بسمه تعالی

اتاق گفتمان آب

خلاصه مذاکرات جلسه نهم مورخ ۱۳۹۵/۸/۲۴

شرکت مهندسین مشاور فرازآب



با تشکر از همراهی شرکت کنندگان محترم، اهم مطالب مطرح شده در جلسه نهم با موضوع "نقش تکنولوژی در کاهش تقاضای آب" به شرح زیر می‌باشند. بعد از معرفی حضار محترم، آقای مهندس حمیدزاده، قائم مقام شرکت مهندسی مشاور فرازآب ضمن خوش آمدگویی به حضار مطالبی را در مورد نحوه شکل گیری این مجموعه ارائه نمودند. این شرکت با هدف پاسخگویی به بخشی از نیازهای فنی و مشاوره‌ای کشور و همچنین برای صدور خدمات فنی مهندسی به کشورهای همسایه در زمینه‌های مختلف تخصصی در سال ۱۳۷۱ تشکیل شده است. در ادامه آقای مهندس شیرین‌زاده، از بخش امور آبیاری و زهکشی این شرکت مطالب زیر را در مورد نقش تکنولوژی در کاهش تقاضای آب ارائه نمودند:

- ✓ تعریف تکنولوژی و نقش تکنولوژی در سیستم‌های کشاورزی
- ✓ الزامات سیستم‌های کشاورزی پایدار
- ✓ عوامل افزایش تولیدات کشاورزی
- ✓ تیپ شناسی تکنولوژی‌های کاربردی در حوضه آب

- ✓ ارتقای تکنولوژی تامین و توزیع آب
- ✓ تکنولوژی مصرف آب، تکنولوژی بازیافت و بازگردانی آب به چرخه مصرف
- ✓ کاربرد تکنولوژی در کشاورزی پایدار
- ✓ یکپارچه‌سازی و یکجاکشتی
- ✓ مقایسه فنی و اقتصادی طراحی شبکه آبیاری مدرن در اراضی خرد و اراضی یکپارچه سازی شده

سپس حضار محترم نظرات خود را در مورد این مطالب و مسائل مترتب بر آن عنوان نمودند. اهم مطالب به شرح زیر می‌باشند:

۱- از سه نوع آبیاری قطره‌ای، نشتی و زیرسطحی؛ آبیاری زیر سطحی از لحاظ کارایی و کاهش مصرف آب نسبت به سایر روش‌های آبیاری در اولویت می‌باشد. ایران کشوری گرم وخشک است بنابراین در تابستان به هیچ عنوان نباید آبیاری روزانه داشته باشیم و آبیاری اراضی باید صبح زود یا شبانه انجام گیرد.

۲- از کشت سالیکورنیا که جزو گیاهان روغنی شور پسند است و با آب دریا هم می توان آبیاری کرد باید بهره مند شویم.

۳- دولت باید در خصوص یکپارچه سازی اراضی با ارائه تسهیلات مناسب، امکان نتیجه بخشی طرح-ها را فراهم آورد. طرح یکپارچه سازی اراضی در پایین سد خداآفرین به دلیل موانع اداری و دولتی متوقف شد.

٤- روشن بودن تمامی چراغ‌های خیابان سبب بدخوابی و خشک شدن درختان شده‌است. لذا تنظیم نور لامپهای شهری خود ایده جدیدی برای توسعه فضای سبز شهری است.

۵- برای جلوگیری از فرسایش بیشتر خاک در مراتع چرخ جلوی تراکتورها بهتر است بزرگتر طراحی شود.

٦- چهار ستون تکنولوژی شامل فن افزار(پوسته تکنولوژی)، اطلاع افزار (دانش استفاده از تکنولوژی)، نهاد افزار(بخش پشتیبانی کننده از تکنولوژی مانند دولت، شرکت‌های مهندسین مشاور، سازمان‌های مردم نهاد) و انسان افزار (مصرف کننده‌های تکنولوژی) می‌باشد، و تازمانی که به دو رکن نهادافزار و انسان افزار توجهی نشود حتی اگر بهترین فن افزار و اطلاع افزار را داشته باشیم تکنولوژی با شکست مواجه خواهد شد.

۷- با توجه به اینکه میزان مصرف آب در بخش کشاورزی تقریبا ۹۰ درصد منابع در دسترس کشور است بنابرین بیشتر اقدامات مدیریتی باید در این زمینه اجرا شود.

۸- شهر تبریز خط پشتیان در عرضه آب ندارد لذا باید به منابع آب نهفته‌ای که در حال نابودی هستند توجه شود. به عنوان نمونه از ۱٤۷ رشته قناتی که در تبریز وجود دارد (تحت بهره برداری شرکت آب و فاضلاب)، آب استحصالی تنها ۷۰۰ لیتر در ثانیه است که این نشانگر مسدود شدن و از بین رفتن کارایی تعداد زیادی از قنات‌های این شهر است. سوال مهم این است که آب این قنوات به کجا می‌رود؟ فلسفه ایجاد دو رشته قنات تاریخی تبریز به موازات گسل اصلی شهر مانع از فرو رفتن آب به داخل گسل تبریز است، بنابرین باید به عواقب مسدود شدن قنوات در حین عملیات عمرانی توجه شود..

۹- به منظور کاهش تقاضای آب بخش کشاورزی استفاده از سوپر جاذب‌ها واستفاده از برخی مواد معدنی برای تامین نیاز گیاهان موثر می‌باشد. آبیاری قطره‌ای در کشت پیاز کارایی مصرف آب را از ۲/٦۵ کیلوگرم بر مترمکعب به ۵/۲ کیلوگرم بر مترمکعب افزایش می‌دهد. فضای سبز عون ابن علی با استفاده از دانش و تکنولوژی پیشرفته، که قادر به آبیاری ۷۰۰ هکتار فضای سبز تنها با ۸۰ لیتر در ثانیه می‌باشد

۱۰- در مورد تکنولوژی کاهش مصرف آب یکی از روش ها کاهش میزان تبخیر از سطح مخازن و کاهش سطح اراضی کشاورزی است. با توجه به شرایط اقلیمی که در کشور ما حاکم است میزان قابل توجهی از حجم آب ذخیره شده در مخازن از دست می‌رود و این در شرایطی است که وسایل اندازه گیری تبخیر دقت کافی ندارند و آمار دقیقی از میزان تبخیر از این سطوح وجود ندارد. از جمله روش‌های موجود اندازه گیری تبخیر استفاده از GIS و سنجش از راه دور می باشد. همچنین برای جلوگیری از میزان تبخیر استفاده از مواد ترکیبی در مخازن می‌باشند که برای تحقیقات آتی توصیه می شوند.

۱۱- آب تبریز به میزان ۵۰ درصد از طریق زرینه رود ، ۱۰ درصد از سد نهند و ٤۰ درصد از طریق ۸۸ حلقه چاه‌هایی که در شمال کوه‌های سهند حفاری شده‌اند تامین می‌شود. در حال حاظر ۱٤ قنات به طول ۹۰ کیلومتر در تبریز در حال بهره داری هستند. در ٦ ماهه اول سال ۱۳۹۵ در عرضه آب شرب به میزان ٤/۵ درصد افزایش تولید و ۱/۵ درصد کاهش مصرف وجود داشته است. یک سوال مهم این است که این ٦ درصد کجا رفته است؟ در چندین سال اخیر در اکثر چاه‌ها با افت شدید سطح آب زیرزمینی به دلیل بهره برداری غیر بهینه و بی رویه مواجه شده‌ایم به طوری که در سال ۹۵ در برخی چاه‌ها به میزان ۳۰ متر علیات کف شکنی به منظور بهره برداری مجدد انجام گرفته است.

۱۲- باید به قضیه بحران آب دیدی همه جانبه و مسئولانه داشت. ذینفعان و کشاورزان حوضه آبریز دریاچه ارومیه به طور کامل با مشکل کمبود آب آگاه شوند. ایده استفاده از "فلامینگوهای ناجی"

دریاچه ارومیه که تراز اکولوژیک را اندازه‌گیری می‌کنند می‌تواند بسیار مفید باشد. در این ایده جریان آب ورودی از روخانه‌ها به دریاچه باید توسط سنسورهایی اندازه گیری شده و این سنسورها در مراکز شهر گذاشته می شود تا مردم از روی شکل و رنگ فلامینگوهای مصنوعی میزان رهاسازی هر بخش از حوضه به دریاچه اطلاع داشته باشند. این باعث افزایش انگیزه مردم برای کمک به بهبود بحران دریاچه شوند. همچنین دولت به جای امر اشتباه انتخاب کشاورز برتر که احتمالا با صرف کودهای شیمیایی و مصرف آب زیادی توانسته تناژ محصول را بالا برد، حوضه یا زیرحوضه آبریز برتر انتخاب کند، به این ترتیب که هر زیرحوضه ای که برای تولید محصولاتشان در مصرف آب صرفه جویی کنند تا آب بیشتری وارد دریاچه ارومیه شود، آن زیرحوضه برتر شناخته شده و دولت به جهت تشویق بیشتر، مثلا قیمت محصولات آن منطقه را اندکی بالاتر بخرد. لازم به ذکر است که عملیاتی شدن این ایده زیر نظر ستاد احیای دریاچه ارومیه و توسط بنیاد WetSkills در قالب پروژه WetNext آغاز گردیده است.



مالکیت معنوی ایده: ستاد احیای دریاچه ارومیه و گروه WetSkills

۱۳- تنظیم میزان صحیح درجه حرارت پکیج گرمایشی برای جلوگیری ازمیزان هدر رفت آب در مصارف شهری انجام گیرد.

۱٤- از جمله روش‌های کاهش مصرف آب در بخش کشاورزی می‌توان به اجرای سیستم‌های مدرن آبیاری، افزایش کارایی مصرف آب در گیاهان، افزایش راندمان مصرف آب با استفاده از سیستم های مدرن، کشت محصولات متناسب با اقلیم منطقه، توجه به مزیت نسبی در تولید محصول، استفاده از به

روزترین شیوه‌های کشاورزی، روش‌های مناسب حفظ رطوبت در خاک اشاره کرد. بزرگترین مشکل بخش کشاورزی سوء مدیریت و فرهنگ سازی است. میزان مصرف دقیق آب محصولات و راندمان آبیاری قطره‌ای در دست نیست. اطلاعات مورد نیاز برای ایجاد معیشت جایگزین در حوضه دریاچه ارومیه باید به صورت دقیق و تفکیک شده با توجه به شرایط هر بخش از حوضه مشخص شود.

۱۵- اگر بتوان بارانی که در حیطه گیاهان نازل می‌شود و گیاه فقط بخشی از آن را مصرف می‌کند را جمع‌آوری کرد می توان در فصول خشکسالی از این آب در آبیاری همان گیاه از طریق ریشه استفاده کرد. در این صورت میزان تقاضای آب بخش کشاورزی به طور قابل ملاحضه‌ای کاهش می‌یابد بدین منظور طرحی با عنوان ذخیره ساز آب از جنس سفال و پلاستیک در باغات پسته به صورت پایلوت در حال اجرا می‌باشد.

۱۶- البته پسته گیاهی اسراف کننده آب است، پسته در مناطقی باید کشت شود که عمق آب زیرزمینی حدود ۳ تا ۳/۵ متر است و نباید در حوضه آبریز دریاچه ارومیه کشت شود.

۱۷- چرا سد شهید مدنی دقیقا بر روی گسل فعال شهر بنا شده است؟

۱۸- بازیابی منابع از دست رفته، استفاده بهینه از میزان آب خروجی تصفیه خانه‌ها، بهره گیری از آب-های نامتعارف باید در دستور کار قرار گیرد. توسعه کشاورزی در منطقه به معنی تخریب منابع است. باید قوانینی دقیق به جهت تعیین مالکیت آب توسط دولت تدوین گردد تا آب به راحتی از دست متولیان آن خارج نشود.

۱۹- چه ایده‌های جدیدی را می‌توان با توجه به شرایط کشور برای رسیدن به اهداف مدیریت بهینه آب ارائه کرد؟ برای این منظور از متخصصان علوم اجتماعی و دینی باید استفاده کنیم.

جلسه بعدی اتاق در محل اداره کل حفاظت محیط زیست استان آذربایجان شرقی (خیابان آزادی) بین ساعت ۱۴ تا ۱۸ عصر روز دوشنبه ۲۹ آذر ۱۳۹۵ به صورت میزگرد انشاا... برگزار خواهد گردید که جزییات آن در نامه مخصوص تقدیم خواهد شد.

با احترام

دبیرخانه اتاق گفتمان آب

http://wdr.tabrizu.ac.ir
wdrtabriz@gmail.com
telegram.me/wdrtabriz



قدردانی:

از جناب آقای مهندس صومی و همکاران محترم ایشان در شرکت فرازآب بخاطر حمایت از برگزاری جلسه و ارایه تمهیدات لازم سپاسگزاری بعمل می آید. همچنین از آقایان محمد کبارفرد، اسلام اسلامی، مهدی شهسوار، خانم مریم جوان صالحی و خانم دکتر نسیم صفاری بخاطر مستند برداری این جلسه تشکر بعمل می آید.