



مصطفی جعفری، سرمؤلف ارزیابی جهانی تغییر اقلیم (IPCC)، برنده مشترک جایزه صلح نوبل در سال ۲۰۰۷ میلادی، عضو هیئت علمی و مشاور تغییر اقلیم، مجری تدوین استراتژیک برنامه کلان تحقیقات تغییر اقلیم
پست الکترونیک: mostafajafari@rifr-ac.ir

تغییر اقلیم و ریزاقلیم‌های شهری

همه مناطق شهری از مناطق اطرافشان گرم‌تر هستند و این تفاوت در زمان‌هایی که باد کم و آسمان صاف است، بیشتر احساس می‌شود. در مناطق شهری ساختمان‌های با ارتفاع‌های متفاوت و مواد و مصالح گوناگون به اشکال مختلف ساخته شده‌اند، یا ساخته می‌شوند، این ساختمان‌ها جریان هوا را تحت تأثیر قرار می‌دهند و سطوح متنوعی را نسبت به دریافت نور خورشید به وجود می‌آورند، به طوری که بعضی قسمت‌ها به صورت مداوم تابش خورشید را، در صورت وجود، دریافت می‌نمایند و بعضی قسمت‌ها در شرایط نیم‌سایه، یا سایه دائمی هستند.

در واقع می‌توان گفت، در مناطق شهری، در نزدیکی سطح زمین این ظرفیت وجود دارد که شرایط اقلیم طبیعی منطقه تغییر یابد. مهم‌ترین شاخص مناطق شهری در موضوع تغییر اقلیم، افزایش دما به‌ویژه در مناطقی است که نقش فعالیت صنایع در تولید گرما و گازهای گلخانه‌ای معنی‌دار است. این دما منجر به کاهش بارش برف، تغییر نوع بارش از برف به باران و محدودیت در وقوع یخبندان‌ها می‌شود.

نکته دیگر، آلودگی مناطق شهری است که تحت تأثیر گازهای تولیدشده مورد توجه جدی قرار دارد. آلودگی‌ها علاوه بر سلامت انسان‌ها، شرایط تابش خورشید را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهند.

به‌عنوان یک راهبرد اصلی در مقوله مناطق شهری موجود و یا مناطق در دست تأسیس می‌بایست اقلیم طبیعی منطقه و نیز نگاه تغییر اقلیم و عوامل کلیدی اقلیمی مورد توجه قرار گیرند. گرما به‌عنوان یک پیشران اثرگذار باید در میزان و چگونگی تابش خورشید و انعکاس اولیه و ثانویه آنها بررسی شود. جهت و شدت جریانات جوی و بادهای منطقه‌ای و محلی عامل مهم دیگری است که باید در تدوین و تهیه برنامه‌های شهری در نظر گرفته شود. درنهایت، ضروری است مجموعه برنامه‌های موجود با نگاه تغییر اقلیم بازنویسی و برنامه‌های جدید از ابتدا با این نگاه تدوین شوند.

شرایط و عوامل آب‌وهوای نزدیک به زمین، ساده‌ترین جنبه‌های معرفی اقلیم هر منطقه را فراهم می‌کنند. تقسیم‌بندی اقلیم‌ها در مقیاس بزرگ، جملگی براساس میانگین تعداد زیادی از سیستم‌های آب‌وهوایی مختلف است که از مکان‌های ثبت‌شده استاندارد به دست آمده است، این ایستگاه‌ها معمولاً در مناطق با پوشش چمن واقع شده‌اند. به همین دلیل شرایط طبیعی سطح زمین، یا شرایط عوارض انسان‌سازی که در سطح زمین ایجاد شده است، در شکل‌دهی ریزاقلیم‌ها و در مقیاس بزرگ‌تر، اقلیم‌های کلان بسیار موثر هستند. در نگاه کلی، اقلیم‌ها تحت تأثیر فاصله مکانی خود از استوا، یا قطب‌ها و زاویه تابش خورشید هستند. طول و عرض جغرافیایی در شکل‌دهی اقلیم‌ها نقش کلیدی دارد. تغییر شرایط آب‌وهوایی در فاصله‌های کم روی زمین، نقش ریزاقلیم‌ها را روشن می‌کند. شرایط اقلیمی نزدیک سطح زمین می‌تواند به دلیل تبادل انرژی، انعکاس تشعشعات خورشیدی، رطوبت، پوشش گیاهی، همچنین، شرایط توپوگرافی طبیعی و نیز سازه‌های انسان‌ساز بسیار متفاوت باشد.

ریزاقلیم‌های ایجادشده در سطح خاک‌های لخت و بدون پوشش، تحت تأثیر میزان رطوبت، که در مقدار دما اثر گذار است، شکل می‌گیرند. نرخ انتقال حرارت از سطح خاک از طریق همرفت به اتمسفر و از طریق هدایت به خاک انجام می‌شود، که بسیار متفاوت است. البته مکان تشکیل و ایجاد شهرها نیز مهم است، از نظر جغرافیایی در کجا قرار دارند؟ در چه جهتی نسبت به استوا، یا قطب واقع شده‌اند؟ چه میزان از تشعشعات خورشیدی را دریافت می‌کنند؟

نقش باد را نیز، نباید فراموش کرد. بسیاری از ساختمان‌های بلند، به‌ویژه در بخش‌های سایه‌انداز می‌توانند بادهای شدیدی را به وجود بیاورند. در مناطق شهری با توجه به تأسیسات انسان‌ساز تبادل گرما در بودجه حرارت اثر می‌گذارد و معمولاً منجر به ایجاد جزایر حرارتی می‌شود.

