

عنوان مقاله:

بررسی الگوهای همدیدی آلودگی‌های شدید هوا، در لایه وردسپهر زیرین کلان‌شهر تهران

محل انتشار:

فصلنامه جغرافیا و مخاطرات محیطی، دوره 9، شماره 3 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

حسن لشکری - دانشیار گروه آب و هواشناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

قاسم کیخسروی - استادیار گروه آب و هواشناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

ندا کریمیان - کارشناسی ارشد آب و هواشناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

آلودگی هوا امروزه یک مشکل اساسی در کلان‌شهر تهران محسوب می‌شود. هدف این تحقیق معرفی الگوهای همدیدی پر تکرار و شایع در بروز آلودگی‌های شدید و بحرانی شهر تهران است. برای این منظور ابتدا داده‌های مربوط به آلودگی هوا در بازه زمانی (2007-2017) دریافت و سپس براساس شاخص AQI روزهای خطرناک در هر یک از ایستگاه‌های سنجش آلودگی شناسایی گردید. در ادامه از داده‌های بازتحلیل پایگاه NCEP/NCAR با قدرت تفکیک افقی 5/2 در 5/2 درجه برای ترازهای 1000، 925، 850 و 700 هکتوپاسکال دریافت شد. پس از ترسیم نقشه‌های همدیدی ترازهای فوق، الگوهای همدیدی غالب و پرتکرار شناسایی شد. در طول دوره آماری 157 روز همراه با آلودگی شدید و خطرناک شناسایی گردید. از میان آلاینده‌ها تأثیرگذار بر روی شهر تهران بیش‌ترین میزان تأثیرگذاری آلاینده‌ها مربوط به آلاینده‌های PM₁₀، PM_{2.5} و NO₂ می‌باشد. در مجموع 5 الگوهای همدیدی آلودگی شدید شناسایی گردید. الگوی پرفشارهای مهاجر، پرفشار سیبری، الگوی ترکیبی پرفشار سیبری و پرفشار عربستان و کم فشار پاکستان. سه الگو از پنج الگوی فوق بیش‌ترین تکرار را داشتند. در یک الگو که عموماً در دوره گرم سال رخ می‌دهد، کم فشار پاکستان مهم‌ترین نقش را در ایجاد بادهای شدید در بیابان‌های اطراف تهران داشته و بیش‌ترین آلاینده‌ها در این‌گونه آلودگی‌ها ذرات ریزگرد PM₁₀ و PM_{2.5} می‌باشد. الگوی دوم مرتبط با آلودگی‌های دوره سرد سال می‌باشد. در این الگو پرفشار سیبری در لایه زیرین وردسپهر با فرارفت سرد عامل اصلی پایداری و انباشت آلاینده‌ها و در ترازهای بالاتر پشته‌ای از پرفشار عربستان باعث تشدید پایداری و ماندگاری شرایط جوی است. در الگوی غالب سوم پرفشار عربستان و زبانه آن در تمام لایه‌های جوی سبب پایداری خیلی شدید و ماندگاری آلودگی و پایداری هوا می‌شود. در این الگو به دلیل ماهیت دینامیکی سامانه علیرغم پایداری، دمای هوا به تدریج افزایش یافته و شرایطی کاملاً متفاوت از شرایط فصلی حاکم می‌شود.

کلمات کلیدی:

آلودگی‌های شدید، شاخص کیفیت هوا، لایه مرزی جوی، الگوهای همدید، تهران

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1177866>

