

در میزگرد تخصصی «طبیعت ایران» مطرح شد سدسازی و سیل

با توجه به وقوع سیل‌های ابتدای سال جاری و گفت‌وگوی انجام شده در شماره پانزدهم نشریه طبیعت ایران با موضوع رابطه پوشش گیاهی و سیل، در این شماره از نشریه در قسمت گفت‌وگوی چالشی، موضوع سد و تأثیر آن بر کنترل سیلاب را با حضور کارشناسان محترم این موضوع بررسی خواهیم کرد. این میزگرد تخصصی با حضور آقایان مهندس علیرضا دائمی معاونت محترم سابق وزارت نیرو و کارشناس حوزه آب، آقای دکتر حسین اسدی عضو هیئت‌علمی دانشگاه تهران و عضو انجمن علوم خاک ایران و آقای مهندس محمد درویش عضو هیئت‌علمی مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور برگزار شد. در این گفت‌وگو، اهمیت سدهای ساخته شده در کنترل خسارت‌های ناشی از سیل، مدیریت سدها در زمان وقوع سیل، نگاه راهبردی مسئولان در موضوع آب و مشکلات موجود بررسی شد. نشریه طبیعت ایران امیدوار است با توجه به مسائل کارشناسی موردبحث در این جلسه و راهکارهای ارائه‌شده و با توجه به قرار گرفتن کشور در کمر بند خشک و نیمه‌خشک و احتمال وقوع مجدد سیل در آینده، مسئولین کشور با مدیریت بهینه سرزمین و به‌کارگیری نظرات کارشناسی در جهت کاهش خسارت‌های ناشی از سیل قدم‌های مثبتی بردارند. طبیعت ایران: گفت‌وگوی امروز ما بیشتر در مورد سیل و سدسازی است، با توجه به وقوع سیل‌های اخیر و خسارت‌های ناشی از آن، مطالب مختلفی در مورد علل این خسارت‌ها، مطرح شد. مدیریت نامطلوب سدهای موجود، کمبود سد برای ذخیره بیشتر آب، سوء مدیریت در طراحی شهرها، روستاها و جاده‌سازی‌ها، مدیریت نادرست منابع طبیعی و نابودی پوشش گیاهی و آسیب به آن در سال‌های گذشته به‌ویژه تخریب جنگل و مرتع و مدیریت نادرست سرزمین و آبخیزداری از جمله علل مهم خسارت‌های ناشی از سیل هستند. در ابتدا از آقای مهندس دائمی می‌خواهیم که در خصوص شرایط فعلی سدهای موجود، آمار آنها و حجم آب وارد شده به سدهای موجود، ارتباط میان حجم آب وارد شده به کشور



دکتر حسین اسدی



مهندس علیرضا دائمی



مهندس محمد درویش



و سدهای ساخته شده و چگونگی مدیریت آنها توضیحاتی ارائه کنند.

مهندس دائمی: ضمن عرض تشکر از شما و برگزاری جلسه و اطلاع‌رسانی مطالب، با توجه به این‌که اینجانب در حال حاضر در مجموعه وزارت نیرو حضور ندارم و فعالیت بنده در گذشته



بارندگی‌های دوره ۱۰ ساله تقریباً ۹۰ میلیارد مترمکعب است. براساس دفتر مطالعات پایه کمترین بارندگی مربوط به سال ۸۷-۸۶ بوده است که متوسط بارندگی سالانه حدود ۱۳۹ میلی‌متر بوده است. در سال آبی ۹۷-۹۶ بارندگی‌های موجود به ۱۷۰ میلی‌متر رسید و این در حالی است که متوسط بارندگی ۵۰ ساله ۲۵۰ میلی‌متر است. میزان بارندگی‌های امسال تاکنون به ۳۳۰

میلی‌متر رسیده است. بیشترین بارندگی ثبت شده تاکنون مربوط به سال ۷۲-۷۱ است که ۳۶۰ میلی‌متر گزارش شده است (امسال به پرباران‌ترین سال نزدیک می‌شویم). از میزان بارندگی به آب تجدیدپذیر می‌رسیم که وقتی روی پهنه کشور فرود می‌آید به صورت آب تجدیدپذیر قابل استفاده است. براین اساس امسال مقدار آب تجدیدپذیر بیش از ۱۳۰ میلیارد مترمکعب خواهد شد. باید توجه داشت اثرات این بارندگی‌ها در کل کشور یکسان نخواهد بود، از طرف

دیگر بارندگی‌های ما از بارندگی‌های پاییزه پایدار که یک هفته طول می‌کشید تبدیل به بارانی شده که بیشتر زیر ۱۰ میلی‌متر هستند، در یک لحظه می‌بارند و گاهی اثرات منفی روی منابع آب دارد. (مثلاً در شهر تهران در اثر بارش ۲ دقیقه‌ای، گل روی ماشین‌ها پاشیده می‌شود و بعد از آن شستشوها شروع می‌شود نه تنها رواناب جاری نشده و سفره‌های آب‌های زیرزمینی تغذیه نمی‌شود، بلکه بسیار سریع تبخیر می‌شوند و میزان مصرف آب را افزایش می‌دهد). در دفتر مطالعات، اطلاعات ثبت شده دقیقی از آب‌های سطحی و زیرزمینی و تحلیل‌های آنها وجود دارد و متناسب با آن اسنادی تحت عنوان آمارنامه، طرح جامع

و سایر منابع موجود را داریم که بسیاری از مطالبی که اینجانب مطرح می‌شود را پاسخ می‌دهد. پاسخ سؤالات شما و اینکه سدها کجا و به چه شکلی باید ساخته شوند از همین آمارها به دست می‌آید. تغییر این آمارها نباید ما را فریب دهد که در دو سال متوالی ترسالی عده‌ای می‌پرسند چرا سد ساخته نمی‌شود و در سال خشک‌سالی عده‌ای می‌پرسند چرا سد ساخته شد. باید از قضاوت‌های غیرعلمی حذر کرد، امسال که بارندگی‌ها زیاد است عده‌ای می‌گویند «اگر در کرخه یا رودخانه دز سد دیگری داشتیم این اتفاقات به این شکل نمی‌افتاد. مباحث علمی را نباید با مباحث لحظه‌ای درگیر کرد که در هنگام وقوع سیلاب مطرح می‌شود که شهر چرا اینجا ساخته شده است. در خصوص تعداد سدها باید اشاره کنم که سدهایی که وزارت نیرو از منابع ملی خود ساخته است نزدیک به ۴۰۰ سد است. وجود دارد سدی که مخزن آن از ۵ میلیون مترمکعب بیشتر، یا ارتفاع آن از ۵ متر بیشتر باشد یک سد محسوب می‌شود، پایین‌تر از این مقدار را بند می‌گویند. به‌طور کلی تعدادی از سدهای موجود، سدهای ملی هستند که زیر نظر وزارت نیرو ساخته می‌شوند، تعداد دیگری از سدها نیز از نوع بلند هستند و توسط وزارت جهاد کشاورزی با هدف آبخیزداری ساخته می‌شوند. سدهای کوچکی هم وجود دارد که از منابع استانی ساخته می‌شوند. البته گاهی این فرمول‌ها با اعمال نظرهای محلی تغییر می‌کنند، مثلاً سدهای بزرگ توسط وزارت جهاد کشاورزی بدون مجوز احداث می‌شود، یا طرح‌ها با هدف آبخیزداری، نه احداث سد، آغاز می‌شوند ولی در آن یک سد ۱۶ یا ۳۰ متری ساخته می‌شود. بعد از انقلاب سیاست احداث سدهای کوچک در کشور به وجود آمد، البته این مسئله اشتباه نبود، به‌طوری‌که یک ساختار سازمانی و مسئول برای آن در جهاد سازندگی تعریف شد. قبل از انقلاب ۱۳ سد بلند ساخته شده بود و وزارت نیرو هیچ توجهی به طرح‌های کوچک نداشت. الگویی با هدف جایگزینی سدهای بزرگ و پیچیده با سدهای کوچک مطرح شد، سدهای کوچکی که با استفاده از توان داخلی ساخته و احداث می‌شدند. آن زمان مؤسسه‌ای، که هم‌اکنون در

نیز مرتبط با موارد ذکر شده نبوده است، همچنین با توجه به حضور بنده در پست قائم‌مقامی وزارت و فعالیت در بخش توسعه صنعت و نیز ارتباطات بین‌الملل وزارت نیرو، تا حدی توان پاسخگویی به سؤالات شما را دارم. از آنجایی‌که وظیفه وزارت نیرو، تأمین آب کشور است، در دفتر مطالعات پایه اطلاعات دقیقی در مورد سؤال شما وجود دارد که در آن اطلاعات آبی کشور روزانه جمع‌آوری و تحلیل‌های لازم در شرکت مدیریت منابع آب انجام می‌شود. با توجه به منابع اطلاعاتی کشور ۱۳۰ میلیارد مترمکعب آب تجدیدپذیر در کشور وجود دارد (۵۰ ساله). در دوره‌های ۱۰ ساله به جز امسال به علت تغییر اقلیم میزان بارندگی‌ها کاهش یافته است، میزان

مردآباد کرج است، مسئولیت این کار را به عهده گرفت، قسمتی با عنوان طراحی و ساخت سدهای کوچک آغاز شد که البته طرح‌های خوبی هم بود، شرکت‌های آب و خاک هم معمولاً مجری این کار بودند. البته خود من نیز بعد از انقلاب در همین واحدها حضور داشتم و سپس به وزارت نیرو منتقل شدم.

بر اساس آمارها تعداد سدهای ساخته شده بیش از ۱۰۰۰ عدد است، اما با تعریف سدهای ملی، تعداد سدهای موجود ۴۰۰ عدد است که می‌تواند سالانه تغییراتی داشته باشد. نام و مشخصات سدهای ملی هر سال در بودجه کشور می‌آید و مشخصات آنها به‌طور کامل در سیستم GIS درج می‌شود، برای مثال در مورد سدهای سیمره و کرخه، محل استقرار، نوع، ارتفاع، طول تاج و اهداف آنها در سامانه اطلاعات ثبت می‌شود. در واقع مشخصات همه سدها در این سامانه اطلاعاتی قابل دسترس است.

این ۴۰۰ سد با اهداف متفاوتی احداث شده‌اند برخی برقآبی هستند، تعدادی آب کشاورزی و برخی آب شرب را تأمین می‌کنند، بعضی از آنها نیز با اهداف چند مؤلفه‌ای ساخته شده‌اند. برای این ۴۰۰ سد، معادل ۵۰ میلیارد مترمکعب مخزن داریم ولی آب قابل تنظیم سالانه آنها متفاوت است و قابلیت تنظیم ۲۵ تا ۳۵ میلیارد مترمکعب را دارند. سدهایی که در مناطق خاصی ساخته می‌شوند مخازن بزرگ‌تری دارند. برای مثال فرض کنید سدی دارید که نزدیک به دریای عمان است، به دلیل میزان آب کمتر، مخزن بزرگ‌تر احداث می‌کنیم چرا که آنجا نیاز آبی بیشتر است و در پایین دست آب در فاصله کمی به دریا می‌رود، سد کرخه نیز دارای مخزن بزرگی است. بنابراین سدهایی که در کوهپایه‌ها ساخته می‌شوند، مخازن کوچکی دارند.

طبیعت ایران: سؤالی که برخی مطرح می‌کنند در مورد عدم استاندارد بودن سدها است، مثلاً اینکه بعضی از سدها فاقد مخازن مربوط به رسوب‌گیری هستند. این موضوع تا چه حد قابل قبول است؟ آیا لازم است همه سدها اصول اولیه مطرح شده توسط وزارت نیرو را داشته باشند؟

مهندس دائمی: همه سدها مشاورینی دارند که باید پاسخگوی موارد مشابهی از این دست باشند، در واقع سد یک مجموعه شناسنامه‌دار و کاملاً دقیق است و به این دلیل که با زندگی مردم در ارتباط است طراحی فوق‌العاده پیچیده‌ای دارد، برای نمونه اگر سدهایی مانند کارون، شهید عباسپور و... دچار مشکل شوند، ممکن است خسارت بسیار زیادی به شهر اهواز وارد شود. استانداردهای طراحی در احداث سدها، به شدت رعایت می‌شود، البته این موضوع به این معنی نیست که تاکنون هیچ خطایی در طراحی سدهای کشور روی نداده است البته ما دچار شکست در سدها نشده‌ایم و هیچ‌یک از ۴۰۰ سدی که از اعتبارات ملی ساخته شده دچار مشکل نشده‌اند، اما سدها مانند یک مجموعه پویا نیاز به رسیدگی دائمی دارند و ابزار دقیق و پیچیده‌ای در آنها قرار دارد که اندازه‌گیری و بررسی می‌شود (برای نمونه سد سفیدرود در شمال

ایران برای تحمل

و شکایت از مسئولین این سد در دادگاه لاهه مقرر شد که باید برای آن خسارت پرداخت شود). در مورد اینکه سدها خوب هستند یا بد، این مطلب از پایه اشتباه است. در واقع سدها نیز مانند سایر وسایل، ابزاری هستند که اگر هدف از طراحی، نگهداری و بهره‌برداری آنها درست تعریف شده باشد خیلی خوب خواهند بود، ولی اگر ایرادی در آنها وجود داشته باشد به ابزاری برای تخریب محیط‌زیست تبدیل می‌شوند.

نمی‌توان گفت سد خوب است یا بد، متأسفانه در کشور دو گروه شیفتگان سد و سد ستیز داریم که هر دو بدون اطلاعات علمی



کافی بر نظریات خود پابرجا هستند. وقتی سدی طراحی می‌شود، اصلاً نباید روی آب پایه آن حساب کرد و اگر سدی را احداث کردیم و آب را به‌طور کامل قطع کردیم مرتکب خطای بزرگی شده‌ایم، سدها تنها باید بتوانند طغیان‌ها را در خود حفظ کند و در موقع نیاز از سیلاب ذخیره‌شده استفاده کنند. در مورد این سؤال که آیا طراحی تمام سدهای احداث شده در کشور درست بوده است؟ پاسخ منفی است. برخی از سدها طراحی‌های غلط داشتند به‌ویژه آنهایی که از منابع استانی ساخته شدند.

طبیعت ایران: نکته مهم و مورد اشاره توسط جنابعالی در مورد برخی از سدهایی است که تحت نظر وزارت نیرو احداث نشده است یعنی

زلزله ۷ ریشتری طراحی شده بود. وقوع زلزله ۸ ریشتری شمال، به سد پر از آب سفیدرود آسیب وارد کرد و سبب نابودی نیروگاه حرارتی مجاور آن شد. سد ترک بزرگی برداشت ولی خوشبختانه دچار شکست نشد. پس از آن برنامه یک‌ساله‌ای برای تخلیه و ترمیم سد تدوین شد، در نهایت سد سفیدرود برای تحمل زلزله ۸/۹ ریشتری آماده شد؛ در واقع این نمونه نشان‌دهنده پویایی مجموعه سدها و نیاز دائمی آنها به رسیدگی است. در مورد سدها معمولاً بحث‌های زیادی وجود دارد که طراحان سدها باید پاسخگو باشند (برای مثال سد لار توسط کنسرسیوم بین‌المللی بزرگ سوئیس، آمریکایی و کانادایی قبل از انقلاب طراحی شد، با توجه به آسیب‌های وارد شده



مدیریت کشور در این مورد یکپارچه نیست. آیا این موضوع مشکلی ایجاد نمی‌کند و به نظر شما درست است؟

مهندس دائمی: در این مورد ایراد به قانون و ساختار نیست، بلکه به نحوه اجرا و اعمال نفع‌دهای محلی است. در مورد سدها قانون این حق را به وزارت نیرو داده است، ولی متأسفانه قوانین در مورد سدهای استانی که بدون اخذ مجوز از وزارت نیرو و برای اجرای یک طرح شهری ساخته می‌شود، یا طرحی که توسط وزارت جهاد کشاورزی اجرا می‌شود، رعایت و اعمال نمی‌شود. مقررات و قانون با دورزدن‌ها یکی نیست و متأسفانه بنده در دوره فعالیت خود شاهد موارد بسیاری از این دست بودم. در کشور قوانین روشنی داریم که اگر درست اجرا شود مشکلی پیش نخواهد آمد. ایده‌ای در دنیا وجود دارد که اصلاً سد ساخته نشود، نمی‌توان بر مبنای این ایده جلو رفت. گاهی گفته می‌شود اتوبان ساخته نشود، ممکن است تعداد زیادی تصادف به علت سرعت زیاد رخ دهد، در صورتی که این مسئله اشتباه است، در واقع باید فرهنگ‌سازی برای کل جامعه از دولت و مسئولین و همه افراد انجام شود. بنابراین نمی‌توان گفت ما نیاز به سد، اتوبان یا فرودگاه نداریم، بلکه باید بگوییم چگونه می‌توان از آنها نگهداری کرد که اتفاقی روی ندهد.

خشک‌سالی و ترسالی بوده‌ایم. یعنی نوسانات اقلیمی همواره در کشور ما وجود داشته است، اما مسئله مهم دیگر توجه به تغییرات اقلیمی است که سبب تغییر در شدت بارش‌ها شده است. در برخی از روزهای فروردین‌ماه امسال شاهد کاهش دما و بارش برف بودیم، برای نمونه در استان لرستان و شهر خرم‌آباد در تاریخ ۵ تا ۷ فروردین باران زیاد و شدید داشتیم و در ۸ فروردین شاهد برف سنگین حتی در داخل شهر بودیم، سپس دور دوم بارندگی‌های شدید ۱۱ تا ۱۳ فروردین رخ داد. بنابراین جدای از نوسانات اقلیم در مناطق خشک و نیمه‌خشک، به تغییر اقلیم هم باید توجه داشت. در برخی مناطق شکل بارش‌ها تغییر کرده است، این‌ها آثار تغییر اقلیم است که به روشنی دیده می‌شود.

سدها دارای مزایا و معایبی هستند. با توجه به بارندگی‌های متغیر در کشور، اگر وزارت نیرو آن را مدیریت نکند، ما قادر به تأمین نیازهای اولیه نیستیم. در کشور ما سدهای تاریخی هم وجود دارد. بدون تردید سدها برای مدیریت و تأمین نیازهای آبی ما ضروری هستند ولی در صورت عدم رعایت استانداردها در جانمایی و ساخت سدها، معایب بیشتری خواهند داشت. وقتی در ساخت و جانمایی سدها اشتباه می‌کنیم باید انتظار خسارت‌های جبران‌ناپذیر را داشته باشیم. برای مثال ساخت سد در گیلان، به قیمت نابودی سطح وسیعی از جنگل‌های ارزشمند، به‌طور کلی نامطلوب است.

در سال آبی جاری حجم بارندگی‌های استان لرستان بیش از ۳۱ میلیارد متر مکعب بوده است در حالی که حجم سدهای آن ۲۳۰ میلیون متر مکعب است. در متوسط بلندمدت نیز حجم بارندگی استان لرستان ۱۱ تا ۱۳ میلیارد متر مکعب است. سال‌ها است در لرستان درخواست سدی به نام معشوره با حجم حدود یک میلیارد متر مکعب شده است و متأسفانه به دلیل برخی فشارها با آن مخالفت می‌شود. بنابراین به نظر می‌رسد به دلیل فشارها یا لابی‌های سیاسی توزیع مکانی سدها کاملاً ناعادلانه است. بنده از نظر محیط‌زیستی جزو گروه مخالفان سدسازی هستم، اما هنگامی که می‌بینم به دلایل نامشخصی بسیاری از زمین‌های کشاورزی و مرغوب استان لرستان هر سال دچار مشکل کم‌آبی و خشک‌سالی می‌شوند و برخلاف نیاز آبی لرستان، آب موجود را به زمین‌های نامرغوب استان خوزستان هدایت می‌کنند، احداث سد را برای تنظیم و بهره‌وری آب‌ها ضروری می‌دانم. از سوی دیگر برخی سدها نیز مانند سد گتوند نباید ساخته می‌شدند. جدای از بحث سدسازی، متأسفانه سدهای ساخته‌شده نیز خوب مدیریت نشده‌اند، نمونه بارز آن مدیریت سد کرخه در بارش‌های اخیر است. براساس بارش‌های قبل از فروردین ۹۸ و پیش‌بینی‌های اعلام شده مبنی بر بارش‌های شدید دو هفته اول فروردین، متأسفانه وزارت نیرو (و ظاهراً به دستور رئیس‌جمهور) پس از وقوع سیل ویرانگر در لرستان، ایلام و کرمانشاه دریچه‌های سد را باز کرد. داده‌های ورودی و خروجی سد نشان می‌دهد برخلاف وقوع سیل ۵ فروردین در حوزه کرخه و وقوع سیل‌های مخرب سراسر کشور، پیش‌بینی‌های بین‌المللی و داخلی مبنی بر بارش‌های سیل‌آسای هفته دوم فروردین، تا روز ۱۳ فروردین و بعد

طبیعت ایران: جناب آقای دکتر اسدی با توجه به قرارگیری کشور در منطقه خشک و نیمه‌خشک، تفاوت در میزان توزیع بارندگی‌ها، وقوع سیل‌های ویرانگر در گذشته و احتمال تکرار سیل در آینده، از نظر شما عوامل اصلی خسارت‌های سیل کدامند؟ آیا مدیریت ما مشکل دارد؟ چگونه مدیریت کنیم که از شدت خسارت‌ها کاسته شود؟ نقش سدها را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

دکتر اسدی: ابتدا لازم است در مورد آمار ارائه شده توسط مهندس دائمی، همچنین نقش سدها توضیحاتی ارائه کنم. به نظر من اختلافاتی بین آمار سازمان هواشناسی و وزارت نیرو وجود دارد. برای نمونه سازمان هواشناسی میزان بارش‌ها را تا ۸ اردیبهشت‌ماه ۲۹۴ میلی‌متر و وزارت نیرو ۳۱۷ میلی‌متر گزارش کردند. با توجه به اینکه این آمار مبنای تصمیم‌گیری‌های کلان در سطح ملی است می‌تواند سبب ایجاد مشکلاتی در تصمیم‌گیری شود که گاهی در جلسات مدیریت بحران استان‌ها نیز در مورد آن اختلاف وجود دارد. همین تفاوت ۲۳ میلی‌متری بارندگی در سطح کشور معادل ۳۸ میلیارد متر مکعب آب است. البته این تفاوت می‌تواند به دلیل استانداردهای متفاوت اندازه‌گیری، موقعیت ایستگاه‌ها و زمان اندازه‌گیری باشد. بنابراین یکی از موارد ضروری، استانداردسازی پایش‌های مهمی همچون بارندگی است. طی سال‌های گذشته شاهد دوره‌های

از ورود کامل سیل به پشت سد، دریاچه‌های سد تقریباً بسته است. یعنی در ۱۲ روز اول سال و قبل از آن، خروجی سد با دبی کمتر از ۱۰۰۰ و حتی کمتر از ۵۰۰ مترمکعب در ثانیه بوده است. مسئولین وزارت نیرو استدلال می‌کنند که سد خالی بوده و پیش‌بینی‌ها قابل اطمینان نبوده‌اند، درحالی‌که اصلاً مسئله پیش‌بینی در میان نبوده است. در حوزه کرخه به‌ویژه در استان‌های ایلام و لرستان تا پایان اسفند بیش از ۸۰۰ تا ۹۰۰ میلی‌متر بارش گزارش شده است. در سال ۹۴ هم درست بعد از یک هفته بارش در لرستان و ایلام و پس از وقوع کامل سیلاب‌ها دریاچه سد دز باز و خسارت‌های زیادی به بخش کشاورزی وارد شد.

موضوع مهم دیگر در مورد سدها، کنترل و مدیریت رسوب و رسوب‌گذاری زیاد در سدها است. سدها می‌بایست همراه با مدیریت و حفاظت خاک حوزه آبخیز آنها و کنترل رسوب احداث می‌شدند. متأسفانه در این مورد وزارت متولی، به جز تخلیه رسوب از سدها اقدامی انجام نداده یا انجام نمی‌دهد. برای نمونه و طبق گزارش‌ها حدود نیمی از ظرفیت سد سفیدرود تا سال ۱۳۵۹ با رسوب پر شده بود، لازم به یادآوری است سد سفیدرود در سال ۱۳۴۱ با ظرفیت ۱/۸ میلیارد مترمکعب احداث شده است، دلیل این موضوع عدم فعالیت‌های آبخیزداری و حفاظت

تخریب شده است (برای نمونه در غرب کشور، پوشش گیاهی سطح وسیعی از جنگل‌های زاگرس نابود شده است)، تغییر کاربری‌های شدیدی در بخش کشاورزی روی داده است و در بسیاری از نقاط پوشش خاک از بین رفته است. در توسعه راه‌های شهری و روستایی، معدن‌کاوی‌ها، خطوط انتقال انرژی و سایر کارهای عمرانی، متأسفانه شاهد سوء مدیریت‌ها بوده‌ایم که تخریب اراضی و خاک را به‌طور گسترده در پی داشته است. امروزه در روستاها سبک توسعه، شهری است و تا حد ممکن راه نفوذ آب را به خاک بسته‌ایم. اگر در بحث مدیریت سرزمین به موضوع پوشش و خاک اهمیت می‌دادیم و در سطح حوزه‌ها، شهرها و روستاها تنها ۱۵ تا ۲۰ درصد بارندگی‌ها را جذب یا تنظیم می‌کردیم و مانع جاری شدن رواناب‌ها می‌شدیم، شاهد این همه خسارت نبودیم. بنابراین شرایط اقلیمی بسیار حاد است، اما سطح خسارت‌های وارد شده، به دلیل مدیریت نادرست و تخریب سرزمین، بسیار بیش‌تر از حد انتظار بوده است. در این مورد می‌توان به دوره بازگشت سیل‌های رخ داده در مقایسه با دوره بازگشت بارش‌ها استناد کرد.

برای مثال دوره بازگشت سیل کشکان در پلدختر بیش از ۵۰۰ سال تخمین زده می‌شود. درحالی‌که دوره بازگشت

بارش‌های استان لرستان حدود ۱۱۵ سال برآورد شده است. در واقع سیل‌های اخیر نشان داد تنها با سدسازی نمی‌توان جلوی سیل‌های با دوره بازگشت بالا مانند سیل‌های امسال را گرفت. سدها، نه تنها جلوی سیل را نگرفتند، بلکه تا حدی خطرساز و سبب نگرانی‌های شدید شدند. برای نمونه و با توجه به حجم بیش از ۳۱ میلیارد متر مکعب بارش در لرستان و با مدیریت کنونی با چه تعداد سد و با چه حجم از مخازن و در کجا توان

خاک در این حوزه بود. البته در سال‌های بعد با عملیات رسوب‌زدایی و به بهای رهاسازی رسوبات در پایین‌دست سد، بخشی از این ظرفیت احیا شد. سالانه حجم زیادی (حدود ۳۵۰ میلیون مترمکعب) از ظرفیت سدهای احداث‌شده، با هزینه بسیار زیاد، با رسوب پر می‌شود.

در مورد دلایل سیل‌های اخیر، در درجه نخست باید به وقوع بارندگی‌های کم‌سابقه اشاره کرد که خود نیروی محرکه بزرگی برای وقوع سیل بود. دوره بازگشت بارندگی‌ها به‌طورمتوسط بیش از ۱۰۰ سال برآورد می‌شود. اما مسئله مهم دیگر در این میان تخریب سرزمین است، طی ۵۰ سال گذشته سطح زیادی از پوشش گیاهی و خاک حوزه‌ها



کنترل این حجم از آب را داشتیم؟ سدها توانایی کنترل سیل‌های اخیر را نداشتند. از سوی دیگر، به دلیل وجود سدها و اطمینان بیش‌ازحد به نقش آنها مثلاً در خوزستان و البته با وقوع خشک‌سالی‌های دهه اخیر، مدیریت رودخانه‌ها رها شد. طی سال‌ها به بستر و حریم رودخانه‌ها تجاوز شد، لای‌روبی رودخانه‌ها

داده‌ایم. کشاورزی در زیراشکوب زاگرس بیداد می‌کند، تعداد دام در جنگل‌های زاگرس دست‌کم سه برابر ظرفیت زاگرس است. امکان زادآوری طبیعی در زاگرس از بین رفته است. ضریب رواناب‌های مان (هرزاب) را به‌صورت دستی افزایش داده‌ایم. جهاد کشاورزی استان لرستان آماری تکان‌دهنده ارائه کرده است که ۱۵۰ تا ۲۰۰ هزار هکتار از اراضی منابع طبیعی به‌صورت غیرقانونی تغییر کاربری داده‌اند و به

دهند.

سدهای ساخته شده کارون ۴، کارون ۳، عباسپور، مسجدسلیمان، گتوند، سیمره، کرخه و دز روی هم ۲۳/۵ میلیارد مترمکعب مخزن دارند و کل سیل فروردین ماه ۱۳ میلیارد مترمکعب گزارش شد، یعنی اگر مدیریت مخازن را با همین سدهای موجود به‌درستی انجام داده بودیم و اگر شجاعت و شهامت خالی کردن به موقع سدها را داشتیم



انجام نشد و در نتیجه ظرفیت رودخانه‌ها به شدت کاهش یافت. این‌ها همه موجب افزایش شدت خسارت‌ها شده است.

طبیعت ایران: جناب آقای مهندس درویش، با توجه به اینکه حجم منابع آبی ما مشخص است، با آمار ارائه شده آیا سدهای موجود برای حجم منابع آبی ما کافی است؟ به نظر شما کدام‌یک از موارد ذکر شده علت اصلی خسارت‌ها در سیل اخیر است؟

مهندس درویش: مهم‌ترین دلیل خسارت‌های سیل در فروردین ماه امسال عدم مدیریت صحیح منابع سرزمین‌مان بود. ما حجم زیادی از جنگل‌های بلوط زاگرس را از دست

راضی کم‌بازده تبدیل شده است، یک ششم از اراضی جنگلی استان لرستان نابود شده است و میزان فرسایش در آن عرصه یک‌ونیم برابر استان لرستان است. این عوامل میزان رواناب حاصل از بارندگی را افزایش می‌دهد. تعدادی از افراد مجموعه وزارت نیرو بعد از وقوع سیل به تعداد کم سدها اشاره کردند که این، مورد انتقاد ما است. درواقع ما با محاسبات آماری لازم درباره منطقه، میزان بارش و رواناب و سایر اقدامات عملی از جمله مقابله با تغییر کاربری اراضی توان مقابله با سیل را داشتیم اما متأسفانه این کارها انجام نشد و چون فعالیت اصلی تعدادی از دوستان سدسازی است به عمد این مسائل را نادیده می‌گیرند تا بتوانند به فعالیت‌های سدسازی خود ادامه

چنین خسارتی اتفاق نمی‌افتاد، اینکه نیمی از خوزستان زیر آب رفت به خاطر این است که ما دریچه‌های سدها را به موقع باز نکردیم. در نهایت با دستور وزیر نیرو و رئیس جمهور دریچه سدها باز شد. درواقع همین الان هم با مدیریت صحیح می‌توانیم جلوی خسارت را بگیریم. در کارون به ۱۵۰ متر عرض بستر سیلابی رودخانه تجاوز شده است، سدسازی‌ها سبب تجاوز به حریم رودخانه‌ها شده است زیرا ما می‌گوییم می‌توانیم به جنگ طبیعت برویم، ظرفیت رودخانه‌ها در پایین‌دست سدها به‌شدت کاهش یافته است.

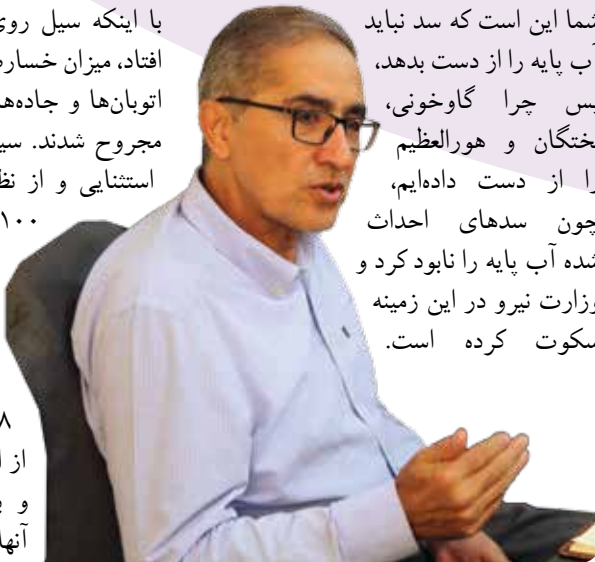
وزارت نیرو مسئول تأمین آب کشور است مانند پدری که مسئول تأمین نیازهای

حیاتی اعضای خانواده است. (وقتی یک پدر می‌بیند فرزندش با فست‌فود سعی در چاقی خود دارد باید بگوید که مسئولیت من تنها تأمین غذا برای فرزند است؟ یا به‌عنوان مسئول باید جهت‌گیری کند؟) وزارت نیرو که مسئول تأمین آب کشور است و به‌خوبی از موقعیت جغرافیایی کشور در کمربند خشک جهان مطلع است و می‌داند میانگین ریزش‌های آسمانی کشور یک‌سوم میانگین جهانی و تخبیر آن دست‌کم ۵۰ درصد بیشتر است، آیا مجاز است به این شکل سراغ افزایش وابستگی معیشتی منابع آب و خاک در چیدمان توسعه برود که این‌قدر به آب نیازمند باشد و هرچقدر به آن آب دهند باز هم با مشکل کم‌آبی روبه‌رو شود؟

در سال ۱۳۴۰ تراز منفی در دشت‌ها دیده می‌شد، این در حالی است که میزان برداشت آب نسبت به میزان تغذیه آن بیشتر است. چگونه بعد از ممنوع شدن حفر چاه در دشت ممنوعه خراسان رضوی بیش از ۶۰۰۰ حلقه چاه حفر شد؟ مسئولین عالی‌رتبه وزارت نیرو در اینجا کوتاهی کردند. درواقع ما برای پیشرفت این مملکت، در همه زمینه‌ها، به مدیران شفاف‌تری نیاز داریم. براساس گفته آقای مهندس دائمی سدهای احداث شده پتانسیل ذخیره‌سازی آب را به میزان ۵۰ میلیارد مترمکعب دارند. براساس برنامه وزارت نیرو، تا ۱۰ سال آینده، میزان ظرفیت مخازن سدها به ۱۲۳ میلیارد مترمکعب خواهد رسید، واقعاً حد آن تا کجاست؟ کسی با سدسازی مخالف نیست. همان‌گونه که گفته شد سد ابزاری ضروری است، همه مشکلات ما نیز از سدسازی نیست، اگر سد زاینده‌رود نبود نمی‌توانستیم اصفهان را داشته باشیم. با توجه به میزان بارش‌ها ایجاد مخازن امن برای آب‌گیری، لازم و حیاتی است، کل نیاز آب شرب ایرانیان در یک سال ۸ میلیارد مترمکعب است، دو، سه یا حتی ۵ برابر ذخیره کنید، آیا ضروری است برای ذخیره ۱۲۳ میلیارد مترمکعب، مخزن ساخته شود؟ هزینه ساخت این سدها باید صرف بقیه پایه‌های صندلی توسعه پایدار شود. ما نباید افتخار کنیم که سومین کشور سدساز دنیا هستیم، درحالی‌که میزان فرونشست زمین‌مان رکورددار کره زمین است، یا بالاترین میزان

فرسایش خاک را داریم. سازمان ملل اعلام کرده اگر کشوری می‌خواهد در جهت توسعه پایدار حرکت کند باید ۴۰ درصد منابع آبی قابل استحصال را مصرف کند، درحالی‌که ما ۹۶ درصد را مصرف می‌کنیم، این میزان مصرف در استان خراسان رضوی ۱۳۰ درصد و در استان فارس ۱۴۷ درصد است، ۲/۳ میلیارد مترمکعب تراز آبخوان در استان فارس منفی است. در دشت فسا به چهارم میزان نشست زمین به ۵۴ سانتی‌متر در سال رسیده است، یعنی ۱۴۰ برابر شرایط بحرانی، از همین الان ۷۰ هزار سال زمان لازم است که بتوانیم آن را به حال خود رها کنیم تا درست شود. ما همه این تسهیلات را فراهم کرده‌ایم، نظر شما این است که سد نباید آب پایه را از دست بدهد.

پس چرا گاوخونی، بختگان و هورالعظیم را از دست داده‌ایم، چون سدهای احداث شده آب پایه را نابود کرد و وزارت نیرو در این زمینه سکوت کرده است.



طبیعت ایران: در مورد مدیریت سدها و با توجه به محدودیت منابع، اولویت با چه مواردی است و هم‌اکنون چه باید کرد؟

مهندس دائمی: به نظر بنده مدیریت سد کرخه در وقوع سیل به‌خوبی انجام شد، ظرفیت مخزن سد کرخه ۷ میلیارد مترمکعب است. قبل از وقوع سیل، سد بیش از ۵۰۰ میلیون مترمکعب آب نداشت. سد خالی شد و تراز مخزن آن به یک میلیارد رسید، هنگام شروع سیلاب سعی شد خروجی را ثابت نگه دارند و مخزن شروع به پر شدن کرد و حجم آن به ۳ میلیارد رسید. دلیل انجام این اقدامات عدم اطمینان از وقوع سیلاب‌های بعدی بود، بعد از ۵ روز سیلاب دیگری به وقوع پیوست و مخزن تا نیمه آب‌گیری شد. درواقع

در این حالت ۳ میلیارد آب را نگه داشت. سیلاب بعدی که شروع شد نیمه دوم مخزن را پر کردند و حجم مخزن به ۸ میلیارد رسید. پس، مدیریت سیل درست بوده است. دبی ورودی ۸۰۰۰ مترمکعب در ثانیه بود و اجازه خروج بیش از ۲۰۰۰ مترمکعب را هم ندادند. در مورد نکته مهندس درویش باید

توجه شود که رودخانه کارون کاملاً از کرخه و دز مجزا است. روی رودخانه کارون سدهای زنجیره‌ای داریم. در کارون بزرگ هرگز سیل بزرگ غیرقابل کنترل نخواهیم داشت و دبی آن در پایاب کاملاً تحت کنترل است. جدا از بحث‌های مطرح شده هم‌زمان با این سیلاب، در رودخانه میسوری آمریکا هم سیل آمد، با اینکه سیل روی تنها یک رودخانه اتفاق افتاد، میزان خسارت‌ها بسیار بیشتر بود. پل‌ها، اتوبان‌ها و جاده‌ها خراب و بسیاری کشته و مجروح شدند. سیل اخیر در کشور ما سیلی استثنایی و از نظر شدت، مدت و پهنة در ۱۰۰ سال اخیر بی‌سابقه بود.

مدیریت این سیل توسط افرادی صورت گرفت که به حق باید به آنها آفرین گفت. در سیل ژوئیه ۲۰۱۸ در زاین تعداد زیادی از افراد کشته شدند (۴۱۸ نفر) و بسیاری از زیرساخت‌های آنها از بین رفت. مخازن ما برای چنین سیلی ساخته نشده

است. در مورد اختلاف داده‌های وزارت نیرو و سازمان هواشناسی باید در نظر داشت که ایستگاه‌های وزارت نیرو در مناطق کوهستانی احداث شده‌اند و ایستگاه‌های سازمان هواشناسی بیشتر در داخل شهرها است، برای همین آمار وزارت نیرو باید بیشتر از آن باشد. در مورد مشکلات مشابهی که ممکن است پیش روی ما باشد باید توجه داشت، منابع اعتباری خوبی داریم فقط باید همسو با هم حرکت کرده و مدیریت به‌هم‌پیوسته‌ای بین آنها حکومت کند. بحث آخر این که اقتدار مدیریت آب، اهمیت زیادی دارد، ما اقتدار این مدیریت را در نیم قرن اخیر بسیار تضعیف کرده‌ایم، مدیریت آب باید آن‌قدر مقتدر باشد که بتواند رودخانه و حریم بستر را حفظ و بالادست را با پایین‌دست هماهنگ کند.



طبیعت ایران: در مورد مدیریت سرزمین چه توصیه‌ای برای مسئولان کشور دارید؟ اگر بخواهیم به‌عنوان مرکز علمی توصیه‌ای برای مردم و مدیران داشته باشیم چه راهکارهایی را مدنظر دارید؟

دکتر اسدی: با توجه به میزان بالای خسارت‌های سیل و تفاوت در نوع و میزان این خسارت‌ها در استان‌های مختلف، مدیریت و مواجهه با آن نیز متفاوت است. برای نمونه در خوزستان و گلستان شاهد طغیان رودخانه‌ها و آب‌گرفتگی‌های طولانی بودیم که در کنار خسارت‌های بسیار زیاد، اثرات مفیدی هم برای اراضی داشته است که باید بررسی شوند (برای مثال در خوزستان و برای کاهش میزان شوری اراضی). در جاهایی که وقوع سیل‌ها ناگهانی بود مانند ایلام، کرمانشاه و لرستان حجم زیادی خسارت به شکل فرسایش خاک و رسوب وارد شد. میزان فرسایش‌های ایجاد شده در اثر این سیلاب‌ها بسیار زیاد بود، اما فرسایش در عرصه به دو دلیل کم بود: از یک سو سیلاب‌ها در فصل بهار اتفاق افتادند و به دلیل بارندگی‌های خوب سال قبل و وجود خاک و پوشش گیاهی خوب، میزان فرسایش‌های سطحی کم بود. از سوی دیگر، پیش‌ازین در بخش زیادی از حوزه، خاک دچار فرسایش شده و از دست رفته بود و خاکی برای فرسایش دوباره وجود نداشت. بیشتر فرسایش‌های دیده شده، فرسایش‌های کانالی و کنار رودخانه‌ای بود که بسیار بیشتر از برآوردهای اولیه ما بود. برای مثال، در برآوردهای اولیه، انتقال رسوب حدود یک میلیارد مترمکعب برآورد شد، ولی در بازدید از کشکان و کرخه متوجه شدم به دلیل پیچان



رودهای موجود، تغییر زیاد توپوگرافی یا پروفیل طولی

رخ داده است، به این معنی که سیلاب در یک نقطه حجم زیادی از خاک را برداشت کرده و در فاصله کوتاهی، بخش زیادی از آن رسوب‌گذاری شده و دوباره جریان آب بخش دیگری را فرسوده و در نقطه دیگر ترسیب داده است. به این ترتیب به نظر می‌رسد شاهد جابه‌جایی چند میلیارد تن خاک بوده‌ایم. این در حالی است که بسیاری از این خاک‌ها، حاصلخیز بودند، اجتماع و تمدن در حوزه کرخه بیشتر در حاشیه رودخانه است و کشاورزی و در نتیجه معیشت مردم بیشتر به تراس‌های رودخانه‌ای وابسته است. حداقل ۵۰ درصد این اراضی متأثر از سیل بوده یا به‌طورکلی از بین رفته است. (در برآوردی، از طول رودخانه کشکان که پیش‌ازاین ۲۴ کیلومتر بوده است، به خاطر حذف پیچان رودها ۱/۵ کیلومتر از طول آن کم شده و اکنون به ۲۲/۵ کیلومتر رسیده است). یکی دیگر از مشکلاتی که بارش‌ها به‌وجود آوردند زمین‌لغزش‌ها بودند، در حوزه فرسایش تعداد زیادی زمین‌لغزش فعال شده است. برای نمونه در استان لرستان ۲۱۰۰ زمین‌لغزش یا فعال شده یا تازه ایجاد شده که می‌تواند از مشکلات اساسی در سال‌های آینده باشد، همچنین یکی از مهم‌ترین خسارت‌هایی است که به منابع طبیعی وارد شده است و باید برای آن چاره‌ای اندیشید. با تأکید بر اینکه سیلاب اخیر استثنایی بوده و معمولاً موارد استثنایی به‌وسیله سد کنترل نمی‌شوند و لازم است کنترل آنها با مدیریت سرزمین انجام شود، می‌توانستیم پیک سیلاب‌ها را کاهش دهیم و با پوشش گیاهی و خاک آن را تنظیم کنیم. اگر آب را در خاک نفوذ دهیم سرعت حرکت آب به یک‌دهم و حتی یک‌صدم متر بر ثانیه می‌رسد، درحالی‌که در رودخانه با سرعت آب چند متر بر ثانیه مواجهیم. متأسفانه یکی از مشکلات اساسی مرتبط با سدها، بحث بودجه و توزیع ناعادلانه منابع است. برای نمونه، کل اعتبارات هزینه‌شده برای آبخیزداری در سطح کشور از سال ۱۳۴۷ تا ۱۳۸۶ حدود ۵۶۰ میلیارد تومان بوده است که به قیمت‌های سال انتهای دوره، هزینه احداث ۱۰۰ کیلومتر بزرگراه یا احداث یک سد ۳۰۰-۴۰۰ میلیون مترمکعبی است. تأمین بودجه، یکی از مشکلات اساسی در آبخیزداری و مدیریت سرزمین است. با توجه به وسعت سرزمین ایران و سطح تخریب اراضی در دهه‌های گذشته، نمی‌توان با این بودجه‌ها برنامه‌های حفاظت خاک و آبخیزداری را اجرا کرد. براین اساس، نخستین توصیه به تصمیم‌گیران و مدیران، توجه جدی به حفاظت از منابع طبیعی به‌طور عام و حفاظت از خاک و آبخیزداری است. مردم هم باید بدانند که در نهایت دود تخریب سرزمین، تخریب پوشش گیاهی و تخریب خاک به چشم خود آنها می‌رود. نمونه بارز این موضوع همین سیلاب‌های اخیر است. لذا، مردم هم باید در حفاظت و حراست از منابع طبیعی پیش‌ازپیش تلاش کنند و حتی این را به‌عنوان یک مطالبه عمومی از نمایندگان و مسئولین داشته باشند.

طبیعت ایران: نگاه راهبردی وزارت نیرو در مورد این سیلاب‌ها چیست؟ پوشش گیاهی را افزایش دهیم و رواناب را کاهش دهیم یا با انجام کارهای سازه‌ای جلوی خسارت‌های سیل را بگیریم؟

مهندس دائمی: دغدغه ما باید مدیریت به‌هم پیوسته حوضه‌های آبریز از

کوهپایه تا دریا باشد. این دغدغه مهمی است ولی راهکار آن مشارکت مردمی است. بنده اعتقاد زیادی به اعتبارات دولتی ندارم و به نظر من اعتبارات دولتی اهرمی هستند که چیزی را به حرکت درمی‌آورند. ما برای بحث‌هایی مانند آبخیزداری و توسعه و حفاظت از جنگل‌ها باید روی مردم حساب کنیم، همان‌گونه که پیشینیان ما قنات‌ها را اداره و از آنها نگهداری می‌کردند. یکی از مهم‌ترین قسمت‌های گمشده، مشارکت مردمی است، باید به خواسته آنها احترام بگذاریم، لازمه این امر ظرفیت‌سازی است، کار را به دست مردم بسپاریم و آنها را توانمند کنیم. با این کار خودشان را مسئول می‌دانند که فرهنگ‌سازی و توانمندسازی در کشور انجام شود. در این صورت برای منافع شخصی جنگل‌ها را از بین نمی‌بریم و سدهای بی‌مورد احداث نمی‌کنیم.

طبیعت ایران: آقای مهندس درویش به نظر شما راهبرد ما در ادامه مسیر با نگاه به آینده برای بهبود وضعیت چه می‌تواند باشد؟

مهندس درویش: طبق قانون، وزارت نیرو موظف است حریم سیلابی رودخانه‌ها را تعیین کند. ۱۴۰ هزار کیلومتر حریم رودخانه‌ها است که باید حریم آنها براساس دوره برگشت ۲۵ ساله تعیین می‌شود، تاکنون در مورد ۵۵ هزار کیلومتر تعیین حریم اتفاق افتاده است. دلیل توقف ادامه این کار از سوی وزارت نیرو کمبود اعتبار عنوان شده است. چگونه است که برای ساخت و احداث سد کمبود بودجه و اعتبار ندارند؟ اما برای مسئله تعیین حریم با کمبود بودجه مواجهند، هم‌اکنون در شمال کشور برای احداث سدها اقدام به از بین بردن ارزشمندترین جنگل‌های شمال کشور و دنیا می‌کنند.

با توجه به افزایش جمعیت، هم‌اکنون کشور برای تأمین آب و غذا تحت فشار است، همچنین با توجه به تحریم‌ها کشور باید نیازهای غذایی جمعیت را تأمین کند، طبق گزارش فائو ۷/۵ میلیارد از ساکنان کره زمین به ۴ میلیارد تن غذا نیاز دارند تا دچار کمبود غذا، فقر غذایی و آب نشوند. در سال ۲۰۱۸ تولید جهانی ۴/۲ میلیارد تن بوده است، اما ۱/۱ میلیارد نفر دچار فقر غذایی و تشنگی بودند چون بیش از ۱/۳ میلیارد تن از این غذا به دست مصرف‌کننده نمی‌رسد. با همین مقیاس جمعیت ایران حداکثر به ۵۰ میلیون تن غذا در سال نیاز دارد، وزارت جهاد کشاورزی اعلام کرده در سال گذشته ۱۲۰ میلیون تن غذا تولید کرده، ۳۵ میلیون تن هم واردات داشته، فشار مضاعف تولید غذا باعث شده است سد بیشتری بسازیم

و جنگل‌های بیشتری را نابود کنیم. بنابراین مدیریت مصرف ما مشکل دارد. اگر از شدت این فشارها کاسته شود، فشار کمتری به دستگاه‌ها وارد می‌شود و ما می‌توانیم شرایط پایدارتری برای تعادل بوم‌شناختی کشور فراهم کنیم و رکورددار تخریب‌ها و انتشاردهنده گازهای

گلخانه‌ای نباشیم.
طبیعت ایران: آقای دکتر اسدی جنابعالی با توجه به بازدیدهایی که از مناطق سیل‌زده داشتید در مورد مدیریت سرزمین و کاهش خسارت سیل در زمان وقوع آن چه توصیه‌ای دارید؟ لطفاً این نقطه‌نظرات را با توجه به تخصص خودتان که خاک‌شناسی است از منظر کاهش خسارت بر خاک تبیین کنید.

دکتر اسدی: در بحث مدیریت سرزمین باید مدیریت توسعه شهرها و روستاها و کارهای عمرانی را نیز در نظر داشته باشیم. مشکل در درجه اول کمبود بودجه و در درجه دوم نداشتن ساختار مناسب این کار است. از نظر بودجه همان‌طور که بیان شد کل بودجه اختصاص یافته به عملیات حفاظت خاک و آبخیزداری در مقایسه با سطح حوزه‌های نیازمند عملیات، خیلی کم است. اگر کار به همین منوال پیش برود، شاید ۱۰۰ سال دیگر لازم باشد که این عملیات در سطح کشور تکمیل شود، البته همین بودجه کم هم به نظر ناعادلانه است و بیشتر به‌طور مساوی براساس مساحت بین استان‌ها تقسیم می‌شود. در این مورد هم به ذکر یک مثال بسنده می‌کنم، استان‌های لرستان، ایلام، کرمانشاه و چهارمحال و بختیاری، حوزه آبخیز رودخانه‌های ورودی به خوزستان هستند.

اگر قرار است مدیریت صحیح آب، سیل و رسوب در خوزستان داشته باشیم، باید به آبخیزداری و حفاظت خاک در این استان‌ها بپردازیم.

در استانی مثل لرستان که حدود ۱۱ درصد آب‌های کشور در آن جاری هستند، باید بودجه آبخیزداری متناسب با این حجم بارش اختصاص داده شود. بودجه‌ای که برای جلوگیری از خشکی‌دگی بلوط‌های غرب



قرار بود اختصاص پیدا کند، محقق نشده است. مشکل دوم در این مورد بحث مدیریت صحیح است. وزارت جهاد کشاورزی نه در



مدیریت اراضی کشاورزی و نه در مدیریت منابع طبیعی خوب عمل نکرده است (تغییر کاربری و تخریب پوشش گیاهی در مراتع و جنگل‌ها نتیجه این مدیریت نادرست است). شماری از برنامه‌های آبخیزداری به‌درستی اجرا نشده‌اند. آنها هم که اجرا شده‌اند بیشتر مبتنی بر کارهای سازه‌ای هستند. درحالی‌که آبخیزداری موفق که بتواند منجر به حفاظت خاک و پوشش گیاهی شود، باید در عرصه باشد،

خسارت این سیل‌ها بسیار کمتر بود. در برخی از نقاط به‌طور مشخص، نحوه احداث پل‌ها و جاده‌ها موجب افزایش خسارت به اراضی و تخریب خاک و کشاورزی شده است.

یکی دیگر از مشکلات این است که به‌طور متمرکز از سطح‌های بالای مدیریتی برای کشور تصمیم‌گیری می‌شود. در صورتی‌که کشور ما از نظر اقلیمی و توپوگرافی و اجتماعی بسیار متنوع است و هر بخشی باید جداگانه کار خود را به‌درستی انجام دهد و

تجاوز کرد. در مورد نقش سدها همان‌طور که گفته شد در صورتی‌که درست طراحی، نگهداری و استفاده شود، می‌تواند خوب و مفید باشد، در غیر این صورت احداث آنها تبعات جبران‌ناپذیری خواهد داشت. در مورد راهکار اجرایی در کشور صحبت مهندس درویش کاملاً صحیح است. شاخص‌های ما نشان می‌دهد که در حفظ سرزمین جایگاه منفی داریم و متأسفانه چالش‌های کشور بسیار زیاد است که البته بنده موضوع را اعتباری نمی‌دانم. من در مواردی شاهد بوده‌ام



نه در آبراهه‌ها. در وزارت جهاد کشاورزی بیشترین بودجه به معاونت آب و خاک اختصاص دارد و این در حالی است که آنها هم فقط به سراغ سازه‌ها و کارهای سازه‌ای می‌روند. معاونت آب و خاک، برای حفاظت فیزیکی خاک کاری نمی‌کند و باید در این زمینه مدیریت درستی را داشته باشد.

تصمیم مناسب اتخاذ کند. در قوانین تعیین حریم رودخانه‌ها تجدیدنظر شود، البته اجرای آن بحث دیگری است. سیل اخیر علاوه بر خسارت‌های بسیار، درس‌های زیادی نیز به همراه داشت. از جمله این که قانون تعیین حریم رودخانه‌ها براساس دوره برگشت ۲۵ ساله را نمی‌توان به‌طور یکسان برای همه رودخانه‌ها مثل کشکان به‌کار گرفت. شاید لازم است در آیین‌نامه‌ها تجدیدنظر کرد.

طبیعت ایران: جناب آقای دائمی جمع‌بندی شما از گفت‌وگوی این شماره و توصیه شما برای کاهش خسارت‌ها در آینده چیست؟

مهندس دائمی: این سیل می‌تواند آموزشگاه بزرگی باشد که ما ارزیابی‌های خود را تکمیل کنیم. بحث رسوب، آبخیزداری، پیچان رودها، آسیب‌های وارد شده به خاک جزو مواردی است که باید مورد توجه قرار گیرد. در مورد رودخانه‌ها، به‌هیچ‌عنوان نباید به خانه رودها

که اعتبار نیز داده شده ولی موفق نشده‌ایم. ما حتی در اجرای قوانین هم درست عمل نمی‌کنیم و این مشکل اصلی ما است. بایستی با استفاده بیشتر از علم و دانش، تصمیم‌گیری‌های لحظه‌ای‌مان را کاهش دهیم و در سطح ملی فکر کنیم. همه بحث‌های امروز در تمام دنیا اتفاق افتاده است، راهکار و تجربه وجود دارد، باید بر مبنای تجربیات علمی حرکت کنیم و هماهنگی بین اجزا را به‌درستی انجام دهیم، در خاتمه باید توجه داشت که در این زمینه تنها یک دستگاه نمی‌تواند متولی باشد چون آب یک موضوع بین رشته‌ای است.

طبیعت ایران از حضور شما در گفت‌وگوی مفید این شماره تشکر می‌کند. امیدواریم بتوانیم با توجه به مباحث کارشناسی از خسارت‌های ناشی از سیل بکاهیم و در مدیریت سرزمین به شکلی عمل کنیم که در آینده دچار خسران نشویم و منافع ملی را همیشه مدنظر قرار دهیم.

خسارت‌های ناشی سیل اخیر به خاک نشان می‌دهد که چنانچه برای حفاظت فیزیکی خاک‌های ارزشمند تراس‌های رودخانه‌ای، دیواره‌های محافظ احداث می‌شد، بخش زیادی از این اراضی معیشتی و ارزشمند را از دست نمی‌دادیم. تمام بودجه‌ها صرف سازه‌های اراضی شده که هم‌اکنون دیگر وجود ندارند. به‌طور کلی در سیلاب‌های اخیر، خسارت‌پذیری بالایی داشتیم، حال آن‌که اگر ما کمتر به حریم رودخانه‌ها تجاوز می‌کردیم و سازه‌ها و جاده‌ها با رعایت اصول حفاظت منابع طبیعی ساخته می‌شد، به‌طور قطع