

## Richness and conservation status of birds of Touran National Park, Semnan province

## غنا و وضعیت حفاظتی پرندگان پارک ملی توران، استان سمنان

Masoud Yousefi<sup>1</sup>, Bagher Nezami<sup>2\*</sup>, Amir Abdoos<sup>3</sup>, Bahramali Zaheri<sup>4</sup>, Ahmad Radman<sup>5</sup>, Negar Najafi Siavashan<sup>6</sup>

1. Ph. D., Department of Environmental Sciences, Faculty of Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran
2. Associate Professor, Research Group of Biodiversity and Biosafety, Research Center for Environment and Sustainable Development, Department of the Environment, Tehran, Iran and Department of Natural Environment and Biodiversity, College of Environment, Karaj, Iran
3. General Manager, Semnan Provincial Office of the Department of the Environment, Semnan, Iran
4. Deputy, Semnan Provincial Office of the Department of the Environment, Semnan, Iran
5. Head of Turan Biosphere Reserve, Semnan Provincial Office of the Department of the Environment, Semnan, Iran
6. M.A. of Land Use Planning, Faculty of Fisheries and Environmental Sciences, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural resources, Gorgan, Iran

(Received: Feb. 13, 2021 - Accepted: Jul. 19, 2021)

- مسعود یوسفی<sup>۱</sup>، باقر نظامی بلوچی<sup>۲\*</sup>، امیر عبدوس<sup>۳</sup>، بهرامعلی ظاهری<sup>۴</sup>، احمد رادمان<sup>۵</sup>، نگار نجفی سیاوشان<sup>۶</sup>
۱. دکتری، گروه محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران
  ۲. دانشیار، گروه تنوع زیستی و ایمنی زیستی، پژوهشکده محیط زیست و توسعه پایدار، سازمان حفاظت محیط زیست، تهران، ایران و گروه محیط زیست طبیعی و تنوع زیستی، دانشکده محیط زیست، سازمان حفاظت محیط زیست، کرج، ایران
  ۳. مدیر کل، اداره کل محیط زیست استان سمنان، سمنان، ایران
  ۴. معاون، اداره کل محیط زیست استان سمنان، سمنان، ایران
  ۵. رئیس ذخیره‌گاه زیست‌کره توران، اداره کل محیط زیست استان سمنان، سمنان، ایران
  ۶. دانشجوی کارشناسی، محیط زیست، ارزیابی و آمایش سرزمین، دانشکده شیلات و محیط زیست، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۱/۲۵ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۴/۲۸)

### Abstract

Birds provide important ecosystem services, but they face several threats like climate change, land-use change, and illegal hunting. Protected areas are important tools for the conservation of avian diversity however their avian diversity and distribution poorly studied in Iran. In this study, we present the result of our field observations of avifauna and breeding birds of Touran National Park, Semnan province between 2019 and 2021. We recorded 92 bird species in the national park and confirmed the breeding status of 33 species, some of which, namely Eastern Imperial Eagle, Asian Houbara Bustard, and European roller are threatened. Eastern Imperial Eagle and Asian Houbara Bustard are listed on Annex I of CITES and Eurasian Kestrel and Merlin are listed on Annex I of CITES. Diversity of bird of prey, breeding of the Persian Ground Jay and Houbara Bustard in the desert and semi-arid steppe ecosystems are some of the remarkable values of the Touran National Park. According to the field surveys, the presence of large numbers of domestic animals around the Park and the trampling of bird nests, the high number of domestic camels, and successive droughts are the most important avian threats in the Touran National Park.

**Keywords:** Birds, Breeding, Conservation, Persian Ground Jay, Touran National Park.

### چکیده

پرندگان دارای کارکردهای بی‌شماری در بوم‌سازگان‌ها هستند، اما به دلیل فعالیت‌های انسانی، در معرض تهدیدات مختلفی مانند تغییرات اقلیمی، تغییرات کاربری اراضی و شکار غیرقانونی قرار دارند. مناطق حفاظت‌شده ابزارهای مهمی برای حفاظت از تنوع زیستی پرندگان هستند این در حالی است که حتی تنوع و توزیع پرندگان در این مناطق ناشناخته مانده است. در مطالعه حاضر غنای پرندگان و گونه‌های زادآور پارک ملی توران طی سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۰ بررسی شد. بر اساس نتایج حداقل ۹۲ گونه پرنده در این پارک زیست می‌کنند. همچنین شواهد قطعی از زادآوری ۳۳ گونه پرنده در پارک به دست آمد. از گونه‌های ثبت شده در پارک ملی توران دو گونه عقاب شاهی و هوبره آسیایی در طبقه "آسیب‌پذیر"، گونه سبزقبا در طبقه "نزدیک به تهدید"، دو گونه عقاب شاهی و هوبره در ضمیمه I سایتس و دو گونه دلچجه و ترمتای در ضمیمه II سایتس قرار دارند. از ارزش‌های قابل توجه منطقه، تنوع پرندگان شکاری و زادآوری زاغ بور و هوبره آسیایی در اکوسیستم‌های بیابانی و استپ‌های نیمه خشک کوهپایه‌ای است. براساس بررسی‌های میدانی حضور تعداد زیاد دام اهلی در اطراف پارک و لگدمال کردن آشیانه‌ها، تعداد بالای شتر و خشک‌سالی‌های متوالی مهمترین تهدیدات پرندگان در پارک ملی توران هستند.

**واژه‌های کلیدی:** پارک ملی توران، پرندگان، حفاظت، زادآوری، زاغ بور.

## مقدمه

پرنندگان از جمله موفق‌ترین مهره‌دارن هستند به طوری که تعداد تقریبی ۱۱۰۰۰ گونه از مهمترین اجزای بومسازگان‌های طبیعی بوده و در تمام سطح زمین پراکنده شدند (Schweizer & Liu, 2018). پرنندگان به‌عنوان شاخص‌های زیستی شناخته می‌شوند و می‌توانند نمایانگر تغییرات زیستگاه و آلودگی‌های محیطی باشند (Niemi & McDonald, 2004; Chambers, 2008). امروزه بسیاری از پرنندگان در فهرست سرخ اتحادیه جهانی حفاظت (IUCN) در درجات مختلفی از تهدید قرار دارند (IUCN, 2020). در این بین برخی گروه‌های پرنندگان مانند پرنندگان شکاری و پرنندگان مهاجر شرایط بحرانی‌تری داشته و جمعیت‌های آنها با سرعت بیشتری در حال کاهش است.

پرنندگان خدمات اکوسیستمی متعددی مانند گرده‌افشانی، انتشار بذرها و کنترل حشرات آفت ارائه می‌دهند (Sekercioglu et al., 2006; Barros et al., 2019). پرنندگان تقریباً در تمامی زیستگاه‌ها و قاره‌ها حضور دارند و شاخص‌های زیستی سلامت اکوسیستم‌ها بشمار می‌روند (Niemi & McDonald, 2004; Chambers, 2008). بنابراین حفاظت آنها دارای اولویت و اهمیت بسیار بالایی است. اما این گروه از مهره‌داران به دلیل فعالیت‌های انسانی در معرض خطر انقراض قرار گرفته‌اند (IUCN, 2020). تخریب زیستگاه، شکار غیر مجاز، آلودگی بومسازگان‌ها، تغییرات اقلیمی و تغییرات کاربری اراضی از جمله مهمترین تهدیدات پرنندگان هستند (Trautmann, 2018; Isaksson, 2018). با وجود اهمیت بالای بوم‌شناختی و در خطر انقراض بودن پرنندگان اطلاعات موجود از بسیاری از گونه‌ها اندک است، بنابراین نیاز است تا مطالعات مدونی برای ثبت و پایش توزیع و فراوانی پرنندگان تدوین و اجرا شود.

کشور ایران با بیش از ۵۰۰ گونه پرنده دارای تنوع بالایی از پرنندگان است. تنوع اقلیمی، توپوگرافی و قرار گرفتن در چهار راه اقلیم‌های حیاتی پالئوآرکتیک، اورینتال

و اسیویا از دلایل تنوع بالای پرنندگان در ایران معرفی شده‌اند. طی سال‌های گذشته مطالعات مختلفی با هدف شناسایی پرنندگان در کشور صورت گرفته است (Sheykhi Ilanloo et al., 2014; Khani et al., 2015; Jalalpour & Hojati, 2017). برای مثال می‌توان به مطالعه پرنندگان پناهگاه حیات وحش عباس‌آباد (Jalalpour & Hojati, 2017)، منطقه حفاظت‌شده ارسباران (Behrouzi-Rad, 2018) منطقه حفاظت‌شده پرور (Nezami, 2020)، پرنندگان شهرستان سرخس (Khani et al., 2014; 2015) و پرنندگان شهرستان بوانات (Yousefi et al., 2015) اشاره کرد. اما در برخی مناطق کشور مخصوصاً مناطق شمال شرقی (Khaleghizadeh, 2007)، وضعیت توزیع و تولید مثلی بسیاری از گونه‌ها به‌طور دقیق مطالعه نشده است. برای مثال با وجود اطلاعات و گزارش‌های پراکنده از فهرست پرنندگان ذخیره‌گاه زیست‌کره توران تاکنون مقاله‌ای با موضوع پرنندگان این ذخیره‌گاه منتشر نشده است. هدف از مطالعه حاضر شناسایی پرنندگان پارک ملی توران و معرفی پرنندگان زادآور این پارک ملی است.

## مواد و روش‌ها

### منطقه مورد مطالعه

مجموعه حفاظتی توران از قدیمی‌ترین مناطق تحت مدیریت ایران است که شروع حفاظت از آن به سال ۱۳۵۱ می‌رسد. این منطقه چندین عنوان ملی و بین‌المللی، شامل پارک ملی، منطقه حفاظت‌شده، پناهگاه حیات وحش و منطقه مهم پرنندگان را دارا است و همچنین دومین ذخیره‌گاه زیست‌کره وسیع دنیا است (Darvishsefat, 2006; Nezami, 2017). پارک ملی توران با مساحت ۱۰۱۰۷۳ هکتار در محدوده مرکزی مجموعه حفاظتی توران شهرستان شاهرود در استان سمنان قرار دارد که از سال ۱۳۸۱ عنوان پارک ملی را به خود اختصاص داده است. این منطقه در طول جغرافیایی ۵۶° و عرض جغرافیایی ۳۶° واقع شده (شکل

مختلف پرندگان ایران ( Mansouri, 2008; Scott *et al.*, 1975), خاورمیانه (Porter & Aspinall, 2010) و اروپا (Svensson *et al.*, 2010) شناسایی شدند.

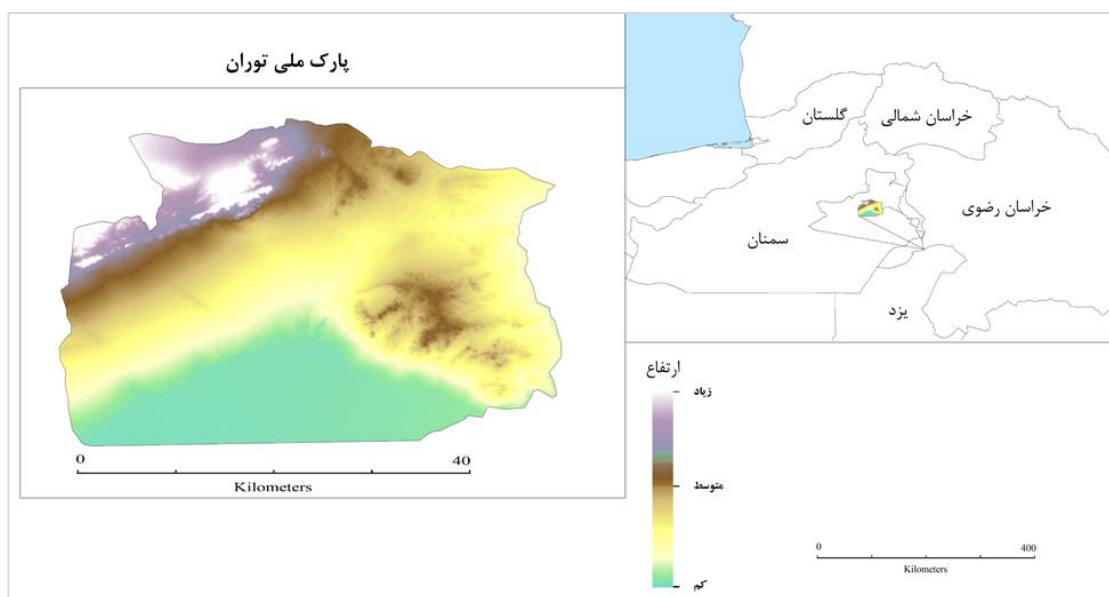
### شناسایی پرندگان زادآور پارک ملی توران

برای شناسایی پرندگان زادآور از راهنمای چهار مرحله‌ای ثبت پرندگان زادآور (Cornwallis, 1975; Hagemeyer & Blair, 1997) استفاده شد (جدول ۱). این راهنما در مطالعات گذشته نیز برای شناسایی پرندگان زادآور در ایران مورد استفاده قرار گرفته و پیشنهاد شده می‌تواند راهنمای مناسبی برای اثبات جوجه‌آور بودن پرندگان در یک ناحیه جغرافیایی باشد (Yousefi *et al.*, 2017).

۱) و منطقه‌ای است کویری-بیابانی با تپه‌های ماسه‌ای. دامنه ارتفاعی ۷۵۰ تا ۱۴۰۰ متر، بارندگی سالانه ۷۸ تا ۲۳۱ میلی‌متر، بیشینه و کمینه مطلق دما ۱۴ و ۱۵- درجه سانتی‌گراد است (Darvishsefat, 2006).

### روش مطالعه

مطالعه حاضر به مدت دو سال از ابتدای تابستان ۱۳۹۸ تا پایان بهار ۱۴۰۰ در چهار فصل سال، به صورت پیاده و سواره در طی ۱۸ بازدید ۳ تا ۵ روزه در پارک ملی توران انجام گرفت. با گشت‌زنی در زیستگاه‌های مختلف پارک، پرندگان مشاهده و اطلاعات زمانی و مکانی هر گونه مشاهده و ثبت شد. شناسایی گونه‌ها بر اساس صفات ظاهری و رفتاری آن‌ها و با کمک راهنماهای صحرائی



شکل ۱. منطقه مورد مطالعه و مدل توزیع ارتفاعی آن تهیه‌شده در فضای نرم‌افزار ArcGIS 10.5

### جدول ۱. راهنمای چهار مرحله‌ای تعیین پرندگان زادآور

مرحله جوجه‌آوری	دلیل و معیار
مرحله ۱ برقراری و تاسیس قلمرو و مرز جفتها- ساخت آشیانه	الف. رفتارهای قلمروطلبانه و تهاجمی بیشتر ب. نمایشات جنسی ج. حضور دو فرد در یک قلمرو د. والدین شروع به حمل مواد به آشیانه می‌کنند
مرحله ۲ تخم گذاری و انکوباسیون تخمها	الف. والدین در حال ورود به سوراخ آشیانه‌ها بدون حمل غذا یا بقایای مواد غذایی ب. تخم‌ها مشاهده می‌شوند
مرحله ۳ دوره رشد و پرورش جوجه‌ها	الف. والدین در حال حمل غذا برای جوجه‌ها در آشیانه مشاهده می‌شوند ب. صدای جوجه‌ها شنیده یا جوجه‌ها دیده می‌شوند
مرحله ۴ دوره پرواز جوجه‌ها	الف. جوجه‌ها به پرواز درآمده کوچکتر از ۱۵ روز مشاهده می‌شوند. ب. جوجه‌های تازه به پرواز درآمده که به وسیله والدین تغذیه می‌شوند مشاهده می‌گردند.

## نتایج

پابلند (*Buteo rufinus*) به دلیل فراوانی بالای جوندگان مانند جردها و پرندگانی مانند چکاوک‌ها، از جمعیت خوبی در پارک برخوردار هستند.

## پرندگان زادآور پارک ملی توران

نتایج ثبت پرندگان زادآور پارک ملی توران بر اساس راهنمای تعیین پرندگان زادآور نشان داد که ۳۳ گونه به‌طور قطع در پارک ملی توران زادآوری دارند (جدول ۳). بیشترین مشاهدات شامل شنیده شدن صدا یا دیدن جوجه‌ها (مرحله ۳، بند ب) و در محله دوم مشاهده تخم پرندگان (مرحله ۲، بند ب) بود. شکل‌های ۲ مراحل مختلف زادآوری پرندگان را در پارک ملی توران نشان می‌دهند. از ارزش‌های قابل توجه منطقه، زادآوری تنها گونه بوم‌زاد<sup>۲</sup> کشور زاغ بور (*Podoces pleskei*) و همچنین گونه‌های تحت حمایت هویره آسیایی و دلیجه با جمعیت‌های قابل توجه است. همچنین گونه‌های کوکر گندمی (*Pterocles coronatus*)، کوکر شکم سیاه (*Pterocles orientalis*)، کبک (*Alectoris*) و تیهو (*Ammoperdix griseogularis*) دارای جمعیت‌های زادآور بوده و با تعداد بالا در تمام طول سال در پارک ملی توران حضور دارند.

طی پایش‌های صحرایی، ۹۲ گونه پرنده در پارک ملی توران شناسایی شد. از گونه‌های ثبت شده در پارک ملی توران دو گونه عقاب شاهی (*Aquila heliaca*) و هویره آسیایی (*Chlamydotis macqueenii*) در طبقه "آسیب‌پذیر"، گونه سبزیقا در طبقه "نزدیک به تهدید"، دو گونه عقاب شاهی و هویره در ضمیمه I سایتس<sup>۱</sup> و سه گونه دلیجه (*Falco tinnunculus*)، ترمتای (*Falco columbarius*) و لیل (*Falco subbuteo*) در ضمیمه II سایتس قرار دارند. در جدول ۲ فهرست گونه‌های پارک ملی توران، فصل مشاهده هر گونه و وضعیت حفاظتی آنها در ایران، اتحادیه جهانی حفاظت و کنوانسیون سایتس ارائه شده است. بیشترین غنای گونه‌ای پارک در فصل بهار و کمترین غنا در فصول تابستان و زمستان به دلیل گرمای بالا و سرما و باد شدید است. بجز جمعیت‌هایی از کوکرها، چکاوک‌ها و کلاغ‌ها که کل سال در پارک دیده می‌شوند، اغلب گونه‌های پارک مهاجر هستند. غنای گونه‌ای پرندگان شکاری با ۱۲ گونه از ارزش‌های این منطقه محسوب می‌شود. به علاوه بررسی‌های میدانی نشان می‌دهد که پرندگان شکاری مانند دلیجه و سارگپه

جدول ۲. فهرست گونه‌های ثبت‌شده در پارک ملی توران به همراه فصل مشاهده و وضعیت حفاظتی آنها

نام گونه	فصل مشاهده	وضعیت حفاظتی						
فارسی	علمی	بهار	تابستان	پاییز	زمستان	ایران	IUCN	CITES
اگرت کوچک	<i>Egretta garzetta</i>	*					LC	
حواصیل شب	<i>Nycticorax nycticorax</i>	*					LC	
عقاب طلایی	<i>Aquila chrysaetos</i>	*	*	*	*	خ ا	LC	
عقاب شاهی	<i>Aquila heliaca</i>			*		خ ا	VU	I
عقاب صحرایی	<i>Aquila nipalensis</i>	*	*			ح	LC	
عقاب مارخور	<i>Circaetus gallicus</i>	*	*			ح	LC	
سارگپه پابلند	<i>Buteo rufinus</i>	*	*			ح	LC	
سارگپه پرپا	<i>Buteo lagopus</i>	*	*			ح	LC	
سارگپه استپی	<i>Buteo buteo vulpinus</i>	*	*	*		ح	LC	
سنقر خاکستری	<i>Circus cyaneus</i>	*	*	*		ح	LC	

1. CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora)

2. Endemic

## ادامه جدول ۲. فهرست گونه‌های ثبت شده در پارک ملی توران به همراه فصل مشاهده و وضعیت حفاظتی آنها

وضعیت حفاظتی		فصل مشاهده					نام گونه	فارسی
CITES	IUCN	ایران	زمستان	پاییز	تابستان	بهار	علمی	
	LC	ح				*	<i>Accipiter badius</i>	پیغوی کوچک
II	LC	ح			*	*	<i>Falco tinnunculus</i>	دلیجه
II	LC	ح	*				<i>Falco columbarius</i>	ترمتای
II	LC	ح			*	*	<i>Falco subbuteo</i>	لیل
	LC		*	*	*	*	<i>Ammoperdix griseogularis</i>	تیپهو
	LC		*	*	*	*	<i>Alectoris chukar</i>	کبک
	LC					*	<i>Charadrius dubius</i>	سلیم طوقی کوچک
	LC					*	<i>Tringa ochropus</i>	آبچلیک تک‌زنی
	LC					*	<i>Tringa totanus</i>	آبچلیک پاسرخ
	LC					*	<i>Cursorius cursor</i>	دودوک
	LC					*	<i>Phalaropus lobatus</i>	فالاروپ گردن سرخ
I	VU	خ	*	*	*	*	<i>Chlamydotis macqueenii</i>	هویره آسیایی
	LC		*	*	*	*	<i>Pterocles orientalis</i>	کوکر شکم سیاه
	LC		*	*	*	*	<i>Pterocles coronatus</i>	کوکر گندمی
	LC		*	*	*	*	<i>Columba livia</i>	کبوتر چاهی
	LC					*	<i>Streptopelia decaocto</i>	یاکریم
	LC					*	<i>Cuculus canorus</i>	کوکوی معمولی
	LC	ح	*	*	*	*	<i>Athene noctua</i>	جغد کوچک
	LC	ح				*	<i>Asio otus</i>	جغد گوش دراز
	LC					*	<i>Merops persicus</i>	زنورخور گلوخرمایی
	LC					*	<i>Merops apiaster</i>	زنورخور معمولی
	NT					*	<i>Coracias garrulus</i>	سبز قبا
	LC					*	<i>Upupa epops</i>	هدهد
	LC		*		*	*	<i>Apus apus</i>	بادخورک معمولی
	LC		*		*	*	<i>Tachymarptis melba</i>	بادخورک کوهی
	LC		*		*	*	<i>Alauda arvensis</i>	چکاوک آسمانی
	LC		*		*	*	<i>Galerida cristata</i>	چکاوک کاکلی
	LC					*	<i>Lullula arborea</i>	چکاوک درختی
	LC					*	<i>Calandrella brachydactyla</i>	چکاوک پنجه کوتاه
	LC					*	<i>Ammomanes cincturus</i>	چکاوک سردم سیاه
	LC					*	<i>Ammomanes deserti</i>	چکاوک سنگلاخ
	LC					*	<i>Alaemon alaudipes</i>	چکاوک هدهدی
	LC					*	<i>Pryonoprogne obsoleta</i>	چلیچله بیابانی
	LC					*	<i>Riparia riparia</i>	چلیچله رودخانه‌ای
	LC					*	<i>Hirundo rustica</i>	پرستو
	LC			*	*	*	<i>Motacilla alba</i>	دم‌چنیانک ابلق
	LC			*	*	*	<i>Motacilla citreola</i>	دم‌چنیانک کله زرد
	LC					*	<i>Lanius isabellinus</i>	سنگ‌چشم دم سرخ
	LC					*	<i>Lanius phoenicuroides</i>	سنگ‌چشم تورانی
	LC					*	<i>Lanius minor</i>	سنگ‌چشم خاکستری کوچک
	LC			*		*	<i>Lanius lahtora</i>	سنگ‌چشم بزرگ دشتی
	LC					*	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	دم سرخ معمولی
	LC					*	<i>Cercotrichas galactotes</i>	دم چتری
	LC					*	<i>Monticola solitarius</i>	طرفه کبود
	LC		*		*	*	<i>Oenanthe isabellina</i>	چکچک دشتی
	LC			*		*	<i>Oenanthe pleschanka</i>	چکچک ابلق
	LC			*		*	<i>Oenanthe chrysopygia</i>	چکچک ایرانی
	LC					*	<i>Oenanthe hispanica</i>	چکچک گوش سیاه
	LC		*	*	*	*	<i>Oenanthe alboniger</i>	چکچک سرسیاه

## ادامه جدول ۲. فهرست گونه‌های ثبت‌شده در پارک ملی توران به همراه فصل مشاهده و وضعیت حفاظتی آنها

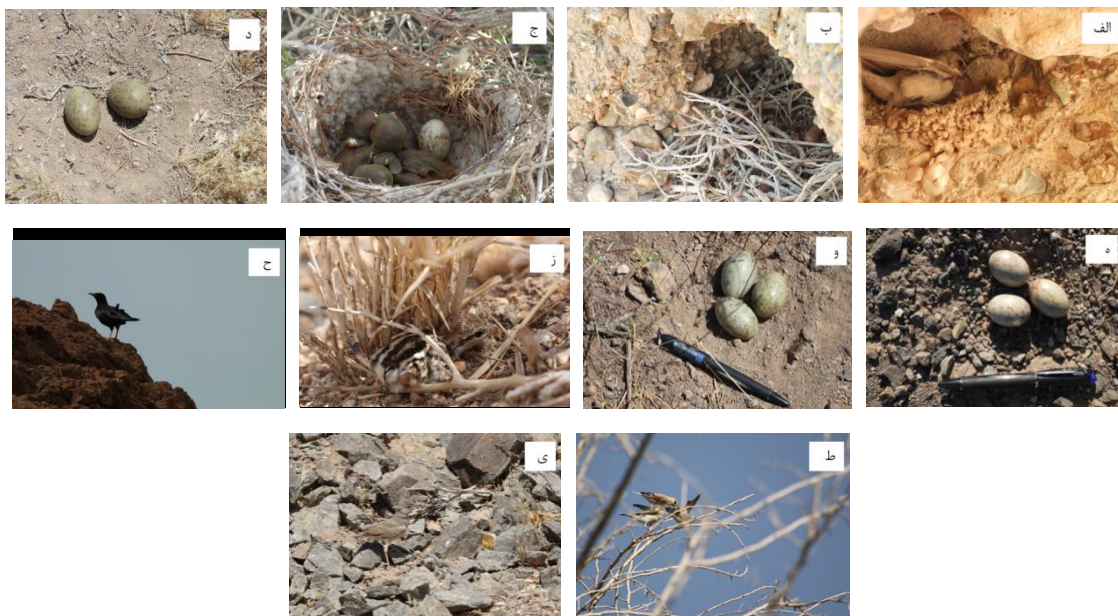
CITES	IUCN	فصل مشاهده				نام گونه	فارسی
		ایران	زمستان	پاییز	بهار		
	LC				*	<i>Oenanthe oenanthe</i>	چکچک کوهی
	LC				*	<i>Oenanthe deserti</i>	چکچک بیابانی
	LC			*	*	<i>Scotocerca inquieta</i>	سسک جنبان
	LC				*	<i>Iduna (Hippolais) rama</i>	سسک درختی هندی
	LC				*	<i>Hippolais caligata</i>	سسک درختی کوچک
	LC				*	<i>Hippolais languida</i>	سسک درختی بزرگ
	LC				*	<i>Phylloscopus trochilus</i>	سسک بیدی
	LC				*	<i>Phylloscopus collybita</i>	سسک چیف‌چاف
	LC				*	<i>Sylvia communis</i>	سسک گلوبسفید
	LC				*	<i>Sylvia nana</i>	سسک بیابانی
	LC				*	<i>Muscicapa striata</i>	مگس‌گیر خالدار
	LC			*	*	<i>Ficedula parva</i>	مگس‌گیر سینه سرخ
	LC	*	*	*	*	<i>Sitta neumayer</i>	کمرکولی کوچک
	LC				*	<i>Emberiza buchanani</i>	زرده پره سرخاکستری
	LC				*	<i>Emberiza hortulana</i>	زرده پره سرزیتونی
	LC				*	<i>Emberiza calandra</i>	زرده پره مزرعه
	LC				*	<i>Emberiza bruniceps</i>	زرده پره سرسرخ
	LC				*	<i>Emberiza melanocephala</i>	زرده پره سرسیاه
	LC	*				<i>Serinus pusillus</i>	سهره پیشانی سرخ
	LC				*	<i>Carpodacus erythrinus</i>	سهره گلی
	LC				*	<i>Rhodopiza obsoleta</i>	سهره خاکی
	LC				*	<i>Bucanetes githagineus</i>	سهره صورتی
	LC	*	*	*	*	<i>Passer domesticus</i>	گنجشک خانگی
	LC				*	<i>Carpospiza brachydactyla</i>	گنجشک خاکی
	LC	*	*	*	*	<i>Passer montanus</i>	گنجشک درختی
	LC				*	<i>Sturnus vulgaris</i>	سار
	LC				*	<i>Pastor roseus</i>	سار صورتی
	LC				*	<i>Oriolus oriolus</i>	پری شاهرخ
	LC	*	*	*	*	<i>Pica pica</i>	زاغی
	LC	*	*	*	*	<i>Podoces pleskei</i>	زاغ بور
	LC	*	*	*	*	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	زاغ نوک سرخ
	LC	*	*	*	*	<i>Corvus cornix</i>	کلاغ ابلق
	LC	*	*	*	*	<i>Corvus corax</i>	غراب

## جدول ۳. فهرست گونه‌های جوجه آور پارک ملی توران به همراه مرحله زادآوری ثبت شده برای هر گونه

ردیف	نام فارسی	نام علمی	مرحله زادآوری			
			۱	۲	۳	۴
۱	سارگپه پابلند	<i>Buteo rufinus</i>				ج، د
۲	دلیجه	<i>Falco tinnunculus</i>		ب		
۳	تیهو	<i>Ammoperdix griseogularis</i>		ب	ب	
۴	کبک	<i>Alectoris chukar</i>		ب	ب	
۵	هوبره	<i>Chlamydotis macqueenii</i>		ب	ب	
۶	باقرقره شکم سیاه	<i>Pterocles orientalis</i>		ب	ب	
۷	باقرقره گندمی	<i>Pterocles coronatus</i>		ب	ب	
۸	کبوتر چاهی	<i>Columba livia</i>		ب		
۹	جغد کوچک	<i>Athene noctua</i>		الف		
۱۰	بادخورک	<i>Apus apus</i>			الف	
۱۱	چکاوک کاکلی	<i>Galerida cristata</i>			الف	
۱۲	چکاوک بیابانی	<i>Ammomanes deserti</i>		ب		
۱۳	چکاوک سردم سیاه	<i>Ammomanes cincturus</i>		الف، ب		

## ادامه جدول ۳. فهرست گونه‌های جوجه آور پارک ملی توران به همراه مرحله زادآوری ثبت شده برای هر گونه

ردیف	نام فارسی	نام علمی	مرحله زادآوری			
			۱	۲	۳	۴
۱۴	چکاوک پنجه کوتاه	<i>Calandrella brachydactyla</i>			الف، ب	
۱۵	چلچله بیابانی	<i>Pryonoprogne obsoleta</i>	د			
۱۶	دم جنبانک ابلق	<i>Motacilla alba</i>			الف	
۱۷	دم جنبانک کله رزرد	<i>Motacilla citreola</i>			الف	
۱۸	سنگ چشم خاکستری کوچک	<i>Lanius minor</i>			ب	
۱۹	چکچک سرسیاه	<i>Oenanthe alboniger</i>		ب		
۲۰	دم چتری	<i>Cercotrichas galactotes</i>		ب		
۲۱	سسک بیدی	<i>Phylloscopus trochilus</i>			ب	
۲۲	سسک جنبان	<i>Scotocerca inquieta</i>		ب		
۲۳	مگس گیر سینه سرخ	<i>Ficedula parva</i>			ب	
۲۴	کمرکولی کوچک	<i>Sitta neumayer</i>			الف	
۲۵	سهره خاکی	<i>Rhodopiza obsoleta</i>			ب	ب
۲۶	سهره صورتی	<i>Bucanetes githagineus</i>			ب	
۲۷	زرده پره سرسرخ	<i>Emberiza bruniceps</i>			ب	ب
۲۸	گنجشک خانگی	<i>Passer domesticus</i>			الف	
۲۹	گنجشک درختی	<i>Passer montanus</i>				ب
۳۰	سار صورتی	<i>Pastor roseus</i>				ب
۳۱	پری شاهرخ	<i>Oriolus oriolus</i>	ج		الف، ب	
۳۲	زاغ بور	<i>Podoces pleskei</i>		ب		
۳۳	زاغی	<i>Pica pica</i>			ب	



شکل ۲. الف) چلچله بیابانی در حال ساخت لانه (عکس از م. یوسفی). ب) آشیانه و تخم دلیجه (عکس از م. یوسفی). ج) تخم و جوجه زاغ بور (عکس از م. یوسفی). د) تخم هوبره آسیایی (عکس از م. یوسفی). ه) تخم باقرقره گندمی (عکس از م. یوسفی). و) تخم باقرقره شکم سیاه (عکس از م. یوسفی). ز) جوجه کبک (عکس از ب. نظامی). ه) جوجه زاغ نوک زرد (عکس از م. یوسفی). ط) سهره خاکی بالغ و جوجه‌ها (عکس از ب. نظامی). ی) جوجه چکاوک بیابانی (عکس از ب. نظامی).

## بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه و شناسایی گونه‌های گیاهی و جانوری هر منطقه حفاظت‌شده گام نخستین و ضروری برای اجرای برنامه‌های مدیریتی است. چراکه در صورت عدم شناخت موجودیت هر منطقه و گونه‌های در خطر انقراض و شاخص نمی‌توان منابع مالی و انسانی محدود را اولویت‌بندی و به‌طور مؤثر حفاظت کرد. پارک ملی توران یکی از زیستگاه‌های شاخص مناطق بیابانی ایران است (Darvishsefat, 2006) که تنوع بالایی از پرندگان را در خود دارد. از میان شش تیپ زیستگاه توصیف شده برای پرندگان ایران توسط Scott et al. (1975) سه تیپ زیستگاه‌های "بیابانی و نیمه‌بیابانی واقعی"، "استپ‌های نیمه‌خشک کوهپایه‌های حاشیه کویر" و "کوه‌های مرتفع" به‌همراه گونه‌های شاخص آن در منطقه توران قابل مشاهده است.

گونه‌های شاخص زیستگاه‌های بیابانی و نیمه بیابانی واقعی در پارک ملی توران، هوبره آسیایی، کوکر گندمی، چکاوک سنگلاخ (*Ammomanes deserti*)، چکاوک هدهدی (*Alaemon alaudipes*)، چکچک بیابانی (*Oenanthe deserti*)، سهره صورتی (*Bucanetes*)، فراوانی زیاد در گستره پارک قابل مشاهده بوده و از میان گونه‌های ذکرشده زادآوری هوبره و کوکر گندمی در پارک با شواهد قطعی محرز شد. گونه‌های شاخص استپ‌های نیمه خشک کوهپایه‌های حاشیه کویر شامل دلیجه، سارگپه پابلند، کوکر شکم سیاه، سبزقا (*Coracias garrulus*)، زنبورخوار معمولی (*Merops*)، چکچک دشتی (*Oenanthe isabellina*) و چکاوک کاکلی (*Galerida cristata*) هستند (Scott, 1989) که همه این گونه‌ها در پارک ملی توران به ثبت رسید. از میان گونه‌های فوق، زادآوری دلیجه، کوکر شکم سیاه و چکاوک کاکلی در پارک به ثبت رسید. عقاب طلایی (*Aquila chrysaetos*) و زاغ نوکزرد (*Pyrrhocorax graculus*) نیز از گونه‌های

شاخص کوه‌های مرتفع در پارک ملی هستند که زادآوری زاغ نوک زرد در منطقه ثبت شد. تنوع بالای پرندگان در پارک ملی توران علیرغم وسعت اندک و خشک بودن منطقه، به دلیل داشتن تنوع زیستگاهی بالا و تیپ‌های متنوع پوشش گیاهی است (Nezami, 2017). حضور و تنوع پرندگان شکاری در هر اکوسیستم نشان دهنده وضعیت سلامت آن جامعه زیستی است (Nezami, 2020). زادآوری جمعیت‌های بالای کبک، تیهو و همچنین جوندگانی مانند جرد لیبی در منطقه از دلایل اصلی آن است. در واقع حفاظت مؤثر و کیفیت مطلوب زیستگاه موجب شده تا تعدادی از گونه‌ها قابل شکار در پارک ملی توران جمعیت‌های خوبی داشته باشند.

در این مطالعه شواهد قطعی از زادآوری ۳۳ گونه پرنده در پارک ملی توران بدست آمد. با توجه به تعداد گونه‌هایی که در فصل بهار در پارک حضور دارند، احتمالاً تعداد گونه‌های زادآور پارک بیش از این تعداد است که به دلیل محدودیت زمانی و مالی امکان پایش بیشتر پرندگان زادآور پارک ممکن نبود. در فهرست پرندگان زادآور که در مطالعه حاضر ارائه گردید، تنها نام گونه‌هایی ذکر شده که شواهد قطعی از زاد و ولد آنها وجود دارد. از بین گونه‌های زادآور ثبت شده، دو گونه دلیجه و جغد کوچک جز گونه‌های حمایت شده در سطح کشور هستند (Kaboli et al., 2012). همچنین هوبره آسیایی در فهرست گونه‌های در خطر انقراض ملی، در طبقه آسیب‌پذیر فهرست سرخ اتحادیه جهانی حفاظت و در ضمیمه I سایتس قرار دارد (Kaboli et al., 2012). بنابراین نیاز است توجه ویژه‌ای به این گونه‌های با اولویت حفاظتی بالا شده و برنامه پایش مدونی برای زیستگاه‌های زادآوری آنها طرح‌ریزی و اجرا شود.

مطالعه و ثبت پرندگان زادآور با توجه به شواهد قطعی زادآوری، کمتر در ایران مورد توجه قرار گرفته است (Scott, 2007; Tohidifar et al., 2009; Tayefeh et al., 2011; Yousefi et al., 2017).



پارک و در منطقه حفاظت شده قرار داشته و غنای گونه‌ای بالای آنها بر پارک مؤثر است، کال مرا، تلخاب و به ویژه کلاته دلبر هستند. اهمیت این محدوده‌ها به‌عنوان سایت‌های پرند نگر قابل توجه است. همچنین باتوجه به آنکه اغلب جمعیت‌های پرندگان قابل شکار، مانند کوکر گندمی، کوکر شکم سیاه، کبک، تیهو، زاغ بور و دلجچه در محدوده‌های مذکور زیست دارند، بر حفاظت بیشتر آنها تأکید می‌گردد. از آنجایی که محدوده مورد مطالعه تحت حفاظت سازمان حفاظت محیط زیست قرار دارد شکار غیرمجاز توسط شکارچیان تهدیدی برای پرندگان منطقه محسوب نمی‌شود. با این حال حضور تعداد بسیار زیاد شترهای سرگردان و ساربان‌هایی که باعث آسیب به پوشش گیاهی، منابع آب، آبشخورهای حیات وحش و همچنین شکار حیات وحش می‌شوند و خشک‌سالی‌های متوالی را می‌توان مهمترین تهدیدات پرندگان در منطقه دانست.

### سپاسگزاری

از اداره کل حفاظت محیط زیست استان سمنان، به‌ویژه آقایان دکتر عباسعلی دامنگیر و آقای دکتر محمدعلی ادیبی، به‌خاطر تأمین منابع مالی و راهنمایی‌های ارزنده علمی پژوهش حاضر و همچنین همکاری محیط‌بانان زحمت‌کش منطقه به‌ویژه آقایان روح‌اله یوسفی، عبدالصالح گری، حسین فعالپور، احمد شیرخانی، محسن احمدی و حسن خانی برای تسهیل و انجام بازدیدهای میدانی، تشکر و قدردانی می‌گردد.

درحالی‌که سایر کشورها دارای برنامه ثابت پایش پرندگان زادآور هستند (Risely *et al.*, 2013). در یکی از اندک مطالعات صورت گرفته، *Tohidifar et al.* (2009) پرندگان زادآور تالاب میقان و مناطق مجاور آن را مورد بررسی قرار دادند که شواهد قطعی از زادآوری ۱۷ گونه پرند ثبت شد. در مطالعه‌ای دیگر *Yousefi et al.* (2017) به بررسی پرندگان زادآور استان خراسان رضوی پرداخته و شواهد زادآوری پرندگان را جمع‌آوری نمودند. در مطالعه مذکور شواهد قطعی از زادآوری ۵۴ گونه پرند ارائه شده است. بیشترین شواهد زادآوری در استان خراسان رضوی بر اساس شنیده‌شدن صدا یا دیدن جوجه‌ها جمع‌آوری شده است ( *Yousefi et al.*, 2017). شناسایی و ثبت مکان زادآوری گونه‌ها می‌تواند در برنامه‌ریزی‌های حفاظتی و شناسایی مناطق داغ زادآوری پرندگان مورد استفاده قرار گیرد. بنابه ضرورت ثبت و پایش پرندگان زادآور پیشنهاد می‌شود از راهنمایی استفاده شده در مطالعه حاضر برای ثبت پرندگان زادآور در سایر مناطق حفاظت شده استان سمنان نیز استفاده شود.

به‌دلیل شرایط آب‌وهوایی، غنای گونه‌ای در نیمه اول سال بیشتر بوده، پرندگان تابستان‌گذران پارک از جمعیت بیشتری برخوردار هستند. محدوده‌هایی مانند ماجراد، کال شور و کال حرب به دلیل وجود دائمی آب، کوه و دشت یا پوشش گیاهی انبوه، تأثیر قابل توجهی در غنای منطقه داشته و از مناطق مهم پرندگان پارک ملی توران قلمداد می‌شوند. از دیگر محدوده‌های حاشیه‌ای که در خارج از

### REFERENCES

- Barros, F.M.; Peres, C.A.; Pizo M.A.; Ribeiro, M.C. (2019). Divergent flows of avian-mediated ecosystem services across forest-matrix interfaces in human-modified landscapes. *Landscape Ecology*; 34: 879-894. [doi.org/10.1007/s10980-019-00812-z](https://doi.org/10.1007/s10980-019-00812-z)
- Behrouzi-Rad, B. (2018). Identification and species diversity of grassland birds in Arasbaran Protected Area grasslands. *Journal of Animal Environment*; 10: 91-100. (in Farsi)
- Chambers, S.A. (2008). Birds as environmental indicators: review of literature. Parks Victoria Technical Series, No. 55. Parks Victoria, Melbourne.
- Cornwallis, L. (1975). The comparative ecology of eleven species of Wheatear (genus *Oenanthe*) in S. W. Iran. DPhil

- thesis, Oxford University.
- Darvishsefat, A.A. (2006). Atlas of Protected Area of Iran. University of Tehran, Tehran, Iran. (in Farsi)
- Hagemeijer, E.J.M.; Blair, M.J. (1997). The EBCC Atlas of European Breeding Birds: their distribution and abundance. T and AD Poyser, London.
- Heinzel, H.; Fitter, R.; Parslow, F. (1998). Birds of Britain and Europe. HarperCollins Publishers. Italy.
- Isaksson, C. (2018). Impact of urbanization on birds. In: Tietze D. (eds) Bird Species. Fascinating Life Sciences. Springer, Cham. [doi.org/10.1007/978-3-319-91689-7\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-319-91689-7_13)
- IUCN (2020). The IUCN Red List of Threatened Species. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2020-21.
- Jalalpour, M.; Hojati, V. (2017). The study of bird fauna of Abbas Abad Wildlife Refuge in Isfahan Province. Journal of Animal Environment; 9: 75-86. (in Farsi)
- Kaboli, M.; Aliabadian, M.; Tohidifar, M.; Hashemi, A.; Roselaar, C.C. (2012). Atlas of Birds of Iran; Department of Environment of Iran, Tehran, Iran. (in Farsi)
- Khani, A.; Kaboli, M.; Yousefi, M.; Sheykhi Ilanloo, S.; Nourani, E.; Karami, M. (2014). Bird's species richness and their biological characteristic in Sarakhs region in north- eastern Iran. Journal of Animal Biology; 7: 31-42. (in Farsi)
- Khani, A.; Nourani, E.; Kafash, A.; Shaykhi Ilanloo, S.; Alipour J.; Yousefi, M. (2015). Artificial waterbodies in Sarakhs: Important stopover sites for migratory birds in north- eastern Iran. Sandgrouse; 37: 71-78.
- Khaleghizadeh, A. (2007). Review of the ornithological literature of Iran. Podoces; 2: 53-60.
- Mansouri, J. (2008). A guide to the Bird of Iran. 2nd ed., Tehran, Farzaneh book publication; 513. (in Farsi)
- Nezami, B. (2020). Species diversity of Parver Protected Area in Semnan province. Experimental Animal Biology; 8: 45-57. (in Farsi)
- Nezami, B. (2017). Asiatic Cheetah (Ecology and Status of Asiatic Cheetah in Iran) – Jahade Daneshgahi. (in Farsi)
- Niemi, G.J.; McDonald, M.E. (2004). Application of ecological indicators. Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst; 35: 89-111. [doi.org/10.1146/annurev.ecolsys.35.1122.02.130132](https://doi.org/10.1146/annurev.ecolsys.35.1122.02.130132)
- Porter, R.; Aspinall, S. (2010). Birds of the Middle East, 2nd ed: London, Christopher Helm; 384.
- Risely, K.; Massimino, D.; Newson, S.E.; Eaton, M.A.; Musgrove, A.J.; Noble, D.G.; Procter, D.; Baillie, S.R. (2013). The Breeding Bird Survey 2012. BTO Research Report 645. British Trust for Ornithology, Thetford.
- Schweizer, M.; Liu, Y. (2018). Avian diversity and distributions and their evolution through space and time. In: Tietze D. (eds) Bird Species. Fascinating Life Sciences. Springer, Cham. [doi.org/10.1007/978-3-319-91689-7\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-319-91689-7_8)
- Scott, D.A. (2007). A review of the status of the breeding water birds in Iran in the 1970. Podoces; 2(1): 1-21.
- Scott, D.A. (1989). Birds in Iran. In: Yarshater E. (Ed.). Encyclopedia Iranica; 4: 265-272.
- Scott, D.A.; Hamadani, H.M.; Mirhosseini, A.A. (1975). The birds of Iran. Tegan, Iran: Department of the Environment.
- Sekercioglu, C.H. (2006). Increasing awareness of avian ecological function. Trends in Ecology & Evolution; 21: 464-471. [doi.org/10.1016/j.tree.2006.05.007](https://doi.org/10.1016/j.tree.2006.05.007)
- Sheykhi Ilanloo, S.; Yousefi, M.; Khani, A.; Ashouri, A.; Rezaei, H.R.; Kafash, A. (2014). Diversity and population size of birds in Naqadeh suburban habitats, North Western Iran. Journal of Animal Environment; 6: 53-69.
- Svensson, L.; Mullarney, K.; Zetterstrom, D. (2010). Collins Bird Guide: The Most Complete Guide to the Birds of Britain and Europe. Harper Collins Ltd.
- Tayefeh, F.H.; Zakaria, M.; Amini, H.; Ghasemi, S.; Ghasemi, M. (2011).

- Breeding Waterbird Populations of the Islands of the Northern Persian Gulf, Iran. *Podoces*; 6: 49-58.
- Tohidifar, M.; Kaboli, M.; Karami, M.; Sadough, M.B. (2009). Observations on breeding birds of Meyghan Wetland and adjacent areas, Markazi Province, West-Central Iran. *Podoces*; 4: 124-129.
- Trautmann, S. (2018). Climate change impacts on bird species. In: Tietze D. (eds) *Bird Species. Fascinating Life Sciences*. Springer, Cham. [doi.org/10.1007/978-3-319-91689-7\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-319-91689-7_12)
- Yousefi, M.; Khani, A.; Sheykhi Inanlou, S.; Nourani, E.; Kafash, A. (2017). Long-term breeding bird survey in Khorasan-e-Razavi province along with a framework for monitoring breeding birds in Iran. *Experimental Animal Biology*; 6: 107-118. (in Farsi)
- Yousefi, M.; Shokrane, M.; Sheykhi Iianloo, S. (2015). Bird species richness in Bavanat County, north east of Fars province. *Experimental Animal Biology*; 4: 69-78. (in Farsi)