

به نام خدا

## بررسی وضعیت بحرانی دریاچه ارومیه

### فهرست مطالب

۱.....	چکیده
۲.....	مقدمه
۳.....	جایگاه دریاچه ارومیه در مجامع ملی - منطقه‌ای
۴.....	تنوع زیستی دریاچه ارومیه.....
۵.....	موقعیت جغرافیایی حوضه آبریز دریاچه ارومیه.....
۷.....	وضعیت اقلیمی حوضه آبریز ارومیه.....
۸.....	بررسی دلایل خشک شدن دریاچه ارومیه.....
۱۰.....	طرح‌های توسعه منابع آب حوضه دریاچه ارومیه.....
۱۲.....	راندمان آبیاری کشاورزی در سطح حوضه آبریز.....
۱۴.....	مشکلات موجود در پارک ملی دریاچه ارومیه.....
۱۶.....	نتیجه‌گیری.....
۱۹.....	منابع و مآخذ.....



## بررسی وضعیت بحرانی دریاچه ارومیه

### چکیده

در حال حاضر سطح آب دریاچه ارومیه نسبت به میانگین بلندمدت، کاهش چشمگیری داشته و شرایط و عملکردهای زیست‌بومی آن نیز به دلیل نوسانات تراز آبی و به‌ویژه شوری بیش از حد آن با تهدید جدی مواجه شده است. نتیجه بررسی‌های به‌عمل آمده نشان می‌دهد که مجموع حجم آب تنظیمی طرح‌های توسعه منابع آب و حجم برداشت‌های مستقیم از منابع آب سطحی در این حوضه بیش از ۹۰ درصد پتانسیل منابع آب سطحی در این حوضه است. بنابراین شرایط کنونی دریاچه ارومیه حاصل دخالت عوامل مختلفی است که نهایتاً به منفی شدن بیلان آبی آن منجر شده است. در یک دید کلی می‌توان عوامل مؤثر در کاهش تراز آب دریاچه را به سه عامل خشکسالی، اجرای طرح‌های توسعه‌ای و سدسازی تقسیم کرد که سهم این عوامل در دوره خشکسالی بین سال‌های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۰ به ترتیب برابر ۶۷/۱، ۲۷/۳ و ۵/۶ درصد بوده است، لذا با توجه به حجم قابل توجه برداشت‌ها در حوضه و براساس نتایج شبیه‌سازی‌های انجام شده، در صورتی‌که برای برداشت‌های مستقیم و طرح‌های توسعه منابع آب در حوضه ساماندهی لازم صورت نگیرد، دریاچه ارومیه حتی در شرایط عادی نیز خشک خواهد شد. بدین جهت ضمن اینکه برنامه‌ریزی مدیریت جامع دریاچه ارومیه باید ادامه یابد، به‌منظور اتخاذ واکنش مناسب به شرایط



موجود و مدیریت بحران زیست‌محیطی به‌وجود آمده، برنامه‌ریزی و انجام اقدامات فوری و کوتاه‌مدت نیز ضرورت دارد.

### مقدمه

دریاچه ارومیه از نظر وسعت به‌عنوان بیستمین دریاچه بزرگ جهان با مساحتی بالغ بر ۵۳۲۰ کیلومترمربع در شمال غربی ایران بین استان‌های آذربایجان شرقی، کردستان و آذربایجان غربی واقع شده است. این دریاچه در میان یک حوضه آبریز بسته واقع شده است به‌طوری‌که کلیه آب‌های سطحی و زیرزمینی از مناطق پیرامون به سمت دریاچه سرریز می‌شوند. موقعیت خاص حوضه از لحاظ زمین‌شناسی، میزان تبخیر بالا و تجمع مداوم املاح در آن منجر به تبدیل آن به یک دریاچه فوق‌العاده شور شده است.

در سال ۱۳۵۴ دریاچه ارومیه و تعدادی از دریاچه‌های آب شیرین جنوبی آن به‌علت دارا بودن معیارهای جهانی کنوانسیون حفاظت از تالاب‌ها (رامسر ۱۹۷۱) در لیست تالاب‌های کنوانسیون قرار گرفت، اما هم‌اکنون به‌دلیل مشکلات زیست‌محیطی در لیست قرمز کنوانسیون رامسر و فهرست تالاب‌های در معرض تغییرات شدید اکولوژیکی قرار دارد.<sup>۱</sup>

برآوردها نشان می‌دهد در صورت ادامه روند فعلی و تشدید مشکلات زیست‌محیطی دریاچه ارومیه این تالاب ارزشمند در آینده‌ای نه‌چندان دور به یک

۱. سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹.



دریاچه مرده تبدیل خواهد شد.

از سوی دیگر هم‌اکنون غلظت نمک این دریاچه به بیش از ۳۰۰ گرم در لیتر رسیده است که در آستانه غلظت فوق اشباع نمک در آب و متبلور شدن آن قرار دارد و باید منتظر یک فاجعه زیست‌محیطی و نمکزار شدن کل دریاچه بود.

لذا در این گزارش سعی خواهد شد تا ضمن تبیین وضعیت فعلی این دریاچه به بررسی دلایل بحران و ارائه راهکارهای لازم جهت برون‌رفت از این شرایط بپردازیم.

### جایگاه دریاچه ارومیه در مجامع ملی - منطقه‌ای

همان‌طور که بیان شد دریاچه ارومیه به دلیل داشتن ویژگی‌های طبیعی و اکولوژیکی خاص در سال ۱۳۴۶ به همراه کلیه جزایر داخل آن به عنوان منطقه حفاظت شده و از سال ۱۳۵۴ به استناد مصوبه شماره ۶۳-۵۴/۵/۲۱ به پارک ملی تبدیل و از آن موقع تا به حال تحت عنوان یکی از مناطق چهارگانه سازمان حفاظت محیط زیست کشور، توسط اداره کل حفاظت محیط زیست استان آذربایجان غربی مدیریت و حفاظت می‌شود.<sup>۱</sup> همچنین این دریاچه در سال ۱۳۵۴ به عنوان سایت رامسر (تالاب بین‌المللی) و در سال ۱۳۵۶ (۱۹۷۶) با تصویب دبیرخانه برنامه انسان و کره مسکون به شبکه اندوختگاه‌های زیست سپهر جهانی پیوسته است. همچنین این تالاب از طرف مؤسسه بین‌المللی تالاب‌ها که در کشور انگلیس مستقر است به عنوان منطقه اقامت پرندگان انتخاب شده است.



مرز پارک ملی براساس مصوبات مجلس ۶۰ متر از حداکثر پیشرفتگی آب دریاچه ارومیه در سال ۱۳۵۳ تعیین شده است. براساس اعلام شرکت سهامی آب منطقه‌ای در این سال میزان ارتفاع سطح آب دریاچه برابر با ۱۲۷۷/۱۰ متر بوده است.<sup>۱</sup>

### تنوع زیستی دریاچه ارومیه

پارک ملی دریاچه ارومیه دارای دو نوع اکوسیستم آبی و خشکی است که اکوسیستم آبی، شامل آب شور دریاچه و اراضی باتلاقی حاشیه آن است که دارای یک نوع جانور آبی به نام آرتمیا ارومیا و ۱۲ گونه از انواع جلبک‌هاست. اکوسیستم خشکی شامل ۱۰۲ جزیره بوده که بزرگ‌ترین آنها به ترتیب کبودان (قویون داغی) با داشتن قوچ و میش ارمنی، اشک با داشتن گوزن زرد ایرانی، اسپیر و آرزو با داشتن پوشش گیاهی غنی هستند. جزایر نه‌گانه (دوقوزلر) از جزایر کوچک دریاچه هستند که مکان بسیار مهمی برای جوجه‌آوری پلیکان سفید، فلامینگو و کاکائو صورتی به‌شمار می‌روند. این دریاچه به همراه تالاب‌های حاشیه آن از مهمترین مکان‌های پذیرای پرندگان مهاجر است. همچنین در حدود ۱۵۰۰ گونه گیاه آوندی در حوزه ارومیه به ثبت رسیده است که متعلق به ۸۵ خانواده هستند. از این ۱۵۰۰ گونه ۳۵۳ گونه ارزش اقتصادی و ۲۹۰ گونه اهمیت اکولوژیک دارند.



## موقعیت جغرافیایی حوضه آبریز دریاچه ارومیه

دریاچه ارومیه با حجمی معادل ۳۲ میلیارد مترمکعب بزرگترین دریاچه داخلی ایران است.<sup>۱</sup> حوضه آبریز این دریاچه با وسعتی معادل ۵۱ هزار و ۸۷۶ کیلومترمربع در محدوده تقسیمات کشوری سه استان قرار دارد به شکلی که ۵۱ درصد از حوضه در استان آذربایجان غربی، ۳۹ درصد در آذربایجان شرقی و ۱۰ درصد در استان کردستان واقع است و حدود ۴ میلیون نفر در این حوضه ساکن هستند. بخش اعظم حوضه آبریز دریاچه ارومیه در نوار ارتفاعی ۱۲۸۰ تا ۲۰۰۰ متری به صورت دشتی گسترده و محیط بر دریاچه قرار گرفته است. با توجه به این ویژگی‌ها منطقه مورد بررسی از نظر اقلیمی، مشخصات دشت‌های نیمه‌مرتفع، عرض‌های میانی با آب و هوای عمومی، زمستان‌های سرد و تابستان‌های نسبتاً معتدل را دارد.



۱. گزارش‌های سازمان حفاظت محیط زیست و وزارت نیرو، ۱۳۸۹.



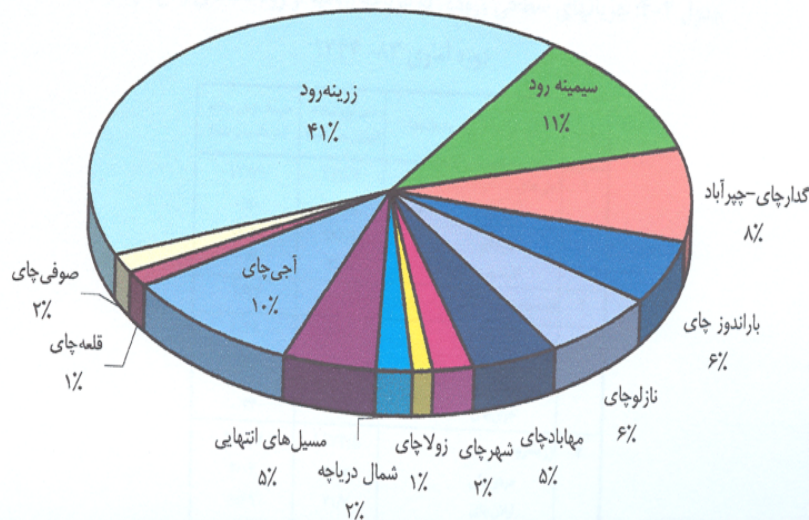
## وضعیت اقلیمی حوضه آبریز ارومیه

عمده‌ترین و مهمترین منبع تأمین‌کننده آب دریاچه، ۲۱ رودخانه بزرگ و کوچک دائمی و فصلی، رودخانه‌های تأمین‌کننده آب دریاچه شامل ۱۴ رودخانه دائمی، ۷ رودخانه فصلی و ۳۹ جریان سیلابی می‌باشد. بخش عمده این حوضه آبریز از دو رودخانه سیمینه‌رود و زرینه‌رود تشکیل یافته است که به‌عنوان مهمترین رودخانه‌های حوضه آبریز دریاچه تلقی می‌شوند و در استان کردستان گسترش دارند و از این جهت نقش این استان در مدیریت منابع آب دریاچه بسیار مهم است. متوسط سالیانه آب ورودی به دریاچه ۵۳۰۰ میلیون مترمکعب برآورد می‌شود که بین ۷۶۰ تا ۱۵۲۶۰ میلیون مترمکعب متغیر است. بارش‌های مستقیم بر سطح دریاچه، همراه با ورود جریان‌های آب زیرزمینی را می‌توان از دیگر منابع تغذیه‌کننده آب دریاچه برشمرد. با توجه به برداشت گسترده از آب‌های زیرزمینی، در تغذیه دریاچه کاهش قابل ملاحظه‌ای مشاهده شده است.



نمودار زیر سهم جریان ورودی به دریاچه از رودخانه‌های دائمی که آب آنها به این دریاچه می‌ریزد را نشان می‌دهد:

نمودار سهم جریان‌های ورودی به دریاچه از رودخانه‌ها



همان‌گونه که دیده می‌شود رودخانه زرینه‌رود با سهم ۴۱ درصدی بیشترین سهم و پس از آن رودخانه‌های سیمینه‌رود با ۱۱ درصد و گدارچای با ۸ درصد سهم در رده‌های دوم و سوم رودخانه‌های تأمین‌کننده آب دریاچه قرار دارند.

## بررسی دلایل خشک شدن دریاچه ارومیه

براساس جدول آمار بارندگی ۵۸ ساله، تغییرات میزان بارش سالیانه در حوضه آبریز دریاچه ارومیه تا سال آبی ۱۳۷۳-۱۳۷۴ بدون روند بوده و از حالت عادی پیروی



می‌کرده و برابر با ۳۸۱ میلیمتر بوده است، اما طی سال‌های آبی ۱۳۷۳-۱۳۷۴ تا ۱۳۸۸-۱۳۸۷ (دوره ۱۵ ساله) این مقدار به ۳۰۵ میلیمتر کاهش یافته است، یعنی حدود ۲۰ درصد نسبت به حالت نرمال کاهش داشته است.

جدول ۱ میزان بارندگی سالیانه و رواناب حاصل از آن را در حوضه دریاچه ارومیه نشان می‌دهد. لازم به ذکر است که به دلیل خشکسالی شدید اتفاق افتاده بین سال‌های آبی ۱۳۷۷-۱۳۷۸ تا ۱۳۷۹-۱۳۸۰ بارندگی سالیانه بسیار کمتر از میزان عادی بوده است (به‌طور متوسط حدود ۲۲۱ میلیمتر). همچنین قابل ذکر است که طی این دوره، حوضه دریاچه ارومیه به‌طور متوسط حدود ۲ درجه سانتیگراد گرم‌تر شده است. جدول ۲ بیلان منابع آب دریاچه ارومیه را طی سال‌های آبی ۱۳۷۴-۱۳۷۵ تا ۱۳۸۳-۱۳۸۴ نشان می‌دهد. براساس این جدول حجم آب دریاچه در شروع دوره از ۲۷۵۶۶ میلیون مترمکعب به ۱۳۰۶۰ میلیون مترمکعب در انتهای دوره رسیده است که کاهشی در حدود ۵۳ درصد را نسبت به ابتدای دوره نشان می‌دهد.

جدول ۱. میزان بارندگی سالیانه و رواناب حاصل از آن طی سال‌های آبی ۱۳۷۶-۱۳۷۷ تا ۱۳۸۵-۱۳۸۶

سال آبی	۱۳۷۶-۱۳۷۷	۱۳۷۷-۱۳۷۸	۱۳۷۸-۱۳۷۹	۱۳۷۹-۱۳۸۰	۱۳۸۰-۱۳۸۱	۱۳۸۱-۱۳۸۲	۱۳۸۲-۱۳۸۳	۱۳۸۳-۱۳۸۴	۱۳۸۴-۱۳۸۵	۱۳۸۵-۱۳۸۶
بارندگی (میلیمتر)	۳۴۱	۲۰۵	۲۳۰	۲۲۹	۳۶۱	۳۷۶	۳۸۱	۳۱۹	۳۲۷	۳۷۷
رواناب (میلیارد مترمکعب)	۵/۰۹	۱/۴۲	۱/۳۰	۱/۲۴	۳/۸۲	۶/۶۸	۵/۲۴	۴/۶۹	۳/۷۰	۴/۲۱

مأخذ: وزارت نیرو، ۱۳۸۹.



جدول ۲. بیلان منابع آب دریاچه ارومیه طی سال‌های آبی ۱۳۷۴-۱۳۷۵ تا ۱۳۸۳-۱۳۸۴

سال آبی	ورودی سطحی (میلیون مترمکعب)	رقوم متوسط (متر)	سطح دریاچه (کیلومتر مربع)	ارتفاع تبخیر (میلیمتر)	باران (میلیمتر)	تبخیر (میلیون مترمکعب)	باران (میلیون مترمکعب)	حجم تبخیر خالص (میلیون مترمکعب)	ورودی زیرزمینی (میلیون مترمکعب)	حجم دریاچه (میلیون مترمکعب)	بیان سالیانه (میلیون مترمکعب)	اختلاف با حجم شروع (میلیون مترمکعب)
۱۳۷۵-۱۳۷۴	۳۹۰۰	۱۲۷۷/۶۹	۸۹۰۷	۸۳۴	۲۴۴	۷۴۲۵	۲۱۷۲	۵۲۵۲	۱۷۰	۲۷۵۴۶	-۱۱۸۲	-۱۱۸۲
۱۳۷۶-۱۳۷۵	۲۷۰۰	۱۲۷۷/۳۸	۸۳۱۳	۷۴۴	۲۳۴	۶۱۸۹	۱۹۴۳	۴۲۴۳	۱۹۰	۳۶۱۹۲	-۱۳۵۳	-۲۵۳۶
۱۳۷۷-۱۳۷۶	۴۲۱۰	۱۲۷۷/۰۷	۷۷۲۰	۹۰۸	۲۴۳	۷۰۱۰	۱۸۷۵	۵۱۳۶	۲۲۰	۲۵۴۸۷	-۷۰۶	-۳۲۴۱
۱۳۷۸-۱۳۷۷	۱۱۷۰	۱۲۷۶/۵۲	۶۸۸۱	۱۰۷۸	۱۶۵	۷۴۱۸	۱۱۳۷	۶۲۸۰	۹۰	۲۱۰۶۶	-۴۴۲۰	-۷۶۶۲
۱۳۷۹-۱۳۷۸	۱۳۰۰	۱۲۷۵/۵۹	۵۶۴۴	۱۱۳۹	۲۰۹	۶۴۲۵	۱۱۸۲	۵۲۴۳	۷۰	۱۷۱۹۳	-۳۸۷۳	-۱۱۵۳۵
۱۳۸۰-۱۳۷۹	۱۳۱۴	۱۲۷۴/۵۸	۴۶۲۰	۱۱۸۸	۲۱۹	۵۴۸۹	۱۰۱۱	۴۴۷۸	۵۸	۱۴۰۸۷	-۳۱۰۶	-۱۴۶۴۱
۱۳۸۱-۱۳۸۰	۱۱۹۶	۱۲۷۳/۶۷	۳۷۸۹	۱۱۹۹	۳۰۲	۴۵۴۱	۱۱۴۵	۳۳۹۶	۸۰	۱۲۵۶۷	-۱۵۲۰	-۱۶۱۶۱
۱۳۸۲-۱۳۸۱	۳۹۱۰	۱۲۷۳/۲۷	۳۴۲۸	۱۳۰۴	۳۸۸	۴۴۶۹	۱۳۳۰	۳۱۳۹	۹۵	۱۳۴۳۳	۸۶۶	-۱۵۲۹۵
۱۳۸۳-۱۳۸۲	۳۹۷۵	۱۲۷۳/۴۹	۳۶۲۶	۱۳۵۸	۳۲۳	۴۹۳۵	۱۱۷۱	۳۷۵۴	۲۰۹	۱۳۸۶۳	۴۳۰	-۱۴۸۶۵
۱۳۸۴-۱۳۸۳	۲۱۳۶	۱۲۷۳/۴۱	۳۵۵۴	۱۲۳۹	۳۵۹	۴۴۰۵	۱۲۷۵	۳۱۳۰	۱۹۰	۱۳۰۶۰	-۸۰۴	-۱۵۶۶۸
متوسط	۲۷۰۱	۱۲۷۵	۵۶۴۸	۱۰۹۹	۲۶۹	۵۸۲۹	۱۴۲۴	۴۴۰۵	۱۳۷	۱۸۴۵۰	-۱۵۶۷	-۱۰۲۷۹

مأخذ: همان.

### طرح‌های توسعه منابع آب حوضه دریاچه ارومیه

جدول ۳ خلاصه طرح‌های توسعه منابع آب حوضه دریاچه ارومیه (استان‌های

آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی و کردستان) را نشان می‌دهد.



جدول ۳. خلاصه ارقام مربوط به طرح‌های توسعه منابع آب در حوضه دریاچه ارومیه (ارقام به میلیون مترمکعب)

استان	بهره‌برداری	اجرای	مطالعاتی	جمع
آذربایجان شرقی	۲۳۴	۳۸۷/۲	۱۳۹	۷۶۰/۲
آذربایجان غربی	۱۴۷۸	۱۰۲۶/۷	۴۵۵/۷	۲۹۶۰/۵
کردستان	۰	۸۶	۶۲/۴	۱۴۸/۴
<b>جمع</b>	<b>۱۷۱۲</b>	<b>۱۴۹۹/۹</b>	<b>۶۵۷/۲</b>	<b>۳۸۶۹/۱</b>

مأخذ: همان.

اگر عوامل مؤثر در کاهش حجم آب ورودی به دریاچه به سه مورد خشکسالی، احداث سد ها و توسعه منابع آب بدون استفاده از سدها (آب‌های زیرزمینی، برداشت‌های مستقیم از رودخانه و...) تقسیم‌بندی شود، آنگاه براساس آمار و ارقام موجود سهم هریک از این عوامل در کاهش حجم آب ورودی به دریاچه در دوره وقوع خشکسالی شدید (۱۳۷۷-۱۳۷۸ تا ۱۳۷۹-۱۳۸۰) به صورت جدول ۴ خواهد بود.

جدول ۴. سهم مربوط به هر یک از عوامل مؤثر در کاهش حجم آب ورودی به دریاچه ارومیه بین سال‌های آبی ۱۳۷۷-۱۳۷۸ تا ۱۳۷۹-۱۳۸۰ در طول خشکسالی شدید

(ارقام به میلیارد مترمکعب)\*

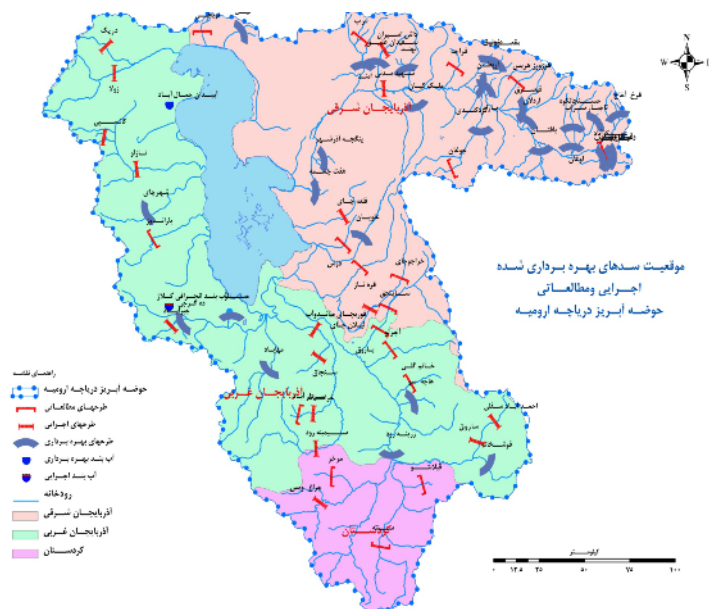
وضعیت	درصد مشارکت مربوط به هر عامل در کاهش حجم آب ورودی	حجم آب ورودی با توجه به هر عامل
شرایط طبیعی	۰	۵۹۸۹
شرایط خشکسالی	۶۷/۱	۳۷۰۹/۷
شرایط توسعه	۲۷/۳	۵۲۱۷/۸
شرایط احداث سد	۵/۶	۵۵۲۹/۱

مأخذ: همان.

\* ۴۸ درصد کل کاهش حجم دریاچه ناشی از دوره خشکسالی سال ۱۳۷۷ لغایت ۱۳۸۰ است.



لازم به ذکر است که در دوره قبل از خشکسالی و بعد از خشکسالی مذکور، سهم عامل توسعه غالب شده و نقش اصلی را در کاهش عمق دریاچه ایفا می‌نماید. در حقیقت در شرایط نرمال نقش تأثیرگذار بهره‌برداری‌های مجاز و غیرمجاز از آب‌های سطحی و زیرزمینی و در مرحله دوم سدسازی از عوامل اصلی در ایجاد بحران ایجاد شده در دریاچه می‌باشد.



### راندمان آبیاری کشاورزی در سطح حوضه آبریز

براساس آمار اعلام شده از طرف وزارت نیرو، ۹۲ درصد مصرف آب در سطح کشور متعلق به بخش کشاورزی است که در خوشبینانه‌ترین حالت دارای بازدهی ۳۰



درصد است. یعنی ۷۰ درصد از آب مورد مصرف در بخش کشاورزی به هدر می‌رود. با نگاهی به آمار متوسط بارندگی حوضه دریاچه ارومیه که ۱۹/۲ میلیارد مترمکعب (بر مبنای گزارش شرکت سهامی آب منطقه‌ای آذربایجان شرقی) است و با احتساب ۹۲ درصد مصرف و بازدهی ۳۰ درصد مشاهده می‌کنیم که در حدود ۱۲/۳۶ میلیارد مترمکعب از آب ورودی به حوضه در بخش کشاورزی به هدر می‌رود. بنابراین افزایش راندمان آب کشاورزی امری اجتناب‌ناپذیر است و ذخیره قابل توجهی از منابع آب را به دنبال خواهد داشت، ولی توسعه بی‌رویه و بدون برنامه اراضی کشاورزی موجب مصرف آب اضافی و نیاز بیشتر به آب شده است. یکی از مصادیق این امر میزان تولیدات محصولات کشاورزی در استان آذربایجان شرقی است. همان‌طور که جدول ۵ نشان می‌دهد میزان سطح زیر کشت و تولیدات محصولات کشاورزی در استان آذربایجان شرقی دارای روندی صعودی است، به طوری که میزان سطح زیر کشت و تولیدات محصولات کشاورزی در سال ۱۳۸۸ نسبت به سال ۱۳۷۹ به ترتیب دارای افزایش ۲۳ و ۴۷ درصدی است و این افزایش در شرایطی صورت گرفته است که این دریاچه در معرض خطر خشکیدگی قرار دارد.



جدول ۵. میزان تولیدات محصولات زراعی استان آذربایجان شرقی از سال ۱۳۷۹ تا سال ۱۳۸۸

سال	سطح برداشت (هکتار)			تولید (تن)		
	آبی	دیم	جمع	آبی	دیم	جمع
۱۳۷۹	۲۶۵۳۲۰	۳۲۷۶۵۰	۵۹۲۸۷۰	۱۷۳۸۲۸۲	۱۹۲۳۴۵	۱۹۳۰۶۲۷
۱۳۸۰	۲۷۱۸۳۳	۳۴۰۴۸۳	۶۱۲۳۱۶	۱۷۴۴۴۰۶	۲۲۵۲۴۴	۱۹۶۹۶۵۰
۱۳۸۱	۲۸۲۶۷۱	۳۸۶۱۱۰	۶۶۸۷۸۱	۲۳۳۰۰۴۹	۳۷۵۷۴۴	۲۷۰۵۷۹۳
۱۳۸۲	۲۸۹۲۱۳	۳۵۷۱۱۸	۶۴۶۳۳۱	۲۷۱۹۲۸۵	۴۱۴۴۱۲	۳۱۳۳۶۹۷
۱۳۸۳	۲۷۸۶۵۸	۳۵۳۹۲۰	۶۳۲۵۷۸	۲۴۲۸۸۸۳	۴۴۹۷۲۲	۲۸۷۸۶۰۵
۱۳۸۴	۳۰۷۷۵۱	۳۹۶۳۶۶	۷۰۴۱۱۷	۲۴۳۴۰۳۵	۴۱۲۳۹۸	۲۸۴۶۴۳۳
۱۳۸۵	۳۰۲۶۰۱	۳۹۱۸۲۹	۶۹۴۴۳۰	۳۱۲۸۶۳۶	۳۹۶۸۱۳	۳۵۲۵۴۴۹
۱۳۸۶	۲۹۹۵۱۴	۴۰۱۶۷۸	۷۰۱۱۹۲	۲۶۹۴۶۶۱	۴۵۴۵۲۳	۳۱۴۹۱۸۴
۱۳۸۷	۲۵۶۹۸۱	۱۶۸۰۵۷	۴۲۵۰۳۸	۱۹۴۶۵۴۱	۸۶۵۸۴	۲۰۳۳۱۲۵
۱۳۸۸	۲۹۱۵۵۹	۴۳۸۴۷۹	۷۳۰۰۳۸	۲۳۸۸۰۲۵	۴۵۱۸۸۹	۲۸۳۹۹۱۴

مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی استان آذربایجان شرقی، ۱۳۸۹.

### مشکلات موجود در پارک ملی دریاچه ارومیه

در اثر ادامه روند موجود در مدیریت منابع آب دریاچه پیش‌بینی می‌شود که مشکلات و حوادث زیر در آینده تشدید شود:

- افت سطح آب زیرزمینی و جایگزینی آب شور به جای آب شیرین در چاه‌های حاشیه دریاچه.
- گسترش دامنه شورزارهای اطراف دریاچه در اثر فعالیت باد و پوشیده شدن اراضی کشاورزی، مسکونی و صنعتی با لایه‌ای از نمک.
- از دست رفتن زیستگاه‌های تالابی آب شیرین جنوب دریاچه ارومیه (که نقش



کلیدی در پشتیبانی حیات وحش بومی و مهاجر دریاچه و نقش سپر حفاظتی بین سفره آب شیرین دشت‌های جنوبی و آب شور دریاچه در شمال را بازی می‌کنند).

- عدم مدیریت بهینه منابع آب و خاک در منطقه.

- اخلال جدی در سیکل مهاجرت پرندگان مهاجر و به هم خوردن وضعیت طبیعی

و قطع کریدورهای مهاجرتی پرندگان.

- نابودی تنها موجود زنده داخل آب شور دریاچه ارومیه یعنی آرتمیا (که علاوه بر

ارزش‌های اقتصادی منحصر به فرد آن خوراک اصلی پرندگان مهاجر نیز می‌باشد).

- افت کیفیت خاک حاصلخیز کشاورزی و در معرض خطر قرار گرفتن یکی از

شکوفاترین بخش‌های کشاورزی کشور.

- تغییر اقلیم منطقه و وسیع‌تر شدن محدوده اختلاف دمای شب و روز فصول در

اطراف دریاچه و از بین رفتن لطافت و مطلوبیت آب و هوا.

- افزایش بیکاری در اثر از دست رفتن بخش‌های قابل توجهی از اراضی

کشاورزی و بروز معضلات اجتماعی اقتصادی ناشی از آن.

- از بین رفتن سودمندی اسکله‌های موجود در سواحل.

- تهدید جمعیت حیات وحش در جزایر و مشکلات شدید مدیریتی و حفاظتی

حیات وحش جزایر.

- تأثیرات پس‌روی آب دریاچه در بحث گردشگری و اکوتوریسم و عدم امکان

برقراری گشت‌های ساحلی به دلیل باتلاقی بودن سواحل.

- تبعات اجتماعی و اقتصادی ناشی از پس‌روی آب دریاچه ارومیه در منطقه.

- تأثیر خشک شدن دریاچه بر میکرو کليمای منطقه.



- چسبیده شدن جزایر نه‌گانه پارک ملی (محل زادآوری گونه‌های مهم پرندگان

مهاجر) با سواحل جنوبی دریاچه (پدیدار شدن ارتباط خشکی جزایر فوق با سواحل).

### نتیجه‌گیری

براساس بررسی‌های انجام شده و گزارش‌های موجود درحال حاضر دریاچه ارومیه

به دلیل وقوع خشکسالی‌های پی‌درپی و کمبود جریانات ورودی و کاهش قابل توجه

تراز آبی آن در شرایط بحرانی قرار داشته و تغییرات زیادی در خصوصیات و

عملکردهای آن به وجود آمده است که از مهمترین آنها می‌توان به افزایش شوری آب

و آثار آن بر بخش آبی اکوسیستم اشاره کرد، بنابراین با توجه به موارد ذکر شده

فوق، نکات زیر قابل نتیجه‌گیری است:

- در یک دید کلی، عوامل مؤثر در کاهش حجم آب ورودی به دریاچه به صورت

خشکسالی، توسعه منابع آب بدون استفاده از سدها (آب‌های زیرزمینی، برداشت‌های

مستقیم از رودخانه و ...) و سدهای احداث شده، قابل تقسیم‌بندی است. براساس آمار

و ارقام موجود در دوره وقوع خشکسالی شدید (طی سال‌های آبی ۱۳۷۷-۱۳۷۸ تا

۱۳۷۹-۱۳۸۰)، سهم خشکسالی، احداث سدها و توسعه منابع آب در کاهش حجم آب

ورودی به دریاچه به ترتیب برابر ۶۷/۱، ۵/۶ و ۲۷/۳ درصد بوده است. البته لازم

به ذکر است که این سهم‌بندی در دوره خشکسالی شدید صورت گرفته است و اگر این

تحلیل در دوران قبل از خشکسالی نیز انجام شود، براساس آمار و ارقام موجود،

سهم توسعه منابع آب و در مرحله بعد سدسازی در کاهش حجم آب ورودی به

دریاچه به‌طور متوسط هم‌وزن خشکسالی و حتی بالاتر خواهد بود.



- بحران کنونی دریاچه برآیند شرایط و فعالیت‌ها در کل حوضه آبریز است و به همین دلیل هر اقدامی باید به‌طور یکپارچه و هماهنگ در استان‌ها واقع در سطح حوضه اعمال شود.

- براساس گزارش‌های موجود در وزارت جهاد کشاورزی حتی در فصول خشکسالی همانند سال‌های معمولی در این منطقه شاهد افزایش محصول بوده‌ایم که این امر نشان‌دهنده برداشت بی‌رویه آب و فشار به منابع و آب‌های زیرزمینی، سطحی و چاه‌هاست.

- جدیدترین مطالعات و پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد با ادامه وضعیت موجود روند نزولی کاهش آب و افزایش نمک دریاچه ارومیه ادامه می‌یابد و بدین ترتیب آرتیمیا مهمترین و ارزشمندترین موجود این دریاچه نابود خواهد شد و حتی در صورتی‌که بعدها هم دریاچه احیا شود دیگر اثری از این موجود نخواهد بود.

- با توجه به حجم بالای آب قابل تنظیم در حوضه دریاچه ارومیه (طی سال‌های بهره‌برداری، اجرایی و مطالعاتی) و همچنین عدم وجود الگوی مناسب توسعه در بالادست، در صورت ادامه روند گذشته و به بهره‌برداری رسیدن سایر طرح‌های اجرایی و مطالعاتی، بیش از ۹۰ درصد منابع آب حوضه مهار خواهد شد و حجم آب دریاچه ارومیه به‌شدت کاهش خواهد یافت و رو به زوال خواهد رفت.

- در جهت رفع معضل به‌وجود آمده برای دریاچه ارومیه، پیشنهادات ذیل در مراحل اولیه قابل ارائه هستند:

- ارتقای هماهنگی‌های بین بخشی (تا همکاری لازم بین وزارت نیرو و وزارت جهاد کشاورزی درخصوص اصلاح مدیریت منابع آب و راندمان آب کشاورزی

صورت گیرد)،

- ایجاد شرایط بهینه بین طرح‌های توسعه منابع آب و حجم آب اکولوژیک دریاچه ارومیه، یا به عبارتی دیگر جلوگیری از احداث هرگونه طرح جدید و افزایش بهره‌وری طرح‌های سابق،

- انتقال آب از حوضه‌های مجاور (سیروان، خزر) به حوضه دریاچه ارومیه،

- افزایش بهره‌وری در بخش کشاورزی به‌طور اعم در مصرف آب،

- کاهش مساحت دریاچه به‌خصوص از ناحیه جنوبی آن جهت افزایش عمق و

کاهش سطح تبخیر،

- لایروبی نمک کف دریاچه در جهت افزایش عمق آن و کاهش تبخیر از دریاچه،

- اعمال قانون در حریم پارک ملی ارومیه و سایر مناطق حفاظت شده و

تالاب‌های حاشیه جنوبی دریاچه،

- ضرورت رعایت چارچوب طرح مدیریت جامع اکوسیستم حوزه آبریز دریاچه

ارومیه (موضوع بند «الف» ماده (۶۷) قانون برنامه چهارم)،

- تغییر الگوی کشت و اصلاح مدیریت زراعی در جهت افزایش بازده مصرف آب

کشاورزی و استفاده از آبیاری تحت فشار در اراضی کشاورزی حوزه آبریز،

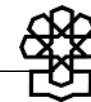
- تخصیص حقابه طبیعی پارک ملی دریاچه ارومیه (تأمین نیاز بیولوژیک) توسط

وزارت نیرو،

- تجدیدنظر در طرح‌های توسعه منابع آب و عدم احداث سازه‌های آبی جدید با

توجه به بحران دریاچه،

- اجرایی نمودن مدیریت یکپارچه حوزه آبریز دریاچه ارومیه (متشکل از دستگاه‌های



اثرگذار بر دریاچه در سه استان آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی و کردستان)،  
- تدوین و اجرای برنامه آمایش سرزمین در حوزه آبریز پارک ملی دریاچه  
ارومیه،

- همچنین از یکسو ضروری است تا طبق یک برنامه مدون زمانبندی نمک‌های  
بلور شده موجود از سطح دریاچه توسط کشتی‌های مخصوص جمع‌آوری و به خارج  
از دریاچه منتقل شود. از نظر کارشناسان این کار تنها می‌تواند زمان فوق‌العاده شدن  
دریاچه را به تأخیر اندازد و ازسوی دیگر باید نظارت دقیق بر برداشت آب اعمال،  
قانون اجرا و از تخلفات جلوگیری شود در این مورد رفع معارضین، برخورد با  
متخلفین و زمین‌خواران در منطقه پارک ملی ارومیه از اهمیت بسزایی برخوردار است.

### منابع و مأخذ

۱. گزارش‌های وزارت نیرو، ۱۳۸۹.
۲. گزارش‌های سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹.
۳. شرکت مدیریت منابع آب ایران، بررسی کلی دلایل کاهش حجم آب دریاچه ارومیه، معاونت برنامه‌ریزی، ۱۳۸۵.
۴. گزارش‌های مرکز تحقیقات استراتژیک، ۱۳۸۷.



شناسنامه گزارش

شماره مسلسل: ۱۰۶۳۷

عنوان گزارش: بررسی وضعیت بحرانی دریاچه ارومیه

نام دفتر: مطالعات زیربنایی (گروه کشاورزی، آب و منابع طبیعی)

تهیه و تدوین کنندگان: جمال محمدولی سامانی، الهه سلیمانی

همکار: مهدی مظاهری

ناظر علمی: محسن صمدی

منتقاضی: محمدرضا تابش (ریاست فراكسیون محیط زیست و توسعه پایدار مجلس شورای اسلامی)

ویراستار تخصصی: الهه سلیمانی

سر ویراستار: حسین صدری نیا

واژه‌های کلیدی:

۱. بیلان

۲. ارومیه

۳. کنوانسیون

۴. برداشت‌های بی‌رویه

تاریخ انتشار: ۱۳۸۹/۱۱/۱۸