

# SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



مقاله نویسی علوم انسانی

مقاله نویسی علوم انسانی



اصول تنظیم قراردادها

اصول تنظیم قراردادها



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله

آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله



## همایش ملی آلاینده های کشاورزی و سلامت غذایی، چالش ها و راهکارها تاثیر آلاینده ها بر سلامت مصرف کننده

### تاثیر ریزگردها در افزایش آلودگی هوا و محیط زیست

زهرا عیسوند زیبایی<sup>1</sup>، عبدالعظیم آجیلی<sup>2</sup>

1- دانشجوی دوره کارشناسی ارشد گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان،  
[zahrazibae728@yahoo.com](mailto:zahrazibae728@yahoo.com)

2- دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان. [AZiMA53@yahoo.com](mailto:AZiMA53@yahoo.com).  
آدرس: دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان، ملاتانی. کد پستی: 73637-63417

چکیده

در این مقاله به تاثیر ریزگردها بر آلودگی هوا و محیط زیست پرداخته شده است. طوفان های گرد و غباری و شن حوادث طبیعی هستند که به طور گسترده در مناطق خشک و نیمه خشک و به ویژه مناطق نیمه گرمسیری جهان به وقوع می پیوندند. گرد و غبار منجر به تغییرات اقلیم در مقیاس جهانی و محلی و تغییر در چرخه بیولوژیکی، زمین شناسی، شیمیایی و یا محیط زیست انسان شده است. همچنین وقوع پدیده گرد و غبار باعث وارد شدن خسارت های زیادی در زمینه زیست محیطی و بروز و تشدید آلودگی هوا و بیماری های تنفسی و قلبی برای انسان ها می شود. در تحقیق حاضر که از نوع موردی بوده و اطلاعات آن از طریق مطالعات کتابخانه ای و سایت های اینترنتی پایگاه های اطلاعاتی جمع آوری شده است و در آن به منشا ریزگردها و دلایل تشکیل آنها در ایران و همچنین تاثیراتی که بر آلودگی هوا و محیط زیست دارد پرداخته شده است.

کلمات کلیدی: ریزگردها، آلودگی هوا، محیط زیست

مقدمه

بادهای شدید و طوفان های گرد و غبار از جمله پدیده های پر انرژی جو هستند که باعث آلودگی هوا و محیط زیست شده و معمولاً هر ساله در زمان و مکان خاص تکرار می شوند و دوره بازگشت و شدت آنها قابل محاسبه است و فرایندهای همراه آن اغلب خطر آفرین و گاهی مخرب می باشد (امیدوار، 1385). همچنین به دلیل این که در سال های اخیر آلودگی ناشی از ذرات گرد و غبار یکی از معضلات زیست محیطی به خصوص در



## همایش ملی آلاینده‌های کشاورزی و سلامت غذایی، چالش‌ها و راهکارها

تاثیر آلاینده‌ها بر سلامت مصرف‌کننده

کشورهای در حال توسعه بوده و گرد و غبار ابعاد تازه‌ای به خود گرفته و به یک بحران منطقه‌ای تبدیل شده است، طوفان‌های خاک شامل ریز ذرات خاک هستند و ممکن است در مواقعی تا چند کیلومتری بالای سطح زمین پراکنده شوند. بادهای شدید و گرد و غبار مقدار زیادی خاک را از زمین خشک و پر از شن بلند نموده و به حالت متحرک و معلق هوا را تیره و تاریک می‌نمایند (لشکری و همکاران، 1387). دلیل بروز این پدیده در برخی مناطق به علت عدم وجود پوشش گیاهی در مناطق مستعد بروز گرد و غبار هوای بالای این مناطق شروع به گرم شدن کرده و به سمت بالا حرکت می‌کند و زمانی که به بادهای با سرعت بالا برخورد نماید جریان چرخشی متمایل به پایین ایجاد می‌شود. این بادهای شدید در برخورد با سطح زمین باعث بروز طوفان‌های گرد و غباری می‌شوند. میزان بارش سالانه در این مناطق معمولاً کمتر از 50 میلی‌متر است (ایکسن، 2004). همچنین این پدیده در چند سال اخیر بخش‌های وسیعی از کشور ما را تحت تاثیر قرار داده و در پاره‌ای از موارد منجر به مختل شدن کلیه فعالیت‌های ساکنان شهرهای جنوبی و غربی گردیده‌اند (رضویان، 1391). همچنین اثرات ناشی از این پدیده ممکن است تا فاصله چند کیلومتری از منبع اصلی تداوم داشته و سبب بروز اثرات نامطلوب زیستی و بروز خسارت فراوانی در زمینه‌های اجتماعی اقتصادی می‌نماید و همچنین باعث آلودگی شیمیایی هوا و تاثیرات منفی بر سلامت انسان، محصولات باغی و کشاورزی و همچنین گیاهان و جانوران شده است (شاهسونی و همکاران، 1389).

دلایل بروز گرد و غبار

عوامل بسیاری در ایجاد طوفان‌های گرد و غباری نقش دارند اما گردش جو و شرایط سطح زمین از عوامل اصلی ایجاد طوفان‌های گرد و غبار هستند، از عوامل گردش جو، پرفشار آروز و سامانه‌های مهاجر بادهای غربی و مهم‌ترین منابع بیابان‌های سوریه، ایران، اردن، عراق، شمال آفریقا و شبه جزیره عربستان است (ذوالفقاری و همکاران، 1384). همچنین از مهمترین شرایط ایجاد گرد و غبار در کنار هوای ناپایدار وجود یا عدم وجود رطوبت است به طوری که اگر هوای ناپایدار رطوبت کافی داشته باشد، بارش و طوفان رعد و برق و اگر فاقد رطوبت باشد طوفان گرد و غبار ایجاد می‌نماید (ذوالفقاری و همکاران، 1384). از دیگر عوامل مهمی که در ایجاد این پدیده نقش دارند، کاهش شدید بارندگی در منطقه، خشک شدن قسمت‌های زیادی از تالاب‌های در مسیر جریان باد از جمله هورالعظیم، کم شدن و تغییر مسیر رودخانه‌های دجله و فرات که به مرور زمان تغییر اکوسیستم را در پی داشته است (وانگ، 2006).

مفاهیم ریزگردها



## همایش ملی آلاینده‌های کشاورزی و سلامت غذایی، چالش‌ها و راهکارها

تاثیر آلاینده‌ها بر سلامت مصرف‌کننده

ریزگرد (haze) توده‌ای از ذرات جامد ریز غبار و دود و ... است که در جو پخش شده و دید افقی را میان 1 تا 2 کیلومتر محدود می‌کند (وحدتی و همکاران، 1391). در تعریف دیگری غبار عبارت است از افزایش ذرات جامد معلق در جو به طوری که موجب تیرگی نسبی هوا شده و میزان دید افقی یا دید عمودی کاهش یابد، جو زمین در تعامل دائم با خشکی‌ها و اقیانوس‌ها بوده و عملاً جو پاک بدون محتوای ذرات جامد وجود ندارد (حیدری و همکاران، 1384).

اثرات ریزگردها بر آلودگی هوا

اثرات پدیده‌های گرد و غبار ممکن است تا فاصله چند کیلومتری از منبع اصلی تداوم داشته و سبب بروز اثرات نامطلوب زیستی و بروز خسارات فراوانی در زمینه‌های اجتماعی، اقتصادی می‌گردد. پدیده گرد و غبار در چند سال اخیر بخش‌های وسیعی از کشور ما را تحت تاثیر قرار داده و در پاره‌ای از موارد منجر به مختل شدن کلیه فعالیت‌های ساکنان شهرهای جنوبی و غربی گردید (رضویان و همکاران، 1391). همچنین گرد و غبار میزان آلودگی هوا را افزایش می‌دهد، تحلیل رفتن لایه ازن به خاطر آلودگی هوا دیر زمانی است که خطری برای تندرستی انسان و محیط زیست شناخته شده است. رسوب گرد و غبار بر روی برگ‌ها و غلظت بالای ازن در مزرعه باعث تولید گیاهان کوچکتر در بسیاری از گیاهان زراعی می‌گردد (راماناتان، 2005). همچنین کارشناسان معتقدند گرد و غبار موجود در هوا می‌تواند باعث آلودگی شیمیایی شود و تاثیرات منفی بر سلامت انسان، محصولات باغی و کشاورزی و همچنین گیاهان و جانوران بگذارد تا جایی که حتی این پدیده می‌تواند تالاب‌هایی را که در مسیر قرار دارد را خشک کند و باعث تغییر مسیر رودخانه‌ها شود (شاهسونی و همکاران، 1389). همچنین بعضی دیگر از محققان اعتقاد دارند که همه میکروارگانیسم‌ها در توده‌های گرد و غبار بوسیله پرتوهای ماورابنفش خورشید، فقدان نوترینت‌ها و خشک شدن در سفرهای چند روزه از بین می‌روند اما بعضی از گونه‌های باکتریایی از جمله باسولیسها و اغلب قارچ‌ها می‌توانند از طریق ایجاد فرم اسپوردار در برابر این شرایط مقاومت کنند (کریستینا، 2006). وجود میکروارگانیسم‌های متعدد همراه با ذرات گرد و غبار از دیگر عوامل منفی موثر بر سلامت انسان بشمار می‌رود، ذرات گرد و غبار به دلیل خاصیت جذب زیاد، دارای پتانسیل بالایی برای حمل انواع عوامل بیماری‌زا هستند. هر



## همایش ملی آلاینده های کشاورزی و سلامت غذایی، چالش ها و راهکارها

تاثیر آلاینده ها بر سلامت مصرف کننده

گرم خاک بیابان حاوی  $10^7$  باکتری است که مشتمل بر  $10^4$  نوع باکتری مختلف می باشد (گریفین و همکاران، 2007).

نتایج و پیشنهادها

طوفان های گرد و غبار یکی از بلایای طبیعی هستند که چند سالی است به دلیل شدت یافتن آن کشورها را دچار مشکل ساخته است. این پدیده به دلیل حمل مواد شیمیایی و میکروبی همراه خود باعث بروز بیماری ها و مشکلات مختلفی برای انسان و محیط زیست شده است. همچنین این پدیده پیامدهای زیست محیطی زیادی را مانند خشک شدن تالابها و رودخانه ها و از بین رفتن جنگل ها و از بین رفتن پوشش سطح خاک را به دنبال داشته است. بنابراین به دلیل بروز چنین مشکلاتی نیاز است کشور ایران با کمک کشورهای منطقه دست به اقدامات اجرایی برای مقابله با این پدیده بزنند. موثرترین روش ها جهت غلبه بر طوفان های گرد و غباری شامل اقدامات بیولوژیکی نظیر ایجاد پوشش گیاهی در مناطق بیابانی، روش های شیمیایی مثل استفاده از مالچ نفتی، پلیمرهای تثبیت شن های روان، اقدامات مهندسی و مکانیکی و بهداشت شخصی است.

منابع

1. امیدوار، ک. 1385. مطالعه سینوپتیکی طوفان های ماسه در دشت یزد-اردکان. فصلنامه تحقیقات جغرافیایی. شماره. 2 شماره پیاپی 81. 34-58.
2. حیدری، م. 1386. غبار و الگوی جوی مولد آن در غرب کشور. نشریه سازمان هواشناسی استان کرمانشاه، تابستان 1386. شماره 8. صص 25-30.
3. شاهسونی، ع. یاراحمدی، م.، جعفرزاده حقیقی فرد، ن و ندافی، ک. 1389. اثرات طوفان های گرد و غباری بر سلامت و محیط زیست. مجله دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی. 2(4): 45-56.
4. رضویان، م.، کوشکی، ف.، 1391. منشا جغرافیایی و اثرات پدیده گرد و غبار. اولین کنگره بین المللی ریزگردها دانشگاه کشاورزی رامین، 26-28 بهمن 1390. صص 3-4.
5. ذوالفقاری، ح.، عابدزاده، ح. 1384. تحلیل سینوپتیکی طوفان های گرد و غباری در غرب ایران. مجله جغرافیا و توسعه، شماره 6. صص 15-21.
6. وحدتی، ع. 1391. پدیده گرد و غبار و مقابله با آثار زیانبار آن. اولین کنگره بین المللی ریزگردها دانشگاه کشاورزی رامین، 26-28 بهمن 1390. صص 2-3.
7. لشکری، ح و کیخسروی، ق. 1370. تحلیل آماری سینوپتیکی طوفان های گرد و غبار استان خراسان رضوی در فاصله زمانی (1993-2005). پژوهش های جغرافیایی طبیعی. شماره 65. پاییز. 17-33.
8. Christina A, Kellogg, C A, Griffin DW. Aerobiology and the global transport of desert dust. Trends in Ecology and Evolution; 2006. 21(11): 638-644
9. Griffin, D. W. 2007. Atmospheric Movement of Microorganisms in Clouds of Desert Dust and Implications for Human Health. Clinical Microbiology Reviews 20(3): 459-577.

همایش ملی آلاینده های کشاورزی و سلامت غذایی، چالش ها و راهکارها  
تاثیر آلاینده ها بر سلامت مصرف کننده



Wang, Y., Zhuang, Z., Sun, Y. and an, z. 2006. The variation of characteristics and formation mechanisms of aerosols in dust, haze, and clear days in Beijing. Atmospheric Environment; 40: 6579–6591.

**Xuan, J. Sokolik, In Elao, J. Guo, F. Mo, H. and Yang, G. 2004. Identification and characterization of sources of atmospheric mineral dust in East Asia Atmospheric Environment, 38, 36: 6239-6252.**

# SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



مقاله نویسی علوم انسانی



اصول تنظیم قراردادها



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله