

بررسی ویژگی‌های زیستی و بوم‌شناختی چنگر در تالاب‌های شمال کشور

* حسین یزدان‌داد

مربی گروه محیط زیست دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

تاریخ دریافت: ۸۳/۲/۲۹؛ تاریخ پذیرش: ۸۶/۱/۱۸

چکیده

در دهه اخیر تعداد جمعیت مهاجر زمستان‌گذران این گونه و میزان زیتوده آن در تالاب‌های سواحل جنوب دریای خزر رو به کاهش بوده است و تعداد جمعیت جوجه‌آور آن در این مناطق بسیار اندک است. ویژگی‌های زیستی و بوم‌شناختی مورد مطالعه در سه منطقه تالابی انزلی، گمیشان و فریدون‌کنار بر روی ۷۰ قطعه پرنده بررسی شده است. بررسی عادت غذایی چنگر نشان داد که این گونه همه چیز خوار است و عمدتاً از گیاهان آبزی (۵۴ درصد)، نرم‌تنان و سنگریزه (۴۶ درصد) تغذیه می‌کند. نسبت طول روده به طول کل بدن ۳/۶ محاسبه شده که بیانگر رژیم غذایی گیاه‌خواری می‌باشد. بررسی میزان ذخیره چربی در نمونه‌های مورد مطالعه نشان داد ۵۶ درصد از نمونه‌ها ذخیره چربی کم، ۲۸ درصد ذخیره چربی متوسط و ۱۶ درصد ذخیره چربی زیاد دارند. این نتایج می‌تواند بیانگر عدم دسترسی این پرندگان به غذای کافی و مناسب در زیستگاه‌شان باشد. میانگین وزن لاشه این پرنده‌ها ۶۶۰ - ۵۷۰ گرم برای نرها و ماده‌ها محاسبه شد. حدود ۵۰ درصد از وزن لاشه این پرنده به‌عنوان گوشت، مصرف خوراکی دارد و ۵۰ درصد دیگر آن را پر و محتویات شکمی (ضایعات) در برمی‌گیرد. این گونه یکی از فراوان‌ترین پرندگان آبزی است که در تالاب‌های شمال کشور شکار می‌شود و دارای ارزش خوراکی و تجارتمی‌باشد. بررسی شاخص‌های بوم‌شناختی مهم و مؤثر بر وضعیت زیستگاه این گونه، نظیر وسعت زیستگاه، عمق آب، گیاهان بن در آب و غوطه‌ور، میزان آلودگی‌ها همچنین فشار شکار مشخص کرد که تالاب‌های انزلی، گمیشان و فریدون‌کنار از لحاظ اوضاع بوم‌شناختی مناسب برای این پرنده به‌ترتیب در اولویت اول تا سوم قرار دارند.

واژه‌های کلیدی: چنگر، اکولوژی، تالاب، انزلی، گمیشان، فریدون‌کنار

مقدمه

بوم‌سازگان‌های تالابی در ایران بسیار وسیع و دارای ارزش قابل توجهی هستند. ایران با دارا بودن بیش از ۲۵۰ تالاب بزرگ و کوچک و به دلیل موقعیت جغرافیایی خود از اهمیت ویژه‌ای در آسیای جنوب‌غربی برخوردار است (اوانس، ۱۹۹۴).

تالاب‌ها حدود ۵۰ درصد از زیستگاه‌های مهم پرندگان را در ایران به خود اختصاص داده‌اند که بیشترین تهدیدات این زیستگاه‌ها دگرگونی سیمای بوم‌شناختی آنها بر اثر عوامل مختلف برای پرندگان آبزی و کنار آبزی است. تالاب‌ها علاوه‌بر زیستگاه گونه‌های مختلف جانوری دارای فواید بسیاری برای مردم مانند

* - مسئول مکاتبه: h_yazdandad@yahoo.com

نظر تنوع و سطح پوشش گیاهان آبی با دارا بودن حدود ۴۰ گونه گیاه آبی حاشیه‌ای، شناور و غوطه‌ور در ردیف غنی‌ترین تالاب‌های جهان رده‌بندی می‌شود. عوامل مختلفی از جمله فاضلاب‌های صنعتی، خانگی، کشاورزی، افزایش رسوب به‌خاطر افزایش فرسایش حوزه آبریز، تبدیل زمین‌های حاشیه تالاب به کشاورزی، استفاده از آب تالاب برای آبیاری، صید و شکار بیش از حد آبیان و پرندگان و ... حیات تالاب را به مخاطره انداخته است.

تالاب گمیشان: این تالاب در ۵۴' ۵۳° طول شرقی و ۳۷°۹' عرض شمالی در استان گلستان واقع شده و ۲۳ متر پایین‌تر از سطح آب‌های آزاد است. جزء تالاب‌های کم عمق لب شور می‌باشد که به‌صورت فصلی - سیلابی سطح آن تغییر می‌کند. عمق متوسط آن یک متر می‌باشد اما در قسمت‌های شمال غرب تالاب عمق فراتر از ۲/۵ متر نیز وجود دارد. مساحت این تالاب در پنجاه سال اخیر به علت تغییرات ادواری، اقلیمی و بالا آمدن سطح آب دریای خزر همچنین به‌خاطر خشک شدن نواحی حاشیه تالاب تغییرات چشمگیری داشته است. مساحت آن حدود ۲۰۰۰۰ هکتار است (کیابی و همکاران، ۱۳۷۸). بخش عمده تالاب را زیستگاه‌های غرقابی پرندگان کنار آبی شامل می‌شود و کاهش سطح فعلی تالاب بیشتر مربوط به این بخش می‌باشد. حداقل ۵۰۰۰ هکتار از سطح تالاب همواره به‌عنوان زیستگاه پرندگان آبی مورد استفاده قرار می‌گیرد. پوشش گیاهی اطراف تالاب را عمدتاً گیاهان شور پسند در برمی‌گیرد. تبدیل علفزارهای اطراف تالاب به زمین‌های کشاورزی، چرای دام‌های اهلی، فعالیت‌های پرورش آبیان، شکار و صید بی‌رویه ... از مهمترین عوامل تهدیدکننده تالاب می‌باشند.

تالاب فریدونکنار: این تالاب یا پناهگاه حیات وحش در ۳۱' ۵۲° طول شرقی و ۳۵' ۳۶° عرض شمالی در استان مازندران واقع شده است. حدود ۱۰۰۰ هکتار مساحت دارد و ارتفاع آن ۲۰ متر زیر سطح دریا است. یک تالاب مصنوعی با آب شیرین و عمق کم می‌باشد که در فصل بهار و تابستان کشت برنج در آن صورت می‌گیرد. بعد از

منابع آب، انرژی، آبیان، حمل و نقل، تفرج، آموزش و پژوهش، بانک ژن و ... می‌باشند. تالاب‌ها در کارکرد طبیعی بوم سازگان‌های نقش‌های زیادی ایفا می‌کنند که به‌عنوان ارزش تالاب تلقی می‌شود. مانند کاهش و کنترل سیلاب، مهار رسوب، نگهداری و حفظ آب‌های زیر زمینی، حفظ خرد اقلیم محلی و .. (مجنونیان، ۱۳۷۷).

چنگر یکی از فراوان‌ترین پرندگان مهاجر زمستان‌گذران در تالاب‌های شمال کشور ما می‌باشد. بیش از سایر گونه‌های پرندگان آبی شکار می‌شود و دارای ارزش اقتصادی و تجارتي می‌باشد. جمعیت کمی از آن در این تالاب‌ها جوجه‌آوری می‌کند. تاکنون هیچ تحقیقی در مورد بررسی اوضاع زیستی و بوم‌شناختی این گونه در کشور انجام نگرفته است. تنها اطلاعات موجود در مورد پویایی وضعیت این گونه و بسیاری از گونه‌های دیگر پرندگان آبی در کشور سرشماری و ثبت آمار پرندگان آبی است که هر ساله در اواخر دی تا اوایل بهمن توسط سازمان حفاظت محیط زیست صورت می‌گیرد.

در این مقاله برخی از ویژگی‌های زیستی و بوم‌شناسی جمعیت چنگر در تالاب‌های شمال کشور مورد بررسی قرار گرفته است. برای این کار سه تالاب در نوار ساحلی جنوب دریای خزر به‌عنوان منطقه مطالعه انتخاب شد که این تالاب‌ها به‌عنوان زیستگاه پرندگان آبی دارای ارزش ملی و بین‌المللی هستند. این تالاب‌ها عبارتند از تالاب انزلی در گیلان، تالاب گمیشان در گلستان و تالاب فریدونکنار در مازندران.

تالاب انزلی: 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 پایین‌تر از سطح آب‌های آزاد است. جزء تالاب‌های طبیعی دائمی با آب شیرین می‌باشد. حداکثر عمق آن ۳/۵ متر در قسمت غربی و عمق متوسط حدود یک متر است. در سال ۱۳۵۴ به‌عنوان یکی از تالاب‌های بین‌المللی در کنوانسیون رامسر به ثبت رسیده و دارای مجموعه مناطق حفاظت شده، پناهگاه حیات وحش و منطقه شکار ممنوع می‌باشد. از

۶- تیره: یلوه Family : Rallidae

۷- سرده: چنگر Genus : Fulica

۸- گونه: چنگر معمولی Species : Atra

زیستگاه: آب‌های کم عمق دارای فضای لازم برای غوص رفتن با بستر گلی و پوشش گیاهی حاشیه‌ای وسیع و مناسب از گیاهان بن در آب، شناور یا غوطه‌ور را ترجیح می‌دهد. به یک حداقل سطح آب روباز برای غوص رفتن نیازمند است. هنگام جوجه‌آوری دور از ساحل یا دور از پوشش گیاهی دیده نمی‌شود و کمتر خود را در معرض دید قرار می‌دهد. دریایی نیست اما در زمستان‌ها به مصب‌های جان پناه و دیگر آب‌های شور تغییر مکان می‌دهد و پس از آن در آب‌های روباز دریاچه‌ها و مخازن آبی، تالاب‌ها، سدها، برکه‌ها، استخرها و کانال‌های زهکشی دیده می‌شود. در زیستگاه‌های مرتفع به خاطر فراوانی کمتر پوشش گیاهی مناسب و مطلوبیت کم آب‌های کوهستانی لاغرتر می‌شوند (کرامپ و سیمونز، ۱۹۸۷؛ به نقل از شاروک، ۱۹۷۹). در ایران مهاجر زمستان‌گذران است. زمستان‌ها به تعداد خیلی زیاد در تالاب‌های سرتاسر ایران دیده می‌شود. جمعیت جوجه‌آور آن اندک است.

تغذیه: پرنده‌گانی هستند همه چیز خوار، گرچه مواد گیاهی ارجحیت دارد ولی غذای جانوری نیز می‌خورند. عموماً از جلبک‌های آبی، گیاهان آبی‌زی عالی و گاهی اوقات گیاهان خشک‌زی و علفی تغذیه می‌کنند. غذای جانوری عمدتاً شامل نرم‌تنان، حشرات و کرم‌ها می‌باشد. به جوجه‌ها حشره خورنده می‌شود. تغذیه از پستانداران کوچک، قورباغه، ماهی و تخم ماهی نیز دارای اهمیت محلی است. **جوجه‌آوری:** مناطق جوجه‌آوری همیشه در آب‌های کم عمق معمولاً درون گیاهان بن در آب و پنهان است. گاهی اوقات از مکان‌های باز و اشیاء به هم پیوسته شناور در سطح آب نیز به‌عنوان جایگاه جوجه‌آوری استفاده می‌کنند. آشیانه‌سازی بوسیله هر دو جنس انجام می‌گیرد. تعداد تخمی که هر پرنده ماده می‌گذارد ۱۰-۶ عدد می‌باشد. حداقل و حداکثر ۱۳-۱ تخم است. فاصله زمانی بین

برداشت برنج زمین‌ها غرقاب شده و قسمت کوچکی از منطقه به شدت از طرف مردم حفاظت می‌شود که به دامگاه معروف است و منطقه شکار و صید پرنده‌گان آبی می‌باشد. پوشش گیاهی این تالاب عمدتاً گیاهان بن در آب و شناور می‌باشد. ورود فاضلاب‌ها و مواد آلاینده کشاورزی همچنین محدودیت کنترل سازمان حفاظت محیط زیست بر منطقه از طریق مالکین شخصی، این تالاب را با خطر مواجه کرده است.

مشخصات ظاهری چنگر: پرنده‌ای آبی است با رنگ بدن یکدست سیاه که در ناحیه سر و گردن پررنگ‌تر و براق‌تر است و با منقار و سپر پیشانی سفید مشخص می‌شود. پرنده نابالغ خاکستری تیره است که گلو و قسمت بالای سینه آن سفید می‌باشد. چشم‌ها در بالغین قرمز و در جوان‌ها قهوه‌ای است. انگشتان پا دارای نیم پرده ناقص می‌باشد. جنس‌ها شبیه به هم هستند و نرها معمولاً بزرگتر از ماده‌ها می‌باشند. در آغاز پرواز مدتی روی آب می‌دود (حدود ۱۰-۸ متر) و بال‌هایش را سریع بر هم می‌زند و به سختی شروع به پرواز می‌کند اما در هوا به راحتی پرواز می‌کند. تا حدود زیادی اجتماعی است و گروه‌های متراکم این پرنده با تجمع مرغابی‌ها در پاییز و زمستان به‌صورت مشترک دیده می‌شود. برای به‌دست آوردن غذا به‌طور مکرر و خوب غوص می‌زند اما برای مدت کوتاهی تا نیم دقیقه در زیر آب باقی می‌ماند. از آشیانه، قلمرو و منابع غذایی خود به شدت دفاع می‌کند. اندازه جثه، طول منقار، سپر پیشانی، طول تارس و انگشت وسطی پا برای تعیین جنسیت و رنگ تارس برای تعیین سن پرنده کاربرد دارد (کرامپ و سیمونز، ۱۹۸۷ به نقل از کراوفرد، ۱۹۷۸).

جایگاه چنگر معمولی در رده‌بندی جانوری:

۱- سلسله: جانوران Kingdom : Animalia

۲- شاخه: طنابداران Phylum : Chordata

۳- زیر شاخه: مهره‌داران Subphylum : Vertebrat

۴- رده: پرنده‌گان Class : Aves

۵- راسته: درنا شکلان Order Gruiformes

ترازو، تخته زیست سنجی (تخته بیومتری) و ریزبین (لوپ) صورت گرفت. ویژگی‌های بوم‌شناختی سه منطقه تالابی، تغییرات جمعیت زمستان‌گذران و وضعیت جوجه‌آوری این پرنده در این مناطق بررسی شد.

جنسیت پرنده‌ها با بررسی چشمی غدد تولید مثلی (بیضه‌ها و تخمدان‌ها) به آسانی مشخص شد بر این اساس پرنده‌ها به دو گروه نر و ماده تقسیم شدند. با توجه به میزان ذخیره چربی موجود در حفره شکمی، اطراف روده‌ها و سنگدان همچنین ذخیره چربی زیر جلد (پوست) پرنده‌ها به سه گروه عمده با ذخیره چربی کم، متوسط و زیاد تقسیم شدند.

برای بررسی نوع تغذیه محتویات چینه دان و سنگدان آنها به کمک ریزبین بررسی شد. مواد غذایی موجود در آنها به دو گروه عمده مواد جانوری و گیاهی تقسیم و شناسایی شد که میزان هر یک از آنها برحسب درصد بیان گردید. اندازه‌گیری طول روده به کمک تخته زیست سنجی صورت گرفت.

جهت اندازه‌گیری ارزش غذایی و اقتصادی این پرنده میزان انرژی، چربی و پروتئین موجود در گوشت خالص یکی از نمونه‌ها اندازه‌گیری شد. به‌منظور تعیین زیتوده (بیوماس) و محصول سرپای جمعیت چنگر در هر یک از مناطق تالابی، لاشه یکی از پرنده‌ها همراه با پر، استخوان و محتویات شکمی با دستگاه چرخ گوشت برقی خرد شد. پس از همگن نمودن ترکیبات خرد شده نمونه‌برداری و تجزیه شیمیایی صورت گرفت. در این آزمایش میزان انرژی، چربی، پروتئین و ماده خشک اندازه‌گیری شد.

با توجه به حاصل ضرب میزان انرژی هر قطعه پرنده در جمعیت چنگر برحسب تعداد در هکتار می‌توان میزان انرژی تولیدی جمعیت در واحد سطح را مشخص نمود. اگر جمعیت سال برحسب تعداد در هکتار را در میانگین وزن پرنده ضرب کنیم میزان زیتوده جمعیت در واحد سطح به‌دست می‌آید.

اوضاع بوم‌شناختی سه منطقه تالابی مورد مطالعه به‌عنوان زیستگاه این پرنده از لحاظ ۵ فاکتور بوم‌شناختی

تخمگذاری‌ها روز به روز می‌باشد. جوجه‌کشی بوسیله هر دو جنس صورت می‌گیرد و ۲۴-۲۱ روز طول می‌کشد. جوجه‌ها بوسیله هر دو والدین مواظبت می‌شوند. در ۳-۴ روز اول در حالی که جوجه‌ها زیر پروبال پرنده ماده در آشیانه نگهداری می‌شوند پرنده نر برای آنها غذا می‌آورد. جوجه‌ها بدنشان از کرک پر پوشیده شده و زودرس هستند از لحاظ تغذیه آشیان گریز می‌باشند. دوره آمادگی برای پرواز ۶۰-۵۵ روز طول می‌کشد و تقریباً در همان زمان مستقل می‌شوند. اولین سال زادآوری در سن ۱ یا ۲ سالگی است (کرامپ و سیمونز، ۱۹۸۷).

مواد و روش‌ها

برای بررسی صفات زیستی و بوم‌شناسی جمعیت چنگر در تالاب‌های شمال کشور سه منطقه تالابی انزلی، گمیشان و فریدون‌کنار در شمال کشور طوری انتخاب شدند که پوشش نسبتاً خوبی از تالاب‌های شمال کشور باشند. تالاب انزلی در قسمت غرب، گمیشان در شرق و فریدون‌کنار در قسمت مرکزی نوار شمالی هر کدام در یک موقعیت جغرافیایی جداگانه با اوضاع بوم‌شناختی خاص خود به‌ترتیب در سه استان گیلان، گلستان و مازندران قرار گرفته‌اند.

برای جمع‌آوری نمونه‌های چنگر از این مناطق تالابی در فصل زمستان با هماهنگی شکارچیان بومی در روزهای مجاز شکار تعدادی پرنده چنگر شکار شد. نمونه‌ها بطور تصادفی از سطح مناطق تالابی شکار شدند و قصد بر آن بود که شانس انتخاب هر یک از افراد در نمونه‌برداری یکسان باشد و به کل سطح تالاب پوشش داده شود. در طی فصل شکار ۳۲ نمونه از تالاب انزلی، ۲۱ نمونه از تالاب گمیشان و ۱۸ نمونه از تالاب فریدون‌کنار شکار شد.

بعد از جمع‌آوری نمونه‌ها از مناطق تالابی یکسری از ویژگی‌های زیستی و بوم‌شناختی آنها مورد بررسی و اندازه‌گیری قرار گرفت که شامل وزن، جنسیت (نر یا ماده بودن)، میزان ذخیره چربی، نوع تغذیه، طول روده، میزان انرژی، چربی و پروتئین بود. این اندازه‌گیری‌ها توسط

زمستان‌گذران گونه چنگر در تالاب‌های سه گانه انزلی، گمیشان و فریدون‌کنار در طی یک دهه از سال ۱۳۷۸-۱۳۶۸ بررسی شد. این آمار جمعیت مربوط به سرشماری سازمان حفاظت محیط زیست می‌باشد که هر ساله در تالاب‌های مهم کشور جمعیت گونه‌های مختلف پرنندگان مهاجر آبی سرشماری می‌شود. نتایج بررسی جمعیت نشان می‌دهد که تالاب انزلی بیشترین جمعیت را در خود جای می‌دهد و بعد از آن تالاب گمیشان و فریدون‌کنار در درجه اهمیت بعدی به‌عنوان زیستگاه زمستان‌گذران این گونه قرار دارند.

میزان زیتوده (بیوماس) و انرژی تولیدی حاصل از جمعیت چنگر در سه تالاب فوق در سال‌های مختلف متفاوت است که به تعداد جمعیت در واحد سطح تالاب در هر سال و میانگین وزن چنگر در آن سال در منطقه وابسته است این تغییرات در جداول و اشکال زیر مشخص است.

مهم و مؤثر بر وضعیت زیستگاه پرنندگان آبی با یکدیگر مقایسه شد. فاکتورهای مورد نظر عبارت بودند از: وسعت زیستگاه، عمق آب، گیاهان بن در آب، گیاهان غوطه‌ور، آلودگی‌ها و فشار شکار و صید. به هر یک از فاکتورهای مؤثر بر وضعیت زیستگاه با توجه به اهمیت آن ضریبی از ۱ تا ۳ اختصاص داده شد. بر این اساس وسعت زیستگاه ضریب ۳، عمق آب و گیاهان آبی ضریب ۲، آلودگی و فشار شکار ضریب ۱ را دارا می‌باشند. سپس هر یک از این فاکتورها در سه منطقه با یکدیگر مقایسه شده با توجه به برتری نسبی آنها از ۱ تا ۳ رتبه‌بندی شدند. بنابراین نمره هر تالاب که از مجموع حاصل ضرب ضریب هر فاکتور در رتبه آن به دست می‌آید نشان‌دهنده وضعیت نسبی بوم‌شناختی آن تالاب در مقایسه با دیگری است. تالابی که مجموع نمره بیشتری دارد زیستگاه مناسب‌تری برای زمستان‌گذرانی این پرنده محسوب می‌شود.

نتایج و بحث

بررسی جمعیت زمستان‌گذران: روند تغییرات جمعیت

$$\text{زیتوده} = \frac{\text{تعداد جمعیت هر سال}}{\text{مساحت تالاب بر حسب هکتار}} \times \text{وزن متوسط نمونه آن جمعیت بر حسب کیلوگرم}$$

$$\text{انرژی تولیدی} = \frac{\text{تعداد جمعیت هر سال}}{\text{مساحت تالاب بر حسب هکتار}} \times \text{انرژی تولیدی برآورد شده هر قطعه چنگر (۱۱۰ کیلوکالری)}$$

جدول ۱- تعداد جمعیت، زیتوده و انرژی تولیدی حاصل از جمعیت چنگر در تالاب انزلی در طی سال‌های ۷۸-۱۳۶۸.

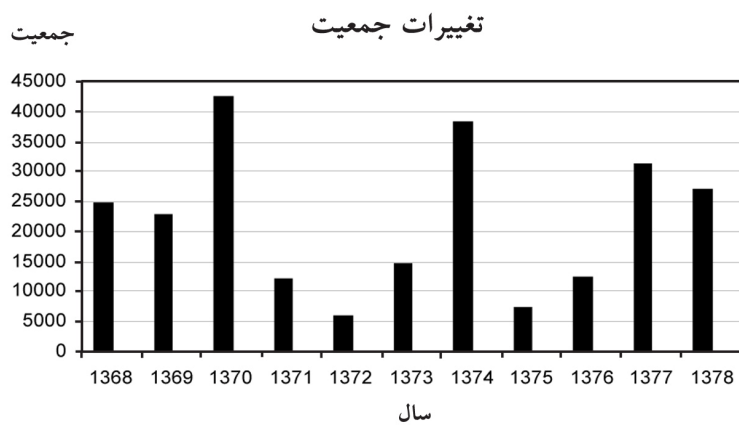
| سال سرشماری | تعداد جمعیت چنگر | زیتوده Kg/ha | انرژی Kcal/m ² |
|-------------|------------------|--------------|---------------------------|
| ۱۳۶۸ | ۲۴۸۴۴ | ۱/۰۷ | ۰/۱۸ |
| ۱۳۶۹ | ۲۲۷۳۵ | ۰/۹۸ | ۰/۱۷ |
| ۱۳۷۰ | ۴۲۴۶۷ | ۱/۸۴ | ۰/۳۱ |
| ۱۳۷۱ | ۱۲۱۲۳ | ۰/۵۲ | ۰/۰۹ |
| ۱۳۷۲ | ۵۹۳۰ | ۰/۲۵ | ۰/۰۴ |
| ۱۳۷۳ | ۱۴۶۴۹ | ۰/۶۳ | ۰/۱۱ |
| ۱۳۷۴ | ۳۸۲۹۰ | ۱/۶۵ | ۰/۲۸ |
| ۱۳۷۵ | ۷۲۲۹ | ۰/۳۱ | ۰/۰۵ |
| ۱۳۷۶ | ۱۲۴۰۱ | ۰/۵۳ | ۰/۰۹ |
| ۱۳۷۷ | ۳۱۲۳۴ | ۱/۳۵ | ۰/۲۳ |
| ۱۳۷۸ | ۲۶۱۶۵ | ۱/۱۶ | ۰/۲۰ |

جدول ۲- تعداد جمعیت، زیتوده و انرژی تولیدی حاصل از جمعیت چنجر در تالاب گمیشان در طی سال‌های ۷۸-۱۳۶۸.

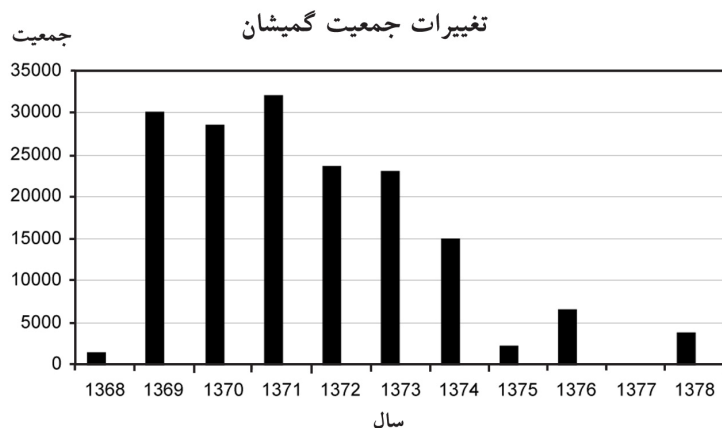
| سال سرشماری | تعداد جمعیت چنجر | زیتوده Kg/ha | انرژی Kcal/m ² |
|-------------|------------------|--------------|---------------------------|
| ۱۳۶۸ | ۱۲۱۸۰ | ۱/۴۲ | ۰/۲۷ |
| ۱۳۶۹ | ۳۰۰۰۰ | ۳/۵۱ | ۰/۷۰ |
| ۱۳۷۰ | ۲۸۵۰۰ | ۳/۳۳ | ۰/۶۳ |
| ۱۳۷۱ | ۳۲۰۰۰ | ۳/۷۴ | ۰/۷۰ |
| ۱۳۷۲ | ۲۳۶۰۰ | ۲/۷۶ | ۰/۵۲ |
| ۱۳۷۳ | ۲۳۰۰۰ | ۲/۶۹ | ۰/۵۰ |
| ۱۳۷۴ | ۱۵۰۰۰ | ۱/۷۵ | ۰/۳۳ |
| ۱۳۷۵ | ۲۲۲۵ | ۰/۲۶ | ۰/۰۵ |
| ۱۳۷۶ | ۶۵۲۰ | ۰/۷۶ | ۰/۰۱ |
| ۱۳۷۷ | ۶۵ | ۰/۰۰۷ | ۰/۰۰۱ |
| ۱۳۷۸ | ۳۷۸۰ | ۰/۴۴ | ۰/۰۸ |

جدول ۳- تعداد جمعیت، زیتوده و انرژی تولیدی حاصل از جمعیت چنجر در تالاب فریدونکنار در طی سال‌های ۷۸-۱۳۶۸.

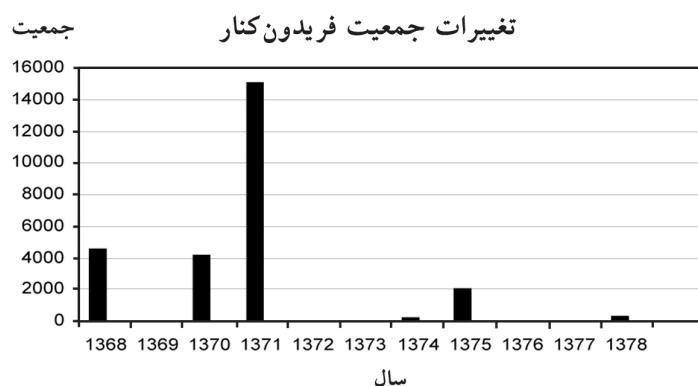
| سال سرشماری | تعداد جمعیت چنجر | زیتوده Kg/ha | انرژی Kcal/m ² |
|-------------|------------------|--------------|---------------------------|
| ۱۳۶۸ | ۴۵۰۰ | ۲/۷۲ | ۰/۵۰ |
| ۱۳۶۹ | - | - | - |
| ۱۳۷۰ | ۴۱۲۰ | ۲/۵۰ | ۰/۴۵ |
| ۱۳۷۱ | ۱۵۰۶۰ | ۹/۱۱ | ۱/۶۵ |
| ۱۳۷۲ | - | - | - |
| ۱۳۷۳ | - | - | - |
| ۱۳۷۴ | ۲۰۰ | ۰/۱۲ | ۰/۰۲ |
| ۱۳۷۵ | ۲۰۰۰ | ۱/۲۱ | ۰/۲۲ |
| ۱۳۷۶ | - | - | - |
| ۱۳۷۷ | - | - | - |
| ۱۳۷۸ | ۲۵۰ | ۰/۱۵ | ۰/۳ |



شکل ۱- تغییرات جمعیت چنجر در تالاب انزلی.



شکل ۲- تغییرات جمعیت چنگر در تالاب گمیشان.



شکل ۳- تغییرات جمعیت چنگر در تالاب فریدون کنار.

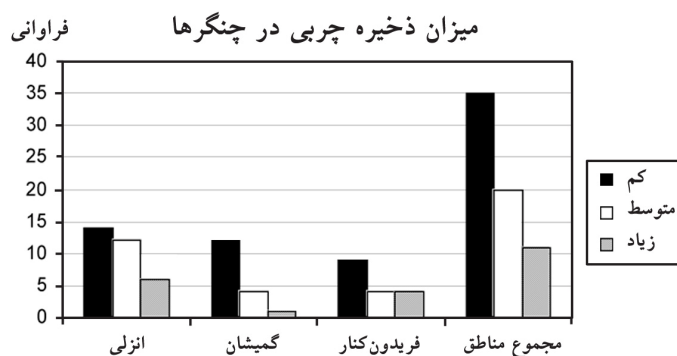
جمعیت جوجه‌آور: نتایج بررسی جوجه‌آوری چنگر در این تالاب‌ها مشخص نمود که این گونه در تالاب‌های شمال کشور جوجه‌آوری دارد اما جمعیت جوجه‌آور آن اندک است. این موضوع با گزارش‌های اسکات و همکاران او در سال ۱۳۵۴ مطابقت دارد. تالاب فریدون کنار یک تالاب مصنوعی با تیپ اراضی تحت آبیاری است و در فصل بهار و تابستان در آن کشاورزی انجام می‌گیرد بنابراین زیستگاه مناسب برای ماندن و جوجه‌آوری پرندگان مهاجر آبی نیست. تالاب انزلی با توجه به دارا بودن اوضاع زیستگاهی بهتر برای جوجه‌آوری مانند وسعت تالاب، گیاهان بن در آب، وجود نزارهای مناسب برای آشیانه‌گزینی، عمق آب، گیاهان شناور و بن در آب نسبت به تالاب گمیشان از اهمیت بیشتری برخوردار می‌باشد و امکان جوجه‌آوری پرندگان در این تالاب بیشتر است. اما تعداد جمعیت جوجه‌آور ممکن است از ۱۰-۲۰ جفت بیشتر نباشد. چنگر معمولاً آشیانه خود را داخل نزارها می‌سازد و در فصل جوجه‌آوری از فعالیت روزانه آن کاسته می‌شود. بنابراین امکان مشاهده و پیدا کردن آشیانه این جمعیت اندک در سطح وسیع و با فعالیت کم کار مشکلی می‌باشد. چنگرها معمولاً جوجه‌ها را مدتی در آشیانه نگه می‌دارند چون احتمال این که مورد حمله طعمه خوارانی نظیر شغال، سنقر تالابی و اردک ماهی قرار گیرند زیاد است. در فصل تابستان (ماه‌های تیر و مرداد) بعد از این که جوجه‌ها قدری رشد کردند همراه والدین در اطراف نزارها قابل مشاهده می‌باشند و با شنیدن صدای قایق موتوری در تالاب به داخل نزارها پناه می‌برند.

نسبت جنسی: نسبت جنسی پرنده‌های نر به ماده در هر یک از نمونه‌های سه منطقه تالابی در جدول زیر مشخص می‌باشد.

جمعیت جوجه‌آور: نتایج بررسی جوجه‌آوری چنگر در این تالاب‌ها مشخص نمود که این گونه در تالاب‌های شمال کشور جوجه‌آوری دارد اما جمعیت جوجه‌آور آن اندک است. این موضوع با گزارش‌های اسکات و همکاران او در سال ۱۳۵۴ مطابقت دارد. تالاب فریدون کنار یک تالاب مصنوعی با تیپ اراضی تحت آبیاری است و در فصل بهار و تابستان در آن کشاورزی انجام می‌گیرد بنابراین زیستگاه مناسب برای ماندن و جوجه‌آوری پرندگان مهاجر آبی نیست. تالاب انزلی با توجه به دارا بودن اوضاع زیستگاهی بهتر برای جوجه‌آوری مانند وسعت تالاب، گیاهان بن در آب، وجود نزارهای مناسب برای آشیانه‌گزینی، عمق آب، گیاهان شناور و بن در آب نسبت به تالاب گمیشان از اهمیت بیشتری برخوردار می‌باشد و امکان جوجه‌آوری پرندگان در این تالاب بیشتر است. اما تعداد جمعیت

جدول ۴- نسبت جنسی چنگر در مناطق تالابی.

| منطقه تالابی | تعداد چنگر نر | تعداد چنگر ماده | نسبت جنسی نر به ماده |
|--------------|---------------|-----------------|----------------------|
| انزلی | ۱۱ | ۲۱ | ۰/۵۲ |
| گمیشان | ۸ | ۹ | ۰/۸۹ |
| فریدونکنار | ۱۰ | ۷ | ۱/۴۳ |
| مجموع مناطق | ۲۹ | ۳۷ | ۰/۷۸ |



شکل ۴- فراوانی چنگرهای سه منطقه تالابی براساس میزان ذخیره چربی.

تغذیه می‌کند. این گونه همه چیز خوار است و مقدار مواد گیاهی نسبت به جانوری بیشتر است. این نتایج گزارش‌های (کورنوسکی، ۱۹۶۷؛ گلوتز، ۱۹۷۳؛ ملادو، ۱۹۷۵) را تأیید می‌کند. (کرامپ و سیمونز، ۱۹۸۷).

میانگین طول روده در نمونه‌های مورد بررسی ۱۵۱۰ میلی‌متر بود. نسبت طول روده به طول کل بدن در این نمونه‌ها ۳/۶ محاسبه شد. این عدد می‌تواند بیانگر رژیم غذایی گیاه‌خواری در این پرنده باشد. چون در جانوران گیاه‌خوار نسبت طول روده به طول کل بدن بزرگ می‌باشد.

وزن بدن: یکی از تفاوت‌های اصلی جمعیت‌های نواحی مختلف این پرنده اختلاف در اندازه جثه و بالطبع وزن بدن آن بیان شده است. تفاوت‌های قابل توجه محلی تا حد زیادی تحت تأثیر آب و هوا و میزان غذای قابل دسترس می‌باشد. در نواحی دریای خزر وزنشان در آب‌های داخلی کم اما در آب‌های دور از ساحل و به سوی دریا وزنشان زیاد است (گلوتز و همکاران، ۱۹۷۳). میانگین وزن بدن چنگرهای نر و ماده در هر یک از سه منطقه تالابی در جدول زیر محاسبه شده است.

نتیجه آزمون کای اسکور یا مربع X^2 در سطح احتمال اشتباه ۵ درصد نشان داد که بین نسبت جنسی این پرنده در سه تالاب فوق اختلاف معنی‌داری وجود ندارد.

ذخیره چربی: با بررسی میزان چربی موجود در حفره شکمی، اطراف روده‌ها و سنگدان همچنین چربی زیر پوست پرنده‌ها به سه گروه با ذخیره چربی کم، متوسط و زیاد تقسیم شدند. فراوانی هر یک از این سه گروه در مناطق تالابی در شکل زیر نشان داده شده است.

همان‌گونه که از شکل پیداست چنگرهای با ذخیره چربی کم بیشترین فراوانی (۵۶ درصد) بعد از آن چنگرهای با ذخیره چربی متوسط (۲۸ درصد) سپس چنگرهای با ذخیره چربی زیاد کمترین فراوانی (۱۶ درصد) را در منطقه به خود اختصاص داده‌اند. این نتایج می‌تواند بیانگر عدم دسترسی این پرندگان به غذای کافی و مناسب در زیستگاه‌شان باشد. بنابراین عدم مطلوبیت زیستگاه روی وضعیت بدنی این گونه تأثیر منفی دارد.

تغذیه: بررسی محتویات موجود در چینه‌دان و سنگدان این پرنده نشان داد که عمدتاً از جلبک‌ها و مواد گیاهی (۵۴ درصد) همچنین صدف و سنگریزه (۴۶ درصد)

جدول ۵- میانگین وزن چنگرها (وزن برحسب گرم).

| منطقه تالابی | گروه نر | گروه ماده | اختلاف وزن |
|----------------|---------|-----------|------------|
| انزلی | ۶۹۵ | ۶۰۵ | ۹۰ |
| گمیشان | ۶۱۵ | ۵۵۰ | ۶۵ |
| فریدونکنار | ۶۵۵ | ۵۵۰ | ۱۰۵ |
| مجموع سه منطقه | ۶۵۵ | ۵۶۸ | ۸۷ |

این جدول نشان می‌دهد که در هر تالاب میانگین وزن نرها نسبت به ماده‌ها بیشتر است. برآورد حاصل نشان داد که حدود ۵۰ درصد وزن لاشه این پرنده شامل محتویات حفره شکمی و پر می‌باشد که قابل مصرف نیست. بنابراین تنها ۵۰ درصد وزن لاشه مصرف خوراکی دارد. با توجه به این که قیمت هر قطعه چنگر حدود ۱۰۰۰۰ ریال است و وزن متوسط لاشه حدود ۷۰۰ گرم می‌باشد از طرفی ۵۰ درصد آن (۳۵۰ گرم) مصرف خوراکی دارد بنابراین ارزش هر کیلوگرم گوشت آن ۲۸۰۰۰ ریال برآورد می‌شود.

اگر بخواهیم ارزش اقتصادی جمعیت چنگر را در یک سال معین در یک تالاب تعیین کنیم باید تعداد جمعیت چنگر را در وزن قابل مصرف هر قطعه یعنی ۳۵۰ گرم ضرب کنیم تا میزان گوشت تولیدی قابل مصرف آن جمعیت به دست آید.

سپس گوشت تولیدی قابل مصرف را باید در ارزش هر کیلوگرم (۲۸۰۰۰ ریال) ضرب کنیم تا به ارزش ریالی کل جمعیت در یک سال برسیم. بر این اساس ارزش اقتصادی جمعیت چنگر در تالاب انزلی در سال ۱۳۷۸ حدود ۳۰۰۰۰۰۰۰۰ ریال برآورد می‌شود. بنابراین مدیران

محیط زیست باید در بهره‌برداری پایدار و استفاده بهینه از این منابع طبیعی همراه با حفاظت آن عمل نمایند.

اوضاع بوم‌شناختی مناطق تالابی مورد مطالعه: وضعیت بوم‌شناختی تالاب‌های سه گانه مورد مطالعه به‌عنوان زیستگاه مناسب برای گونه چنگر بررسی و رتبه‌بندی شد. در این رتبه‌بندی از ۵ فاکتور بوم‌شناسی مهم و مؤثر بر وضعیت زیستگاه پرنده‌گان آبی استفاده شد. به فاکتورهای مورد نظر با توجه به اهمیت شان ضریب ۱ تا ۳ اختصاص داده شد سپس هر فاکتور در سه منطقه مقایسه شد و با توجه به برتری نسبی هر منطقه به آنها رتبه ۱ تا ۳ داده شد. با توجه به مجموع حاصل ضرب ضریب هر فاکتور در رتبه آن برای هر تالاب یک نمره تشخیص به دست می‌آید.

با مقایسه نمرات سه تالاب می‌توان این تالاب‌ها را از لحاظ اوضاع زیستگاهی مناسب برای چنگر رتبه‌بندی نمود.

با توجه به جدول فوق مشخص می‌گردد که تالاب‌های انزلی، گمیشان و فریدونکنار به ترتیب با نمرات ۲۵، ۲۳ و ۱۸ از لحاظ اوضاع بوم‌شناختی مناسب برای گونه چنگر در اولویت اول تا سوم قرار دارند.

جدول ۶- مقایسه اوضاع بوم‌شناختی تالاب‌های سه‌گانه و رتبه‌بندی آنها برای چنگر.

| شرایط بوم‌شناختی منطقه تالابی | وسعت زیستگاه | عمق آب | گیاهان بن در آب | گیاهان غوطه‌ور | آلودگی‌ها | فشار شکار | مجموع نمرات |
|-------------------------------|--------------|--------|-----------------|----------------|-----------|-----------|-------------|
| انزلی | ۳×۳ | ۲×۱ | ۲×۳ | ۲×۳ | ۱ | ۱ | ۲۵ |
| گمیشان | ۳×۲ | ۲×۲ | ۲×۲ | ۲×۲ | ۳ | ۲ | ۲۳ |
| فریدونکنار | ۳×۱ | ۲×۳ | ۲×۱ | ۲×۱ | ۲ | ۳ | ۱۸ |

منابع

۱. اسکات، د.، مروج همدانی، ح.، و ادھمی، ع.، ۱۳۵۴. پرندگان ایران، انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست، چاپ دوم، ۴۰۴ ص.
۲. دیانی، ا.، ۱۳۷۶. پرندگان خاورمیانه و خاور نزدیک. انتشارات دانشگاه تهران، جلد اول، چاپ دوم، ۲۰۵ ص.
۳. ریاضی، ب. منطقه حفاظت شده سیاه کشیم اکوسیستمی ویژه از تالاب انزلی. انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست، چاپ دوم، ۹۸ ص.
۴. کیابی، ب.، قائمی، ر.، و عبدلی، ا.، ۱۳۷۸. اکوسیستم‌های تالابی و رودخانه‌ای استان گلستان. انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۸۲ ص.
۵. مجنونیان، ه.، ۱۳۷۷. طبقه‌بندی و حفاظت تالاب‌ها (ارزش‌ها و کارکردها). انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۷۰ ص.
۶. منصوری، ج.، ۱۳۶۹. راهنمای صحرایی پرندگان ایران. انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست، ۴۸۹ ص.
۷. مهندسین مشاور یکم. ۱۳۶۷. مطالعات گام اول طرح جامع احیای تالاب انزلی. وزارت جهاد سازندگی، کمیته امور آب و سازمان حفاظت محیط زیست. جلد نهم (حیات وحش و پرندگان).
8. Cramp, S., and S.K., 1987. Handbook of the Birds of Europe, The middle East and North Africa, the Birds of Western palearctic, vol 2, 4th Ed. Oxford university press, Newyork U.S, 694 pp.
9. Dement'ev, G.P., and Gladkov, N.A., 1951. Birds of the Soviet Union. Vol 3. Translated by Birron. A, Z.S Cole and Gordon, E.D., 1969. Jerusalem. Israel.
10. Evans, M.I., 1994. Important bird areas in the Middle East, birdlife international Inc.
11. Kerrod, R., and Baily, J., 1989. The waterbirds, the Encyclopedia of the Animal world: birds. Oxford, Newyork. 96pp.
12. Scott, D.A., 1996. A directory of wetlands in the Middle East.
13. Snow, D.W., and Perrins, C.M., 1998. The birds of the western Palearctic, vol 1. Oxford university press, Newyork U.S.

**A study on biological and ecological attributes of coot (*fulica atra*)
in wetlands of northern Iran**

H. Yazdandad

Instructor of Dept., of Environment, Gorgan University of Agricultural Sciences and
Natural Resources, Gorgan, Iran

Abstract

A study was conducted on population of coot in three important wetlands in northern Iran. Important biological and ecological attributes of birds and their habitats were studied at each study site. The wetlands were Anzali, Freydon kenar and Gomishan located at Southwest, South central and Eastern Caspian Sea respectively. Comparison of ecological factors such as habitat size, water depth, volume of emergent and submerged plants, level of population and hunting pressure showed that Freydon kenar was the poorest wetland followed by Gomishan and Anzali. 70 number coots hunted and their attributes studied. The proportion of intestine length to body length was 3.6 and average body weights were 660 and 570 gr for males and females, respectively. 50 percent of the weight of carcass was useful for meal. Birds had low fat reserves at all the three study sites and they were omnivorous. They eat mostly water plants (54 percent), conch and gravel (46 percent).

Keywords: *Fulica atra*; Ecology; Wetland; Anzali; Gomishan; Freydon Kenar