

بررسی فون پرندگان آبی و کنار آبی زمستان گذران استان لرستان

چکیده

در مطالعه حاضر، پرندگان آبی و کنار آبی محیط‌های آبی استان لرستان در زمستان ۱۳۹۷ (۱۵ دی‌ماه لغایت ۲۵ بهمن‌ماه) پایش شد و فراوانی و غنای گونه‌های منطقه تحلیل شد. تالاب‌ها در شهرستان‌های پلدختر (تکانه، لفانه یک، بلمک)، الشتر (رودخانه دوآب روستای سرینجه، رودخانه زز روستای سیاهپوش)، بروجرد (بیشه دالان)، دورود (سد مروک، تالاب تنورد)، کوهدشت (سد هاله، رومشکان)، ازنا (سد خاکی خروسان) و الیگودرز (سد حوضیان) انتخاب شدند. از هر منطقه ۲ بازدید انجام شد. شمارش پرندگان به صورت مستقیم و شناسایی در عرصه بر اساس نوع پرواز، ویژگی‌های مورفولوژیک، اندازه جثه، رنگ آمیزی پروبال، نوع رفتار و حرکات، نحوه پرواز، صداهای خاص انجام شد. وضعیت حفاظتی و زیستگاه پرندگان ثبت شد. ۱۰۶۶۷ قطعه پرنده از ۵۲ گونه از ۱۸ تیره و ۶ راسته شناسایی شد. این پرندگان، ۳۳ درصد از گونه‌ها، ۷۵ درصد از تیره‌ها و ۸۵ درصد از راسته‌های آبی و کنار آبی در ایران هستند. آبچلیک سانان با ۱۹ گونه از ۷ تیره متنوع‌ترین و کشیم‌سانان و پلیکان سانان با ۲ گونه از ۱ تیره کم‌ترین تنوع و تیره حواصیل‌ها با ۸ گونه متنوع‌ترین و تیره‌های قوها، درناها، نوک‌خنجریان، چاخ‌لق‌ها، گلاریول‌ها، پرستو دریاییان با یک‌گونه کم‌ترین تنوع را داشتند. غازسانان پرجمعیت‌ترین و پلیکان سانان کمترین جمعیت را داشت. فراوان‌ترین جمعیت را اردک‌های روی آبچر و کم‌ترین را درناها داشتند. اردک سرسبز با ۲۶۵۷، خروس کولی با ۲۲۷۰ و چنگر معمولی با ۱۷۱۲ قطعه فراوان‌ترین و فلامینگوی کوچک با ۳، گلاریول بال‌سرخ با ۲ و طاووسک و درنای معمولی با ۱ قطعه کم‌ترین فراوانی را داشتند. اردک سر حنایی، اردک بلوطی و فلامینگوی کوچک گونه‌هایی هستند که نیاز به برنامه‌های حفاظتی دارند. سدهای حوضیان و خروسان تنوع تیره‌ای بیشتری نسبت به دیگر ایستگاه‌ها داشتند. در الیگودرز و ازنا، پلدختر گونه‌های متنوع‌تری پایش شد. نتایج نشان داد که تالاب‌های مصنوعی در کنار تالاب‌های طبیعی زیستگاه‌های پایداری را برای پرندگان فراهم می‌آورند و دریاچه‌های پشت سدهای مهم استان لرستان مکان مناسبی برای حمایت از پرندگان هستند.

واژگان کلیدی: پرندگان آبی و کنار آبی، تالاب‌های طبیعی، تالاب‌های مصنوعی، حوضچه‌های

سد، استان لرستان.

مقدمه

تالاب‌ها دارای تنوع بیولوژیکی بسیار متنوعی هستند و خدمات اکوسیستمی گسترده‌ای را به زیستگاه‌ها ارائه می‌کنند (Luo *et al.*, 2019). زیستگاه‌های تالاب‌ها و آبگیرها میکرو زیستگاه‌های غنی از غذا و سرپناه را برای پرندگان فراهم می‌کنند (Woldemariam *et al.*, 2018). زیستگاه‌های پرندگان آبی منظم و پیچیده هستند و نیاز است که وضعیت این زیستگاه‌ها به‌طور کامل درک شوند و خطرات احتمالی که جمعیت پرندگان را تهدید می‌کند شناخته شود، این امر مستلزم شناخت توزیع فضایی و تغییرات کمی جمعیت‌ها است (Wang *et al.*, 2021). پرندگان آبی و کنار آبی ویژگی‌های منحصر به فردی دارند که باعث می‌شود در محیط زیست بهتر زنده بمانند. این سازگاری‌ها پرندگان را برای بهره‌برداری از منابع تالاب، مجهزتر می‌کند. هم‌چنین این پرندگان در محیط کاملاً مشهود هستند و بنابراین اغلب به‌عنوان شاخص شرایط موجود در اکوسیستم

مجید دریکوند^{۱*}

علی سالاروند^۲

۱ و ۲. دانشجوی دکتری محیط‌زیست، گروه محیط‌زیست، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران.

*مسئول مکاتبات:

majiddrikvand@yahoo.com

کد مقاله: ۱۴۰۱۰۴۰۹۲۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۰/۲۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۲۵

این مقاله پژوهشی و برگرفته از طرح پژوهشی است.

تالاب استفاده می‌شوند. پرندگان نقش مهمی در برقراری ارتباطات زیستی در اکوسیستم تالاب و آبزیان و بی‌مهرگان و گیاهان دارند (Sulaiman et al., 2015; Prasad Panda et al., 2021). پرندگان آبی و کنار آبی نشانگرهای زیستی اکوسیستم‌های تالابی هستند، زیرا به سرعت به هر تغییر نوسانات آبی، زنجیره غذایی و پوشش گیاهی واکنش نشان می‌دهند (Elbadawi Hussien, Rajpar and Zakaria, 2011). (2018).

پرندگان آبی و کنار آبی به دلیل آسان بودن شناسایی، مطالعه و تأثیرپذیری شدید و سریع از تغییرات کوتاه‌مدت و بلندمدت زیستگاه‌ها به‌عنوان سنج‌های سلامت بوم‌سازگان‌های تالابی به شمار می‌روند (حسینی طایفه و همکاران، ۱۴۰۰).

گونه‌های تالابی از جمله زیست‌مندان حساس و آسیب‌پذیر طبیعت هستند (Zahangeer Alam, 2014). پرندگان آبی و کنار آبی زمستان گذران بسیار فعال هستند و نیاز به خرد زیستگاه‌های متعددی دارند و یافتن غذا، زادآوری پرندگان به این زیستگاه‌ها بستگی دارد. تالاب‌ها از مهم‌ترین اکوسیستم‌ها هستند و زیستگاه مناسبی برای بسیاری از گونه‌ها فراهم می‌آورند و دارای غنی‌ترین تنوع زیستی هستند (Zhang et al., 2020). باوجود ارزش اکولوژیکی و خدماتی که تالاب‌ها ارائه می‌دهند، در چند دهه اخیر تالاب‌ها به‌طور جدی تخریب شده و کاهش یافته‌اند که این تخریب‌ها به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم در نتیجه فعالیت‌های انسانی از جمله احیای زمین، تغییرات هیدرولوژیکی و بهره‌برداری بیش‌از‌حد است. کاهش محیط‌های تالابی عواقب نامطلوبی بر جمعیت پرندگان آبی و کنار آبی دارد و منجر به کاهش جمعیت و تغییر پراکنش گونه‌های پرندگان می‌شود (Kloskowski et al., 2009).

بررسی تنوع گونه‌ها به دلیل درک ساختار اکوسیستم و کارکرد و سیر تحول آن، حفظ و حراست ذخایر ژنی، بررسی و کنترل تغییرات محیطی و شناسایی مناطق مناسب برای حفظ تنوع زیستی، مورد توجه قرار دارد. مطالعه پرندگان برای درک نیازهای زیستگاه و ارزیابی مناسب بودن زیستگاه برای آن‌ها از مهم‌ترین اقدامات مدیریتی محسوب می‌شود (Belmar et al., 2019)، لذا اولین اقدام شناسایی و بررسی گونه‌ها و نحوه پراکنش آن‌ها در زیستگاه‌های مختلف است.

استان لرستان ۱/۷ درصد مساحت کل کشور را به خود اختصاص داده است. لرستان باوجود وسعت کم دارای تنوع آب و هوایی است و نوع اقلیم این استان خشک و گرم در پلدختر تا مرطوب در بروجرد و دورود متغیر است. قرارگیری لرستان در غرب کشور و وجود زیستگاه‌های کوهستانی در زاگرس شرایط مساعدی را برای حمایت از حیات‌وحش فراهم آورده است. علی‌رغم سرشماری سالانه پرندگان در تالاب‌ها و محیط‌های آبیگر استان لرستان توسط سازمان حفاظت محیط‌زیست، بررسی مقالات علمی منتشر شده در مجلات معتبر نشان می‌دهد که تاکنون مطالعات جامعی در سطح منطقه صورت نگرفته و تحلیل شرایط زیستی پرندگان در استان بسیار اندک و انگشت‌شمار است و مطالعات بر روی پرندگان تالاب‌های چندگانه پلدختر صورت گرفته است. مهدی نسب (۱۳۹۸) تغییرات تنوع و نوسانات جمعیتی پرندگان آبی تالاب‌های پلدختر را با شاخص‌های تنوع زیستی در سال‌های ۱۳۸۸ لغایت ۱۳۹۴ بررسی کرد. مهدی نسب، ۱۴۰۰ تنوع‌گونه‌ای پرندگان آبی و کنار آبی در تالاب‌های پلدختر را ارزیابی کرد. در این پژوهش جهت بررسی تنوع‌گونه‌ای پرندگان تالابی پلدختر از نتایج سرشماری به مدت ۱۳ سال (۱۴۰۰-۱۳۸۸) استفاده گردید. امیری، ۱۴۰۰ زیست‌شناسی و رفتارشناسی عقاب طلایی را در ارتفاعات لرستان و بارانی بیرانوند و همکاران، ۱۳۹۵ دامنه پراکنش پرندگان شکاری روز فعال راسته‌های عقاب‌شکلان و شاهین‌شکلان را در استان لرستان بررسی کردند. در گزارش‌های رسمی سرشماری پرندگان که هر ساله منتشر می‌شود از جمله در گزارش سرشماری پرندگان زمستان گذران سال ۱۳۹۷ که سازمان حفاظت محیط‌زیست (۱۳۹۸) منتشر کرده است، داده‌های فراوانی جمعیت پرندگان اعلام شده است و گونه‌ها و تیره‌ها مورد توجه قرار ندارند. حفاظت حیات‌وحش، بهسازی اکوسیستم‌ها از جمله احیا و حفظ پایداری محیط‌های تالابی و ارائه هرگونه طرح مدیریتی نیازمند گزارش‌های مستدل و مدونی از چگونگی فراوانی گونه‌ها، غنای گونه‌ای و تنوع تیره‌ها و راسته و متعاقب آن شناسایی روند تغییرات آن‌ها و تعیین علل این تغییرات است. از این منظر در مطالعه حاضر، برخی از مهم‌ترین محیط‌های آبی در استان لرستان در زمستان ۱۳۹۷ پایش شد و پرندگان آبی و کنار آبی منطقه ثبت شد و سپس فراوانی و غنای گونه‌های منطقه تحلیل شد.

سرتاسر سال در یک محل حضور دارد و جوجه آوری می کند (R= Resident)، مقیم کمیاب (r = scarce resident)، زادآور (B=Breeding)، ممکن است زادآوری کند (b = may breed)، مهاجر عبوری معمول پرندگانی که در زمان مهاجرت بین مناطق جوجه آوری در شمال و مناطق زمستان گذرانی در جنوب، در فصول بهار یا پاییز دیده می شوند. (P=Passage migrant)، مهاجر عبوری کمیاب (p = scarce passing migrant)، مهاجر زمستان گذران پرندگانی که در پاییز به زاگرس مرکزی می رسند، در کل زمستان باقی می ماند و در بهار برمی گردند (W=Winter visitor). زمستان گذر کمیاب (w = scarce winter visitor). وضعیت حفاظتی گونه ها هم طبق لیست قرمز IUCN در سه سطح حفاظتی گونه های در معرض آسیب (Vulnerable)، سطح حفاظتی با نگرانی و حساسیت کمتر (Least concern) و گونه های در آستانه تهدید (Near threatened) دسته بندی شد (IUCN, 2019).



شکل ۲: نمایی از تالاب های مورد مطالعه (سال بررسی ۱۳۹۷).

نتایج

در مطالعه حاضر که در ۱۵ دی لغایت ۲۵ بهمن ماه سال ۱۳۹۷ انجام شد، ۱۰۶۶۷ قطعه پرند مشاهده شد. ۵۲ گونه پرند آبی و کنار آبی از ۱۸ تیره و ۶ راسته شناسایی شد (جدول ۱). نام علمی گونه های مشاهده شده و وضعیت حفاظتی آن ها در جدول ۲ آمده است (جدول ۲). آبچلیک سانان با ۱۹ گونه از ۷ تیره متنوع ترین راسته مشاهده شده در مطالعه حاضر بود و راسته کشیم سانان و راسته پلیکان سانان هر یک با ۲ گونه از ۱ تیره کم ترین تنوع را داشتند (جدول ۲). ۶۴ درصد گونه ها کنار آبی و ۳۶ درصد گونه ها آبی بود (جدول ۲). بر اساس لیست IUCN از گونه های

شناسایی شده ۴۹ گونه در سطح حفاظتی با نگرانی و حساسیت کمتر (Least concern) و گونه اردک سر خنایی (*Aythya ferina*) در زمره گونه‌های در معرض آسیب (Vulnerable) و گونه‌های اردک بلوطی (*Aythya nyroca*) و فلامینگوی کوچک (*Phoenicopterus minor*) از گونه‌های در آستانه تهدید (Near threatened) در ایران هستند (جدول ۲).

جدول ۱: راسته‌های آبی و کنار آبی زمستان گذران مشاهده شده در لرستان سال ۱۳۹۷.

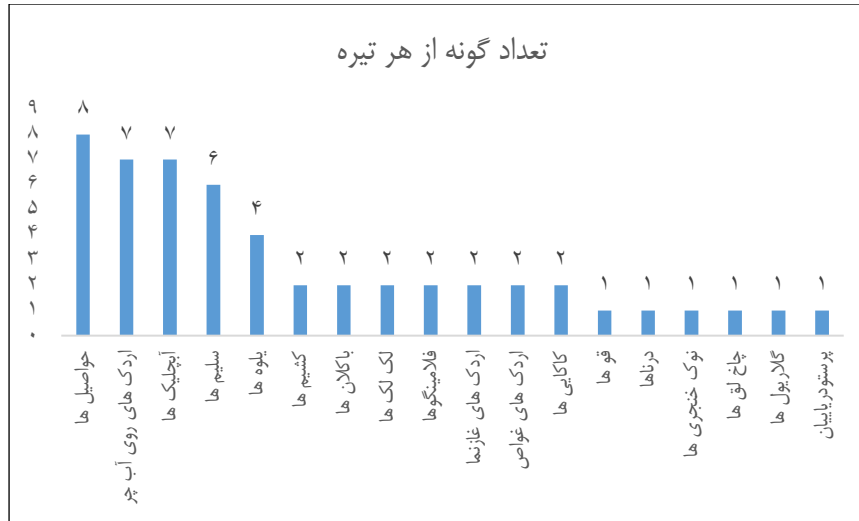
ردیف	راسته	نام علمی راسته	تعداد تیره مشاهده شده	تعداد گونه مشاهده شده
۱	کشیم‌سانان	<i>Podicipediformes</i>	۱	۲
۲	پلیکان سانان	<i>Pelecaniformes</i>	۱	۲
۳	لک‌سانان	<i>Ciconiiformes</i>	۳	۱۲
۴	غازسانان	<i>Anseriformes</i>	۴	۱۲
۵	درناسانان	<i>Gruiformes</i>	۲	۵
۶	آبچلیک سانان	<i>Aharadriiformes</i>	۷	۱۹
		جمع	۱۸	۵۲

جدول ۲: مشخصات گونه‌های آبی و کنار آبی زمستان گذران مشاهده شده در لرستان سال ۱۳۹۷.

ردیف	نام فارسی گونه	نام علمی گونه	تیره	راسته	وضعیت حفاظت	زیستگاه	وضعیت پرندگان
۱	کشیم کوچک	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	کشیم‌ها	کشیم‌سانان	Lc	آبی	W & b
۲	کشیم بزرگ	<i>Podiceps cristatus</i>	کشیم‌ها	کشیم‌سانان	Lc	آبی	W & B
۳	باکلان کوچک	<i>Microcarbo pygmaeus</i>	باکلان‌ها	پلیکان سانان	Lc	آبی	w
۴	باکلان بزرگ	<i>Phalacrocorax carbo</i>	باکلان‌ها	پلیکان سانان	Lc	آبی	W
۵	حواصیل خاکستری	<i>Ardea cinerea</i>	حواصیل‌ها	لک‌سانان	Lc	کنار آبی	W
۶	اگرت بزرگ	<i>Egretta alba</i>	حواصیل‌ها	لک‌سانان	Lc	کنار آبی	W
۷	اگرت کوچک	<i>Egretta garzetta</i>	حواصیل‌ها	لک‌سانان	Lc	کنار آبی	W
۸	گاوپرانک	<i>Bubulcus ibis</i>	حواصیل‌ها	لک‌سانان	Lc	کنار آبی	P
۹	حواصیل زرد	<i>Ardeola ralloides</i>	حواصیل‌ها	لک‌سانان	Lc	کنار آبی	P
۱۰	حواصیل شب	<i>Nycticorax nycticorax</i>	حواصیل‌ها	لک‌سانان	Lc	کنار آبی	P
۱۱	بوتیمار کوچک	<i>Ixobrychus minutus</i>	حواصیل‌ها	لک‌سانان	Lc	کنار آبی	P
۱۲	بوتیمار بزرگ	<i>Botaurus stellaris</i>	حواصیل‌ها	لک‌سانان	Lc	کنار آبی	P
۱۳	لک‌لک سیاه	<i>Ciconia nigra</i>	لک‌لک‌ها	لک‌سانان	Lc	کنار آبی	p
۱۴	لک‌لک سفید	<i>Ciconia ciconia</i>	لک‌لک‌ها	لک‌سانان	Lc	کنار آبی	W & b
۱۵	فلامینگوی بزرگ	<i>Phoenicopterus roseus</i>	فلامینگوها	لک‌سانان	Lc	کنار آبی	P
۱۶	فلامینگوی کوچک	<i>Phoenicopterus minor</i>	فلامینگوها	لک‌سانان	Nt	کنار آبی	w
۱۷	غاز خاکستری	<i>Anser anser</i>	قوها	غازسانان	Lc	آبی	W
۱۸	آنتوت	<i>Tadorna ferruginea</i>	اردک‌های غاز نما	غازسانان	Lc	آبی	b & W
۱۹	تنجه	<i>Tadorna tadorna</i>	اردک غاز نما	غازسانان	Lc	آبی	W
۲۰	گیلار	<i>Anas penelope</i>	اردک روی آبچر	غازسانان	Lc	آبی	w

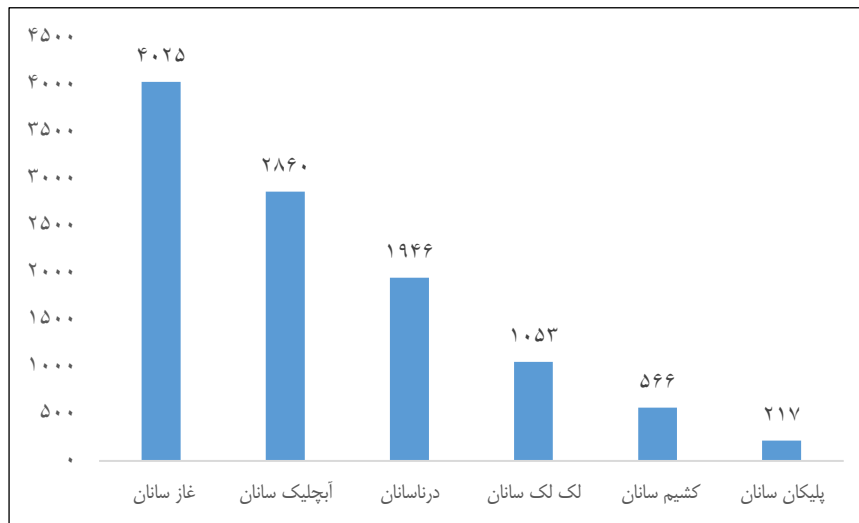
ردیف	نام فارسی گونه	نام علمی گونه	تیره	راسته	وضعیت حفاظت	زیستگاه	وضعیت پرندگان
۲۱	اردک ارده‌ای	<i>surface-feeding-ducks</i>	اردک روی آبچر	غازسانان	Lc	آبی	W
۲۲	خوتکا	<i>Anas crecca</i>	اردک روی آبچر	غازسانان	Lc	آبی	W
۲۳	اردک سرسبز	<i>Anas platyrhynchos</i>	اردک روی آبچر	غازسانان	Lc	آبی	B & W
۲۴	فیلولش	<i>Anas acuta</i>	اردک روی آبچر	غازسانان	Lc	آبی	W
۲۵	خوتکا ابرو سفید	<i>Anas querquedula</i>	اردک روی آبچر	غازسانان	Lc	آبی	P
۲۶	اردک نوک پهن	<i>Anas Clypeata</i>	اردک روی آبچر	غازسانان	Lc	آبی	W
۲۷	اردک سر خنایی	<i>Aythya ferina</i>	اردک‌های غواص	غازسانان	Vu	آبی	W
۲۸	اردک بلوطی	<i>Aythya nyroca</i>	اردک‌های غواص	غازسانان	Nt	آبی	W
۲۹	درنای معمولی	<i>Grus grus</i>	درناها	درناسانان	Lc	کنار آبی	P
۳۰	یلوه کوچک	<i>Porzana parva</i>	یلوها	درناسانان	Lc	کنار آبی	W & (b)
۳۱	چنگر نوک سرخ	<i>Gallinula chloropus</i>	یلوها	درناسانان	Lc	کنار آبی	R
۳۲	طاووسک	<i>Porphyrio porphyrio</i>	یلوها	درناسانان	Lc	کنار آبی	r
۳۳	چنگر معمولی	<i>Fulica atra</i>	یلوها	درناسانان	Lc	کنار آبی	W & B
۳۴	سلیم خرچنگ‌خوار	<i>Dromas ardeola</i>	سلیم‌ها	آبچلیک سانان	Lc	کنار آبی	P & W
۳۵	خروس کولی	<i>Vanellus vanellus</i>	سلیم‌ها	آبچلیک سانان	Lc	کنار آبی	W & (b)
۳۶	دیدومک	<i>Vanellus indicus</i>	سلیم‌ها	آبچلیک سانان	Lc	کنار آبی	r
۳۷	سلیم طوقی معمولی	<i>Charadrius hiaticula</i>	سلیم‌ها	آبچلیک سانان	Lc	کنار آبی	P & W
۳۸	سلیم طوقی کوچک	<i>Charadrius dubius</i>	سلیم‌ها	آبچلیک سانان	Lc	کنار آبی	P
۳۹	سلیم کوچک	<i>Charadrius alexandrinus</i>	سلیم‌ها	آبچلیک سانان	Lc	کنار آبی	r
۴۰	چوب‌پا	<i>Himantopus himantopus</i>	نوک خنجری‌ها	آبچلیک سانان	Lc	کنار آبی	W & P
۴۱	چاخ لُق	<i>Burhinus oedicephalus</i>	چاخ لُق‌ها	آبچلیک سانان	Lc	کنار آبی	p
۴۲	گلاریول بال‌سرخ	<i>Glareola pratincola</i>	گلاریول‌ها	آبچلیک سانان	Lc	کنار آبی	p
۴۳	آبچلیک پا سرخ	<i>Tringa totanus</i>	آبچلیک‌ها	آبچلیک سانان	Lc	کنار آبی	W & (b)
۴۴	آبچلیک تالابی	<i>Tringa stagnatilis</i>	آبچلیک‌ها	آبچلیک سانان	Lc	کنار آبی	P
۴۵	آبچلیک پا سبز	<i>Tringa nebularia</i>	آبچلیک‌ها	آبچلیک سانان	Lc	کنار آبی	P
۴۶	آبچلیک تک‌زی	<i>Tringa ochropus</i>	آبچلیک‌ها	آبچلیک سانان	Lc	کنار آبی	P
۴۷	آبچلیک آوازخوان	<i>Actitis hypoleucos</i>	آبچلیک‌ها	آبچلیک سانان	Lc	کنار آبی	P & (b)
۴۸	پاشلک معمولی	<i>Gallinago gallinago</i>	آبچلیک‌ها	آبچلیک سانان	Lc	کنار آبی	W & P
۴۹	تلبله کوچک	<i>Salidris minuta</i>	آبچلیک‌ها	آبچلیک سانان	Lc	کنار آبی	W
۵۰	کاکایی سرسیاه	<i>Larus ridibundus</i>	کاکایی‌ها	آبچلیک سانان	Lc	آبی	W
۵۱	کاکایی کوچک	<i>Larus minutus</i>	کاکایی‌ها	آبچلیک سانان	Lc	آبی	W
۵۲	پرستوی دریایی معمولی	<i>Sterna Hirundo</i>	پرستو دریایی‌ها	آبچلیک سانان	Lc	آبی	B

تیره حواصیل‌ها با ۸ گونه متنوع‌ترین خانواده و تیره‌های قوها، درناها، نوک‌خنجریان، چاخ‌لق‌ها، گلاریول‌ها، پرستو دریاییان با یک گونه کم‌ترین تنوع گونه‌ای را داشتند (شکل ۳).

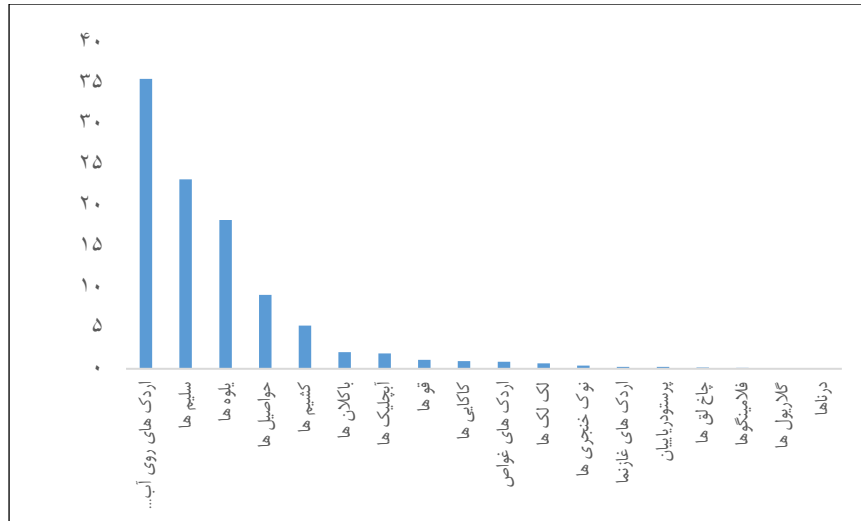


شکل ۳: تعداد گونه مشاهده شده از هر تیره در زمستان ۱۳۹۷ در لرستان.

بیشترین تعداد قطعه پرنده مشاهده شده متعلق به راسته غازسانان و کمترین تعداد متعلق به پلیکان سانان بود (شکل ۴) فراوانترین جمعیت گونه‌ها متعلق به تیره اردک‌های روی آبچر و کمترین فراوانی را تیره درناها داشت. در شکل ۵ درصد فراوانی هر راسته نشان داده شده است (شکل ۵). گونه‌های اردک سرسبز با ۲۶۵۷ قطعه، خروس کولی با ۲۲۷۰ و چنگر معمولی با ۱۷۱۲ قطعه فراوانترین و گونه‌های فلامینگوی کوچک با ۳ قطعه، گلاریول بال سرخ با ۲ قطعه و طاووسک و درنای معمولی با ۱ قطعه کمترین فراوانی را داشتند.

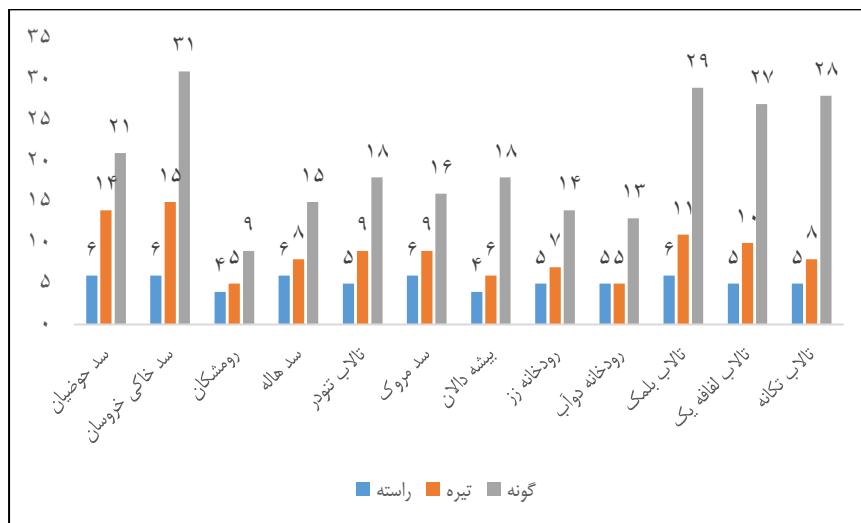


شکل ۴: فراوانی جمعیت گونه‌های مشاهده شده از هر راسته زمستان ۱۳۹۷ در لرستان.



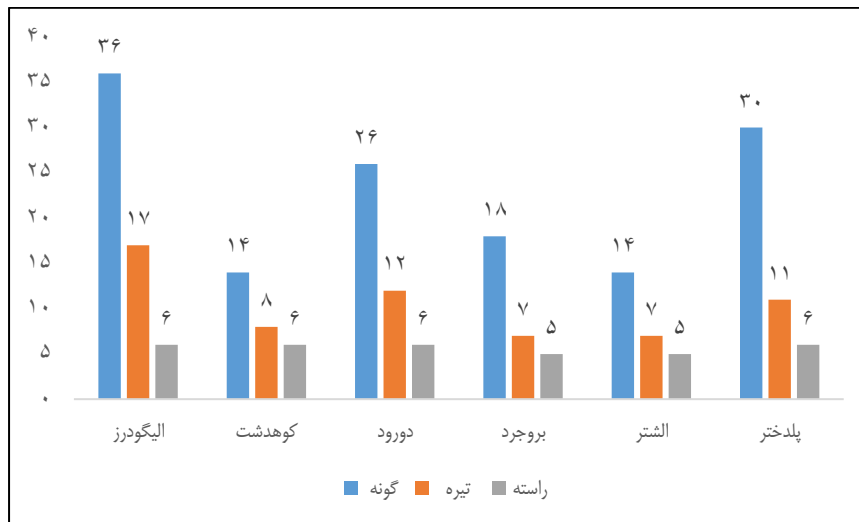
شکل ۵: درصد فراوانی هر تیره مشاهده شده زمستان ۱۳۹۷ در لرستان.

در شکل ۵ تنوع گونه‌های مشاهده شده در ایستگاه‌های مختلف نشان داده شده است (شکل ۶). ۲۹ درصد گونه‌ها تنها در یک ایستگاه، ۵۸ درصد در دو تا ده ایستگاه و ۱۴ درصد گونه‌ها در بیش از ده ایستگاه مشاهده شدند. گونه‌های حواصیل خاکستری و چنگر معمولی در همگی ایستگاه‌ها دیده شدند. پرستوی دریایی معمولی، کاکایی کوچک، آبچلیک پا سبز، سلیم طوقی معمولی، گلاریول بال سرخ، چاخ‌لق، سلیم‌خرچنگ‌خوار، طاووسک، درنای معمولی، اردک نوک پهن، خوتکا ابرو سفید، تنجه، فلامینگوی کوچک، فلامینگوی بزرگ، لک‌سیاه گونه‌هایی بودند که تنها یک‌بار در یکی از نقاط ۱۲ گانه مطالعاتی مشاهده شدند. بررسی پراکنش این گونه‌ها در هر ایستگاه نشان داد که در سد خاکی خروسان ۶ گونه، سد حوضیان ۴ گونه، تالاب تنوردر ۳ گونه، بیشه دالان ۲ گونه و تالاب بلمک ۱ گونه مشاهده شده‌اند.



شکل ۶: تعداد راسته، تیره و گونه‌های مشاهده در هر ایستگاه مطالعاتی لرستان ۱۳۹۷.

برای مشخص شدن پراکنش گونه‌ها در شهرستان‌های استان، حضور یا عدم حضور گونه‌های شناسایی شده در مطالعه حاضر بر اساس حضور آن‌ها در ایستگاه‌های مختلف تعیین شد. پراکنش گونه‌ها به تفکیک شهرستان در شکل ۶ آمده است. به علت نزدیک بودن و مشابهت اقلیمی، گونه‌های مشاهده شده در سد مروک و تالاب تنوردر به‌عنوان شهرستان دورود، ایستگاه‌های رودخانه دوآب روستای سرینجه و رودخانه زز روستای سیاهپوش به‌عنوان شهرستان الشتر، سد خاکی خروسان و سد حوضیان به‌عنوان الیگودرز و ازنا و سد هاله و رومشکان شهرستان کوهدشت و رومشکان در شکل ارائه شده است (شکل ۷).



شکل ۷: تعداد راسته، تیره و گونه‌های مشاهده در هر ایستگاه مطالعاتی زمستان ۱۳۹۷ در لرستان.

بحث و نتیجه‌گیری

استفاده از نوسانات جمعیتی پرندگان آبی زمستان گذران به‌عنوان نشانگر تغییرات بوم‌شناختی زیستگاه‌های آبی در جهان از سابقه طولانی در مطالعات تنوع زیستی برخوردار است (طایفه و عاشوری، ۱۴۰۰). بسیاری از مشاهده‌ها و گزارش‌های موجود نشان می‌دهد که تعداد و پراکنش بسیاری از پرندگان آبی در دهه‌های اخیر روندی کاهشی داشته است (Nagy and Langendoen, 2020) لذا مطالعه جمعیت پرندگان و بررسی تغییرات نوع گونه‌ها و نوسانات جمعیت آن‌ها حائز اهمیت بسیاری است.

در مطالعه حاضر که در زمستان سال ۱۳۹۷ در ۱۲ محیط تالابی و آبگیر در لرستان انجام شد، ۵۲ گونه پرنده آبی و کنار آبی از ۱۸ تیره و ۶ راسته شناسایی شد. این تعداد ۱۰ درصد از گونه‌ها و ۲۰ درصد از تیره‌ها و ۳۱ درصد از راسته‌های شناسایی شده در ایران را تشکیل می‌دهد. پرندگان آبی و کنار آبی در ایران ۱۵۷ گونه است که در ۲۴ تیره و ۷ راسته قرار دارند (Scott and Adhami, 2006). پس گونه‌های مشاهده شده در زمستان ۱۳۹۷، ۳۳ درصد از گونه‌ها، ۷۵ درصد از تیره‌ها و ۸۵ درصد از راسته‌های پرندگان آبی و کنار آبی در ایران هستند. نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که پرندگان آبی و کنار آبی زمستان گذران در لرستان در مقایسه با تیره‌ها و راسته‌های ثبت شده در ایران از تنوع بالایی برخوردار هستند و البته در قیاس با گونه‌های ثبت شده در ایران، تنوع گونه‌ای در لرستان کمتر است. در مطالعه مهدی نسب، ۱۳۹۸، ۱۴ تیره و ۶ راسته پرندگان آبی و کنار آبی در تالاب‌های شهرستان پلدختر در جنوب استان لرستان در طی سال‌های ۱۳۸۸ لغایت ۱۳۹۴ شناسایی شد (مهدی نسب، ۱۳۹۸). در مطالعه مهدی نسب، ۱۴۰۰ که پرندگان تالاب‌های پلدختر را طی ۱۳ سال بررسی نموده است بیان شد که در تالاب‌های پلدختر ۹ راسته از ۲۲ راسته، ۱۴ تیره از ۷۸ تیره و ۵۶ گونه از ۵۴۵ گونه شناسایی شده در ایران، سرشماری و ثبت گردیدند که به ترتیب ۴۰/۹۰ درصد از راسته، ۱۷/۹۴ درصد از خانواده و حدود ۱۰/۲۷ درصد از گونه‌های پرندگان ایران در تالاب‌های پلدختر زیست نموده‌اند.

نتایج مطالعه حاضر با گزارش ملی سرشماری زمستانی پرندگان مهاجر آبی و کنار آبی زمستان ۱۳۹۷ (سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۹۸) مقایسه شد. طبق این گزارش در سال ۱۳۹۷ تعداد ۱۹۱۵۸۵۵ قطعه پرنده از ۱۴۰ گونه پرنده در ایران شناسایی شده است و در استان لرستان ۱۷۲۶۴ قطعه پرنده از ۵۱ گونه ثبت شده است. پس ۰/۵۶ درصد از جمعیت پرندگان و ۳۷ درصد از گونه‌های مشاهده شده در سال ۱۳۹۷ در ایران، در مطالعه حاضر پایش شده است.

در خلال فصل مهاجرت زمستان ۱۳۹۷ در مجموع تعداد ۲۵۹۵۲ پرنده متعلق به فهرست سرخ IUCN شامل پلیکان پا خاکستری، غاز پیشانی سفید کوچک، اردک سر حنایی، اردک مرمری، اردک سرسفید، درنای سیبری و تلیله بزرگ در ایران مشاهده شده است. در لرستان ۱۷۸۱۳ قطعه و ۵۰ قطعه اردک سر حنایی مشاهده شده است (سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۹۸). لرستان پذیرای ۰/۳ درصد از کل پرندگان حفاظتی ایران در زمستان ۱۳۹۷ بود. در مطالعه حاضر ۲۴ قطعه اردک سر حنایی یعنی ۰/۱۳ درصد از جمعیت این گونه پایش شده است. در مطالعه مهدی نسب، ۱۴۰۰ در ارزیابی در تالاب‌های پلدختر گونه‌های اردک سر حنایی (VU) و اردک بلوطی که در رده نزدیک به تهدید (NT) قرار دارند مشاهده و ثبت گردیدند.

در سد خروسان بیشترین غنای گونه‌ای مشاهده شد و در خروسان ۶ گونه و در حوضیان ۴ گونه از گونه‌هایی که تنها یک بار رصد شدند وجود داشت و هم‌چنین اردک سر حنایی هم در تالاب‌های پلدختر و هم در سد خروسان مشاهده شد. تالاب‌های بلمک لفانه یک و تکانه نیر غنا بالا بود. سدهای حوضیان و خروسان از تنوع تیره‌ای بیشتری نسبت به دیگر ایستگاه‌ها برخوردار بودند. سدهای مهم استان لرستان مکان مناسبی برای حمایت از پرندگان هستند. شهرستان‌های الیگودرز و پلدختر از غنای گونه‌ای بیشتری برخوردار هستند و تنوع تیره‌ها نیز در این دو شهرستان بیشتر است.

پرندگان آبی گونه‌های فعالی هستند که قادرند از زیستگاه‌ها با مقیاس‌های متنوع استفاده کنند، این زیستگاه‌ها بایستی محل زادآوری پنهان شدن لانه‌سازی و غذا را برای آن‌ها فراهم آورد (Wang *et al.*, 2021). نتایج مطالعات متعددی که در کشورهای مختلف انجام شده نشان داده است که تالاب‌های انسان‌ساخت از جمله مزارع برنج، حوضچه‌های تصفیه فاضلاب و دریاچه‌های پشت سدها توسط پرندگان آبی و کنار آبی به‌منظور پناهگاه‌های تأمین غذا و مکان جوجه آوری مورد استفاده قرار می‌گیرند این موضوع اهمیت توجه به این اکوسیستم‌ها را دوچندان می‌کند (مهدیان زاده و همکاران، ۱۳۹۹؛ Tourenq *et al.*, 2002؛ Viliani, 2010). حضور گونه‌های پرندگان در یک منطقه در ارتباط با در دسترس بودن نیازهای اصلی زندگی است (غذا، آب و سرپناه) و هم‌چنین به شرایط آب و هوایی مناسب بستگی دارد (Abd Allah Issa, 2019).

تنوع زیستگاه‌ها در حفظ تنوع جمعیت پرندگان آبی مؤثر است و پرندگان پاسخ‌های مختلفی به تغییرات فضایی-زمانی زیستگاه‌ها بروز می‌دهند (Wang *et al.*, 2021). پرندگان آبی و کنار آبی به سرعت به هر تغییر در زیستگاه پاسخ می‌دهند، تغییرات ترکیب پوشش گیاهی و نوسانات آبی و عمق آب‌زیستگاه از مهم‌ترین ویژگی‌های زیستگاه‌ها هستند (Nawaz Rajpar and Zakaria, 2011؛ Elbadawi Hussien, 2018). نوسان سطح آب باعث تغییر در ویژگی‌های زیستگاه می‌شود و باعث تغییرات سریع جوامع ماهی، دوزیستان، بی‌مهرگان و پرندگان آبی می‌شود (Wu and Zheng, 2020؛ Nawaz Rajpar and Zakaria, 2011).

پرندگان آبی و کنار آبی به عمق آب‌زیستگاه و پایداری آن حساس هستند. پایداری سطح آب یکی از دلایل بالاتر بودن غنای گونه‌ای در سدهای حوضیان و خروسان باشد و مطالعات نشان داده است تالاب‌های بزرگ‌تر می‌توانند زیستگاه‌های بیشتری را فراهم کنند و در نتیجه تعداد بیشتری از گونه‌ها را به خود جلب کنند (Prasad Panda *et al.*, 2021). با این حال در مطالعاتی نشان داده شده است که تالاب‌های کوچک‌تر تراکم و تنوع پرندگان آبی بیشتری را نسبت به مناطق بزرگ‌تر حفظ می‌کنند (Nawaz Rajpar and Zakaria, 2011). نتایج مطالعه حاضر در تالاب‌های پلدختر نشان می‌دهد که علی‌رغم چندپاره بودن زیستگاه‌ها، این تالاب‌ها به علت نزدیک بودن محیط‌های آبی به یکدیگر شرایطی برای افزایش غنای گونه‌ها و فراوانی جمعیت آن‌ها فراهم شده است. نتایج مطالعه نشان داد که تالاب‌های مصنوعی در کنار تالاب‌های طبیعی می‌توانند زیستگاه‌های مطلوب و پایداری را برای پرندگان فراهم آورند. موقعیت قرارگیری استان لرستان در غرب کشور و در رشته کوه زاگرس و

مجاورت این استان با استان خوزستان که از معابر اصلی مهاجرت پرندگان است (به‌دراوند و همکاران، ۱۳۹۴) لزوم توجه به استان لرستان را مورد تأیید قرار می‌دهد. مهدیان زاده و همکاران (۱۳۹۹) در مطالعه خود پرندگان زمستان‌گذران تالاب مصنوعی یزد بررسی کردند، نتایج مطالعه ایشان نشان داد که تالاب مصنوعی یزد برای تأمین زیستگاه برای پرندگان آبی و خشکی‌زا دارای اهمیت است و بایستی مدیریت و حفاظت آن مورد توجه قرار گیرد. در دهمین همایش معاهده تنوع زیستی در ناگویای ژاپن یکی از راهبردهای کلی پنج‌گانه "تسهیل و پیشبرد اجرا از طریق برنامه‌ریزی مشارکتی، مدیریت دانش و ظرفیت‌سازی" در حوزه حفاظت از تنوع زیستی آورده شده است (Clement *et al.*, 2020) از این رو پیشنهاد می‌شود ضمن افزایش مطالعات مستمر در مورد شناسایی و بررسی نوسانات جمعیت پرندگان استان لرستان، برنامه‌های مدیریتی اتخاذ شود و با جلب مشارکت مردمی و افزایش آموزش همگانی برای حفاظت پایدار از محیط‌های تالابی در استان لرستان انجام شود.

در گزارش ملی سرشماری زمستانی پرندگان آبی و کنار آبی زمستان سال ۱۳۹۷ (سازمان حفاظت محیط‌زیست، ۱۳۹۸) عمدتاً بر فراوانی و جمعیت پرندها تأکید شده است و کلیه آمارهای ارائه‌شده صرفاً مبتنی بر فراوانی است و به تنوع‌گونه‌ای گونه‌ها پرداخته نشده است. هدف از مطالعه حاضر ارائه گزارش مدون آماری از جمعیت و فراوانی گونه‌های آبی و کنار آبی زمستان‌گذران در لرستان بود اما مطالعه حاضر به لحاظ زمانی و مالی دچار محدودیت بود، لذا برای دستیابی به اطلاعات جامع از ویژگی‌های فون پرندگان استان لرستان لازم است مطالعات گسترده‌ای انجام شود. از آنجایی که اجتماع پرندگان، تنوع، تراکم و پراکنش گونه‌ها در تالاب‌ها به عوامل گوناگونی نظیر اندازه تالاب، در دسترس بودن منابع غذایی، تغییرات و ویژگی‌های غیر زیستی تالاب، فصل و خصوصیات هیدرولوژیک آن تالاب بستگی دارد (به‌روزی راد و همکاران، ۱۳۹۱). پیشنهاد می‌شود که مطالعه تنوع و پراکنش پرندگان زادآور، مهاجر، مقیم منطقه انجام شود و تأثیر تغییرات سطح آب‌زیستگاه‌ها و تأثیر خشک‌سالی و ترسالی بررسی شود و این مطالعات در بازه‌های زمانی مختلف صورت گیرد.

منابع

- امیری، ف.، ۱۴۰۰. مطالعه زیست‌شناسی و رفتارشناسی عقاب طلایی (*Aquila chrysaetos* Linnaeus, 1758) در ارتفاعات استان لرستان. تنوع زیستی و رده‌بندی جانوران، ۱ (۱): صفحات ۹۹-۱۰۶.
- بارانی بیرانوند، ح.، امیری، م.، قائد رحمتی، ن. ا. و روشنی، ع.، ۱۳۹۵. شناسایی و بررسی دامنه پراکنش پرندگان شکاری روز فعال راسته‌های عقاب‌شکلان و شاهین‌شکلان در استان لرستان. دومین همایش علوم زیستی. دانشگاه آزاد اسلامی دامغان. صفحه ۴۶۷.
- به‌دراوند، م.، عباسی، س. و کاظمی نژاد، ا.، ۱۳۹۴. بررسی فون پرندگان آبی و کنار آبی منطقه حفاظت‌شده دز استان خوزستان. اکو بیولوژی تالاب، ۷ (۲۳): صفحات ۸۶-۷۷.
- به‌روزی راد، ب.، حسن‌زاده کیابی، ب. و قائمی، ر.، ۱۳۹۱. بررسی روند تغییرات، تنوع و فراوانی جمعیت پرندگان آبی و کنار آبی تالاب بین‌المللی گمشان در سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰. فصلنامه علمی پژوهشی اکو بیولوژی تالاب، ۴ (۱۳):
- پروژه بین‌المللی حفاظت از تنوع‌گونه‌ای در سیمای حفاظتی زاگرس مرکزی.، ۱۳۹۰. بررسی وضعیت زیستی پرندگان زاگرس مرکزی به‌منظور تعیین گونه‌های شاخص و ارائه راهکارهای حفاظت از آن‌ها سازمان حفاظت محیط‌زیست معاونت محیط طبیعی و تنوع زیستی. موسسه زیست‌اندیشان کاسپین. (گزارش نهایی طرح). ۲۱ ص.
- حسینی طایفه، ف. و عاشوری، ع.، ۱۴۰۰. بررسی روند تغییرات جمعیت و تنوع پرندگان آبی زمستان‌گذران تالاب‌ها و نوار ساحلی جنوب دریای خزر. محیط‌زیست طبیعی، منابع طبیعی ایران، ۷۴ (۴): صفحات ۸۲۴-۸۰۹.
- حسینی طایفه، ف.، ایزدیان، م.، عاشوری، ع.، جولایی، ل. و ابراهیمی، ا.، ۱۴۰۰. روند تغییرات جمعیت پرندگان آبی زمستان‌گذران تالاب‌های استان فارس: ۱۹۸۸-۲۰۱۸. علوم محیطی، ۱۹ (۱): ۱۷۷-۱۹۶.
- سازمان حفاظت محیط‌زیست.، ۱۳۹۸. گزارش ملی سرشماری زمستانی پرندگان مهاجر آبی و کنار آبی زمستان ۱۳۹۷. معاونت محیط‌زیست طبیعی و تنوع زیستی. دفتر حفاظت و مدیریت حیات‌وحش. ۵۷ ص.

مرادی پور، س.، عزتی، ع. و لطفی، ح.، ۱۳۹۸. بررسی نقش موقعیت لرستان از نظر ژئوپلیتیکی در رابطه با امنیت ایران. فصلنامه نگرش های نو در جغرافیای انسانی، ۱۱ (۴): صفحات ۳۷۱-۳۵۱.

مهیدیان زاده، ف.، سرهنگ زاده، ج. و دهقان دهنوی، ح.، ۱۳۹۹. شناسایی پرندگان زمستان گذران تالاب مصنوعی یزد. اکو بیولوژی تالاب، ۱۲ (۲): صفحات ۱۹-۲۸.

مهدی نسب، م.، ۱۳۹۸. بررسی تنوع زیستی پرندگان آبی و کنار آبی زمستان گذران تالاب های پلدختر. فصلنامه علمی پژوهشی محیط زیست جانوری، ۱۱ (۲): صفحات ۱۱۴-۱۰۵.

مهدی نسب، م.، ۱۴۰۰. ارزیابی تنوع گونه ای پرندگان آبی و کنار آبی در تالاب های پلدختر. زیست سپهر، ۱۴ (۴): صفحات ۴۷-۴۲.

Abd Allah Issa, M., 2019. Diversity and abundance of wild birds species' in two different habitats at Sharkia Governorate, Egypt. The Journal of Basic and Applied Zoology, 80: 34

Belmar, O., Ibáñez, O. C., Forner, A. and Caiola, N., 2019. The Influence of Flow Regime on Ecological Quality, Bird Diversity, and Shellfish Fisheries in a Lowland Mediterranean River and Its Coastal Area. Water, 11: 918

Clement, C., Levis, C., Franco-Moraes, J. and Braga-Junqueira, A., 2020. Domesticated nature: the culturally constructed niche of humanity. In: Baldauf, C. (ed.). Participatory Biodiversity Conservation: Concepts, Experiences and Practices (pp. 35-52). Gewerbestrasse, Switzerland: Springer Nature.

Elbadawi Hussien, M. E. A., 2018. Seasonal Abundance and Diversity of Water Birds in Some Wetlands of Sinnar State, Sudan. Poultry, Fisheries & Wildlife Sciences, 6 (2): 1-8. 1000204

IUCN., 2019. The IUCN Red list of threatened species. <https://www.iucnredlist.org>

Kloskowski J., Green A., Polak G M., Bustamante J. and Krogulec J., 2009. Complementary use of natural and artificial wetlands by waterbirds wintering in Don~ana, south-west Spain. Aquatic Conserv: Mar. Freshw. Ecosyst. Published online in Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com). DOI: 10.1002/aqc.1027

Luo, K., Wu, Zh., Bai, H. and Wang, Z., 2019. Bird diversity and waterbird habitat preferences in relation to wetland restoration at Dianchi Lake, south-west China. Avian Res, (2019) 10: 21.

Nagy, S. and Langendoen, T., 2020. Flyway trend analyses based on data from the AfricanEurasian Waterbird Census from the period of 1967-2018. Online publication. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands. URL:<http://iwc.wetlands.org/index.php/aewatrends8>.

Nawaz Rajpar, M. and Zakaria, M., 2011. Effects of Water Level Fluctuation on Waterbirds Distribution and Aquatic Vegetation Composition at Natural Wetland Reserve, Peninsular Malaysia. International Scholarly Research Network ISRN Ecology Volume 2011, Article ID 324038, 13 pages

Prasad Panda, B., Kumar Das, A., Jena, S. K., Mahapatra, B., Dash, A. K., Abanti, P. and Prasad Parida, S., 2021. Habitat heterogeneity and seasonal variations influencing avian community structure in wetlands. Journal of Asia-Pacific Biodiversity, 14 (1): 23-32

Scott, D. A. and Adhami, A., 2006. An updated checklist of the birds of Iran. Podoces, 1. pp: 1-16.

Torres, R., 1995. Waterfowl community structure of Laguna Santo Domingo (Cardoba) during and annual cycle, Rev. Asoc. Ciencia. Nat. Litor. St. Tome, 26(1): 33-40.

Tourenq, C. H., Saudoi, N., Beck, N. and Mesieard, F., 2002. Effects of cropping practices on the use of rice fields by waterbirds in the Camargue, France.

Cheng, W., Gang, W., Lingjun, D., Hongyu, L., Yufeng, L., Chunqi, Q., Yi, Z., Hao, C., Bin, D., Yongqiang, Z. and Yanan, Z., 2021. Study on the effect of habitat function change on waterbird diversity and guilds in Yancheng coastal wetlands based on structure-function coupling. Ecological Indicators, 122: 107223

Wondimu Woldemariam, W., Mekonnen, T., Morrison, K. and Aticho, A., 2018. Assessment of wetland flora and avifauna species diversity in Kafa Zone, Southwestern Ethiopia. Journal of Asia-Pacific Biodiversity, 11: 494-502

Hai-bing, W. and Bing-hui, Z., 2020. Wetland area identification and waterbird protection management in consideration of lake topography and water level change. Global Ecology and Conservation, 23: 01056.

Zahangeer Alam, M., 2014. Research Article Status of Biodiversity at Wetland Ecosystem of Mohangonj Upazila in Netrakona District Hindawi Publishing Corporation Advances in Ecology. Volume 2014, Article ID 642450, 8 pages

Zhang C. H., Wen, L., Wang, Y., Liu, C., Zhou, Y. and Lei, G., 2020. Can Constructed Wetlands be Wildlife Refuges? Review A Review of Their Potential Biodiversity Conservation Value. Sustainability 2020, 12: 1442; doi:10.3390/su12041442.

