



Dust Source Identification in Khomeyni Shahr County, Isfahan Province, Iran

Hasan Dadashi Arani

Department of Geology, Payame Noor University, Esfahan, Iran.

(Email: dadashi-h2003@yahoo.com)

Received: Nov 01, 2018; Revised: Nov. 15, 2018; Accepted: Dec 01, 2018

ABSTRACT

Introduction: Wind can move particles at different sizes. Particle transfer by wind depends on the size, particle density and wind power. As wind speed increases, large particles can be transported. The size, shape and density of particles are effective in moving particles of sand and dust. Particles smaller than 0.01 millimeters are very small and light, and the wind can lift them up to a few kilometers from the ground and carry it far away from the ground. In some months of the year, dust from southwest winds to the center of Iran, including Isfahan, and even distant areas, leads to air pollution that can spread of certain diseases among people.

Methods: To identify the source of dust in the Khomeyni Shahr County, dry deposition process used. In this method, the fallen particles were collected and examined. On these particles, granulometry, morphoscopy and microscopy properties measured to find the size and composition of particles.

Results: The compounds in these particles, various organic fragments (vegetal, animal), thistle, debris and some minerals were determined, too. Reducing soil moisture, loss of vegetation, is an important cause of amplification of the dust phenomenon.

Conclusion: Dust storms are a sign of poor management of land use, due to continuous interaction between humans, land, and weather. To control dust, the sources, climate, dust and sand transfer mechanisms should be investigated.

Keywords: Dust, dry deposition, Wind, Khomeyni Shahr.





منشأیابی گرد و غبار در خمینی شهر اصفهان

حسن داداشی آرانی

گروه زمین شناسی، دانشگاه پیام نور، اصفهان

dadashi-h2003@yahoo.com

دریافت: ۱۰۹ آبان ۱۳۹۷؛ ویراست: ۲۴ آبان ۱۳۹۷؛ پذیرش: ۱۰ آذر ۱۳۹۷

چکیده

مقدمه و هدف: باد می تواند ذرات در اندازه‌های مختلف را به حرکت درآورد. انتقال ذرات توسط باد به اندازه و چگالی ذرات و سرعت باد بستگی دارد. با افزایش سرعت باد، ذرات درشت‌تر و نیز حجم بیشتری از ذرات حمل می‌شوند. اندازه، شکل و چگالی ذرات در نحوه حرکت ذرات ماسه و گردوغبار موثر هستند. ذرات کوچکتر از ۰/۰۱ میلی‌متر بسیار کوچک و سبک هستند و باد می‌تواند آنها را تا چند کیلومتری از سطح زمین بالا برده و تا مسافت زیادی دور از منشأ حمل کند. در برخی از ماههای سال گرد و غبار حاصل از بادهای جنوب غربی تا مرکز ایران از جمله استان اصفهان و حتی مناطق دورتر جریان دارد و منجر به آلودگی هوا و شیوع برخی بیماریها در بین مردم می‌شود. این مطالعه با هدف منشأیابی گرد و غبار در خمینی شهر اصفهان انجام شده است.

روش بررسی: برای جمع آوری و آنالیز و بررسی منشأ و تاثیر ذرات گرد و غبار و ماسه در شهرستان خمینی شهر از روش ته‌نشینی خشک ذرات استفاده شد. در این روش ذرات سقوط کرده بر روی سینی‌های فلزی دارای روکش پلاستیکی جمع آوری و مورد بررسی قرار گرفت. بر روی این ذرات، آزمایشات دانه سنجی، مورفوسکوپی و میکروسکوپی برای تعیین اندازه و ترکیبات ذرات انجام شد.

یافته‌ها: نتایج مطالعه نشان داد ترکیبات موجود در این ذرات شامل خرده‌های مختلف مواد آلی (گیاهی و جانوری)، خار و خاشاک، ذرات معدنی و برخی کانی‌ها هستند. کاهش رطوبت خاک، از بین رفتن پوشش گیاهی از جمله عوامل مهم تشدید پدیده گرد و غبار شناسایی شدند.

نتیجه گیری: توفان گرد و غبار ناشی از ضعف مدیریت در کاربری زمین، به علت تقابل مداوم بین انسان، زمین و آب و هوا است. برای کنترل گرد و غبار باید منابع تولید، روابط بین جو، آب و هوا، توفان گرد و غبار و مکانیسم‌های انتقال گرد و غبار بررسی شوند.

واژگان کلیدی: گرد و غبار، روش ته‌نشینی خشک، خمینی شهر