

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

برنامه مدیریت ریسک خشکسالی حوضه آبخیز
دریاچه ارومیه

نتایج و جمع‌بندی کارگاه بین‌المللی تدوین
روشناسی برنامه، بهمن ماه ۱۳۸۹
«جلد دوم»

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

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	فصل اول: کلیات
۱	۱-۱- مقدمه
۴	۱-۲- پرسشنامه‌ها
۵	فصل دوم: پرسشنامه روز اول، مدیریت خشکسالی حوضه دریاچه ارومیه
۲۹	فصل سوم: پرسشنامه روز دوم، توسعه سیستم پایش و پیش‌بینی خشکسالی
	فصل چهارم: پرسشنامه روز سوم، بررسی اقدامات قابل انجام در حوضه برای کاهش
۳۷	اثرات خشکسالی
۴۷	فصل پنجم: جمع‌بندی
۵۵	پیوست ۱: اسامی شرکت کنندگان در کارگاه
۵۹	پیوست ۲: برنامه کارگاه
۶۲	پیوست ۳: تصاویری از نشست‌ها و جلسات کارگاه

فصل ۱

کلیات

۱-۱- مقدمه

برای انجام طرح "مدیریت ریسک خشکسالی حوضه دریاچه ارومیه" به عنوان یکی از زیر پروژه‌های طرح بین‌المللی "حفاظت از تالاب‌های ایران"، لازم بود ابتدا برای تدوین روش‌شناسی آن با ذی‌نفعان تبادل نظرهایی صورت پذیرد و نقطه نظرات آنها از مراحل اولیه مدنظر قرار گیرد. رویکردی که از آن تحت عنوان Shared Vision Planning یاد می‌گردد. از طرفی بر اساس سابقه و مطالعات قبلی مشاور پروژه، روش‌شناسی تحت عنوان MEDROPLAN^۱ شناسایی شده که از ظرفیت بالایی برای استفاده در این پروژه برخوردار بود و مجدداً نظرات ذی‌نفعان در این خصوص نیز اهمیت داشت.

انجام پروژه MEDROPLAN در سال ۲۰۰۱ به تأیید اتحادیه اروپا قرار گرفت که از مهم‌ترین اهداف آن ارائه دستورالعملی برای تدوین طرح‌های آمادگی در برابر خشکسالی، به‌ویژه در کشورهای حوضه آبریز دریای مدیترانه بود. بدین ترتیب طرح، کشورهای توسعه یافته شمال دریا و کشورهای در حال توسعه جنوب آن را با وجود شرایط اقلیمی متفاوت پوشش می‌داد. این ویژگی باعث گردید تا روش‌شناسی آن برای دیگر کشورهای

^۱ www.iamz.ciheam.org/medroplan/

خارج از این محدوده با تعدیلاتی متناسب با شرایط آنها قابل استفاده باشد. MEDROPLAN بخصوص در مورد ارتقاء بخش سازمانی مدیریت طرح خشکسالی تاکید دارد که طرح نباید تنها برآیند نظرهای متخصصان و افراد مسؤول باشد، بلکه لازمست که در تدوین آن کل نمایندگان ذی‌مدخلان مدنظر قرار گیرند. لذا برگزاری جلسات مشترک با هدف حصول به موارد زیر را ضروری می‌داند:

- بالا بردن پذیرش و مقبولیت طرح و ایجاد زبان مشترک بین ذی‌مدخلان
- افزایش اعتماد به مبانی علمی و عملیاتی طرح
- تهیه و تأمین اطلاعات ضروری و بررسی میزان آمادگی سازمان‌ها برای مشارکت در طرح

در این راستا همانگونه که قبلاً آمد، لازم دیده شد تا کلیات روش‌شناسی فوق در اختیار اعضاء کارگروه مدیریت پایدار کشاورزی و خشکسالی شورای منطقه‌ای حفظ دریاچه ارومیه قرار گیرد. چنین نشستی همانگونه که در بالا اشاره شد، هم در تطبیق روش‌شناسی متناسب با دیدگاه‌های آنها مفید بود و هم امکان آشنایی و آموزش رویکردی به‌روز به آنها را فراهم می‌ساخت. این مورد سبب شد تا حضور مدعوینی از دیگر مناطق در کارگاه نیز مفید باشد. مانند همکارانی که از برنامه مدیریت تالاب‌های شادگان و دریاچه پریشان دعوت شدند. بدین ترتیب برنامه‌ریزی کارگاه مدیریت ریسک خشکسالی حوضه دریاچه ارومیه از اواخر پائیز ۱۳۸۹ شروع گردید. همچنین تصمیم گرفته شد تا تعدادی از اعضاء پروژه MEDROPLAN نیز دعوت شوند که تجربیات این طرح را بدون واسطه در اختیار شرکت‌کنندگان قرار دهند. در این خصوص از خانم دکتر Ana Iglesias (مدیر پروژه) و آقای دکتر Luis Garrote (از افراد فنی اصلی پروژه) و به همراه آنها از آقای دکتر Coughlan Michael از سازمان هواشناسی استرالیا به منظور ارائه اقدامات عملیاتی این کشور در سازگاری و مدیریت خشکسالی، دعوت به عمل آمد. شرکت‌کنندگان داخلی نیز ۵۸ تن از کارشناسان سازمان محیط زیست، وزارت کشور، وزارت نیرو، وزارت جهاد کشاورزی و سازمان هواشناسی از استان‌های آذربایجان شرقی و غربی،

کردستان، تهران، فارس و خوزستان بودند. اسامی شرکت کنندگان در پیوست ۱ این گزارش قابل مشاهده می باشد.

با توجه به اهداف طرح، کارگاه در دو بخش اصلی تنظیم شد، (۱) آموزش روش شناسی MEDROPLAN و بررسی نقاط قوت و ضعف آن توسط شرکت کنندگان و (۲) برگزاری نشست های هدفمند برای بررسی بازخوردها در خصوص روش شناسی متناسب با شرایط حوضه دریاچه ارومیه و نکاتی که می بایست در انجام پروژه لحاظ گردد. این بخش با تهیه پرسشنامه هایی به انجام رسید که در ادامه گزارش به آنها و پاسخ های آمده اشاره خواهد شد.

متناسب با اهداف فوق مدت کارگاه ۴ روز در نظر گرفته شد که به شکل زیر برای آن برنامه ریزی گردید:

- روز اول : مفاهیم اصلی در مدیریت خشکسالی و چارچوب ساختار لازم در مدیریت خشکسالی دریاچه ارومیه
- روز دوم: پایش خشکسالی در حوضه دریاچه و نحوه اتصال آن به برنامه های اقدام
- روز سوم: اقدامات بلند مدت و کوتاه مدت در سازگاری و تخفیف اثرات خشکسالی
- روز چهارم: جمع بندی

قبل از برگزاری کارگاه نیز طی روزهای ۱۱ و ۱۲ بهمن ۱۳۸۹ جلساتی با تعدادی از اعضای اصلی کارگروه کشاورزی و خشکسالی شورای منطقه ای برگزار گردید تا در تدوین برنامه نهایی کارگاه حتی الامکان نظرات آنها لحاظ شده باشد. این برنامه در پیوست ۲ گزارش آمده است.

نهایتا اینکه کارگاه در تاریخ ۱۸ لغایت ۲۱ بهمن ماه ۱۳۸۹ در جزیره کیش برگزار گردید. برنامه ریزی جلسات به اینگونه بود که تعدادی از نشست ها بطور عمومی و تعدادی بطور استانی تشکیل گردید. عکس هایی از این نشست ها در پیوست ۳ گزارش قابل مشاهده است. همچنین مجموعه فایل سخنرانی های ارائه شده نیز در لوح فشرده پیوست قابل مشاهده و دسترس می باشد (پیوست ۴).

۲-۱- پرسشنامه‌ها

همانگونه که آمد برای هر روز پرسشنامه‌هایی تهیه گردید که بتواند بحث‌های جلسات را هدایت کند و از طرفی به سوالاتی که طرح مدیریت ریسک خشکسالی دریاچه ارومیه نیاز داشت، پاسخ دهد. لازم به ذکر است که کیفیت پاسخ‌ها بسته به سابقه فرد پاسخ دهنده در مدیریت خشکسالی، آشنایی وی به مسائل حوضه دریاچه و دغدغه وی نسبت به حفظ دریاچه متفاوت بود. لذا در ارزیابی پاسخ‌ها تلاش شد این موارد حتی‌الامکان مد نظر قرار گیرد.

پاسخ‌های آمده در پرسشنامه‌ها در سه فصل بعدی ارائه می‌شوند. نحوه ارائه پاسخ‌ها و نتایج بدین شکل خواهد بود که در هر فصل به ترتیب سوالات و جواب‌های شرکت‌کنندگان (با تغییراتی در ویرایش آنها و یا ترکیب پاسخ‌های نزدیک) ارائه می‌گردد. در مواردی که پاسخ‌ها تکراری بوده یا یک محتوی با جمله بندی متفاوت داشته‌اند، با قرار دادن علامت (*) تکرار آن نشان داده شده است. بدیهی می‌باشد که فراوانی بیشتر این علامت حاکی از مقبولیت، تاکید و وفاق بیشتر روی این پاسخ است. همچنین وجود تعداد بیشتر این علامت در پاسخ به یک سوال، نشان می‌دهد که شرکت‌کنندگان با موضوع پرسش مربوط آشنایی بیشتری داشته‌اند. در انتهای پاسخ‌های هر سوال نیز جمع‌بندی مختصری براساس نکات مهم آنها ارائه شده که با علامت (<<<<<<) در شروع آن قابل تشخیص است.

فصل ۲

پرسشنامه روز اول

مدیریت خشکسالی حوضه دریاچه ارومیه

۱- مدیریت فعلی خشکسالی در استان

۱-۱- سازمان‌ها و گروه‌های درگیر در مدیریت فعلی خشکسالی استان خود را نام ببرید؟

- سازمان جهاد کشاورزی*****
- شرکت آب منطقه‌ای*****
- آب و فاضلاب شهری و روستایی*****
- سازمان هواشناسی*****
- سازمان حفاظت محیط زیست*****
- منابع طبیعی*****
- امور دام و شیلات*****
- امور عشایر*****
- علوم پزشکی*****
- استانداری (اداره کل مدیریت بحران)*****
- آبفا و آبفایر*****

- شرکت توزیع برق منطقه‌ای *****
- سازمان صنایع و معادن *****
- موسسات مالی (بانک‌ها بویژه بانک کشاورزی) *****
- صندوق بیمه محصولات کشاورزی *****
- تشکلهای مردمی (مانند خانه کشاورز) *****
- سازمان غله *
- شرکت خدمات حمایتی *
- مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی *
- سازمان تعاونی روستایی *
- اداره کل بهداشت *****
- قوه قضاییه *
- صدا و سیما *
- اداره بودجه و برنامه ریزی
- دانشگاه *
- دادگستری *
- نیروی انتظامی *
- معاونت امور عمرانی استانداری *
- امور روستایی
- فرمانداری *

«««» در پاسخ‌ها سازمان‌های زیادی مورد اشاره قرار گرفته است که می‌تواند بواسطه تفاوت آن در استان‌ها و یا ذهنیت پاسخ‌دهندگان باشد. در هر حال ترکیب استانداری، سازمان‌های استانی، جهاد کشاورزی، محیط زیست، شرکت آب و فاضلاب شهری و روستایی و بعضی موسسات مالی مانند بیمه‌ها، بیشترین نقش را در مدیریت فعلی خشکسالی استان‌ها دارا هستند.

۱-۲- نحوه هماهنگی بین این سازمان‌ها

- نهاد استانداری *****
 - اداره کل مدیریت بحران *****
 - کارگروه آب**
 - معاونت بازسازی و باز توانی
 - ستاد خشکسالی*
 - جهاد کشاورزی
- «««» همانگونه که انتظار می‌رود، هماهنگی عمدتاً از طریق استانداری‌ها به انجام می‌رسد.

۱-۳- بر اساس تجربیات گذشته نقاط قوت و ضعف این ساختار در مدیریت خشکسالی استان خود را بیان کنید.

نقاط ضعف :

- عدم وجود برنامه قابل اجرا و قابل ارزیابی با رویکرد مدیریت ریسک در این ساختار و تاثیر سلاقی فردی و سازمانی در آن *****
- عدم تعریف سیستماتیک ارتباطات و تعامل بین سازمانی و مدیریت متمرکز *****
- اختیارات ساختار کم و محدود و برای تصمیمات خود دارای اهرم‌ها و ضمانت اجرایی نیست *****

- میزان اعتبارات محدود و مکانیزم تعیین و تخصیص آن مطلوب نیست *****
 - شرح وظایف کارگروه‌ها هنوز ابلاغ نشده است***
 - آگاهی رسانی کم و عدم حضور ارگان‌های مرتبط مانند صدا و سیما*****
 - عدم توجه به پیامدهای زیست محیطی و اجتماعی در تعریف شاخص‌های**
 - سرعت کم در تصمیم‌گیری به علت الزام مراجعه به نهادهای بی‌ربط*
 - عدم دخالت ذی‌نفعان غیر دولتی در تصمیمات متخذه***
- «««» رویکردی با مدیریت بحران، عدم وجود ساختاری تعریف شده در ارتباط بین سازمان‌ها در مدیریت خشکسالی، مشکل کمبود اعتبار و نهایتاً عدم وجود اهرم‌های قانونی لازم جهت ضمانت اجرایی مصوبات تصمیمات این شوری از مشکلات مبتلا به ساختار فعلی است.

نقاط قوت :

- حضور مقامات در جلسه و آشنایی با مشکلات سایر دستگاه‌ها*****
 - وجود ساختار و آیین نامه اجرایی به عنوان حداقل نهاد مدیریتی و قانون *****
 - پشتوانه قانونی حاکمیت عالی سیاسی استان (استانداری) بعنوان رئیس ستاد*****
 - ارائه سیاست های آب و خاک شهرستان با هماهنگی نهاد های یاد شده
- «««» وجود سازمان‌های ذی‌ربط، مدیریت عالی استان بر آن و ساختاری قدیمی و جا افتاده در استان‌ها از نقاط قوت آن است که می‌تواند برای طرح مدیریتی خشکسالی حوضه مورد استفاده قرار گیرد.

۱-۴- ابزارهایی که می‌توانست این مدیریت را تقویت کند را بیان کنید.

- داشتن دانش کافی از موضوع از مرحله مدیریت ریسک تا مرحله بحران و تعریف ساختار بر اساس آن
- *****
- داشتن سیستم پایش و هشدار *****
- تشکیل کمیته علمی برای پشتیبانی، تهیه پایگاه داده، اطلاع رسانی و آگاه سازی ستاد *****
- در اختیار نهادن منابع مالی لازم و کافی از جمله تقویت بیمه *****
- بسط و توسعه اختیارات متناسب با انتظارات استانی توسط دولت *****
- استفاده از مدیریت های تخصصی و تجربیات دیگر کشورها در تقویت علمی ستاد *****
- برخورد فعال صدا و سیما استان
- حضور نمایندگان تشکل های مردمی و مسئولیت پذیری آنها *****
- «««»» تقویت علمی و مالی این شوری، حمایت های قانونی، استفاده از ابزاری های اطلاع رسانی و حضور نمایندگان تشکل های مردم نهاد در آن می تواند آن را تقویت کند.

۱-۵- چالش ها در عملیاتی شدن بعضی از تصمیمات اتخاذ شده در ساختار فعلی چه بوده است؟

- اعمال نفوذ مقامات، مسئولین و نهادهای سیاسی *****
- بخشی نگری و عدم هماهنگی دستگاه های ذیربط و عدم پاسخگو بودن آنها *****
- *****
- عدم ثبات در مدیریت ها *
- عدم تامین نیروی انسانی و منابع مالی مورد نیاز دستگاه های متولی اجرای تصمیمات و مشکلات تخصیص
- *****
- عدم مشارکت و هماهنگی مصرف کنندگان بالادستی با پایین دستی *

- بیمه ناکارآمد محصولات کشاورزی ***
 - عدم وجود ابزارهای تشویقی و تنبیهی لازم برای تعیین الگوی کشت*
 - عدم تبادل مناسب اطلاعات و داده‌ها، عدم اطلاع رسانی****
 - عدم پذیرش طرح از سوی مردم و کشاورزان به سازمان های دولتی**
 - نبود برنامه های از پیش تعیین شده در قبل و بعد از وقوع خشکسالی***
 - عدم آگاهی کافی کشاورزان از روش های پیشگیری از خسارت و خشکسالی*
- «««»» بخشی نگری، ضعف در هماهنگی های بین سازمانی، عدم تعامل کافی کشاورزان با این شورا، نبود برنامه- های از پیش طراحی شده و مشکلات اعتباری در جبران خسارات و تشویق کشاورزان در همراهی با مصوبات این شورا از چالش های پیش رو می باشد.

۲- طراحی ساختار مطلوب برای مدیریت خشکسالی دریاچه ارومیه

۲-۱- اهداف و توقعاتی که باید از طرح مدیریت خشکسالی دریاچه داشت، را بیان کنید.

- توجه به اسناد بالادستی با تاکید بر برنامه مصوب مدیریت یکپارچه حوضه آبریز دریاچه ارومیه****
- متضمن حقوق و حضور ذینفعان در فرآیندهای تصمیم گیری و تصمیم سازی بوده و مسئولیت هر دستگاه اجرایی به روشنی تدوین شده باشد.***
- استفاده از رویکرد مدیریت ریسک در برنامه و ارائه راهکارهایی جهت سازگاری جامعه با واقعیت های خشکسالی*****
- برقراری نظام مدیریت اکوسیستمیک برای دریاچه ارومیه و تالاب های اقماری به منظور حفظ محیط زیست و توسعه پایدار بر اساس مدیریت IWRM و با برنامه های کوتاه و بلند مدت *****

- تعریف ساختاری مناسب، فرابخشی بودن با مرکزیت واحد و اختیار در تعریف خشکسالی و سطوح آن و ابلاغ همراه با ضمانت اجرایی و منابع مالی *****
- دارا بودن سیستمی پویا برای تخصیص آب به ذینفعان در شرایط مختلف*****
- تعریف و مشخص کردن استانداردهای مصرف آب در بخش کشاورزی**
- اهتمام به بهینه‌سازی مصرف آب در بخش‌های مختلف با بهره‌گیری فن‌آوری جدید و پرهیز از توسعه افقی برای جبران کسری منابع آب دریاچه در شرایط عادی و خشکسالی*****
- اصلاح الگوی کشت و تعریف معیشت جایگزین طبق مزیت‌های نسبی هر منطقه*****
- ارائه آموزش‌های لازم و اطلاع‌رسانی جامع و واقع‌بینانه*****
- عدم الگوبرداری غیرمنطقی از کشورهایی که تشابهی با کشور و حرفه‌های ما ندارند.
- «««» در این بخش بیشترین توجه به مصرف بهینه آب، جلوگیری از توسعه افقی، تعریف سازمانی فرابخشی با مرکزیتی واحد و اختیارات کافی و نهایتاً جامع‌نگری در آن بوده است.

۲-۲- ساختار قبلی مدیریت خشکسالی چگونه می‌تواند در طراحی ساختار مطلوب مدیریت خشکسالی دریاچه مورد استفاده قرار گیرد؟

- استفاده از ظرفیت حقوقی، قانونی و سازمانی مدیریت خشکسالی قبلی در مدیریت خشکسالی دریاچه*****
- ساختار قبلی نمی‌تواند در مدیریت خشکسالی دریاچه موثر و کارآمد باشد و نیاز به تعریف سازمان و تشکیلات یکپارچه در حوضه وجود دارد*****
- استفاده از سازوکار حاکمیتی موجود (استاندارد) برای اجرایی کردن مصوبات مدیریت خشکسالی با رویکرد اکوسیستمی.
- حفظ ساختار قبلی و تقویت آن با موارد ذیل*****

▪ آموزش و ارتقاء دانش فنی

▪ هماهنگی دقیق‌تر و مسئولانه هریک از اعضا همراه با پاسخ‌گویی

▪ استفاده از تجارب سنتی و مستند سازی آنها

▪ مشارکت بخش خصوصی و بهره‌برداران

«««» دو نگاه در پاسخ به این سوال مطرح است. یکی اینکه ساختار قبلی قابل استفاده نیست و نیاز به تشکیلات جدیدی برای مدیریت حوضه است. نگاه دوم حفظ ساختار قبلی و تقویت آن با ابزارهای فنی، تعریف مکانیزمی برای پاسخ‌گو بودن آن به اعضاء و استفاده از ظرفیت بیشتر کشاورزان در آن است.

۲-۳- مواردی که لازم است به آن اضافه گردد را بیان دارید.

- استفاده از ظرفیت دانشگاه‌ها، آموزش، تقویت بانک اطلاعاتی آنلاین و اطلاع‌رسانی جامع *****
- ایجاد بستر لازم جهت ارزیابی برنامه توسط نهادهای مستقل**
- استفاده ظرفیت‌های موجود آمده پیرامون مدیریت خشکسالی که هم‌اکنون توسط سازمان‌های مختلف مانند هواشناسی و وزارت کشاورزی به انجام رسیده است.**
- به ساختار جدید یا سازمان متولی، ستادهای بحران استانداری اضافه گردد
- نحوی مدیریت و رعایت حقوق زیست محیطی به ایین نامه اجرایی مربوطه اضافه شود.
- ابتدا باید سازمان حوضه‌ای تدوین شود و سپس این ساختار به آن افزوده شود.*****
- داشتن ضمانت اجرایی برای تصمیمات متخذه*
- تخصیص اعتبارات و امکانات فنی و پشتیبانی همه جانبه
- ساختار مدیریتی شورای منطقه به مرکز ملی مدیریت حوزه آبخیز تغییر یابد*
- مشارکت تشکل‌های غیر دولتی و مردم نهاد**

«««» شرکت کنندگان برای ارتقاء کارآیی ساختار موجود مدیریت خشکسالی نکاتی را مطرح کرده‌اند که از مهمترین آنها ارتقاء علمی و فنی آن است. همچنین یک نگاه هم این است که ابتدا باید سازمان حوضه‌ای تشکیل گردد و سپس جایگاه این ساختار در آن تعریف گردد.

۲-۴- با توجه به ساختارهای آمده در طرح MEDROPLAN (سخنرانی دکتر ایگل‌سیاس - بخش ۱-۷)،

این ساختار در مدیریت خشکسالی دریاچه چگونه قابل استفاده است؟

- مفید است با لحاظ موارد زیر:

- با لحاظ درجه‌بندی و اولویت‌بندی پارامترهای مربوط به خشکسالی متناسب با شرایط کشور و تقویت بخش محیط زیست در آن (بومی‌سازی) برای این طرح مفید است

- ساختار مدیریت پیشنهادی در واقع یک ساختار همه‌سویگر و با تصمیم‌گیری مشارکتی تمام ذینفعان بوده که بایستی با پشتیبانی علمی و تخصصی یک مرکز تحقیقات مدیریتی به تصمیم‌گیران حوضه آبخیز ارومیه منتقل شده و بر این اساس برنامه مدیریت تدوین گردد.***

- تهیه برنامه اجرایی و ارزیابی مستمر آن*

- عدم کارایی این طرح در حوزه دریاچه ارومیه*

«««» پاسخ‌ها در این قسمت عمدتاً مثبت و در عین حال با تأکید بر بومی کردن آن و توجه کافی به بحث محیط زیست در آن بوده است.

۲-۵- با توجه به ساختار آمده در مدیریت حوضه موری دارلین (سخنرانی دکتر کافلن - بخش ۱-۸)، این

ساختار در مدیریت خشکسالی دریاچه چگونه قابل استفاده است؟

- استفاده از نهادهای مستقلی مشابه NRAC (National Rural Advisory Council) در حوزه دریاچه

ارومیه جهت مشاوره مستقل به ساختار مدیریت خشکسالی*****

- پس از بومی سازی آن مفید است *****

- پیش بینی مرجع دولتی برای عملی کردن مدیریت جامع منابع آب در سطح حوزه آبخیز، مستقل از

بخش های اجرایی دخیل

- تلفیق مبانی اقتصاد کشاورزی و محیط زیست برای اجرایی کردن خرید و آزاد سازی حقابه های زراعی

واگذار شده برای ارومیه مفید است

- استفاده از تجارب انتقال بین حوزه های برای بهبود کمی و کیفی منابع آب

- استفاده از شاخص های کاربردی ۸ گانه در تصمیم سازی ها

- انجام مدیریت منابع آب حوزه با محوریت وزیر کشاورزی

- عدم کارایی این طرح در حوزه دریاچه ارومیه*****

«««» پاسخ ها در این قسمت عمدتاً مثبت بوده و بخصوص وجود نهادی مستقل را در مدیریت این حوزه را

(NRAC) بسیار مثبت ارزیابی کرده اند. در عین حال بومی کردن آن و توجه کافی به بحث محیط زیست مورد

تاکید قرار گرفته است.

۶-۲- با توجه به ساختار آمده در مدیریت دریاچه (سخنرانی دکتر جباری- بخش ۱-۹)، این ساختار در

مدیریت خشکسالی دریاچه چگونه قابل استفاده است؟

- با توجه به اینکه خشکسالی و مدیریت آن مورد خاصی از وظایف شورای منطقه ای می باشد، لذا باید در

بطن شورا مزبور و از طریق آن مدیریت خشکسالی نیز اعمال گردد.*****

- تعریف ساختار جدید برای مدیریت شورای منطقه ای حوزه آبخیز دریاچه ارومیه به طور ملی زیر نظر یکی از معاونان رئیس جمهور برای اعمال مدیریت جامع منابع آب کشاورزی و محیط زیست و صنعت (تجمع ۳ استاندار عملی نیست)*

- ایجاد کارگروه تخصصی خشکسالی**

- امکان موازی کاری وجود دارد

- عدم وجود جایگاهی برای بهره‌برداران اصلی آب

- وجود مشکل اجرایی در برنامه اعلام شده*

«««»»» بخش عمده‌ای از پاسخ‌ها روی این نکته تاکید دارد که ساختار مدیریت خشکسالی لازمست به عنوان زیر مجموعه‌ای از شوری منطقه‌ای دریاچه ارومیه تعریف گردد. البته در مواردی نیز به کارآیی شورا اشاره شده است که خارج از سوال است.

۲-۷- با توجه به ذی‌مدخلان در استان خود، انتظارات و ظرفیت تطبیقی بخش‌های زیر در کاهش مصرف

آب و سازگاری با خشکسالی را بیان دارید؟

استانداری:

- تامین بودجه و هماهنگی*****

- سیاست‌گذاری و تدوین و ابلاغ بخشنامه‌ها**

- هدایت و راهبری سازمان‌های استان*****

- نظارت مستمر بر برنامه‌ها و موصوبات جلسات هماهنگی**

- اطلاع‌رسانی و فرهنگ سازی***

«««»»» تامین بودجه و هماهنگی سازمان‌های استانی بیشترین پاسخ‌ها بوده است.

بخش کشاورزی:

- صرفه جویی در مصرف آب، توسعه روش‌های نوین آبیاری مانند تحت فشار و افزایش راندمان

- تغییر الگوی کشت و ترویج گیاهان کم‌نیاز به آب بخصوص در کم‌آبی‌ها *****

- حفظ معیشت روستاییان در شرایط خشکسالی

- استفاده از مشارکت کشاورزان در برنامه‌های مدیریت خشکسالی

- استفاده از آب‌های بازیافتی (پساب) در کشاورزی**

- حفظ رطوبت در اراضی و مدیریت دیم***

- احیا روش‌های سنتی استحصال آب

- اجرای ماده ۵ آیین نامه مصرف آب کشاورزی

- توسعه کشت‌های گلخانه ای

- آگاهی‌رسانی و بالا بردن فرهنگ بهینه مصرف بین کشاورزان*****

- استفاده از بیمه خسارت کشاورزی*

«»»» تاکید عمده بر مدیریت تقاضا با استفاده از روش‌های نوین آبیاری، کم آبیاری، فرهنگ سازی و تغییر الگوی کشت بوده است.

بخش صنعت:

- بازچرخانی آب *****

- ارائه الگوی استفاده بهینه از آب و محدود کردن توسعه صنایع پرمصرف آب در حوضه *****

- ارتقا سیستم مصرف آب در صنایع موجود*****

- استفاده از پتانسیل‌ها و قابلیت‌های مراکز تحقیقاتی زیر مجموعه جهاد کشاورزی
 - جلوگیری از آلوده نمودن منابع آبی*
 - انتقال صنایع به حوضه‌های بدون مشکل
- «««»» بازچرخانی آب و جلوگیری از توسعه صنایع آبربر در این بخش بیشتر مورد تاکید بوده است.

بخش شرب:

- تفکیک آب شرب از آب بهداشتی***
 - تصفیه فاضلاب و ارتقاء راندمان آن*****
 - اصلاح سیستم‌های آبرسانی و استفاده از تکنولوژی‌های جدید و توسعه استفاده از شیرآلات کنترل مصرف
- (*)*****
- برنامه‌های مناسب جیره‌بندی**
 - بهینه‌سازی شبکه انتقال و توزیع***
 - فرهنگ‌سازی برای مصرف بهینه*****
 - پایش عملکرد سیستم‌های انتقال و توزیع آب شرب
 - کاهش میزان سرانه***
- «««»» فرهنگ‌سازی، اصلاح سیستم‌های آبرسانی و ارتقاء راندمان برای این بخش مورد تاکید بوده است.

بخش محیط زیست:

- تامین آب وحوش در در شرایط خشکسالی
- تامین حداقل نیاز محیط زیست*

- تدوین برنامه‌های توسعه پایدار برای حفظ محیط زیست و تعیین حقایقها*****
 - کارآمد کردن ضوابط مربوط به ارزیابی زیست محیطی فعالیت های صنعتی ، معدنی و خدماتی قبل از انجام پایش مستمر پس از بهره برداری *
 - پایش مستمر، اطلاع رسانی و نظارت بر واحدهای تاثیر گذار بر کمیت و کیفیت آب*****
 - هماهنگی با سایر نهادها
- «««»» تدوین برنامه توسعه پایدار حفظ محیط زیست و پایش وضعیت عرصه‌های محیط زیستی در پاسخ‌ها بیشتر مد نظر بوده است.

دانشگاه‌های واقع در استان‌ها:

- آموزش و تحقیق پیرامون روش‌های کم‌آبیاری، آبیاری با راندمان بالا و اصلاح الگوی کشت*****
 - برگزاری همایش‌ها با محوریت مدیریت خشکسالی و انتقال تجارب جهانی هواشناسی*****
 - آموزش برنامه‌های مدیریتی به مدیران استان‌ها و کارشناسان مربوط*****
 - حضور یک نماینده از دانشگاه با تخصص مرتبط در ستاد مدیریت خشکسالی*
 - تولید مطالعات و پژوهش‌های کاربردی و افزایش دانش مرتبط با آب موجود در حوضه*****
 - ارائه پیش آگاهی‌های جوی و اقلیمی جهت جلوگیری از آثار خشکسالی
 - تدریس واحدهای مربوطه به محیط زیست و آلودگی آب و برنامه‌ریزی مصرف بهینه
 - راه اندازی رشته‌های مرتبط با بحران
- «««»» کارهای تحقیقاتی خاص روی حوضه و ظرفیت سازی پیرامون مدیریت خشکسالی اقدامات مورد توصیه بوده‌اند.

۲-۸- مهمترین وظایف سازمان‌های زیر برای همکاری با طرح مدیریت خشکسالی دریاچه ارومیه برای قبل و بعد از وقوع خشکسالی را بیان کنید.

استانداری:

- الزام سازمان‌ها برای تدوین برنامه‌های خشکسالی قبل از وقوع آن و نظارت بر انجام آنها و اعمال هماهنگی‌های لازم*****
 - تامین اعتبارات لازم*****
 - اجرای مفاد سند ملی و تعیین حدود وظایف متناسب با سطوح زیرکشت
 - رفع مسائل و مناقشات اجتماعی
 - استفاده از رسانه‌های گروهی ملی و محلی برای اطلاع‌رسانی و ارتقا فرهنگ عمومی در مدیریت خشکسالی
- «««» الزام استان‌ها در تدوین برنامه خشکسالی و تامین اعتبارات لازم در این خصوص از مهمترین نکات مورد توصیه بوده است.

سازمان محیط زیست:

- اعلام حداقل نیاز بیولوژیک منابع آبی تالاب‌ها (و روخانه‌ها) و نظارت در تامین آن در شرایط خشکسالی و ارائه شاخص‌های لازم*****
- پایش زیست بوم‌ها از نظر تغییرات کمی و کیفی و هشدار و نظارت دقیق بر فعالیت‌ها

- مشارکت در کارگروه های مشترک تصمیم گیری و هماهنگی با سایر ذینفعان در مدیریت خشکسالی

- اجرای مفاد سند ملی و تعیین حدود وظایف متناسب با سطوح زیر کشت

- ارائه راهکارهای قانونی برای به حداقل رساندن آسیب به اکوسیستم

«««» اعلام نیاز بیولوژیک تالابها، نظارت و پایش وضعیت آنها در شرایط خشکسالی و هماهنگی با سایر ذی-
نفعان در مدیریت خشکسالی نکات توصیه شده هستند.

سازمان آب منطقه‌ای:

- داشتن برنامه عمل برای قبل و حین خشکسالی در تخصیص آب با رویکرد پایداری این منابع

- نظارت، افزایش راندمان آبیاری و استفاده بهینه از آب و انرژی برقابی ****

- توسعه طرح‌های ذخیره‌سازی آب ****

- توسعه پایگاه داده، پایش و پیش‌بینی منابع آب و اعلام هشدارهای لازم ****

- اعمال مدیریت خشکسالی در سد ها و شبکه های آبیاری زهکشی با اعمال اولویت های قانونی **

- بالا بردن ذخایر آب زیرزمینی، عدم صدور پروانه بهره‌برداری جدید و جلوگیری از برداشت‌های غیر

مجاز ****

- تامین حداقل نیاز اکولوژیکی *

- اجرایی کردن تصمیمات اتخاذ شده *

- تحویل حجمی آب و جلوگیری از توسعه طرح های تامین آب ****

- بارور سازی ابرها و انتقال آب بین حوضه‌ای **

«««» توسعه برنامه عمل در مدیریت خشکسالی استان‌ها، توسعه سیستم‌های پایش خشکسالی، مدیریت بهینه منابع آب همراه با اقداماتی جهت افزایش منابع آبی برای این بخش بیشتر مورد توجه بوده است.

سازمان جهاد کشاورزی:

- تطبیق برنامه‌های تغییر الگوی کشت متناسب با شرایط خشکسالی و نظارت بر اعمال آن*****

- ترویج و حمایت از روش‌های نوین آبیاری هم در شبکه و هم در بخش انتقال*****

- آبخوان‌داری**

- آمادگی برای اقدامات عمل مانند کم‌آبیاری**

- افزایش میزان مواد آلی در محدوده سایه انداز درختان

- مالچ پاشی و هرس شدید درختان

- اعمال مدیریت دام و مرتع و تدوین جیره غذایی متناسب با خشکسالی*****

- پایش و آگاهی رسانی*****

- تامین نیاز معیشتی کشاورزان بعد از وقوع خشکسالی**

- اعمال ماده ۵ قانون و آیین‌نامه مصرف بهینه از آب کشاورزی

- ارزیابی اقدامات *

«««» توسعه برنامه‌هایی برای کاهش مصرف آب مانند تغییر الگوی کشت، ترویج، سیستم‌های تحت فشار، کم آبیاری درختان میوه، مدیریت دام با تاکید بر حفظ معیشت کشاورزان برای این سوال مورد تاکید بوده است.

دانشگاه‌های واقع در استان‌ها:

- تحقیقات پیرامون به خشکسالی و مدیریت آن*****
- بررسی اقدامات انجام شده و نظریه پردازی در مورد نقاط قوت و ضعف اقدامات دیگر دستگاهها*****
- پردازش داده‌ها و اطلاعات و محصولات مرتبط به منظور پایش و پیش‌بینی خشکسالی*****
- تشکیل کنفرانس‌ها و همایش‌ها
- تربیت نیروهای متخصص و انتقال دانش فنی به دستگاه‌های مجری*****
- «««» در دستور کار قرار گرفتن تحقیقات مرتبط با دریاچه، ارزیابی اقدامات دستگاه‌های اجرایی در مدیریت خشکسالی و ظرفیت سازی در این بخش مورد تاکید بوده است.
- ۹-۲- برای حصول به اهداف طرح مدیریت خشکسالی، حمایت قانونی که لازمست تا از سازمان‌های فوق به انجام رسد را بیان دارید.
- تعریف ابزارهای لازم مشابه سیاست‌های تشویقی- تنبیهی در چارچوب قوانین موجود و یا در صورت لزوم تدوین قانون جدید*****
- طرح مدیریت خشکسالی به ترتیب در شورای منطقه‌ای تایید و به تصویب ستاد اجرایی برسد.
- حمایت قانونی به معنای واقعی موجود نیست و نیاز به تدوین آن و تنها طرح تالاب‌های سازمان محیط زیست دارای جایگاه قانونی است*****
- برای ایجاد ساختار مدیریت خشکسالی دریاچه نیاز به قانون وجود دارد.*
- برگزاری جلسات منطقه‌ای، استانی و ملی با مدیریت ستاد خشکسالی کشور*****
- تصویب قوانین توسط مجلس و هیئت وزیران*****
- افزایش ضمانت اجرایی قوانین*****

- حمایت و همکاری همه جانبه ادارات مرتبط با هر سه استان
 - تصویب قانون در جهت تامین اعتبارات***
 - کمک بلاعوض به کشاورزان در صورت جایگزینی کشت دیم به جای کشت آبی
 - استفاده از قوانینی نظیر توزیع عادلانه آب
 - اعطای اختیارات
- «««»» تنوع زیادی در پاسخ‌های این بخش قابل مشاهده است. در این خصوص نیاز به ابزارهای تشویقی و تنبیهی، تقویت قوانین و مقررات جدید با حمایت‌های مالی و حقوقی (مانند تصویب مجلس و هیئت وزیران) بیشتر تاکید شده است.

۲-۱۰- چنانچه کمیته‌های پیشنهادی در طرح مدیریت خشکسالی دریاچه شامل (۱) کمیته پایش، (۲) کمیته سیلست‌گذاری، (۳) برنامه‌ریزی برای کاهش مصرف آب و (۴) کمیته تخصیص باشد، نسبت به کاستی‌های آن اظهار نظر فرماید.

- کمیته اطلاع‌رسانی به جای کمیته سیاست‌گذاری تشکیل شود.*
 - کمیته‌های تخصیص و پایش نیز ادغام شود.
 - اضافه نمودن کمیته ارزیابی به این مجموعه**
 - کمیته اطلاع‌رسانی و ارتقا آگاهی‌های عمومی اضافه شود*
 - مواردی زیر در کمیته‌ها مد نظر باشد:
- معیشت کشاورزان با استفاده از راه کارهای ممکن مانند: کاهش تعرفه‌ها، مالیات و اعطای وام
 - نظارت بر تغییرات محیط زیستی.*
 - تعامل با ستاد بحران و سازمان هواشناسی

▪ ایجاد ساختار اجرایی کوچک با قدرت نفوذ بالا

▪ یکسان سازی قوانین

▪ جایگاه مشارکت‌های مردمی

«««» علاوه بر کمیته‌های پیشنهادی، کمیته اطلاع رسانی هم توصیه شده است. بخشی از پیشنهادات هم بر تلفیق کمیته‌های پایش و تخصیص تاکید داشته‌اند.

۲-۱۱- چه سازمانی را برای مسئولیت هر یک از کمیته‌ها ارئه می‌دهید. مسئولیت کلان آن را نیز بیان دارید.

مسئولیت کمیته پایش و تخصیص

- وزارت نیرو و شرکت‌های آب منطقه‌ای *****

- سازمان محیط زیست *****

- دانشکده کشاورزی (دانشگاه) *

- جهاد کشاورزی *****

- دفتر برنامه‌ریزی و بودجه

- سازمان هواشناسی

کمیته سیاست‌گذاری

- استانداری *****

- وزیر نیرو

- محیط زیست

- جهاد کشاورزی*

- وزارت نیرو

- مدیریت بحران

مسئولیت کمیته اطلاع رسانی

- سازمان صدا و سیما

- سازمان هواشناسی

مسئولیت کمیته برنامه ریزی برای کاهش مصرف

- وزارت جهاد کشاورزی و سازمان های زیرمجموعه *****

- استانداری

- آب منطقه ای

مسئولیت کمیته ارزیابی:

- سازمان مستقل

مسئولیت کلان:

- استانداری*****

- سازمانی مستقل*****

«««» براساس پیشنهادات قبل و کمیته‌های پیشنهادی سازمان آب منطقه‌ای برای پایش و تخصیص، سیاست- گذاری و نظارت کلان توسط استانداری، سازمان جهاد کشاورزی برای برنامه زیری مصرف آب، سازمانی مستقل برای ارزیابی و سازمان هواشناسی برای اطلاع رسانی توصیه شده است.

۲-۱۲- چگونگی عملیاتی شدن چنین ساختاری را با توجه به تجربیات خود بیان نمایید:

- فعال بودن شورای منطقه‌ای ****
- تدوین، تصویب و ابلاغ طرح مدیریت خشکسالی و پیش‌بینی ساختار تشکیلاتی آن در سازمان‌های ذیربط و تامین منابع مالی و انسانی آن ****
- ساختار مدیریتی ملی و فرابخشی مستقل با ردیف اعتباری ویژه برای مدیریت جامع منابع آب کشاورزی و محیط زیست در سطح حوزه آبخیز و ترجیحاً به ریاست یکی از معاونان رییس جمهور
- تشکیل شورای برنامه ریزی
- در نظر گرفتن استانداری هر استان به عنوان دبیرخانه اصلی و پیگیری کننده امور
- «««» فعال بودن شورای منطقه‌ای، وجود ساختاری در وجود سازمان‌های درگیر برای مدیریت خشکسالی و حمایت‌های لازم قانونی و مالی از آن برای این بخش بیشتر مورد تایید بوده است.

۲-۱۳- نقش سازمان‌های غیر دولتی (مثلاً تشکل‌های آبران، خانه کشاورز و ...) در مدیریت خشکسالی دریاچه را بیان کنید.

- جلب مشارکت سازمان‌های مردم نهاد و تعاونی‌های آب بران در راستای مدیریت خشکسالی در تمام مراحل تدوین، تصویب و اجرا به عنوان حلقه واسطه بخش‌های حاکمیتی و ذی نفعان عمده (کشاورزان)

- آگاهی رسانی و فرهنگ سازی ****

- کنترل و نظارت در مصرف آب*
- هماهنگی بین ارگان های ذی ربط و مصرف کنندگان در عملیاتی کردن برنامه ها*****
- نظر مخالف با حضور سازمان های غیر دولتی
- «««» کمک به افزایش آگاهی کشاورزان و هماهنگ سازی آنها در اجرای برنامه های مدیریت خشکسالی با تاکید بر حضور آنها در حین تدوین برنامه، مد نظر عمده پاسخ دهندگان است.
- ۲-۱۴- با توجه به وجود سه مرز استانی در حوضه دریاچه ارومیه ارتباط ساختاری بین سازمان مدیریت و استان ها در مدیریت خشکسالی چگونه باید برقرار باشد؟
- پیشنهاد می شود ساختار مدیریتی در مقیاس استانی با تاکید و التزام بر رعایت اسناد بالادستی (شورای منطقه ای) و رعایت حقوق پایین دستی و بالادستی حوضه آبریز دریاچه ایجاد گردد.*****
- ساختار مدیریتی ملی و فرابخشی مستقل با ردیف اعتباری ویژه برای مدیریت جامع منابع آب کشاورزی و محیط زیست در سطح حوزه آبخیز به ریاست یکی از معاونان رئیس جمهور یا یک نفر از نهاد ریاست جمهوری*****
- با عنایت بر سهم ۵۰ درصدی استان آذربایجان غربی از سطوح تالاب ها و اراضی، پیگیری امور به این استان واگذار گردد*
- از طریق شورای منطقه ای و کارگروه خشکسالی*
- مدیریت واحد*
- سازمان مدیریت دریاچه نقش هماهنگ کننده بین سه استان را داشته باشد.*
- ایجاد شورای منطقه ای متشکل از نمایندگان هر سه استان
- توسط دبیرخانه شورای مرکزی

- به صورت مشارکتی و با نظارت نماینده وزارت نیرو

«««» دو توصیه در این خصوص بوده است. یکی اینکه ساختاری در هر یک از استان‌ها با نظارت شوری منطقه‌ای توسعه یابد و دیگری ساختاری ملی، فرابخشی و مستقل برای مدیریت جامع منابع آب کشاورزی و محیط زیست در سطح حوزه آبخیز زیر نظر نهاد ریاست جمهوری می‌باشد.

فصل ۳

پرسشنامه روز دوم

توسعه سیستم پایش و پیش‌بینی خشکسالی

۱- پایش خشکسالی در منطقه شما چگونه است و برای رسیدن به شرایط مطلوب چه ابزارهایی نیاز دارد؟

اقدامات در حال انجام:

- پایش اطلاعات هواشناسی، آبسنجی (سطحی و زیرزمینی) همراه با بازدیدهای میدانی*****
- استفاده از تصاویر ماهواره‌ای
- محاسبه شاخص‌های *SPI* و *PDSI* توسط سازمان هواشناسی*
- استفاده از اطلاعات دفتر مطالعات پایه منابع آب شرکت مدیریت منابع آب ایران
- استفاده از اطلاعات مرکز ملی مدیریت خشکسالی در مرکز

اقدامات مورد نیاز:

- سیستم پایش متمرکز و توزیع اطلاعات بین سازمان‌های واقع در حوضه
- سیستم پایش خسارات خشکسالی با استفاده از اطلاعات کشاورزی
- ایستگاه‌های خط روشن (*online*)
- سیستم پایش کمی و کیفی آب ورودی به تالاب
- توسعه یک سیستم پایگاه داده در سطح حوضه
- تجهیزات بیشتر اندازه‌گیری

««»» بر اساس پاسخ‌های دریافتی سیستم پایش به مفهوم کلاسیک آن در حوضه وجود ندارد (البته این مشکل کلی کشور است). در این خصوص سازمان‌های آب منطقه‌ای اطلاعاتی را از وزارت نیرو دریافت می‌دارند، هر چند سازمان آب آذربایجان شرقی اقداماتی حوضه ستادی و در قالب طرح‌های خاصی که برای مدیریت خشکسالی سدهای خود تعریف کرده، آغاز نموده است.

سازمان‌های جهاد کشاورزی هم، با سایت مرکز ملی مدیریت خشکسالی وزارت کشاورزی در ارتباط هستند. سازمان هواشناسی نیز در شرایط فعلی پاره‌ای از شاخص‌ها را بطور کشوری روی سایت خود قرار می‌دهد. این اطلاعات می‌توانند برای این طرح مفید باشند، ولی کافی نیستند که در پاسخ‌ها نیز به آن اشاره شده است. مهمترین تاکید نیز نیاز به توسعه یک "سیستم پایش متمرکز، مورد تائید همه ذی‌مدخلان و توزیع اطلاعات آن بین سازمان‌ها واقع در حوضه" می‌باشد.

۲- با توجه به تجربه شما، مهمترین و حداقل ترکیب ایستگاههای (هواشناسی و هیدرومتری) مورد نیاز برای پایش در منطقه طرح شما چه می‌باشد؟ لطفا نام ایستگاه و متغیر مورد اندازه‌گیری را بیان دارید. آیا اطلاعات آنها بطور زمان واقعی قابل دسترس هستند؟

- استفاده از اطلاعات ایستگاه‌های اندازه‌گیری در مصب رودخانه‌ها بخصوص رودخانه‌های دائمی مانند (آجی‌چای، قلعه چای، صوفی چای و مردوق چای در بخش شرقی دریاچه و مشابه آن در بخش غربی) و افزایش تعداد آنها در مصب رودخانه‌ها ****

- نصب ایستگاه هواشناسی در جزایر واقع در دریاچه

- نصب ایستگاه در خروجی رودخانه‌ها از استان کردستان

- استفاده از ایستگاه‌های سینوپتیک حوضه (مانند تبریز، مراغه، نبات) و باران سنج آذرشهر

««»» تاکید پاسخ دهندگان پایش رودخانه‌های دائمی حوضه و نصب ایستگاه در انتهای آنها است که در حال حاضر آمار برداری کافی در این نقاط صورت نمی‌گیرد.

۳- از سخنرانی ارائه شده در بخش ۱-۲ (دکتر ایگلسیا برای اسپانیا)، چه مواردی برای منطقه خود و حوضه

دریاچه را عملیاتی می دانید؟

- توسعه سیستم های پایش و پایش بینی همراه با تعریف سطوح مختلف و هماهنگی بین بخشی***
 - توسعه سیستم های ماهواره ای*
 - بحث تغییر اقلیم
 - تعریف شاخص های مناسب و بخصوص استفاده از معرف های هیدرولوژیکی*****
 - دخالت معرف های کشاورزی***
 - دخالت معرف های محیط زیستی مانند میزان زنده ماننی آرتمی*
 - دخالت بیشتر معرف های اجتماعی و اقتصادی*
- «««»» پاسخ دهندگان عمدتاً به دو نکته مهم در ارائه پاسخ خود تاکید داشته اند: (۱) هماهنگی بین بخشی در توسعه سیستم پایش و (۲) استفاده از معرف های هیدرولوژیکی متناسب با اهداف طرح. در عین حال به مجهز شدن آن با دیگر معرف های کشاورزی و محیط زیستی اشاره داشته اند.

۴- از سخنرانی ارائه شده در بخش ۲-۲ (دکتر کافلن برای استرالیا)، چه مواردی برای منطقه خود و حوضه

دریاچه را عملیاتی می دانید؟

- پایگاه متمرکز داده ای و حسابداری آب در استرالیا و لزوم توسعه آن در سه استان واقع در حوضه دریاچه*****
- وجود شورایی مرکزی مستقل، با اختیارات کافی و قانون مند در حوضه ماری دارلین و قابل الگو بودن آن برای ارومیه*****
- عدم کفایت ساختارهای قانونی در حوضه مانع تحقق سیستم ماری دارلین استرالیا برای ارومیه می تواند باشد.*
- لزوم وجود قانونی جامع برای مدیریت دریاچه
- اعمال روش های نوین آبیاری و کشت گیاهان کم مصرف

«««» دو نکته از مدیریت حوضه ماری دارلین در استرالیا برای ارومیه مورد توجه بوده است: ۱) حسابداری دقیق آب، ۲) وجود نهادی مرکزی، مستقل و با اختیارات قانونی برای مدیریت حوضه و نظارت بر دیگر دستگاه-های اجرایی واقع در آن

۵- از سخنرانی ارائه شده توسط در بخش ۲-۳ (دکتر گرتو برای اسپانیا) چه مواردی برای منطقه خود و

حوضه دریاچه را عملیاتی می دانید؟

- تحلیل ریسک و کمی نمودن احتمال خسارت در مدیریت خشکسالی**
- ترکیب اقداماتی مانند پایش مداوم مخازن سدها، تعریف آستانه‌های خشکسالی بر اساس آنها، پایش بینی ورودی‌ها و مصارف در دوره بهره برداری و اطلاع رسانی برای مدیریت خشکسالی قابل توجه بود***
- علی‌رغم ضعف پایش‌بینی‌ها، همچنان از این سیستم استفاده شده است و نکته قابل توجهی است.
- مدیریت متمرکز سیستم منابع آب و نهادینه شدن آن بدون فشارهای سیاسی و اقتصادی**
- اجرایی شدن برنامه‌های تدوین شده مانند جلوگیری از برداشت‌های غیر مجاز*
- بحث محیط زیستی دریاچه با مورد اسپانیا تفاوت دارد.
- کنترل مصرف نیز باید در دستور کار قرار گیرد مانند کشت گلخانه‌ای، کاشت گیاهان کم مصرف و با بهره‌وری اقتصادی بالا
- مشکل دریاچه با مدیریت مخازن مانند آنچه در اسپانیا آمده است حل نمی‌گردد و راه‌کارهای دیگری برای مدیریت آن نیاز است.*
- در دریاچه قرار است تا رهاسازی‌های نابهنگام مبنا قرار گیرد و قرار نیست جریان به هنگام برای تغذیه دریاچه مورد استفاده باشد. لذا از جهاتی مورد اسپانیا با ارومیه تفاوت دارد.

«««» ارزیابی نظرات شرکت کنندگان در این بخش از تنوع بیشتری برخوردار است . در مجموع بیشترین تاکید روی سیستم پایش با سطح بندی و اقدامات عمل مربوط، وجود برنامه برای هر سطح و دخالت عدم قطعیت‌های پیش‌بینی بوده‌است. نکته قابل توجه دیگر اشاره به این است که مشکل دریاچه تنها با آب حل نمی‌گردد و شیوه‌های دیگری لازم به بررسی است.

۶- راه کاری که به نظر تان می‌رسد تا سیستم پایشی برای حوضه دریاچه توسعه یابد و مورد تأیید رسمی کلیه ارگان های ذی نفع باشد، را بیان دارید (هم به لحاظ فنی و هم سازمانی):

- تشکیل کمیته‌ای یا پایگاهی بین بخشی برای پایش و پیش‌بینی در حوضه توسط کارگروه به عنوان بخشی از طرح جامع آب حوضه به تصویب ستاد ملی ****
 - مرکز آمار ایران مشروط به حضور کارشناسان محیط زیستی*
 - سازمان هواشناسی
 - تاسیس مرکز راهبردی برای دریاچه ارومیه با پشتیبانی لازم قانونی جهت نظارت و پایش
 - مرکز تحقیقات کم آبی و خشکسالی وزارت جهاد کشاورزی
- «««» بیشترین تاکید شرکت کنندگان برای این بخش تعریف ساختاری بین بخشی با برخورداری از پشتیبانی قانونی در قالب طرح جامع حوضه است. تعدادی هم که به سازمان آمار ایران اشاره کرده‌اند که دغدغه آنها حضور سازمانی مستقل بوده است.

۷- چنانچه سازمان شما مسئولیتی در خصوص جمع آوری داده های پایه ای دارد که برای پایش خشکسالی مناسب است، لطفا به این داده‌ها و ایستگاههای اندازه گیری مربوط اشاره کنید . آیا امکان توزیع زمان واقعی این داده‌ها وجود دارد؟

- آمادگی سازمان آب آذربایجان غربی و شرقی و کردستان برای ارائه کلیه آمار و اطلاعات
- داده‌های سازمان محیط زیست در آینده می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.
- اطلاعات سازمان هواشناسی مانند آمار ایستگاه‌های سینوپتیک و اتوماتیک

- اطلاعات پوشش گیاهی توسط اداره کل منابع طبیعی.
- ارائه اطلاعات از تولیدات کشاورزی و داده‌های اقتصادی مربوط توسط سازمان جهاد کشاورزی قابل انجام است.
- انتقال آمار به صورت زمان واقعی ممکن نمی‌باشد (سازمان آب فارس)
- «««»» کلیه سازمان‌ها آمادگی ارائه داده‌هایشان را به سایت دارند، ولی در خصوص ارائه زمان واقعی پاسخ‌ها از صراحت لازم برخوردار نبود.

۸- چنانچه برای پایش خشکسالی در حوضه دریاچه سایتی توسعه یابد، امکاناتی را که توصیه می‌کنید روی

سایت قرار گیرد را لطفاً بیان دارید؟ سازمان شما چه کمکی در توسعه این سایت می‌تواند ارائه دهد؟

- دسترسی به اطلاعات آبسنجی و هواشناسی
- مشاهده وضعیت دریاچه مانند تراز، سطح و ورودی‌ها به دریاچه
- قابلیت اتصال به پایگاه‌های دیگر (مانند شرکت مدیریت منابع آب، جهاد کشاورزی و هواشناسی)
- قابلیت اتصال به سایت در حال طراحی حوضه
- دسترسی به اطلاعات پیش‌بینی
- اطلاعات شاخص‌های خشکسالی
- سایت با همکاری یک واحد دانشگاهی توسعه یابد.
- دسترسی به اطلاعات بیولوژیک
- قرار دادن مصوبات ستاد و شورای منطقه‌ای در سایت
- تعریف سطح دسترسی برای مراجعه کنندگان
- قرار دادن اطلاعات تحلیل شده
- اطلاع رسانی به کشاورزان
- «««»» کلیه نکات فوق برای طراحی سایت مفید و قابل انجام است.

۹- مدل‌های پیش‌بینی در سازمان شما تا چه حدی مورد استفاده قرار می‌گیرند؟ این مدل‌ها از چه نوع هستند

(آماري، ديناميكي،...؟)

- پیش‌بینی تا حد زیادی بر اساس تجربه کارشناسان است.
 - استفاده از شاخص‌های هواشناسی بزرگ مقیاس مانند لائینا و النینو
 - استفاده از مدل SPI برای پیش‌بینی بارش
 - استفاده از مدل‌های آماری و داده محور برای پیش‌بینی
 - در آینده توسعه مدلی برای پیش‌بینی عملکرد مراتع با استفاده از اطلاعات بارندگی در دستور کار است.
 - از مدل سازمان هواشناسی کشوری استفاده گردد که مدلی دینامیکی است.
 - از پیش‌بینی‌های شرکت مدیریت منابع آب استفاده می‌شود.
- «««»» پاسخ‌های این بخش عمدتاً توصیه بود. بررسی پاسخ‌ها و بحث‌هایی نیز که در این خصوص طی مدت کارگاه به انجام رسید، نشان می‌دهد که تنها در سازمان‌های آب منطقه‌ای فعالیت‌هایی در این خصوص با استناد به اطلاعاتی که در شرکت مدیریت منابع آب تولید می‌شود در حال انجام است. ولی بیشترین شکل پیش‌بینی مقایسه شرایط موجود با سال‌های قبل است و سپس استفاده از نظرات کارشناسی برای پیش‌بینی آورده‌های رودخانه‌ها

۱۰- میزان رضایت خود را از پیش‌بینی صحیح این مدل‌ها بیان دارید.

- رضایت بالای ۵۰ درصدی *
 - پیش‌بینی مناسب متغیرهای هواشناسی در ایستگاه‌هایی که از آمار بلند مدت برخوردار هستند
 - عموماً پیش‌بینی‌های مبتنی بر مدل‌های آماری ضعیف هستند.
 - عدم رضایت از پیش‌بینی‌ها ***
- «««»» دلیل عدم استفاده مرسوم از پیش‌بینی‌ها عمدتاً برای این سوال پاسخ مناسب ارائه نشده و یا سوال بی پاسخ گذاشته شده است. همانگونه که در بالا اشاره گردید، این فعالیت بنا به اقتضای کار در سازمان‌های آب در حال انجام است که نظرات متفاوتی از ضعیف تا ۹۰ درصد رضایت برای آن آمده است.

۱۱- حداکثر طول مدت پیش بینی در آنها چه بوده است؟

- یک سال آبی
- یک تا سه ماه و حداکثر تا سه ماهه
- «««» بنا بدلائل قبل، اکثر سوالات بدون پاسخ بوده‌اند. ولی همکاران آب منطقه‌ای تا یکسال را اعلام کرده‌اند.

۱۲- نحوه ارزیابی خسارات در منطقه شما چگونه است؟ آیا در سازمانهای مختلفی انجام می‌گردد؟

- توسط کمیته تعیین خسارت که نمایندگان تمامی دستگاه‌های اجرایی در آن هستند و جمع‌بندی نیز در استانداری انجام می‌گردد.***
- ارزیابی خسارات محیط زیستی اهمیت دارد که فعلاً عملیاتی نشده است.
- هنوز فرمول بندی علمی در استان تدوین نشده است.***
- دستگاه‌های متولی تعیین خسارت می‌کنند و با تأیید معاونت عمرانی، رئیس دستگاه و سازمان مدیریت بحران به وزارت کشور ارسال شده تا در نسبت به سهم هر استان جهت دریافت خسارت، تصمیم‌گیری شود.
- میزان تولید و بارندگی به سال نرمال معیاری برای تعیین خسارت است.***
- در سازمان‌های جهاد کشاورزی کمیته‌ای جهت تعیین خسارت وجود داشته که با همکاری بیمه محصولات کشاورزی و فرمانداری‌های شهرستان‌ها اقدام به تعیین خسارت می‌شود.***
- «««» با توجه به پاسخ‌ها، اطلاعات درخصوص میزان خسارت از دستگاه‌های اجرایی جمع‌آوری و در استانداری‌ها متمرکز می‌گردد و با تأیید استانداری و رئیس دستگاه‌های اجرایی به وزارت کشور ارسال و اعتبارات دریافتی توزیع می‌شود. صندوق بیمه محصولات کشاورزی نیز با همکاری وزارت کشاورزی اعتبارات مربوط را محاسبه و توزیع می‌کند. در تعیین خسارات میزان تولید و بارندگی سالانه نسبت به مقدار بلند مدت آن مورد استفاده قرار می‌گیرد. البته در پاسخ‌ها به عدم وجود فرمول مناسب در این خصوص نیز اشاره شده است.

فصل ۴

پرسشنامه روز سوم

بررسی اقدامات قابل انجام در حوضه برای کاهش اثرات خشکسالی

۱- بطور کلی اقدامات تسکین کوتاه و بلندمدت را میتوان به سه دسته "افزایش منابع"، "کاهش تقاضا" و "حداقل کردن اثرات خشکسالی" تقسیم نمود. جدول ذیل مواردی از این قبیل اقدامات را نشان میدهد. لطفا مواردی را که مناسب نمی‌دانید خط بزنید و مواردی را که لازم میدانید بطور جداگانه در پشت صفحات اضافه نمایید.

۲- با توجه به تنوع اقدامات فوق، به نظر شما اولویت بندی آنها در اجرا چگونه است؟

اقدامات	نوع اقدامات	درصد پاسخ‌های مثبت به	رتبه اقدام
اقدامات بلند مدت			
کاهش تقاضا	مشوق‌های اقتصادی برای حفظ آب	۱۰۰	۳
	روش‌های زراعی برای کاهش مصرف آب	۱۰۰	۱
	کاشت محصولات دیم به جای آبی	۹۴	۱۵
	استفاده از دو شبکه برای مصرف شهری	۱۰۰	۸
	با چرخانی آب در صنایع	۸۹	۹
افزایش توان تأمین آب	شبکه‌های انتقال برای تبادلات دو طرفه	۸۳	۱۶
	استفاده مجدد از فاضلاب	۹۴	۱۰
	انتقال آب درون و بین حوضه‌ای	۹۴	۲
	ساخت مخازن جدید یا افزایش حجم ذخائر	۷۲	۱۷
	ساخت استخرهای کشاورزی	۸۳	۱۳
	شیرین کردن آبهای شور و لب شور	۵۰	۱۴
	کنترل تلفات نفوذ و تبخیر	۸۹	۵
حداقل خسارت	اقدامات آموزش برای افزایش آمادگی	۱۰۰	۷
	تخصیص مجدد آب بر پایه نیاز کیفی	۱۰۰	۱۱
	توسعه سیستم‌های هشدار سریع	۱۰۰	۶
	اجرای طرح مدیریت خشکسالی	۱۰۰	۴
	برنامه های بیمه	۱۰۰	۱۲
اقدامات کوتاه مدت			
کاهش تقاضا	افزایش اطلاع‌رسانی برای صرفه‌جوئی	۱۰۰	۱
	محدودیت برخی مصارف شدنی نظیر شستن	۹۴	۴
	محدودیت در نیاز آبی محصولات سالانه	۱۰۰	۳
	تغییر تعرفه	۹۴	۱۱
	جیره‌بندی اجباری	۱۰۰	۱۰
افزایش توان تأمین آب	افزایش راندمان موجود، حذف نشست،	۱۰۰	۲
	استفاده از منابع کم کیفیت پر هزینه	۶۷	۶
	بهره‌برداری بیش از حد مجاز آبخوانی	۶۷	۱۲
	تخصیص موقتی آب	۹۴	۹
	کمک‌های جبرانی در ازاء کاهش درآمد	۹۴	۷
	کاهش مالیات یا به تأخیر انداختن	۸۹	۵
	افزایش ظرفیت تحمل سیستم با استفاده	۱۰۰	۸

«««» مجموعه راه کارهای آمده در این جدول جزء پیشنهادات طرح MEDROPLAN است. در پاسخ به این سوال دو رویکرد مورد استفاده قرار گرفته شده است، یکی اینکه تنها به عملی بودن و یا غیر عملی بودن آن اشاره گردد که نتایج آن در ستون ۳ تحت عنوان "درصد پاسخ های مثبت" آمده است و سپس رتبه آنها نیز درخواست شده که نتایج آن در ستون ۴ قابل مشاهده می باشد.

ملاحظه می گردد برای اقدامات بلند مدت بخشی از اقدامات مربوط به افزایش توان تامین آب (مانند شیرین کردن آب)، بیشتر غیر عملی ارزیابی شده اند. به لحاظ رتبه بندی نیز "روش های زراعی برای کاهش مصرف آب"، "انتقال آب بین حوضه های" و "مشوق های اقتصادی برای حفظ آب" بیشتر مورد توصیه قرار گرفته است. اما در اقدامات کوتاه مدت "افزایش اطلاع رسانی برای صرفه جوئی"، "افزایش راندمان موجود، حذف نشست" و "محدودیت در آبیاری محصولات سالانه" بهترین اقدامات شناسایی شده اند. در مجموع بیشترین توجه به کاهش مصرف آب کشاورزی می باشد.

۳- موانع عدم انجام این اقدامات تاکنون چه بوده است؟

- دیدگاه های بخشی نگری و یک سویه به موضوعات، موازی کاری و نبود اراده کافی سازمانی*****
 - ضعف وجود سازمان هماهنگ کننده ها در استان ها و حوضه با این وظیفه*****
 - رقابت نابجا در برخورداری از آب بین استان ها، شهرستان هاو ...
 - عدم برنامه ریزی برای اجرای صحیح و کامل طرح مدیریت خشکسالی*****
 - عدم وجود قوانین و مقرارت لازم د*
 - عدم ترویج و آگاهی رسانی به زارعین در خصوص کم آبیاری و کاشت گیاهان کم مصرف*
 - عدم آشنایی (و یا توان استفاده) زارعین در کشت الگوی مناسب و روش های نوین آبیاری*****
 - عدم وجود اعتبارات کافی و سیاست های تشویقی و تنبیهی*****
 - عدم وجود حمایت های مناسب از زارعین و سایر بهره برداران
 - عدم ظرفیت سازی (کارشناسی، نرم افزاری و سخت افزاری) لازم در دستگاه های اجرایی مربوط
- مانند سازمان آب و جهاد کشاورزی*****

- عدم پیگیری جدی و عزم ملی برای عملیاتی نمودن مصوبات
- عدم وجود یک برنامه حوضه‌ای و مدیریت متمرکز بر حوضه*****
- عدم حمایت از تشکلهای مردمی و ارتباط با بهره‌برداران*
- ملاحظات سیاسی
- عدم تناسب توسعه طرح‌های کشاورزی با پتانسیل آبی منطقه**
- مقاومت بخشی از کشاورزان
- عدم توجه به ملاحظات فرهنگی، اجتماعی و اطلاع‌رسانی*
- «»»» پاسخ‌های بالا عمدتاً به مشکلات بخشی نگری، ضعف سازمان هماهنگ کننده، کمبود اعتبارات، قانون و عدم وجود یک برنامه حوضه‌ای و ساختار مدیریتی متناسب با آن اشاره دارد.

۴- برای رفع موانع و و اجرائی شدن آنها چه راه کاری دارید؟

- تدوین شبکه جامع اطلاعات پایه حوضه و توزیع مناسب اطلاعات تولید شده*****
- تدوین اولویت‌ها بر اساس پهنه‌بندی مناطق و بهره‌برداران*
- حمایت از طرح‌ها و برنامه‌های کاهش مصرف آب و تامین اعتبارات لازم*****
- ایجاد راهکارهایی در ضمانت اجرای طرح‌ها و مصوبات و پاسخگویی سازمان‌ها*****
- تدوین یک برنامه جامع با رویکرد مدیریت ریسک، همراه با برنامه‌های کوتاه و بلند مدت با حضور کلیه ذی‌نفعان، بیمه، ملاحظه اسناد بالا دستی، با سازمان، اختیارات قانونی و اعتبارات لازم
- *****
- آگاه سازی جامعه به بحران و ایجاد یک عزم ملی برای نجات دریاچه*****
- کار مستمر زیرکمیته‌هایی در ستاد بحران برای پیگیری مباحث خشکسالی و تامین موارد خوراک لازم برای شوری منطقه‌ای
- جلوگیری از توسعه افقی و مهار و کنترل برداشت‌های غیر مجاز**
- تشکیل شورای راهبردی

«««» مهمترین راه کار در رفع مشکلات گزارش شده برای سوال قبل، تدوین یک برنامه جامع با رویکرد مدیریت ریسک خشکسالی، همراه با پشتیبانی های لازم اجرایی، حقوقی و مالی می باشد که از عزم ملی نیز در حمایت آن برخوردار باشد.

۵ - بنا به تجربه جهانی تغییر سطح زیر کشت و کم آبیاری (اقدامات کوتاه مدت) دو رویکرد عمده در واکنش بخش کشاورزی به خشکسالی بوده است. لطفا نسبت به عملیاتی شده این دو رویکرد در منطقه خود اظهار نظر فرمائید؟

- کم آبیاری با رویکردی علمی و آموزش کشاورزان ممکن است*****
- کاهش سطح ممکن است*****
- توسعه سیستم های تحت فشار بجای عملیات فوق*****
- استفاده از سوپر جاذب ها*
- کاهش سطح تنها قبل از زمان کشت و با جبران خسارت توسط دولت یا بیمه و توجیه کشاورزان*****
- از طریق تغییر قیمت آب عملی تر است گسترش کشت دیم

«««» شرکت کنندگان هر دو رویکرد را مناسب تشخیص داده اند، ولی کم آبیاری را عملی تر می دانند و تغییر سطح را تنها در ابتدای فصل توصیه می کنند نه در طول فصل کشت. توجیه کشاورزان برای انجام این راه- کارها نیز مورد تاکید بوده است.

۶- موانع تغییر الگوی کشت متناسب با شرایط منطقه را چه میدانید؟

- نبود یک برنامه و سیستم حمایتی مناسب برای هدایت کشاورزان و یارانه ها*****
- فقدان قانون لازم
- عدم آموزش و آگاهی*****
- نقش تعیین کننده عرضه و تقاضا و عدم کنترل قیمت ها*****

- نگاه سنتی و تعاملات منطقه‌ای****
 - عدم اطمینان کشاورزان در انجام تعهدات دولت در خصوص حمایت از الگوهای توصیه شده*
 - محدودیت‌های اقلیمی
- «««» وجود تقاضا برای محصولات جاری و نبود برنامه‌ای برای حمایت و هدایت کشاورزان به کشت محصولات جدید، از موانعی اصلی برای انجام هرگونه تغییر در الگوی کشت منطقه است.

۷ - چنانچه این دو رویکرد در دست کار باشد، جدول ذیل را نسبت به امکان انجام آنها برای گیاهان منطقه خود کامل نمائید. چنانچه راه کار دیگری نیز به نظر تان می آید، اضافه کنید.

- تغییر الگوی کشت
- تغییر شیوه‌های آبیاری
- تغییر شیوه‌های باغداری و توسعه باغات
- استفاده از تجربیات کشور ترکیه در مجاورت حوضه
- کاهش مصرف آب در صیفی جات از اهمیت بیشتری برخوردار است.
- توسعه مزارع پایلوت و نمونه برای کشاورزان جهت اطمینان از نتایج روش‌های علمی توصیه شده
- توسعه بیمه‌های جدید
- نجات دریاچه دلیلی قانع کننده برای کشاورز نیست و لازم است تا دولت معیشت کشاورز را در نظر گیرد

- نیاز به سیستم‌های پیش‌بینی خشکسالی است که از قبل برنامه سطح و کم آبیاری معلوم باشد.
 - کیفیت سیستم‌های آبیاری تولیدی کشور در مقایسه با نوع اروپایی و حتی ترکیه‌ای مناسب نیست
- «««» توصیه آمده در پاسخ به این سوال از تنوع زیادی برخوردار بود که در بالا قابل ملاحظه هستند. اما آموزش و استفاده از تکنولوژی‌ها نو و بخصوص استفاده از تجربیات ترکیه را توصیه کرده‌اند. با توجه اراضی

گسترده باغی در منطقه، کاهش سطح آن را عملی ندانسته‌اند. در مجموع پاسخ‌های آمده به این سوال، با آنچه مد نظر بود تفاوت داشت که می‌تواند ضعف در تنظیم سوال بوده باشد.

۸- برای برقراری ارتباط سیستم پایش و اقدامات عمل در سخنرانی صبح نمونه‌هایی ارائه گردید،

لطفا در خصوص آنها اظهار نظر فرمایید.

- ساختار بکار رفته مفید است
 - بحث محیط زیستی را خوب ندیده‌اند
 - لزوم توسعه طرح مدیریتی همراه با سیستم پایش و تعریف وظائف دستگاه‌ها*****
 - نیاز به مرکزی برای پایش و اعلام سطح خشکسالی و اقدامات مدیریتی
 - بهتر بود تجربیات کشورها ارائه گردد
 - لازمست تحویل حجمی آب به کشاورزان در دستور کار قرار گیرد.
- «««»»» روش ارائه شده در سخنرانی صبح که در واقع روش‌شناسی MEDROPLAN بود در منطقه عملی تشخیص داده شد. اما تاکید بر تعریف وظائف دستگاه‌های مربوط دارد.

۹- با توجه به موارد آمده در سخنرانی ۱-۳ برای مدیریت آب کشاورزی (مهندس کشاورز)، این موارد را

در مدیریت آب کشاورزی دریاچه چگونه ارزیابی می‌کنید؟

موارد زیر از نظر شرکت‌کنندگان در عملیاتی شدن نظرات ایشان لازمست:

- تدوین برنامه‌ای خاص در این خصوص
- توسعه سیستم‌های آبیاری تحت فشار**
- تخصیص اعتبارات کافی

- تجهیز و نوسازی شبکه‌ها
 - حذف باغات غیر اقتصادی
 - توسعه باغات دیم
 - زارعت گیاهان پائیزه
 - زارعت با حداقل عملیات خاک ورزی
 - استفاده از سوپر جاذب‌ها
 - تغییر الگوی کشت*
 - کاهش سطح موجود اراضی
 - جلوگیری از برداشت از سفره‌های آب زیرزمینی و خشک شدن چشمه‌ها
 - خرید اراضی حاشیه دریاچه و مواردی که برداشت بیشتر است
 - جلوگیری از خرد شدن اراضی
 - جلوگیری از توسعه اراضی حاصل از صرفه‌جویی در مصرف آب*
 - مد نظر داشتن سطح درآمد و اشتغال و اسکان روستائیان***
 - همسو شدن سیاست‌های دولت*
 - توسعه طرح‌های بازچرخانی آب
- «««» پاسخ عمدتاً عملیاتی بودن پیشنهادات این سخنرانی را تاکید دارند، ولی در عین حال برای عملیاتی شدن آن مواردی را تاکید کرده‌اند مانند تدوین برنامه از طرف وزارت جهاد کشاورزی و مدنظر قرار دادن سطح درآمد و اشتغال کشاورزان

۱۰- با توجه به موارد آمده در سخنرانی ۳-۳ برای مدیریت آب کشاورزی (دکتر مقدسی)، این موارد را در

مدیریت آب کشاورزی دریاچه چگونه ارزیابی می کنید؟

موارد زیر از نظر شرکت کنندگان در عملیاتی شدن نظرات ایشان لازمست:

با لحاظ موارد زیر عملی است:

- آموزش و ترویج **

- نیاز به کنترل آن در هنگام اجرا

- وجود مصوبات قانونی

- لازمست معیشت کشاورز را نیز مد نظر قرار گیرد**

- کاهش سطح در گیاهان محدودی صورت گیرد

- تجربیات جهانی بیشتری مورد استفاده قرار گیرد

- عملی ****

«»» پاسخها عمدتاً بر علمی بودن روشها (کم آبیاری و کاهش سطح) تاکید دارد، ولی تاکید دارد که آموزش- های لازم در این خصوص مد نظر باشد و مانند قبل معیشت کشاورزان در نظر گرفته شود.

۱۱ و ۱۲- با توجه به موارد آمده در سخنرانی ۳-۲ و ۳-۴ برای مدیریت آب کشاورزی (دکتر گرتو)، این

موارد را در مدیریت آب کشاورزی دریاچه چگونه ارزیابی می کنید؟

موارد زیر از نظر شرکت کنندگان در عملیاتی شدن نظرات ایشان لازمست:

با لحاظ موارد زیر عملی است:

- الزامات اجرایی آن نیاز به بررسی بیشتری دارد

- بعد محیط زیستی آن نیاز به تقویت دارد.

- لازمست بومی شوند.

- عملی نیست

«»»» پاسخ‌ها عمدتاً نظر مثبتی به رویکرد ارائه شده داشته است، اما تأکید دارد که در کار ایشان محیط زیست به اندازه کافی مد نظر نبوده است و از طرفی تعریف سطح خشکسالی و ارائه دستور العمل برای دستگاه‌های ذی-ربط مانند سازمان آب منطقه‌ای، لازمست همراه با الزامات اجرایی مربوط باشد.

۱۳- با توجه به موارد آمده در سخنرانی ۳-۳ و ۴-۳ برای مدیریت خشکسالی و اتصال سیستم‌های پایش به مدیریت خشکسالی (دکتر گرتو)، این موارد را در مدیریت آب کشاورزی دریاچه چگونه ارزیابی می‌کنید و چگونه می‌تواند عملیاتی شود؟

با لحاظ موارد زیر عملی است:

- تقویت بخش محیط زیستی**

- باید بومی گردد**

- توسعه سخت افزار و نرم افزار لازم*

- تدوین برنامه و مرکز مدیریت خشکسالی در این خصوص با حضور کارشناسان و نمایندگان

دستگاه‌های اجرایی****

- تعریف شاخص مناسب *

- الزامات قانونی*

- تامین اعتبارات لازم و ملاحظه معیشت کشاورزان*

- عملی نیست**

«»»» اتصال این دو مولفه از مدیریت خشکسالی در قالب یک برنامه‌ای جامع که با حضور کارشناسان و نمایندگان بخش‌های اجرایی و همراه سیستم نرم‌افزاری لازم باشد قابل انجام و ضروری است.

فصل ۵

جمع بندی

۵-۱- مقدمه

همانگونه که در فصل اول اشاره گردید، از جمله اهداف کارگاه مدیریت ریسک خشکسالی حوضه دریاچه ارومیه عبارت بود از:

- مفاهیم اصلی در مدیریت خشکسالی و چارچوب ساختار لازم در مدیریت خشکسالی دریاچه ارومیه

- پایش خشکسالی در حوضه دریاچه و نحوه اتصال آن به برنامه‌های اقدام

- اقدامات بلند مدت و کوتاه مدت در سازگاری و تخفیف اثرات خشکسالی

در این فصل تلاش می‌گردد که بر اساس پاسخ‌های آمده در پرسشنامه‌ها، مجموعه بحث‌های انجام شده در کارگاه و نقطه نظرات مدعوین خارجی، جمع بندی از یافته‌های کارگاه پیرامون موارد فوق ارائه گردد.

۵-۲- مدیریت خشکسالی و چارچوب ساختار لازم در مدیریت خشکسالی دریاچه ارومیه

- مدیریت فعلی خشکسالی در استان‌های واقع در دریاچه

تجربه مدیریت فعلی در سطح حوضه که عمدتاً توسط ستادهای خشکسالی با مدیریت استانداری‌ها انجام می‌شود، به خشکسالی‌های گسترده سال‌های ۱۳۷۷ به بعد باز می‌گردد. در این ستاد سازمان‌های استانی مانند جهاد

کشاورزی، سازمان آب، محیط زیست، آب و فاضلاب شهری و روستایی، سازمان هواشناسی بیشترین را حضور دارند.

علیرغم سابقه و تاثیرات مثبت این ساختار، اما نقاط ضعفی از آن اشاره شده که از مهمترین آنها رویکرد مدیریت بحران در آن، نبود برنامه‌های از پیش طراحی شده، عدم وجود ساختار قانونی تعریف شده در سازمان-ها در این خصوص، بخشی نگری، ضعف در هماهنگی‌های بین سازمانی، مشکل اعتبارات، دخالت نهادهای سیاسی، عدم تعامل کافی با کشاورزان، و نهایتاً عدم وجود اهرم‌های قانونی جهت ضمانت اجرایی مصوبات ستاد در قالب فعلی است.

- طراحی ساختار مطلوب برای مدیریت خشکسالی دریاچه

برای اینکه ساختار فوق تا چه حد می‌تواند در مدیریت ریسک خشکسالی آتی دریاچه مورد استفاده قرار گیرد، دو نگاه وجود دارد. یکی اینکه ساختار قبلی قابل استفاده نیست و نیاز به تشکیلات جدیدی برای مدیریت حوضه است و نگاه دوم حفظ ساختار قبلی و تقویت آن با ابزارهای علمی و فنی، حمایت‌های قانونی با اختیارات کافی، استفاده از ابزاری‌های بیشتر اطلاع‌رسانی، عدم دخالت نهادهای سیاسی، برخورد فرابخشی، حضور نمایندگان تشکل‌های مردم نهاد و کشاورزان و تعریف مکانیزمی برای پاسخ‌گو بودن اعضای ستاد نسبت به مصوبات آن می‌باشد. در مجموع بیشتر نظرات بر حفظ ستاد با اصلاحات مورد اشاره تاکید دارد.

در مورد ارتباط این ستاد با مجموعه تشکیلات پیش‌بینی شده برای حفظ دریاچه (شوری منطقه‌ای و ستاد ملی) نکته مهمی مورد تاکید قرار گرفت که با توجه به فرابخشی بودن این تشکیلات و برخورداری از محمولی قانونی، ساختار مدیریت خشکسالی باید در بطن آن قرار گیرد و منفک و مستقل از آن نباشد. البته بازخوردهایی از فعالیت کم شورا پس از حدود دو سال تاسیس آن و از طرفی نبود عوامل اجرایی کافی در آن، می‌تواند بطور غیر مستقیم بر موفق بودن مدیریت خشکسالی دریاچه نیز اثر بگذارد.

ارزیابی شرکت کنندگان از روش‌شناسی مدیریت خشکسالی در MEDROPLAN و آنچه از حوضه ماری دارلین ارائه شد، با تاکید بر بومی کردن آن و توجه بیشتر به بحث محیط زیست، عمدتاً مثبت بوده است. همچنین وجود نهادی مستقل را در مدیریت حوضه ارومیه مانند آنچه در حوضه ماری دارلین تحت عنوان NRAC وجود دارد، بسیار مثبت ارزیابی شد.

- ظرفیت‌های سازمانی در سازگاری حوضه ارومیه با خشکسالی

بدین منظور شرکت کنندگان وظائفی را برای دستگاه‌های اجرایی پیشنهاد کردند که مهمترین آنها عبارتند از: (۱) *استانداری‌ها*: الزام به تدوین برنامه خشکسالی، تامین بودجه و ایجاد هماهنگی‌های لازم بین سازمان‌ها، (۲) سازمان جهاد کشاورزی: مدیریت تقاضا با استفاده از روش‌های نوین آبیاری، کم آبیاری (محصولات زراعی و باغی)، تغییر الگوی کشت، مدیریت دام و برنامه‌های ترویجی لازم در این خصوص، (۳) *سازمان آب*: فرهنگ سازی در کاهش مصرف آب، اصلاح سیستم‌های آبرسانی و ارتقاء راندمان‌ها، بازچرخانی آب، جلوگیری از توسعه صنایع آب‌بر، توسعه برنامه عمل در مدیریت خشکسالی، توسعه سیستم‌های پایش خشکسالی، مدیریت بهینه منابع آب همراه با اقداماتی جهت افزایش منابع آبی حوضه (مانند انتقال آب)، (۴) *سازمان محیط زیست*: تدوین برنامه توسعه پایدار حفظ محیط زیست، نظارت و پایش وضعیت عرصه‌های محیط زیستی و هماهنگی با سایر ذنفعان در مدیریت خشکسالی و (۵) *دانشگاه‌ها*: ظرفیت سازی علمی و نیروی انسانی و ارزیابی اقدامات انجام شده به عنوان نهادی مستقل. از طرفی هم تاکید شده که مسائل دریاچه ارومیه با حمایت‌های لازم، بیشتر به عنوان موضوعات تحقیقاتی دانشگاه‌های واقع در حوضه مورد توجه قرار گیرند.

بدیهی است که برای به فعلیت در آمدن این پیشنهادات، حمایت‌ها قانونی و اعتباری و حتی اصلاح بعضی از قوانین لازم است که در آنها برای حفظ دریاچه، تضمین اجرایی شدن مصوبات، پاسخگویی و انجام اقدامات تشویقی و تنبیهی میسر باشد.

- ساختار سازمانی مدیریت خشکسالی حوضه دریاچه ارومیه و کمیته‌های پیشنهادی مربوط

برای این ساختار، ابتدا چهار کمیته شامل: (۱) سیاست گذاری، (۲) پایش، (۳) برنامه ریزی و کاهش مصرف آب و (۴) تخصیص پیشنهاد شده بود. جمع بندی نظرات، کمیته‌های فوق و مدیریت آنها را بدین شکل تغییر می‌دهد: (۱) سیاست گذاری با مدیریت استانداری، (۲) پایش و تخصیص با مدیریت سازمان‌های آب استانی، (۳) برنامه ریزی و کاهش مصرف آب با مدیریت سازمان جهاد کشاورزی و (۴) اطلاع رسانی با مدیریت سازمان هواشناسی. در پاره‌ای نظرات نیز کمیته ارزیابی نیز اضافه شده است که مدیریت آن را با سازمان مستقلی توصیه می‌کند (مانند برخی پیشنهادات مبنی بر پایش خشکسالی توسط سازمان آمار کشور). کلاً وجود سازمانی مستقل در مدیریت حوضه (مانند آنچه توسط NCAR در استرالیا انجام می‌گیرد) مورد توجه شرکت کنندگان بوده است.

برای ساختار فوق مجدداً حضور سازمان‌های غیر دولتی و فعال بودن شورای منطقه‌ای به عنوان لازمه‌های موفقیت مدیریتی خشکسالی حوضه دریاچه توصیه شده است.

نهایتاً اینکه با توجه به قرار گرفتن حوضه در سه استان، دو پیشنهاد در خصوص ایجاد ارتباط بین سازمانی در مدیریت خشکسالی آمده است. یکی اینکه چنین ساختاری در هر یک از استان‌ها بوجود آید و نظارت و هماهنگی‌های لازم از طریق شورای منطقه‌ای انجام پذیرد و دیگری توسعه ساختاری ملی، فرابخشی و مستقل برای مدیریت جامع حوضه و زیر نظر نهاد ریاست جمهوری.

۵-۳- مدیریت پایش خشکسالی در حوضه دریاچه و نحوه اتصال آن به برنامه‌های اقدام

- وضعیت موجود پایش

در حال حاضر سیستم پایش به مفهوم کلاسیک آن در حوضه وجود ندارد (البته کل کشور فاقد چنین سیستمی است). در این خصوص سازمان‌های آب‌های استانی و جهاد کشاورزی با استفاده از امکانات و سایت‌های مربوط به وزارتخانه‌های متبوع خود (مانند <http://dams.wrm.ir> و <http://ncadm.ir>) اطلاعاتی را در این باره دریافت می‌نمایند. البته سازمان‌های آب و بخصوص آذربایجان شرقی هم در حوضه ستادی و هم در قالب طرح‌های خاصی که برای مدیریت خشکسالی سدهای خود تعریف کرده، اقداماتی را به انجام رسانده‌اند. علاوه بر موارد فوق، سازمان‌های هواشناسی استان‌ها روی بعضی شاخص‌های خشکسالی هواشناسی مانند SPI کار می‌کنند و اطلاعات آن را روی سایت می‌گذارند. اطلاعات فوق می‌تواند برای طرح مدیریت ریسک دریاچه مفید باشند، ولی کافی نیستند که در پاسخ‌ها نیز اشاره شده است.

برای طرح مدیریت خشکسالی، مهمترین تاکید بر توسعه سیستم پایش متمرکز و توزیع اطلاعات بین سازمان‌ها واقع در حوضه است که در هماهنگی بین سازمان‌ها نیز می‌تواند موثر باشد. همچنین با توجه به اهداف طرح لازمست تا کار با معرف‌های هیدرولوژیکی مانند دبی در رودخانه‌های دائمی حوضه و یا موجودی مخازن سدها به انجام رسد که در پایش فعلی حوضه کمتر وجود دارد. برای آن هم نصب ایستگاه‌های هیدرومتری در مصب رودخانه‌های اصلی به دریاچه مورد تاکید می‌باشد. در عین حال وجود دیگر معرف‌های کشاورزی و محیط زیستی در سیستم و اتصال آن به پایگاه‌های اطلاع رسانی وزارت کشاورزی و هواشناسی مورد توصیه بوده است.

- نکات قابل استفاده از سیستم‌های ارائه شده

در خصوص حوضه ماری دارلین در استرالیا وجود حسابداری دقیق آب و وجود نهادی مستقل^۲ NRAC در انجام وظائف نظارتی آن بیشترین توجه را جلب کرده است. همچنین برای سیستم ارائه شده از اسپانیا وجود سیستم پایشی با سطح بندی مشخص و اقدامات عمل مربوط و دخالت عدم قطعیت‌های پیش‌بینی برای مدیریت خشکسالی مفید ارزیابی شده اند (شرح این دو سیستم در گزارشات اصلی طرح ارائه خواهند شد).

- ویژگی‌های سیستم پایش مناسب حوضه دریاچه

برای این سیستم تاکید زیادی بر تعریف ساختار بین بخشی با برخورداری از پشتیبانی قانونی در قالب طرح جامع حوضه بوده است. تعدادی هم که به انجام پایش توسط سازمان آمار ایران اشاره کرده‌اند، دغدغه آنها حضور سازمانی مستقل می‌باشد. توسعه یک سایت برای پایش مورد استقبال قرار گرفته و برای آن پیشنهادات مناسب و عملی نیز ارائه شده است. کلیه سازمان‌ها آمادگی ارائه داده‌هایشان را به سایت دارند، ولی در خصوص ارائه زمان واقعی آنها، پاسخ‌ها از صراحت لازم برخوردار نبودند.

پیش‌بینی از مواردی بوده که در این بخش مورد بحث قرار گرفته است. بررسی پاسخ‌ها و بحث‌ها نیز نشان می‌دهد که تنها در سازمان‌های آب منطقه‌ای فعالیت‌هایی با استناد به اطلاعاتی که در شرکت مدیریت منابع آب تولید می‌شود، در حال انجام است. نحوه پیش‌بینی‌ها عمدتاً مقایسه شرایط موجود با سال‌های قبل است (نزدیک به روشی که در متون علمی تحت عنوان KNN^۳ اطلاق می‌گردد) و سپس با استفاده از این اطلاعات و نظرات کارشناسی پیش‌بینی آورد رودخانه‌ها برای یک دوره (تا یک سال) برآورد می‌گردد. میزان رضایتمندی از دقت

^۲ National Rural Advisory Council

^۳ K nearest neighbors

این سیستم از ۴۰ تا ۹۰ درصد در پرسشنامه‌ها آمده است که تفاوت زیادی دارند. در هر صورت با توجه به جا افتادگی این روش در آب‌های منطقه‌ای، سیستم پیش‌بینی دریاچه می‌تواند از آن استفاده کند. در سایت‌های پایش خشکسالی جهانی مانند^۴ NDMC، اطلاعاتی از خسارات خشکسالی نیز را قرار می‌دهند که از شرکت کنندگان نحوه محاسبه خسارات سوال شده است. پاسخ‌ها بدین شکل بوده که اطلاعات مربوط از دستگاه‌های اجرایی جمع‌آوری می‌گردد که تابعی از کمبود عملکرد و بارش نسبت به متوسط بلند مدت می‌باشد. لذا به نظر می‌رسد که خسارات عمدتاً در انتهای فصل زراعی برآورد می‌گردد.

۵-۴- برنامه اقدامات بلند مدت و کوتاه مدت در سازگاری و تخفیف اثرات خشکسالی

- اقدامات بلند مدت و کوتاه مدت در سازگاری با خشکسالی

برای این بخش مجموعه از راه‌کارهای پیشنهادی طرح MEDROPLAN در اختیار شرکت‌کنندگان قرار گرفت که هم عملی بودن و هم رتبه آنها را ارزیابی کنند. پاسخ‌ها به لحاظ رتبه بندی "روش‌های زراعی برای کاهش مصرف آب"، "انتقال آب بین حوضه‌ای" و "مشوق‌های اقتصادی برای حفظ آب" را بیشتر مورد توصیه قرار داده است. اما در اقدامات کوتاه مدت "افزایش اطلاع‌رسانی برای صرفه‌جوئی"، "افزایش راندمان موجود، حذف نشست" و "محدودیت در آبیاری محصولات سالانه" بیشتر تاکید شده‌اند. در این بخش بیشترین توجهات به کاهش مصرف آب کشاورزی می‌باشد. اما در پاسخ به موانع عملیاتی شدن اقدامات سازگاری، نگرانی‌ها عمدتاً به مشکلات بخشی‌نگری، ضعف سازمان هماهنگ کننده، کمبود اعتبارات و قانون و عدم وجود یک برنامه حوضه‌ای اشاره دارد که تنها با عزم ملی قابل حل خواهند بود.

^۴ Nation Drought Mitigation Center (USA)

در بین پاسخ‌ها این نکات نیز قابل توجه بوده که ۱) صرف کار روی تامین آب دریاچه برای حفظ آن کافی نیست و اقدامات دیگری نیز لازمست در دستور کار باشد، ۲) هر راه‌کاری که معیشت کشاورزان را مد نظر نداشته باشد، در عمل با مشکل مواجه خواهد شد، ۳) بهره‌برداری غیر مجاز از آب‌های سطحی و زیرزمینی باید متوقف گردد و بدون امکان مدیریت این منابع طرح نمی‌تواند موفق باشد.

در بخش مدیریت کشاورزی نیز جلوگیری از توسعه افقی در بخش کشاورزی، ارائه برنامه برای تغییر الگوی کشت، استفاده از تکنولوژی‌ها نو و بخصوص تجربیات ترکیه در مجاورت حوضه، مورد توصیه قرار گرفته است.

- مدیریت عرضه و تقاضای آب در حین فصل بهره‌برداری

در این بخش شیوه مدیریت زمان واقعی خشکسالی مد نظر مشاور پروژه، به شرکت کنندگان ارائه گردید و دو رویکرد کاهش سطح زیر کشت و کم آبیاری و نحوه مدلسازی آن تشریح شد. بررسی نظرات نشان می‌دهد که هر دو روش در منطقه قابل انجام هستند، ولی کم آبیاری را عملی‌تر می‌دانند و تجربه آن نیز در منطقه وجود داشته و دارد. اما تغییر سطح عمدتاً در ابتدای فصل، قبل از کشت توصیه گردید (نه در طول فصل کشت). برای هر دو روش، توجیه کشاورزان و توجه به معیشت‌شان مجدداً تاکید شده است.

برای این سیستم بحث شد تا سازمان‌های آب منطقه‌ای برنامه تامین آب دریاچه را مشخص کنند که طی چه ماه‌هایی و از کدام رودخانه‌ها در نظر دارند تا حقایق دریاچه را تامین نمایند تا مدلسازی مشاور در هماهنگی با این برنامه توسعه یابد.

شرکت کنندگان عمدتاً سیستم ارائه شده از اسپانیا را که با سطح بندی خشکسالی و تعیین دستور العمل برای هر سطح به انجام می‌رسد را مثبت ارزیابی کردند، اما تاکید داشتند که باید الزامات قانونی در اجرایی شدن دستورالعمل‌ها دیده شود. نهایتاً برنامه کلی با حضور کارشناسان و نمایندگان بخش‌های اجرایی تعیین گردند.

پیوست ۱

لیست شرکت کنندگان کارگاه مدیریت ریسک خشکسالی حوضه دریاچه ارومیه

نام و نام خانوادگی	ارگان	پست الکترونیک
۱	Ana Iglesias	ana.iglesias@upm.es
۲	Luis Garrote	l.garrote@upm.es
۳	Michael Coughlan	m.coughlan@climate-insight.com
۴	ابراهیم عامری	abiameri@yahoo.com
۵	احمد فاتحی مرج	fatehi1339@gmail.com
۶	اسماعیل سیمائی	esmaeil_simaei@yahoo.com
۷	افشین رضایی	afshin-rezaie2001@yahoo.com
۸	امیر محمد علمی	ae_1342@yahoo.com
۹	آرزو عظیمی	a_azimi1@yahoo.com
۱۰	بیتا ملکی	hb_1386@yahoo.com
۱۱	پرویز ریاضی فر	priyazifar@yahoo.com
۱۲	تورج سعیدی	tsaidi@kurdistan.agri-jihad.ir
۱۳	توفیق گلمحمدی	tofigh_gol@yahoo.com
۱۴	جبار خالق پناه	jabar48@yahoo.com
۱۵	حجت جباری	hojat_jabbari@yahoo.com
۱۶	حسن زمانلو	hzamanlo@yahoo.com

hamzehvalavi@yahoo.com	اداره کل محیط زیست فارس	حمزه ولوی	۱۷
ranagad1388@gmail.com	اداره کل محیط زیست آذربایجان غربی	حمید رعنا قد	۱۸
rnikipiran@yahoo.com	اداره کل منابع طبیعی آذربایجان شرقی	رحمان نیک‌پیران	۱۹
rezakhodarahmi@yahoo.com	دفتر محیط زیست و توسعه پایدار وزارت جهاد کشاورزی	رضا خدارحمی	۲۰
پست الکترونیک	ارگان	نام و نام خانوادگی	
yaghobhafzi@yahoo.com	سازمان جهاد کشاورزی آذربایجان غربی	یعقوب حافظی	۲۱
morid_sa@modares.ac.ir	مشاور طرح در پروژه مدیریت ریسک خشکسالی دریاچه ارومیه	سعید مرید	۲۲
	سازمان محیط زیست	سیامک رحمانی	۲۳
seyedahmad46@yahoo.com	دفتر آبخیزداری مناطق بحرانی و سیل خیز وزارت جهاد کشاورزی	سید احمد حسینی	۲۴
sj_torabi@yahoo.com	شرکت آب منطقه ای آذربایجان غربی	سید جلال‌الدین ترابی	۲۵
hoseinilar.38.rl@gmail.com	شرکت آب منطقه ای آذربایجان شرقی	سید رسول حسینلر	۲۶
samadsaeed33@yahoo.com	شرکت آب منطقه‌ای فارس	سید صمد سعید	۲۷
	اداره کل محیط زیست خوزستان	سید عادل مولا	۲۸
knoori42@gmail.com	دفتر فنی و برنامه ریزی عمرانی وزارت کشور	سید کمال الدین نوری	۲۹
keshavarz1234@yahoo.com	مشاور طرح در پروژه مدیریت ریسک خشکسالی دریاچه ارومیه	عباس کشاورز	۳۱
amirkakahaji@yahoo.com	دفتر حوضه‌های آبریز دریای خزر و دریاچه ارومیه شرکت مدیریت منابع آب کشور	عبدالامیر کاکاحاجی	۳۲
	مشاور طرح در پروژه مدیریت ریسک خشکسالی دریاچه ارومیه	عبدالرحیم صلوی تبار	۳۳
gandom.b@gmail.com	سازمان جهاد کشاورزی کازرون	عبدالرسول گندمی	۳۴
moosavisa@yahoo.com	سازمان آب منطقه ای فارس	عبدالصاحب موسوی	۳۵
ali_arvahi@yahoo.com	دفتر مرکزی طرح حفاظت از تالابهای ایران	علی ارواحی	۳۶

parishan@yahoo.com	اداره کل محیط زیست کردستان	علی اکبر عامری فر	۳۷
wq@agrw.ir	شرکت آب منطقه ای آذربایجان غربی	علی رجبی	۳۸
najafi2@yahoo.com	هماهنگ کننده طرح در آذربایجان شرقی	علی نجفی	۳۹
wetlandnpm@yahoo.com	دفتر مرکزی طرح حفاظت از تالابهای ایران	علی نظری دوست	۴۰
پست الکترونیک	ارگان	نام و نام خانوادگی	
mo_kh_os@yahoo.com	دفتر امور آب و خاک کشاورزی وزارت جهاد کشاورزی	علیرضا پرستار	۴۱
mostafa.fadaeifard@gmail.co	دفتر مدیریت کلان آب و آبفا وزارت نیرو	مصطفی فدائی فر	۴۲
	هماهنگ کننده طرح در آذربایجان غربی	علیرضا سید قریشی	۴۳
farhad.arabpour@gmail.com	دفتر مرکزی طرح حفاظت از تالابهای ایران	فرهاد عرب پور داهوئی	۴۴
mkhmoghaddam@yahoo.com	دفتر تنوع زیستی و حیات وحش	مجید خرازیان مقدم	۴۵
m_mahfouzy@yahoo.com	دفتر زیستگاه ها و امور مناطق	محسن محفوظی	۴۶
sharifi392003@yahoo.com	مشاور کشاورزی پایدار طرح	محمد شریفی مقدم	۴۷
moab110@gmail.com	شرکت آب منطقه ای آذربایجان شرقی	محمد محمدی	۴۸
esfandiary1@yahoo.com	اداره کل مدیریت بحران کردستان	محمود اسفندیاری	۴۹
hashemi_2002ir@yahoo.com	مشاور مدیریت منابع آب طرح	سید مختار هاشمی	۵۰
m-farid-doe@yahoo.com	دفتر زیستگاهها و امور مناطق سازمان محیط زیست	مرتضی فرید	۵۱
manoochehr_48@yahoo.com	استانداری آذربایجان غربی	منوچهر ایران پناه	۵۲
elahi5073@yahoo.com	اداره کل هواشناسی آذربایجان شرقی	مهدی اصلاحی	۵۳
	دفتر مرکزی طرح حفاظت از تالابهای ایران	مهدی صفری اسکوئی	۵۴
info@mehranafkhami.com	سازمان آب و برق خوزستان	مهران افخمی	۵۵
mehri.asnaashari@gmail.com	دفتر مرکزی طرح حفاظت از تالابهای ایران	مهری اثنی عشری	۵۶
mah_moghaddasi@hotmail.com	مشاور طرح در پروژه مدیریت ریسک خشکسالی ارومیه	مهنوش مقدسی	۵۷

	اداره کل مدیریت بحران آذربایجان غربی	میر صادق طاهری	۵۸
ghomi.tabriz@gmail.com	اداره کل محیط زیست آذربایجان شرقی	میرمحسن حسینی قمی	۵۹
mirmohsenmosavi@gmail.com	سازمان جهاد کشاورزی آذربایجان شرقی	میرمحسن موسوی	۶۰
yasaman.akbarzadeh@gmail.com	دفتر مرکزی طرح حفاظت از تالابهای ایران	یاسمن اکبرزاده	۶۱

پیوست ۲

برنامه کارگاه

کارگاه مدیریت ریسک خشکسالی، طرح حفاظت از تالاب‌های ایران

برنامه مدیریت جامع دریاچه ارومیه

۱۸ تا ۲۱ بهمن ۱۳۸۹

روز اوله ۱۸ بهمن	ساختار مدیریت خشکسالی
8:30 – 9:00 h	۱-۱- اهداف طرح حفاظت از تالاب‌های ایران دکتر علی نظری دوست
9:00 – 9:15 h	۲-۱- اهداف کارگاه و مروری بر برنامه دکتر سعید مرید
9:15 – 9:30 h	۳-۱- نکاتی پیرامون برنامه مدیریت جامع دریاچه ارومیه مهندس فرید، سازمان محیط زیست
9:30 – 9:45 h	۴-۱- تغییر اقلیم و مدیریت خشکسالی مهندس غذائی‌فر، وزارت نیرو
9:45 – 10:00 h	۵-۱- دیدگاه و برنامه وزارت جهاد-کشاورزی برای مدیریت خشکسالی و دریاچه ارومیه مهندس پرستار، وزارت جهاد کشاورزی
10:00 – 10:30 h	۶-۱- معرفی شرکت کنندگان کارگاه
10:30 – 11:00 h	پذیرایی
پاتل	پاتل: مهندس ترابی (شرکت آب منطقه‌ای غربی)، دکتر نظری دوست (طرح حفاظت از تالاب‌های ایران)، دکتر مختار هاشمی (طرح حفاظت از تالاب‌های ایران)
11:00 – 12:00 h	۷-۱- مرئوس‌های راهنمای MEDROPLAN و مثال‌هایی از کاربرد آن در کشورهای مدیریت A. Iglesias
12:00 – 13:00 h	۸-۱- مدیریت خشکسالی در استرالیا و حوضه ماری دارلین M. Coughlan
13:00 – 14:30 h	نهار و نماز
پاتل	پاتل: دکتر مرید (دانشگاه تربیت مدرس)، مهندس محمدی (شرکت آب آذربایجان شرقی)، مهندس ایران پناه (استاندارب آذربایجان غربی)
14:30 – 15:00 h	۹-۱- معرفی شورای منطقه ای و ستاد ملی دریاچه ارومیه، فرصت ها و چالش ها دکتر جباری
15:00 – 16:00 h	۱۰-۱- چگونگی تطبیق راهنمای MEDROPLAN در حوضه دریاچه ارومیه؟ مشارکت ذی‌مدخلان، اطلاعات و دانش، نقش و همکاری سازمان‌ها A. Iglesias
16:00 – 17:30	۱۱-۱- بحث پیرامون پرسشنامه‌ها در سه گروه

همه شرکت کنندگان	
پایان خشکسالی، ریسک و عوامل فنی	روز دوم، ۱۹ بهمن
پاتل: دکتر جباری (دبیرخانه شورای منطقه‌ای مدیریت حوضه آبریز دریاچه ارومیه)، مهندس حبیبپور (شرکت آب آذربایجان شرقی)، مهندس خالق پناه (شرکت آب منطقه‌ای کردستان)	پایان
۱-۲- ارائه نتایج جلسه ۱۱-۱۲	8:30 – 9:30 h
استوین گرومبا	
۲-۲- گزینه‌ها، داده‌های مورد نیاز و محدودیت‌ها	9:30 – 10:30 h
A. Iglesias	
پذیرایی	10:30 – 11:00 h
پاتل: مهندس سیاهی (اداره کل آذربایجان غربی)، دکتر قانچ (پایگاه ملی خشکسالی کشاورزی)، مهندس اصلاحی (اداره کل هواشناسی آذربایجان شرقی)	پایان
۳-۲- نقش جمع‌آوری کارآمد داده، تحلیل، پیش و پیش پس در مدیریت خشکسالی استراب	11:00 – 12:00 h
M. Coughlan	
۴-۲- چیده‌های فنی تعریف ریسک و ارائه فنی	12:00 – 13:00 h
L. Garrote	
نهار و نماز	13:00 – 14:30 h
۵-۲- بحث پیرامون پرسشنامه‌ها در سه گروه	14:30 – 16:00 h
همه شرکت کنندگان	
طرح‌های خشکسالی و اتصال به سیاست	روز سوم، ۲۰ بهمن
مهندس رضا قد (اداره کل محیط زیست آذربایجان غربی)، مهندس سمیعی (سازمان جهاد کشاورزی کردستان) و مهندس پریستار (دفتر امور آب و خاک کشاورزی)	پایان
۱-۳- مدیریت آب کشاورزی در شرایط خشکسالی	8:30 – 9:30 h
مهندس عباس کشاورز	
۲-۳- نحوه اتصال سیستم‌های پیش به برنامه‌های عمل و سیاست‌گذاری‌ها همراه با چند مثال	9:30-10:30
L. Garrote	
پذیرایی	10:30 – 11:00 h
مهندس حبیبی (دفتر آبخیزداری مناطق سیل خیز و بحرانی)، مهندس رضایی (سازمان مدیریت بحران کشور) و مهندس اسفندیاری (اداره کل بحران - استانداری کردستان)	پایان
۳-۳- گزینه‌های مدل سازی مدیریت آب آبیاری در شرایط خشکسالی برای طرح مدیریت ریسک خشکسالی در حوضه دریاچه ارومیه	11:00 – 12:00 h
دکتر مهروش مقدسی	
۴-۳- مدیریت ترعه و تقاضا همراه با انتقال آب، پیش و به هنگام سازی طرح‌های مدیریت	12:00 – 13:00 h
L. Garrote	
نهار و نماز	13:00 – 14:30 h
۵-۳- بحث	14:30 – 16:00 h
همه شرکت کنندگان	
توسعه فنی طرح‌های مدیریت خشکسالی	روز چهارم، ۲۱ بهمن
ارائه نتایج جلسه ۵-۳	8:30-9:30
۱-۴- مفهوم تمرین خشکسالی مجازی (Virtual Drought Exercise) روی دریاچه ارومیه	9:30-11:00
دکتر مهروش مقدسی و دکتر صنوی تبار	
پذیرایی	11:00 – 11:30 h
۲-۴- جمع بندی و ارائه نظرات	11:30 – 13:00 h
همه شرکت کنندگان	
نهار	13:00 – 14:30 h

پیوست ۳

تصاویری از نشست‌ها و جلسات برگزار شده در کارگاه

