



عضو هیات علمی پژوهشکده تغییر اقلیم در گفت‌وگو با «فرهیختگان» مطرح کرد

تغییرات اقلیمی غایب همیشگی اسناد توسعه



زهرارمضانی

خبرنگار گروه دانشگاه

بحران کمبود آب، بارش‌های سیل‌آسا، افزایش گرد و خاک در استان‌های جنوبی کشور و کوچ اجباری مردم روستایی در این مناطق از چالش‌های جدی چند سال اخیر کشور به شمار می‌رود. مخاطرات زیست‌محیطی که هر چند قدرت تخریب آن بالا بوده و کل حیات اکوسیستم را در مناطق تحت تأثیر قرار می‌دهد، اما موضوعی نیست که یک‌باره ایجاد شده باشد و هیچ راه‌حلی برای جلوگیری از وقوعش وجود نداشته باشد. بحث گرم شدن زمین و بالطبع قهر طبیعت سال‌ها به طرق مختلف از سوی کارشناسان این حوزه مطرح شده، اما واقعیت آن است که در تمام این سال‌ها آسیب‌هایی که انسان به حیات کره زمین وارد کرده، در همه جای دنیا ز جمله ایران نادیده گرفته شده و حالا کار به جایی رسیده که در عمل نمی‌توان از تغییر رفتار طبیعت چشم‌پوشی کرد. هر چند این روزها همگی پیامک‌های مدیریت مصرف آب را دیده‌ایم یا خبرهای به صدا در آمدن منابع آبی کشور را خوانده‌ایم، اما واقعیت آن است که فعالان این حوزه از سال‌ها قبل رسیدن به این شرایط را پیش‌بینی کرده بودند. در این میان پژوهشگاه علوم جو و هواشناسی و در ذیل آن پژوهشکده تغییر اقلیم را باید مهم‌ترین مرکز برای رصد شرایط اقلیمی کشور دانست. به گفته ایمان بابائیان، عضو هیات علمی پژوهشکده تغییر اقلیم؛ از ۲ دهه پیش اخطارهای تغییر اقلیم کشور به مسئولان داده شده بود اما عدم وجود برنامه‌ریزی مشخص در حوزه اقلیم باعث شده تا امروز کشور با مشکلات جدی در این زمینه روبه‌رو شود. مشکلاتی که در صورت تداوم بی‌توجهی‌ها به آن پیامدهای جبران‌ناپذیری را در آینده نزدیک ایجاد می‌کند.

۱۱۱

ایمان بابائیان، عضو هیات علمی پژوهشکده اقلیم‌شناسی با بیان اینکه سال ۱۳۸۲ اولین گزارش سازمان هواشناسی کشور درباره تغییر اقلیم، کاهش بارش، افزایش دما، افزایش رخداد‌های تغییر اقلیم، خشکسالی و... را به مسئولان ذی‌ربط اعلام کرده بودیم، گفت: «افرادی که این گزارش‌ها به دست‌شان می‌رسد باید در حوزه اقلیم و هواشناسی تخصص داشته باشند، یعنی وزارت راه و سازمان برنامه و بودجه که مسئولیت تدوین برنامه‌های توسعه‌ای را برعهده دارد، نمایندگان مجلس و دیگر دستگاه‌هایی که به صورت مستقیم یا غیرمستقیم در این حوزه مسئولیت دارند، باید حداقل اطلاعاتی را در حوزه اقلیم داشته و به این مساله اهمیت دهند؛ درحالی‌که در طول ۴ دهه

گذشته، حتی یک بار هم واژه اقلیم در برنامه‌های تدوین شده توسعه‌ای، قید نشده است. با توجه به اینکه روح اجرای برنامه‌ها برعهده سازمان برنامه و بودجه و تصویب آن هم برعهده مجلس است، قطعاً نیاز داریم که هر دو این نهاد، اطلاعاتی را در حوزه اقلیم داشته باشند.» او با بیان اینکه نمایندگان مجلس باید از مخاطرات تغییرات اقلیمی آگاه باشند، اظهار داشت: «در نگارش برنامه‌های توسعه‌ای باید کارشناسان حوزه‌های اقلیم و هواشناسی نظر دهند. متأسفانه برای تدوین برنامه هفتم توسعه هم باز به حوزه اقلیم توجه نشده و بنده کلیاتی را درباره این بند در رسانه‌ها و فضای مجازی شنیده‌ام و تنها می‌دانم که این برنامه با یک سال‌ونیم تأخیر همراه شده است. حداقل تا امروز مسئولی به سراغ ما در پژوهشکده تغییر اقلیم برای نگارش این سند نیامده تا نظرات‌مان را برای وضعیت کشور در این حوزه بداند.» عضو هیات علمی پژوهشکده اقلیم‌شناسی تصریح کرد: «قطعاً وقتی در حوزه پیش‌بینی‌های بلندمدت ورود می‌کنیم، با توجه به اینکه دیگر مقیاس پیش‌بینی مان روزانه نیست، از دقت بیشتری هم برخوردار خواهد بود. به عبارت بهتر، دقت پیش‌بینی‌هایی که برای چند دهه آینده انجام می‌دهیم از دقت پیش‌بینی‌های روزانه بیشتر می‌شود و اعتمادپذیری به آن هم به مراتب بالاتر خواهد بود؛ به همین دلیل به صورت شفاف می‌توانیم در نگارش برنامه‌های توسعه‌ای، وضعیت کشور در حوزه اقلیم را برای دهه‌های آینده مدنظر قرار دهیم.»

۴ از ۲۰ سال پیش، هشدارهای مربوط به تغییرات اقلیم در کشور را به مسئولان اعلام کرده بودیم
بابائیان با بیان اینکه ۲۰ سال پیش هم درباره تغییر اقلیم هشدار داده بودیم و امیدوارم امروز مسئولی پیدا شود که به حرف‌مان گوش دهد، اظهار داشت: «اولین موضوع بحث مصرف انرژی است، یعنی با وضعیتی که کشور در حوزه استفاده از سوخت‌های فسیلی و دنیا شاهد است، باید در این زمینه تجدیدنظر جدی کنیم. البته ایران یکی از کشورهایی است که گازهای گلخانه‌ای نسبتاً زیادی را تولید می‌کند و متأسفانه استفاده از سوخت و انرژی در ایران بهینه نیست که نیاز به بازنگری در این زمینه داریم. موضوع دیگر اینکه دمای ایران امروز حداقل ۱٫۵ تا ۲ درجه نسبت به قبل از انقلاب صنعتی (یعنی بازه زمانی ۱۸۵۰ تا ۱۹۲۰ میلادی) بیشتر شده است، درحالی‌که دمای جهانی امروز ۱٫۱ درجه بالا رفته است.» او افزود: «هرچه افزایش دما بیشتر شود، تبعات اقلیمی هم افزایش می‌یابد، یعنی در وهله اول شاهد افزایش امواج گرمایی خواهیم بود. بعد از آن شاهد افزایش تبخیر و بالطبع افزایش نیا آب هستیم. یعنی اگر میزان بارش ثابت بماند اما تبخیر و تعرق افزایش یابد، آنگاه با کسری منابع آبی روبه‌رو می‌شویم و تبخیر هم ارتباط مستقیم با گرمایش زمین دارد. از طرفی

هم با توجه به افزایش دمای زمین در جهان و ایران، به صورت کلی تبخیر و تعرق آب افزایش پیدا کرده و همان میزان بارشی که در کشور ما وجود دارد به دلیل تبخیر و تعرق بالا از دست می‌رود. به عبارت دیگر وقتی می‌گوییم به‌طور مثال امسال ۲۰۰ میلی‌متر بارش داشتیم اما در عمل به دلیل تبخیر و تعرقی که صورت می‌گیرد، میزان واقعی بارش کمتر از ۲۰۰ میلی‌متر خواهد بود.»

۴ در آینده پدیده گرد و خاک در استان‌های جنوبی کشور افزایش خواهد یافت
عضو هیات علمی پژوهشکده اقلیم‌شناسی ادامه داد: «بارش کشور به دلیل گرم شدن جهانی زمین کاهش یافته اما مساله مهم این است که رفتار بارش هم دست‌خوش تغییر شده است. یعنی شاهد وقوع بارش‌های سنگین و سیل هستیم که در این چند سال اخیر هم شاهد آن بودیم و در آینده هم این وضعیت ادامه خواهد داشت. یعنی با توجه به شرایط اقلیمی کشور، در آینده شاهد بارش‌ها در روزهای کمتر اما به صورت سیل خواهیم بود. البته پاسخ کلی اقلیم در سطح جهان در واکنش به افزایش دما، بیشتر شدن بارش خواهد بود اما متأسفانه پاسخ اقلیم منطقه غرب آسیا، برعکس آنچه در دنیا دنبال می‌شود، یعنی در منطقه ما هر چه دما افزایش یابد، میانگین بارش هم کاهش می‌یابد.» بابائیان با تأکید بر اینکه در نوار جنوبی کشور و کشورهای حاشیه خلیج فارس هر چه دما افزایش یابد، شاهد افزایش بارندگی‌ها هم خواهیم بود و در استان‌هایی مانند سیستان و بلوچستان و هرمزگان انتظار داریم که افزایش دما، باعث تغییر در میانگین بارش نشود، اظهار داشت: «اما به صورت کلی شاهد افزایش خشکسالی‌ها هستیم و کشورهایی که در غرب ایران واقع شده‌اند، مانند عراق، سوریه و حتی جنوب ترکیه با افزایش گرمایش جهانی، شاهد افزایش خشکسالی‌ها خواهند بود و همین مساله باعث می‌شود تا تولید گرد و خاک در این مناطق زیاد شود که قطعاً کشور ما را هم تحت تأثیر قرار خواهد داد.»

۴ تولید زعفران در استان‌های خراسان رضوی و جنوبی تا ۳۰ سال آینده ۵۰ درصد کاهش می‌یابد
او در همین زمینه گفت: «درمجموع ایجاد این شرایط باعث می‌شود امنیت غذایی ما کاهش یابد، یعنی وقتی خشکسالی افزایش پیدا کند، تولید محصولات زراعی و باغی هم کاهش پیدا می‌کند و در چنین وضعیتی باید الگوی زراعی‌مان را تغییر دهیم. یکی از اقداماتی که به صورت مشترک از پژوهشکده اقلیم‌شناسی و دانشگاه فردوسی مشهد انجام شده، بررسی شرایط زراعی کشور در آینده بوده که براساس نتایج به دست آمده، طی ۳۰ سال آینده، تولید زعفران در خراسان رضوی و جنوبی ۵۰ درصد کاهش می‌یابد؛ از طرفی هم بسیاری

از خانواده‌های ایرانی در شرق کشور که از این طریق ارتزاق می‌کنند، تحت تأثیر قرار می‌گیرند و قطعاً بیکاری در این منطقه افزایش می‌یابد. همچنین بررسی‌های صورت گرفته روی محصول پسته نشان می‌دهد در مناطقی مانند کرمان شاهد افت تولید این محصول خواهیم بود؛ چراکه برای تولید محصول نیازمند سرمایه‌ش هستیم که گرم شدن زمین تولید این محصول را هم تحت تأثیر قرار می‌دهد.»

عضو هیات علمی پژوهشکده اقلیم‌شناسی با بیان اینکه برای جلوگیری از ایجاد این مشکلات باید در برنامه‌های توسعه‌ای به آن توجه شود، افزود: «قطعاً زمانی می‌توانیم اقدامات مختلفی را در عمل یک‌سال از زمان تحقق برنامه‌های توسعه‌ای را توسعه لحاظ شده باشد؛ قطعاً برنامه‌های توسعه‌ای جزء اسناد بالادستی به شمار می‌روند؛ هرچند دیگر عملکرد برنامه‌های توسعه‌ای در کشورمان از دست رفته است. هر دولتی که سرکار می‌آید، در عمل یک‌سال از زمان تحقق برنامه‌های توسعه‌ای را از دست می‌دهد و قطعاً اگر می‌خواهیم این اسناد موثر واقع شوند، باید زمان اجرای آن کمی طولانی‌تر باشد و بین پنج تا ۱۰ سال برای اجرای آن زمان در نظر گرفته شود. امروز که باید برنامه هفتم به مجلس ارسال می‌شد، زمان و انرژی برای لایحه بودجه ۱۴۰۲ گذاشته شده است و قطعاً وقتی بودجه تصویب شود دیگر ارسال برنامه هفتم معنی نخواهد داشت و در عمل این برنامه باید خودش را با بودجه ۱۴۰۲ هماهنگ کند و انتظار می‌رود نمایندگان مجلس اهمیت بیشتری به برنامه‌های توسعه‌ای بدهند.»

بابائیان تصریح کرد: «ارائه برنامه‌های هواشناسی روزانه یکی از کارهای سازمان هواشناسی به‌شمار می‌رود، بخش دیگر از وظایف پیش‌بینی‌های فصلی و بخشی هم پیش‌نگری است که مربوط به پیش‌بینی‌های چند دهه یا چند سده آینده می‌شود. نباید این مساله را فراموش کرد که علم هواشناسی امروز به‌حدی در دنیا اهمیت پیدا کرده که بسیاری از کشورها، وزارتخانه‌ای را برای مباحث اقلیمی اختصاص داده‌اند که منظور از مباحث اقلیمی همان بررسی شرایط کشور در طولانی‌مدت در این حوزه است. اثری که تغییر اقلیم بر کشور و دیگر کشورها آسیب‌پذیر مانند ایران دارد، تا جایی که ممکن است تمدن این کشورها را هم تحت تأثیر قرار دهد؛ اتفاقی که امروز هم شاهدش هستیم و نمی‌توان تبعات آن را نادیده گرفت.»

۴ باید در برنامه توسعه هفتم به مباحث اقلیمی توجه ویژه شود

او در توضیح بیشتر این مساله گفت: «امروز بسیاری از روستاهای مرزی ما به دلیل همین تغییر اقلیم خالی از سکنه شده‌اند تا جایی که وسعت جمعیتی ایران به مراتب کمتر از وسعت جغرافیایی‌اش شده است. به عبارت دیگر مرزهای ما

کوچک شده‌اند و مهاجرت‌های زیادی از جنوب و جنوب‌غرب کشور به دلیل خشکسالی و افزایش پدیده گرد و خاک به سمت شمال آمده است، اما این همه ماجرا نیست؛ افزایش این مهاجرت‌ها باعث افزایش فشار به منابع آبی در استان‌هایی مانند تهران شده است. ایجاد مسائل امنیتی هم از دیگر موضوعاتی است که به دلیل تغییرات اقلیمی ایجاد و قطعاً اگر مسئولان هشدارهای ۲۰ سال پیش سازمان هواشناسی را جدی می‌گرفتند و حداقل یک کلمه مرتبط با اقلیم را در برنامه‌های توسعه‌ای می‌آوردند، نه اینکه بگویم اصلاً به مشکلات امروز دچار نمی‌شدیم، اما قطعاً شرایط بهتر از امروز بود. وقتی در برنامه‌های بلندمدت هیچ واژه‌ای از اقلیم آورده نمی‌شود، قطعاً هیچ بودجه‌ای به این حوزه اختصاص پیدا نمی‌کند و در چنین شرایطی نمی‌توان انتظار داشت که برای جلوگیری از پیامدهای آن بتوان اقدام انجام داد.»

عضو هیات علمی پژوهشکده اقلیم‌شناسی افزود: «معتقدم بهتر است تصویب برنامه توسعه هفتم یک یا دو سال دیگر به تأخیر بیفتد اما در آن باید به مباحث اقلیم و پیامدهای تغییر اقلیم به صورت جدی توجه شود و راهکارهای برون‌رفت از وضعیت فعلی هم در آن دیده شود. امروز کشورهای حاشیه خلیج فارس به دنبال ایجاد اتحادیه تولید انرژی‌های تجدیدپذیر هستند اما ما هنوز توجه‌مان به اوپک است. امروز توافقات جهانی در حوزه اقلیم به گونه‌ای است که اگر بخواهیم از گرم شدن زمین جلوگیری کنیم، مجبور هستیم صادرات نفت و گاز را بین ۵۰ تا ۷۰ درصد کاهش دهیم؛ چراکه اصلاً دیگر خریداری برای آن وجود ندارد. به عبارت دیگر تا سال ۲۰۵۰، نزدیک به ۹۰ درصد از انرژی‌های دنیا باید تجدیدپذیر شود تا به این وسیله از گرم شدن دو درجه‌ای زمین تا پایان قرن جلوگیری کنیم.» بابائیان بیان داشت: «قطعاً اگر دمای زمین بیش از دو درجه دیگر افزایش پیدا کند، بسیاری از اکوسیستم‌های زمین برای همیشه از بین می‌روند، یعنی آستانه تحمل زمین در حوزه گرم فقط دو درجه دیگر است و اگر این اتفاق رخ دهد بخش قابل توجهی از اکوسیستم‌ها را در حوزه دریایی، جانوری و طبیعی را از دست می‌دهیم و این گونه نیست که بگوییم بعد از مدتی می‌توان آن را احیا کرد. این مساله هم یک نتیجه‌گیری علمی است که نباید دمای کره زمین از دو درجه بالاتر برود و قطعاً ما نیز باید به سمت انرژی‌های نو حرکت کنیم. موضوع مهم اینکه ما دنیای از انرژی‌های نو و خورشیدی را در کشور داریم و باید تا امروز ۱۰ درصد از مصرف انرژی‌مان از طریق انرژی‌های نو محقق می‌شد اما هنوز به یک‌درصد هم نرسیده‌ایم. عقب‌ماندگی بسیار زیادی در حوزه مصرف انرژی‌های نو در کشور وجود دارد که می‌تولد تا این مساله در برنامه توسعه هفتم لحاظ شده و کم‌کاری‌های گذشته جبران شود.»

سامانه مرکز رصد فرهنگی و اجتماعی آموزش عالی ایران افتتاح شد

سامانه مرکز رصد فرهنگی و اجتماعی آموزش عالی ایران به‌مناسبت هفته پژوهش با حضور معاون فرهنگی و اجتماعی وزارت علوم افتتاح شد. در این سامانه داده‌های پیمایشی مرتبط با جامعه هدف آموزش عالی یعنی دانشجویان و اعضای هیات علمی، مدیران، کارکنان و دانش‌آموختگان جمع‌وع و در قالب منحصربه‌فرد برای استفاده در پژوهش‌های مطالعات آموزش عالی ایران در اختیار آن حوزه قرار می‌گیرد. پیمان صالحی، معاون پژوهشی وزارت علوم در این مراسم گفت: «ایران در سال ۱۹۹۶ در تولید علم ایران با ۸۵۶ مقاله رتبه ۵۴ را داشت که در سال ۲۰۲۱ میلادی با قریب ۷۸ هزار مقاله به رتبه ۱۵ رسید که این به دلیل حمایت‌های بی‌دریغ رهبر معظم انقلاب و سرمایه‌گذاری انجام‌شده در این حوزه بود که باعث شد جایگاه بسیار خوبی هم پیدا کنیم.» وی در ادامه به تعداد نشریات مورد تأیید وزارت علوم اشاره کرد و گفت: «تا پایان سال ۱۴۰۰، هزار و ۴۲۶ نشریه به چاپ رسید که بیشترین تعداد نشریه مورد تأیید وزارت علوم در حوزه علوم انسانی است و طبق آماری سال گذشته ۷۸۸ نشریه مربوط به حوزه علوم انسانی، اجتماعی و اسلامی است.»



آغاز ثبت‌نام پذیرش دوره‌های کارشناسی علمی کاربردی
معاون نظارت و سنجش دانشگاه جامع علمی کاربردی از آغاز ثبت‌نام در پذیرش دوره‌های مهندسی فناوری و کارشناسی حرفه‌ای ناپیوسته این دانشگاه خبرداد. محمد فتحیان با اعلام این خبر افزود: «ثبت‌نام داوطلبان دوره‌های مهندسی فناوری و کارشناسی حرفه‌ای ناپیوسته نظام آموزش مهارتی در بهمن‌ماه ۱۴۰۱ دانشگاه جامع علمی کاربردی در ۲۳۹ کدرشته و ۲۷۰۳ کدرشته محل انجام می‌شود.» فتحیان در ادامه اظهار کرد: «علاقه‌مندان برای آشنایی بیشتر و مطالعه دفترچه راهنما و اطلاع از رشته‌های تحصیلی دوره‌های مهندسی فناوری و کارشناسی حرفه‌ای ناپیوسته دانشگاه و ثبت‌نام در پذیرش می‌توانند به سایت سازمان سنجش به آدرس www.sanjesh.org یا سایت دانشگاه جامع علمی کاربردی به آدرس www.uast.ac.ir مراجعه کنند.»