام شده حاکی از موفقیت بقای گونه در زیستگاه طبیعی دارد، به‌طوری‌که در بهار ۱۴۰۲ تعداد ۵ رأس نوزادان متولد شده در بین گله‌ها مشاهده شد. اگرچه به‌دلیل وجود درون‌آمیزی، اختلال ژنتیکی و همچنین شیوع بیماری در بین جمعیت آهوان در مقطعی موجب کاهش و تهدید جمعیت آهوان در سایت شد. لذا اضافه شدن جمعیت



شکل ۶- سیمای طبیعی کفی قصر فیروزه (منبع: نگارنده (بازدید میدانی ۱۴ اردیبهشت ۱۴۰۳))



شکل ۵- سایت احیاء و تکثیر آهوی دشت مغان (صفوی، ۱۴۰۲)

اقلیم

این منطقه در فصول گرم تحت تأثیر سیستم فشار زیاد جنب حاره قرار می‌گیرد. بدین سبب میزان بارندگی آن کم و عمدتاً ناشی از عبور گاه به گاه سیستم‌های کم‌فشار دینامیکی سرد از روی شیب‌های شمالی رشته کوه البرز است. در زمستان‌ها نیز تحت تأثیر سیستم‌های شمالی، شمال غربی و جنوب غربی است که به فلات ایران وارد می‌شود. زیستگاه مبدأ در اقلیم نیمه خشک معتدل که کمینه و بیشینه مطلق دما در آن ۳۰- و ۴۰ درجه سانتی‌گراد در ماه‌های اسفند و تیر و بارندگی سالیانه آن ۲۰۰ تا ۷۰۰ میلی‌متر می‌باشد که بیش‌ترین و کم‌ترین بارش متوسط سالانه معادل ۷۳۱ و ۱۹۸ میلی‌متر گزارش شده است.

نتایج و بحث

بررسی وضعیت زیستگاه مبدأ

محدوده زیستگاه مبدأ آهو، واقع در پارک ملی سرخه حصار (منطقه کفی قصر فیروزه (شکل ۶) و تپه‌ماهورهای پیرامون آن (شکل ۷)) به مساحت و محیط تقریبی ۲۴۱۱ هکتار و ۲۱/۲ کیلومتر است و همانگونه که در شکل ۸ مشخص شده است، مرز آن از شمال به تخت بادامی، گردنه بیدک و نی‌دره، از شرق به دامنه‌هایی از کوه سپاه، از جنوب تا گردنه جنگی و گردنه قره چشمه و از غرب تا انتهای محدوده کفی قصر فیروزه - حاجی باشی می‌رسد.



شکل ۷- نمایی از پارک ملی سرخه حصار (منبع: نگارنده (بازدید میدانی ۲۰ اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۳))

منابع آبی

چشمه چناری، چشمه نسام، چشمه عسل سیاه، چشمه بیدک، چشمه گلی و چشمه محمدخانی از جمله منابع آبی زیستگاه هستند که دو مورد اول به لحاظ در دسترس بودن موقعیت بهتری دارند.

وضعیت توپوگرافی

زیستگاه فعلی آهو در پارک ملی سرخه حصار، منطقه‌ای نیمه کوهستانی و تپه‌ماهوری با دامنه ارتفاعی ۱۲۰۰ تا ۱۸۰۰ متر است.

تعارضات و تهدیدات منطقه

آهوی ایرانی به علت زندگی در مناطق دشتی که مجاور شهر تهران است و گسترش عملیات نظامی و افزایش سطح پادگان‌ها در محل زندگی‌اش، همواره در اضطراب و تنش بسیار به سر می‌برد و به‌طور مکرر به مناطقی پناه می‌برد که بسیار پرشیب بوده و لذا در برابر طعمه‌خوارانی مانند پلنگ کاملاً بی‌دفاع خواهد شد. چنانچه روند تخریب و اشغال زیستگاه‌های کفه قصرفیروزه با آهنگ کنونی ادامه یابد، در آینده نزدیک، نزدیک‌ترین گله آهوان به شهر تهران نیز در معرض نابودی قرار خواهد گرفت که به جهت جلوگیری از انقراض جمعیت گونه و کاهش تعارض با دیگر ذی‌نفعان منطقه، در نظر گرفتن زیستگاه ثانویه بسیار ضروری به نظر می‌رسد. بخشی از محدوده تخت بادامی در پارک ملی سرخه حصار که گستره زیستگاهی آهو به شمار می‌رود، در قلمرو فعالیت‌های نظامی هوافضا قرار دارد که بدیهی است اثرات کاربری نظامی تا شعاع معینی از محدوده اطراف را دربرمی‌گیرد.

افزایش جمعیت سگ‌های ولگرد متعاقب غذارسانی و در دسترس بودن پسماند و غذا و عدم جدی گرفتن حذف جمعیت این حیوان که به گونه مهاجم در پارک ملی سرخه حصار تبدیل گشته است، یکی از تهدیدات جدی جمعیت

آهو در زیستگاه فعلی‌اش به‌خصوص در فصل زادآوری و بزرگ کردن بره‌ها با توجه به قدرت بالای سگ‌ها در شکار است. با اینکه گزارش شکار آهو در کفی قصرفیروزه، البته با تلاش و مراقبت‌های محیط‌بانان زحمتکش پاسگاه‌های محیط‌بانی قصرفیروزه و کلخانی قابل توجه نیست، ولی سابقه داشته است و در هر صورت محدوده‌های مستثنیات نزدیک زیستگاه (قره چشمه و دهک) به‌علاوه امکان چرای دام در بخش‌هایی از منطقه تحت حفاظت جابجود در مجاورت پارک ملی سرخه حصار (حوالی چشمه عسل سیاه) می‌توانند بستر مناسبی برای تعارض و یا ورود شکارچی به منطقه باشند.

وضعیت حفاظتی منطقه

بخش عمده منطقه کفی قصرفیروزه، مطابق بررسی طرح جامع مدیریت پارک در زون‌های طبیعت محدوده شده و زون حفاظت و در نزدیکی پاسگاه قصرفیروزه قرار دارد و محدوده امن محسوب می‌شود، منتها قسمت‌هایی از محدوده متناسب به تخت بادامی در اختیار اداره و نظارت محیط‌زیست نبوده و از قلمرو فعالیت‌های نظامی به‌شمار می‌رود.

برآورد جمعیت فعلی آهوان منطقه

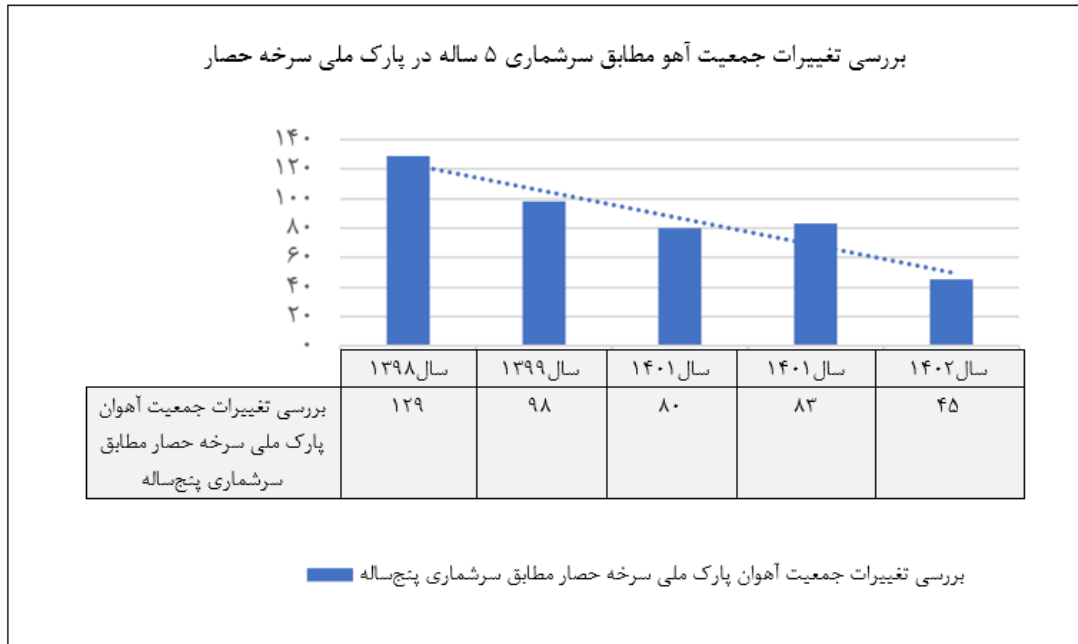
بررسی آمار مربوط به گزارش سرشماری ۵ سال اخیر جمعیت آهوان منطقه کفی قصرفیروزه (نمودارهای ۱ و ۲) نشان از روند هر چند کند کاهشی جمعیت این گونه در زیستگاه فعلی خود دارد که می‌توان از مهم‌ترین علل آن به افزایش سطح تعارضات بر اثر کاربری‌های نظامی و متعاقباً تحت فشار قرارگیری زیستگاه و جمعیت گونه اشاره نمود.

تفاوت بالای آمار جمعیت گونه مربوط به گزارش سرشماری صورت گرفته در سال ۱۴۰۲ با سال‌های ۱۴۰۱ و ۱۴۰۰ می‌تواند دال بر این نکته باشد که در سرشماری، دقت لازم اعمال نشده است؛ بازه‌های زمانی مناسب برای

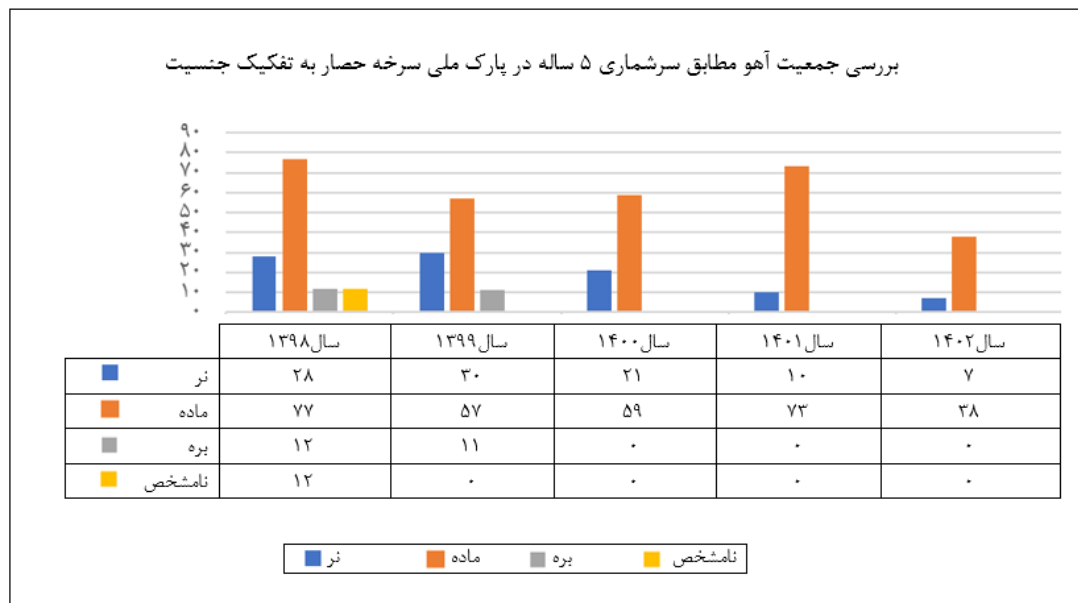


مطابق نمودار ۲، بررسی جمعیت آهوان کفی قصرفیروزه در پارک ملی سرخه حصار نشان از نسبت جمعیتی حداقل ۷۰ درصدی به نفع جنس ماده دارد که این موضوع معمول و مناسب است.

انجام سرشماری، دقت در سرشماری و دسترسی به نقاط و راه‌های مختلف محدوده زیستگاهی گونه از نکات مهم برای برآورد دقیق از آمار جمعیت گونه است. تکرار سرشماری جمعیت به منظور برآورد نسبتاً دقیق از جمعیت آهوان کفی قصرفیروزه قبل از تنظیم برنامه اجرایی مرحله انتقال، ضروری است تا اندازه جمعیت انتقالی تعیین شود.



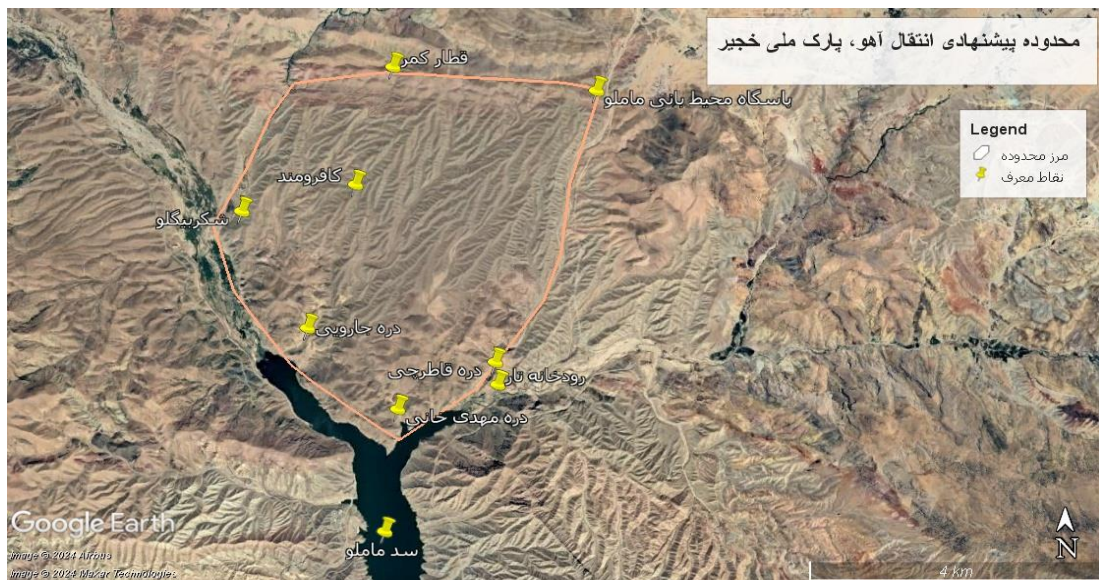
نمودار ۱- بررسی تغییرات جمعیت آهو مطابق سرشماری ۵ ساله در پارک ملی سرخه حصار



نمودار ۲- بررسی جمعیت آهو مطابق سرشماری ۵ ساله در پارک ملی سرخه حصار به تفکیک جنسیت



شکل ۸- محدوده کفی قصر فیروزه در پارک ملی سرخه حصار (مرز منطقه مبدأ در گوگل ارث بسته شده است) (منبع: نگارنده)



شکل ۹- محدوده کافر هومند در پارک ملی خجیر (مرز منطقه در گوگل ارث بسته شده است) (منبع: نگارنده)

ادامه این مقاله در شماره بعد (پاییز ۱۴۰۳) به چاپ خواهد رسید.



Investigation and Feasibility of Transferring Persian gazelle (Goitered gazelle) from Sorkheh Hesar National Park to Khojir National Park

Omid kiani^{1*}, Afshin Alizadeh Shabani²

1- Bachelor's student, Department of Natural Environment, Faculty of Natural Resources, University College of Agriculture & Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran

2- Associate Professor, Department of Natural Environment, Faculty of Natural Resources, University College of Agriculture & Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran

*Corresponding Author's E-mail: omid.kiani@ut.ac.ir

Abstract

In this study, the ecological and behaviorology characteristics of Persian gazelle in Jajrood Protected area and the feature and conditions of Its habitats have been investigated. Also with the aim of feasibility and justification of implementation plan to transfer a part of their population to Kafir-Houmand located in Khojir National Park in order to Habitat restoration of them in Khojir National Park, the feature and conditions of this proposed habitats (Khojir National Park) have been investigated. In general, paying attention to required biological and ecological parameters of the target species is important to assessing of its habitat suitability. Distance from the variables of roads, springs, water fountains and military areas in the autumn season along with variables of height, distance from nomadic areas and vegetation type in winter season has the greatest effect on the distribution of the species. Also altitude, temperature and vegetation type are the most important factors affecting the distribution of Persian gazelle at the macro scale. The results of the preliminary studies indicate that the conditions and characteristics of the target and source habitats are similar. The decreasing trend, albeit with a slight slope in the population of Qasr-e Firouzeh gazelles in the last few years and the expansion of the level of military centers and activities, is alarming. According to the initial survey and the result of the consultation and opinions of the rangers and experts of Khojir and Sorkhe Hesar national parks The transfer of a part of the gazelles population from Qasr-e Firouzeh to Kafir-Houmand, subject to the considerations expressed in this study, can be effective in maintaining, stabilizing, and increasing the population of this species with conservation value and increasing area of attentioned and cared habitats of Jajrood protected area. One of the important considerations in decision-making intended by the Organization of Environmental Protection should be to pay attention to the approach of reducing conflicts with other stakeholders of protected areas in order to reduce the challenges facing the organization which the implementation of the proposed plan under study is also in line with this goal.

Keywords: Conservation, Habitat, Khojir National Park, Persian gazelle, Sorkhe Hesar national park