

# ارزیابی وضعیت توسعه پایدار مناطق تحت حفاظت ایران در چارچوب کنوانسیون‌های بین‌المللی با تاکید بر مولفه‌های کالبدی جغرافیایی و تنوع گونه-

## های جانوری

محمدرضا صادق علی

گروه مدیریت محیط زیست - حقوق محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (دانشجوی دکتری تخصصی)

علی زارع<sup>\*۱</sup>

استادیار گروه حقوق خصوصی، دانشکده حقوق و الهیات و علوم سیاسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

منصور پورنوری

استادیار گروه حقوق، دانشکده حقوق، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۵/۱۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۲۴

### چکیده

هدف تحقیق، ارزیابی وضعیت زیستگاهی و تنوع گونه‌ای در منطقه حفاظت شده پرور است. این تحقیق از نوع بنیادی است که اختصاصاً به بررسی پرندگان پرداخته است. داده‌های مورد نیاز از طریق مطالعات گسترده کتابخانه‌ای و بازدید میدانی و استفاده از نتایج سرشماری‌ها اخذ گردید. نتایج بیانگر آن بوده است که منطقه مطالعاتی از ارزش زیستگاهی و تنوع گونه‌ای ارزشمندی برخوردار است. میانگین امتیاز ارزیابی زیستگاه ۳/۸۹ به دست آمد که بیانگر امتیاز نسبتاً زیاد است. همچنین؛ خدمات و محصولات اکوسیستمی عمدتاً از نوع مستقیم هستند. از سوی دیگر، دارای ۱۶۱ گونه پرنده از ۱۳ راسته است. در این میان، ۱۹ گونه مهاجر جوجه‌آور، ۴۹ گونه مهاجر عبوری و ۱۰ گونه نیز مهاجر زمستان‌گذران می‌باشند. ۱۲ درصد از مجموع گونه‌های شناسایی شده در منطقه از راسته پرندگان شکاری هستند که بسیار قابل توجه و مناسب است. سه گونه پرنده در وضعیت حفاظتی و هشت گونه در وضعیت نابودی قرار دارند. همچنین؛ هشت گونه نیز در وضعیت «در خطر انقراض» قرار دارند. عمده پراکنش پرندگان در بخش مرکزی و شمالی منطقه است. توسعه اکوتوریسم و به ویژه پرنده‌نگری به عنوان یکی از راهکارهای اساسی پیشنهاد می‌گردد. در مجموع، منطقه نیازمند اقدامات حفاظتی و تدوین و اجرای طرح مدیریتی مبتنی بر الزامات حقوق محیط زیست است.

کلیدواژگان: ارزیابی زیستگاه، تنوع زیستی، توسعه پایدار، حقوق محیط زیست، منطقه حفاظت شده پرور.

## مقدمه

رشد جمعیت و افزایش نیازهای آن، توسعه بی‌ضابطه شهری و صنعتی، عدم پیروی از الگوهای مناسب توسعه پایدار، ماشینی شدن شتابان زندگی و گسترش شهرنشینی و تخلیه روستاها و رهاسازی محیط‌زیست، گسترش کشاورزی و تبدیل مهم‌ترین زیستگاه‌های حیات‌وحش به اراضی زراعی، همه و همه سیر قهقرائی اکوسیستم‌های طبیعی را تشدید نموده و باعث کاهش وسعت آن‌ها و مهاجرت‌های اجباری حیوانات وحشی گردیده و از جمعیت آن‌ها کاسته شده است. عدم وجود قوانین و مقررات حفاظتی و تشکیلات و ساز و کار مناسب در کشور، روند تخریب زیستگاه‌ها و بهره‌برداری‌های غیراصولی از منابع زنده اکوسیستم‌ها را شدت بیشتری بخشیده بود.

درک این احساس و نیاز اجتماعی سبب شکل‌گیری اولین سازوکار حفاظت از حیات‌وحش در سال‌های ۱۳۳۰ گردیده و به دنبال آن الگوی حفاظت از حیوانات وحشی بر پایه تعیین مناطق حفاظت شده در سرتاسر سرزمین ایران به منظور حفظ نمونه‌هایی بارز و مهم از اکوسیستم‌ها کشور و رشد و تکثیر حیات‌وحش، رسماً و عملاً آغاز گردیده است (مجنونیان، ۱۳۷۹).

لازم به ذکر است که بیشترین تنوع گونه‌ای در موجودات زنده به جانوران اختصاص دارد. تاکنون تقریباً ۸۶۰۰ گونه پرنده، ۵۵۰۰ گونه خزنده - دوزیست و ۳۵۰۰ گونه پستاندار شناخته شده است (پرنندگان ۰.۸۶ درصد، خزندگان ۰.۵۵ درصد و پستانداران ۰.۳۵ درصد). آمار نشان می‌دهد که تعداد گونه‌های پرنده در مقایسه با پستانداران، خزندگان و دوزیستان بسیار بیشتر است و همین مسئله تنوع زیستی آن‌ها را حائز اهمیت ساخته است (Amat & Green, 2010). کشور ایران دارای فون پرنندگان غنی و متنوعی است. ۴۹۱ گونه در ایران گزارش شده است. دست کم حدود ۱۵۵ میلیون سال است که پرنندگان روی زمین زندگی می‌کنند. متأسفانه کاهش تنوع زیستی سرزمین ایران، شامل کاهش تنوع پرنندگان نیز شده است. در پنجاه سال اخیر، جمعیت بسیاری از پرنندگان ایران کاهش یافته است (منصوری، ۱۳۸۷). به گونه‌ای که هم اکنون تعدادی از آن‌ها در وضعیت بحرانی قرار دارند، گروهی در معرض انقراض هستند و تعداد بیشتری آسیب‌پذیر معرفی شده‌اند. نابودی زیستگاه‌ها، به ویژه از بین رفتن یا خرابی تالاب‌ها و نیز افزایش استفاده از تفنگ برای شکار، از دلایل کاهش جمعیت پرنندگان است. به سبب پژوهش‌هایی که در مورد پرنندگان انجام شده است، آن‌ها شناخته شده‌ترین رده‌های مهره‌داران ایران را تشکیل می‌دهند.

بیشترین گونه پرنندگان را گونه‌های متکی به تالاب‌ها تشکیل می‌دهند و تخریب تالاب‌ها تأثیر منفی بر تعداد گونه‌های پرنندگان داشته است. تعداد گونه‌های پرنندگان ایران ۵۱۷ گونه است که در ۱۹ راسته، ۷۹ تیره، ۲۲ جنس طبقه‌بندی شده‌اند. این در حالی است که تعداد گونه‌های پرنندگان موجود در خاورمیانه ۷۲۲ گونه گزارش شده است (بهروزی‌راد، ۱۳۷۴). بیشتر آن‌ها در ایران زاد و ولد می‌کنند، تعدادی زمستان‌گذرانند و زمستان‌ها در ایران می‌مانند، چند گونه خارج از فصل جفت‌گیری به ایران می‌آیند، تعدادی به صورت اتفاقی مشاهده می‌شوند، گروهی وضعیت مشخص ندارند و ۴ گونه منشأ خارجی دارند و از قفس رها شده‌اند. پرنندگان از ثروت‌های طبیعی و ملی کشور به شمار می‌آیند که تعداد آن‌ها به دلیل تبدیل و تخریب اکوسیستم‌ها بسیار کاهش یافته است. افزون بر شکار بی‌رویه و کثرت تفنگ به ویژه تفنگ‌های بادی و تیراندازی هر نوع پرنده، سبب شده است بسیاری از پرندگانی که در گذشته در ایران وجود داشتند، اکنون به ندرت مشاهده می‌شوند (بهروزی‌راد، ۱۳۷۴). هدف از انجام تحقیق

حاضر، ارزیابی وضعیت زیستگاهی و تنوع گونه‌ای پرندگان منطقه حفاظت شده پرور در استان سمنان است. بررسی روند کاهش و یا افزایش گونه‌های پرنده تحت حمایت این منطقه یکی از اهداف اصلی تحقیق بوده است.

### مبانی نظری

سرزمین ایران به علت وسعت، موقعیت جغرافیایی و وضعیت طبیعی از تنوع زیستگاهی بسیار زیادی برخوردار است. کشور ایران همانند پلی بین مناطق عمده گیاهی جهان به شمار می‌رود. کشور ایران دارای فون پرندگان غنی و متنوعی است. علیرغم سیطره مناطق خشک و نیمه‌خشک، ۴۹۱ گونه از این کشور گزارش شده است (بهمن‌پور و سلاجقه، ۱۳۸۶). دو عامل عمده در تنوع و کثرت پرندگان ایران، تنوع زیستگاهی و موقعیت جغرافیایی آن است. تنوع زیستگاهی که دامنه آن از برفچال‌های دائمی تا بیابان‌های سوزان و از جنگل‌های پهن‌برگ و انبوه معتدله بارانی در شمال تا نخلستان‌ها و جنگل‌های مانگرو در جنوب کشور گسترده شده است طیف گسترده‌ای از پرندگان را در خود جای داده است (دیانی، ۱۳۶۳). موقعیت جغرافیایی کشور ایران به گونه‌ای است که در محل تلاقی مناطق جانوری عمده جهان قرار گرفته است. به همین دلیل عناصر مختلف این مناطق اغلب در گستره زیستگاه‌های این کشور دیده می‌شوند. قرار گرفتن بخش عمده‌ای از کشور در اقلیم حیاتی پالئارکتیک و در مرز جنوبی این منطقه سبب شده است که وسیعاً از فون پرندگان غرب پالئارکتیک بهره‌مند گردد و حد شرقی دامنه انتشار این پرندگان به البرز مرکزی و زاگرس می‌رسد. عناصر پرندگان شرق پالئارکتیک در ایران چندان زیاد نیست؛ اما دامنه انتشار تعدادی از آن‌ها به شمال شرقی ایران و ارتفاعات خراسان می‌رسد. خطه جنوب شرقی ایران به شدت تحت تأثیر اقلیم حیاتی ایندومالایا و بخش جنوب غربی آن به همان اندازه متأثر از اقلیم حیاتی آفروتروپیکال قرار دارد و فون پرندگان جنوب ایران به وفور از عناصر این دو اقلیم سود می‌برد (بهروزی‌راد، ۱۳۷۴).

از ۳۲۴ گونه نسل‌آور (تولید مثل کننده) در ایران ۱۳۱ گونه وسیعاً در گستره پالئارکتیک قرار دارند. ۱۹ گونه از این پرندگان را عناصر پالئارکتیک شرقی تشکیل می‌دهند و کشور ایران آخرین حد انتشار غربی آن‌ها به شمار می‌رود. با توجه به اینکه ایران برای مهاجرت بسیاری از گونه‌ها یکی از مناطق مهم جهان به شمار می‌رود، به طور تقریب ۳۴۰ گونه (۶۸ درصد) از پرندگان ایران را مهاجران تشکیل می‌دهند. از ۵۱۷ گونه پرنده موجود در ایران حدود ۶۳ درصد آنان (۳۲۳) گونه در ایران زادوولد می‌کنند (درویش‌صفت، ۱۳۸۷). از ۳۲۳ گونه‌ای که در ایران زادآوری می‌کنند ۱۰۰ گونه به طور کامل بومی هستند، ۸۶ گونه در بعضی از قسمت‌های ایران بومی هستند ولی ممکن است در قسمت‌های دیگر کشور تابستان‌گذر یا مهاجر عبوری باشند، ۷۸ گونه تابستان‌گذر و بسیاری از آن‌ها مهاجر عبوری هستند. ۵۹ گونه در برخی از قسمت‌های کشور تابستان‌گذر و در قسمت‌های دیگر زمستان‌گذر هستند (مجنونیان و کیابی، ۱۳۸۴).

برخلاف این حقیقت که بخش اعظم کشور ایران را مناطق خشک و نیمه خشک تشکیل می‌دهند، این کشور از فون پرندگان بسیار غنی و متنوعی برخوردار است. بر اساس آخرین منابع موجود، در کشور بالغ بر ۵۱۷ گونه پرنده وجود دارد (منصوری، ۱۳۸۷). دو عامل اساسی برای غنای فون پرندگان ایران عبارت‌اند از طیف گسترده زیستگاه‌ها (از یخچال‌ها و برفچال‌های دائمی تا عمق کویر و از جنگل‌های پهن برگ خزان کننده در شمال تا نخلستان‌ها و مانگروهای جنوب) و دیگری موقعیت ایران که در تلاقی سه منطقه عمده جانوری پالئارکتیک، اورینتال (ایندومالایا)

و آفروتروپیکال (اتیوپا) قرار گرفته است. بخش عمده کشور ایران در منطقه جانوری پالئارکتیک قرار دارد که از اروپای شمالی و آسیای مرکزی تا خاور دور در شوروی سابق و ژاپن کشیده شده است (Scott, 1975). در ایران دو منطقه جانوری دیگر وجود دارد که در جنوب شرقی (اورینتال) و جنوب غربی ایران (آفروتروپیکال) واقع شده است. از میان ۳۲۴ گونه تولید مثل کننده ۱۳۱ گونه وسیعاً در منطقه پالئارکتیک دیده می‌شوند (مجنونیان و کیابی، ۱۳۸۴).

کامل‌ترین منبع اطلاعات در مورد انقراض موجودات و گونه‌های در معرض خطر فهرست قرمز IUCN است. این کتاب در سال ۱۹۹۸ تخمین زد که در سراسر جهان ۱۱ درصد پرندگان، ۱۸ درصد پستانداران، ۵ درصد آبزیان و ۸ درصد گیاهان در معرض خطر قرار دارند. این ارقام فقط مربوط به گروه بسیار کوچکی از گونه‌ها است که اطلاعات کافی در مورد آن‌ها وجود دارد و مربوط به ۱/۷ میلیون گونه شناخته شده دیگر و میلیون‌ها گونه ناشناخته نیست (Finlyson, 2012). پیش‌بینی‌های انجام شده حاکی از آن است که در ۲۵ سال آینده بیش از ۱۰ درصد گونه‌های موجود جهان منقرض شده یا در معرض نابودی قرار خواهند گرفت. در مجموع پیش‌بینی می‌شود اکوسیستم‌های جهان در معرض فشار رو به افزایش قرار گیرند و اراضی دست‌نخورده از ۷۰ درصد کنونی به ۶۵ درصد در سال ۲۰۱۵ و ۶۰ درصد در سال ۲۰۵۰ کاهش یابند، که این کاهش عمدتاً به علت گسترش اراضی کشاورزی است (IUCN, 2016).

بر اساس مطالعات صورت گرفته توسط اوانز<sup>۱</sup> در سال ۱۹۹۵ مناطق حفاظت شده استان سمنان یکی از ۱۰۵ منطقه مهم پرندگان در ایران و در خاورمیانه به شمار می‌رود (Bibby, 1998). در مجموع ۳۹۱ منطقه مهم پرندگان در سطح خاورمیانه مورد شناسایی قرار گرفته است. این مناطق دارای زیستگاه‌های بسیار متنوع برای پرندگان می‌باشند و ۷ نوع زیستگاه‌ها در آن‌ها مورد شناسایی قرار گرفته است. مناطق حائز اهمیت برای پرندگان در ایران وسعتی معادل ۸۷۰۰۰ کیلومتر دارند و ۵ درصد از خاک کشور را به خود اختصاص می‌دهند. منطقه حفاظت شده پرور در این میان یکی از مهم‌ترین زیستگاه‌های پرندگان در استان سمنان به شمار می‌رود که بر مبنای معیارهای ارزیابی اوانز در سال ۱۹۹۵، دارای خصوصیات ارزنده زیر هست (William, 2006):

۱. به طور منظم تعداد قابل توجهی از یک گونه در خطر تهدید یا در حال کاهش در خاورمیانه را نگه می‌دارد.
۲. به طور منظم تعداد قابل توجهی از جمعیت جهانی یک گونه را که انتشار آن تماماً و یا عمدتاً به خاورمیانه محدود می‌شود نگه می‌دارد.
۳. نمونه معرف زیستگاهی است که دارای گروهی از گونه‌های بارز ویژه خود است.

وجود چنین ویژگی‌هایی در سطح استان سمنان اهمیت مطالعات مربوط به پرندگان را در سطح ملی افزایش می‌دهد. از طرف دیگر بررسی‌های خالقی‌زاده از منابع پرندشناسی ایران نشان می‌دهد که مطالعات مربوط به پرندگان ایران بیشتر در محدوده زیستگاه‌های تالابی (۱۲۹ منبع) و مناطق جغرافیایی هیرکانی (۲۰۷ منبع) بوده است و به نظر می‌رسد که باید در آینده زمینه مطالعاتی در مورد رده پرندگان در کشور به مواردی چون پرندگان شکاری و

<sup>1</sup> - Evans

گونه‌های راسته گنجشک سان بردارد. علاوه بر این خالقی زاده تأکید می‌کند که مطالعات باید به مباحثی چون مدیریت زیستگاه‌ها و زیستگاه‌هایی چون جنگلی، کوهستانی، رودخانه‌ای و بیابانی پردازد (درویش‌صفت، ۱۳۸۷).

بررسی‌ها نشان می‌دهد که مناطق حفاظت شده استان سمنان دارای زیستگاه‌های بسیار متفاوتی است و به لحاظ فیزیوگرافیک مشتمل بر نواحی کوهستانی در شمال و نواحی دشتی در جنوب هست. این مناطق علاوه بر زیستگاه‌های جنگلی هیرکانی در نواحی شمالی دارای نواحی مرتعی نیز هست. اقلیم متنوع منطقه از نیمه خشک سرد تا مرطوب معتدل منجر به ایجاد رویشگاه‌های بسیار متنوعی در سطح منطقه شده است. همچنین دامنه ارتفاعی ۱۱۹۰ تا ۳۳۰۰ متر از سطح دریا نیز بر تنوع زیستگاه‌ها و اکوسیستم‌های منطقه افزوده است. وجود تنوع زیستی بالا، جنگل‌های باارزش هیرکانی و مراتع وسیع شرایط پژوهشی مناسبی را در سطح منطقه به وجود آورده است (نظامی، ۱۳۹۸).

در نتیجه بررسی فون پرندگان منطقه با توجه به تنوع زیستگاه‌های منطقه از اهمیت بالایی برخوردار است. محدوده مطالعاتی این تحقیق شامل منطقه حفاظت شده پرور در شمال استان سمنان و در مجاورت استان مازندران است. منطقه حفاظت شده پرور در استان سمنان، بین ۳۵/۰۶ تا ۳۵/۵۳ عرض شمالی و ۵۳/۱۹ تا ۵۳/۴۷ طول شرقی، واقع شده است. این منطقه کوهستانی و دشتی، با سطحی برابر با ۶۴۵۶۳ هکتار از سال ۱۳۴۶ تحت حفاظت قرار گرفت. پرور دارای مرز مشترک با پناهگاه حیات وحش دودانگه و منطقه حفاظت شده بولا است. دامنه ارتفاعی ۱۱۹۰ تا ۳۳۰۰ متر، دما و بارندگی متوسط سالیانه ۱۲ درجه سانتی‌گراد و ۳۲۰ میلی‌متر، منطقه را دارای اقلیم‌های نیمه‌خشک سرد تا مرطوب معتدل نموده است. وجود رویشگاه و زیستگاه‌های متفاوت خزری و مرکزی در جوار هم از ویژگی‌های منطقه به شمار می‌رود. کوهستان‌های شمالی منطقه پوشیده از مراتع وسیع بیلاقی و جنگل‌های کم‌نظیر هیرکانی است. بلند مازو، راش، ممرز، شیردار، نم‌دار، ملج، ولیک، ارس، گلابی وحشی، زرشک، برگ بویی، خاس، چای کوهی، کلاه میرحسن دماوندی، بهارک خزری، درمنه، گون، آویشن، گاوزبان و انواع گندمیان از گونه‌های گیاهی منطقه هستند. از گونه‌های مهم جانوری منطقه می‌توان به مرال، شوکا، پلنگ، خرس قهوه‌ای، بز و پازن، قوچ و میش، آهو، گربه وحشی، گرگ، گراز، شغال، کبک، کبک دری، تیهو، انواع پرندگان شکاری، گرز مار، افعی دماوندی، افعی پلنگی، لاک پشت مهمیزدار اشاره نمود. وجود تنوع زیستی بالا، جنگل‌های باارزش هیرکانی، مراتع وسیع با گیاهان دارویی متنوع، امکانات رفاهی و راه‌های دسترسی مناسب، زمینه فعالیت‌های علمی، پژوهشی و گردشگری را در منطقه فراهم ساخته‌اند (ایده‌پردازان توسعه، ۱۳۹۵).

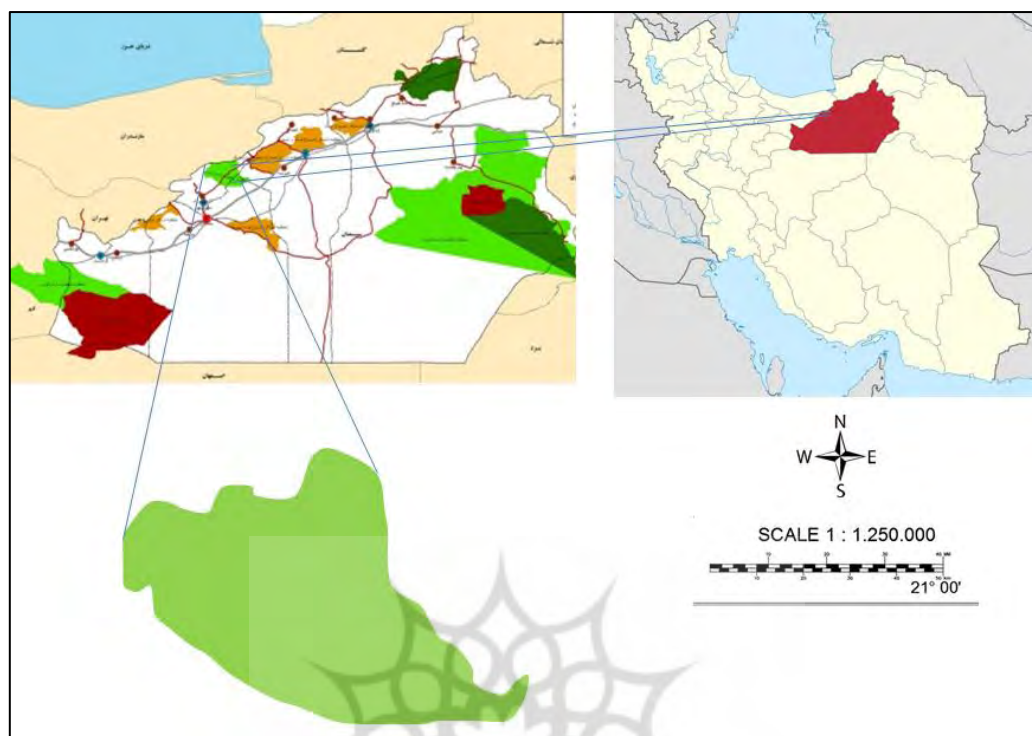
بر اساس مطالعاتی که بر روی نقشه‌های توپوگرافی این منطقه انجام شده است، در فاصله‌ای به طول ۷۰۳ کیلومتر شیب ناگهان از ۵۰ درصد به ۴۶ درصد افت می‌کند. در مجموع پرور منطقه حفاظت شده‌ای با ارتفاعات گوناگون است، از کوهستان‌های صخره‌ای بلند گرفته تا تپه‌ها و زمین‌های مرتفع که نهایتاً به دره‌هایی باریک و تنگ منتهی می‌شوند. ویژگی‌های منحصربه‌فرد توپوگرافیک منطقه توانسته جاذبه‌های باارزشی از نظر گردشگری به این محدوده عرضه نماید. در جنوب و جنوب شرقی منطقه، ارتفاعات پرشیب است. با تأثیر از این شرایط توپوگرافیکی در مناطق میانی درختان سوزنی‌برگ و بوته‌های کم‌پشت حضور دارند و نهایتاً در مناطق شمالی‌تر گونه‌های درختی نظیر راش، بلند مازو، ممرز و ... که متأثر از آب و هوای خزری هستند، دیده می‌شوند (مجنونیان، ۱۳۷۹).

اغلب بخش‌های این منطقه (شهرستان مهدی‌شهر) از سنگ‌های رسوبی و آذرین پوشیده شده است. صخره‌های آتش‌فشانی و متخلخل نیز به شکلی کاملاً نامتراکم در این محدوده دیده می‌شوند. از نظر زمین‌شناسی ساختار این منطقه نامتوازن است و شکاف‌های یخچالی منطقه را از نظر تکتونیکی به بخش‌های مختلفی با خصوصیات گوناگون تقسیم کرده‌اند. تأثیر لایه‌های فعال و جوان تکتونیکی را می‌توان در ابعاد وسیع در شکاف‌های کوتاه‌تر مشاهده کرد که همچون شبکه‌ای زنجیروار از انشعابات رودخانه‌های درهم تنیده شده‌اند. مسیرهای پر پیچ و خم رودخانه گسترش پیدا می‌کنند و نهایتاً در دشت‌های سیلابی این رسوبات هستند که ته‌نشین می‌شوند (ایده‌پردازان توسعه، ۱۳۹۵).

دامنه تغییرات آب و هوا در این محدوده نسبتاً زیاد است. مناطق شمالی تحت تأثیر جریان‌های جوی شمالی و مناطق جنوبی‌تر تحت تأثیر سیستم جوی هستند که فلات مرکزی ایران را متأثر از خود ساخته است. متوسط بارندگی در مناطق شمالی حدوداً ۵۰۰ میلی‌متر است، علت این مسئله را هم بایستی در پوشش جنگلی این محدوده جستجو کرد. در مناطق مرکزی میزان متوسط بارندگی ۲۶۰ میلی‌متر و در مناطق جنوبی و جنوب شرقی این میزان به ۱۵۰ میلی‌متر افت می‌کند. میزان بارندگی از شمال به جنوب و از شرق به غرب کاهش پیدا می‌کند. یک رودخانه دائمی از منطقه حفاظت شده پرور عبور می‌کند. سرچشمه این رودخانه از ارتفاعات خارج از منطقه است. می‌توان گفت که منطقه پرور به دلیل حضور نهرهای کم‌عمقی که در شمال و شمال غربی جریان دارند، از موقعیت آبرگیری خوبی برخوردار است؛ اما در سایر بخش‌های این منطقه نهرهای آب یا اصلاً جریان ندارند و یا اینکه میزان آب در آن‌ها آن‌قدرها هم معنادار نیست. اکثر بخش‌های منطقه را کوهستان‌هایی با ارتفاعات کم با شیب بین ۱۵ تا ۳۰ درصد پوشش داده‌اند. خاک منطقه نیز متأثر از همین شرایط است. چندین مرتع در این منطقه وجود دارد که پتانسیل کافی برای چرا دارند. مناطق دشتی با شیب کمتر در جنوب این محدوده واقع هستند. خاک دشت‌ها نیز تا اندازه‌ای خوب است. از شمال به جنوب زهکشی خاک رفته‌رفته ضعیف‌تر می‌شود. منطقه جنگلی پرور با نام جنگل خزرپیاده شناخته می‌شود و کاملاً تحت تأثیر آب و هوای خزری است. رطوبت در این منطقه بالا است و جنگل‌های سوزنی-برگ ارس مناطق شمالی و شمال غربی این محدوده را پوشش داده‌اند. این محدوده جنگلی کمتر از یک پنجم منطقه را تشکیل داده است.

بررسی آمارهای جمعیتی در دوره‌های مختلف سرشماری نشان می‌دهد که جمعیت ساکن در این منطقه رو به کاهش است. به عنوان مثال جمعیت روستای تلاجیم در سرشماری سال ۱۳۶۵، ۹۱ نفر بوده و در سال ۱۳۸۵ به ۱۶ نفر تقلیل یافته است. روستای کولیم نیز با کاهش جمعیت مواجه است. البته کاهش جمعیت در اکثر روستاهای این منطقه محسوس است و تنها روستای خاورد از این قاعده مستثنی است. کشاورزی رکن مهمی از اقتصاد این منطقه است. به دلیل برنامه‌های حفاظتی انتقاد فراوانی به دامپروری در این منطقه وارد است؛ اما مردم محلی کماکان نسبت به این حرفه باوفا هستند. در ضمن سرمایه‌گذاری‌های دولتی عمده‌ای نیز در این بخش انجام شده است. بین ۱۵۰۰۰ تا یک میلیون دام در این منطقه وجود دارد و همین رقم خود گویای اهمیت اقتصادی دامپروری در این محدوده است. گوشت و لبنیات از محصولات عمده این منطقه است که به شهرستان‌های مجاور صادر می‌شود. بخش صنعتی چندان در این منطقه با استقبال مواجه نشده و به دلیل عدم پذیرش ساکنان تأثیر مشخصی هم بر منطقه نداشته است.

خدمات و سرویس‌دهی در این منطقه اغلب عبارت است از: تعمیرگاه‌های اتومبیل، اغذیه‌فروشی‌ها و سرویس‌های حمل و نقل مواد غذایی. شکل ۱، موقعیت منطقه حفاظت شده پرور را نشان می‌دهد.



شکل ۱. موقعیت منطقه حفاظت شده پرور در استان و کشور

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

تنها سابقه تحقیقاتی در مورد مطالعات مناطق حفاظت شده استان، مطالعات انجام شده توسط سازمان حفاظت محیط زیست هست که در قالب فهرست پرندگان مناطق تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط زیست انتشار یافته است. این فهرست در سال ۱۳۷۴ انتشار یافته است و اطلاعات مربوط به آن بر اساس یافته‌های علمی تا آن زمان بوده است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که مطالعات دیگری تاکنون در زمینه فون پرندگان منطقه انجام نشده است. بر اساس مطالعات صورت گرفته توسط بهروزی‌راد در سال ۱۳۷۴، تعداد گونه‌هایی که در سطح منطقه پرور تا سال ۱۳۷۴ مورد شناسایی قرار گرفته است، ۸۹ گونه هست (بهروزی‌راد، ۱۳۷۴).

از آنجا که در این استان (سمنان) مناطق تالابی حائز اهمیت وجود ندارد، لذا؛ مطالعات خاصی در زمینه شناسایی فون پرندگان و همچنین ارزشیابی زیستگاه‌های آنان انجام نگرفته است. ولیکن؛ در این زمینه به برخی منابع محدود می‌توان اشاره داشت: طرح مطالعات جامع پارک ملی و منطقه حفاظت شده خوارتوران، ۱۳۸۴، در این طرح گروه مطالعاتی صرفاً به بررسی زیستگاه و نیز تهدیدات مربوط به ۲ گونه هوبره آسیایی و زاغ بور اقدام نموده بود و در زمینه رکورد و یا بررسی زیستگاه مطالعه‌ای صورت نگرفته است. همچنین؛ طرح مطالعاتی شناسایی تنوع زیستی منطقه پرور، ۱۳۸۸ که توسط مهندسین مشاور ایده‌پردازان توسعه و به سفارش معاونت محیط طبیعی سازمان حفاظت محیط زیست صورت گرفته است. در این طرح بررسی مقدماتی در خصوص پرندگان منطقه (ولیکن صرفاً در فصل پاییز) صورت گرفته است (IBRC, 2017). بهمن‌پور و سلاجقه نیز در سال ۱۳۸۶ در طرح مطالعاتی

شناسایی وضعیت زیست محیطی شهرستان شاهرود، به شکلی مختصر به تنوع گونه‌ای و برخی زیستگاه‌های شاخص پرندگان موجود در شهرستان شاهرود به ویژه در بخش جنگل ابر اشاره کرده‌اند (بهمن‌پور و سلاجقه، ۱۳۸۶). نظامی نیز در یک طرح تحقیقاتی تنوع گونه‌ای پرندگان منطقه پرور را بررسی نمود (نظامی، ۱۳۹۸). این مطالعه از نوع مطالعات بنیادی هست و روش انجام مطالعات از نوع میدانی و کتابخانه‌ای و روش سنتز اطلاعات از نوع مقایسه‌ای - تحلیلی هست.

به منظور بررسی فون پرندگان منطقه حفاظت شده لازم بود تا با توجه به چرخه زیستی پرندگان در طی ۴ فصل از منطقه بازدید میدانی به عمل آید و طی بازدیدهای میدانی با استفاده از روش‌های ترانسکت خطی و نقطه‌ای گونه‌های موجود در منطقه رکورد شود. بازدیدهای صورت گرفته در هر فصل سه بار و در هر نوبت به مدت دو هفته انجام شد تا بتوان از این طریق با توجه به وسعت منطقه زیستگاه‌های مهم آن را پوشش داد. علاوه بر روش‌های ترانسکت خطی و نقطه‌ای قبل از انجام عملیات صحرایی با استفاده از روش تهیه فهرست<sup>۱</sup>، بررسی اجمالی از گونه‌های احتمالی منطقه صورت گرفت و در مرحله بعد با تهیه نقشه‌های دسترسی به منطقه مسیرهای مشاهدات انتخاب گردید. به منظور ارزیابی وضعیت زیستگاهی از روش اسکات (۱۹۷۵) استفاده شد. برخی از ابزار مورد استفاده در این طرح مشتمل بر تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری به شرح ذیل بوده‌اند:

تجهیزات اپتیک مشاهده پرندگان؛ نرم‌افزار Map Source جهت انتقال داده میدانی برداشت شده به کامپیوتر؛ نرم‌افزار ArcGIS نسخه ۹.۲ جهت تهیه و کارتوگرافی نقشه‌های تولیدی؛ نرم‌افزار Ecological Methodology نسخه ۲۰۰۱ جهت انجام بررسی‌های آماری و زیستی جمع‌آوری شده از سطح منطقه؛ نقشه‌های سری ۱:۵۰۰۰۰۰ کشوری از منطقه (تولید سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح)؛ نقشه‌های رقومی پوشش گیاهی، قابلیت اراضی، کاربری اراضی، اقلیم‌شناسی، هیدرولوژی، مورفولوژی رقومی کشور به مقیاس ۱:۲۵۰۰۰۰۰ کشوری.

#### یافته‌های پژوهش

نتایج و یافته‌های تحقیق در چند بخش جداگانه ارائه می‌گردند:

#### تنوع گونه‌ای

تنوع آب و هوایی و زیستگاه‌های متنوع موجب تنوع زیاد در گونه‌های مختلف پرندگان گردیده است. در این بررسی، تعداد ۱۶۱ گونه پرنده از ۱۳ راسته شناسایی شد. تعدادی از این گونه‌ها که دارای ارزش‌های بالای اکولوژیک بوده‌اند، به عنوان شاخص ذکر گردیده و اغلب آن‌ها گونه‌های رأس هرم می‌باشند. تعاریف زیادی در ارتباط با گونه‌های شاخص ذکر شده است. اغلب این گونه‌ها دارای ارزش اکولوژیک بالا، معرف نوع زیستگاه و اهمیت زیاد در هرم غذایی دارند. حضور این گونه‌ها نمایانگر سلامت اکوسیستم مربوطه است. علاوه بر موارد ذکر شده، این گونه‌ها دارای ارزش‌های مهم دیگری چون اقتصادی، زیباشناختی، تنوع زیستی، آموزشی، تحقیقاتی و حفاظتی می‌باشند. منطقه حفاظت شده پرور با توجه به ویژگی‌های فوق‌الذکر که به طبع آن پوشش گیاهی مناسب را در پی دارد، شرایط مناسب را برای حیات وحش و بویژه پرندگان فراهم نموده است. تعداد و تنوع مناسب گونه‌های

<sup>1</sup>-Index



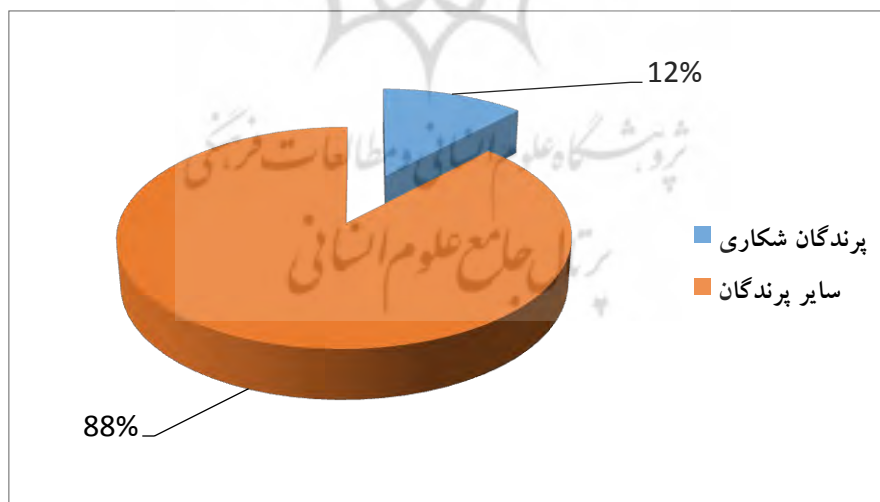
رأس هرم غذایی گویایی سلامت و اهمیت منطقه است. در جدول ۱، راسته‌های مختلف پرندگان و تعداد گونه‌های هر راسته آورده شده است.

جدول ۱. راسته‌های مختلف پرندگان و تعداد گونه‌های هر راسته

تعداد	راسته	تعداد	راسته
۴	Strigiformes	۱	Anseriformes
۱	Caprimulgiformes	۲۰	Falconiformes
۲	Apodiformes	۵	Galliformes
۴	Coraciformes	۲	Charadriiformes
۴	Piciformes	۱	Gruiformes
۱۰۹	Passeriformes	۷	Columbiformes
۱۶۱	Total	۱	Cuculiformes

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

برخی از گونه‌های پرندگان مشاهده شده در منطقه، به عنوان گونه مهاجر مطرح هستند. در این میان، ۱۹ گونه مهاجر جوجه‌آور، ۴۹ گونه مهاجر عبوری و ۱۰ گونه نیز مهاجر زمستان‌گذران می‌باشند. بر اساس بازدیدهای به عمل آمده و جداول مربوط به فهرست گونه‌ها، غنای گونه‌ای پرندگان شکاری که در منطقه شناسایی شده‌اند به نسبت بالاست. همانگونه که در شکل شماره ۲، مشخص شده است، ۱۲ درصد از مجموع گونه‌های شناسایی شده در منطقه از راسته پرندگان شکاری هستند که بسیار قابل توجه و مناسب است. غنای پرندگان شکاری نشانه سلامت زیستگاه هست.



شکل ۲. نسبت پرندگان شکاری به سایر پرندگان

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

همچنین در بازدیدهایی که از منطقه به عمل آمد، بسیاری از گونه‌هایی که مشاهده شده‌اند نابالغ بوده و اغلب این گونه‌ها تا پایان فصل تابستان در منطقه حضور داشتند. لذا به نظر می‌رسد که بسیاری از گونه‌ها بویژه گونه‌های شاخه‌نشین و گنجشک‌سانان بومی تمام فصل و یا حداقل مهاجر زادآور منطقه می‌باشند. ۶۷ درصد از گونه‌های

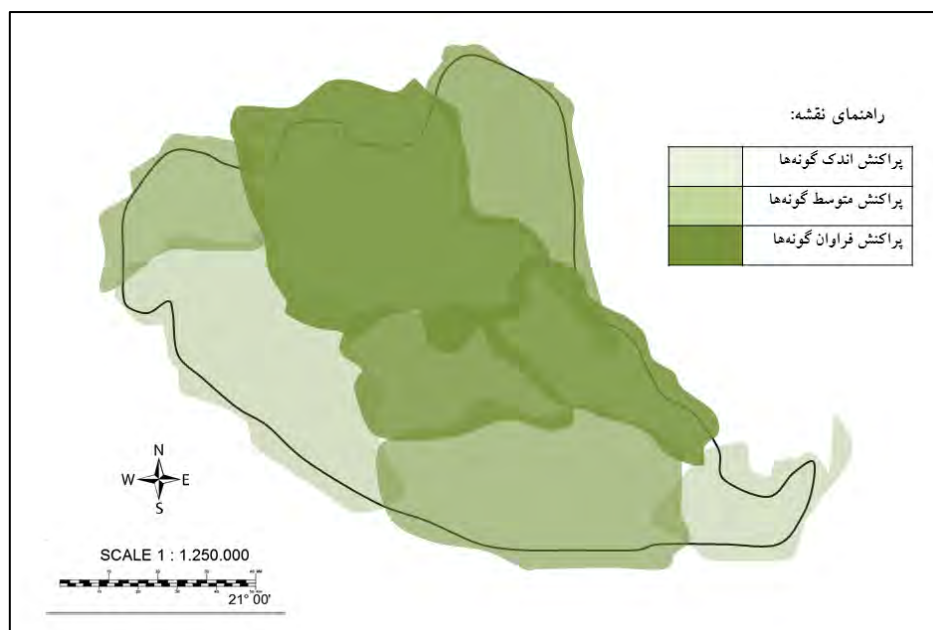
شناسایی شده در منطقه را پرندگان شاخه‌نشین تشکیل می‌دهند که این میزان بیش از نسبت گنجشک‌سانان به پرندگان کل کشور است.

### ارزش زیستگاهی

نتایج نشان داد که این منطقه اولاً، یک منطقه منبع (به جهت زادآور بودن) برای بسیاری از گونه‌های پرندگان کشور هست. ثانیاً، اهمیت حفاظت منطقه و تأثیر ارزش بالای حفاظتی که برای سایر زیستگاه‌های کشور دارد. به لحاظ شرایط زیستگاهی بویژه گیاهان موجود در منطقه، شرایط اقلیمی منطقه موجب گردیده که منطقه توان بالایی برای تامین نیازهای گونه‌ها داشته باشد. لذا مجدداً اهمیت بالای منطقه به جهت زادآور بودن گونه‌های پرندگان تکرار می‌شود. به طور کلی، ۵ نوع زیستگاه برای پرندگان در منطقه مطالعاتی شناسایی شد که عبارت‌اند از:

۱. دشتی و تپه ماهوری
۲. کوهستانی و کوهپایه‌ای
۳. جنگلی
۴. کشتزاری و باغی
۵. آبی

اکثر گونه‌های شناسایی شده، در ۳ نوع زیستگاه کوهستانی و کوهپایه‌ای، کشتزاری و باغی و جنگلی حضور داشتند. همچنین، از دیدگاه رژیم غذایی نیز، پرندگان منطقه در طبقات متعددی قرار می‌گیرند. از جمله: گوشتخوار، لاشه‌خوار، همه‌چیزخوار، حشره‌خوار، دانه‌خوار و میوه‌خوار. تعداد ۲۳ گونه از پرندگان منطقه حفاظت شده پرور یا گوشتخوار صرف بوده و یا در رژیم غذایی آن‌ها گوشت نیز قرار دارد. این غنا بسیار خوب مناسب بوده و این گروه از پرندگان اهمیت زیادی در سلامت اکوسیستم منطقه دارند. تعداد ۱۰۳ گونه از پرندگان منطقه حفاظت شده پرور حشره‌خوار می‌باشند. مهمترین اصل در مورد مناطق حفاظت شده آن است که در مکان درست واقع شده باشند. به عنوان مثال تنوع زیستی پرندگان در منطقه پرور با حضور گونه‌هایی نظیر تیهو (*Ammoperdix griseogularis*)، عقاب شاهی (*Aquila heliaca*)، بلدرچین (*Coturnix coturnix*)، سنقر سفید (*Circus macrourus*)، هوبره (*Chlamydotis undulata*)، جغد جنگلی (*Strix aluco*)، صعوه کوهی (*Prunella collaris*)، سینه سرخ ایرانی (*Irania gutturalis*)، چرخ ریسک خزری (*Poecile hyrcanus*)، سنگ چشم بزرگ (*Lanius excubitor*) و ... سبب شده که این منطقه حائز معیارهای مهم جهانی برای ثبت به عنوان یکی از مناطق با اهمیت پرندگان IBA باشد. تنوع سیمای طبیعی اعم از دشتی، استپی، کوهستانی، جنگلی، رودخانه‌های چه جاری و چه دائمی در این تنوع گسترده بی‌تأثیر نیست. این پرندگان با خصوصیات مختلف از آشیانه‌سازی گرفته تا نحوه مهاجرت و ... جایگاه خود را در عرصه تنوع زیستی این منطقه تثبیت کرده‌اند. حضور این پرندگان در این زیستگاه حفاظت شده را بایستی نشان‌های از سلامت اکوسیستم این منطقه دانست. شکل شماره ۳، پراکنش تمامی گونه‌ها را در زیستگاه‌های منطقه مطالعاتی نشان می‌دهد.



شکل ۳. نقشه پراکنش پرندگان در زیستگاه‌های منطقه مطالعاتی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

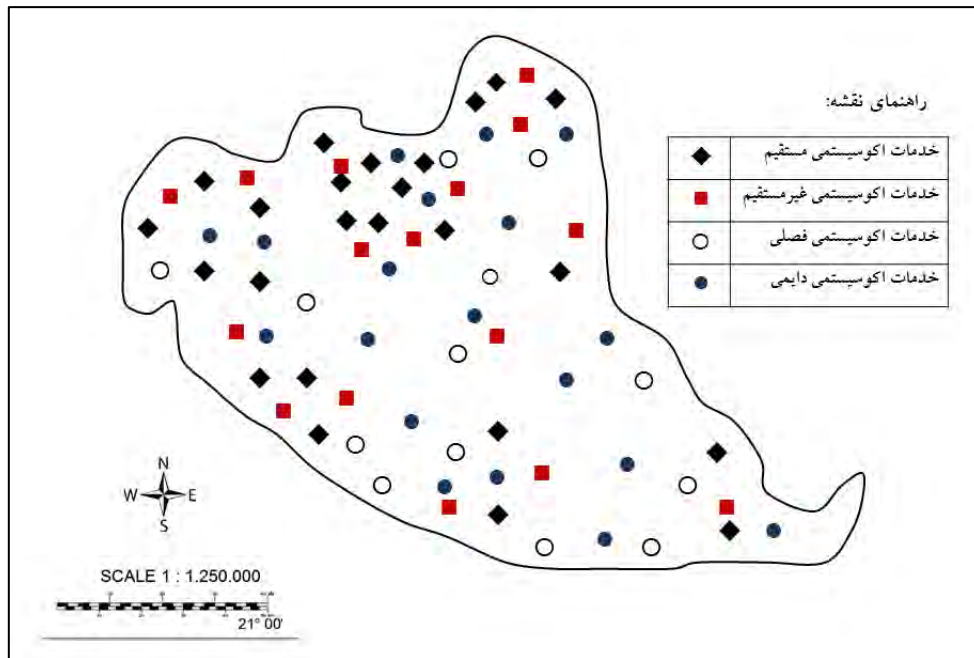
نتایج ارزیابی زیستگاه نشان داد که با وجود تنوع امتیازات اخذ شده و پراکندگی کیفیت امتیازات، ولیکن در مجموع، منطقه از امتیاز بالایی برخوردار است (جدول ۲).

جدول ۲. ارزیابی وضعیت زیستگاه‌ها در منطقه حفاظت شده پرور

نوع زیستگاه	پوشش گیاهی			پرندگان		کارکرد
	تنوع	تراکم	بیومس	تنوع	کمیت	
دشتی و تپه ماهوری	۴	۳	۳	۳	۴	محصولات ۲ ○ سایر خدمات ۳ ● ◆
کوهستانی و کوهپایه‌ای	۳	۳	۳	۴	۳	محصولات ۳ ■ سایر خدمات ۴ ○ ◆
جنگلی	۵	۴	۴	۵	۴	محصولات ۴ ● سایر خدمات ۵ ● ◆
کشتزاری و باغی	۳	۴	۳	۳	۵	محصولات ۵ ◆ سایر خدمات ۳ ○ ■
آبی	۲	۲	۱	۲	۲	محصولات ۲ ◆ سایر خدمات ۲ ○ ◆
راهنما:	۵= بسیار زیاد			۴= زیاد		۳= متوسط
	◆ مستقیم			■ غیرمستقیم		○ فصلی
						● دائمی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

میانگین امتیازات زیستگاه‌ها در منطقه مطالعاتی، ۳/۸۹ می‌باشد که بیانگر وضعیت نسبتاً زیاد است. در نتیجه می‌توان عنوان نمود که منطقه واجد ارزش‌های زیستگاهی است. همچنین؛ خدمات و محصولات اکوسیستمی عمدتاً از نوع مستقیم هستند. شکل ۴، پهنه‌بندی منطقه مطالعاتی را در خصوص امتیاز زیستگاهی نشان می‌دهد.



شکل ۴. نقشه پهنه‌بندی انواع خدمات اکوسیستمی در زیستگاه‌های منطقه مطالعاتی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

مساحت زیاد، تنوع زیستگاه، کوهستانی بودن و در نهایت جاده‌های متعدد که غالباً از قلب منطقه عبور می‌کنند دسترسی به منطقه را راحت و تسریع می‌کند، لذا؛ تصرف منطقه از سوی مردم به جهت خوش آب و هوا بودن نیز بالا بوده است.

#### درجه حفاظتی گونه‌ها

یکی از معیارهای مهم برای ارزیابی گونه‌ها و تشخیص سلامت زیستگاه‌های طبیعی، تعیین درجه حفاظتی گونه‌ها و بررسی روند تغییرات آن‌ها است. به طور معمول از ۳ طبقه‌بندی حفاظتی برای بررسی وضعیت گونه‌ها استفاده می‌شود. جدول ۲ وضعیت و درجه حفاظتی گونه‌ها را بر اساس طبقه‌بندی‌های مذکور نشان می‌دهد. همانطور که در جدول مشخص شده است، بر اساس طبقه‌بندی اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت و منابع طبیعی (IUCN)، تنها ۳ گونه پرنده در منطقه مطالعاتی در وضعیت حفاظتی قرار دارند که عبارتند از: سنقر سفید، عقاب شاهی و سبز قبا. ولیکن؛ بر اساس طبقه‌بندی کنوانسیون حمایت از گونه‌ها (CITES)، تعداد ۸ گونه در وضعیت نابودی قرار دارند. از سوی دیگر، بر اساس طبقه‌بندی ملی (ماده ۳ قانون شکار و صید به استناد مصوبه شماره ۱۶۸ مورخ ۷۸/۶/۳ شورای عالی حفاظت محیط‌زیست)، تعداد ۸ گونه در وضعیت «در خطر انقراض» قرار دارند.

#### جدول ۲. وضعیت پرندگان منطقه مطالعاتی بر اساس طبقه‌بندی‌های حفاظتی

نام فارسی پرنده	نام علمی	IUCN	CITES	طبقه‌بندی ملی
سنقر سفید	<i>Circus macrourus</i>	Nt	II	حمایت شده
عقاب شاهی	<i>Aquila heliaca</i>	Vu	I	خطر انقراض
سبز قبا	<i>Coracias garrulous</i>	Nt	I	حمایت شده
هما	<i>Gypaetus barbatus</i>	Lc	II	خطر انقراض

عقاب مارخور	<i>Circaetus gallicus</i>	Lc	II	خطر انقراض
عقاب طلائی	<i>Aquila chrysaetos</i>	Lc	II	خطر انقراض
بالابان	<i>Falco cherrug</i>	Lc	I	خطر انقراض
بحری	<i>Falco peregrinus</i>	Lc	I	خطر انقراض
شاهین	<i>Falco pelegrinoides</i>	Lc	I	خطر انقراض
هوبره	<i>Chlamydotis undulata</i>	Lc	I	خطر انقراض
مرغ حق	<i>Otus scops</i>	Lc	I	حمایت شده
کبک دری	<i>Tetraogallus caspius</i>	Lc	I	حمایت شده

در آستانه تهدید:  
 Nt: در آستانه تهدید. Vu: در معرض آسیب. LC: دارای نگرانی اندک I: در معرض نابودی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

### نتیجه‌گیری و دستاورد علمی پژوهشی

پرنندگان یکی از رایج‌ترین و در دسترس‌ترین گروه‌های جانوری هستند که در مناطق حفاظت شده یافت می‌شوند. تنها با توجه به نقش پرنندگان در طبیعت است که می‌توان به ارزش وجودی و اهمیت واقعی آن‌ها پی برد. گسترش مطالعات اکولوژیک، زمینه و امکانات بیشتری را برای آشنایی با نقش ویژه و با اهمیت پرنندگان فراهم کرده است. جنبه‌های مختلف اهمیت پرنندگان باعث شده که پرنده‌شناسان و برنامه‌ریزان منابع طبیعی بکوشند تا اطلاعات خود را در زمینه‌های علمی، آموزشی و تفریحی پرنندگان هرچه کامل‌تر کنند تا بتوانند به نحو مطلوب‌تری از این ارزش‌ها بهره‌برداری نمایند. عوامل متعددی بر تنوع پرنندگان موثرند که از مهمترین آن‌ها تنوع زیستگاه، شرایط مختلف جغرافیایی، مهاجرت و محدود شدن در مکانی خاص است. پرنندگان در مقایسه با سایر حیوانات به سرعت خود را با محیط وفق می‌دهند و نتیجه خلق دو گونه از یک گونه است. نکته اینجاست که ۲ گونه‌ای که از نظر رنگ و اندازه با هم تفاوت دارند نیز حتی می‌توانند با هم جفت‌گیری کنند و در این شرایط است که زیرگونه‌ها شکل می‌گیرند. پرنندگان اگر در محیط‌های امن و حفاظت شده قرار گیرند، می‌توانند به سرعت زادآوری نمایند و در این صورت قطعاً هم بر تعداد و هم بر تنوع آن‌ها افزوده می‌شود. حضور گونه‌های منحصربفرد پرنندگان در مناطق حفاظت شده از بسیاری جهات مهم استغ اما اینکه این گونه‌ها بتوانند در آرامش به لانه‌سازی، جفت‌گیری و ... ادامه دهند بر اهمیت این مسئله افزوده است (Alexander, 2001).

معیارهای مختلفی که برای ارزش‌گذاری پرنندگان تعیین شده‌اند، می‌توانند وضعیت زیستگاه‌ها را مشخص نمایند. جمعیت پرنندگان یک شاخص بسیار خوب است که می‌تواند وضعیت عمومی یک زیستگاه را از نظر پایداری زیست‌محیطی نشان دهد. موسسه «حیات پرنندگان»، یکی از معروف‌ترین موسساتی است که بر روی معیارهای تنوع زیستی پرنندگان کار می‌کنند. این موسسه به صورت متمرکز بر روی توسعه شاخص‌هایی که اساس آن‌ها شمارش جمعیت پرنندگان است، کار می‌کند و با انتخاب گونه‌های خاصی از پرنندگان به عنوان معرف‌های یک زیستگاه منحصربفرد به بررسی شرایط عمومی آن زیستگاه می‌پردازد. این معیارها که بر اساس شناخت از جمعیت گونه‌های پرنندگان وحشی تعریف می‌شوند، گویای بخشی از گرایش‌های موجودات زنده به ویژه در مناطق تحت حفاظت می‌-

باشند. تحقیقات این مجموعه در زمینه پرنده‌گانی که در مناطق حفاظت شده بوده‌اند، مشخص ساخته که پرنده‌گان می‌توانند تغییر در شرایط کلی یک اکوسیستم را نشان دهند در حالی که تعیین دقیق چنین تغییراتی و برآورد آن‌ها به شکل مستقیم هم دشوار است و هم اینکه بسیار هزینه‌بر است (Arghan, 2010).

پرنده‌گان در راس سیستم‌های نظارتی کنترل تنوع زیستی قرار دارند، چرا که می‌توان آن‌ها را در هر نقطه‌ای مشاهده کرد. در ضمن نظارت و کنترل آن‌ها در مقایسه با سایر جانوران آسان‌تر است (Hidinger, 2008).

استفاده از پرنده‌گان به عنوان معیار شناخت یک منطقه حفاظت شده مزایای زیادی دارد:

۱. شناسایی و شمارش پرنده‌گان کار نسبتاً راحتی است.
۲. پرنده‌گان پراکنش جغرافیایی وسیعی دارند و به همین لحاظ گسترش آن‌ها تنها به یک نقطه مشخص از منطقه حفاظت شده، محدود نمی‌شود. در این صورت احتمال کنترل تنوع در محدوده وسیع‌تری از منطقه فراهم می‌شود.
۳. اکثر پرنده‌گان در طول روز فعال هستند.
۴. با کمک گروه‌های متخصص در زمینه پرنده‌نگری و کارهای داوطلبانه می‌توان اطلاعات مناسب و حتی فوق‌العاده‌ای از یک منطقه حفاظت شده بدست آورد.
۵. تاکسونومی (رده‌بندی) پرنده‌گان مشخص و مستدل است.
۶. اکولوژی و رفتارشناسی پرنده‌گان در ابعاد گسترده‌ای بررسی شده است.
۷. پرنده‌گان پاسخ‌های معنی‌داری به تغییرات زیست‌محیطی می‌دهند.
۸. ارزش آن‌ها از نظر سمبلیک در نزد عموم مردم و تصمیم‌گیرندگان بسیار زیاد است.
۹. جوامع گوناگون پرنده‌گان قابلیت تعریف مجموعه‌ای از شرایط زیست‌محیطی متفاوت را دارند، چرا که آن‌ها متحرک هستند و اغلب هم دامنه پرواز وسیعی دارند.
۱۰. پرنده‌گان نسبت به ارگانیسم‌های کوچک‌تر محیط در هنگام وقوع تغییرات خیلی دیرتر واکنش نشان می‌دهند؛ اما در عین حال این واکنش‌ها دامنه وسیع‌تری دارند.
۱۱. معیارهایی که معمولاً برای پرنده‌گان تعریف می‌شوند از نظر آماری ساده، نسبی، کم‌هزینه و به صرفه و مستدل هستند. در ضمن به روز کردن آن‌ها راحت است.
۱۲. رقابت گونه‌ای در پرنده‌گان در صورتی که به دلیل تغییرات اکولوژیکی یک زیستگاه باشد، تأثیر مهمی بر تنوع زیستی دارد. چنین تغییراتی در یک منطقه حفاظت شده باعث می‌شود که لانه‌گزینی، زادوولد پرنده‌گان در تیپ‌های با ارزش زیستگاهی بیشتر شود و در این شرایط می‌توان نقاط قوت و نقاط ضعف یک زیستگاه را به عنوان معیار مدنظر قرار داد.
۱۳. تغییرات فصلی نامنظم می‌تواند باعث اختلالات اکولوژیکی ملموسی در پرنده‌گان شود. تأثیر عواملی همچون کمبود غذا بر روی پرنده‌گان جوان به سرعت مشخص خواهد شد.
۱۴. پرنده‌گانی که در خشکی زادآوری می‌کنند شاخص خوبی برای تعیین وضعیت تنوع زیستی هستند. این پرنده‌گان به سرعت نسبت به تغییرات کیفیت زیستگاه از خود واکنش نشان می‌دهند.
۱۵. از بسیاری جهات پرنده‌گان نسبت به سایر گونه‌های جانوری برای محیط‌بانان شناخته شده‌تر هستند.

۱۶. پرندگان آیت‌های مناسبی برای آموزش و آگاهی‌رسانی نسبت به مسائل تنوع زیستی هستند. محققین معتقد هستند که معیارهای تعیین شده توسط موسسه بین‌المللی «حیات پرندگان» می‌تواند نقش موثری در کاهش روند نزولی تنوع زیستی چه در سطح ملی، چه منطقه‌ای و چه جهانی داشته باشند و این برای مناطق حفاظت شده که هدف حفاظت را در اولویت برنامه‌های خود دارند، فرصت بسیار خوبی است.

پرندگان می‌توانند تغییرات گسترده طبیعی را برای محققین تعریف کنند. این مسئله که چرا پرندگان می‌توانند شاخص‌های خوبی برای شناخت یک زیستگاه طبیعی باشند، چند دلیل عمده دارد:

- پرندگان گروهی متنوع و با گستردگی قابل توجه هستند. آن‌ها را می‌توان در اغلب زیستگاه‌ها مشاهده کرد. تحرک آن‌ها باعث می‌شود که نه تنها از تغییرات یک منطقه حفاظت شده متأثر شوند، بلکه حتی می‌توانند اطلاعاتی از زیستگاه‌های پیرامونی را هم در اختیار محققین قرار دهند. در هر شاخصی دامنه تغییرات از اهمیت بالایی برخوردار است و لذا هرچه دامنه گسترده‌تر باشد آن شاخص توانسته به واقعیت نزدیک‌تر شود.
- تشخیص، شناسایی و بررسی آن‌ها نسبتاً ساده است، خصوصاً اینکه گردشگران پرنده‌نگر، اغلب در اینکار حرفه‌ای هستند. داده‌های معتبر از این دست بر ارزش شاخص‌ها می‌افزایند.
- پرندگان تقریباً در رتبه بالایی از هرم غذایی قرار گرفته‌اند و در ضمن نسبت به تغییر کاربری در زمین‌های اطراف و تغییرات اقلیمی حساس هستند. مجموع این موارد آنالیز دقیقی از اثرپذیری یک گونه را ارائه خواهد کرد.
- عمدتاً داده‌های بلندمدت از آن‌ها در دست است. داشتن اطلاعات بلندمدت از موقعیت اکولوژیکی، جمعیت و قلمروهای آن‌ها ارزش آماری شاخص‌ها را بالا می‌برد.
- داده‌های موجود از پرندگان معمولاً واقع‌گرایانه است.
- روش‌های انجام تحقیق و آنالیزهایی که اخیراً ارائه شده‌اند، بسیار پیشرفته هستند و درستی آن‌ها به اثبات رسیده است. اکثر این روش‌ها در مناطق حفاظت شده و پارک‌های ملی چندین بار بر روی پرندگان و حتی موجودات دیگر استفاده شده‌اند و به همین علت از میزان خطا بسیار کاسته می‌شود (جباری، ۱۳۸۵).

ارایه راهکارهای حقوقی مبتنی بر اصول توسعه پایدار

ایجاد مناطق حفاظت شده و مدیریت آن‌ها به منظور حفاظت از تنوع زیستی موضوع پیچیده‌ای است. چرا که این حقیقت که تنوع زیستی خود دامنه بسیار گسترده‌ای دارد، معمولاً تصمیم‌گیری را دشوار می‌کند. تنوع زیستی در خلال زمان دستخوش تغییرات بسیار شگرفی می‌شود. سرعت تطابق با این تغییرات در پرندگان به دلیل توانایی جفت‌گیری گونه‌های متفاوت قابل توجه است؛ اما یک واقعیت غیرقابل انکار هم وجود دارد و آن این است که تنوع زیستی پرندگان در اکثر مناطق در حال کاهش است و همین مسئله ضرورت حفظ آن‌ها را بیش از پیش تقویت می‌کند. حفظ مناطقی تحت عنوان مناطق حفاظت شده تنها زمانی موثر است که بتواند به عنوان یک ابزار حفاظتی جلو این کاهش بی‌رویه را بگیرد. اهداف و اصول توسعه پایدار که در سال ۲۰۱۵ مورد بازنگری و تدقیق قرار گرفتند، بر این نکته اشاره دارند، ارزش و جایگاه تنوع زیستی باید به طور کامل برای بشر بازنسازایی شود.

تخریب محیط زیست در قانون به معنای این است که محیط زیست از بین برود و بخشی که از بین رفت دیگر قابل بازگشت نیست (Hasanpour et al., 2019: 260). قانون اساسی کشور، حفاظت محیط زیست را از دریچه

«حق» و «تکلیف» عمومی می‌نگرد (Dabiri et al., 2016). حقوق بین‌الملل محیط زیست و حقوق بشری و همچنین حقوق داخلی محیط زیست و حقوق آزادی‌های اساسی و شهروندی کشورها، عرصه‌ای همگرا از تاکید بر جنبه‌های تلاقی یافته حق بر محیط زیست را که هم متکی بر عناصر و هنجارهایی در هر یک از محیط‌های هنجاری محیط زیستی و همچنین هنجارهای حقوق بشری و شهروندی است، به رسمیت شناخته‌اند. حیوانات و انسان‌ها به عنوان موجودات زنده، دارای وجود با ارزش ذاتی هستند. بر این مبنا، همه دارای یک حقوق اساسی مشترک هستند. سه حق اساسی موجودات زنده، عبارت است از (معینان و همکاران، ۱۳۹۹):

۱- حق زنده ماندن

۲- حق آزادی فردی

۳- حق دوری از زجر و شکنجه

اهداف شماره ۱۳ و ۱۴ این سند بین‌المللی، بر حفاظت از حیات و تنوع زیستی در خشکی و آب اشاره دارد. در این راستا، فهرست سرخ آی.یو.سی.ان (IUCN) که معرف گونه‌های در معرض تهدید است، اشاره دارد بر این مطلب که از بین رفتن زیستگاه‌های طبیعی مهم‌ترین عامل تهدیدکننده تنوع زیستی در سطح جهان است. به عنوان مثال در حدود ۹۰ درصد از گونه‌های در معرض خطر پستانداران، پرندگان و دوزیستان تنها به دلیل تخریب مکان‌هایی که در آن‌ها زندگی می‌کنند؛ در معرض خطر قرار گرفته‌اند. این بدان معنا است که نخستین گام برای حمایت از این گونه‌ها و حفظ تنوع زیستی قطعاً ایمن ساختن هر چه بیشتر چنین مکان‌هایی است. این رویکرد باعث حفاظت از مناطق با ارزش در اکثر کشورها شده است. آمار جهانی از مناطق حفاظت شده نشان می‌دهد که تقریباً ۱۴۸۰۰۰ منطقه حفاظت شده در سرتاسر جهان تحت پوشش قرار گرفته‌اند و البته تعداد آن‌ها دائماً در حال افزایش است (IUCN, 2016).

گونه‌های بسیاری از پرندگان در فهرست سرخ قرار دارند و این مدرک مستدلی است که نشان می‌دهد تخریب سریعی در محیط‌زیست جهان در حال وقوع است. این اتحادیه معتقد است که پرندگان را می‌توان بارومترهای زیست‌محیطی مناطق حفاظت شده دانست. چرا که آن‌ها به سهولت اطلاعات دقیقی از فشارهای زیست‌محیطی نشان می‌دهند. حتی فعالیت‌های بسیار جزئی حفاظتی می‌تواند گونه‌ای را که در یک محدوده متحمل دشواری شده است، جلب یک زیستگاه حفاظت شده نماید. از نظر دکتر رندز پرندگان گوش و چشم محققین هستند. حفظ تنوع زیستی پرندگان هم به منزله تضمین و سرمایه‌گذاری برای آینده است و هم یک وظیفه اخلاقی است. مناطق حفاظت شده کانونهای مطمئنی برای حفاظت از تنوع زیستی پرندگان هستند. حفظ تنوع زیستی پرندگان در این مناطق که یا زیستگاه اصلی و یا زیستگاه انتخابی پرندگان هستند این امکان را به وجود می‌آورد که گونه‌ها روند تکاملی خود را طی کنند و در این شرایط امکان گونه‌زایی، کسب یا ارتقاء خصوصیات جدید برای گونه‌ها همیشه وجود دارد. گونه‌های نادر همیشه جایگاه خاص خود را در طرح‌های مدیریتی دارند، این گونه‌ها قطعاتی از پازل تنوع زیستی هستند که از بین رفتنشان سبب خواهد شد که جزئی از یک اکوسیستم دچار اختلال شود. در چرخه طبیعی حضور هیچ‌یک از گونه‌ها بدون علت نیست و به همین علت در طرح‌های مدیریتی جایگاه گونه‌های نادر در حفظ تعادل محیط بسیار مهم است.



اکوتوریسم یکی از پررونق‌ترین بخش‌های صنعت توریسم است، توریسمی که سالانه بیش از ۳.۵ تریلیون دلار سود به همراه دارد. اکوتوریسم مدیریت شده می‌تواند تعادل میان حفاظت و توسعه ایجاد نماید.

توسعه اکوتوریسم می‌تواند با ایجاد فرصت‌های شغلی منافع اقتصادی بی‌شماری را به طور مستقیم متوجه مردم کشور کند و در این راستا امکانات ایجاد کاربری اقتصادی برای افراد در حرفه‌های مرتبط با توریسم و برای چشم‌اندازهای طبیعی و در نتیجه تأمین اعتبارات لازم در جهت حفظ آن‌ها فراهم می‌شود (کریم‌پور و همکاران، ۱۳۹۷). طرح‌های موفق اکوتوریستی در جنگل‌های آمریکای جنوبی و اندونزی قادر هستند که ۸۵ الی ۹۰ درصد از تنوع زیستی را حفظ کنند. طوطی‌های وحشی جزء بسیار مهمی از تنوع زیستی این جنگلها هستند، از این رو است که برنامه‌های موفق متعددی در این زمینه برای معرفی آن‌ها به جهان ارائه شده است (Hu et al., 2018). تشریح نقش اکوتوریسم در مناطق حفاظت شده دشوار است، در این مناطق استفاده‌های انسانی تا حدی مجاز است؛ اما یک پنجم وسعت این مناطق که در واقع جزء بکرترین بخش منطقه است، به عنوان محدوده امن تعریف می‌شود و منابع بقیه بخش‌های این مناطق مورد استفاده قرار می‌گیرد. کنترل کاربری در اراضی پیرامون محدوده‌های امن ضرورتی است که امکان آن عمدتاً به سختی میسر می‌شود. مسئله اکوتوریسم در این مناطق به این دلیل پیچیده است که هر توریستی با دلایل مختلف - اعم از تفریح، آموزش، رضایت، کسب لذت و ... سفر می‌کند و برقراری تعادل میان این نیازها و مسائل حفاظتی دشوار است. اکوتوریست را بایستی سفری تفریحی - آموزشی دانست که به منظور استفاده از جذابیت‌های یک چنین مناطقی انجام می‌شود، البته موارد استثناء سوء تفریحی نیز وجود دارد؛ اما با وجود اینکه اکوتوریسم یک ابزار اقتصادی و زیست‌محیطی مثبت است، مستلزم داشتن سیاست‌هایی جهت تشویق، ایجاد حس مسئولیت‌پذیری، مشارکت افراد محلی، کسب سود و حفاظت از میراث بیولوژیکی منطقه نیز هست (مجنونیان، ۱۳۸۷).

اکوتوریسم که بر مبنای پرندنگری سازماندهی شده باشد، معمولاً گردشگرانی را وارد منطقه حفاظت شده می‌کند که بسیار مسئول و مهمتر از آن آموزش دیده هستند. این مسئله بدون شک به حفاظت از محیط‌زیست و حفظ ارزش‌های فرهنگی یک منطقه کمک خواهد کرد (Şekeriöğlü, 2002). مزایای اقتصادی ملموسی که این گروه با خود به همراه می‌آورند، می‌تواند محرک مردم محلی برای حفاظت بیشتر از این مناطق باشد. درست است که پرندگان در هر جایی دیده می‌شوند اما حضور چندین گونه در یک منطقه حفاظت شده، پارک ملی یا ذخیره‌گاه برای چنین توریست‌هایی از جذابیت بالایی برخوردار است. مهمتر اینکه گونه‌های منحصر بفرد و در معرض خطر معمولاً در زیستگاه‌هایی بیشتر یافت شده‌اند که بار فشارهای تخریبی انسانی بر آن‌ها کمتر بوده است و درست به همین دلیل است که پرندنگرها معمولاً در برنامه سفر خود بازدید از این مناطق را در اولویت قرار می‌دهند (Hume, 2007).

گروه‌های پرندنگری در کشورهای اروپایی و آمریکایی علاقه فراوانی دارند که به کشورهای در حال توسعه مسافرت کنند. این گروهها مشتاق کسب اطلاعات از پرندگان متفاوت این کشورها هستند. حضور این گروهها می‌تواند برای مناطق حفاظت شده غنیمت شمرده شود. علیرغم اینکه مشکلاتی در اغلب سایت‌های مناطق حفاظت شده وجود دارد، اما می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که ارزش اقتصادی این بخش از اکوتوریسم می‌تواند برای یک

منطقه حفاظت شده بسیار مفید واقع شود. جهت کسب چنین منافع اقتصادی لازم است که موانع موجود در این بخش حل شود. به عنوان مثال اغلب این مناطق در کشورهای در حال توسعه با مسئله فقدان اطلاعات مواجه هستند. حتی مهمتر از آن اطلاع‌رسانی درباره اینکه یک مسافر چگونه می‌تواند به این مناطق دسترسی داشته باشد نیز در اکثر مواقع برای این گردشگران مشکل‌ساز می‌شود. اگر یک منطقه حفاظت شده منافع مالی برای مردم محلی نداشته باشد، مسئله حفاظت از آن به یک امر محال تبدیل خواهد شد.

#### منابع

ایده‌پردازان توسعه (۱۳۹۵). بررسی و شناسایی فون و فلور منطقه حفاظت شده پرور، مهندسین مشاور، گزارش ۲ جلدی، تهران، ۱۱۵ ص.

بهروزی‌راد. ب. (۱۳۷۴). فهرست پرندگان مناطق تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط زیست، معاونت آموزش حفاظت محیط زیست.

بهمن‌پور، ه.، سلاجقه، ب (۱۳۸۶). مطالعه و بررسی زیستگاه‌های مهم جانوری در شهرستان شاهرود، طرح مطالعاتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود، ۲۴۴ ص.

جباری، ا (۱۳۸۵). روش‌های آماری در علوم محیطی و جغرافیایی، دانشگاه رازی، ۳۰۳ ص

درویش‌صفت، ع (۱۳۸۷). اطلس مناطق حفاظت شده ایران، سازمان حفاظت محیط زیست

دیانی، ا (۱۳۶۳). پرندگان خاورمیانه و خاور نزدیک، انتشارات دانشگاه تهران، جلد اول.

کریم‌پور، ر.، ناصری، ح.ر.، دانش، ع (۱۳۹۷). امکان‌سنجی پتانسیل‌های اکوتوریسم و ژئوتوریسم و تأثیر آن بر افزایش توان اقتصادی مردم بومی مناطق بیابانی، فصلنامه علمی - پژوهشی جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)، سال نهم، شماره ۳، ۹۱-۸۱ صص.

مجنونیان، ه.، کیایی، د (۱۳۸۴). جغرافیای جانوری ایران، جلد دوم، دوزیستان، خزندگان و پستانداران، انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست

مجنونیان، ه (۱۳۷۸). پارکهای ملی و مناطق حفاظت شده - ارزشها و کارکردها، انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست

مجنونیان، ه (۱۳۷۹). مناطق حفاظت شده ایران، مبانی و تدابیر حفاظت، انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست

معینیان، ع.ر.، لطفی، ح.، رحیمی، م.م.، جورابلو، ک (۱۳۹۹). مبانی گردشگری در حقوق بین‌الملل، فصلنامه علمی - پژوهشی جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)، سال دهم، شماره ۲، ۹۶۴-۹۶۱ صص.

منصوری، ج (۱۳۸۷). راهنمای پرندگان ایران، انتشارات فرزانه

نظامی، ب (۱۳۹۸). تنوع گونه‌ای پرندگان منطقه حفاظت شده پرور سمنان، مجله علمی - پژوهشی زیست‌شناسی جانوری تجربی، سال هشتم، شماره سوم، پیاپی ۳۱، ۵۷-۴۵ صص.

Alexander, DE (2001). Wildlife Study Design, Springer-Verlag, New York, 2001.

Amat, JA., Green, AJ (2010). Waterbirds as Bioindicators of environmental conditions, Conservation monitoring in freshwater habitat, a practical guide and case studies, Edited by Hurford, C.; Schneider, M. and Cown, L., Springer Dordrecht Heidelberg London New yourk. 187 p.

Arghan, A (2010). Assessment of tourism abilities in the protected regions of Parvar in Semnan, Iranian Journal of tourism and Hospitality. Vol.1. No.1, Summer 2010

Bibby, C (1998). Expedition Field Techniques Bird Surveys. Royal Geographical society. London. 139 pp.

Dabiri, F., Poorhashemi, S.A., Khalatbari, Y., Zarei, S (2016). Formation and Development of "Future Generation Rights" Concept in International Environmental Law, J.Env. Sci. Tech., Vol 18, No.3, autumn 2016. (Persian). <https://www.sid.ir/FileServer/JF/69213950313>

- Finlayson, CM (2012). Forty years of wetland conservation and wise use. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*; 22: 139-143.
- Hasanpour, M., Moosavi Bojnordi, S.M., Ebnetorab, M (2019). The application of the harmless rule in the protection of the environment and architecture in order to provide A model for Islamic and Iranian urban planning. *Scientific Research Quarterly- New attitudes in human geography*, Vol. 12 (1), No. 45, 251-276 pp.
- Hidinger, L (2008). Measuring the impacts of ecotourism on animal population: a case study of Guatemala, Duke University.
- Hu, S., Niu, Z., Chen, Y., Li, L., Zhang, H (2017). Global wetlands: Potential distribution, wetland loss, and status. *Science of the Total Environment*; 1 586: 319-327.
- Hume R (2007). *Birds of Britain and Europe*, Dorling Kindersley, 2007
- IBRC (2017). Iranian Birds Register Committee, List of Birds of Iran, Accessible on the site: <http://www.iranbirdrecords.ir>.
- IUCN. (2016). The Redlist of Birds. [http://datazone. Birdlife.Org](http://datazone.Birdlife.Org).
- Scott, DA (1975). The Houbara Bustard (*Chlamydotis undulata*) in Iran, Job completion report. Department of the Environment, Iran.
- Şekeriöğlü, Ç (2002). Impacts of bird watching on human and avian communities, Center for conservation biology, Stanford University.
- William, J (2006). *Ecological census Techniques Hand book*, Cambridge University Press, 2006.

