گفت‌وگو

بهناز قاسمی

گفت‌وگوی مشروح «جوان» با مهران زند، مدیر گروه خشکسالی و تغییر اقلیم پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری

تغییرات اقلیمی نیازمند عبور از مدیریت بحران به مدیریت پیشگیری است

پیش‌بینی ما این است که با احتمال ۶۵ تا ۷۰ درصد از نیمه پاییز به بعد، به‌ویژه در اواخر آبان و آذرماه بارش‌های خوبی خواهیم داشت

ال‌نینو یکی از پدیده‌های مهم اقلیمی است که در نتیجه افزایش غیرمعمول دمای سطح آب در بخش‌های مرکزی و شرقی اقیانوس آرام استوایی شکل می‌گیرد و می‌تواند الگوهای گردش جو، بارش و دمای مناطق مختلف جهان را تغییر دهد. در ایران، تغییر الگوهای بارش و دما می‌تواند از مسیر دور پیوندهای اقلیمی بر شرایط کشاورزی تأثیر بگذارد، اما وقوع ال‌نینو به تنهایی به معنای حتمی بودن سیلاب یا بارش شدید در یک منطقه مشخص نیست. احتمال وقوع بارش‌های سنگین، سیلاب، تگرگ، سرمازدگی و بادهای شدید در ماه‌های پیش‌رو، سازمان بازرسی کل کشور را به مطالبه اقدامات پیشگیرانه از وزارت جهاد کشاورزی واداشته است. مخاطراتی که در صورت نبود آمادگی کافی می‌توانند علاوه بر خسارت به محصولات زراعی و باغی، دام و طیور، زیرساخت‌های کشاورزی و سازه‌های آبخیزداری، زنجیره تأمین مواد غذایی را نیز با اختلال مواجه کنند. مهران زند، مدیر گروه خشکسالی و تغییر اقلیم پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری، در گفت‌وگوی مشروح با «جوان» در خصوص پدیده ال‌نینو و راه‌های مقابله با آن معتقد است: باید با تغییر رویکرد از مدیریت بحران به سمت مدیریت ریسک حرکت کنیم و خود را باید برای خسارات سیل و خشکسالی همزمان آماده کنیم. دو سناریو همزمان در وزارت جهاد کشاورزی برنامه‌ریزی و دنبال می‌شود تا مزارع، دام و طیور با کمترین خسارت روبه‌رو شوند

با توجه به مخاطرات اقلیمی پیش‌رو، تدابیر و پروتکل‌های پیشگیرانه وزارت جهاد کشاورزی جهت صیانت از محصولات استراتژیک، مدیریت سلامت دام و زیرساخت‌های کشاورزی چیست؟

پیش از پاسخ به سؤال شما، ذکر یک نکته ضروری است؛ اگر شناخت درستی از شرایط اقلیمی کشورمان داشته باشیم، نباید وقوع پدیده‌هایی مانند «ال‌نینو» یا همان «انسو» را برای مردم بحرانی و بغرنج جلوه دهیم. اگر به سوابق اقلیمی کشور نگاه کنیم، مخاطراتی مثل سیل، خشکسالی، تگرگ، سرمازدگی و گرد و غبار، جزئی جدایی‌ناپذیر از شرایط اقلیمی کشور ما هستند. با توجه به موقعیت جغرافیایی ایران در عرض‌های میانه جغرافیایی و قرارگیری در منطقه‌ای عمدتاً خشک و نیمه‌خشک، ما همواره با خشکسالی مواجه بوده‌ایم. اگر به داده‌های هواشناسی توجه کنید، می‌بینید که در ۸۰ تا ۹۰ سال گذشته، وقوع سیل و خشکسالی اتفاق جدیدی نیست. در مورد بحث تغییر اقلیم نیز ممکن است در سال‌های اخیر شاهد بارش‌های بسیار شدید یا خشکسالی‌های گسترده‌تر باشیم، اما این پدیده‌ها همیشه در کشور وجود داشته‌اند.

از نظر تاریخی این پدیده‌ها همواره بوده است، اما نکته اصلی تفاوت میان وقوع یک پدیده طبیعی و توان مدیریت آن در سال‌های پربارش است. حتی اگر سیل و خشکسالی جزئی از جغرافیای ما باشد، میزان شدت و ناگهانی بودن آنها در سال‌های اخیر (به دلیل تغییر اقلیم) تغییر کرده است. سؤال من این است که آیا وزارتخانه برای مدیریت این «شدت‌های جدید و غیرقابل پیش‌بینی»، برنامه عملیاتی و بودجه‌ای در نظر گرفته است یا صرفاً با نگاهی به سوابق تاریخی، از وقوع آنها انتظار داریم؟

از سال گذشته، شاخص‌های هواشناسی، وقوع این پدیده را پیش‌بینی کردند. حرف من این است پدیده‌ای که چند هزار کیلومتر دورتر از کشور ما در حال وقوع است و تأثیر مستقیمی هم بر کشور ما ندارد، حتی نحوه تأثیرش هم دقیقاً مشخص نشده و از همه مهم‌تر برای مناطق مختلف کشور، آثار یکسان و مشابهی ندارد، چرا باید موضوع را برای مردم غیرعادی و بزرگ جلوه دهیم.

به عدم یکسانی آثار این پدیده در اقلیم‌های مختلف کشور اشاره کردید؛ این نکته بسیار مهم است. حتی اگر تأثیر این پدیده غیرمستقیم یا متغیر باشد، آیا وزارتخانه بر اساس همان «شاخص‌های هواشناسی» که فرمودید، سناریوهای آمادگی برای مناطق پرخطر در نظر گرفته است تا از وقوع خسارت جلوگیری شود؟

پیش‌بینی می‌شود که با وقوع پدیده ال‌نینو بارندگی در غرب کشور بیش از میانگین و به‌صورت رگباری باشد. بر اساس رخدادهای پیشین و مطالعات وضعیت آب‌وهوایی منطقه، انتظار می‌رود در مناطق شرقی و جنوب شرق کشور، بارندگی کمتری داشته باشیم و احتمال خشکسالی در شرق کشور بیشتر باشد. دیدگاه من این است که وقتی تمرکز اصلی تنها بر موضوع بارندگی‌های سیل‌آسا معطوف می‌شود، از احتمال وقوع خشکسالی در سایر مناطق کشور غافل می‌شویم. بله، بارش خواهیم داشت، اما از نظر کمیت و کیفیت، شدت این بارش‌ها متفاوت بوده و در مناطق مختلف کشور، وضعیت به‌گونه‌ای متمایز خواهد بود. مطالعات نشان می‌دهند که نحوه تأثیر پدیده ال‌نینو در مناطق مختلف جهان نیز بسیار متفاوت است و در کشور ما به همین ترتیب است. با توجه به شرایط توپوگرافیک و موقعیت جغرافیایی، نحوه وقوع، زمان، شدت و گستردگی این پدیده در ایران بسیار متفاوت خواهد بود. نکته مهم‌تر این است که کشور ما تنها تحت تأثیر پدیده ال‌نینو نیست، بلکه عوامل اقلیمی و شاخص‌های مهم دیگری نیز در این وضعیت دخیل هستند. به دلیل ماهیت علمی و بحث‌های تخصصی، از ذکر نام همه آنها خودداری می‌کنم، اما برای نمونه شاخص‌هایی نظیر «دوقطبی اقیانوس هند» (PDO)، «نوسان اطلس شمالی» (NAO) و شرایط پرفشار سیبری بر وضعیت آب‌وهوای ایران تأثیرگذار هستند. بنابراین، ال‌نینو به تنهایی تعیین‌کننده شرایط اقلیمی کشور نیست. برخلاف اطلاع‌رسانی‌ها و پیش‌بینی‌ها مبنی بر پربارش بودن فصل پاییز، باید گفت با گذشت ۴۰ روز، بارش چشمگیری نداشته‌ایم. تأکید می‌کنم که میزان عدم قطعیت در پیش‌بینی‌های هواشناسی بالا است، چراکه اقلیم‌شناسی و هواشناسی عمدتاً بر پایه آمار، احتمالات و مدل‌های مختلف جوی استوار است. با این حال، پیش‌بینی‌های صادر شده حاکی از آن است که با احتمال ۶۵ تا ۷۰ درصد، از نیمه پاییز به بعد، به‌ویژه در اواخر آبان و آذرماه، بارش‌های خوبی خواهیم داشت. در پاسخ به این پرسش که آیا احتمال وقوع سیل وجود دارد، باید گفت بله، همانطور که در گذشته نیز سیل رخ داده است، وقوع سیل همواره بوده و است. امسال پدیده ال‌نینو فعال شده است، اما با توجه به عدم قطعیت‌های بسیار بالای آن، نباید تنها بر پدیده‌های خاص تمرکز کرد. اگر بر مدیریت بحران اصرار داریم، باید پرسید آیا بودجه لازم برای آن تخصیص یافته است یا خیر؟ در اینجا توجه شما را به «قانون مدیریت بحران» که در شهریور سال ۱۳۹۸ ابلاغ شده، جلب می‌کنم. با گذشت هفت سال از ابلاغ این قانون، تکالیف مشخصی برای تمامی دستگاه‌ها از جمله وزارت نیرو، وزارت جهاد کشاورزی و وزارت راه و شهرسازی تعیین شده است، اما در این مدت، میزان اجرایی شدن این قانون چقدر بوده است؟ از زمان ابلاغ این قانون همواره در ارتباط با آن بوده‌ام. واقعاً هیچ اعتبار مشخص و نظام‌مندی برای اجرای این قانون تعیین نشده است تا دستگاه‌های مختلف بتوانند تکالیف خود را انجام دهند. اگرچه برخی اقدامات انجام شده، اما این اقدامات بسیار کند (به سبک لاکپشتی) و فاقد انسجام است. ما باید در برابر تغییر اقلیم، رویکردهای خود را نیز تغییر دهیم؛ به جای تأکید صرف بر مدیریت بحران، باید به سمت «مدیریت ریسک» حرکت کرده و همواره آمادگی «مدیریت پیشگیرانه» را داشته باشیم.

مجدد سؤال نخست خود را تکرار می‌کنم، تدابیر پیشگیرانه وزارت جهاد کشاورزی برای جلوگیری از خسارت گسترده به محصولات کشاورزی، دام و زیرساخت‌ها چیست؟

در وزارت جهاد کشاورزی تا جایی که من اطلاع دارم، اقدامات نسبتاً خوبی انجام شده است. از آنجا که من در گروه تغییر اقلیم فعالیت می‌کنم، در جریان مکاتبات وزارتخانه را نیز هستم. برای نمونه، از دو یا سه ماه پیش، اقداماتی در حوزه مدیریت بحران و بحث مخاطرات طبیعی بخش کشاورزی از سوی معاونت برنامه‌ریزی و اقتصادی وزارتخانه انجام شده است. مکاتبه‌هایی صورت گرفته و هشدارها صادر شده است، همچنین زیرمجموعه همین معاونت (یعنی دفتر مدیریت بحران و پدافند غیرعامل)، از دو یا سه ماه قبل نسبت به وضعیت پدیده ال‌نینو مکاتبه کرده و به مدیران استانی هشدار داده و بر ضرورت آمادگی و انجام اقدامات پیشگیرانه تأکید شده است.

با توجه به اینکه این هشدارها از چند ماه قبل به استان‌ها ابلاغ شده‌اند، چه سازوکار مشخصی برای اطمینان از اجرای آنها وجود دارد؟ آیا نظارتی بر تبدیل این مکاتبات به اقدامات عملی در استان‌ها صورت می‌گیرد؟

ما نیز در بخش تحقیقات، یعنی سازمان تحقیقات کشاورزی، از همان ابتدا، پیگیر بحث‌های تحقیقاتی و پژوهشی بودیم، به طوری که هفته گذشته من یک یادداشت سیاستی با موضوع تحلیل شرایط اقلیمی به همراه توصیه‌های کاربردی و اجرایی تدوین کردم. در حال حاضر نیز نشست‌های علمی متعددی در این زمینه داریم؛ به عنوان مثال، هفته گذشته دو نشست علمی برگزار کردم و هفته جاری نیز این نشست‌ها و تبادل نظرها ادامه دارد. وظیفه ماست که از لحاظ علمی و تحقیقاتی، با استناد به منابع معتبر، به اطلاع‌رسانی و برگزاری نشست‌های علمی بپردازیم. در رابطه با پدیده ال‌نینو، باوجود اینکه تمرکز همواره بر این است که این پدیده در کجا آسیب ایجاد می‌کند یا چه چیزهایی را نابود می‌کند، ما تلاش کرده‌ایم در کنار تحلیل این پیشران‌های عامل، به نکات مثبت، پیام‌های مثبت و فرصت‌هایی که این پدیده می‌تواند ایجاد کند نیز بپردازیم. در واقع ما از دو بعد عمل می‌کنیم: هم ابعاد خطر و تهدیدها را در نظر می‌گیریم و هم فرصت‌ها را بررسی می‌کنیم، زیرا ماهیت مدیریت ریسک دقیقاً همین است که هم خطر را به‌خوبی بشناسیم و هم به پیش‌بینی‌های هواشناسی توجه داشته باشیم.

بر ضرورت عبور از مدیریت بحران و حرکت به سمت مدیریت ریسک تأکید دارید. این تغییر رویکرد در عمل به چه تغییرات ساختاری و اجرایی در وزارتخانه نیاز دارد؟

یکی از مواردی که فکر می‌کنم در وزارتخانه بسیار بر آن تأکید شده و ما نیز پیگیر آن هستیم، تشکیل گروه‌های کارشناسی در هر استان و منطقه است. این گروه‌های کارشناسی باید متشکل از رشته‌های مختلف باشند. از آنجا که در بحث کشاورزی صحبت می‌کنیم، این گروه‌ها باید شامل کارشناسان منابع طبیعی، زراعت، دام، طیور و حتی شیلات و زنبورداری باشند که در کنار آنها کارشناسان هواشناسی نیز حضور داشته باشند. بر این اساس، باید پیش‌بینی‌های کوتاه‌مدت و میان‌مدت به‌صورت هفتگی تحلیل و اطلاع‌رسانی شود تا اقدامات لازم، هم در راستای بهره‌گیری از فرصت‌ها و هم در راستای مقابله با تهدیدها، بررسی و عملیاتی شود. به عنوان مثال، وقتی از فرصت صحبت می‌کنیم، افزایش بارش‌های پاییزی و زمستانی (به‌ویژه در اواخر پاییز که پیش‌تر ذکر شد) می‌تواند باعث افزایش رطوبت خاک شود. بنابراین، ما باید به سمت این رویکرد حرکت کنیم که در ارتباط با محصولات دیم (مانند گندم و جو)، در مباحث تقویم کشت و برداشت دقت بیشتری داشته باشیم.

با توجه به احتمال افزایش بارندگی‌ها، چه برنامه‌ای برای جلوگیری از ورود روان‌آب‌ها به مزارع، کاهش فرسایش خاک و پیشگیری از تخریب جاده‌ها و زیرساخت‌های کشاورزی وجود دارد؟

در حوزه منابع آبی، هرچند این موضوع به وزارت نیرو مربوط می‌شود، اما در سطح حوزه آبخیز، ما باید به دنبال این باشیم که با اقدامات ساده، جریان‌های آب را به‌گونه‌ای هدایت کنیم که در هنگام بارندگی‌های شدید، وارد مزارع نشوند. به‌ویژه در ابتدا و انتهای مزارع که احتمال ورود بارندگی‌های شدید و آسیب‌رسانی وجود دارد. همچنین در بحث‌های مربوط به سیلاب، فرسایش و تخریب زیرساخت‌ها و جاده‌ها، اقدامات اولیه و دستورالعمل‌هایی که تاکنون صادر شده است، قابل اجرا هستند. نشست‌های علمی که ما برگزار می‌کنیم، عمدتاً در نهایت به همین موارد منجر می‌شوند، یعنی بازنگری در اقدامات پیشگیرانه نظیر زهکشی مزارع و مدیریت خاک. از جمله این اقدامات می‌توان به استفاده از باقیمانده‌های گیاهی به‌عنوان پوشش بیولوژیک (Mulch)، کاهش شخم و پرهیز از شخم‌های عمیق اشاره کرد که باعث می‌شود خاک مقاومت بیشتری در برابر بارندگی شدید داشته باشد.

با توجه به تنوع اقلیمی و شرایط متفاوت کشاورزی در استان‌های کشور، چگونه می‌توان اطمینان حاصل کرد که این دستورالعمل‌ها متناسب با ویژگی‌های هر منطقه تدوین و اجرا می‌شوند؟

با توجه به تنوع بسیار زیاد اقلیمی، تکنولوژیک و منابع طبیعی ایران، ما با میلیون‌ها خرد اقلیم روبه‌رو هستیم که شرایط هر کدام از جایی با جای دیگر متفاوت است. بنابراین نمی‌توان توصیه‌های کلی و ساده‌ای برای همه نقاط ارائه داد. همانطور که پیش‌تر گفتم، گروه‌های کارشناسی که باید در سطح استان‌ها تشکیل شوند، باید با توجه به ویژگی‌های منطقه خود و با دریافت اطلاعات از گروه‌های هواشناسی، جلسات هفتگی، روزانه یا ماهانه داشته باشند تا این توصیه‌های کاربردی را برای بخش‌های مختلف کشاورزی تدوین و عملیاتی کنند. در این راستا همانطور که سازمان بازرسی درباره مخاطرات جوی پاییزی هشدار داده و تأکید دارد که وزارت جهاد کشاورزی تدابیر پیشگیرانه جهت جلوگیری از خسارات گسترده به محصولات راهبردی، دام و زیرساخت‌های کشاورزی اتخاذ کند... بنده به عنوان یک کارشناس اقلیم‌شناسی این وزارتخانه معتقدم که در وزارت جهاد کشاورزی اقدامات خوبی انجام شده است. تأکید دوباره من بر این است که باید از مدیریت بحران خارج شده و به سمت «مدیریت پیشگیرانه» حرکت کنیم، یعنی همواره آمادگی وقوع بارندگی‌های شدید را داشته باشیم و همزمان، آمادگی برای وقوع خشکسالی در بسیاری از نقاط کشور را نیز حفظ کنیم.

با توجه به اینکه ال‌نینو لزوماً در تمام مناطق کشور موجب بارندگی‌های شدید نمی‌شود، وزارتخانه چه برنامه‌ای برای آمادگی همزمان در برابر سیلاب و خشکسالی دارد؟

نکته بسیار مهمی که می‌خواهم بر آن تأکید کنم این است که پدیده ال‌نینو همواره با سیل همراه نیست. ممکن است در یک منطقه سیل رخ دهد، اما در منطقه‌ای دیگر، خشکسالی ایجاد شود که سال آینده را با کمبود آب مواجه کند. این خطر بزرگ‌تر است. متأسفانه گاهی اطلاع‌رسانی‌ها به‌گونه‌ای انجام می‌شود که انگار در همه جا شرایط یکسان است، در حالی که طبق آمارهای امروز، اغلب استان‌های ما با بارش منفی روبه‌رو هستند و هنوز به سطح نرمال نرسیده‌اند. فقط شش یا هفت استان هستند که بارش بیش از میانگین داشته‌اند. امیدواریم که در اواخر پاییز و در طول زمستان، بارش‌های خوبی داشته باشیم. اما بحث اصلی من این است که با وجود احتمال وقوع سیل، نباید با قطعیت صحبت کرد. ما باید «عدم قطعیت» در پیش‌بینی‌های هواشناسی را همواره در نظر بگیریم و خود را با هر دو سناریوی «پرآبی» و «کم‌آبی» آماده کنیم.

با وجود اینکه به گفته شما اغلب استان‌های کشور همچنان با بارش کمتر از نرمال مواجه هستند، آیا برنامه مشخصی برای مدیریت کم‌آبی و حمایت از بخش کشاورزی در صورت تداوم این شرایط تدوین شده است؟

در کلاس‌های آموزشی ما، این موضوع بسیار تعیین‌کننده است. گروه‌های کارشناسی تشکیل‌شده باید شرایط را دقیق رصد کنند تا برای هر منطقه، «نسخه‌های عملیاتی» و «پیام‌های مدیریتی» مناسب تولید شود. مدیران استان باید برای هر دو شرایط آماده باشند، یعنی هم برای مدیریت پرآبی و سیل، و هم برای مدیریت محدودیت منابع آبی. در بخش زراعی، زمانی که با محدودیت منابع آبی مواجه هستیم، تنش‌های خشکی و رطوبتی افزایش می‌یابد. در این شرایط، استفاده از کودهای محرک و مغذی که برای مقابله با تنش‌های حرارتی و افزایش مقاومت در برابر گسترش بیماری‌ها و قارچ‌ها طراحی شده‌اند، بسیار حیاتی است (مانند استفاده از ریزمغذی‌ها و جلبک‌های دریایی). این گروه‌های تخصصی باید در منطقه حضور داشته باشند تا در ارتباط با تقویم زراعی، زمان مناسب استفاده از این کودها را تعیین کنند. در نهایت، باوجود اینکه وزارتخانه پیگیری‌ها و دستورالعمل‌های لازم را داشته است، تأکید من بر این است که این گروه‌های استانی و منطقه‌ای باید در سطح وزارتخانه فعال شده و با برگزاری جلسات مرتب و بهره‌گیری از اطلاعات هواشناسی، این روند را به درستی پیش ببرند.

در صورت وقوع خشکسالی و افزایش تنش‌های محیطی، چه حمایت‌هایی برای تأمین نهاده‌های موردنیاز کشاورزان و جلوگیری از کاهش تولید محصولات راهبردی در نظر گرفته شده است؟

بنابراین، اگر این فرصت‌ها (بارش‌ها) به‌موقع و در زمان مناسب رخ دهند، می‌توانیم در مدیریت برنامه‌ریزی‌های خود انعطاف‌پذیری داشته باشیم. برای مثال، اگر در تقویم زراعی نیاز باشد، می‌توانیم زمان کشت یا عملیات‌های کشاورزی را جابه‌جا کنیم. در واقع، ما نیاز داریم که در صورت لزوم، از تأخیر در برخی عملیات‌ها استفاده کنیم یا اگر بارندگی‌ها زودتر از موعد رخ داد، کشت را زودتر انجام دهیم. بازنگری در الگوی کشت و تقویم زراعی نکته بسیار مهمی است و امیدوارم سامانه‌های پایش ما در این زمینه توسعه پیدا کنند تا بتوانیم پیش‌آگاهی و اقدامات لازم را به موقع انجام دهیم.

بارش‌های فراوان، اگر با شرایط مناسب همراه نباشند، لزوماً به نفع کشاورزی نیستند و در بسیاری از مناطق می‌توانند به سیلاب و خسارات گسترده منجر شوند. به همین دلیل، اجرای طرح‌های آبخیزداری در مناطق مستعد خطر اهمیت زیادی دارد. با توجه به محدودیت‌های اعتباری و هزینه‌های بالای اجرای برخی طرح‌های عمرانی، لازم است علاوه بر اقدامات دولت، مشارکت مردم محلی نیز جدی گرفته شود. برای مثال، پاک‌سازی مسیر رودخانه‌ها و آبراهه‌ها، لایروبی نهرها و جمع‌آوری شاخه‌ها و موانعی که مسیر عبور آب را مسدود می‌کنند، از جمله اقدامات ساده اما مؤثری هستند که می‌توانند از بروز خسارات سنگین جلوگیری کنند. در بسیاری از کشورها از جمله هند، تجربه‌های موفقی از مشارکت مستقیم مردم در اجرای اقدامات محلی آبخیزداری و تقویت نفوذ آب به زمین وجود دارد. ما نیز باید از این تجربه‌ها استفاده کنیم. خوشبختانه در بسیاری از روستاهای کشور افراد تحصیل کرده و آگاه حضور دارند و مردم محلی نیز به دلیل تجربیات پیشین خود، شناخت خوبی از شرایط منطقه دارند. همچنین در بسیاری از نقاط کشور، سازه‌های سنتی آبخیزداری وجود دارد که همچنان می‌توانند کارایی بالایی داشته باشند. متأسفانه در گذر زمان تا حدودی این ظرفیت‌ها نادیده گرفته شده و انتظار برای انجام تمام اقدامات از سوی دولت افزایش یافته است. در مجموع، مدیریت مخاطرات طبیعی تنها وظیفه دولت نیست. تقویت سامانه‌های هشدار، به‌روزرسانی اطلاعات مناطق پرخطر، اجرای طرح‌های آبخیزداری و افزایش مشارکت مردم باید به‌صورت همزمان دنبال شوند تا بتوانیم خسارات ناشی از سیلاب و سایر مخاطرات طبیعی را به حداقل برسانیم.

شما توسعه سامانه‌های پایش و پیش‌آگاهی را یکی از اولویت‌های حوزه تغییر اقلیم می‌دانید. این سامانه‌ها در چه مرحله‌ای قرار دارند و چه زمانی می‌توان انتظار داشت به‌صورت تخصصی در اختیار بخش کشاورزی قرار بگیرند؟

نکته بسیار مهمی که همواره بر آن تأکید می‌کنیم این است که اگر در موقعیت بحرانی قرار بگیریم، دیگر نمی‌توانیم وارد فاز «مدیریت ریسک» شویم. آنچه من به عنوان بخشی از کار خود در حوزه تغییر اقلیم دنبال می‌کنم، توسعه سامانه‌های پایش و پیش‌آگاهی است. اگرچه ما از سامانه‌های پیش‌بینی هواشناسی استفاده می‌کنیم، اما هدف ما توسعه سامانه‌هایی است که به‌صورت تخصصی برای بخش کشاورزی طراحی شده باشند. هدف این است که به‌جای مدیریت بحران (که منتظر وقوع پدیده‌های حدی و پرخطر می‌مانیم)، آمادگی لازم را داشته باشیم تا در بازه‌های زمانی مناسب، هشدارها را صادر کنیم؛ یعنی در واقع باید سیستم‌های هشدار را تقویت کرد.

با وجود اهمیت این سامانه‌ها، چرا تاکنون سرمایه‌گذاری کافی برای توسعه سامانه‌های هشدار تخصصی در حوزه کشاورزی و منابع طبیعی صورت نگرفته است؟ مسئولیت تأمین اعتبار و توسعه این زیرساخت‌ها بر عهده کدام دستگاه است؟

در همین رابطه، با استناد به آنچه سازمان بازرسی نیز تأکید کرده بود، معتقدم دقت در سامانه‌های هشدار بسیار حیاتی است. هشدار نباید صرفاً برای یک یا چند روز باشد؛ باید از مراجع بالاتر پیگیری شود تا این سامانه‌ها برای پدیده‌های مختلف، از جمله سیل و آتش‌سوزی جنگل‌ها، واقعاً کارآمد باشند. آنچه من شخصاً دنبال می‌کنم، ایجاد سامانه‌های هشدار اختصاصی برای منابع طبیعی (مانند خشکی، خشکسالی و تنش آبی در مراتع و جنگل‌ها) با همکاری سازمان‌های منطقه‌ای است، اما متأسفانه در این زمینه سرمایه‌گذاری کافی صورت نگرفته است. بدیهی است که مدیریت بحران به ابزارهای هشدار و سامانه‌های پیشرفته نیاز دارد. کشورهای پیشرفته برای هر پدیده (مانند گرد و غبار یا سیل) سامانه‌های هشدار مخصوص خود را دارند. بنابراین ما نیز برای بخش‌های مختلف کشاورزی به سامانه‌های تخصصی نیاز داریم.

در مورد این گروه‌های کارشناسی که فرمودید، آیا آنها شروع به کار کرده‌اند؟

تا جایی که می‌دانم، گروه‌های هواشناسی در تمام استان‌ها تشکیل شده و من نیز در آنها شرکت داشتم، اما مشخص نیست اکنون وضعیت آنها چگونه است. پیشنهاد ما نیز تشکیل این گروه‌ها بود و وزارتخانه هم احتمالاً توصیه کرده است، اما مشخص نیست این موضوع در سطح کل کشور تا چه حد عملیاتی شده است. از زمان مطرح شدن بحث ال‌نینو، من جلسات و توصیه‌های بسیاری مبنی بر راه‌اندازی این گروه‌های کارشناسی داشته‌ام، اما از میزان دقیق اجرایی شدن آنها در سطح کشور اطلاع ندارم. امیدوارم این صحبت‌های من بتواند تلنگری باشد تا وزارتخانه پیگیری بیشتری انجام دهد. اگر این گروه‌ها در برخی مناطق تشکیل شده‌اند و در برخی نه، امیدوارم با پیگیری‌های بیشتر این روند در کل کشور ادامه یابد.

متأسفانه مردم، کشاورزان و دامداران تجربه خوبی از بارش‌های سیل‌آسا که به سیل منجر می‌شود، ندارند. مهر امسال با وجود هشدارها، شهرهای شمالی دچار آبگرفتگی شدند و بخش زیادی از انبارهای برنج آسیب دیدند. بنابراین دغدغه مردم و مسئولان مربوطه بجاست، زیرا قرار نیست مانند سیل‌های سال گذشته مسئولان مدعی شوند که غافلگیر شده‌اند. با توجه به این شرایط، مردم انتظار دارند بدانند آیا دولت برای مواجهه با احتمال بارش‌های فراتر از حد معمول، برنامه‌ریزی و اقدامات پیشگیرانه مشخصی انجام داده است؟ چه تدابیری برای حفاظت از زیرساخت‌ها، محصولات کشاورزی، دام‌ها و به‌ویژه ذخایر راهبردی گندم و برنج در نظر گرفته شده تا از تکرار خسارات سیلاب‌های گذشته جلوگیری شود؟

همانطور که از ابتدا تأکید کردم، نکته مهم این است که باید خودمان را برای سناریوهای مختلف آماده کنیم. هشدارهای سازمان بازرسی نیز در همین راستا قابل توجه است. برای مثال، براساس پیش‌بینی‌ها، در روزهای پایانی همین هفته احتمال بارندگی قابل توجه در مناطق غربی کشور، از جمله استان‌های کرمانشاه، ایلام، لرستان و خوزستان، وجود دارد. بنابراین، هرچه پیش‌بینی‌ها در بازه زمانی کوتاه‌تری از دقت بیشتری برخوردار باشند، باید اقدامات پیشگیرانه نیز سریع‌تر در مناطق هدف اجرا شوند. در این زمینه، لازم است به‌روزرسانی مستمر پیش‌بینی‌های هواشناسی، اعم از پیش‌بینی‌های فصلی، ماهانه و هفتگی، با جدیت دنبال شود و مناطق پرخطر از قبل شناسایی شوند. ما باید نقشه‌های پهنه‌بندی خطر و اطلاعات مربوط به مناطق مستعد سیلاب را در اختیار داشته باشیم. حتی در برخی استان‌ها، از جمله آذربایجان، مطالعات و نقشه‌هایی در زمینه شناسایی مناطق پرخطر تهیه شده است، اما متأسفانه بخشی از این اطلاعات به‌روز نشده‌اند. با توجه به تغییرات اقلیمی، به‌روزرسانی این داده‌ها یک ضرورت جدی است. تأکید اصلی من بر تقویت سامانه‌های پایش، پیش‌بینی و هشدار سریع است. هشدار صرفاً به معنای صدور یک اطلاعیه نیست، بلکه به مجموعه‌ای به‌هم‌پیوسته از زیرساخت‌های سخت‌افزاری، نرم‌افزاری، اطلاعاتی و اجرایی نیاز دارد. در این زمینه اقداماتی انجام شده، اما همچنان ضعف‌های قابل توجهی داریم و باید برای تکمیل و تقویت این سامانه‌ها برنامه‌ریزی کنیم. از طرف دیگر، نباید صرفاً با خوش‌بینی به استقبال بارندگی‌های احتمالی برویم.

> در سطح حوزه آبخیز، ما باید به دنبال این باشیم که با اقدامات ساده، جریان‌های آب را به‌گونه‌ای هدایت کنیم که در هنگام بارندگی‌های شدید، وارد مزارع نشوند. به‌ویژه در ابتدا و انتهای مزارع که احتمال ورود بارندگی‌های شدید و آسیب‌رسانی وجود دارد

