



مطرح حفاظت از تالاب های ایران



اداره کل محیط زیست استان فارس



Conservation of Iranian
Wetlands project



Fars DOE

دریاچه پریشان

تشریح شرایط پایه

گردآوری و تدوین: احمد لطفی

ویرایش: دکتر مایکل موزر

تابستان ۱۳۹۰

Lake Parishan Concise Baseline Report

" Saving Wetlands, for People, for Nature "

Department of Environment
UNDP/GEF

Approved Version
July 2011





طرح حفاظت از تالابهای ایران

حفظ تالابها برای مردم و طبیعت

DOE - UNDP/GEF

دریاچه پریشان

تشریح شرایط پایه



گردآوری و تدوین : احمد لطفی

ویرایش : دکتر مایکل موزر

تابستان ۱۳۸۹



پیشگفتار

کهن ترین تمدن ها در کنار رودخانه ها و تالاب ها شکل گرفته اند و ارزشهای متنوع تالاب ها همواره باعث بهبود کیفیت محیط های طبیعی بوده است و بی شک ارزش تالابها و کارکردهای بی بدیل آن برکسی پوشیده نیست. استان فارس علیرغم اینکه در منطقه نیمه خشک و خشک کشور واقع گردیده است از نظر وسعت زیستگاههای تالابی جزو پنج استان اول کشور می باشد اما متأسفانه عدم شناخت مناسب از کارکردهای این زیست‌بومهای ارزشمند و توسعه روزافزون فعالیتهای انسانی و بهره برداری از منابع پایه و زیستی به همراه بروز برخی پدیده‌های طبیعی بویژه خشکسالیهای متوالی در سالهای اخیر باعث تخریب بخشهایی از این زیستگاههای ارزشمند گردیده است.

شرایط بحرانی تالابها در بسیاری از کشورها دارای تشابهاتی است و باتوجه به کارکردهای جهانی این زیست‌بومهای ارزشمند بویژه از دیدگاه تنوع زیستی، بهبود شرایط تالابها در دنیا مستلزم مشارکتی همه جانبه در رفع تهدیدات موجود است. در این راستا طرح حفاظت از تالابهای ایران با مشارکت سازمان حفاظت محیط‌زیست بعنوان مرجع ملی و برنامه عمران ملل متحد (UNDP) و تسهیلات محیط‌زیست جهانی (GEF) با هدف حذف یا کاهش پایدار فرایندها و عوامل مخرب تالابها و تامین شرایط مدیریت بهینه این اکوسیستمهای ارزشمند طبیعی، تعریف و عملیاتی شده است. رویکرد مهم این طرح به شرح ذیل تدوین گردیده است:

« تصمیم‌گیران و جوامع محلی در صورت آگاه شدن از ارزشها و کارکردهای تالابها و مشارکت‌داده شدن در طراحی و اجرای طرحهای مدیریتی از مدیریت پایدار تالابها حمایت خواهند نمود.»

تالاب پریشان در سطح ملی یک زیست بوم بسیار با ارزش و با اهمیت است که تامین کننده تنوع زیستی غنی، و بویژه ارزشهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی می باشد و همچنین این تالاب به عنوان یک تالاب بین المللی در کنوانسیون رامسر به ثبت رسیده و در سازمان علمی، فرهنگی ملل متحد (UNESCO) به عنوان یک ذخیره گاه زیست کره شناخته شده و در سطح کشور عنوان منطقه حفاظت شده را به خود اختصاص داده است.

از آنجایی که در اجرای طرح های مدیریتی، نیاز به در دست داشتن اطلاعات کافی از محدوده تحت مدیریت وجود دارد، در ارتباط با اقدامات انجام شده برای تدوین و اجرای برنامه مدیریت تالاب پریشان، اطلاعات پایه شرایط فیزیکی و اکولوژیکی تالاب گردآوری شده و مورد استفاده قرار گرفته است. گزارش حاضر با استفاده از اطلاعات و مستندات ارائه شده کلیه مراجع ذیربط تدوین گردیده و به عبارت دیگر وضعیت موجود دریاچه را در زمان اجرای طرح بیان می‌نماید. لازم به ذکر است هم اکنون برنامه مدیریت جامع تالاب پریشان به عنوان یک سند فرا بخشی و با همکاری همه‌جانبه کلیه ذینفعان اعم از مراجع دولتی، جوامع محلی و سازمانهای مردم‌نهاد تدوین و به تصویب هیات محترم دولت رسیده و سازوکارهای اجرایی آن نیز شامل ساختار مدیریتی تالاب در سطوح محلی و استانی تشکیل گردیده است.

بدیهی است نتایج طرح مدیریت تالاب پریشان و میزان تاثیر گذاری آن در منطقه مستلزم بهره بردن از دانش و توان فنی کارشناسان کلیه نهادهای دولتی ذیربط و همچنین تجربه و دانش بومی جوامع محلی خواهد بود. امید است که با همکاری و همدلی مضاعف کلیه دست‌اندرکاران شاهد استقرار مدیریت زیست‌بومی و حفاظت هرچه بیشتر از این زیست‌بوم ارزشمند در کنار بهره‌برداری معقول از منابع ذیربط با رعایت اصول و مبانی توسعه پایدار و منافع جوامع محلی باشیم.

در خاتمه، از آقای احمد لطفی بخاطر تلاش در گردآوری مطالب و تدوین گزارش، از دکتر مایکل موزر بخاطر ویرایش متن انگلیسی گزارش، از خانم یاسمن اکبرزاده برای ترجمه به فارسی و از خانم لیلا جولایی و آقای علی ارواحی بخاطر هماهنگی و مدیریت چاپ و انتشار نشریه سپاسگزاری می‌شود.

مدیر ملی طرح حفاظت از تالاب های ایران

دی ماه ۱۳۸۹

مدیر کل اداره حفاظت محیط زیست فارس

دی ماه ۱۳۸۹

فهرست

دریاچه پریشان.....	۱
۱- کلیات.....	۱
۱-۱- مقدمه و هدف.....	۱
۱-۲- اطلاعات موجود.....	۱
۱-۳- روش تدوین این گزارش.....	۲
۲- موقعیت و خصوصیات زمین ساختاری.....	۳
۲-۱- موقعیت.....	۳
۲-۲- چشم انداز.....	۳
۲-۳- توپوگرافی.....	۴
۲-۴- زمین شناسی.....	۴
۲-۵- خاک.....	۸
۳- اقلیم شناسی.....	۱۰
۳-۱- بارندگی.....	۱۰
۳-۲- دما.....	۱۱
۳-۳- رطوبت.....	۱۳
۳-۴- ساعتهای آفتابی.....	۱۳
۳-۵- باد.....	۱۴
۳-۶- تبخیر.....	۱۴
۴- هیدرولوژی.....	۱۵
۴-۱- آبهای سطحی.....	۱۵
۴-۲- آبهای زیرزمینی.....	۱۶
۴-۳- عمق و تراز آبهای زیرزمینی.....	۲۰
۴-۴- کیفیت آبهای زیرزمینی.....	۲۰
۴-۵- بیلان آبی حوضه آبریز و دریاچه پریشان.....	۲۱
۴-۶- نوسانات سطح آب در دریاچه.....	۲۲
۴-۷- کیفیت آب دریاچه پریشان.....	۲۳
۵- لیمنولوژی.....	۲۷
۵-۱- اطلاعات پایه.....	۲۷

- ۲-۵- ویژگیهای لیمنولوژیکی کلیدی در دریاچه پَریشان..... ۲۷
- ۶- پوشش گیاهی..... ۳۲
- ۶-۱- پوشش گیاهی حوضه آبریز..... ۳۳
- ۶-۲- پوشش گیاهی در منطقه تالابی..... ۳۴
- ۶-۳- استفاده انسانها از پوشش گیاهی تالاب..... ۳۶
- ۶-۴- بیومس گیاهان آبی..... ۳۷
- ۷- زیستگاه ها..... ۳۷
- ۸- گونه‌های جانوری..... ۳۸
- ۸-۱- پستانداران..... ۳۸
- ۸-۲- دوزیستان، ماهیان و خزندگان..... ۴۰
- ۸-۳- پرندگان آبی..... ۴۱
- ۹- جمعیت انسانی..... ۵۱
- ۹-۱- سابقه اطلاعات پایه موجود..... ۵۱
- ۹-۲- مرزهای اداری..... ۵۱
- ۹-۳- جمعیت و وضعیت قومی-نژادی..... ۵۲
- ۹-۴- پراکندگی سنی..... ۵۳
- ۹-۵- وضعیت سواد در منطقه روستایی..... ۵۳
- ۹-۶- وضعیت اشتغال..... ۵۴
- ۹-۷- ویژگی‌های قومی..... ۵۴
- ۹-۸- ویژگیهای فرهنگی..... ۵۴
- ۹-۹- مالکیت زمین..... ۵۵
- ۹-۱۰- کاربری زمین..... ۵۶
- ۹-۱۱- تسهیلات روستایی..... ۵۶
- ۹-۱۲- اقتصاد روستایی..... ۵۷
- ۱۰- شرح فعالیتهای انسانی و تاثیرات آنها بر منطقه..... ۵۸
- ۱۰-۱- فعالیت های کشاورزی..... ۵۸
- ۱۰-۲- ماهیگیری..... ۶۰
- ۱۰-۳- برداشت و سوزاندن نی..... ۶۱
- ۱۰-۴- قایق رانی..... ۶۲

۶۲	۵-۱۰- بقایای پلاستیک.....
۶۲	۶-۱۰- شکار.....
۶۲	۷-۱۰- گردشگران و بازدید کنندگان.....
۶۲	۸-۱۰- احداث جاده در اطراف تالاب.....
۶۳	۹-۱۰- گونه های غیر بومی.....
۶۳	۱۰-۱۰- مناقشات زمین / احداث سد.....
۶۴	۱۱-۱۰- سیستم زه کشی.....
۶۴	۱۲-۱۰- فاضلاب روستایی.....
۶۴	۱۳-۱۰- نیروگاه برق.....
۶۴	۱۴-۱۰- گروههای ذیربط در دریاچه پریشان.....
۶۵	۱۱- سیاستها و قوانین محیط زیستی در رابطه با دریاچه پریشان.....
۶۶	۱-۱۱- قوانین ملی در زمینه حفاظت از محیط زیست.....
۶۸	۲-۱۱- کنوانسیونهای بین المللی.....
۶۹	۱۲- کمبودهای اطلاعاتی.....
۷۳	۱۳- مهمترین دستاوردهای طرح حفاظت تالابهای ایران در منطقه تالاب پریشان.....
۷۳	۱-۱۳ طرح حفاظت تالابهای ایران.....
۷۴	۲-۱۳ دستاوردهای مهم اجرای پروژه در تالاب پریشان:.....
۷۷	۳-۱۳ تاثیرات خشکسالی اخیر.....
۷۹	۴-۱۳ نگاه به آینده.....
۸۰	منابع قابل استفاده.....

پیوست ۱: داده های مربوط به خاک

پیوست ۲: داده های مربوط به منابع آبی

پیوست ۳: داده های مربوط به پرندگان آبی

- نقشه ۱ نقشه کلی از کازرون و تالاب پریشان
- نقشه ۲ توپوگرافی منطقه دریاچه پریشان
- نقشه ۳ زمین شناسی منطقه دریاچه پریشان
- نقشه ۴ موقعیت محل های نمونه برداری خاک
- نقشه ۵ چاه های آب در اطراف دریاچه پریشان
- نقشه ۶ جوامع گیاهی در مراتع
- نقشه ۷ طبقه بندی زیستگاه ها

- شکل ۱ نمای دریاچه پریشان
- شکل ۲ میانگین بارندگی ماهانه
- شکل ۳ نرم های دمایی
- شکل ۴ میانگین رطوبت نسبی
- شکل ۵ روندهای طولانی مدت تغییرات دمایی
- شکل ۶ جریان های چشمه ای در برابر بارندگی سالیانه دریاچه پریشان
- شکل ۷ بیومس فیتوپلانکتون
- شکل ۸ بیومس کفزیان دریاچه پریشان
- شکل ۹ نمایی از جنگل های واقع شده در قسمت های شمالی
- شکل ۱۰ مراتع شمال شرقی دریاچه پریشان
- شکل ۱۱ گیاهان خشکی پسند تیپیکال
- شکل ۱۲ کودکان روستایی با گل نرگس
- شکل ۱۳ شمارش زمستانی پرندگان دریاچه پریشان
- شکل ۱۴ میانگین سالانه شمارشهای پرندگان زمستانی
- شکل ۱۵ پراکندگی سنی بر حسب جنس
- شکل ۱۶ روندهای حفر چاه
- شکل ۱۷ نمایی از نیزارهای سوخته
- شکل ۱۸ آلودگی ناشی از پلاستیک در مزارع
- شکل ۱۹ خاکریز ساخته شده توسط روستاییان محلی
- شکل ۲۰ شبکه زه کشی در منطقه تالاب

- جدول ۱ منابع کلیدی
- جدول ۲ خلاصه دمای سالانه
- جدول ۳ میانگین روزهای آفتابی
- جدول ۴ داده های سرعت بادی
- جدول ۵ میانگین تبخیر ماهانه
- جدول ۶ تخمین های مربوط به جریان های ورودی آب به دریاچه پریشان
- جدول ۷ چشمه های اطراف دریاچه پریشان
- جدول ۸ منابع آبهای زیرزمینی دریاچه پریشان
- جدول ۹ بیلان آب آزمایشی دریاچه پریشان
- جدول ۱۰ بیلان آب دریاچه پریشان در یک سال نرمال
- جدول ۱۱ آنالیزهای کیفی آب
- جدول ۱۲ ویژگیهای فیزیکی و شیمیایی آب دریاچه پریشان
- جدول ۱۳ پلانکتون در دریاچه پریشان
- جدول ۱۴ کفزیان دریاچه پریشان
- جدول ۱۵ پراکندگی گونه های گیاهی
- جدول ۱۶ بیومس گیاهان آبی
- جدول ۱۷ پستانداران تالاب پریشان
- جدول ۱۸ دوزیستان و ماهیان دریاچه پریشان
- جدول ۱۹ خزندگان دریاچه پریشان
- جدول ۲۰ پرندگان زادآور دریاچه پریشان
- جدول ۲۱ جمعیت در مناطق اطراف دریاچه پریشان

جدول ۲۲ تاسیسات و تسهیلات اطراف دریاچه پریشان

جدول ۲۳ روند توسعه کشاورزی در اطراف دریاچه پریشان

جدول ۲۴ ویژگیهای مواد شیمیایی مورد استفاده در کشاورزی

جدول ۲۵ ذینفعان کلیدی

دریاچه پریشان

۱- کلیات

۱-۱- مقدمه و هدف

طرح حفاظت تالابهای ایران با هدف تدوین و اجرای برنامه مدیریت اکوسیستمی برای چند تالاب مهم بین امللی ایران (دریاچه ارومیه، دریاچه پریشان و تالاب شادگان) از اواخر ۱۳۸۴ آغاز شده و تا ۱۳۹۱ ادامه خواهد داشت. هدف نهایی از این طرح اجرای برنامه مدیریت اکوسیستمی در تالابهای نمونه و سپس درس آموزی، تعمیم و نهادی کردن تجربیات حاصل برای مدیریت و حفاظت دیگر تالابهای کشور است.

در ارتباط با اقدامات انجام شده برای تدوین و اجرای برنامه مدیریت تالاب پریشان، اطلاعات پایه از شرایط فیزیکی و اکولوژیکی تالاب گردآوری شده و مورد استفاده قرار گرفت. گزارش حاضر مجموعه این اطلاعات را فراهم آورده و ارائه میدهد. به عبارت دیگر گزارش، وضعیت موجود دریاچه را در زمان اجرای طرح بیان می‌دارد.

۲-۱- اطلاعات موجود

محدوده دریاچه پریشان در زمینه‌های مختلف از جمله زمین‌شناسی، اقلیم‌شناسی، منابع آب و خاک، گیاه شناسی و جانور شناسی، جمعیت انسانی و اقتصاد روستایی و غیره مورد مطالعه قرار گرفته است. همچنین مقالات پژوهشی و پایان‌نامه‌های دانشگاهی متعددی در زمینه مشخصه‌های بوم‌شناختی دریاچه موجود است که در مجموع اطلاعات مناسبی را برای توصیف شرایط موجود فراهم می‌آورند.

اولین اطلاعات در مورد شرایط بوم شناختی دریاچه پریشان را می‌توان در کتاب "راهنمای تالابهای خاور میانه" تألیف دی.ای. اسکات، ۱۹۸۵ (۱۳۶۴) جستجو کرد. این کتاب در بردارنده خلاصه‌ای است از وضعیت عمومی بوم‌شناختی تالابهای ایران که در بخشی از آن، به تشریح شرایط دریاچه پریشان پرداخته و به طور خلاصه اطلاعاتی در زمینه پرندگان آبی این تالاب، ارائه می‌دهد.

اولین بررسی جامع دریاچه پریشان توسط مرکز تحقیقات شیلات استان بوشهر، به منظور ارزیابی ظرفیت‌های پرورش و صید ماهی دریاچه پریشان انجام گرفته است. این بررسی در سالهای ۷۵-۱۳۷۴ انجام شده و عرصه‌های مختلفی از ویژگی‌های فیزیکی و اکولوژی دریاچه و از جمله زمین‌شناسی، اقلیم-شناسی، خاک‌شناسی، بررسی آبهای سطحی و زیرزمینی، جانور شناسی و گیاه شناسی، لیمنولوژی و فعالیت‌های صید ماهی را در بر می‌گیرد.

دومین بررسی جامع توسط سازمان حفاظت محیط زیست انجام گرفت که به منظور تدوین یک برنامه مدیریتی برای مناطق حفاظت شده پریشان و ارژن و همچنین ارزیابی و توسعه ظرفیت‌های اکوتوریسم این مناطق، صورت پذیرفت. این بررسی در سالهای ۸۰-۱۳۷۹ توسط مهندسين مشاور جامع ایران انجام گرفت و طی آن اکثر جنبه‌های فیزیکی، اکولوژی و اجتماعی-اقتصادی منطقه مورد بررسی قرار گرفت. محدوده مطالعات شامل منطقه حفاظت شده ارژن و پریشان بود. اطلاعات بوم شناختی در مورد دریاچه

پریشان مندرج در این گزارش بعضاً مبتنی بر اطلاعات مندرج در گزارش مرکز تحقیقات شیلات بوده است. در هر حال، مجموعه این گزارش‌ها اطلاعات جامع و ارزشمندی را فراهم آورده است.

در دهه ۱۳۷۰، اداره کل حفاظت محیط زیست استان فارس یک سری تحقیقات دوره‌ای در زمینه لیمنولوژی دریاچه پریشان انجام داد که طی آن اطلاعات مناسبی در زمینه کیفیت آب دریاچه بدست آمد.

وزارت نیرو و شرکت آب منطقه‌ای استان فارس نیز مطالعات متعددی در رابطه با منابع آب منطقه تالاب انجام داده‌اند. اولین مطالعات در زمینه منابع آبهای زیرزمینی در دهه ۱۳۵۰ صورت پذیرفت و به دنبال آن مطالعات تکمیلی ژئوفیزیکی انجام شد. همچنین با استفاده از مواد ایزوتوپی و ردیاب‌های شیمیایی، مطالعات ردیابی آبهای زیرزمینی به انجام رسید. در طی دهه اخیر، شرکت آب منطقه‌ای استان فارس به تدوین گزارش‌های دوره‌ای در زمینه منابع و استخراج آبهای زیرزمینی پرداخته است.

وزارت جهاد کشاورزی سطح زیر کشت محصولات مختلف را در مناطق کشاورزی پایش کرده و اطلاعات مربوطه را در سطح شهرستان ارائه می‌نماید. داده‌های مربوط به فعالیتهای کشاورزی در سطح روستاهای پیرامون دریاچه توسط شورای اسلامی روستاها و یا اداره جهاد کشاورزی کازرون ارائه می‌گردد. شوراهای اسلامی همچنین اطلاعات در زمینه حجم و نوع نهاده‌های شیمیایی مورد استفاده در کشاورزی، تعداد دامهای اهلی و ماکیان و غیره را نیز گردآوری کرده و در اختیار دارند.

مرکز آمار ایران هر ده سال یکبار سرشماری عمومی انجام داده و آمار جمعیت روستایی را جمع‌آوری می‌کند. اداره بهداشت کازرون و مراکز بهداشت روستایی، اطلاعات مربوط به تولد و مرگ و میر سالانه را جمع‌آوری می‌کنند. این اطلاعات می‌تواند در به‌روز کردن داده‌های مربوط به جمعیت روستاهای اطراف دریاچه به کار آید.

داده‌های مربوط به آب و هوای کازرون و شهرهای مجاور از وبسایت سازمان هواشناسی ایران و اطلاعات ثبت شده در ایستگاه تبخیرسنجی پریشان، از شرکت آب منطقه‌ای استان فارس جمع‌آوری شده‌اند.

وزارت نفت نیز یک سری مطالعات زمین‌شناسی منطقه‌ای را به منظور تولید نقشه‌های تفصیلی زمین شناسی انجام داده است. جدول ۱ فهرستی از گزارشها، مطالعات پژوهشی و پایان نامه‌های دانشگاهی در مورد دریاچه پریشان را ارائه می‌دهد.

۳-۱- روش تدوین این گزارش

اولین مرحله در تدوین گزارش حاضر، جمع‌آوری مدارک موجود در رابطه با دریاچه پریشان بود و شامل گردآوری گزارش‌های مرکز تحقیقات شیلات (۷۵-۱۳۷۴) و مهندسین مشاور جامع ایران (۱۳۸۰)، گزارش‌های دوره‌ای سازمان آب استان فارس در رابطه با منابع زیرزمینی منطقه پریشان و بالاخره مطالعات اخیر دفتر مرکزی طرح حفاظت تالابها و اداره کل حفاظت محیط زیست استان فارس در چارچوب طرح حفاظت از تالاب‌های ایران میباشد.

گزارش‌های فوق مرور و در موارد ضروری با یکدیگر مقایسه شده‌اند و سپس با استفاده از این اطلاعات و نیز تحلیل دیگر داده‌های آماری، ویژگی‌های کلیدی منطقه دریاچه پریشان استنتاج و به صورت یک گزارش جامع شامل خصوصیات فیزیکی، اکولوژیکی و جامعه شناختی تدوین گردیده است.

جدول ۱- منابع کلیدی درمورد تالاب پریشان

عنوان / موضوع	نویسنده / سازمان	سال
۱ احیای تالاب پریشان	س. آذرنیا / اداره کل حفاظت محیط زیست استان فارس	۱۳۶۷
۲ تحقیقی در رابطه با کیفیت آب دریاچه پریشان	س. آذرنیا، ک. بنایی / اداره کل حفاظت محیط زیست استان فارس	
۳ تحقیقات بیومتریک در زمینه ذخیره های ماهی	آ. ادیبی / اداره حفاظت از محیط زیست استان فارس	۱۳۶۷
۴ اثر متقابل موجودات کفزی و کفزی خواران	پایان نامه غ. ایزدی دپارتمان منابع طبیعی دانشگاه تربیت مدرس	
۵ ورزشهای آبی در دریاچه پریشان	پایان نامه م. جعفری، دانشگاه تهران	۱۳۵۸
۶ گزارشی در رابطه با دریاچه پریشان	ه. عباسی / اداره حفاظت از محیط زیست استان فارس	۱۳۶۲
۷ تعیین ظرفیتهای توسعه ای در دریاچه پریشان	ه. حسینی و سایر همکاران	
۸ خزندگان در دریاچه پریشان	ه. فرهادپور / اداره حفاظت از محیط زیست استان فارس	۱۳۷۶
۹ دریاچه پریشان، تحقیقات دانشجویی در زمینه تالابها/ مدیریت پرندگان ابری	ن. رهبر	۱۳۸۰
۱۰ دریاچه پریشان، دومین سایت ایرانی رامسر	ا. معافی / مقاله ورزشهای آبی	۱۳۷۵
۱۱ بررسی ظرفیتهای توریستی دریاچه پریشان	ارزیابان محیط / اداره حفاظت از محیط زیست استان فارس	۱۳۸۱
۱۲ نگاه اجمالی بر تالابهای ارژن-پریشان	ف. میرزایی / اداره حفاظت از محیط زیست استان فارس	
۱۳ <i>Carasebarbus luteus</i> در دریاچه پریشان	الف. میرزایی / اداره حفاظت از محیط زیست استان فارس	۱۳۶۷
۱۴ فیتوپلانکتون و تولید اولیه در دریاچه پریشان	الف. دهقان / پایان نامه	۱۳۸۱
۱۵ اکوسیستم دریاچه پریشان	الف. دهقان / پایان نامه	۱۳۸۴

۲- موقعیت و خصوصیات زمین ساختاری

۲-۱- موقعیت

دریاچه پریشان در ۱۵ کیلومتری مشرق شهر کازرون در استان فارس واقع شده است. این دریاچه در یک فرورفتگی ایزوله و جدا افتاده در بین دو حوضه آبریز رودخانه‌های شاپور و دالکی قرار گرفته است (نقشه ۱). مرکز دریاچه دارای مختصات جغرافیایی طول شرقی ۵۱°-۲۰ و عرض شمالی ۲۹°-۳۰ است و در ارتفاع ۸۲۰ متری از سطح دریا قرار گرفته است.

۲-۲- چشم انداز

مناظر و چشم‌اندازهای منطقه دریاچه پریشان شامل مجموعه‌ای از پهنه وسیع آبی، گیاهان آبی و نیز اراضی گسترده، اراضی کشاورزی در جنوب غربی و نیز شیب‌های دامنه‌ای ارتفاعات شمالی، جنگلهای واقع در ارتفاعات شمالی و چندین بیرون زدگی صخره‌ای است.

مساحت‌های قابل توجهی در شمال غرب، شمال شرق و شرق تالاب از پوشش نسبتاً متراکم نی پوشیده شده است و در سرتاسر سواحل شمالی دریاچه، نوار باریک و منقطعی از نی مشاهده می‌شود.

بیرون زدگی‌های صخره‌ای همگی از نوع سازند آهکی سروک و آسماری هستند و در حالیکه نمای جنوبی بیرون زدگیها از شیب تندى برخوردارند، نمای شمالی آنها معمولاً شیب ملایمتری داشته و با سهولت بیشتری قابل دسترس‌اند. از بالای این بلندیها می‌توان چشم انداز زیبایی از دریاچه را مشاهده کرد.

۲-۳- توپوگرافی

این تالاب در یک فرورفتگی کم عمق شکل گرفته است که در طول چند کیلومتر در جهت جنوب شرقی-شمال غربی در امتداد کوهپایه شمالی گسترش دارد. تمام بستر تالاب مسطح است و با شیب بسیار ملایمی از تمامی جهات به سمت قسمت‌های عمیقتر تالاب در نزدیکی کوهپایه، گسترده شده است (نقشه ۲).

حوضه آبریز تالاب علاوه بر خود تالاب شامل بخشهایی از ارتفاعات شمالی، با ارتفاع تقریبی ۱۸۰۰ متر از سطح متوسط دریا، (ارتفاعات سربالشی) و همچنین تپه‌های کم ارتفاع در امتداد تمامی مرزهای جنوبی، می‌گردد. بستر مسطح تالاب (در ارتفاع ۸۲۰ متری از سطح متوسط دریا) به سمت غرب و جنوب غرب تالاب گسترش می‌یابد و در انتها به اراضی دشت کازرون متصل می‌شود.

۲-۴- زمین شناسی

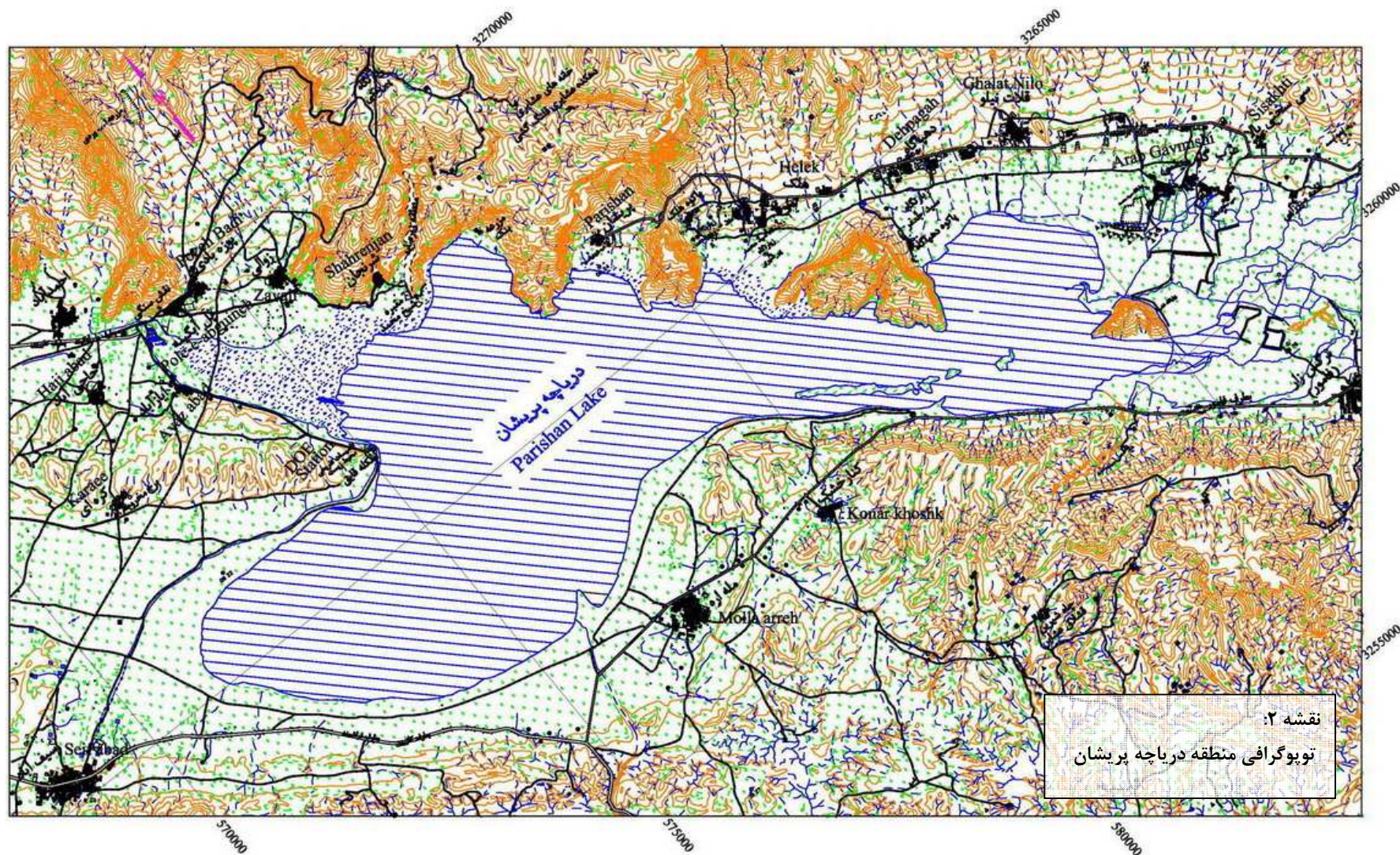
سرزمین کوهستانی حوضه آبریز دریاچه پریشان در ناحیه چین خورده زاگرس در جهت شمال غربی-جنوب شرقی، واقع شده است. این سرزمین متشکل از سازندهای ایلام، سروک-پابده، گورپی، جهرم، آسماری، گچساران، آقاجری، بختیاری و رسوبات آبرفتی جدید است (نقشه ۳).

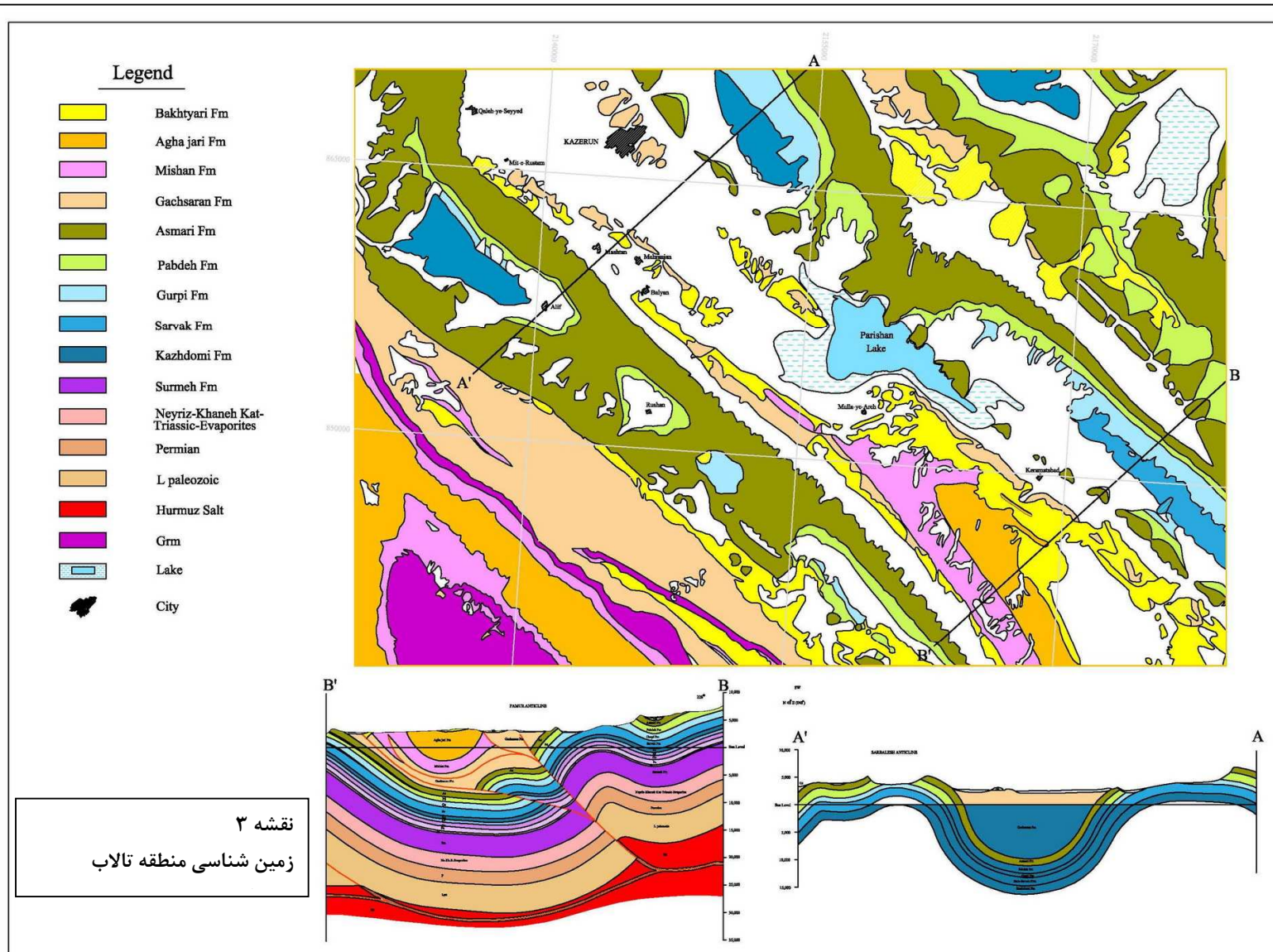
سازندهای سروک، جهرم و آسماری عمدتاً از سنگ آهک با درز و شکاف و خلل و فرج‌های بزرگ تشکیل شده‌اند که ظرفیت ذخیره آب و تراوایی متوسط تا زیادی را دارا می‌باشند. در واقع بیشتر قریب به اتفاق چشمه‌های اطراف دریاچه پریشان یا مستقیماً در این سنگ‌های آهکی به‌وجود آمده‌اند و یا از منابع آبی این سازندها تغذیه می‌شوند. چند مورد بیرون زدگی‌های سروک و آسماری در بخش شرقی تالاب وجود دارند. این بیرون زدگی‌ها که بر روی سازند غیرقابل نفوذ میوسن قرار گرفته‌اند محل ظهور تعداد زیادی از چشمه‌های آهکی در منطقه هستند. سازند گورپی نیز بطور عمده از سنگ‌های آهکی تشکیل شده اما بعلت محدود بودن تخلخل و ریز بودن درز و شکاف‌ها، معمولاً غیر قابل نفوذ تعریف می‌شوند.

سازند میوسن (گچساران، میشان و آقاجری) در این منطقه متشکل از مواد ریزدانه (سنگ ماسه، سنگ رس و مارلستون) با قابلیت تراوایی کم است و به همین دلیل قشر غیرقابل نفوذی را در بستر دریاچه بوجود آورده است.

سازند بختیاری (برآمدگی‌های جنوبی دریاچه) از کنگلومرا تشکیل شده و تراوایی کم تا متوسط دارد. مواد آبرفتی و واریزه‌ای جدید در بخش‌های مختلف منطقه خصوصیات هیدرولوژیکی دارند. در دامنه ارتفاعات شمالی این آبرفتها و واریزه‌ها متشکل از مواد دانه درشت است و ضخامت آن به حداکثر ۱۲۰







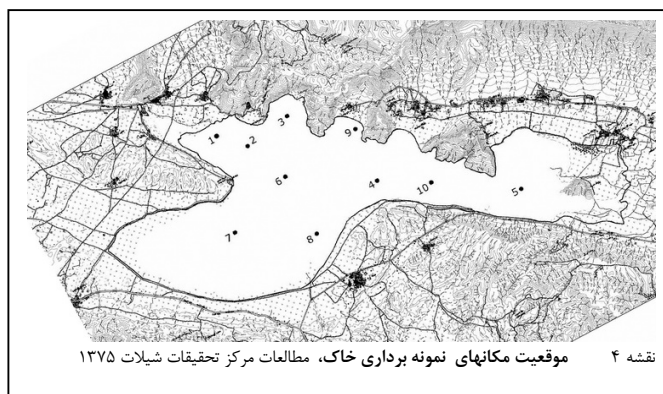
میرسد و از ظرفیت ذخیره سازی و تراوایی خوب برخوردار است. چاه‌های حفر شده در این دامنه‌ها دارای آب با کیفیت بالا بوده و آبدهی خوبی دارند؛ در حالیکه رسوبات آبرفتی در اراضی بخش جنوبی دریاچه، عموماً دانه‌ریز و با ظرفیت ذخیره و تراوایی کم است. چاه‌های این منطقه به اندازه چاه‌های موجود در شمال و شرق دریاچه آبدهی نداشته و کیفیت آب آنها نیز پایین‌تر است.

مقاطع زمین‌شناسی در بخش‌های شرقی و غربی دریاچه خصوصیات زمین‌شناسی بسیار متفاوتی از خود نشان می‌دهند. در حالیکه در بخش غربی "مقطع BB روی نقشه زمین‌شناسی" نشان دهنده یک ناحیه چین خورده با آرایش کم و بیش منظم است، بخش شرقی به میزان زیادی گسل خورده و خرد شده است.

علیرغم اینکه هنوز تردیدهایی وجود دارد، چندین بررسی میدانی و کارهای تحقیقاتی، به هم پیوستگی دریاچه پریشان و ارژن را از طریق سازندهای آسماری و تا حدی سازند سروک مورد تایید قرار می‌دهند. در بخش جنوبی دریاچه ارژن چندین فروچاله وجود دارد که با تشکیلات آسماری مرتبط هستند و از طریق آنها، آب دریاچه ارژن به چشمه‌های اطراف دریاچه پریشان و حتی چشمه‌های دره شاپور در غرب کازرون، منتقل می‌شود.

۲-۵- خاک

مطالعات خاکشناسی منطقه کازرون و پریشان که در سال ۱۳۴۳ توسط موسسه خاکشناسی و در سال ۱۳۴۷ بوسیله مهندسین مشاور سابرکو انجام گرفت، بیشتر بر روی طبقه‌بندی خاک و اراضی به منظور توسعه آبیاری تمرکز داشتند و به همین دلیل عمدتاً به اراضی اطراف دریاچه توجه داشته و فقط بخش کمی از اراضی بستر دریاچه را مورد بررسی قرار داده‌اند. در اواسط دهه ۱۳۴۰، دریاچه پریشان خشکسالی شدید و درازمدتی را مشابه با خشکسالی چند سال اخیر تجربه کرده است، و به همین سبب در مطالعات سال ۱۳۴۷ به‌وسیله مشاورین سابرکو، نمونه‌برداری مستقیم از خاک در بخشی از بستر خشک شده‌ی دریاچه امکان‌پذیر بوده است.



در سال ۱۳۷۵، مرکز تحقیقات شیلات بوشهر تحقیق کاملتری از خاکهای بستر دریاچه به‌انجام رسانده و در ده نقطه از بستر دریاچه طی چهار فصل سال با "گراب سمپلر" نمونه برداری بعمل آورد (نقشه شماره ۴). توضیحات زیر در مورد خاک

دریاچه با استفاده از نتایج همین تحقیقات می‌باشد. نتایج آزمایش‌های فیزیکی و شیمیایی خاک دریاچه در جدول‌های پیوست ۱ آورده شده‌اند.

بستر دریاچه پریشان از ته نشینی لایه‌های رسوبی ریزدانه بر روی سازند میوسن تشکیل شده و مجموعاً یک بستر کم نفوذپذیر و یا حتی غیرقابل نفوذ را تشکیل داده است. تقریباً تمام بستر دریاچه بصورت کم و بیش یکنواخت از نهشته‌های ریز و بسیار ریز (رس و سیلت) تشکیل شده و تنها در



نمایی از بستر دریاچه و شوره زدگی سطح خاک

نوارهای باریکی در حاشیه شیب‌های شمالی و جنوبی این احتمال وجود دارد که در ترکیب ذرات خاک، ماسه ریز وجود داشته باشد. بافت خاک بستر در قسمت‌های مختلف دریاچه را می‌توان در ۳ گروه دسته‌بندی کرد؛ رسوبات قسمت‌های غربی دریاچه عموماً در تمام نیم‌رخ خاک (تا عمق ۱.۵ متری) به طور یکنواخت بافت سنگینی دارند (SiCL، نقاط ۱ و ۲- نقشه ۴)، در حالیکه قسمت‌های میانی (نقاط ۳، ۴ و ۶) بافتی سنگین و یا نسبتاً سنگین در لایه‌های سطحی و بافتی

سبک‌تر در لایه‌های پایین‌تر دارند، و خاک بخش‌های شرقی دریاچه از بافت نسبتاً سبک‌تری برخوردار است. اساساً به نظر می‌رسد سازندهای اطراف دریاچه بر روی ویژگی‌های نهشته‌های بستر دریاچه تأثیر گذاشته باشند، بنابراین انتظار می‌رود که در لایه‌های زیرین بستر در حاشیه شمالی دریاچه بیشتر مواد آهکی و در بخش جنوب مواد مارنی و گچی وجود داشته باشد.

کم و بیش در تمام بستر دریاچه خاکها از نظر آهک غنی هستند، در حالیکه وجود گچ تنها در لایه‌های پایین‌تر در تعدادی از نقاط نمونه‌برداری گزارش شده‌اند (نقاط ۱، ۲، ۷، ۸ و ۱۰). احتمالاً وجود بسترهای نی متراکم در انتهای غربی و شرقی دریاچه، یعنی جایی که اکثر جریانها سطحی به دریاچه وارد می‌شود، در فیلتر کردن و ته نشین کردن ذرات درشت‌تر و ورود ذرات ریزتر به داخل دریاچه نقش داشته است. به همین دلیل پیش‌بینی می‌شود، لایه‌های زیرین بسترهای نیزاری، می‌بایستی میزان بیشتری از ماسه و شن درشت‌دانه‌تر در بافت خود داشته باشند.

رنگ خاک بستر دریاچه معمولاً خاکستری یا مایل به خاکستری، با تیرگی بیشتر در لایه‌های فوقانی (مواد آلی بیشتر) و تیرگی کمتر در لایه‌های تحتانی است و هیچ گونه رگه یا لکه‌های منقوط و یا با رنگ متفاوت در پروفیل خاک یافت نمی‌شود. هنگامی که بستر خشک است، خاک ترک خورده و شکافهای نسبتاً عریضی در آن ایجاد می‌شود، به طوریکه راه رفتن بر روی آنها دشوار می‌شود.

خاک دریاچه حاوی مقدار زیادی مواد آلی است و در بسیاری از موارد صدف‌های ریز تا متوسط در آن یافت می‌شود. میزان مواد آلی (ریشه، برگ، غیره) در لایه‌های عمیق‌تر کاهش پیدا می‌کند.

میزان شوری خاک (عصاره اشباع شده) تحت تأثر شوری آب می‌باشد و عموماً بین ۳ تا ۷ ds/m تغییر می‌کند. تقریباً در اکثر موارد آنیون کلراید بر سولفات و بیکربنات غالب است. کلسیم + منیزیم و سدیم کاتیونهای اصلی می‌باشند و در اکثر موارد میزان (کلسیم + منیزیم) بر سدیم غلبه دارد. pH

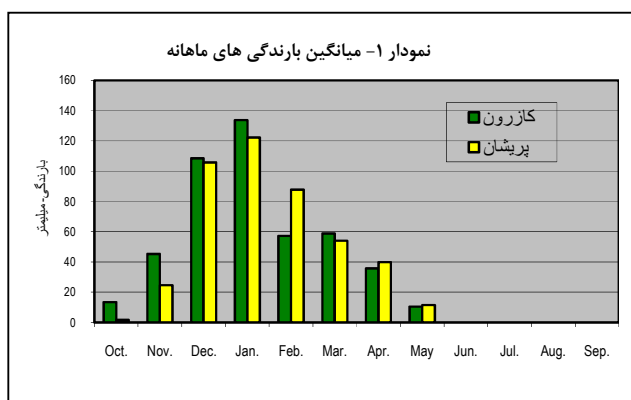
خمیر اشباع شده خاک بین ۷.۹ و ۹ متغیر است. وقتی بستر دریاچه خشک می‌شود، بر سطح خاک قشر سفیدی از بلور نمک تشکیل شده و منظره ویژه‌ای را بوجود می‌آورد.

فرسایش بادی خاک، در قسمت‌های جنوب غربی دریاچه که غالب اوقات خشک است و در قسمت‌های وسیعی بدون پوشش گیاهی است قابل تصور است.

۳- اقلیم شناسی

دریاچه پریشان در منطقه‌ی نیمه خشک زاگرس جنوبی با تابستان‌های داغ و نسبتاً طولانی و زمستان‌های معتدل و نسبتاً کوتاه، واقع شده است. این منطقه تحت تاثیر چهار توده هوایی قرار می‌گیرد که در این میان "جبهه مدیترانه‌ای" بیشترین نقش را در بارندگی‌های سالانه دارا می‌باشد.

۳-۱- بارندگی



کم و بیش همه ریزش‌های جوی در این منطقه به صورت بارندگی است که عمدتاً در ماه‌های زمستان و بهار رخ می‌دهد. تابستان‌های این منطقه معمولاً خشک و یا با بارش بسیار کم است. بارش برف خیلی به ندرت و آن هم فقط در قله کوه-های شمالی رخ می‌دهد که بیشتر از چند روز دوام نمی‌آورد.

ایستگاه هواشناسی پریشان ، ریزش‌های

جوی منطقه را از سال ۱۳۶۷ ثبت کرده است. میانگین بارش های سالانه در این ایستگاه ۴۵۰ میلی-متر است و بین حداقل ۱۷۰ میلی‌متر و حداکثر ۷۰۰ میلی‌متر در سال نوسان دارد. در ایستگاه کازرون که در ۱۵ کیلومتری غرب پریشان قرار دارد، میانگین بارش سالانه که از سال ۱۳۳۶ اندازه‌گیری و ثبت شده است، ۴۷۰ میلی‌متر بوده و بین ۱۳۰ تا ۹۰۰ میلی‌متر در سال نوسان دارد.

بر مبنای تجزیه و تحلیل‌های آماری، با احتمال ۷۵٪ (۳ سال از ۴ سال)، بارش سالانه در پریشان برابر و یا کمتر از ۶۰۰ میلی‌متر است. اگر بر طبق شواهد بارندگی سالانه کمتر از ۲۵۰ میلی‌متر آستانه سال خشک در نظر گرفته شود، بنابراین در مجموع ۲۲ سال آمار موجود، ۸ سال (کمی کمتر از یک سوم سالها) خشک رخ داده است. قابل ذکر است که سه سال از این ۸ سال مربوط به خشکسالی‌های اخیر است.

در منطقه دریاچه پریشان، میانگین سالانه تعداد روزهایی که در آنها بارندگی رخ داده است، ۳۰ روز است. تعداد روزهای بارانی بین ۱۱ تا ۵۵ روز در سال متغیر است.

به طور کلی، بیشتر بارندگی‌ها در زمستان و در درجات بعد در پاییز و بهار رخ می‌دهد. بیشترین میانگین ماهانه بارندگی در ماه‌های آذر و دی اتفاق می‌افتد و ماه‌های تیر و مرداد تقریباً در همه سال‌ها خشک و بدون باران بوده است.

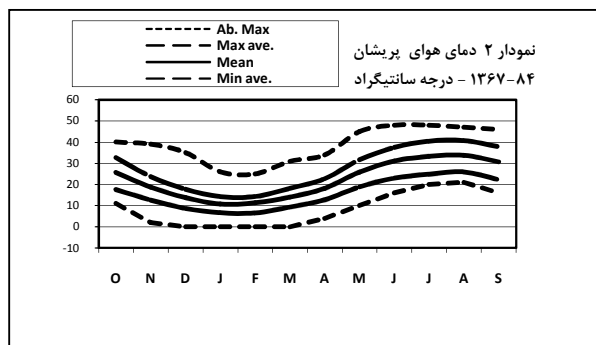
میانگین ماهانه تعداد روزهایی که در آنها بارش رخ داده است ۷ تا ۸ روز بوده است. حداکثر تعداد روزهای بارانی که تا به حال ثبت شده است ۲۰ روز در دیماه بوده است. تجزیه و تحلیل‌های آماری، حداکثر بارش روزانه منطقه کازرون را با احتمال وقوع ۸۰٪ (۴ سال از ۵ سال)، برابر یا کمتر از ۸۰ میلی متر بدست می‌دهد.

۳-۲- دما

منطقه دریاچه پریشان زمستان‌های معتدل و کوتاه و تابستان‌های نسبتاً طولانی مدت و گرم دارد. به نظر می‌رسد که دما در این منطقه بیشتر تحت تأثیر عرض جغرافیایی است تا ارتفاع از سطح دریا (مشاورین جامع ایران). خلاصه مشخصه‌های دمایی ایستگاه‌های پریشان و کازرون در جدول ذیل آورده شده است:

جدول ۲ خلاصه دماهای سالانه (درجه سانتیگراد)

ایستگاه‌ها	دوره آمار	حداکثر مطلق	میانگین حداکثر	میانگین	میانگین حداقل‌ها	حداقل مطلق
کازرون (سازمان هواشناسی)	۱۳۳۶-۶۴	۴۸.۵	۳۱	۲۲	۱۳.۱	-۸
پریشان (سازمان آب)	۱۳۶۷-۸۴	۴۸	۲۸.۵	۲۲.۲	۱۵.۹	۰
پریشان	۱۳۸۶-۸۷	۴۸	۳۱.۱	۲۲.۳	۱۳.۶	-۳



با وجود اینکه داده‌های هواشناسی که از ایستگاه‌های کازرون و پریشان در دست است مربوط به یک دوره زمانی یکسان نیستند، اما کماکان میتوان کمتر بودن دامنه تغییرات بین حداکثرها و حداقل‌های میانگین ماهانه در ایستگاه پریشان در مقایسه با داده‌های مشابه از ایستگاه کازرون، به خصوص در ماه‌های سرد سال

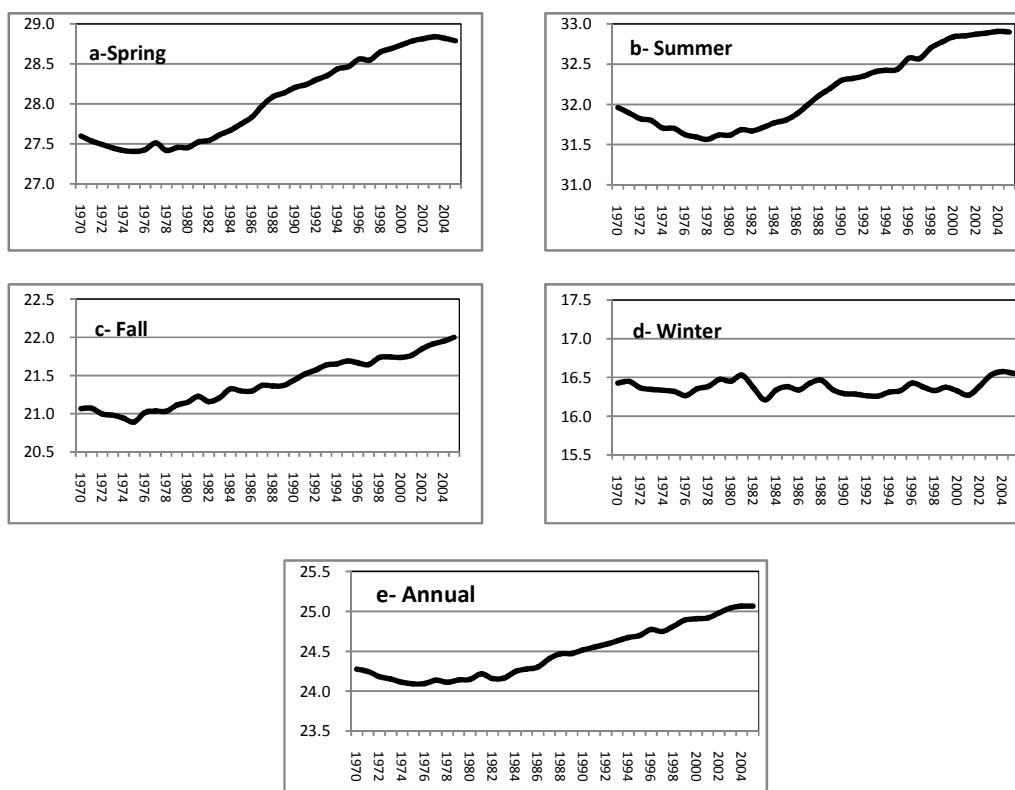
را نشانه نقش بارز دریاچه به عنوان تعدیل کننده هوا دانست که در اثر بالاتر بودن رطوبت در اطراف دریاچه رخ می‌دهد. همچنین رژیم دمایی ایستگاه پریشان در سال ۸۷-۱۳۸۶، یعنی در زمانی که سطح آب دریاچه به میزان قابل توجهی کاهش یافته بود، برای تایید نتیجه بالا در جدول آورده شده است. همانطور که ملاحظه میشود شاخصهای دمایی منطقه تالابی به شاخصهای شهر کازرون نزدیک شده است.

ماه‌های دی و بهمن (ژانویه و فوریه) با میانگین دمای ماهانه بین ۱۰ تا ۱۲ درجه سانتیگراد سردترین و ماه‌های مرداد و تیر (ژوئیه-اوت) با میانگین دمای ماهانه بین ۳۳ تا ۳۴ درجه سانتیگراد، گرمترین ماه‌های سال می‌باشند. در تابستان حداکثر مطلق دمای هوا تا نزدیکی ۴۹ درجه سانتیگراد نیز افزایش پیدا می‌کند. زمستان‌ها معمولاً معتدل هستند و یخبندان کمتر اتفاق می‌افتد.

یخبندان معمولاً از اواسط دی‌ماه آغاز می‌شود و ممکن است تا اواخر بهمن ادامه داشته باشد. کمترین دمایی که تا کنون در ایستگاه کازرون به ثبت رسیده است ۸- درجه بوده است. با این حال، این دما را باید دمایی استثنایی در نظر گرفت؛ به طوریکه داده‌های اخیر به دست آمده از کازرون و پریشان، دمای کمتر از صفر درجه سانتیگراد را نشان نداده‌اند.

یخبندان معمولاً از نیمه شب آغاز و تا ساعت ۸ تا ۹ صبح ادامه پیدا می‌کند. تعداد روزهای کل با دمای نزدیک به یخ بندان از ۱۵ روز در سال تجاوز نمی‌کند.

یک بررسی سریع بر روی تغییرات اقلیمی در بازه زمانی طولانی مدت، با استفاده از داده‌های دمایی بوشهر (حدود ۱۰۰ کیلومتر جنوب کازرون) انجام گرفت. نمودارهای ۳a تا ۳e (در زیر) میانگین‌های متحرک ۲۰ ساله از متوسط دماهای فصلی و سالانه این ایستگاه را نمایش می‌دهند. همانطور که مشاهده می‌شود، در طی ۳۰ سال، دمای متوسط سالانه ۱ درجه سانتیگراد افزایش پیدا کرده است.



نمودار ۳ روند تغییرات دراز مدت دمای هوا در ایستگاه بوشهر

آهنگ تغییر دما در زمستان تقریباً صفر است، در حالیکه در تابستان به اوج خود میرسد (۱.۵ درجه). این نتیجه گیری نیز مؤید افزایش دمای عمومی هوا تحت تاثیر پدیده تغییرات اقلیمی (پدیده گلخانه-ای) است.

۳-۳- رطوبت

معمولاً رطوبت نسبی سه بار در روز در ساعت‌های ۶:۳۰، ۱۲:۳۰ و ۱۸:۳۰ اندازه‌گیری می‌شود. مشاهدات ساعت ۶:۳۰ به عنوان حداکثر روزانه و ساعت ۱۲:۳۰ به عنوان حداقل روزانه رطوبت نسبی در نظر گرفته می‌شود. تغییرات میانگین رطوبت ماهانه در نمودار ۴ نشان داده شده است. به‌طوریکه ملاحظه می‌شود، رطوبت هوا در ایستگاه پریشان در مقایسه با ایستگاه کازرون، معمولاً بالاتر و با نوسانات کمتر می‌باشد که این خود گواه دیگری بر نقش تعدیل‌کننده دریاچه است. این تأثیر تعدیل‌کننده دریاچه در ماه‌های گرم سال (از ماه خرداد تا مهر) بیشتر مشهود است.



۳-۴- ساعتهای آفتابی

برای تدوین این گزارش، تنها داده‌های ثبت شده ساعتهای آفتابی یک سال (۱۳۸۵-۶) ایستگاه کازرون در دسترس بوده است (جدول پایین). امید است که ایستگاه هواشناسی جدید کازرون به اندازه‌گیری این پارامتر ادامه دهد، چرا که از پارامترهای مهم اقلیمی در بررسی رشد و نیاز آبی گیاهان و از جمله گیاهان تالابی است. بر اساس اطلاعات موجود مجموع ساعات آفتابی در هر سال در حدود ۳۰۰۰ ساعت است.

جدول ۳ میانگین ماهانه ساعت‌های آفتابی روز، ایستگاه هواشناسی کازرون

Years	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردی بهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	Annual
	Oct	Nov	Dec.	Jan	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	
۱۳۸۴-۸۵					۴.۲	۹.۲	۷.۶	۹.۹	۱۱.۵	۱۱.۴	۱۰.۷	۱۰.۲	
۱۳۸۵-۸۶	۹.۸	۶.۸	۶.۱	۶	۶.۹		۵.۹						

۳-۵- باد

داده‌های محدودی که از مشخصات وزش باد در منطقه در دسترس میباشند، مربوط به ایستگاه‌های تبخیرسنجی سازمان آب منطقه‌ای فارس در ایستگاه پریشان و نیز آماری است که اخیراً در ایستگاه هواشناسی کازرون مشاهده و ثبت می‌شود. داده‌های ایستگاه پریشان منعکس‌کننده سرعت باد در بالای طشت تبخیر (تقریباً در ارتفاع ۰.۵ متری از سطح زمین) است. داده‌های ایستگاه اداره هواشناسی کازرون، جهت و نیز

جدول ۴ اطلاعات سرعت و جهت وزش باد

Hours	Data duration	Unit	Meh. Oct.	Aba. Nov.	Aza. Dec.	Dey Jan.	Bah. Feb.	Esf. Mar.	Far. Apr.	Ord. May	Kho. Jun.	Tir. Jul.	Mor. Aug.	Sha. Sep.
Kazeroun IMO	۲۰۰۵-۰۶	سرعت					۶	۷	۱۸	۱۵	۱۵	۱۲	۱۴	۱۹
		جهت					۱۴۰	۳۲۰	۲۷۰	۲۷۰	۲۸۰	۲۶۰	۲۸۰	۲۶۰
	۲۰۰۷-۰۸	سرعت	۱۱.۰	۷	۱۱	۶	۹	۱۴	۱۱					
		جهت	۲۸۰.۰	۲۸۰	۱۴۰	۳۴۰	۲۸۰	۱۶۰	۱۳۰					
Parishan,	۱۹۸۸-۲۰۰۶	m/sec	۲.۱	۲.۱	۱.۷	۲.۱	۲.۱	۲.۴	۲.۵	۲.۹	۳.۱	۳.۲	۳.۲	۲.۷

سرعت وزش باد را در ارتفاع ۱۰ متری از سطح زمین به دست می‌دهد. جدول ۴ این اطلاعات را نمایش می‌دهد. با وجود اینکه داده‌های ثبت شده کافی در زمینه سرعت و جهت باد غالب در منطقه پریشان موجود نیست، بر اساس اطلاعات مردم محلی و نیز شناخت کلی از اقلیم منطقه، جهت وزش باد غالب در این منطقه غرب و جنوب غربی است (جبهه‌های مدیترانه‌ای). با این وجود، بعضی اوقات بادهای شدیدی از جنوب و جنوب شرقی می‌وزد (جبهه‌های سودانی).

۳-۶- تبخیر

داده‌های طشت تبخیر (کلاس A) از سال ۱۳۸۰ در کازرون و از سال ۱۳۶۷ در پریشان توسط سازمان آب منطقه‌ای فارس ثبت شده است. ایستگاه هواشناسی کازرون نیز از سال ۱۳۸۴ تبخیر از طشت را اندازه‌گیری و ثبت میکند (جدول ۵). بر اساس اطلاعات موجود به نظر می‌رسد که میزان سالانه تبخیر طشت بین ۲۴۰۰ تا ۳۱۰۰ مم متغیر است و حداکثر میزان تبخیر ماهانه در ماه‌های گرم تابستانی، یعنی از خرداد تا شهریور به میزان ۳۸۰ تا ۴۰۰ مم رخ می‌دهد.

اندازه‌گیری‌های انجام شده در طشتک تبخیر پریشان در سال ۸۷-۱۳۸۶ (دوره بسیار خشکی که پهنه آبی دریاچه تقریباً به طور کامل خشک و ناپدید شده بود)، حاکی از افزایش میزان تبخیر تا ۳۸۱۸ مم بوده است [۱۵]. این افزایش قابل ملاحظه میزان تبخیر (افزایش نزدیک به ۱۴۰۰ میلیمتر نسبت به میانگین)، به روشنی ناشی از کاهش رطوبت هوا، به دلیل کاهش سطح دریاچه دارد.

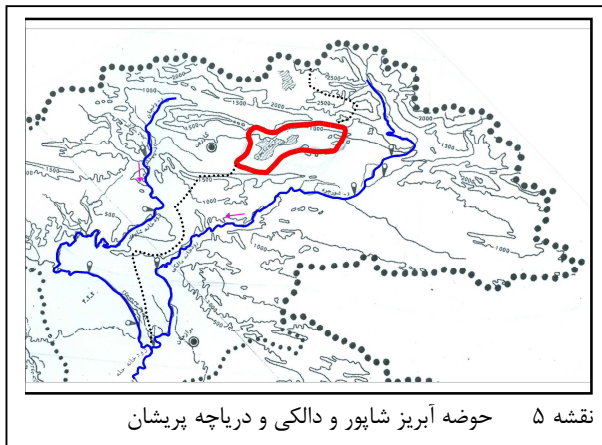
جدول ۵ میزان تبخیر متوسط (بر حسب میلی‌متر)

ایستگاه‌ها	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Annual
پریشان ۱	۲۱۸	۱۲۱	۵۷	۴۲	۵۲	۷۶	۱۳۳	۲۴۷	۳۴۹	۴۰۲	۴۰۳	۳۳۹	۲۴۳۹
کازرون ۱	۲۳۳	۱۴۸	۶۴	۵۷	۶۶	۹۸	۱۶۴	۲۸۵	۳۸۹	۴۰۰	۳۸۵	۳۲۶	۲۶۱۴
کازرون ۲	۲۷۹	۱۵۰	۶۰	۲۱	۳۶	۱۷۱	۲۰۸	۳۵۷	۴۸۷	۵۱۲	۴۷۱	۴۰۶	۳۱۵۷

منبع: (۱) آرشیو سازمان آب فارس (۸۵-۱۳۶۷)، (۲) سازمان هواشناسی (۸۶-۱۳۸۴)

۴- هیدرولوژی

حوضه آبخیز دریاچه پریشان در حدود ۲۷۵ کیلومتر مربع مساحت دارد و از شمال و جنوب به ترتیب به تاقدیس‌های دشتک و سربالش محدود شده است. این حوضه آبخیز از سوی شرق با سرزمین تپه ماهوری در مرز حوضه آبریز دالکی و در غرب نیز با تپه ماهورهای کم ارتفاع و اراضی کم و بیش مسطح متصل به دشت کازرون (حوضه آبریز رودخانه شاپور) محصور شده است. تالاب خود



در خط‌القعر دره مابین دو تاقدیس شمالی و جنوبی شکل گرفته است (نقشه ۵).

بنظر می‌رسد حوضه آبریز دریاچه پریشان در بین دو حوضه آبریز رودخانه‌های شاپور و دالکی یک حوضه آبریز بسته و ایزوله، بدون هیچ نوع ارتباط مشهودی با دو حوضه رودخانه‌های نامبرده باشد. در عین حال، بر اساس

شواهد و مستندات، علیرغم وضعیت توپوگرافی ظاهری، حوضه آبریز واقعی دریاچه از طریق سازندهای کارستی، تا دریاچه ارژن در شمال امتداد می‌یابد. بررسی‌ها و تحقیقات انجام شده نشان داده است که دریاچه ارژن در ۱۵ کیلومتری شمال دریاچه پریشان، در تغذیه چشمه‌های آهکی دریاچه پریشان از طریق سازندهای کارستی، نقش دارد.

۴-۱- آبهای سطحی

با در نظر گرفتن میزان بارش سالانه در حوضه کوچک دریاچه، منشا آبهای سطحی محدود به طغیان‌های گاه‌به‌گاه بعد از بارندگی‌های شدید است که از طریق مسیرهای آبی مختلف به دریاچه می‌رسد. با استناد به اطلاعات بسیار محدودی که وجود دارد، میانگین ضریب جریان سطحی آب حدود ۱۲٪ تخمین زده می‌شود که بسته به میزان بارندگی بین ۸ تا ۱۸ درصد، متغیر است. با فرض اینکه میانگین بارش سالانه در منطقه ۴۵۰ مم باشد، میزان تامین آب دریاچه از رواناب‌های سطحی به‌طور میانگین در حدود ۳۴.۵ میلیون متر مکعب در سال تخمین زده می‌شود (جدول ۶).

جدول ۶ تخمین جریان‌های ورودی به دریاچه از طریق بارندگی در یک سال متعارف

منشا رواناب	مساحت Km ^۲	بارندگی mm/yr	ضریب جریان سطحی	حجم آب، میلیون متر مکعب در سال
رواناب در حوضه	۲۲۵	۴۵۰	۰.۱۲	۱۲.۰
بارندگی بر سطح دریاچه	۵۰	۴۵۰	۱.۰۰	۲۲.۵
کل جریان ورودی به دریاچه				۳۴.۵

در سالهای مختلف و بر حسب میزان بارندگی، مقدار جریان ورودی به دریاچه بین ۲۵ تا ۵۰ میلیون متر مکعب در سال تغییر می‌کند.

۴-۲- آبهای زیرزمینی



منشا دیگر تأمین آب دریاچه پریشان، آبهای زیرزمینی است. جریان بیش از ده چشمه، که اکثریت آنها کارستی هستند، بعد از اینکه نیازهای آبیاری اراضی مزروعی سر راه خود را تأمین می‌کنند، به دریاچه تخلیه می‌شوند. همچنین چندین چشمه از دیواره‌های آهکی و آبرفتی در زیر سطح آب مستقیماً به دریاچه تخلیه می‌شوند. این احتمال وجود دارد که در دیگر قسمت‌های مرزهای شمالی دریاچه نیز از طریق نشت

از دامنه‌ها، آب به دریاچه وارد شود که این نشتها نه قابل دیدن و نه قابل اندازه‌گیری هستند. همچنین تعداد زیادی چاه (بیش از ۹۰۰ حلقه)، به منظور استخراج آب از سفره‌ای آبرفتی اطراف دریاچه، برای آبیاری مزارع احداث شده است. چنین ترکیبی از منابع آبی زیرزمینی و چگونگی ارتباط و تعامل آن با پهنه آبی دریاچه، منجر به پیچیده و دشوار شدن تفسیر وضعیت هیدرولوژیکی دریاچه شده است.

آبهای زیرزمینی دریاچه در چندین مورد، مطالعه و بررسی شده است. همچنین، آب منطقه‌ای استان فارس اقدام به تهیه گزارش‌های دوره‌ای در زمینه منابع آبهای زیرزمینی دریاچه می‌کند که اطلاعات با ارزشی را دربر دارد. به سفارش اداره کل حفاظت محیط زیست فارس، بوسیله دانشگاه شیراز نیز مطالعه‌ای برای شناخت منابع آبهای دریاچه پریشان و بررسی تأثیرات جانبی برداشت آب از چاههای اطراف تالاب پریشان صورت گرفته است.

آبخوان‌های آبرفتی و کارستی

در منطقه پریشان، دو آبخوان اصلی آبرفتی و کارستی در تأمین آب دریاچه نقش دارند. آبخوان‌های کارستی که در سازندهای آهکی (سروک، آسماری) در ارتفاعات شمالی و شرقی دریاچه واقع شده‌اند و آبخوان‌های آبرفتی که در دامنه‌های کوهپایه‌ای و نهشته‌های آبرفتی اطراف دریاچه شکل گرفته‌اند.

اطلاعات موجود نشان می‌دهد که دریاچه ارزن، در ۱۵ کیلومتری شمال دریاچه پریشان نیز تأثیر بارزی بر تأمین آب چشمه‌های کارستی منطقه کازرون- پریشان دارد. این تالاب در ارتفاع ۱۵۰۰ متری از سطح دریا و حدود ۷۰۰ متر بالاتر از دریاچه پریشان واقع شده است (نقشه ۱).

آبخوانهای آبرفتی عمدتاً در دامنه‌های آبرفتی و واریزه‌ای شمال دریاچه و نیز در آبرفتهای دانه‌ریزتر بخش شرقی، جنوبی و غربی دریاچه تشکیل شده‌اند. به طور مشخص، سفره‌های آبرفتی در جنوب و جنوب غربی دریاچه از خصوصیات هیدرودینامیکی ضعیفی برخوردار است.

آبهای زیرزمینی موجود در آبخوانهای آبرفتی توسط ۲۱ چاه مشاهده‌ای پایش و بررسی می‌شوند (نقشه ۱، پیوست ۲). این چاه‌ها به صورت ماهانه برای پیگیری تغییرات سطح آب، اندازه‌گیری می‌شوند و همچنین برای آنالیز کیفیت آب به طور دوره‌ای از آنها نمونه‌برداری می‌شود.

چشمه‌ها

ده چشمه در اطراف دریاچه وجود دارد که اکثر آنها در قسمت شرقی دریاچه واقع شده‌اند. تعدادی از این چشمه‌ها نیز در قسمت‌های شمالی و شمال غربی می‌جوشند. جدول ۷ فهرستی از این چشمه‌ها و برخی از خصوصیات آنها را نشان می‌دهد (موقعیت چشمه‌ها در نقشه ۱، پیوست ۲ نشان داده شده است).

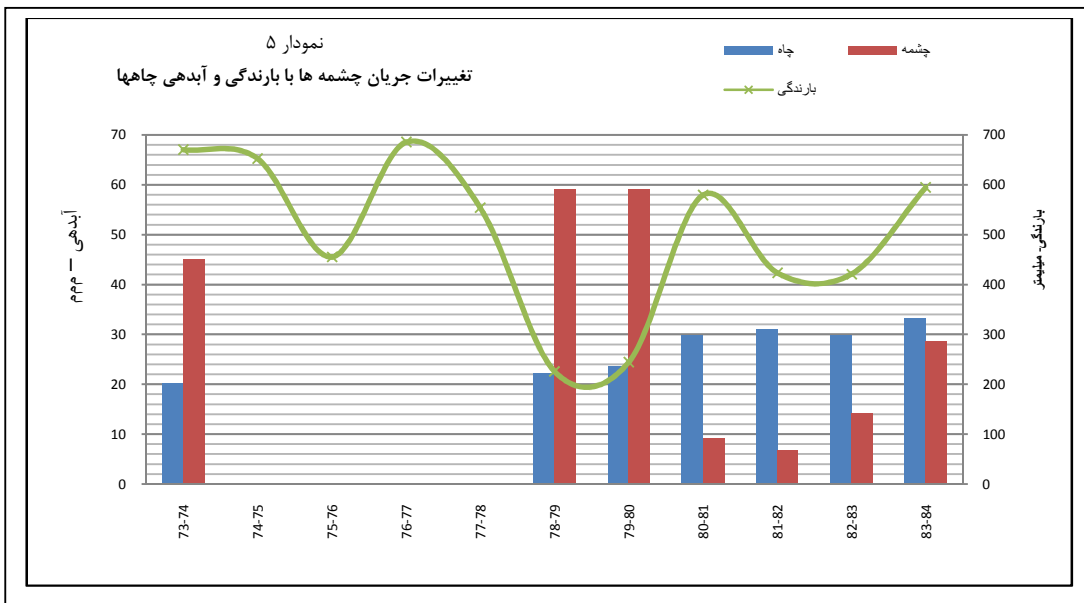
جدول ۷ چشمه‌های اطراف دریاچه پریشان (۸۵-۱۳۸۴)

اسم	جریان سالانه		X	Y	نوع چشمه
	Q lps	V ۱۰ ^۳ m ^۳			
۱ آب مورک	۱۵-۳۵	۶۸۴	۵۸۶۸۰۳	۳۲۶۲۲۹۰	آبرفتی / ظاهر شده در آبراه طبیعی
۲ جمشیدی	۸۰-۱۵۰	۳,۷۰۰	۵۸۷۸۶۱	۳۲۵۸۶۸۹	کارستی
۳ خشک خانی	۱-۴	۶۶	۵۸۲۹۹۸	۳۲۵۹۸۶۵	کنگومرا / ظاهر شده در دره
۴ ده بزرگی	۰-۲۰	۲۱۶	۵۹۱۱۳۸	۳۲۵۸۹۵۵	کارستی
۵ هلک	۰-۳۱۳	۴,۸۰۰	۵۸۹۳۰۶	۳۲۵۷۶۹۵	کارستی
۶ پل آبگینه	۰-۲۸۷	۳,۶۰۰	۵۷۳۶۵۶	۳۲۷۰۴۱۹	کارستی
۷ قلعه نارنجی	۵۰-۶۶۴	۱۱,۸۰۰	۵۸۹۰۳۱	۳۲۶۰۸۷۰	کارستی
۸ آب سیرو	۳۵-۱۳۵	۲,۵۰۰	۵۸۷۸۶۳	۳۲۶۱۸۸۳	آبرفتی / ظاهر شده در دره
۹ دره تینی	۰-?	۲۲۴	۵۸۴۳۳۸	۳۲۵۹۲۷۶	آبرفت بستر دره
۱۰ گراب	۲۰-?	۸۵۸	۵۸۶۵۲۰	۳۲۵۹۷۳۵	کارستی
جمع		۲۸,۵۰۰			

ماخذ: [۱۶]

آب منطقه‌ای استان فارس آبدهی چشمه‌ها را به صورت ماهانه اندازه‌گیری می‌کند. با این حال تمامی این اندازه‌گیری‌ها در قسمت‌های ابتدایی (بالا دست) چشمه‌ها، قبل از انحراف آب برای مصارف آبیاری، انجام می‌گیرد و به همین دلیل اندازه‌گیری‌های فوق نشان دهنده جریانی نیست که وارد دریاچه می‌شود و برای جریان‌هایی ورودی به دریاچه آمار و اطلاعات مدون، در دست نیست.

همانطور که در جدول ۷ نشان داده شده است، حجم کلی جریان‌های چشمه‌ها در سال ۸۵-۱۳۸۴ بیش از ۲۸ میلیون متر مکعب بوده است که این مقدار، کمتر از نصف ۵۹ میلیون متر مکعب گزارش شده در سال ۷۹-۱۳۷۸ است (نمودار ۵، جدول ۸). در سال ۱۳۸۸ بعثت خشکسالی، قریب به اتفاق چشمه‌ها خشک بودند و تخلیه از آنها به حدود ۲ میلیون متر مکعب کاهش یافته بود [۱۵].



چاه‌ها

در حال حاضر بیشتر از ۹۰۰ حلقه چاه در اطراف دریاچه وجود دارد (نقشه ۵). تراکم این چاه‌ها در قسمت‌های شمالی، غرب و جنوب غربی دریاچه بیشتر است. چاه‌های واقع شده در شمال، شرق و غرب دریاچه، جریان‌های زیرزمینی که به سمت دریاچه جاری هستند را قبل از رسیدن به دریاچه، قطع و برداشت می‌کنند. از اینجهت کاملاً مشخص است که چاه‌ها و مصارف آبیاری مزارع واقع در شمال و شرق دریاچه با منابع آب دریاچه رقابت می‌کنند.

افزایش تعداد چاه‌ها و به تبع آن افزایش میزان استخراج آبهای زیرزمینی به‌ویژه در قسمت‌های شمالی و شرقی دریاچه، به احتمال می‌تواند بر جریان چشمه‌های واقع در این بخش از دریاچه نیز اثر بگذارد. این پدیده در صورتی می‌تواند رخ بدهد که بین منابع تغذیه آبخوان‌های واقع در آبرفت‌های شمالی و

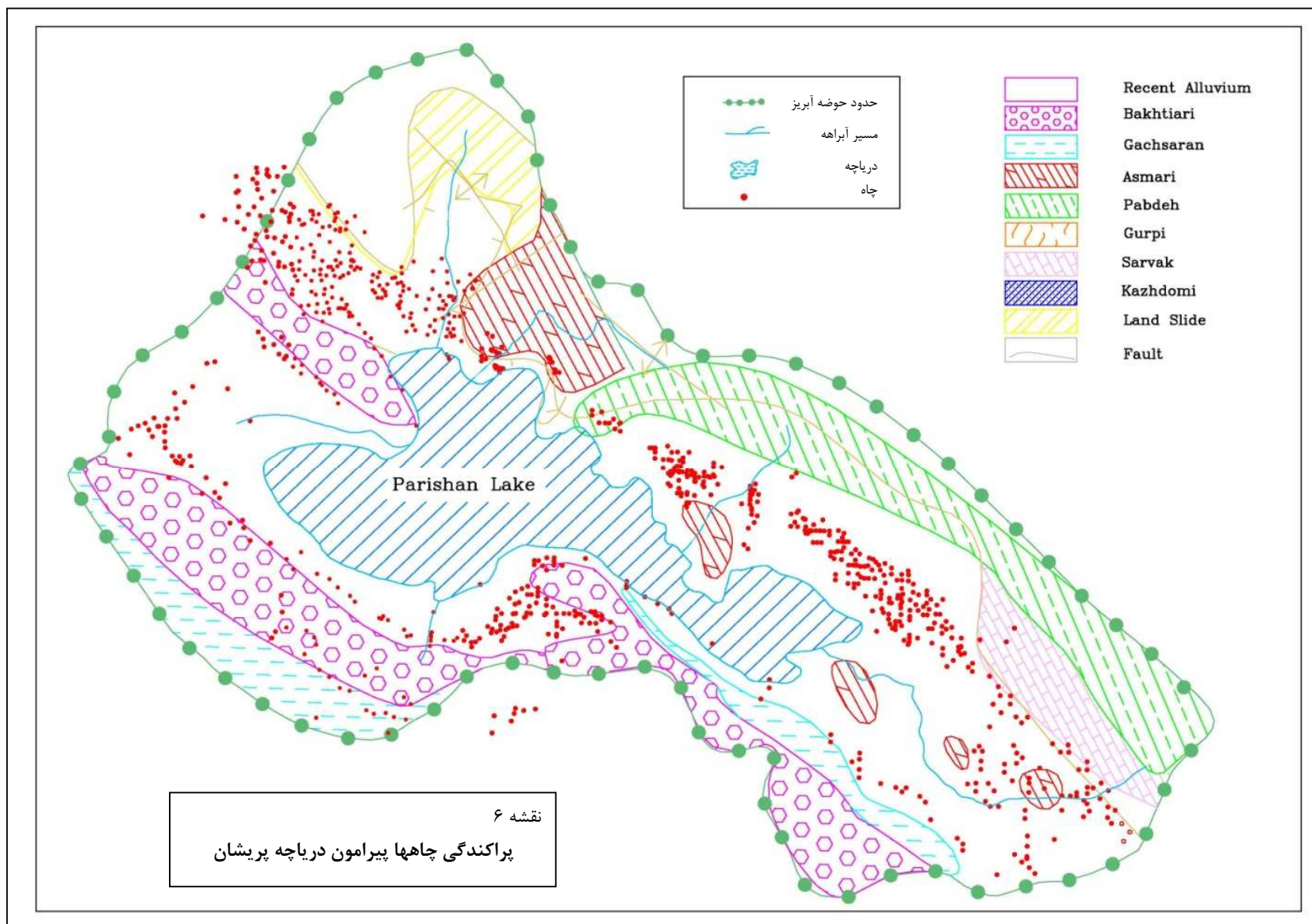
منابع آبهای زیرزمینی دریاچه پریشان

(برحسب میلیون متر مکعب در سال)

جدول ۸

منابع / سالها		۱۳۷۳-۷۴	۱۳۷۸-۷۹	۱۳۷۹-۸۰	۱۳۸۰-۸۱	۱۳۸۱-۸۲	۱۳۸۲-۸۳	۱۳۸۳-۸۴
چاه‌ها	تعداد	۶۲۴	۶۴۳	۶۶۰	۸۵۳	۸۶۷	۸۳۲	۸۳۴
	تخلیه	۲۰.۲	۲۲.۲	۲۳.۷	۲۹.۸	۳۰.۹	۲۹.۷	۳۳.۲
چشمه‌ها	تعداد	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
	تخلیه	۴۵	۵۹	۵۹	۹.۱	۶.۷	۱۴.۲	۲۸.۵
قنات‌ها	تعداد	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
	تخلیه	۰.۱	۰.۱۲	۰.۱۲	۰	۰	۰.۱	۰.۱
حجم کل تخلیه		۶۵	۸۱	۸۳	۳۹	۳۸	۴۴	۶۲

ماخذ: [۱۶]



منابع کارستی ارتباط وجود داشته باشد. با توجه به شواهد موجود، وجود چنین ارتباطی دور از ذهن نیست اما تصدیق و تایید این ارتباطات نیاز به مطالعات تفصیلی بیشتری دارد. در نمودار ۵ که بر اساس اطلاعات جدول ۸ تهیه شده، تغییرات جریان‌ها چشمه‌ها و برداشت چاه‌ها در برابر تغییرات سالانه بارندگی به نمایش گذاشته شده است. این طور به نظر می‌رسد که خشکسالی سال‌های ۸۲-۱۳۸۰ و کاهش آبدهی چشمه‌ها، علت اصلی افزایش تعداد چاه‌ها و افزایش میزان استخراج آب‌های زیرزمینی بوده است. این خود منجر به استخراج در حدود ۶ میلیون متر مکعب آب اضافی در این دوره بوده که طبیعتاً در سال‌های بعد نیز ادامه یافته است.

۴-۳- عمق و تراز آبهای زیرزمینی

عمق آبهای زیرزمینی از طریق بیش از ۲۱ حلقه چاه مشاهده‌ای در اطراف دریاچه اندازه‌گیری می‌شود. نتایج این پایش‌ها در پیوست ۲، نقشه‌های ۲ و ۳ (عمق آبهای زیرزمینی)، و نقشه ۴ (تراز آبهای زیرزمینی) قابل مشاهده است. همانطور که در این نقشه‌ها مشاهده می‌شود، آب‌های زیرزمینی موجود در آبخوان‌های شمالی دریاچه عمیق‌تر از آبخوان‌های جنوبی می‌باشند و عمق آن‌ها از بیشتر از ۲۵ متر تا بیشتر از ۵ متر تغییر می‌کند. در حالی که سطح آب در آبخوان‌های آبرفتی جنوبی کم‌عمق‌تر بوده و عمق آن‌ها بین کمتر از ۲۰ متر تا کم‌تر از ۵ متر تغییر می‌کند.

خطوط تراز آبهای زیرزمینی (نقشه ۴، پیوست ۲) به روشنی نشان می‌دهند که به استثنای قسمت‌های جنوب غربی دریاچه که در آن جریان‌های زیرزمینی به سمت دریاچه متوجه نیستند، در دیگر جوانب دریاچه، آبهای زیرزمینی به سمت دریاچه جریان دارند. به دلیل ضخامت رسوبات بستر دریاچه و دانه‌ریز بودن آنها، احتمال و امکان تغذیه آبهای زیرزمینی در این منطقه توسط دریاچه بسیار اندک می‌باشد.

۴-۴- کیفیت آب‌های زیرزمینی

داده‌های مربوط به شوری آبهای زیرزمینی (نقشه ۵، پیوست ۲) نشان دهنده این است که آبهای زیرزمینی در بخش‌های شمالی آبخوان‌های شمالی کاملاً شیرین بوده ($EC < 1$ dS/m) و به سمت دریاچه، شوری آب بیشتر می‌شود. در آبخوان‌های جنوبی، شوری آبهای زیرزمینی بیشتر و هدایت الکتریکی آن‌ها تا ۸ dS/m افزایش می‌یابد و اساساً در طبقه آب شور قرار می‌گیرد.



تجمع بچه ماهی‌ها در مجاورت چشمه‌های آهکی

هدایت الکتریکی آب دریاچه بین ۴ تا ۱۵ ds/m متغیر است و مقادیر بالاتر مربوط به ماه‌های آخر تابستان و در بخش‌های مرکزی دریاچه است، در حالیکه بلافاصله بعد از بارندگی‌های سنگین، با وارد شدن رواناب شیرین به دریاچه، مقدار هدایت الکتریکی کاهش می‌یابد. جریان چشمه‌های آهکی در بخش شمال غربی که در زیر سطح

آب به دریاچه وارد می‌شود (بطور مشخص چشمه گپ) دارای هدایت الکتریکی در حدود 5 ds/m می‌باشد و سبب می‌شود تا کیفیت آب دریاچه در محدوده چند متری چشمه بهبود یابد. بهتر شدن کیفیت آب در این نواحی موجب جذب بسیاری از بچه ماهیان می‌شود.

۴-۵- بیلان آبی حوضه آبریز و دریاچه پریشان

به دلیل مولفه‌های متعددی که در روابط بین منابع آبی دریاچه موثرند، تفسیر ویژگی‌های هیدرولوژیکی دریاچه و تعیین مشخصه‌های زیر دشار و پیچیده بوده و جز به تقریب قابل برآورد نیست.

۱- حجم آب‌هایی که از خارج از حوضه به درون حوضه آبریز دریاچه پریشان وارد می‌شود. بعبارت دیگر حجم آبی که از طریق منابع خارج از حوضه آبریز (سازندهای کارستی و تالاب ارژن) وارد حوضه می‌شود.

۲- حجم جریان‌های زیرزمینی نا مشهود که مستقیماً وارد دریاچه می‌شود (حجم آبی که بوسیله چشمه‌های مستغرق در دریاچه و نیز بوسیله نشت از دامنه آبرفتی به دریاچه وارد می‌شود.

۳- روابط احتمالی موجود بین منابع کارستی و آبخوانهای آبرفتی

بررسی بیلان کلی منابع آب حوضه آبریز برای یک سال هیدرولوژیکی متوسط (جدول ۹) این امکان را فراهم می‌کند تا سهم جریان‌های زیرزمینی ورودی به حوضه آبریز را در حدود ۳۱ میلیون مترمکعب در سال تخمین زد. بخشی از این جریان از بارندگی در درون حوضه آبریز و بخشی دیگر از منابع خارج از حوضه آبریز، و بر اساس اطلاعات موجود، به احتمال بسیار زیاد از جانب تالاب ارژن وارد می‌شود.

جدول ۹ بیلان مقدماتی آب در حوضه آبریز دریاچه پریشان (در یک سال متوسط)

توضیحات	مساحت km ^۲	مقدار mm	حجم mcm/yr	
			ورودی	خروجی
بارندگی بر روی حوضه	۲۷۵	۴۵۰	۱۲۴	
تبخیر از سطح زمین	۲۴۵	۵۵		۱۳
تبخیر از سطح دریاچه	۳۰	۱۶۸۰		۵۰
مصرف آب توسط پوشش گیاهی طبیعی	۱۹۰	۳۵۰		۶۷
استفاده خانگی (بطور نسبی کم و قابل چشم پوشی)				۰
مصرف آب محصولات کشاورزی	۳۸	۶۵۰		۲۵
جریان خروجی آبهای زیرزمینی				۰
جمع			۱۲۴	۱۵۵
جریان ورودی از خارج از حوضه (آبهای زیرزمینی کارستی)			۳۱	
تراز			۱۵۵	۱۵۵

مطالعات دیگری که بر روی منابع آب حوضه آبریز دریاچه انجام شده است [۱۵] نیز حجم جریانهای زیر زمینی ورودی به حوضه آبریز را برای سال ۸۷-۸۶ که یک سال نسبتاً کم باران بوده و به طور

مشخص تالاب ارژن عملاً بطور کامل خشک بوده است، برابر حدود ۱۰ میلیون متر مکعب برآورد نموده است. با توجه به مجموعه شرایط منطقه می‌توان نتیجه‌گیری کرد که این جریان‌های زیرزمینی جز از طریق منابع کارستی به حوضه پریشان منتقل نشده‌اند.

همچنین بررسی بیلان آب دریاچه پریشان، نشان می‌دهد که در یک سال هیدرولوژیکی متوسط (که فرض می‌شود ذخایر آب دریاچه متعادل باقی مانده است)، حدود ۷ میلیون مترمکعب در سال از طریق جریان چشمه‌های زیرزمینی و نشت از دامنه‌ها، به دریاچه وارد می‌شود (جدول ۱۰).

در هر دو محاسبات فوق فرض شده است که در یک سال هیدرولوژیکی میانگین، شرایط تعادل حوضه و دریاچه برقرار بوده و ذخیره آب دریاچه پایدار باقی می‌ماند! بدیهی است که صحت این فرض می‌تواند مورد ادعا قرار گیرد و بنابراین قابل توصیه و ارزشمند خواهد بود که مطالعات تفصیلی برای تدقیق عوامل بیلان به انجام رسیده و منابع آب حوضه آبریز و دریاچه پریشان با دقت بیشتری شناسایی شود.

جدول ۱۰ بیلان آب دریاچه پریشان در یک سال نرمال

توضیحات	مساحت Km ^۲	بارندگی یا تبخیر Mm	جریان Mcm	ضریب اصلاحی	حجم جریان mcm/yr	
					ورودی	خروجی
بارندگی بر روی دریاچه	۲۵	۴۵۰		۱.۰	۱۱	
رواناب ورودی از منطقه حوضه آبریز	۲۰۰	۴۵۰		۰.۱۲	۱۱	
جریانهای سطحی ورودی از چشمه‌ها			۳۵	۰.۶	۲۱	
تبخیر مستقیم از سطح دریاچه	۳۰	۱۶۸۰		۱.۰		۵۰
جریان خروجی و یا برداشت آب از دریاچه						۰
تغییرات مخزن دریاچه					۰	۰
جمع					۴۳	۵۰
جریانهای ورودی زیرزمینی					۷	
موازنه					۵۰	۵۰

۴-۶- نوسانات سطح آب در دریاچه

داده‌های آماری قابل توجهی از نوسانات سطح آب دریاچه پریشان از سال ۱۳۵۲ تا کنون تهیه شده است.

این آمار با استفاده از اشل هیدرومتری پریشان بوسیله سازمان آب فارس گردآوری می‌گردد. البته به شکل‌های مختلف کمبودها و انقطاع‌هایی نیز در این اطلاعات دیده می‌شود.



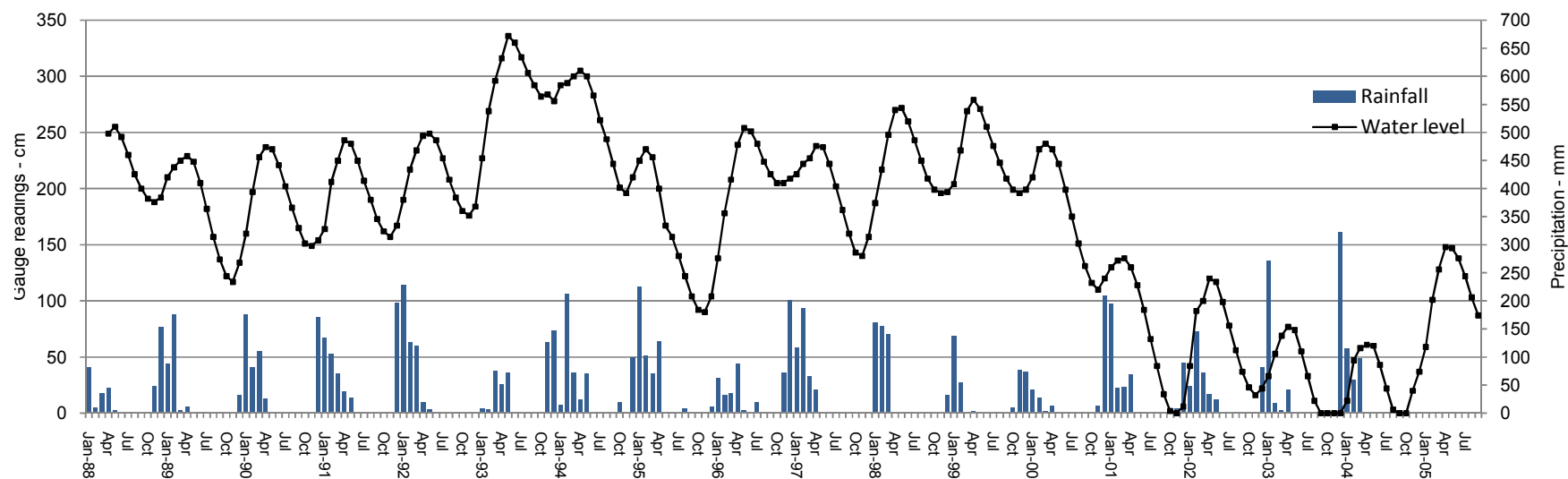
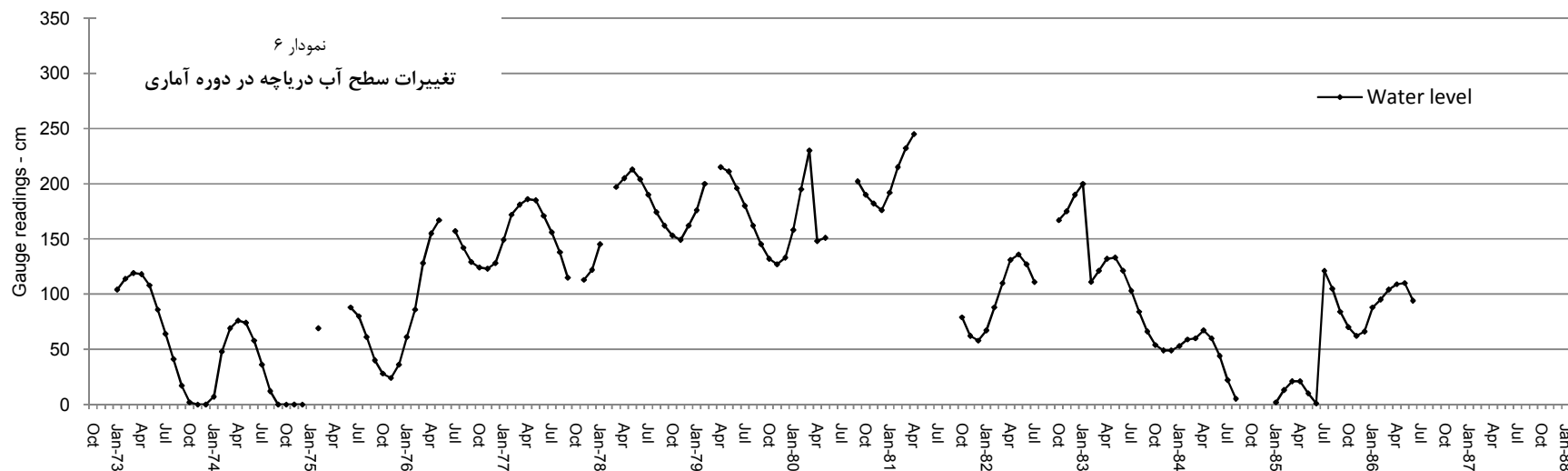
وضعیت اشل دریاچه پریشان - اردیبهشت ۸۶

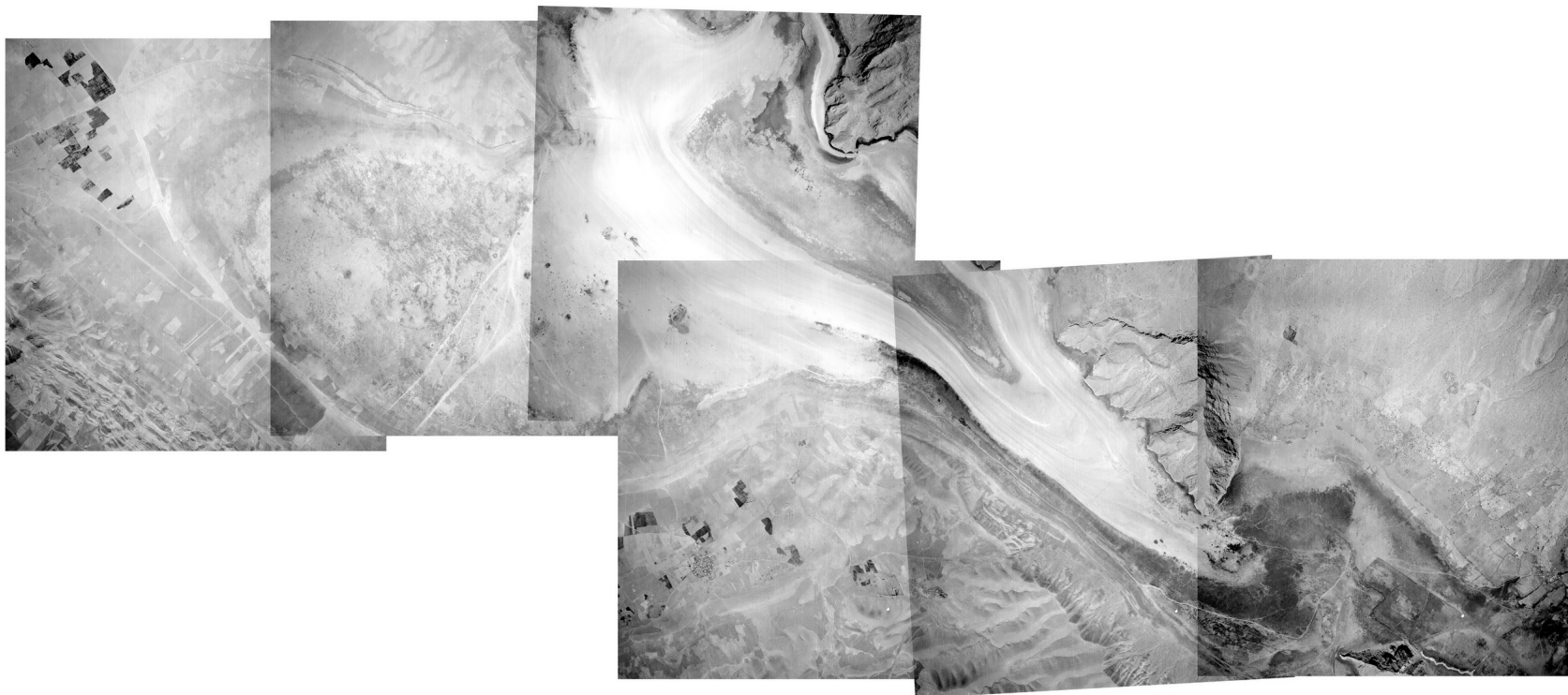
خلاصه‌ای از نتایج این مشاهدات در جدول ۳ - پیوست ۲، آورده شده و بر اساس آن نمودار ۶ روند این تغییرات را نمایش می‌دهد. لازم است تذکر داده شود که تراز صفر اشل هیدرومتری دریاچه بر حداقل تراز آب دریاچه (کف آن) منطبق نیست. موقعیت تراز صفر اشل دریاچه در نقشه هم تراز آب دریاچه (نقشه ۷) نشان داده شده است.

بر اساس داده‌های موجود، بطور معمول سطح آب دریاچه طی ماههای بهمن تا اواخر خرداد، به بالاترین ترازها و در ماههای اواخر پاییز به حداقل رسیده و در مواردی به ترازهای زیر صفر اشل می‌رسد. در جداول آماری، وقتی آب در ترازهای زیر صفر قرار می‌گیرد، صرفنظر از اینکه تراز واقعی آب چقدر است، همگی با رقم صفر " ۰ " نشان داده می‌شوند. چنین مواردی در سالهای ۵۳-۱۳۵۲ و ۶۵-۱۳۶۳ و نیز در دوره‌های خشکسالی درازمدت سالهای ۸۴-۱۳۸۰ و از سال ۱۳۸۶ تا زمان تهیه این گزارش مشاهده شده‌اند. عکس‌های هوایی پاییز و زمستان سال ۱۳۴۵ (نقشه ۷) نیز نشان می‌دهد که در آن سال دریاچه کاملاً خشک بوده است. براساس اطلاعات موجود از بارندگی‌های ایستگاه کازرون، از بهمن ۱۳۴۳ تا آخر سال ۱۳۴۶ (بیش از سه سال) مجموع بارندگی در این ایستگاه از حدود ۲۷۵ میلی‌متر تجاوز نکرده است. به این ترتیب و با توجه به محدود بودن چاههای بهره برداری در این زمان، باید پذیرفت که علیرغم ارتباط نزدیک بین منابع آب زیرزمینی و ذخایر آب دریاچه، پدیده خشک شدن دریاچه کاملاً طبیعی بوده و وضعیت منابع آب منطقه و شرایط آب دریاچه بطور مستقیم به بارشهای جوی بستگی دارد. بطور ضمنی این نتیجه نیز حاصل می‌شود که در شرایط کنونی با وجود افزایش چاههایی که از سفره آب‌های زیرزمینی برداشت و مصرف می‌کنند، و همینطور افزایش دما و تاثیرات تغییرات اقلیمی، و خشکسالی‌های طولانی، انتظار می‌رود که در آینده پدیده خشکی در دریاچه متواترتر و طولانی‌تر باشد.

۴-۷- کیفیت آب دریاچه پریشان

گزارشهای مختلفی در زمینه لیمنولوژی تالاب‌های ارژن و پریشان وجود دارد که در آنها اطلاعاتی در زمینه کیفیت آب دریاچه پریشان آورده شده است. جدول ۱۱ نتایج آنالیز شیمیایی آب دریاچه در ایستگاه‌های مختلف طی سالهای ۸۱-۱۳۸۰ را نشان می‌دهد. اطلاعات بیشتر در رابطه با کیفیت منابع آب دریاچه در بخش بعدی ارائه شده است.





نقشه ۷

دریاچه پریشان در شرایط خشکسالی ۴۶-۱۳۴۵

موزاییک عکس‌های هوایی سال ۶۷-۱۹۶۶

ماخذ: سازمان نقشه برداری

نتایج آنالیزهای کیفیت آب دریاچه پریشان

جدول ۱۱

پارامترها	مجاور روستای زوالی			مجاور روستای پریشان			مجاور روستای هلک			مجاور روستای کوه بزی			مرکز دریاچه			مجاور روستای سیف آباد		
	۱۸ آذر ۱۳۸۰	۱۷ اسفند ۱۳۸۰	۲۷ خرداد ۱۳۸۱	۱۸ آذر ۱۳۸۰	۱۷ اسفند ۱۳۸۰	۲۷ خرداد ۱۳۸۱	۱۸ آذر ۱۳۸۰	۱۷ اسفند ۱۳۸۰	۲۷ خرداد ۱۳۸۱	۱۸ آذر ۱۳۸۰	۱۷ اسفند ۱۳۸۰	۲۷ خرداد ۱۳۸۱	۱۸ آذر ۱۳۸۰	۱۷ اسفند ۱۳۸۰	۲۷ خرداد ۱۳۸۱	۱۸ آذر ۱۳۸۰	۱۷ اسفند ۱۳۸۰	۲۷ خرداد ۱۳۸۱
دمای هوا	۱۳.۵	۱۹.۵	۲۲.۵	۱۶.۰	۱۹.۵	۲۴	۱۷	۲۱	۲۷	۱۹	۲۳	۲۲	۱۷.۵	۲۳	۲۳	۲۰	۲۳	۲۳
دمای آب	۱۴.۵	۱۸	۲۷.۵	۱۴.۵	۱۹	۲۸	۱۴.۵	۱۹	۲۲.۵	۱۵	۲۰	۲۸	۱۵	۲۰	۲۸	۱۵	۲۰	۲۸
pH	۸.۸	۸.۴۸	۸.۷	۸.۸	۸.۶	۸.۹	۸.۸	۸.۷	۸.۹	۸.۶	۸.۷	۸.۸	۸.۸	۸.۶	۸.۹	۸.۹	۸.۶	۸.۹
EC, dS/cm	۸۲۵۰		۵۵۵۰	۸۲۵۰	۴۴۲۵	۵۴۷۵	۸۲۵۰	۴۳۸۷	۵۱۷۵	۷۵۰۰	۴۱۲۵	۳۵۲۵	۸۸۵۰	۸۲۵۰	۴۴۲۵	۸۲۵۰	۳۷۸۰	۵۴۰۰
DO, mg/l	۵.۴	۶.۶	۵.۲	۴.۶	۶.۶	۷	۶.۴	۶.۶	۶	۴.۴	۷.۴	۷.۴	۵.۸	۷.۴	۸.۴	۶.۶	۷.۴	۵.۶
BOD, mg/l	۲	۱.۲	۱.۲	۲	۱.۴	۱.۶	۶	۲	۱.۶	۳.۲	۲	۰.۴	۲.۸	۱.۶	۱.۲	۲	۰.۸	۰.۸
Alkalinity, mg/l	۵۹۵	۳۵۰	۳۵۵	۶۰۰	۳۴۰	۶۹۵	۵۹۵	۳۴۵	۳۶۰	۵۴۵	۳۲۵	۳۲۰	۵۹۵	۳۴۰	۳۴۰	۵۸۵	۳۴۵	۳۵۰
NH _۴ , mg/l	۰.۰۱	۰.۰۳	۰.۰۳۸	۰.۰۱۷		۰.۰۸۲	۰.۰۳		۰.۰۹۵	۰.۰۲	۰.۰۲۲	۰.۰۴۱	۰.۰۹	۰.۰۳۴	۰.۰۸۲	۰.۰۲	۰.۰۴۵	۰.۰۸۲
NO _۳ , mg/l	۴.۵	۳.۵	۷.۶	۹.۳	۳.۳	۸.۶	۲۴.۴	۳.۵	۷	۴۸	۳.۳	۸.۹	۱۲.۵	۳.۵	۸.۱	۱۱.۳	۲.۸	۷.۲
NH _۴ , mg/l	۰.۲	۰.۳	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۲	۰.۴	۰.۳	۰.۳	۰.۶	۰.۲	۰.۱	۱	۰.۳	۰.۲	۰.۲	۰.۴	۰.۲
PO _۴ , mg/l	۰.۰۱۴	۰.۰۰۷	۰.۰۳۸	۰.۰۲۲	۰.۰۴۳	۰.۰۳۳	۰.۰۱	۰.۰۰۶	۰.۰۷۴	۰.۰۲۳	۰.۰۰۸	۰.۰۴	۰.۰۶	۰.۰۰۷	۰.۰۴۹	۰.۰۶۷	۰.۰۰۴	۰.۰۲۴
Total Coliform, MPN/۱۰۰ ml	۴۰	۲۳۰	۱۵۰	۴۰	۴۰	۴۰	۹۰	۴۰	۴۰	۲۳۰	۱۵۰	۷۰	۲۳	۹۰	۴۰	۹	۷۰	۰
Faecal Coliform, MPN/۱۰۰ ml	۰	۰	۹۰	۰	۰	۰	۴۰	۰	۰	۹۰	۰	۰	۴	۰	۰	۴	۰	۰
عمق آب	۰.۸	۰.۸		۱.۵	۱.۵		۳.۰	۳.۰		۱.۵	۱.۵		۱.۸	۱.۸		۰.۵	۰.۵	

ماخذ: برگرفته شده از اطلاعات آزمایشگاه اداره کل حفاظت محیط زیست استان فارس

۵- لیمنولوژی

۵-۱- اطلاعات پایه

منابع اطلاعات متعددی در زمینه لیمنولوژی دریاچه پریشان در دسترس است. این اطلاعات شامل گزارش مطالعات مرکز تحقیقات شیلات بوشهر، سال ۱۳۷۵؛ مهندسین مشاور جامع ایران سال ۱۳۸۱؛ و پایان نامه کارشناسی ارشد سال ۱۳۸۱ می باشد.

توضیحات ذیل بیشتر بر اساس مطالعات و اندازه گیری هایی است که در گزارش مرکز تحقیقات شیلات سال ۱۳۷۵ مندرج می باشد. دیگر گزارشها نیز تا حدود زیادی از همین اطلاعات استفاده کرده اند. در تحقیقات شیلات، از ۶ ایستگاه برای بررسی خصوصیات لیمنولوژیکی دریاچه استفاده شده است و شامل:

- ۱- زوالی به عنوان شاخص قسمت های شمال غربی تالاب، با بستر نی متراکم، و جایی که آب شیرین از طریق چشمه های مستغرق در دریاچه به آن وارد می شود.
- ۲- پریشان به عنوان شاخص قسمت های مرکزی شمالی تالاب، جایی که عمق آب بیشتر بوده و نشت آب به درون دریاچه وجود ندارد.
- ۳- هلک، در شمال شرقی دریاچه، مکانی که جریان های آب شمال شرقی از چشمه پهلک به دریاچه وارد می شود و نوارهای باریکی از نیزارها در آن وجود دارد.
- ۴- کوه بزی، در شرق دریاچه یعنی مکانی که جریان های آب از کانال فامور پس از عبور از بسترهای متراکم نی در این قسمت به دریاچه وارد می شود.
- ۵- ایستگاه مرکزی در میانه دریاچه که از لبه های دریاچه فاصله دارد.
- ۶- سیف آباد، ایستگاه در قسمت های کم عمق جنوبی دریاچه، جایی که بخشی از جریان های برگشتی آبیاری به دریاچه وارد می شود.

۵-۲- ویژگی های لیمنولوژیکی کلیدی در دریاچه پریشان

بر اساس اطلاعات موجود، ویژگی های مختلف لیمنولوژیک دریاچه به شرح زیر جمع بندی می شود:

عمق آب: عمق آب در دریاچه پریشان از اندازه های بسیار کم (چند سانتیمتر در زمین های کم شیب جنوبی، شرقی و غربی) تا بیشتر از ۴ متر در قسمت های شمالی تغییر می کند. این تغییرات در نقشه شماره ۸ که بر اساس یک مجموعه اندازه گیری های عمق سنجی تهیه شده، قابل مشاهده است. در این نقشه منحنی "۰" بر تراز نظیر درجه صفر اشل اندازه گیری در ایستگاه هیدرومتری پریشان منطبق است. به عبارت دیگر این منحنی تراز ۲ متری را نسبت به کف دریاچه نشان می دهد

دمای آب: دمای آب در زمستان در محدوده ۱۴ درجه سانتیگراد قرار می گیرد و در بهار و تابستان به ترتیب تا ۱۹ و ۲۸ درجه سانتیگراد افزایش پیدا می کند.

کدورت آب: به استثنای زمان‌هایی که دریاچه روان‌آب‌های سطحی ناشی از بارندگی‌های سنگین را دریافت می‌کند، آب در تمام قسمت‌های دریاچه شفاف باقی می‌ماند.

pH: pH آب دریاچه پریشان به طور کلی بالا (بیشتر از ۸.۵) است. این پدیده می‌تواند در اثر غلظت بالای مونوکسیدکربن حاصله از فعالیت‌های بیولوژیکی (تنفس) توده متراکم گیاهان غرقابی باشد. وجود pH بالا بر روند عادی فعالیت گونه‌های ماهی دریاچه اثر می‌گذارد.

EC: این ویژگی آب در بخش‌های مختلف دریاچه و نیز در زمان‌های مختلف تغییر کرده و بستگی به میزان ورود جریان‌های آب شیرین و نیز شدت تبخیر دارد. در نزدیکی چشمه‌های مستغرق در بخش شمال غربی و نیز در دهانه ورودی کانال‌های آب واقع در شرق و غرب دریاچه، مقدار EC کمتر (۳ تا ۵ ds/m) است. جریان‌های شدید رواناب سطحی (بعد از بارندگی‌های سنگین) می‌تواند به طور قابل ملاحظه‌ای بر روی EC آب دریاچه تاثیر گذارد. مقادیر بسیار پایین EC (در حدود ۰.۵ ds/m) در قسمت‌های میانی دریاچه مشاهده و گزارش شده است که تنها می‌تواند ناشی از ورود حجم قابل ملاحظه رواناب بارندگی باشد. در فصل تابستان مقادیر بالاتر (۸ تا ۱۲ ds/m) در قسمت‌های میانی و جنوبی دریاچه اندازه‌گیری شده است. هدایت الکتریکی آب جاری از چشمه‌های مستغرق که در زیر آب به دریاچه وارد می‌شود در حدود ۰.۵ تا ۱ ds/m می‌باشد.

DO: اکسیژن محلول در آب دریاچه پریشان عمدتاً بالاتر از ۴ mg/l می‌باشد. در بعضی مواقع، مقادیر بالاتر از ۱۰ mg/l نیز اندازه‌گیری شده است.

BOD₅: میزان BOD₅ در آب دریاچه به استثنای لایه‌های زیرین آب، پایین است که نشانه کیفیت قابل قبول آب می‌باشد.

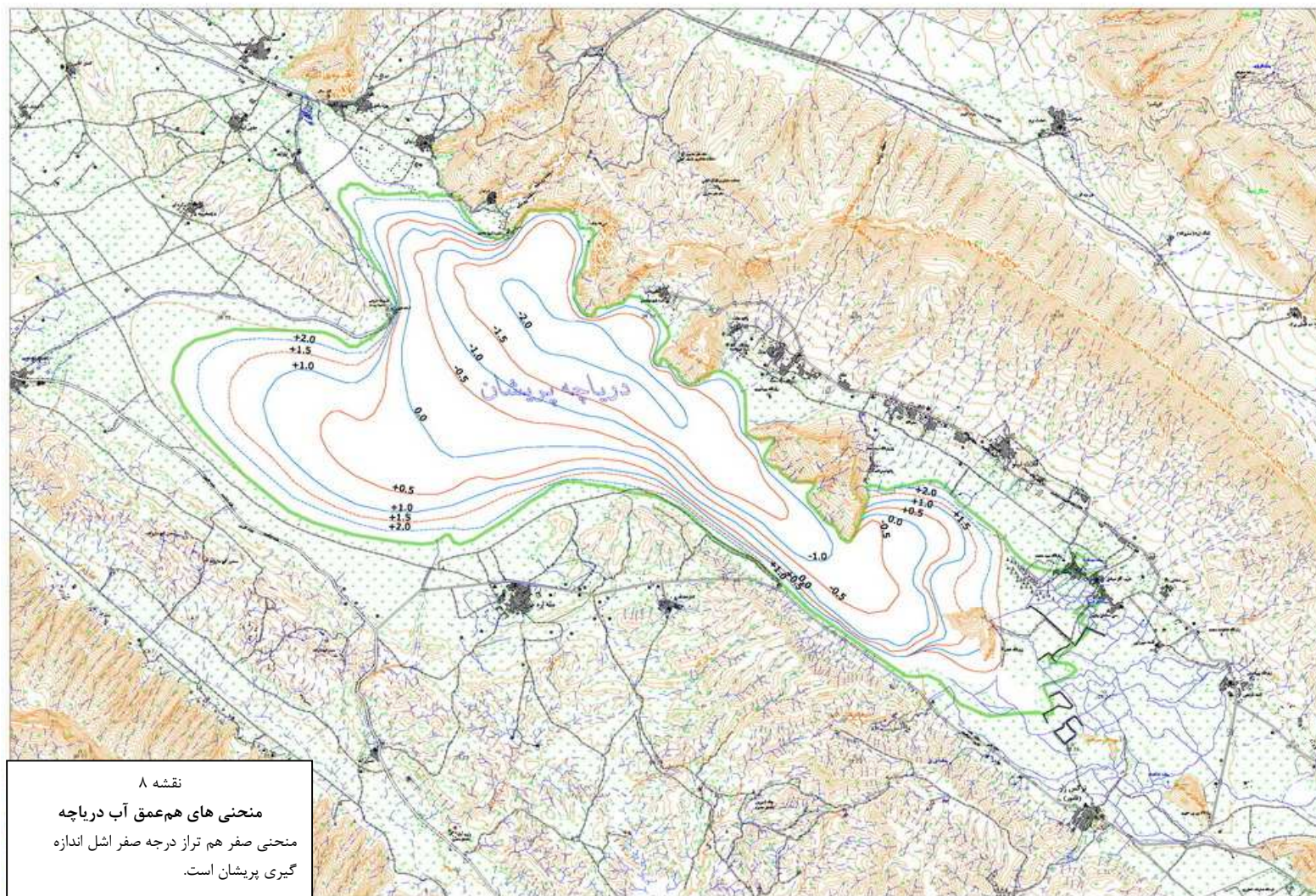


گسترش مزارع تا کناره آب تالاب- روستای پریشان

مواد مغذی: فسفات‌ها و نیتрат‌ها دو ماده مغذی قابل توجه در آب دریاچه می‌باشند. غلظت فسفات‌ها عموماً کم است در حالیکه غلظت نیترات‌ها عموماً بالا و در بعضی موارد بسیار بالا می‌باشد. مصرف کودهای شیمیایی در مزارع پیرامون دریاچه به ویژه در بخش‌های شرقی و شمالی آن که مزارع تا کناره دریاچه گسترش دارند و انتقال سریع این مواد به دریاچه، سبب بالا بودن غلظت این مواد است.

پلانکتونها

گونه‌های متنوعی از پلانکتونها در آب دریاچه حضور دارند که اطلاعات مربوط به آنها در جدول ۱۲ آورده شده است. در این جدول جمعیت پلانکتونها در ۵ زیستگاه داخل دریاچه یعنی، (۱) نیزارها، (۲) پهنه باز دریاچه، (۳) آب‌های مجاور چشمه‌ها، (۴) پهنه آب‌های مجاور نیزارها، (۵) زون بین نیزارها و آب‌های باز ارائه شده است.



گونه ها	ایستگاه‌ها				
	۱	۲	۳	۴	۵
تابستان ۱۳۷۴					
Chlorella	۲۵۸	۲۷۹	۲۴۳		۲۲۱
Unknown Diatoma					۱
Udorina			۱		
Closterium					
باز: ۱۳۷۴					
Chlorella	۵۳۲	۴۷۶	۵۵۱	۳۹۳	۵۰۹
Unknown Diatom	۸	۱۶	۸	۴	۴
Acromonas		۱	۱		
Udorina			۱		
Closterium		۱	۱		۱
زمستان: ۱۳۷۴					
Chlorella	۵۰۰	۵۰۰	۵۰۰	۵۰۰	۵۰۰
Navicula	۷	۱۵	۱۲	۱۶	۲۳
Asterionella	۱	۲	۱	۱	۱
Ceratium	۱	۱		۱	
Lynoserus	۱	۱		۱	
Acromonas	۱	۱	۱	۳	۱
Eulindae	۱				
Unknown Diatom					۱
بهار: ۱۳۷۵					
Chlorella	۲۷۳۳	۲۸۵۰	۲۳۳۳	۲۹۵۰	۲۷۶۶
Udorina	۲۲	۳	۵۹	۱۳	۱۴
Closterium	۴	۱۳	۵		۸
Mezujeluria	۴۱۱	۴۹۵	۶۱۵	۶۱۳	۴۷۰
Unknown Diatom	۴۳۷	۳۱۵	۲۹۶	۲۸۶	۳۱۰
Navicula	۵۳۳	۵۵۱	۵۶۷	۸۱۳	۵۰۵
Cyanophyceae	۴	۳	۵		۲
Clomylomonas		۵		۶	۶
Acromonas	۱۰	۲۱	۶	۱۲	۹
Astrionella	۱	۱۰		۱۵	۳

فیتوپلانکتونهای دریاچه پریشان

گونه‌ها	ایستگاه‌ها				
	۱	۲	۳	۴	۵
تابستان ۱۳۷۴					
Odonata	۱				
Cladocra		۱	۱		۱
Rotifer					
Cyclopida		۱			
Copepoda	۱				۱
Refropetra	۱				
باز: ۱۳۷۴					
Cladocra	۴	۴	۴	۴	۴
Copepode	۴	۱۲	۱۶	۴	۸
Rotifer		۴			۴
زمستان: ۱۳۷۴					
Crustacia	۱۲	۱۶	۱۲	۱۲	۸
Cladocra	۱۳	۱۱	۱۱	۱۱	۷
Coleoptra	۷	۴	۱	۴	۲
Hemiptera					۱
Insect larva	۲	۱	۱	۱	۱
Hydropsyche		۱		۱	
بهار: ۱۳۷۵					
Calunos	۲۳	۲۳	۱۰	۸	۱۸
Cyclops	۲۷	۲۵	۱۲	۳۲	۲۲
Diaptomps	۴۷	۵۷	۲۳	۲۵	۲۵
Cladocera	۳۳	۸۸	۴۲	۵۷	۴۷
Insect larva	۵	۸	۳	۷	۱۳
Miestedae larva	۱۵	۳۰	۷	۲۷	۱۲
Coleoptra	۲	۳	۳		۳
Calocranos	۵	۳		۲	۴
Hemiptra				۳	
Rotifer				۲	۲
Hydropsyche					۱

ژئوپلانکتونهای دریاچه پریشان

جدول ۱۲

ماخذ: تحقیقات شیلات ۷۵-۱۳۷۴

در فصل بهار جمعیت و فراوانی برخی از گونه‌های مشخص فیتوپلانکتون در دریاچه قابل ملاحظه است. *Chlorella* از خانواده Chlorophyceae در اکثر فصول در دریاچه حضور داشته و پرتراکم‌ترین گونه است. پس از آن دیاتوم و *Navicula* از خانواده Bacillioophyceae فراوانترین گونه‌های موجود در دریاچه می باشد.

کف زیان

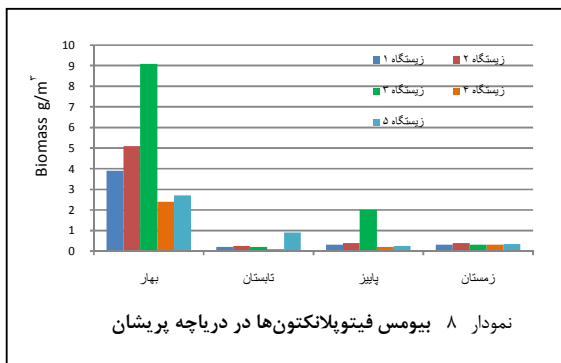
گونه‌های کفزی (بنتوزها) مشاهده شده در دریاچه در جدول ۱۳ آورده شده است. ایستگاه‌های مشخص شده در این جدول همان ایستگاه‌هایی هستند که برای شناسایی پلانکتون‌ها (جدول ۱۳) استفاده شده است. همانطور که در جدول مشاهده می شود، در اکثر فصول سال *Ostracoda* و

جدول ۱۳ کفزیان دریاچه پریشان، تحقیقات شیلات، ۱۳۷۵

Season / species	ایستگاه‌ها				
	۱	۲	۳	۴	۵
تابستان ۱۳۷۴					
Ostracoda	۱۹۸۹	۶۷۷	۵۷۸	۱۰۰۶	۱۷۰۱
Gastropoda	۹۲۳	۶۷۷	۲۶۷۳	۳۵۵	۱۶۶۹
Oligocheta	-	-	-	-	-
Polycheta	-	-	-	-	-
Chironomidea	۹۳۴	۷	۸۴		۲۷
Odonata	۱۸۴۷	۱۰۲	۳۰		۲۲۳
Plecoptera	۸۹	-	۸۳	۳۵۵	۲۳۱
Gammaros	۷۳۲	-	۲۷	-	۴۰
پاییز ۱۳۷۴					
Ostracoda	۱۵۲۲	۱۰۱۰	۵۲۲	۹۳۶	۷۲۰
Gastropoda	۳۳۳۷	۱۰۱۰	۷۴۳	۱۷۵۵	۷۸۰
Oligocheta	۱۱۴	۱۲۳	۷۸	۳۹	۸۸
Polycheta	۴۲	۳۹	۴۴	۲۶	۶۵
Chironomidea	۹۶	۱۱	۳۹	۱۳	۵۵
Odonata	۳۱۳	۱۲۲	-	۹۱	۴۶۶
Plecoptera	-	-	-	۲۶	-
Gammaros	-	-	-	-	-
زمستان ۱۳۷۴					
Ostracoda	۷۸۰	۱۰۸۶	۳۳	۷۰۲	۵۹۰
Gastropoda	۱۵۳۴	۱۰۸۶	۱۲۴۸	۱۴۱۷	۵۲۰
Oligocheta	۲۶	۷۸	۲۶	۵۲	۴۳
Polycheta	۹۱	۷۸	۵۲	۷۸	۳۵
Chironomidea	۳۹	۱۳		۱۳	۲۶
Odonata	۵۲	۲۶	۲۶	۳۹	۳۵
Plecoptera	-	-	-	۷۸	-
Gammaros	-	-	-	-	-
بهار ۱۳۷۵					
Ostracoda	۳۲۸۰	۱۲۵۳	-	-	-
Gastropoda	۱۰۹۲	۱۲۵۳	۲۱۵۸	۱۰۹۹	۸۲۳
Oligocheta	۶۵	۷۸	۷۸	۸۳	۸۹
Polycheta	۹۱	۶۵	۲۶	۷۸	۹۹
Chironomidea	۹۱	۱۱۷	۵۲	۹۱	۶۱
Odonata	۱۱۷	۱۳۰	۱۰۴	۱۳۵	۵۶
Plecoptera	-	۴۴۴	-	-	-
Gammaros	-	۷۱	-	-	-

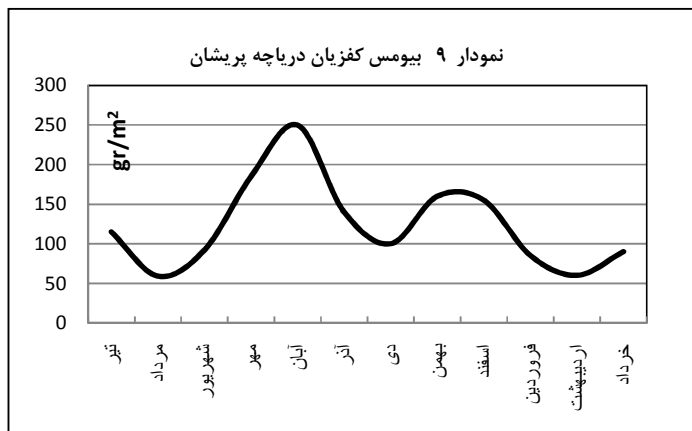
(۱) نيزارها (۲) آبهای عمیق (۳) آبهای عمیق نزدیک به جریانهای چشمه ای (۴) آبهای عمیق و نيزارها (۵) بین ۳ و ۴

Gastropoda از فراوان‌ترین گونه‌های کفزی هستند. همچنین بر اساس مشاهدات انجام شده جمعیت کفزیان در اواخر تابستان/اوایل پاییز، زمانی که دمای هوا معتدل است و از گرمای بسیار زیاد هوا در تابستان و سرمای زیاد در زمستان کاسته می‌شود، افزایش پیدا می‌کند. بالاترین تراکم کفزیان در زیستگاه "نیزارها" مشاهده شده است.



توده زیستی (Biomass)

گزارش سال ۱۳۷۵ شیلات، تغییرات توده زیستی فیتوپلانکتون‌های دریاچه پریشان را در ۵ زیستگاه نام برده شده بررسی کرده است که نتیجه آن در نمودار ۸ نشان داده شده است. به‌طوریکه مشاهده می‌شود، در فصل بهار توده زیستی پلانکتونی به بالاترین میزان خود می‌رسد در حالی‌که در دیگر فصول سال از بیومس به شدت کاسته می‌شود.



در همین تحقیقات این نتیجه حاصل شد که توده زیستی کفزیان در دریاچه بین ۵۰ تا ۲۵۰ گرم بر مترمربع متغیر است (نمودار ۹). همچنین می‌توان مشاهده کرد که در پاییز و زمستان مقادیر توده زیستی افزایش یافته است.

۶- پوشش گیاهی

با وجود اینکه اطلاعات مربوط به رویش گیاهی در درون دریاچه پریشان بسیار حائز اهمیت است، اکثر مطالعاتی که تا کنون انجام گرفته، بطور عمده بر پوشش گیاهی محیط خارج از دریاچه تمرکز داشته است. تنها موردی که در آن پوشش گیاهی دریاچه و اراضی مرطوب و تالابی پیرامون آن مورد توجه قرار گرفته است، گزارش مطالعات شیلات ۱۳۷۵ است. در همین گزارش نیز با وجود اطلاعات با ارزشی که در زمینه تنوع گونه‌ها ارائه شده است، فقط به توصیف این تنوع پرداخته شده و نقشه‌ای و یا توضیح دقیقی از مکان‌های پراکندگی آن‌ها بدست نمی‌دهد. به همین دلیل لزوم انجام یک بررسی تفصیلی پوشش گیاهی منطقه، به منظور تهیه اطلاعات از تنوع گونه‌ای و چگونگی پراکندگی آن‌ها، به همراه اطلاعاتی از بیومس گونه‌ها یا جوامع گیاهی، کاملاً محسوس می‌باشد.

۶-۱- پوشش گیاهی حوضه آبریز

در رابطه با پوشش گیاهی حوضه آبریز دریاچه پریشان، در مطالعات مهندسين مشاور جامع ایران دو واحد گیاهی مجزا شناسایی شده است که شامل (۱) کنار *Ziziphus* و (۲) بادام کوهی *Amygdalus* می‌باشند (نقشه ۹).

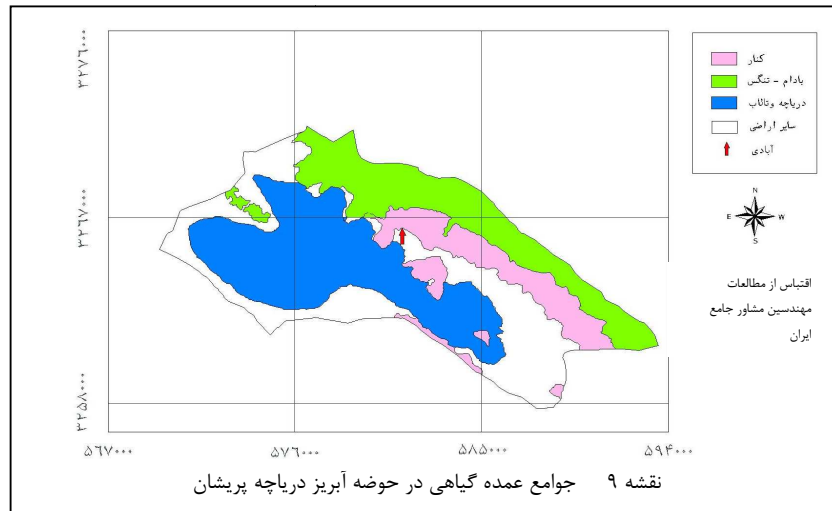
واحد کنار (*Ziziphus*) در دامنه‌های کوه فامور، در شمال دریاچه در ارتفاعات ۸۰۰ تا ۱۱۰۰ متری حضور دارد و در حدود ۷٪ از سطوح مربوطه را تحت پوشش قرار می‌دهد که از این ۷٪، حدود ۵٪ (حدود ۳۰ پایه در هر هکتار) به کنار *Zizyphus* و بقیه (حدود ۱۰ پایه در هر هکتار) به سایر گونه‌ها تعلق دارد. ۹۳٪ دیگر مساحت زیر پوشش این واحد توسط گیاهان علفی پوشیده شده است. گونه‌های درختی همراه در این واحد شامل *Amygdalus scoparia*, *Pistacia khinjuk*, *Ficus carica* می‌باشد. گونه‌های علفی متداول در این واحد نیز شامل: *Anthemis rodocentra*, *Populus sp*, *Echinops endotricus*, *Avena wiestii*, *Ebenus stellata*, and *Achillea Papaver aremone*, *milifolia* است.

واحد بادام کوهی *Amygdalus* در ارتفاعات بالاتر شیب‌های جنوبی کوه فامور، واقع در شمال دریاچه قرار دارد (ارتفاعات ۱۱۰۰ تا ۱۴۰۰ متری). مساحت پوشش گیاهی این واحد در حدود ۲۰٪ (حدود ۹۰ پایه در هر هکتار) می‌باشد که ۱۲٪ آن (حدود ۵۴ پایه در هر هکتار) متعلق به *Amygdalus* و ۸٪ (حدود ۳۶ پایه در هر هکتار) به دیگر گونه‌های درختی تعلق دارد. ۸۰٪ سطح زمین در این واحد توسط گونه‌های علفی پوشیده شده است.



نمای معمول جنگلهای واقع در کوه‌های شمالی دریاچه پریشان

درختانی که بصورت همراه در این واحد قرار دارند عبارتند از: *Ficus carica*, *Fraxinus persica*, *Pistacia atlantica*, *Daphne mucromata*, *Cratagus acaralus* و *Olea europea*. بعضی گونه‌های علفی همراه در این واحد نیز شامل: *Artemisia herbaalba*, *Cireium congestum*, *Ebenus stellata*, *Medicago sativa*, *Convolvulus pllosellafoaus*, *Astragalus ovalnus* می‌باشند.



۲-۶- پوشش گیاهی در منطقه تالابی

پوشش گیاهی دریاچه پریشان و اراضی تالابی پیرامون آن شامل چمن زارها، گیاهان بن در آب، گیاهان غوطه ور و غرقابی می باشد.

گستره قابل توجهی در شرق، شمال غربی و غرب دریاچه به صورت اراضی مرطوب و تالابی هستند و زیستگاه مناسبی برای پوشش گیاهان علفی نظیر *Tamarix sp*, *Ricinus sp*, *Rubus sp*, *Salix sp*, *Cyperus*, *Alisma*, *plantago*, *aquatic*, *Mentha sp*, *Polygonum lapathifolium*, *Myrtus sp*, *Porulaca sp*, *Cynodon sp*, *Veronica anagallis*, *Cyperus longus*, *fuscus* بوجد آورده است. در شمال شرقی تالاب، در شمال غرب بیرون زدگی صخره‌ای عربان، (جنوب غربی روستای عرب گاومیشی) یک پهنه مرتعی نسبتاً وسیع وجود دارد که پوشش گیاهی آن به سمت شمال غربی به جامعه کم و بیش خالص *Tamarix* تبدیل می گردد.



مرتع و جامعه *Tamarix*، شمال شرقی دریاچه، جنوب غربی روستای عرب گاومیشی، دید از سمت کوه عربان



پهنه نیزارهای متراکم در بخش شمال شرقی دریاچه- زمستان ۸۵

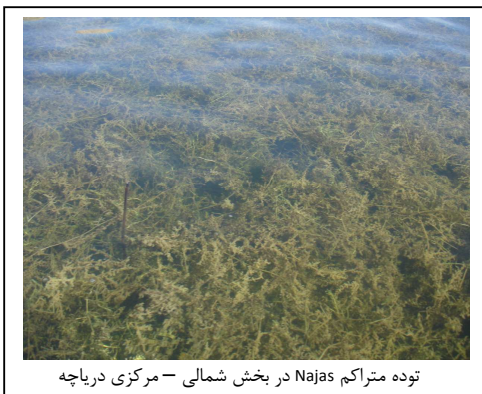
درمیان گیاهان بن در آب، گونه نی *Phragmites australis* قابل توجه است و پهنه های قابل ملاحظه‌ای را در بخشهای شرقی، شمال غربی و نوارهایی در شمال دریاچه را پوشش

جدول ۱۴

پراکندگی گونه های گیاهی در داخل دریاچه پریشان و چشمه ها و آبراه ها

		منبع آب	نوع پوشش گیاهی																							
			درختان و درختچه ها					علفزارها					گیاهان بن در آب					گیاهان شناور					گیاهان غوطه‌ور			
			<i>Salix</i>	<i>Rubus</i>	<i>Ricinus</i>	<i>Tamarix</i>	<i>Myrtus</i>	<i>Juncus</i>	<i>Menthe</i>	<i>Ranunculus</i>	<i>Alisma</i>	<i>Veronica</i>	<i>Convoholus</i>	<i>Polygonum</i>	<i>Portulaca</i>	<i>Phragmites</i>	<i>Typha</i>	<i>Scirpus</i>	<i>Potamogeton</i>	<i>Ceratophyllum</i>	<i>Nastortium</i>	<i>Zamichellia</i>	<i>Lemna</i>	<i>Ricciocarpus</i>	<i>Najas</i>	<i>Myrtiophyllum</i>
۱	دریاچه پریشان							*		*	*	*	*	*	*	*	*	*						*		
۲	چشمه پل آبگینه.		*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
۳	چشمه پلک	*	*	*				*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*				
۴	چشمه جمشیدی	*	*	*				*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						
۵	چشمه قلعه نارنجی	*	*	*	*			*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				*	
۶	چشمه آب سیرو		*	*	*	*		*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
۷	چشمه آب مردک		*	*	*	*		*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
۸	چشمه آب گرم		*	*	*	*		*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
۹	چشمه هلک							*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
۱۰	چشمه گپ							*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
۱۱	چشمه خواجه							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
۱۲	چشمه بردکان							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*		
۱۳	کانال ابگینه۱	*		*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	
۱۴	کانال ایاض آباد							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
۱۵	کانال جوی لر				*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
۱۶	کانال عربان				*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
۱۷	کانال قلعه نارنجی						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
۱۸	کانال پلک							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				

قرار می‌دهد. گونه نی لویی *Typha latifolia* و *Scripus sp.* نیز با گسترش بسیار کمتری در حاشیه جنوب شرقی تالاب حضور دارد.



توده متراکم *Najas* در بخش شمالی - مرکزی دریاچه

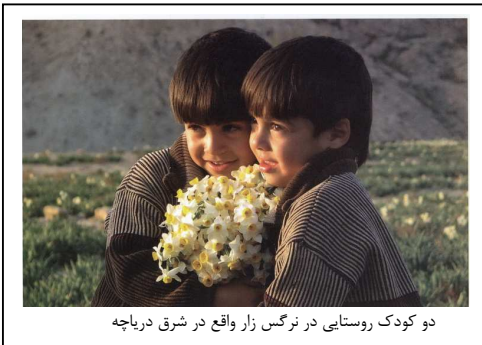
گیاهان غوطه‌وری نظیر *Lemna minor* و *Lemna marina* در کانال‌ها و چشمه‌ها یافت می‌شوند. گیاه غرقابی گونه *Najas minor* تنها گیاه غرقابی در دریاچه می‌باشد که در بعضی از برکه‌های چشمه‌ای نیز به همراه *Potamogeton pectinatus*، *Myriophyllum* و *Ceratophyllum demersum* یافت می‌شود.



گیاهان خشکی پسند متداول در جنوب غربی دریاچه

در جنوب غربی دریاچه که به مدت چندین سال خشک خشک باقی مانده است، گیاهان شورپسند و نیز گیاهان خشکی دوست رشد کرده‌اند. هیچ کدام از گزارش‌های موجود به شرح گونه‌های گیاهی این بخش از تالاب نپرداخته‌اند.

تعدادی از گونه‌های گیاهان موجود در دریاچه پربشان، دارای مصارف دارویی، عطر سازی، غذایی، چرای دام و/ یا مصارف صنعتی هستند



دو کودک روستایی در نرگس زار واقع در شرق دریاچه

گل نرگس گیاهی است که عمدتاً به طور طبیعی در بعضی مناطق خاص تالابی در جنوب شرقی دریاچه می‌روید و به عنوان یک گیاه زینتی معطر از بازار خوبی برخوردار می‌باشد.

گیاه مورد *Myrtus syriac*، گونه‌ی معطری است که در مجاورت چشمه‌های بخش شرقی دریاچه می‌روید و در لیست قرمز IUCN قرار دارد.

۳-۶ - استفاده انسانها از پوشش گیاهی تالاب

روستاییان اطراف دریاچه از نی‌ها برای تغذیه دام‌های خود استفاده می‌کنند و همچنین از این نی‌ها تا حدی در ایجاد حصار، پوشش سقف‌ها و نیز صنایع دستی استفاده می‌شود. نرگس زارهای اطراف دریاچه متعلق به دولت و منابع طبیعی می‌باشد که برای استفاده انتفاعی به اجاره داده می‌شود. انواع گونه‌های گیاهان دارویی در حوضه آبریز دریاچه بوسیله افراد محلی جمع آوری شده و برای مصارف دارویی و یا عرق‌گیری مورد استفاده قرار می‌گیرد.

جدول ۱۵ بیومس گیاهان آبی

گیاهان		وزن gr/ m ²	
		تر	خشک
<i>Phragmites</i> (dense)	نی (متراکم)	۱۴۷۰۰	۵۹۰۰
<i>Typha</i>	لویی	۱۸۶۵۰	۷۳۰۰
<i>Scirpus</i>	جگن	۱۹۰۰	۴۸۰
<i>Nastortium</i>	علف چشمه	۵۷۵۰	۲۰۸۰
<i>Lemna</i>	عدسک آبی	۱۳۳۰	۳۶۰
<i>Najas</i>	تیزک	۸۲۰۰	۳۲۸۰
<i>Potamogeton</i>	سنبله آبی	۳۲۰۰	۱۶۷۵
<i>Ceratophyllum</i>	شمین	۳۹۵۰	۱۷۴۰

۴-۶- بیومس گیاهان آبی

در مطالعات شیلات ۱۳۷۵، با نمونه برداری از گونه های گیاهی منطقه تالابی، بیومس آنها اندازه گیری شده است که نتایج آن در جدول ۱۵ آورده شده است.

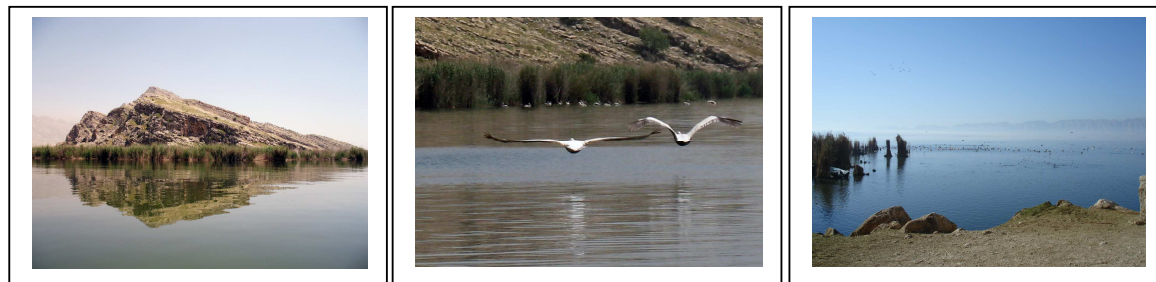
۷- زیستگاه ها

دریاچه پریشان با گستره پهناور آبی و همچنین دو بستر متراکم نی در دو انتهای غربی و شرقی و کرانه های صخره ای در شمال زیستگاه های گوناگونی را برای گونه های متعددی از پرندگان و جانوران آبی، فراهم آورده است.

پهنه آبی دریاچه زیستگاه مناسبی را برای گونه های ماهیان بومی و غیر بومی به وجود آورده است. بخش های شیرین تر دریاچه واقع در شرق و حاشیه های شمالی (جایی که چشمه های آب شیرین به درون دریاچه وارد می شوند)، پرورشگاهی برای بچه ماهیان است. همچنین، بعضی از گونه های ماهی از توده های گیاهان غرقابی (*Najas*) در شمال و به خصوص شمال شرقی دریاچه، هم به عنوان پرورشگاه بچه ماهی ها و هم مکانی برای تغذیه و پناهگاه استفاده می کنند. کانالهای آبی در شرق و شمال شرقی دریاچه محل تخم ریزی بعضی از گونه های ماهی می باشند.

پرندگان مهاجر از قسمتهای مختلف تالاب به منظور تغذیه، استراحت و تولیدمثل استفاده می کنند. پهنه آبی در قسمت های مرکزی و عمیق تر (به نقشه ۸ نگاه شود) زیستگاه اصلی برای پرندگان آبی ماهیخوار می باشد. بسترهای نی متراکم در شرق و غرب دریاچه به زیستگاهی برای چندین گونه از پرندگان مهاجر و همچنین پرندگان ساکن در منطقه تبدیل شده است که از آن به عنوان مکانی برای استراحت، لانه سازی و تولید مثل استفاده می کنند. به خصوص بسترهای نی واقع در منتهی الیه شرقی دریاچه، به دلیل ایجاد مکانی برای لانه سازی و تولید مثل پلیکانها از اهمیت بالایی برخوردار می باشند. علاوه بر این، غازهای از مزارع واقع در جنوب غربی دریاچه (منطقه سیف آباد) برای تغذیه استفاده می کنند. وقتی دریاچه آبدار است، چندین قطعه از توده های نیزاری در مرکز دریاچه و بخش جنوب غربی آن، جزیره های دور از دسترس امنی را برای پرندگان زادآور به وجود می آورند.

نوارهای نسبتاً باریک نی های *Phragmites* در امتداد سواحل صخره ای بخش شمالی دریاچه زیستگاه مناسبی را برای شنگ (*Lutra lutra*) به وجود آورده اند.



نمونه زیستگاههای آبی دریاچه پریشان

از علفزارهای وسیع شمال شرقی دریاچه (مجاور عرب فامور) برای پرورش اسب استفاده می‌شود. بوته- زارهای شمال شرقی دریاچه به زیستگاه مناسبی برای پستاندارانی از قبیل گراز *Sus scrofa* تبدیل شده است. برخی از روستاییان در سمت شمال شرقی دریاچه به پرورش گاو میش می‌پردازند و از دریاچه و نیزارهای آن برای تغذیه و استراحت این دامها بهره می‌برند.

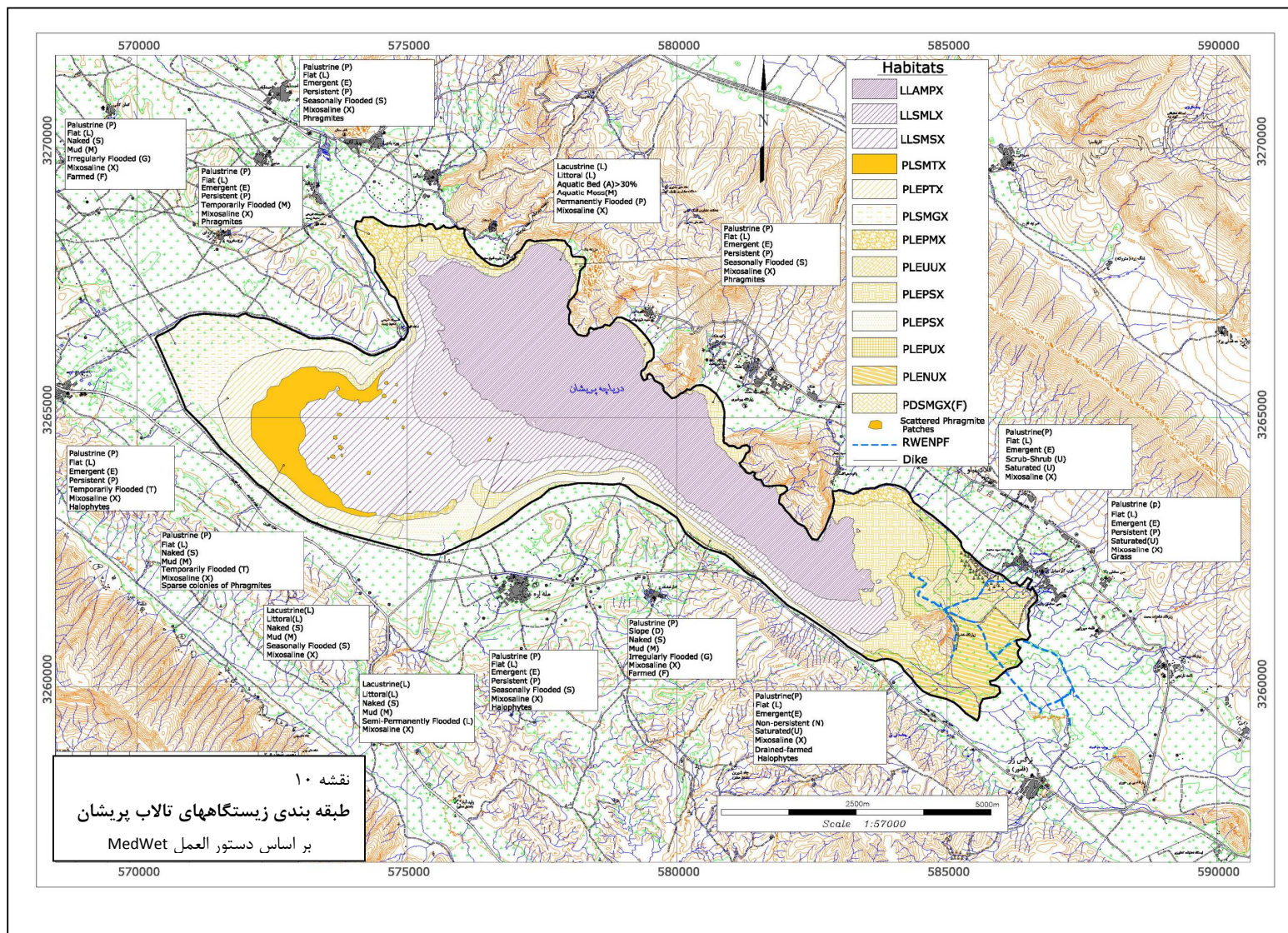
با استفاده از شیوه و دستورالعمل طبقه‌بندی MedWet، بخشهای مختلف زیستگاهی دریاچه پریشان طبقه بندی شده و در نقشه ۱۰ نشان داده شده است. همانطور که مشاهده می‌شود، بخش‌های مختلف دریاچه در ۱۱ طبقه مشخص شده است. میزان عمق و وضعیت پهنه آبی، وجود و نوع پوشش گیاهی و کیفیت مواد سازنده بستر دریاچه از پارامترهای اصلی این طبقه‌بندی می‌باشند. بر اساس تعاریفی که در این طبقه‌بندی بکار رفته است، مناطق پرعمق‌تر دریاچه، لاکوسترین (دریاچه- ای) و سایر مناطق پالوسترین (مردابی) است.

۸- گونه‌های جانوری

در حالیکه حوضه آبریز دریاچه پریشان زیستگاه مناسبی را برای گونه‌های متعددی از پستانداران به وجود آورده است، خود دریاچه نیز بعنوان یک زیستگاه مناسب برای ماهیان و پرندگان آبی از اهمیت زیادی برخوردار است. فهرست گونه‌های جانوری حوضه آبریز در جدول‌های زیر خلاصه شده است. باید به این نکته توجه شود که پستانداران بزرگ از جمله زوج سمان و گوشتخواران معمولاً در ارتفاعات میان کتل ساکن هستند.

۸-۱- پستانداران

در جدول ۱۷، فهرستی از پستانداران مشاهده شده در منطقه ارائه شده است. قسمت عمده این گونه‌های جانوری در بخش خشکی در حوضه آبریز دریاچه پریشان حضور دارند. شنگ تنها گونه‌ی پستاندار است که زیستگاه تالابی دارد و جزو گونه‌های حساس دریاچه پریشان میباشد:



پستانداران در منطقه دریاچه پربشان		جدول ۱۷	
راسته زوج سمان		جونندگان	
- <i>Sus scrofa</i>	گراز	- <i>Sciurus anomalus</i>	سنجاب ایرانی
- <i>Dama mesopotamica</i>	گوزن زرد	- <i>Cricetulus migratorius</i>	کیسه دهان خاکستری
- <i>Ovis orientalis laristanica</i>	قوچ شیراز	- <i>Microtus irani</i>	ول ایرانی
- <i>Capra aegagrus</i>	پازن	- <i>Microtus socialis</i>	ول اجتماعی
راسته گوشت خواران		- <i>Gerbullus nanus</i>	جربیل بلوچی
- <i>Canis lupus</i>	گرگ	- <i>Tatera indica</i>	جربیل هندی
- <i>Ursus arctos</i>	خرس قهوه‌ای	- <i>Meriones persicus</i>	جرد ایرانی
- <i>Martes foina</i>	سمور سنگی	- <i>Meriones libycus</i>	جرد لیبی
- <i>Meles meles</i>	رودک	- <i>Meriones crassus</i>	جرد سان دوال
- <i>Lutra lutra</i>	شنگ	- <i>Acomys cahirinus</i>	موش خار دار
- <i>Herpestes edwardsii</i>	نمس (خدنگ)	- <i>Mus musculus</i>	موش خانگی
- <i>Herpestes auropunctatus</i>	نمس کوچک	- <i>Apodemus sylvaticus</i>	موش صحرایی
- <i>Hyaena hyaena</i>	کفتار	- <i>Hystrix indica</i>	تشی
راسته خرگوشها		خفاشان	
- <i>Lepus capensis</i>		- <i>Rhinopoma hardwickii</i>	خفاش دم موشی کوچک
راسته حشره خواران		- <i>R. microphyllum</i>	خفاش دم موشی بزرگ
- <i>Paraechinus hypomelas</i>	خارپشت برانت	- <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	خفاش نعل اسبی بزرگ
-		- <i>R. blasii</i>	خفاش نعل اسبی پتر
-		- <i>R. hipposideros</i>	خفاش نعل اسبی کوچک
-		- <i>R. mehelyi</i>	خفاش نعل اسبی مهلی
-		- <i>Asellia tridens</i>	خفاش بینی برگه‌ای سه دندان‌ای
-		- <i>Trienops persicus</i>	خفاش بینی برگه‌ای ایرانی
-		- <i>Myotis blythi</i>	خفاش گوش موشی کوچک
-		- <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	خفاش پی‌پیس‌ترل
-		- <i>Pipistrellus kuhli</i>	خفاش کهل
-		- <i>Eptesicus serotinus</i>	خفاش سروتین

۸-۲- دوزیستان، ماهیان و خزندگان

فهرست گونه‌های این گروه‌های جانوری نیز در جداول ۱۸ و ۱۹ آورده شده است.

دوزیستان و ماهیان		جدول ۱۸	
ماهیان		ماهیان (ادامه)	
- <i>Barbus grypus</i>		- <i>Clenopharingodon idella</i>	
- <i>Barbus barroisi</i>		- <i>Cyprinus carpio</i>	
- <i>Barbus luteus</i>		- <i>Gambusia affinis</i>	
- <i>Anguilla mastasimbelus</i>		-	
- <i>Cyprinion tenuiradius</i>		دوزیستان	
- <i>Mugil abu</i>		- <i>Rana ridibunda ridibunda</i>	
- <i>Capoeta trutta</i>		- <i>Hyla savignyi</i>	
- <i>Capoeta fusca</i>		- <i>Bufo viridis arabicus</i>	
- <i>Hypophthalmichthys molitrix</i>		-	

خزندگان		جدول ۱۹	
Testudinidae لاک پشтан		Sauria	
- <i>Testudo graeca zarudnyi</i>		- <i>Laudakia nupta</i>	
- <i>Mauremys caspica ventrimaculata</i>		- <i>Trapelus agilis</i>	
Serpentes مارها		- <i>Trapelus persicus persicus</i>	
- <i>Typholops vermicularis</i>		- <i>Hemidactylus persicus</i>	
- <i>Coluber najadum najadum</i>		- <i>Tropicocolotes tielena tielena</i>	
- <i>Coluber rhodorachis</i>		- <i>Ermias persica</i>	
- <i>Coluber ventrimaculatus</i>		- <i>Ermias niyrolateralis</i>	
- <i>Coluber ravergieri ravergieri</i>		- <i>Lacerta princeps</i>	
- <i>Eirenis rechingeri</i>		- <i>Mesalina watsonana</i>	
- <i>Eirenis collaris</i>		- <i>Lacerta zagrosica</i>	
- <i>Pseudocyclophis persica</i>		- <i>Ablepharus pennon</i>	
- <i>Natrix tessellate tessellate</i>		- <i>Eumeces Schneider</i>	
- <i>Spalerosophis diadema cliffordi</i>		- <i>Ormastyx asmussi</i>	
- <i>Spalerosophis microlepis</i>		- <i>Mabuya aurata septemtaeniata</i>	
- <i>Psammophis lineolatus</i>		- <i>Varanus griseus</i>	
- <i>Echic carinatus</i>			
- <i>Vipera lebetina</i>			
- <i>Walterinnesia aegyptia</i>			

۸-۳- پرندگان آبی

بخشی از اهمیت بین المللی دریاچه پریشان ناشی از نقش آن در ایجاد یک محیط مناسب برای زمستان گذرانی، تغذیه و یا زادآوری پرندگان مهاجری است که از اواسط پاییز تا اواخر زمستان را در این تالاب می گذرانند.

پرندگان آبی در دریاچه پریشان همانند سایر تالابهای کشور به طور سالانه در ماه ژانویه سرشماری می شوند و اطلاعات مربوطه از سال ۱۳۵۳ (اولین سال بعد از آن که دریاچه پریشان به عنوان سایت رامسر به ثبت رسید) تا زمان حاضر تهیه شده است. برای تدوین گزارش حاضر از داده های به دست آمده از سازمان محیط زیست- تهران، استفاده شده است.

خلاصه ای از سرشماری های سالانه گونه های پرندگان آبی در جدول شماره ۱ (پیوست ۳) آورده شده است و نمودارهای ۱۰ و ۱۱ که با استفاده از این اطلاعات تهیه شده تغییرات جمعیت گونه ها را در سال های مختلف نشان می دهد. با وجود تلاش های بسیاری که برای به دست آوردن مجموعه کاملی از داده ها صورت گرفت، فقدان قسمت های قابل توجهی از سرشماری های مربوط به سال های ۶۸-۱۳۵۳ در این جدول مشاهده می شود. این در حالی است که شواهدی در دست می باشد که بیشترین جمعیت و تنوع گونه ای پرندگان در دریاچه پریشان در دهه های ۱۳۵۰ و ۱۳۶۰ مشاهده شده است و به خصوص داده های مربوط به سال ۶۶-۱۳۶۵ می بایستی بیشترین جمعیت ثبت شده در دریاچه پریشان را نشان می دادند. این نواقص و کمبودها خود نشان دهنده مشکلات جدی است که در زمینه گردآوری، پردازش، ثبت و نگهداری و انتشار داده ها وجود دارد.

جداول همچنین نشان دهنده حداکثر جمعیت شمارش شده هریک از گونه ها در مقایسه با آستانه معیار ۱ درصدی است که شاخص کنوانسیون رامسر برای بیان اهمیت بین المللی گونه می باشد.

همانطور که مشاهده می‌شود، این تالاب بارها پذیرای جمعیت‌های پرندگان فراتر از شاخص رامسر بوده است.

همچنین جداول نشان می‌دهند که در بسیاری از سالهای دوره آماربرداری (۷ سال از ۱۸ سالی که آمار آن در دسترس بود)، تعداد کل پرندگان فراتر از معیار بیست هزار قطعه کنوانسیون رامسر بوده است، و این خود مویده اهمیت بین‌المللی این تالاب است.

متأسفانه هیچ گونه آماری از نوسانات ماهانه جمعیت پرندگان آبی دریاچه موجود نمی‌باشد و به تبع آن بررسی نوسانات فصلی جمعیت پرندگان امکان پذیر نیست. با این وجود، بنا بر اطلاعات به دست آمده از مردم محلی، بیشترین تراکم جمعیت پرندگان آبی در زمستان مشاهده می‌شود. در بعضی تابستان‌ها نیز تعداد قابل توجهی اردک مرمری در دریاچه دیده شده است.

بر طبق گزارش‌های موجود، در بعضی زمستانها، جمعیت بیشتر از معمول از پرندگان مهاجر به تالاب وارد شده است، بطور نمونه در چهار زمستان دهه ۱۳۵۰ بطور میانگین ۲۵۰۰۰ قطعه اردک و ۱۲۰۰۰۰ قطعه تنجه در تالاب حضور داشته است. همچنین جمعیت اردک مرمری در دهه ۱۳۵۰ با جمعیت ۲۰۰۰ قطعه و در دهه ۱۳۶۰ با جمعیت تا ۵۵۰۰ قطعه شمارش شده است. اما افزایش فعالیت‌های ماهیگیری و به خصوص مزاحمت‌های ناشی از تردد زیاد قایق‌های موتوری منجر به کاهش جمعیت اردک‌ها شده است. افزایش فعالیت‌های کشاورزی و گسترش سطح کشت در پیرامون تالاب باعث افزایش منابع غذایی برای بعضی از گونه‌ها نظیر درنا و غاز وحشی شده است.

گونه‌های زاد آور

هرچند به نظر می‌رسد که دریاچه با داشتن انواع بسترهای نی متراکم و نیمه متراکم، زیستگاه مناسبی برای زادآوری گونه‌های پرندگان است و عملاً نیز گونه‌های متعددی در آن زادآوری دارند، اما آمار منظم و اطلاعات مستندی از تعداد و تنوع این گونه‌های زادآور موجود نیست.

پلیکان پا خاکستری *Pelecanus crispus* یک گونه شناخته شده است که در این تالاب تولید مثل می‌کند. راهبر ۱۳۸۳، گونه‌هایی را که در موقعیت زادآوری مشاهده شده‌اند به شرح زیر گزارش می‌کند:

- اردک مرمری *Marmarnetta angustirostris*

- اردک ارده ای *Anas strepera*

دکتر ب. بهروزی (پرنده‌شناس) زادآوری چهار گونه زیر را در دریاچه پریشان گزارش کرده است:

Egretta garzetta, Ardea cinerea, Pelicanus crispus, Plegadis falcinellus

دکتر د. اسکات [۳] در رابطه با گونه‌های زادآور در تالابهای ارژن و پریشان (به طور مجموع) به شرح جدول ۱-۲۰ گزارش داده است. در عین حال، در همین گزارش توضیح داده شده است که اکثر گونه‌ها برای زادآوری، دریاچه پریشان را به ارژن ترجیح می‌دهند. شادروان فرهادپور (پرنده‌شناس)، نیز اطلاعات ارزشمندی درباره پرندگان آبی دریاچه پریشان در اختیار گذاشتند (جدول ۲-۲۰).

آمار گونه های زاد آور (بر طبق اطلاعات گرد آوری شده در گزارش دکتر اسکات)

جدول ۱-۲۰

<i>Podiceps cristatus</i>	۵۰-۱۰۰ جفت	<i>Aythya nyroca</i>	چندین جفت
<i>Podiceps nigricollis</i>	۲۰ جفت	<i>Oxyura leucocephala</i>	چندین جفت
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	زادآوری دارد	<i>Porphyrio porphyrio</i>	زادآوری دارد
<i>Pelecanus crispus</i>	۵-۱۰ جفت	<i>Himantopus himantopus</i>	بیشتر از ۱۰ جفت
<i>Ixobrychus minutus</i>	۱۵-۲۰ جفت	<i>Glareola pratincola</i>	۳۰ جفت
<i>Nycticorax nycticorax</i>	۱۰۰ جفت	<i>Charadrius alexandrinus</i>	۲۰ جفت
<i>Egretta garzetta</i>	۱۰۰ جفت	<i>Vanellus indicus</i>	۲۰ جفت
<i>Ardeola ralloides</i>	۲۰۰ جفت	<i>Vanellus leucurus</i>	بیشتر از ۲۰ جفت
<i>Ardea purpurea</i>	۵-۱۰ جفت	<i>Sterna hirundo</i>	بیشتر از ۵ جفت
<i>Plegadis falcinellus</i>	۳۰-۱۰۰ جفت	<i>Sterna albifrons</i>	بیشتر از ۱۰ جفت
<i>Platalea leucorodia</i>	۴۰۰-۵۰ جفت	<i>Marmaronetta angustirostris</i>	۲۰۰-۳۰۰ جفت در سال ۱۳۵۵-۱۳۵۶

فهرست گونه های زادآور در دریاچه پربشان (اطلاعات از شادروان فرهادپور)

جدول ۲-۲۰

	گونه	زمان		ملاحظات
		تابستان	زمستان	
۱	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	باکلان کوچک		دهه گذشته ۷۵۰ جفت در این دریاچه حضور داشت
۲	<i>Pelecanus crispus</i>	پلیکان یا خاکستری	✓	
۳	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	پلیکان سفید	✓	
۴	<i>Botaurus setularis</i>	بوتیمار	✓	
۵	<i>Ixobrychus minutus</i>	بوتیمار کوچک	✓	
۶	<i>Nycticorax nycticorax</i>	حواصیل شب	✓	
۷	<i>Ardeola ralloides</i>	حواصیل زرد	✓	
۸	<i>Bubulcus ibis</i>	گاو چرانک	✓	
۹		حواصیل کوچک	✓	
۱۰	<i>Ardea purpurea</i>	حواصیل ارغوانی	✓	
۱۱	<i>Ciconia ciconia</i>	لک لک سفید	✓	
۱۲	<i>Plegadis falcinellus</i>	اکراس سیاه	✓	
۱۳	<i>Platalea leucorodia</i>	کفچه نوک	✓	
۱۴	<i>Tadoma ferruginea</i>	آنقوت	✓	در مناطق صخره ای اطراف دریاچه
۱۵	<i>Podiceps cristatus</i>	کشیم بزرگ	✓	
۱۶	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	کشیم کوچک	✓	
۱۷	<i>Podiceps nigricollis</i>	کشیم گردن سیاه	✓	
۱۸	<i>Marmaronetta</i>	اردک مرمری	✓	
۱۹	<i>Netta rufina</i>	اردک تاجدار	✓	
۲۰	<i>Aythya nyroca</i>	اردک بلوطی	✓	
۲۱	<i>Oxyura leucocephala</i>	اردک سر سفید	✓	
۲۲	<i>Rallus aquaticus</i>	یلوه آبی	✓	
۲۳	<i>Porphyrio purphyrio</i>	طاووسک	✓	
۲۴	<i>Glareola pratincola</i>	گلاریول بال سرخ	✓	
۲۵	<i>Charadrius dubius</i>	سلیم طوقی کوچک	✓	
۲۶	<i>Vanellus indicus</i>	دیدومک	✓	
۲۷	<i>Vanellus leucurus</i>	خروس کولی دم سفید	✓	
۲۸	<i>Sterna albifrons</i>	پرستوی کوچک	✓	
۲۹	<i>Vanellus leucurus</i>	ماهی خورک سینه سفید	✓	
۳۰	<i>Ceryle rudis</i>	ماهی خورک ابلق	✓	
۳۱	<i>Alcedo atthis</i>	ماهی خورک	✓	
۳۲	<i>Sterna repressa</i>	پرستو دریایی تیره		در بعضی از سالها
۳۳	<i>Chlidinias leucopterus</i>	پرستو دریایی ال سفید	✓	بر روی گیاهای غوطه ور در قسمتهای کم عمق
۳۴	<i>Luscinola melanopogon</i>	سسک ابرو سفید	✓	
۳۵	<i>Acrocephalus palustris</i>	سسک تالابی	✓	
۳۶	<i>Acrocephalus stentoris</i>	سسک پر سرو صدا	✓	

Fig 1۰-۱
Winter counts of **Cormorants** and **Darters** in Lake Parishan

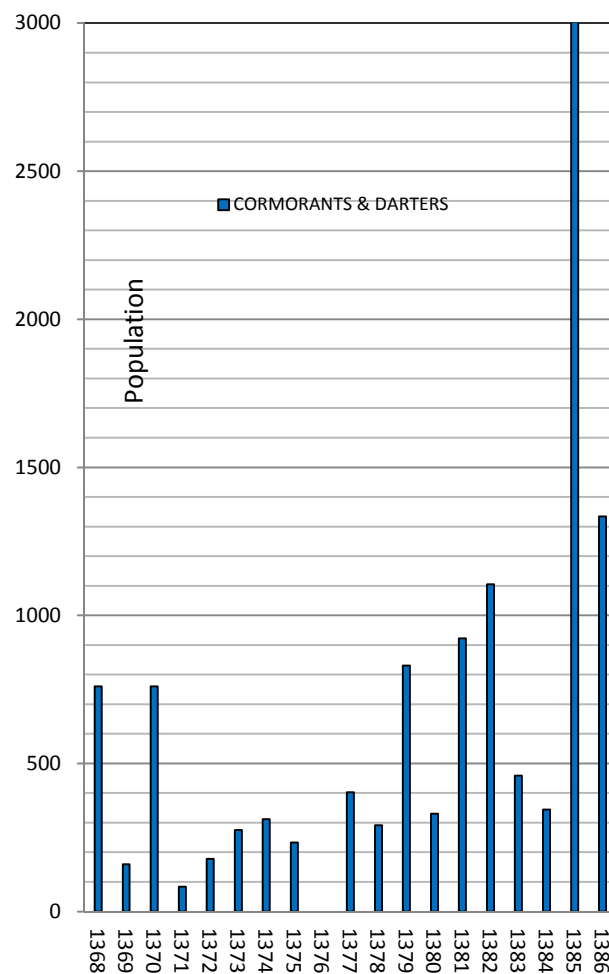


Fig 1۰-2
Winter counts of **Pelicans** in Lake Parishan

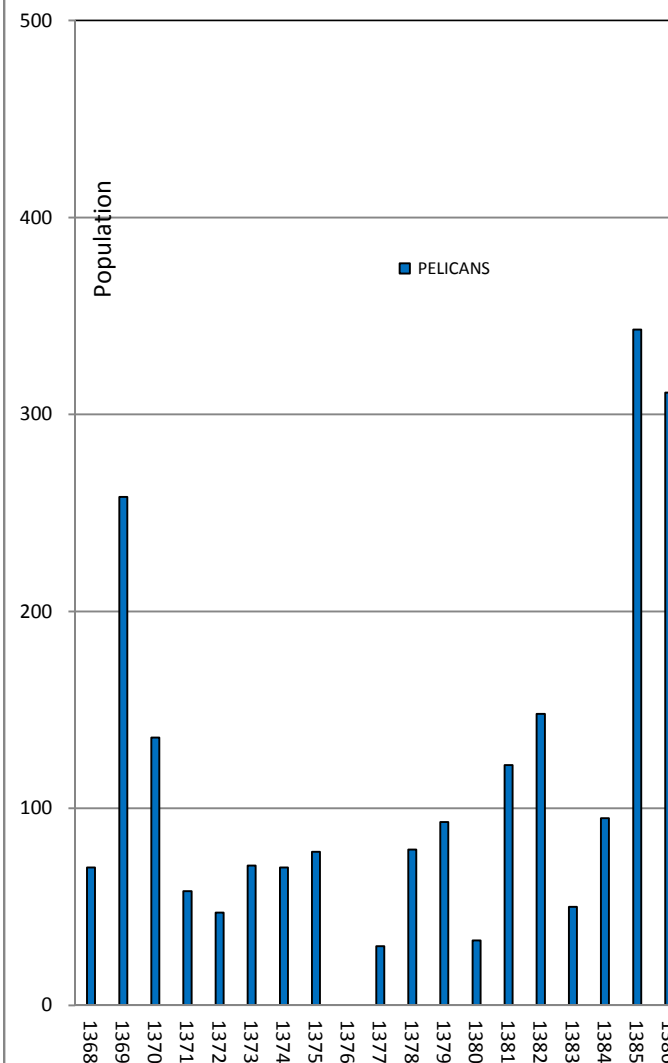


Fig 1۰-3
Winter counts Of **Herons and Egretes** in Lake Parishan

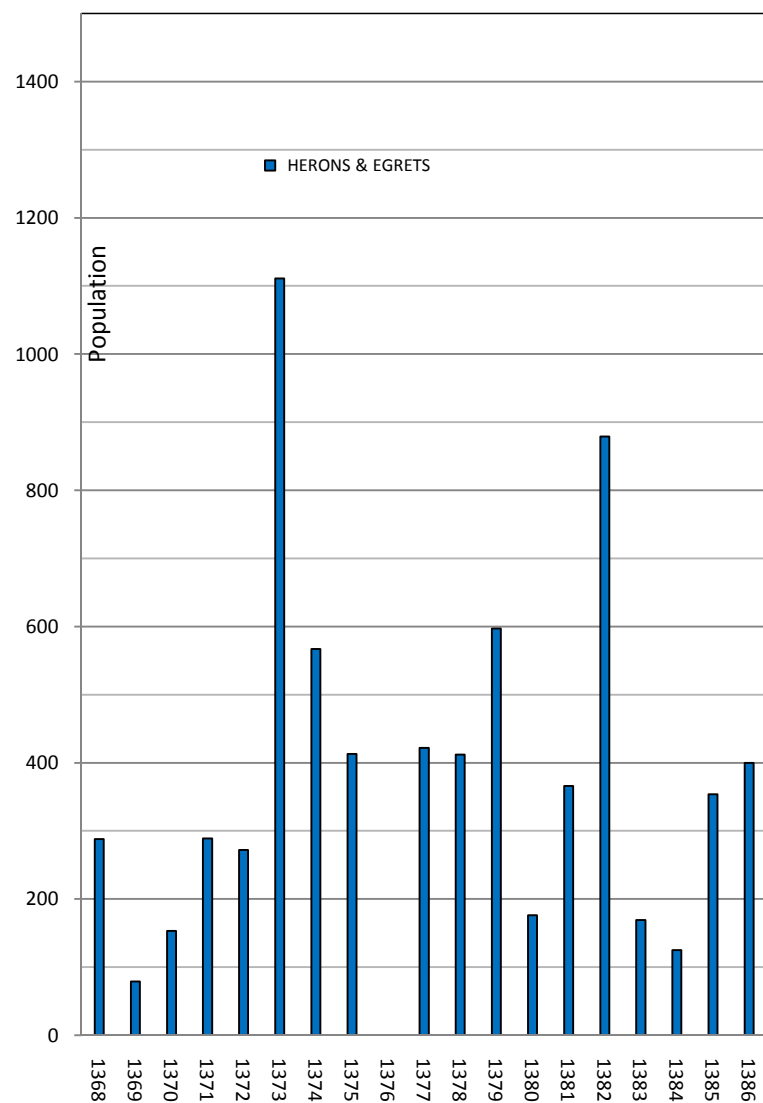


Fig 1۰-4
Winter counts of **Cormorants and Darters** in Lake Parishan

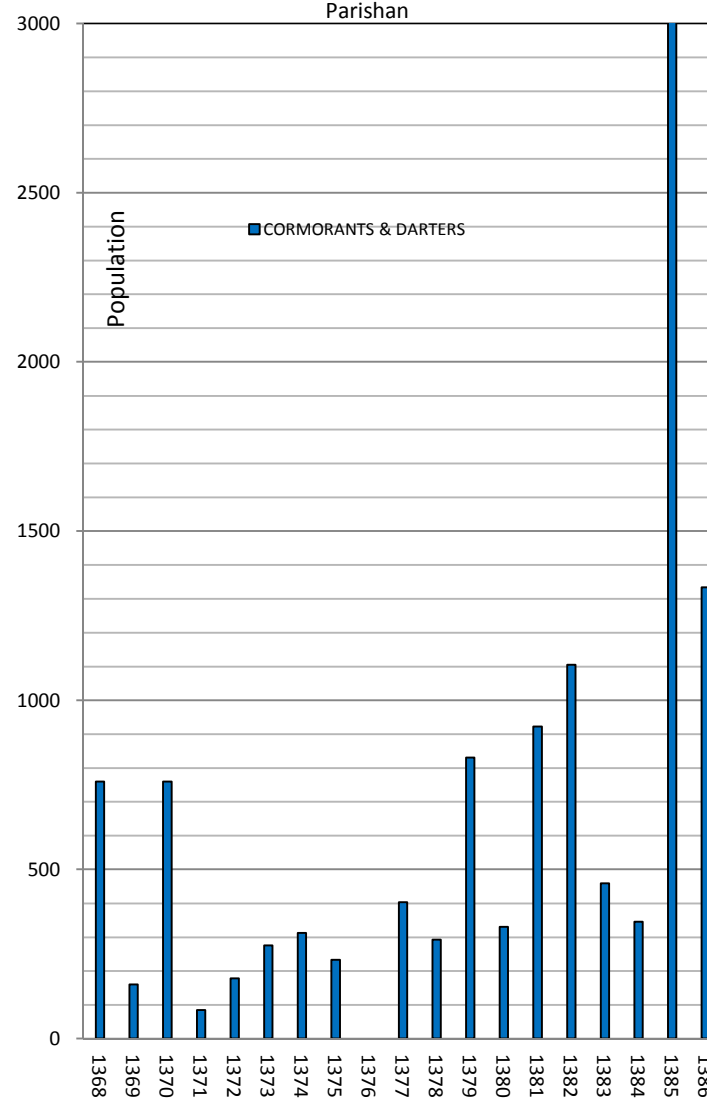


Fig 1۰-5
Winter counts of **Storks, Ibies and Spoonbills** in Lake Parishan

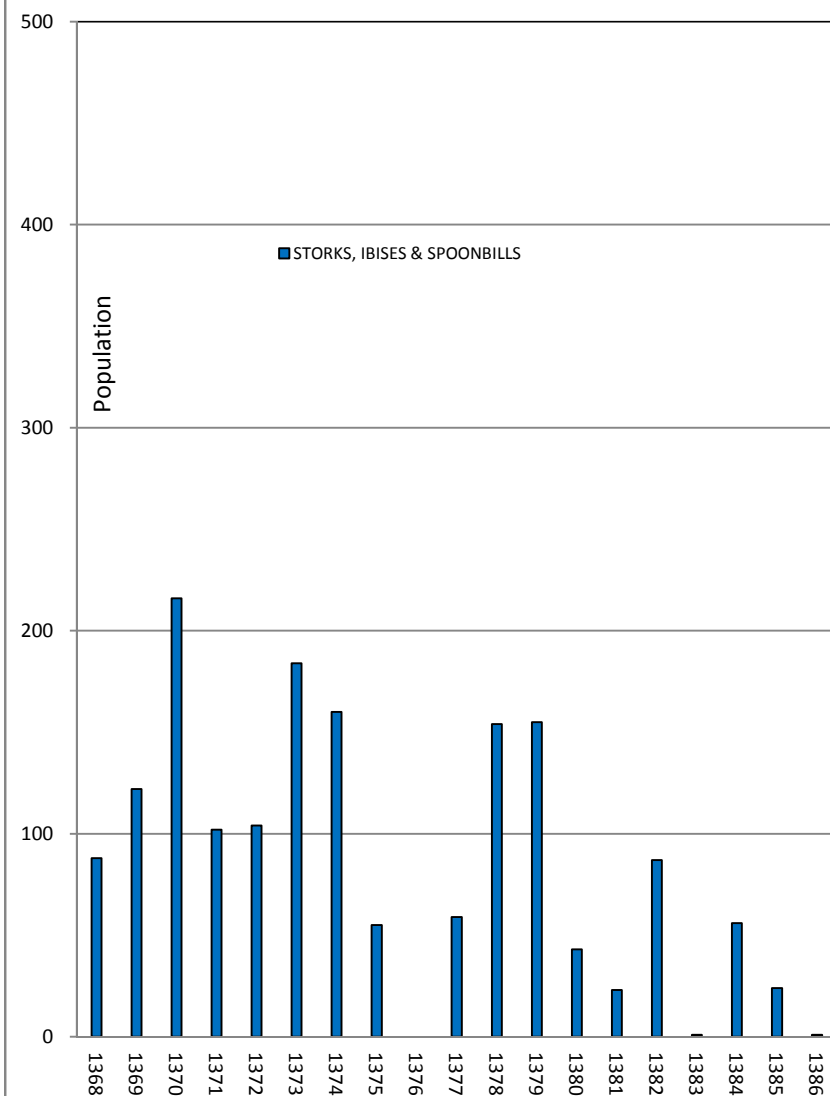
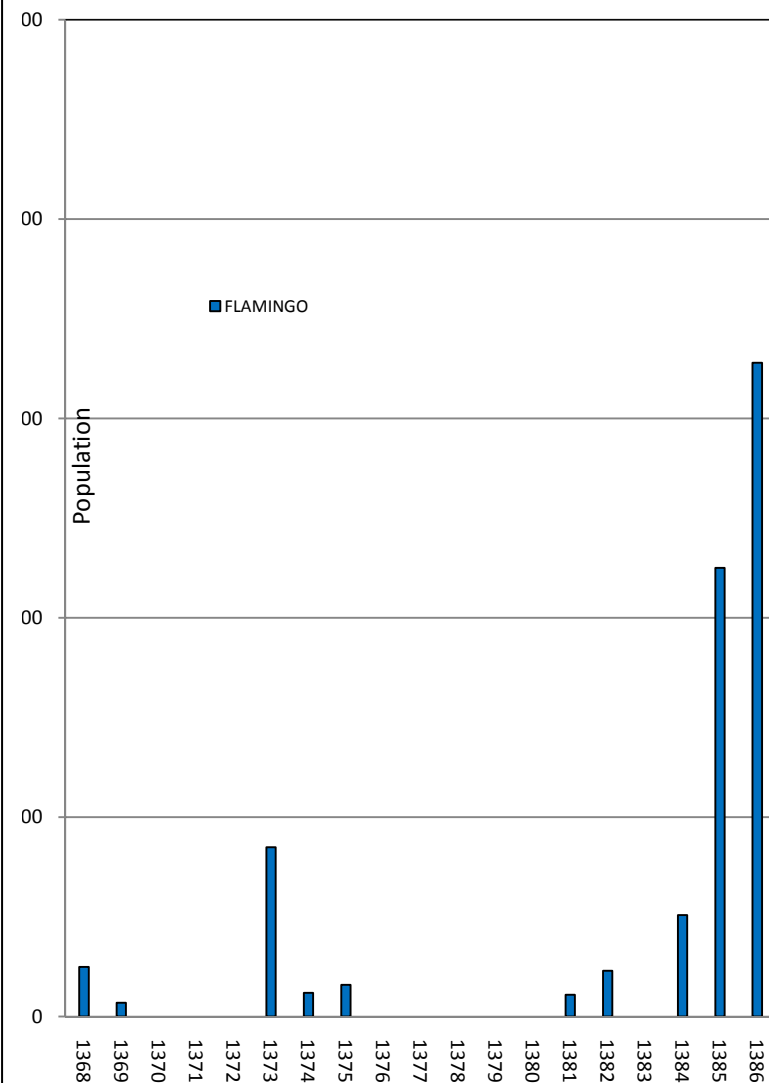


Fig 1۰-6
Winter counts of **Flamingoes** in Lake Parishan



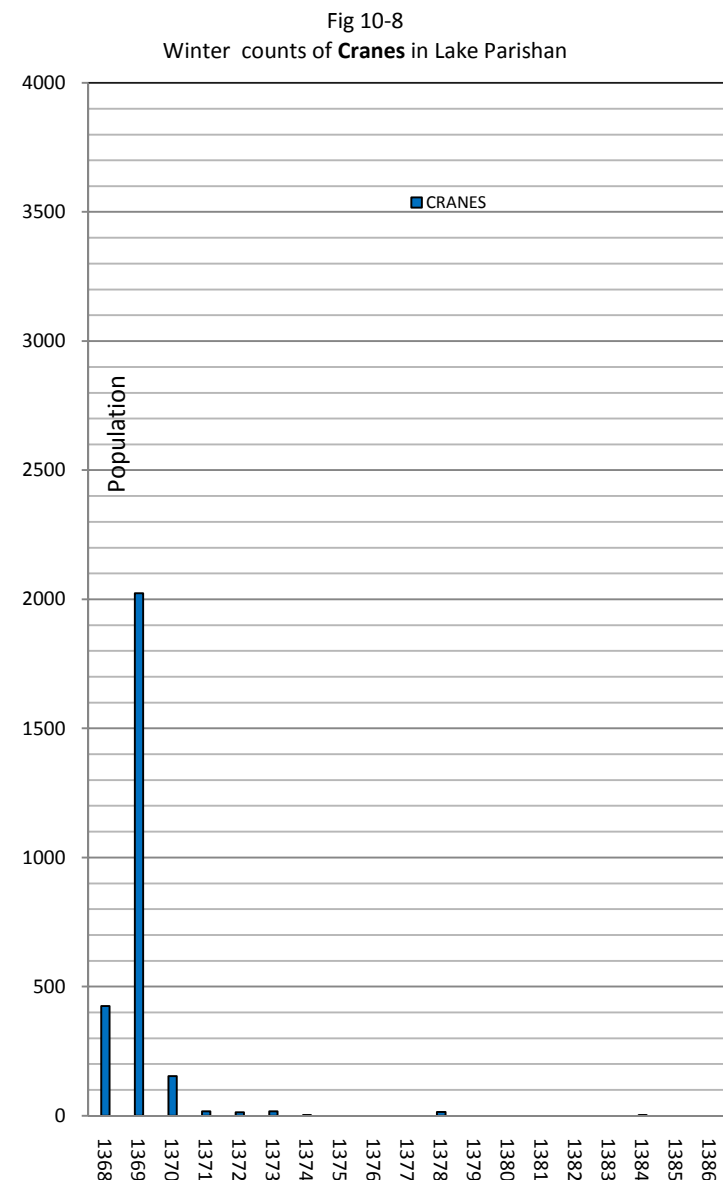
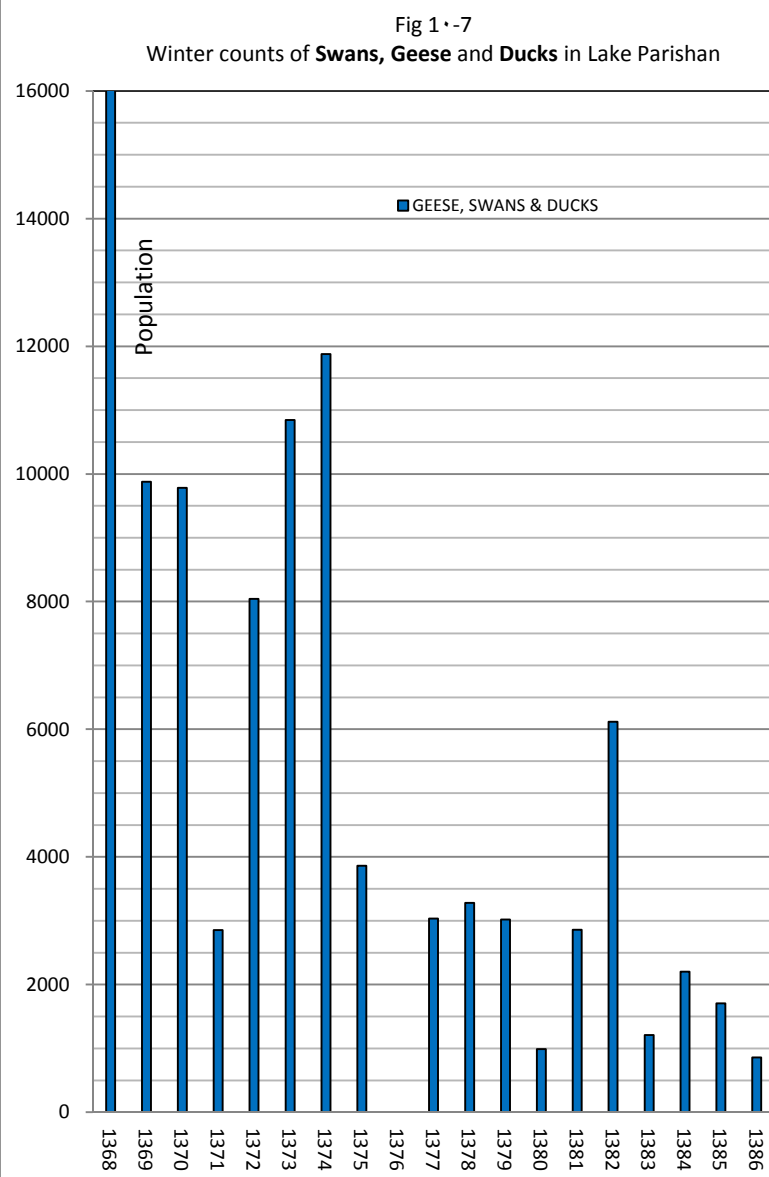


Fig 1۰-9
Winter counts of **Rails, Gullinules and Coots** in Lake
Parishan

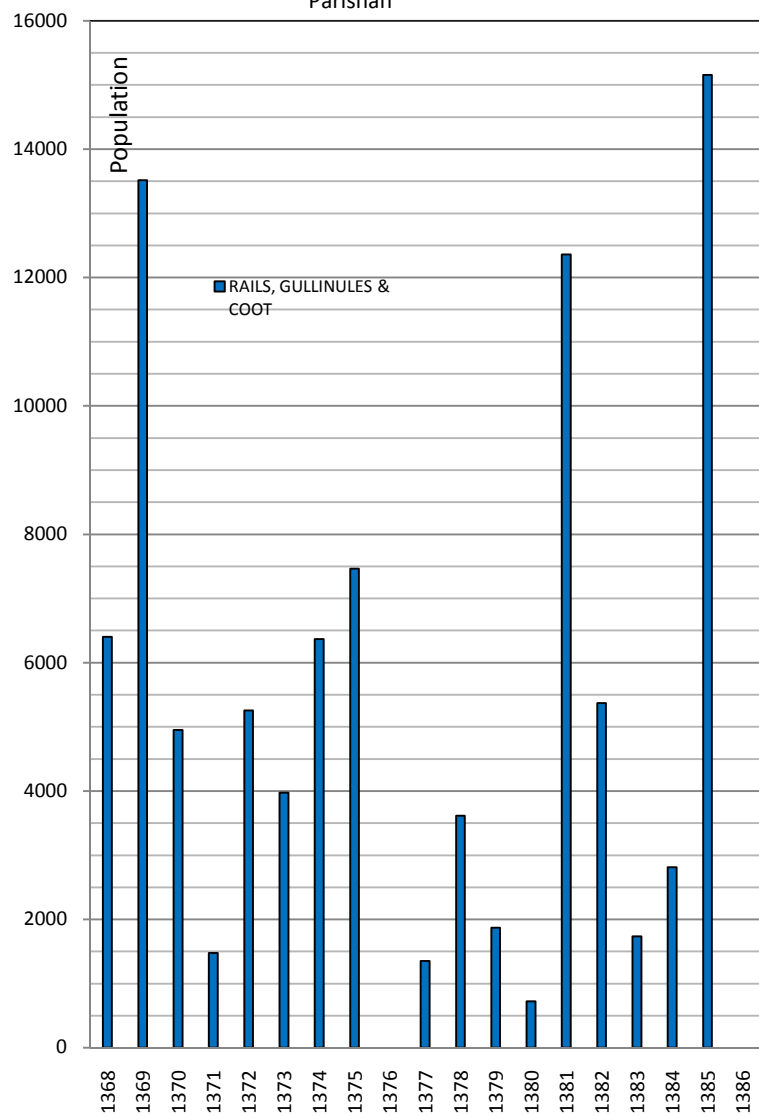


Fig 1۰-10
Winter counts of **Waders** in Lake Parishan

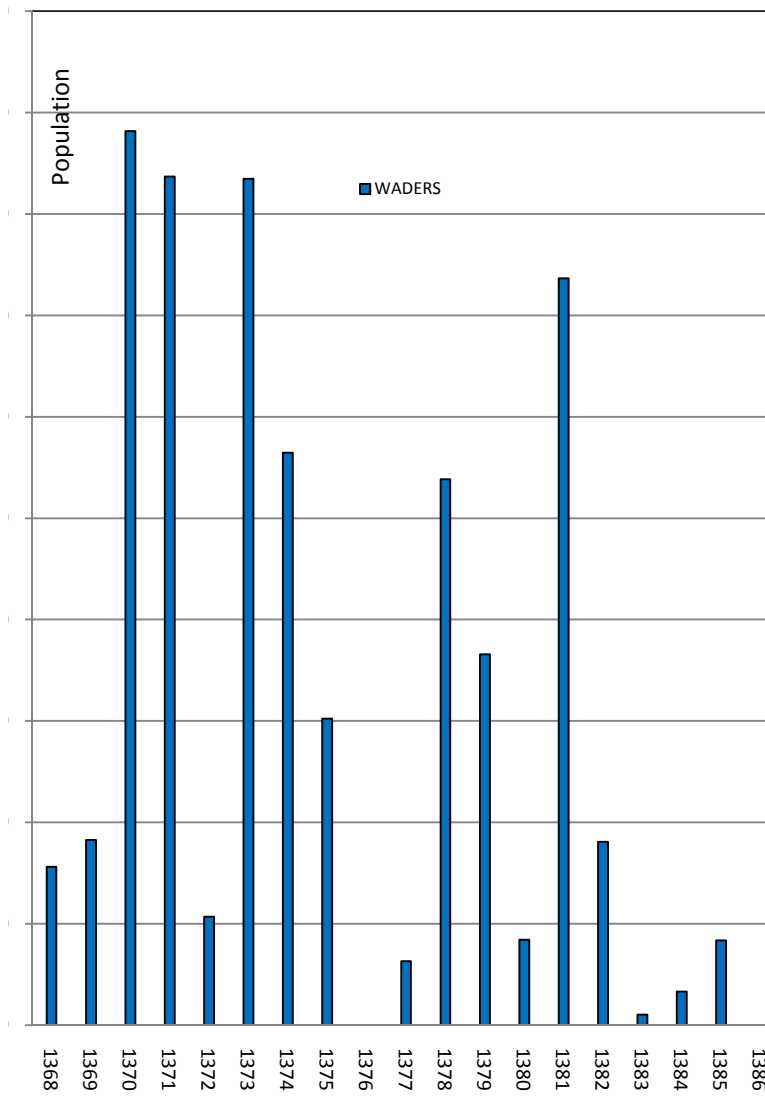
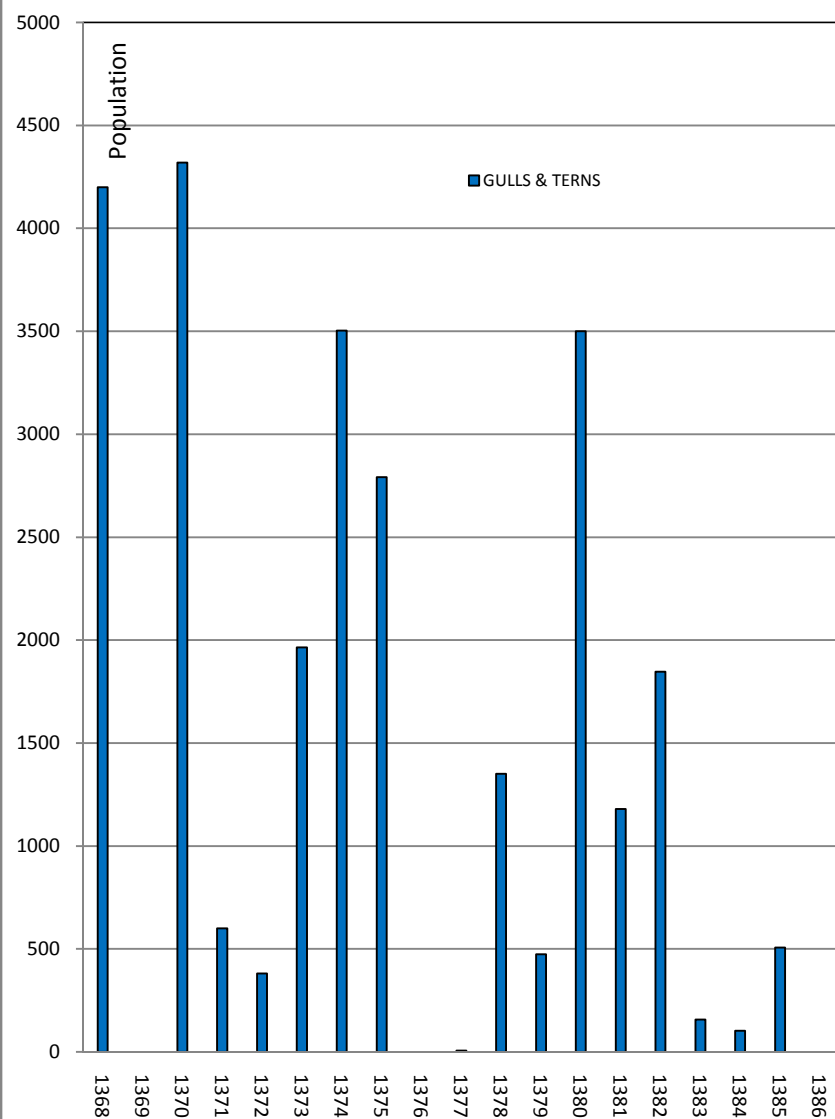
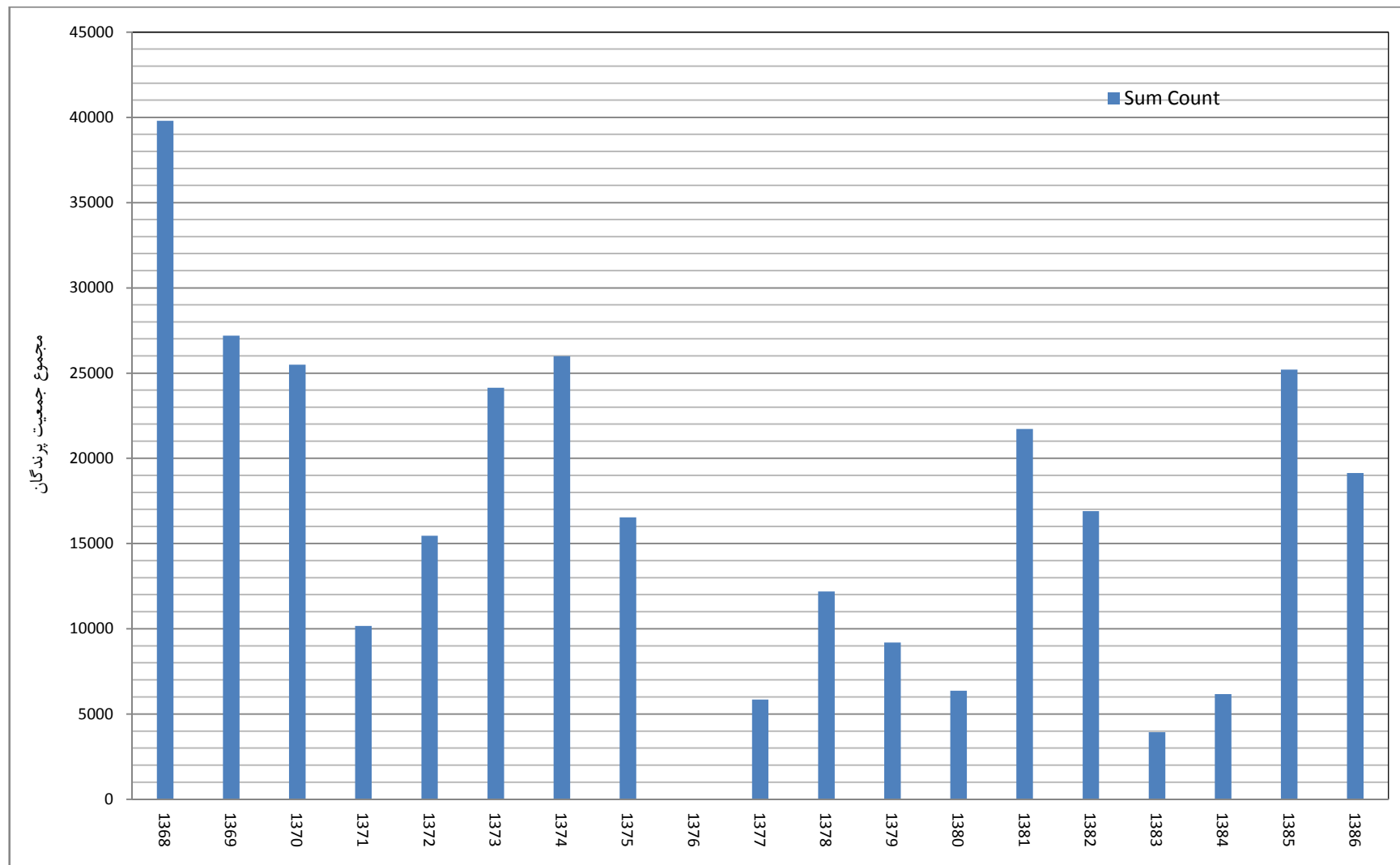


Fig 1۰-11
Winter counts of **Gulls** and **Terns** in Lake Parishan





دریاچه پریشان - مجموع پرندگان شمارش شده در سرشماری‌های زمستانی

نمودار ۱۱:

پرندگان آبی در معرض خطر جهانی

گونه‌های پرندگان آبی که طبق معیارهای موجود در معرض خطر جهانی هستند و در دریاچه پربشان مشاهده می‌شوند به شرح زیر آورده شده است:

اردک بلوطی	<i>Aythya nyroca</i> (LR Near threatened) (max. count ۲۵۰, ۱۳۷۰),
اردک مرمری	<i>Marmaronetta angustirostris</i> (Vulnerable) (max. count ۵۵۰۰, ۱۳۷۰),
اردک سرسفید	<i>Oxyura leucocephala</i> (Endangered) (max. count ۱۲۷, ۱۳۸۳),
باکلان کوچک	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i> (LR, Near Threatened) (max. count ۵۴۷۸, ۱۳۸۵),
پلیکان پا خاکستری	<i>Pelecanus crispus</i>

جمعیت‌های پرندگان آبی حائز اهمیت

بر اساس داده‌های موجود، جمعیت پرندگان آبی دریاچه پربشان بارها از شاخص کنوانسیون رامسر برای تالابهای مهم بین‌المللی (۲۰.۰۰۰) فراتر رفته است. علاوه بر این، گونه‌های نام برده ذیل به تعدادی فراتر از شاخص ۱٪ از جمعیت بیوژئولوژیکی به ثبت رسیده‌اند: کشیم بزرگ، باکلان کوچک، غاز خاکستری، اردک سرسفید، کاکای سرسیاه، آنقوت. به همین دلایل، دریاچه پربشان از اعتبار و اهمیت بین‌المللی برخوردار می‌باشد، ولی، از اواخر دهه ۱۳۷۰ تا اواخر دهه ۱۳۸۰، بعلت کاهش منابع آبی، تعداد پرندگان دریاچه بطور پیوسته کاهش یافته است.

۹- جمعیت انسانی

۹-۱- سابقه اطلاعات پایه موجود

اولین اطلاعات موجود از جمعیت انسان، مربوط به سرشماری ملی در سال ۱۳۳۵ می‌شود. از آن زمان به بعد، این سرشماری هر ۱۰ سال یکبار تکرار شده است. در حال حاضر خانه‌های بهداشت روستایی نیز اطلاعات مربوط به نوسانات جمعیتی (مرگ و میر و زاد و ولد) روستا را جمع‌آوری می‌کنند. شرکت جامع ایران در مطالعات سال ۱۳۸۰ خود، با تنظیم پرسش‌نامه به مطالعه اجمالی جمعیت پرداخته است.

۹-۲- مرزهای اداری

در حوضه آبریز دریاچه پربشان ۱۹ روستا متعلق به دو بخش از شهرستان کازرون وجود دارد. بخش مرکزی با ۸ روستا در دهستان بلیان، و بخش جره بالاده، با ۱۱ روستا در دهستان فامور، واقع شده‌اند. شهرکازرون مرکز فرمانداری منطقه تقریباً در ۱۲ کیلومتری غرب دریاچه واقع شده است. جمعیت این روستاها کمتر از ۵٪ کل جمعیت شهرستان کازرون را تشکیل می‌دهند. پراکندگی روستاها در دو بخش مذکور در جدول ۲۱ نشان داده شده است.

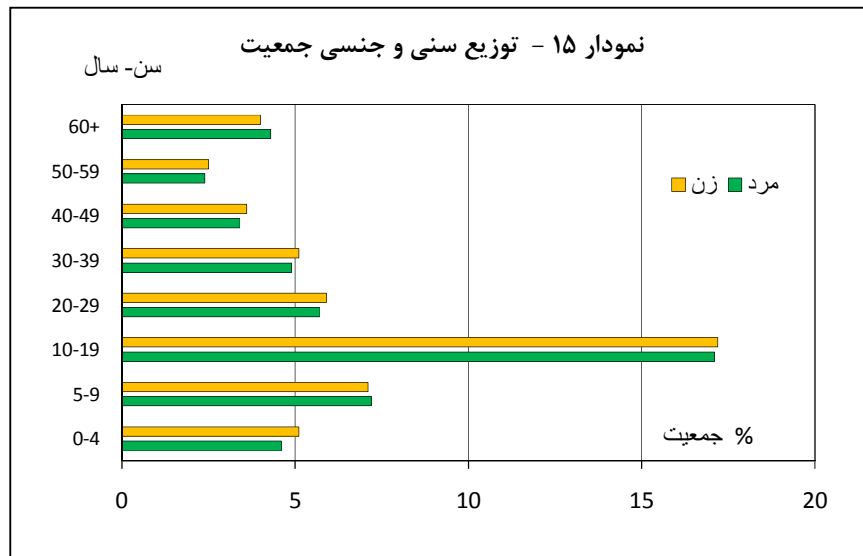
۹-۳- جمعیت و وضعیت قومی-نژادی

بر اساس آخرین سرشماری عمومی در سال ۱۳۸۵، جمعیت کل روستاهای منطقه تالاب نزدیک به ۱۲۹۰۰ نفر بوده است. با مقایسه این داده‌ها با آمار جمعیتی دهه گذشته، نرخ رشد جمعیت در فاصله سال‌های ۷۵-۱۳۶۵ برابر ۱.۲٪ و در فاصله سال‌های ۸۵-۱۳۷۵ برابر ۱.۸٪ در سال بوده است که بسیار پایین تر از نرخ رشد در سایر مناطق روستایی ایران است. طی سال‌های ۸۵-۱۳۸۰، نرخ رشد برابر ۱.۰۷٪

جدول شماره ۲۱: میران جمعیت اطراف دریاچه پربشان

	نام روستا	بخش	تعداد خانوار	جمعیت			جمعیت با سواد		
				کل	مرد	زن	کل	مرد	زن
۱	ایاض آباد		۵۱	۲۵۴	۱۱۵	۱۳۹	۱۸۰	۸۴	۹۶
۲	پوزه بادی		۷۶	۳۴۴	۱۸۵	۱۵۹	۲۳۱	۱۳۵	۹۶
۳	زوالی		۱۲۱	۶۳۴	۳۱۱	۳۲۳	۴۴۱	۲۳۳	۲۰۸
۴	پل آبگینه		۸۳	۳۶۵	۱۷۸	۱۸۷	۲۷۵	۱۳۹	۱۳۶
۵	سیف آباد		۴۴۱	۲,۰۰۴	۱,۰۳۵	۹۷۹	۱,۴۸۰	۷۹۲	۶۸۸
۶	ابو علی		۲۹۹	۱,۶۲۷	۸۵۷	۷۷۰	۱,۲۸۶	۷۰۲	۵۸۴
۷	شرنجان		۶۰	۲۹۰	۱۵۴	۱۳۶	۲۰۱	۱۱۲	۸۹
۸	کره ای		۳۱	۱۷۴	۸۴	۹۰	۱۲۵	۶۲	۶۳
۹	قلعه میرزایی		۱۴	۶۲	۳۳	۲۹	۴۴	۲۶	۱۸
۱۰	مله اره		۲۵۶	۱,۱۰۵	۵۶۹	۵۳۶	۸۰۱	۴۲۶	۳۷۵
۱۱	قلعه نارنجی		۷۰	۳۵۴	۱۶۳	۱۹۱	۲۵۵	۱۲۷	۱۲۸
۱۲	کنارخشک		۵۹	۲۹۳	۱۴۳	۱۵۰	۱۹۹	۱۰۲	۹۷
۱۳	نرگس زار		۱۸۵	۷۹۷	۴۰۴	۳۹۳	۵۶۳	۳۰۸	۲۵۵
۱۴	سی سختی		۳۸	۱۶۹	۸۵	۸۴	۱۳۰	۶۴	۵۶
۱۵	عرب گاو میشی		۲۹۳	۱,۲۹۲	۶۴۶	۶۴۶	۸۳۴	۴۷۱	۳۶۳
۱۶	قلات نیلو		۱۸۲	۸۵۷	۴۳۸	۴۱۹	۵۴۸	۳۰۳	۲۴۵
۱۷	پربشان		۲۱	۸۹	۴۷	۴۲	۵۵	۳۵	۲۰
۱۸	دهپاگاه		۱۶۶	۸۶۸	۴۳۲	۴۳۶	۵۹۹	۳۲۳	۲۷۶
۱۹	هلیک		۱۶۴	۹۳۷	۴۸۳	۴۵۴	۶۱۳	۳۴۳	۲۷۰
جمع روستاهای منطقه			۲,۵۵۹	۱۲,۲۶۱	۶,۲۳۷	۶,۰۲۴	۸,۸۵۰	۴,۷۰۳	۳,۹۶۷
شهر کازرون			۳۰,۲۵۷	۱۲۸,۹۴۳	۶۶,۰۳۱	۶۲,۹۱۲	۱۰۲,۶۹۵	۵۴,۴۴۷	۴۸,۲۴۸
شهرستان کازرون			۵۸,۰۳۶	۲۵۸,۰۹۷	۱۳۰,۳۴۵	۱۲۷,۷۵۲	۱۹۵,۵۳۹	۱۰۳,۸۷۵	۹۱,۹۶۴

در سال بوده است. این شاخص‌ها در مجموع نشان دهنده بالا بودن میزان مهاجرت از منطقه روستایی است. مقصد مهاجرت بیشتر این روستاییان عمدتاً شهرهای کازرون و شیراز است. فقدان امکانات رفاهی و نیز کمبود فرصت‌های شغلی از دلایل عمده مهاجرت جوانان برای ادامه تحصیل یا اشتغال است.



۴-۹ - پراکندگی سنی

نمودار ۱۵ پراکندگی سنی و جنسی جمعیت را بر اساس آمار سال ۱۳۸۵ نشان می‌دهد. همانطور که مشاهده می‌شود، بازه سنی ۱۰ تا ۲۰ سال شاخص‌ترین گروه سنی است که دلیل آن، رشد بالای جمعیت در دهه ۱۳۶۰ می‌باشد. همچنین نزدیک به ۹۰٪ از جمعیت از سنی پایین‌تر از ۴۰ سال برخوردار می‌باشند. این به معنای آن است که:

- بخش بزرگی از جمعیت منطقه در سنین تحصیلی و دانش آموزی هستند و به تبع آن ظرفیت انطباق پذیری و درک علوم و دانش‌های جدید، نظیر حفاظت از تالاب‌ها و مدیریت اکوسیستمی را دارا می‌باشند.
- بخش قابل توجهی از جمعیت اطراف دریاچه می‌توانند از نظر اقتصادی فعال باشند.
- ایجاد فرصت‌های شغلی یکی از نیازهای ضروری منطقه می‌باشد.

۵-۹ - وضعیت سواد در منطقه روستایی

بر طبق سرشماری ۱۳۸۵، ۷۱٪ از جمعیت در منطقه تالاب باسواد هستند. میزان باسوادی بین مردان و زنان به ترتیب ۵۴٪ و ۴۶٪ است، هرچند که در روستاهای قلعه نارنجی و ایازآباد جمعیت زنان باسواد مساوی یا اندکی بیشتر از مردان است. در تمام روستاها، بخش عمده جمعیت باسواد را جوانان و نوجوانان تشکیل می‌دهند.

۹-۶- وضعیت اشتغال

اشتغال اصلی جمعیت روستایی این منطقه کشاورزی و دامپروری است. ماهیگیری نیز برای برخی از روستاییان به خصوص در مناطق شمالی تالاب، به عنوان یک ممر کمکی برای معیشت است.



زنان روستایی در مراقبت از دام در روستا فعال هستند

بخش عمده شاغلان را مردان تشکیل می‌دهند و زنان نقش کمتری در اجرای برنامه های کشاورزی دارند. اشتغال زنان در روستاها بیشتر در بخش های آموزشی و بهداشتی متمرکز است. با این وجود در بیشتر روستاها به ویژه روستاهای عرب نشین منطقه که دامداری نقش پررنگتری را ایفا می کند، درصد بیشتری از زنان در زمینه کارهای دامداری از جمله شیر دوشی، تغذیه و به چرا بردن دام مشغول به کار می باشند.

۹-۷- ویژگی های قومی

در حالیکه بخش عمده جمعیت منطقه را روستاییان فارس و ترک های قشقایی تشکیل می‌دهد، لرهای کهگیلویه و عشایر عرب استان فارس نیز اقلیت های جمعیتی را شکل می‌دهند. روستاهای سی سختی و عرب گاومیشی به ترتیب روستاهای لر نشین و عرب نشین می باشند. ترک های قشقایی تقریباً در همه روستاها حضور دارند. اطلاعات کافی در زمینه جمعیت هر یک از اقوام فوق در دست نیست.

همه جمعیت روستایی منطقه تالاب، مسلمان و شیعه هستند. و در حالیکه هر مردم قوم در محاورات و ارتباطات روزمره از زبان قومی خود استفاده می کنند، اما همه جمعیت روستایی به فارسی نیز تکلم می کنند. در مدارس، همه دروس به زبان فارسی تدریس می شود.

۹-۸- ویژگی های فرهنگی

مردم این منطقه از فرهنگ عمومی و متداول روستاییان فارس برخوردار می باشند و عموماً دلسوز و مهمان نواز و تا حدی ملایم و زودجوش هستند.

پوشش مردان معمولاً کت و شلوارهای با رنگ تیره است در حالیکه زنان و دختران شلیته های رنگارنگ و براق، دامن های چند لایه بلند و روسریهای رنگارنگ به تن می کنند.

هم زنان و هم مردان در مراسم فامیلی و یا عمومی شرکت می کنند. با این وجود، در تمامی مراسم عمومی و در بسیاری از مراسم فامیلی، زنان و مردان به صورت مجزا، ولی نه لزوماً دور از دید یکدیگر شرکت میکنند. هر روستا برای بعضی مراسم که در فضای باز برگزار میشود، معمولاً یک مکان خاص دارد.

در دهه‌های گذشته احترام به ریش سفیدان و تبعیت از رهبران روستاها بصورت متداول رعایت می‌شد و چنین افرادی از تاثیر و نفوذ به سزایی در رفع اختلافات بین افراد روستا و حتی در حل تناقضات بین روستاها برخوردار بودند. معمولا مردان بزرگتر (پدر و پدربزرگ) خانواده را سرپرستی و مدیریت کرده و مسئولیت رفاه و موقعیت افراد خانواده را در جامعه برعهده دارند. با این وجود، از دهه‌های گذشته تا کنون این رسومات کمرنگ شده و روابط تا حدود تغییر یافته و نقش افراد میان سال و حتی جوانان تحصیل کرده و استقلال فکری آنان افزایش یافته است.

رقصیدن، یکی از رسوم متداول بین مردان و زنان در جشن‌ها و شادی‌ها است که با ریتم مشخصی اجرا می‌شود و در آن از موسیقی خاص استان فارس و سازهای محلی و سنتی قره‌نی و دهل استفاده می‌شود. این موسیقی سبک آوازی خاصی دارد که معمولا توسط مردان خوانده می‌شود. زنان معمولا به آرامی در یک دایره می‌رقصند و پارچه‌های رنگارنگی را در بالای سر خود تکان می‌دهند. مردان به صورت جفت جفت می‌رقصند و یکسره یک چوب بلند را که در اصل نماد شمشیر و از ابزار ضروری رقص می‌باشد، تکان می‌دهند. بعد از مدتی رقص پا، یکی از رقصندگان سعی می‌کند با چوب خود به پای طرف مقابل ضربه بزند، در حالی که طرف مقابل سعی در دفع ضربه و دفاع از خود می‌کند. این بازی حمله و دفاع به نوبت تا پایان رقص، یعنی زمانی که یکی از آنان اولین ضربه را دریافت کند، ادامه دارد.

۹-۹- مالکیت زمین

اکثر زمین‌های کشاورزی اطراف دریاچه در مالکیت روستاییان است. جنگل‌های و مراتع طبیعی در ارتفاعات بالاتر جزو منابع طبیعی محسوب می‌شود و تحت مالکیت دولت می‌باشد و توسط اداره منابع طبیعی (جهاد کشاورزی) اداره می‌شود. دریاچه نیز جزو منابع طبیعی و دارایی دولت است و توسط اداره محیط زیست اداره می‌شود.

مرزهای طبیعی تالاب توسط مرزهای آبی آن مشخص می‌شوند ولی بر طبق قوانین موجود دارای یک حریم (حداقل حدود ۶۰ متر بالای تراز داغ آب) نیز هست. درمرز جنوب غربی تالاب، کانال کم عمقی بعنوان مرز قانونی تالاب توسط محیط زیست حفر گردیده و این سازمان مدعی است که حدود ۳۱۱ هکتار زمین درون این محدوده، متعلق به روستای سیف آباد را طی سند شماره ۷۷۳۲۱-۱۳۵۳/۱۲/۱۴ و ۲۷۷.۵ هکتار اراضی ابوعلی را طی سند ۷۷۳۵۳-۱۳۵۳/۱۲/۲۰ هردو سند ثبت شده در دفترخانه اسناد رسمی ۶۲ کازرون خریداری کرده است. از سوی دیگر کشاورزان این دو روستا نیز هنوز نسبت به مالکیت این زمینها مدعی هستند و این موضوع منجر به اختلافاتی بین روستاییان و سازمان شده است و متعاقبا روستاییان به احداث خاکریز حفاظتی به جدا سازی زمین-هایی که ادعای مالکیت آن را دارند، اقدام کرده‌اند. در سالهای پرآبی، وقتی آب دریاچه بالا آید، این زمین‌ها به طور طبیعی دچار آب گرفتگی می‌شوند. در پاراگراف ۱۰-۱۰ عکس و نقشه از این اراضی ارائه شده است.

۹-۱۰- کاربری زمین

اشتغال اصلی جمعیت روستایی زراعت آبی و دامداری است. در حدود ۶۵۰۰ هکتار از زمین‌های اطراف دریاچه برای کشت زراعت فاریاب مورد استفاده قرار می‌گیرد. منبع اصلی آب برای آبیاری از چشمه‌ها و آب‌های زیرزمینی تامین می‌گردد. به طوریکه بیشتر از ۹۰۰ چاه (با عمق بین ۱۰ تا ۵۰ متر) از سفره آب آبرفتی، آب استخراج می‌کنند. از تعداد اندکی چاه عمیق (با عمق بیشتر از ۵۰ متر) نیز بدین منظور استفاده می‌شود.

در حال حاضر محصولات رایج در منطقه شامل گندم، جو و کلزا به عنوان محصولات زمستانه و خربزه و هندوانه، خیار، گوجه فرنگی، بادمجان، کدو، فلفل و لوبیا سبز، به عنوان محصولات بهاره / تابستانه کشت می‌شود. در سال‌های با شرایط نرمال، یعنی زمانی که آب کافی موجود باشد، به‌ویژه در زمین‌های نمدار در

حاشیه تالاب، برنج نیز کاشته می‌شود. در روستاهای شمال دریاچه، به دلیل کمبود زمین، الگوی کشت بیشتر تمایل به محصولات نقدینه ساز تابستانه دارد. در این روستاها، کاشت زود هنگام خیار و بادمجان در زیر پلاستیک، برای برداشت پیش از موعد توسعه پیدا کرده است.



کشت زیر پلاستیک صیفی و سبزی کم و بیش در همه روستاهای شمالی دریاچه متداول و رو به گسترش است

در روستاهای جنوبی به دلیل محدودیت‌های منابع آبی، اکثر زمین‌ها برای کشت غلات، ذرت و آفتاب گردان استفاده می‌شود. در مجموع، حدود ۶۰٪ از زمین‌ها برای تولید غلات و ۴۰٪ برای تولید سبزیجات و محصولات تابستانه، به زیر کشت می‌روند. زمین‌های پهناور جنوب غربی تالاب (سیف آباد، ملا اره،...) که دسترسی به آب آبیاری کافی ندارند، به زیر کشت دیم گندم و جو برده می‌شوند.

۹-۱۱- تسهیلات روستایی

در اکثر روستاها، تسهیلات روستایی به برق، آب لوله‌کشی و مدارس ابتدایی منحصر می‌شود. همچنین تمامی روستاها تحت پوشش رادیو و تلویزیون ملی و استانی و شبکه ارتباطی تلفن سیار هستند. بعضی از روستاها از خانه‌های بهداشت برخوردار می‌باشند که در این مکان‌ها تکنیسین‌های بهداشت به ارائه خدمات اولیه درمانی و کمک‌های اولیه مشغول هستند. نرگس‌زار تنها روستایی است که از خدمات پیشرفته‌تری که توسط یک دکتر پاره وقت ارائه می‌گردد، برخوردار می‌باشد.

۹-۱۲- اقتصاد روستایی

وضعیت اقتصادی خانواده‌های کشاورز روستایی مستقیماً به اندازه زمین تحت تملکشان و نوع محصولی که کشت می‌کنند، بستگی دارد. پس انداز خانواده‌ها که پول نقدی است که برای تامین نهاده‌ها یا هزینه‌های کشاورزی بکار می‌رود نیز عامل تاثیرگذار دیگر بر درآمد کشاورز می‌باشد. در بسیاری از موارد، کشاورز ناچار با به گرو گذاشتن کشت خود به قرض گرفتن از سلف‌خر روی می‌آورد. در این روند سلف‌خرها محصول کشاورز را با قیمتی پایین‌تر از قیمت واقعی محصول در زمان برداشت محصول، پیش‌خرید می‌کنند. این‌طور به نظر می‌رسد که تسهیلات اعتباری که توسط مراکز رسمی تامین اعتبار (بانکها و تعاونی‌ها) عرضه می‌گردد برای رفع نیازهای کشاورزان کافی نمی‌باشد.

به‌طور کلی، در هر روستا به استثنای تعداد کمی از خانوارها که از منابع اقتصادی کافی برخوردارند و در کار سرمایه‌گذاری و یا داد و ستد موفق بوده‌اند، بیشتر دیگر خانواده‌های روستایی از فقدان تسهیلات مالی و فرصت‌های اقتصادی کافی رنج می‌برند و به سختی قادر به دستیابی به درآمد ثابت و پایدار هستند. برای جوان‌های روستایی، به خصوص آنهایی که تحصیل کرده بوده و روستا را ترک کرده‌اند، فرصت‌های شغلی کمی در روستای خودشان وجود دارد.

منبع: مرکز آمار، ۱۳۸۵

تسهیلات موجود در روستاهای اطراف دریاچه پربشان

جدول شماره ۲۲:

روستاها	برق	آب لوله کشی	شبکه گازرسانی	دفتر پستی	مرکز تلفن روستایی	تلفن سیار	مدارس ابتدایی	مدارس راهنمایی	خانه بهداشت	مرکز خدمات بهداشتی
ایاز آباد	✓	✓			✓	✓	✓			
پوزه بادی	✓	✓				✓	✓			
زوالی	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
پل آبگینه	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	
سیف آباد	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	
ابو علی	✓	✓	✓			✓	✓			
شرنجان	✓	✓				✓	✓			
کرایبی	✓	✓				✓	✓			
قلعه میرزایی	✓	✓				✓	✓			
ملا اره	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
قلعه نارنجی	✓	✓				✓	✓	✓		
کنار خشک	✓	✓				✓	✓			
نرگس زار	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
سی سختی	✓	✓			✓	✓	✓	✓		
عرب گاومیشی	✓	✓			✓	✓	✓			
قلات نیلو	✓	✓			✓	✓	✓			
پربشان	✓	✓				✓	✓			
ده پاگاه	✓	✓		✓		✓	✓		✓	
هلیک	✓	✓				✓	✓			

۱۰- شرح فعالیت‌های انسانی و تأثیرات آنها بر منطقه

شاپور، شهری باستانی از دوره ساسانیان، واقع در غرب کازرون به عنوان یک منطقه تاریخی دوران پیش از اسلام از اهمیت بالایی برخوردار است. احتمالاً وجود منابع آبی کارستی در این منطقه، یکی از دلایل اصلی جذب جوامع باستانی و پایه گذاری تمدنی با شکوه در این منطقه بوده است. همچنین اهمیت وجود دریاچه پریشان به عنوان یک منبع غنی مواد غذایی برای چنین اجتماعاتی را

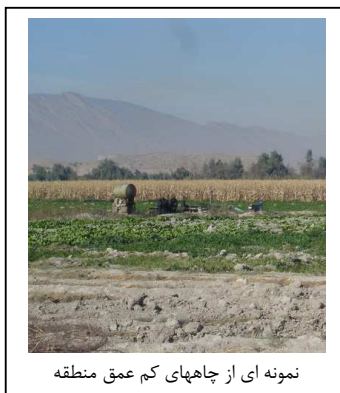


بخشی از خرابه های بیشاپور در غرب کازرون

نباید از نظر دور داشت. شواهد متعدد نشان می‌دهد که بیشتر تمدن‌های قدیمی در مجاورت تالاب-های غنی و فعال شکل گرفته‌اند.

۱-۱۰ فعالیت‌های کشاورزی

کشاورزی از زمان‌های گذشته تا کنون فعالیت اصلی جوامع روستایی این منطقه بوده است. قبل از ورود موتور پمپ به منطقه، منبع اصلی تامین آب برای آبیاری زمین‌های کشاورزی، انحراف جریان چشمه‌ها بود. در آن زمان، تنها روستاهای واقع در شرق دریاچه (فامور، عرب گاومیشی، قلعه میرزایی، قلعه نارنجی) و غرب (زوالی، ایاز آباد، ...) که به جریان چشمه‌ها دسترسی داشتند، به امور کشاورزی فاریاب می‌پرداختند. روستاهای واقع در سایر مناطق اطراف دریاچه به کشاورزی دیم (گندم و جو)، دامداری و صید ماهی اشتغال داشتند.



نمونه ای از چاههای کم عمق منطقه

اولین چاه‌های موتوری در منطقه پریشان در اواخر دهه ۱۳۳۰ احداث شدند و در دهه‌های بعد با روندی نسبتاً آهسته به تعداد این چاهها افزوده شد. در سال ۱۳۴۶، اولین بررسی‌ها بر روی منابع آبی منطقه و پتانسیل توسعه بهره‌وری از آنها، توسط وزارت نیرو انجام گرفت. همزمان با این مطالعات، منابع خاک و اراضی منطقه نیز به منظور ارزیابی قابلیت آنها برای توسعه آبیاری، مورد بررسی قرار گرفت و پتانسیل توسعه منابع آب زیرزمینی از سازندهای کارستی شناخته شد (در هیچ کدام از این مطالعات نیاز آبی دریاچه در نظر گرفته نشده بود). نتایج این مطالعات

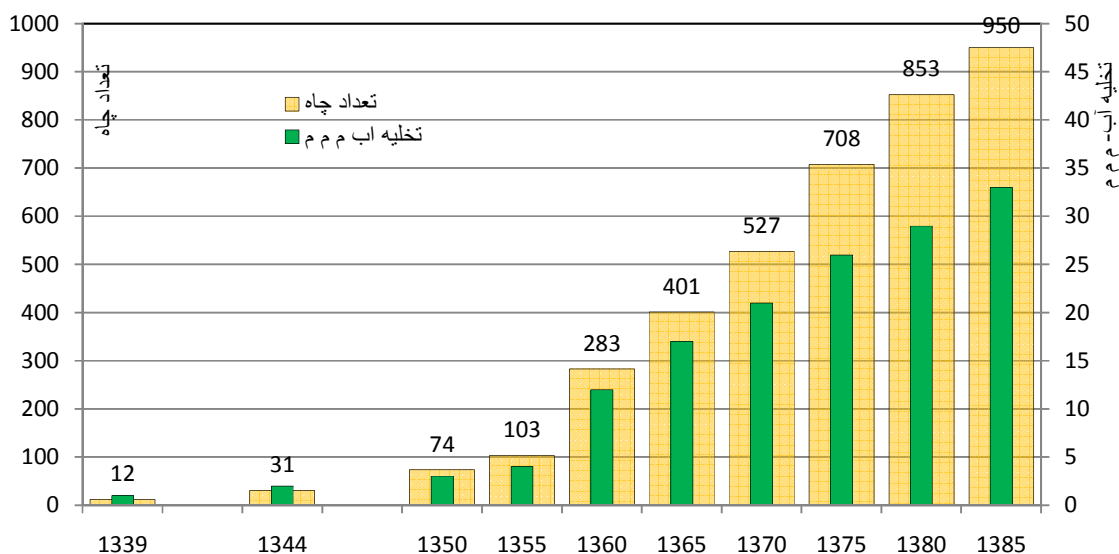
منجر به ترغیب مردم محلی به احداث چاه‌های کم عمق و نصب موتور پمپ شد. نمودار ۱۶ روند توسعه و احداث چاه‌ها و استخراج آب زیرزمینی در طی این دهه‌ها را نشان می‌دهد.

جدول ۲۳ روند توسعه کشاورزی در اطراف دریاچه

۱۳۸۷-۸۹	۱۳۸۳	۱۳۷۳	۱۳۶۵		
۹۴۹	۸۳۴	۶۴۰	۴۰۰	تعداد چاه ها	
۴	۲۸	۴۵		چشمه ها	میزان آب - میلیون متر مکعب
۲۸	۳۳	۲۱	۱۶	چاه ها	
۶۶۵۰		۵۸۰۰		اراضی مزروعی ، هکتار	

افزایش میزان استخراج آب زیرزمینی و همچنین افزایش استفاده از زمین‌های منطقه برای کشاورزی آبی، از مهمترین توسعه‌های انجام شده در اطراف دریاچه بوده است که در عین حال بیشترین تأثیرات سوء را بر وضعیت دریاچه داشته است.

احتمالا از میان توسعه‌های صورت گرفته در منطقه، افزایش تعداد چاه‌ها به منظور استخراج آب زیرزمینی، بیشترین تأثیر را بر شرایط دریاچه داشته است. این چاه‌ها اکثراً کم عمق هستند و بخش قابل ملاحظه از آنها در دامنه‌های شمالی واقع شده‌اند (به نقشه ۵ رجوع شود). این چاه‌ها با موقعیتی که دارند آب‌های زیرزمینی‌ای را استخراج می‌کنند که در حالت طبیعی (و اگر چاه‌ها حفر نمی‌شدند) به دریاچه وارد می‌شدند. به عبارتی دیگر، می‌توان استخراج آب‌های زیرزمینی در دامنه‌های شمالی را به برداشت مستقیم آب از دریاچه تعبیر کرد.



منبع: [۱۶]

روندهای احداث چاه ها و استخراج آب زیرزمینی

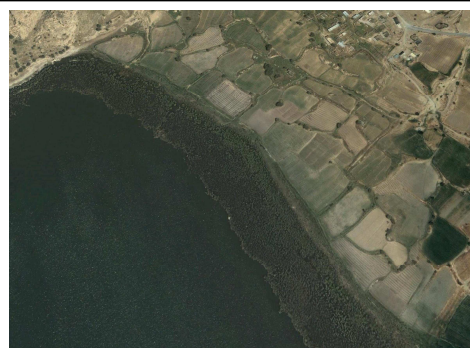
نمودار ۱۶

بهای کاهش منابع آبی دریاچه)، بلکه مقادیر قابل توجهی مواد آلاینده نظیر باقیمانده کودها و سموم کشاورزی را نیز وارد دریاچه می‌کند. در حال حاضر، در اکثر قسمت‌ها محدوده زمین‌های کشاورزی

تا نزدیک مرز آبی دریاچه پیشروی کرده است. این باعث می‌شود که بقایای مواد مغذی (فسفر و ازت) و آفت‌کش‌ها از طریق رواناب‌های سطحی و/یا نشت به دریاچه وارد شوند. داده‌های موجود نشان



گسترش مزارع تالیه آب در بخش جنوبی



گسترش مزارع تالیه آب دریاچه در بخش شمال شرقی

می‌دهند که سالانه حدود ۲۳۰۰ تن کود شیمیایی و ۲۵ تن حشره‌کش و علف‌کشهای مختلف در زمین‌های کشاورزی اطراف دریاچه استفاده می‌شود ولی هیچ گونه داده ثبت شده‌ای در زمینه میزان واقعی ورود این مواد شیمیایی به دریاچه در دسترس نمی‌باشد. سموم رایج در منطقه شامل دیازینون، سوین، مانکوزب، پاراگوات، رانداپ، ترفلان، اندوسولفات، ... است. قابل ذکر است که دانش کشاورزان نسبت به خصوصیات سموم و روشهای بهینه مصرف آنها بسیار پایین است. این کمبود آگاهی خود میتواند عامل موثری بر انتشار آلودگیها به منابع آبی دریاچه شود. تدوین یک برنامه تفصیلی ترویجی برای آموزش روشهای بهینه مصرف سموم و کودهای شیمیایی به کشاورزان فعال در پیرامون دریاچه بشدت مورد نیاز است.

۱۰-۲- ماهیگیری

معمولا ماهیگیری برای بعضی از روستاییان به خصوص در روستاهای شمالی نظیر روستاهای زوالی، شهرنجان، هلك، ده‌پاگاه، و یا ملاره و نرگس زار، شغل دوم محسوب می‌شود، اما روستاییانی هم هستند که شغل اصلی آنها ماهی‌گیری است. جمعیت دقیق ماهیگیران حرفه‌ای مشخص نیست، با این حال در سال ۱۳۷۶، ۶۲ نفر ماهیگیر در تعاونی صید ماهی دریاچه پریشان ثبت نام کردند و اخیرا، در سال ۱۳۸۸، بیش از ۴۳۰ تن از روستاییان اطراف دریاچه پریشان برای ثبت نام در این تعاونی درخواست داده‌اند.

بر طبق تحقیقات سال ۱۳۷۶ شیلات، برداشت محصول سالانه دریاچه پریشان، بسته به شرایط هیدرولوژیکی، در سالهای خشک و تر به ترتیب بین ۲۰۰ تا ۴۰۰ تن متغیر است.

ماهیگیری غالبا توسط تورهای گوش گیر انجام می‌شود که معمولا عصرها نصب می‌شوند و در تمام طول شب در محل باقی می‌مانند و در صبح روز بعد جمع‌آوری می‌شوند.



استقرار تور گوش گیر برای صید ماهی در تالاب

مکان و دوره‌های مجاز ماهی‌گیری توسط پرسنل اداره محیط زیست (محیط‌بان‌ها) ابلاغ و رعایت آن کنترل می‌شود. اداره حفاظت محیط زیست کازرون تنها ۴۵ روز در سال (از اواخر آذر تا اواخر بهمن)، اجازه ماهیگیری در دریاچه را می‌دهد. با این وجود، ماهی‌گیران به کرات از قوانین موجود تخطی کرده و در زمان‌ها و مکان‌های غیر قانونی به صید ماهی می‌پردازند. در بسیاری از موارد، جلوگیری از صید غیر مجاز ماهی، منجر به درگیری‌هایی بین محیط بانان دریاچه و ماهیگیران خاطی می‌گردد.

اداره شیلات که مسئولیت مدیریت گونه‌ها و جمعیت ماهیان را بر عهده دارد، به دفعات مکرر سعی در تکثیر گونه‌های ماهی بومی، به منظور غنی سازی ذخایر ماهی دریاچه کرده است. به این صورت که، در ابتدا لارو ماهی‌های بومی در استخرهای پرورش ماهی در مرودشت تکثیر و پس از تبدیل این لاروها به ماهی‌های جوان با وزن حدود ۵ گرم، در دریاچه رها می‌شوند. علاوه بر این گونه‌ها، کپور نیز به دریاچه ریخته شده است.

۱۰-۳- برداشت و سوزاندن نی



بقایای نی‌های سوخته، غرب دریاچه پریشان

روستاییان اطراف دریاچه، به خصوص آنهایی که در قسمت‌های شرقی دریاچه ساکن هستند، نی‌های دریاچه را به منظور تغذیه دامها، ساخت حصیر و پوشاندن سقف خانه‌ها برداشت می‌کنند. هیچ برآورد و یا آمار دقیقی از برداشت نی از دریاچه تهیه نشده و در دست نیست.

در موارد متعدد روستاییان بصورت عمدی و یا در اثر غفلت نیزارها را به آتش می‌کشند. گاهی نیز نی‌های خشک شده در

اثر گرمای هوا و اصطکاک، آتش می‌گیرند. متأسفانه در بعضی موارد روستاییان برای بیرون راندن پرندگان از لانه‌هایشان و شکار آنها، به آتش زدن نیزارها دست می‌زنند. مواردی نیز مشاهده شده است که وقتی محیط بانان با ماهیگیران یا شکارچیان متخلف برخورد کرده و از اقدام آنها جلوگیری می‌کنند و یا وسایل آنها (تور، تفنگ، غیره) را ضبط می‌نمایند، آنها برای انتقام‌جویی و تلافی نیزارها را به آتش می‌کشند.

۱۰-۴- قایق رانی

برای رفت و آمد به بعضی روستاهای شمالی و نیز برای گردش بازدیدکنندگان در دریاچه از قایق‌های موتوری استفاده می‌شود. بعضی مواقع این قایق‌ها با عبور سریع و پر سر و صدا و با فاصله بسیار کم از نی‌زارها در غرب و یا شرق دریاچه، برای پرندگان مزاحمت ایجاد می‌کنند. محیط بانان خود نیز از همین قایق‌های موتوری استفاده می‌کنند. ایستگاه‌های اصلی برای قایق‌های موتوری شامل شهرنجان در شمال غربی و ایستگاه محیط زیست در جنوب غربی می‌شود. در بخش جنوب شرقی دریاچه نیز ایستگاه برای قایق‌های موتوری وجود دارد. مردم روستایی برای ماهی‌گیری عموماً از قایق‌های پارویی استفاده می‌کنند.

۱۰-۵- بقایای پلاستیک



بقایای پلاستیک در مزرعه، سیف آباد

بسیاری از کشاورزان اطراف دریاچه از کشت زیر پلاستیک برای تولید زود رس سبزیجات استفاده می‌کنند. در پایان فصل، غالباً این ورقه‌های پلاستیکی جمع‌آوری نشده و در سطح مزرعه رها می‌شود که نه تنها منظره ناخوشایندی بوجود می‌آورد که بر طبق اظهارات مردم محلی برای چرای پرندگان (غازها) نیز مزاحمت ایجاد می‌کند.

۱۰-۶- شکار

هرچند در دریاچه پریشان شکار پرندگان به طوری کلی ممنوع می‌باشد ولی با این وجود، در موارد متعدد مردم محلی کازرون و روستاییان به این کار دست می‌زنند. اگر چه محیط بانان دریاچه با این متخلفان برخورد می‌کنند، ولی همیشه در این کار موفق نیستند.

۱۰-۷- گردشگران و بازدیدکنندگان

مناظر زیبای دریاچه آبدار بسیاری از گردشگران را از کازرون و سایر مناطق برای تفرج، به این منطقه جلب می‌کند. یک پارک کوچک با تسهیلات محدود در کنار ایستگاه محیط زیست، برای استفاده بازدیدکنندگان ایجاد شده است. در بسیاری از موارد، میزان زباله‌ای که بازدیدکنندگان از خود برجا می‌گذارند قابل توجه است.

۱۰-۸- احداث جاده در اطراف تالاب

بعضی از روستاهای واقع در شمال دریاچه، دسترسی آسان به جاده‌های عمومی ندارند. به دلیل درخواست این روستاها، جاده‌ای برای وصل کردن این مناطق به جاده عمومی شرقی طراحی شده است. بر اساس این طرح، این جاده می‌بایستی از نزدیکی دریاچه عبور می‌کرد و اگر ساخته می‌شد، تهدیدی برای امنیت و آرامش زیستگاه‌های این بخش از دریاچه می‌گردید. متأسفانه برای به دست آوردن حق عبور، نی‌زارهای این منطقه به آتش کشیده شد و تعدادی از لاک پشته‌های منطقه از بین

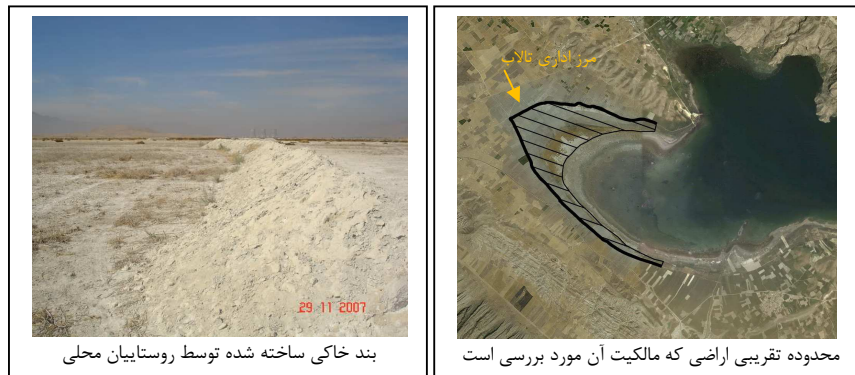
رفتند. با واکنش مسئولان حفاظت از دریاچه پریشان، عملیات اجرایی این جاده متوقف و ادامه آن موکول به بازنگری طرح و اخذ تاییدیه از اداره کل حفاظت محیط زیست فارس شد.

۹-۱۰- گونه های غیر بومی

با وجود تکذیب شیلات فارس در رهاسازی گونه های غیر بومی ماهی به دریاچه، اطلاعات موجود در رابطه با میزان صید ماهی کپور از دریاچه در دهه ۱۳۷۰، دلالت بر رهاسازی گونه کپور در دریاچه دارد. با این وجود، گزارشهایی در رابطه با شرح تلاش های شیلات به منظور تکثیر گونه های بومی در استخر تکثیر ماهی مرودشت و رهاسازی ماهیان جوان به دریاچه موجود می باشد. این کار با ارزش نه تنها باعث غنی شدن ذخیرگاه گونه های آبی دریاچه می گردد، بلکه از پایداری گونه های بومی خصوصا در دوره های خشکسالی پشتیبانی خواهد شد.

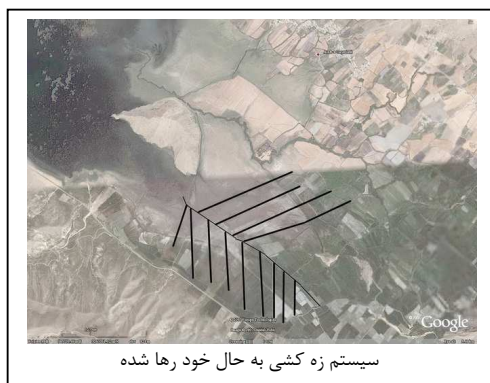
۱۰-۱۰- مناقشات زمین / احداث سد

در قسمتهای جنوب غربی دریاچه، جایی که با تواتر کمتری غرقاب می شود و به ویژه در دهه اخیر عمدتا بدون آب بوده است، روستاییان (روستاهای سیف آباد و ابوعلی) ادعای مالکیت زمین هایی را



دارند که به لحاظ خصوصیات فیزیوگرافیک بخشی از تالاب است و اداره حفاظت محیط زیست کازرون نیز مدعی است که در دهه های پیش مالکیت این اراضی را احراز نموده است (به پاراگراف ۹-۹ مراجعه شود). به همین دلیل اختلاف نظرهایی بین اداره حفاظت محیط زیست و روستاییان در رابطه با این موضوع به وجود آمده است که مدتهاست حل نشده باقی مانده است. روستاییان این منطقه برای جلوگیری از آب گرفتگی این زمینها، یک دیواره خاکریز احداث کرده اند. همانطور که اشاره شد، شواهد بارزی وجود دارد که این زمین ها بطور طبیعی تالابی بوده و به طور دوره ای غرقاب می شوند. در تصویر ارائه شده رنگ خاکستری اراضی، محدوده طبیعی گسترش اراضی تالابی را منعکس می سازد.

۱۱-۱۰- سیستم زه کشی



اراضی واقع در ضلع شرقی دریاچه در اثر تراوش آب‌های زیر زمینی زهدارند و طبیعت تالابی دارند. در گذشته، تلاش‌هایی برای خشکاندن این اراضی و قابل کشت کردن آنها یک شبکه زهکشی احداث شده است. به دلیل عمق کم این زهکش‌ها و نا مناسب بودن شرایط تخلیه، این سیستم عملاً کارایی مورد انتظار را تامین نکرد و به حال خود رها گردید.

۱۲-۱۰- فاضلاب روستایی

فاضلاب‌های حاصله از چاه‌های جاذب در روستاهای بخش‌های شرقی، شمالی و شمال غربی دریاچه به همراه رواناب‌های سطحی نهایتاً به دریاچه وارد می‌شوند و منشا پدیده خوراک‌وری آب دریاچه هستند.

۱۳-۱۰- نیروگاه برق



یک نیروگاه برق حرارتی در ۵ کیلومتری غرب دریاچه احداث شده است. با وجود اینکه این نیروگاه در خارج از حوضه آبریز واقع شده است، احتمال دارد گرمای شدیدی که از برج‌های خنک کننده خارج می‌گردد بر روی پرندگانی که بر بالا یا اطراف آن پرواز می‌کنند تاثیر بگذارد. مردم محلی مواردی از تلف شدن پرندگان هنگام عبور از بالای برج‌ها را بیان می‌دارند.

۱۴-۱۰- گروه‌های ذیربط در دریاچه پریشان

براساس اطلاعات از شرایط موجود در حال حاضر، گروه‌های ذیربط با دریاچه پریشان به شرح جدول ۲۴ شناسایی شده است:

گروه‌های ذیربط با دریاچه پریشان

جدول ۲۴

گروه‌های ذیربط	استفاده/ بهره می‌برند	بر دریاچه تاثیر می‌گذارند
۱ کشاورزان	• تولید محصولات زراعی	• رقابت با منابع آب دریاچه • تخلیه مواد شیمیایی کشاورزی • تعارض در مالکیت اراضی تالابی
۲ چوپانان	•	• تشدید فرسایش خاک در حوضه آبریز دریاچه در اثر چرای مفرط مراتع طبیعی
۳ ماهیگیران	• ماهیگیری از دریاچه	• صید غیر مجاز

ادامه جدول ۲۴

گروههای ذیربط با دریاچه پریشان

۴	شکارچیان	• شکار پرنده	• شکار غیر مجاز • آتش زدن نیزارها
۵	دروگران نی ها	• برداشت نی	•
	قایق رانان	• حمل و نقل	• تولید سر و صدا و نشت مواد نفتی و روغنی
	روستاییان پیرامون دریاچه	•	• تخلیه فاضلاب از طریق چاههای جاذب • آتش زدن نیزارها (بوسیله روستاییان معترض)
۶	اداره آب استان فارس	•	• مدیریت و نظارت بر برداشت از منابع آب زیرزمینی دریاچه (چشمه و چاه)
۷	اداره کل حفاظت از محیط زیست فارس (اداره حفاظت محیط زیست کازرون)	•	• مدیریت تالاب پریشان
۸	عموم مردم	• تفرج	• پسماندهای خانگی

۱۱- سیاستها و قوانین محیط زیستی در رابطه با دریاچه پریشان

دریاچه پریشان به همراه تالاب ارژن به عنوان منطقه حفاظت شده، سایت رامسر و ذخیره گاه بیوسفری به ثبت رسیده است. از نظر اداری، دریاچه پریشان تحت مدیریت اداره حفاظت محیط زیست کازرون، و وابسته به اداره کل حفاظت محیط زیست فارس است. در این قسمت از گزارش، مروری بر سیاستها و قوانین نافذ در مدیریت دریاچه پریشان انجام شده و سیاستهای ملی و قوانین کلیدی محیط زیستی مرتبط با این دریاچه بطور خلاصه تشریح شده است.

ماده ۵۰ قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران سیاست اصلی حفاظت از محیط زیست را به شرح زیر بیان کرده و تصریح می کند که:

" در جمهوری اسلامی، حفاظت محیط زیست که نسل امروز و نسل های بعد باید در آن حیات اجتماعی رو به رشدی داشته باشند، وظیفه عمومی تلقی می گردد. از این رو فعالیتهای اقتصادی و غیر آن که با آلودگی محیط زیست و تخریب غیر قابل جبران آن ملازمه پیدا کند ممنوع است."

جزئیات سیاستهای حفاظت از محیط زیست در قوانین و آئین نامه های متعدد و نیز در برنامه های پنج ساله توسعه اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی مشخص شده اند. بخش هایی از قوانین مرتبط با حفاظت محیط زیست مناطق تالابی مندرج در برنامه ۵ ساله گذشته، به طور خلاصه در زیر آورده شده است:

- توجه بر حفاظت، ترمیم، بهبود و استفاده بهینه از منابع طبیعی؛
- تدوین ضوابط، استانداردها و شاخص های مرتبط با موضوعات محیط زیستی، بهبود قوانین موجود و چارچوب های اداری در امور مربوط به حفاظت از محیط زیست؛

- حفاظت و ترمیم منابع تجدید پذیر؛ حفاظت از منابع گیاهی و جانوری کمیاب و در معرض خطر؛ کنترل فرآیند بیابان زایی و تلاش در ترمیم و بهبود بخشیدن زمین‌های آسیب دیده از این فرآیند؛ کنترل آلودگی خاک، هوا، منابع آبهای سطحی و زیرزمینی و نیز محیط زیست دریایی؛ کنترل صدمات وارده بر زیستگاه‌های حیات وحش؛
- استفاده بهینه از مواد شیمیایی مورد استفاده در کشاورزی (کودهای شیمیایی و آفت کشها و غیره) و ترویج رویکرد جامع مدیریت آفات.

برنامه‌های ۵ ساله همچنین شامل مواردی است که اجرای آنها به وزارت نیرو مربوط می‌شود؛ مانند موادی که در زمینه پهنه‌های آبی و مناطق تالابی تدوین شده است. این مواد بیشتر در زمینه کنترل مصرف، اندازه‌گیری کمیت و پایش کیفیت منابع آبی می‌باشند. به همین ترتیب، وزارت جهاد کشاورزی سیاست‌هایی را در جهت استفاده بهینه از مواد شیمیایی کشاورزی و کنترل مصرف آفت-کش‌های خطرناک، پی‌گیری می‌کند.

۱۱-۱- قوانین ملی در زمینه حفاظت از محیط زیست

قوانین، مقررات و آیین نامه‌های متعددی به منظور توصیف و آموزش عرصه‌های مختلف حفاظت از محیط زیست وضع شده‌اند. سازمان حفاظت محیط زیست بسیاری از این قوانین، آیین نامه‌ها را در مجموعه‌ای تحت عنوان "مجموعه قوانین و آیین نامه‌های حفاظت از محیط زیست، سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۷۶، بازنگری ۱۳۸۳" منتشر کرده است. خلاصه اهم قوانین مرتبط با دریاچه پربشان در ذیل آورده شده است:

- قانون "حفاظت و بهبود محیط زیست" در سال ۱۳۵۳ صادر و به تصویب رسید و در سال ۱۳۷۱ بازنگری شد. این قانون شامل مواد مهمی است که هم اکنون فعالیت‌های سازمان حفاظت محیط زیست را شکل می‌دهد.
- آیین نامه اجرایی "حفاظت و بهبود محیط زیست" در سال ۱۳۵۵ تدوین شد و در سال ۱۳۷۴ مورد بازنگری قرار گرفت. این آیین نامه شامل دستوراتی است که در مدیریت پارک-های ملی، میراث ملی طبیعی، پناهگاه حیات وحش و مناطق حفاظت شده موثر می‌باشند.
- آیین نامه اجرایی "پیشگیری از آلودگی منابع آبی" در سال ۱۳۷۳ صادر گردید. این آیین نامه به تعیین مسئولیت‌های مشترک سازمان حفاظت محیط زیست و وزارتخانه‌های نیرو، جهاد کشاورزی، صنایع و معادن، وزارت کشور، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، در پیشگیری از آلودگی منابع آب می‌پردازد.
- قانون "حفاظت و بهره برداری از منابع آبزیان" در سال ۱۳۷۴ به تصویب رسید و در سال ۱۳۷۸ آیین نامه اجرایی آن تدوین شد. این قانون و آیین نامه اجرایی آن در اصل به تعیین اختیارات و مسئولیت‌های شیلات برای توسعه و تقویت منابع آبزیان در آبهای داخلی و

مسئولیتهای مشترک شیلات و سازمان حفاظت محیط زیست، در مواردی که این آبهای داخلی بعنوان مناطق حفاظت شده یا تالابهای مهم بین‌المللی شناخته و ثبت شده‌اند، می‌پردازد.

- آیین‌نامه اجرایی کنترل بهداشت و نظارت بر مواد شیمیایی و سموم در سال ۱۳۷۸ به تصویب رسید. این آیین‌نامه بر روی کنترل و نظارت بر بسته‌بندی و توزیع مواد شیمیایی و سمی، تمرکز دارد. سازمان حفاظت محیط‌زیست یک عضو از مجموعه اعضای کمیته هماهنگی برای اقدامات نظارتی و کنترلی و تدوین دستورالعملها است.
- دستورالعمل مربوط به چرای دامهای اهلی در مناطق حفاظت شده و پناهگاه‌های حیات وحش.
- استانداردهای مربوط به تخلیه فاضلاب و زباله‌های مختلف.

الزامات قوانین جاری برای حفاظت تالاب: آیین‌نامه اجرایی حفاظت و بهبود پناهگاه‌های حیات وحش در ۲ اسفند ۱۳۵۴ به تصویب رسید. این قانون شامل ۹ بخش و ۴۹ ماده است. بخش دوم از این آیین‌نامه، شامل قوانین مربوط به حفاظت از پناهگاه‌های حیات وحش، پارک‌های ملی، میراث طبیعی ملی، و مناطق حفاظت شده می‌گردد:

- 0 ورود به پناهگاه حیات وحش و مناطق حفاظت شده به منظور تحقیقات علمی، تماشای عکاسی و تفرج در صورتیکه لطمه‌ای به پوشش گیاهی منطقه نرزد و مزاحمتی برای حیات وحش ایجاد نکند، مجاز می‌باشد.
- 0 قطع درختان و بوته‌ها، دست‌اندازی به زیستگاه‌های حیات وحش و هرگونه اختلال در وضعیت طبیعی پناهگاه‌های حیات وحش و مناطق حفاظت شده، ممنوع می‌باشد.
- تبصره ۱: تاسیس صنایع و کارگاه‌هایی که بر طبق قانون و مقررات مجاز می‌باشند جزو استثنائات این قانون می‌باشند.
- تبصره ۲: چرای دامهای اهلی در پناهگاه حیات وحش و مناطق حفاظت شده در صورتی مجاز می‌باشد که میزان و کیفیت چرا از قوانینی که توسط سازمان حفاظت محیط زیست و اداره منابع طبیعی وزارت کشاورزی وضع شده‌اند، تبعیت کند.
- تبصره ۳: چرای دامهای اهلی در مناطق حفاظت شده و پناهگاه حیوانات، مستلزم مجوز سازمان حفاظت محیط زیست و ثبت نام قبلی ممکن می‌باشد. چرای حیوانات بدون مجوز یا بیشتر از حد مجاز ممنوع می‌باشد. در غیراین صورت، حیوانات از منطقه رانده شده و چوپان متخلف جریمه می‌گردد.
- تبصره ۴: ماهیگیری و شکار در داخل منطقه حفاظت شده و پناهگاه حیات وحش مستلزم ثبت نام قبلی و اخذ مجوز از سازمان حفاظت محیط زیست یا دفاتر منطقه‌ای آن می‌باشد.

۵ در صورتی که اقدامات حفاظتی لازم انجام گرفته و به قوانین توجه شود، وزارتخانه‌ها و سازمان‌های دولتی مجاز هستند در داخل پناهگاه حیات وحش به انجام مطالعات و بررسی‌ها اقدام نمایند.

۵ حمل هر گونه سلاح در داخل منطقه حفاظت شده و پناهگاه حیات وحش، توسط افراد غیر بومی ممنوع می‌باشد، مگر اینکه مجوز آن را از سازمان حفاظت محیط زیست و یا دفاتر منطقه‌ای آن دریافت کرده باشند.

۱۱-۲- کنوانسیونهای بین المللی

ایران طرف قرارداد چندین کنوانسیون بین‌المللی محیط زیستی می باشد. مهمترین این کنوانسیونها که مربوط به دریاچه پربشان می شود در زیر آورده شده است:

معاهده رامسر: ایران مهد کنوانسیون رامسر است و مذاکرات و نیز قطعنامه این کنوانسیون در سال ۱۳۵۰ در شهر رامسر، در ساحل دریای خزر انجام گرفت. ایران در سال ۱۳۵۴ این معاهده را به امضا رسانید و تا کنون ۲۴ تالاب با اهمیت بین المللی را به این کنوانسیون (اصطلاحاً "سایت رامسر") معرفی و ثبت کرده است.

تعهدهای اصلی ایران در قبال این کنوانسیون شامل:

- معرفی و ثبت تالابهای با اهمیت بین‌المللی
- حفظ ویژگی‌های اکولوژیکی سایت‌های رامسر
- استفاده خردمندانه از تالابهای واقع شده در قلمرو ایران
- پایه‌گذاری ذخیره‌گاه‌های زیستی در تالابها
- همکاری بین‌المللی برای حفاظت تالابها

معاهده تنوع زیستی: ایران در سال ۱۳۷۵ به عضویت این کنوانسیون در آمد. هدف از این کنوانسیون حفظ تنوع زیستی، استفاده پایدار از منافع و دستاوردهای آن و تقسیم عادلانه مزایای حاصل از استفاده از منابع ژنتیکی می‌باشد و شامل دسترسی مناسب به منابع ژنتیکی و انتقال تکنولوژی‌های مربوطه و در نظر گرفتن تمامی حقوقی که بر این منابع وجود دارد. بعضی از مفاد این کنوانسیون به طور خلاصه در ذیل آورده شده است:

- تدوین راهبردهای ملی و یا بازنگری و سازگار کردن راهبردهای موجود، برنامه‌ها و دستور-کارهای موجود به منظور حفاظت و استفاده پایدار از تنوع زیستی؛
- با استفاده از برنامه‌ها و سیاست‌های بخشی یا فرابخشی، تا حد ممکن و به شکل مناسب به یکپارچه سازی برنامه‌های حفاظت و استفاده پایدار از تنوع زیستی پرداخته شود.
- شناسایی مولفه‌های مهم تنوع زیستی به منظور حفاظت و استفاده پایدار از آنها
- پایش مولفه‌های تنوع زیستی، با تاکید ویژه به مولفه‌هایی که نیاز به اقدامات ضروری حفاظتی دارند.

- شناسایی فرآیندها و فعالیتهایی که احتمال دارد اثرات سوء قابل توجهی بر حفظ و استفاده پایدار از تنوع زیستی داشته باشند.
- ایجاد مناطق حفاظت شده در مکان‌هایی که نیاز به اقدامات ویژه‌ای به منظور حفاظت از تنوع زیستی دارند و تدوین راهنماهای لازم برای مدیریت این مناطق.
- تنظیم و مدیریت منابع بیولوژیکی که برای حفاظت از تنوع زیستی در داخل مناطق حفاظت شده، نقش مهمی دارند.
- حفاظت اکوسیستمها، زیستگاههای طبیعی و نیز حفظ و نگهداری جمعیت گونه‌ها
- حمایت از طرحهای توسعه پایدار و سازگار با محیط زیست در مناطق مجاور مناطق حفاظت شده با این هدف که به حفاظت بیشتر از این مناطق کمک کند.
- بازسازی یا ترمیم اکوسیستمهای تخریب شده و بهسازی وضعیت گونه‌های در معرض خطر.
- تدوین و حمایت از اجرای قوانین و مقررات برای حفاظت گونه‌های در معرض خطر و جمعیت‌های آنها.
- کنترل یا مدیریت فرآیندهایی که اثرات سوء بر تنوع بیولوژیکی دارند.
- همکاری در تامین مالی فعالیتهای فوق

۱۲- کمبودهای اطلاعاتی

همانطور که در متن گزارش نیز مورد اشاره قرار گرفته است، طی چند دهه گذشته مطالعات مختلفی در زمینه‌های متفاوت و بوسیله نهادهای گوناگون در منطقه تالاب پریشان انجام شده است. علاوه بر این طی چند سال گذشته و در چارچوب طرح حفاظت تالابها نیز مطالعاتی برای گردآوری اطلاعات موجود از منطقه تالاب صورت گرفته است. مجموعه این مطالعات و گزارشها اطلاعات زیادی راجع به تالاب، خصوصیات و عملکردهایش فراهم می‌آورند، هر چند که در زمینه های متعدد و کم و بیش مهم و حساس، کاستی، ابهامات و نادانسته‌هایی وجود داشته و یا در بعضی موارد اطلاعات از دقت کافی برخوردار نیستند.

از سوی دیگر، تدوین برنامه موثر برای مدیریت اکوسیستمی تالاب پریشان نیازمند شناخت هر چه دقیقتر عوامل اثر گذار بر وضعیت و عملکردهای تالاب است و به همین اندازه نیز ضرورت دارد که عواملی که از اجرای برنامه مدیریت تالاب تاثیر می‌پذیرند و چگونگی و دامنه اثر را شناسایی کند. طبیعی است که برای چنین شناخت‌هایی، لازم است اطلاعات دقیق و گزارش‌های مستند وجود داشته باشد. مهمتر از آن، ماهیت مدیریت اکوسیستمی ایجاب میکند که در آینده تغییرات و تحولات در شرایط تالاب و همه عواملی که بر آن اثر می‌گذارند و یا از آن اثر می‌پذیرند با دقت کافی تحت مراقبت و پایش قرار گیرد و در موارد ضروری، اثرات اجرای برنامه های مدیریت مورد ارزیابی و بازنگری قرارگیرد. بنابراین لازمه اجرای برنامه مدیریت، توجه کافی به گردآوری اطلاعات پایه با دقت

مناسب و و پایش همه عواملی است که آگاهی نسبت به آنها برای ارزیابی شرایط و عملکردها ضروری است.

در این بخش از گزارش، زمینه‌هایی را که هم اکنون در مورد آنها اطلاعات کافی وجود ندارد مورد بحث قرار گرفته و توصیه‌های لازم برای تدارک آنها ارائه میشود.

۱. مطالعات تفصیلی برای شناخت دقیق منابع آب منطقه تالاب: منابع آب مهم‌ترین عامل موثر بر بقای تالاب و تداوم عملکردهای آن است. حجم این منابع، تغییرات کمی و کیفی آنها طی فصول و سالها، روندهای احتمالاتی این تغییرات و عوامل موثر بر آنها، مواردی است که آگاهی کافی نسبت به آنها برای تنظیم برنامه مدیریت پایدار منابع منطقه تالاب ضروری است. بیشترین ابهامی که هم اکنون در زمینه این اطلاعات وجود دارد، نقش منابع کارستی در تغذیه آبخوان‌های منطقه تالاب و نیز منابعی است که این کارستها را تغذیه می‌کنند و بر ذخایر آن اثر می‌گذارند. شناخت دقیق و بدون ابهام این منابع بدون قطع ضروری‌ترین نیاز برای مدیریت منابع آب و خاک منطقه تالاب و معیشت ساکنان منطقه است. دستیابی به این اطلاعات از پیچیدگی زیادی برخوردار بوده و نیازمند تخصص‌های ویژه و کارشناسی مجرب است.

۲. انجام تحلیلهای سالانه از منابع آب منطقه تالاب: هم اکنون سازمان آب منطقه ای فارس برنامه منظمی برای بازدید ماهانه از چاههای مشاهده‌ای و نمونه‌گیری برای تجزیه کیفی منابع آب زیرزمینی دارد. اما تحلیل این اطلاعات و تنظیم گزارش بصورت دوره‌ای و چند سالانه صورت می‌گیرد. با در نظر گرفتن حساسیت زیاد منابع آب زیرزمینی و بهره‌برداری نسبتاً متمرکز و شدید از آنها، پی‌گیری دقیق‌تر وضعیت آبهای زیرزمینی و بهره‌برداری از این منابع و تحلیل وضعیت بصورت سالانه ضروری خواهد بود. پیشنهاد میشود سازمان آب تحلیل منابع آب زیرزمینی منطقه تالاب پربشان را بصورت سالانه به انجام رسانیده و در این تحلیلهای به صورت ویژه به موارد زیر توجه نماید:

- تحولات منابع آب کارستی
- جریانهای ورودی به دریاچه
- ارتباط وضعیت آب دریاچه با منابع آبرفتی و کارستی و بهره‌برداریها
- ارائه توصیه‌های لازم برای مدیریت منابع آب

۳. اصلاح شرایط فیزیکی اشل اندازه‌گیری پربشان: همانطور که در گزارش به آن اشاره شد، در شرایط ویژه‌ای از تراز آب دریاچه، ارتباط آن با اشل اندازه‌گیری قطع شده و اطلاعات از روند تغییرات آب دریاچه حاصل نمیشود. برقراری ارتباط از نظر عملیات ساده است و کافی است با احداث یک مجرای روباز با عمق حدود ۱ متر از بخشهای مرکزی تالاب و امتداد آن تا محل اشل این ارتباط را برقرار کرد. در اجرای این پیشنهاد باید به پایداری مجرا توجه شده و به گونه‌ای احداث شود که در طی زمان پایدار باقی بماند. برقراری این ارتباط با نصب لوله نیز میسر و شاید

مطمئن تر نیز باشد در اینصورت باید به پایداری ارتباط هیدرولیکی و جلوگیری از انسداد دهانه لوله بوسیله رویش گیاهی و یا رسوب توجه شود.

۴. انجام پژوهش مزرعه‌ای برای مدیریت آب در مزرعه: عمده مصارف آب در منطقه تالاب برای کشاورزی است. به ویژه در بخش شمالی تالاب، آبهای زیرزمینی بصورت عمده برای تولید محصولات صیفی استخراج شده و مورد استفاده قرار میگیرند. در این بخش از منطقه خاکها نفوذ پذیر و شیدار است و بیشتر کشاورزان نیز کم و بیش با روش‌های سنتی آبیاری می‌کنند که مستلزم مصرف بیش از نیاز آب شده و عملاً باعث اتلاف آب و بازدهی کم (به ازای متر مکعب آب مصرف شده) برای کشاورز است. این اطمینان وجود دارد که با اجرای بعضی بهسازی‌های فیزیکی در شرایط مزرعه (اصلاح شیب و یا تسطیح اراضی)، استفاده از شیوه‌های مناسب‌تر آبیاری و ارتقای دانش کشاورزان نسبت به اهمیت و ارزش آب در این منطقه حساس و نقشی که عملیات مزرعه در حفاظت کمی و کیفی منابع آب دریاچه و پایداری عملکردهای آن دارد، و نهایتاً ضرورت حفظ تعادل منطقی بین بهره‌برداریهای معیشتی و حفاظت تالاب می‌توان به پایداری معیشت مردم محلی در جوار پایدار سازی وضعیت تالاب کمک کرد.

بر اساس تجربیات موجود بهترین شیوه برای دستیابی به این مجموعه اطلاعات و دستاوردها، اجرای برنامه‌های پژوهشی و نمایشی در سطح مزرعه و با مشارکت مستقیم و همکاری بهره‌برداران از طریق احداث مزارع پژوهشی نمونه برای مدیریت و بهینه‌سازی مصرف آب و نهاده‌های کشاورزی است. تجربیات موجود در بخش تحقیقات، ترویج و آموزش جهاد کشاورزی می‌تواند برای اجرای این بخش از برنامه به شکل موثری مورد استفاده قرار گیرد.

۵. انجام پژوهشهای مزرعه‌ای برای مدیریت مصرف مواد شیمیایی در مزرعه: مصرف مواد شیمیایی در مزرعه (کود و سموم) و انتقال باقیمانده این مواد به دریاچه بصورت مستقیم (با رواناب‌های سطحی) و یا غیر مستقیم (از طریق نفوذ به آب زیرزمینی) سبب آلودگی آب دریاچه خواهد بود. امتداد مزارع کشاورزی تا لبه آب دریاچه نیز این فرآیند را تسریع و تشدید میکند. و این درحالی است که در شرایط کنونی دانش کشاورزان برای استفاده از این مواد بسیار کم و سطحی است. همانند مدیریت آب در مزرعه، ضروری است با استفاده از شیوه‌های پژوهش مزرعه‌ای برای نمایش بهترین روش‌های موثر برای استفاده از کودهای شیمیایی و نیز شیوه‌های موثر و تلفیقی مبارزه با آفات و بیماریهای گیاهی به آنها آموزش داده شود.

۶. انجام مطالعات تفصیلی از شرایط اقتصادی روستایان منطقه تالاب: اطلاعات موجود از وضعیت اشتغال و درآمدهای اقتصادی خانوارهای روستایی بسیار کم و سطحی است و این درحالی است که تبعیت مردم از برنامه‌های تدوین شده برای مدیریت اکوسیستمی دریاچه پربشان تا حدود زیادی به پایداری وضعیت اقتصادی آنها دارد. ضروری است مطالعات تفصیلی اقتصاد خانوارهای روستایی با تحلیلی منطقی و واقع بینانه از ارتباط آن با دریاچه پربشان صورت گرفته و امکانات

موجود برای ارتقای معیشت روستاییان پیرامون دریاچه پریشان مورد توجه قرار گیرد و بر اساس آن راهکارهای موثر توصیه شود.

۷. اصلاح شرایط ایستگاه هواشناسی پریشان: اطلاعات و آمار از وضعیت هوا نقش مهمی در تحلیلهای هیدرولوژیکی دارد و به ویژه در شرایط کنونی که تغییرات اقلیمی بعنوان یکی از عوامل موثر در وضعیت موجود شناخته میشود، گردآوری اطلاعات مستند و با کیفیت مطلوب از اهمیت ویژه برخوردار است.

ایستگاه هواشناسی موجود در مجاورت ساختمان پاسگاه محیط زیست دریاچه پریشان هم به لحاظ تجهیزاتی و همه به جهت موقعیت استقرار نیازمند اصلاحات و بهسازی است. توصیه می شود از تجهیزات جدید و دیجیتال و حتی الامکان ثبات استفاده شده و محل استقرار ایستگاه به شکلی انتخاب گردد که اندازه گیری های باد و تبخیر از دقت بیشتری برخوردار باشد.

۸. بررسی ارزشهای اقتصادی تالاب و نقش آن در معیشت مردم محلی: اطلاعات موجود در زمینه ارزشهای اقتصادی تالاب بسیار محدود است و برآوردهای موجود از دقت مناسب برخوردار نیست. توصیه میشود برنامه ای برای بررسی دقیقتر ارزشهای اقتصادی تالاب (صید آبزیان، علوفه، نی برای استفاده در ساختمان، صنایع دستی، جذب سموم و فاضلابها، شکار پرند، تلطیف هوا و رطوبت، گردشگری و تفرج، گیاهان دارویی، ...) بعمل آید. شناخت نقش تالاب در معیشت مردم محلی نیز از اهمیت ویژه برخوردار است و برای جلب مشارکت آنها در حفاظت تالاب موثر خواهد بود.

۹. بررسی تفصیلی از وضعیت پوشش گیاهی منطقه تالابی: هر چند اطلاعات اولیه از تنوع پوشش گیاهی برای بخشی از منطقه تالابی وجود دارد، اما این اطلاعات بهیچ وجه برای تدوین برنامه مناسب برای مدیریت این منابع کافی نیست. توصیه میشود این مطالعات با هدف شناخت تنوع و تهیه نقشه پراکندگی گونه ها و جوامع مختلف در برنامه کارهای مطالعاتی قرار گیرد.

۱۰. انجام مطالعات برای تعیین نقش مصرف مواد شیمیایی کشاورزی در اراضی حاشیه تالاب و نقش آن در آلودگی آب دریاچه: در عین حال که تاثیر مصرف مواد شیمیایی در اراضی کشاورزی حاشیه تالاب در آلودگی آب دریاچه غیر قابل انکار است، اما حدود این تاثیر و شدت آلودگیهای ناشی از مصرف کود و سم در اراضی کشاورزی در کیفیت آب دریاچه اندازه گیری نشده و اطلاعات مستند از آن در دست نیست. این درحالی است که مدیریت تالاب نیازمند آگاهی بر این اثرات است. پیشنهاد میشود برنامه مناسبی برای بررسی این ارتباطات و مستند سازی اطلاعات تدوین گردد.

۱۳- مهمترین دستاوردهای طرح حفاظت تالابهای ایران در منطقه تالاب پربشان

به طور عمده این گزارش تشریح شرایط پایه مجموعه ای از اطلاعات موجود در طی ۲-۳ سال گذشته تا زمان انتشار آن می باشد. در عین حال در طی دوره اخیر، کارهای بسیار در خور توجهی در خصوص حفاظت و مدیریت بهینه دریاچه پربشان توسط طرح حفاظت از تالابهای ایران انجام شده است. بخش پایانی این گزارش در برگیرنده خلاصه ای از پیشرفتهای اخیر این طرح تا پایان سال ۲۰۱۰ می باشد.

۱-۱۳ طرح حفاظت تالابهای ایران

طرح حفاظت از تالابهای ایران طرحی بین المللی است که توسط سازمان حفاظت محیط زیست به عنوان هماهنگ کننده ملی، با حمایت برنامه عمران ملل متحد UNDP و استفاده از تسهیلات جهانی محیط زیست GEF، بمنظور پایدار سازی بوم سازگانهای تالابی در ایران اجرا می شود.

ایده این طرح، با احساس نیاز سازمان حفاظت محیط زیست ایران به تغییر نگرش در زمینه مدیریت زیست بومهای تالابی و با هدف بسط و گسترش رویکرد مدیریت جامع زیست بومی در اکوسیستمهای تالابی شکل گرفت.

مدیریت زیست بومی رویکرد حفاظتی پیشرفته ای است که در آن حفظ محیط زیست با به رسمیت شناختن بهره برداریهای معقول اقتصادی، در نظر گرفتن نقش انسان و بویژه جوامع محلی بعنوان بخشی از زیست بوم و همچنین در نظر گرفتن ارتباط بین اجزاء مختلف منابع طبیعی و محیط زیست در سطوح فراتر از مرزهای ظاهری زیست بومها و غالباً در سطح حوضه آبخیز عملی می گردد. بدیهی است که در این رویکرد، حفظ محیط زیست وظیفه فقط یک سازمان معین نیست بلکه "حفاظت" مجموعه عملیاتی است که طی فرایندهای مشارکتی و با مرکزیت یک سازمان متولی و همکاری سایر سازمانهای ذیربط و با حضور و ایفای نقش مردم و بویژه جوامع محلی محقق می گردد. بدیهی است که در این فرایند تداوم ارتباط بین انسان و طبیعت و همچنین همگرایی توان و عزم جوامع انسانی و مراجع دولتی و غیر دولتی زمینه بسیار مناسبی را برای حفاظت از محیط زیست و تحقق توسعه پایدار فراهم می آورد.

هدف اصلی و کلان طرح حفاظت تالابها نیز حذف و یا کاهش تهدیدها و پایداری اکوسیستمهای تالابی بوده و رویکرد طرح بر این واقعیت استوار شده است که "هرگاه جوامع محلی، مدیران و عموم مردم از ارزشها و کارکردهای تالابها آگاه باشند و گروههای ذیربط در هر تالاب در تصمیم گیریهای مدیریتی مربوط به آن تالاب دخالت داده شوند، بطور مطمئن تر و پایدارتری در مدیریت تالاب تلاش

نموده و از حفاظت آن حمایت خواهند کرد". بر مبنای هدف مذکور و رویکرد فوق، اهداف اجرایی طرح به شرح زیر مورد توجه قرار گرفت:

- افزایش دانش تصمیم‌گیران و ذینفعان در رابطه با تالابها
- ظرفیت سازی ذینفعان (ارائه آموزش، تدارک تجهیزات، مشارکت)
- ایجاد سازوکارهای مدیریت پایدار تالابها (کمیته های فرابخشی / طرحهای مدیریتی حوضه ای / قوانین و مقررات / پایش)

انتظار بر این است که با اجرای طرح، ظرفیت مدیریت محلی تالابها ارتقا یافته و همکاریهای فرابخشی برقرار و ساختارهای مورد نیاز برای استقرار مدیریت پایدار تالاب فراهم آید.

اجرای این طرح با پشت سر گذراندن فاز طراحی در بهمن ماه ۱۳۸۳ (۲۶ ژانویه ۲۰۰۵) رسماً آغاز گردید. مدت اجرای این طرح ۷ سال پیش بینی شده و برنامه طرح برای سه حوضه نمونه دریاچه ارومیه، تالاب پریشان و تالاب شادگان به اجرا گذارده شد.

۱۳-۲ دستاوردهای مهم اجرای پروژه در تالاب پریشان:

اقدامات مختلف هماهنگی، آموزشی، مطالعاتی، سازماندهی و تدارکاتی برای تالاب پریشان از بدو آغاز طرح شروع شد و تا کنون نیز ادامه یافته است. طی این مدت اهم دستاوردهای مختلف و نیز مهم-ترین تحولات مورد انتظار به قرار زیر بوده است.

۱- تدوین برنامه مدیریت اکوسیستمی تالاب: اولین اقدام در اجرای طرح حفاظت تالاب در منطقه پریشان، تدوین برنامه مدیریت اکوسیستمی تالاب از طریق همفکری و مشارکت کلیه گروههای ذیربط بود. این برنامه طی بحثها و گفتگوهای طولانی در چندین کارگاه مشورتی و با حضور همه گروههای ذیربط و از جمله جوامع محلی تدوین گردیده و در دومین سفر استانی هیات دولت در قالب بند ۷ مصوبه شماره ۴۲۵۳۸/۴۱۵۷۷ مورخ ۱۳۸۸/۲/۲۸ تایید گردید و بصورت یک سند لازم الاجرا برای مدیریت تالاب پریشان ابلاغ شد. پس از آن ساز و کارهای اجرایی این برنامه در کارگروه آب و کشاورزی استانداری فارس مورخ ۱۳۸۸/۶/۱۴ مورد بررسی و تایید قرار گرفت و از سوی استانداری فارس برای پی‌گیری مراحل تشکیل کمیته فنی استانی و کمیته محلی مدیریت تالاب پریشان به دستگاههای ذیربط ابلاغ شد. این فرایند نهایتاً منجر به تشکیل کمیته های مذکور در آبانماه سال ۱۳۸۸ گردید.

همراه با برنامه مدیریت، برنامه پایش خصوصیات تالاب برای ارزیابی عملکردهای مدیریتی نیز از طریق گفتگو و مشورت گروهها و نهادهای ذیربط تدوین گردید و اداره کل حفاظت محیط زیست فارس اجرای آن را بر عهده گرفت. این برنامه پایش، زمینه و اطلاعات لازم را برای

ارزیابی نتایج اقدامات مدیریتی فراهم آورده و اسباب پویایی و ارتقای برنامه مدیریت را فراهم خواهد آورد.

۲- تشکیل کمیته‌های محلی و استانی مدیریت تالاب پریشان: در چارچوب برنامه مدیریت تدوین و تصویب شده برای مدیریت تالاب پریشان کمیته‌هایی به شرح زیر تشکیل گردید:

- کمیته محلی: این کمیته با عضویت ادارات ذیربط در شهرستان کازرون و نمایندگان جوامع محلی و سازمان‌های غیر دولتی، مسئولیت اجرای برنامه مدیریت تالاب پریشان را برعهده دارد. در موارد ضروری برای انجام کارهای تخصصی در زمینه مدیریت تالاب، زیرکمیته‌های تخصصی تشکیل می‌شود.
- کمیته هماهنگی استانی: کارگروه آب و کشاورزی در استانداری فارس مسئولیت کمیته هماهنگی (پیش‌بینی شده در برنامه مدیریت) را برعهده گرفته است. این کمیته سازوکاری بسیار حیاتی برای تضمین همکاری بین بخشی در سطح استان و نیز در سطح منطقه تالاب است. به منظور تسهیل فرآیند تصمیم‌گیری، کمیته فنی استانی با کمیته هماهنگی استانی همکاری مینماید.
- کمیته فنی استانی: به منظور تسهیل فرایند تصمیم‌گیری، هر یک از نمایندگان کمیته استانی نماینده‌ای ثابت را جهت عضویت در کمیته فنی استانی معرفی می‌نمایند. این کمیته در قالب شرح وظایف پیش‌بینی شده، در هماهنگی با کمیته محلی مدیریت تالاب پریشان، نظرات کارشناسی خود را در خصوص مصوبات این کمیته ارایه می‌دهد و در نهایت این مصوبات را برای تایید نهایی و تعیین بودجه لازم در اختیار کمیته هماهنگی استانی قرار می‌دهد.

۳- طبقه‌بندی و زون‌بندی تالاب: با استفاده از دستورالعمل MedWet، نقشه طبقه‌بندی تالاب پریشان تهیه و با همکاری و مشارکت جوامع محلی پیرامون دریاچه، نقشه‌های زون‌بندی کنونی و کاربری آینده تالاب تهیه شد. همچنین برای پایدارسازی شرایط اکولوژیک تالاب آیین‌نامه‌های حفاظت و بهره‌برداری از منابع تالاب تدوین شد.

۴- تعیین حریم و علامت‌گذاری مرزهای دریاچه پریشان: برای حل و فصل مسایل موجود و نیز پیشگیری از تعارضات و اختلاف نظرهای احتمالی بر سر محدوده و حریم تالاب پریشان، برنامه تعیین مرزها و علامت‌گذاری محدوده تالاب تدوین و به اجرا گذارده شد.

۵- تدوین برنامه پایش تالاب پریشان: پایش تالاب برای آگاهی بر تحولاتی که در اوضاع آن رخ می‌دهد و تدارک اطلاعات دقیق از آن، از ضروریات اجرای برنامه مدیریت اکوسیستمی تالاب است. بمنظور ساماندهی و اجرای برنامه پایش تالاب، دستورالعمل‌های لازم تهیه شده است.

۶- جمع آوری زباله و فاضلاب: یکی از منابع موثر در آلوده سازی محیط و منابع آب تالاب پریشان، زباله‌ها و فاضلاب‌هایی است که در پیرامون دریاچه تولید و بعضاً به دریاچه تخلیه می‌شود. جمع آوری و دفع این منابع آلاینده برای جلوگیری و کاهش آلودگی آب دریاچه پریشان در اولویت اقدامات مدیریتی دریاچه قرار گرفته و بخشی از اقدامات اجرایی آن آغاز شده است.

۷- برنامه‌های آگاهی رسانی، برگزاری جشنواره: با هدف افزایش آگاهی‌های عمومی نسبت به ارزش‌های زیستی دریاچه پریشان، برنامه‌ها و فعالیت‌های متعددی توسط طرح حفاظت از تالاب‌های ایران برنامه ریزی و با همکاری گروه‌های مختلف ذینفع به اجرا در آمده‌اند. از جمله این برنامه‌ها می‌توان به اولین جشنواره تالابی کشور که با مشارکت و همکاری جوامع محلی در محل این دریاچه برگزار شد اشاره نمود.

۸- تدوین الگوی معیشت جایگزین برای ساکنان پیرامون تالاب پریشان: با توجه به چالش‌های معیشتی در جوامع محلی و شرایط خشکسالی، و اثرگذاری آن بر منابع دریاچه پریشان، فرصت‌های ممکن برای معیشت جایگزین بررسی شده و برای تدوین الگوی معیشت جایگزین برنامه ریزی بعمل آمده است.

۹- مدیریت صید و صیادی در تالاب پریشان: ماهیان دریاچه پریشان یکی از منابع بسیار ارزشمند این تالاب و صید ماهی یکی از اقدامات تاثیرگذار جوامع محلی است. به منظور شناخت مجموعه این عوامل و در جهت پایدار سازی منابع تالاب و بهره برداری از آن، کارگاه‌های مشورتی برگزار و با همکاری محیط زیست، شیلات و جوامع محلی، توافقاتی برای ایجاد تعاونیهای صیادی صورت گرفته است که بوسیله کمیته محلی مدیریت تالاب در دست پیگیری است.

۱۰- تدارک تاسیس مرکز بازدید کنندگان در حاشیه تالاب: بمنظور ارتقای آگاهی‌های عمومی نسبت به ارزشها و عملکردهای تالاب و حساس سازی افکار عمومی نسبت به آن، احداث یک مرکز بازدید کنندگان در مجاورت تالاب مورد توجه قرار گرفت و طرحهای لازم برای آن تهیه شد. کمیته محلی پیگیری اجرای طرح را برعهده دارد.

۱۱- تدوین برنامه راهبردی اکوتوریسم: پس از برگزاری کارگاه اکوتوریسم تالاب پریشان و با توجه به علاقمندی و مشارکت ذینفعان در این فرآیند از یک سو و از سوی دیگر پیش بینی طبیعت گردی بعنوان یکی از زمینه‌های معیشت جایگزین و در نظر گرفتن ضرورت تدوین برنامه اجرای اقدامات، پیش نویس برنامه راهبردی گسترش اکوتوریسم تدوین شده است که باید بوسیله کمیته محلی مدیریت تالاب پیگیری و اجرایی شود.

۱۲- مدیریت منابع آب تالاب پریشان و توسعه کشاورزی پایدار در شرایط کم آبی: با توجه به تداوم شرایط خشکی تالاب، گزینه های مختلف اجرایی جهت پایداری و احیای تالاب، توسعه کشاورزی پایدار با تاکید بر مدیریت آب در شرایط کم آبی مورد بررسی قرار گرفت و گزینه منتخب با اعضای زیر کمیته آب و کشاورزی و نیز جوامع محلی در محدوده تاثیر گذار بر منابع آب تالاب مطرح گردید و پس از اجماع در این خصوص طی یک فرایند مشارکتی روستای پایلوت جهت آغاز فرایند انتخاب و برنامه ریزی بلند مدت در این راستا صورت پذیرفت.

۱۳- انجام اقدامات حفاظت از تنوع زیستی تالاب: بمنظور حفاظت از تنوع زیستی تالاب پریشان و همچنین حفظ و احیای پوشش گیاهی و نیزارهای تالاب، اقدامات حفاظتی اعم از احداث حوضچه مصنوعی درون زیستگاهی، مطالعات و پایش روند تغییرات برنامه ریزی و به اجرا در آمده است.

۱۴- انجام مطالعات مختلف: در چارچوب برنامه طرح حفاظت تالابهای ایران: مطالعات زیر در مورد تالاب پریشان انجام گرفته است:

- مطالعات جمع آوری اطلاعات پایه و تعیین کمبودهای اطلاعاتی تالاب پریشان
- مطالعات منابع آلاینده تالاب پریشان
- مطالعات هواشناسی منطقه تالاب پریشان
- مطالعه هیدرولوژی و منابع آب تالاب پریشان
- بررسی تاثیرات جانبی برداشت آب از چاههای اطراف دریاچه پریشان

۱۳-۳ تاثیرات خشکسالی اخیر

از اوایل دهه ۱۳۸۰، دریاچه پریشان (همانند اکثر مناطق ایران) با پدیده خشکسالی مستمر و شدیدی مواجه شده است. متعاقب این پدیده بستر دریاچه پریشان در طی سالهای ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ خشک شده که خود لطمات بسیار جدی به تنوع زیستی و همچنین جوامع محلی که برای معیشت خود به این تالاب وابسته می باشند، وارد کرده است (نقشه). این حساسیت به وجود آمده به دلیل شرایط خشکسالی منجر به انجام یک سری فعالیتهای، به خصوص تحقیق در رابطه با تاثیر بهره برداری از آبهای زیرزمینی به منظور مصارف کشاورزی بر شرایط تالاب گردید.

خشکسالی مستمر دستیابی به یک سری از دستاوردهای برنامه ریزی شده طرح حفاظت از تالابهای ایران، به خصوص احیای تنوع زیستی و اجرای طرح بهره برداری پایدار از منابع دریاچه (ماهی گیری و طبیعت گردی) را با مشکلات جدی روبه رو کرده است. با این وجود، مهم این است که در حال حاضر برنامه های مدیریت و سازوکارهای ساختاری به منظور حصول این دستاوردها در زمانی که شرایط خشکسالی برطرف شود به وجود آورده شده اند.

۴-۱۳ نگاه به آینده

بی شک طرح حفاظت از تالابهای ایران نقش قابل توجهی در ایجاد تغییر در دیدگاه ها و رویکردهای مربوط به مدیریت تالاب پریشان داشته است. پیش از به وجود آمدن این طرح، تدابیر مدیریتی تنها از وظایف سازمان محیط زیست در نظر گرفته شده بود و علاوه بر آن تنش های زیادی بین ذینفعان به خصوص جوامع محلی وجود داشت. در حال حاضر تمامی ذینفعان برای دستیابی به یک هدف توافق شده تلاش می کنند. طرح حفاظت از تالابهای ایران در سال ۲۰۱۲ به پایان کار خود خواهد رسید و به تبع آن چالش اصلی این خواهد بود که از پایداری این رویکردهای جدید در طولانی مدت هم به منظور ذینفع شدن مردم و هم تنوع زیستی دریاچه پریشان اطمینان حاصل شود.



دریاچه پریشان ، تصویر ماهواره تاریخ ۲۱ خرداد ۱۳۹۰

منابع قابل استفاده

- ۱- ادیبی الف./ اداره کل حفاظت محیط زیست فارس، ۱۳۶۷، بررسی بیومتریک ذخایر ماهی دریاچه پریشان
- ۲- ارزیابان محیط / اداره کل حفاظت محیط زیست فارس، ۱۳۸۱، ارزیابی ظرفیتهای گردشگری تالاب پریشان.
- ۳- اسکات دی. ا.، ۱۹۹۵، فهرست راهنمای تالابهای خاورمیانه (A directory of wetlands in the Middle East)، مقاله ای از ج. منصوری.
- ۴- ایزدی ق. فعل و انفعالات بین کف زیان و کفزی خواران. پایان نامه دپارتمان منابع طبیعی دانشگاه تربیت مدرس
- ۵- آذرنیا س.، اداره کل حفاظت محیط زیست فارس، ۱۳۶۷، احیای تالاب پریشان
- ۶- آذرنیا س.، بنایی ک./ اداره کل حفاظت محیط زیست فارس، مطالعه کیفیت آب دریاچه پریشان
- ۷- جامع ایران، مهندسین مشاور، ۱۳۸۱، مطالعات طرح مدیریت ذخیره گاه ارژن و پریشان، مجموعه گزارش.
- ۸- جعفری م.، ۱۳۵۸، آبزیان دریاچه پریشان، پایان نامه، دانشگاه تهران
- ۹- حسینی ه. و سایرین، تعیین ظرفیتهای توسعه ای دریاچه پریشان
- ۱۰- دانشگاه آزاد ارسنجان، ۱۳۸۷. جمع آوری اطلاعات پایه دریاچه پریشان و تعیین کمبودها و نقایص موجود در این اطلاعات
- ۱۱- دهقان الف، ۱۳۸۱، فیتوپلانکتون و تولید اولیه دریاچه پریشان. پایان نامه دانشگاهی
- ۱۲- دهقان الف، ۱۳۸۴، اکوسیستم دریاچه پریشان
- ۱۳- رهبر ن.، ۱۳۸۰، دریاچه پریشان، تحقیق دانشجویی در رابطه با مدیریت تالاب/ پرندگان آبی
- ۱۴- رهبر ن.، ۱۳۸۴، تراکم و پراکندگی جمعیت پرندگان دریاچه پریشان به عنوان ابزاری برای شناسایی زیستگاه های حساس
- ۱۵- زمین آرا فارس، ، ۱۳۸۹، بررسی تاثیرات جانبی برداشت آب از چاههای اطراف دریاچه پریشان،
- ۱۶- سازمان آب فارس، ۱۳۸۵، ادامه مطالعات منابع آب محدوده مطالعاتی پریشان- سال آبی ۸۴-۱۳۸۳
- ۱۷- سبزپوشان فارس، ۱۳۸۷، پایش و نقشه برداری تالاب پریشان
- ۱۸- عباسی ه./ اداره کل حفاظت محیط زیست ، ۱۳۶۲، دریاچه پریشان

- ۱۹- فرهاد پور ه. / اداره کل حفاظت محیط زیست فارس، ۱۳۵۶، خزندگان دریاچه پریشان
- ۲۰- کریمی م.، روحانی م.، ۱۳۸۶، فهرست راهنمای تالابهای ثبت شده در کنوانسیون رامسر،
- ۲۱- مرکز تحقیقات شیلات خلیج فارس- بوشهر، ۷۵-۱۳۷۴، مجموعه گزارش‌های طرح مطالعات جامع دریاچه پریشان
- ۲۲- معافی الف، ۱۳۷۵، دریاچه پریشان، دومین سایت رامسر در ایران، مقاله ای در باب آبریان تالاب
- ۲۳- میرزایی ف. / اداره کل حفاظت محیط زیست فارس، نگاه اجمالی به تالابهای ارژن و پریشان
- ۲۴- وزارت نیرو، ۱۳۷۴، مطالعات ایزوتوپی و ردیابی منابع آبهای زیرزمینی دریاچه های ارژن و پریشان
- ۲۵- ولی زاده الف.، ۱۳۶۷، *Carasebarbus luteus* در دریاچه پریشان، پایان نامه، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران

پیوست ۱

داده های خاک

جدول شماره ۱- مشخصات نمونه های خاک بستر دریاچه

نقاط	عمق	رنگ خاک خیس		بافت	رطوبت	ساختمان	درجه خمیری	چسبندگی	سنگ گچ	آهک	بقایای ریشه	صدف
		مقدار	توصیفات									
۱	۰-۵	۲/۵Y ۵/۲	زرد مایل به خاکستری	سیلتی رسی لومی	اشباع	۲	۲	۱	-	H	H	H
	۵-۲۵	۲/۵Y ۴/۱	خاکستری تیره	سیلتی رسی لومی	"	۲	۲	۱	-	H	L	L
	۲۵-۶۴	۲/۵Y ۵/۱	خاکستری	سیلتی رسی لومی	"	۲	۲	۱	+	H	L	H
۲	۰-۱۰	۲/۵Y ۵/۳	زیتونی مایل به قهوه ای	سیلتی رسی لومی	"	۲	۱	۱	+	H	H	+
	۱۰-۳۳	۲/۵Y ۵/۲	زرد مایل به خاکستری	سیلتی لومی	"	۲	۱	۱	-	H	L	L
	۳۳-۳۹	۱۰Y ۴/۱	خاکستری تیره	سیلتی رسی لومی	"	۲	۱	۱	-	H	L	+
	۳۹-۶۰	۵Y ۶/۱	خاکستری	سیلتی رسی لومی	"	۲	۲	۱	+	H	L	L
۳	۰-۱۰	۲/۵Y ۴/۱	خاکستری تیره	لومی رسی	"	۲	۰	۱	-	H	M	M
	۱۰-۳۱	۲/۵Y ۵/۲	زرد مایل به خاکستری	رسی	"	۲	۰	۱	-	H	M	H
	۳۱-۵۶	۵Y ۵/۱	خاکستری	لومی	"	۲	۰	۱	-	H	M	L
۴	۰-۵	۵Y ۶/۲	زیتونی مایل به قهوه ای	سیلتی رسی لومی	"	۲	۰	۱	-	M	H	L
	۵-۶۵	۲/۵Y ۷/۲	خاکستری روشن	لومی	"	۲	۲	۱	-	H	-	L
۵	۰-۵	۵Y ۵/۲	زرد مایل به خاکستری	سیلتی لومی	"	۲	۱	۱	-	H	L	-
	۵-۲۰	۲/۵Y ۷/۲	خاکستری روشن	سیلتی لومی	"	۲	۱	۱	-	H	+	L
	۲۰-۵۹	۲/۵Y ۶/۲	قهوه ای مایل به خاکستری	سیلتی لومی	"	۲	۱	۱	-	H	L	L
۶	۰-۱۰	۵Y ۴/۲	قهوه ای مایل به خاکستری	سیلتی رسی لومی	"	۲	۰	۱	-	H	+	L
	۱۰-۶۳	۲/۵Y ۷/۲	خاکستری روشن	لومی رسی	"	۲	۱	۱	-	H	-	L
۷	۰-۱۴	۲/۵Y ۶/۳	قهوه ای مایل به زرد	لومی رسی	"	۲	۱	۱	+	H	H	-
	۱۴-۴۸	۱۰Y ۷/۳	قهوه ای روشن	لومی شنی	"	۱	۲	۰	-	H	H	-
۸	۰-۴	۱۰YR ۷/۲	خاکستری روشن	لومی شنی	"	۲	۰	۱	-	H	L	-
	۴-۱۴	۵YR ۸/۱	سفید	لومی شنی	"	۲	۱	۱	+	H	H	-
	۱۴-۶۰	۵YR ۸/۱	سفید	لومی	"	۱	۱	۰	+	H	M	-
۹	۰-۸	۲/۵Y ۴/۱	خاکستری تیره	سیلتی لومی	"	۱	۰	۰	-	H	H	-
	۸-۲۴	۲/۵Y ۵/۱	خاکستری	سیلتی لومی	"	۳	۲	۲	-	H	L	L
	۲۴-۵۶	۲/۵Y ۵/۱	خاکستری	سیلتی لومی	"	۳	۲	۲	-	H	L	L
۱۰	۰-۱۰	۲/۵Y ۶/۲	قهوه ای مایل به خاکستری	سیلتی لومی	"	۱	۰	۰	-	H	H	-
	۱۰-۶۳	۲/۵Y ۷/۲	خاکستری روشن	سیلتی لومی	"	۲	۰	۱	+	H	L	L

راهنمای جدول ۱: ساختمان(۱=ضعیف ۲=متوسط ۳=قوی)، نرمینگی(۰=کم ۱=متوسط ۲=زیاد)، چسبندگی(۰=کم ۱=متوسط ۲=زیاد) (+)=وجود دارد (-)=وجود ندارد H=زیاد M=متوسط L=کم

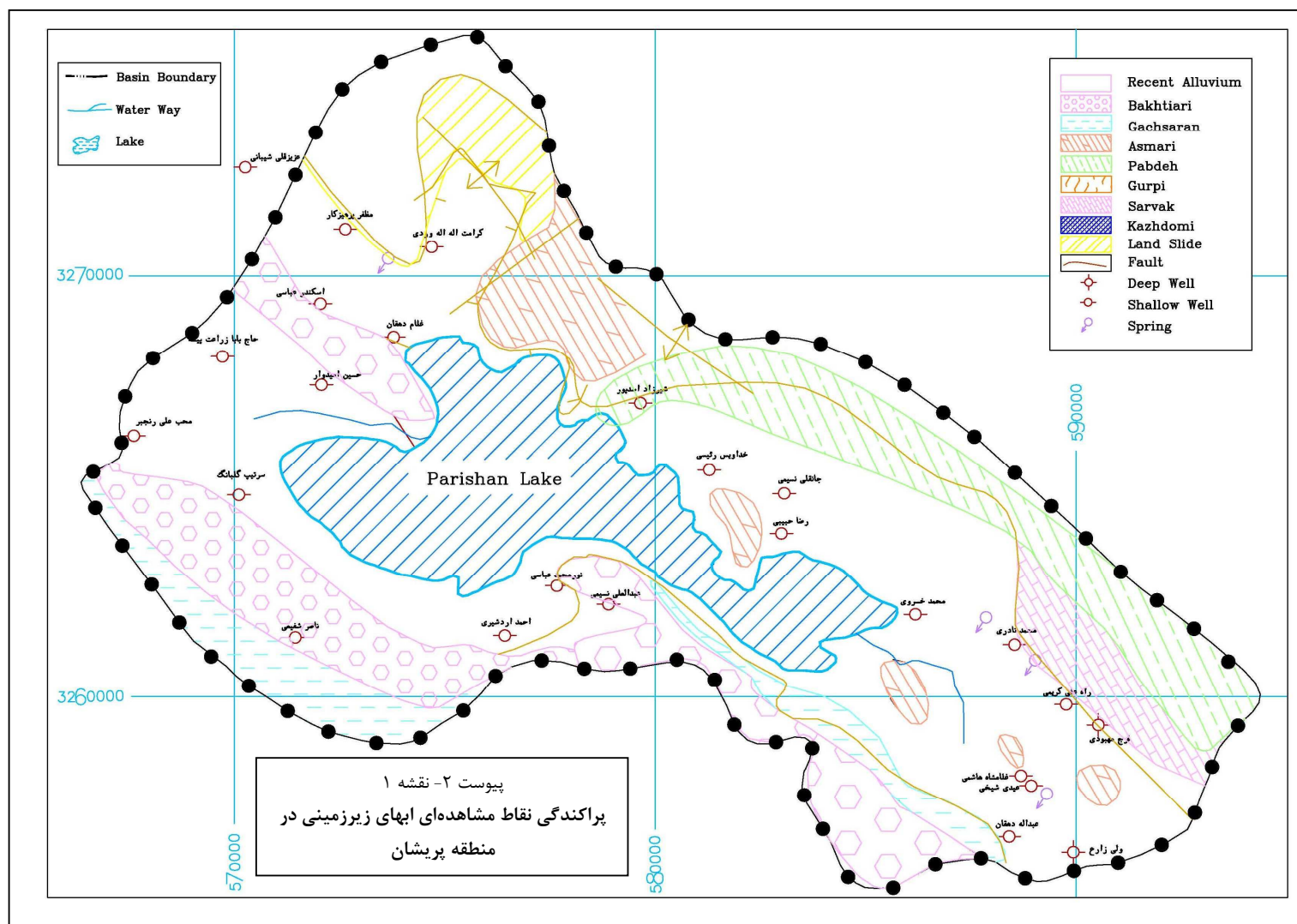
جدول ۲ آنالیزهای فیزیکی و شیمیایی خاک بستر دریاچه پربشان

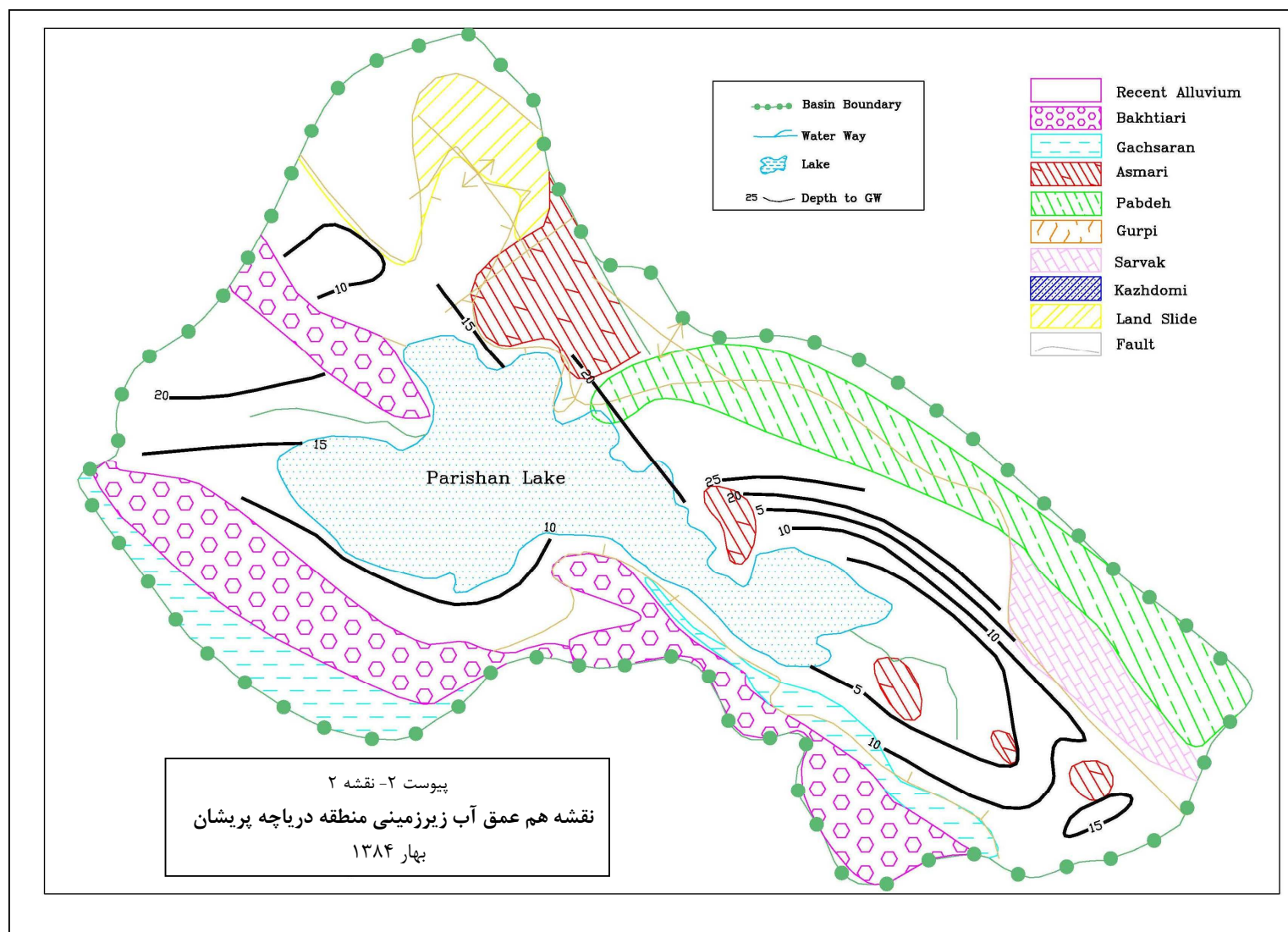
Station	Depth(cm)	Size Classes (%)				EC(dS/m)	pH	TOM %	Salinity(PPT)	Texture	Soluble Cation (mg/L)			Soluble Anion (mg/L)			
		Clay	Silt	Sand	Gravel						Ca ⁺⁺ & Mg ⁺⁺	Na ⁺	K ⁺	Co ⁺⁺	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ⁼⁼
۱	۰-۵	۳۸/۳	۵۵/۶	۵/۰	۱/۱	۴/۶۱	۸/۷	۲۱	۴	SiCL	۵/۷۳	۶۱۵	۴۶/۲	۳۲	۱۹/۶	۱۶۷۰	۳۳۴/۳
	۵-۲۵	۳۶/۶	۴۴/۲	۱۸/۴	۰/۸	-	۸/۶	۱۹	-	SiCL	-	-	-	-	-	-	-
	۲۵-۶۴	۴۱/۲	۴۹/۴	۸/۱	۱/۵	۵/۷۰	۹	۱۷	۴/۵	SiCL	۶۸۹	۷۶۹	۵۷/۱	۰	۹۵/۵	۱۷۹۰	۶۰۸
۲	۰-۱۰	۳۵/۰	۴۹/۳	۱۴/۱	۱/۶	۶/۱۸	۸/۸	۱۹	۵	SiCL	۶۶۳	۸۷۸	۶۵/۶	۰	۱۹۸	۲۰۸۵	۷۸۱/۲
	۱۰-۳۳	۳۳/۳	۴۵/۳	۲۱/۱	۰/۳	-	۸/۶	۱۵	-	SiL	-	-	-	-	-	-	-
	۳۳-۳۹	۳۶/۹	۴۶/۰	۱۵/۸	۱/۳	-	۸/۴	۱۷	-	SiCL	۶۱۴/۴	۷۰۶	۵۷	۰	۱۸۶	-	۱۰۳۱/۴
	۳۹-۶۰	۴۷/۳	۴۳/۱	۸/۸	۰/۸	۵/۵۸	۸/۴	۱۲	۵	SiCL	۵۱۸	۵۰۶	۶۵/۶	۲۱	۱۲۹	۱۷۱۰	۱۱۲۱
۳	۰-۱۰	۳۱/۳	۳۸/۹	۲۸/۰	۱/۸	۵/۶۰	۸/۹	۲۱	۵	CL	۷۲۴/۴	-	۶۶/۲	۸	۱۱۵/۲	۱۶۹۰	۳۲۴/۶
	۱۰-۳۱	۶۶/۱	۱۷/۰	۱۴/۸	۲/۱	-	۸/۱	۱۷	-	C	-	-	-	-	-	-	-
	۳۱-۵۶	۲۹/۵	۴۱/۲	۲۷/۹	۱/۳	۳/۴۵	۸/۵	۱۵	۳	L	۶۳۰/۸	۴۵۶	۴۶/۲	۰	۱۵۴	۱۴۲۰	۴۷۰/۲
۴	۰-۵	۲۹/۵	۴۹/۱	۲۰/۰	۱/۴	۶/۴۹	۷/۹	۲۴	۵/۵	SiCL	۳۷۹/۵	۸۱۵	۶۳/۶	۰	۱۰۴	۱۷۰۹	۴۳۷
	۵-۶۵	۲۵/۸	۴۵/۰	۲۷/۳	۱/۹	۷/۴۲	۸/۱	۱۴	۶	L	۱۰۳۱	۸۹۰	۸۰/۲	۱۱	۷۱	۲۸۹۰	۴۹۶
۵	۰-۵	۱۱/۲	۶۱/۷	۴۵/۸	۱/۳	۴/۸۲	۸/۸	۱۸	۴	SiL	۷۳۰/۷	۶۸۵	۵۱/۶	۱۸	۱۴۰/۵	۱۶۲۰	۳۷۱
	۵-۲۰	۲۰/۰	۵۳/۲	۲۶/۰	۰/۸	-	۸/۷	۱۳	-	SiL	-	-	-	-	-	-	-
	۲۰-۵۹	۳۲/۹	۴۳/۱	۲۳/۱	۰/۹	۴/۷۴	۸/۹	۱۱	۴	CL	۶۸۷/۴	۶۹۰	۷۰/۴	۱۱	۱۴۴/۳	۱۶۷۵	۴۲۳
۶	۰-۱۰	۳۱/۴	۵۳/۱	۱۴/۲	۱/۳	۶/۴۹	۸/۵	۲۲	۵/۵	SiCL	۱۲۲۲	۸۳۱	۶۴/۴	-	۱۶۷/۴	۱۹۱۴	۴۴۸
	۱۰-۶۳	۲۸/۳	۳۶/۹	۳۲/۱	۲/۷	۵/۳۲	۸/۳	۱۱	۵	CL	۱۰۵۵	۷۰۵	۶۴/۴	۹	۱۳۸/۸	۱۶۱۷	۴۹۷/۴
۷	۰-۱۴	۱۲/۰	۶۹/۱	۱۷/۹	۱/۰	۵/۹۶	۸/۹	۱۷	۵	SiL	۱۰۲۷	۷۶۷	۶۴/۲	۰	۲۷۲/۴	۱۹۵۴	۶۲۳
	۱۴-۴۸	۷/۲	۱۷/۲	۷۵/۰	۰/۶	۶/۰۱	۸/۵	۱۲	۵	LS	۹۲۳	۸۳۹	۶۰/۴	۱۶	۱۳۰/۸	۲۰۱۰	۳۹۷
۸	۰-۴	۸/۵	۱۶/۶	۷۴/۶	۰/۳	۵/۵	۸/۸	۱۳	۵/۲	LS	۶۸۲	۷۹۹	۵۸	۴	۲۱۹	۱۶۳۰	۴۳۶/۱
	۴-۱۴	۱۱/۵	۴۶/۳	۴۱/۳	۰/۹	-	-	۱۱	-	SL	-	-	-	-	-	-	-
	۱۴-۶۰	۱۱/۲	۳۵/۴	۵۳/۱	۰/۳	۷/۲	۸/۴	۱۱	۷	L	۹۱۲	۸۷۲	۶۷/۶	۱۳	۱۱۴/۸	۲۵۶۸	۱۱۷۰
۹	۰-۸	۱۵/۹	۶۴/۲	۱۹/۱	۰/۸	۵/۴۵	۸/۶	۲۲	۴/۵	SiL	۵۸۴	۸۲۹	۹۱/۶	۰	۱۰۹	۱۶۸۱	۳۲۱
	۸-۲۴	۱۹/۳	۵۶/۰	۲۳/۰	۱/۷	-	-	۱۹	-	SiL	-	-	-	۰	۹۸	-	۴۹۷/۴
	۲۴-۵۶	۱۶/۸	۶۶/۱	۱۶/۲	۰/۹	۵/۵۷	۸/۷	۱۰	۵	SiL	۵۹۱	۷۸۵	۸۸/۶	۱۸	۳۷	-	۴۸۹
۱۰	۰-۱۰	۸/۰	۴۸/۱	۴۱/۸	۲/۱	۵/۳۰	۸/۶	۱۹	۵	SiL	۶۷۲	۷۰۵	۶۹/۶	۱۷	۳۸/۸	۱۶۱۲	۳۸۸
	۱۰-۶۳	-	۱۳/۱	۵۱/۵	۳۴/۴	۰/۶۳	۸	۱۶	۶	SiL	۷۷۰	-	۸۱/۶	۶	۱۶۶/۳	۲۱۰۵	۱۱۰۷

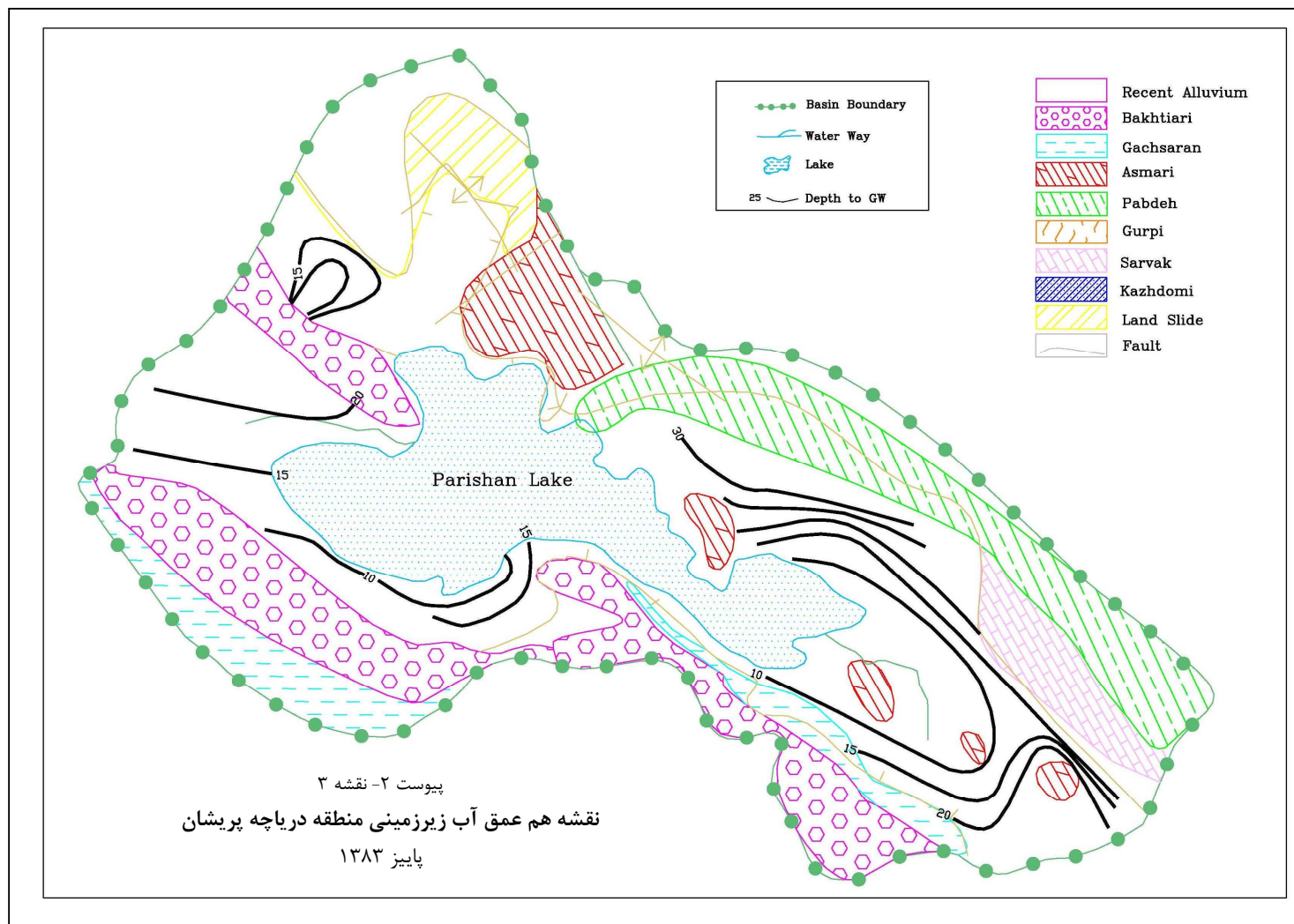


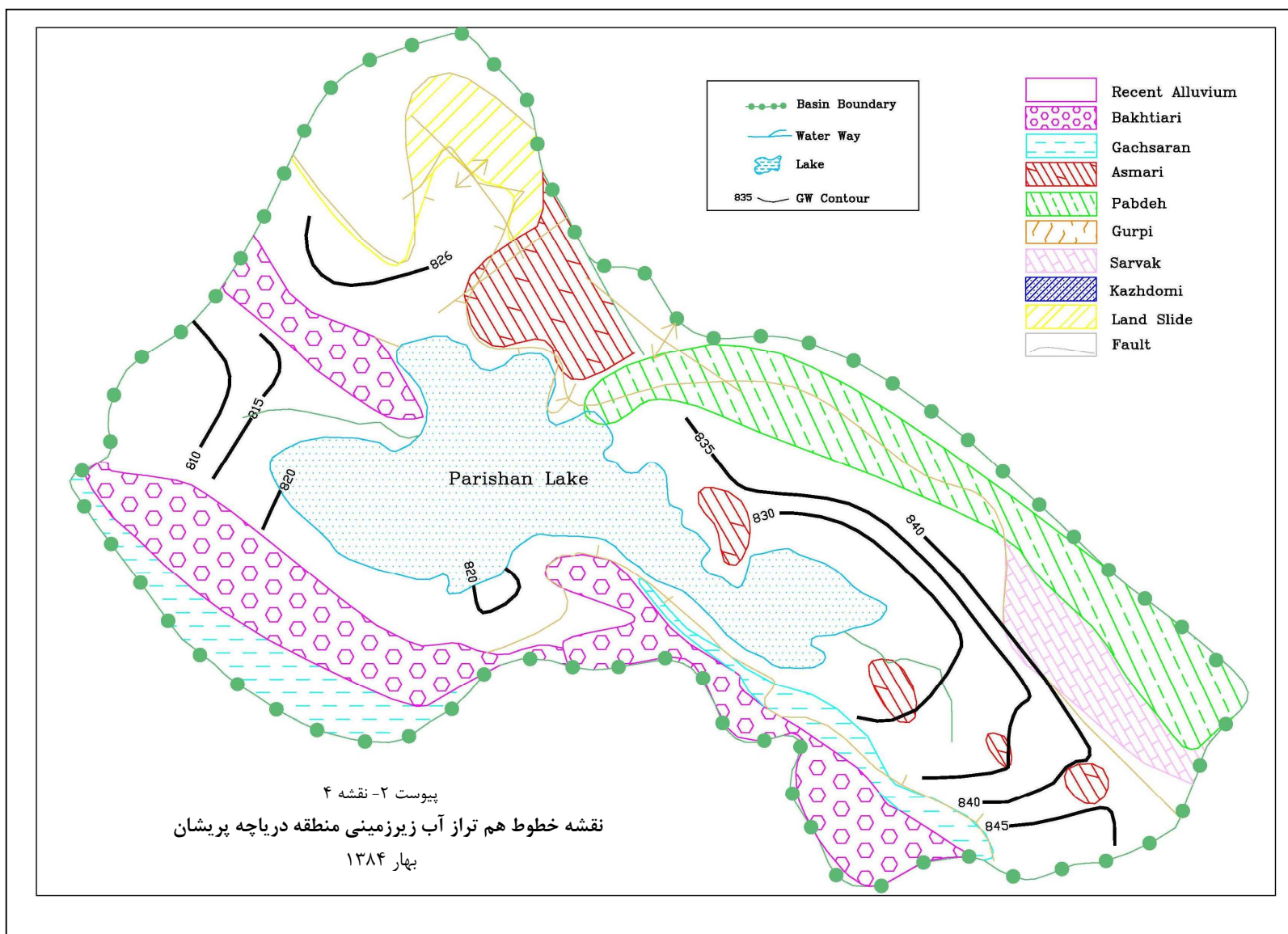
پیوست ۲

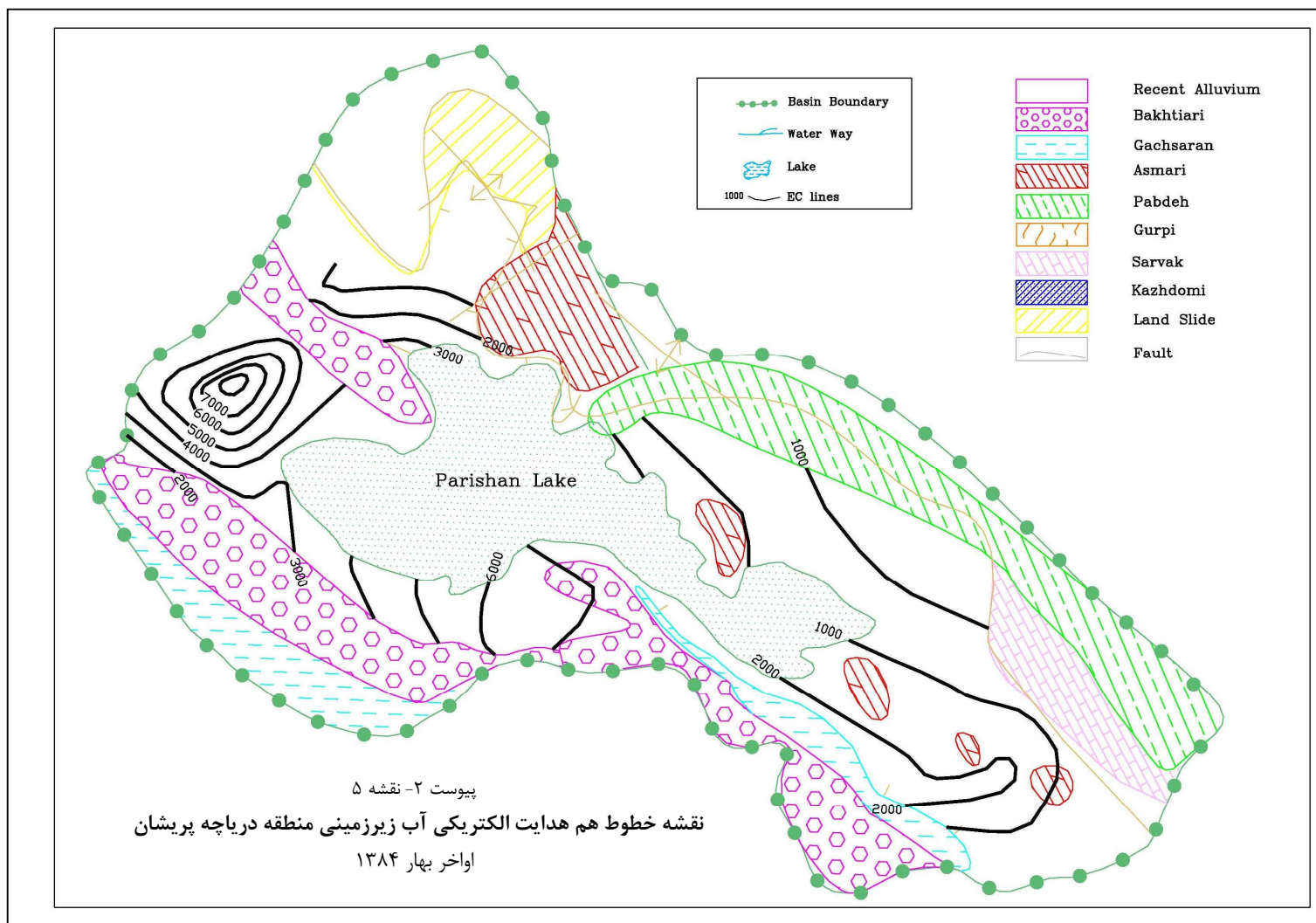
منابع آب دریاچه پریشان

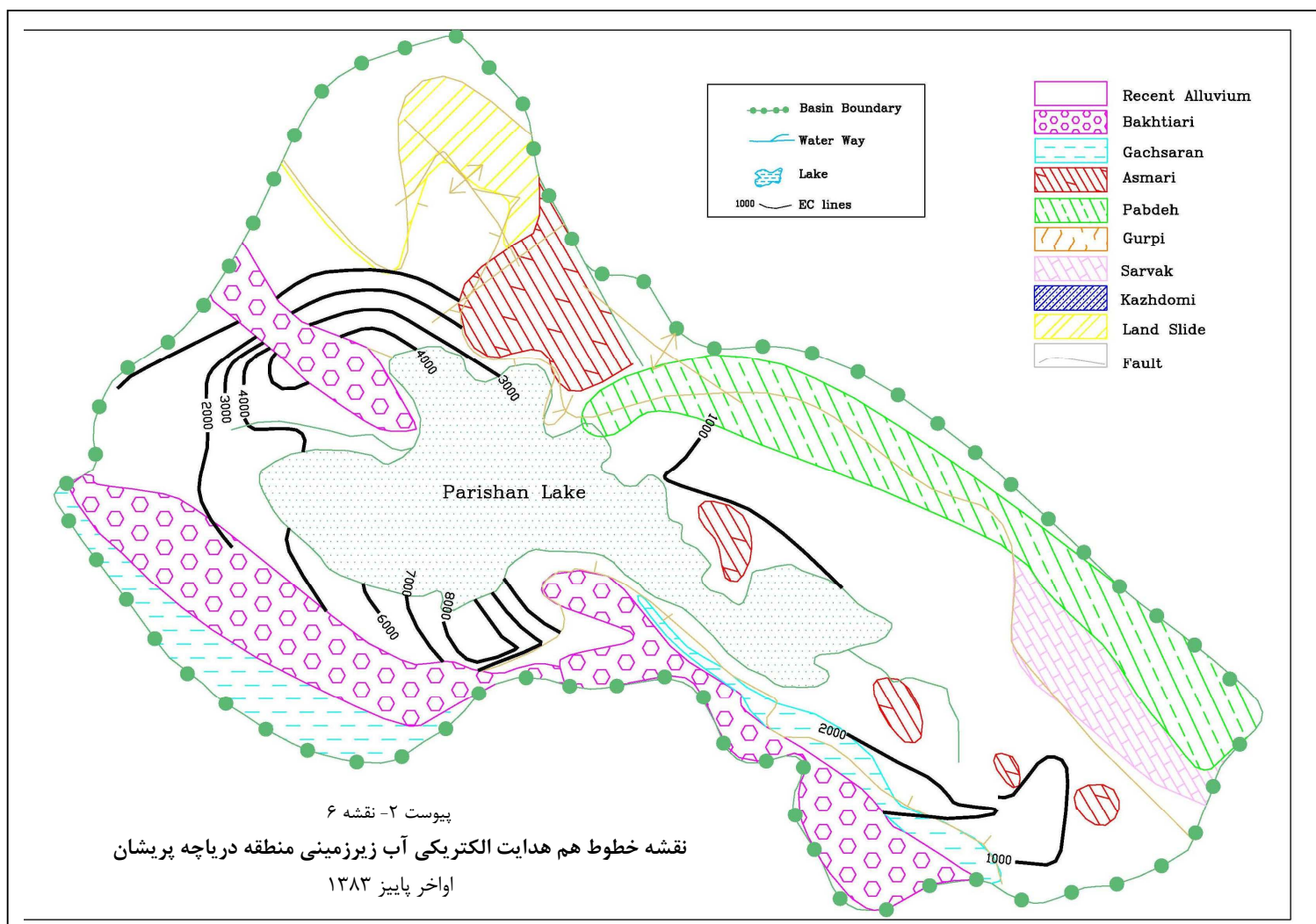












۱-۱ بیلان آب دریاچه پریشان

همانطور که در متن گزارش نیز اشاره شد، به دلیل عوامل مختلفی که با منابع آبی دریاچه اندرکنش دارند، تفسیر وضعیت هیدرولوژیکی دریاچه از پیچیدگی خاصی برخوردار است. در این زمینه دو سوال اساسی مطرح می گردد.

۱) میزان آب ورودی به دریاچه از منابع خارج از حوضه (منابع کارستی و احتمالا دریاچه ارژن) چقدر است؟ و

۲) میزان جریان های زیرزمینی که از سواحل شمالی و شرقی به دریاچه نشت می کند چقدر است؟ برای پاسخ گویی به این سوالات، دو نوع تجزیه و تحلیل بیلان آب انجام گرفته است که شرح آن در پایین آورده شده است.

بیلان آب در حوضه آبریز: این بیلان بسیار کلی، به منظور سنجش حدود اندازه جریانهای ورودی از منابع خارجی انجام شد. اجزای سازنده معادله بیلان شامل: جریانهای ورودی سالانه (بارندگی به عنوان عامل معلوم و جریانهای زیرزمینی ورودی از خارج حوضه به عنوان پارامتر مجهول) در مقابل جریانهای خروجی شامل (تلفات تبخیر، مصارف و دیگر تلفات)

$$I_p + I_{gw} = O_{ed} + O_{el} + O_{cnv} + O_{du} + O_{cc} + O_{gw}$$

شرح علائم اختصاری معادله فوق در پایین آورده شده است:

I_p	آب ورودی به حوضه آبریز از طریق بارندگی (معلوم)
I_{gw}	آب ورودی به حوضه از طریق منابع زیرزمینی (نا معلوم)
O_{ed}	آب خروجی از دریاچه از طریق تبخیر مستقیم بعد از هر بارندگی (تخمینی)
O_{el}	آب خروجی از دریاچه از طریق تبخیر مستقیم از دریاچه (تخمینی)
O_{cnv}	آب خروجی از طریق جذب گیاهان طبیعی حوضه آبریز (تخمینی)
O_{du}	آب خروجی از طریق استفاده و مصارف مردم محلی (قابل اغماض)
O_{cc}	آب خروجی از طریق استفاده در آبیاری محصولات (تخمینی)
O_{gw}	آب خروجی از طریق جریانهای خروجی چشمه ها از دریاچه (صفر در نظر گرفته شده)

همانطور که در جدول ۱ مشاهده می شود، جریان ورودی آبهای زیرزمینی از خارج به داخل حوضه در یک سال هیدرولوژیکی نرمال در حدود ۶۰ تا ۷۰ mcm تخمین زده می شود. با مقایسه این مقدار با کل جریانهای سالانه چشمه ها، می توان این گونه نتیجه گیری کرد که تقریباً تمامی جریانهای چشمه های کارستی اطراف دریاچه از خارج از حوضه وارد می شوند.

بیلان آب دریاچه پریشان: بررسی عوامل بیلان آب دریاچه مشخص خواهد کرد که آیا جریان قابل توجهی بصورت نشت از تشکیلات آبرفتی و یا آهکی (چشمه های نا مشهود) به دریاچه وارد میشود یا خیر؟ پارامترهای این معادله شامل جریانهای ورودی سالانه (بارندگی، رواناب و جریان از منابع

جدول ۱. بیلان آب محاسبه شده در حوضه آبریز دریاچه پریشان

توضیحات	مساحت Km ^۲	مقدار جریان ، mm	حجم , mcm/yr	
			Out	In
I _p	۲۷۵	۴۵۰	۱۲۴	
I _{gw}		?	۵۵	
O _{ed}	۲۳۰	۵۵		۱۳
O _{el}	۴۵	۱۶۸۰		۷۶
O _{cnv}	۱۹۰	۳۵۰		۶۷
O _{du}				۰
O _{cc}	۳۸	۶۵۰		۲۵
O _{gw}				۰
بیلان			۱۷۹	۱۷۹

زیرزمینی مشهود و اندازه گیری شده) بعنوان عوامل تغذیه معلوم، و جریانهای خروجی سالانه (تبخیر از سطح دریاچه، مصارف از چاهها و جریانهای خروجی زیرزمینی) بعنوان عوامل تخلیه است.

در این محاسبات فرض شده است که با این جریانهای ورودی و خروجی و صرفنظر از تغییرات فصلی سطح آب در دوره بیلان سالانه ثابت باقی می ماند. به نظر می رسد که با توجه به شرایط موجود، این فرضی میتواند قابل قبول باشد.

$$I_p + I_{ro} + I_s + I_{gw} = O_{ed} + O_{el} + O_{du} + O_{gw}$$

شرح علامتهای اختصاری معادله بالا در زیر آورده شده است:

I _p	آب ورودی به دریاچه از طریق بارندگی (شناخته شده)
I _{ro}	آب ورودی به دریاچه از طریق روانابهای سطحی (تخمینی)
I _s	آب ورودی به دریاچه از طریق جریانهای چشمه ای (تخمینی)
I _{gw}	آب ورودی به دریاچه از طریق نشست آبهای زیرزمینی (ناشناخته)
O _{el}	آب خروجی از طریق تبخیر مستقیم از سطح دریاچه (تخمینی)
O _{wu}	آب خروجی از طریق بهره برداری از چاه ها (تخمینی)
O _{su}	آب خروجی از طریق برداشت مستقیم از دریاچه (اغماض شده)
O _{gw}	آب خروجی از طریق جریانهای خروجی چشمه ها از دریاچه (صفر در نظر گرفته شده)

جدول ۲ محاسبه بیلان آب دریاچه پریشان

حجم ، mcm/yr		Coef.	جریان	تبخیر/ بارش	مساحت	توضیحات	
			mcm	mm	Km ^۲		
Out	In						
	۲۰	۱.۰		۴۵۰	۴۵	بارش بر سطح دریاچه	I _p
	۱۶	۰.۱۵		۴۵۰	۲۳۰	جریان ورودی روانابهای سطحی از حوضه آبریز	I _{ro}
	۲۱	۰.۲		۴۵۰	۲۳۰	تغذیه آبهای زیرزمینی از بارندگیها	I _{gr}
	۲۵	۰.۷	۳۵			جریان ورودی از چشمه ها	I _s
	۱۵		?			جریان ورودی ناشی از دامنه ها	I _{gw}
۷۶		۱.۰		۱۶۸۰	۴۵	تبخیر مستقیم از دریاچه	O _{el}
۲۱		۰.۶۰	۳۵			برداشت آب از طریق چاه ها	O _{wu}
۰						بهره برداری مستقیم از آب دریاچه	O _{su}
۰						جریان خروجی آبهای زیرزمینی	O _{gw}
۹۷	۹۷					بیلان	

جدول ۳ میانگین ماهانه نوسانات سطح آب دریاچه پریشان

سال آبی	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور
۵۱-۵۲				۱۰۴	۱۱۴	۱۱۹	۱۱۸	۱۰۸	۸۶	۶۴	۴۱	۱۷
۵۲-۵۳	۲	-۶	-۷	۷	۴۸	۶۹	۷۶	۷۴	۵۸	۳۶	۱۲	-۱۳
۵۳-۵۴	-۲۸	-۲۸	-۱۸		۶۹				۸۸	۸۰	۶۱	۴۰
۵۴-۵۵	۲۸	۲۴	۳۶	۶۱	۸۶	۱۲۸	۱۵۵	۱۶۷		۱۵۷	۱۴۲	۱۲۹
۵۵-۵۶	۱۲۴	۱۲۳	۱۲۸	۱۴۹	۱۷۲	۱۸۱	۱۸۶	۱۸۵	۱۷۱	۱۵۶	۱۳۸	۱۱۵
۵۶-۵۷		۱۱۳	۱۲۲	۱۴۵		۱۹۷	۲۰۵	۲۱۳	۲۰۴	۱۹۰	۱۷۴	۱۶۲
۵۷-۵۸	۱۵۳	۱۴۹	۱۶۲	۱۷۶	۲۰۰		۲۱۵	۲۱۱	۱۹۶	۱۸۰	۱۶۲	۱۴۵
۵۸-۵۹	۱۳۲	۱۲۷	۱۳۳	۱۵۸	۱۹۵	۲۳۰	۱۴۸	۱۵۱				۲۰۲
۵۹-۶۰	۱۹۰	۱۸۲	۱۷۶	۱۹۲	۲۱۵	۲۳۲	۲۴۵					
۶۰-۶۱	۷۹	۶۲	۵۸	۶۷	۸۸	۱۱۰	۱۳۱	۱۳۶	۱۲۷	۱۱۱		
۶۱-۶۲	۱۶۷	۱۷۵	۱۹۰	۲۰۰	۱۱۱	۱۲۱	۱۳۲	۱۳۳	۱۲۱	۱۰۳	۸۴	۶۶
۶۲-۶۳	۵۴	۴۹	۴۹	۵۳	۵۹	۶۰	۶۷	۶۰	۴۴	۲۲	۵	
۶۳-۶۴				۲	۱۳	۲۱	۲۱	۲۱	۱۰	۱	۱۰۵	۸۴
۶۴-۶۵	۷۰	۶۲	۶۶	۸۸	۹۵	۱۰۴	۱۰۹	۱۱۰	۹۴			
۶۵-۶۶												
۶۶-۶۷							۲۴۹	۲۵۵	۲۴۶	۲۳۰	۲۱۳	۲۰۰
۶۷-۶۸	۱۹۱	۱۸۸	۱۹۲	۲۱۰	۲۱۹	۲۲۴	۲۲۹	۲۲۴	۲۰۵	۱۸۲	۱۵۷	۱۲۷
۶۸-۶۹	۱۲۲	۱۱۷	۱۳۴	۱۶۰	۱۹۷	۲۲۸	۲۳۷	۲۳۵	۲۲۱	۲۰۲	۱۸۳	۱۶۵
۶۹-۷۰	۱۵۱	۱۴۹	۱۵۴	۱۶۴	۲۰۶	۲۲۵	۲۴۳	۲۴۰	۲۲۵	۲۰۷	۱۹۰	۱۷۳
۷۰-۷۱	۱۶۲	۱۵۷	۱۶۷	۱۹۰	۲۱۷	۲۳۴	۲۴۷	۲۴۹	۲۴۳	۲۲۷	۲۰۸	۱۹۲
۷۱-۷۲	۱۸۰	۱۷۶	۱۸۴	۲۲۷	۲۶۹	۲۹۶	۳۱۶	۳۳۶	۳۳۰	۳۱۷	۳۰۳	۲۹۲
۷۲-۷۳	۲۸۲	۲۸۴	۲۷۸	۲۹۲	۲۹۴	۳۰۰	۳۰۵	۳۰۰	۲۸۳	۲۶۱	۲۴۴	۲۲۲
۷۳-۷۴	۲۰۱	۱۹۶						۱۶۷	۱۵۷	۱۴۰	۱۲۲	۱۰۴
۷۴-۷۵	۹۲	۹۰	۱۰۴	۱۳۸	۱۷۸	۲۰۸	۲۳۹	۲۵۴	۲۵۱	۲۴۰	۲۲۴	۲۱۳
۷۵-۷۶	۲۰۵	۲۰۵	۲۰۹	۲۱۳	۲۲۲	۲۲۷	۲۳۸	۲۳۷	۲۲۲	۲۰۲	۱۸۱	۱۶۰
۷۶-۷۷	۱۴۳	۱۴۰	۱۵۷	۱۸۷	۲۱۷	۲۴۸	۲۷۰	۲۷۲	۲۶۰	۲۴۳	۲۲۵	۲۰۹
۷۷-۷۸	۱۹۹	۱۹۶	۱۹۷	۲۰۴	۲۳۴	۲۶۹	۲۷۹	۲۷۱	۲۵۵	۲۳۸	۲۲۳	۲۰۹
۷۸-۷۹	۱۹۹	۱۹۶	۱۹۹	۲۱۰	۲۳۵	۲۴۰	۲۳۵	۲۲۲	۱۹۹	۱۷۵	۱۵۱	۱۳۱
۷۹-۸۰	۱۱۶	۱۱۰	۱۲۰	۱۳۰	۱۳۶	۱۳۸	۱۳۰	۱۱۴	۹۲	۶۶	۴۲	۱۷
۸۰-۸۱	۲	۰	۶	۴۲	۹۱	۱۰۰	۱۲۰	۱۱۷	۹۹	۷۸	۵۶	۳۷
۸۱-۸۲	۲۳	۱۶	۲۲	۳۳	۵۳	۶۹	۷۷	۷۴	۵۵	۳۳	۱۱	۰
۸۲-۸۳	۰	۰	۰	۱۱	۴۷	۵۸	۶۱	۶۰	۴۳	۲۲	۳	۰
۸۳-۸۴	۰		۳۷	۵۹	۱۰۱	۱۲۸	۱۴۸	۱۴۷	۱۳۸	۱۲۲	۱۰۳	۸۷



پیوست ۳

آمار شمارش زمستانی پرندگان آبی تالاب پریشان

شمارش زمستانی پرندگان دریاچه پریشان

جدول ۵/۱

	Ramsar % ^۱	IUCN criterion	۱۳۶۸	۱۳۶۹	۱۳۷۰	۱۳۷۱	۱۳۷۲	۱۳۷۳	۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	Peak records
			۱۹۹۰	۱۹۹۱	۱۹۹۲	۱۹۹۳	۱۹۹۴	۱۹۹۵	۱۹۹۶	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷	
DIVERS & GREBES			۵۷۰	۱۷۰	۶۲۰	۵۰۵	۶۲۷	۱۱۲۵	۲۹۸	۱۲۷	?	۱۹۱	۳۱۲	۳۱۴	۱۳۵	۱۹۱	۳۷۰	۵۳	۱۹۶	۳۵۲	۱۱۲۵
<i>Tachybaptus ruficollis</i> Little Grebe	۶۰۰		۲۵۰	۱۷۰	۲۳۰	۲۵۰	۳۲۰	۳۳۰	۱۴۸	۶۹		۱۴۳	۱۱۹	۱۶۰	۹۳	۱۱۳	۱۹۰	۳۰	۷	۷۹	۳۳۰
<i>Podiceps cristatus</i> Great Crested Grebe	۱۰۰		۳۲۰		۲۸۰	۹۵	۱۷۲	۶۲۰	۱۰۳	۵۸		۳۳	۱۰۸	۳۸	۴۲	۳۶	۶۸	۱۱	۱۸۵	۱۹۲	۶۲۰
<i>Podiceps nigricollis</i> Black-necked Grebe					۱۰	۱۶۰	۱۳۵	۱۷۵	۴۷			۱۵	۸۵	۱۱۶		۴۲	۱۱۲	۱۲	۴	۸۱	۱۷۵
PELICANS			۷۰	۲۵۸	۱۳۶	۵۸	۴۷	۷۱	۷۰	۷۸	?	۳۰	۷۹	۹۳	۳۳	۱۲۲	۱۴۸	۵۰	۹۵	۳۴۳	۳۴۳
<i>Pelecanus onocrotalus</i> White Pelican			۱۵	۷۳	۹۰	۱۹	۸	۱۸	۲۶	۱۳						۳۴	۹۳		۲۳	۲۱	۹۳
<i>Pelecanus crispus</i> Dalmatian Pelican			۵۵	۱۸۵	۴۶	۳۹	۳۹	۵۳	۴۴	۶۵		۳۰	۷۹	۹۳	۳۳	۸۸	۵۵	۵۰	۷۲	۳۲۲	۳۲۲
CORMORANTS & DARTERS			۷۶۰	۱۶۰	۷۶۰	۸۴	۱۷۸	۲۷۵	۳۱۲	۲۳۳	?	۴۰۳	۲۹۲	۸۳۱	۳۳۰	۹۲۲	۱۱۰۵	۴۵۹	۳۴۵	۶۰۱۵	۶۰۱۵
<i>Phalacrocorax carbo</i> Great Cormorant			۷۶۰	۱۶۰	۷۶۰	۸۴	۱۷۸	۲۷۵	۳۱۲	۲۳۳		۴۰۳	۲۹۲	۸۳۱	۳۳۰	۹۲۲	۱۱۰۵	۴۳۶	۱۹۷	۵۳۷	۱۱۰۵
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i> Pygmy Cormorant	۱۰۰۰	NT																۲۳	۱۴۸	۵۴۷	۵۴۷۸
HERONS & EGRETS			۲۸۸	۷۹	۱۵۳	۲۸۹	۲۷۲	۱۱۱۱	۵۶۷	۴۱۳	?	۴۲۲	۴۱۲	۵۹۷	۱۷۶	۳۶۶	۸۷۹	۱۶۹	۱۲۵	۳۵۴	۱۱۱۱
<i>Ardea cinerea</i> Grey Heron			۹۰	۲۱	۳۸	۴۲	۶۷	۹۳	۶۹	۳۶		۴۸	۷۳	۲۷	۳۲	۷۸	۵۴	۸۳	۴۸	۱۲۶	۱۲۶
<i>Ardea purpurea</i> Purple Heron	۲۵۰		۷۸		۵	۱۲	۲	۵۲	۲۸	۳۲			۳۲	۳۵		۴۶	۱۶۲	۹	۸	۱۲	۱۶۲
<i>Casmerodius albus</i> Great White Egret				۸	۵۶	۷۵	۱۱	۱۷۳	۱۳۵			۲۰۳	۴۳	۱۱۳		۳۵	۷۵	۳۸	۱۳	۱۵۲	۲۰۳
<i>Egretta garzetta</i> Little Egret	۱۰۰۰			۳۴	۱۱	۲۵	۱۱۵	۲۱۵	۱۱۲	۱۲۴		۹	۱۰۵	۲۱۵		۷۳	۱۱۷	۲۲	۱۹	۵۲	۲۱۵
<i>Bubulcus ibis</i> Cattle Egret	۱۰۰۰			۱۶	۴۲	۸۵	۵۵	۴۳۱	۱۶۸	۱۷۵		۵۰	۳۹	۹۳	۱۳۷	۱۱۲	۱۶۰	۱۶	۳۷	۸	۴۳۱
<i>Ardeola ralloides</i> Squacco Heron	۱۰۰۰							۳۱					۱۹	۱۴			۵				۳۱
<i>Nycticorax nycticorax</i> Black-crowned Night Heron	۱۰۰۰		۱۲۰			۱۵		۵۳	۱۶	۱۶			۶۲	۵۲			۲۸۰	۱		۴	۲۸۰
<i>Ixobrychus minutus</i> Little Bittern							۱۵	۴۴	۲۶	۱۳			۲۶	۳۶		۱۳	۱۵				۴۴
<i>Botaurus stellaris</i> Eurasian Bittern					۱	۳۵	۷	۱۹	۱۳	۱۷		۱۵	۱۳	۱۲	۷	۹	۱۱				۳۵
<i>Ardeidae</i> spp. unidentified herons												۱۹									۱۹
<i>Egretta/Bubulcus</i> spp unidentified egrets												۷۸									۷۸
STORKS, IBISES & SPOONBILLS			۸۸	۱۲۲	۲۱۶	۱۰۲	۱۰۴	۱۸۴	۱۶۰	۵۵	?	۵۹	۱۵۴	۱۵۵	۴۳	۲۳	۸۷	۱	۵۶	۲۴	۲۱۶
<i>Ciconia ciconia</i> White Stork	۲۵۰			۱۱	۶			۲									۲				۱۱
<i>Plegadis falcinellus</i> Glossy Ibis	۱۰۰۰		۶۰	۷۹	۱۹۰	۸۵	۷۷	۱۳۰	۱۲۲	۲۳		۵۱	۱۱۹	۱۳۳	۲۴		۳۱	۱	۱	۱	۱۹۰

	Ransar % ¹	IUCN criterion	١٩٦٨	١٩٦٩	١٩٧٠	١٩٧١	١٩٧٢	١٩٧٣	١٩٧٤	١٩٧٥	١٩٧٦	١٩٧٧	١٩٧٨	١٩٧٩	١٩٨٠	١٩٨١	١٩٨٢	١٩٨٣	١٩٨٤	١٩٨٥	Peak records
			١٩٩٠	١٩٩١	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤	١٩٩٥	١٩٩٦	١٩٩٧	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	
<i>Platalea leucorodia</i> Spoonbill			٢٨	٣٢	٢٠	١٧	٢٧	٥٢	٣٨	٣٢	٩	٨	٣٥	٢٢	١٩	٢٣	٥٤		٥٥	٢٣	٥٥
FLAMINGO			٢٥	٧	.	.	.	٨٥	١٢	١٦	?	.	.	.	.	١١	٢٣	.	٥١	٢٢٥	٢٢٥
<i>Phoenicopterus ruber roseus</i> Greater Flamingo	٢٩..		٢٥	٧				٨٥	١٢	١٦						١١	٢٣		٥١	٢٢٥	٢٢٥
GEESE, SWANS & DUCKS			٢٦٢..	٩٨٧٥	٩٧٨٤	٢٨٥٦	٨٠٤١	١٠٨٤٤	١١٨٧٩	٣٨٦٠	?	٣٠٣٢	٣٢٨٠	٣٠٢٠	٩٩٠	٢٨٥٧	٦١١٨	١٢٠٨	٢٢٠٣	١٧٠٥	٢٦٢..
<i>Anser albifrons</i> White-fronted Goose				١٨.				٤٤													١٨.
<i>Anser anser</i> Greylag Goose	٢٥..		٣٤٥	٢٨٦	١٣٨.	١٩٥.	٢٨١	٢٨٣	٤٨٦	٦٧٦	٣٠٨	٩٩٣	١٧٣.	٨١٥	٣٨.	٧٤٥	٢٣.			١٠٢	٤٨٦٦
<i>Cygnus cygnus</i> Whooper Swan	---																	٣			٣
<i>Tadorna ferruginea</i> Ruddy Shelduck	٥٠.		٨٥.	٦٧٧	٤٠.		١٧٥	٣١٢	٧				١٣٢	٣٥			٤				٨٥.
<i>Tadorna tadorna</i> Shelduck	٨٠.				٦٣٨		١٥	٥	٢				١٢٢				٥٥		٤	٥٢	٦٣٨
<i>Anas penelope</i> Eurasian Wigeon	٢٥..		٢٢٠.	٧٥.	٦٠.	٢١٢	٣٧٩	٨٣.	٥٣.	٣٧٥	٣٠١	٧.	٢٣.	٢١٩			٨٢.		٦	٣٣	٢٢..
<i>Anas strepera</i> Gadwall	١٣..		٥٠.	٤٣	٨٥	٣.	٨.	٩١٢	٣٦٥	٢٠٥		١٠٥	١١٧	١٣.	١٠٥	١٩	٣٠.	٢	١	٣.	٩١٢
<i>Anas crecca</i> Common Teal	١٥...		٥٠...	٣٨٠.	٤٥.	١٦.	٢٨٧٥	١٣٢.	١٢٢	١٧١٥	٢٧٦	٩٦٥	٣٢.	٩١٥	٢٨.	٢١.	١٢١.	٢٢٤	٥٠.	١٢٨	٥٠...
<i>Anas platyrhynchos</i> Mallard	٨٠...		٦٥...	١٥.	٣.	٢٥٢	٤٨٧	٣٧٠.	٥٥٣٧	٤٦٤	٦٨٢	٤٧٥	٤٣.	٣٧٢	٨٨	٦٧٣	٥٢.	٣٥٧	٢٢٤	٦٩٦	٦٥..
<i>Anas acuta</i> Northern Pintail	٧٠..				٢	٢٣	٢٧.	٢١٢	٨٧	٣٦.		٩٨	٥٦	٢١٢		٤٢	١٣.	٣		١	٣٦.
<i>Anas querquedula</i> Garganey								٦.										٢			٦.
<i>Anas clypeata</i> Northern Shoveler	٤٠..			٣٦	٧.	٥٩	٢١٥	١٣٥	٧٣	١٥				١٣.			١١٥				٢١٥
<i>Marmaronetta angustirostris</i> Marbled Teal		Vu	٤٠...		٥٥..				٣٣	٢.				٦.	٢٣	١٤	١٧		١٥		٥٥..
<i>Netta rufina</i> Red-crested Pochard	٢٥..				١٢		٣٥	٢.	٦٤	١٣			٢٧	١١			١٥	٥			٦٤
<i>Aythya ferina</i> Pochard	٣٥..		٢٥..	٦٥.	١٦.	٥٥	٥٢.	٣٩.	١٦٨	١٧		٩٢	١١٦	١٠٥	١١٤	١١٣.	٢٦٨.	٣٢.	١٤٥.	٣٨٦	٢٦٨.
<i>Aythya nyroca</i> Ferruginous Duck	١٠...	Vu			٢٥.	٢٥	١٨	٧٢	٢٥					٣		٢٤	٢		٣	٢	٢٥.
<i>Aythya fuligula</i> Tufted Duck	٢٠...		١٢٠.		١٩.	٣٨	١٦٢		٦٤			٣٤		٩			٢٠	١٦٥		٦	١٢..
<i>Bucephala clangula</i> Goldeneye				١٦																	١٦
<i>Oxyura leucocephala</i> White-headed Duck	٧٥	En		١٢	١٧	٥٢		٢		٢				٤				١٢٧			١٢٧
<i>Anatinae</i> spp. unidentified ducks				٧٠.								٢٠.								٢٦٩	٧٠.

شمارش زمستانی پرندگان دریاچه پریشان

جدول ۵/۳

	Ramsar % ^۱	IUCN criterion	۱۳۶۸	۱۳۶۹	۱۳۷۰	۱۳۷۱	۱۳۷۲	۱۳۷۳	۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	Peak records
			۱۹۹۰	۱۹۹۱	۱۹۹۲	۱۹۹۳	۱۹۹۴	۱۹۹۵	۱۹۹۶	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۱۳۸۵
CRANES			۴۲۰	۲۰۲۳	۱۵۳	۱۷	۱۳	۱۷	۲	۰	?	۰	۱۴	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۲۰۲۳
<i>Grus grus</i> Common Crane	۲۰۰۰۰		۴۲۰	۲۰۲۳	۱۵۳	۱۷	۱۳	۱۷	۲				۱۴						۲		۲۰۲۳
RAILS, GULLINULES & COOT			۶۴۰۰	۱۳۵۱۸	۴۹۴۹	۱۴۷۶	۵۲۵۷	۳۹۷۳	۶۳۶۷	۷۴۶۲	?	۱۳۵۳	۳۶۱۳	۱۸۷۲	۷۲۴	۱۲۳۶۰	۵۳۶۸	۱۷۳۶	۲۸۱۲	۱۵۱۵۶	۱۵۱۵۶
<i>Rallus aquaticus</i> Water Rail					۲												۵			۲	۵
<i>Gallinula chloropus</i> Moorhen					۷			۲۳۳	۳۲۰			۴۸	۱۱۵	۱۱۲	۵۸	۱۱۰	۳۲	۳	۵	۱۶	۳۲۰
<i>Porphyrio porphyrio</i> Purple Swamphen				۱۸	۱۴۰	۲۱۲	۵۲۰	۵۱۰	۳۷۶	۱۴۶		۳۷	۵۳۸	۴۰۰	۱۱۶	?	۱۱		۴		۵۳۸
<i>Fulica atra</i> Common Coot	۲۰۰۰۰		۶۴۰۰	۱۳۵۰۰	۴۸۰۰	۱۲۶۴	۴۷۳۷	۳۲۳۰	۵۶۷۱	۷۳۱۶	۴۵۴۸	۱۲۶۸	۲۹۶۰	۱۳۶۰	۵۵۰	۱۲۲۵۰	۵۳۲۰	۱۷۳۳	۲۸۰۳	۱۵۱۳۸	۱۵۱۳۸
WADERS			۷۸۰	۹۱۴	۴۴۰۹	۴۱۸۴	۵۳۵	۴۱۷۳	۲۸۲۳	۱۵۱۱	?	۳۱۵	۲۶۹۱	۱۸۲۹	۴۲۱	۳۶۸۲	۹۰۴	۵۱	۱۶۵	۴۱۸	۴۴۰۹
<i>Himantopus himantopus</i> Black-winged Stilt	۳۵۰			۱۶	۷۸			۹۱	۱۶	۷۷			۱۳۰			۱۱۹	۱۵۱	۱۵	۵	۳۸	۱۵۱
<i>Recurvirostra avosetta</i> Avocet	۲۵۰			۲۸																	۲۸
<i>Vanellus vanellus</i> Northern Lapwing	۲۰۰۰۰		۵۸۰	۱۹۳	۲۷۰۰	۳۸۷۵	۲۹۰	۲۹۳۰	۲۴۷۰	۷۷۲	۱۷۳۱	۳۱۵	۲۳۷۰	۱۱۷۰	۲۹۰	۳۲۳۰	۲۰۵		۷۱	۲۹۸	۳۸۷۵
<i>Vanellus spinosus</i> Spur-winged Plover																		۱۷			۱۷
<i>Vanellus leucurus</i> White-tailed Plover					۱۶۰	۴۵		۶۱	۸۲	۹۲			۱۰۴	۲۷	۱۷	۲۳	۱۲۴	۱۱	۵۹		۱۶۰
<i>Vanellus indicus</i> Red-wattled Lapwing			۲۰۰	۲۹۵	۴۵	۳۵		۹۲	۸۳	۴۲			۴۶	۱۶	۱۳	۱۱	۳۶		۱۵	۵۲	۲۹۵
<i>Charadrius hiaticula</i> Ringed Plover														۶۰							۶۰
<i>Charadrius dubius</i> Little Ringed Plover								۲۹		۳۱				۱۳۰					۳		۱۳۰
<i>Charadrius alexandrinus</i> Kentish Plover					۱۴۰			۱۳۰		۱۳۱											۱۴۰
<i>Limosa limosa</i> Black-tailed Godwit	۱۰۰۰				۶۵۰	۳۰		۱۳۰		۸				۱۱۵		۱۷۳	۱۲۰			۱۱	۶۵۰
<i>Limosa lapponica</i> Bar-tailed Godwit																					۰
<i>Numenius phaeopus</i> Whimbrel				۲۵																	۲۵
<i>Numenius tenuirostris</i> Slender-billed Curlew				۱۰																	۱۰
<i>Numenius arquata</i> Eurasian Curlew					۱																۱
<i>Tringa erythropus</i> Spotted Redshank	۱۰۰۰				۶																۶
<i>Tringa totanus</i> Redshank	۲۷۰۰			۲۰	۳۵۰	۵۵	۱۱۰	۱۱۲	۴۷	۲۹۵	۶۷	۳۱	۳۰	۵۹	۳۵	۱۱۰	۶۸	۴	۱۲	۱۸	۳۵۰

شمارش زمستانی پرندگان دریاچه پریشان

جدول ۵/۴

	Ransar % ^۱	IUCN criterion	۱۳۶۸	۱۳۶۹	۱۳۷۰	۱۳۷۱	۱۳۷۲	۱۳۷۳	۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	Peak records
			۱۹۹۰	۱۹۹۱	۱۹۹۲	۱۹۹۳	۱۹۹۴	۱۹۹۵	۱۹۹۶	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷	
<i>Tringa stagnatilis</i> Marsh Sandpiper	۷۵۰			۱۳۰				۲۱					۱۱	۱۲	۹		۱۲	۱			۱۳۰
<i>Tringa nebularia</i> Greenshank	۱۰۰۰۰			۷۵			۳۷	۴۳	۳۶								۱۵				۷۵
<i>Tringa ochropus</i> Green Sandpiper				۳۲	۵			۱۱		۷								۱			۳۲
<i>Tringa glareola</i> Wood Sandpiper				۳۰																	۳۰
<i>Tringa cinereus</i> Terek Sandpiper				۶۰																	۶۰
<i>Actitis hypoleucos</i> Common Sandpiper														۶۵			۶۰	۱		۱	۶۵
<i>Gallinago gallinago</i> Common Snipe					۱۱۰	۲۰	۶۷	۶۰	۲۷	۱۱				۱۸	۱۳	۱۱	۵۲				۱۱۰
<i>Limnocyptes minimus</i> Jack Snipe					۱۱	۲۹	۳۱	۹۳	۲۲	۱۹				۱۰۳	۱۷		۳۲				۱۰۳
<i>Calidris minuta</i> Little Stint					۲	۹۵		۱۳۰	۱۳	۱۹				۳۵	۲۷	۵	۲۹				۱۳۰
<i>Calidris temminckii</i> Temminck's Stint					۲۵			۲۲	۱۶	۷				۱۹							۲۵
<i>Calidris alpina</i> Dunlin					۱۲۰																۱۲۰
<i>Limicola falcinellus</i> Broad-billed Sandpiper									۱۱												۱۱
<i>Philomachus pugnax</i> Ruff					۶			۲۱۸										۱			۲۱۸
GULLS & TERNS			۴۲۰۰	۰	۴۳۲۰	۶۰۰	۳۸۰	۱۹۶۴	۳۵۰۳	۲۷۹۲	?	۶	۱۳۵۰	۴۷۴	۳۵۰۰	۱۱۷۹	۱۸۴۷	۱۵۶	۱۰۲	۵۰۶	۴۳۲۰
<i>Larus cachinnans</i> Caspian Gull																				۱۸	۱۸
<i>Larus argentatus</i> Herring Gull										۲											۲
<i>Larus ichthyaetus</i> Great Black-headed Gull								۲	۳							۱۴	۵	۶	۵		۱۴
<i>Larus ridibundus</i> Black-headed Gull	۲۵۰۰		۴۲۰۰		۴۳۰۰	۶۰۰	۳۸۰	۱۹۵۰	۳۵۰	۲۷۷		۶	۱۳۵۰	۴۶۰	۳۵۰۰	۱۱۳۰	۱۵۴۰	۹۶	۸۶	۴۳۷	۴۳۰۰
<i>Larus genei</i> Slender-billed Gull	۱۵۰۰				۱۰													۲۰		۱۴	۲۰
<i>Larus minutus</i> Little Gull														۱۴							۱۴
Yellow Legged Gull																			۱۰		۱۰
<i>Larus</i> spp. unidentified gulls																				۲۳	۲۳
<i>Chlidonias hybridus</i> Whiskered Tern	۱۰۰۰				۱۰													۳۴	۱	۱۴	۳۴
<i>Sterna albifrons</i> Little Tern								۱۲		۲۰						۳۵	۳۰۲				۳۰۲

شمارش زمستانی پرندگان دریاچه پریشان

جدول ۵/۵

	Ramsar % ^۱	IUCN criterion	۱۳۶۸	۱۳۶۹	۱۳۷۰	۱۳۷۱	۱۳۷۲	۱۳۷۳	۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	Peak records
			۱۹۹۰	۱۹۹۱	۱۹۹۲	۱۹۹۳	۱۹۹۴	۱۹۹۵	۱۹۹۶	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷	
ADDITIONAL SPECIES			۰	۶۸	۰	۰	۰	۳۲۰	۰	۰	?	۳۹	۰	۱۵	۱۵	۸	۵۱	۶۲	۱۵	۱۱۱	۳۲۰
Golden Eagle				۲																	۲
<i>Aquila clanga</i> Great Spotted Eagle												۴		۴				۱	۱	۱۳	۱۳
<i>Haliaeetus albicilla</i> White- tailed Sea Eagle																		۲	۱		۲
<i>Circus cyaneus</i> Hen Harrier								۱۲												۴	۱۲
<i>Circus aeruginosus</i> Marsh Harrier				۵				۱۷				۵		۱۱	۱۳	۷	۱۱	۱۹	۱	۳۸	۳۸
Montagus Harrier				۲																	۲
<i>Pandion haliaetus</i> Osprey				۳				۱							۲			۳			۳
<i>Alcedo atthis</i> Kingfisher				۲۲														۷		۱	۲۲
<i>Halycon smyrnensis</i> White-breasted kingfisher																	۵	۱	۱	۲	۵
<i>Ceryle rudis</i> Lesser pied kingfisher				۳۴								۳۰					۲۷	۲۸	۷	۴۸	۴۸
<i>Luscinia svecica</i> Bluethroat																				۳	۳
Black Francolin ??																	۵				۵
B. b. Sandgrus								۲۷۰													۲۷۰
Kestrel ?								۹											۱		۹
Sparrow Hawk								۴													۴
Gos Hawk								۲													۲
PeregrineFalcon								۲													۲
Houbara								۲													۲
Long legged Bustard																۱		۱			۱
Long leg Buzzard																	۳		۳		۳
<i>Acrocephalus stentoreus</i> Calmarous Reed Warbler																				۲	۲
Total	۲۰۰۰۰		۳۹۸۰۶	۲۷۱۹۴	۲۵۵۰۰	۱۰۱۷۱	۱۵۴۵۴	۲۴۱۴۲	۲۵۹۹۳	۱۶۵۴۷	??	۵۸۵۰	۱۲۱۹۷	۹۲۰۰	۱۳۱۱۷	۲۱۷۲۱	۱۶۹۰۰	۳۹۴۵	۶۱۱۷	۲۵۲۰۹	۳۹۸۰۶