

عنوان مقاله:

تاثیر نوسانات اقلیمی بر فراوانی طوفان های گردوغبار در ایران

محل انتشار:

مجله مهندسی اکوسیستم بیابان، دوره 7، شماره 21 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

شهاب عراقی نژاد - دانشیار مهندسی منابع آب، گروه مهندسی آبیاری و آبادانی، دانشگاه تهران

محمد انصاری قوجقار - مهندسی منابع آب، گروه مهندسی آبیاری و آبادانی، دانشگاه تهران

مسعود پورغلام آمیچی - مهندسی آبیاری و زهکشی، گروه مهندسی آبیاری و آبادانی، دانشگاه تهران

عبدالمجید لیاقت - مهندسی آبیاری و زهکشی، گروه مهندسی آبیاری و آبادانی، دانشگاه تهران

جواد بذرافشان - گروه مهندسی آبیاری و آبادانی، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

مناطق مختلف، استعدادهای متفاوتی در تولید گردوغبار دارند و افزایش طوفان های گردوغبار نشان دهنده حاکمیت اکوسیستم بیابانی در هر منطقه است. بدین منظور، داده های ساعتی گردوغبار و داده های ماهانه هواشناسی و اقلیمی شامل دمای بیشینه، دمای کمینه، دمای متوسط، سرعت بیشینه باد، مجموع بارش و دمای خاک در اعماق مختلف (۵، ۱۰، ۲۰، ۳۰ و ۵۰ سانتی متر) در ۳۷ ایستگاه سینوپتیک کشور با طول دوره آماری ۲۵ ساله (۱۹۹۰-۲۰۱۴) گردآوری، و روند آن ها توسط آماره های ناپارامتری من-کندال و سنس استیمیتور محاسبه شد. همچنین برای بررسی تاثیرپذیری طوفان های گردوغبار از نوسانات اقلیمی علاوه بر متغیرهای مذکور، شاخص خشکسالی بارش-تبخیر و تعرق پتانسیل استاندارد (SPEI) نیز در بازه زمانی فصلی محاسبه و سپس برای تحلیل همبستگی عناصر اقلیمی و طوفان های گردوغبار، از روش اسپیرمن استفاده شد. نتایج فراوانی روزهای گردوغباری در این بازه ۲۵ ساله نشان می دهد که زابل، آبادان و اهواز رکورددار بیشترین روزهای همراه با طوفان های گردوغباری، به ترتیب با ۷۱۱، ۴۰۱ و ۳۲۱ روز بوده اند. نتایج آزمون من-کندال نشان داد که از ۳۷ ایستگاه هواشناسی مورد بررسی، ۶ ایستگاه اردبیل، بیرجند، مشهد، سبزوار، یزد و سمنان دارای روند نزولی، ۵ ایستگاه دارای روند افزایشی معنی دار در سطح اطمینان ۹۵٪ و ۲۱ ایستگاه دارای روند افزایشی معنی دار در سطح اطمینان ۹۹٪ بوده اند. نتیجه آزمون سنس استیمیتور نشان داد که ۶ ایستگاهی که در روش من-کندال دارای روند نزولی بودند، در این روش بدون روند هستند و به ترتیب ۱۱، ۱۰ و ۱۰ ایستگاه دارای روند افزایشی، افزایشی معنی دار در سطح اطمینان ۹۵٪ و افزایشی معنی دار در سطح اطمینان ۹۹٪ هستند؛ به طور کلی در اکثر موارد نتایج دو آزمون در سطوح اطمینان مورد نظر مشابهت دارد. نتایج همبستگی اسپیرمن در کشور نشان می دهد که فراوانی روزهای گردوغباری با سرعت بیشینه باد، شاخص SPEI و دمای بیشینه از بین پارامترهای اقلیمی گفته شده، به ترتیب با ضرایب ۰/۷۴، ۰/۵۷ و ۰/۴۸ بیشترین همبستگی را داشته و همگی در سطح اطمینان ۹۹٪ معنی دار شده اند. ضمن اینکه دمای عمق ۵ سانتی متر خاک نسبت به دیگر اعماق، بیشترین همبستگی را با طوفان گردوغبار داشته و با ضریب ۰/۳۹ در سطح ۹۵٪ معنی دار شده است. به طور کلی، نتایج آزمون های انجام شده بیانگر افزایش روند طوفان های گردوغبار در غرب و جنوب غرب، قسمت هایی از شمال غرب و جنوب شرق کشور است. نتایج این مطالعه می تواند در شناخت اثرات نوسانات اقلیمی بر فراوانی طوفان گردوغبار و مهار بیابان زایی ایران مفید باشد.

کلمات کلیدی:

آزمون من-کندال، پارامترهای اقلیمی، طوفان های گردوغبار، شاخص خشکسالی SPEI، همبستگی اسپیرمن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1934792>



