

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



پیشگفتار

قرارگیری دریاچه ارومیه در آستانه بحرانی زیست‌محیطی در مقیاس بین‌المللی در سال‌های منتهی به سال ۱۳۹۲ خورشیدی و مطالبات مردم شریف منطقه، هیأت محترم وزیران را بر آن داشت که در اولین جلسه خود در دولت یازدهم، طی مصوبه شماره ۴۹۵۰۳/۱۱۱۱۴۶ مورخ ۱۳۹۲/۰۵/۲۸، تشکیل کارگروه نجات دریاچه ارومیه را به تصویب رساند که پس از بررسی‌های گروه‌های کارشناسی، ۱۹ طرح اولویت‌دار جهت نجات دریاچه ارومیه در جلسه ۱۳۹۲/۰۷/۱۶ کارگروه نجات دریاچه ارومیه تصویب گردید.

به منظور تمرکز و تسریع در روند اقدامات مرتبط با احیای دریاچه ارومیه، پیشنهاد تشکیل «کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه» در جلسه مورخ ۱۳۹۲/۱۱/۰۲ هیأت محترم وزیران مطرح و به موجب اختیارات اصل ۱۳۸ قانون اساسی، طبق مصوبه شماره ۴۹۵۰۳/۱۷۰۰۹۲ مورخ ۱۳۹۲/۱۱/۱۲، مقرر گردید که ریاست کارگروه بر عهده معاون اول محترم رئیس‌جمهور باشد و جناب آقای دکتر عیسی کلانتری به عنوان دبیر کارگروه و مدیر اجرایی احیای دریاچه ارومیه تعیین گردیدند. ۷ وزیر، ۲ معاون رئیس‌جمهور و ۳ استاندار حوضه آبریز نیز به عنوان اعضای این کارگروه معرفی شدند.

ستاد احیای دریاچه ارومیه در مرحله نخست از اقدامات، با جمع‌آوری سریع کلیه مطالعات صورت گرفته در کشور و ارزیابی توان متخصصان داخلی و بین‌المللی در ارتباط با موضوعات طرح، به تدوین راهکارهای برخورد با مسأله و روش‌شناسی آن‌ها پرداخت. لذا مقرر گردید با توجه به محدودیت زمانی و عدم امکان مطالعه مستقل هر یک از موضوعات مطرح در زمان کوتاه، کلیه متخصصان داخلی مجری طرح‌های مرتبط با دریاچه ارومیه شناسایی گردیده و با واکاوی ابهامات و اختلاف‌نظرها در قالب یک تفکر جمعی، در راهکارهای پیشنهادی به توافق و اجماع رسیدند. در خصوص خلأهای مطالعاتی نیز مقرر گردید که گروه‌هایی کاری تشکیل گردیده و به طور گسترده از توان کارشناسان ملی و بین‌المللی استفاده گردد. از این رو، ضمن ایجاد کمیته‌های تخصصی شش‌گانه، ۲۰ کارگروه تخصصی، انجام مطالعات تطبیقی (بررسی راه‌کارهای اتخاذ شده جهت احیای دریاچه‌های مشابه در دنیا) و ایجاد شوراهای منطقه‌ای، با برگزاری ۹۸ جلسه متنوع کارشناسی و مدیریتی و بهره‌گیری از نظرات بیش از ۷۵۰ نفر از متخصصان ملی و بین‌المللی در بازه زمانی ۱۳۶ روزه (از ۱۳۹۲/۱۱/۰۲ تا ۱۳۹۳/۰۳/۱۷)، تدوین و اجرای یک نقشه راه جامع در راستای احیای دریاچه ارومیه صورت پذیرفت.

گام اول نقشه راه احیای دریاچه ارومیه بر تثبیت و حفظ وضعیت دریاچه در دو سال ابتدایی و جلوگیری از نابودی بازگشت‌ناپذیر آن متمرکز شد که خوشبختانه این مهم در شهریور سال ۱۳۹۶ به ثمر نشست. در گام دوم احیای کامل دریاچه ارومیه هدف قرار گرفت که به عنوان هدف میان‌مدت افزایش یک متری تراز دریاچه ارومیه در شهریور سال ۱۴۰۰ تعیین شد تا در ادامه مسیر گام نهایی طرح، یعنی رسیدن به تراز اکولوژیک دریاچه ارومیه در سال ۱۴۰۶ میسر شود. پروژه‌های طرح ملی نجات دریاچه ارومیه را می‌توان در سه دسته‌بندی اقدامات سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و مطالعاتی تقسیم کرد که در این مجلد ۲۰ پروژه نرم‌افزاری یا غیرسازه‌ای انجام گرفته ذیل این طرح که اهمیت بسزایی در مسیر دستیابی به احیای پایدار دریاچه ارومیه به ویژه در زمینه مصرف بهینه آب در بخش کشاورزی معرفی شده‌اند. امید است با تداوم اجرای این پروژه‌ها در سالیان آتی شاهد بازگشت دوباره دریاچه ارومیه به شرایط پایدار اکولوژیک آن باشیم.

فهرست

- ۴..... طرح جامع زراعت کشاورزی.....
- ۶..... طرح جامع باغبانی کشاورزی.....
- ۸..... نظام نوین ترویج کشاورزی.....
- ۱۰..... طرح احیاء و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی.....
- ۱۲..... کاهش سطح زیر کشت چغندر قند.....
- ۱۴..... مدیریت منابع و مصارف سدهای حوضه.....
- ۱۶..... انسداد انهار حوضه آبریز دریاچه ارومیه.....
- ۱۷..... تحویل حجمی آب در شبکه‌های آبیاری و زهکشی.....
- تدوین، پیاده‌سازی برنامه جامع آموزشی، اطلاع‌رسانی، آگاه‌سازی و جلب مشارکت عمومی و جوامع محلی به جهت تبیین پیامدهای وضعیت بحرانی دریاچه ارومیه و اهمیت احیای آن.....
- ۱۸.....
- ۲۱..... معیشت پایدار و اشتغال جایگزین.....
- ۲۴..... طرح جامع توسعه کشت گیاهان دارویی.....
- ۲۵..... سامانه تعیین نیاز آبی محصولات کشاورزی حوضه آبریز دریاچه ارومیه.....
- ۲۶..... سامانه سنجش و پایش فرسایش بادی و گردوغبار حاشیه دریاچه ارومیه.....
- ۲۸..... احیای اکولوژیکی دریاچه ارومیه.....
- ۳۰..... اقدامات پایش و آینده‌پژوهی وضعیت دریاچه ارومیه.....
- ۳۱..... مطالعه و تولید ارقام گندم مقاوم به خشکی.....
- ۳۲..... مطالعه و بررسی اثرات جاده میانگذر شهید کلانتری بر اکوسیستم دریاچه ارومیه و ارائه راهکارهای اصلاحی.....
- ۳۳..... مطالعه ارزیابی و امکان‌سنجی بهره‌برداری صنعتی از املاح دریاچه ارومیه با رعایت ملاحظات زیست‌محیطی.....
- ۳۴..... مطالعه انتقال آب خزر به دریاچه ارومیه.....
- ۳۵..... مطالعه تعیین نیازهای زیست‌محیطی تالاب‌های اقماری دریاچه ارومیه.....



۱

طرح جامع زراعت کشاورزی

سازمان‌های جهاد کشاورزی	دستگاه اجرایی
بکارگیری و استفاده از روش‌های نوین در جهت کاهش مصرف آب یا مقاوم‌سازی گیاهان در برابر کم‌آبی در اراضی زراعی	هدف اجرای پروژه
کشت ارقام گندم با نیاز آبی کمتر	عناوین زیرپروژه
کشاورزی حفاظتی در سطح اراضی حوضه	
تغییر الگوی کشت نخود و عدس از بهاره به پاییزه	
توسعه روشهای به‌زراعی و کم‌آبیاری چغندر قند	
کشت از ارقام زودرس و میان‌رس ذرت	
تولید بذرهای گیاهی مقاوم به کم‌آبی	
مزارع مشارکتی مقایسه ارقام آبی گندم	
طرح کشت جایگزین یونجه با محصولات علوفه ای با نیاز پایین	
طرح جایگزین کشت جو با گندم	
کشت الگویی ارقام جدید جو	
طرح کشت پایلوت ارقام وارداتی نخود و عدس	محل اجرای پروژه
طرح پایلوت کشت نخود و عدس آبی با ارقام وارداتی	
در سطح شهرستانهای حوضه آبریز دریاچه ارومیه	محل اجرای پروژه
۲۹۳	اثر بخشی (میلیون متر مکعب)

۱

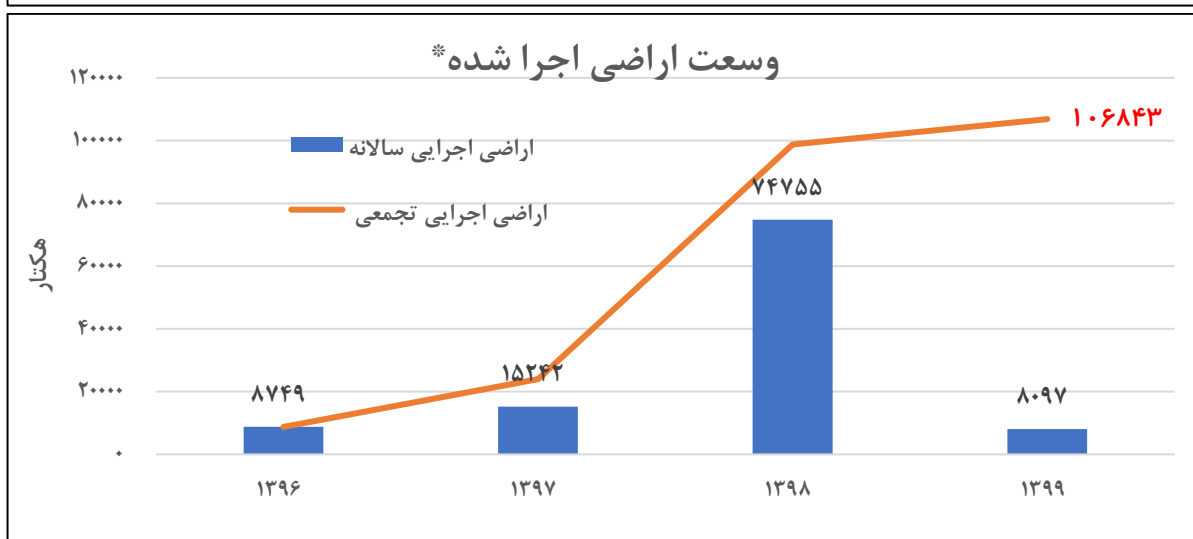
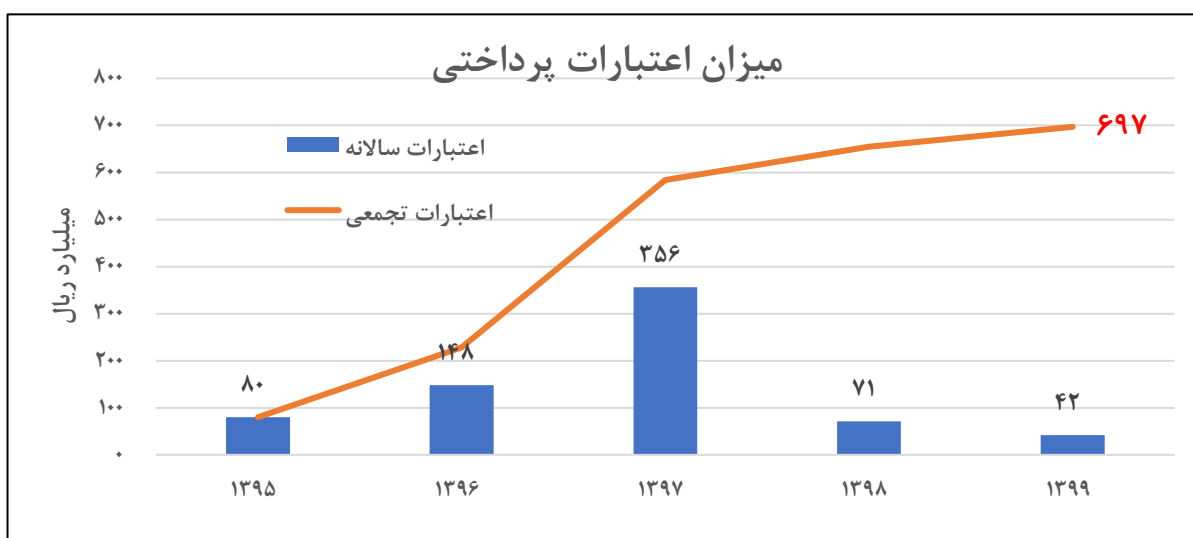
چکیده

مدیریت جامع زراعت با هدف بکارگیری و استفاده از روش‌ها، تکنیک‌ها و تکنولوژی‌های نوین در جهت کاهش مصرف آب یا مقاوم‌سازی گیاهان در برابر کم‌آبی در زراعت انواع محصولات مختلف در طرح ملی نجات دریاچه ارومیه از سال ۱۳۹۶ مدنظر قرار گرفت. هدف اصلی طرح در زیرپروژه گندم بویژه در اراضی آبی توسعه و ترویج کشت ارقام توصیه شده مقاوم به کم‌آبی یا کم‌آبر مانند حیدری، پیشگام و در زیرپروژه جو بویژه توسعه و ترویج کشت ارقام مقاوم به کم‌آبی یا کم‌آبر مانند بهمن، جلگه و ماکویی در اراضی آبی است. در زیرپروژه محصولات علوفه‌ای جایگزینی محصول یونجه با محصولات علوفه‌ای کم‌آبر ولی با کیفیت مناسب و قابل رقابت با یونجه مانند سورگوم، شبدر و اسپرس و در زیرپروژه ذرت توسعه کشت ارقام زودرس و میان‌رس

و همچنین کشت ذرت به روش نشائی با هدف کاهش دفعات آبیاری از جمله اهداف بخش مدیریت زراعت بوده است. در زیر پروژه حبوبات توسعه کشت پاییزه و انتظاری با هدف استفاده از رطوبت و بارندگی‌های پاییزه، زمستانی و اوایل بهار ملاک عمل است که لازمه این کار تأمین بذور متناسب در استان و توسعه تولید آنها می‌باشد. اجرای طرح در زیر پروژه سبزی و صیفی با هدف توسعه کشت نشائی انواع محصولات سبزی و صیفی است و اقدامات انجام گرفته در زیر پروژه چغندر قند توسعه کشت نشائی و تغییر الگوهای کشت و روش‌های آبیاری با هدف کاهش دفعات آبیاری و افزایش راندمان آبیاری است. انواعی از روش‌های خاکورزی با هدف دستکاری کمتر خاک، کاهش تردد در زمین، حفظ بقایای گیاهی، کاهش فرسایش خاک و کاهش هزینه‌ها، انرژی و نهاده‌های مصرفی پایه‌ریزی شده‌اند.

۱

اطلاعات پیشرفت پروژه



* پروژه‌ها در فصل زراعی اجرا می‌شود که با استفاده از اعتبارات پرداختی سال قبل است.

۲

طرح جامع باغبانی کشاورزی

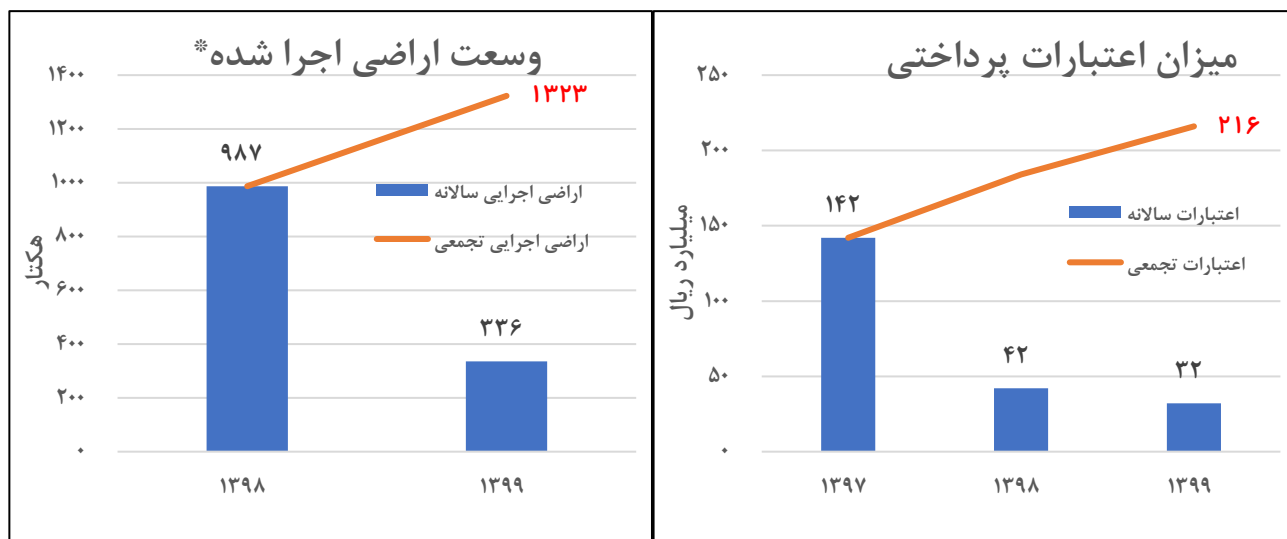
سازمان‌های جهاد کشاورزی	دستگاه اجرایی
اصلاح وضعیت باغات به منظور صرفه‌جویی در مصرف آب	هدف اجرای پروژه
اصلاح و نوسازی باغات درجه ۲	عناوین زیرپروژه
حذف و جایگزینی باغات درجه ۳	
توسعه کشت گیاهان دارویی	
احداث سایه‌بان	
در سطح شهرستانهای حوضه آبریز دریاچه ارومیه	محل اجرای پروژه

۲

چکیده

اهمیت استفاده از پایه‌های درختان میوه در طول چند دهه گذشته مدیریت درختان میوه در باغ به‌طور فزاینده‌ای با هدف یکنواختی رقم، کنترل اندازه درخت، زود باردهی و راندمان محصول بیشتر از طریق افزایش تعداد درخت در هکتار و کاشت متراکم آن‌ها تمایل داشته است. بدین منظور در حوضه آبریز دریاچه ارومیه باغات درجه ۳ حذف و نهال‌های کم‌آب‌بر جایگزین درختان قبلی شده است. در این پروژه‌ها ابتدا باغ‌های درجه ۳ شناسایی و پس از تهیه نقشه، نوع نهال مورد نیاز باغ تعیین می‌شود تا پس از اخذ تأییدیه‌های مورد نیاز اقدامات لازم به جهت جایگزینی گیاه و پس از آن سایر اقدامات مورد نیاز در این زمینه انجام گردد. باغات درجه نیاز به عملیات جایگزینی ندارند و لازم است در آنها عملیات اصلاحی شامل تغذیه گیاهی اعم از برگی، کود آبیاری، انجام عملیات هرس و اصلاح روش هرس درختان، روش‌های آبیاری و همچنین کنترل آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز انجام شود. مضاف بر این دو پروژه که عمده تمرکز پروژه را به خود اختصاص داده است، توسعه کشت گیاهان دارویی با هدف توسعه کشت گیاهان کم‌آب‌بر و پروژه پیلوت احداث سایه‌بان در باغات به منظور کاهش تبخیر و افزایش بهره‌وری تولید محصول نیز ذیل طرح جامع باغبانی اجرا شده است. سیستم سایبان به منظور کاهش تبخیر و تعرق و حفاظت گیاه از تنش‌های محیطی نظیر درجه حرارت بالا، تگرگ، آفتاب سوختگی، باران‌های شدید، برف و یخ زدگی توسعه یافته‌اند.

اطلاعات پیشرفت پروژه



* پروژه‌ها در فصل زراعی اجرا می‌شود که با استفاده از اعتبارات پرداختی سال قبل است.

۳

نظام نوین ترویج کشاورزی

سازمان‌های جهاد کشاورزی	دستگاه اجرایی
آموزش کشاورزان به منظور آشنایی با روش‌های علمی به تولید محصولات کشاورزی با آب کمتر و ارزش افزوده بیشتر	هدف اجرای پروژه
سایت جامع الگویی	عناوین زیرپروژه
کانون یادگیری	
مزرعه نمایشی با سطح فراگیری بالا	
سایت دام	
برگزاری جشنواره، بازدید گروهی و کارگاه آموزشی	
در سطح شهرستانهای حوضه آبریز دریاچه ارومیه	محل اجرای پروژه

۳

چکیده

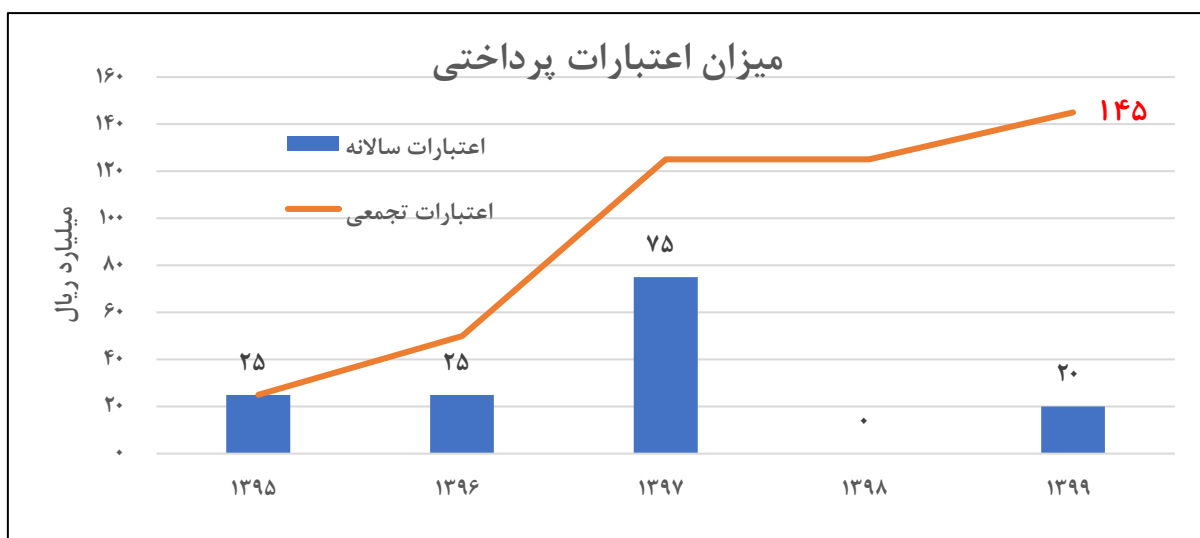
برنامه تحولی ترویج کشاورزی با رویکرد مدیریت تلفیقی با محوریت بهره‌وری آب به جهت صرفه‌جویی در مصرف آب حول توانمندسازی و انتقال دانش، اعتمادسازی و جلب مشارکت، ارائه مصادیق عینی و ملموس و به صورت پیشران و همراه با سایر برنامه‌های اجرایی کشاورزی در حوضه آبریز دریاچه ارومیه مدنظر قرار گرفت. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی به عنوان نهاد ستادی متولی طرح جامع ترویج در وزارت جهاد کشاورزی است که مسئولیت و راهبری فنی، حقوقی و پیاده‌سازی این مدل را در قالب برنامه ملی و بین‌المللی مرتبط با این برنامه از طریق موسسه آموزش و ترویج کشاورزی راهبری می‌کند. موسسه آموزش و ترویج کشاورزی و سازمان جهاد کشاورزی استان و بخش غیردولتی و مردمی به عنوان مجریان این برنامه در سطح ستادی و استانی و محلی هستند. این برنامه دارای تشکیلات مشخصی با عنوان "دبیرخانه ستادی برنامه آموزش و ترویج دریاچه ارومیه" و نظام برنامه‌ریزی ویژه چند سطحی مستقر در موسسه آموزش و ترویجی کشاورزی است که در قالب کارگروه راهبری ملی متشکل از معاونت‌های اجرایی، موسسات تحقیقاتی، دفاتر کل و نهادهای دولتی و غیردولتی مرتبط و به صورت کارگروهی فعالیت می‌کند. در استان‌ها نیز این برنامه دارای تشکیلات با عنوان کارگروه و دبیرخانه استانی است که در مدیریت هماهنگی ترویج سازمان جهاد کشاورزی و در قالب کمیته‌های راهبری فنی و اجرایی متشکل از نهادهای دولتی و غیردولتی تحقیقاتی، اجرایی و ترویجی مستقر شده است. دامنه این تشکیلات تا سطح شهرستان در قالب کمیته مشارکتی اجرایی و در دهستان نیز در قالب سازمان کار مشارکتی محلی متشکل از نهادهای مردمی و غیردولتی و در ادامه تا

پهنه‌های کشاورزی ادامه می‌یابد. این برنامه با همکاری و ارتباط نزدیک و هماهنگی بین معاونت‌های وزارت جهاد کشاورزی، دفتر ستاد موسسه آموزش و ترویج کشاورزی، شبکه دانش کشاورزی، موسسات تحقیقاتی، مراکز تحقیقات و آموزش، مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی استان‌ها، مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان‌ها، مراکز جهاد کشاورزی دهستان‌ها و مروجان پهنه‌های تولیدی و مشارکت بخش خصوصی، شکل‌ها و تولیدکنندگان بخش اجرا شده است. فرایند کارگروهی در تمامی مراحل به صورت کار تیمی و به شرح ذیل است:

- ۱- به کارگیری مهارت‌های تسهیلگری برای هدایت فرایند در پهنه و مرکز دهستان توسط تیم مروجان
- ۲- به کارگیری کارشناسان و متخصصان موضوعی
- ۳- به کارگیری پژوهشگر مروج ارشد و محقق معین
- ۴- به کارگیری ارکان شبکه ترویج غیردولتی و خبرگان محلی و مردمی در قالب کمیته برنامه‌ریزی محلی در سطح هر پهنه توسط مروج مسئول پهنه

۳

اطلاعات پیشرفت پروژه





۴

طرح احیاء و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی

شرکت‌های آب منطقه‌ای	دستگاه اجرایی
برخورد با برداشت‌های غیرمجاز از منابع آب زیرزمینی به منظور جلوگیری از افت سطح آب زیرزمینی و جبران کسری مخزن	هدف اجرای پروژه
تقویت و استقرار گروه‌های گشت و بازرسی	عناوین زیر پروژه
تهیه و نصب کنتور حجمی و هوشمند آب و برق بر چاه‌ها	
کنترل، نظارت و مسلوب‌المنفعه نمودن چاه‌های غیرمجاز و مضر به مصالح عمومی	
تقویت آبخوان از طریق طرح‌های تغذیه مصنوعی	
اصلاح و تعدیل پروانه‌های بهره‌برداری چاه‌های مجاز	
استقرار و تکمیل سامانه پایش و بانک اطلاعاتی منابع آب زیرزمینی	
اطلاع‌رسانی و فرهنگ‌سازی	محل اجرای پروژه
در سطح شهرستانهای حوضه آبریز دریاچه ارومیه	
۴۰۹ میلیون متر مکعب	اثر بخشی (میلیون متر مکعب)

۴

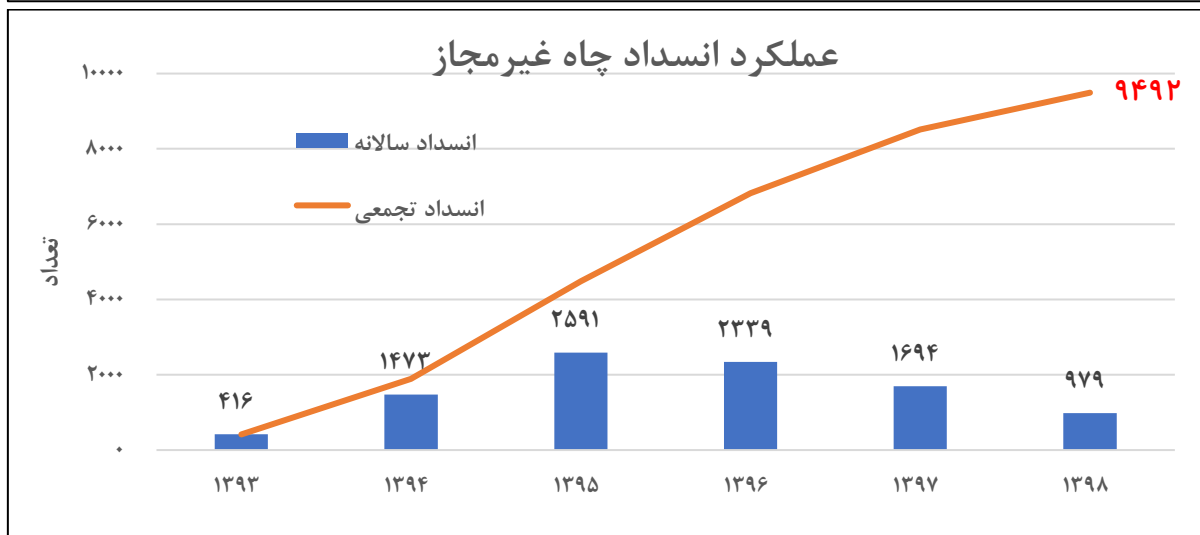
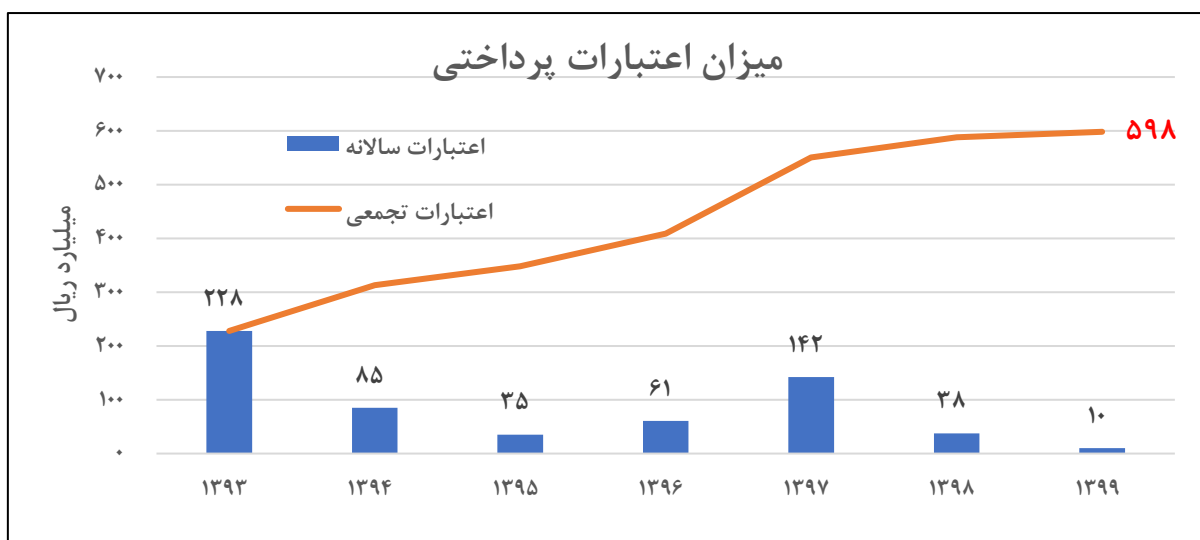
چکیده

منابع آب زیرزمینی با سرجمع برداشت ۱۷۱۷ میلیون متر مکعب بیش از ۳۲ درصد از مصارف حوضه آبریز دریاچه ارومیه را تأمین می‌کند که طی دهه‌های اخیر به دلیل افزایش برداشت‌های غیرقانونی در نتیجه توسعه ناپایدار و کاهش تغذیه سفره‌های آب زیرزمینی به دلیل تغییرات اقلیمی منجر به افت سطح آبهای زیرزمینی شده است. نتیجه آنکه در حوضه آبریز دریاچه ارومیه از ۲۵ دشت، ۱۶ دشت در وضعیت آزاد، ۱ دشت آزاد ممنوعه و ۸ دشت نیز در شرایط ممنوعه قرار گرفتند. بر مبنای آماربرداری سال ۱۳۸۸ در حوضه آبریز دریاچه ارومیه بیش از ۸۸ هزار حلقه چاه حفر شده است که بیش از نیمی از این تعداد غیرمجاز می‌باشند و مطابق مقادیر مندرج در سند تخصیص حوضه آبریز مجموع برداشت از منابع آب زیرزمینی نسبت به آب قابل برنامه‌ریزی ۲۸۰ میلیون متر مکعب بیشتر شده است. طرح تعادل بخشی، تغذیه مصنوعی و پخش سیلاب به استناد مصوبات پانزدهمین جلسه شورای عالی آب از سال ۱۳۹۳ برای کل کشور طراحی و اجرایی شد که در حوضه آبریز دریاچه ارومیه به عنوان یکی از راهکارهای اولیه طرح ملی نجات دریاچه ارومیه در قالب دو مصوبه کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه مدنظر قرار گرفت. در نتیجه این مصوبات در استان آذربایجان غربی ۷۱

گروه و در استان آذربایجان شرقی ۴۰ گروه گشت و بازرسی به صورت سالانه مأمور برخورد با موارد غیرمجاز در حوضه آبریز دریاچه ارومیه با همکاری ارگان‌های قضایی مرتبط هستند و همزمان نیز آمار و اطلاعات منابع آب سطحی و زیرزمینی حوضه را به منظور بروزرسانی بانک اطلاعاتی منابع آب انجام می‌دهند. در نتیجه این اقدامات طی ۷ سال گذشته ۹۴۹۲ چاه غیرمجاز حوضه مسدود شده و بالغ بر ۶۵۰۴ کنتور هوشمند بر چاههای مجاز حوضه نیز نصب شده است. همچنین پروانه بهره‌برداری بهینه بیش از ۱۶ هزار چاه مجاز حوضه نیز صادر و ۸۲۸ دستگاه غیرمجاز حفر چاه نیز توقیف شده است.

۴

اطلاعات پیشرفت پروژه



۵

کاهش سطح زیر کشت چغندر قند

سازمان جهاد کشاورزی، اداره صنعت، معدن و تجارت و استانداری استان آذربایجان غربی	دستگاه اجرایی
کاهش سطح زیر کشت چغندر قند در استان آذربایجان غربی واقع در محدوده حوضه آبریز دریاچه ارومیه و ممنوعیت خروج ریشه چغندر قند از استان	هدف اجرای پروژه
ممنوعیت انعقاد قرارداد و خرید چغندر قند از چغندر کاران داخل استان توسط کارخانجات قند خارج از استان	عناوین زیر پروژه
کاهش سطح زیر کشت چغندر قند	
ممنوعیت خروج ریشه چغندر قند از استان	محل اجرای پروژه
در سطح شهرستانهای حوضه آبریز دریاچه ارومیه در استان آذربایجان غربی	
۱۳۵	اثر بخشی (میلیون متر مکعب)

۵

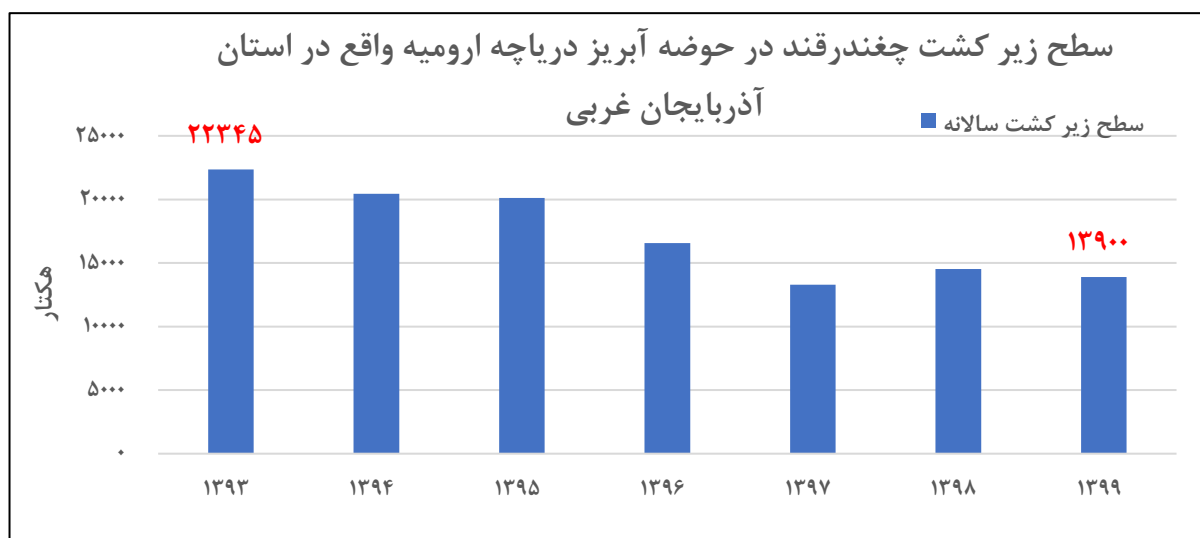
چکیده

حوضه آبریز دریاچه ارومیه با مصرف بیش از ۷۴ درصد از منابع آب تجدیدپذیر سالانه به لحاظ شاخص مصرف آب کمیسیون توسعه پایدار سازمان ملل متحد در شرایط بحرانی قرار گرفته است و در این شرایط توسعه کشت محصولات پرآبروی نظیر چغندر قند در این حوضه طی دهه‌های اخیر مثال کاملی از توسعه ناپایدار است. در حالیکه کشت گندم در دشت میان‌دوآب در هر هکتار نیاز به ۲۷۳۰ متر مکعب آب دارد، کشت هر هکتار چغندر قند در این دشت ۶۵۰۰ متر مکعب مصرف می‌کند و با این شرایط کشت این محصول از اواسط دهه ۸۰ کشت چغندر قند در استان آذربایجان غربی سیر صعودی پیدا کرده و در سال ۱۳۹۲، ۲۹۱۵۰ هکتار از اراضی این استان به چغندر قند اختصاص یافته است. به عبارت دیگر سهم استان آذربایجان غربی از سطح زیر کشت چغندر قند در کشور از ۱۲.۸ درصد در سال ۱۳۸۰ به ۳۰ درصد در سال ۱۳۹۲ رسیده است. اما مسئله مهم‌تر آنجا است که بخشی از چغندر قند کشت شده در استان آذربایجان غربی، به دلیل عدم وجود ظرفیت کارخانجات چغندر قند، به خارج از استان منتقل می‌شود. بنا بر آمار ارائه شده توسط وزارت صنعت، معدن و تجارت (بر اساس چغندر قند خریداری شده توسط کارخانجات قند استان)، مقدار چغندر قند خام خارج شده از این استان در چهار سال منتهی به سال ۱۳۹۳ به صورت متوسط سالانه ۴۰۰ هزار تن بوده است. با توجه به اینکه مقدار آب مجازی چغندر قند به ازای هر تن برابر با ۲۳۰ متر مکعب است، می‌توان نتیجه گرفت که

در آن سال‌ها بالغ بر ۳۶۸ میلیون مترمکعب از حقایق دریایچه ارومیه به خارج از استان آذربایجان غربی صادر شده است. در نتیجه مصوبه کارگروه ملی نجات دریایچه ارومیه در سال ۱۳۹۴ و تعیین تکلیف سه راهکار برای سه دستگاه عضو کارگروه ملی، میزان سطح زیر کشت چغندر قند در حوضه آبریز دریایچه ارومیه واقع در استان آذربایجان غربی از ۲۲۳۴۵ هکتار به ۱۳۹۰۰ هکتار در سال ۱۳۹۹ معادل کاهش ۸۴۴۵ هکتاری رسیده است و از طرفی با هدف عدم مقابله با توسعه استان، سطح زیر کشت چغندر قند در شهرستان‌های استان آذربایجان غربی خارج از محدوده حوضه آبریز دریایچه ارومیه سطح زیر کشت ۹۸۱۷ هکتار افزایش یافته است. با این اقدام بر مبنای مفاهیم پایه تجارت آب مجازی بالغ بر ۱۳۵ میلیون متر مکعب آب از حوضه رودخانه ارس به حوضه آبریز دریایچه ارومیه منتقل شده است.

۵

اطلاعات پیشرفت پروژه



۶

مدیریت منابع و مصارف سدهای حوضه

شرکت مدیریت منابع آب ایران	دستگاه اجرایی
مدیریت منابع و مصارف ۱۰ سد ملی حوضه به جهت کمک به تأمین حقایق سالانه دریاچه ارومیه	هدف اجرای پروژه
کاهش ۴۰ درصد مصارف کشاورزی سدهای ملی حوضه	عناوین زیرپروژه
رهاسازی حقایق دریاچه ارومیه از محل سدهای ملی حوضه	
۱۰ سد ملی حوضه آبریز دریاچه ارومیه	محل اجرای پروژه

۶

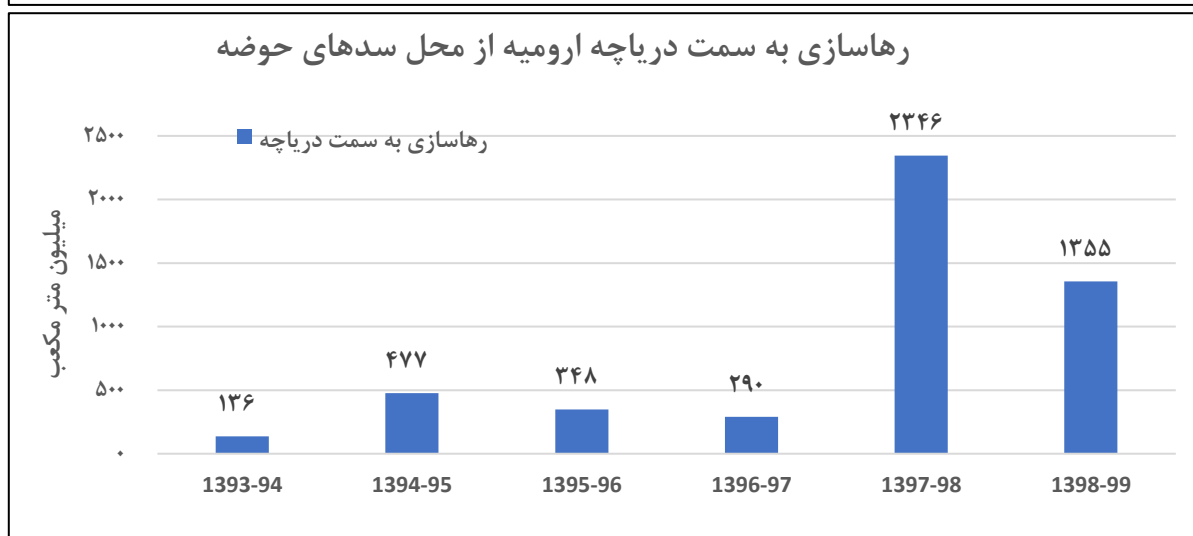
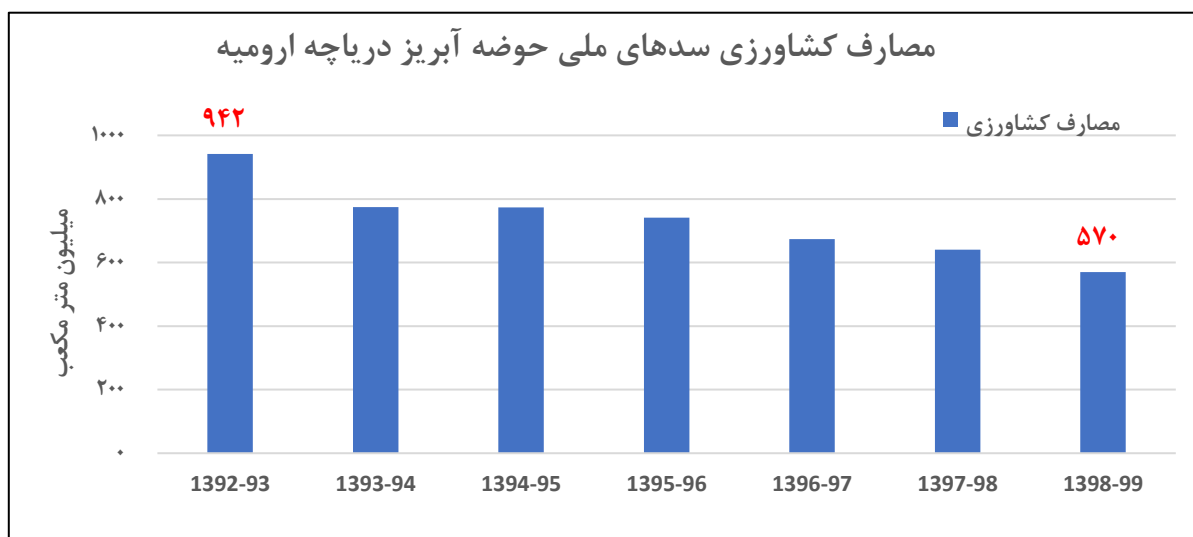
چکیده

مهمترین و مؤثرترین راهکار اتخاذ شده در طرح ملی نجات دریاچه ارومیه بر مبنای شرایط منابع و مصارف سال ۱۳۹۳، برنامه‌ریزی به جهت کاهش مصارف کشاورزی حوضه و به صورت همزمان افزایش راندمان مصرف در این بخش است. در این راستا و بنا بر تکلیف مشخص شده در مصوبه شماره ۱۸۱۷۱ مورخ ۱۳۹۳/۰۲/۲۸ کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه کاهش ۴۰ درصد مصارف کشاورزی حوضه آبریز دریاچه ارومیه در دستور کار قرار گرفت و در اولین گام نیز مقرر شد این کاهش به مصارف کشاورزی ۱۰ سد ملی حوضه آبریز دریاچه ارومیه اعمال شود که طبق برنامه‌ریزی مقرر شد این میزان کاهش طی مدت ۵ سال و سالانه ۸ درصد کاهش صورت گیرد. همچنین بنابر مصوبه شماره ۹۴۸۸۲/ت/۵۱۱۲۶ هـ مورخ ۱۳۹۳/۰۸/۲۰ هیأت محترم وزیران، مقرر شد رهاسازی حقایق زیست‌محیطی دریاچه ارومیه از محل آورد مازاد این سدها، در هر سال آبی و در فصول غیرزراعی انجام شود. به جهت عمل به این مصوبات و در تفاهم‌های پیش آمده مابین دبیرخانه کارگروه و شرکت مدیریت منابع آب ایران (از جانب وزارت نیرو)، مقرر شد هر ساله برنامه منابع و مصارف ۱۰ سد ملی حوضه با نظارت دبیرخانه کارگروه تنظیم و تصویب شود. مضافاً این دبیرخانه با استفاده از ظرفیت‌های موجود علمی ناشی از همکاری‌های مشترک با دانشگاه‌های کشور و با استفاده از مدل‌های پیش‌بینی بارش و آورد سدهای حوضه، برای تنظیم دقیق‌تر این برنامه اقدام نماید. در نتیجه هر ساله سلسله جلساتی با حضور کارشناسان دبیرخانه کارگروه و وزارت جهاد کشاورزی و به میزبانی شرکت مدیریت منابع آب ایران برگزار شده و پس از تصویب در شورای هماهنگی حوضه آبریز دریاچه ارومیه به جهت اجرا ابلاغ می‌گردید. این ۱۰ سد شامل سدهای علویان، نهند و قلعه‌چای در استان آذربایجان شرقی و سدهای شهید کاظمی بوکان، مهاباد، شهرچای، ساروق، زولا، دریک سلماس و حسنلو می‌شود. در نتیجه این همکاری بر خلاف سابق در برنامه ابلاغی منابع و مصارف سدهای حوضه مقرر شده است در صورت افزایش آورد سدها نسبت به میزان

پیش‌بینی‌شده، تمام افزایش آورد به دریاچه ارومیه تعلق گیرد و در صورت کاهش آوردها، میزان کمبود به صورت مساوی از سهم کشاورزی و سهم دریاچه ارومیه کاسته شود. با این اقدامات میزان سرجمع مصارف کشاورزی این سدها از ۹۴۳ میلیون متر مکعب در سال آبی ۹۳-۱۳۹۲ با کاهش ۳۷۰ میلیون متر مکعبی معادل کاهش ۴۰ درصد به ۵۷۳ میلیون متر مکعب رسیده و از طرف دیگر طی سال‌های آبی ۹۴-۱۳۹۳ الی ۱۳۹۸-۹۹ مجموعاً ۵۳۴۰ میلیون متر مکعب به سمت دریاچه ارومیه رهاسازی شده است. با استمرار و تثبیت مصوبه کاهش ۴۰ درصد مصارف کشاورزی این سدها و تنظیم برنامه رهاسازی در سال آبی جدید به عنوان بخشی از حبابه دریاچه ارومیه، امید است این رویه در برنامه سال‌های آتی این سدها لحاظ شود.

۶

اطلاعات پیشرفت پروژه



۷

انسداد انهار حوضه آبریز دریاچه ارومیه

شرکت‌های آب منطقه‌ای	دستگاه اجرایی
ممانعت از برداشت آب در فصول غیرزراعی و مدیریت برداشت کشاورزی در فصول زراعی	هدف اجرای پروژه
انسداد انهار منشعب از رودخانه‌های حوضه آبریز دریاچه ارومیه	عناوین زیرپروژه
انهار واقع بر رودخانه‌های حوضه آبریز دریاچه ارومیه	محل اجرای پروژه

۷

چکیده

یکی از مسائل موجود در حوضه آبریز دریاچه ارومیه، مساله آبگذاری در انهار سنتی و کانال‌های منشعب از بندهای انحرافی بر روی رودخانه‌ها بوده که ناشی از سه دلیل عمده زیر است:

- باور مردمی به استفاده از آب زمستان رودخانه‌ها برای تغذیه سفره‌های آب زیرزمینی و یخ‌آب اراضی برای از بین بردن بیماری‌ها

- باور عمومی به فراوانی آب در حوضه

- عدم وجود مدیریت بر ممانعت از برداشت‌های غیرمصرفی در فصول غیرزراعی از سوی مسئولین محلی

به همین دلیل همزمان با انجام رهاسازی از سدهای حوضه آبریز دریاچه ارومیه بنابر مصوبه بند ج ماده ۱۲ مصوبه شماره ۹۴۸۸۲/ت/۵۱۱۲۶ هـ مورخ ۱۳۹۳/۰۸/۲۰ هیئت محترم وزیران به منظور تامین حقایق دریاچه ارومیه از محل مازاد حجم مورد نیاز سدهای حوضه و با هدف جلوگیری از برداشت غیرمجاز آب رهاسازی شده که مقارن با فصول غیرزراعی است، انهار سنتی رودخانه‌های منتهی به دریاچه ارومیه به صورت موقت مسدود می‌شوند تا حداکثر اثربخشی از آب‌های رهاسازی شده، حاصل گردد. با توجه به اینکه تعداد اندکی از انهار حوضه آبریز دریاچه ارومیه مجهز به سردهنه و دریچه است، یکی از مصوبات و اقدامات طرح نجات دریاچه ارومیه سردهنه‌سازی، اصلاح و بازسازی دریچه‌ها و آبگیر رودخانه‌ها مورد هدف قرار گرفت. لازم به ذکر است در استان آذربایجان شرقی ۶۱ نهر و در استان آذربایجان غربی ۸۰ نهر ذیل این مصوبه هر ساله از دی ماه تا اردیبهشت با همکاری شرکت آب منطقه‌ای استان مسدود و نظارت بر حسن اجرای این مصوبه نیز توسط دفاتر استان ستاد احیای دریاچه ارومیه انجام می‌گیرد.

۸

تحویل حجمی آب در شبکه‌های آبیاری و زهکشی

شرکت آب منطقه‌ای، سازمان جهاد کشاورزی	دستگاه اجرایی
تحویل حجمی آب به بهره‌برداران و مصرف‌کنندگان به جهت مدیریت مصارف کشاورزی	هدف اجرای پروژه
شبکه آبیاری و زهکشی مهاباد	محل اجرای پروژه

۸

چکیده

تحویل حجمی آب اولین گام برای کنترل مصارف کشاورزی و سعی در کاهش تلفات در این گونه مصارف است. به موجب قوانین و سیاست‌های متعدد بالادستی این پروژه یکی از مهم‌ترین تکالیف بخش آب کشور محسوب می‌شود. ستاد احیای دریاچه ارومیه با محوریت سازمان آب منطقه‌ای آذربایجان غربی و با بهره‌گیری از مبانی نظری علم توزیع آب و شناخت روشها و تجهیزات مورد استفاده برای این فرآیند، به جهت فراهم نمودن شرایط لازم برای کاهش تلفات آبیاری و استفاده بهینه آب کشاورزی از طریق تحویل حجمی آب اقدام کرده است. در این راستا ابتدا کارت های آبیاری در هر نوبت آبیاری جهت مدیریت تحویل حجمی آب تهیه و تکمیل گردید. تعداد ۵۲ نقطه تحویل آب در شبکه آبیاری و زهکشی مهاباد در وسعت ۱۲۰۰۰ هکتار شناسایی و وضعیت سازه‌های اندازه‌گیری اجرایی و در حال اجرا در زون‌های مختلف شبکه بررسی شد. در ادامه ۱۵ تشکل در قالب تعاونی‌های آب‌بران تشکیل و پس از برگزاری جلسه توجیهی تحویل حجمی آب در شبکه آبیاری و زهکشی مهاباد، سازه‌های اندازه‌گیری هیدرولیکی جریان مورد واسنجی قرار گرفت. با انجام این اقدامات شبکه آبیاری و زهکشی مهاباد به تحویل حجمی آب مجهز شده و مورد بهره‌برداری قرار گرفته است. اهداف حاصل از اجرای تحویل حجمی آب عبارتند از:

- ارتقاء بهره‌برداری و توزیع آب در شبکه با مدیریت بر عملیات انتقال و توزیع آب
 - مدیریت منابع آب و بهره‌وری مصرف صحیح آب
 - مشارکت تشکل‌های آب‌بران در مصارف بخش کشاورزی
 - تشریح مساعی و همکاری فی مابین وزارتین نیرو و جهاد کشاورزی
- مراحل اجرای این پروژه به این صورت است که در ابتدا کارت‌های آبیاری تهیه و تکمیل شده و پس از تعیین نقاط تحویل آب و شناسایی و بررسی نقاط جهت نصب دستگاه‌های اندازه‌گیری آنلاین الکترونیکی جریان آب تشکل‌های آب‌بران در صورت عدم وجود تشکل و جلسه توجیهی برگزار می‌شود. پس از واسنجی سازه‌های اندازه‌گیری هیدرولیکی جریان این پروژه اجرایی می‌شود.

تدوین، پیاده‌سازی برنامه جامع آموزشی، اطلاع‌رسانی، آگاه‌سازی و جلب مشارکت عمومی و جوامع محلی به جهت تبیین پیامدهای وضعیت بحرانی دریاچه ارومیه و اهمیت احیای آن

۹

استانداری‌ها، ادارات کل حفاظت محیط زیست	دستگاه اجرایی
ارتقای سطح آگاهی مردم نسبت به تبعات روند بحرانی دریاچه ارومیه و مشارکت کلیه ذی‌نفعان به ویژه جوامع محلی در مسیر احیای دریاچه ارومیه	هدف اجرای پروژه
آموزش و ظرفیت‌سازی دانش‌آموزان در منطقه	عناوین زیر پروژه
جشنواره تولید محتوای دیجیتال با موضوع احیای دریاچه ارومیه	
توسعه کشت گیاهان دارویی و کم‌آبر در حوضه	
معیشت جایگزین و توسعه مشاغل خانگی با تکیه بر آموزش روستاییان	
آموزش و توانمندسازی تشکلهای آبران	
تهیه سند جامع مطالعات فرهنگی و اجتماعی نجات دریاچه ارومیه	
تسهیل‌گری برای ایجاد خانه توسعه تکاب	
تولید محتوا برای اطلاع‌رسانی در فضای مجازی	
آموزش دانش‌آموزان در زمینه فرهنگ‌سازی برای احیای دریاچه ارومیه	
برگزاری آموزش‌های تخصصی و اجتماعی در سطح حوضه آبریز دریاچه ارومیه	
انتشار دومهنامه صدای دریاچه ارومیه	
آموزش و توانمندسازی تشکلهای آبران	
اجرای برنامه آموزش، فرهنگ‌سازی و اطلاع‌رسانی (CEPA)	
توسعه صندوق خرد زنان روستایی	
استان آذربایجان غربی و آذربایجان شرقی	محل اجرای پروژه

۹

چکیده

مصوبه تدوین، پیاده‌سازی برنامه جامع آموزشی، اطلاع‌رسانی، آگاه‌سازی و جلب مشارکت عمومی و جوامع محلی به جهت تبیین پیامدهای وضعیت بحرانی دریاچه ارومیه و اهمیت احیای آن یکی از مهمترین راهکارهای

۲۷گانه طرح ملی نجات دریاچه ارومیه است. در این مسیر آموزش و توانمندسازی و جلب مشارکت عمومی در حوضه آبریز دریاچه ارومیه برای تغییر نگرش آحاد مردم برای بهینه‌سازی و صرفه‌جویی در مصرف آب در بخش‌های مختلف با هدف احیای دریاچه ارومیه مورد تأکید قرار گرفت. به منظور پیگیری و هماهنگی برنامه‌های مصوب ستاد احیای دریاچه ارومیه شورای فرهنگی و اجتماعی در دو استان آذربایجان غربی و آذربایجان شرقی با مدیریت استانداری‌ها تشکیل شد و ضمن نظارت و پایش سایر اقدامات طرح ملی نجات دریاچه ارومیه، فعالیت‌های فرهنگی و اجتماعی به صورت متمرکز ذیل این شورا قرار گرفت. به جهت آگاه‌سازی مردم از وضعیت لحظه به لحظه دریاچه ارومیه فعالیت‌های متعدد اعم از برنامه‌های نمایشی، تئاتر، نمایشگاه عکس، همایش‌های علمی، نشست‌های تخصصی و عمومی در سطوح مختلف برگزار شده است. به جهت ایجاد موج همراهی و جلب مشارکت عمومی در استان آذربایجان غربی برنامه تلویزیونی دنیز، سریال تلویزیونی دریا، تئاتر آغلاما اورمیا، نمایشگاه‌های عکس (شورتلخ، جشنواره بین‌المللی عکس چی چست)، نمایشگاه دستاوردهای دوسال)، همایش‌های احیای دریاچه ارومیه با مردم و مسئولین (در شهرستان مهاباد، نقده، بوکان، سلماس، ارومیه) و نشست تخصصی علوم زمین تهیه شده است. در استان آذربایجان شرقی نیز نشست‌هایی با هدف حل چالش‌های اجتماعی و مشکلات اجرایی‌های تخصصی با مدیران اجرایی و نظارتی (فرمانداران، بخشداران، قضات، فرماندهان انتظامی و ائمه جمعه و جماعت)، گردهمایی‌های اطلاع‌رسانی، آگاهی‌بخشی و توانمندسازی جوامع محلی در شهرستان‌های حوضه و نمایشگاه‌ها و جشنواره‌های مختلف در راستای آگاهی بخشی و اطلاع‌رسانی برگزار شده است. در زمینه آموزش عمومی نیز در شرایط بحرانی دریاچه ارومیه این نیاز احساس می‌شد تا مردم و تمام ذینفعان حوضه آبریز آموزش‌های لازم اولیه را ببینند تا هم با شرایط آشنا شوند، وضعیت وخیم دریاچه را درک کنند، با تبعات ناشی از ادامه روند خشکی دریاچه ارومیه آشنا شده و به دلایل اصلی خشکی دریاچه ارومیه پی ببرند. لذا می‌بایست آموزش‌های مختلف به اقشار مختلف جامعه محلی حوضه آبریز دریاچه ارومیه مورد توجه قرار گیرد. در این زمینه نیز آموزش‌های متعدد به بهره‌برداران بخش کشاورزی، تعاونی‌های آب‌بران، دانش‌آموزان و فرهنگیان (طرح ملی دانش‌آموزی داناب، دوره‌های ضمن خدمت و دوره‌های آموزش عملی برای دانش‌آموزان، همیاران آب و تشکیل پایگاه‌های آب)، آموزش زنان روستایی و سازمان‌های محلی زنان و آموزش سازمان‌های مردم‌نهاد محیط‌زیستی برنامه‌ریزی و اجرا شد. علاوه بر موارد فوق در این زمینه می‌توان به اقداماتی از قبیل اولین ماراثن تولید محتوای دیجیتال، ایده‌شو کشاورزی مدرن و مدیریت مصرف آب نیز اشاره کرد. در تداوم این مسیر و در گام بعدی الگویی با ورود به جوامع محلی، اقدامات الگوسازی منطقه‌ای در جهت توان‌افزایی و ظرفیت‌سازی، برنامه‌ریزی و اجرا شده است. با سازماندهی تیم‌های تخصصی آموزش دیده به عنوان تسهیل‌گران بومی، ظرفیت‌یابی لازم انجام و مدلی برای الگوسازی توسعه کشاورزی کم‌آب‌بر با تکیه بر معیشت‌های غیروابسته پیاده‌سازی شد، به طوری که با حفظ حبابه دریاچه ارومیه، معیشت مردم نیز تضمین شده و به موازات ترویج زنجیره‌های ارزش محصولات کم‌آب‌بر، الگوسازی منطقه‌ای با نگاه



اقتصادی و افزایش درآمد کشاورزان انجام شود. این موضوعات در پروژه معیشت پایدار و اقتصاد جایگزین به صورت مفصل توضیح داده خواهد شد. علاوه بر اقدامات فوق، ادارات کل حفاظت محیط زیست نیز از طریق اجرای برنامه‌های «ارتباطات، آموزش، مشارکت و آگاهی‌افزایی (CEPA)» طیف گسترده‌ای از اقدامات را به شرح زیر در حوضه آبریز دریاچه ارومیه به انجام رساندند:

۱. برگزاری جلسه، کارگاه آموزشی، مسابقات و جشنواره‌های عکس و فیلم و خبر
۲. تهیه اقلام فرهنگی و اطلاع‌رسانی
۳. تهیه کلیپ، مستندهای زیست محیطی تالابی برای رسانه‌های ملی و تلویزیون

۱۰

معیشت پایدار و اشتغال جایگزین

استانداری‌ها، سازمان‌های جهاد کشاورزی	دستگاه اجرایی
توانمندسازی جوامع محلی به جهت کاهش اتکای معیشت خانوار به اشتغال وابسته به آب	هدف اجرای پروژه
ایجاد خانه‌های توسعه	عناوین زیر پروژه
انجام مطالعات زنجیره ارزش محصولات کشاورزی کم‌آب‌بر	
ظرفیت‌سازی در خصوص معیشت و توسعه مشاغل خانگی با تکیه بر آموزش زنان روستایی	
ارزیابی ایجاد مزارع خورشیدی	
ظرفیت‌یابی معیشت جایگزین از طریق سازمان فائو	
کل حوضه آبریز دریاچه ارومیه	محل اجرای پروژه

۱۰

چکیده

توجه به مقوله مشارکت ذینفعان محلی از مهمترین مقوله‌هایی است که باید در فرآیند برنامه‌ریزی‌های توسعه مورد توجه قرار گیرد. لذا پس از اطلاع‌رسانی، آگاه‌سازی و آموزش‌های اولیه لازم است برنامه‌های منسجم به جهت ورود هدفمند به جوامع محلی تأثیرگذار در حوضه آبریز دریاچه ارومیه انجام گیرد. در این راستا ذیل نظر استانداری‌های دو استان و با همکاری اساتید و نخبگان دانشگاهی و غیردانشگاهی کارگروه‌های فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی طرح احیای دریاچه ارومیه متشکل از فرهیختگان و دانش‌آموختگان دانشگاهی، مدیران شاغل در دستگاه‌های تخصصی تشکیل و جهت دیریت موضوعات مرتبط با مباحث اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی گام‌های متعددی برداشته شد. اولین اقدام در این زمینه ظرفیت‌یابی و ظرفیت‌سازی محلی است که این اقدام تحت عنوان طرح معیشت روستایی با هدف بسترسازی و ارتقاء آگاهی عمومی و جلب مشارکت ذینفعان و تشکل‌های محلی، شناخت مشکلات و ارائه راه‌حل، طراحی برنامه و اجرا با مشارکت مردم محلی، آموزش و ارتقای مهارت و دانش و در نهایت تعمیم و گسترش یافته‌ها انجام شد. هدف کلی طرح ظرفیت‌سازی در خصوص معیشت‌های جایگزین پایدار با تکیه بر آموزش زنان روستایی و ساکنین روستاهای هدف در ۳۶ روستای پایلوت در شش شهرستان مهاباد، نقده، میاندوآب، اشنویه، بوکان و شاهین‌دژ در استان آذربایجان غربی بود تا مشاغل روستایی به سمت مشاغل کمتر وابسته به منابع آبی هدایت گردند. پیش از شروع طرح نیز آموزش‌های لازم به تسهیل‌گران میدانی داده شد تا آشنایی لازم با مفاهیم اساسی فعالیت‌های مشارکتی و

تیم‌سازی صورت گیرد. در این پروژه با همکاری جهاد دانشگاهی و دانشگاه ارومیه، مشاغل سازگار با محیط زیست در این روستاها بر مبنای پتانسیل‌ها و توانمندی‌های بالفعل و بالقوه هر منطقه اولویت‌بندی شد تا ضمن توانمندسازی مردم محلی از طریق استقرار مشاغل جدید، معیشت آنان نیز پایدار شود. همزمان با این اقدام و در راستای استفاده از تجربه‌های جهانی از طریق همکاری با سازمان‌های بین‌المللی، پروژه‌های تحت عنوان "ارائه برنامه اجتماعی-اقتصادی و معیشت جایگزین پایدار و با دوام برای فعالیت‌های کشاورزی در حوضه دریاچه ارومیه با هدف حفظ منابع آب و ایجاد معیشت و درآمد کافی برای جوامع محلی" با سازمان فائو طرح‌ریزی و اجرا شد. در این راستا با همکاری مرکز تحقیقات دریاچه ارومیه مجموعه‌ای داده اجتماعی-اقتصادی با کمک آماربرداری از خانوارها و با هدف پوشش شرایط بحرانی معیشت کشاورزان و روستائیان از ۱۴۰۵ خانوار در ۶ زیرحوضه از حوضه دریاچه ارومیه واقع در شرق، غرب و جنوب دریاچه ارومیه شامل ۴۹۹ خانوار، ۳۴ روستا و ۱۱ دهستان در زیرحوضه آجی‌چای در شرق دریاچه ارومیه، ۴۶۵ خانوار، ۴۴ روستا و ۱۴ دهستان در زیرحوضه زرینه‌رود در جنوب دریاچه ارومیه و ۴۴۱ خانوار، ۳۴ روستا و ۹ دهستان در زیرحوضه‌های باراندوز، روضه چای، نازلو چای و شهرچای در غرب دریاچه ارومیه جمع‌آوری شد و تحلیل‌های متناسب با آن انجام گرفت.

یکی دیگر از اقدامات انجام گرفته ذیل طرح جامع معیشت پایدار، ایجاد خانه‌های توسعه در حوضه بود. در شهرستان تکاب اقدامات توسعه منطقه‌ای توسط دو تیم مطالعاتی اجرا گردید. پژوهشکده سیاستگذاری علم، فناوری و صنعت دانشگاه صنعتی شریف خانه توسعه را به صورت نام و مفهومی که به یک نهاد عمومی و مدنی اطلاق می‌شود و متعلق به کل جامعه بوده و تمامی اعضای جامعه محلی در آن حق حضور و مداخله (البته بر اساس ضوابطی که توسط خودشان تعیین می‌شود) خواهند داشت، در نظر گرفتند. دیدگاه این پژوهشکده برای تحقق این موضوع بر این استوار بود که از طریق شناسایی مؤسسات و نهادهای مدنی موجود در شهرستان، مجموعه‌ای که بتواند به صورت بالفعل و یا بالقوه، چنین نقشی را در جامعه ایفا کند بشناسد و با محوریت آن مجموعه، ماهیت و کارکردهای خانه توسعه را در شهرستان تکاب، شکل دهد. پروژه دیگری نیز به صورت موازی با پروژه مذکور توسط موسسه آموزش عالی غیردولتی غیرانتفاعی صبا به منظور توانمندسازی، پشتیبانی و تسهیلگری نهادهای مردمی شهرستان تکاب با هدف توسعه اقتصادی اجتماعی این شهرستان شکل یافت. در نتیجه این اقدامات و با تشکیل این خانه توسعه، پس از انجام شناخت‌های مشارکتی اولیه از طریق تعامل با مردم و فعالان کلیدی حوزه‌های مختلف و شناسایی نهادها و انجمن‌های محلی در منطقه و سپس شناخت مشارکتی ثانویه با محوریت گردشگری، کارگاه‌های مختلفی در زمینه تسهیلگری، هم‌اندیشی، آموزشی، فرصت‌های کسب و کار، آشنایی با چارچوب زنجیره ارزش انجام شد. در نتیجه این اقدامات سعی گردید زمینه‌سازی به جهت تشکیل کانون‌های کسب و کار در این شهرستان برای بهره‌مندی از خدمات بانک رسالت انجام شده و مشاوره‌های لازم برای کسب و کارهای مختلف نیز ارائه شد. مشابه این اقدامات نیز در اراضی

منطقه حسنلو از طریق گفتگو با جامعه محلی و فعالین اقتصادی آنها و مطالعه اسناد موجود، انجام شده است. اقداماتی که در این پایلوت انجام گرفته است تسهیلگری ایجاد زنجیره ارزش انگور با تمرکز بر داشته‌های محلی، تسهیلگری ایجاد زنجیره ارزش گیاهان کم‌آبر و دارویی و امکان‌سنجی ایجاد بازار آب در شبکه آبریی این دشت بوده که منجر به فعال شدن زنجیره ارزش انگور، و کشت ۲ هکتار گل محمدی، ۲ هکتار گیاهان دارویی و ۱ هکتار کشت سیاه‌دانه شده است. مضافاً مردم محلی به جهت ثبت برند منطقه‌ای زعفران نیز اقدام کرده و کسب و کارهای محلی نیز رونق یافته است.

یکی دیگر از اقدامات در این زمینه و در راستای اهداف کاهش پایدار مصارف آب در بخش کشاورزی، تهیه و ارائه راهکارها و بسته‌های لازم جهت ارتقاء جذابیت در زنجیره محصولات کم‌آبر است تا امکان انتخاب این‌گونه محصولات برای کشت توسط کشاورزان، فراهم شود و یا از طریق معرفی معیشت‌های مکمل، از فشار تقاضای اشتغال در بخش کشاورزی و مصرف بیش از حد آب بکاهد. در این زمینه نیز زنجیره ارزش گیاهان دارویی، انگور، بومگردی و گل‌محمدی به انضمام تحلیل و واکاوی آنها، چگونگی توسعه آنها، پیاده‌سازی شده است. به جهت الگوسازی کشت گونه‌های مختلف گیاهان دارویی ابتدا زنجیره بازاریابی و فروش محصول معرفی شده و پس از برگزاری کلاس‌های آموزشی و ترویجی کشت و فرآوری برای کشاورزان، واحد پایلوت فرآوری در جهاد دانشگاه استان آذربایجان غربی ایجاد شد. در ادامه با مطالعه گونه‌های سازگار با محیط پربازده اقتصادی، گونه‌های مختلف گیاهان دارویی با تأمین زمین در ۳ شهرستان نقده، سلماس و اشنویه به صورت پایلوت و مشارکت هرکدام به وسعت یک هکتار کشت شده است. علاوه بر گیاهان دارویی مرزنجوش، اسطوخودوس، گل راعی، مریم‌گلی و آویشن باغی در این پروژه‌ها سه گیاه کم‌آبر گل محمدی، زعفران و سیاهدانه نیز کشت شد. نتایج این اقدامات حاکی از آن است که گرایش مردم منطقه به کشت این محصولات افزایش یافته ولی به جهت تحقق اهداف مدنظر لازم است آموزش‌های متناسب استمرار یابد. آخرین اقدام انجام گرفته در این زمینه نیز توسعه سامانه آنلاین جامع مدیریت زنجیره ارزش و محصولات کم‌آبر است که متقاضیان در سراسر حوضه می‌توانند با مراجعه به این سامانه آموزش‌های مورد نیاز را دریافت نمایند.

علاوه بر اقدامات فوق برنامه‌های متعدد توان‌افزایی (اعم از کارگاه آموزش توسعه پایدار محلی و منطقه و کارگاه آشنایی با رویکردهای حل مسئله و ...)، مشاوره و پشتیبانی از نهادهای توسعه‌گر، تشکیل دفتر محلی پروژه و مجموعه‌ای از اقدامات تسهیلگری (اعم از برگزاری دوره‌های آموزشی مختلف فنی و حرفه‌ای، ایجاد بانک اطلاعاتی افراد جویند کار و نیازمند آموزش جهت توان‌افزایی و...) در حوضه انجام شده است.

۱۱

طرح جامع توسعه کشت گیاهان دارویی

دستگاه اجرایی	جهاد دانشگاهی آذربایجان غربی، استانداری آذربایجان غربی، سازمان جهاد کشاورزی، ستاد احیای دریاچه ارومیه
هدف اجرای پروژه	توسعه کشت گیاهان کم‌آبر
محل اجرای پروژه	سراسر حوضه آبریز دریاچه ارومیه

۱۱

چکیده

فارغ از مطالب عنوان شده و اقدامات انجام گرفته در پروژه‌های معیشت پایدار ذیل عنوان توسعه کشت گیاهان دارویی، ذیل عنوان طرح جامع توسعه کشت گیاهان دارویی اقدامات متعددی توسط ارگان‌های مختلف انجام شده است که با توجه به حجم و گستره اقدامات به عنوان یک پروژه مجزا در این گزارش قرار دارد. برنامه‌های ذیل این پروژه به این صورت است که پس از معرفی گیاهان دارویی مناسب، وضعیت کشت کنونی گیاهان در کشور ارزیابی شده و نحوه کاشت، داشت و برداشت محصول نیز مورد بررسی قرار می‌گیرد. در ادامه و با بررسی آفات و بیماری‌ها، طرح توجیهی (شامل هزینه‌ها و درآمدها) هر محصول ارائه می‌شود. با توجه به اطلاعات جمع‌آوری شده، اولویت و رتبه‌بندی هزینه فایده تولید گیاهان دارویی در حوضه آبریز دریاچه ارومیه به ترتیب زیره سیاه و سبز (بدون نیاز به آبیاری)، خارشتر (بدون نیاز به آبیاری)، زعفران (یک بار آبیاری)، موسیر (یک بار آبیاری)، گل محمدی (چهار بار آبیاری)، اسطوخودوس (چهار بار آبیاری) و در نهایت شیرین بیان (بدون نیاز به آبیاری) عنوان شده است از بین طرح‌های فوق‌الذکر معاونت باغبانی سازمان جهاد کشاورزی به موضوع زیره سیاه (با درآمد سالانه ۱۳۰ میلیون تومان در هکتار) و خارشتر با توجه به بازار داخلی و بین‌المللی تأکید بیشتری دارد. به منظور پیشبرد اهداف این پروژه عقد دو قرارداد جاری با جهاد دانشگاهی آذربایجان غربی و شرقی منجر به ایجاد ۷ پایلوت کوچک‌مقیاس کشت گیاهان دارویی شده و با انعقاد تفاهم‌نامه سه‌جانبه فی‌مابین دبیرخانه کارگروه ملی، سازمان محیط‌زیست و جهاد دانشگاهی منعقد فاز اجرایی پروژه نیز شروع شده است.

۱۲

سامانه تعیین نیاز آبی محصولات کشاورزی حوضه آبریز دریاچه ارومیه

سازمان هواشناسی استان آذربایجان غربی	دستگاه اجرایی
کمک به کشاورزان منطقه برای مصرف بهینه آب به جهت کاهش مصرف آب و مدیریت عملیات کشاورزی در سطح مزرعه	هدف اجرای پروژه
استان آذربایجان غربی	محل اجرای پروژه

۱۲

چکیده

سامانه تعیین نیاز آبی حوضه آبریز دریاچه ارومیه به منظور تعیین و محاسبه نیاز آبی، زمان آبیاری، دور آبیاری محصولات غالب استان آذربایجان غربی تعریف شده که قابلیت پیش‌بینی کوتاه‌مدت (پیش‌بینی بهنگام تا ۷ الی ۱۰ روزه) را نیز دارد. اطلاعات لحاظ شده در این سامانه شامل اطلاعات بلندمدت هواشناسی، اطلاعات خاک دشت‌های مختلف استان و پیش‌بینی‌های ۵ روز آینده هواشناسی و اطلاعات ۲۴ ساعت گذشته ایستگاهها می‌باشد. این سامانه با هدف تولید محصولات زراعی و باغی با کیفیت، جلوگیری از بین رفتن اراضی کشاورزی، کاهش هزینه سوخت و استهلاک پمپ آب، افزایش بهره‌وری مصرف آب راه‌اندازی شده تا در نهایت با هدف جلوگیری از اتلاف آب، مدیریت بهینه مصرف آب در بخش کشاورزی و کاهش مصرف آب به احیای دریاچه ارومیه کمک کند. پارامترهای آبی تبخیر و تعرق، بارش و آبیاری، رطوبت حجمی خاک، کل آبیاری مورد نیاز و پارامترهای گیاهی ارتفاع گیاه، عمق ریشه، سطح برگ، ماده خشک از جمله خروجی‌های این سامانه بوده که هم به صورت نمودار و هم به صورت جدول قابل استفاده می‌باشد. این سامانه مراحل تکمیلی و تست خود را جهت نهایی شدن سپری می‌کند و نسخه تحت وب آن نیز راه‌اندازی شده است. همچنین نسخه تلفن همراه آن هم با نهایی شدن و اعمال برخی ساده‌سازی‌ها در نمایش خروجی جهت استفاده آسان‌تر در اختیار عموم و بویژه کشاورزان همراه با آموزش همگانی قرار می‌گیرد.

۱۳

سامانه سنجش و پایش فرسایش بادی و گردوغبار حاشیه دریاچه ارومیه

اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان آذربایجان غربی، دانشگاه ارومیه	دستگاه اجرایی
تعیین مکانی مناطق و کانونهای غبارخیز دارای پتانسیل در تولید ذرات گردوغبار در محدوده دریاچه ارومیه و تعیین تغییرات زمانی انتشار گردوغبار به صورت فصلی و ماهانه	هدف اجرای پروژه
اراضی حاشیه دریاچه ارومیه	محل اجرای پروژه

۱۳

چکیده

با توجه به کاهش سطح آب دریاچه ارومیه، موضوع فرسایش بادی و کانونهای گردوغبار در حاشیه و بستر دریاچه ارومیه به دلیل آنکه شهرها و روستاهای متعدد در اطراف آن قرار گرفته و همچنین پهنه‌های وسیعی از محدوده اراضی زراعی و باغی در معرض تهاجم غبار قرار دارد، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بدین منظور پس از انجام مطالعات اولیه، با هدف پایش مستمر و دقیق رخدادهای طوفان گردوغبار در حاشیه و مجاورت دریاچه، طراحی شبکه رسوبسنجی فرسایش بادی حاشیه دریاچه ارومیه در دو جبهه شرقی و غربی به دو صورت ایستگاههای متمرکز و غیر متمرکز انجام شده است. ایستگاههای متمرکز با الگوی دواپر متحدالمرکز با استفاده از مجموعه‌ای از تله‌ها احداث شده و ایستگاههای غیرمتمرکز نیز شامل شبکه‌ای با ابعاد ۲*۲ کیلومتر مربع در استان آذربایجان غربی و ۵*۵ کیلومتر مربع در استان آذربایجان شرقی از تله‌های ویژه‌ای است که میزان فعالیت و جابجایی ذرات بادرفت را در سطح دریاچه نشان خواهد داد. در استان آذربایجان غربی سه ایستگاه متمرکز در بخش شمالغربی (سلماس)، غربی (سپورغان و جبل) و جنوب شرقی دریاچه (میان‌دوآب) تعیین شده و ایستگاههای متمرکز استان آذربایجان شرقی نیز در دو منطقه خاصلو (یک ایستگاه) و عجب‌شیر (دو ایستگاه) احداث شد. همچنین در بحث ایستگاههای غیرمتمرکز نیز در استان آذربایجان شرقی ۷۸ ایستگاه و در استان آذربایجان غربی ۹۰ ایستگاه پیشنهاد و احداث گردید. پس از تعریف ساختار سازمانی گردش کار به منظور سهولت در امر سرکشی و تخلیه منظم تله‌ها و ایستگاههای سنجش و پایش فرسایش بادی و گردوغبار، عملیات برداشت اطلاعات و آغاز فرآیند مدل‌سازی، تست و آزمون دستگاههای نصب شده به منظور محاسبه شدت رخدادهای فرسایش بادی و گردوغبار از سال ۱۳۹۵ در حاشیه دریاچه ارومیه انجام شده است. اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار محاسبه فرسایش بادی و گردوغبار، بررسی و توزیع زمانی و مکانی فرسایش بادی در ایستگاههای اندازه‌گیری فرسایش بادی ممکن می‌شود. در نتیجه اقدامات انجام گرفته طی سال‌های ابتدایی طرح ملی نجات دریاچه ارومیه نظیر استفاده از سیستم‌های

بادشکن‌های چپری، استقرار گونه‌های کشت‌شده شورپسند، رشد گونه‌های خودرو در فضای بین چپرهای بادشکن غیرزنده و البته افزایش سطح آب دریاچه ارومیه، در دو محدوده بحرانی و فوق بحرانی حاشیه دریاچه ارومیه شامل جبل و عجبشیر، در سال ۱۳۹۸ نسبت سال ۱۳۹۶، کاهش قابل ملاحظه و اثرگذاری در شاخص ظرفیت انتقال ذرات بادرفت (کاهش ۸۷ درصد در جبل و کاهش ۸۴ درصد در عجبشیر) رخ داده و تلفات خاک نیز با کاهش قابل ملاحظه (۹۰ درصد در جبل و ۸۶ درصد در عجبشیر) مواجه شده است. این مقادیر در سایر ایستگاهها مقادیر بسیار کمی را ثبت کرده‌اند؛ اما به لحاظ مقایسه این ایستگاهها نیز در ظرفیت انتقال ذرات بادرفت روند کاهش را نشان می‌دهند. همچنین داده‌های هواشناسی ایستگاهها نشان می‌دهد فراوانی کلاس‌های سرعت باد کمتر افزایش یافته و نسبت به سال‌های قبل از شدت بادهای فرسایش‌زا کم شده است که این موضوع در سال ایستگاهها هم مشاهده می‌شود.

۱۴

احیای اکولوژیکی دریاچه ارومیه

ادارات کل حفاظت محیط زیست	دستگاه اجرایی
انجام اقدامات حفاظتی در داخل پارک ملی دریاچه ارومیه با توجه به شاخص‌های اکولوژیکی	هدف اجرای پروژه
طرح قرق و حفاظت فیزیکی عرصه‌های مستعد فرسایش حاشیه دریاچه ارومیه	عناوین زیرپروژه
ساماندهی تنوع زیستی جزایر و زیستگاه‌های حاشیه دریاچه ارومیه	
تدوین و اجرای برنامه مدیریت جامع تالاب‌های حوضه آبریز دریاچه ارومیه	
پارک ملی دریاچه ارومیه	محل اجرای پروژه

۱۴

چکیده

پسروی آب دریاچه ارومیه طی ۲ دهه اخیر منجر شده است تا پهنه‌های وسیعی از اراضی ساحلی این دریاچه به بسترهای خشک تبدیل شود که مستعد رشد و نمو گونه‌های گیاهی علفی و درختچه‌ها به ویژه گونه‌های شورپسند است و بدین ترتیب در بخش‌هایی از حاشیه دریاچه ارومیه پهنه‌های وسیع و متراکمی از پوشش‌های گیاهی در بستر خشک شده دریاچه بوجود آمده است و بعضاً به زمین‌های مستعد کشاورزی بدل شده است. همین عامل منجر شده است تا ساکنان این مناطق در اراضی محدوده پارک ملی دریاچه ارومیه به کشاورزی پرداخته و یا عمدتاً در نوار ساحلی دریاچه چرای بی‌رویه دام انجام دهند. بدین سبب بود که یکی از اقدامات طرح ملی نجات دریاچه ارومیه حفاظت فیزیکی از عرصه‌های مرتعی و پوشش گیاهی متراکم پدید آمده در نوار ساحلی دریاچه ارومیه بود و با این اقدام از برداشته‌های غیرمجاز نمک و شن و ماسه نیز جلوگیری بعمل آمد. وسعت این اراضی در محدوده استان آذربایجان غربی ۱۴۰ هزار هکتار و در استان آذربایجان شرقی نیز ۶۹ هزار هکتار بوده است که این محدوده به صورت سالانه حفاظت می‌شود.

تالابهای اقماری به عنوان مهمترین زیستگاه‌های باقی مانده در حوضه آبریز دریاچه ارومیه تأثیر بسیاری در حفظ اکوسیستم حوضه داشته و تأمین نیاز آبی آنها در دستور کار ادارات کل حفاظت محیط زیست حوضه قرار گرفت. در این رهگذر اقدامات متعددی از قبیل مسیرگشایی مسیر ورودی به دریاچه ارومیه و تالابهای جنوبی، مطالعات بازنگری برنامه مدیریت تالاب قره‌قشلاق، بازسازی و نگهداری کانال آبرسانی تالاب قوری‌گل انجام شده است. در زمینه بهبود وضعیت پایش و حفاظت تالاب قوری‌گل نیز دکل دیدبانی و مشاهده‌پرندگان ایجاد و ۲ عدد پل یک عدد آب نما در سه نقطه از زهکش‌های تالابی در قره قشلاق نیز احداث شد. همچنین به جهت ساماندهی تنوع زیستی جزایر و زیستگاه‌های حاشیه دریاچه ارومیه نیز اقداماتی از قبیل پروژه سطوح

آبگیر باران در جزایر کبودان ، آرزو و اسپیر و احیاء و بازسازی آبشخورهای حیات وحش اجرا و تکمیل شدند. بعلاوه در جزیره اسلامی نیز به جهت افزایش پوشش گیاهی و تأمین آب شرب و حوض سطوح آبگیر مطالعه و طراحی شدند.

۱۵

اقدامات پایش و آینده‌پژوهی وضعیت دریاچه ارومیه

ادارات کل حفاظت محیط زیست	دستگاه اجرایی
پایش وضعیت دریاچه ارومیه و تأمین حقابه سالانه از محل رودخانه‌های حوضه	هدف اجرای پروژه
راه‌اندازی مرکز هماهنگی، پایش و آینده‌پژوهی دریاچه ارومیه	عناوین زیرپروژه
تکمیل و تجهیز ایستگاه‌های هیدرومتری منتهی به دریاچه ارومیه	
پارک ملی دریاچه ارومیه	محل اجرای پروژه

۱۵

چکیده

به موجب بند ۲-۶ نهمین جلسه کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه به شماره ۱۵۸۰۹۷ مورخ ۱۳۹۶/۱۲/۰۹ با توجه به اهمیت استیفای حقابه زیست محیطی دریاچه ارومیه سازمان حفاظت محیط زیست مکلف شد تجهیزات مورد نیاز نظارت آنلاین بر روی رودخانه‌های ورودی دریاچه ارومیه را نصب و راه‌اندازی نماید. در این زمینه اداره کل حفاظت محیط زیست استان آذربایجان غربی اقدامات لازم به جهت احداث ایستگاه هیدرومتری مجزا بر ۴ رودخانه ورودی به دریاچه ارومیه شروع کرده و تاکنون ایستگاه هیدرومتری واقع بر رودخانه زرینه‌رود به بهره‌برداری رسیده است.

در ادامه همین مسیر و لزوم پایش ورودی به دریاچه ارومیه، یکی از مصوبات ابتدایی طرح ملی نجات دریاچه ارومیه به شماره ۴۹۵۰۳/۵۷۵۴۲ مورخ ۱۳۹۳/۰۵/۲۵، مقرر گردید مرکز آینده‌پژوهی دریاچه ارومیه توسط سازمان حفاظت محیط زیست ایجاد شود. متعاقب اقدامات انجام گرفته طی ۵ سال ابتدایی طرح ملی نجات دریاچه ارومیه در این زمینه، به موجب تصمیم کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه در سیزدهمین جلسه کارگروه، مصوبه شماره ۱۳۳۵۲۹ مورخ ۱۳۹۸/۱۰/۱۸ مقرر شد این مرکز تحت عنوان مرکز ملی هماهنگی، پایش و آینده‌پژوهی دریاچه ارومیه (مهپاد) در محل مدیریت پارک ملی دریاچه ارومیه (سایت رشکان) تأسیس گردد. به همین منظور اقدامات تجهیز این مرکز توسط اداره کل حفاظت محیط زیست استان آذربایجان غربی انجام گرفته و به موازات آن موارد مرتبط با اساسنامه و اخذ مصوبه مورد نیاز از هیئت محترم وزیران نیز در دست اقدام می‌باشد.

۱۶

مطالعه و تولید ارقام گندم مقاوم به خشکی

ستاد احیای دریاچه ارومیه، شرکت دانش‌بنیان پیشگامان آذر زرکشت ایرانیان، معاونت زراعت وزارت جهاد کشاورزی	مجری مطالعه
کاهش مصرف آب کشاورزی	هدف مطالعه

۱۶

چکیده

یکی از راههای کاهش مصرف آب کشاورزی استفاده از ارقام پرمیانسپیل متحمل به کم‌آبی و تنش خشکی با بهره‌وری بالای آب بجای کشت ارقام با نیاز آبی بالا است. ذیل مصوبه کاهش مصارف آب بخش کشاورزی در طرح ملی نجات دریاچه ارومیه، مطالعه و تولید ارقام گندم مقاوم به خشکی در دستور کار قرار گرفت. مضاف بر آن می‌بایست اقدامات موثرتری در جهت افزایش تولید گندم دیم از طریق اصلاح ارقام مقاوم به تنش خشکی صورت بگیرد. اجرای این طرح کلان ملی در طول سالهای زراعی ۹۵-۱۳۹۴ تا ۱۴۰۰-۱۳۹۹ منجر به دستیابی به دستاوردهای بزرگ در امکان ارتقا تولید پایدار گندم و افزایش درآمد کشاورزان در کنار صرفه‌جویی در مصرف آب شده است. مطالعات این طرح مشتمل بر آزمایشات به‌نژادی اصلاح گندم، آزمایشات ارزیابی ارقام جدید گندم در مزارع زارعین و نیز تولید و تکثیر بذور ارقام جدید گندم بودند. ذیل این پروژه سه رقم گندم در فهرست ملی ارقام گیاهی کشور ثبت شده و دو رقم دیگر نیز در موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال در پروسه ثبت قرار دارند. گندم رقم "سالار" در سال ۱۳۹۸ به ثبت رسیده است و بر اساس نتایج حاصل از آزمایشات در مزارع کشاورزان و آزمایشات به‌نژادی شرکت بین ۱۱ تا ۱۵ درصد برتری عملکرد به ارقام شاهد داشته است و متوسط عملکرد آن در استان آذربایجان شرقی در عجبشیر ۹۳۰۰ کیلوگرم در هکتار و در سراب در شرایط کم‌آبیاری ۷۳۰۰ کیلوگرم در هکتار و در استان آذربایجان غربی نیز در پیرانشهر متوسط عملکرد ۸۵۰۰ کیلوگرم را داشته است که در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ در شمالغرب کشور به میزان ۱۰۵۰۰ کیلوگرم توزیع شده است. کشت ۱۲۰ هزار هکتار از این رقم گندم در اقلیم سرد کشور منجر به صرفه‌جویی حدود ۷۵ میلیون متر مکعب آب کشاورزی می‌شود. رقم گندم "پیام" نیز به علت کارایی بالا از نظر مصرف آب، مناسب مناطق کم آب زیاد است که با دو نوبت آبیاری سبک در بهار ۶۵۰۰ کیلوگرم در هکتار و در شرایط دو نوبت آبیاری عملکرد به ۸۵۰۰ کیلوگرم نیز می‌رسد که در سال زراعی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ حدود ۳۲۰۰ کیلوگرم از این رقم توزیع شده است. رقم گندم "آذران" برای مناطق دیم نیز در سال ۱۳۹۸ ثبت شده است که مناسب هر دو مناطق دیم و اراضی با نیاز به یکبار آبیاری تکمیلی در اقلیم معتدل سد حوضه است. عملکرد این محصول در ۸ منطقه دیم غرب کشور میانگین تولید ۳۰۹۶ کیلوگرم در هکتار بوده است.

۱۷

مطالعه و بررسی اثرات جاده میانگذر شهید کلانتری بر اکوسیستم دریاچه ارومیه و ارائه راهکارهای اصلاحی

سازمان حفاظت محیط زیست	کارفرما
دانشگاه تبریز	مجری مطالعه
انجمن هیدرولیک ایران	مشاور نظارتی
بررسی اثرات جاده میانگذر شهید کلانتری بر اکوسیستم دریاچه ارومیه و ارائه راهکار اصلاحی	هدف مطالعه

۱۷

چکیده

پیرو مصوبه کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه مبنی بر "مطالعه و بررسی اثرات جاده میانگذر شهید کلانتری بر اکوسیستم دریاچه ارومیه و ارائه راهکارهای اصلاحی"، مطالعه با عنوان مصوبه مذکور از سوی دانشگاه تبریز به عنوان مجری و با کارفرمایی سازمان حفاظت محیط‌زیست انجام و گزارشات مطالعات مذکور در ۶ جلد به ستاد احیای دریاچه ارومیه ارائه گردید. با توجه به مصوبه کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه مبنی بر اینکه پایش و نظارت بر طرح‌های احیای دریاچه ارومیه به عهده ستاد احیای دریاچه ارومیه خواهد بود، ستاد احیای دریاچه ارومیه انجمن هیدرولیک ایران را به عنوان مشاور و نماینده نظارتی خود برای پایش کیفیت و اثربخشی مطالعه مذکور برگزید. با بررسی مطالعات و برگزاری جلسات مشترک با مجری از سوی انجمن هیدرولیک ایران و انجام اصلاحات لازم توسط مجری، نهایتاً کارگاه‌های تخصصی و رسانه‌ای برگزار و بیانیه‌های انجمن هیدرولیک ایران در سه سطح مردم (افکار عمومی، کارشناسان و مدیران ارائه گردید که به موجب آن ضروری است بازگشایی در طول میانگذر برای بهبود تبادل جریان بین دو ناحیه شمالی و جنوبی دریاچه ارومیه صورت گیرد. به علاوه دوره خشکیدگی دریاچه، فرصت مناسبی برای سهولت اجرایی و اصلاح میانگذر است.

۱۸

مطالعه ارزیابی و امکان‌سنجی بهره‌برداری صنعتی از املاح دریاچه ارومیه با**رعایت ملاحظات زیست‌محیطی**

ستاد احیای دریاچه ارومیه	کارفرما
پژوهشکده علوم زمین	مجری مطالعه
بررسی امکان بهره‌برداری املاح بستر دریاچه ارومیه	هدف مطالعه

۱۸

چکیده

پیرو مصوبه کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه مبنی بر "ارزیابی و امکان‌سنجی بهره‌برداری صنعتی از املاح دریاچه ارومیه با رعایت ملاحظات زیست‌محیطی"، مطالعات و اقداماتی در راستای پیشبرد مصوبه مذکور از سوی ستاد احیای دریاچه ارومیه صورت گرفته است. از جمله مطالعات صورت گرفته، مطالعه "تولید سولفات پتاسیم در دریاچه ارومیه" است که به کمک پژوهشکده علوم زمین به عنوان مجری مصوبه مذکور و یک شرکت کانادایی به عنوان مشاور طرح انجام شد. در مطالعه مذکور واحدها و فرآیندهای پیشنهادی در تولید سولفات پتاسیم از شورابه دریاچه ارومیه آورده شده که شامل استخرهای تبخیری برای بازیابی نمک‌های حاوی پتاسیم از شورابه و انتقال نمک‌های رسوبی به کارخانه به منظور بهره‌برداری و تولید سولفات پتاسیم است. همچنین به منظور تبدیل سولفات اضافه موجود در شورابه استحصال شده به سولفات پتاسیم، کلرید پتاسیم به فرآیند اضافه شده است. بر این اساس می‌توان ۲۰۰ هزار تن سولفات پتاسیم در سال از دریاچه ارومیه استحصال نمود. گزارش مذکور همچنین محاسبات اولیه مالی تولید سولفات پتاسیم از دریاچه ارومیه را نیز نشان می‌دهد که بر اساس آن و با کسر سرمایه اولیه و هزینه‌های عملیاتی و با در نظر گرفتن جریان نقدینگی حاصل از فروش ۲۰۰ هزار تن سولفات پتاسیم، ارزش خالص فعلی تولید برابر ۱۹۱ میلیون دلار و نرخ رشد سالانه آن ۴۱٪ خواهد بود که رقم قابل توجهی است.

۱۹

مطالعه انتقال آب خزر به دریاچه ارومیه

ستاد احیای دریاچه ارومیه	کارفرما
شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران	مجری مطالعه
امکان‌سنجی انتقال آب دریای خزر به دریاچه ارومیه	هدف مطالعه

۱۹

چکیده

از جمله برنامه‌های پیشنهادی برای بهبود شرایط دریاچه ارومیه تأمین منابع آبی از خارج از حوضه آبریز بلافصل آن است، اما سوال مهم در این خصوص این است که منابع آبی که شاید بتوانند موجب تسکین و یا بهبود شرایط فعلی دریاچه بشوند، چه آثار محتمل زیست‌شناسی را بر روی آن برجای می‌گذارند و چگونه امکان حذف یا تقلیل این آثار وجود خواهند داشت؟ یقیناً تنها با مطالعه پایه‌ای و درک دقیق شرایط موجود در دریاچه، رودخانه‌های اصلی منتهی به آن، تالاب‌های اقماری مستقر در جنوب دریاچه و پایش کمیت و کیفیت منابع زیست‌شناختی آن می‌توان درک نمود که اکوسیستم‌های آبی دریاچه در چه نوع تنش و چه سطحی از آن قرار دارند و از چه روش‌های مناسب و پایداری می‌توان در جهت بهبود این شرایط استفاده نمود و سهم برنامه‌ریزی‌های درون و بیرون از حوضه آبریز در بهبود و بهسازی آن کدام است.

لذا مطالعه انتقال آب خزر به دریاچه ارومیه با هدف شناسایی شرایط پایه دریاچه ارومیه و اکوسیستم‌های آبی وابسته به آن انجام شده که طی آن جغرافیای طبیعی دریاچه ارومیه و ارزش و جایگاه منابع زیستی و آبی آن، مشخصات لیمنولوژیکی دریاچه، تالاب‌ها و رودخانه‌های منتهی به آن، کیفیت آب با انجام آزمایشات دوره‌ای فیزیکی-شیمیایی ماهیانه طی دوازده ماه، پایش برخط دریاچه ارومیه به عنوان اولین تجربه پایش در این اکوسیستم آبی، تشریح پوشش گیاهی محدوده مطالعاتی به عنوان یکی از شروط پایه برای استمرار و بقای اکوسیستم‌های آبی و آخرین داده‌های زیست‌شناختی پرندگان تالاب‌ها، دلتای رودخانه‌ها و مسیر آن‌ها تا دریاچه ارومیه مطالعه و بررسی شده است.

۲۰

مطالعه تعیین نیازهای زیست‌محیطی تالاب‌های اقماری دریاچه ارومیه

سازمان حفاظت محیط زیست	کارفرما
دانشگاه تربیت مدرس	مجری مطالعه
تعیین نیاز سالانه و ماهانه زیست محیطی دریاچه ارومیه از محل رودخانه‌های حوضه	هدف مطالعه

۲۰

چکیده

در این مطالعه به منظور برآورد جریان زیست‌محیطی ۱۶ رودخانه اصلی منتهی به دریاچه ارومیه (در ۲۵ ایستگاه هیدرومتری)، از روش‌های مختلف شامل روش‌های هیدرولیکی، هیدرولوژیکی و اکولوژیکی استفاده و تست شد. از بین روش‌های مختلف، روش‌های اکولوژیک (در سطوح اطمینان ۱۰۰ درصد)، FDC-Q70 و تسمن در اکثر رودخانه‌ها، با ارضای معیارهای تعریف شده، به عنوان روش مناسب انتخاب شدند. از آنجا که علاوه بر حفظ پایداری اکوسیستم رودخانه‌های اصلی حوضه، تأمین سهم مورد نیاز دریاچه از هر رودخانه نیز می‌بایست در تعیین و تخصیص جریان زیست محیطی رودخانه‌ها مد نظر قرار گیرد، در انتخاب روش مناسب در سناریوهای جریان زیست محیطی رودخانه‌های حوضه آبریز، تأمین سهم رودخانه‌ها از کل ۲۵۷۸ میلیون متر مکعب آورد دریاچه (حجم آب قابل تخصیص از منابع سطحی داخل حوضه برای تأمین نیاز آب زیست محیطی بر اساس ابلاغیه شورای عالی آب در سال ۱۳۹۴) به عنوان یک قید در نظر گرفته شد. نهایتاً سه سناریوی پیشینه، میانه و کمینه مقادیر جریان زیست‌محیطی رودخانه‌های اصلی حوضه آبریز دریاچه ارومیه ارائه شد. به طوری که مجموع جریانات در سناریوی پیشینه برابر ۳۵۲۴ میلیون مترمکعب، در سناریوی میانه ۳۴۲۶ میلیون مترمکعب و در سناریوی کمینه برابر ۲۷۵۲ میلیون مترمکعب محاسبه شد. همچنین به منظور برآورد نیاز آبی تالاب‌های مورد مطالعه شامل کانی‌برازان، یادگارلو و درگه‌سنگی معیارهای زیر در نظر گرفته شد:

- ۱- تأمین عمق مطلوب مورد نیاز برای گیاهان و پرندگان آبی شاخص در فصول مدنظر
 - ۲- تأمین عمق مطلوب مورد نیاز برای پرندگان آبی شاخص در اواخر پاییز و فصل زمستان
 - ۳- تأمین سطوح تالاب بر اساس تحلیل فراوانی سری زمانی گذشته سطح تالاب در سایر فصول
- نیاز آبی تالاب قره‌قشلاق بر اساس احجام تعیین شده در گزارش تعیین نیاز آبی تالاب‌های قره‌قشلاق و قوری‌گؤل و مکان‌یابی ایستگاه‌های پایش کمی و کیفی آب تالاب در نظر گرفته شده است (پارک علم و فناوری آذربایجان شرقی، ۱۳۹۳) و نیاز سایر تالاب‌های اقماری شامل قویی باباعلی (مهاباد)، آق‌قلعه (باقیمانده حسنلو در



نقده)، سولدوز (نقده)، طالقان (نقده)، گرده‌قیط و ممیند (نقده)، قره‌گل (بوکان) بر اساس احجام ابلاغ شده توسط اداره کل حفاظت محیط زیست آذربایجان غربی تعیین گردیده است. به علاوه توزیع جریان زیست‌محیطی مورد نیاز ورودی به تالاب‌های اصلی طی دوره‌های تر، خشک و نرمال ارائه شده است. بر این اساس، در مجموع نیاز آب زیست‌محیطی تالاب‌های ۱۲گانه (جریان ورودی از منابع سطحی) معادل ۱۶۸ میلیون متر مکعب در سال برآورد شد.