

# برنامه مدیریت ریسک خشکسالی حوضه آبخیز دریاچه ارومیه



کارگروه مدیریت پایدار منابع آب و کشاورزی  
شورای منطقه‌ای مدیریت حوضه آبخیز دریاچه ارومیه  
آذر ۱۳۹۱

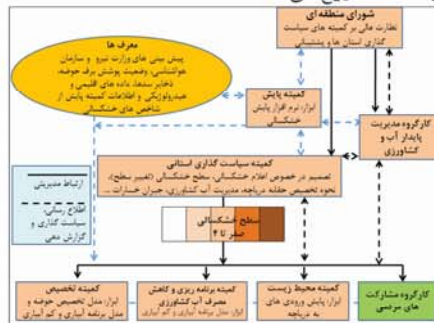


طرح حفاظت از تالاب های ایران  
طرح مدیریت خشکسالی دریاچه ارومیه  
بزرگ افزاری تخصیص منابع آب حوضه آبخیز ارومیه

منبع	تولید	مصرف	تولید	مصرف	تولید	مصرف
مجموع	مجموع	مجموع	مجموع	مجموع	مجموع	مجموع
۱	۲۱۰۰	۱۰۸۰	۱۷۵	۹۰	۲۱۰۰	۱۰۸۰
۲	۱۸۰۰	۱۰۸۰	۱۱۰	۲۱۰	۱۸۰۰	۱۰۸۰
۳	۲۵۰۰	۱۰۸۰	۲۰۰	۲۱۰	۲۵۰۰	۱۰۸۰
۴	۲۰۰۰	۱۰۸۰	۲۰۰	۲۱۰	۲۰۰۰	۱۰۸۰
۵	۲۰۰۰	۱۰۸۰	۲۰۰	۲۱۰	۲۰۰۰	۱۰۸۰

## جلد ۱۰. برنامه اجرایی

برنامه اجرایی با بهره‌گیری از مفهوم مدیریت ریسک خشکسالی و مجموع یافته‌های خود در گزارشات فوق، نحوه پیاده‌سازی برنامه و مراحل آن را برای حوضه تشریح می‌کند.



## اجرای شدن برنامه

مراحل مطالعاتی این برنامه با حمایت ساختار اجرایی مدیریت جامع دریاچه ارومیه به انجام رسیده است. بدیهی می‌باشد که اجرایی شدن آن حمایت بیشتر این ساختار و همچنین حضور موثر تمامی ذینفعان و مشارکت مردمی را در سطح منطقه طلب می‌کند.

## جلد ۷. مبانی مدل تخصیص آب کشاورزی در شرایط خشکسالی

براساس تجربیات قبلی حوضه در برخورد با خشکسالی، جلسات متعدد و جمع‌بندی کارگاه روش‌شناسی برنامه، در حال حاضر عملیاتی‌ترین اقدام در مدیریت خشکسالی بطوریکه بتوان حقایق دریاچه را نیز در حد ممکن تامین کرد، کاهش سطح اراضی کشاورزی و کم‌آبایی می‌باشد. بدین منظور مدل‌های بهینه‌سازی متنوعی براساس ویژگی‌های گیاهی محصولات اصلی حوضه توسعه یافت که مبنای آن در این گزارش تشریح شده است.

## جلد ۸. گزارش کشاورزی و تخصیص آب کشاورزی در شرایط خشکسالی

برنامه عملیاتی مدیریت بخش کشاورزی در ۴ سطح شدت خشکسالی در مقیاس زیرحوضه‌ها تدوین و در آنها گزینه‌های مدیریتی برای کاهش سطح و میزان کم‌آبایی تعریف شده است. در هر سطح نیز تغییرات تخصیص حقایق دریاچه مشخص گردیده است.

## جلد ۹. مدل تخصیص منابع آب و ارزیابی وضعیت استان‌ها و دریاچه تحت اجرای برنامه

این گزارش نتایج گزارش قبل را در استان‌ها ارزیابی می‌کند و در آن به تغییرات تخصیص آب بخش کشاورزی و دریاچه در خشکسالی‌ها پرداخته شده است. همچنین چشم‌انداز تغییرات سطح دریاچه تحت برنامه مدیریت ریسک خشکسالی و مدیریت جاری حوضه مدلسازی و ارزیابی گردیده است. بخش‌های محاسباتی این بخش با استفاده از مدل خاصی که برای تخصیص حوضه توسعه یافت به انجام رسید.



تصاویر تقریبی از مدلسازی متوسط سطح دریاچه ارومیه در افق آتی در صورت اجرای برنامه

تصاویر تقریبی از مدلسازی متوسط سطح دریاچه ارومیه در افق آتی در صورت عدم اجرای برنامه

## تماس با ما:

تلفن/تلفار دفتر مرکزی طرح (تهران):

۰۲۱-۴۲۷۸۱۸۸۵ و ۰۲۱-۸۸۲۴۱۶۵۸

پست الکترونیک:

infowetlands@yahoo.com  
infowetlands@wetlandsproject.ir

وب سایت:

www.doe.ir و www.wetlandsproject.ir

## پیشینه برنامه

دریاچه ارومیه به عنوان یکی از بزرگترین دریاچه‌های ایران، اهمیت بسیاری را از منظر مولفه‌های اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی دارا می‌باشد. با این وجود، افت شدید تراز آب و خشک شدن تدریجی آن مشکلاتی را برای منطقه و نگرانی‌هایی در سطح ملی و بین‌المللی بوجود آورده است. بدین منظور و در راستای احیای این پیکره آبی، "برنامه مدیریت جامع حوضه آبخیز دریاچه ارومیه" در چارچوب رویکرد مدیریت زیست‌بومی تالاب‌های ایران تدوین گردید که طی مصوبه شماره ۴۴۰۷۰/۱۷۱۸۲ مورخ ۱۳۸۹/۱/۲۹ هیئت وزیران، بعنوان محور فعالیت‌های برنامه‌ریزی و مدیریتی در سطح این حوضه معرفی شد. از مهمترین مصوبات بعدی این برنامه، تصویب ۳/۱ میلیارد مترمکعب به عنوان حبابه محیط زیستی سالیانه برای دریاچه و تعیین سهمیه هر یک از استان‌های آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی و کردستان در تامین آن بود.

متعاقب آن و به دلیل وقوع خشکسالی‌های اخیر و کاهش پتانسیل منابع آبی حوضه، برنامه دیگری برای تعیین نحوه تخصیص این حبابه در شرایط خشکسالی تحت عنوان "برنامه مدیریت ریسک خشکسالی حوضه آبخیز دریاچه ارومیه" تدوین و پس از بررسی‌های لازم براساس یک رویکرد مشارکتی در "کارگروه مدیریت پایدار منابع آب و کشاورزی شورای منطقه‌ای مدیریت حوضه آبخیز دریاچه ارومیه" مورد تصویب قرار گرفت تا پس از طی روند قانونی به برنامه مدیریت جامع ملحق گردد. هر دو برنامه‌های جامع و خشکسالی در قالب "طرح حفاظت از تالاب‌های ایران" دنبال گردیدند. این طرح در همکاری بین دولت جمهوری اسلامی ایران (سازمان حفاظت محیط‌زیست)، صندوق تسهیلات محیط زیست جهانی (GEF) و برنامه توسعه ملل متحد (UNDP) تعریف گردید. هدف آن نیز کاهش یا حذف دائمی تهدیدات و پایداری و بقا اکوسیستم‌های تالابی ایران می‌باشد که در سه تالاب با اهمیت کشور شامل دریاچه ارومیه، شادگان و پریشان به عنوان سایت‌های نمونه اجرایی شده است.

## رویکرد حاکم بر برنامه

از ویژگی‌های این برنامه، تفکر «مدیریت ریسک» در آن است که در نوع خود برای اولین بار در کشور به انجام می‌رسد. تاکنون عمدتاً تمرکز فعالیت‌ها در زمان وقوع خشکسالی و «مدیریت بحران» بوده، اما برنامه حاضر اقدامات را بطور جامع پیش، حین و بعد از وقوع آن مشخص می‌کند. بطوریکه حوضه از منظر اقتصادی و محیط‌زیستی کمترین خسارات را متحمل گردد. رویکردی که می‌تواند برای حوضه‌های دیگر کشور با توجه به نیاز روزافزون به مدیریت زیست‌بومی دنبال شود. مدیریتی که در آن حفظ محیط زیست با به رسمیت شناختن بهره‌برداران‌های معقول اقتصادی، در نظر گرفتن نقش انسان و همچنین توجه به ارتباط بین اجزا و غالباً در سطح حوضه آبخیز عملی می‌گردد.

## نتایج برنامه

این برنامه با بهره‌مندی از تجارب متخصصین داخلی (بخصوص پژوهشکده مهندسی آب دانشگاه تربیت مدرس) و بین‌المللی (کارشناسان طرح خشکسالی MEDROPLAN) و اعضای کارگروه "مدیریت پایدار منابع آب و کشاورزی شورای منطقه‌ای مدیریت حوضه آبخیز دریاچه ارومیه" به انجام رسید و برای تحقق اهداف آن و پوشش بخش‌های مطالعاتی آن ۱۰ گزارش تهیه شد که عبارتند از:

## جلد ۱. مطالعات پایه

در این گزارش رودخانه‌های واقع در حوضه و ایستگاه‌های مناسب (جمعاً ۸۲ ایستگاه) در آنها همراه با داده‌های اقلیمی و آبنجی مربوط مورد بررسی قرار گرفتند که پایه مطالعات بخش‌های بعدی بودند.



## جلد ۲. نتایج و جمع‌بندی کارگاه

### بین‌المللی تدوین روش‌شناسی برنامه، بهمن ماه ۱۳۸۹

در بهمن ماه ۱۳۸۹ کارگاهی برای تدوین و توافق برای روش‌شناسی طرح با حضور اعضای کارگروه مدیریت پایدار منابع آب و کشاورزی شورای منطقه‌ای مدیریت حوضه آبخیز دریاچه ارومیه و متخصصین از کشورهای اسپانیا (مربوط به طرح MEDROPLAN) و استرالیا برگزار شد. در این کارگاه، شرکت‌کنندگان تجربیات قبلی خود را در مدیریت خشکسالی در حوضه ارائه دادند و تیم مطالعاتی برنامه روش‌شناسی اولیه خود را برای ساختار سازمانی مدیریت خشکسالی حوضه، سیستم‌های پایش و مدل‌سازی تخصیص منابع آب در شرایط خشکسالی ارائه داد. برای این موارد، پرسشنامه‌هایی نیز در سطح کارگاه توزیع شد که گزارش، جمع‌بندی آنها و نظرات شرکت‌کنندگان است که نهایتاً در تدوین روش‌شناسی برنامه مورد استفاده قرار گرفتند.

## جلد ۳. بررسی روند متغیرهای

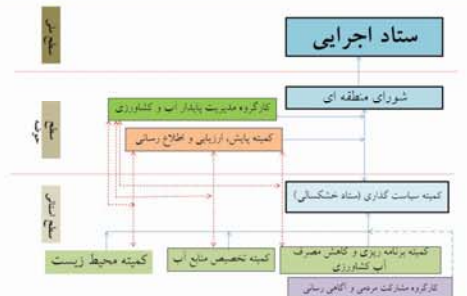
هواشناسی و هیدرولوژیکی در حوضه این گزارش به بررسی روند در متغیرهای اقلیمی و هیدرولوژیکی حوضه و معنی‌داری آن با استفاده از طیف متنوعی از روش‌های آماری پارامتری و غیرپارامتری پرداخته است. بررسی محدوده زمانی تغییرات رفتاری این متغیرها از اهداف دیگر این گزارش می‌باشد.

## جلد ۴. سوابق و رفتار خشکسالی در حوضه

با توجه به وجود استان‌های آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی و کردستان در حوضه، لازم بود تا در برنامه رفتار خشکسالی در این استان‌ها ارزیابی و مقایسه شود. این کار با بررسی خشکسالی‌های مهم و سری زمانی داده‌های بارش، دبی در آن‌ها و روش‌های متنوع آماری به انجام رسید.

## جلد ۵. ساختار سازمانی

سازمان مدیریت خشکسالی براساس نتایج کارگاه روش‌شناسی برنامه، توصیه‌های تجربیات موجود از دیگر کشورها و سازمان پیشنهادی در برنامه جامع مدیریت حوضه تعریف شده است. برنامه حتی‌الامکان تلاش کرده است تا از ایجاد تشکیلات جدید پرهیز کند و این سازمان را با ساختارهای موجود در حوضه تطبیق دهد.



## جلد ۶. سیستم پایش خشکسالی

سیستم پایش خشکسالی طراحی شده برای حوضه، بخشی از سازمان آن می‌باشد که بطور حوضه‌ای عمل می‌کند. برای آن نرم‌افزاری خاص نیز تهیه شده است که براساس متغیرهای هواشناسی و هیدرولوژیکی پایش خشکسالی را انجام می‌دهد.



سازمان مدیریت خشکسالی ایران  
طرح حفاظت از تالاب‌های ایران  
طرح مدیریت خشکسالی دریاچه ارومیه  
بنیاد نرم‌افزاری پایش خشکسالی حوضه دریاچه ارومیه (UDMP)



پژوهشکده مهندسی آب دانشگاه تربیت مدرس