

عنوان مقاله:

بررسی مسیرهای انتشار گرد و غبار در استان هرمزگان با استفاده از مدل HYSPLIT

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی و مدیریت آبخیز، دوره 13، شماره 2 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محمود دمی زاده - دانشجوی دکتری تخصصی علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه هرمزگان

رسول مهدوی - دانشیار، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه هرمزگان

علی اکبر نوروزی - دانشیار، پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری، سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی

حمید غلامی - دانشیار، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه هرمزگان

ارشک حلی ساز - استادیار، دانشکده منابع طبیعی و کشاورزی، دانشگاه هرمزگان

خلاصه مقاله:

طوفان‌های گرد و غبار یکی از پدیده‌های جوی است که تأثیرات منفی زیادی را برای استان هرمزگان که یکی از مهمترین مراکز جمعیتی و گردشگری در جنوب کشور بوده و بخش قابل توجهی از تأسیسات مهم و راهبردی کشور در آن ایجاد شده، به همراه داشته است. به همین دلیل، تعیین کانون و مناطق تحت تأثیر طوفان و همچنین، شناسایی مسیرهای مهم ورود و حرکت آن‌ها از مهمترین نیازهای امروز سازمان‌های مرتبط در این استان است. به منظور بررسی پدیده گرد و غبار در استان هرمزگان، ابتدا کلیه داده‌های هواشناسی ۱۲ ایستگاه سینوپتیک منطقه بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۸ میلادی مورد بررسی و واکاوی قرار گرفتند و تعداد ۴۸ رخداد طوفان گرد و غبار که دید افقی در آن‌ها به کمتر از ۱۰۰۰ متر کاهش پیدا کرده بود، مشخص شد و عملیات آشکارسازی توده گرد و غبار بر روی آن‌ها با استفاده از تصاویر ماهواره مودیس و تعداد چهار الگوریتم آشکارساز TDI، TIIDI، Ackerman، NDDI انجام شد و مناطق تحت تأثیر طوفان و همچنین، مناطق منشاء آن تعیین شدند. برای مسیریابی حرکت طوفان گرد و غبار از مدل انتشار پخش لاگرانژی ذرات HYSPLIT استفاده شد و مسیرهای ورودی طوفان‌های گرد و غبار به داخل استان و همچنین، مسیرهای حرکت آن و مناطقی که دارای بیشترین تأثیرات را در این زمینه هستند، مورد شناسایی قرار گرفتند. نتایج مقایسه چهار الگوریتم آشکارساز گرد و غبار، بیانگر کارایی مناسب تر الگوریتم TDI در مقایسه با سایر الگوریتم‌ها در تشخیص کانون و توده گرد و غبار در منطقه می باشد. بر اساس نتایج، مناطق شرقی استان هرمزگان، تالاب جازموریان، شرق سیستان و بلوچستان، مناطق غربی افغانستان و پاکستان و نیز مناطق مرکزی و جنوبی عربستان از مهمترین کانون‌های تولید گرد و غبار در منطقه شناخته شدند. بررسی نقشه‌های مدل HYSPLIT بیانگر وجود سه مسیر کلی ورود و ایجاد طوفان‌های گرد و غبار به منطقه می باشد که شامل مناطق جنوب غربی کشور، مسیر جنوبی-شمالی و مسیر شمالی و شمال غربی است. همچنین، بر اساس نتایج مدل، در حدود ۵۳.۷ درصد مسیر حرکت و انتشار گرد و غبار پس از وقوع طوفان به سمت شمال و شمال-ل شرقی است که این امر باعث گسترش آلودگی و تشدید غلظت گرد و غبار در شهرهایی نظیر بندرعباس، قشم، میناب، رودان، جیرفت، کهنوج، بم، ایرانشهر، خاش، میرجاوه و زاهدان می شود. همچنین، در حدود ۲۲.۳ درصد طوفان‌های منطقه مسیر جنوبی و ۱۴.۸ درصد مسیر جنوب غربی و ۹.۲ درصد مسیر شرقی را برای ادامه پیمایش خود در نظر می گیرند.

کلمات کلیدی:

تصاویر ماهواره مودیس، دید افقی، کانون تولید گرد و غبار، مسیریابی حرکت، مناطق تحت تأثیر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1236298>

