

موضوع جلسه حول دو محور ۱- بحث پیرامون چالش‌ها و راهبردهای تدوین شده و ۲- بحران دریاچه ارومیه تبیین شده است.

- (دکتر خسرو شاهی) اظهار داشتند: موضوع دریاچه ارومیه و چاره جویی برای پیدا کردن راه حل برون رفت از بحران آن، موضوعی است که از دولت قبلی تا دولت امروز، پیگیری شده، کارگروه‌های متعدد در سازمان‌ها و وزارتخانه‌ها، با راهکارهای متنوع و مشخص، در این باره مشغول به کار هستند. راهکارهای عملیاتی کارشناسی شده در پاسخ به نامه‌ی معاونت پژوهش و فناوری سازمان تحقیقات به عنوان پیشنهاد به شرح زیر می‌باشد و مفاد نامه بدین شرح است:

در جدول مربوطه، توصیه‌ها و راهبردهای کاربردی و تحقیقات توسعه‌ای پیشنهادی، سطح قابل اجرا، برای هر پیشنهاد منطقه، میزان اثر بخشی پیشنهاد در صورت اجرایی شدن (به صورت کمی)، نیازهای تحقیقاتی تکمیلی مرتبط با راهبرد، راهکار اجرایی شدن پیشنهاد (ساختار انسانی - مالی)، درخواست شده است.

تا کنون از طرف دولت، ۴۰٪ از اراضی کشاورزی با عنوان طرح ((نکاشت)) مطرح شده یعنی نباید مورد کشت و کار قرار بگیرند و مقرر شده ۸٪ از مصرف آب کشاورزی حوضه دریاچه ارومیه کاسته شود و در عوض روی بهره‌وری آب، کار باید بشود. بنده خواستم امروز، در این باره، موضوع به بحث گذاشته شود میزان سطح قابل اجرا به طور کمی تا چه حدی باید باشد و کلاً برنامه چگونه باید اجرایی و عملیاتی شود؟ ضمن اینکه طرح این نامه، اختصاصاً در برنامه آب گروه مشورتی بیابان می‌گنجد. چنانکه در راهبرد اول آب، نوشته شده، ما باید در مقابل سد سازی و حفر چاه‌ها، از سامانه‌های آبخیز، حفاظت کنیم.

- (دکتر روحی پور): من همیشه مخالف این نحوه پر کردن جداول بودم. اینکه: چقدر سطح قابل اجرا؟ چه میزان اثر بخشی؟ چه اندازه نیازهای تحقیقاتی؟ کدام رهکارهای اجرایی؟ را در جداول خالی، پر کنیم. همیشه ظرف دوروزه از ما خواستند با در صدهای کمی، چنین جداولی را تکمیل کنیم و به آنها پاسخ دهیم. تا زمانی که پروژه و طرح تحقیقاتی در منطقه با موضوع خاصی اجرا نشده و آماری بدست نیامد، چگونه می‌توان، چنین جداولی را پر کرد؟ به طور مثال زراعت گندم به چقدر آب نیاز دارد؟ در حال حاضر چه مقدار آب کشاورزی صرف این محصول می‌شود؟ چه مقدار از باغات ما به کشت انگور اختصاص دارد؟ مازاد اراضی و باغات انگور باید به چه کشتی تبدیل شود؟ تا آماری از سطح زیر کشت کشاورزی و باغات وجود نداشته باشد و میزان کاری از سطح جدید معلوم نباشد، پر کردن این جداول سیاه کاری و بیهوده است فرضاً ما می‌دانیم که احداث بادشکن‌های بیولوژیکی، می‌تواند ۲ تا ۳ درصد تخیر و قعرق را در مزارع کاهش دهد، چون در باره این موضوع تحقیق شده. در مورد کشاورزی هم باید عده‌ای از محققین کشاورزی به طور تیمی تحقیق کنند و بعد بر اساس آمار بدست آمده از نتایج تحقیقات‌شان بگویند اینقدر از راندمان آب باید کم شود تا بتوانیم بقیه را به دریاچه ارومیه بریزیم. در صورتی که کارشناسان بتوانند درست برآورد کنند، دستیابی به این آمار ممکن می‌شود.

- (دکتر خسرو شاهی): ما در حوزه تخصصی خودمان لازم است راهکارهایمان را بدهیم و گر نه آنها کارشناس دارند.
- (مهندس رهبر): موضوع فاضلاب شهری، چه ربطی به حوزه تخصصی ما دارد، تا اینجا خواهند طرح اکو را اجرا کنند، تا بخواهند فاضلاب شهری را جمع کنند و بعد بازیافت کنند، موکول به محال می‌شود.
- (دکتر شفیع): اصلاً تکنولوژی مربوطه‌اش را در اختیار داریم؟ (مهندس رهبر): درست است، اصلاً چنین تکنولوژی هنوز در ایران ساماندهی نشده. ما در زمینه پوشش گیاهی و خاک نیروی متخصص داریم. ولی جایگزینی گیاهان دارویی با گیاهان مصرفی، چه ارتباطی به حوزه تخصصی ما دارد؟ در حوزه بیابان زدایی، دیگر تفکر سنتی که معطوف به تاغ کاری و گز کاری بود، بیابان زدایی، تلقی نمی‌شود. عمل اصلی بیابان زدایی، تخریب خاک است. برای آن بیست سال پیش راهکار مطرح کردیم. بر پایه همان راهکارها، برای دریاچه ارومیه، طرح و برنامه ارائه دادیم، اگر مؤسسه می‌خواهد راهکاری به سازمان ارائه دهد، همان را به عنوان روش کار می‌تواند ارائه کند.

- (دکتر خسروشاهی): منظورشان این است که در طی این مدت چه باید کرد؟ آن برنامه کلی که فشار بر حوضه دریاچه ارومیه کم شود، جای خود دارد. اما علاوه بر آن برنامه کلی، چه راهکار و راهبردهایی در نظر دارید؟ سامانه‌های درشت دانه، باید با آب تغذیه شوند.
- (مهندس رهبر): ما به کلی و جزئی کاری نداریم. این بیماری، بدینگونه درمان می‌شود. اگر نپذیرفتند، اصل قضیه را هنوز قبول نکرده‌اند. ۱۹ تا ۲۱ برنامه و راهکار اجرایی تأیید و تصویب شده، ولی هیچکدام به جز یک مورد، معرفی نشده است. و آن یک مورد هم این است که روی چاهها، آب شمار قرار داده شود. این قانون در سال ۱۳۴۷ تصویب شده بود ولی تاکنون اجرا نشده است. این برنامه و قانون مهم را در گوشه و کنار می‌گذارند به حال خودش بماند و حالا ما باید آب سدها را برداریم ببریم روی دریاچه خشک شده ارومیه بریزیم و دور دریاچه بادشکن بکاریم. همیشه به بیراهه می‌رویم، بعد می‌گویند کارشناسان ما نادان هستند. همه کارشناسان بنه وزارت نیرو، از آنچه که اتفاق افتاده، مثل ما دارند می‌نالند، همه آنها می‌توانند راهکار درست بدهند و کار کنند ولی وقتی مقامات بالا دستی می‌گویند در این چهار چوب باید اینطور بنویسد و اینطور عمل کنید. و این راهبرد را ارائه بدهید، پیشنهاد درختان سریع‌الرشد که مشکل دریاچه ارومیه را برطرف نمی‌کند.
- (دکتر شفیعی): اصلاً طرح فاضلاب شهری، خودش بیابان زاست. فاضلاب کارخانه‌ها، حاوی عناصر سنگین است. عناصر سنگین، قابلیت کشت و کار و حاصلخیزی خاک را از بین می‌برد. از طرف دیگر طرح استفاده از فاضلاب شهری، کار ساده‌ای نیست. می‌خواهند از فاضلاب شهری و صنعتی تصفیه شده برای آبیاری مزارع کشاورزی استفاده کنند. وقتی از فاضلاب شهری و صنعتی تصفیه شده برای آبیاری مزارع کشاورزی استفاده کنند. وقتی ما هنوز درباره آلودگی فاضلاب شناخت حاصل نکرده‌ایم و با انواع آلاینده‌ها آشنایی نداریم و حتی نمی‌دانیم چه تاثیری بر روی گیاه باقی می‌گذارند چگونه می‌خواهیم از این طریق، آبیاری مزارع کشاورزی را که محصول غذایی انسان را تامین می‌کند، بر عهده بگیریم؟ هنوز دنیا، برای بازیافت فاضلاب برای آبیاری مزارع کاری نکرده است که ما بخواهیم طرح بدهیم. بدون شناخت اصل موضوع و جوانب و اثرات آن، چگونه می‌توان طرح نوشت؟ تنها کاری که می‌شود انجام داد این است که هر کارخانه‌ای، خروجی فاضلاب خودش را تصفیه کرده و بعد، اول به عنوان طرح آزمایشی روی گیاهان خودرو اجرا شود و اثرات آبیاری بر روی گیاه سنجیده شود بعد به فکر آبیاری مزارع کشاورزی بفتند. ما از نظر شیمیایی شاید شناخت از آلودگی فاضلاب داشته باشیم ولی از نظر بیوشیمیایی ما، اشرافی به تأثیر است آلودگی فاضلاب‌ها و اثرات اولیه و ثانویه آن بر خاک یا گیاه نداریم که بخواهیم طرح بدهیم. اما استفاده از آب‌های غیر متعارف در حوزه تخصصی بخش ما هست و می‌توانیم در این رابطه طرح بدهیم.
- (مهندس رهبر): این پیشنهادات از طرف کجا مطرح و توسط چه کسانی تأیید شده است؟
- (دکتر خسروشاهی): اینها پیشنهادات بخش جنگل و بخش گیاهان دارویی است. فعلاً ما در این زمینه بحث نمی‌کنیم. به ادامه بحث‌های قبلی خودمان می‌پردازیم.
- (دکتر روحی‌پور): بخش جنگل و بخش گیاهان دارویی خواسته‌اند به عنوان تکلیف، مطالب کلی را بنویسند، احداث بادشکن بیولوژیکی دور دریاچه ارومیه، درست است، اما مشکل اساسی مصرف آب، برای آبیاری ۴۰۰ تا ۵۰۰ هزار هکتار اراضی کشاورزی اطراف دریاچه ارومیه است. الگوی کشت از ابتدا غلط بود باید الگوی کشت صحیح معرفی و میزان مصرف فعلی آب، کاهش داده و تعدیل شود. معتقدام این کاهش ۸ درصدی آب مصرفی حوضه را به این دلیل مطرح کرده‌اند چون می‌دانند هیچ کس نمی‌تواند این مشکل را حل کند. این ۸ درصد جوابگوی اینکه یک هزارم دریاچه ارومیه زنده شود نیست. میزان آبی که قرار است از سدها به دریاچه ریخته شود، میزان آب مصرفی هر محصول و مقدار کاهش در کشت محصولات باید معلوم شود. گیاهان جایگزین محصولات فعلی معرفی شود. فعلاً طرز کشت و نیاز آبی محصولات معلوم نیست. هنوز در دنیا صادرات گیاهان دارویی با برخی از مشکلات روبرو است. بازارشان مشخص نیست. وقتی همه این مجهولات معلوم شد می‌توان راهبرد را نوشت. فرضاً روی اکالیپتوس، ۱۰ نفر

کار کردند. استفاده از آب فاضلاب برای کشت اکالیپتوس یا هر گیاه دارویی دیگر کار آنی و ساده ای نیست. آب فاضلاب حاوی عناصر سنگین و انواع آلودگی‌هاست نمی‌تواند یکباره برای کشاورزی استفاده شود. این کارها باید تدریجی پا بگیرد.

- (دکتر بدری‌پور، از کنوانسیون مقابله با بیابان‌زایی): رویکردها در بخش‌های تحقیقات، باید تحقیقاتی باشد. جمع‌شما نباید رویکرد اجرایی داشته باشد. یکسری مطالعات باید انجام شود تا سطح و سطوح از آن بیرون آید. مثلاً این برنامه که در دشت‌های ممنوعه نباید چاه زد، به عنوان قانون مطرح شود. قوانین باید بخش‌نامه‌های محلی داشته باشند. در کدام روستاها نباید بکارند؟ در کجا می‌توانند بکارند و به چه میزان؟ بهره‌بردار روی محیط طبیعی تاثیر می‌گذارد. محیط هم روی بهره‌بردار اثر می‌گذارد. بهره‌بردار کیست؟ ممکن است کشاورز یا دامدار، ماهیگیر یا راننده یا ... باشد. به بهره‌برداری که ۱۰۰ هکتار زمین را زیر کشت برده، می‌گویند نصف‌اش را نکار و به بهره‌برداری هم که فقط با یک هکتار زمین، تمام زندگی‌اش را می‌چرخاند می‌گویند نصفش را نکار؟ بحث دریاچه ارومیه بحثی سیستمی است. اگر نگاه سیستماتیک داشته باشیم، می‌بینیم که در موارد مختلف، دچار گزیدگی‌هایی، شده‌ایم. در خصوص دریاچه ارومیه، چون ما سابقه و آینده کار را نمی‌دانیم در سیستمی که برای دریاچه به سال ۱۳۷۴، مبنای کار را تراز آبی سال ۱۳۷۴ قرار دادند. و بر مبنای آن، کاهش حجم آب را بدست آوردند و متوجه شدند در حال حاضر، دریاچه ارومیه چقدر کمبود آب دارد؟ بر اساس متوسط، چهل ساله بارش حوضه دریاچه ارومیه، میانگین را معیار عمل قرار دادند. بر این مبنا محاسبه کردند، میزان مصرف و حجم آب سدها چقدر است؟ در مرحله بعد محاسبه کردند سدهای موجود چقدر منابع آب برای چه بخش‌هایی نگه می‌دارد؟ در مرحله بعد حساب کردند مقدار آبی که برای سدها باقی می‌ماند، سهم صنعت و کشاورزی است. سهم صنعت را نمی‌توانستند حذف کنند و بخش کشاورزی تنها جایی بود که می‌توانستند برای آب تنظیمی مخازن، روی آن مانور بدهند. بر اساس برنامه، در سهم بخش کشاورزی چقدر می‌توانیم کاهش ایجاد کنیم تا بتوانیم به حق آب‌ای که باید به دریاچه برسد، دست پیدا کنیم؟ مثلاً با توقف کشت چغندر قند و جایگزین کردن گندم به چه حجم مقدار آبی دسترسی پیدا می‌کنیم؟ در مجموع بر اساس این برنامه به عدد ۸٪ رسیدند. تا اینجا به حوزه ما مربوط نمی‌شود. آن بخش که به حوزه تخصصی ما مربوط می‌شود، آبخیزداری و بیابان زدائی است. آن سدهایی که قرار بود احداث شود ولی بعد منصرف شدند، آن هرز آب‌هایی که باید سفره‌های آب زیرزمینی اضافه شود، اینها در محاسبه حجم آب مصرفی دخیل است. ماهنوز در بحث آبخیزداری کشور به نتیجه مشخصی نرسیده‌ایم. مشخص نشد که عملیات بیولوژیکی چقدر به منابع آبی کشور آب‌های زیرزمینی و آب‌های سطحی اضافه می‌کند. چقدر می‌تواند تبخیر را کاهش دهد؟ به عنوان مثال در حوضه آبخیز طالقان نتیجه ده سال عملیات آبخیزداری، چنین بوده است. آب حاصل از بارندگی در حوضه آبخیز طالقان از طریق پوشش گیاهی ۱۳٪ رطوبت زیر خاک را افزایش داده و ۱۷٪ به دبی پایه اضافه شده که در مجموع ۳۰٪ افزایش نشان داده است. در حالیکه چنین آماری در مورد کل کشور نداشته‌ایم. ما در حوضه دریاچه ارومیه، باید اعداد و ارقام را در اختیار داشته باشیم. پتانسیل‌هایی که برای آبخیزداری در حوضه دریاچه ارومیه موجود است در کدام مناطق وجود دارد؟ آیا به منابع آب دور است یا نزدیک؟ اینها را روی هم اندازی و تجزیه و تحلیل کرده و به نتایج برسیم. برای دستیابی به این نتایج این رویه که "طی نامه اداری می‌خواهند در فرصت ۳ یا ۴ روز پاسخ بدهید" کار ساز نیست. در طی دو سه هفته گذشته، با تصویب "طرح نکاشت" ۷۲۹ میلیارد تومان اعتبار را پیش بینی کردند که در اراضی سد میاندوآب و سد مهاباد، این طرح در مورد کشت گندم اجرا شود تا به التفات قیمت یا تن آژ گندم، محاسبه شود و آنجایی که نمی‌توان به تن آژ رسید، پولش را به بهره‌بردار (کشاورز) داد. در جدولی که معاونت پژوهشی سازمان از ما خواسته است تکمیل کنیم میزان سطح قابل اجرا را از ما پرسیده‌اند. وقتی ما ارقام واقعی بارش، نفوذ، بیلام آب، نیاز آبی، فرسایش و ... را نمی‌دانیم، چه درصدی را می‌توانیم ارائه دهیم.
- (دکتر بدری‌پور): اعداد و ارقام یک مقدار ناراحت کننده است؟ چرا اعتبار ۷۲۹ میلیارد تومانی؟ موسسه بین‌المللی سیاست غذایی درباره هزینه اقلام و خسارت عدم اقلام تصمیم گیری می‌کند. برای خسارت و هزینه‌ها، مبنای علمی وجود دارد. فرآیند بهره‌برداری از منابع، هزینه‌هایی است که برای بهره‌برداری منابع، مصرف می‌شود. زمینی که

عاطل و باطل مانده است، هزینه و خسارت دارد. بین خسارت و هزینه‌ها باید توازن وجود داشته باشد برای همین برآورد صورت می‌گیرد. سناریوی بعدی، برآیند این دو به رفتن به سمت محور مثبت‌ها می‌انجامد. اگر به بهره بردار بگوییم "نکار" باید دید "نکاشتن" چقدر هزینه دارد و "کاشتن" چقدر خسارت به بار می‌آورد. هر برنامه‌ای چقدر هزینه دارد و چقدر منافع دارد؟ ما باید بتوانیم این معامله را برآورد کنیم.

- (مهندس مؤمن‌زاده): هر برنامه‌ای باید هدفمند باشد در مورد کشت گیاهان دارویی، بدون برنامه بدون بررسی بازار، بدون برآورد نیاز آبی هر گیاه دارویی، بدون در نظر گرفتن منبع آبی برای آب رسانی، نمی‌توان دست به کشت گیاهان دارویی زد. اگر چه اکثر گیاهان دارویی در مناطق خشک، به عمل می‌آید. اما درست بر عکس اینکه برخی می‌گویند گیاهان دارویی آب کمی لازم دارند بسیاری از گیاهان دارویی برای رشد به آب زیادی نیاز دارند اولاً باید بدانیم در کجا، چه گیاه دارویی، با چه اندازه‌ای از نیاز آبی، و برای چه هدفی می‌خواهیم بکاریم؟ قبلاً زعفران فقط در خراسان کشت می‌شد. امروز علاوه بر خراسان، در ورامین و در چهارمحال و بختیاری هم کاشته می‌شود. یا خار مریم که از آن داروی کبد درست می‌کنند در مناطق خشک کاشته می‌شود. ۲۰۰۰ گونه گیاهی در کشور ما کشت می‌شود. ثانياً در کنار کشت گیاهان دارویی، باید کارخانه‌های فرآوری گیاهان دارویی را باید تأسیس کرد. قبل از کشت گیاه دارویی، باید با یک کارخانه، قرار داد داشته باشید. چون در غیر اینصورت، نمی‌توان گیاهان دارویی را بدون برنامه قبلی جمع کرد در صورت شکست چنین پروژه‌ای حتی نمی‌توان از آنها، علوفه درست کرد. باید بدانیم با آب فاضلاب نمی‌توان به کشت گیاه دارویی دست زد. هر آبی برای گیاهان دارویی مناسب نیست. با دستگاه‌های خاصی مثل GCM و HBC عناصر آلاینده موجود در گیاهان دارویی قابل تجزیه هستند. این عناصر توسط این دستگاه‌ها، آنالیز می‌شود. مشخص می‌شود برای این گیاه از چه آبی استفاده شده است در صادرات محصولات گیاهی اعلام می‌کنند این گیاه قابل مصرف نیست و بار محصول بر می‌گردد. اساساً چه زمانی انسان از دارو استفاده می‌کند؟ زمانی که سلامتی به خطر افتاده است، انسانها با مصرف دارو، می‌خواهند سلامتی خود را بدست بیاورند. اگر گیاهان دارویی حاوی عناصر آلاینده باشند، موجودیتشان زیر سوال می‌رود و دیگر دلیلی برای مصرف آنها وجود ندارد.
- (دکتر شفيعی): ضمن تأیید مطالب مطرح شده از سوی مهندس مؤمن‌زاده، لزوم و گرایش مردم به محصولات کشت ارگانیک را مطرح کردند.
- (مهندس جعفریان): برای تحلیل هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم دست اندرکاران سطوح ملی و محلی، ده الی دوازده، روش وجود دارد. اسناد بالاسری دلالت بر هر گونه مداخله متخصصین اکولوژی، متخصصین جامعه‌شناسی، اقتصاددانان، در مدیریت بحران دریاچه ارومیه، مبتنی بر بکاربری روش‌های کمی و انسجام سازمانی دارد. اگر با هدف نجات دریاچه ارومیه، در گونه‌های شور روی مثل هالوفیت‌ها، از افرادی که صاحب‌نظراند، کمک گرفته شود، ارقام و اعداد نیز تغییر خواهند کرد. در حال حاضر بحران ما نجات دریاچه ارومیه است. سنداش ارزیابی و پایش آن که یک سند عملیاتی - اجرائی است در اینجاست. در سنجش‌ها، باید از مدل استفاده کنیم. دست اندرکاران با تمایل به پرداخت یا از این اتفاق استقبال می‌کنند یا با این اقدام ممانعت می‌کنند.
- (مهندس سید اخلاقی): بحث مدیریت ریسک الان سالهاست که در کنوانسیون بیابان زدایی، در سازمان جنگل‌ها و مراتع مطرح شده است. نگرش سیستمی مطلوب است. نگرش ما، مانند نگرش وزارت نیرو برای ارومیه است. ما محاسبه می‌کنیم تا به یک ماکت برسیم. دریاچه ارومیه ماکت نیست. رویکرد حاکم این است که نامه ۲۴ آبان آمده و ما تا ۲۷ آبان باید با ارقام و درصد‌های دقیق به آن پاسخ میدادیم. دولت ۱۰ میلیارد دلار از صندوق سرمایه گذاری ملی، برای آب اختصاص داده است در مقابل این ۱۰ میلیارد دلار که می‌خواهند به بخش نیرو بدهند، آیا ظرفیت و موقعیت‌های مساعد ایجاد شده است. بحث هم سوی با مفاد برنامه کنوانسیون باید رویکرد ما باشد. موبسسه می‌تواند به عنوان متولی پایش سیستم‌های اجتماعی، مسئولیت این پایش را برعهده گیرد.
- (دکتر خسروشاهی): مشکلات سیاست‌گذاری ما را به این روز رسانده است. خود وزارت کشاورزی اعلام می‌کند که ۳۵٪ محصولات ما به خاطر نداشتن سردکننده‌ها، انبار و سیلوهای استاندارد و معضل حمل به بازار، از بین می‌رود و

تلف می‌شود. اگر ما بتوانیم فقط همین مشکلات را مرتفع کنیم، حدود ۲۰ و چند میلیارد متر مکعب در آب صرفه جویی می‌شود. در حال حاضر ۳۵۰ هزار چاه غیر مجاز به طور غیر قانونی بهره‌برداری می‌کنند. میزان بهره‌برداری‌های این چاه‌های غیر مجاز، خودش چند برابر بهره‌برداری چاه‌های مجازی است که در حال پمپاژ و استخراج آب هستند. این انتظار از ما می‌رود که جلوتر حرکت کنیم و هشدارها را بدهیم نه این که وقتی بحران پیش آمد، بخواهیم ۱۰ سال وقت تلف کنیم و تحقیق کنیم. سازمان تحقیقات در هیچ جلسه‌ای از ما دعوت نکرده است، بعد یک نامه برای ما فرستاده‌اند که خیلی فوری سطح قابل اجرا و... با ارقام دقیق برایشان پیش‌بینی کرده و ارسال کنیم.

- (مهندس عباسی): بسیار جالب است که این نامه به استان کرمانشاه که بخش اعظمی از آب حوضه دریاچه ارومیه را برای کشاورزی مصرف می‌کنند هنوز ارسال نشده است.
- (دکتر فتاحی): از مدل پیش‌بینی طرح انتقال می‌توان استفاده کرد. این مدل می‌تواند، میزان انتقال آب ارس به دریاچه خزر و دریاچه ارومیه را پیش‌بینی کند.