



- اتکای زیاد بخش آب به منابع مالی دولتی و عدم تنوع در منابع مالی برای اجرای طرح‌ها در وضع موجود؛
- کم‌توجهی به بسترسازی و ایجاد انگیزه و جذابیت‌های مورد نیاز برای توسعه مشارکت بخش خصوصی؛
- پایین بودن شاخص برخورداری جمعیت روستایی از آب آشامیدنی بهداشتی و کمبود آب برای آبرسانی به روستاها؛
- عدم تناسب ساختار مدیریت آب کشور با مدیریت مبتنی بر رویکرد حوضه‌ای و نگرش یکپارچه‌نگر با رعایت ملاحظات آمایش سرزمین؛
- ضعف در واگذاری مدیریت بهره‌برداری و نگهداری تأسیسات آب و آبیاری به تشکلهای بهره‌برداران؛
- عدم تحویل حجمی آب؛
- فقدان رژیم حقوقی ناظر بر سرمایه‌گذاری در بخش آب به‌ویژه تخصیص آب به سرمایه‌گذاران در زمان خشکسالی؛
- رقابت بین‌بخشی در تقاضاهای فزاینده آب؛
- عدم تعادل در سرمایه‌گذاری و هم‌زمانی در اجرای طرح‌های بالادستی و پائین دستی آب و خاک؛
- عدم وجود سامانه منسجم آمار و اطلاعات در منابع و مصارف آب.

#### ب) فرصت‌ها

- وجود امکانات طبیعی مناسب در کشور و موقعیت مناسب جغرافیایی و هیدروژئوپولیتیک؛
- روند رو به رشد سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در زمینه‌های مختلف در بخش و وجود زمینه‌های مناسب برای حضور بخش خصوصی و نیز تنوع‌بخشی مالی و تجهیز و جلب سرمایه‌های بخش غیردولتی؛
- توجه ویژه مسئولان ارشد نظام به مهار آب‌های استانهای مرزی و استفاده بهینه از این منابع؛
- توجه ویژه مسئولین بخش آب به مسائل نرم‌افزاری بخش آب و مدیریت صحیح در این بخش (در شرایط کنونی)؛
- توجه به یکپارچه‌سازی برنامه‌های کلان ملی و آمایش سرزمین با برنامه‌های بخش؛
- افزایش میزان همکاری بخش کشاورزی در زمینه کاهش مصرف در این بخش و ارتقای بهره‌وری؛
- گسترش کاربرد فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات (نظیر RS و GIS)؛
- توسعه بازار آب، توجه ویژه به اقتصاد آب و ارتقای بهره‌وری آب؛
- تولید و تعمیق دانش و فناوری با استفاده از پژوهش‌های



آقای مهندس تقی زاده خامسی  
معاون محترم آب و آبفا وزارت نیرو

#### \* لطفا معرفی اجمالی از خودتان بفرمایید.

- به نام خدا. تقی زاده خامسی هستم. قبل از این سمت شهردار مشهد بودم و سوابق اجرائی اینجانب به شرح زیر است: مدیرعامل و رئیس هیئت مدیره سازمان آب منطقه‌ای تهران (۵ سال)، معاون شهرداری تهران (۱۰ سال)، معاون فنی و عمرانی استانداری خراسان (۷ سال) و ۱۲ سال نیز فعال بخش خصوصی بوده‌ام.

#### \* مهم‌ترین چالش‌ها و فرصت‌های مدیریت آب کشور از نظر شما چیست؟

- براساس آنچه که در برنامه ششم توسعه مصوب شده است، مهم‌ترین چالش‌ها و فرصت‌های بخش آب کشور عبارتند از:

#### الف) چالش‌های عمده:

- تغییرات آب و هوایی و خشکسالی‌ها؛
- کاهش شدید سهم سرانه منابع آب تجدید شونده؛
- برداشت و استحصال بی‌رویه آب از منابع زیرزمینی و وجود اضافه برداشت تجمعی بیش از ۱۳۰ میلیارد مترمکعب؛
- بهره‌وری پایین در مصرف آب در بخش‌های کشاورزی، شرب و صنعت؛
- وجود آلاینده‌های روزافزون و فاضلاب‌ها و افزایش روند آلودگی منابع آب کشور؛
- غفلت نسبی نسبت به منابع آب غیرمتعارف؛
- ساختار نامناسب و غیرمتوازن اقتصاد بنگاه‌داری در بخش آب و افزایش قیمت تمام‌شده طرح‌های آب در کشور؛
- فاصله زیاد بین هزینه تمام‌شده و قیمت فروش آب به مصرف‌کنندگان؛

مبتنی بر نیازهای فعلی و آتی بخش؛

- ارتقای توانایی‌ها و دانش علمی و فنی برای دستیابی به روش‌های نوین تولید و استحصال آب شیرین؛
- امکان افزایش سهم بخش کشاورزی در اقتصاد ملی متناسب با سهم اعتبارات و سرمایه گذاری مناسب؛
- امکان جلب مشارکت بهره‌برداران در مدیریت بهره‌برداری، نگهداری و حفاظت از منابع آب و خاک؛
- امکان استفاده چندمنظوره از آب در تولید محصولات کشاورزی (آبزی، دام، زراعت و...)
- امکان بهره‌برداری بهینه از منابع آب در بخش کشاورزی؛
- امکان تولید برخی از محصولات کشاورزی با استفاده از منابع آب شور و لب شور؛
- امکان کشت در محیط‌های کنترل شده (گلخانه‌ها)؛
- امکان تولید برخی از محصولات کشاورزی با استفاده از منابع آب فراسرزیمینی؛

مصرف عادلانه و بهینه منابع آبی؛

- مدیریت و مبادله اطلاعات، بهبود وضعیت داده‌های موجود برای مدیریت بهتر منابع آبی؛

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، چارچوب سازمانی و ساختار یکی از این ۱۳ حوزه است. بنابراین چنانچه برون‌داد بخش آب مطلوب نیست، این امر نمی‌تواند تنها ناشی از ساختار باشد و باید سایر علل را نیز بررسی و نقاط ضعف را مرتفع نمود. در شرایط کنونی، فقدان ساختاری بر مبنای حوضه آبریز یکی از مشکلات بخش آب است که در حال حاضر وزارت نیرو با انجام مطالعاتی تلاش دارد تا به نحو مطلوب این ساختار را پیاده‌سازی نماید. البته این امر در قانون احکام دائمی نیز تکلیف شده و باید در گام بعدی برای موفقیت این امر، وفاق ملی نیز بر سر ساختار ایجاد شود که مقرر است در قالب تدوین آیین‌نامه برای این ماده قانونی، این امر محقق شود.

### \* نقش بخش خصوصی در سرمایه‌گذاری، اجرا و بهره‌برداری از تاسیسات آب و فاضلاب چگونه است و آیا نیاز به بازبینی وجود دارد؟

- محدودیت اعتبارات در بخش دولتی و ضرورت اجرای پروژه‌های تأمین آب شرب و تصفیه فاضلاب، ظرفیت و توان بخش خصوصی از نظر سرعت و کیفیت اجرا و بهره‌برداری، کاربرد بیشتر نوآوری و فن‌آوری‌های جدید در بخش خصوصی و بهبود فضای کسب‌وکار را می‌توان از دلایل عمده مشارکت بخش آب و آبفا با بخش خصوصی در امر سرمایه‌گذاری، اجرا و بهره‌برداری از تاسیسات آب و فاضلاب دانست. در حال حاضر بیش از ۱۵۵ قرارداد در بخش آب و فاضلاب به روش‌های BOT، BOO و بیع‌متقابل از طریق سرمایه‌گذاری بخش خصوصی منعقد شده است که مجموع سرمایه‌گذاری صورت گرفته توسط بخش خصوصی در قراردادهای مذکور، با احتساب هزینه‌های بهره‌برداری بلندمدت و بازسازی و نوسازی اساسی در طول مدت قرارداد در دوره ۲۰ ساله (۱۴۱۷) به قیمت پایه سال ۱۳۹۷، بالغ بر ۱۲۰ هزار میلیارد ریال است. میزان تعهد پرداخت به سرمایه‌گذاران بخش خصوصی بابت خرید تضمینی آب و پساب نیز در یک دوره ۲۰ ساله به قیمت پایه سال ۱۳۹۷، حدود ۱۷۰ هزار میلیارد ریال است. این میزان در مقایسه با سرمایه‌گذاری انجام شده توسط بخش خصوصی در این دوره، که بیش از ۱۲۰ هزار میلیارد ریال برآورد شده و با در نظر گرفتن محدودیت منابع مالی عمومی و همچنین تعهدات وزارت نیرو در خصوص تأمین مطمئن آب شرب و تصفیه فاضلاب و استفاده از پساب به‌عنوان منبع جایگزین آب، در مجموع در جهت صرفه و صلاح دولت است.

یکی از چالش‌های اصلی در خصوص سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در پروژه‌های آب و آبفا واقعی نبودن قیمت آب است که

### \* آیا ساختارهای فعلی وزارت نیرو اعم از مدیریتی و اجرایی برای مدیریت آب کشور مناسب است؟ اگر نه چه تغییراتی نیاز است؟

- ساختارها اگرچه مهم هستند اما تمام مسئله ما نیستند. بر اساس مطالعات GWP (همکاری‌های جهانی آب) برای پیاده‌سازی مدیریت به‌هم‌پیوسته منابع آب، ۱۳ حوزه کلیدی نیازمند تغییرات وجود دارند که به شرح زیر هستند:

- سیاست‌گذاری‌ها، تعیین اهداف مصرف آب، حفاظت از منابع آب؛
- چارچوب‌های قانونی، وظایف برای تحقق اهداف و سیاست‌ها؛
- تأمین منابع مالی، ساختارهای تشویقی، تخصیص منابع مالی برای تحقق نیازهای آبی؛
- ایجاد یک چارچوب سازمانی، اشکال و کارکردها؛
- ظرفیت‌سازی نهادی، توسعه منابع انسانی؛
- ارزیابی منابع آب، شناخت منابع و نیازها؛
- برنامه‌ریزی برای IWRM، ترکیب گزینه‌های مختلف توسعه، نحوه تقابل جوامع انسانی و مصرف منابع؛
- مدیریت تقاضا، مصرف کارآمدتر منابع آبی؛
- ابزار تغییرات اجتماعی، بسترسازی برای ایجاد یک جامعه مدنی با توجه خاص به موضوع منابع آبی؛
- حل اختلاف، مدیریت تعارضات و تضمین تقسیم (عادلانه) منابع آب؛
- ابزار نظارتی، از جمله تعیین محدودیت‌های تخصیص و مصرف آب؛
- ابزار اقتصادی، استفاده از ارزش‌گذاری و قیمت‌گذاری برای

باعث شده بخش عمده مشارکت بخش خصوصی بر مبنای خرید تضمینی آب/پساب توسط دولت باشد (به جز قراردادهای بیع متقابل). از این رو ایجاد تعهد و بار مالی برای دولت با توجه به طولانی بودن مدت قراردادهای از جمله کاستی‌های این نوع مشارکت‌ها است. همچنین باتوجه به وضعیت درآمدی و محدودیت منابع مالی و زیان‌ده بودن بیشتر شرکت‌های زیرمجموعه بخش آب و آبفا، امکان خرید تضمینی محصول از محل منابع داخلی شرکت‌های سرمایه‌پذیر فراهم نیست و خرید تضمینی آب به‌ناچار باید از محل بودجه عمومی دولت انجام پذیرد. در این راستا، راه‌کار اساسی که می‌تواند منجر به خودگردان شدن طرح‌ها از طریق امکان فروش آب توسط بخش خصوصی به قیمت تمام‌شده باشد، اصلاح تعرفه و قیمت آب است که در صورت تعیین قیمت واقعی آب در بازار، ضمن ایجاد فضای رقابتی در بین سرمایه‌گذاران، تعهدات مالی دولت در فرآیند مشارکت کاهش می‌یابد. در این راستا باید زمینه اصلاح قوانین و مقررات موجود از طریق مراجع ذیربط در دستور کار وزارت نیرو قرار گیرد.

#### \* برنامه‌های معاونت آب و آبفا برای عبور از شرایط بحرانی

**آب کشور به ویژه در زمینه منابع آب زیرزمینی چیست؟**  
- وزارت نیرو برای بهبود شرایط منابع آب زیرزمینی و در نگاه حداقلی، حفظ شرایط موجود، طرح احیا و تعادل‌بخشی را پیشنهاد نموده که در پانزدهمین جلسه شورای عالی آب (سال ۱۳۹۴) به تصویب رسیده است. این طرح مشتمل بر ۱۵ پروژه است که ۱۱ پروژه وظیفه وزارت نیرو، ۳ پروژه وظیفه وزارت جهاد کشاورزی و ۱ پروژه وظیفه سازمان زمین‌شناسی کشور است. هدف از اجرای این طرح، کنترل کسری مخزن سالانه به میزان ۵/۶ میلیارد مترمکعب طی مدت ۶ سال و جبران کسری تجمعی آبخوان‌های کشور که بالغ بر ۱۲۰ میلیارد مترمکعب طی دوره ۲۰ ساله است. با وجود این که سه پروژه از ۱۵ پروژه به صورت مستقیم برعهده وزارت جهاد کشاورزی است، انجام کلیه پروژه‌ها و اقدامات، منوط به همکاری موثر و نزدیک دو وزارتخانه نیرو و جهاد کشاورزی است.  
در راستای اجرای طرح احیا تاکنون اقدامات زیر انجام گردیده است:

- ۱- تدوین دستورالعمل‌های طرح احیا و تعادل‌بخشی آب زیرزمینی با همکاری وزارت جهاد کشاورزی؛
- ۲- تشکیل کارگروه‌های تخصصی مشترک با حضور دو وزارتخانه فوق و تدوین اهداف، سیاست‌ها و برنامه‌های اجرایی؛
- ۳- تشکیل کارگروه مشترک برای اجرای چهار طرح پایلوت در چهار استان کشور (اصفهان، تهران، سمنان و فارس) به منظور بررسی چالش‌های اجرای طرح و ارائه راه‌کارهای لازم که نتایج این پایلوت‌ها پس از نهایی شدن به کل کشور تسری خواهد یافت؛

۴- اجرای چهار پایلوت مدیریت مشارکتی در چهار استان کشور. همچنین در این راستا و به منظور افزایش اثربخشی طرح و دستیابی به اهداف از پیش تعیین شده، اقدامات زیر ضروری است:  
۱- عدم بخشی‌نگری و ترجیح منافع ملی در مقابل منافع سازمانی و توجه به تولید پایدار به جای اهداف کوتاه‌مدت مبنی بر افزایش تولید ناپایدار؛

۲- مطابق با مواد قانونی مرتبط با تأمین هزینه خرید و نصب کنتور هوشمند (ماده ۱۲ قانون توزیع عادلانه آب و تبصره ۱ قانون تعیین تکلیف و ... ) در حال حاضر، تأمین هزینه خرید و نصب کنتور هوشمند حجمی برعهده کشاورز است. در لایحه بودجه سال ۱۳۹۷، وزارت نیرو به منظور کمک به کشاورزان پیشنهاد نمود هزینه کنتور از محل ۸۵٪ کمک‌های بلاعوض برای اجرای آبیاری نوین تأمین شود. ولی این موضوع در قانون بودجه لحاظ نشد و در تبصره ۸ قانون بودجه مذکور مقرر شد هزینه کنتور به‌عنوان ۱۵٪ آورده کشاورز پذیرفته شود. در این راستا لازم است اهتمام بیشتری برای اجرای تبصره مذکور به عمل آید.

۳- همکاری در زمینه پر و مسلوب‌المنفعه نمودن چاه‌های غیرمجاز، باتوجه به این که برداشت از چاه‌های غیرمجاز و اضافه برداشت چاه‌های مجاز دو عامل اصلی برهم‌زننده تعادل آبخوان‌های کشور است، لازم است با همکاری کلیه وزارتخانه‌های ذی‌مدخل از جمله نیرو و جهاد کشاورزی اقدام لازم برای این منظور به عمل آید. از جمله این اقدامات آزادسازی اراضی ملی است که به صورت غیرمجاز تصرف شده و با حفر چاه غیرمجاز اقدام به کشاورزی در آن‌ها شده است. در این راستا لازم است وزارتین جهاد کشاورزی و نیرو به صورت هم‌زمان اقدام لازم را برای رفع تصرف این اراضی و انسداد چاه‌های غیرمجاز به عمل آورند.

۴- با عنایت به مصوبات پانزدهمین جلسه شورای عالی آب، یکی از وظایف وزارت نیرو اصلاح و تعدیل پروانه بهره‌برداری چاه‌های کشاورزی براساس آب قابل برنامه‌ریزی ابلاغی و نیز آیین‌نامه بهینه‌سازی مصرف آب است که به‌طور قطع این مهم بدون همکاری وزارت جهاد کشاورزی میسر نخواهد بود. کمیسیون‌های رسیدگی به صدور پروانه‌ها که متشکل از اعضای وزارتین نیرو و جهاد کشاورزی است باید با سرعت و دقت نسبت به اصلاح و تعدیل پروانه‌ها اقدام و پروانه‌های جدید را صادر نمایند.

همچنین «سند تعادل‌بخشی آب‌های زیرزمینی (ذخیره استراتژیک)» توسط کارگروهی متشکل از دبیر کمیسیون آب شورای عالی امنیت ملی، مدیر مطالعات آب و محیط‌زیست مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، نمایندگان وزارتخانه‌های نیرو، کشور، جهاد کشاورزی، بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ارتباطات و فناوری اطلاعات، آموزش و پرورش و نمایندگان دادستانی کل کشور، سازمان حفاظت محیط‌زیست و سازمان صدا

و سیما تهیه شده که مراحل تکمیل آن برای تصویب و ابلاغ در دست اقدام است.

**\* در مورد شیرین‌سازی آب‌های شور دریاها و انتقال به مناطق کم آب نظرات موافق و مخالفی وجود دارد، جمع‌بندی وزارت نیرو در این زمینه چیست؟**

- مطابق با مواد ۱، ۲۱ و ۲۹ قانون توزیع عادلانه آب، اجازه و تخصیص بهره‌برداری از کلیه منابع آب کشور شامل منابع متعارف و غیرمتعارف که از مشترکات و در اختیار حکومت اسلامی است، منحصرأ با وزارت نیرو است. بر این اساس وزارت نیرو موظف است به‌منظور تأمین آب موردنیاز کشور از هر طریق ممکن اقدام نماید. بدین لحاظ و در راستای عمل به وظایف ذاتی خود، وزارت نیرو انجام مطالعات و بهره‌برداری از منابع آب متعارف و غیرمتعارف و برنامه‌ریزی برای تأمین آب برای مصارف مختلف کشور را در دستورکار قرار داده است.

در همین راستا در شرایط حاضر یکی از سیاست‌های اصلی وزارت نیرو برای حل مشکل کمبود منابع آبی در حوضه‌های کم‌آب کشور، علاوه بر انجام فعالیت‌های مرتبط با مدیریت مصرف و تلاش برای اعمال سیاست‌های مدیریت تقاضا، استفاده از پتانسیل آب‌های غیرمتعارف (پساب‌ها، آب‌های شور و لب‌شور درون سرزمینی و نمک‌زدایی آب دریا و انتقال آن به مناطق مصرف) و ایجاد تعادل بین منابع و مصارف در حوضه‌های آبریز است. برای عملیاتی نمودن برنامه‌های استفاده از منابع آب غیرمتعارف در مناطق مختلف، وزارت نیرو حسب مطالعات و براساس میزان کمبود آب اقدام می‌نماید. در همین راستا درخصوص انتقال آب از دریا، مطالعات انتقال آب از خلیج فارس و دریای عمان به فلات مرکزی با پوشش ۱۷ استان در کشور در حال انجام است. ماهیت این طرح آبرسانی به مناطقی است که براساس مطالعات از نظر تنش آبی اولویت‌بندی شده و نیازمند آب سالم و بهداشتی برای مصارف شرب و صنعت هستند. در این طرح حجم آب انتقالی از آب دریا باید براساس پتانسیل منابع سطحی و زیرزمینی آب‌های متعارف و غیرمتعارف هر استان تعیین شود و استفاده از منابع آب دریاها و نمک‌زدایی آن‌ها براساس مطالعات مذکور عملیاتی شده و خواهد شد. لازم‌به‌گفتن است که وزارت نیرو ضمن آن‌که حسب وظیفه ذاتی خود، ملزم به تأمین آب مناطق مختلف کشور است، اما رعایت ملاحظات زیست‌محیطی را در اجرای برنامه‌ها و طرح‌های خود در اولویت قرار داده است و لذا اجرای هر یک از طرح‌های توسعه منابع آب (اعم از متعارف و غیرمتعارف) با اخذ مجوزهای لازم از جمله مجوز ارزیابی زیست‌محیطی عملیاتی خواهد شد.

**\* در مورد بازیافت و بازاستفاده از انواع پساب‌ها چه**

**سیاستی را دنبال می‌کنید؟ تا چه اندازه این سیاست‌ها قابل اجرا است؟ چه موانعی بر سر راه است؟**

- به‌هرحال یکی از برنامه‌های کلیدی وزارت نیرو در دولت دوازدهم، بازچرخانی پساب و استفاده مجدد از آب است و این برنامه با جدیت در وزارت نیرو دنبال می‌شود. البته باید توجه داشت که در حال حاضر تصفیه فاضلاب‌های شهری و روستایی در حیطه وظایف وزارت نیرو است و فاضلاب‌های صنعتی و زهاب‌های کشاورزی باید توسط خود واحدهای تولیدی، صنعتی، خدماتی و ... تصفیه و بازچرخانی شود. در این زمینه و باتوجه به کمبود آب در اغلب مناطق صنعتی کشور، صنایع اقدامات مناسبی را برای بازچرخانی پساب و استفاده مجدد از آن (به‌خصوص برای مصارف فضای سبز) انجام داده‌اند و این موضوع به‌نوعی در اغلب صنایع (به‌خصوص صنایع بزرگ) در حال انجام است. درخصوص فاضلاب‌های شهری و روستایی نیز شایان ذکر است که در حال حاضر بالغ بر ۵۰٪ جمعیت شهری کشور تحت پوشش سامانه‌های جمع‌آوری و تصفیه فاضلاب قرار دارند (۳۳۰ شهر) و تاکنون بالغ بر ۲۲۴ واحد تصفیه فاضلاب در کشور احداث شده است. ظرفیت اسمی (فعلی) تصفیه‌خانه‌های فاضلاب شهری در مدار، در حال حاضر بالغ بر ۴۸۰۰ مترمکعب در شبانه‌روز است. هم‌چنین وزارت نیرو فرآیندی را برای تخصیص پساب به مصارف مجاز (به‌لحاظ زیست‌محیطی) تهیه و تدوین نموده و در چارچوب آن پساب را به مصارف مختلف (اغلب صنعت و فضای سبز) اختصاص می‌دهد. درخصوص احداث تصفیه‌خانه‌های فاضلاب، شایان ذکر است که وزارت نیرو طی سال‌های اخیر تلاش نموده تا به‌دلیل مشکلات کمبود منابع مالی دولت (که عمده‌ترین مشکل در این زمینه است)، این تأسیسات را با استفاده از سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و غیردولتی عملیاتی نماید که عملکرد موفقی نیز در این زمینه داشته است.

**\* علت وجود تفکر سازه‌ای برای تأمین آب بیشتر (از جمله انتقال آب دریا به حوضه‌های غیرساحلی) که در تضاد با سیاست‌های اعلامی وزارت نیرو از جمله مدیریت مصرف و تقاضا و سازگاری با کم‌آبی قرار دارد در برنامه‌های کلان وزارت نیرو چیست؟**

- همان‌طور که گفته شد، وزارت نیرو مطابق قانون و حسب وظایف قانونی خود موظف است به‌منظور تأمین آب موردنیاز کشور از هر طریق ممکن اقدام نماید. در این راستا و با توجه به این‌که کشور ما در منطقه خشک و نیمه‌خشک دنیا قرار گرفته و لذا همواره در طول دوره‌های تاریخی با خشکسالی مواجه بوده، ضروری است وزارت نیرو مدیریت منابع آب را طوری تنظیم که فارغ از طول دوره این خشکسالی‌ها، کشور را با تنش و بحران آبی مواجه نکند. برخلاف آن‌چه شما عنوان کرده‌اید، حل مسئله کم‌آبی، در دیدگاه

وزارت نیرو صرفاً به معنی تأمین آب جدید نیست، بلکه تلاش بر این است که به گونه‌ای برنامه‌ریزی شود که نوع و شیوه مصرف را با منابع آب موجود هماهنگ نماییم. وزارت نیرو تلاش دارد تا به جای انجام طرح‌های متعدد سازه‌ای تأمین آب، موضوع مدیریت تقاضا، مصرف بهینه آب، بازچرخانی آب و اقداماتی از این دست را نهادینه نماید که در این زمینه اقدامات لازم را نیز آغاز کرده یا به انجام رسانده است.

می‌توان گفت در دوره‌های گذشته توجه اکثر دولت‌مردان به سازه و ساخت سد معطوف بوده و به رویکردهای مدیریتی و نرم‌افزاری کمتر پرداخته شده است. اما این امر دلیلی بر ناکارآمد بودن سدها و سازه‌های آبی ساخته شده و در دست ساخت و مطالعه نیست. همان‌گونه که نگاه صرفاً سازه‌ای در مدیریت منابع آب مورد نظر نیست، بدون ایجاد سازه‌های کنترلی و بعضاً انتقال آب نیز نمی‌توان آب مورد نیاز جمعیت کشور را که ظرف ۴۰ سال گذشته، دو برابر شده، تأمین نمود.

خوشبختانه در دولت دوازدهم نیز موضوع سازگاری با کم‌آبی در اولویت اقدامات وزارت نیرو قرار گرفته و با پیشنهاد وزارت نیرو کارگروه ملی و استانی سازگاری با کم‌آبی تشکیل شده که محورهای اصلی فعالیت آن‌ها به شرح زیر است:

- تعیین چگونگی توزیع کمبود آب بین مصارف مختلف؛
- برنامه‌ریزی و هماهنگی لازم برای انطباق الگوی کشت مناسب هر منطقه متناسب با شرایط کم‌آبی باتوجه به کاهش سهم منابع آب در اختیار بخش کشاورزی؛
- پشتیبانی از تدابیر استان‌ها در جلوگیری از بروز مشکلات و تعارضات اجتماعی؛
- نظارت بر عملکرد و پیشرفت برنامه‌ها در کارگروه استانی؛
- اجرای سیاست‌های وزارت جهاد کشاورزی برای کنترل سطح زیرکشت؛
- تحویل حجمی آب برای کلیه مصارف از جمله کشاورزی؛
- کاهش مصرف آب فضای سبز به میزان ۳۰ درصد نسبت به سال ۱۳۹۶؛
- تعیین تعرفه مصارف مازاد بر الگوی مصرف آب شرب و بهداشت؛
- همکاری فعالانه سازمان صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران.

**\* وضعیت موجود کیفیت آب و راه‌کارهای اندیشیده شده برای حفظ کیفیت آب در آینده را ذکر کنید.**

- وزارت نیرو طی سال‌های اخیر با استقرار و اجرای نظام‌نامه مدیریت کیفیت منابع آب ایران در شرکت‌های مادر تخصصی مدیریت منابع آب ایران و مهندسی آب و فاضلاب کشور و شرکت‌های آب منطقه‌ای و آب و فاضلاب شهری و روستایی

کشور، برنامه‌های جامع و منسجمی را در حوزه مدیریت کیفیت منابع آب از مبدا تا نقطه مصرف طراحی و در دست اجرا دارد. در همین راستا، کارگروه‌های اجرایی مدیریت کیفیت منابع آب در استان‌ها متشکل از شرکت‌های آب منطقه‌ای و آب و فاضلاب شهری و روستایی، دانشگاه علوم پزشکی و اداره کل محیط‌زیست استان، ضمن هماهنگی و تعامل با یکدیگر، برنامه‌های ابلاغی کارگروه سیاست‌گذاری و راهبری مدیریت کیفیت آب وزارت نیرو را در محورهای زیر اجرا می‌نماید:

- شناسایی منابع آلاینده و چالش‌های کیفیت آب استان؛
- پیاده‌سازی شبکه پایش و سنجش کیفیت منابع آب؛
- اتخاذ راهکارها و اجرای برنامه‌های بهبود و ارتقاء کیفیت آب.

همچنین تفاهم‌نامه همکاری سه‌جانبه بین وزارت نیرو، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و سازمان حفاظت محیط‌زیست در زمینه حفاظت کیفی از منابع آب منعقد شده است. اجرای مفاد این تفاهم‌نامه، با توجه به محدودیت منابع آب در دسترس، گام بزرگی در اجرای برنامه‌های حفاظت کیفی از منابع آب کشور به صورت مشترک توسط سه دستگاه اجرایی یاد شده است.

به منظور تضمین کیفیت آب آشامیدنی در حال حاضر پایش کیفیت آب به‌طور مستمر و با استفاده از ۴۸۱ آزمایشگاه در مجموعه شرکت‌های آب و فاضلاب شهری و ۳۷۹ آزمایشگاه در مجموعه شرکت‌های آب و فاضلاب روستایی انجام می‌شود. همچنین مراکز بهداشت و خانه‌های بهداشت روستایی به عنوان ناظر، کیفیت آب را تحت نظر دارند.

جمع‌آوری و دفع بهداشتی فاضلاب که در اکثر شهرهای کشور در حال مطالعه و یا اجرا است، از جمله اقدام‌های اساسی در جلوگیری از آلودگی منابع آب به نیترات است. لازم به یادآوری است که در برخی شهرها که میزان نیترات از حد استاندارد بالاتر است و در اختلاط با منابع آب سطحی این مشکل تعدیل می‌شود، لزوم تخصیص بودجه‌های مورد نیاز برای تسریع اجرای پروژه‌های فاضلاب ضروری است.

از سوی دیگر اجرای برنامه ایمنی آب (Water Safty Plan) یکی از برنامه‌های تضمین کیفیت آب شرب بوده که توسط سازمان بهداشت جهانی (WHO) تهیه و به کشورهای عضو توصیه شده است. اجرای این برنامه به استناد سند راهبرد ملی بهبود کیفیت آب شرب (مصوب سال ۱۳۹۰ هیأت وزیران) برعهده وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و با همکاری وزارت نیرو، سازمان حفاظت محیط‌زیست، وزارت صنعت، معدن و تجارت، وزارت جهاد کشاورزی و وزارت نفت است. این برنامه اکنون در ۳۴ شهر کشور در دست اجرا است.

**\* چرا بخشی از مردم به فعالیت‌های وزارت نیرو اعتماد**

لازم را ندارند و در برنامه‌ریزی‌های آن مشارکت فعال ندارند. به‌طور مثال در کاهش مصرف انگیزه لازم را نداشته و علی‌رغم هشدارهای مسئولین در مصرف آب تغییرات مورد انتظار اتفاق نمی‌افتد؟

- شکی نیست که اعتمادسازی بین مردم و دولت اقدام مهمی است که مستلزم فرهنگ‌سازی است. اما نکته مهم این است که این مسئله در هر حال مانع از اقدامات وزارت نیرو نبوده و به‌طور مثال در همین راستا یکی از اقدامات اصلی وزارت نیرو به‌خصوص در زمینه آب شرب، فرهنگ‌سازی در زمینه مصرف بهینه آب به‌خصوص از سنین مدرسه و در قالب طرح‌های مختلف، انجام برنامه‌های آگاهی‌رسانی، انجام مصاحبه، برگزاری نشست‌ها و ... سایر مواردی از این قبیل است.

**\* تعاملات کنونی معاونت آب و آبفا با مجامع علمی به‌ویژه انجمن‌های علمی چگونه است؟ آیا نیاز به بازتعریف وظایف است؟ چرا از توان علمی این انجمن‌ها در اتاق‌های فکر، مجامع تصمیم‌گیری و هم‌چنین امور علمی نظیر آموزش و پژوهش به‌درستی استفاده نمی‌شود؟**

- انجمن‌های علمی در واقع به‌نوعی سازمان‌های مردم‌نهاد علمی هستند. این سازمان‌ها نقش مهمی در نزدیک کردن رابطه دانشگاه با صنعت می‌توانند داشته باشند. وزارت نیرو گسترش رابطه با انجمن‌های علمی را در برنامه دارد، در عین حال زیرساخت اداری و مالی همکاری یک وزارت‌خانه با انجمن‌های علمی باید تعریف شده باشد. در این راستا مرکز امور اجتماعی آب و انرژی وزارت نیرو در حال تدوین یک نظام‌نامه همکاری است.

**\* ضرورت وجودی انجمن آب و فاضلاب ایران و ضرورت ارتباط نزدیک و پویای شرکت‌های تابعه (از جمله شرکت‌های آب منطقه‌ای و آبفا) و انجمن از دیدگاه شما چیست؟ به‌نظر شما چرا وقتی ارگان‌های مرتبط مثل انجمن‌های علمی وجود دارند این شرکت‌ها کماکان به‌طور مستقیم در برگزاری همایش‌ها، نمایشگاه‌ها، دوره‌های آموزشی و انتشار کتاب و مجلات درگیر می‌شوند؟**

- دلیل این‌کار آن است که در بیشتر مواقع بین یافته‌ها و آموزش‌های مجامع دانشگاهی و علمی با نیازهای واقعی صنعت فاصله جدی وجود دارد. لذا شرکت‌های دولتی برای پوشش نیازهای پژوهشی و آموزشی خود راسا اقدام می‌نمایند. برای حل این مسئله لازم است سیلابس دروس دانشگاه‌ها حسب نیازهای واقعی صنعت عوض شود و البته اعتمادسازی بین نهادهای علمی و نهادهای اجرایی صورت گیرد.

**\* علت ضعف وضعیت آموزش و تحقیقات در شرکت‌های آب و آبفا و ارتباط ضعیف با دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی را در چه می‌دانید و برای رفع این ضعف‌ها چه اقداماتی باید انجام شود؟**

- البته به‌نظر اینجانب این‌گونه نیست و ارتباط وزارت نیرو و مجموعه‌های تابعه با مراکز دانشگاهی و تحقیقاتی مناسب است. البته این ارتباط به‌شدت تحت تاثیر موضوع تأمین اعتبارات لازم برای انجام تحقیقات و نیز آموزش است که در سال‌های اخیر با چالش مواجه بوده است. علی‌رغم این موضوع، بخش آب کشور در حال حاضر پروژه‌های تحقیقاتی بسیاری با دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی در دست انجام دارد و تلاش نموده تا در اغلب مسائل مهم بخش آب کشور، در قالب برگزاری جلسات و نشست‌ها، از نظرات دانشگاهیان استفاده مطلوب نماید.

**\* انتظارات از مجامع علمی و تخصصی در زمینه مدیریت منابع آب چیست؟**

- توجه به مسائل واقعی مدیریت منابع آب ایران از جمله چگونگی اجرای طرح‌های آب و فاضلاب از غیر محل منابع مالی دولتی؛
- تقویت همکاری بین نهادها از جمله وزارت‌خانه‌ها و مجلس شورای اسلامی؛
- تقویت شورای عالی آب با ارائه پیشنهادهای خود به دبیرخانه آن در معاونت آب و آبفا؛
- توسعه ایده‌های فناورانه برای ترویج ایده‌های کاهش مصرف آب به‌خصوص در بخش کشاورزی؛
- نقد منصفانه طرح‌های انتقال آب با ملاحظه نیازهای شرب و صنعت و شرایط واقعی کشور.