



۳ هزار ایستگاه هواشناسی در کشور

بیش از ۳ هزار ایستگاه هواشناسی در کشور فعالیت می‌کنند. برخی از این ایستگاه‌ها به شکل خودکار هستند و در برخی نیروهای سازمان هواشناسی حضور دارند و اطلاعات را به مرکز ارسال می‌کنند.

معاون مرکز پیش‌بینی و مدیریت بحران مخاطرات وضعی سازمان هواشناسی کشور به پیش‌بینی فصلی تابستان امسال اشاره می‌کند و می‌گوید: «اگر بخواهیم برای پیش‌بینی فصلی تابستان در آخر شهریور عددی را اعلام کنیم نسبت به شرایط نرمال نیم تا یک درجه هوا گرم‌تر شده است. اما برای کوتاه‌مدت دما غیرمتعارف نیست. ما دمای ۴۲ درجه هم داشتیم. در استان‌های جنوبی و در شهرهای دهلران، آبادان، اهواز، شوش و بوشهر دما بالا است و در حالت عادی تا به امروز به جز استان‌های خوزستان و ایلام هشدار برای گرما صادر نکردیم. اما باید بپذیریم که چند سالی است با پدیده خشکسالی روبه‌رو هستیم و اگر کسی باور نمی‌کند به سدهای اطراف تهران برود و از نزدیک وضعیت آب پشت سد را ببیند. شرایط ایجاب می‌کند که در مصرف انرژی مدیریت کنیم.» اینکه چرا برخی دمای اعلام شده را باور نمی‌کنند و آن را با دمای دماسنج‌های گوشی موبایل یا داخل ماشین مقایسه می‌کنند سؤالی بود که اصغر دمای دماسنج پیشرفته ایستگاه مهرآباد را که داخل جعبه چوبی سفید و در ارتفاع استاندارد ۲ متر بالاتر از سطح زمین در سایه قرار گرفته نشان می‌دهد و می‌گوید: «یک دمای واقعی داریم و یک دمای احساسی. ما دمای واقعی را اعلام می‌کنیم و دمای احساسی برای ما ملاک نیست. در همه جای دنیا هم به این شکل است. دمایی که ما اعلام می‌کنیم مربوط به ایستگاه مهرآباد است که با یک دماسنج استاندارد که در مدت معین باید کالیبره شوند اندازه‌گیری می‌شود. اما دمای احساسی چیزی است که مردم احساس می‌کنند. مثلاً امروز دمای تهران و بندرعباس یکسان است اما دمای احساسی در بندرعباس با توجه به رطوبت و پارامترهای دیگر بالاتر از ۵۰ درجه است.»

گوینده خبر رادیو با اعلام ساعت ۱۰ صبح از موضوع گرمای بی‌سابقه در کشور و بالا رفتن تعداد مراجعان به اورژانس می‌گوید و با سازمان هواشناسی ارتباط می‌گیرد. کارشناس هواشناسی از ادامه دار بودن موج گرما و صدور هشدار برای مردم خوزستان و ایلام به دلیل بالا رفتن دما می‌گوید. گوینده به گرد و غبار سیستان و بلوچستان و رگبار پراکنده در نواحی شمالی اشاره می‌کند و وضعیت آب و هوای جنوب فارس را که این روزها فصل برداشت خرما است شرح می‌دهد. راننده تاکسی با دست عرق پیشانی اش را پاک می‌کند و از آینه‌نگاهی به مسافر می‌اندازد و می‌گوید: «مرتب اخبار هواشناسی را دنبال می‌کنم. مثلاً من هر وقت بخواهم کارواش بروم حتماً هواشناسی را بررسی می‌کنم و یک وقت بارش و رگبار نباشد و حداقل برای یکی دو هفته ماشین تمیز بماند.» مرد مسافر ادامه حرف را می‌گیرد و به سفر هفته گذشته اش اشاره می‌کند: «هر روز اخبار هواشناسی را دنبال می‌کردم و وقتی گفتند طوفان شن میزان دید را خیلی کم کرده است سفرم را چند روز عقب انداختم. می‌دانستم وقتی خلبان دید نداشته باشد هواپیما پرواز نمی‌کند.»

ایستگاه‌های هواشناسی است که دیتا ارسال می‌کند. همچنین برای بررسی جو بالا هر روز دو نوبت رادیو سوند یا رادیو گمانه (radio sonde) را از طریق بالن به آسمان می‌فرستیم. رادیو سوند در لایه‌های مختلف جوی وضعیت دما، رطوبت، فشار و سمت و سرعت باد را بررسی و گزارش می‌کند. این ابزار اندازه‌گیری وظیفه دیده‌بانی از سطوح فوقانی جو را انجام می‌دهد. با این ابزار می‌توانیم شاخص‌های ناپایداری را تشخیص بدهیم و اینکه با چه رخدادی روبه‌رو می‌شویم. یکی دیگر از ابزارهای هواشناسی رادار است که در مناطق نیمه غربی کشور به طور میانگین ۸ رادار فعال داریم. در کشورهای پیشرفته تعداد رادارها به اندازه‌ای است که همه فضای کشور را پوشش می‌دهد اما تعداد رادارهای ما کافی نیست. به طور مثال چند وقت قبل بارش سنگینی در جنوب شرق استان فارس داشتیم و هیچ کدام از رادارهای ما نمی‌توانستند این بارش را رصد کنند. تنها چیزی که برای ما کاربردی بود تصاویر ماهواره‌ای بودند که خوشبختانه موضوع را به مدیریت بحران استان اطلاع دادیم و مردم قبل از به راه افتادن سیلاب از موضوع باخبر شدند. اگر بخواهیم تعریفی از هواشناسی داشته باشیم می‌توانیم بگوییم هواشناسی‌های داده‌های جوی بر اساس معادلات ریاضی و فیزیکی آن را برای آینده شبیه‌سازی می‌کند. بر اساس این شبیه‌سازی می‌توانیم وضعیت آب و هوای روزهای آینده را اعلام کنیم. این کار مدام به روز می‌شود و شرایط را رصد می‌کنیم.»

نوبت به بررسی نقشه‌های بین‌المللی آب و هوا و شرایط کشورهای همسایه می‌رسد. گرد و غبار و توده هوا در کشورهای عراق و ترکیه بررسی می‌شوند و نتیجه اطلاعات توسط کارشناس در مانیتور ثبت می‌شود. تبادل اطلاعات هواشناسی با همه کشورهای یکی از مهم‌ترین فعالیت‌های سازمان هواشناسی است. جایی که مرز جغرافیایی و سیاسی ندارد. دکتر اصغری با اشاره به اینکه در بحث بین‌الملل با همه کشورهای دنیا تبادل اطلاعات داریم، می‌گوید: «ما یک مرکز علمی هستیم و سیاسی نیستیم و حتی در زمان جنگ هم تبادل اطلاعات انجام می‌دهیم. جغرافیایی و سیاسی ندارد. چون گردش جوی مرزی قائل نیست. این در همه کشورهای دنیا وجود دارد. به طور مثال امروز صبح پدیده گرد و غبار در عراق است و ظهر این‌گرد و غبار به ایران و عصر به ترکیه می‌رسد. اگر تبادل اطلاعات بین‌المللی وجود نداشته باشد نمی‌توانیم برای عبور از این پدیده و آمادگی در برابر آن برنامه‌ریزی داشته باشیم. همه مجموعه هواشناسی تلاش برای هدف دارند و آن هم تلاش برای حفظ جان و مال مردم از قدمات و ابزارهای سنسج آب و هوا اشاره می‌کند و می‌گوید: «پیش از ۳ هزار ایستگاه هواشناسی در کشور فعالیت می‌کنند. برخی از این ایستگاه‌ها به شکل خودکار هستند و در برخی نیروهای سازمان هواشناسی حضور دارند و اطلاعات را به مرکز ارسال می‌کنند. برخی از ایستگاه‌های هواشناسی قدمت زیادی دارند. مثلاً ایستگاه هواشناسی مهرآباد بیش از ۶۰ سال قدمت دارد و یکی از قدیمی‌ترین

درصد

۸۰ درصد تمرکز کار ما در بخش هوا نوردی است. باید شرایط دما و مقصد و اینکه آیا با پدیده وارینگ موافق هستیم یا دید در فرودگاه چطور است بررسی و در اختیار فرودگاه همه شهرها قرار



ایران

هوا چگونه پیش‌بینی می‌شود؟ ۲۰۰۰ نفر پشت یک گزارش هواشناسی



امروز صبح پدیده گرد و غبار در و ظهران و گرد و غبار به ایران و عصر به ترکیه می‌رسد. اگر تبادل اطلاعات بین‌المللی وجود نداشته نمی‌توانیم برای عبور از این پدیده و آمادگی در برابر ریزی داشته باشیم



سفر می‌کنند گرد و خاک به چه شکل است و برای خرید می‌توانند بیرون بیایند یا نه. همه اینها به پیش‌بینی آب و هوا نیاز دارند. از ابتدای شروع فصل گرما وزارت نیرو و وزارت بهداشت به شکل مستمر وضعیت آب و هوا را پیگیری می‌کنند و با توجه به خشکسالی‌های اخیر خیلی‌ها می‌خواهند بدانند قرار است چه اتفاقی بیفتد. همه اینها باعث شده سازمان هواشناسی و پیش‌بینی‌های ما نشان می‌دهد در بلندمدت پاییز خوبی در پیش داریم ولی با چیزی که مردم انتظار دارند فاصله دارد. تصور کنید برای سه سال

سفر می‌کنند گرد و خاک به چه شکل است و برای خرید می‌توانند بیرون بیایند یا نه. همه اینها به پیش‌بینی آب و هوا نیاز دارند. از ابتدای شروع فصل گرما وزارت نیرو و وزارت بهداشت به شکل مستمر وضعیت آب و هوا را پیگیری می‌کنند و با توجه به خشکسالی‌های اخیر خیلی‌ها می‌خواهند بدانند قرار است چه اتفاقی بیفتد. همه اینها باعث شده سازمان هواشناسی و پیش‌بینی‌های ما نشان می‌دهد در بلندمدت پاییز خوبی در پیش داریم ولی با چیزی که مردم انتظار دارند فاصله دارد. تصور کنید برای سه سال

سفر می‌کنند گرد و خاک به چه شکل است و برای خرید می‌توانند بیرون بیایند یا نه. همه اینها به پیش‌بینی آب و هوا نیاز دارند. از ابتدای شروع فصل گرما وزارت نیرو و وزارت بهداشت به شکل مستمر وضعیت آب و هوا را پیگیری می‌کنند و با توجه به خشکسالی‌های اخیر خیلی‌ها می‌خواهند بدانند قرار است چه اتفاقی بیفتد. همه اینها باعث شده سازمان هواشناسی و پیش‌بینی‌های ما نشان می‌دهد در بلندمدت پاییز خوبی در پیش داریم ولی با چیزی که مردم انتظار دارند فاصله دارد. تصور کنید برای سه سال

گزارش

یوسف حدیدی
گزارش نویس

انتهای خیابان معراج همان جایی که برج آزادی ناپدید می‌شود ساختمان سازمان هواشناسی کشور قرار دارد. جایی که این روزها در صدر اخبار قرار دارد و خیلی‌ها می‌خواهند بدانند وضعیت هوای گرم و خشک این روزها تا کی ادامه خواهد داشت. طبقه دوم قلب سازمان است. مرکز پیش‌بینی و مدیریت بحران مخاطرات وضعی هوا همان جایی که نقشه‌های ماهواره‌ای هواشناسی روی نمایشگرهای دیوار قرار گرفته و کارشناسان هر لحظه آب و هوای مناطق مختلف را رصد و تغییرات را یادداشت می‌کنند. یکی از کارشناسان سازمان هواشناسی که همراه ما است با اشاره به اینکه هیچ پروازی بدون هماهنگی و ارتباط با سازمان هواشناسی انجام نمی‌شود، می‌گوید: «این روزها زندگی خیلی از مردم به هواشناسی گره خورده است. از زن خانه‌دار تا کشاورز، شرکت‌های هواپیمایی و سرمایه‌گذارانی که می‌خواهند در منطقه‌ای کارخانه تأسیس کنند و هیأت دولت برای تصمیم‌گیری‌های کلان. شاید باور این موضوع سخت باشد ولی برای خبر یک یا دو دقیقه‌ای هواشناسی که کارشناسان این سازمان در رادو یا تلویزیون اعلام می‌کنند پیش از ۲ هزار نفر تلاش می‌کنند. از نیروی سازمان هواشناسی در دورترین نقطه کشور تا اپراتور رادارهای هواشناسی و کارشناسانی که در مرکز پیش‌بینی و مدیریت بحران مخاطرات وضعی هوای سازمان هواشناسی کشور فعالیت می‌کنند. ۸۵ میلیون ایرانی به صورت مستقیم و غیر مستقیم با هواشناسی سروکار دارند. اگر گزارش هواشناسی در اختیار خلبان قرار نگیرد نمی‌تواند پرواز کند. اگر گزارش هواشناسی در اختیار کشتیرانی قرار نگیرد هیچ کشتی نمی‌تواند دل به دریا بزند چون ممکن است گرفتار طوفان و موج‌های بلند شود. در حوزه کشاورزی نیز هواشناسی نقش مهمی دارد. کشاورزان در فصل کاشت و برداشت اخبار هواشناسی را با دقت دنبال می‌کنند و برای آبیاری توجه به پیش‌بینی نزولات آسمانی دارند. اگر قرار باشد سایهت پسماند راه‌اندازی شود پیش‌بینی‌های هواشناسی و مسیر وزش باد نقش تعیین‌کننده‌ای در این زمینه دارند.»

سالن مرکز پیش‌بینی و مدیریت بحران مخاطرات وضعی سازمان هواشناسی کشور همان جایی است که گروهی از کارشناسان در بخش‌های مختلف مشغول بررسی آخرین نتایج و داده‌های ایستگاه‌های هواشناسی و نقشه‌های ماهواره‌ای هستند. چشم‌ها به صفحه مانیتور و نمایشگری که روی دیوار قرار گرفته دوخته می‌شود و کسی به رفت و

برش



بیش از ۳ هزار ایستگاه هواشناسی در کشور فعالیت می‌کنند. برخی از این ایستگاه‌ها به شکل خودکار هستند و در برخی نیروهای سازمان هواشناسی حضور دارند و اطلاعات را به مرکز ارسال می‌کنند. برخی از ایستگاه‌های هواشناسی قدمت زیادی دارند. مثلاً ایستگاه هواشناسی مهرآباد بیش از ۶۰ سال قدمت دارد و یکی از قدیمی‌ترین ایستگاه‌های هواشناسی است که دیتا ارسال می‌کند.