

عنوان مقاله:

نقش الگوهای گردش مقیاس منطقه ای جو بر وقوع روزهای بسیار آلوده در شهر مشهد

محل انتشار:

فصلنامه جغرافیا و مخاطرات محیطی، دوره 3، شماره 10 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 35

نویسندگان:

سلیمان صادقی - استادیار اقلیم شناسی، گروه جغرافیا، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

عباس مفیدی - استادیار اقلیم شناسی، گروه جغرافیا، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

مهین جهانگیری - دانش آموخته کارشناسی ارشد اقلیم شناسی، گروه جغرافیا، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران

رضا دوستان - استادیار اقلیم شناسی، گروه جغرافیا، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

خلاصه مقاله:

به منظور شناسایی نقش الگوهای گردش منطقه ای جو در بروز روزهای بسیار آلوده در شهر مشهد از یک روش تحلیل همید ترکیبی استفاده شد. برای انجام پژوهش، چهار دسته داده، شامل داده های ایستگاه های سنجش آلودگی هوا، داده های رقوم جوی، داده های ایستگاه جو بالا و خروجی های مدل HYSPLIT مورد استفاده قرار گرفت. با استفاده از شاخص استاندارد آلودگی هوا (PSI)، کیفیت هوا برای شهر مشهد در یک دوره 7 ساله (1384-1390) مورد بررسی قرار گرفت و روزهای بسیار آلوده ($PSI > 200$) شناسایی شد و با کاربست توامان تحلیل همید دستی، ردیابی پسگرد ذرات معلق و بررسی شرایط ترمودینامیک جو مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج بررسی بیانگر آن است که روزهای بسیار آلوده در شهر مشهد در قالب چهار الگوی گردشی اصلی شامل: الگوی ترکیبی پرفشارسیبری-پشته جنب حاره ای، پرفشار مهاجر، پشته جنب حاره ای و الگوی کم فشار برون حاره، قابل طبقه بندی می باشند. در الگوی ترکیبی پرفشار سیبری-پشته جنب حاره ای، شکل گیری همزمان یک لایه وارونگی دمایی کم ضخامت در ترازهای زیرین جو و لایه وارونگی دیگری در ورد سپهرمیانی، نقش توامان پرفشار سیبری و پشته جنب حاره ای را در افزایش آلودگی هوا نمایان می سازد. در الگوی پرفشار مهاجر، به واسطه استقرار پشته ای قوی در محدوده کوه های اورال- دریای خزر در وردسپهر میانی و شکل گیری یک مرکز گردش و اچرخندی در حدفاصل دریای خزر تا بخش های شمالی خراسان در وردسپهر زیرین، شاهد ظهور همزمان چند لایه وارونگی کم ضخامت در نیمرخ قائم جو هستیم. الگوی پشته جنب حاره ای، الگویی برجسته از تیپ وارونگی فرونشستی را تنها در دوره گرم سال به نمایش می گذارد. در مقابل، در الگوی کم فشار، بروز روزهای بسیار آلوده، ناشی از توان جو در برداشت، انتقال و پخش گردوغبار و ذرات معلق است که بواسطه ناپایداری و صعود گسترده هوا به همراه عدم تغذیه رطوبتی مناسب در سامانه های چرخندی عبوری حاصل می گردد.

کلمات کلیدی:

آلودگی هوا، روزهای بسیار آلوده، شاخص PSI، گردش منطقه ای جو، مدل BHYSPLIT مشهد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/629568>

