

توسعه پایدار و توان اقلیمی

داود پرهیزکار

معاون وزیر و رئیس سازمان هواشناسی کشور

خود در تعیین توان اقلیمی خرداقلیم‌ها نقش دارند. فراسنج‌های هواشناسی مانند فشار، دما، باد، رطوبت، بارش، ساعات آفتابی، تبخیر و تعرق در هر اقلیمی متفاوت است. پس در هر گونه توسعه‌ای، باید به این پارامترها توجه کرد. کاشت میوه‌های گرمسیری در سرزمین‌های سردسیر و کاشت میوه‌های سردسیری در مناطق گرمسیر مقرون‌به‌صرفه نیست. معماری و ساختمان مناطق گرمسیر، متفاوت از مناطق سردسیر است. نمی‌توان مصالح ساختمانی یکسانی را برای هر دو منطقه استفاده کرد.

به بیان دیگر توان اقلیمی هر منطقه، اجازه یک نوع فعالیت خاص خود را به شما می‌دهد. عامل بعدی تعیین‌کننده توان اقلیمی، آب‌سپهر است. حوضه آبریز خرداقلیم‌ها کاملاً مشخص و مقدار بارش آنها به طور میانگین ثابت است. به عبارت دیگر حقبه هر اقلیمی، کاملاً مشخص است. پس اگر توسعه‌ای صورت می‌گیرد، باید به این موضوع توجه شود که این خرداقلیم، توان تأمین آبی بیش از حقبه خود را ندارد. انتقال آب از یک حوضه به حوضه دیگر، می‌تواند باعث تخریب هر دو حوضه آبریز شود. آبی که از حوضه مبدأ گرفته می‌شود، قطعاً باعث تخریب بخش‌هایی از فعالیت انسان و محیط‌زیستی می‌شود که قبلاً از آن بهره می‌بردند و چنانچه به مقصدی مانند تهران منتقل شود، نه تنها مشکل آن را حل نمی‌کند؛ بلکه خود به مشکلی جدید تبدیل می‌شود.

یکی از دلایل تجمع جمعیت و ایجاد کلان‌شهر تهران، انتقال آب از حوضه‌های دیگر به این شهر است. مضرات تجمع جمعیت در یک شهر، شکل‌گیری پدیده جزیره گرمایی و آلودگی هوا است که علاوه بر افزایش مرگ‌ومیر شهروندان، در برخی شرایط باعث تعطیلی بخش‌هایی از شهر و آسیب‌های اجتماعی و اقتصادی آن می‌شود. نیاز به انرژی بیشتر و توسعه زیرساخت‌ها، از دیگر پیامدهای زیان‌بار و گسترده شهرها است. در حوزه کشاورزی نیز نمونه‌های فراوانی رخ داده است

سال‌هاست که بحث توسعه پایدار در جوامع بین‌المللی و ایران مطرح شده است؛ اما توسعه پایدار چیست؟ چه فرقی با توسعه ناپایدار دارد؟ در گذشته تصور حاکم این بود که محیط زیست به طور عمده برای استفاده و استثمار از سوی انسان ایجاد شده است. در این دیدگاه، ارتباط انسان و محیط، به صورت غلبه انسان بر طبیعت و بر این باور استوار بود که دانش و فناوری بشر می‌تواند تمام موانع محیطی و طبیعی را کنترل کند. این دیدگاه مرتبط با توسعه سرمایه‌داری، انقلاب صنعتی و علم نوین بود؛ اما توسعه پایدار تعریف جدیدی از رابطه انسان با طبیعت و انسان‌ها با یکدیگر ارایه داد. در این دیدگاه بر خلاف گذشته که موضوعات محیطی، اجتماعی و اقتصادی را جدا از هم می‌دانست، باور بر این است که ارتباط تنگاتنگی بین این سه مؤلفه برقرار است. در توسعه پایدار باید رشد اجتماعی با تأمین نیازهای همه افراد جامعه صورت گیرد و ضمن دقت در مصرف منابع طبیعی، از محیط زیست به طور جدی محافظت کرد تا رونق و رشد اقتصادی پایدار باشد؛ اما حفظ محیط زیست همراه با توسعه اقتصادی و اجتماعی چگونه امکان‌پذیر است؟ برای رسیدن به پاسخ این پرسش، باید به ظرفیت یا توان اقلیمی خرداقلیم‌ها توجه کرد. خرداقلیم‌ها از توان متفاوتی برای توسعه برخوردارند و به همین دلیل توسعه پایدار آنها مشروط به بارگذاری محدود و در حد توان آنها است. چنانچه بارگذاری بیش از حد توان اقلیمی باشد، توسعه ناپایدار خواهد بود که نمونه آن در کشور بسیار زیاد است.

اگرچه خشک‌سالی هم مؤثر بوده است؛ اما بخش زیادی از شرایطی که برای دریاچه‌ها و رودخانه‌های هامون، ارومیه، زاینده‌رود، کارون و بسیاری از تالاب‌های کشور پیش آمده، ناشی از بی‌توجهی به توان اقلیمی حوضه آنها و در نتیجه شکل‌گیری توسعه ناپایدار بوده است. اما توان اقلیمی چیست؟ سامانه اقلیمی کره زمین از پنج زیرسامانه تشکیل شده است که عبارتند از: ۱- هواسپهر، ۲- آب‌سپهر، ۳- یخ‌سپهر، ۴- سنگ‌سپهر و ۵- زیست‌سپهر. هر یک از این پنج مؤلفه، به سهم

در نتیجه در توسعه شهرها، مراکز صنعتی و کشاورزی باید توجه کرد که این امر باعث تخریب یا محدود کردن زیست‌بوم گونه‌های گیاهی و جانوری منطقه نشود. توسعه‌ای که باعث از بین رفتن جنگل یا نابودی جانوران بومی منطقه شود، مصداق توسعه ناپایدار است.

از بین رفتن انواع جانوران کمیاب ایران، مانند شیر و ببر، در سال‌های نه‌چندان دور و در خطر نابودی قرار گرفتن یوز ایرانی، به طور کل ناشی از کم‌توجهی به توسعه پایدار و بارگذاری بیش از حد توان اقلیمی مناطقی است که زیستگاه و حق طبیعی آنها بوده است. کاهش سطح جنگل‌ها و پوشش گیاهی از یک سو و محدود شدن پهنه‌های آبی شامل رودخانه‌ها، دریاچه‌ها و تالاب‌ها بر اثر استفاده بیش از حد از سهمیه آب تجدیدپذیر از سوی دیگر، موجب تقویت شرایط جوی بیابانی در سطح کشور شده است، که پیامدهای بارز آن افزایش فراوانی تنش‌های گرمایی و سرمایی، افزایش چشمه‌های گرد و خاک و فراوانی رخداد سیلاب است که با کاهش نسبی میانگین بارش سالانه، در دهه‌های اخیر همخوانی ندارد.

که در سطح کشور به راحتی می‌توان آنها را یافت. انتقال آب با پمپ به حوضه‌های دیگر و توسعه باغ‌ها در خرداقلیمی که توان آن را ندارد، باعث ویرانی هر دو خرداقلیم مبدأ و مقصد شده است.

یخ‌سپهر نقش کمی در تعیین محدوده‌های خرداقلیم‌های ایران دارد؛ اما سنگ‌سپهر سومین عامل تعیین‌کننده توان اقلیمی است که در هر دو حوزه توسعه شهری و کشاورزی نقش تعیین‌کننده دارد. گسل‌ها و جنس خاک از جمله پارامترهایی هستند که توسعه شهری و ساخت و ساز را محدود می‌کنند. ساخت برج‌های چند طبقه بر روی گسل‌ها و بارگذاری بیش از حد توان مکانیکی خاک یک منطقه، هر دو توسعه ناپایدار به دنبال خواهند داشت. با توجه به زلزله‌خیز بودن کشور، اهمیت توجه به سنگ‌سپهر در ایجاد شهرهای جدید و توسعه شهرهای قدیم بسیار بالا بوده و نیاز است به این بخش از توان خرداقلیم‌ها، توجه ویژه‌ای شود و بالاخره زیست‌سپهر است که محدودیت‌های توسعه برای هر خرداقلیم را مشخص می‌کند. با توجه به تعریفی که از توسعه پایدار ارایه شد، هرگونه توسعه باید با حفظ محیط زیست همراه باشد.