



# بختگان؛ دومین دریاچه بزرگ ایران

لیلا سیاح جهرمی<sup>۱\*</sup>، احمد حاتمی<sup>۲</sup>

## چکیده

دریاچه‌های طشک و بختگان قسمتی از پناهگاه حیات وحش بختگان هستند که وسعت آنها براساس کنوانسیون رامسر ۱۰۸۰۰۰ هکتار اعلام شده است. این دریاچه‌ها دومین دریاچه‌های بزرگ ایران و دارای تنوع زیستی بسیار خوبی از گیاهان و جانوران، شامل ۱۳ خانواده، ۳۶ جنس و ۵۳ گونه گیاهی، همچنین ۴۶ گونه پستاندار، ۲۱۸ گونه پرنده، ۳۶ گونه خزنده و ۳ گونه دوزیست و تعداد ۲۳ گونه ماهی هستند. این دو دریاچه از مهم‌ترین بوم‌سازگان‌های آبی هستند، تنوع زیستگاهی فراوانی دارند و به علت برخورداری از ذخایر مطلوبی از آبزیان، محل مناسبی برای زمستان‌گذرانی، تخم‌گذاری و تولیدمثل پرندگان مهاجر محسوب می‌شوند. متأسفانه طی دو دهه اخیر تحت تاثیر عوامل محیطی مانند خشک‌سالی و به خصوص عوامل انسانی آسیب بسیاری دیده‌اند. این دو دریاچه با احداث سه سد درودزن، سیوند و ملاصدرا با ظرفیت ۱/۵ میلیارد مترمکعب روی دو رودخانه کر و سیوند، به‌طور کامل خشک شده‌اند و تنوع زیستی منطقه در حال نابودی است. هدف از این پژوهش، بررسی اهمیت دو دریاچه بختگان، طشک و شناساندن این دو دریاچه مهم به مردم، جامعه علمی و مدیران اجرایی کشور، هم در زمان برآبی و هم در شرایط فعلی است که از ۱۸ سال قبل تاکنون هر دو دریاچه رو به خاموشی رفته و خشک شده‌اند.

واژه‌های کلیدی: استان فارس، دریاچه طشک، دریاچه بختگان، سد درودزن، سد سیوند

## Bakhtegan: the second-largest lake in Iran

L. Sayyah Jahromi<sup>1\*</sup> and A. Hatami<sup>2</sup>

### Abstrac

Tashk and Bakhtegan lakes are part of the Bakhtegan Wildlife Sanctuary, whose size is 108,000 hectares, according to the Ramsar Convention. These lakes are the second-largest in Iran and have an outstanding biodiversity of plants and animals. They include 13 families, 36 genera, and 53 plants, as well as 46 mammals, 218 birds, 36 reptiles, three amphibians, and 23 fish species. These two lakes are among the most thriving water ecosystems with high habitat diversity. Due to favorable reserves of aquatic animals, they are a suitable place for wintering, laying eggs, and reproducing migratory birds. During the last two decades, they have suffered from environmental factors such as drought. With the construction of three dams, Darudzen, Sivand, and Mollasadra, with a capacity of 1.5 billion cubic meters, the two lakes have completely dried up on the Ker and Sivand rivers, and the region's biodiversity has been destroyed. The purpose of this article is to investigate the importance of the Bakhtegan and Tashk Lakes and to introduce these two important lakes to the public, the scientific community, and the executive managers of the country, both in the time of high water and in the current situation, which from 18 years ago until now, both lakes are facing blackouts and gone and dried up.

Keywords: Fars province, Tashk Lake, Bakhtegan Lake, Darudzen Dam, Sivand Dam.

\*۱- نویسنده مسئول، پژوهشگر، بخش تحقیقات منابع طبیعی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شیراز، ایران  
۲- پژوهشگر، بخش تحقیقات منابع طبیعی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شیراز، ایران

1\*- Corresponding author, Research Expert, Research Division Of Natural Resources, Fars Agricultural & Natural Resources Research & Education Center, (AREEO), Shiraz, Iran, Email:  
2- Research Expert, Research Division of Natural Resources Department, Fars Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, (AREEO), Shiraz, Iran



## مقدمه

دریاچه‌ها و تالاب‌ها به دلیل ارائه خدمات فراوان به جوامع محلی، مفید هستند. نمونه‌هایی از این خدمات و کارکردها عبارتند از: کنترل سیلاب، کنترل فرسایش، کمک به تصفیه آب، تأمین زیستگاه حیاتی، تأمین مکانی برای مهاجرت پرندگان، استفاده‌های تفریحی، اقتصادی، آموزشی و تحقیقاتی. دریاچه‌های طشک و بختگان از جمله دریاچه‌های مهم در کنوانسیون رامسر قلمداد می‌شوند که از نظر وضعیت زیستی، گونه‌های جانوران آبی، انواع پرندگان، حیات وحش و ماهی‌ها جزو یکی از تالاب‌های کم نظیر کشور هستند. هر چند خشک‌سالی در سال‌های اخیر بر خشک شدن دریاچه‌ها بی‌تأثیر نبوده است، مهم‌تر از آن احداث سد‌ها و حفر بی‌رویه و غیرمجاز چاه‌های کشاورزی و برداشت زیاد از سفره‌های آب زیرزمینی است که تأثیر فراوانی بر خشک شدن این دو دریاچه داشته است. خشک‌سالی و بحران آب در این منطقه به افزایش گرد و غبار، کاهش فعالیت‌های گردشگری، کاهش حیات وحش، کاهش آب چشمه‌ها و آب‌های زیرزمینی، افزایش آتش‌سوزی‌ها، کاهش آبیاری، آلودگی هوا، افزایش مهاجرت، از بین رفتن زمین‌های کشاورزی و طغیان آفات و امراض منجر شده است. هدف از نگارش این مقاله، بررسی اهمیت دو دریاچه طشک و بختگان و شناساندن آنها به مردم، جامعه علمی، مدیران اجرایی و تصمیم‌گیران کشور هم در زمان پرآبی و هم در شرایط فعلی است. از ۱۸ سال قبل تاکنون هر دو دریاچه رو به خاموشی رفته و خشک شده‌اند. در نهایت، این کار تلاشی است برای برجسته کردن اهمیت احیا و حفاظت این دریاچه‌ها و اکوسیستم‌های کم‌نظیر آنها.

## پارک ملی بختگان

پارک ملی بختگان شامل دریاچه‌های طشک و بختگان همراه با اراضی کوهستانی حاشیه آن در سال ۱۳۴۷ طی مصوبه شماره ۷ شورای عالی محیط‌زیست به‌عنوان منطقه حفاظت‌شده تحت مدیریت سازمان قرار گرفت و طی مصوبه شماره ۶۳ به تاریخ ۱۳۵۴ در سطحی در حدود ۳۲۷۸۲۰ هکتار تبدیل به پناهگاه حیات وحش شد. همچنین، در سال ۱۳۵۴ بخش‌هایی از دریاچه‌های طشک و بختگان به وسعت ۱۰۸ هزار هکتار در فهرست بین‌المللی کنوانسیون رامسر به ثبت رسید. براساس مصوبه شماره ۱۴۲ به تاریخ ۱۳۷۴ شورای عالی محیط‌زیست به دو منطقه به عنوان پارک ملی و پناهگاه حیات وحش بختگان تبدیل شد.

در پناهگاه حیات وحش بختگان، درختان و درختچه‌های بنه، بادام کوهی، تنگرس، کبک و قیچ دیده می‌شود. در منطقه باغو در دشت ساحلی، درختچه‌های قیچ به‌صورت یک نوار پهن تا کوه روییده است. جنگل‌های بلوط زاگرس در این منطقه به علت کاهش ارتفاع و افزایش درجه حرارت به جنگل‌های بنه و بادام کوهی تبدیل می‌شوند. از شمال دریاچه طشک تا حوالی ارسنجان بخشی از انبوه‌ترین جنگل‌های بنه استان دیده می‌شود که این پوشش تنها در مناطق کوهستانی با برجاست. حداقل ارتفاع منطقه ۱۵۵۸ و حداکثر ارتفاع آن ۲۵۵۰ متر است. از مهم‌ترین ارتفاعات منطقه می‌توان به کوه‌های پیچکان، چاه روغنی و نانجیر در شمال و کوه‌های صادق‌آباد

و خانه کت در جنوب دریاچه بختگان اشاره کرد (شکل ۱ الف و ب). تنوع زیستگاهی در پناهگاه حیات وحش بختگان موجب ایجاد تنوع جانوری در منطقه شده است. از میان حیات وحش مهره‌دار تعداد ۴۶ گونه از پستانداران، ۲۱۸ گونه از پرندگان، ۳۶ گونه از خزندگان و ۳ گونه از دوزیستان و تعداد ۲۳ گونه ماهی زندگی می‌کنند که ۱۸ گونه انحصاری هستند. پرندگان دشت‌زی نظیر کبک، تیهو، هوبره و کنار تالابی مانند فلامینگو و درنا در حوالی دو دریاچه طشک و بختگان و کفچه‌نوک، کاکایی و اگرگرت در دریاچه‌های طشک و بختگان مشاهده می‌شوند، همچنین، قوچ، میش، کل و بز از حیوانات شاخص کوهستانی منطقه‌اند.

## موقعیت جغرافیایی دریاچه‌های طشک و بختگان

دریاچه‌های طشک و بختگان از بزرگ‌ترین و پرآب‌ترین دریاچه‌های کشور محسوب می‌شوند. این دو دریاچه آب شور در شرق استان فارس و در ۲۲۰ کیلومتری شرق شیراز و در ۷۰ کیلومتری غرب نی‌ریز در کنار هم واقع شده‌اند که در سال‌های پر باران گسترش می‌یابند و به هم می‌پیوندند. موقعیت جغرافیایی دریاچه‌ها بین ۵۳/۱۵ و ۵۴/۱۲ طول شرقی و ۲۹/۱۰ و ۲۹/۵۵ عرض شمالی و از شمال به شهرستان بوانات، از شرق به شهرستان نیریز، از غرب به شهرستان مرودشت و از جنوب به شهرستان استهبان محدود می‌شوند. دریاچه‌های طشک و بختگان و مناطق کوهستانی بین آنها و جزایر متعددی که در این دو دریاچه وجود دارند، مجموعه طبیعی بسیار باارزشی را به وجود آورده‌اند و از مهم‌ترین زیستگاه‌ها و از نظر وسعت دومین دریاچه داخلی کشور محسوب می‌شوند که آبخیزی به وسعت ۲۵۰۰۰ کیلومتر مربع دارند. مساحت هر دو دریاچه طبق آمار کنوانسیون رامسر ۱۰۸۰۰۰ هکتار اعلام شده است، اما براساس مطالعات انجام‌شده، مساحت دریاچه بختگان ۸۵۰۰۰ و دریاچه طشک ۴۱۰۰۰ هکتار برآورد شده است که به دلیل فصلی بودن این دو دریاچه در فصول خشک‌سالی، سطح آن بسیار ناچیز است و گاهی حتی به صفر می‌رسد. در زمستان‌های پر باران سطح آن تا ۱۳۶۵۰۰ هکتار نیز رسیده، بنابراین، مساحت دریاچه‌ها تابع شرایط بارندگی سالانه است. حداکثر عمق دریاچه بختگان ۲ متر و عمق متوسط آن ۰/۵-۰/۳ متر برآورد شده است. آب دریاچه‌ها در مصب رودخانه و چشمه‌ها که به دریاچه می‌ریزند، شیرین ولی شوری آب با گسترش دریاچه به سمت شمال شرقی تا شرق به تدریج افزایش می‌یابد.

دریاچه‌های آباده طشک و بختگان از مناظر و چشم‌اندازهای بی‌نظیری به‌منظور جذب گردشگران داخلی و خارجی برخوردار هستند. دریاچه طشک که در شمال دریاچه بختگان قرار گرفته وسعت کمتری دارد، اما از نظر شرایط طبیعی با دریاچه بختگان تفاوتی ندارد. در این دریاچه تعدادی جزیره به نام‌های جزیره نرگس یا نرگسک و جزیره گمبان یا گنبان وجود دارد که مساحت آنها تابع شرایط بارندگی سالانه است. جزایر کوچک و بزرگ یکی از مکان‌های مناسب جهت تخم‌گذاری پرندگانی چون کفچه‌نوک، فلامینگو، کاکایی صورتی و... است که تاکنون ۹۵ گونه پرنده که بیشتر مهاجر زمستان‌گذران هستند، شناسایی شده است و توسط سازمان بین‌المللی حیات پرندگان به‌عنوان زیستگاه مهم برای پرندگان محسوب می‌شود. جزیره نرگسی ۴ کیلومتر مربع وسعت دارد و ارتفاع بلندترین نقطه



شکل ۱ الف- موقعیت دریاچه بختگان و طشک و محل قرارگیری کوه‌های پیچکان



شکل ۱ ب- موقعیت جغرافیایی دریاچه طشک و بختگان



اتریشی در زمستان آب شیرین در سمت شرق دریاچه‌ها و در تابستان آب شور در سمت غرب آنها در جریان است، ویژگی بی‌همتایی که در هیچ کجای دنیا یافت نمی‌شود.

جزیره نرگس ۱۶۳۵ متر از سطح دریا است. بلندترین نقطه جزیره گنبدان ۱۷۳۴ متر از سطح دریاست که از سطح دریاچه حدود ۱۸۵ متر بلندتر است ( شکل‌های ۱-۷). به گفته هانس لوفلر محقق



شکل ۲- منظره‌ای از دریاچه بختگان در زمان برآبی (عکس از: جولایی)



شکل ۳- منظره‌ای از غروب دریاچه طشک در زمان برآبی (عکس از: جولایی)



شکل ۳ الف- منظره‌ای از دریاچه طشک در زمان برآبی (عکس از: جولایی)



شکل ۴- نمایی از قسمت مرکزی پارک ملی بختگان و خشک شدن کامل آن (عکس از: حاتمی)



شکل ۶- دریاچه بختگان در قسمت شمال شرق (عکس از: حاتمی)



شکل ۵- سیمای دریاچه بختگان و طشک در قسمت شمال غرب دریاچه در زمان خشکی (عکس از: حاتمی)



شکل ۷- منازری از دریاچه بختگان در قسمت جنوب شرق دریاچه در زمان خشکی (عکس از: بذرافکن)



## منابع تأمین کننده آب دریاچه‌ها

مهم‌ترین منابع تأمین‌کننده آب دریاچه‌های طشک و بختگان رودخانه کر است. این رود پس از گذشتن از دشت کامفیروز و پیوستن به رودخانه سیوند به دریاچه‌ها می‌ریزد. سرچشمه این رود از چهار شاخه اوجان، رودخانه سپید، شور و مارگون تشکیل شده است. رود اوجان در شهرستان اقلید قرار دارد که از دشت سده و ابتدای آن از گور بهرام آسپاس و چشمه حاجی‌آباد و قدمگاه سده شروع می‌شود و در نزدیکی تنگ براق، که هم اکنون سد ملاصدرا در مسیرش قرار دارد، به رودخانه سپیدی که از چشمه‌سارهای خسرو شیرین جاری می‌شود، می‌پیوندد. پس از گذشتن از تنگ براق به رود شوری، که از کوهستان دنا سرچشمه می‌گیرد و از کنار دژکرد می‌گذرد، اضافه می‌شود، کمی جلوتر شاخه مارگون، که از شمال غرب سبیدان سرچشمه می‌گیرد، به آن اضافه شده و در این محل رود کر نام می‌گیرد. این رود پس از گذشتن از دشت کامفیروز و در آخر با اضافه شدن به رودخانه سیوند به دریاچه‌ها می‌ریزد. رودخانه کر ۵ کیلومتر قبل از ریختن به دریاچه‌ها به دو شاخه تقسیم می‌شود و هر شاخه در محل ورود به دریاچه مانند شبکه مویرگی به چندین شعبه تقسیم شده و منطقه گسترده‌ای را فرا می‌گیرد، به همین دلیل این منطقه را دو شاخ کربال می‌نامند. در این منطقه ابتدا گزستان‌ها و سپس نيزارهای وسیعی پدید آمده است. میانگین ۱۰ ساله حجم ورودی آب به دریاچه بختگان ۷۸۴ میلیون مترمکعب است. در سال‌های اخیر به دلیل کاهش میزان آب رود کر، دریاچه بختگان نیز دچار کاهش سطح و افزایش شوری آب شده است.

از دیگر منابع تأمین‌کننده آب دریاچه‌های طشک و بختگان رودخانه

سیوند است. این رودخانه دائمی است و از کوه‌های سفید در غوک و تنگ گورک واقع در دهستان قنقری در حدود ۴۵ کیلومتری شمال غربی ده‌بید و طی ریزابه‌های فراوان سرچشمه می‌گیرد. نام آن با رسیدن به روستای مشگان به رودخانه مشگان تغییر می‌کند و پس از طی مسیری طولانی و تغییر نام‌های متعدد، با ورود به دره شرقی کوه سیوند دوباره به نام رودخانه سیوند تغییر نام می‌دهد و به دهستان خفرک علیا وارد می‌شود. در این قسمت شاخه‌ای از آن به دشت شرقی کوه رحمت داخل می‌شود، در این دشت پخش و در باتلاق‌های آن ناپدید می‌شود. مازاد آب آن در حوالی بند امیر که در ۱۱ کیلومتری جنوب شرقی مرودشت قرار دارد به رود کر می‌پیوندد. براساس متون تاریخی این رودخانه، آب شهر اصطخر و تخت جمشید را تأمین می‌کرده است و به همین دلیل رودی مقدس در نزد ایرانیان به شمار می‌رود.

از دیگر منابع تأمین‌کننده آب دریاچه‌ها سه رشته زهکش ساخته دست انسان است که در قسمت غربی دریاچه‌ها واقع شده‌اند و آب زهکشی شده را به دریاچه‌ها می‌برند.

چشمه گمبان واقع در شمال دریاچه طشک، از دیگر منابع تأمین‌کننده آب دریاچه‌هاست که در فصول پرباران با دبی در حدود ۱ مترمکعب بر ثانیه دریاچه طشک را تغذیه می‌کند. این چشمه گمبان در ۱۴۵ کیلومتری شمال شرقی شیراز واقع شده است. بنا به روایتی قدمت بند گمبان به دوره ساسانی برمی‌گردد (شکل ۸). چشمه گمبان از چند فضای استخرمانند به نام‌های گمب سنگی، گمب سیاه، گمب شیرین و گمب شور تشکیل شده که به مجموع این گمب‌ها، گمبان می‌گویند و دارای بیشه‌زارهای نی و درختان گز است. چشمه دیگری در جنوب شرقی دریاچه به نام چشمه آبگرم سهل‌آباد تأمین‌کننده بخشی از آب



شکل ۸- منظره‌ای از چشمه گمبان

تتها منابع آبی دریاچه‌ها شامل چشمه گمان، چشمه آب گرم سهل آباد، ریزش‌های بارانی و سیلاب‌های فصلی است که مقدار آن هم ناچیز است.

### پوشش گیاهی

در اطراف، سواحل دریاچه‌ها و در داخل جزایر، پوشش‌های گیاهی متنوعی وجود دارد. براساس مطالعات صحرایی، جمع‌آوری و شناسایی گیاهان مشخص شد، ۱۳ خانواده، ۳۶ جنس و ۵۳ گونه در جزایر و اطراف دریاچه‌ها رشد می‌کنند (جدول ۱).

دریاچه‌ها و تالاب‌های مجاور آن است. البته این میزان آب چشمه‌ها نسبت به میزان آب رودخانه‌های کر و سیوند و زهکش‌ها، رقم بسیار ناچیزی است.

چشمه‌های دیگر منطقه عبارتند از: چشمه هل، چشمه باغو، چشمه لیاب، چشمه ریزاب، چشمه بی‌بی فاطمه، چشمه قلمو، چشمه باغ قاضی، چشمه نانجیر، چاده دراز، چشمه مقنعه سر، چشمه بید مشک، چشمه امامزاده، چاه بیوک. ریزش برف سنگین هم در منطقه اتفاق نمی‌افتد، بنابراین، در حال حاضر

جدول ۱- فهرست گونه‌های مشاهده شده در دریاچه بختگان و دریاچه طشک (حاتمی و همکاران، ۱۳۹۶)

خانواده	جنس	گونه	دوره زندگی	رویشگاه	محل رویش
Apiaceae	<i>Bunium</i>	<i>Bunium persicum</i> (Boiss.) B. Fedtsch.	علفی چندساله	جزایر دریاچه	روبیده در خاک شیرین
	<i>Ferula</i>	<i>Ferula ovina</i> (Boiss.) Boiss.	علفی چندساله	جزایر دریاچه	روبیده در خاک شیرین
Caryophyllaceae	<i>Spergularia</i>	<i>Spergularia maina</i> (L.) Griseb.	علفی یک‌ساله یا دو ساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
Chenopodiaceae	<i>Anabasis</i>	<i>Anabasis haussknechtii</i> Bunge ex Boiss.	چندساله - غرب دریاچه	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
	<i>Atriplex</i>	<i>Atriplex leuococlada</i> Boiss.	علفی چندساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
		<i>Atriplex verrucifera</i> M. Bieb.	علفی چندساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
	<i>Bassia</i>	<i>Bassia eriophora</i> (Schrad.) Aschers	علفی یک‌ساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
	<i>Bienertia</i>	<i>Bienertia cycloptera</i> Bunge ex Boiss.	علفی یک‌ساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
	<i>Cornulaca</i>	<i>Cornulaca aucheri</i> Moq.	علفی یک‌ساله	ساحل لب شور دریاچه	ریشه در گل
	<i>Halanthium</i>	<i>Halanthium purpureum</i> (Moq.) Bunge	علفی یک‌ساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
		<i>Halanthium rarifolium</i> C. Koch	علفی یک‌ساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
	<i>Halimocnemis</i>	<i>Halimocnemis pilifera</i> Moq.	علفی یک‌ساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
	<i>Halocharis</i>	<i>Halocharis sulphurea</i> (Moq.) Moq.	علفی یک‌ساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
	<i>Halocnemum</i>	<i>Halocnemum strobilaceum</i> (Pall.) M. Bieb.	بوته چندساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
	<i>Halopeplis</i>	<i>Halopeplis pygmaea</i> (Pall.) Bunge ex Ungern-Sternb.	علفی یک‌ساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
	<i>Halostachys</i>	<i>Halostachys belangeriana</i> (Moq.) Botsch.	بوته تا درختچه	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
	<i>Halothamnus</i>	<i>Halothamnus hierochunticus</i> (Bornm.) Botsch.	علفی یک‌ساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
		<i>Halothamnus kermanensis</i> Kothe-Heinr.	چندساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
<i>Petrosimonia</i>	<i>Petrosimonia glauca</i> (Pall.) Bunge	علفی یک‌ساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل	
<i>Salicornia</i>	<i>Salicornia europaea</i> L.	علفی یک‌ساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل	
<i>Salsola</i>	<i>Salsola crassa</i> M. Bieb.	علفی یک‌ساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل	

		<i>Salsola dendroides</i> Pall.	بوته تا علفی چندساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
		<i>Salsola incanescens</i> C. A. Mey.	علفی یکساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
		<i>Salsola kali</i> L.	علفی یکساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
		<i>Salsola tomentosa</i> (Moq.) Spach	علفی چندساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
	<i>Seidlitzia</i>	<i>Seidlitzia rosmarinus</i> Ehrenb. Ex Boiss.	بوته چندساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
	<i>Suaeda</i>	<i>Suaeda acuminata</i> (C. A. Mey.) Moq.	علفی یکساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
		<i>Suaeda aegyptiaca</i> (Hasselq.) Zohary	علفی یکساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
		<i>Suaeda maritima</i> (L.) Dumort.	علفی یکساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
		<i>Suaeda microphyla</i> Pall.	چندساله گاهی درختچه‌ای	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
<i>Convolvulaceae</i>	<i>Cressa</i>	<i>Cressa cretica</i> L.	علفی یکساله یا دو ساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
<i>Cyperaceae</i>	<i>Cyperus</i>	<i>Cyperus distachyos</i> All.	علفی چندساله	چشمه‌های لب‌شور اطراف دریاچه	ریشه در آب
		<i>Cyperus longus</i> L.	علفی چندساله	چشمه‌های آب شیرین اطراف دریاچه	ریشه در آب
	<i>Schoenoplectus</i>	<i>Schoenoplectus litoralis</i> (Schrad.) Palla	علفی چندساله	چشمه‌های لب‌شور اطراف دریاچه	ریشه در آب
	<i>Scirpoides</i>	<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Sojak	علفی چندساله	چشمه‌های آب شیرین اطراف دریاچه	ریشه در آب
<i>Frankeniaceae</i>	<i>Frankenia</i>	<i>Frankenia pulverulenta</i> L.	علفی یکساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
	<i>Hypericopsis</i>	<i>Hypericopsis persica</i> Boiss.	علفی چندساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
<i>Juncaceae</i>	<i>Juncus</i>	<i>Juncus rigidus</i> Desf.	علفی چندساله	چشمه‌های لب‌شور اطراف دریاچه	ریشه در آب
		<i>Juncus subulatus</i> Forssk.	علفی چندساله	چشمه‌های لب‌شور اطراف دریاچه	ریشه در گل
<i>Plumbaginaceae</i>	<i>Limonium</i>	<i>Limonium iranicum</i> (Bornm.) Lincz.	علفی چندساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
		<i>Limonium otolepis</i> (Schrenk)	علفی چندساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل



		O. Kuntze			
Poaceae	Aeluropus	<i>Aeluropus lagopoides</i> (L.) Trin. Ex Thwaites	علفی چندساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
		<i>Aeluropus littoralis</i> (Gouan) Parl.	علفی چندساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
	Phragmites	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. Ex Steud.	علفی چندساله	چشمه‌های آب شیرین اطراف دریاچه	ریشه در آب
	Saccharum	<i>Saccharum ravennae</i> (L.) Murray	علفی چندساله	چشمه‌های آب شیرین اطراف دریاچه	ریشه در آب
Potamogetonaceae	Potamogeton	<i>Potamogeton nodosus</i> Poir.	علفی چندساله	چشمه‌های آب شیرین اطراف دریاچه	شناور روی آب
		<i>Potamogeton pectinatus</i> L.	علفی چند ساله	چشمه‌های آب شیرین اطراف دریاچه	غوطه‌ور درون آب
Ruppiaceae	Ruppia	<i>Ruppia maritima</i> L.	علفی چندساله	چشمه‌های لب‌شور اطراف دریاچه	غوطه‌ور درون آب
Tamaricaceae	Reaumuria	<i>Reaumuria alternifolia</i> (Labill.) Britten	بوته چندساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
		<i>Reaumuria cystoides</i> Adams	چندساله	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
	Tamarix	<i>Tamarix hispida</i> Willd.	درختچه	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
		<i>Tamarix kotschy</i> Bunge	درختچه	شورزارهای ساحل دریاچه	ریشه در گل
Zygophyllaceae	Zygophyllum	<i>Zygophyllum atriplicoides</i> Fisch. & C. A. Mey	درختچه	دامنه کوه‌های اطراف سواحل دریاچه طشک و جزایر	روبیده در خاک شیرین

در شورترین قسمت دریاچه‌ها گیاهان رویش یافته شامل: *Halopeplis pygmaea* (Pall.) Bunge ex Ungern-Sternb و *Halocnemum strobilaceum* و *Salicornia europaea* L. و است (شکل‌های ۱۰ و ۱۴-۱۶). *Halostachys belangeriana* و *Limonium* گونه‌های خاک، گونه‌های *iranicum* (Bornm.) Lincz، *Limonium otoplepis* (Schrenk) O. Kuntze، *Aeluropus lagopoides* (L.) Trin. Ex Thwaites، *Aeluropus littoralis* (Gouan) Parl و *Cressa cretica* L. رشد می‌کنند (شکل ۱۷) و سپس با کاهش بیشتر شوری خاک این گونه‌ها ظاهر می‌شوند: *Tamarix kotschy* Bunge، *Reaumuria cystoides* Adam، *Tamarix hispida* Willd.، *Reaumuria alternifolia* (Labill.) Britten، *Frankenia pulverulenta* L.، *Hypericopsis persica* Boiss.، *Bassia eriophora*

جامعه غالب در جزایر *Zygophyllum atriplicoides* Fisch & C. A. Mey - *Ferula ovina* (Boiss.) Boiss. (قیچ - کما) است (شکل ۱۳) و در اطراف و سواحل دریاچه‌ها، *Halocnemum strobilaceum* (Pall.) M. Bieb. - *Halostachys belangeriana* (Moq.) Botsch (انواع سلمه‌تره) جامعه غالب است. طبق جدول ۱ بیشترین گونه‌ها و جنس‌ها متعلق به خانواده Chenopodiaceae (خانواده سلمه‌تره) با ۲۷ گونه و ۱۷ جنس است که امری طبیعی است، زیرا شوری آب و خاک اطراف دریاچه‌ها باعث رشد خانواده شورپسند سلمه‌تره شده است. میزان شوری خاک از مرکز دریاچه‌ها تا ساحل دریاچه‌ها یکنواخت نیست و هر چه از مرکز به ساحل نزدیک می‌شویم، شوری کمتر می‌شود، بنابراین، پوشش گیاهی و گیاهان روبیده در جهت مرکز به ساحل نیز متفاوت هستند.



(Schrad.) Aschers, *Atriplex leucoclada* Boiss.,  
*Atriplex verrucifera* M.Bieb., *Halothamnus hierochunticus* (Bornm.) Botsch., *Halothamnus kermanensis* Kothe-Heinr., *Petrosimonia glauca* (Pall.) Bge., *Salsola crassa* M.Bieb.,  
*Salsola dendroides* Pall., *Salsola incanescens* C. A. Mey., *Suaeda acuminata* (C. A. Mey.) Moq., *Suaeda aegyptiaca* (Hasselq.) Zohary,  
*Suaeda maritima* (L.) Dumort., *Suaeda microphylla* Pall., *Cornulaca aucheri* Moq. و *Salsola kali* L. (شکل‌های ۹، ۱۱ و ۱۲).

لیست فلورستیک که در این مقاله ارائه شده است با کتاب فلور ایران، جلد ۳۸، خانواده *Chenopodiaceae* (خانواده چغندر) مطابقت داده شد. تنها گونه‌ای که در مأموریت‌های صحرایی مشاهده نشد، گونه *Girgensohnia oppositiflora* Pall. است. دریاچه‌های آباده طشک و بختگان رویشگاه گونه انحصاری *Frankeniaceae Hypericopsis persica* Boiss. است که گونه‌ای چندساله بوده و تنها رویشگاه آن در جهان، این دریاچه‌ها و دریاچه مهارلو در شرق شیراز گزارش شده است.

گونه *Zannichelliaceae Althenia filiformis* F. Petit از خانواده برای اولین بار توسط Starmühler گیاه‌شناس اتریشی با شماره هرباریومی ۳۰۱ و ۳۰۲ از دریاچه نیریز (منظور دریاچه‌های طشک و بختگان) جمع‌آوری شد و در جلد ۸۵ فلورا ایرانیکا به چاپ رسید ولی هنوز کسی نتوانسته برای دومین بار این گونه را جمع‌آوری کند و علی‌رغم تلاش همکاران در هرباریوم مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی فارس این گونه هنوز

از دریاچه‌ها جمع‌آوری نشده است.

### گونه‌های جانوری منطقه

تنوع زیستگاهی منطقه بختگان موجب ایجاد تنوع جانوری در منطقه شده است (سازمان حفاظت محیط‌زیست، ۱۳۹۶)، البته که در چند سال اخیر و در نتیجه تأثیرگذاری عوامل انسانی و طبیعی، دریاچه بختگان به سمت خشک شدن پیش رفته و تنوع جانوری آن کم شده است. از میان حیات‌وحش، مهره‌داران با تعداد ۴۶ گونه از رده پستانداران، ۲۱۸ گونه از رده پرندگان، ۳۶ گونه از رده خزندگان، ۳ گونه از رده دوزیستان و تعداد ۲۳ گونه ماهی در پارک ملی موجود بوده‌اند. این دریاچه زیستگاه زمستانه پرندگانی مانند فلامینگو بزرگ (*Phoenicopterus ruber*) (شکل ۱۹)، درنای معمولی (*Grus grus*)، آنقوت (*Tadorna ferruginea*)، تنجه (*Tadorna tadorna*)، آوست (*Recurvirostra avosetta*) و عقاب دریایی دم‌سفید (*Haliaeetus albicilla*) بود که از روسیه و دشت‌های سیبری به ایران مهاجرت می‌کردند. همچنین، گونه‌هایی از جمله دو گونه پلیکان خاکستری (*Pelecanus crispus*)، پلیکان سفید (*Pleacanus onocotalus*)، ماهی گورخری (*Aphanius sophiae*) و لاک‌پشت خزری (*Mauremys caspica ventrimaculata*) در زمان پرآبی تالاب در تالاب طشک حضور داشتند (باقری و همکاران، ۱۳۹۵).

مهم‌ترین گونه‌های پستاندار منطقه کل، بز، قوچ، میش، گربه وحشی، پلنگ، کفتار، روباه، شغال، گراز، سمور، کاراکال (شکل ۱۸)، کلنی کاکایی صورتی (شکل ۲۰)، گربه، خرگوش، خرس، گرگ و خاریشت است. همچنین، انواع مارها، سوسمار، لاک‌پشت و قورباغه از مهم‌ترین جانوران آبی تالاب هستند. حضور این



شکل ۱۰ - *Halostachys caspica*



شکل ۹ - *Tamarix sp.*



شکل ۱۲ - *Atriplex leuoclada*



شکل ۱۱ - *Salsola crassa*



شکل ۱۴ - *Halocnemum strobilaceum*



شکل ۱۳ - *Zygophyllum atriplicodes*



شکل ۱۶ - *Halimocnemis pilifera*



شکل ۱۵ - *Halopeplis pygmaea*



شکل ۱۷ - *Cressa cretica*



شکل ۱۹ - فلامینگو، دریاچه بختگان در زمان پرآبی (عکس از: جولایی)



شکل ۱۸ - کاراکال (عکس از: هانس وردات)



شکل ۲۰ - کلنی کاکابی صورتی - دریاچه طشک (عکس از: جولایی)

تنوع از گونه‌های جانوری در منطقه به وجود آب در دریاچه‌ها بستگی دارد، به طوری که در سال‌های پرآبی، پرندگان مهاجر از قسمت‌های مختلف تالاب به منظور تغذیه، استراحت و تولیدمثل استفاده می‌کنند.

### وضعیت فعلی دریاچه‌ها و مهم‌ترین عوامل تهدیدکننده آنها

اگر این روزها سری به دریاچه‌ها بزنید مشاهده می‌کنید که هر دو دریاچه خشک شده‌اند و بستر آنها محل عبور وسایل نقلیه شده است و دیگر پرندگان در آنجا زمستان‌گذرانی نمی‌کنند.

مهم‌ترین عامل تهدیدکننده دریاچه‌ها کم‌آبی است. همان‌طور که پیش‌تر در مورد منابع تأمین‌کننده آب دریاچه‌ها نوشته شد، رودخانه‌های کر و سیوند تأمین‌کننده آب دریاچه‌ها هستند اما از پانزده سال پیش دریاچه‌ها خشک شده‌اند ولی چرا؟ پس آب دو رودخانه چه شده است؟ جواب این است که از سال ۱۳۵۱ تا سال ۱۳۸۱ هجری شمسی تعداد سه سد روی رودخانه‌های کر و سیوند احداث شده است که با احداث آخرین سد یعنی سد ملاصدرا در سال ۱۳۸۱ و آب‌گیری این سد، در عمل دیگر آبی وارد دریاچه‌ها نمی‌شود، همچنین سه کانال زهکش که آب را وارد دریاچه‌ها می‌کردند، به دلیل احداث همین سدها نیز خشک شده‌اند و آبی وارد دریاچه‌ها نمی‌کنند. از سوی دیگر، ریزش برف سنگین هم در منطقه اتفاق نمی‌افتد، بنابراین، در حال حاضر تنها منابع آبی دریاچه‌ها شامل چشمه گمبان، چشمه آب گرم سهل‌آباد، سایر چشمه‌ها و ریزش‌های بارانی و سیلاب‌های فصلی است که مقدار آنها هم ناچیز است.

طی هزاران سال گذشته جزایر این دریاچه‌ها، که از دسترس افراد هم دور بودند، زیستگاه زمستانه پرندگانی همچون فلاینگو، درنا، کبوتر دریایی، آب‌چلیک، مرغابی و غاز بود که از روسیه و دشت‌های سیبری به ایران مهاجرت می‌کردند و همگی آنان در حفظ بوم‌ساختار و محیط‌زیست نقش داشتند. با خشک شدن دریاچه‌ها، پرندگان مهاجر و کوچ‌کننده هم دیگر به سوی آنها نیامده، در نتیجه اکوسیستم منطقه به هم خورده است.

### نگاهی گذرا به سدهای احداث شده روی رودخانه‌ها

۱- نخستین سد ساخته شده روی رود کر در حدود ۵۰۰ سال پیش از میلاد مسیح در دوران داریوش، پادشاه هخامنشی و در جنوب تخت جمشید ساخته شد. بعد از آن بندهای متعددی مانند بند امیر، بند فیض‌آباد، بند تیلکان، بند موان، بند حسن‌آباد و بند جهان در مسیر رود کر ساخته شدند که برخی دارای ارزش تاریخی هستند. از جمله بندهای معروف، بند امیر است که در زمان آل‌بویه توسط عضدالدوله روی رودخانه کر احداث شد. این پل، بزرگ‌ترین پل بند سنگی ایران است و دارای سیزده طاق برای مدیریت آب رها شده در استفاده کشاورزی بود. این بند در کنار روستای بند امیر از توابع بخش زرقان در ۴۳ کیلومتری شیراز واقع شده است. بند فیض‌آباد مربوط به دوره هخامنشیان است و در بخش زرقان روستای فیض‌آباد احداث شده است. چهار بند دیگر به نام بند تیلکان، بند موان، بند حسن‌آباد و بند

جهان نیز در این منطقه وجود دارد. وجود این سازه‌ها هیچ مشکلی بر وضعیت آبی دریاچه‌ها نداشته است.

۲- سد درودزن روی رودخانه کر احداث شده است. این سد در انتهای شرقی واحد هیدرولوژیکی کامفیروز قرار دارد. این سد در سال ۱۳۵۱ ساخته شد. سدی خاکی با هسته رسی است، ارتفاع آن از پی ۵۸ متر، طول تاج ۷۱۰ متر، عرض تاج ۸ متر و گنجایش مخزن ۸۳۰ میلیون مترمکعب است و مساحت دریاچه سد ۵۵ کیلومتر مربع است.

۳- سد سیوند که در شهرستان پاسارگاد (سعادت‌شهر) در ۵۰ کیلومتری شمال تخت جمشید و ۱۳ کیلومتری غرب پاسارگاد روی رودخانه سیوند ساخته شده است. مطالعات اولیه احداث سد در سال ۱۳۴۹ انجام شد و در سال ۱۳۷۱ عملیات ساخت آن آغاز شد و سپس در سال ۱۳۸۶ عملیات آب‌گیری آن شروع شد. سد سیوند سدی خاکی با هسته رسی است، ۵۷ متر ارتفاع و تاجی به طول ۶۰۰ متر دارد، ظرفیت دریاچه آن ۲۵۵ میلیون مترمکعب و وسعت آن ۲۲ کیلومتر مربع است.

۴- سد ملاصدرا در فاصله تقریبی ۶۰ کیلومتری شمال سد درودزن و حدود ۱۳ کیلومتری جنوب غربی بخش سده از توابع شهرستان اقلید در شمال استان فارس واقع شده است. این سد در فاصله مستقیم ۱۲۵ کیلومتری شمال غرب شیراز قرار دارد. مطالعات مربوط به سد ملاصدرا طی سال‌های ۱۳۷۲ تا ۱۳۷۵ انجام و عملیات ساختمانی آن از سال ۱۳۸۰ آغاز شد. سد ملاصدرا از سال ۱۳۸۴ آب‌گیری شد. این سد از نوع سنگ‌ریزه‌ای با هسته نفوذناپذیر و ارتفاع ۷۲ متر از بستر رودخانه است، طول تاج آن ۶۳۰ متر، عرض تاج آن ۱۰ متر و گنجایش مخزن آن ۴۴۰ میلیون مترمکعب است.

با احداث ۳ سد یادشده بیش از ۱/۵ میلیارد مترمکعب آب که تا ۶ دهه پیش وارد دریاچه‌ها می‌شد، دیگر وارد دریاچه‌ها نمی‌شود و دریاچه‌ها کاملاً خشک شده‌اند. با ادامه روند جلوگیری از ورود حقایبه به دریاچه‌ها و کاهش بارش، شاهد ایجاد گرد و غبار نمکین در استان هستیم که باد آن را به سمت مزارع آورده و منجر به ایجاد بیماری‌های تنفسی شده است.

از طرفی توسعه بی‌رویه کلان‌شهر شیراز سهم زیادی در خشک شدن دریاچه‌ها دارد، زیرا آب سدهای درودزن و ملاصدرا، آب شرب شهرهای شیراز و مرودشت را تأمین می‌کنند.

در سال‌های اخیر خشک‌سالی‌های متوالی، مصرف بی‌رویه آب و برداشت زیاد از سفره‌های آب زیرزمینی، حفر بی‌رویه و غیرمجاز چاه‌های کشاورزی تأثیر فراوانی بر خشک شدن تالاب داشته است.

حوضچه‌های تغذیه مصنوعی یا گوراب، معضل دیگری است که موجب جلوگیری از ورود تمام سیلاب‌ها به دریاچه‌ها به بهانه تقویت آب زیرزمینی و توسعه کشاورزی می‌شود. بروز این سیلاب‌ها خسارت نیست و سیل مسیر طبیعی آب‌گیری دریاچه‌هاست. همچنین، به دلیل خشک‌سالی و تغییر کاربری اراضی و ساخت و ساز در مسیرهای سیل، دسترسی سیل به دریاچه‌ها مسدود شده است.

در حال حاضر با خشک شدن دریاچه‌ها و از دست رفتن رطوبت جوی منطقه، بخشی از تنوع زیستی منطقه از بین رفته و بخشی دیگر



CategoryID=551a42b3-9603-4a67-a1c1-af02edb400dd

- Hedge, I. C., Akahani, H., Freitag, H., Kothe- Heinrich, G., Podlech, D., Rilke, S., Uotila, P., 1997. Chenopodiaceae. In Rechinger, K.H. (ed.) Flora Iranica, Vol. 172. Akademische Druck- u. Verlagsanstalt Graz-Austria, pp. 586.
- Chrték, J., 1972. Frankeniaceae. In: Rechinger, K.H. (ed.) Flora Iranica, Vol. 99. Akademische Druck- u. Verlagsanstalt Graz-Austria, pp. 8.
- Dandy, J.E., 1971. Potamogetonaceae. In: Rechinger, K.H. (ed.) Flora Iranica, Vol. 83. Akademische Druck- u. Verlagsanstalt Graz-Austria, pp. 15.
- Iranshahr, M., Rechinger, K.H. and Riedl, H., 1992. Ranunculaceae. In: Rechinger, K.H. (ed.) Flora Iranica, Vol. 171. Akademische Druck- u. Verlagsanstalt Graz-Austria, pp. 527.
- Schiman-Czeika, H., 1964. Tamaricaceae. In: Rechinger, K. H. (ed.) Flora Iranica, Vol. 4. Akademische Druck- u. Verlagsanstalt Graz-Austria, pp. 27.

به خطر افتاده است. بزرگ‌ترین انجیرستان‌های دیم جهان واقع در محدوده شهرستان استهبان از خشکی این دریاچه متأثر شده است، چون رطوبت این دریاچه در سلامت درختان انجیر تأثیر بسزایی دارد. همچنین می‌توان پیش‌بینی کرد فقدان رطوبت کافی روی رشد و ادامه حیات گیاهان بوته‌ای، درختچه‌ای و درختان طبیعی منطقه در سطح عرصه‌های منابع طبیعی اثرات مخربی به جا گذارد.

درواقع خشکی و کم‌آبی دریاچه بختگان مربوط به عوامل گوناگونی است که خشک‌سالی‌های هفت‌ساله پی‌درپی اخیر در استان فارس اصلی‌ترین عامل بوده و عوامل دیگر که پیش از این به آن اشاره شد به تشدید آن منجر شده‌اند.

### قدردانی

از همراهی آقای مهندس اعرابی کارشناس محترم اداره کل منابع طبیعی استان فارس برای جمع‌آوری اطلاعات، همکار محترم مرحوم محمود بذرافکن کارشناس محترم مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی فارس و آقای بوعلی دیرین صمیمی فرد برای مشارکت در تهیه عکس‌ها سپاسگزاری می‌شود.

### منابع

- اسدی، م.، ۱۳۸۰. فلور ایران، شماره ۳۸، تیره اسفنجیان (Chenopodiaceae). مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران، ۵۱۰ صفحه.
- امیرآبادی‌زاده، ح.، ۱۳۷۴. فلور ایران، شماره ۱۱، تیره فرانکنیاسه (Frankeniaceae). مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران، ۱۵ صفحه.
- طاهری، ژ.، ۱۳۷۲. فلور ایران، شماره ۱۰، تیره جگن (Juncaceae). مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران، ۸۰ صفحه.
- قهرمان، ا.، ۱۳۷۵. کد خانواده‌ها و جنس‌های فلور ایران. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران، ۳۴۹ صفحه.
- مظفریان، و.، ۱۳۷۳. رده‌بندی گیاهی جلد ۱. نشر دانش امروز، تهران، ۵۰۱ صفحه.
- مظفریان، و.، ۱۳۷۳. رده‌بندی گیاهی جلد ۲. نشر دانش امروز، تهران، ۶۱۰ صفحه.
- جم‌زاد، ز.، ۱۳۸۷. برنامه راهبردی تحقیقات گیاه‌شناسی و رده‌بندی گیاهان در محیط‌های طبیعی ایران. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، ۲۷۴ صفحه.
- حاتمی، ا.، ۱۳۸۴. بررسی تنوع زیستی گیاهان آبی در استان فارس. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته سیستماتیک گیاهی، دانشگاه شیراز، ۱۷۰ صفحه.
- حاتمی، ا.، ۱۳۸۷. جمع‌آوری و شناسایی فلور ایران و تشکیل هرباریوم، فاز دوم، استان فارس. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران، ۲۷۰ صفحه.
- حسینی‌نیا قصرالدشتی، ن.، ۱۳۹۴. جمع‌آوری و شناسایی خانواده بارهنگ آبی در استان فارس. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته سیستماتیک گیاهی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد جهرم، ۹۰ صفحه
- اداره‌کل حفاظت محیط‌زیست فارس، ۱۳۹۴. مناطق تحت مدیریت فارس: پارک‌های ملی. دسترسی در: <http://fars.doe.ir/Portal/home/?218753>. Access: 12.3.2016
- پارک‌های ملی ->
- اداره‌کل حفاظت محیط‌زیست فارس، ۱۳۹۴. مناطق تحت مدیریت فارس: مناطق شکار ممنوع. دسترسی در: <http://fars.doe.ir/Portal/Home/Default.aspx?>