

## بررسی ارزش های محیط زیستی سه گونه از مهمترین پرندگان تالاب های شمالی ایران

(چنگر، اردک سرسبز و باکلان بزرگ) با تاکید بر ارزش اقتصادی

جابر اعظمی<sup>۱</sup>، عباس اسماعیلی ساری<sup>۲\*</sup>، نادر بهرامی فر<sup>۳</sup> و سید محمود قاسمپوری<sup>۴</sup>

۱- دانشجوی دکتری تخصصی محیط زیست، دانشگاه تربیت مدرس

۲- استاد گروه محیط زیست، دانشگاه تربیت مدرس

esmaili@modares.ac.ir

۳- استادیار گروه محیط زیست، دانشگاه تربیت مدرس

۴- استادیار گروه شیمی، دانشگاه پیام نور

### چکیده

هرچند محیط زیست مهمترین مؤلفه زیست انسان ها محسوب می شود، اما تاکنون ارزش واقعی و مساعدت های آن به درستی مشخص نشده است. پرندگان یکی از مهمترین مولفه های محیط زیست هستند که در سال های اخیر تخریب زیستگاه، صید بی رویه، افزایش آلاینده های زیست-محیطی و برخورداری از اولویت پایین مدیریتی باعث کاهش زیاد تعداد آنها شده است. هدف از این پژوهش، بیان مختصری از ارزش های پرندگان با تاکید بر ارزش اقتصادی سه گونه از مهمترین پرندگان شمال ایران است. برای این منظور، دو تالاب بین المللی انزلی و گمیشان در سواحل جنوبی دریای خزر به عنوان مناطق هدف انتخاب شده است. سرشماری نیمه زمستانه و ثبت تعداد پرندگان به تفکیک هر گونه به روش Total Count صورت گرفته است. برای تعیین ارزش اقتصادی، ارزش ریالی روز بازار مد نظر بوده و در نهایت ارزش ریالی کل جمعیت به دست آمده است. ارزش اقتصادی سالانه این سه گونه در این تالاب ها به ترتیب ۴/۸ و ۳/۲ میلیارد ریال محاسبه گردید که با ملاحظات می توان آن را با تخمین دو برابر نیز محاسبه کرد. این اعداد، که فقط برای سه گونه محاسبه شده است؛ به خوبی بیانگر اهمیت فوق العاده این اکوسیستم هاست. این نتایج ضمن اینکه می تواند راهنمای خوبی برای سایر محققان در ارتباط با ارزش های

حیات وحش باشد، می تواند دستاوردی مهمی برای مدیران و دوستداران محیط زیست تلقی شود تا در امر کنترل و کاهش آلاینده ها، حفاظت از زیستگاه ها و خصوصاً مناطق زادآوری پرندگان آبی همراه با یک توجیه اقتصادی کوشاتر باشند.

**واژه‌های کلیدی:** چنگر، اردک سرسبز، باکلان بزرگ، ارزش اقتصادی، پرندگان.

#### ۱- مقدمه

پرندگان که در گذشته به فراوانی در ایران وجود داشتند، اکنون بندرت مشاهده می‌شوند یا به کلی در حال انقراض هستند (Mansoori 2009). درست است که صید پرندگان وحشی از قدیم به عنوان منبع مهمی از پروتئین مطرح بوده است، اما توجه به جمعیت آنها و جلوگیری از کاهش بیش از اندازه جمعیت آنها ضرورت تام دارد. با توجه به اینکه از یک طرف نتایج بررسی ها نشان می دهند بیشترین گونه پرندگان را گونه های متکی به تالاب ها تشکیل داده و تخریب تالاب ها طی سال های اخیر تاثیر منفی بر تعداد زیادی از گونه های ارزشمند و نادر داشته است (Behrouzi-Rad 1991) و از طرف دیگر، بوم سازگان های آبی در ایران بسیار وسیع و دارای ارزش درخور توجهی هستند؛ همچنین وجود پرندگان در طبیعت ارزش های زیادی دارد که شاید ارزش اقتصادی آنها برای مخاطبان ملموس تر باشد، لذا در این پژوهش سعی می کنیم با بیان مختصری از ارزش های زیست - محیطی به بررسی ارزش اقتصادی سه گونه از مهمترین پرندگان شمال کشور که در ردیف بالاترین آمار صید قرار دارند، بپردازیم. این گونه ها عبارتند از: چنگر<sup>۱</sup> که بیشترین پرندۀ آبی است که در ایران شکار می شود، ارزش غذایی

هرچند محیط زیست مهمترین مؤلفه زیست انسان ها محسوب می شود، اما تاکنون ارزش واقعی و مساعدت های آن به درستی مشخص نشده است؛ به طوری که یکی از مهمترین چالش های فراوری دولت ها در قرن بیست و یکم، بحران های زیست - محیطی است. در واقع، اکثر دولت ها می کوشند تا با اتخاذ سیاست ها و برنامه های مختلف مبتنی بر نتایج حاصل از پیمایش های میدانی، بر مشکلات زیست - محیطی چیره شوند و یا این کار آثار منفی کارکردهای انسان بر محیط زیست را کاهش دهند (Beare and Slaughter 1994). در ایران بر اساس اصل پنجاهم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، حفاظت از محیط زیست وظیفه عمومی تلقی می شود. از این رو، هر گونه فعالیت های اقتصادی و غیر از آن که با آلودگی محیط زیست یا تخریب غیر قابل جبران همراه باشد، ممنوع است.

پرندگان یکی از مهمترین اجزا و مؤلفه های محیط زیست است و از ثروت های طبیعی و ملی هرکشوری به شمار می روند که متأسفانه تعداد آنها به علت بی توجهی جدی سازمان های ذی ربط، تبدیل و تخریب اکوسیستم ها، شکار بی رویه و کثرت تفنگ های بادی و ساچمه ای و افزایش محسوس آلاینده های زیست - محیطی ناشی از فعالیت صنایع کاهش بسیار زیادی داشتند. بسیاری از

<sup>۱</sup> Fulica atra (Coot)

## ۲- مواد و روش ها

### ۲-۱- منطقه مورد مطالعه

برای انجام این مطالعه، دو تالاب انزلی و گمیشان در سواحل جنوبی دریای خزر انتخاب شدند که هر دوی آنها دارای ارزش بین المللی هستند و در کنوانسیون رامسر به ثبت رسیده اند (نقشه ۱).

تالاب انزلی: مرکز این تالاب در ۲۸' ۴۹° طول شرقی و ۲۵' ۳۷° عرض شمالی در استان گیلان واقع شده است. حدود ۱۵۰۰۰ هکتار مساحت دارد و ۲۳ متر پایین تر از سطح آب های آزاد است. در سال ۱۳۵۴ به عنوان یکی از تالاب های بین المللی در کنوانسیون رامسر به ثبت رسیده و دارای مجموعه مناطق حفاظت شده، پناهگاه حیات وحش و منطقه شکار ممنوع است. از نظر تنوع و سطح پوشش گیاهان آبرزی با دارا بودن حدود ۴۰ گونه گیاه آبرزی حاشیه ای، شناور و غوطه ور در ردیف غنی ترین تالاب های جهان رده بندی می شود. عوامل مختلفی، از جمله فاضلاب های صنعتی، خانگی، کشاورزی، افزایش رسوب به خاطر افزایش فرسایش حوزه آبریز، تبدیل زمین های حاشیه تالاب به کشاورزی، استفاده از آب تالاب برای آبیاری، صید و شکار بیش از حد آبریان و پرندگان بیش از همه حیات تالاب را به مخاطره انداخته است (Aazami et al. 2010; Mansoori 2009).

تالاب گمیشان: مرکز این تالاب در ۵۳' ۵۴° طول شرقی و ۹' ۳۷° عرض شمالی در استان گلستان واقع شده و همانند تالاب انزلی ۲۳ متر پایین تر از سطح آب های آزاد است. مساحت این تالاب در پنجاه سال اخیر به علت تغییرات ادواری، اقلیمی و بالا آمدن

مطلوبی دارد و دارای ارزش اقتصادی و تجاری است (Aazami et al. 2010; Aazami et al. 2012; Yazdandad 2007). اردک سرسبز<sup>۱</sup> که از پرندگان بسیار مورد توجه مردم بوده و ارزش غذایی بسیار مطلوبی دارد و همه ساله در فهرست فراوانترین پرندگان مهاجر زمستان گذران در تالاب های شمال ایران قرار دارد. باکلان بزرگ<sup>۲</sup> که از گونه های وابسته به اکوسیستم های آبی است و با توجه به جمعیت وافر آنها، پراکنش وسیع، موقعیت ویژه ماهی خواری، بعضاً تقابل با اهداف آبرزی پروری و همچنین، مطلوبیت غذایی برای برخی از افراد در سال های اخیر، بیش از سایر گونه ها مورد توجه محققانی بوده است که در ارتباط با آلاینده های زیست - محیطی مطالعه می کنند (Aazami et al. 2011). بیان ارزش های حیات وحش برای مردم عامی و مسئولان ذی ربط در جهت تلاش برای کاهش آلاینده ها، کاهش تخریب زیستگاهی و لزوم کنترل صید ضرورت بسیار دارد. نتایج این پژوهش می تواند دستاورد مهمی برای مدیران محیط زیست داشته باشد تا با شناخت بهتر ارزش های ذاتی حیات وحش بتوانند در امر کنترل و کاهش آلاینده ها، حفاظت از زیستگاه ها و مناطق زادآوری آنها، به ویژه در تالاب های شمالی ایران بیش از پیش کوشا تر باشند؛ تا ضمن بهره مندی پایدار از این موجودات، میراث آیندگان نیز حفظ گردد و نسل های آینده نیز مشابه برخی از گونه های منقرض شده، حسرت دیدن و بهره مندی از حیات وحش را نداشته باشند.

<sup>1</sup> *Anas platyrhynchos* (Mallard)

<sup>2</sup> *Phalacrocorax carbo* (Great Cormorant)

بخش است. حداقل ۵۰۰۰ هکتار از سطح تالاب همواره به عنوان زیستگاه پرندگان آبی استفاده می‌شود. تبدیل علفزارهای اطراف تالاب به زمین‌های کشاورزی، چرای دام‌های اهلی، فعالیت‌های پرورش آبزیان، شکار و صید بی رویه، از مهمترین عوامل تهدید کننده این تالاب ارزشمند هستند.

سطح آب دریای خزر، همچنین به خاطر خشک شدن نواحی حاشیه تالاب تغییرات چشمگیری داشته است. مساحت کنونی آن حدود ۲۰۰۰۰ هکتار است (Aazami et al. 2011). بخش عمده تالاب را زیستگاه‌های غرقابی پرندگان کنار آبی شامل می‌شود و کاهش سطح فعلی تالاب بیشتر مربوط به این

### Anzali Wetland

### Gomishan Wetland



نقشه شماره ۱: منطقه نمونه برداری و مطالعه پرندگان

که شانس انتخاب هر یک از افراد در نمونه برداری یکسان باشد. نمونه‌ها پس از شکار به سرعت به آزمایشگاه منتقل شدند و مراحل زیست‌سنجی و تشریح روی آنها انجام گرفت. بافت‌های مختلفی از پرندگان برای انجام مطالعات سم‌شناسی اکولوژی شامل عضله، کبد، کلیه، پر، قلب، سر و پوست این پرندگان جدا شده و در دمایی ۲۰- درجه سانتی‌گراد نگهداری گردید. همچنین، بخش‌های قابل مصرف

### ۲-۲- آماده سازی نمونه

برای جمع‌آوری نمونه‌ها از تالاب‌های مورد اشاره، در فصل زمستان با مجوز از سازمان حفاظت محیط زیست و هماهنگی شکارچیان بومی در روزهای مجاز شکار تعداد ۱۵ عدد چنگر، ۱۸ عدد اردک سرسبز و ۱۸ عدد باکلان از هر دو جنس نر و ماده شکار شد (جدول ۱). نمونه‌ها به طور تصادفی از سطح مناطق تالابی شکار شدند و قصد بر آن بود

خوراکی دارد و ۵۰ درصد دیگر آن را پر و محتویات شکمی (ضایعات) در بر می گیرد. مطالعات قبلی نیز به این نتایج رسیدند (Yazdandad 2007). میانگین وزنی قابل مصرف برای باکلان و اردک سرسبز نیز حدود ۵۰ و ۶۰ درصد به دست آمده است (جدول شماره ۱). برای مثال، برای برآورد ارزش اقتصادی چنگر با توجه به اینکه میانگین ارزش ریالی هر عدد چنگر ۳۰۰۰۰ ریال است و میانگین وزنی آن نیز حدود ۶۰۰ گرم است، اگر تعداد کل چنگر های یک منطقه را در این عدد ضرب کنیم، ارزش اقتصادی این گونه برای آن منطقه مشخص می گردد. از طرفی، حدود نیمی از وزن لاشه را بافت های خوراکی و قابل مصرف تشکیل می دهد؛ یعنی هر ۳۰۰ گرم گوشت خالص این پرنده ۳۰۰۰۰ ریال ارزش پولی دارد و به دنبال آن نتیجه می گیریم که هر کیلوگرم گوشت خالص چنگر در شمال ایران حدود ۱۰۰۰۰۰ ریال ارزش اقتصادی دارد. برای سایر گونه ها نیز چنین برآوردی صحیح است (جدول شماره ۲).

(عضله و کبد) این پرندگان پس از جداسازی، به منظور محاسبه ارزش ریالی این پرندگان وزن شدند.

### ۳- نتایج

برای محاسبه ارزش اقتصادی پرندگان، تمام بافت عضله و کبد پرنده که قابل مصرف هستند، جدا و توزین می گردد. وزن پر و محتویات شکمی (ضایعات) نیز جداگانه به دست آورده می شود. میانگین ارزش ریالی هر قطعه پرنده در بازار های محلی در زمستان سال ۱۳۸۸ مشخص است. متوسط جمعیت سالانه این پرندگان نیز طی چهار سال (۸۴-۸۸) از اداره کل محیط زیست استان های گلستان و گیلان دریافت گردید. در نتیجه، می توان با ضرب تعداد پرندگان موجود در ارزش ریالی هر عدد از آنها، ارزش اقتصادی گونه های مورد مطالعه را به دست آورد. همچنین، از حاصلضرب وزن قابل مصرف هر پرنده با قیمت بازار آن پرنده ارزش هر کیلو گوشت خالص به دست می آید. نتایج نشان دادند که حدود ۵۰ درصد از وزن لاشه چنگر مصرف

جدول شماره ۱: تعداد و میانگین وزنی قابل مصرف پرندگان

مکان نمونه برداری	نام گونه	تعداد کل صید شده	تعداد براساس جنسیت		میانگین وزنی <sup>۱</sup>	میانگین وزن قابل مصرف <sup>۲</sup>	درصد وزنی قابل مصرف
			ماده	نر			
تالاب انزلی	باکلان بزرگ	۱۲	۷	۵	۲۱۰۰	۱۱۳۵	۵۴
	اردک سرسبز	۷	۳	۴	۱۰۰۰	۵۸۰	۵۸
	چنگر	۵	۲	۳	۶۰۰	۳۰۶	۵۱
تالاب گمیشان	باکلان بزرگ	۶	۲	۴	۲۲۰۰	۱۱۶۶	۵۳
	اردک سرسبز	۱۱	۵	۶	۱۱۰۰	۶۵۰	۵۹
	چنگر	۱۰	۸	۲	۶۲۰	۳۱۰	۵۰

۱- وزن پرندگان بر حسب گرم بیان شده است.

۲- وزن قابل مصرف برای هر پرنده مجموع وزن عضله و کبد است. همچنین، در این مطالعه فرض می شود ارزش ریالی کبد با عضله برابر است.

جدول شماره ۲: ارزش اقتصادی پرندگان مورد بررسی براساس میانگین سرشماری سال های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ اداره محیط زیست استان های

گلستان و گیلان

نام منطقه	نام گونه	تعداد در چهار سال اخیر	ارزش ریالی هر عدد ۱	ارزش اقتصادی کل	قیمت تمام شده برای هر کیلو گرم
تالاب انزلی	باکلان بزرگ	۱۸۲۰	۳۰۰۰۰	۵۴۶۰۰۰۰۰	۲۶۴۰۰
	اردک سرسبز	۲۴۱۳۵	۱۵۰۰۰۰	۳۶۲۰۲۵۰۰۰۰	۲۵۸۶۰۰
	چنگر	۲۷۹۵۰	۴۰۰۰۰	۱۱۱۸۰۰۰۰۰۰	۱۳۱۰۰۰
تالاب گمیشان	باکلان بزرگ	۶۶۰	۳۰۰۰۰	۱۹۸۰۰۰۰۰	۲۵۷۰۰
	اردک سرسبز	۱۰۴۸۰	۱۲۰۰۰۰	۱۲۵۷۶۰۰۰۰۰	۱۸۴۶۰۰
	چنگر	۴۳۷۲۰	۴۵۰۰۰	۱۹۶۷۴۰۰۰۰۰	۱۴۵۰۰۰

۱- ارزش ریالی هر کدام از این پرندگان براساس قیمت ریالی آن در بازار محلی منطقه مورد مطالعه در زمستان ۱۳۸۸ است.

حرکت می کنند. پرندگانی که در تالاب های شمال در رفت و آمد هستند، حداقل دو برابر آن عددی هستند که هر سال در سرشماری به دست می آید، بنابراین، با افزودن یک ضریب تصحیح به جدول شماره ۲ در خواهیم یافت که جمع ارزش ریالی مطلق برای این سه گونه برابر با ۱۶ میلیارد ریال خواهد بود. این نتایج که تنها ارزش اقتصادی روز بازار را طی یک سال تنها در یک مقطع شمارشی؛ یعنی نیمه دیماه و فقط برای سه گونه از پرندگان نشان می دهد، می تواند دستاوردی مهم برای مدیران محیط زیست محسوب شود تا در امر کنترل و کاهش آلاینده ها، حفاظت از زیستگاه ها و خصوصاً مناطق زادآوری پرندگان آبی کوشا تر باشند.

۴- بحث

به طور کلی، ارزش های حیات وحش و از آن جمله پرندگان در هفت گروه بررسی می شوند که به

ارزش اقتصادی کل هر گونه از حاصل ضرب تعداد آن گونه در ارزش اقتصادی هر کدام محاسبه می شود و داده های این جدول ارزش ریالی پرندگان عرضه شده در بازار های محلی مناطق نمونه گیری را نشان می دهند. برای مثال، اردک سرسبز که از پرندگان مورد علاقه شکارچیان بومی است، براساس سرشماری نیمه زمستانه سالانه سازمان محیط زیست، سالانه در تالاب انزلی بیش از ۳/۵ میلیارد ریال ارزش اقتصادی دارد. همچنین، ارزش اقتصادی چنگر در هر سال برای تالاب گمیشان حدود ۲ میلیارد ریال است. ارزش اقتصادی سالانه این سه گونه برای تالاب انزلی و گمیشان به ترتیب ۴/۸ و ۳/۲ میلیارد ریال است. قطعاً این تعداد برابر با کل جمعیت گونه های ذکر شده در نیمه دوم سال نیست، زیرا تعداد زیادی از دسته های پرنده پس از ورود برای مدتی بعد تالاب را ترک و به عرض های پایین تر یا دیگر نقاط

۳- ارزش بیولوژیک : ارزش زیستی حیات وحش در واقع مربوط به سهم آنها در تولید بوم سازگان است. پرندگان در واقع جزئی از ماشین زنده بوم سازگان هستند، که با گرده افشانی، زیر و رو کردن خاک، پراکنده کردن دانه علفها و درختان، از بین بردن حیوانات ناسالم و نامناسب، تنظیم منابع، انتقال و چرخش مواد غذایی خدمات زیستی زیادی دارند. اگر بتوان برای این خدمات ارزش ریالی تعیین کرد، آنگاه بر ارزش اقتصادی کل این موجودات افزوده می شود.

۴- ارزش علمی، فلسفی و آموزشی : اگر ارزش ریالی خدماتی را که پرندگان در زمینه های مختلف علمی، طرز تفکر انسان ها از عالم هستی و شناخت بهتر محیط زیست دارند؛ در محاسبه ارزش اقتصادی آنها بیاوریم، بر ارزش اقتصادی کل افزوده می گردد.

۵- ارزش اجتماعی : وقتی یکایک افراد جامعه از ارزش های تجاری، اقتصادی و تفریحی بهره بگیرند، کل جامعه از این طریق بهره خواهد گرفت. دیدن اجتماع پرندگان و مطالعه زندگی زیبای آنها نیز باعث الگو برداری تک تک افراد جامعه از آنها در جهت تعامل بیشتر با جامعه شان شده، روحیه اجتماعی زیستن و مثبت اندیشی را بیش از پیش افزایش می دهد. این مورد از جمله خدماتی است که نمی توان به راحتی برای آن ارزش ریالی تعیین کرد.

۶- ارزش زیبایی شناختی : انسان همیشه شیفته زیبایی حیوانات وحشی، به ویژه پرندگان و زیستگاه های آنها بوده و این زیبایی را با نظم، نثر، هنر و موسیقی ستوده است. ارزش زیبایی شناختی حیات وحش را نمی توان به سادگی با مبلغ معینی

اختصار در زیر آمده است ( Harandi 2011; Mansoori 2008; Mansoori 2009 ).

۱- ارزش تجاری و اقتصادی : ارزش تجاری یا اقتصادی حیات وحش یک کشور برابر است با پولی که با یک بهره معین در بانک ذخیره شده و سود سالانه آن برابر با درآمد خالص سالانه کلیه سازمانها، افراد و مشاغلی است که منشأ درآمد آنها به حیات وحش بستگی دارد. برای مثال، ارزش پولی گوشت و پوست حیوانات شکار شده، درآمد فروشندگان محلی لوازم شکار، درآمد مغازه ها، غذاخوری ها، مهمانسراهای محلی و درآمد راهنماهای محلی و شرکت های مسافری، از جمله این درآمد هاست. چون این درآمد ها را می توان به طور مستمر به دست آورد، بنابراین می توان تصور کرد که سرمایه ای در بانک ذخیره شده است که سود سالانه آن با بهره معین برابر با این سود است. شایان ذکر است که در این پژوهش تنها ارزش ریالی بافت های قابل مصرف (عضله و کبد) پرندگان که در بازار به فروش می رسد، به عنوان ارزش اقتصادی در نظر گرفته شده و از بقیه موارد که می تواند به عنوان ارزش اقتصادی مطرح باشد، به علت نداشتن اطلاعات آن، صرف نظر شده است. بدیهی است در صورت محاسبه درآمد هر کدام از موارد ذکر شده، ارزش اقتصادی گونه های یاد شده از مبلغ ذکر شده بیشتر می گردد..

۲- ارزش تفریح : از جمله ارزش هایی است که با روش تمایل به پرداخت محاسبه می شود. چنانچه تمایل به پرداخت برای حاشیه نشینان حومه این دو تالاب محاسبه شود، آنگاه بر ارزش اقتصادی آن افزوده خواهد شد.

بیان شده است که کشور پرو نیمی از درآمد خود را از راه فروش مدفوع پرندگان دریایی به کشورهای دیگر به دست می آورد. مدفوع پرندگان دریایی که در این کشور «گوآنو» نامیده می شود، بنیان نیتراته دارد و به عنوان ماده اولیه صنایعی که احتیاج به اسید نیتریک دارند، مورد استفاده قرار می گیرد ( Harandi 2011). جدا از اینها، پرندگان در فرهنگ عامه جایگاه جالبی دارند. در نقشه بسیاری از قالی های قدیمی پرنده ها حضور دارند، یا در نقاشی های مناظر، پرنده ها معمولاً وجود دارند؛ که این یک مقوله ارزشی است. به علاوه، پرندگان به خاطر در دسترس بودنشان، به راحتی اسیر شده، در علم از آنها استفاده می شود؛ مثلاً در سال های اخیر عده زیادی از محققان روی پرندگان مطالعه می کنند، تا بتوانند از آنها برای کنترل بیماری ها در انسان استفاده کنند. نتایج محققان نشان داده است که غالب پرندگان دریایی در رویشگاه شاهپره های دمی دریابند دارند که باعث افزایش ضریب ایمنی بدن پرنده به سلول های سرطانی می شود و با تزریق سلول های سرطانی به بدن پرنده، این غده ها سریعاً سلول های سرطانی را از بین برده است. بنابراین، روی این غده مطالعات زیادی در حال انجام است تا دریابند چه ترکیباتی در این غده وجود دارد و چگونه می توان از این ترکیبات در کنترل و درمان سرطان برای انسان استفاده کرد (Caldwell 1990). متأسفانه، در ایران مطالعه جامع پیرامون ارزش های حیات وحش، به ویژه پرندگان صورت نگرفته است و مطالعه حاضر از این لحاظ، یک نوآوری به شمار می رود. ایران با دارا بودن زیستگاه ها و اکوسیستم های منحصر به فرد

اندازه گیری کرد. معمولاً زیبایی حیوانات شکاری از نخستین ارزش هایی است که توجه انسان ها را به خود جلب کرده، احساس حفظ محیط زیست را در آن به وجود می آورد.

۷- ارزش منفی: کلیه هزینه هایی که صرف کنترل، پیشگیری و یا ترمیم خرابی های ناشی از حیات وحش می گردد، به عنوان ارزش منفی حیات وحش تلقی می شود. در حقیقت، این خرابی ها از نگاه انسان ارزش منفی است. برای مثال، در کشاورزی و برداشت محصول ممکن است، برخی پرندگان با خوردن دانه ها مشکل ایجاد کنند؛ یا در استخر پرورش ماهی گونه های مختلفی از پرندگان آبی، مثل باکلان بزرگ به عنوان انگل تلقی شوند. اگر معادل ریالی برای ارزش منفی پرندگان بیان گردد، در مقایسه با ارزش اقتصادی خدماتی که ارائه می دهند، ناچیز است.

در بسیاری از مناطق از پرندگان به عنوان دشمن آفات کشاورزی استفاده می کنند، چون به غیر از تعداد اندکی از آنان، بسیاری از پرندگان نقش حشره خواری دارند. با این کار به جای آنکه از سموم استفاده شود و آلودگی منابع آب زیرزمینی را به همراه داشته باشد و همچنین، هزینه های تولید سموم و سمپاشی حذف شود؛ از این موجودات استفاده می شود. بخش دیگری که در این پژوهش به آن اشاره شد، بهره وری از گوشت پرندگان است. در برخی از کشورها گوشت پرندگان وحشی که به تعداد زیاد یافت می شوند، به صورت کنسرو صادر می شود و منافع اقتصادی زیادی برای مردم آن کشور دارد؛ حتی مدفوع پرندگان نیز ارزش اقتصادی فراوانی دارد؛ مثلاً



مسئولان و مدیران ذی ربط انتظار می رود تا این میراث ارزشمند را برای آیندگان نیز حفظ کنند.

#### ۶- تشکر و قدرانی

نگارندگان از لطف و همکاری تمامی دوستان، به ویژه آقایان: مهندس یوسف مجیدی، علی کاظمی و جواد عمارلو و برخی کارمندان سازمان محیط زیست در استان های گیلان و گلستان تشکر و قدردانی می نمایند.

#### ۷- منابع

- 1- Aazami, J., Esmaili-Sari, A., Bahramifar, N., Ghasempouri, M., and Savabieasfahani, M. (2011). "Mercury in Liver, Kidney, Feather and Muscle of Seabirds from Major Wetlands of the Caspian Sea, Iran." *Bulletin of environmental contamination and toxicology*, 661-657, (6)86
- 2- Aazami, J., Esmaili-Sari, A., Mahmoud Ghasempouri, S., and Bahramifar, N. (2010). "Examination of Toxic Metals (mercury) in Coot (*Fulica atra*) and Cormorant (*Phalacrocorax carbo*) Collected in Anzali and Gomishan Wetlands, Iran." *Iranian Journal of Toxicology*, 4(3), 295-301.
- 3- Aazami, J., Esmaili-Saria, A., Bahramifar, N., and Savabieasfahani, M. (2012). "Total and organic mercury in liver, kidney and muscle of waterbirds from wetlands of the Caspian Sea, Iran." *Bulletin of environmental contamination and toxicology*, 89(1), 96-101.
- 4- Beare, H., and Slaughter, R. (1994). *Education for the twenty-first century*: Routledge.
- 5- Behrouzi-Rad, B. (1991). "Waders in [ran]." *Wader Sudy Group Bull*, 63, 33-36.
- 6- Caldwell, G. G. (1990). "Twenty-two years of cancer cluster investigations at the Centers for Disease Control." *American Journal of Epidemiology*, 132(supp1), 43-47.
- 7- Harandi, E. (2011). *Evolution of Life*: H&S Media.

بیش از ۵۱۷ گونه پرنده را در خود جای داده است (Mansoori 2008). در این میان، پرندگان آبی جایگاه ویژه ای دارند؛ زیرا بیش از سایر پرندگان در دسترس و همه ساله تعداد درخور توجهی از آنها در اکوسیستم های آبی ایران، به ویژه در فصل زمستان حضور دارند. در بین این گونه های آبی نیز، گونه های بسیار ارزشمندی وجود دارند که در سطح جهان نادر و حائز اهمیت هستند. اردک سر سفید، اردک بلوطی، عروس غاز، فلامینگو و .... که در راس اینها درنای سیبری جای دارد، از جمله گونه های در خطر انقراض جهانی هستند که در فصل زمستان می توانیم آنها را هر چند به تعداد اندک (در سال های اخیر فقط یک عدد) در تالاب های شمال ایران مشاهده کنیم.

#### ۵- نتیجه گیری

ارزش اقتصادی یکی از ارزش های حیات وحش است که شاید برای بیشتر مخاطبان ملموس تر است. در این پژوهش ضمن بیان اجمالی از ارزش های پرندگان، بر ارزش اقتصادی آنها تاکید شد و همان گونه که در نتایج آمده است، تنها برای دو تالاب شمالی ایران و آن هم در فصل زمستان، یک سال برای این سه گونه مورد مطالعه بیش از ۱۶ میلیارد ریال ارزش اقتصادی مطرح است. در پایان، با توجه به اهمیت فوق العاده پرندگان در چرخش حیات و ارزش های بسیار درخور توجه برای تدوام حیات انسان، لزوم حفظ و نگهداری از این موجودات ارزشمند، بیش از پیش از همه مردم، به ویژه

- 8- Mansoori, J. (2008). "A Guide to the Birds of Iran." *Tehran: Farzaneh Publishing*, 1-520.
- 9- Mansoori, J. (2009). "The Avian Community of Five Iranian Wetlands, Miankaleh, Fereidoonkenar, Bujagh, Anzali and Lavandevil, in the South Caspian Lowlands." *Podoces*, 4(1), 44-59.
- 10- Yazdandad, H. (2007). "A study on biological and ecological attributes of coot (*Fulica atra*) in wetlands of northern Iran." *J Agri sci (in Persian)*, 14, 134-144.

