

جمهوری اسلامی ایران



دبیرخانه کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه
دفتر برنامه ریزی و تلفیق ستاد احیای دریاچه ارومیه

گزارش شناسایی و ریشه‌یابی مسائل و مشکلات و ارائه راه حل پیشنهادی
(شهریور تا مهر ۹۵)

آذر ۱۳۹۵

باسمه تعالی

گزارش

شناسایی و ریشه‌یابی مسائل و مشکلات و ارائه راه حل پیشنهادی

(شهریور تا مهر ۹۵)

تهیه کننده:

دبیرخانه ستاد پایش دانشگاه ارومیه

پژوهشکده مطالعات دریاچه ارومیه

نویسنده:

آذر ۱۳۹۵

۱	عنوان سند	گزارش شناسایی و ریشه‌یابی مسائل و مشکلات و ارائه راه حل پیشنهادی (شهریور تا مهر ۹۵)		
۲	بندهای شرح خدمات	عنوان فعالیت	شماره بند	عنوان
۳	کد سند	UU01RB9509002		
۴	تهیه‌کننده	دبیرخانه ستاد پایش دانشگاه ارومیه پژوهشکده مطالعات دریاچه ارومیه		
۵	نویسنده			
۶	محتویات سند	در این گزارش شرح مختصری از گزارشات تحلیلی شناسایی و ریشه‌یابی مسائل و مشکلات ۱۳ عنوان پروژه و ارائه راه‌حل پیشنهادی برای هر یک آورده است.		
۷	تاریخ نشر	آذر ۱۳۹۵		
۸	نوبت ویرایش	اول		

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

پیش‌گفتار

قرارگیری دریاچه ارومیه در آستانه بحرانی زیست‌محیطی در مقیاس بین‌المللی در سال‌های منتهی به سال ۱۳۹۲ شمسی 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 رسانند 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.

در گام بعدی، ستاد احیای دریاچه ارومیه ضمن ایجاد کمیته‌های تخصصی شش‌گانه، ۲۰ کارگروه تخصصی، انجام مطالعات تطبیقی و ایجاد شوراهای منطقه‌ای، ضمن برگزاری ۹۸ جلسه متنوع کارشناسی و مدیریتی و بهره‌گیری از نظرات بیش از ۷۵۰ نفر از متخصصان داخلی و بین‌المللی در بازه زمانی ۱۳۶ روزه (از ۱۳۹۲/۱۱/۰۲ تا ۱۳۹۳/۰۳/۱۷)، اقدام به تدوین و اجرای یک نقشه راه جامع در راستای احیای دریاچه ارومیه نمود که نقشه راه مذکور در جلسه مورخ ۱۳۹۳/۰۴/۰۸ به ریاست رئیس‌جمهور محترم جناب آقای دکتر روحانی، ارائه و مورد تصویب قرار گرفت و دستور شروع عملیات اجرایی راه‌کارهای مصوب توسط ایشان صادر گردید. کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه نیز طی مصوبه شماره ۴۹۵۰۳/۵۷۵۴۲ مورخ ۱۳۹۳/۰۵/۲۵ به طور رسمی مسئولیت مطالعه و طراحی طرح نجات دریاچه ارومیه را به دانشگاه صنعتی شریف سپرد.

در کنار دستاوردهای میدانی متعدد حاصل از طرح ملی نجات دریاچه ارومیه از جمله قرار گرفتن دریاچه در مسیر احیای پایدار و رفع مخاطرات بهداشتی و سلامتی، نقش محوری دانشگاه‌های ملی و استانی در کلیه امور مطالعه و پایش، شاخصه‌ای کم‌نظیر در پروژه بوده که توانسته است ضمن خلق تعاملی پویا و چندسویه با دستگاه‌های اجرایی، روح اقدامات علمی-پژوهشی را در کالبد همه پروژه‌های ذیل طرح، جاری نمایند.

لذا با هدف شفاف‌سازی اقدامات مطالعاتی و پژوهشی انجام شده و نیز به منظور فراهم شدن امکان استفاده مجامع علمی در رشته‌های مختلف دانشگاهی از آب (هیدرولوژی، آب زیرزمینی، هیدرولیک و هیدرودینامیک)، محیط‌زیست، اکولوژی و لیمنولوژی گرفته تا اقتصاد و جامعه‌شناسی از دانش بومی تولید شده در این طرح ملی، کلیه مطالعات انجام شده توسط دبیرخانه کارگروه در کتابخانه مرکزی دانشگاه صنعتی شریف در دسترس پژوهشگران محترم قرار گرفته است. یقیناً تدارک مطالعه و پژوهش در این منابع بومی ارزشمند که حاصل سال‌ها تلاش مجدانه محققان تراز اول داخلی و بین‌المللی بوده، سرآغازی خواهد بود برای تداوم نهضت علمی شکل گرفته و به زودی با بروز جهشی علمی در بستر استثنایی پدید آمده، شاهد شکوفا شدن برکات این گردش آزاد اطلاعات در اقصی نقاط کشور خواهیم بود.

کلیه تعابیر، نتایج و تفاسیری که در این اثر ذکر شده‌اند، محصول تلاش‌های نویسندگان (یا نویسندگان) آن بوده و لزوماً منعکس‌کننده دیدگاه‌های دبیرخانه کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه نیست. لذا مسئولیت صحت کلیه اطلاعات و نتایجی که توسط این اثر در دسترس عموم قرار می‌گیرد، به عهده نویسندگان (یا نویسندگان) آن می‌باشد.

فهرست

- 1- بکارگیری و تجهیز اکیپ گشت منابع آب در سطح شهرستان ها / اکیپ گشت و بازرسی منابع آب استان در سطح شهرستان ارومیه و میاندوآب ----- 1
- 2- برقدار نمودن چاه ها ----- 7
- 3- تکمیل و تجهیز شبکه سنجش منابع آب سطحی و زیرزمینی استان آذربایجان غربی ----- 11
- 4- نصب کنتور هوشمند بر روی چاه های برقدار ----- 19
- 5- جمع آوری، انتقال و تصفیه فاضلاب و تولید پساب در خروجی تصفیه خانه های فاضلاب حوضه آبریز دریاچه ----- 23
- 6- ساحل سازی زیربینه رود در پایین دست سد بوکان ----- 25
- 7- اصلاح دریچه های خروجی سد بوکان ----- 28
- 8- اصلاح بند انحرافی نوروزلو و کانال MC ----- 31
- 9- انتقال آب از گلاس (ساختمان سد سیلوه) ----- 35
- 10- مطالعه و اجرای انتقال آب با لوله ----- 40
- 11- مطالعه و اجرای طرح های آبیاری تحت فشار ----- 43
- 12- احیا اکولوژیک پارک ملی دریاچه ارومیه ----- 49
- 12- شناسایی و تثبیت کانوئهای تولید ریزگرد ----- 52
- 13- تفسیر نقشه و عملیات زمینی کاداستر اراضی حوضه آبریز دریاچه ارومیه ----- 55





دبیرخانه کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه

دفتر استانی آذربایجان غربی

دانشگاه ارومیه

گزارش تحلیلی

عنوان پروژه‌ها:

بکارگیری و تجهیز اکیپ گشت منابع آب در سطح شهرستان‌ها

اکیپ گشت و بازرسی منابع آب استان در سطح شهرستان ارومیه و میاندوآب



چالش های طرح:

- عدم حضور دائمی (در طول سال) اکیپ های کشت و بازرسی در حوضه و یا ایجاد وقفه در این طرح، فرصت بسیار مناسب را برای مخاطبان در حفاری چاه های غیرمجاز ایجاد می نماید.
- اکیپ های گشت و بازرسی (40 اکیپ) نسبت به مساحت دشت های ارومیه و میاندوآب کافی نبوده بطوریکه برای بازدید مجدد از یک روستا 45 روز تا دو ماه زمان نیاز است.
- عدم هماهنگی لازم فیما بین دستگاه های انتظامی و قضایی در برخورد با تخلفات.
- عدم کارائی طرح در باغات محصور و چاه های مخفی .

اثر بخشی طرح:

فعالیت اکیپ های گشت و بازرسی با اتمام قرارداد از تاریخ 95/6/31 متوقف گردیده و در طی ماه مهر هیچگونه عملکردی نداشته و ادامه کار منوط به تخصیص اعتبارات مورد نیاز می باشد. لذا اثر بخشی این طرح صرفاً برای شش ماه اول 95 بقرار زیر مطرح است.

تعداد انسداد چاه های غیرمجاز در سال 95 تا پایان شهریور ماه 618 حلقه در کل استان و تعداد 443 حلقه در حوضه آبریز دریاچه ارومیه می باشد. این میزان نسبت به سال گذشته (394 حلقه) افزایش یافته است. مقدار آب صرفه جویی شده ناشی از انسداد این چاه ها در سال 95، حدود 6/1 میلیون مترمکعب تخمین زده شده است که نسبت به سال گذشته (8/37 میلیون مترمکعب) کاهش یافته است. البته نحوه محاسبه آب صرفه جویی شده بایستی دارای مستندات لازم باشد.

عملکرد دستگاه اجرایی در جلوگیری از اضافه برداشت ها از 175 حلقه در سال 94 به 71 حلقه چاه در سال 95 کاهش یافته است. کاهش این میزان در قبال افزایش تعداد اکیپ های گشت و بازرسی می تواند جای سوال باشد.

موارد اثر بخشی طرح اختصاراً بقرار زیر است:

- مقدار بالقوه آب صرفه جویی شده در دو فصل بهار و تابستان سال 95 برابر 26 میلیون مترمکعب از طرف سازمان مجری تخمین زده شده است. این میزان کمتر از مقدار پیش بینی شده (95/58 میلیون مترمکعب) است.
- جو روانی ایجاد شده در منطقه می تواند موجب کاهش مصرف و حفر چاه غیر مجاز در طولانی مدت شود.
- اثر بخشی طرح جهت احیاء دریاچه ارومیه غیر مستقیم اما موثر و ضروری است. (حداقل پاسخ طرح و حصول نتیجه 5-10 سال)
- با ادامه روند اجرای طرح در 5 سال آتی، حفظ و ذخیره 100 میلیون متر مکعب در آبخوان های حوضه در هر سال مورد انتظار است.



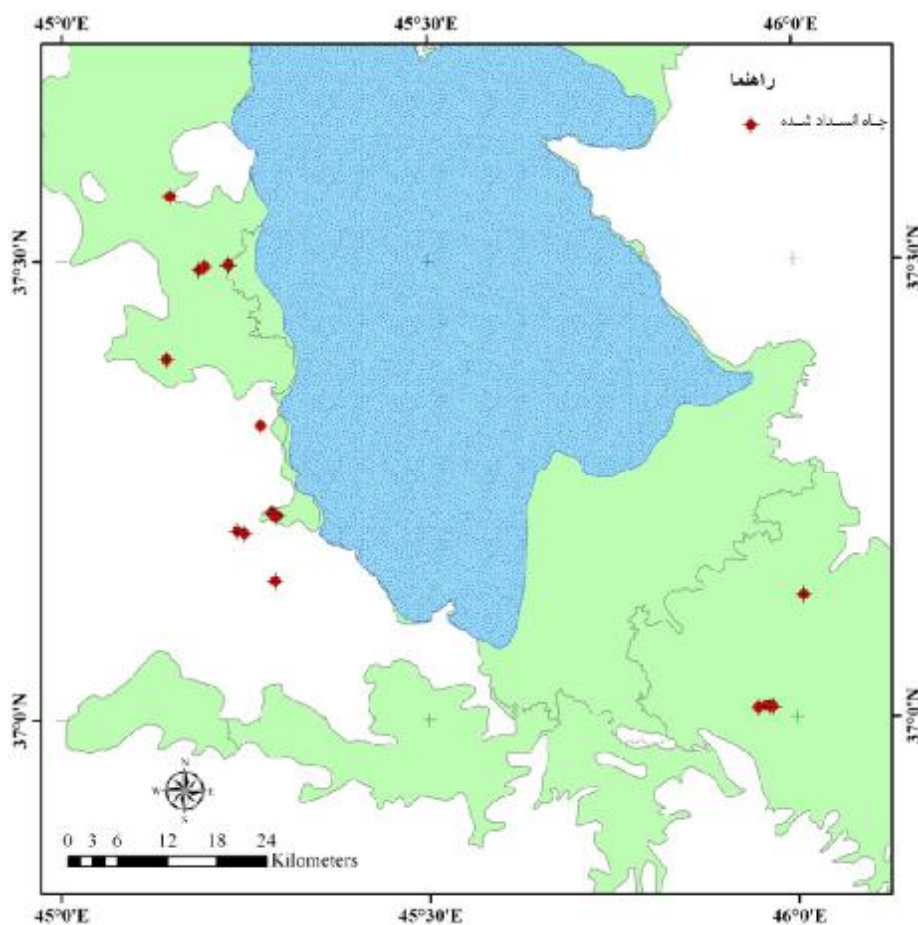
تحلیل فنی :

اثر بخشی پروژه اکیپ های گشت و بازرسی چاه ها و کانالها کاملا محسوس بوده و آنرا می توان بعنوان یکی از پروژه های موفق احیاء دریاچه ارومیه خطاب نمود. اما کاستی هایی هم در روش اجرایی نمودن آن دیده شده است، از جمله این کاستی ها تعداد کم اکیپ های گشت و بازرسی نسبت به مساحت دشت ها بوده و لازم است کارفرمای محترم در مرحله بعدی تعداد اکیپ ها را دو برابر نموده تا با تاثیر روانی ایجاد شده در مناطق برداشت مقدار مصرف و برداشت آب های زیر زمینی تا حد مصرف بهینه کاهش یابد. اکیپ گشت برای بازدید از یک روستا در هر زون حداقل به یکماه الی دو ماه زمان نیاز دارد(در سیکل بازدید) که مناسب نیست. از طرف دیگر ضروری است موارد تکمیلی و لازم زیر در برنامه ریزی و مدیریت این پروژه مورد توجه قرار گیرد:

- علیرغم زحمات زیاد اکیپ ها مکانسیم سلامت گزارشات اکیپ چگونه ارزیابی می گردد؟
- تداخل وظیفه آماربرداری و گشت و بازرسی در یک قرارداد راندمان حرفه ای اکیپ را کاهش می دهد؟
- همکاری نزدیک اکیپ های گشت و بازرسی با تشکل های آب بران بسیار مهم است و باید در اولویت اصلی باشد.

ضعف عمده اکیپ ها در عدم هماهنگی لازم فیما بین دستگاه های انتظامی و قضایی در برخورد با تخلفات است بطوریکه در صورت گزارش تخلف برداشت و یا حفر چاه غیر مجاز زمان و مکانسیم برخورد انتظامی با مساله تعریف نشده و اثربخشی طرح را دچار تردیدیا سوال برانگیز می کند. لذا لازم است کارفرمای محترم و همچنین همکاران مشاور با برگزاری جلسات مشترک، پاسگاه ها و مراجع قضایی را با هدف طرح همسو نموده و هماهنگی لازم جهت تسریع اجرایات مبذول گردد. اکیپ های گشت و بازرسی در بسیاری از باغات حومه شهری که بصورت محصور هستند دلیل عدم توانایی در ورود و اعمال قانون، نمی توانند بطور موثر عمل نمایند. همچنین بنظر می رسد الحاق بخش برنامه های آموزشی و ترویجی توسط اکیپ ها در این پروژه موجب ارتقا و افزایش راندمان اکیپ های گشت و بازرسی و اثر بخشی طرح در احیا دریاچه خواهد بود. بعنوان مثال تهیه و ارائه بروشورهای ساده اثرات مخرب برداشت مازاد آب از آبخوان ها بر روی آبدهی چاه ها. شکل زیر موقعیت چاه های انسداد شده ارومیه و میاندوآب را در سال 95 نشان می دهد.





سوالات و چالش های محوری طرح:

- مقدار آب صرفه جویی شده ناشی از انسداد چاه ها و جلوگیری از اضافه برداشت ها چگونه محاسبه شده است؟ چه میزان از این مقدار اثر مستقیم بر روی دریاچه داشته است؟ مستندات آن ارائه گردد. اعداد اعلام شده مقدار تقریبی بوده و نیاز به صحت سنجی دارد.
- مقدار بالقوه آب صرفه جویی شده در 6 ماهه اول سال 95 نسبت به مقدار پیش بینی آن کاهش یافته است. دلیل و مشکلات آن چه بوده است؟
- دلیل کاهش میزان جلوگیری از اضافه برداشت ها نسبت به سال گذشته با وجود افزایش اکیپ های گشت و بازرسی چه بوده است؟
- بهتر است جهت تکمیل تر شدن گزارشات و ارائه تصویر کاملی از عملکرد اکیپ های گشت و بازرسی به جای اظهار عددی توقیف دستگاههای حفاری و یا پر کردن چاهها، مستندات به صورت اسکن شده پیوست گزارش گردد.



- با توجه به اینکه اکیپ های گشت و بازرسی حاضر اقدام به آمار برداری نیز می نمایند، لذا این کار انرژی و مدت زمان زیادی را می طلبد. آیا این امر باعث تاثیر نامطلوب بر اجرای پروژه نمی گردد؟
- با توجه به وسعت زیاد منطقه گشت و بازرسی، آیا تعداد گروههای گشت و بازرسی برای این امر مناسب می باشد؟ در این مورد ابهام های جدی وجود دارد.
- آیا اکیپ های گشت و بازرسی وظیفه نظارت بر کارکرد صحیح کنتورهای هوشمند، تابلو برق و دستکاری و سوء استفاده از آنها و گزارش به شرکت آب منطقه ای را دارند؟ در این صورت با توجه به اینکه روشهای دستکاری از تعدد نسبتا زیادی برخوردار است آیا کارشناسان اکیپ های گشت و بازرسی آموزشهای لازم را در این خصوص گذرانده اند که در صورت مشاهده قادر به تشخیص باشند؟
- یکی از اساسی ترین مشکلات این طرح عدم هماهنگی لازم بین گزارشات اکیپ گشت و بازرسی آبهای سطحی و دستگاه قضایی جهت برخورد موثر و سریع، تعداد اکیپ ها با سطح حوضه و تعداد کانال های سطحی و شبکه مدرن آبیاری و زهکشی و کانال های سنتی می باشد.
- آیا تعداد محدودی اکیپ (اکیپ دونفره با لحاظ راننده) کارائی لازم بر نظارت و گشت کانالها و آبهای سطحی سنتی و مدرن را خواهد داشت؟
- نحوه دسترسی اکیپ های گشت و بازرسی به چاه باغات محصور چگونه است؟

تحلیل طرح ها از نظر زیست محیطی:

طرح های تعادل بخشی کاملا سازگار با طبیعت بوده و خوشبختانه خسارات زیست محیطی کم و در طولانی می تواند اثربخشی مطلوبی در احیاء دریاچه ارومیه داشته باشد.

تحلیل طرح ها از نظر اجتماعی:

جو روانی ناشی از وجود اکیپ های گشت و بازرسی در منطقه می تواند موجب مصرف بهینه و جلوگیری از حفر چاه های غیر مجاز در منطقه گردیده و از اهمیت بسزائی برخوردار است.

نتیجه گیری و تحلیل اثر بخشی مستقیم بر احیای دریاچه (میزان تولید آب موثر در روند احیای دریاچه و یا ممانعت از پیامدهای زیست محیطی و یا ایجاد اشتغال های جایگزین با ملاحظات زیست محیطی):

طرح تعادل بخشی اثر غیر مستقیم بر احیای دریاچه ارومیه دارد اما اثربخشی آن می تواند بسیار زیاد باشد.

بحث نظارت و بازرسی از آبهای سطحی و کانالها اثر روانی خودش را خواهد گذاشت، ولی اینکه بطور واقعی اثر بخشی باشد جای کار بسیار زیادی وجود دارد.



بدون هماهنگی مستقیم اکیپ گشت و مراجع قضایی اثر بخشی لازم در طرح مشاهده نخواهد شد. موانع انتظامی و برخورد قضایی با تخلفات اثربخشی طرح را کاهش می‌دهد. لازم است جلسات توجیهی برای تبیین اهمیت طرح اکیپ های گشت و بازرسی منابع آب با پاسگاه های محلی و قضات محترم درگیر با مساله برگزار گردد.

برنامه سال آتی مصوبه:

پشنهادات مدیریتی و فنی در ارتباط با مصوبه مورد بررسی:

در سال های اخیر خوشبختانه شرکت سهامی آب منطقه ای آ-غ رویکرد مدیریتی و بهره برداری مناسب از سیستم های آبی را بطور جدی در سرلوحه برنامه آن سازمان قرار داده و این امر نوید بهبود و تسریع حفظ و استفاده بهینه از منابع آب (سطحی و زیر زمینی) در راستای اهداف ستاد احیا دریاچه ارومیه و کمی کردن اثر بخشی پروژه های در حال اجرا خواهد بود.

عناوین پیشنهادی طرح های جدید در راستای مصوبه مورد بررسی:

توصیه میگردد:

- Ø داده برداری و کنترل و اکیپ و گشت و بازرسی جدا گردد.
- Ø بحث اکیپ و گشت بازرسی از طریق حمایت از تعاونی ها و تشکل های ابران انجام شود و شرکت مشاور نقش برنامه ریزی داشته باشد.
- Ø پیشنهاد می گردد در هماهنگی کامل با دستگاه قضایی شعبه ویژه برداشت غیر مجاز آب تشکیل گردد.
- Ø پیشنهاد می گردد طرح اکیپ های گشت و بازرسی منقطع نگردد و در ماه های آینده نیز سریعاً ادامه داشته باشد.
- Ø ستاد احیا تشکیل یگان حفاظت از آب را پیگیری و در کشور عملیاتی نماید و بصورت الگویی در حوضه دریاچه ارومیه پیاده نماید.
- Ø ضروری است ستاد احیا از ظرفیت توامان بخش ترویج کشاورزی، نظام مهندسی کشاورزی و ... برای بحث بازرسی و اکیپ گشت بهره لازم را بگیرد.





دبیرخانه کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه

دفتر استانی آذربایجان غربی

دانشگاه ارومیه

گزارش تحلیلی

عنوان پروژه:

برق دار نمودن چاه ها



تحلیل فنی و اثربخشی طرح:

پروژه برقرار کردن چاه ها به دلیل عدم اثربخشی موثر در احیای دریاچه ارومیه از لیست طرح های مصوب ستاد احیای دریاچه ارومیه برای سال آتی (96) حذف گردیده است.

اشکالات اساسی در این طرح کاملاً مشهود است اثر بخشی هر طرحی را باید بر اساس مقدار بودجه صرف شده در ازاء مقدار آب تحویلی به دریاچه ارزیابی نمود. با توجه به اظهارات کارشناس محترم شرکت توزیع برق منطقه ای هزینه برقرار نمودن هر چاه در حدود 80 میلیون تومان است. قرارداد 3 میلیارد تومانی شرکت آب منطقه ای با شرکت توزیع برق کمتر از 50 چاه را برقرار نموده و مقدار آب ذخیره شده و تحویلی به دریاچه در ازاء این مقدار هزینه توجیه ندارد. از طرفی برقرار نمودن چاه ها بدون مکان یابی خاص و صرفاً با در نظر گرفتن دو روستای نزدیک شهر ارومیه اجرا می گردد. پس هزینه پروژه بدون هدفمندی مکانی از لحاظ منابع آب توجیه پذیر نیست و اثربخشی خاصی برای احیاء دریاچه ارومیه ندارد.

از دیدگاه کمیته منابع آب طرح پایش برقرار نمودن چاه های مجاز وظیفه شرکت سهامی آب منطقه ای استان نیست و با توجه به اینکه برقرار نمودن قبلاً با هزینه شخصی باغدارها و تایید استعلامات جهاد کشاورزی و آب منطقه ای انجام می شده سوبسیت غیر معمول دولت برای برق دار نمودن چاه ها توجیه اقتصادی ندارد. چون نسبت آب ذخیره شده به هزینه برقرار شدن تحت هیچ شرایطی توجیه فنی ندارد. از طرفی سوال اصلی انتخاب معیار های مکانیابی برای اولویت بندی برقرار نمودن چاه های مجاز است؟ بر چه اساس و معیارهایی مکان های برقرار نمودن چاه در محدوده شهرستان ارومیه انتخاب و طرح اجرایی شده است.

با توجه به آمار های کارفرمای محترم حدود 20000 حلقه چاه دیزلی برای برقرار شدن در نظر گرفته شده است که در هر چاه هزینه ای بطور متوسط 100 میلیون تومان صرف خواهد شد. با توجه به نسبت آب تحویلی به دریاچه نسبت هزینه به سود پروژه برقرار نمودن برای احیا دریاچه توجیه اقتصادی ندارد.

در صورتی که چاه های دیزلی برقرار و کنتورها هوشمند گردند، در آن صورت برداشت های غیرمجاز مدیریت گشته و نهایتاً در بازه زمانی دراز مدت (سال 97) اثر بخش خواهد بود.

پکیج برقرار کردن چاه مجاز، نصب کنتور هوشمند بروی چاه مجاز و آبیاری تحت فشار باید توامان اجرا گردد در غیر اینصورت سیکل افزایش بهره وری و مصرف بهینه برداشت معیوب خواهد بود.

بجای برقرار نمودن چاه می توان با مدیریت منابع آب توسط تعاونی های آب بران محلی نحوه تخصیص آب از بالادست به پایین دست را مدیریت نمود. این مدیریت مردمی در بسیاری از نقاط بهترین گزینه بجای برقرار نمودن بود.

یکی از معیار های پیشنهادی کمیته برای مکانیابی صحیح چاه های مجاز برای برق دار نمودن مقدار تولید محصول



بر حسب تن در لیتر مد نظر قرار می گیرد.

نظر همه اعضاء محترم کمیته منابع آب طرح پایش توقف پروژه های برق دار نمودن چاه های مجاز تا تعیین روش مکانیابی محدوده ها بر اساس شاخص ها و معیار های مناسب جهت اولویت بندی و هدفمندی هزینه کرد اعتبارات است.

سوالات و چالش های محوری طرح:

- آیا طرح برقدار چاه های مجاز با صرف هزینه های بسیار کلان و راندمان آب تحویلی ناچیز به دریاچه ارومیه توجیه اقتصادی دارد؟
- آیا مدل سازی، مکانیابی و اولویت بندی جهت برق دار کردن چاه ها از نظر اثربخشی در دریاچه و پهنه بندی مناطق بحرانی توسط متخصصین منابع آب انجام شده است؟
- چه اولویت هایی در انتخاب چاهها جهت برقدار نمودن مد نظر بوده و این کار تحت چه شرایطی عملیاتی می گردد؟ و دستگاہهای اجرایی درگیر ، به چه نسبتی اقدام به این کار می کنند؟
- آیا برقدار نمودن چاههایی که در مناطق دور از پست های اصلی برق و در کوره راهها واقع شده اند سبب توسعه باغات و در نتیجه افزایش مصرف آب نمی گردد ؟
- به نظر نمی رسد که یک بهره بردار با وجود برق در سر زمین کشاورزی خود اقدام به حفر چاه جدید و برداشت آب مازاد و از اعماق بیشتر ننماید. لذا اجرای این پروژه در هاله ای از ابهام نمی باشد ؟
- ضمانت اجرایی لازم و کافی برای انجام این پروژه چیست؟ چنین به نظر می رسد که در این خصوص ضمانت اجرایی لازم وجود ندارد. چه ضمانتی وجود دارد که در اثر برقدار شدن چاه میزان برداشت غیرمجاز افزایش نیابد و اراضی به خانه باغ و توسعه خانه های ویلایی نگردد؟
- با توجه به اینکه برخی چاهها در مسافت دورتری نسبت به دریاچه ارومیه واقع شده اند چه اولویتی سبب شده جهت برقدار کردن آنها اقدام گردد ؟ لذا بهتر نیست که اولویت با چاههایی باشد که نزدیک به دریاچه یا نزدیک رودخانه های منتهی به دریاچه باشند ؟
- آیا مدل سازی، مکانیابی و اولویت بندی جهت برق دار کردن چاه ها از نظر اثربخشی در دریاچه و پهنه بندی مناطق بحرانی توسط متخصصین منابع آب انجام شده است؟
- گزارشهایی مبنی بر کف شکنی چاهها پس از برق دار نمودن چاهها، صورت گرفته است. یعنی قبلاً که با چاه های دیزلی، آب را از عمق حداکثر 10 متر برداشت می کردند، الان با برق دار نمودن چاه ها، از عمق بیش از 50 متر نیز امکان برداشت وجود خواهد داشت. برای مقابله با این پدیده که می تواند اثر کاملاً



سوء و برعکسی بر اهداف پیش بینی شده برای برق دار نمودن چاه ها داشته باشد، چه تمهیداتی لحاظ شده است؟

تحلیل طرح ها از نظر زیست محیطی:

بنظر می رسد طرح برقدار نمودن چاه های مجاز می تواند در طولانی مدت خسارات زیست محیطی را نیز در پی داشته باشد.

تحلیل طرح ها از نظر اجتماعی:

با وجود هزینه بسیار بالا طرح بصورت سوبسید و اقبال عمومی بسیار بالا از طرف مالکان چاه، از نظر اجتماعی مورد توجه است.

نتیجه گیری و تحلیل اثر بخشی مستقیم بر احیای دریاچه (میزان تولید آب موثر در روند احیای دریاچه و یا

ممانعت از پیامدهای زیست محیطی و یا ایجاد اشتغال های جایگزین با ملاحظات زیست محیطی):

- اثربخشی طرح برقدار کردن بر اساس هزینه کرد بالا و راندمان ناچیز قابل دفاع نیست.
- هزینه برقدار نودن چاه ها با لحاظ فیدر برق منطقه ای به ازای چاه حدود یک صد میلیون تومان است و مقدار آب صرفه جویی شده جای سوال است

برنامه سال آتی مصوبه:

پشنهادات مدیریتی و فنی در ارتباط با مصوبه مورد بررسی:

در سال های اخیر خوشبختانه شرکت سهامی آب منطقه ای آ-غ رویکرد مدیریتی و بهره برداری مناسب از سیستم های آبی را بطور جدی در سرلوحه برنامه آن سازمان قرار داده و این امر نوید بهبود و تسریع حفظ و استفاده بهینه از منابع آب (سطحی و زیر زمینی) در راستای اهداف ستاد احیا دریاچه ارومیه و کمی کردن اثر بخشی پروژه های در حال اجرا خواهد بود.

عناوین پیشنهادی طرح های جدید در راستای مصوبه مورد بررسی:

- این پروژه از طرح های مصوب ستاد احیا در سال آتی (96) حذف شده است.





دبیرخانه کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه

دفتر استانی آذربایجان غربی

دانشگاه ارومیه

گزارش تحلیلی

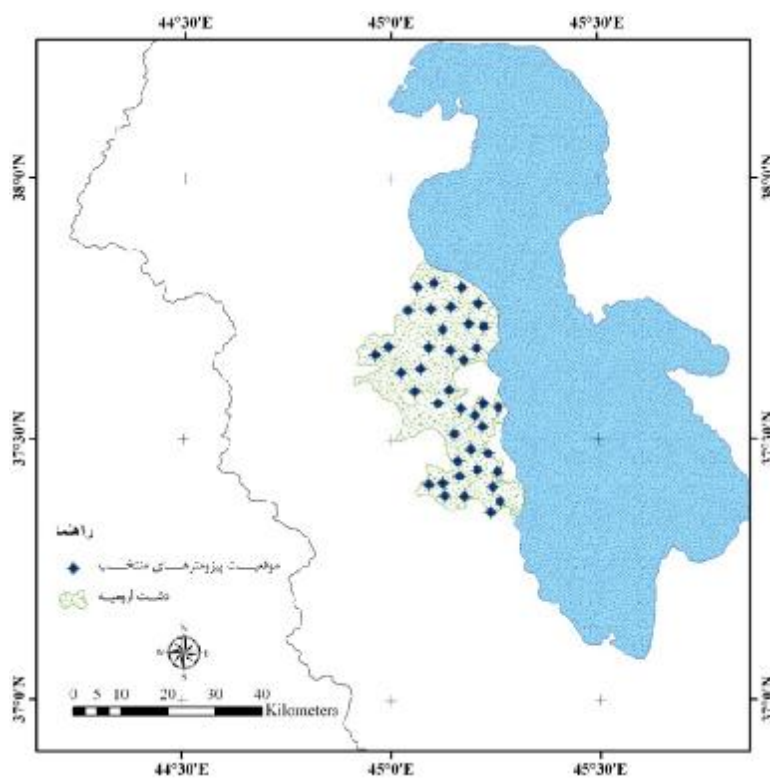
عنوان پروژه:

تکمیل و تجهیز شبکه سنجش منابع آب سطحی و زیرزمینی استان آذربایجان غربی



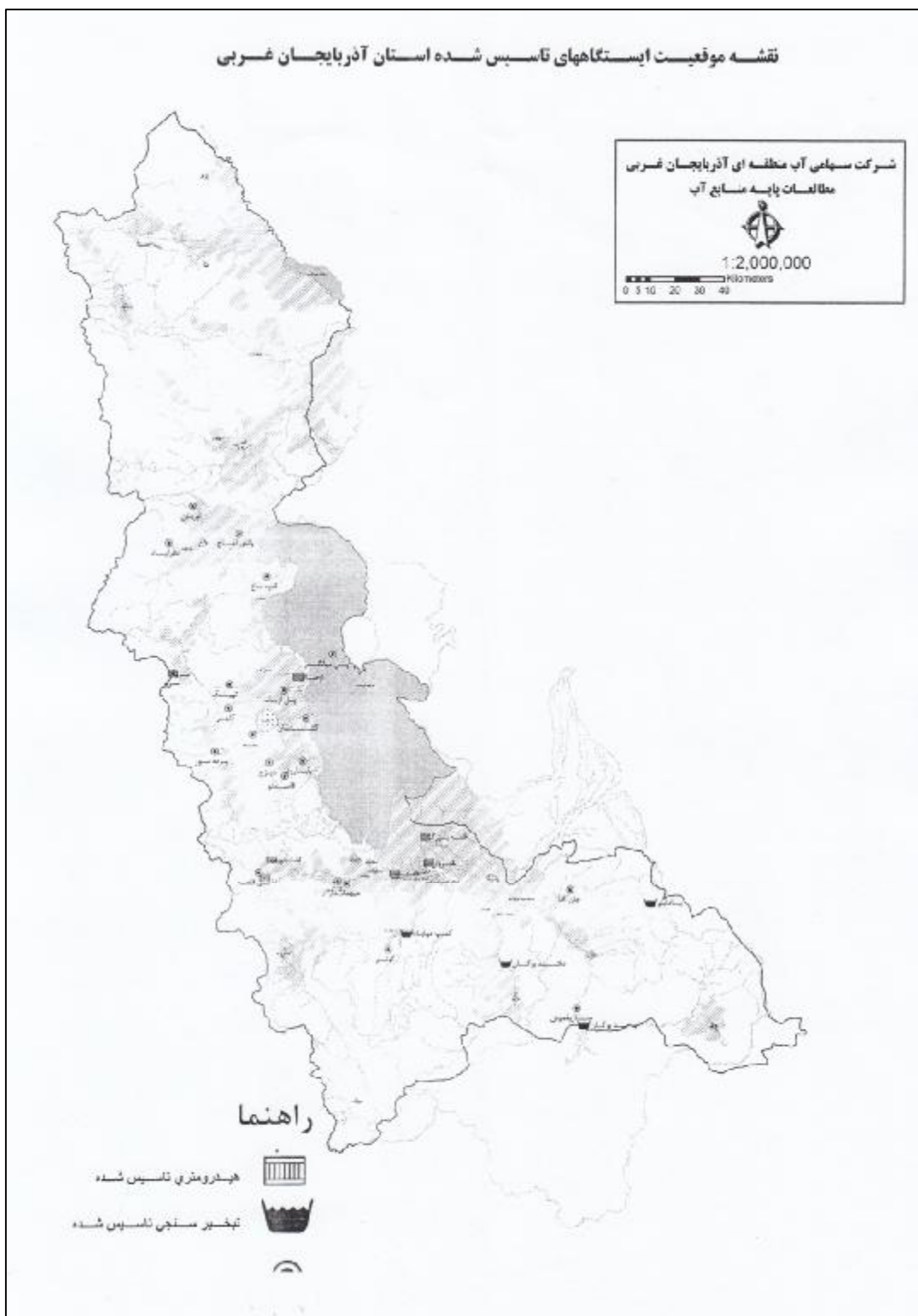
تحلیل فنی و اثربخشی طرح

ایجاد، توسعه و آنلاین سازی بانک اطلاعاتی کافی و موثر از محدوده حوضه آبریز دریاچه می تواند یگ گام اساسی در احیای دریاچه ارومیه باشد. بطوریکه تحلیل اثربخشی دیگر طرح های پایش ستاد احیا نیازمند داشتن اطلاعات کافی و بروز از ایستگاه های سنجش آب های سطحی و زیرزمینی می باشد. در شکل های 5 و 6 موقعیت پیزومترهای منتخب شبکه سنجش آنلاین دشت ارومیه و ایستگاههای تاسیس شده استان نشان داده شده است. ضمناً در جداول 4 و 5 ایستگاههای باران سنجی جهت تجهیز به ادوات الکترونیکی در حوضه آبریز دریاچه ارومیه و مشخصات ایستگاههای هیدرومتری حوضه آبریز دریاچه ارومیه که نیاز به ارتقاء دارند، ارائه شده است.



شکل شماره 5: موقعیت پیزومترهای منتخب شبکه سنجش آنلاین دشت ارومیه





شکل شماره 6: موقعیت ایستگاه های تاسیس شده استان



جدول 5: ایستگاههای باران سنجی جهت تجهیز به ادوات الکترونیکی در حوضه آبریز دریاچه ارومیه					
ردیف	ایستگاه	حوضه آبریز	محل ایستگاه	توضیحات	اقدامات انجام شده
1	باران سنجی	دریاچه ارومیه	قره باغ	دستگاه باران سنج کامل الکترونیکی	دستگاه الکترونیکی خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
2	باران سنجی	دریک چای	نظر آباد	دستگاه باران سنج کامل الکترونیکی	دستگاه الکترونیکی خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
3	باران سنجی	روضه چای	کلهر	دستگاه باران سنج کامل الکترونیکی	دستگاه الکترونیکی خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
4	باران سنجی	شهر چای	برده سور	دستگاه باران سنج کامل الکترونیکی	دستگاه الکترونیکی خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
5	باران سنجی	سرو چای	گچی	دستگاه باران سنج کامل الکترونیکی	دستگاه الکترونیکی خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
6	باران سنجی	باراندوز چای	دیزج	دستگاه باران سنج کامل الکترونیکی	دستگاه الکترونیکی خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
7	باران سنجی	گذار چای	پی قلعه	دستگاه باران سنج کامل الکترونیکی	دستگاه الکترونیکی خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
8	باران سنجی	گذار چای	میهماندار	دستگاه باران سنج کامل الکترونیکی	دستگاه الکترونیکی خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
9	باران سنجی	زولا چای	سلماس	دستگاه باران سنج کامل الکترونیکی	دستگاه الکترونیکی خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
10	باران سنجی	گذار چای	نقده	دستگاه باران سنج کامل الکترونیکی	دستگاه الکترونیکی خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
11	باران سنجی	سیمینه رود	داشبند	دستگاه باران سنج کامل الکترونیکی	دستگاه الکترونیکی خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
12	باران سنجی	سرو چای	سرو	دستگاه باران سنج کامل الکترونیکی	دستگاه الکترونیکی خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
13	باران سنجی	مهاباد چای	کمپ مهاباد	دستگاه باران سنج کامل الکترونیکی	دستگاه الکترونیکی خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد



جدول 6: مشخصات ایستگاههای هیدرومتری حوضه آبریز دریاچه ارومیه که نیاز به ارتقاء دارند (در راستای برنامه های ستاد احیاء دریاچه ارومیه)

ردیف	ایستگاه هیدرومتری	رودخانه	درجه	اشل	لمینگراف	پل تلفریک	توضیحات	اقدامات انجام شده
1	بفروان	سیمینه رود	1	دارد	ندارد	ندارد	تاسیس ایستگاه درجه یک و ساخت مقطع کنترل و تجهیز به ادوات الکترونیکی	ساخت پل تلفریک و نصب اشل انجام شده
2	قلعه بزرگ	زرینه رود	1	دارد	ندارد	ندارد	تاسیس ایستگاه درجه یک و تجهیز به ادوات الکترونیکی	نصب اشل انجام شده
3	گرد یعقوب	مهاباد چای	1	دارد	دارد	دارد	تجهیز به ادوات الکترونیکی	دستگاه خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
4	ممیند	گذار چای	1	دارد	دارد	دارد	تاسیس ایستگاه درجه یک، ساخت مقطع کنترل و تجهیز به ادوات الکترونیکی	ساخت پل تلفریک، تجهیزات لمینگراف و دیواره مقطع کنترل انجام شده
5	بابارود	باراندوز چای	1	دارد	دارد	دارد	تجهیز به ادوات الکترونیکی	دستگاه خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
6	کشتیبان	شهر چای	1	دارد	دارد	ندارد	ساخت مقطع کنترل، ارتقاء به درجه یک و تجهیز به ادوات الکترونیکی	دستگاه خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
7	اوصالو	نازلو چای	1	دارد	دارد	دارد	تاسیس ایستگاه درجه یک، ساخت مقطع کنترل و تجهیز به ادوات الکترونیکی	ساخت پل تلفریک، تجهیزات لمینگراف و نصب اشل انجام شده
8	پل ازبک	روضه چای	3	دارد	دارد	ندارد	تجهیز به ادوات الکترونیکی	دستگاه خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
9	یالقوز آقاج	زولا چای	1	دارد	دارد	دارد	تجهیز به ادوات الکترونیکی	دستگاه خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
10	ساریقمیش	زرینه رود	1	دارد	دارد	دارد	تجهیز به ادوات الکترونیکی	دستگاه خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
11	جان آقا	آجرلو چای	1	دارد	دارد	دارد	تجهیز به ادوات الکترونیکی	دستگاه خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
12	کوثر	مهاباد چای	1	دارد	دارد	دارد	تجهیز به ادوات الکترونیکی	دستگاه خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
13	نقده	گذار چای	1	دارد	دارد	دارد	تجهیز به ادوات الکترونیکی	دستگاه خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
14	قاسملو	بالانچ چای	3	دارد	دارد	ندارد	تجهیز به ادوات الکترونیکی	دستگاه خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
15	دیزج	بارانوز چای	1	دارد	دارد	دارد	تجهیز به ادوات الکترونیکی	دستگاه خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
16	بند ارومیه	شهر چای	3	دارد	دارد	ندارد	تجهیز به ادوات الکترونیکی	دستگاه خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد



ادامه جدول 6: مشخصات ایستگاههای هیدرومتری حوضه آبریز دریاچه ارومیه که نیاز به ارتقاء دارند (در راستای برنامه های ستاد احیاء دریاچه ارومیه)

ردیف	ایستگاه هیدرومتری	رودخانه	درجه	اشل	لمینگراف	پل تلفریک	توضیحات	اقدامات انجام شده
17	تپیک	نازلو چای	1	دارد	دارد	دارد	تجهیز به ادوات الکترونیکی	دستگاه خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
18	کلهر	روضه چای	3	دارد	دارد	دارد	تجهیز به ادوات الکترونیکی	دستگاه خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
19	نظر آباد	دریک چای	3	دارد	دارد	ندارد	تجهیز به ادوات الکترونیکی	دستگاه خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
20	اوربان	دیرعلی چای	3	دارد	ندارد	ندارد	نیاز به تجهیز به لوله و جعبه لمینگراف و ادوات الکترونیکی	دستگاه خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
21	سرو	سرو چای	1	دارد	ندارد	دارد	نیاز به تجهیز به لوله و جعبه لمینگراف و ادوات الکترونیکی	تجهیزات لوله و جعبه لمینگراف نصب و دستگاه الکترونیکی پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
22	بی بکران	باراندوز چای	2	دارد	ندارد	دارد	نیاز به تجهیز به لوله و جعبه لمینگراف و ادوات الکترونیکی	دستگاه خریداری شده و پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
23	درود	شیخان چای	1	دارد	ندارد	دارد	نیاز به تجهیز به لوله و جعبه لمینگراف و ادوات الکترونیکی	تجهیزات لوله و جعبه لمینگراف نصب و دستگاه الکترونیکی پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
24	اشنویه	گلاز چای	3	دارد	ندارد	ندارد	نیاز به تجهیز به لوله و جعبه لمینگراف و ادوات الکترونیکی	تجهیزات لوله و جعبه لمینگراف نصب و دستگاه الکترونیکی پس از کالیبراسیون نصب خواهد شد
25	پل میانگذر دریاچه	دریاچه ارومیه	-	دارد	-	-	نیاز به تجهیز به لوله و جعبه لمینگراف و ادوات الکترونیکی	تجهیزات لوله و جعبه لمینگراف، اشل و دستگاه الکترونیکی نصب شده

سوالات و چالش های محوری طرح:

- مطابق با بازدید های صورت گرفته دیتالاگر های نصب شده دارای مشکلاتی از جمله نیاز به خارج کردن آن ها از درون چاه در زمان قرائت و تعویض باتری می باشد. که این امر ریسک خرابی دیتالاگرها (شکستگی، قطع سیم و ...) را افزایش داده و از طرف دیگر آب بندی دیتالاگرها و متاثر شدن عمر سیستم ذخیره انرژی (باتری) دیتالاگرها از بروود هوا در فصول سرد سال نیز از دیگر چالش های طرح می باشند. لذا بنظر می رسد این موارد بایستی در تهیه دیتالاگرهای جدید مد نظر قرار گیرد.
- یکی از چالش های اصلی مشاهده شده در بازدید از ایستگاه های هیدرومتری، انتخاب موقعیت مکانی مناسب ایستگاه های هیدرومتری بوده که بایستی با کارشناسی و پیمایش دقیق تر مسیر صورت گیرد. ضمناً در موارد اشکال در ایستگاه های احداث و تجهیز شده (مانند ممیند)، بررسی مستندات مشاور و



پیمانکار طرح ضروری به نظر می رسد.

- مشاهده نشانه هایی از نشست آبخوان در دشت های حوضه آبریز دریاچه ارومیه (مانند دشت سلماس)، ضرورت توجه بسیار جدی به این امر را طلب می کند.
- ایجاد ایستگاه های جدید، حفر چاه های پیرومتریک و اکتشافی چه نقشی می تواند در احیای دریاچه ارومیه داشته باشد؟
- انتخاب ایستگاه های سنجش آب سطحی و زیرزمینی جهت تکمیل، تجهیز و آنلاین سازی بر اساس چه معیاری بوده است؟ مستندات مربوط به مکان یابی ارائه نشده است.
- آیا بهره برداری از ایستگاه های آنلاین سازی شده اقتصادی می باشد؟
- از بین 58 چاه پیرومتر آنلاین شده، چرا به ارائه مشخصات 40 ایستگاه در گزارش اکتفا شده است؟

تحلیل طرح ها از نظر زیست محیطی:

تکمیل و تجهیز ایستگاه های سنجش آب های سطحی و زیرزمینی می تواند کاملاً سازگار با طبیعت باشد و اثربخشی مناسبی در احیاء دریاچه ارومیه داشته باشد.

تحلیل طرح ها از نظر اجتماعی:

استفاده از سیستم آنلاین جمع آوری داده، باعث تسهیل بهره برداری ایستگاه های اندازه گیری می گردد.

نتیجه گیری و تحلیل اثر بخشی مستقیم بر احیای دریاچه (میزان تولید آب موثر در روند احیای دریاچه و یا ممانعت از پیامدهای زیست محیطی و یا ایجاد اشتغال های جایگزین با ملاحظات زیست محیطی):

تکمیل و تجهیز ایستگاه های سنجش آب های سطحی و زیرزمینی باعث تولید یا ذخیره آب موثر در روند احیای دریاچه ارومیه نخواهد شد، ولی انجام برنامه ریزی منابع آب در کلیه طرحهای توسعه منابع آب متأثر از آمار و اطلاعات تولیدی شبکه های سنجش منابع آب سطحی و زیرزمینی بوده و طبیعتاً ادامه تأمین اهداف آن در امر بهره برداری نیز نیازمند داشتن شبکه ای کامل از سیستم های سنجش منابع آب می باشد، از سوی دیگر با توجه به شرایط حساس دریاچه ارومیه طی سالهای اخیر و نیاز به پایش مستمر و آنلاین آمار و اطلاعات پایه منابع آبهای



سطحی و زیرزمینی بمنظور کمک در تصمیم گیری های مدیریتی، اجرای این پروژه می تواند از اهمیت بالایی برخوردار باشد.

برنامه سال آتی مصوبه:

- ادامه روند تکمیل و تجهیز ایستگاه های سنجش آب سطحی و زیرزمینی در محدوده هایی که نیازمند اطلاعات کافی است.

عناوین پیشنهادی طرح های جدید در راستای مصوبه مورد بررسی:

- تکمیل و تجهیز دیگر ایستگاه های هیدرومتری و هواشناسی موجود در محدوده مطالعاتی و ارائه نقشه های موقعیت ایستگاه ها؛
- امکان سنجش پارامترهای کیفی آب در چاه های آنلاین شده، مورد بررسی قرار گیرد.





دبیرخانه کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه

دفتر استانی آذربایجان غربی

دانشگاه ارومیه

گزارش تحلیلی

عنوان پروژه:

نصب کنتور هوشمند بر روی چاه های برق دار

تهیه و تدوین:

شرکت آب منطقه ای استان آذربایجان غربی



چالش های طرح:

- این طرح برای چاه های دارای پروانه بهره برداری مطرح بوده و چاه های بدون پروانه (غیرمجاز) را شامل نمی شود. لذا می تواند اثربخشی طرح را تحت تاثیر قرار دهد.
- تغییر الگوی تخصیص منابع آب در کنتورهای هوشمند حجمی از مقیاس سالانه به ماهانه و بر اساس نیاز آبی محصول و الگوی کشت؛
- برداشت آب توسط پمپ های دیزلی قابل رصد نیست و احتمال برداشت مازاد توسط بهره بردار کاملاً مقدور است؛
- استفاده همزمان باغات از حبابه جریان سطحی (شبکه مدرن یا سنتی) و آب زیرزمینی (چاه) است که در صورت عدم کنترل مصرف آب از جریان سطحی (کانال)، نصب کنتور هوشمند به تنهایی کافی و موثر نخواهد بود؛
- هیچ گونه برنامه ای براساس مکان یابی و اولویت بندی نصب کنتورها بر مبنای حجم برداشت آب سفره، میزان تولید محصول باغات و مساحت کشت وجود ندارد.
- ارائه مستندات و تاییدیه کارخانه تولید کنتورها مبنی بر سنجش دقیق کارکرد کنتورها
- استفاده از کنتورهای هوشمند نیازمند کالیبراسیون آن ها می باشد
- نقاط ضعف و قوت کنتورهای هوشمند آب و برق شامل چه مواردی است؟ چه تمهیداتی برای جلوگیری از سو استفاده از نقاط ضعف پیش بینی شده است ؟
- بهتر است در گزارش هر ماه تصاویر مناسبی از محل اجرای پروژه به همراه تابلو و ملحقات داخل آن و کنتور هوشمند در داخل گزارش گنجانده گردد.
- آیا طرح از توجیه پذیری اقتصادی قابل قبولی برخوردار است؟

اثر بخشی طرح:

- کاهش مصرف و فشار به منابع آب آبخوان دشت ارومیه؛
- اثر بخشی طرح جهت احیاء دریاچه ارومیه در راستای توسعه پایدار حوضه و تغذیه رودخانه ها جهت تامین جریان پایه رودخانه ها در پایاب آنها بوده که بطور مستقیم بخشی از حبابه دریاچه ارومیه را تامین خواهد کرد. پروژه مذکور بعنوان یک طرح بلند مدت مطرح بوده و اثرات اثر بخشی آن بصورت جریان یا آب مستقیم نیازمند زمان بوده و در طی سال های آتی با گذشت زمان افزایش و تثبیت خواهد گردید.



(حداقل پاسخ طرح و حصول نتیجه 5-10 سال)

- در صورت نصب 9000 کنتور هوشمند در طول 5 سال آینده استحصال آب از چاه های مجاز حدودا تا 40% کاهش می یابد.
- حدود فرضی 9000 چاه مجاز در حوضه با حدود 25000 مترمکعب برداشت سالانه در هر چاه، حفظ ذخیره آب آبخوان بازای هر چاه (40%) بطور خوشبینانه برابر 10000 مترمکعب در سال برای هر چاه خواهد بود.

تحلیل فنی و اثربخشی طرح:

از اهداف طرح مذکور یعنی نصب کنتور هوشمند بر روی چاههای برقدار، می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- Ø پایش دقیق میزان استحصال آب از منابع زیرزمینی و رصد بهنگام تغییرات زمانی (فصلی) و مکانی
- Ø کنترل و کاهش مصرف آب کشاورزی با استفاده از کنتور هوشمند
- Ø شناسایی و قطع آب کشاورزی مصرف کنندگان بیش از محدوده مجاز تعیین شده
- Ø حفظ و احیا مخازن آب زیرزمینی دشت های ارومیه و میاندوآب و بالا آمدن سطح ایستابی آنها
- Ø بهنگام نمودن استحصال بهینه آب از آبخوان های بحرانی مشرف به دریاچه ارومیه

در این طرح پیشنهاد اصلی کمیته به کارفرمای محترم تغییر الگوی تخصیص مقدار آب برداشتی چاه در کنتورها از مقیاس سالانه به ماهانه و بر اساس نیاز آبی محصول است. این طرح در صورتی اثربخشی خوبی خواهد داشت که بر اساس نیاز آبی الگوی کشت مقدار آب برداشتی به کنتور هوشمند تخصیص یابد. از طرفی برداشت آب توسط پمپ های دیزلی قابل رصد نیست و احتمال برداشت مازاد توسط بهره بردار کاملا مقدور است. لذا بهتر است کارفرمای محترم روند بعد از نصب کنتور ها را هم کاملا در نظر بگیرد. مشکل دیگری که در این طرح وجود دارد، استفاده همزمان باغات از کانالها و چاه است که در صورت عدم کنترل مصرف آب از کانال عملا نصب کنتور هوشمند نتیجه مطلوب را حاصل نخواهد کرد. ضمناً همکاری مستقیم اکیپ های گشت و بازرسی برای کنترل برداشت احتمالی غیرمجاز نقش مهمی در عملکرد موثر پروژه دارد.

اگر در باغات و زمین های کشاورزی که کنتور هوشمند نصب شده آبیاری تحت فشار اجرا نشود طرح راندمان نخواهد داشت.

ضمناً، بنا به ادعای دستگاه اجرایی نوع کنتورها در سال 95 عوض شده و کنتورهای جدید کیفیت بالاتری دارند.



تحلیل طرح ها از نظر زیست محیطی:

طرح کنتورهای هوشمند کاملاً سازگار با طبیعت بوده و خوشبختانه خسارات زیست محیطی کم و در طولانی مدت اثربخشی مناسبی در احیاء دریاچه ارومیه را دارند.

تحلیل طرح ها از نظر اجتماعی:

بهره برداری برای کشاورزان و روستائیان بهره بردار برداشت آسان و آزادانه با کمترین مانع از اهمیت بسزائی برخوردار است.

نتیجه گیری و تحلیل اثر بخشی مستقیم بر احیای دریاچه (میزان تولید آب موثر در روند احیای دریاچه و یا ممانعت از پیامدهای زیست محیطی و یا ایجاد اشتغال های جایگزین با ملاحظات زیست محیطی):

استفاده همزمان چاه های مجهز به کنتور هوشمند در کنار کانال های آب می تواند در اثر بخشی این طرح تاثیر بسزایی داشته باشد. بهتر است کارفرما نحوه تخصیص آب به کانال های شبکه را هم کاملاً بررسی نماید.

برنامه سال آبی مصوبه:

پیشنهادات مدیریتی و فنی در ارتباط با مصوبه مورد بررسی:

در سال های اخیر خوشبختانه شرکت سهامی آب منطقه ای آ-غ رویکرد مدیریتی و بهره برداری مناسب از سیستم های آبی را بطور جدی در سرلوحه برنامه آن سازمان قرار داده و این امر نوید بهبود و تسریع حفظ و استفاده بهینه از منابع آب (سطحی و زیر زمینی) در راستای اهداف ستاد احیا دریاچه ارومیه و کمی کردن اثر بخشی پروژه های در حال اجرا خواهد بود.

عناوین پیشنهادی طرح های جدید در راستای مصوبه مورد بررسی:

- حمایت از سازندگان دستگاههای کنتور هوشمند داخلی از طرف ستاد بطور مستقیم در قالب شرکت های دانش بنیان جهت رقابتی کردن محصول صورت پذیرد.
- بررسی اثر پارامترهای مختلف کیفی آب مانند شوری آب، دما و ... بر عملکرد کنتورهای هوشمند.
- بررسی اثربخشی طرح در کنار دیگر طرح های پایش، مانند ترکیب اثربخشی طرح با طرح های آبیاری و زهکشی ستاد پایش.





دبیرخانه کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه

دفتر استانی آذربایجان غربی

دانشگاه ارومیه

گزارش تحلیلی

عنوان پروژه:

**جمع آوری، انتقال و تصفیه فاضلاب و تولید پساب در خروجی تصفیه خانه های
فاضلاب حوضه آبریز دریاچه**



تحلیل اثربخشی:

طرح فاضلاب ارومیه: در حال حاضر امکان تولید 80000 مترمکعب پساب در شبانه روز وجود دارد. در صورت اتمام به موقع عملیات اجرایی شبکه جمع آوری فاضلاب، خط انتقال و مدول سوم تصفیه خانه فاضلاب، در سال 1398 مقدار 60000 مترمکعب فاضلاب در شبانه روز به مقدار پساب فعلی اضافه خواهد شد. به عبارت دیگر قبل از سال 1398 سالانه 51 میلیون متر مکعب پساب به سمت دریاچه ارومیه جاری خواهد شد.

طرح فاضلاب بوکان: ظرفیت اسمی تصفیه خانه فاضلاب بوکان، 42000 متر مکعب در شبانه روز تولید پساب می باشد. در صورت اتمام مشترک طرح های مذکور سالانه حدود 17/5 میلیون متر مکعب پساب قابل تحویل به دریاچه خواهد شد.

طرح فاضلاب سلماس: در صورت به بهره برداری رسیدن کامل طرح فاضلاب سلماس، 13125 مترمکعب پساب در روز تولید خواهد شد.

طرح فاضلاب نرده: با تکمیل و احداث باقیمانده شبکه فاضلاب شهر نرده و مناطق پیرامونی و تکمیل و راه اندازی تصفیه خانه فاضلاب، سالانه حدود 5/8 میلیون مترمکعب پساب تولید خواهد شد.

طرح فاضلاب میاندوآب: در صورت اتمام پروژه ها، سالانه حدود 17/5 میلیون مترمکعب پساب قابل تحویل به دریاچه خواهد شد. با توجه به فاصله زیاد محل ریزش پساب خروجی تصفیه خانه (رودخانه زرینه رود مجاورت شهر میاندوآب) تا دریاچه ارومیه و استفاده از پایاب رودخانه در تامین آب شرب شهرهای تبریز و شهرهای اقماری و نیز شهر میاندوآب و چهاربرج و استفاده همزمان از رودخانه در مصارف آب کشاورزی بدیهی است تاثیرات ناشی از اجرای این طرح بر احیای دریاچه ارومیه به میزان حدود 17/5 میلیون متر مکعب در سال بصورت غیر مستقیم خواهد بود.

طرح فاضلاب اشنویه: در صورت اتمام به موقع عملیات اجرایی ایستگاه پمپاژ، شبکه جمع آوری و خط انتقال، حدود 6580 مترمکعب پساب در شبانه روز تولید خواهد شد.

طرح فاضلاب گلمان: در صورت اتمام به موقع عملیات اجرایی فاز یک مدول اول تصفیه خانه، ایستگاه پمپاژ و خط انتقال، طبق پیش بینی ها در سال 1396 حدود 2/5 میلیون متر مکعب پساب تولید خواهد شد. این در حالی است که در عمل با توجه به جمعیت کم شهرک گلمان که بسیار پایین تر از مقدار پیش بینی شده به نظر می رسد، امکان تولید میزان پیش بینی شده پساب در سال 96 وجود نخواهد داشت. در واقع تولید 2/5 میلیون مترمکعب پساب در سال در این شهرک نیازمند گذشت زمان و افزایش جمعیت شهر به مقدار پیش بینی شده است.

طرح فاضلاب شاهیندژ: در صورت اتمام پروژه ها، سالانه حدود 3 میلیون مترمکعب پساب قابل تحویل به دریاچه خواهد شد. با توجه به فاصله زیاد محل ریزش پساب خروجی تصفیه خانه (رودخانه زرینه رود مجاورت شهر شاهیندژ) تا دریاچه ارومیه و استفاده از پایاب رودخانه در تامین آب شرب شهرهای تبریز و شهرهای اقماری و نیز شهر میاندوآب و چهاربرج و استفاده همزمان از رودخانه در مصارف آب کشاورزی بدیهی است تاثیرات ناشی از اجرای این طرح بر احیای دریاچه ارومیه به میزان حدود 3 میلیون متر مکعب در سال بصورت غیر مستقیم خواهد بود.





دبیرخانه کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه
دفتر استانی آذربایجان غربی

مصوبه:

انتقال آب رودخانه‌ها به پیکره آبی دریاچه

عنوان طرح:

مرمت و بازسازی تاسیسات آبی در دست بهره برداری

عنوان پروژه:

ساحل سازی زرينه رود در پائين دست سد بوکان

(مرمت و بازسازی سدهای استان آذربایجان غربی)



تحلیل فنی و اثربخشی طرح توسط گروه پایش

تحلیل فنی:

بصورت کلی مصوبه مربوط در رساندن آب به دریاچه در احیای دریاچه ارومیه نقش بسیار اساسی می تواند داشته باشد. لایروبی مسیر پایین دست سد بوکان می تواند بر میزان آب انتقال یافته به پایین دست تاثیر مستقیم بگذارد و از اتلاف آب در این مسیر و پخش آن جلوگیری نماید.

تحلیل طرح ها از نظر زیست محیطی:

در صورتیکه دوره رها سازی مطابق با هیدرولیک عمومی رودخانه های مناطق گرم و نیمه خشک صورت بگیرد تهدید زیست محیطی حداقل مقدار را خواهد داشت. به هر حال هر گونه تغییر در رژیم جریان تبعات زیست محیطی خواهد داشت با این حال به دلیل شرایط حاد دریاچه می توان تا حد زیادی در این زمینه انعطاف نشان داد و با انجام مطالعات میدانی صدماتی که به زیستگاه های حیات وحش رودخانه و اکوسیستم آن وارد می شود را به حداقل رساند. بر این اساس پیشنهاد می گردد که جریان زیست محیطی دو رودخانه رزین و سیمینه با هم در قالب طرحی مورد ارزیابی قرار بگیرد و به کمک متخصصین حوزه مطالعاتی مربوطه، الگوی مناسب برای رها سازی آب از سد بوکان به سازمان آب و منطقه ای ارایه گردد. لازم به ذکر می باشد که در این خصوص پایان نامه هایی در گروه مهندسی آب دانشگاه ارومیه توسط آقای دکتر مهدی یاسی انجام شده است که می توان از نتایج آن استفاده نمود. لازم به ذکر می باشد که وضعیت دریاچه ارومیه بزرگترین معضلی است که زیست محیط انسان و حیات وحش را تهدید می کند و احیاء آن بسیار حیاتی می باشد. لذا مشکل زیست محیطی این پروژه در صورت موثر بودن برای احیای دریاچه ارومیه قابل توجیه خواهد بود.

تحلیل طرح ها از نظر اجتماعی:

با توجه به اینکه از دیدگاه اجتماعی سدها نقش عمده در خشک شدن دریاچه ارومیه داشته اند، این طرح و سایر طرحهای مرتبط با احیاء دریاچه ارومیه به طور حتم با استقبال مردم منطقه مواجه خواهد بود و هیچ گونه تنش اجتماعی را در پی نخواهد داشت.

اولویت بندی طرح :

از چها طرح موجود فعلی در بخش سازه و رودخانه جزء اولویت آخر محسوب می گردد.



نتیجه گیری و تحلیل اثر بخشی مستقیم بر احیای دریاچه (میزان تولید آب موثر در روند احیای دریاچه و

یا ممانعت از پیامدهای زیست محیطی و یا ایجاد اشتغال های جایگزین با ملاحظات زیست محیطی):

پروژه حاضر نقش مستقیمی بر روی احیاء دریاچه ارومیه ندارد اما از اتلاف و هدر رفتن آب در مسیر مورد نظر می تواند تا حدودی جلوگیری نماید. ولی در این پروژه که هدف پایدار سازی سواحل رودخانه در شرایط عبور سیلاب تخلیه شده از سرریز سد می باشد و در کل میتوان با حاشیه امنیت بیشتر برای سد، دبی های بزرگ را به سمت دریاچه برنامه ریزی کرد.

موانع و مشکلات اثر بخشی مستقیم بر دریاچه (در امر تولید آب موثر در روند احیای دریاچه و یا

ممانعت از پیامدهای زیست محیطی و یا ایجاد اشتغال های جایگزین با ملاحظات زیست محیطی):

مانع اصلی طرح عدم برنامه ریزی بر رها سازی و همچنین نامشخص بودن نحوه تامین آبی هست که در برنامه رها سازی تعریف شده است.

با توجه به اینکه برنامه رها سازی سدها در مرحله اتمام می باشد (بدون اینکه آبی توسط دریچه های هاولبانگر که بدین منظور تعویض شده اند، رها سازی شده باشد)؛ لذا توصیه اکید می شود که برنامه رها سازی سدها حداقل برای دوره 5 ساله در برنامه ستاد احیاء و سازمان آب منطقه ای قرار گیرد. زیرا منبع اصلی تامین آب دریاچه آبهای سطحی می باشد و حذف رها سازی از سدها طرح را با شکست مواجه خواهد ساخت.

راه کارهای پیشنهادی:

با توجه به تغییر شیرهای هاولبانگر سد بوکان و افزایش ظرفیت تخلیه سد به 200 متر مکعب در ثانیه پیشنهاد می گردد که بخشی از برنامه ساحل سازی در سمت خروجی و مسیر بای پس خروجی تخلیه کننده ها انجام بگیرد تا در زمان تخلیه از طریق شیرها جریان به سمت بستر اصلی رودخانه منحرف گردد البته در این خصوص نیازی به اعمال هزینه اضافی نبوده و با بودجه اختصاص یافته این امر میسر است.

همچنین لازم است که کارفرما جزئیات اجرای طرح را به همراه نقشه های اجرایی در اختیار کمیته پایش دریاچه قرار دهد تا تصمیمات بهتری در این خصوص اتخاذ گردد.





دبیرخانه کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه
دفتر استانی آذربایجان غربی

گزارش تحلیلی

مصوبه:

انتقال آب رودخانه‌ها به پیکره آبی دریاچه

عنوان طرح:

مرمت و بازسازی تاسیسات آبی در دست بهره برداری

عنوان پروژه:

اصلاح دریچه‌های خروجی سد بوکان

(مرمت و بازسازی سدهای استان آذربایجان غربی)



تحلیل فنی و اثربخشی طرح توسط گروه پایش

تحلیل فنی:

بصورت کلی مصوبه مربوط به رساندن آب به به دریاچه در احیای دریاچه ارومیه نقش بسیار اساسی می تواند داشته باشد؛ بطوریکه این طرح می تواند از پتانسیل موجود یعنی سد بوکان و با ایجاد جریانهای پالسی در احیای دریاچه نقش بسیار مهمی داشته باشد و در این راستا بالا بردن توان رها سازی آب با حجم زیاد گزینه بسیار مناسب و کم هزینه ای می تواند باشد. اما به منظور اجرایی شدن این طرح پس از آماده سازی زیرساختها نیاز به برنامه ریزی مناسب برای آب موجود می باشد. برای اینکار مدیریت مصرف آب در پایین دست و کاهش مصرف آب با هر روشی از ضروریات می باشد. گزینه نکاشت و یا تغییر الگوی کشت در جهت اجرای این طرح مفید خواهد بود. در واقع مهمترین و اساسی ترین چالش این طرح مهیا کردن آبی است که به پایین دست می توان در فصول غیر زراعی رها کرد.

تحلیل طرح ها از نظر زیست محیطی:

در صورتیکه دوره رها سازی مطابق با هیدرولیک عمومی رودخانه های مناطق گرم و نیمه خشک صورت بگیرد تهدید زیست محیطی حداقل مقدار را خواهد داشت. به هر حال هر گونه تغییر در رژیم جریان تبعات زیست محیطی خواهد داشت با این حال به دلیل شرایط حاد دریاچه می توان تا حد زیادی در این زمینه انعطاف نشان داد و با انجام مطالعات میدانی صدماتی که به زیستگاه های حیات وحش رودخانه و اکوسیستم آن وارد می شود را به حداقل رساند.

تحلیل طرح ها از نظر اجتماعی:

با توجه به اینکه از دیدگاه اجتماعی سدها نقش عمده در خشک شدن دریاچه ارومیه داشته اند، این طرح می تواند با استقبال زیاد اجتماعی برخوردار باشد. هرچند که در صورت عدم مدیریت مناسب آب در بخش کشاورزی، طرح حاضر از طرف ساکنین محلی و خصوصا کشاورزان دشت زرینه رود مورد انتقاد شدید قرار بگیرد. در این خصوص پیشنهاد می گردد، جهت تامین آب کافی برای رها سازی، حق آبه کشاورزان به صورت داوطلبانه از آنان در قالب طرح آیش زمین خریداری گردد.

آگاه ساختن مردم در خصوص وضعیت دریاچه ارومیه و تبعات خشک شدن آن برای انسان، حیات وحش، زمینهای کشاورزی و ... می تواند در مشارکت مردم و به ثمر رسیدن کارهای انجام شده برای احیاء دریاچه ارومیه نقش اساسی و تاثیرگذار داشته باشد.

اولویت بندی طرح :

از چها طرح موجود در بخش سازه ورودخانه جزء اولویت دوم بعد از سد سیلوه بحساب می آید.



نتیجه گیری و تحلیل اثر بخشی مستقیم بر احیای دریاچه (میزان تولید آب موثر در روند احیای دریاچه و

یا ممانعت از پیامدهای زیست محیطی و یا ایجاد اشتغال های جایگزین با ملاحظات زیست محیطی):

از آنجاییکه که پروژه حاضر نقش مستقیم در انتقال آب به پیکره دریاچه دارد و به کمک آن می توان حجم تحویلی به بخش های کشاورزی و سایر مصرف کنندگان آب نظیر آب صنعتی و شرب استان آذربایجان شرقی را مدیریت کرد، لذا پروژه حاضر در صورتی می تواند در احیای دریاچه نقش مناسب و خوبی داشته باشد که مدیریت مناسب در زمان رهاسازی وجود داشته باشد و در این زمان نیز از گشتهای بازرسی جهت جلوگیری از برداشت استفاده گردد.

موانع و مشکلات اثر بخشی مستقیم بر دریاچه (در امر تولید آب موثر در روند احیای دریاچه و یا

ممانعت از پیامدهای زیست محیطی و یا ایجاد اشتغال های جایگزین با ملاحظات زیست محیطی):

مانع اصلی طرح عدم برنامه ریزی بر رها سازی و همچنین نامشخص بودن نحوه تامین آبی هست که در برنامه رها سازی تعریف شده است.

با توجه به اینکه برنامه رهاسازی سدها در مرحله اتمام می باشد (بدون اینکه آبی توسط دریچه های هاولبانگر که بدین منظور تعویض شده اند، رها سازی شده باشد)؛ لذا توصیه اکید می شود که برنامه رهاسازی سدها حداقل برای دوره 5 ساله در برنامه ستاد احیاء و سازمان آب منطقه ای قرار گیرد. زیرا منبع اصلی تامین آب دریاچه آبهای سطحی می باشد و حذف رها سازی از سدها طرح را با شکست مواجه خواهد ساخت.

از عمده مشکل این طرح این است که ستاد احیا بعد از سال 1395 برنامه رها سازی را در افق ده ساله احیای دریاچه ارومیه در نظر نگرفته که در واقع برنامه های خود ستاد احیا این پروژه را زیر سوال برده است! و اگر نیازی به رها سازی نبوده چرا این پروژه انجام یافته است!!





دبیرخانه کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه

دفتر استانی آذربایجان غربی

گزارش تحلیلی

مصوبه:

انتقال آب رودخانه‌ها به پیکره آبی دریاچه

عنوان طرح:

مرمت و بازسازی تاسیسات آبی در دست بهره برداری

عنوان پروژه:

اصلاح بند انحرافی نوروزلو و کانال MC



تحلیل فنی و اثربخشی طرح توسط گروه پایش

سوالات و چالش های محوری طرح:

- در طرح مربوط به اصلاح بند نورولو سوالات مطرح شده در خصوص طرح در دو گروه مختلف قابل دسته بندی است.
- بخش عمده ای پیمان نقشی در احیا ندارد با این حال نیاز به حفاظت از کمپ و سیستمهای موجود در سد نیز ضروری است.
- سیستم اندازه گیری جریان هنوز مشخص نشده و برنامه کارگذاری آن هم نامشخص است.
- وجود سیستم اندازه گیری در دو کانال آبگیر ساحل چپ و راست نمی تواند در ایفای نقش مثبت پروژه کافی باشد و نیاز به تعبیه سیستم اندازه گیری جریان از روی سرریز ضروری است.
- برنامه انتقال آب از طریق کانال MC و سیفون مشخص نشده است.
- برنامه زمانی انتقال آب از روی سرریز و همچنین کنترل حجم آب ورودی به پایین دست هنوز مشخص نشده است. علاوه بر موارد فوق:
- با توجه به اهمیت تعبیه سیستم اندازه گیری جریان بر روی سد نورولو که یک سازه کنترل در کنترل جریانهای ورودی از بالادست و جریانهای میان حوضه ای مطرح است چالشی در این زمینه وجود دارد بطوریکه یکی از سوالات اساسی در برآورد و ارزیابی پروژه در خصوص بند نورولو که کمتر مورد توجه قرار گرفته، وجود پدیده رسوبگذاری شدید در پشت بند نورولو است. با توجه به این نکته که ارتفاع این بند قابل توجه است، لازم است الگوی رسوبات در هیدرولیک جریان، خصوصا تاثیر آن در ضریب تخلیه سرریز در صورت نصب سیستم اندازه گیری جریان بر مبنای بار کل آبی، و همچنین موقعیت ابزار سنجنده دبی (ارتفاع تیغه آب بر روی سرریز) مورد ارزیابی و بررسی قرار گیرد. همچنین وجود پوشش متراکم گیاهان و درختان در پایین دست حوضچه آرامش ممکن است جریان را به سمت یکی از سواحل متمرکز نموده و باعث آسیب به سازه های جانبی شده و در نهایت در آبگیریهای بعدی برای فصول زراعی مشکلاتی را ایجاد کند. لذا پیشنهاد می گردد بند نورولو و شرایط جریان و رسوبات پشت آن توسط یک مدل ریاضی یا فیزیکی مورد ارزیابی قرار بگیرد. در این خصوص می توان از امکانات آزمایشگاهی گروه آب دانشگاه ارومیه بهره جست.

بررسی و تحلیل چالش های محوری طرح:

- با توجه به احداث سیفون خان کندی و امکان انتقال بخشی از آب زرینه رود به سیمینه رود، علاوه بر اینکه آب سریعتر به پیکره اصلی دریاچه راه پیدا خواهد کرد؛ صدمات احتمالی بر کانال اتصال زرینه - سیمینه نیز کمتر خواهد شد لذا توصیه می گردد از حداکثر پتانسیل کانال MC در این خصوص استفاده شود.
- چالش اصلی این طرح عدم نصب ابزار دقیق بر روی سرریز و کانالهای آبگیر می باشد.



تحلیل فنی:

بصورت کلی مصوبه مربوط به رساندن آب به به دریاچه در احیای دریاچه ارومیه نقش بسیار اساسی می تواند داشته باشد. آب رها شده از سد بوکان در پایین دست توسط سرریز و کانالها اندازه گیری می شود. نصب ابزار دقیق در مدیریت بهینه آب نقش اساسی و کلیدی دارد که تاکنون این مورد از هیچ گونه پیشرفتی برخوردار نبوده است. در ضمن با توجه به اینکه مخزن سد انحرافی از رسوبات پر شده است لذا رابطه دبی اشل قبلی برآورد بیشتری از دبی عبوری از روی سرریز خواهد کرد و لازم است در این خصوص اصلاحاتی بر روی دبی اشل سرریز سد نوروزلو انجام پذیرد. گزینه نکاشت و یا تغییر الگوی کشت در جهت اجرای این طرح مفید خواهد بود. در واقع مهمترین و اساسی ترین چالش این طرح مهیا کردن آبی است که به پایین دست می توان در فصول غیر زراعی رها کرد. لذا تعیین دقیق آن ضروری است.

در خصوص برقی نمودن دریچه های رسوبگیر سد نوروزلو توصیه می شود از تجربیات سایر استانها نیز استفاده شود که آیا لازم است این کار صورت پذیرد و یا نه؟

تهیه و نصب ارتفاع سنج بر روی سرریز (این امر لازم است بر روی مکان مناسب نصب گردد و رابطه دبی-اشل نیز اصلاح گردد) و دبی سنج بر روی کانالهای آبگیر و نیز برقی نمودن دریچه های حوضچه رسوبگیر کانال MC و RP.

تحلیل طرح ها از نظر زیست محیطی:

در صورتیکه دوره رها سازی مطابق با هیدرولیک عمومی رودخانه های مناطق گرم و نیمه خشک صورت بگیرد تهدید زیست محیطی حداقل مقدار را خواهد داشت. به هر حال هر گونه تغییر در رژیم جریان تبعات زیست محیطی خواهد داشت با این حال به دلیل شرایط حاد دریاچه می توان تا حد زیادی در این زمینه انعطاف نشان داد و با انجام مطالعات میدانی صدماتی که به زیستگاه های حیات وحش رودخانه و اکوسیستم آن وارد می شود را به حداقل رساند. بر این اساس پیشنهاد می گردد که جریان زیست محیطی دو رودخانه رزینه و سیمینه با هم در قالب طرحی مورد ارزیابی قرار بگیرد و بکمک متخصصین حوزه مطالعاتی مربوطه، الگوی مناسب برای رها سازی آب از سد بوکان به سازمان آب و منطقه ای ارایه گردد. لازم به ذکر می باشد که در این خصوص پایان نامه هایی در گروه مهندسی آب دانشگاه ارومیه توسط آقای دکتر مهدی یاسی انجام شده است که می توان از نتایج آن استفاده نمود.

لازم به ذکر می باشد که وضعیت دریاچه ارومیه بزرگترین معضلی است که زیست محیط انسان و حیات وحش را تهدید می کند و احیاء آن بسیار حیاتی می باشد.



تحلیل طرح ها از نظر اجتماعی:

با توجه به اینکه از دیدگاه اجتماعی سدها نقش عمده در خشک شدن دریاچه ارومیه داشته اند، این طرح می تواند با استقبال زیاد اجتماعی برخوردار باشد. هرچند که در صورت عدم مدیریت مناسب آب در بخش کشاورزی، طرح حاضر از طرف ساکنین محلی و خصوصا کشاورزان دشت زرينه رود مورد انتقاد شدید قرار بگیرد. در این خصوص پیشنهاد می گردد، جهت تامین آب کافی برای رها سازی، حق آبه کشاورزان به صورت داوطلبانه از آنان در قالب طرح آیش زمین خریداری گردد.

آگاه ساختن مردم در خصوص وضعیت دریاچه ارومیه و تبعات خشک شدن آن برای انسان، حیات وحش، زمینهای کشاورزی و ... می تواند در مشارکت مردم و به ثمر رسیدن کارهای انجام شده برای احیاء دریاچه ارومیه نقش اساسی و تاثیرگذار داشته باشد.

اولویت بندی طرح :

تجهیز سرریز و کانالهای آبگیر به ابزار دقیق از اولویت بیشتری نسبت به سایر موارد (از قبیل فنس کشی و ...) دارد و در کارهای سازه ای و حتی برنامه ریزی مدیریت منابع آب از اولویت زیادی برخوردار می باشد.

نتیجه گیری و تحلیل اثر بخشی مستقیم بر احیای دریاچه (میزان تولید آب موثر در روند احیای دریاچه و

یا ممانعت از پیامدهای زیست محیطی و یا ایجاد اشتغال های جایگزین با ملاحظات زیست محیطی):

از آنجاییکه که پروژه حاضر نقش مستقیم در انتقال آب به پیکره دریاچه دارد و بکمک آن می توان حجم تحویلی به بخش های کشاورزی و سایر مصرف کنندگان آب نظیر آب صنعتی و شرب استان آذربایجان شرقی را مدیریت کرد، لذا پروژه حاضر می تواند در احیای دریاچه نقش مناسب و خوبی را ایفا نماید.

موانع و مشکلات اثر بخشی مستقیم بر دریاچه (در امر تولید آب موثر در روند احیای دریاچه و یا

ممانعت از پیامدهای زیست محیطی و یا ایجاد اشتغال های جایگزین با ملاحظات زیست محیطی):

عمده مشکل اصلی این پروژه، عدم وجود یک سیستم اندازه گیری جریان عبوری از روی سرریز است. بطوریکه به دلیل ابعاد خاص این بند و همچنین رسوبگذاری های صورت گرفته در طول سالهای گذشته در بالادست نیاز به مطالعه برای کالیبراسیون سرریز سد بسیار ضروری است ولی متأسفانه در شرح خدمات ارائه شده برای پروژه حاضر به این نکته اصلاً توجه نشده است. مانع اصلی دیگر طرح عدم برنامه ریزی بر رها سازی و همچنین نامشخص بودن نحوه تامین آبی هست که در برنامه رها سازی تعریف شده است.

و از طرف دیگر هیچ گونه ابزار دقیقی برای اندازه گیری دبی بر روی کانالهای آبگیر کار گذاشته نشده است و به نظر می رسد برنامه ای نیز برای آن در دستور کار نیست.





دبیرخانه کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه

دفتر استانی آذربایجان غربی

گزارش شناسایی و ریشه یابی مسائل و مشکلات و ارائه راه حل‌های پیشنهادی

مصوبه :

تأمین اعتبار مورد نیاز و تسریع در اجرای طرح انتقال آب از رودخانه زاب به حوضه آبریز دریاچه ارومیه

عنوان طرح:

ساختمان سد سیلوه و شبکه آبیاری و زهکشی

عنوان پروژه:

انتقال آب از گلاس (ساختمان سد سیلوه)



تحلیل فنی و اثربخشی طرح توسط گروه پایش

سوالات و چالش های محوری طرح:

با اینکه در گزارش مربوط به ماه های تیر و مرداد به مهمترین چالشهای پیشرو در خصوص پروژه انتقال آب از طریق کانال جلدیان اشاره شده است که هنوز از طرف کارفرما و همچنین ستاد محترم احیای دریاچه ارومیه ابهامات موجود روشن نشده است با این حال گروه پایش با توجه به وظیفه ای که دارد تلاش خواهد کرد در قالب گزارشهای فنی نظرات پیشنهادی خویش را در این خصوص به ستاد احیا منعکس نماید. به هر حال با توجه به استمرار جلسات و بازدیدهایی که از طرف کارشناسان و اعضای کارگروه سازه و رودخانه در آذر ماه صورت گرفته است چالشها و سوالات محوری ذیل در ادامه گزارشهای قبلی ارایه می شود.

1- با توجه به اینکه هزینه آزاد سازی تملک اراضی انتهایی مخزن سد چپرآباد بسیار زیاد می باشد (زمینهای دیم با قیمت هکتاری 160 میلیون تومان!) و بر اساس نظرات سازمان آب و منطقه ای برای تکمیل پروژه انتقال خرید این اراضی ضروری عنوان شده است! آیا برای انتقال آب کانال جلدیان به پایین دست سد چپرآباد بدون تملک اراضی داخل مخزن سد چپرآباد تمهیداتی صورت گرفته است؟ گروه پایش دریاچه ارومیه پیشنهاد می کند که انتهایی کانال جلدیان به صورت خاکی تا جایی از مخزن سد چپرآباد که زمینهای آن خریداری شده است ادامه پیدا کند. این بخش می تواند در حریم جاده موجود احداث شده و نیازی به پرداخت هزینه زیادی هم نیست.

2- در چه ترازوی از سد سیلوه، حداکثر دبی برای کانال جلدیان تامین خواهد شد؟ توجه نمایم که با حداکثر ظرفیت کارکرد کانال، برای انتقال حجم آب در نظر گرفته شده حدود 3 ماه زمان مورد نیاز است! در صورتیکه که کانال با ظرفیت کمتر از طراحی، آب را منتقل کند زمان انتقال بسیار طولانی خواهد شد.

3- آیا اختصاص آب به اراضی واقع در مسیر کانال جلدیان باعث تغییر الگوی کشت از گندم (دیمی) به سمت محصولات پر مصرف مثل چغندر قند نخواهد شد؟ تغییر در الگوی کشت و زمان مصرف آب را بیشتر کرده و در نتیجه امکان برداشت غیر قانونی بیشتر خواهد شد. به این نکته توجه شود که عملاً امکان انتقال آب از طریق کانال جلدیان به دلیل محدودیتهای هیدرولوژیکی در ماه های غیر زراعی بسیار بعید به نظر می رسد.

4- با توجه به اینکه برنامه زمانی انتقال آب از کانال جلدیان مشخص نیست و با توجه به آورد رودخانه زاب، ممکن است انتقال آب از کانال جلدیان در بهار و تابستان ماه میسر گردد؛ آیا امکان ذخیره آب در پشت سد سیلوه وجود دارد تا آب مورد نیاز دریاچه در زمستان رهاسازی شود؟



بررسی و تحلیل چالش های محوری طرح:

تحلیل فنی:

با توجه به بازدید صورت گرفته از سد چپرآباد و کانال جلدیان به نظر می رسد آزاد سازی اراضی که در مسیر کانال جلدیان است مربوط به مخزن سد چپرآباد بوده و ارتباطی به کانال جلدیان ندارد. همچنین ممکن است آزادسازی اراضی واقع در مخزن سد چپرآباد به دلیل هزینه زیاد آن، مدت زمان زیادی طول بکشد. لذا کمیته تخصصی سازه و رودخانه گروه پایش دریاچه ارومیه پیشنهاد می کند که کانال جلدیان در امتداد جاده واقع در داخل مخزن سد چپرآباد به صورت یک کانال خاکی تا ورودی تونل انحرافی سد چپرآباد امتداد یابد تا در بهره برداری از کانال جلدیان وقفه ای ایجاد نشود. علاوه بر آن با توجه به قرارگیری مسیر کانال در حریم جاده به نظر می رسد می توان با هماهنگی های لازم با اداره راه و شهرسازی و بدون صرف هزینه نسبت به احداث کانال خاکی در امتداد کانال جلدیان برای انتقال آب به دریاچه اقدام نمود.

اراضی واقع در مسیر کانال جلدیان و احداث ایستگاههای پمپاژ در آن مسیر باعث انحراف آب به بخش کشاورزی خواهد شد و هدف اصلی کانال جلدیان را با مشکل مواجه خواهد ساخت. علاوه بر آن این امر موجب تغییر در الگوی کشت آن ناحیه خواهد شد و کشاورزان از گندم دیمی به سمت چغندر قند و محصولات دیگر پر مصرف از جمله ذرت خواهد شد. همچنین انتقال آب از طریق کانال جلدیان در تابستان نیز ممکن است باعث تغییر در فصل کاشت نیز بشود.

تحلیل طرح ها از نظر زیست محیطی:

- بالا آمدن تراز آب دریاچه ارومیه در اثر انتقال آب از حوضه زاب، اثرات نامطلوب ناشی از خشک شدن دریاچه ارومیه را کاهش خواهد بود.
- افزایش دبی رودخانه گدار چای و تاثیرات آن بر زیست محیط رودخانه

تحلیل طرح ها از نظر اجتماعی:

با اجرای این طرحها و بالا آمدن سطح دریاچه اثرات مثبت از نظر اجتماعی به همراه خواهد داشت.



اولویت بندی طرح :

از بین تمامی طرح‌های موجود طرح مذکور در اولویت قرار دارد.

نتیجه گیری و تحلیل اثر بخشی مستقیم بر احیای دریاچه (میزان تولید آب موثر در روند احیای دریاچه و یا ممانعت از پیامدهای زیست محیطی و یا ایجاد اشتغال های جایگزین با ملاحظات زیست محیطی) :
اثر بخشی طرح انتقال آب از زاب به دریاچه در صورت انتقال آن از سد چپرآباد به دریاچه با برنامه ریزی دقیق و مناسب، محقق خواهد شد.

موانع و مشکلات اثر بخشی مستقیم بر دریاچه (در امر تولید آب موثر در روند احیای دریاچه و یا ممانعت از پیامدهای زیست محیطی و یا ایجاد اشتغال های جایگزین با ملاحظات زیست محیطی) :
مشکلی که به نظر می‌رسد مانع از رسیدن آب کانال جلدیان به دریاچه شود را می‌توان به بندهای زیر خلاصه کرد:

- وجود سد چپرآباد
 - احداث ایستگاههای پمپاژ در مسیر کانال جلدیان
 - عدم وجود برنامه زمان بندی مناسب انتقال از کانال جلدیان و سد چپرآباد و موارد دیگر می‌باشد.
- از طرف دیگر آگیری با تاخیر سد سیلوه به دلیل عدم نصب تجهیزات هیدرومکانیکال و عدم تملک اراضی پایین دست کانال جلدیان، ممکن است در اثر بخشی سریع بر دریاچه موثر واقع نشود.

برنامه سال آتی مصوبه:

پیشنهادات مدیریتی و فنی در ارتباط با مصوبه مورد بررسی :

پیشنهادات زیر در ادامه گزارشهای قبلی ارسال شده می باشد

1. پیشنهاد می‌شود در مرحله حاضر، امتداد کانال جلدیان به صورت خاکی تا ورودی تونل انحراف سد چپرآباد ادامه یابد و فقط اراضی واقع در مسیر کانال آزاد سازی شوند. البته امتداد کانال در حریم جاده نیاز به آزادسازی زمین نخواهد داشت.
2. پیشنهاد می‌شود که الگوی کشت گندم برای زمینهای اطراف کانال جلدیان توصیه شود و از تغییر الگوی کشت به محصولات پر مصرف اکیدا خودداری شود.
3. برنامه مدون بر اساس شرایط هیدرولوژیکی و اقلیمی موجود جهت آگیری، انتقال آب از سد سیلوه به سد چپرآباد ارایه شود و در این خصوص سناریوهای مختلف موجود بررسی شده و راه کارهای مربوطه ارایه شود.



عناوین پیشنهادی طرح های جدید در راستای مصوبه مورد بررسی:

پیشنهاد میگردد که با بررسی های میدانی در صورت امکان کانال جلدیان به صورت مستقیم آب را در رودخانه گذار جای تخلیه نماید.

طبق مطالعات صورت گرفته اولیه، رودخانه شیخان که سد چپرآباد بر روی آن احداث شده است فقط در دو ماه از سال آب را در اختیار کشاورزان قرار می دهد لذا ذخیره آب در این سد آب را برای دوره بیشتری در اختیار کشاورز قرار داده و مصرف آب شدیداً افزایش خواهد یافت لذا طرح های آبیاری پایاب این سد نمی تواند در قالب طرح بهبود مطرح شود و طرح مذکور کاملاً توسعه ای خواهد بود که بایستی از عملیاتی شدن آن ممانعت به عمل آید.





دبیرخانه کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه

دفتر استانی آذربایجان غربی

گزارش تحلیلی

مصوبه :

کنترل و کاهش مصرف آب در بخش کشاورزی

عنوان طرح :

کمک‌های فنی و اعتباری توسعه روش‌های آبیاری نوین

عنوان پروژه:

مطالعه و اجرای انتقال آب با لوله



تحلیل فنی و اثر بخشی طرح

سوالات و چالش ها در محدوده طرح:

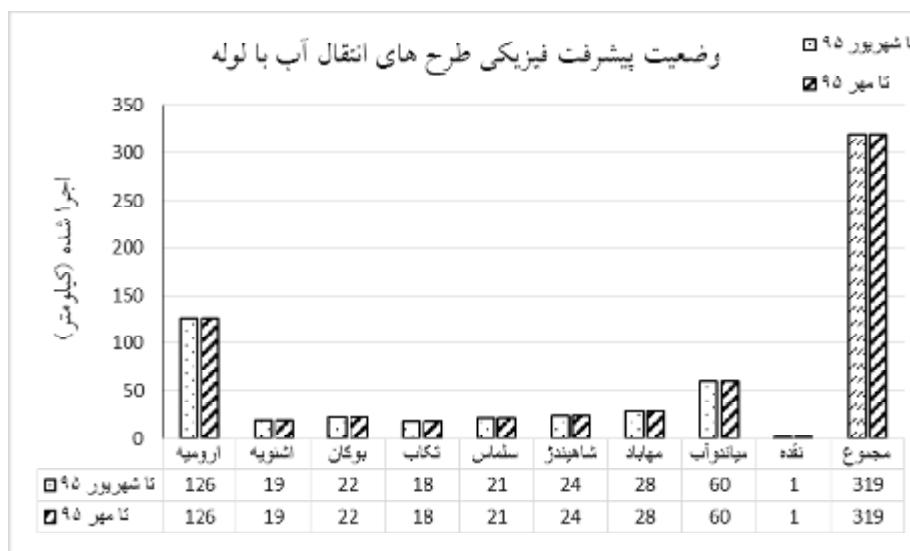
- بررسی دقیق محل اجرای پروژه و پیشنهاد برای سال آتی
- بررسی در جهت جلوگیری از گسترش سطح زیر کشت
- کنترل واگذاری طراحی و اجرای پروژه های انتقال آب با لوله
- عدم اصلاح حقاچه ها بر اساس میزان صرفه جویی حاصل از اجرای طرح

بررسی کفایت گزارشات و اسناد ارائه شده توسط مجری:

- پیشنهاد ایجاد سامانه در پروژه های انتقال آب با لوله
- با انجام بازدید ها و جلسات مختلف با سازمان جهاد کشاورزی کفایت گزارشات مورد تایید قرار گرفت.
- عدم دسترسی به گزارشات در دست طراحی برای این ماه که برای ماه بعدی با بررسی کامل گزارشات کفایت گزارشات به صورت دقیق تحلیل خواهد گردید.

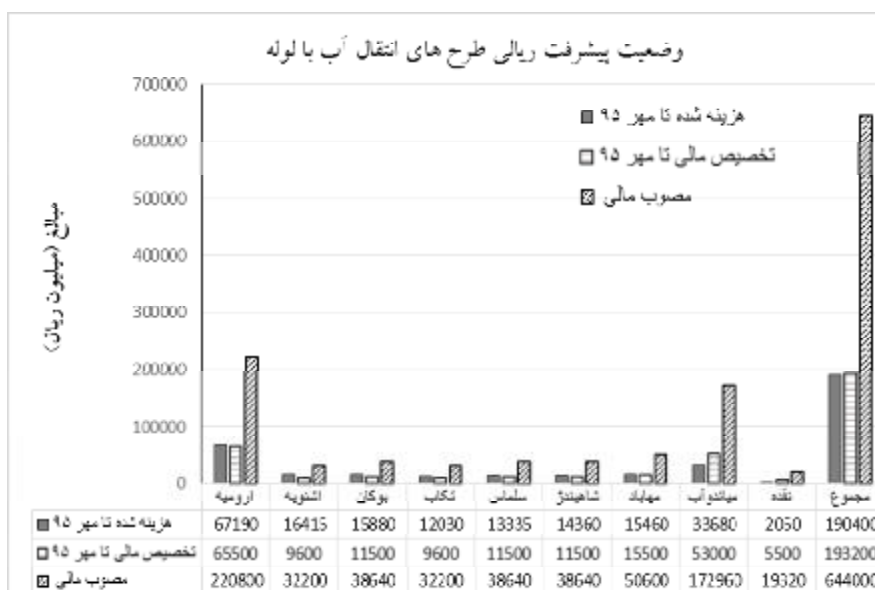
ارزیابی انطباق گزارشات پیشرفت با برنامه عملیاتی:

- بر اساس جداول گزارش پیشرفت ارائه شده توسط سازمان جهاد کشاورزی، پیشرفت فیزیکی نسبت به تخصیص بودجه (از تاریخ 94/1/1 تا 95/6/31)، 152 درصد بوده است، که به دلیل مشارکت مناسب مردمی و حل مشکلات تملک اراضی، تا کنون پیشرفت مناسبی حاصل شده است و در صورت تخصیص بودجه، اجرای پروژه ها با سرعت بیشتری انجام خواهد شد. در شکل های (5-1) و (5-2) وضعیت پیشرفت فیزیکی و ریالی طرح های انتقال آب با لوله ارائه شده است.



شکل 5-1- وضعیت پیشرفت فیزیکی طرح های انتقال آب با لوله در شهرستان های مختلف





شکل 5-2- وضعیت پیشرفت ریالی طرح های انتقال آب با لوله در شهرستان های مختلف

نتیجه گیری و تحلیل اثر بخشی:

- بر اساس بررسی به عمل آمده با انجام طرح موجود حدودا 40 درصد از میزان اتلاف آب در مسیر انتقال قابل ذخیره خواهد بود.

برنامه سال آتی طرح مصوبه:

- تخصیص و تحقق به موقع اعتبارات.
- تلفیق پروژه های خطوط انتقال آب با طرح های آبیاری کم فشار و یا بهبود آبیاری سطحی در داخل مزارع
- فرهنگ سازی در جامعه کشاورزان برای رعایت حجم آب مصرفی پس از انجام طرح کمک موثری در رسیدن به نتیجه مطلوب خواهد داشت.
- تشویق کشاورزانی که تاکنون در این طرح مشارکت ننموده اند و مزارع آنها در محدوده حوضه آبریز دریاچه قرار گرفته، باعث تداوم اجرای طرح خواهد شد.
- پیشنهاد می گردد با بررسی و مقایسه فاکتورهای اثرگذار از قبیل حجم عملیات، مبلغ ریالی و سرعت پیشرفت با میزان بازدهی ذخیره آب اولویت بندی برای پروژه ها انجام گردد.





دبیرخانه کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه

دفتر استانی آذربایجان غربی

گزارش تحلیلی

مصوبه :

کنترل و کاهش مصرف آب در بخش کشاورزی

عنوان پروژه‌ها: مطالعه و اجرای طرح های آبیاری تحت فشار

مطالعه و اجرای شبکه‌های فرعی آبیاری و زهکشی

مطالعه و اجرای سیستم‌های آبیاری تحت فشار بارانی

مطالعه و اجرای سیستم‌های آبیاری تحت فشار قطره‌ای



تحلیل فنی و اثر بخشی طرح

سوالات و چالش ها در محدوده طرح:

- چالش هایی که اهمیت زیادی داشته و بایستی توجه زیادی به آنها صورت بگیرد:
- عدم تخصیص اعتبار کافی و به موقع اعتبار در طول اجرا
 - عدم اولویت دهی به طرح های با اثربخشی بیشتر
 - عدم ارزیابی سیستم های آبیاری تحت فشار اجرا شده و علت یابی اثربخشی پایین این طرح ها
 - عدم توجه به اهمیت اصلاح روش های آبیاری سطحی و امکان کاهش مصرف آب با صرف هزینه و انرژی کمتر
 - عدم اصلاح حقاچه برای طرح های اجرا شده و امکان توسعه با آب حاصل از افزایش راندمان سیستم
 - کم توجهی به پایش و ارزیابی شبکه های فرعی پس از اجرا و ناتوانی کشاورزان در بهره برداری و نگهداری از شبکه های تحت فشار
 - کم توجهی به مطالعات اجتماعی و ضعف مطالعات اجتماعی مهندسیین مشاور
 - عدم استفاده از روش های نوین آبیاری تحت فشار همچون ماشین های آبیاری
 - ضعف و کم توجهی در ایجاد تشکلهای بهره برداری در مقایسه با عملیات زیر بنایی
 - کمبود آموزش و آگاهی لازم بین بهره برداران برای پذیرش روش های نوین آبیاری
 - مشکلات کیفی لوازم و قطعات از قبیل، ترکیدگی لوله ها، آبنندی قطعات و اتصالات (مغزی، مهره ماسوره و ...)

بررسی کفایت گزارشات و اسناد ارائه شده توسط مجری:

گزارشات سازمان جهاد کشاورزی توسط کمیته تخصصی آب و کشاورزی مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت و نواقص موجود در گزارشات طی جلسات متعدد با مسئولین آن سازمان تکمیل گردید.

ارزیابی انطباق گزارشات پیشرفت با برنامه عملیاتی:

در اکثر طرح ها به دلیل تخصیص کم اعتبارات، پیشرفت فیزیکی پروژه ها مطابق با برنامه عملیاتی نبوده است. در جدول (1-5) اهداف کمی مصوب برای طرح های مختلف ارائه شده است. اما همانگونه که در شکل های (1-5) و (2-5) مشاهده می شود، مجموع پیشرفت فیزیکی از تاریخ 94/1/1 تا مهر 95، برای طرح های شبکه های فرعی و طرح های آبیاری تحت فشار به ترتیب برابر با 1832 و 5131 هکتار بوده است.

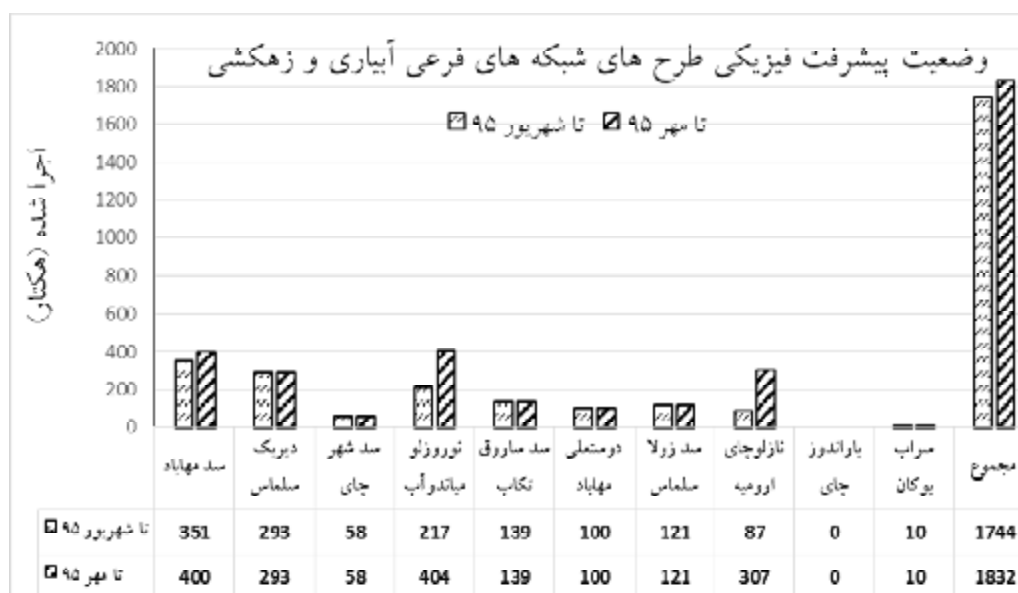
طبق بررسی ها و بازدیدهای صورت گرفته، سازمان جهاد کشاورزی اقدامات مناسبی را جهت اجرای طرح های ستاد احیا در پیش گرفته است. مخصوصا در زمینه طرح های شبکه های فرعی آبیاری و زهکشی این سازمان مبادرت به انجام مطالعات و اجرای طرح ها در سطح وسیعی نموده است و تاکنون به پیشرفت قابل قبولی نسبت به بودجه تخصیص یافته رسیده است. ولی در حال حاضر به دلیل عدم تخصیص بودجه کافی، ادامه این پروژه ها با مشکلات زیادی روبرو شده است. برای مثال در شبکه فرعی آبیاری و زهکشی دشت مهاباد (وسعت 585 هکتار)، هزینه های زیادی جهت خرید لوازم و اجرای طرح صورت گرفته و سازمان جهاد کشاورزی به



میزان زیادی در این خصوص بدهکار می باشد. لذا در صورت عدم تخصیص بودجه مصوب، تمام پروژه های در حال انجام، ناتمام خواهند ماند و سرمایه گذاری های صورت گرفته به هدر خواهند رفت.

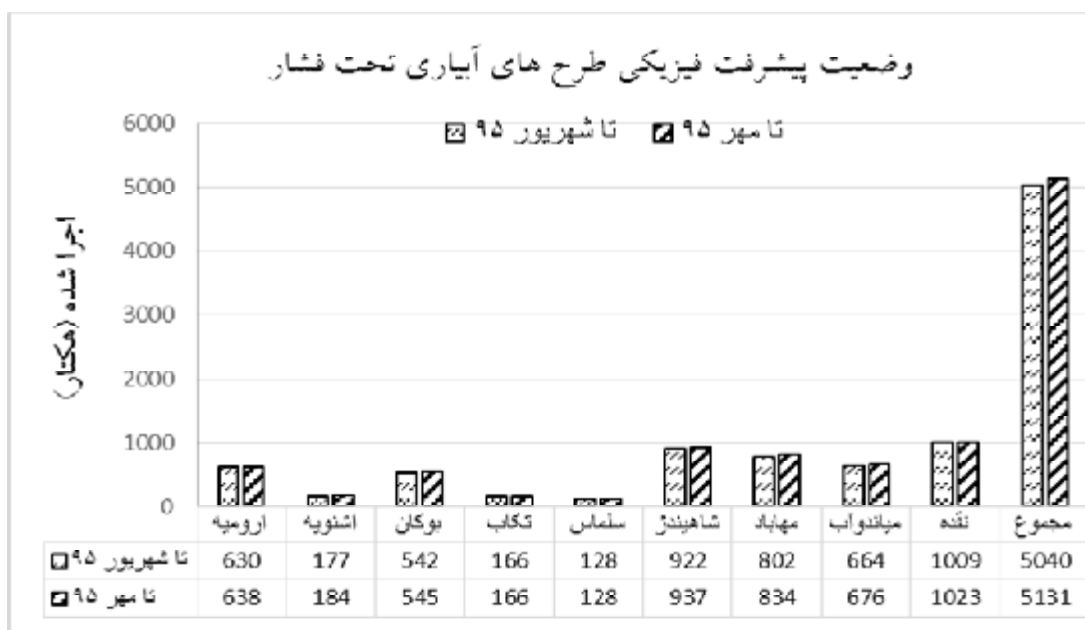
جدول 5-1- اهداف کمی مصوب طرح های کنترل و کاهش مصرف آب در بخش کشاورزی

عنوان طرح یا پروژه	اهداف کمی سال 94	اهداف کمی سال 95
آبیاری تحت فشار قطره ای	7600 هکتار	10000 هکتار
آبیاری تحت فشار بارانی و کم فشار	9400 هکتار	10380 هکتار
شبکه های فرعی آبیاری و زهکشی	6000 هکتار	6515 هکتار



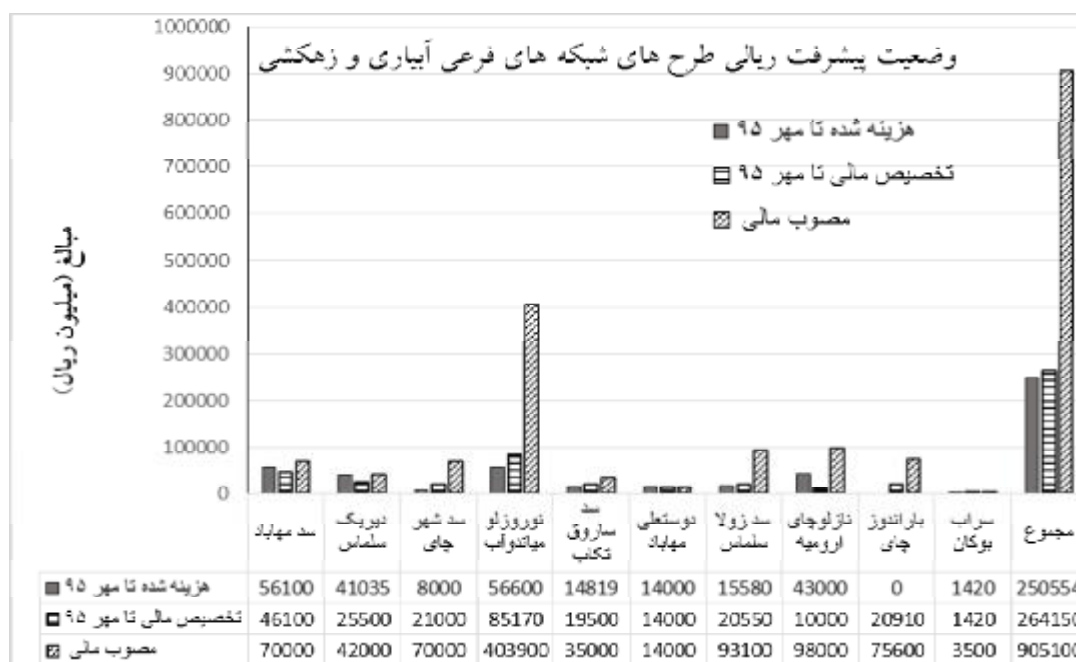
شکل 5-1- وضعیت پیشرفت فیزیکی طرح های شبکه های فرعی آبیاری و زهکشی





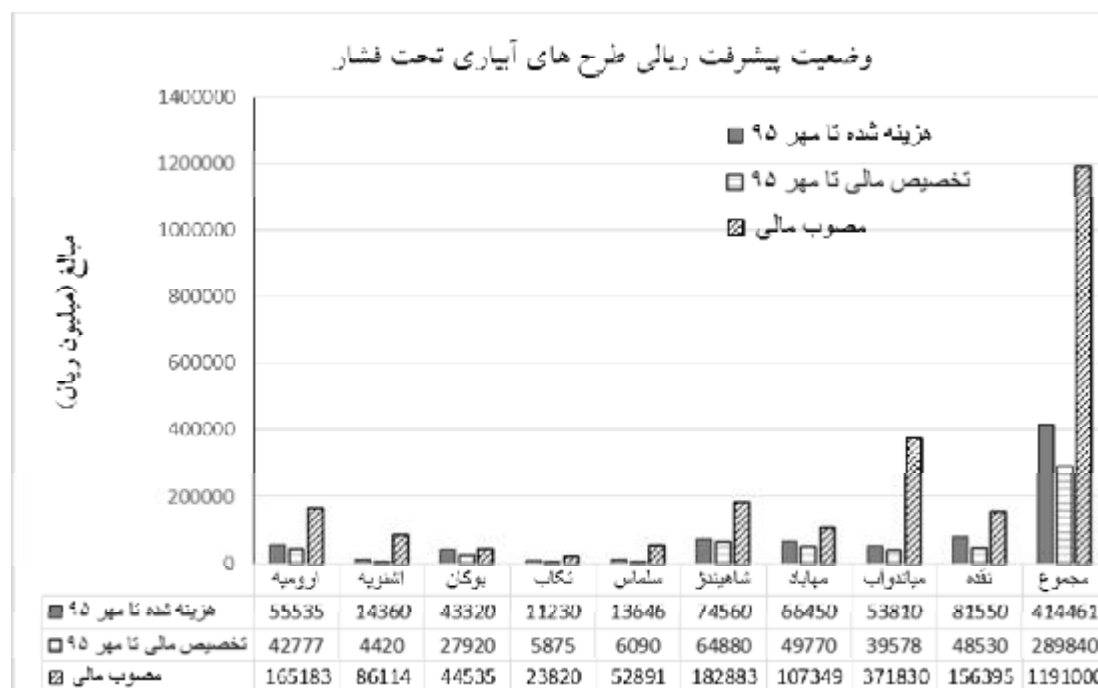
شکل 5-2- وضعیت پیشرفت فیزیکی طرح های آبیاری تحت فشار در شهرستان های مختلف

در شکل های (3-5) و (4-5) وضعیت پیشرفت ریالی طرح های شبکه های فرعی آبیاری و زهکشی و طرح های آبیاری تحت فشار ارائه شده است. همانطور که در این اشکال مشاهده می شود، در اغلب طرح ها، هزینه بیشتری نسبت به بودجه تخصیص یافته صرف شده است و در حال حاضر سازمان جهاد کشاورزی به میزان زیادی به مشاورین، پیمانکاران و تهیه کنندگان لوازم بدهکار است.



شکل 5-3- وضعیت پیشرفت ریالی در طرح های شبکه های فرعی آبیاری و زهکشی





شکل 5-4- وضعیت پیشرفت ریالی در طرح های آبیاری تحت فشار در شهرستان های مختلف

نتیجه گیری و تحلیل اثر بخشی:

اجرای طرح های آبیاری تحت فشار یکی از ملزومات کاهش مصرف آب در بخش کشاورزی و در نتیجه حوضه دریاچه ارومیه می باشد، اما توجه به این نکته لازم است که این پروژه ها برای احیای دریاچه ارومیه در طولانی مدت اثربخش خواهند بود. از این رو مطلوب است اکنون با مطالعه و بررسی بیشتر، سازوکار و اولویت اجرایی پروژه ها تعیین گردد، چرا که عملکرد نامناسب پروژه های تحت فشار اجرا شده، گواه اثربخشی پایین روند کنونی می باشد.

تعیین میزان اثربخشی و یا میزان کاهش مصرف آب در طرح های تحت فشار امری است که حتما نیازمند آزمایشات و اندازه گیری های میدانی بوده و از این رو کمیته آب و کشاورزی پایش تمایل به گزارش میزان آب صرفه جویی پیش بینی شده توسط سازمان جهاد کشاورزی و مهندسين مشاور ندارد، چرا که بر اساس مشاهدات و بررسی های میدانی صورت گرفته، چالش های گوناگون در حوزه های مختلف طراحی، اجرا و بهره برداری باعث کاهش اثربخشی طرح ها شده است.

بر اساس بررسی های صورت گرفته و جلسه های متعدد تشکیل یافته توسط کمیته آب و کشاورزی گروه پایش، جهت افزایش اثربخشی طرح های تحت فشار در احیای دریاچه ارومیه، ضروری است که:

- جغرافیای طرح محدود شده و اجرای طرح های تحت فشار در مناطق با اثربخشی بیشتر در اولویت قرار گیرد.
- استفاده از سیستم های آبیاری بارانی محدود شده و در عوض حمایت بیشتری از اجرای سیستم های آبیاری کم فشار و بهبود آبیاری سطحی صورت گیرد. (با توجه به هزینه بالای اجرا، نگهداری و بهره برداری از سیستم های آبیاری تحت فشار و زمان بر بودن اجرای این سیستم ها، استفاده از سیستم های آبیاری کم فشار پیشنهاد می -

گردد. توجه به این نکته لازم است که هزینه اجرای سیستم های آبیاری کم فشار در حدود یک پنجم سیستم های تحت فشار بوده و در نتیجه ضمن افزایش راندمان، می توان سطح وسیع تری از مزارع را تحت پوشش سیستم های آبیاری قرار داد.

- پروژه های خطوط انتقال آب، با توجه به افزایش راندمان انتقال آب دارای اثربخشی قابل توجیهی هستند، اما توجه به این نکته لازم است که با تلفیق این پروژه با طرح های آبیاری کم فشار و یا بهبود آبیاری سطحی در داخل مزارع، می توان با حداقل هزینه اثربخشی طرح ها را به میزان قابل توجیهی افزایش داد.

- بایستی بودجه و برنامه ویژه ای جهت بهره برداری و نگهداری از پروژه های اجرا شده در نظر گرفته شود.
- برآورد به هنگام نیاز آبی سیستم و اتوماسیون طرح های تحت فشار: در طرح های کنونی، مبنای تعیین نیاز آبی سیستم بر اساس آمار هواشناسی طولانی مدت سال های گذشته صورت می گیرد. لذا در بهره برداری از سیستم، نیاز آبی زمان واقعی (real time) در نظر گرفته نمی شود.
- ارائه برنامه ریزی دقیق آبیاری طرح ها توسط مهندسين مشاور برای سالهای بهره برداری (حداقل 5 سال آینده)

برنامه سال آبی طرح مصوبه:

- 1- بهبود روش های آبیاری سطحی
- 2- لحاظ نمودن برنامه بهره برداری از سامانه های آبیاری تحت فشار به عنوان یک آیتم شرح خدمات توسط مهندسين مشاور
- 3- ایجاد یک کمیته اجرایی فنی به منظور کمک به زارعین در حین بهره برداری از سامانه های تحت فشار
- 4- ایجاد مزارع پایلوت به منظور ارزیابی و بررسی بازدهی سیستم های مختلف آبیاری
- 5- برآورد نیاز آبی گیاهان با ابزارهای دقیق و تکنولوژی روز





دبیرخانه کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه

دفتر استانی آذربایجان غربی

گزارش تحلیلی

عنوان طرح :

احیاء اکولوژیک پارک ملی دریاچه ارومیه



نتیجه گیری از بررسیهای میدانی:

اقدامات انجام گرفته توسط سازمان حفاظت محیط زیست طبق برنامه و در راستای فعالیتهای ذاتی سازمان بوده است. این اقدامات از یک سو در راستای حفاظت فیزیکی از مناطق خشک شده دریاچه ارومیه که در اثر اثر عقب نشینی دریاچه خصوصا در مناطق جنوبی دریاچه بوده انجام گرفته است و از سوی دیگر در راستای بهینه سازی امکانات تالابها و استفاده از روشهای به روز برای حفاظت و استفاده بهینه از تالابهای اقماری دریاچه ارومیه بوده است. اقدامات این سازمان برای حفاظت از مناطق خشک شده جنوب دریاچه بصورت قرارداد با سازمان بسیج و بکارگیری 44 نفر از پرسنل سازمان بوده که بطور مرتب در مناطق پیش بینی شده در طرح گشت زنی می کنند. شش ایستگاه برای اقامت دائمی و یا پاره وقت نیروهای بسیج عمدتا در جنوب و غرب دریاچه ایجاد شده و امکانات گشت زنی بصورت محدود در اختیار آنها قرار گرفته است. بکارگیری نیروهای بسیج باعث شده اهالی روستاها با احتیاط بیشتری عمل بکنند و براحتی سابق به حریم دریاچه تجاوز نکنند. از طرف دیگر قرارداد با بسیج باعث شده تا سازمان حفاظت محیط زیست با هزینه کمتری بتواند منطقه بسیار وسیعی را تحت پوشش نظارتی خود درآورد. پیشنهاد می شود این پروژه در قالب همکاری با سازمان بسیج در کل حاشیه دریاچه ارومیه اجرا شود تا پوشش گیاهی که بصورت طبیعی در حال احیاست دست نخورد باقی بماند. پوشش گیاهی ایجاد شده قطعا تاثیر بسزایی در کنترل و کاهش ریزگردها خواهد داشت. متاسفانه کوتاهی اداره کل منابع طبیعی در حفاظت از زمینهای ملی باعث شده حتی در مناطق اطراف پارک ملی تصرفاتی صورت بگیرد و کشاورزی بخصوص تولید علوفه در این زمینها انجام گیرد که خوشبختانه با فعالیتهای انجام گرفته کنترل قابل توجهی در این خصوص اعمال شده است.

متاسفانه ورود متخلفین به حریم دریاچه ارومیه حتی تا جزایر بزرگ اشک و کبودان نیز رسیده است بطوریکه شکارچیان با وسائل نقلیه مختلف با توجه به خشک شدن جنوب دریاچه به جزایر رفته و اقدام به شکار غیرقانونی نموده اند بنابراین احیای اکولوژیک جنوب دریاچه و برنامه ریزی برای حفاظت از حیات وحش در جزایر دریاچه نیز باید در برنامه های ستاد احیای دریاچه ارومیه قرار گیرد.

ایجاد فضاهای مناسب برای گردشگران و تسهیل تردد مدیریت شده در تالابها و همچنین به روز کردن امکانات در تالابها نظیر نصب دوربین ها برای پرنده نگری از جمله اقدامات قابل توجه سازمان محیط زیست در قالب طرحهای اجرا شده بوده است که ضرورت دارد در سالهای آینده توسعه یابد و در کلیه تالابهای حوضه اجرا شود. هر چند اینگونه اقدامات جزو وظایف ذاتی سازمان حفاظت محیط زیست است و سازمان باید از محل اعتبارات خود سالانه بودجه قابل توجهی برای این منظور اختصاص دهد همانطور که حفاظت از مراتع ملی جزو وظایف ذاتی اداره کل منابع طبیعی است و منابع طبیعی باید از تصرفات لگام گسیخته منابع ملی و توسعه بی رویه کشاورزی در زمینهای ملی جلوگیری کند و برای مدیریت چرا و حفاظت از مراتع بودجه های ویژه اختصاص دهد. به هر حال حمایت ستاد از این برنامه ها هر چند بطور مستقیم در احیای دریاچه ارومیه نقش ندارد ولی می تواند حرکت مثبت و مفیدی را در راستای مدیریت بهینه اراضی اطراف دریاچه ارومیه ایجاد بکند که در آینده باید توسط خود سازمانهای محیط زیست منابع طبیعی پیگیری شود.



فرهنگسازی و اجرای برنامه های آموزشی که طی ماههای اخیر توسط سازمان محیط زیست شروع شده از دیگر برنامه های زیربنایی سازمان است. برنامه های اجرا شده در قالب کلاسها و کارگاههای آموزشی و یا چاپ کتب آموزشی برای دوره های ابتدایی و متوسطه در روستاها باید وسیعا در کلیه اقشار جامعه خصوصا در سطح مدارس در شهرها نیز اجرا شود تا فرهنگ حفاظت و مسئولیت پذیری کلیه اقشار جامعه به حفاظت از محیط زیست جا بیافتد.

سازمان حفاظت محیط زیست متولی حفاظت از تالابهای کشور منجمله دریاچه ارومیه است و باید نقش پر رنگتری در برنامه های احیای دریاچه ارومیه داشته باشد. لذا بودجه های سازمان باید تقویت شود و بخصوص برای طرح آینده پژوهی دریاچه ارومیه بودجه مناسب تخصیص یابد تا مطالعات و تحقیقات بنیادی و کاربردی برای اجرای برنامه های بلند مدت حفاظت از دریاچه ارومیه و اکوسیستم منحصر بفرد آن انجام گیرد.





دبیرخانه کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه

دفتر استانی آذربایجان غربی

گزارش تحلیلی

مصوبه :

شناسایی کانونهای تولید ریزگرد و تثبیت آنها

عنوان طرح :

تهیه و اجرای طرحهای جامع مقابله با بیابانزایی

عنوان پروژه:

شناسایی کانونهای تولید ریزگرد و تثبیت آنها (خارج از محدوده دریاچه)



نتیجه گیری از بررسیهای میدانی:

منطقه سپورغان:

بررسیهای دقیق میدانی همانطور که در تصاویر نیز مشهود است نشان می دهد به طور کلی قرق اراضی شور توسط اداره کل منابع طبیعی باعث اصلاح مراتع بصورت کاملا طبیعی شده است. در منطقه سپورغان در تیپ گیاهی *Atriplex verucifera* در اثر قرق پوشش تاجی از 15 درصد به 30 درصد رسیده است. مقایسه مناطق تحت قرق با مناطقی که نهال کاری یا بوته کاری و بذرپاشی انجام گرفته و با توجه به میزان هزینه هایی که برای این عملیات شده، بوضوح اهمیت و اولویت قرق و مدیریت چرا را مشخص می کند. قرق با حداقل هزینه و بدون اینکه هیچگونه آبیاری صورت گرفته باشد باعث احیای طبیعی منطقه بسیار وسیعی شده است در حالیکه عملیات کاشت که در دو الی سه سال اول مستلزم آبیاری است حتی در صورت موفقیت نسبت به مناطق قرق شده منطقه بسیار محدودی را پوشش خواهد داد. بعلاوه فعالیتهای انسانی و تردد ماشین آلات سنگین باعث شده فواصل بین مناطق کشت شده کاملا کوبیده و مسطح گردند که می تواند رشد طبیعی گیاهان بومی را محدود نماید. احداث سایت مطالعات فرسایش بادی در منطقه سپورغان از جمله فعالیتهای خوبی است که انجام گرفت و داده های خوبی در خصوص فرسایش بادی و ریزگردها در منطقه خواهد داد که برای برنامه ریزیهای بعدی می تواند کمک بسیار مؤثری بنماید.

منطقه سلماس و میاندوآب:

در منطقه سلماس و میاندوآب نیز قرق موجب افزایش بسیار قابل توجه پوشش تاجی شده است هزاران هکتار از نواحی دو منطقه احیا شده و نشان می دهد که اداره کل منابع طبیعی در این سالها احتمالا بدلائل کمبود بودجه از فعالیتهای ذاتی خود فاصله گرفته بود و تخصیص بودجه از محل اعتبارات احیای دریاچه ارومیه حداقل توانسته اند پوشش گیاهی مناطق وسیعی را از طریق قرق و مدیریت چرا مجددا احیا بکنند. ولی کشتهایی که در مناطق عاری از پوشش گیاهی و به سمت داخل دریاچه انجام گرفته است از شناسی استقرار و زنده مانی کمتری برخوردار هستند و دارای بنیه و شادابی ضعیفی می باشند. متوسط اسیدیته خاک رویشگاه قره داغ 8 و هدایت الکتریکی آن 19/7 تا 27/4 دسی زیمنس بر سانتیمتر در نوسان می باشد شوری بیش از حد باعث کندی رشد انواع گیاهان کشت شده منجمله قره داغ می شود. در مورد درختچه قره داغ *Nitraria schoberi* و گز (*Tamarix sp*) کاشته شده فعلا نمیتوان قضاوت نمود و استقرار آنها نیاز به گذشت زمان و توسعه سیستم ریشه دوانی دارد. البته از آنجاییکه مناطق خشک شده پیرامون دریاچه ارومیه قبلا تحت پوشش آب شور دریاچه بوده، احتمال دارد ریشه به آب یا خاک شورتر در لایه های پایینی



برخورد کند که منجر به خشک شدن آنها خواهد شد. اعلام قطعی این فرضیه نیاز به مطالعه دقیق دارد. مشاهدات نشان می دهد که در بسیاری مناطق گیاهان کاشت شده از رشد مناسبی برخوردار نبوده که احتمالا می تواند بدلیل مختلف نظیر بافت و کیفیت خاک و همچنین تغییرات شوری در لایه های مختلف باشد. در منطقه آغ داش میاندوآب حدود 150 هکتار درختچه قره داغ کشت شده است که متوسط ارتفاع آنها 20 سانتیمتری باشد. کشت گونه *Halocnemum strobilaceum* اصلا موفقیت آمیز نبوده است.

تجزیه و تحلیل بررسیهای میدانی یکبار دیگر اهمیت زیاد قرق و مدیریت چرا و همچنین اثر بخشی ناچیز کشت گیاهان در مناطقی که بطور طبیعی فاقد پوشش گیاهی هستند ثابت می کند. لذا اعضای کمیته محیط زیست و منابع طبیعی مجددا تاکید دارند فعالیت های اداره کل منابع طبیعی در مناطق حاشیه ای دریاچه ارومیه صرفا روی قرق و مدیریت چرا و ممانعت از برداشتهای بی رویه علوفه و بستر معطوف شده و فعالیت های کشت در این مناطق متوقف گردد. همچنین مجددا پیشنهاد می نماید بخشی از اعتباراتی که برای کشت تخصیص می یافت برای مطالعات زیربنایی کیفیت خاک، نحوه اصلاح خاک و همچنین برای بررسی شرایط آداپتاسیون گونه های بومی به تغییرات شرایط منطقه اختصاص یابد.





دبیرخانه کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه

دفتر استانی آذربایجان غربی
جهاد کشاورزی آذربایجان غربی

گزارش تحلیلی

مصوبه :

تهیه کاداستر اراضی حوضه آبریز دریاچه ارومیه

عنوان پروژه:

تفسیر نقشه و عملیات زمینی کاداستر اراضی حوضه آبریز دریاچه ارومیه



تحلیل فنی و اثر بخشی

سوالات و چالش های محوری طرح

در این طرح چالش های اساسی زیر وجود دارد.

- عدم همکاری بین دستگاه های اجرایی و موازی کاری آن ها در تهیه اطلاعات پایه
- کم توجهی به استفاده از سایر روش ها همچون سنجش از دور با استفاده از ماهواره ها و پهباد ها (توجه به این نکته لازم است که طراحی شبکه های آبیاری تحت فشار مستلزم نقشه برداری های زمینی با هزینه بالا می باشد، در صورتیکه در صورت استفاده از پهبادها، امکان تهیه تصاویر DSM (مدل ارتفاعی رقومی به همراه عوارض روی زمین) با هزینه پایین وجود خواهد داشت).
- عدم استفاده از باندهای طیفی بیشتر در عکس برداری هوایی (در صورتیکه عکس برداری در محدوده طیفی بیشتری انجام گیرد، امکان انجام مطالعات بیشتر همچون مدلسازی الگوی کشت با استفاده از تصاویر ماهواره ای در سال های آتی نیز فراهم خواهد شد. بطوریکه در سال اول به دلیل انجام عملیات زمینی گسترده، می توان مدل سنجش از دوری تعیین الگوی کشت حاصل از تصاویر هوایی چند طیفی و تصاویر ماهواره ای را کالیبره کرده و در سال های آتی با کاهش حجم عملیات زمینی و کاهش هزینه های داده برداری، از این مدل برای شبیه سازی وضعیت الگوی کشت منطقه، بررسی روند تغییرات کاربری اراضی و ... استفاده کرد).
- کمبود نیروی انسانی در سازمان جهاد کشاورزی جهت جمع آوری و پردازش اطلاعات، کنترل عملکرد مشاورین و مدیریت طرح
- عدم اطلاع رسانی کافی به کشاورزان و ترس آن ها از همکاری با عوامل جمع آوری کننده اطلاعات توصیفی در منطقه (تا کنون در چندین روستا از شهرستان میاندوآب به دلیل ترس کشاورزان از مسدود شدن چاه های غیر مجاز، عملیات زمینی توسط مشاورین متوقف شده است).

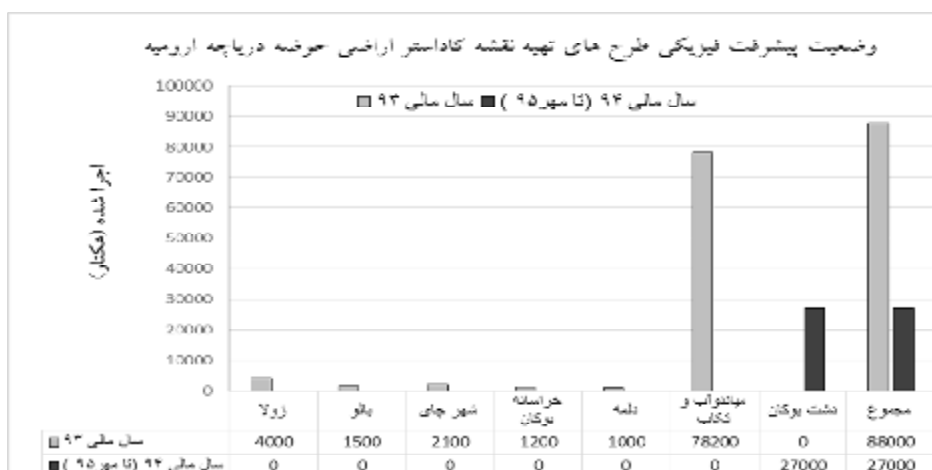
بررسی کفایت گزارشات و اسناد ارائه شده توسط مجری:

کفایت گزارشات ارسالی سازمان جهاد کشاورزی پس از دریافت، توسط کمیته آب و کشاورزی گروه پایش مورد بررسی قرار گرفته و سپس نواقص موجود در گزارشات و مستندات لازم در خصوص پیشرفت فیزیکی و ریالی پروژه ها طی جلسات مشترک با نماینده سازمان، تکمیل و اخذ گردید.

ارزیابی انطباق گزارشات پیشرفت با برنامه عملیاتی:

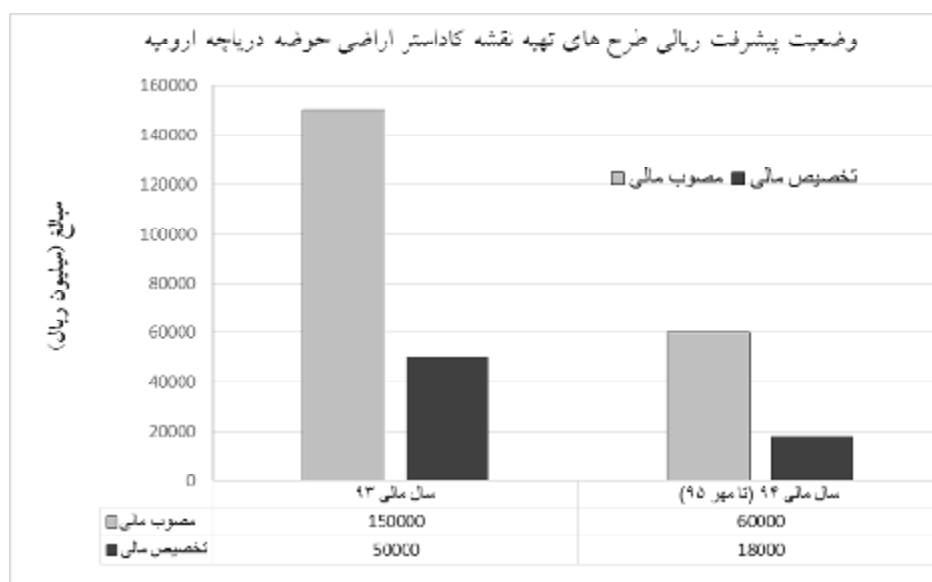
در طرح تهیه نقشه کاداستر اراضی کشاورزی حوضه دریاچه ارومیه، تاکنون به دلیل تخصیص کم اعتبارات، پیشرفت فیزیکی پروژه ها مطابق با برنامه عملیاتی نبوده است. بر اساس مصوبات ستاد احیا در سال مالی 94، عملیات تهیه نقشه های کاداستر در سطح 91 هزار هکتار با بودجه ای بالغ بر 60 هزار میلیون ریال در دستور کار قرار گرفته است. اما همانگونه که در شکل (5-1) مشاهده می شود، مجموع پیشرفت فیزیکی از تاریخ 94/1/1 تا مهر 95، برای این طرح برابر با 27 هزار هکتار بوده است.





شکل 5-1- وضعیت پیشرفت فیزیکی طرح تهیه نقشه کاداستر در سال های مالی 93 و 94

در شکل (5-2)، وضعیت پیشرفت ریالی طرح تهیه نقشه کاداستر اراضی در سال های مالی 93 و 94 (تا مهر 95) ارائه شده است.

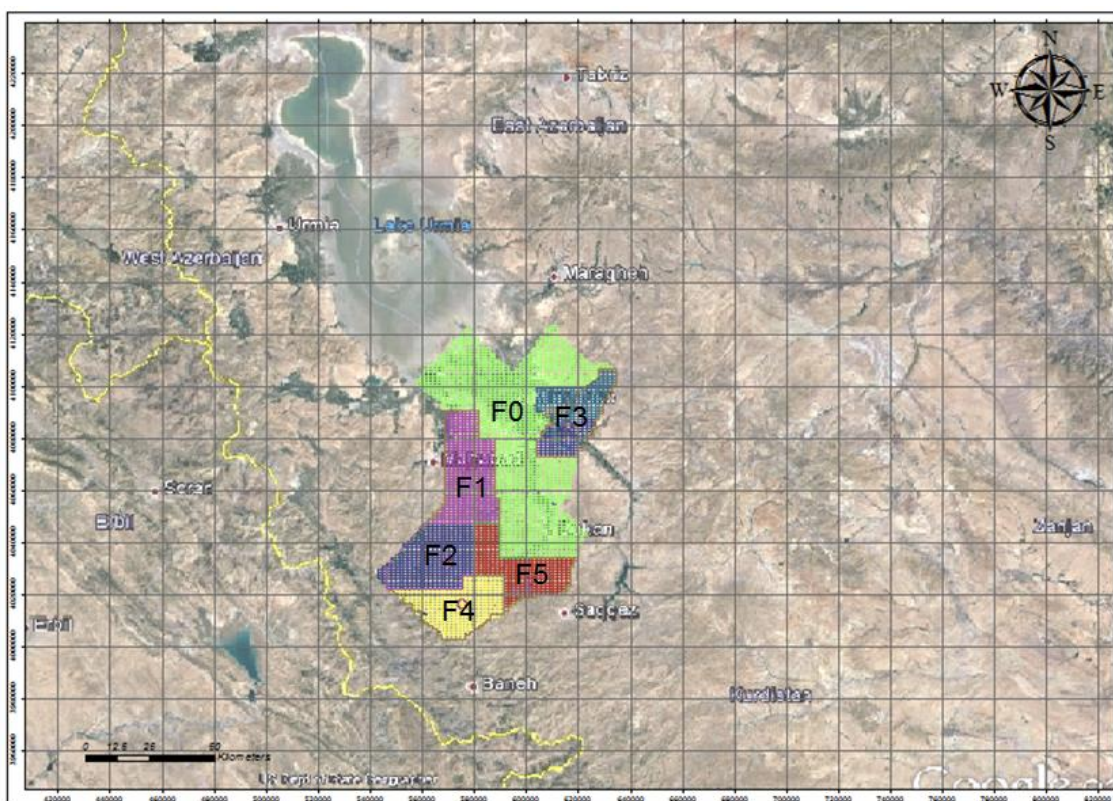


شکل 5-2- وضعیت پیشرفت ریالی طرح تهیه نقشه کاداستر در سال های مالی 93 و 94

همانطور که قبلا نیز بدان اشاره شد، تاکنون عکس برداری هوایی مربوط به 702 هزار هکتار از اراضی حوضه آبریز دریاچه ارومیه بصورت ناخالص انجام شده است ولی به دلیل کاهش شدید بودجه تخصیص یافته، مراحل انتخاب مشاور به تاخیر افتاده است.

در شکل (5-3) محدوده مربوط به بخشی از عکس برداری های هوایی انجام شده، نشان داده شده است که تاکنون عملیات تهیه نقشه و جمع آوری اطلاعات توصیفی مربوط به بخش F0 به اتمام رسیده است و اسناد مناقصه مربوط به بخش های F1 تا F5 (هر بخش با مساحتی نزدیک به 20 هزار هکتار) توسط سازمان جهاد کشاورزی آماده شده و در صورت تخصیص بودجه، مراحل انتخاب مشاور طرح انجام خواهد گرفت.





شکل 5-3- محدوده تهیه نقشه‌های کاداستر اراضی و اولویت بندی آن‌ها

نتیجه گیری و تحلیل اثر بخشی:

این طرح تاثیر مستقیم در کنترل و کاهش مصرف آب ندارد، اما یکی از طرح‌های زیربنایی برای اجرای سایر طرح‌ها و مطالعات پایه بوده و می‌تواند نقش مهمی در تعیین و برنامه‌ریزی سیاست‌های آبی ایفا کند. لذا توصیه می‌شود ادامه طرح با رفع چالش‌های موجود و با توجه به پیشنهادهای ارائه شده در بخش‌های این گزارش، تداوم داشته باشد.

برنامه سال آبی مصوبه:

- تداوم تخصیص اعتبار جهت تهیه نقشه کاداستر اراضی و ایجاد بانک اطلاعاتی جامع
- اجرای طرح پایلوت تهیه نقشه با استفاده از روش‌های سنجش از دور ماهواره‌ای (در مقیاس بزرگ) و پهباد (در مقیاس کوچک و متوسط)

