

אגודת חסידות
אשכנזי

کتاب

کنفرانس بین المللی گرد و غبار در جنوب غرب آسیا

International Conference on Dust storm in Southwestern Asia
23rd to 25th April 2019, University of Zabol, Iran



دانشگاه زابل - ۳ تا ۵ اردیبهشت ۱۳۹۸

برگزار کنندگان:



کتاب کنفرانس بین المللی گرد و غبار در جنوب غرب آسیا
(معرفی همایش - برنامه زمانبندی و ارائه مقاله‌ها - چکیده مقاله‌ها)

برگزارکنندگان: دانشگاه زابل

تاریخ انتشار: اردیبهشت ۱۳۹۸

نوبت انتشار: اول

زیر نظر: دبیرخانه کنفرانس بین المللی گرد و غبار در جنوب غرب آسیا
طراحی و صفحه‌آرایی: مرضیه حداد

.....
دبیرخانه کنفرانس بین المللی گرد و غبار در جنوب غرب آسیا
نشانی: زابل - کیلومتر دو جاده بنجار - پردیس جدید دانشگاه زابل

صندوق پستی: ۵۳۸ - ۹۸۶۱۵

تلفکس: ۳۱۲۳۲۰۴۵ (۵۴) +۹۸

وب‌گاه: <http://duststorm.uoz.ac.ir>

رایانامه: duststorm@uoz.ac.ir

کلیه حقوق این اثر برای دانشگاه زابل محفوظ است.



فهرست

- ۱..... سخن دبیر کنفرانس
- ۲..... کمیته اجرایی کنفرانس
- ۳..... حامیان
- ۴..... کمیته علمی کنفرانس
- ۵..... برنامه زمانبندی ارائه‌های شفاهی
- ۹..... سخنرانان کلیدی
- ۱۰..... چکیده مقاله‌ها
- ۱۳۱..... نمایه الفبایی نویسندگان

سخن دبیر کنفرانس



طوفان‌های گردوغبار از پدیده‌های مخرب اقلیمی در مناطق خشک و نیمه‌خشک دنیا می‌باشند که به دلیل تغییرات اقلیمی، خشکسالی‌های گسترده و مداوم، عدم مدیریت پایدار منابع آب و خاک و تغییرات گسترده اراضی طبیعی توسط بشر در سال‌های اخیر شدت یافته است. به دلیل خشکسالی‌های اخیر اقلیمی و هیدرولوژیکی در جنوب غرب آسیا، منطقه وسیعی تحت تأثیر طوفان‌های گردوغبار قرار گرفته است. تشدید پدیده گردوغبار در این منطقه، علاوه بر تأثیر بر روی اقلیم و آب‌وهوا، مسائل اقتصادی و اجتماعی، خطراتی را بر محیط‌زیست و سلامت انسان در پی دارد. با توجه به اینکه تأثیرات طوفان‌های گردوغبار، محدود به یک کشور و مرزهای سیاسی نیست، بنابراین برگزاری نشست‌های علمی بین‌المللی، با مشارکت کشورهای درگیر با این مسئله، می‌تواند زمینه‌ساز اقدامات مشترک ملی و بین‌المللی برای کاهش این معضل باشد. با در نظر گرفتن نقش دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی دنیا در حل مشکلات جوامع، برای جلب مشارکت کشورهای مختلف که به‌نوعی با این پدیده مواجه شده‌اند و یا تحقیقات علمی و کاربردی در این زمینه دارند و برای دستیابی به نتایج علمی و کاربردی و قابل اجرا برای کشورهای مشترک‌المنافع در این موضوع، کنفرانس بین‌المللی گردوغبار در جنوب غرب آسیا در منطقه سیستان، دانشگاه ملی زابل، برگزار خواهد گردید. منطقه سیستان بدلیل قرار گرفتن بر روی کمربند جهانی بیابان، از اقلیم خشک، برخوردار می‌باشد. خشکسالی اخیر و کاهش بارندگی در حوضه آبریز رودخانه هیرمند، خشکیدگی دریاچه هامون (که در شمال منطقه قرار دارد)، وزش بادهای موسمی شدید (باد ۱۲۰ روزه سیستان) و کاهش پوشش گیاهی از مهم‌ترین علل شکل‌گیری طوفان‌های گردوغبار در این منطقه می‌باشد. در سال‌های اخیر طوفان‌های گردوغبار شدت یافته و دامنه مناطق متأثر از آن، کیلومترها به داخل کشورهای افغانستان و پاکستان و برخی از کشورهای حاشیه دریای عمان و خلیج فارس گسترده شده است. به‌طوری‌که این کشورها همه‌ساله طوفان‌های گردوغبار شدیدی را بخصوص در فصل تابستان تجربه نموده و خسارات زیست‌محیطی و اقتصادی-اجتماعی زیادی را متحمل می‌گردند.

تبادل اطلاعات، ایده‌ها و تجربه‌های محققین داخلی و خارجی، همفکری صاحب‌نظران ملی و بین‌المللی برای رسیدن به راهکارهایی برای حل این بحران و ارائه آن به سازمان‌های ذی‌ربط، از مهم‌ترین اهداف کنفرانس بین‌المللی گردوغبار در جنوب غرب آسیا که در دانشگاه زابل برگزار می‌شود، است.

دکتر عباس میری

دبیر علمی کنفرانس

اردیبهشت ۱۳۹۸

**کمیته اجرایی کنفرانس**

کنفرانس بین المللی گرد و غبار در جنوب غرب آسیا

دانشگاه زابل - ۳ تا ۵ اردیبهشت ۱۳۹۸

دبیر اجرایی کنفرانس	
وحید راهداری استادیار پژوهشکده تالاب بین المللی هامون	
کمیته اجرایی کنفرانس	
<p>عزیزاله مختاری مجید آجورلو حسنعلی پوراسماعیل نظر دهمرده زیبا سوری نظامی مرضیه حداد محمد جهان مصطفی ذوالفقاری فاروق سارانی امین دل داده کمالی کاظم کاظم نژاد مائده شهرکی بابک تاجی</p>	<p>محمد خواجه محمد اله بخش احسان رخشانی بابک نصرتی حیدرعلی دهمرده محمد رضا ابراهیمی میثم امیری سعیده ملکی محمد گلوی هادی گلوی علی شهریاری حلیمه پیری نرجس اوکاتی</p>



حامیان

 <p>CISSC مرکز مطالعات علمی و بین المللی</p>	 <p>پژوهشده تالاب بین المللی هامن</p>	 <p>دانشگاه زابل</p>
 <p>دانشگاه علوم پزشکی زابل</p>	 <p>فرمانداری ویژه شهرستان زابل</p>	 <p>استاداری سیستان و بلوچستان</p>
 <p>منابع طبیعی استان سیستان و بلوچستان</p>	 <p>انواره گل هواشناسی استان سیستان و بلوچستان</p>	 <p>سازمان حفاظت محیط زیست استان سیستان و بلوچستان</p>
 <p>انجمن علوم خاک ایران</p>	 <p>جهاد کشاورزی استان سیستان و بلوچستان</p>	 <p>مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی سیستان</p>
 <p>انجمن آبخیزداری ایران</p>	 <p>اتحادیه انجمن های علوم جغرافیایی ایران</p>	 <p>انجمن مدیریت و کنترل مناطق بیابانی ایران</p>



کمیته علمی کنفرانس



Prof. Dr. Nick Middleton
Supernumerary Fellow
in Physical Geography
at St Anne's College,
Oxford



Prof. Dr. Zhibao DONG
Dean School of
Geography and
Tourism, Shaanxi
Normal University



دکتر عباس میری
استادیار دانشگاه زابل



دکتر علیرضا راشکی
استادیار دانشگاه فردوسی
مشهد



دکتر محمدرضا اختصاصی
استاد دانشگاه یزد



دکتر وحید راهداری
استادیار دانشگاه زابل



دکتر حسین خادمی
استاد دانشگاه صنعتی
اصفهان



برنامه زمانبندی ارائه‌های شفاهی

کنفرانس بین المللی گرد و غبار در جنوب غرب آسیا

Room A (23/4/2019)			A سالن (۹۸/۰۲/۰۳)	
Article code (کد مقاله)	Lecturer (ارائه دهنده)	From (از)	To (تا)	Subject (موضوع)
1016	Zohreh Hashemi	18:25	19:40	Assessment desertification intensity by using IMDPA model with emphasis on wind erosion criteria in Adimi region Sistan plain
1037	Hossin Rahi Zeh	17:40	17:55	Temporal-Spatial Analysis dust Density in Sistan and Balouchestan Using Remote Sensing and GIS (Case Study: August 12, 2008)
1038	Hakimeh Sanati	17:55	18:10	Detection of dust storms in south and south east of Kerman Province using remote sensing
1102	ud Ahmadi	18:10	18:25	Evaluation of Iran Seasonal Absorption Aerosol Index (AAI) trend based on Nimbus 7, Earth Probe and EOS Aura satellite data
1065	Sodabeh Namdari	18:25	18:40	Dust storm analysis in Jasmourian using satellite imagery
1105	Morteza Esmailnejad	18:40	18:55	Evaluation of dust storms in Iran and Afghanistan Case study: Zabol and Nimroz rural areas
1080	Noshin Khoddam	18:55	19:10	The Study of Planetary Boundary Layer Characteristics Accompanied with Summer Dust Events in South-East of Iran
1084	Mohammad Zare	19:10	19:25	Evaluation of Horizontal Visibility Using Aerosols Optical Depths in Dust Events of Arid Lands (Case Study: Yazd Province)
1119	Mohammadreza Abbasi	19:25	19:40	Performance Public Spaces and the Challenge of Adapting to the phenomenon of Dust: presenting optimal solutions (Case Study : The city of Zabol)



Room B (23/4/2019)			B سالن (۹۸/۰۲/۰۳)	
Article code (کد مقاله)	Lecturer (ارائه دهنده)	From (از)	To (تا)	Subject (موضوع)
-	Mahmood Khosravi	17:20	17:40	The climatic and environmental analysis of dust storm hazard by providing modification and empowerment strategies. Case study: Sistan, Iran
1011	Farhad Zolfaghari	17:40	17:55	Modeling the factors influencing the concentration of airborne dust particles using the CUBIST method
1035	Elham Mobarak hasan	17:55	18:10	Identification of the synoptic-dynamics structure of atmosphere and the role of wind field in internal meso scale dust of Khuzestan province (March 14, 2012)
1070	Hadi Seifollah zadeh	18:10	18:25	Assessment and Comparison of PM10 prediction with GMDH time series method and post-processing method of WRF-CHEM model based on the algorithm of particle swarm optimization of neural and fuzzy networks over northeastern Iran: Case study of Bojnourd International Airport
1071	Shakeri Hasan	18:25	18:40	Verification of dust prediction of WRF-CHEM model with DustRGB algorithm of Meteosat satellite and groundbase station along with dynamical analysis of dust transport: Case study on 30 th May 2015
1083	chakavak khajeh Amiri Khaledi	18:40	18:55	Estimate of Maximum Wind Speed in Sistan Area
1026	Sara Karami	18:55	17:10	Title: Synoptic investigation and simulation of 2 simultaneous dust storms in eastern and northeastern of Iran
1019	Reza Modarres	19:10	19:25	Modeling the impact of climate variables on dust storm frequency using quantile regression
1117	Kohzad Raespour	19:25	19:40	Analysis of long-term behavior of aerosol optical depth (AOD) in Sista plain, using MERRA-2 model



Conference room A (24/4/2019)			A سالن (۹۸/۰۲/۰۴)	
Article code (کد مقاله)	Lecturer (ارائه دهنده)	From (از)	To (تا)	Subject (موضوع)
1127	Abolfazl Heidari	10:55	11:10	The effect of climate changing on Sistan's vernacular architecture
1109	Faramarz Hassan pour	11:10	11:25	Reducing Dust Storm Effects on Architecture and Urban Spaces, Case Study: Sistan
1079	Asma Salari	11:25	11:40	Towards a legal encounter with dust storms in southwestern Asia using regional versions of international environmental law; the ASEAN 2002 Agreement Case
-	Masomeh Delbari	11:40	11:55	Geostatical simulation of soil water content for evaluating soil wind erosion vulnerability (case study: Sistan dam research field)
1004	Khaled Alipour	11:55	12:10	Investigating the Economic and Social Components Affecting the Quality of Life of Citizens with Emphasis on the Role of the Microgrid (Case Study: Sardasht City)
1097	Hosein Eimanipour	12:10	12:25	Analysis of Drought and Dust Storm Changes in Southwest Asia Iran
1112	Farzaneh Bahadori	12:25	12:40	Investigation of the Relationship between Dust and Aerosol Optical Depth at Mehrabad Airport in Tehran
1030	S.Hadi Tayebnia	16:45	17:00	Evaluating the social and economic effects of Dust haze on the Sistan region from the point of view of local residents (Case study: Zabol city)
1040	Reza Momeni	17:00	17:15	Statistical evaluation of knowledge and attitude of people in Zahak city from dust storms (Case study, 1392)
1036	Azadeh Mojiri	17:15	17:30	Modelling and predicting of the wind speed by using of th statistical data in Zabol city (2008- 2017)



Conference room B (24/4/2019)			B سالن (۹۸/۰۲/۰۴)	
Article code (کد مقاله)	Lecturer (ارائه دهنده)	From (از)	To (تا)	Subject (موضوع)
1127	Saeideh Maleki	10:55	11:10	How coupled human and climate change affect dust storms; Case study Lower Helmand Basin
1050	Hoseinzadeh Ehsan	11:10	11:25	بررسی عمق نوری هواویزها هنگام رخدادهای گرد و خاک در استان کرمان در سال ۲۰۱۷
1079	Mirkamel Hoseini	11:25	11:40	Analysise and tracking of the severe Dust Storms in May 2018 in the southern half of iran
1049	Noor Ahmad Akhundzadah	11:40	11:55	Climate Change Impacts and Wind-Dust Storm in Helmand River Basin
1039	Majid Ajarlo	11:55	12:10	A feasibility study of planting vetiveria zizanioides in degraded soils of hyper-arid regions (A case study in Sistan Plain)
1059	Homa Naroei	12:10	12:25	Evaluating the economic, social and environmental impacts of dust and their damages(A case study of Zabol city)
1120	Ali Shahryari	12:25	12:40	An overview of airborne dust characterization in Sistan region, Eastern Iran
1061	Lori Parizi Nejad Zohreh	16:45	17:00	Geochemistry and Mineralogy of dust particles derived from mining activities and the process of production of brickyards (Southeast of Gorgan)
1126	Shirahmad Sarani	17:00	17:15	Identification of plant pathogenic fungi along with dust storm in Sistan plain
1086	Peyman Mahmoudi	17:15	17:30	Analyzing the time series changes trend of the Aerosol Optical Depth (AOD) index of Terra satellite's MODIS sensor for Jazmorian basin in the southeast of Iran during 2000-2018

**سخنرانان کلیدی**

Dr. Nick Middleton Supernumerary Fellow in Physical Geography at St Anne's College, Oxford
Dr. Mahmoud khosravi دانشیار گروه جغرافیای طبیعی دانشکده جغرافیا و برنامه ریزی محیطی دانشگاه سیستان و بلوچستان
Dr. Taghi Tavousi استاد گروه جغرافیای طبیعی دانشکده جغرافیا و برنامه ریزی محیطی دانشگاه سیستان و بلوچستان
Dr. Abbas Miri استادیار گروه مدیریت آبخیزداری و دامپروری، دانشکده آب و خاک، دانشگاه زابل
Dr. Hosein Khademi استاد گروه خاکشناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه صنعتی اصفهان
Dr. Zhiba Dong Dean School of Geography and Tourism, Shaanxi Normal University
Dr. Alireza Rashki استادیار گروه آموزشی مدیریت مناطق خشک و بیابانی دانشگاه فردوسی مشهد
Dr. Mohammad Fayaz استادیار پژوهشی، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
Dr. Bahman Foladi عضو هیات علمی گروه انگل شناسی و میکروب شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زابل
Dr. Ali Mohammad Tahmasbi مدیر کارگروه ملی مقابله با گرد و غبار سازمان حفاظت محیط زیست



International Conference on

23rd to 25th April, 2019

Dust Storm in Southwestern Asia

کنفرانس بین المللی

گرده و غبار در جنوب غرب آسیا
۱۳۹۸ اردیبهشت



چکیده مقاله‌ها

کد مقاله: ۱۰۰۰

Study of the progress of sand dunes in Sistan plain and its impact on people's lives first

Fateme Firozi ¹, Norallahe Nikpour ², Zeinab rakhshani ³

1- Ph.D. of Geography, Iran
firozif@yahoo.com

2- Department of Physical Geography, Zahedan University in Iran
no.nikpour@gmail.com

3- Master of Geography
z_rakhshani86@yahoo.com

Abstract

Sistan Plain, located in eastern Iran, The climate is dry and unpleasant Sand storms and sand dunes are among the threatening factors. Occurrence of hydrological drought in Sistan region And the drying of Lake Hamoon and Also 120 days winds Provides good conditions for wind erosion and dust storms. These factors have caused the movement of sand in the area to be done at a great rate And the sand dunes are spreading a lot. In a survey of Landsat satellite images in the two years of 1995 and 2018, July showed that sand dunes increased by 3%. As well as wetlands of Hamoun have generally dried, which has been one of the factors behind the rise of sand dunes. The rise of sand dunes along with the lack of water and drying of the most valuable aquatic ecosystems in Iran has caused poverty and unemployment. The lack of cooperation of the neighboring country with Iran has caused damage to the people of Sistan, once the grain of Iran and Asia. Indigenous villages are impoverished because of the dangers of living conditions because of water scarcity, sandstorms and the threat of residential areas and agricultural fields caused by these phenomena. Many people in the region have migrated to escape from the conditions, and many of them have turned to false jobs, including smuggling, commodity smuggling and hangover to provide their livelihoods.

Keywords: Sistan, Landsat, dust, sand dunes

کد مقاله: ۱۰۰۳

Investigation of studies on detection and monitoring of dust storms in Iran

Neda najafi kalyani¹, Abolfazl ranjbar fordooi²

1- Ph.D. student of Desertification, University of Kashan, Iran

2- Associate Professor and Dept. of Desertification, Kashan University of Iran

Abstract

Dust is one of the atmospheric phenomena that has adverse environmental effects and impacts. Natural factors, especially climatic factors, such as the inappropriate distribution of time and location of celestial precipitation, high evapotranspiration, relatively short drought period and its continuity, monsoon storms, and also erosion-sensitive soil, vegetation cover, excess grazing Livestock, in particular, livestock imbalance and rangeland capacity, planting, unplanned land use conversion, land degradation, surface irrigation, long-range runoff of wind erosion lands, inappropriate irrigation and irrigation practices and, consequently, Underground water table drop and ... One of the main causes of the desertification phenomenon is the destruction of the land, the destruction and degradation of natural ecosystems or the reduction of the biological production potential of the land in arid, semi-arid and semi-arid regions of the country. One of the most important issues in the country and in the world is the devastating phenomenon of wind erosion, which has different, yet important, global, regional, national and local dimensions. In this regard, one of the main consequences of wind erosion is damage to biological and economic resources through the creation of dust that Iran is no exception to this rule and to the regional, national and local dimensions of its biological facilities and its sources of damages there are several entries. The occurrence of sandstorms in the Middle East, especially in the provinces of Saudi Arabia, Iraq, Yemen and the United Arab Emirates, has caused a lot of destructive effects, especially in recent years, to the southwestern and western parts of the country.

Keywords: Dust particles, desertification, wind erosion, satellite imagery

کد مقاله: ۱۰۰۴

Investigating the Economic and Social Components Affecting the Quality of Life of Citizens with Emphasis on the Role of the Microgrid (Case Study: Sardasht City)

Khaled Alipour

Ph.D. student of Geography and Rural Planning, Tabriz University, Iran
Khaled.alipour@gmail.com

Abstract

The environment has a significant impact on the quality of life and well-being of citizens. A suitable environment brings people's lives closer to the comfort and prosperity of the environment, and the infected environment makes life difficult for citizens. In most developing countries, cities face many environmental problems. Today, the micro-organisms are a major environmental concern in our country. Despite the efforts of officials, this phenomenon has not been completely harnessed so far and has involved many areas, especially in the western part of the country. Accordingly, the purpose of this research is to study the economic and social components affecting the quality of life of Sardasht citizens, with an emphasis on the role of microcosms. The research method in this article is descriptive-analytical and is a method for collecting library and field information. The statistical population of this study consists of citizens living in Sardasht city. Using Cochran formula, a sample of 142 citizens was selected using systematic sampling. Descriptive statistics and inferential statistics were used to analyze the data.

Keywords: Social, Economic, Quality of Life, Retirement, Sardasht City

امکان سنجی تولید علوفه از پنج گیاه شورپسند در ایران

مهدی کریمی^۱، محمدحسین بناکار^۱، سیدعلی محمد چراغی^۱، محمد حسن رحیمیان^۱، ولی سلطانی گردفرامرز^۲، مهدی شیران^۲، فرهاد خورسندی^۳

۱- استادیار پژوهش، مرکز ملی تحقیقات شوری، سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، یزد، ایران
karimi_nsrc@yahoo.com

۲- محقق، مرکز ملی تحقیقات شوری، سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، یزد، ایران

۳- استادیار پژوهش، دانشگاه آزاد اسلامی واحد داراب

کشت گیاهان شورپسند نظیر آتریپلکس یکی از گزینه‌های مناسب برای مدیریت مناطق بیابانی مطرح می‌باشد. کشت این گیاهان ضمن کاهش فرسایش بادی می‌تواند با تولید علوفه نیاز کشور به واردات غذای دام را کاهش داده و موجب رونق دامپروری در مناطق خشک و نیمه خشک گردد. گزارشات محدود موجود در منابع خارجی بیانگر تحمل متفاوت گونه‌های مختلف این گیاه به تنش‌های محیطی نظیر تنش شوری و خشکی می‌باشد. لذا انتخاب گونه مناسب این گیاه در مناطق بیابانی می‌تواند احتمال موفقیت پروژه‌های بیابان‌زدایی را افزایش دهد. متاسفانه تحقیقات جامع و بومی در این خصوص بسیار محدود می‌باشد. لذا تحقیق اخیر با هدف ارزیابی عملکرد و اجزای عملکرد تعدادی از گیاهان شورپسند در شرایط شور به مدت سه سال زراعی در مرکز ملی تحقیقات شوری انجام گرفت. گونه‌های مورد مطالعه شامل پنج گونه *Atriplex halimus*، *A.lentiformis*، *A.canescens*، *A.nummularia* و *Kochia indica* بودند. طرح آماری مورد استفاده کرت-های خردشده با سه تکرار بود که اثر سال به عنوان فاکتور اصلی و گونه شورپسند به عنوان فاکتور فرعی در نظر گرفته شدند. آبیاری گیاهان در طول دوره رشد توسط آب با هدایت الکتریکی ۱۴ dSm-1 از طریق سیستم آبیاری بابلر بود. در هر سال علاوه بر تعیین شوری خاک، کمیت و کیفیت علوفه تولید شده اندازه‌گیری شد. نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که میزان علوفه تولیدی با افزایش سن در تمام گونه‌ها (به جز *A.canescens*) به طور معنی داری کاهش یافت. گونه‌های *A.canescens* و *K.indica* بیشترین میزان علوفه تر (به ترتیب معادل ۲۳/۶۸ و ۴۰/۲۲ تن در هکتار در سال اول) و گونه‌های *A.lentiformis* و *A.nummularia* کمترین مقدار علوفه تر (به ترتیب معادل ۷/۷ و ۸/۹۷ تن در هکتار) را تولید کردند. نتایج همچنین نشان داد گونه‌های *A.lentiformis* و *A.nummularia* حاوی بیشترین میزان پروتئین (به ترتیب ۱۴/۰۲ و ۱۳/۲ درصد) بودند. کمترین میزان پروتئین معادل ۹/۶۶ و ۱۰/۴۷ درصد به ترتیب متعلق به *A.canescens* و *A.halimus* بود. در مجموع تولید *Kochia indica* و *A.canescens* با استفاده از منابع آب شور برای شورورزی توصیه می‌شود. ضمناً نتایج این تحقیق نشان داد که با گذشت زمان میزان شوری عصارخ خاک افزایش یافت.

واژه‌های کلیدی: شورورزی، شوری، بیابان.

کد مقاله: ۱۰۰۶

Introduction of Heavy metals in urban dust and their source

Khoshnaz Payandeh¹, Mohammad Velayatzadeh²

1- Department of Soil Science, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran
Payandeh426@gmail.com

2- Young Researchers and Elite Club, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran

Abstract

At present, the plagues of human activities have had a negative impact on the environment. Excessive absorption of natural resources has also contributed to the imbalance of natural processes. Reducing the amount of dispersion and changes in patterns of rainfall distribution along with the excessive harvesting of water resources, drying wetlands, forests, the conversion of gardens to residential areas, the release of agricultural land and, in general, the extensive land use changes regardless of Land potentials have led to many problems in the country, one of which is the dust phenomenon. Due to the regional coordinates, warm and dry climate, and also on the desert belt of the world, Iran has suffered irreparable damage in terms of dust. What is certain is the impact of dust on the urban community, which has been a source of concern. This paper presents the effects of heavy metals in dust on humans.

Keywords: Heavy metals, dust, health, toxicity, humans

کد مقاله: ۱۰۰۷

Introduction of Heavy metals in urban dust and their source

Mohammad Velayatzadeh^{1*}, Khoshnaz Payandeh²

1- Young Researchers and Elite Club, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran
mv.5908@gmail.com

2- Department of Soil Science, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran

Abstract

Climate change has become one of the most important challenges facing the planet today. Air pollution is one of the concerns of environmentalists in recent years. One of the types of airborne pollutants is wind turbines and dust clouds that can affect any natural environment in humans. The phenomena of widespread droughts, destructive floods, firefighting as well as high-density dust are part of the consequences of climate change. Reducing the amount of dispersion and changing the patterns of rainfall distribution along with the excessive harvesting of water resources, wetlands drying, foraging, the conversion of gardens to residential areas, the release of agricultural land and, in general, the widespread changes of the user Land irrespective of land potentials has led to many problems in the country, one of which is the dust phenomenon. Considering the fact that Iran is located in warm and dry region, in this article the origin and source of internal and external dust storms in different provinces of Iran have been analyzed.

Keywords: Soil, Human, Dust, Dust, Iran

The study and simulation of a severe dust storm in southeast of Iran

Sara Karami¹, Nasim Hossein Hamzeh², Abbas Ranjbar³, Faezeh Noori⁴

1-Faculty member of ASMERC
Karamis.62@gmail.com

2-PhD student of ASMERC

3- Faculty member of ASMERC

4- Expert in ASMERC

Abstract

Today dust phenomenon affects many people lives in the world, and scientists from all of the world investigate this phenomenon and try reducing its effects on the health of people, roads, airports, electricity transmission lines and so on. As a country in the Middle East, Iran is affected by the problem so much, and some provinces of the country are more affected by dust storms than the others. Sistan and Baluchestan province has long been affected by dust storms, but its severity has increased in the recent years. In this study, we investigate the dust storm in Zabol from July 12 to 15, 2016, which has led to a sharp decrease in the visibility for 3 days. The results of the HYSPLIT model, the WRF/Chem model, and the satellite imagery illustrate t

He existence of several dust sources, which are in Turkmenistan, the northern parts of Afghanistan, the areas around Hamoon lake in Sistan and Baluchestan and areas in center of Iran. The simulation of the phenomenon with the WRF/Chem model showed that the model simulated well the pattern, emission and transition of dust particles, as well as the vertical profile of dust concentration in Zabol station. This vertical profile is in good agreement with CALIPSO products. Comparison of the PM10 concentration of the model output with the observations data and visibility data in Zabol station, indicates that the model output is in agreement with the visibility data. Actually the sharp reduction of visibility happened with increasing of model output PM10 concentration. Meanwhile, the PM10 concentration of observational data are less consistent with both of these data. It seems that, some errors had occurred in data recording of dust concentration in Zabol station in this case.

Keywords: dust phenomenon, zabol, WRF/Chem model, PM10 concentration

The effect of biological pollutants and dust on inhabitants' health in buildings

Sara Jalili¹, Jamal Khodakarami², Zeinab Toolaby³

- 1- Master of Architecture, Architecture group, State university of Ilam, Ilam, Iran
- 2- Associate Professor Architecture of energy consumption optimization in Building, Technical Engineering Faculty, Ilam University, Ilam, Iran
- 3- Associate Professor of Educational Management, Department of Business Management, Faculty of Basic Sciences, Ilam University, Ilam, Iran

Abstract

Air pollution is a change in the natural characteristics of the atmosphere due to chemicals, particulates or biological agents that are dangerous to human, animal and plant life and damage to the ecosystem, buildings, and generally all forms of life. In the past, studies about the effects of air pollutants on human health, were about exposing to outdoor pollutions, but indoor pollutions were a distinct and different group. This study was carried out with reviewing of library studies with the aim of investigating and introducing biological and environmental pollutants and the dust related to the indoor air quality and sources of these pollutants and the impacts of them on the residents health. As a result of various studies, it seems that the identification of the sources of biological pollutants and dusts in buildings is very important because, as suggested in this study, even the exposure to low densities of some of these pollutants also has affected on inhabitants health.

Key words: building, biological pollutants, dust, health

کد مقاله: ۱۰۱۰

Importance of pathogenicity *Aspergillus* and *Mucor* fungal species in Duststorms in zabol area

Bahmanfouladi¹, Afsane sarabandi no²

1-Department of parasitology and mycology, School of medicine, university of medical science, Zabol, Iran

2- Department of nursing, Zahedan branch, Islamic Azad University, Zahedan, Iran
fouladibahman@yahoo.com

Abstract

Background: Fungi are the air polluter organisms that can cause many diseases, including superficial diseases, opportunistic and systemic infections, allergic reactions, rising up the allergies and etc. Regarding the importance of diseases caused by airborne fungi, this study aims to identify the diversity and frequency of fungal flora in the province of Zabol in 1396.

Methods: In this descriptive and cross-sectional study, sampling with 540 plates containing suborudextros agar containing chloramphenicol medium from five areas of Zabol in two seasons of spring and summer was carried out from active and out-of-field environments. For detection of colony Fungal culture was applied using culture method and the results were analyzed using Fisher test.

Results: In this study the most common fungi which were divided from the internal and external environment in the spring and summer were *aspergillus fumigatus* (20.8) and *mucor* (19.5). The highest fungal concentrations in the indoor and outdoor environment of *Aspergillus fumigatus* (Cfu: 285.37) and *Mucor* (Cfu: 289.15) were in the external and internal media of *Aspergillus fumigatus* (Cfu: 275.45) and *Flavus* (Cfu: 265.45) fungi. There was a significant difference between the prevalence of fungi in both summer and spring in both indoor and outdoor environments ($P = 0.000$). The concentration of Fungus Flora with temperature and wind speed was inversely correlated with moisture content.

Conclusion: The results of this study showed that the air of Zabol city contains different types of fungal spores, therefore, considering that fungi can cause various diseases in humans and also are important causes of pathogenicity and mortality in immunocompromised individuals. Therefore, knowing the diversity of fungal flora in different places and identifying the environment from the point of view of fungal flora to infectious specialists, skin, doctors, etc. will be helpful in preventing, treating and reducing the mortality of diseases caused by human contact with fungi.

Keywords: Normal Flora-Zabol-Air

مدل سازی عوامل مؤثر در غلظت ذرات غبار موجود در هوا با استفاده از روش CUBISTفرهاد ذوالفقاری^۱، غلامحسین عابدی^۲۱- استادیار، مجتمع آموزش عالی سراوان
zol.farhad@gmail.com۲- رئیس اداره هواشناسی سینوپتیک شهرستان زابل
Abedi.h56@gmail.com

ذرات معلق در هوا و یا عبارتی گردوغبار موجود در هوا یکی از فاکتورهای مهم می باشد که اندازه گیری آن متاسفانه در غالب مناطق کشور به دلیل هزینه زیاد تجهیزات و وسایل اندازه گیری کمتر صورت می گیرد. ذرات گردوغبار موجود در جو پیامدهای ناگواری بر سلامت انسان ها و موجودات زنده دارد. از طرفی با تعیین میزان غلظت ذرات گردوغبار در جو می توان تا حدودی به میزان خاکی که از منطقه، فرسایش یافته است نیز دست یافت. در این پژوهش ما بر اساس داده های ایستگاه هواشناسی شهرستان زابل که در چند ساله اخیر با استفاده از تجهیزات اندازه گیری ذرات گردوغبار، میزان ذرات موجود در جو را برآورد می نماید و نیز با استفاده از مدل CUBIST مهمترین عوامل مؤثر را پیش بینی کردیم.

مدل CUBIST یک روش رگرسیونی مبتنی بر قانون است که بر اساس ترکیبی از ایده های کوئین لان (۱ و ۲) توسعه یافته است. مدل CUBIST مانند سایر روش های تصادفی یک مدل نهایی را بازیابی نمی کند. بلکه یکسری از قوانین مرتبط با مجموعه مدلهای چند متغیره است که با استفاده از متغیرهای خاص پیشگوئی کننده یک مدل پیش بینی واقعی را بر اساس قوانینی که متناسب بهترین پیش بینی بدون اریب می باشند را انتخاب خواهد نمود (۳).

بر این اساس ابتدا داده های ساعتی فاکتورهای غلظت ذرات گردوغبار، دمای خشک، سرعت باد، فشار هوا، درصد رطوبت نسبی و سمت باد اخذ و وارد محیط اکسل گردید. از بین داده های موجود بصورت تصادفی داده های مربوط به روزهای مختلف انتخاب گردید. لازم به ذکر است که داده ها به گونه ای انتخاب شد که در برگیرنده تمامی ماه های سال باشند. داده های مورد تأیید نرمال گردید و سپس داده ها بر اساس فرمت قابل قبول برای نرم افزار CUBIST آماده گردید. از بین داده های موجود ۷۰ درصد داده ها برای آموزش مدل و ۳۰ درصد برای تست مدل انتخاب گردید.

نتایج حاصل از خروجی مدل CUBIST در تخمین غلظت ذرات گردوغبار در ایستگاه سینوپتیک شهرستان زابل در دو قانون ارائه گردید (شکل ۱). بر اساس خروجی مدل در صورتیکه فشار هوا کمتر یا برابر ۹۶۸/۹ هکتوپاسکال باشد میزان غلظت ذرات گردوغبار در اتمسفر از طریق معادله (۱) محاسبه می شود.

معادله (۱)

$$D = 0.033 + 0.114 \times W.S + 0.089 \times P - 0.07 \times H$$

در این معادله

D^۱ غلظت ذرات گردوغبار بر حسب میکرو گرم بر مترمکعبW.S^۲ سرعت باد بر حسب متر بر ثانیهP^۳ فشار هوا بر حسب هکتوپاسکالH^۴ درصد رطوبت نسبی

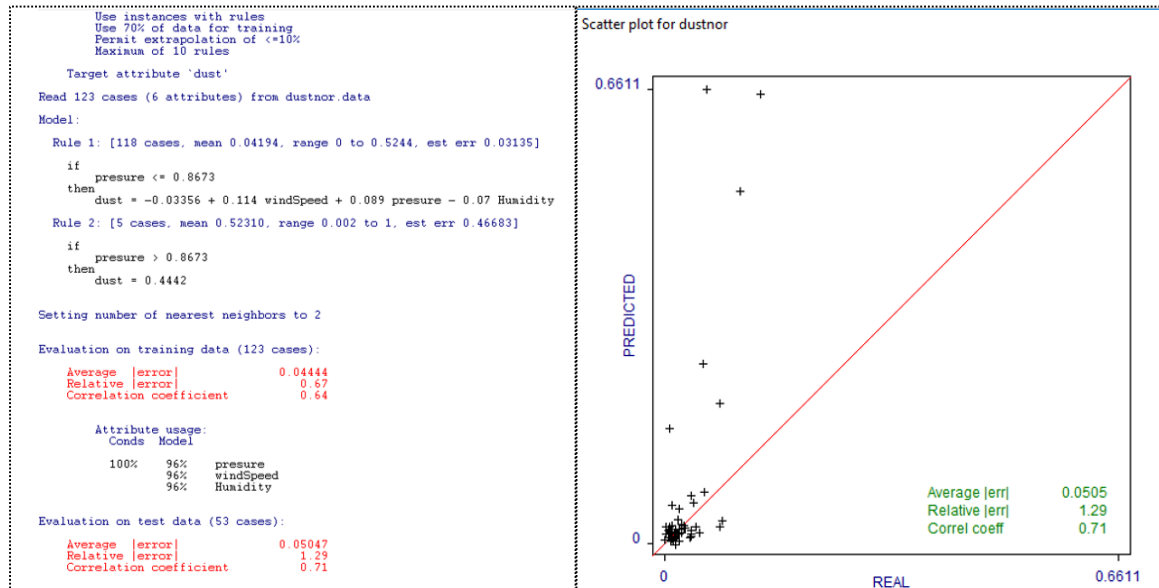
۱. Dust

۲. Wind Speed

۳. Pressure

۴. Humidity

نتایج نشان داد که ضریب همبستگی برای داده های آموزش معادل ۰/۶۴ و میزان خطای میانگین مدل برابر ۰/۴۴ است (شکل ۲). نتایج حاصل از تست مدل برای ۳۰ درصد داده ها نیز نشان داد که این مدل با ضریب همبستگی ۰/۷۱ و خطای میانگین ۰/۵۰ غلظت ذرات گردوغبار را تخمین می زند (شکل ۲).



شکل ۱- خروجی مدل کیوبیست برای آموزش مدل

شکل ۲- نتایج حاصل از تست مدل

واژه های کلیدی: مدل سازی، عوامل مؤثر، گردوغبار، CUBIST

The dust storms and methods of Confront with them in natural resources

Amini Malihe ^{1*}, Okati Narjes ²

1- Assistant professor Department of Environmental Science, Faculty of Natural Resources, University of Jiroft, Jiroft, Iran

2- Assistant professor, Department of Environmental Science, Faculty of Natural Resources, University of Zabol, Zabol, Iran

Abstract

Dust storms can have environmental impacts and climate changes in different atmospheric, ocean and continental systems, depending on their inherent characteristics. Iran due to its location in dry and semi-arid region and its adjoining to a large part of desert areas, is under the adverse effects of this phenomenon. The southern and western cities of Iran are important regions of Iran affected by this phenomenon. Over the past years, the incidence of this phenomenon has increased sharply. These conditions cause many problems and failures, including destruction of the environment and ecosystem of the region, the occurrence of various types of patients, including heart failure and respiration, social dissatisfaction and citizenship, and declining production and productivity, compulsory immigration and Finally, creating a negative look at the formal instruments because of the inability to solve the problem.

Keywords: Dust, Natural Resources, Climate Change

استفاده از مدیریت مطلوب منابع خاک و ترسیب کربن در مبارزه با ریزگردهاملیحه امینی^{۱*}، نرجس اکاتی^۲

۱- استادیار گروه محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه جیرفت، جیرفت، ایران

Amini.malihe@gmail.com

۲- استادیار، گروه محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه زابل، زابل، ایران

ریزگردها ذرات بسیار کوچک و سبک با قطر کمتر از ۵ میکرون هستند و در اثر فرسایش توسط باد تا مسافت بسیار طولانی جابجا می‌شوند. از ۴ دهه پیش تاکنون، پدیده گرد و خاک در مناطق وسیعی از جهان از جمله جنوب غرب آسیا، آسیای مرکزی، جنوب غرب آمریکای شمالی، شمال آفریقا و ... که کمر بند گرد و غبار جهانی گفته می‌شود، به فراوانی دیده شده اند. آلودگی هوا را باید از منبع کنترل و با آن مقابله نمود و این اصل در مورد ریزگردها و ذرات گرد و غبار نیز صادق است زیرا هنگامی که این ریزگردها وارد هوا شد دیگر نمی‌توان با آن مقابله کرد، عوامل موثر بر ایجاد پدیده گرد و غبار شامل شرایط عمومی جو و تغییرات اقلیمی، کم بارشی و خشکسالی، مهار آب‌های سطحی، انحراف مسیر رودخانه‌ها و برداشت بی‌رویه از منابع آب، وضعیت زمین و تغییر کاربری اراضی، دانه بندی و نوع خاک، فقدان پوشش گیاهی منطقه، میزان رطوبت خاک، وزش بادهای شدید در بیابان‌هایی با خاک نرم و خشک، حرکت صعودی هوا و انتقال قائم ذرات گرد و خاک معلق و همچنین انتقال ذرات معلق توسط جریانات سطوح فوقانی جو به نقاط دورتر هستند. راهکارهای مقابله با گرد و غبار نیز شامل ایجاد کمربند فضای سبز اطراف شهرها، حفظ و گسترش فضای سبز درون شهری، توسعه و تجهیز مراکز درمانی و پزشکی، کنترل فعالیت‌های عمرانی و منابع ساکن تولید گرد و غبار، استفاده از فناوری‌های نو در مهار گرد و غبار، افزایش آگاهی‌های عمومی، مدیریت صحیح منابع آب و خاک و همچنین مقابله با بیابانزایی هستند. روش‌های زیادی برای جلوگیری از ورود ذرات گرد و غبار در دنیا متداول است که همه آنها برای تثبیت خاک انجام می‌شوند. مالچ پاشی و کاشت گیاه‌های مناسب برای جلوگیری از انتشار ذرات گرد و غبار به هوا هستند. علاوه بر این با استفاده از مواد نفتی و پلیمری هم می‌توان خاک را تثبیت و از پخش آن به هوا جلوگیری کرد. در این مطلب بیشتر بر مدیریت مطلوب خاک و استفاده درست از آن پرداخته می‌شود. تکنیک مدیریت خاک بر روش‌های آماده‌سازی خاک برای افزایش رشد پوشش گیاهی و بهبود ساختمان خاک به منظور افزایش مقاومت آن در برابر فرسایش، متمرکز است. استفاده از مواد آلی نیز شکلی از مدیریت خاک است که فرسایش‌پذیری آن را کاهش و حاصلخیزی را افزایش می‌دهد؛ اما بیشتر روش‌های مدیریتی خاک که به کنترل فرسایش مربوط می‌شوند، به روش‌های مختلف کشت و زرع وابسته هستند. شخم بیش از حد، به ویژه در خاک‌هایی با بافت سبک موجب شکسته شدن خاکدانه‌ها شده، زبری سطح خاک را کاهش می‌دهند و خاک در معرض فرسایش بادی قرار می‌گیرد. به ویژه اگر کاه و کلش سطح خاک از بین رفته باشد یا به عبارت دیگر، پوشش مالچی کاهش یافته باشد. برای جلوگیری از تخریب ساختمان، عملیات کشت و زرع در خاک‌های غیرچسبنده باید محدود شود و تعداد ردیف‌های شخم نیز باید کاهش یابد. عملیات کشت بدون شخم نیز که در آن بذراپاشی به طور مستقیم در داخل کاه و کلش بقایای محصولات قبلی انجام می‌گیرد، هزینه کارگر و هدر رفت خاک را کاهش داده و رطوبت و مواد آلی خاک را افزایش می‌دهد و ساختمان خاک بدون تغییر باقی می‌ماند. طرح ترسیب کربن که با هدف بیابان‌زدایی و احیای مراتع به عنوان پروژه‌های موفق توسط سازمان ملل متحد در خراسان جنوبی انجام گرفته است، با ایجاد اشتغال و به کارگیری جوامع محلی دارای پتانسیل مدیریتی و اقتصادی در کسب درآمد خواهد بود و می‌تواند قابلیت تعمیم به سایر نقاط ایران و کشورهای منطقه و جهان را داشته باشد. این طرح علاوه بر ایجاد اشتغال و رویکردهای مدیریتی و اقتصادی، به جذب دی‌اکسید کربن اضافی جو توسط اندام‌های هوایی و زیرزمینی درختان و درختچه‌هایی که در جنگل‌های دست کاشت به منظور غنی‌سازی و ایجاد تنوع زیستی کاشته شده منجر می‌شود و همچنین به کاهش اثرات سوء پدیده گرمایش زمین کمک می‌کند و بنابراین عامل مهمی در مقابله با ریزگردها و بیابان‌زدایی محسوب خواهد شد.

واژه‌های کلیدی: ریزگردها، مدیریت خاک، ترسیب کربن

Study of the Dust Storms Origin in Iran and Solutions to Reduce It

Okati Narjes ¹, Amini Malihe ²

- 1- Assistant professor, Department of Environmental Science, Faculty of Natural Resources, University of Zabol, Zabol, Iran
- 2- Assistant professor Department of Environmental Science, Faculty of Natural Resources, University of Jiroft, Jiroft, Iran

Abstract

The phenomenon of dust storms in the adjacent areas of the desert and in the warm seasons is known as a geographic natural process and can have many effects on the environment and human life. In creating the dust of western Iran, the countries of Iraq and Syria have the largest share, respectively, and other countries such as Saudi Arabia, Jordan and even the countries of North Africa also have an effect on this phenomenon. The origin of the dust storms in eastern Iran and the Sistan region is mainly due to the existence of a large dried lake Humoon and delta of the Hirmand River. Recent droughts, climate change, and global warming phenomena are the most important natural causes of the occurrence of dust phenomena and some non-principled humanitarian factors such as the role of unwise management in the drying of important wetlands in the area and their destruction, low percentage Other reasons for this phenomenon are vegetation in some areas susceptible to dust, the construction of a dam by neighboring countries that prevents downward flow of water and reduces moisture. Modifying land management practices, soil stabilization operations are effective in controlling dust in a variety of ways, tailor-made to each area. Control of this phenomenon undoubtedly requires more effort by the executive and inter-regional cooperation with neighboring countries.

Keywords: Dust Storms, Origin, Control, Challenges, Iran

**تأثیر تغییرات بارش و رطوبت بر رخداد توفان های غبار در استان خوزستان (ماهشهر)**سحرخوشنود^۱، حسین محمد عسگری^۲، سید محمد میر مظلومی^۳۱- دانشجوی کارشناسی ارشد زمینشناسی زیست محیطی، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر
shark.9670@gmail.com

۲- استاد یار گروه محیط زیست دانشکده منابع طبیعی دریا، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر

۳- فارغ التحصیل کارشناسی ارشد سنجش از دور دانشگاه خواجه نصرالدین طوسی، دانشکده زئودزی و ژئوماتیک

یکی از مهم ترین بحران های زیست محیطی در مناطق خشک و نیمه خشک پدیده مخرب بیابان زایی و فرسایش بادی می باشد که وقوع توفان های غبار و حرکت ریزگرد ها از پیامدهای آن محسوب می شود. در استان خوزستان با ادامه پدیده خشکسالی و کمبود آب مناطق جلگه ای استان و همچنین توسعه و گسترش عرصه های بیابانی درصد فراوانی وقوع پدیده ریزگرد با منشا داخلی رو به افزایش بوده بطوریکه در سال ۱۳۹۳ بیش از ۷۰ درصد از وقوع پدیده ریزگرد در استان از نواحی داخلی استان منشا گرفته اند. بر اساس نتایج پژوهش شرایط کیفی هوای ماهشهر از لحاظ غبار بسیار خطرناک ارزیابی شد، به طوری که غلظت میانگین سالانه، در سال های ۱۳۹۴، ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶ بر حسب میکروگرم بر مترمکعب به ترتیب (بیشتر از حد مجاز) ۲۶۰/۵۸۸، (بیشتر از حد مجاز) ۱۳۳/۵۲۷ و (بیشتر از حد مجاز) ۱۶۷/۹۴ محاسبه شد. بررسی مقایسه ای داده های رطوبت نسبی و میزان بارندگی اخذ شده از ایستگاه هواشناسی ماهشهر با غلظت PM₁₀ ماهیانه و سالیانه در این منطقه حاکی از ارتباط معکوس این دو مؤلفه با یکدیگر است.

واژه های کلیدی: بارندگی، ماهشهر، رطوبت نسبی، PM₁₀

Assessment desertification intensity by using IMDPA model with emphasis on wind erosion criteria in Adimi region Sistan plain

Zohreh Hashemi¹, Abbas Miri²

1- Ph.D. Student in Desert Management and Control, Yazd University

Hashemi_343@yahoo.com

2- Assistant Professor, Zabol University

Miri.abbas@gmail.com

Abstract

Above 80 percent of Iran is currently located in arid and semi-arid to dry and sub-humid climates and they have sensitive conditions given the climatic conditions and natural characteristic of these regions and improper utilization methods hence they are potentially and actually subject to the phenomenon of desertification. Desertification intensity in Adimi area in the north part of Sistan plain is evaluated by using IMDPA model (Iranian models of desertification potential assessment) with emphasis on wind erosion criterion. Results indicate that an area of about 93835.8 hectare (67.5%) of the study area is placed in the intense class of desertification (III) and about 45132.5 hectare (32.5%) in very intense of desertification (IV) according to IMDPA model. The weighted average of quantitative value (DS) is estimated by 3.45 in IMDPA model.

Keywords: Desertification intensity, Wind erosion, IMDPA model, Adimi, Sistan.

Crisis of Land degradation in Sistan Plain

Zohreh Hashemi¹, Mohammad Ali Hakimzadeh²

1- PhD Student in Desert Management and Control, Yazd University

Hashemi_343@yahoo.com

2- Assistant Professor, Yazd University

Hakimzadeh 15@gmail.com

Abstract

Today, destruction of the land is inevitable due to the growing population and its needs, as well as economic development, non-scientific exploitation of resources. Hence, monitoring and identifying the factors affecting land degradation in a region is essential for its containment and management. While these issues are less of a concern for professionals and managers. According to field studies in Sistan plain, the main environmental and human factors are the main factors in the destruction of the land and its existing resources. Environmental factors The recent 21-year successive droughts include lower rainfall, lower than normal levels, increased temperatures, and increased evapotranspiration and potential for severe storms. Human factors include land use change, especially land use change in clay harvesting mines and unauthorized exploitation in national lands of natural resources. Therefore, due to the aforementioned factors, a large part of the Sistan plain has become the wind erosion areas. In order to solve the problems caused by the destruction of soil resources, water and vegetation in the vast plain of Sistan Superstructure, the right river of Hearmand and the restoration of the international wetland wetland is vital.

Keywords: Land degradation, Drough, Desertification, Sistan plain.

Investigation of wind trend in Ilam, Khoozestan and Booshehr Provinces

Morteza Khodagholi¹, Razieh Saboohi², Somaye Salehpoor³

1- Associate Prof., Range Management Division, Research Institute of Forests and Rangelands, AREEO, Tehran, I.R.Iran

2- Expert, Soil conservation and Watershed Management Research Department, Isfahan Agriculture and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Isfahan, I.R.Iran
razieh_saboohi@yahoo.com

3- Expert, Soil conservation and Watershed Management Research Department, Isfahan Agriculture and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Isfahan, I.R.Iran

Abstract

The wind erosion is one of the most striking examples and the most devastating flow identifiers of desertification and among the difficult obstacle to development in many countries has been located in hyper arid, arid and semi arid regions. The rate of levels in the area affected by wind erosion is more than six times the global average. So, the purpose of this study, determine the wind trend in West and South west of the country. The result of wind speed trend showd that the trend of fastest wind is decreased and Kangan jam, Ramhormoz, Dezfool and Dehloran have statistically significant trend and almost Kangan jam station has the highest decreasing trend in all seasons.

Keywords: Climatic factors, wind trend, Mann-Kendal, Ilam Booshehr and Khoozestan.

Modeling the impact of climate variables on dust storm frequency using quantile regression

Reza Modarres¹, Mohsen Amini², Mohammad Ghadami³

**1- Assistant professor, Department of Natural resources, Isfahan University of Technology,
Reza.modarres@cc.iut.ac.ir**

2- Research Assistant, Department of Natural resources, Isfahan University of Technology

3- Master in Watershed management, Department of Natural resources, Isfahan University of Technology

Abstract

Dust storm events in arid and semi arid regions of Iran has been always a problem for sustainable development in these region. Our knowledge of effective factors on dust storm occurrence can lead to an effective planning to reduce harmful impacts and developing early warning systems. In this study, using an advanced quantile regression we investigate the effects of five climate variables including maximum and average wind speed, maximum and average temperature and drough on dust storm frequency in four stations namely East Isfahan, Zahedan, Sabzevar and Zabol. Results indicate that wind speed has an increasing effect, temperature has both increasinga nd decreasing impact and drought has an increasing impact on dust storm frequency especially at higher quantilles.

Keywords: Dust strom, climate variability, Quantile regression. Central Iran

بررسی یکی از چشمه‌های گسیل گردو خاک به استان قم در تاریخ: ۱۳۹۵/۰۳/۲۹**(مطالعه موردی)**محمدجواد ترابیان^۱، حسین مددکار^۲، مرتضی صبوری^۳۱- کارشناس ارشد هواشناسی، دانشگاه یزد، بخش فیزیک فضا
Javad27375@yahoo.com

۲- کارشناس ارشد کامپیوتر، دانشگاه آزاد، واحد دلیجان

۳- دانشجو دکتری هواشناسی، دانشگاه آزاد، واحد علوم تحقیقات

استان قم روی منطقه پرفشار جنب حاره و یا همان کمربند خشک زمین قرار دارد. در این ناحیه و در سال‌های اخیر کاهش میزان بارش‌های سالانه سبب خشکسالی، کاهش پوشش گیاهی و در نتیجه افزایش مناطق بیابانی شده است. از طرفی خشکسالی، جاهایی مثل دریاچه‌ها، تالاب‌ها و رودخانه‌ها که زمانی منبع رطوبت و تعدیل هوا بوده‌اند را به مکان و سرچشمه‌ای برای تولید گردو خاک تبدیل کرده است. دریاچه نمک قم نیز یکی از مکان‌ها است که با توجه موقعیت ویژه آن با کاهش بارش‌ها به محلی برای تولید و انتشار گردو خاک تبدیل شده است. در این تحقیق به روش مدل‌سازی و با کمک مدل نیمه لاگرائژی HYSPLIT یکی از موارد رخداد پدیده گردو خاک را که در تاریخ ۲۹ خرداد ۱۳۹۵ در استان قم اتفاق افتاده است، شبیه‌سازی شده است. در این مدل‌سازی نشان داده شده که یکی از سرچشمه گردو خاک در فصل تابستان در نزدیکی دریاچه نمک قم قرار دارد و منشاء کاملاً محلی دارد و سرچشمه آن در مرزهای شرقی استان قرار دارد و افزایش سرعت وزش بادهای شرقی سبب پدیده گردو خاک در استان خواهد شد. در نهایت با استفاده از سنجش از دور و تصاویر مرئی ماهواره meteosat نشان داده شد که این منشاء یابی و منبع گسیل ذرات به درستی تشخیص داده شده و ذرات از مرزهای مناطق شرقی استان به شهر قم آمده و دید افقی را کاهش خواهد داد.

واژه‌های کلیدی: دریاچه نمک، مدل‌سازی، گردو خاک، تصاویر ماهواره.

بررسی چالش های مدیریت بحران ریزگردها و گرد و غبار در منطقه سیستان**میثم قیومی**

دانشجوی کارشناسی ارشد، مدیریت بازرگانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد زاهدان

کشورهای توسعه یافته به منظور کاهش آسیب پذیری ناشی از سوانح طبیعی اقدام به تدوین و طراحی برنامه های آینده نگر، پیشرو و کاربردی نموده اند که تمامی برنامه ها خصوصا در زمینه برنامه ریزی های اقتصادی و اجتماعی، با برنامه های مدیریت بحران همپوشانی داشته و در راستای کاهش آسیب پذیری، افزایش ایمنی و افزایش توانایی مقابله با سوانح طبیعی در سطوح مختلف جامعه را ایجاد نماید. لذا روشی که در زمینه یک طرح جامع مدیریت بحران باید پیموده شود راهی بسیار طولانی می باشد و این را می طلبد که در برنامه ریزی و توسعه جهت کنترل ریزگردها و گرد و غبار در مرحله آمادگی با داشتن طرح های کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت، به کاهش آسیب پذیری و افزایش توانایی مقابله در برابر فاجعه اقدام نمود. این در حالی می باشد که روش های مرسوم برنامه ریزی در این منطقه فاقد ابزار و مکانسیم های لازم برای پاسخگویی به مسائل و مشکلات در این خصوص بوده و کماکان عدم تعادل های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و زیست محیطی بر این منطقه مستولی می باشد. در سالهای اخیر وقوع طوفانهای پدیده ریزگردها و گرد و غبار در ایران مشکلات متعددی را برای دولت و مردم بوجود آورده می باشد. افزایش مراجعات افراد در زمان وقوع پدیده به مراکز درمانی و اختلالات در مدیریت بخش های اجرایی مختلف به نگرانی ها در این زمینه دامن زده می باشد. پدیده ریزگردها و گرد و غبار یکی از زبان بار ترین بلایای طبیعی می باشد که مشکلات محیطی و مدیریتی عدیده ای را در مناطق مختلف به وجود آورده می باشد در ایران، منطقه سیستان به شدت تحت تاثیر این پدیده قرار دارد این پدیده باعث اختلال در برنامه ریزی های توسعه ای، کاهش تولیدات کشاورزی و دامی و طغیان آفات و بیماری های گیاهی، مهاجرت ساکنین به دیگر مناطق و اثرات سوء بر بهداشت و درمان مردم شده می باشد. مطالعه حاضر با هدف بررسی چالش های مدیریتی در مقابله با این پدیده در منطقه سیستان صورت گرفته است.

واژه های کلیدی: مدیریت بحران، ریزگرد، گرد و غبار، منطقه سیستان.

Investigation of changes in pm10 and wind speed in Abadan city in 1395 and 1396

Naeime Rabeaarab¹, Hossein Mohammad Asgari²

1- Bachelor of Environmental Science, Faculty of Natural Resources, Marine Science and Technology
University of Khorramshahr, Iran

2- Assistant Professor of Environmental Department, Faculty of Natural Resources, Marine Science and
Technology University of Khorramshahr, Iran

Abstract

Abadan is one of the major cities of Iran in terms of its oil refinery, its harbor location and the position of the fishery, which has suffered eight years of imposed war. However, the heavy metals from the gases released from the refineries and the presence of a dust-source phenomenon Domestic and foreign in the city has increased the number of diseases. The purpose of this study was to investigate the trend of PM10 contamination and wind speed in Abadan city in 1395 and 1396. In the beginning, the definition of the term "dust" is described and continues to explain its causes and origins in Iran and the country of Saudi Arabia. The article further explores the importance of dust and their impact on health. In this paper, it was tried to use the two data obtained from the Khorramshahr Environmental Bureau, which is related to the data of dust concentration (PM10 particles) and Abadan Meteorological Data, which is related to meteorological parameters (wind speed), the relation between Concentration of PM10 and wind speed. EXCEL software and SPSS16 software are used in this article. The data are sorted using EXCEL software and analyzed using SPSS16 software, linear regression and correlation methods. The results show that there is a direct correlation between PM10 concentration and wind speed.

Key words: Meteorological parameter, PM10 concentration, EXCEL software, SPSS16 software.

Study of the effect of tropical storms on ionosphere using ionospheric data

Bahare Hasanzade¹, Mohammad Hossein Memarian²

1- MA, Yazd University, Faculty of Physics
Baharhasanzade94@gmail.com

2- Assistant Professor, Yazd University, Faculty of Physics
memarian@yazd.ac.ir

Abstract

In many studies, the effects of ionospheres on geological phenomena such as earthquakes and meteorological phenomena such as tidal planes and precipitation have been demonstrated, in which some of the ionospheric parameters follow a trend of higher fluctuations.

In this study, we used weather data and ionospheric data (STEC and VTEC), which was derived from the processing of raw GPS data, in order to investigate the relationship between ionospheric changes and storm events. The example of this, is a case study of the Gonu Storm, which occurred on June 7, 2007 in the Indian Ocean region. In examining the trend of both the STEC and VTEC components, the results are almost the same, so in the same studies, only one of these components can be considered. Also, in reviewing the fluctuation and fluctuation of these two components, it was observed that the ionospheric components reach their lowest level on the day of the storm.

Keywords: Tropical cyclone, Inosphere, TEC, VTEC.

Synoptic investigation and simulation of 2 simultaneous dust storms in eastern and northeastern of Iran

Sara Karami¹, Nasim Hossein Hamzeh², Faezeh Noori³, Abbas Ranjbar⁴

1- Faculty member of ASMERC

Karamis.62@gmail.com

2- PhD student of ASMERC

3- Expert in ASMERC

4- Faculty member of ASMERC

Abstract

One of the major environmental hazards of recent years is the occurrence of dust storms, which annually cause many financial and life losses. Iran has a lot of dust particle sources and seriously facing to this problem as a country in the Middle East. Every year the occurrence of dusty storms, make the serious problems in the large parts of Iran, especially in the eastern provinces of it. In this study, two simultaneous storms (May 27-29, 2018) have been investigated, in which the visibility in the eastern and northeast provinces has decreased sharply. Visibility investigation shows a sharp decline in the half northern part of Khorasan and Sistan provinces. Khorasan affected by the first storm and Sistan affected by the second one. The presence of pressure gradient in the Aral see and Sistan region, and the northern winds on these areas has led to the transfer of dust to the eastern parts of Iran. The comparison of the MODIS images, the output of HYSPLIT and BSC-DREAM models, showed that the source of the north storm is the area around the Aral see and the northern regions of Turkmenistan and the source of the southern storm are around the Hamoon Lake on the border Iran and Afghanistan. The simulation of this phenomenon by the BSC-DREAM model showed that the model showed correctly, the dust pattern in the region and the transfer of dust particles. The AOD output of the model well shows the simultaneous occurrence of two storms and the increase of optical depth in the affected areas.

Keywords: dust storm, East of Iran, Dream Model, Synoptic Analysis

شناسایی و پایش محدوده زمانی و مکانی پدیده گرد و غبار با استفاده از شاخص‌های BTDD, NDDI و پارامتر D**مطالعه موردی (استان‌های حاشیه‌ای خلیج فارس و دریای عمان)**فیروز آقازاده^۱، اکبر حسین نژاد^۲، رامین قاسمی^۳، فاطمه موحد^۴

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، سنجش از دور و GIS، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

f.aghazadeh95@ms.tabrizu.ac.ir

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد، اقلیم‌شناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد، اقلیم‌شناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

۴- دانشجوی کارشناسی ارشد، برنامه ریزی شهری، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

امروزه آلودگی هوا یکی از عمده‌ترین مسائلی است که به دلیل آثار مخرب و زیان بار آن بر سلامت انسان، حیوان و اکوسیستم مطالعات فراوانی را در اقصی نقاط دنیا و نیز ایران به خود اختصاص داده است. بر این اساس اقدامات متعددی در جهت شناسایی آلاینده‌های هوا، شناسایی منابع انتشار، تعیین میزان انتشار و روش‌های کنترل و مدیریت آن صورت گیرد. هدف از این پژوهش شناسایی و پایش محدوده زمانی و مکانی پدیده گرد و غبار با استفاده از شاخص‌های BTDD, NDDI و پارامتر D استان‌های حاشیه‌ای خلیج فارس و دریای عمان می‌باشد. برای شناسایی گرد و غبار، تصاویر روزهای ۱۳۹۷/۲/۲۲ و ۱۳۹۷/۲/۲۳ دریافت گردید. بعد از پیش پردازش تصاویر اقدام به شناسایی نقشه‌های گرد و غبار با استفاده از شاخص‌های NDDI, BTDD و پارامتر D استخراج گردید. سپس نتایج حاصل از شاخص‌های مورد نظر با محصولات MODIS برای روزهای مورد نظر ارزیابی شد. نتایج نشان داد که شاخص BTDD نتایج بهتری را نسبت به دو شاخص دیگر برای شناسایی و پایش گرد و غبار ارائه داد و بعد از آن نیز شاخص پارامتر D نتیجه نسبتاً بهتری را ارائه داد. همچنین براساس نتایج، استان‌های حاشیه‌ای دریای خلیج فارس و دریای عمان دارای گرد و غبار با غلظت بیشتری را دارند علت این هم گرد و غبارهای عربستان در روزهای مورد نظر بوده است.

واژه‌های کلیدی: پایش، شناسایی، گرد و غبار، MODIS، استان‌های حاشیه‌ای دریای عمان و خلیج فارس.

پهنه‌بندی وقوع تعداد روزهای گرد و غبار و ارتباط آن با پوشش گیاهی با استفاده از سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی مطالعه موردی (استان آذربایجان شرقی)

فیروزآقزاده^۱، اکبر حسین نژاد^۲، رامین قاسمی^۳، مهدیه ختامی^۴

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، سنجش از دور و GIS، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

f.aghazadeh95@ms.tabrizu.ac.ir

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد، اقلیم شناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد، اقلیم شناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

۴- دانشجوی کارشناسی ارشد، اقلیم شناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

پدیده گرد و غبار یکی از مخاطرات اقلیمی مهم در مناطق خشک و نیمه خشک جهان می باشد که زیان‌های جانی و مالی برای انسان به همراه دارد. در دهه‌های اخیر به دلیل خشکسالی‌های طولانی مدت در ایران، تعداد وقوع گرد و غبارها افزایش یافته و شهرها و روستاهای زیادی را تحت تأثیر قرار داده است. هدف از این تحقیق پهنه‌بندی وقوع تعداد روزهای گرد و غبار و ارتباط آن با پوشش گیاهی استان آذربایجان شرقی طی دوره مطالعه ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۷ با استفاده از سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی است. برای انجام تحقیق، داده‌های روزهای گرد و غبار در ایستگاه‌های سینوپتیک استان برای دوره مورد مطالعه از سازمان هواشناسی به صورت روزانه دریافت و فراوانی روزهای گرد و غبار هر ایستگاه به صورت سالانه استخراج گردید. با استفاده از روش کریجینگ معمولی در محیط ARC GIS، روزهای گرد و غبار در سطح استان پهنه‌بندی گردید. نقشه‌های پوشش گیاهی منطقه، با استفاده از تناویر سنجنده مودیس در محیط نرم افزار ENVI تهیه گردید. نتایج بررسی نشان داد تعداد گرد و غبار در استان آذربایجان شرقی در طی دوره مورد مطالعه (۲۰۰۸-۲۰۱۷) حاکی از آن است که شهرستان‌های تبریز، مراغه، عجب شیر، آذرشهر، اسکو و شبستر دارای بیشترین تعداد روزهای گرد و غبار و شهرستان‌های تبریز، هریس، اسکو، عجب شیر، آذرشهر و میانه دارای کمترین پوشش گیاهی نسبت به بقیه شهرستان‌ها را دارا بودند.

واژه‌های کلیدی: پهنه‌بندی، گرد و غبار، پوشش گیاهی، استان آذربایجان شرقی.

کد مقاله: ۱۰۳۰

Evaluating the social and economic effects of Dust haze on the Sistan region from the point of view of local residents (Case study: Zabol city)

Seyed Hadi Tayebnia

Assistance Professor of Geography, University of Sistan and Baluchestan
tayebnia@gep.usb.ac.ir

Abstract

The phenomenon of dust, or in the sense of meteorology, Dust haze, includes dust in the air, which covers a wide range of distances and dispersed by wind. These suspended particles in the air are the remains of dust and dust particles that have been suspended due to the storm, and therefore, in the conditions mentioned, the vertical and horizontal vision decreases. The Sistan region is one of the areas in the country that has been affected by dusty phenomena, especially in recent years, due to the high humidity of the Hamoon Lake, and 120-day winds. So that normal people's life is disturbed. The purpose of this study is to assess the economic and social impact of this phenomenon on the Sistan region from the point of view of local residents. The research type is applied and is based on field studies and library studies. The statistical population is the residents of Zabol city (134950 people) in Sistan region. Among them, using Cochran formula, 383 people were selected as sample and randomly for completing the questionnaire. Based on the results, it was found that this phenomenon has socio-economic impacts on the region such as migration, increased respiratory diseases, evacuation of residential areas of the region, mental health, job losses, increased unemployment, economic costs, and health care and ... has been. Finally, it can be said that this phenomenon could have a negative impact on the security of the region in the long run.

Keywords: "Dust, Economic and Social Impacts, Risks, Zabol, Sistan."

ریزگرد: فیدبک طبیعت به بی تدبیری انسان

مهدی دهقانی کاظمی

استادیار، گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه زابل، زابل، ایران
dehghanimehdi55@gmail.com

بیابان ها که بیش از یک سوم خشکی های زمین را به خود اختصاص می دهند به دلیل تغییرات اقلیمی و به ویژه فعالیت های انسانی به طور فزاینده ای در حال گسترش هستند به طوری که وسعت بیابان صحارا طی ۹۳ سال اخیر ۱۰ درصد افزایش یافته است. مناطق بیابانی و نیمه بیابانی منشا طوفان ها و ریزگردهایی هستند که پیامدهای وسیعی نه تنها در مقیاس محلی بلکه در سطح جهانی روی طبیعت و موجودات زنده از جمله جمعیت انسانی دارند. بعنوان مثال سالانه ۶۵ میلیون تن هواویز (aerosols) که ۸۸ درصد آن ریزگرد کانی است از قاره های دیگر وارد امریکای شمالی می شود. ریزگردها در سه سطح تولید، انتقال و رسوب می توانند اثرات بسیار مخربی داشته باشند. در مرحله تولید وزش باد به سطح خشک خاک نه تنها برخی ذرات را جدا کرده و با خود می برد بلکه با ایجاد بار الکتریکی در بقیه ذرات باعث ایجاد یک نیروی دافعه بین ذرات خاک شده و آن را برای ایجاد ریزگرد مستعدتر می کند. با بردشت ریزگردها در سرمنشا که غالباً زمین های کشاورزی رها شده، چراگاههایی با چرای مفرط، بستر رودخانه ها و دریاچه های خشک شده، نخاله های ساختمانی و خاک های پاکوبی شده است، خاک و مواد غذایی آن هدر می روند، ریشه گیاهان بیرون افتاده و حیات آنها به خطر می افتد و با مرگ و حذف موجودات خاک تنوع زیستی و باروری خاک کاهش می یابد. در مرحله انتقال ریزگردها بسته به اندازه و جرم می توانند مدت ها در هوا معلق بمانند و وارد بدن انسانها و سایر موجودات شده و بیماریهای عفونی و غیرعفونی متعددی به ویژه بیماریهای دستگاه تنفسی را ایجاد کنند، روزنه گیاهان را بسته و مانع انجام فتوسنتز شوند، مانع رسیدن نور خورشید به زمین و گیاهان شده و تولید اولیه اکسیژن ها و محصولات زراعی را کاهش دهند، با تاثیر بر ابرها نزولات آسمانی را تحت تاثیر قرار دهند، باعث انعکاس نور خورشید و سردتر شدن هوای سطح پایینی اتمسفر شوند یا با جذب نور باعث گرم شدن نقطه ای جو شوند و در زندگی روزمره مردم و شبکه های حمل و نقل اختلال ایجاد کنند. ریزگردها در هنگام رسوب هم می توانند باعث شور شدن و کاهش باروری اکوسیستم ها و زمین های کشاورزی شوند، کیفیت آبهای آشامیدنی و سایر زیستگاههای آبی را تغییر دهند و سرعت رسوب گذاری در تالاب ها و مخازن افزایش دهند، میزان نور قابل دسترس برای گیاه را کاهش داده و غذاسازی را محدود کند و ذوب شدن برف را تسریع بخشد.

ریزگردهای کانی دارای دو منشا طبیعی و انسانی هستند که به عقیده نگارنده ریزگردهای دارای منشا طبیعی نه تنها مضر نیستند بلکه برای فرایند طبیعی تغییر در اکوسیستم ها و حتی بقا آنها لازمند. اما وقتی دخالت های غیرمسئولانه انسانی در طبیعت به میان می آید، بسامد، سرعت و میزان ریزگردها به صدها برابر میزان طبیعی آن می رسد و در نتیجه مضر، مخرب و دارای پیامدهای جبران ناپذیر می گردند. کشور ایران در دو دهه اخیر با بحران خشکسالی فزاینده و افزایش وقوع ریزگرد مواجه شده که تا حد زیادی نتیجه دخالت های غیرعلمی انسان در نظام مهندسی طبیعت است. سدسازی های بی رویه و به هم زدن نظام هیدرولیکی طبیعت، چرای مفرط و حذف پوشش گیاهی و تنوع زیستی، حفر چاههای عمیق غیرمجاز بیشمار و کشاورزی سنتی، کشت و صادرات محصولاتی با نیاز آبی فراوان، مصرف بی رویه و دیوانه وار آب و خالی کردن سفره های آب زیرزمینی، خشکاندن تالاب ها و رودخانه ها، استفاده بی رویه از مواد پلاستیکی، اسراف در استفاده از منابع و تولید انبوه زباله، استخراج معدن، دام گردی و رفت و آمدهای زیاد و سفرهای آفرودی و در نتیجه تخریب پوسته خاک (soil crust)، عملیات های ضد محیط زیستی در هنگام انتقال آب و گاز و مالچ پاشی های بیهوده که حذف تنوع زیستی و اشفتگی اکوسیستم را در پی دارد همگی از عواملی هستند که باعث ایجاد مراکز تولید ریزگرد در ایران می شوند.



بنابراین مبارزه با ریزگردها و آثار زیست محیطی، بهداشتی و اجتماعی-اقتصادی آنها با بی تدبیری های فوق و جنگیدن با طبیعت ممکن نیست و تنها با دوستی با طبیعت، مصرف عاقلانه و عالمانه و بلکه ریاضتی منابع، توجه به ظرفیت اکولوژیک هر منطقه و توسعه پایدار امکان پذیر خواهد بود.

واژه های کلیدی: ریزگرد، اثرات ریزگرد، کنترل ریزگرد.

کد مقاله: ۱۰۳۴

Footprint of desert dust on trees and palm products In Saravan Township, Iran

Mohammad Osman omara¹, Alireza Rasheki², Mahmoud Ramroudi³, mohmmad Glavi⁴

1- PhD student of Agro-ecology, Zabol Faculty of Agriculture and Natural Resources

2- Department of Desert and Arid zone management, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

3- Academic member, Faculty of Agriculture, Zabol University

4- Academic member, Faculty of Agriculture, Zabol University

Abstract

In recent years, the increase in the dust phenomenon and, as a result, the tension caused by this phenomenon has affected the yield of agricultural products, including palm dates. Palm planting (dates) in arid and semi arid regions has economic and social values. The city of Saravan is one of the country's palm fields and the cultivation dates have long and long history. The occurrence of dust phenomena in this city, especially in summer, coincides with the productivity of palm trees in this area. In this research, dust trails on palm trees were studied in three Saravan, Jaleq and Rotak districts with low, medium and high levels of dust. Field surveys were carried out in spring and summer. For this purpose, 10 species of trees were selected in each region, three palm plantations and in each palm tree. From the leaves and leaflets of each one, examples are given to determine their surface sediments. And photographs of apparent characteristics (leaves and clusters of trees) as well as their changes to the effects of dust was prepared. The results showed that dust trails on palm trees have progressed to cluster and leaf depletion. The loss of leaves and cluster of palm trees in the rocks was much more than Jalq and Saravan areas. Also, the dust particles' subsidence on leaflets and leaves in the Rootk region was the highest. In general, the results indicated that the damage caused by dust to the agricultural area of the area, and especially the fruits of the fruit And the date-related economy has been damaging to the instability and recession, to the point where, in some areas (Rotak and Jalq) farmers have been forced to change the date variety from Mazafati to Rabi variety.

Keywords: Saravan, Jalq, Rotak, dust footprint, Mazafati.

کد مقاله: ۱۰۳۵

Identification of the synoptic-dynamics structure of atmosphere and the role of wind field in internal meso scale dust of Khuzestan province (March 14, 2012)

Elham Mobarak Hasan¹, Abbas Ranjbar², Faezeh Noori³, Katayon Varshosaz⁴

1, 4-Department of Environment, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran
Mobarak_e@yahoo.com

2, 3- Department of Atmospheric Chemistry and Air pollution, Asmerc, Tehran, Iran

Abstract

Uncontrolled harvesting above the Tigris and Euphrates and land use change has led to the drying of alluvial plain and wetlands of Khuzestan, which is an important factor in the occurrence of dusts in the interior. In this study, the atmospheric conditions leading to the occurrence of meso scale dust on March 13 and 14, 2012 are examined. The synoptic-dynamic structure, as well as the wind field, is prepared using ERA-Interim data at a spatial resolution of 0.75 and a six-hour time-interval. Also, the analysis of the direction of particle and wind movement has been done by the HYSPLIT model and wind rose.

The result shows that the cyclonic curvature in the subtropical jet leads to the development of a Red-sea low pressure. With the development of high-pressure in southern Iran and the formation of the southern wind due to pressure gradient in Khuzestan province, the speed of these winds reaches 18 m / s at 925 hp and is known as lower levels jets. In the axis or on the right, a vertical wind shear is formed and the transition of momentum results in an increase in the wind speed of 10 meters and its threshold for dusting in Ahwaz and Shadegan 8 and 9, and in Hindijan and Mahshahr 13 and 14 meters Per second Severity. Persistence of dust in Ahwaz and Shadegan are more than in the other two cities, which shows that the area between Ahwaz and Shadgan has more unstable conditions and less wind speed are created internal meso scale dust storm.

Keywords: HYSPLIT model, low level jet, upper level jet, wind rose

کد مقاله: ۱۰۳۶

**Modelling and predicting of the wind speed by using of the statistical data in Zabol city
(2008- 2017)**

Azadeh Mojiri¹, Rezamomeni²
1- Assistant Professor, University of Zabol
a.mojiri3230@yahoo.com
2- Assistant Professor, University of Zabol
rm1360@gmail.com

Abstract

The stormy winds are one of the climatic properties in the east plateau of Iran. The purpose of this study is the modelling and predicting of mean of the wind speed by using the ARIMA and Holt Winters models on the 10-years statistical data from 2008 to 2017. First, the behavior of the data investigate and then the autoregressive integrated moving average and the Holt-Winters models are fitted on the data. Finally, the predictions are derived for 2018 to 2020 years, by the suitable models. The results show that the ARIMA model has smaller error than the Holt Winters model.

Keywords: ARIMA model, Holt-Winters model, Mean of wind speed, Prediction.

کد مقاله: ۱۰۳۷

Temporal-Spatial Analysis dust Density in Sistan and Baluchestan Using Remote Sensing and GIS (Case Study: August 12, 2008)

Hossin Rahi Zehi¹, Mahmood Khosravi², Mohsen Hamidian Pour³

- 1- Hossin Rahi Zehi. Master Student of Climatology, Faculty of Geography and environmental planning, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran.**
- 2- Mahmood Khosravi. Professor of Climatology, Faculty of Geography and environmental planning, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran.**
- 3- Mohsen Hamidian Pour, Assistant Professor of Climatology, Faculty of Geography and environmental planning, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran.**

Abstract

In this study, hourly dust data from 7 stations in Sistan and Baluchestan Province have been used to investigate the dust phenomenon. Based on weather data, August 12, 2008 was selected as the sample day. In order to detect dusty phenomena, the AOD Index was used that is one of the products of the MODIS. The spatial analysis of this day was carried out using two Indices of Anselin Local and Hot Spot Analysis (Getis-OrdGi*), and Finally, a map of dusty clusters is provided. The map derived from the local Anselin index has divided the province into three clusters including High-Low, Low-High and Unknown clusters. Located in High-low cluster the southern regions such as Chabahar, Konarak, East of the province such as Saravan, Sib & Suran and Mehrestan and northern provinces such as Zahedan. Also, western areas of the province include Bazman, Dahlan, Caravander and part of Khash, Nukabad and Skelabad are of low dust value, which were identified as low-high clusters of dust.

Keywords: dust storm, Remote Sensing, Modus Sensor, Sistan and Baluchestan



Detection of dust storms in south and south east of Kerman Province using remote sensing

Hakimeh Sanati¹, Reza Jafari²

1- MSc in Desert Management and Control, Department of Natural Resources, Isfahan University of Technology
 h.sanati@na.iut.ac.ir

2- Associate Professor, Department of Natural Resources, Isfahan University of Technology
 Reza.jafari@cc.iut.ac.ir

Abstract

Dust is one of the meteorological phenomena and is one of the most serious environmental problems in arid and semiarid areas. Kerman province ,especially in the south and south east ,frequently suffers from pollution and destructive effects of dust phenomena. Remote sensing science can be used as a suitable method for assessing these risks by using satellite data. That's why, in this study ,the study and reconstruction of the dust storms in the south and south east of Kerman province is considered to be investigated by remote sensing data. For this purpose, two environmental factors such as vegetation and humidity, which play important roles in the formation of dust storms, have been studied by applying the NDVI vegetation index and the TVDI temperature-drought index on the satellite MODIS images. In addition the MODIS TDI index was used to detect the dust storms in the region. After preparing satellite images and performing the necessary preprocesses, NDVI index, as well as the LST (land surface temperature index) were extracted and used to calculate the TVDI index. The results showed that more than 80 percent of the study area has low vegetation and soil moisture and is highly prone to be dust sources. The MODIS TDI which was applied to a dust storm originated from the study area confirmed the sensitivity of the region to dust formation.

Keywords: Dust, TVDI, TDI, satellite data.

کد مقاله: ۱۰۳۹

A feasibility study of planting vetiveria zizanioides in degraded soils of hyper-arid regions (A case study in Sistan Plain)

Saeed Pormorteza¹, Majid Ajourlo^{2*}, Ahmad Pahlavanravi³

1- Graduate student in combating desertification, Faculty of Soil and Water, University of Zabol

**2, 3- Associate Professor, Faculty of Soil and Water, University of Zabol; Email
ajorlo_m54@uoz.ac.ir**

Abstract

Wind erosion and increase in the amount of suspended particles during the storm are serious problems in the Sistan Plain. Native plant species are adapted to the conditions of the region to grow in degraded soils, but these species alone can not solve the above-mentioned problem. Vetiver (*Vetiveria zizanioides*) can play a significant role in protecting and improving soils due to drought and salinity tolerance and other natural adverse conditions. This study aimed to investigate the possibility of planting Vetiver in some degraded soils of the Sistan Plain. The research treatments consisted of planting Vetiver in degraded soils of the Sistan River sides, agricultural land borders, and outlet of the wastewater treatment plant with three replications. A total of 30 individuals of Vetiver were planted in each replicate early in March, 2013. The process of establishment and growth of plants was monitored for 4 months. Plant parameters including height, canopy diameter, collar circumference, shoot number, rooting depth and dry matter were measured weekly. Data were analyzed by one-way ANOVA and means with significant difference were separated by Duncan's test at 95% confidence level. The results showed that planting and adaptation of Vetiver in the riverside soil, outlet of wastewater treatment plant and agricultural land borders are possible. Vetiver was able to properly establish and grow in pH and EC of 8.98 and 8.8, respectively. Agricultural land, riverside and margins of the outlet of wastewater treatment plant, respectively, have the best conditions for the establishment of Vetiver in the Sistan region.

Key words: ecological regeneration, soil degradation, Sistan plain, Vetiver

Statistical evaluation of knowledge and attitude of people in Zahak city from dust storms (Case study, 1392)

Reza Momeni¹, Azadeh Mojiri²

1- Assistant Professor, University of Zabol
rm1360@gmail.com

2- Assistant Professor, University of Zabol
a.mojiri3230@yahoo.com

Abstract

Dust is one of the atmospheric phenomena that stays in undesirable environmental effects. Dust storms have harmful effects on health, the economy, and climate change. Understanding the nature of dust storms for determining the control methods has a key role. In this article, we surveyed the attitude and knowledge of the people of Zahak city about dust storms. The results of ANOVA, Mann-Whitney and Chi-square tests indicate that there are significant differences between awareness and different levels of education, and also between the attitude and the social classes. The correlation is significant between the awareness and the social classes ($p\text{-value} < 0.05$). On the other hand, the awareness among women group is same as the men group. Most comments (43%) from the inhabitants of the region regarding the control of this natural disaster is the vegetation coverage for the stabilization of sand dunes.

Keywords: Knowledge, Storm, Dust, Attitude, Environment.

تأثیر عملیات احیاء در بازیابی برخی از جنبه‌های ساختاری اکوسیستم بیابان**(مطالعه موردی: منطقه سیف آباد، شهرستان نیکشهر)**مسافر دیدا^۱، مجید آجورلو^{۲*}، سعید محمدی^۳

۱- دانش‌آموخته رشته بیابان‌زدایی، دانشکده آب و خاک، دانشگاه زابل

۲- دانشیار، گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده آب و خاک، دانشگاه زابل

ajorlo_m54@uoz.ac.ir

۳- مربی، گروه محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه زابل

عملیات احیاء اکوسیستم بیابان در منطقه سیف‌آباد، شهرستان نیکشهر از سال ۱۳۸۲ با کاشت گونه‌های گز شاهی (*Tamarix aphylla*)، اسکنبیل (*Calligonum comosum*) و پیر (*Salvadora oleoides*) جمعاً به مساحت ۳۶۰ هکتار شروع شد؛ ولی در مورد میزان اثر این عملیات در جنبه‌های ساختاری و کارکردی اکوسیستم منطقه مطالعه نشده است. هدف این مطالعه، بررسی اثر عملیات احیاء بیولوژیک در منطقه مذکور در بازیابی اجزاء زنده (فلور و فون) و غیرزنده (خاک) اکوسیستم بود. تیمارهای تحقیق شامل (۱) منطقه احیاء شده از طریق تک کشتی گونه گز شاهی، (۲) منطقه احیاء شده با کاشت تلفیقی گونه گز و اسکنبیل، (۳) منطقه احیاء شده از طریق تک کشتی گونه پیر و (۴) منطقه بدون عملیات احیاء (شاهد) در سه تکرار بود. نمونه برداری از فلور منطقه به روش تصادفی - منظم انجام شد. در هر تکرار، پنج ترانسکت به طول ۳۰۰ متر به صورت تصادفی انتخاب و ویژگی‌های فلور منطقه شامل درصد پوشش کل، درصد پوشش هر گونه، ترکیب گیاهی، تراکم، غنای گونه‌ای، تنوع گونه‌ای و درجه اهمیت اندازه‌گیری شد. به علاوه، در مرکز هر ترانسکت یک نمونه خاک از عمق صفر تا ۳۰ سانتی‌متر و ۳۰ تا ۶۰ سانتی‌متر برداشت شد. خصوصیات فیزیکی خاک شامل بافت، ساختمان، نفوذپذیری، وزن مخصوص ظاهری، تخلخل و میزان رطوبت و خصوصیات شیمیایی خاک شامل مواد آلی، هدایت الکتریکی (EC)، اسیدیته (pH)، ازت، فسفر، پتاسیم و درصد آهک اندازه‌گیری شد. ویژگی‌های فون اکوسیستم شامل بندپایان، مورچه‌ها، خزندگان، دوزیستان و پرندگان از نظر نام گونه‌ها و میزان جمعیت تقریبی آنها بررسی شد. داده‌ها با استفاده از تجزیه واریانس یکطرفه مقایسه و وجود یا عدم وجود اختلاف بین سایتهای مورد مطالعه با آزمون دانکن تعیین شد. درصد پوشش گیاهی در دو سایت احیاء شده با گونه پیر و گونه گز بیشتر بود ($P < 0.05$). بیشترین غنا و تنوع گونه‌ای در سایت گز - اسکنبیل و کمترین غنا و تنوع گونه‌ای در سایت احیاء شده با گونه پیر مشاهده گردید. گونه گز شاهی باعث افزایش معنی‌دار شوری خاک ($P < 0.05$) ولی ترکیب گونه‌های گز و اسکنبیل در مقایسه با منطقه شاهد باعث تغییر معنی‌دار در شوری خاک نشد ($P > 0.05$). مقدار ماده آلی خاک در سایت گز - اسکنبیل بیش از سایر سایت‌ها بود ($P < 0.05$). از نظر اثر عملیات احیاء در تغییر مواد غذایی ضروری خاک (P, N, K)، گونه پیر باعث افزایش معنی‌دار مقادیر K و N شد ($P < 0.05$) ولی سایر تیمارهای اثر معنی‌دار در مقادیر این عناصر نداشتند ($P > 0.05$). کاشت این گونه‌ها باعث افزایش حضور جوندگانی مانند موش صحرائی، موش دوپای بلوچی، پرندگان کوچک مانند چکاوک هدهدی (*Alaemon alaudipes*)، زاغ بور کویری (*Podoces pleskei*) خزندگانی مانند سوسمار باغی هندی (*Calotes versicolor*) و سوسمارهای کوچک بیابانی مقایسه با منطقه شاهد شد.

واژه‌های کلیدی: خواص فیزیکی و شیمیایی خاک، گز شاهی (*Tamarix aphylla*)، اسکنبیل (*Calligonum comosum*)، پیر (*Salvadora oleoides*)، فون بیابان.

کد مقاله: ۱۰۴۲

**Time series assessment of the variations of the dust and the precipitation; a case study:
Zabol area in Sistan and Baluchistan, Iran**

Mohsen Bagheri Bodaghabadi¹, Amirreza Keshtkar²

**1- Soil and Water Research Institute (SWRI), Agricultural Research, Education and Extension
Organization (AREEO), Karaj, Iran**

**2- International Desert Research Center (IDRC), University of Tehran, Tehran 141776311, Iran
m.baghery@areeo.ac.ir**

Abstract

Dust storms are one of the meteorological phenomena and also hazards in arid and semi-arid regions. One of the most important factors for the reduction of dust storm occurrence is vegetation coverage which is affected by precipitation. Zabol area, located in Sistan and Baluchistan province, is one of the most affected places in Iran concerning the occurrences of dust storms. Thus, in this research the relationships between precipitation and dust events were investigated using a time series of CALIPSO data and meteorological data. Results show although there is an inverse relationship between the precipitation and dust, but it is not always true. Also, the maximal frequency of dust storms has been occurred in June and July. Finally, it is suggested a prudently management of the water resources for Hamun wetland by the governments of Iran and Afghanistan.

Keywords: CALIPSO, Dust storm and Meteorological condition

Identifying Critical Wind Erosion Sites in Sistan Region

Naser Rashki

MA, Department of Natural Resources and Watershed Center of Yazd

Email: naserrashki@yahoo.com

Abstract

Sistan is among windy regions in Iran. Alluvial soil, quantitative restrictions on water, soil quality limits, low annual precipitation, high evapotranspiration, poor vegetation, high population, pasture and livestock imbalance and etc made it as an area prone to wind erosion. Evaluation studies in Iranian arid areas show that harvesting is the best stage to control wind erosion. In this paper, wind sediment source tracking method (dedicated method - Ahmadi - ekhtesasi) was used to identify critical sites in Sistan region. Harvesting, transportation, and sedimentation areas were identified via satellite images, aerial photographs, as well as field visits. Accordingly, Zabol has three wind erosion critical sites with an area of 185,865 ha, Zahak has two wind erosion critical sites with an area of 14,046 ha, and Hirmandhas one wind erosion critical site with an area of 10,948 ha.

Key words: Sistan Region, Wind erosion, Critical sites

**Statistical analysis of dust hazard and its trend
(Case study: East Azerbaijan Province)**

Akbar Hosseinnejad¹, Firuz Aghazadeh², Ramin Ghasemi³

1- Masters Student of Climatology, University of Tabriz, Iran
akbar.hosseinnejad95@ms.tabrizu.ac.ir

2- Masters Student of RS & GIS, University of Tabriz, Iran

3- Masters Student of Climatology, University of Tabriz, Iran

Abstract

Dust is always considered as one of the most important environmental hazards and has adverse environmental impacts. In this study, the statistics of dust days at selected stations in East Azarbaijan province were prepared for the joint statistical period (1987 to 2015). After data quality control, a collection of dust days data was evaluated and analyzed for the frequency of monthly, seasonal and annual events. Then, using the Mann-Kendall nonparametric test, the trend of changes in dust days in the seasonal and annual time scales It turned out The results of the research show that in all stations, the most frequent occurrence of round and dural days in the monthly scale is in May, and in seasonal terms, it is related to the spring and summer, and in the whole of Tabriz and Maragheh stations, the most frequent days are rounded There is a great deal between the stations being studied. The results of round and dural days trend showed that in spring and summer stations Tabriz, Sarab and Maragheh stations had significant increase trend and there was no significant trend in any of stations in autumn and winter. On an annual scale, all stations (other than Ahar and Jolfa stations) have a significant upward trend.

Keywords: Trend Analysis, Dust, Man-Kendall Test, East Azarbaijan.

The Role of Dust in Agriculture in Khuzestan Province

Faeze chehrazar¹, Yahya chehrazar²

1- Master of Environmental Education, Faculty of Environment, University of Tehran, Tehran

2- Master of Planning, Environmental Education, Faculty of Environment, University of Tehran, Tehran

Abstract

Dust was considered by researchers as one of the most important forms of atmospheric pollution. Although the event is natural, human activities can play a significant role in exacerbating it. This phenomenon is caused in parts of the world with vast areas of dry and abundant climate. Iran is affected by the adverse effects of the dusty phenomenon due to this problem and its proximity to a large part of the desert areas. The agricultural sector is one of the most important economic sectors in the country and is heavily dependent on environmental changes. Drought storms have recently been one of the challenges that have affected the agricultural sector, and many of its consequences are irreversible. Dust storms have caused massive losses in Iran, especially in Khuzestan province.

Keywords: Agriculture, dust, Khuzestan, atmospheric pollution

Role of the Dust phenomena on human health and the environment

Faeze chehrazar¹, yahya chehrazar², Mohammad javad amiri³

- 1- Master of Environmental Education, Faculty of Environment, University of Tehran, Tehran**
- 2- Master of Planning, Environmental Education, Faculty of Environment, University of Tehran, Tehran**
- 3- Assistant Professor, Department of Planning, Management and Environmental Education, Faculty of Environment, University of Tehran, Tehran**

Abstract

Dust storms have widespread harmful effects on society, including human health. Dust phenomena have deleterious effects on people's health, such as mortality, illnesses such as chronic bronchitis, asthma, and mild respiratory infections in children. Currently, 22 provinces of the country are affected by this phenomenon with varying degrees of severity and weakness. Areas in Mesopotamia are the major areas of dust production. In recent years, dust has spread throughout the year and has been the most frequent occurrence in hot seasons, especially in July and August. Dust is one of the atmospheric phenomena that has adverse environmental effects and impacts. Dust storms have harmful effects on health and the economy of the community and climate change. Understanding the nature, origin and effects of dust storms has a significant role in determining its control methods. This paper discusses the causes of dust and its effects on the environment, health.

Keywords: Dust, health, resetting environment, community

Evaluating environmental problems of Hamoon wetland from the perspective of environmental rights

Heidar Bameri¹, Askar Jalalian², Halimeh Piri³

- 1- Ph.D. student, Public Law, Law Department, Zahedan Azad University, Zahedan, Iran
- 2- Associate Professor, Department of Law, Payam Noor University of Tehran, Tehran, Iran
- 3- Assistant Professor, Department of Water Engineering, Zabol University, Zabol, Iran

Abstract

Wetlands are one of the most valuable ecosystems in the world. The need to protect these ecosystems led to the international community to prepare the 1979 Ramsar Convention on the Protection of Wetlands. The Convention, as the most important and only one Convention on the Protection of Wetlands, pledges to all its member states, including Iran, the rational use of wetlands. Hamoon Wetland is the largest freshwater Wetland in the east and south east of Iran and economically, socially and culturally is important. In recent years, the lack of attention to the environmental aspects of the lake and the lack of attention to ensuring the right of the wetland from Afghanistan has led to the drying up and destruction of fish and birds, the destruction of landfills and agricultural lands, marginal Wetland AND The immigration of their inhabitants.

Keywords: Hamoon Wetland, Ramsar Convention, Environment.

The effect of dust particles on society from the point of view of human rights and international law

Heidar Bameri¹, Behrooz Behboodian²

1- Ph.D. student, Public Law, Law Department, Zahedan Azad University, Zahedan, Iran

2- Assistant Professor, Law Department, Zahedan Azad University, Zahedan, Iran

Abstract

Dust events are one of the common phenomena in arid and semi-arid regions. Dust storms have a wide impact on society, including human health. The growth of technology and urbanization has resulted in an enormous increase in the volume of pollutants in the air. The phenomenon of microorganisms has grown significantly in different provinces of Iran over a decade ago. The microscopes have exacerbated pulmonary and cardiovascular diseases and has deleterious effects on the health of the community, the environment and the economy. This paper examines the effects of micro-organisms on the society and presents the views of human rights and international law in this regard.

Keywords: Environment, Economics, Health, Dust, Rights.

Investigating features and providing instructions for using polymers to reduce wind erosion and dust

Farzad. Heidari¹, Razieh Saboohi²

1- Scientific board, Research Division of Soil Conservation and Watershed Management, Isfahan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Isfahan, Iran

2- Expert researcher, Research Division of Soil Conservation and Watershed Management, Isfahan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Isfahan, Iran

Abstract

The use of polymers to control and reduce wind erosion and replace them instead of petroleum to reduce the disadvantages of mulch that has recently considered. Before recommending this material as mulch should have its effects on the environment and its ability to reduce erosion in check. Therefore, laboratory and field research in the two-part definition of polymer emulsion in water and some with distinct concentrations and to examine its effect on reducing erosion, polymer emulsion with a capacity of 80, 100 and 120 kg/square meters of plot 75 mulch with three replicates was throwing. The results showed that the erosion of the wind threshold speed 56.4 m/s, after applying spray mulch to patients more than double the increase of environmental review. the effect of stroke on seed germination of plants and how to live insects and rodents does not create zone. The impact of this mulch on soil physical and chemical properties as well as its negative impact on the lack of these characteristics. In terms of usage and cost economic use of this polymer to each HA on the basis of the current net value (NPV) and internal rate of return of this article (IRR) it represents being done of the economic.

Key words: polymer, mulch, wind erosion, dust, environmental technology

بررسی عمق نوری هواویزها هنگام رخدادهای گرد و خاک در استان کرمان در سال ۲۰۱۷احسان حسین زاده پشترودی^۱، ساویز صحت کاشانی^۲، تورج جدیدی دورباش^۳، زهرا نجفی نیک^۴

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده علوم و فنون دریایی و جوی، گروه هواشناسی، دانشگاه هرمزگان، بندرعباس، ایران
ehsan_observer@yahoo.com

۲- استادیار، پژوهشکده هواشناسی، تهران، ایران
s-sehat@irimo.ir

۳- کارشناسی ارشد هواشناسی کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران
t.jadidi@yahoo.com

۴- کارشناسی ارشد اقلیم شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران
zahranagafi@yahoo.com

در پژوهش حاضر عمق نوری در پدیده‌های گردو خاک در فصول مختلف سال ۲۰۱۷ و همچنین رابطه بین دمای سطح زمین و عمق نوری ذرات گرد و خاک در استان کرمان بررسی شده است. برای شناسایی زمان وقوع پدیده‌های گردو خاک داده‌های ۲۰ ایستگاه هواشناسی همدیدی استان کرمان استفاده شد.

در هر فصل رخدادها با بیشینه شدت، مدت، فراوانی مناطق تحت تاثیر در سطح استان در نظر گرفته شد. سپس از داده‌های سنجنده مودیس ماهواره ترآ جهت محاسبه عمق نوری ذرات گرد و خاک استفاده شد.

برای بررسی رابطه بین عمق نوری هواویزها در محدوده ۵۵۰ نانومتر و دمای سطح زمین از داده‌های سنجنده مودیس ماهواره ترآ از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۸ استفاده شد. نتایج نشان داد که بیشترین پدیده‌های گردو خاک در استان کرمان در فصل های بهار و تابستان رخ می دهند و مقدار عمق نوری مربوط به ذرات گرد و خاک در روزهای مورد مطالعه در این فصول نسبت به سایر فصول در استان کرمان بیشتر می باشد. در فصول بهار و تابستان استان کرمان تحت تاثیر وزش بادهای ۱۲۰ روزه سیستان می باشد. این در حالیست که در فصل پاییز کمترین پدیده‌های گردو خاک و کمترین مقدار عمق نوری هواویزها در سطح استان کرمان رخ داده است. در فصول بهار و تابستان عمق نوری ذرات گرد و خاک در مناطق شرقی، شمال شرقی و جنوبی استان کرمان مقدار بیشتری نسبت به سایر مناطق استان دارند. در فصل زمستان در مناطق غربی و جنوب غربی عمق نوری ذرات گردو خاک نسبت به دیگر مناطق استان کرمان مقادیر بزرگتری دارند. مناطق با ارتفاع کم، عمق نوری بیشتری نسبت به مناطق مرتفع دارند. به طور کلی مناطق شرقی، شمال شرقی و جنوبی استان کرمان نسبت به دیگر مناطق استان مقدار عمق نوری بزرگتر دارند که این ناشی از نزدیکی این مناطق به منابع تولید گردو خاک یعنی کویر لوت و منطقه زابل می باشد. نتایج بررسی مقادیر میانگین ماهانه عمق نوری و میانگین ماهانه دمای سطح زمین نشان دهنده ارتباط مستقیم بین عمق نوری و دمای سطح است. بر این اساس در فصول گرم سال مقدار عمق نوری ذرات گرد و خاک بیشتر از فصول سرد سال و مناطق گرمسیر عمق نوری بیشتری نسبت به مناطق سردسیر استان داشته اند.

واژه‌های کلیدی: عمق نوری هواویز، توفان گرد و خاک، استان کرمان، دمای سطح زمین، سنجش از دور

Aeolian sand accumulation forms by barriers pattern (case study: Semnan)

Naser Mashhadi

Assistant Professor, International Desert Research Center, University of Tehran
nmashhad@ut.ac.ir

Abstract

Aeolian sand accumulation forms reflect the complex external environment within which the pattern evolves. This paper considers the forms, classification and possible removal region of a variety of aeolian sand forms which occur in association with obstacles features in the south Semnan. The aeolian sand accumulation forms in the south Semnan were studied through analysis and Interpretation of aerial photographs, field observations and Interpretation of Google Earth images in order to facilitate the investigation of their distribution patterns and classification. The results of this study showed that the total area covered by aeolian sand accumulation forms related to obstacles is about 1848ha. The aeolian sand accumulation forms are found at the study area are two type of related to obstacles, a) Topographic barriers, including: Leeward accumulations (Sand shadow, Sand drift and Lee dune) and climbing and falling dunes and b) Anchorage by vegetation including Nebka. Studies of variations in type and pattern of sand accumulation forms indicate that climbing and falling dunes are located mainly in hill regions, sand drift and lee dune in pediment and sand shadow, Nebka in plain. Morphology of sand accumulation forms and wind regime have shown that sand resources are from the north and southwest.

Keywords aeolian sand accumulation forms, obstacles features, climbing and falling dunes.

Changing morphology of Crescent dunes to parabolic dunes (Case Study: Damghan Erg)

Naser Mashhadi¹, Amir Reza Keshtkar²

1- Assistant Professor, International Desert Research Center (IDRC), University of Tehran
nmashhad@ut.ac.ir

2- Associate Professor, Desert Management Department, International Desert Research Center (IDRC),
University of Tehran

Abstract

The sand dunes of Damghan erg underwent a changes during the last few decades. In the past, the barchan and transverse dunes were shaped by strong northwesterly winds. In recent decades, Due to increase in intense human activity (agricultural and residual) on The removal region of the erg (upward area), aeolian process activity including Aeolian Sediment Supply, Aeolian Sediment Availability and Transport Capacity of the Wind are shifted from upstream to downstream (transportation and sedimentatin areas).the desert combating activity during the last decades has brought about a renewal of natural vegetation on the dune. The establishment of vegetation on the dunes changes the dynamics of barchan and transverse dunes, so that not all of the sand eroded from the windward side is carried to the lee slip-face; some is trapped by plants. Consequently, there is a change in the shape of the windward slope from convex to concave, and the dune gradually becomes parabolic. This paper is an attempt at explaining the influence of various land cover change affects in removal region (aeolian process) on the change and morphological characteristics sand dunes.

Keywords: parabolic dunes, sand dunes, aeolian processes.

Dust storm in Southwest Asia and Iran and review of control method

S. Maleki^{*1}, S. Drikvand², H. Jems³

1- Ph.D. Student, Faculty of Agriculture and Natural Resources, University of Lorestan, Khorramabad, I. R. Iran

2, 3- PhD Student of climatology Lorestan University, Khorramabad, I. R. Iran
Sam.maleki2017@hotmail.com

Abstract

This study is a review search and has been developed, with word dust storm in databases Google scholar, Magiran, SID, Sciencedirect. Total number of articles in these sites, articles related to dust storms in southwest Asia and Iran were used. MODIS satellite images taken in this study. Mean annual duststorm frequencies are mapped for south-west Asia (Iran, Afghanistan, Pakistan and India) showing areas of greatest activity in two regions: an area at the convergence of the borders of Iran, Afghanistan and Pakistan that comprises the Seistan Basin, Registan and north-western Baluchistan; and the plains of Afghan Turkestan. Dust storms occur principally during the dry season months of spring and summer. Dust is transported from the region north to Asian states of the U.S.S.R., south over the Arabian Sea and east over south-east Asia. The main causes of the dust events especially over the western parts of Iran can be atmospheric instability in the deserts of Saudi Arabia, Iraq, Kuwait, and Syria, successive and intensive droughts along with the lack of vegetation cover. The dust storm control methods: Agronomic Measures, Soil Management, Mechanical Methods, Miscellaneous Methods to Reduce Dust Emissions can be noted.

Keywords: dust storm, Asia, Iran, control methods

کد مقاله: ۱۰۵۸

Major areas of dust in the world and a review of the Shamal, Frontal, and Convective storms

S. Drikvand¹, S. Maleki^{*2}, H. Jems³

1, 3 - PhD Student of climatology Lorestan University, Khorramabad, I. R. Iran

2- PhD. Student, Faculty of Agriculture and Natural Resources, University of Lorestan, Khorramabad, I. R. Iran

Sam.maleki2017@hotmail.com

Abstract

This study is a review search and has been developed, with word dust storm in authoritative databases and books that introduces the category of dust storm, their main sources. Dust storm events originate predominantly in arid or semi-arid environments, which account for some 33% of the total world land area. In fact, the northern hemisphere generates some 90% of global airborne mineral dust, where it is also deposited. In West Asia, however, most of them can be classified within one of the following three types: shamal, frontal and convective.

Keywords: Dust storm, West Asia, type, shamal, frontal, convective

ارزیابی اثرات اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی ریزگردها و خسارات حاصل از آنها**(مطالعه موردی شهرستان زابل)**الهبه آهنی^۱، هما نارویی^۲، محمود احمدپور^۳۱- دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشگاه زابل، ایران.
Ahani.elah@gmail.com۲- دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشگاه زابل، ایران.
Homa.naroei@yahoo.com۳- استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه زابل، ایران.
Mahmoud_ahmadpour@yahoo.com.

تأثیر جریان‌های هوایی موجب می‌شود که این ذرات معلق در هوا به حرکت در آمده و طوفان‌های شن و گرد و غبار در اینگونه مناطق ایجاد گردد و تاثیراتی بر روی اقتصاد، اجتماع و محیط زیست بگذارد. هدف این پژوهش ارزیابی ریزگردها و خساراتی که در زمینه اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی در شهرستان زابل بوجود می‌آید می‌باشد. روش انجام پژوهش توصیفی میدانی از نوع همبستگی می‌باشد. جامعه مورد مطالعه، شهروندان مرد و زن زابل می‌باشند. نمونه آماری به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای صورت می‌پذیرد. داده‌ها در دو سطح توصیفی (جدول توزیع فراوانی، درصد فراوانی و ترسیم نمودار) و استنباطی (ضریب همبستگی پیرسون) تجزیه و تحلیل شده است. یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که وقوع ریزگردها در زمینه اقتصادی باعث کاهش درآمد، افزایش هزینه درمان، کاهش سطح زیرکشت و... می‌شود، همچنین در زمینه اجتماعی باعث افزایش بیکاری، طلاق و... شده است و در زمینه زیست محیطی باعث تهدید سلامت جسمی و روحی، آلودگی محیط شهری و خانه و تهدیدات زیست محیطی می‌شود. یافته‌های آماری نشان داد که بین تاثیرات اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی و ریزگردها، رابطه معنی‌داری وجود دارد. همچنین بین متغیرهای بیکاری، کاهش درآمد و افزایش طلاق، سلامت روحی و جسمی، سطح زیرکشت اراضی و... رابطه معناداری وجود داشته است. افزون بر آن نتایج حاصل از تحلیل نشان داد که مساله ریزگردها تأثیر مثبت و معنی‌داری بر افزایش اعتیاد و بیکاری و... در شهرستان زابل داشته است.

واژه‌های کلیدی: اثرات، ریزگردها، خسارات، زابل.

کد مقاله: ۱۰۶۱

Geochemistry and Mineralogy of dust particles derived from mining activities and the process of production of brickyards (Southeast of Gorgan)

Zohreh Lori Parizi Nejad

Farhangian University, Shahid Motahari Campus
Zohreparizi@yahoo.com

Abstract

Today, air pollution from dust particles is one of the most important and controversial issues in our country. And in the meantime, mining and manufacturing activities in industrial bricks also play a significant role in the emission of dust particles. Considering the density of brickworks factories in Nasrabad (southeastern Gorgan) and the proximity of these factories to Nasrabad village, they can have adverse effects on the health of the inhabitants of the region and agricultural products. Therefore, the environmental effects of dust from Nasrabad brick factories were investigated, and the X-ray diffraction (XRD) results of the dust of the Nasrabad bricklaying factories indicate quartz, calcite and albite as main minerals of Chlorite, Mosquite-Ilitic, Montmorillonite, Hornblend, Gypsum, Qtzoclaste and Dolomite as minerals is a subsidiary, based on the chemical analysis of x-ray fluorescence (XRF) , the average of its major oxides, SiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃, CaO is 47/85, 11/56, 5/34, 15/63 percent and the mean of alkalis is (Na₂O+K₂O) is 2/8 percent. Based on the results of laser particle size analysis, the average particle size is 11/23 microns and the particle is 9/64 microns in average.

Keywords: Geochemistry, Mineralogy, dust, Brick factories

استفاده از تکنیکهای مدلسازی در بررسی پدیدههای جوی گردوغبار در منطقه جنوب غربی آسیا

زهرا دهقان منشادی^۱، اکرم بمانی خرائق^۲، وحید موسوی^۳، مهدی حیات زاده^۴

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد محیط زیست، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اردکان، یزد

mdehghanm.zahra@gmail.co

۲- عضو هیئت علمی گروه محیط زیست، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اردکان، یزد

۳- دانش آموخته دکتری آبخیزداری دانشگاه یزد، پارک علم و فناوری یزد

۴- عضو هیئت علمی گروه مهندسی طبیعت، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اردکان، یزد

وقوع خشکسالی‌های مکرر طی سالهای اخیر و پیامدهای احتمالی تغییرات اقلیمی در خصوص بیابانزایی، امروزه طوفانهای گردوغبار را در کانون توجه بسیاری از محققان قرار داده است. گرد و غبار به عنوان یکی از مهمترین پدیده‌های جوی و یکی از بلایای طبیعی شناخته شده است و کشورهای واقع در کمربند خشک و نیمه خشک جهان از جمله ایران، همواره با پدیده گرد و غبار درگیر بوده‌اند. از این جهت به منظور نظارت و پیش بینی و تشخیص گرد و غبار، شناسایی منبع، مسیر حرکت و موقعیت گرد و غبار با استفاده از روشهای نوین از جمله علم سنجش از دور که در بررسی آئروسول‌های گردوغبار به دلیل تفکیک مکانی و زمانی مناسب و فراهم کردن مشاهدات در مقیاس منطقه‌ای تا جهانی به عنوان ابزاری ارزشمند عمل کرده و تهیه امکان نقشه‌های پدیده‌های گردوغبار و پیش بینی رخداد بعدی را سریع، آسان و اقتصادی فراهم میکند. اولین گام در شناسایی و پایش طوفان گرد و غبار با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای تفکیک آنها از سایر پدیده‌های جوی مثل ابر، سطوح لغت زمینی و غیره است. تاکنون شاخص‌های متفاوتی به این منظور ارائه شده است که از روش‌ها و تکنیک‌های مورد استفاده در مطالعات گردوغباری میتوان به استفاده از تصاویر ماهواره‌ای سنجنده MODIS، MISR به منظور تخمین میزان PM10 و PM2.5 اتمسفری ناشی از طوفان‌های گردوغبار براساس عمق نوری ائروسول (AOD) و شاخص گردوغبار AAI بدست آمده از سنجنده‌های OMI، TOMS EP، TOMS_N7 برای ارزیابی ذرات اشاره کرد. روش‌های نوین از جمله رگرسیون بردار پشتیبان (SVR)، شبکه عصبی مصنوعی چندلایه (MLP)، شبکه فازی عصبی (ANFIS)، رگرسیون چند متغیره، استفاده از روش آماری چندمتغیره‌ی تحلیل خوشه‌ای، شبکه عصبی مصنوعی (RBF)، روش ماشین بردار پشتیبان (SVM) همراه با بهینه‌سازی ذرات (PSO)، برای پیش بینی ذرات PM10 و PM2.5 استفاده می‌شود. از مدل‌های مختلف در جهت تشخیص و پایش طوفان‌های گردوغبار به صورت اجمالی میتوان به مدل DREAM 8، مدل HYSPLIT، مدل WRF، استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) و مدل‌های متنوع دیگر اشاره کرد.

واژه‌های کلیدی: پدیده‌های جوی، گرد و غبار، تکنیک‌های مدلسازی، منطقه جنوب غربی، آسیا

بررسی شرایط و تغییرات پدیده جوی گردوغبار محدوده دشت یزد- اردکان (مطالعه‌ی موردی استان یزد) در بازه زمانی پاییز ۱۳۹۷-۱۳۹۲

زهرا دهقان منشادی^۱، اکرم بمانی خرائق^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد محیط زیست، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اردکان، یزد
mdehghanm.zahra@gmail.co

۲- عضو هیئت علمی گروه محیط زیست، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اردکان، یزد

استان یزد و دشت یزد-اردکان به سبب موقعیت جغرافیایی و آب و هوایی که در منطقه خشک و بیابانی ایران مرکزی واقع شده و جزو مناطق کمبارش است همواره در معرض طوفان گردوغبار است. یکی از عوامل موثر بر اقلیم گرم و خشک، وقوع طوفان‌های گردوغباری است که اثرات و آسیب‌های محیطی زیادی دارند. به منظور مطالعه و شناسایی وضعیت سینوپتیکی غالب در رخداد طوفان گرد و خاک دشت یزد-اردکان، پس از شناسایی موقعیت جغرافیایی منطقه، دوره‌های طوفانی بین بازمی‌زمانی ۱۳۹۲-۱۳۹۷ انتخاب و از گزارش سازمان اداره کل هواشناسی استان یزد برای تحلیل سامانه پایش گردوغبار استفاده گردید. طبق تقویم آلودگی هوا PM2.5 بر مبنای شاخص آلاینده AQI 2013 در ایستگاه یزد، ماه آبان ۹۷ بیشترین تعداد روز هوای پاک و همچنین کمترین تعداد روز هوای ناسالم برای افراد حساس را نسبت به ماه‌های مهر و آبان ۹۷ داشته است. در فصل پاییز ۹۷ در حدود ۸۰ درصد کیفیت هوا مربوط به هوای سالم بوده است. روند تغییرات غلظت ذرات بصورت میانگین ماهیانه در بازه زمانی پاییز ۹۲ تا پاییز ۹۷ نشان می‌دهد که ماه آذر سال ۹۲ و ۹۳ و ۹۷ بیشترین غلظت ذرات و در پاییز ۹۴ هیچ نوع تغییرات غلظت ذرات در ماه‌های مهر و آبان و آذر به وقوع نپیوسته است، همچنین در پاییز ۹۵ و ۹۶ تنها در مهرماه بیشترین روند تغییرات غلظت ذرات به ثبت رسیده است.

واژه‌های کلیدی: شرایط و تغییرات پدیده جوی، گردوغبار، دشت یزد-اردکان، استان یزد

Dust storm analysis in Jasmourian using satellite imagery

Soodabeh Namdari¹, Farhad sardari², Ali Hajibagloo³, GholamReza Abazari⁴

1- Ph. D. in satellite climatology, Forests, Range and Watershed Management Organization
soodabeh_namdari@yahoo.com

2- Ph. D. in rangeland sciences, Forests, Range and Watershed Management Organization
Farhad.sardari@gmail.com

3- Ph. D. in rangeland sciences, Forests, Range and Watershed Management Organization
Hajibagloo_desert@yahoo.com

4- Enviromental resource expert, Forests, Range and Watershed Management Organization
Abazari45@gmail.com

Abstract

Hamoun Jasmourian is one of the most important sources of dust storm, in Iran In recent years. Several factors such as Wind of 120 days, increased crop area, excessive livestock grazing, the construction of water bodies above the basin, uncontrolled harvesting of groundwater resources and drought cause the wetland to dry. In the present study satellite images and aerosol transport model were used to investigate dust storms in the Jasmourian. The dust storm satellite data included, the AOD product, and the BTI index were extracted from the MODIS sensor. LandSat images were used to extract vegetation index and HYSPLIT model was used to analyze dust storm transportation. In order to achieve the purpose of the study, spatial variations of dust storm in 2001, 2008, 2009, and 2018, as well as the NDVI were analyzed. Using a dust incident analysis of December 21, 2013, the path of dust storms was investigated as an example. Based on the results of the last two decades, the Jazmourian has always been prone to dust storm. At the beginning of the study period, the intensity of dust in the east of Jazmourian and the wetland was more than west. In 2008 and 2009, the intensity of dust in the south and west increased, and in 2018, the distribution of dust in the eastern and western parts of the wetland was the same. According to the extracted maps, due to the clamping of the bed of the wetland, the amount of dust in the wetland is reduced. Moreover drying vegetation is one of the reasons for dust storm increasing in study area in recent years.

Keywords: Hamoun Jasmurian, Dust Storm, Satellite Images, AOD, NDVI

کد مقاله: ۱۰۶۶

Study the environmental impacts of dust on the frequency and density of winter birds in Sistan

Ommol Banin Mohammad pour¹, Vahid Pourmardan², Hossein Askari³

1-Graduated Master of Natural Hazards, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Work place: General Office of Environmental Protection of Sistan and Baluchestan
Tanin.mohammadpour@yahoo.com

2-Graduated Master of Agricultural Sciences (Gardening), University of Science and Technology, Tehran, Work place: General Office of Environmental Protection of Sistan and Baluchestan
v.pourmardan@yahoo.com

3-Graduated Master of Geography and Tourism Program, Islamic Azad University, Zahedan, Work place: General Office of Environmental Protection of Sistan and Baluchestan
Askari_1227@yahoo.com

Abstract

One of the most important environmental crises in arid and semi-arid regions is the devastating phenomenon of desertification and wind erosion, which is the result of dust storms and the motion of dust particles. Dust particles can lead to climate change on a global and local scale, change in the biological, geological, chemical or environmental cycle of mankind. Since birds are an appropriate indicator of environmental conditions for showing ecosystem changes, and given the strong evidence of the effects of climate change on the behavior of birds, the study aims to study the environmental impacts of dust on the frequency and density of winter birds in the north of the Sistan and Baluchistan province. The study evaluated the number of families and frequency of winter birds in the Sistan region during the ten year statistical period, along with the study of the number of days with dust, average temperature and average rainfall. The results of the study indicate that there is a very low correlation ($r=0.11$) between the number of days with dust and abundance of aquatic birds, which indicates that there is no significant relationship between these two factors, and contrary to that, the number of days with dust with abundance of waterfowl birds has a correlation ($r=0.8$) and has a significant correlation with 1% error ($p<0.01$).

Keywords: Environmental, dust, birds, winter, Sistan and Baluchistan Province

Dust and its effects on the environment and reduction strategies

Reza Borna¹, Mahsa Farzaneh²

**1- Associate Professor, Department of Geography, Science and Research Branch, Islamic Azad University
Tehran, Iran**

bornareza@yahoo.com

2- Ph.D. Climatology Student, Science and Research Branch, Islamic Azad University Tehran, Iran

mahsa.farzaneh71@gmail.com

Abstract

Dust is one of the destructive phenomena of the climate which causing annual damage to the environment, roads, buildings and urban air. The eastern provinces are considered to be favorable places for the frequent occurrence of dust phenomena in Iran. The purpose of this study is to investigate the effects of dangers of dust on environment and health and strategies for coping with this phenomenon. Generally, although the phenomenon of dust is a transnational phenomenon that is uncontrollable, but it is possible to identify the range of it in the form of a turnaround pattern and to examine the statistical characteristics of different time frames for different planners. Awareness of the time and scope of this malicious phenomenon will provide the necessary programs for coping and adaptation.

Keywords: Dust, eastern provinces, turnaround pattern, planning, reduction strategies

Analysise and tracking of the severe Dust Storms in May 2018 in the southern half of Iran

Majid Rezaei Banafsheh¹, Hashem Rostamzadeh², Mirkaml Hosseini³

1- Professor of Climatology, University of Tabriz

mrbanafsheh@tabrizu.ac.ir

2- Assistant Professor of Climatology, University of Tabriz

hroostamzadeh@gmail.com

3- Ph.D. Student of Climatology, University of Tabriz

hossseini.mirkamel@gmail.com

Abstract

One of the most important environmental problems in different parts of the world, especially in arid and semi-arid regions, is the dust phenomenon. The dust phenomenon, in addition to the environmental problems and environmental degradation, causes or exacerbates cardiovascular and respiratory diseases. The purpose of this study was to investigate the origin of the total dust storm in the eastern, southeast, south, southwest, and the center of the country and track its trajectory in May 2018. In this regard, using the horizontal view data, the dust of the day (i.e. 2018.05.13) was identified and the phenomenon was detected by the utilization of satellite imagery of the Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS). The HYSPLIT model was also used to determine the source areas of the dust formation, in 24 hours before its occurrence. The results showed that the sources of the dust on the day were the Saudi Arabian Peninsula. Also, the daily chart of the AOD changes process was drawn. Manifested that the highest intensity of the dust in a week was recorded on May 13th and the lowest on May 17th. Further, the study of the sea level pressure and 10m zonal wind speed maps of dust phenomenon detected by the optical depth of the MODIS sensor and the HYSPLIT model.

Keywords: Pervasive Dust May 2018, MODIS Sensor, HYSPLIT, AOD

Surviving Hamoon wetland watering during 2010-2019 using satellite data

Vahid Rahdari¹, Saeideh Maleki²

- 1- Assistan professor, University of Zabol, Hamoun international wetland institute
- 2- Assistan professor, University of Zabol, Natural resource faculty, Environment group

Abstract

The Hamoun international wetland, known as the largest Iranian freshwater lake, has been degraded by droughts during two past decades and has lost many of its functions, has become the source point for the dust storm in the Sistan region. In this study satellite images were used to survey the process of drying and recovery Hamoun wetland between 2010 and 2019. So, from the Landsat 5 TM images for June 2010 and the OLI Landsat 8 satellite, in June 2018 and April 2019, field observations were used. For this purpose, FISHER method was used for image classification. The results showed that in 2010, the 35152 hectares of wetland was watered, which 7665 hectares belonging to humid lands with vegetation. In June 2018, the wetland was completely dry, and in 2019 after the flood came, a surface of 42444 hectares of water was in the area, of which 10777 hectares belonged to humid lands with vegetation. The results of this study showed that although the severity of drought in 2018, the amount of vegetation area from 65697 hectares in 2010 changed to 1692 hectares in 2019, with the watering wetland, the in humid areas vegetation increased, compared with 2018. A survey of dust sources in 1397 shows that most of these areas have been submerged under the influence of Hamoun Saberi.

Keywords: Hamoun international wetland, Drought, Vegetation cover, Dust storm

کد مقاله: ۱۰۷۰

Assessment and Comparison of PM10 prediction with GMDH time series method and post-processing method of WRF-CHEM model based on the algorithm of particle swarm optimization of neural and fuzzy networks over northeastern Iran: Case study of Bojnourd International Airport

Hadi Seifollah zadeh¹, Majid Bijandi², Hasan Shakeri³, Ali Mohammadnia³, Hadi Shirazi³, Mazaher Azim zadeh³, Mohsen Karimirad³, Saide Hashemian³

**1- Master of Meteorology, I.R.I Meteorological Organization
Hadi26@gmail.com**

2- Chief Executive Officer of administration of North Khorasan Meteorological organization

3- I.R.I Meteorological Organization

Abstract

Generally, one third of the land cover of the planet is covered by arid and semi-arid regions, which are known as the most important sources of dusts. Dust storms are the same tiny particles that are suspended and can result in the displacement of large quantities of soil to distant distances. The accurate and timely prediction of the dust storm phenomenon can be effective in issuing warnings to reduce the damage caused by these phenomena. The output of the WRF-CHEM model is always error-prone, and with the help of post-processing process, the systematic error can be determined and eliminated to a significant degree, so that the model output can be used for many applications. In this paper, we intend to predict and compare the PM10 parameter using two methods for Bojnourd city. The first method is the GMDH time series and the second method, the PM10 parameter processing of the WRF-CHEM model using the particle swarm algorithm. The values of standard deviation and AUC of both time series and particle swarm algorithms were 36.1321-0.681 and 9.5258-0.714 respectively. As a result, the particle swarm algorithm has better performance for prediction and postprocessing of the WRF-CHEM numerical model.

Keywords: particle swarm optimization algorithm, GMDH time series method, WRF-CHEM model, PM10 parameter

کد مقاله: ۱۰۷۱

Verification of dust prediction of WRF-CHEM model with DustRGB algorithm of Meteosat satellite and groundbase station along with dynamical analysis of dust transport: Case study on 30th May 2015

Hasan Shakeri^{1*}, Majid Bijandi², Hadi Seifollah zadeh³, Ali Mohammadnia³, Mazaher Azim zadeh³, Hadi Shirazi³, Narjes Ostady³, Hadi Emami³

**1- Master of Meteorology, I.R.I Meteorological Organization
YYHASAN3140@gmail.com**

2- Chief Executive Officer of administration of North Khorasan Meteorological organization

3- I.R.I Meteorological Organization

Abstract

Due to its location in the Middle East, Iran, as one of the most influential springs in the world, is faced with many events of dust storms annually. In this paper, we plan to validate the forecast of the WRF-CHEM numerical model in the north-eastern region of Iran on May 30, 2015. For this, we used the DustRGB algorithm for the second-generation Meteosat10 Earth-Stack Earth, as well as the Bojnurd contamination data. The transmission route has also been analyzed from the point of view of potential potential and vertical velocity. According to the surveys, this spring is a source of dust in the Turkestan desert. Dynamic influence on the lower levels of the atmosphere and the reduction of static stability at the source of the formation of the spring during the early hours of the storm caused a rust in the dust. Its path is also accompanied by a low pressure pack. Also, the verification results show that the GOCART schema has been able to display the dust storm in a 12-hour WRF-CHEM numerical model. Finally, the values of the dust concentration of the WRF-CHEM numerical model and the pollutant station in Bojnord were compared.

Keywords: Karakum Desert, static stability, potential vorticity, WRF -CHEM, DustRGB algorithm

کد مقاله: ۱۰۷۲

Assessment of Economic Damage and Drought Storm in the last two decades in Sistan

Vahid Rahdari¹, Saeideh Maleki²

1- Assistan professor, University of Zabol, Hamoun international wetland institute
vrahdari@uoz.ac.ir

2- Assistan professor, University of Zabol, Natural resource faculty, Environment group

Abstract

Damage caused by the drought phenomenon reduces capital stock and ecosystem efficiency and, consequently, the sustainability of a region's economic growth. Hamoun wetland is located in Sistan region and known as a biosphere reserve, which its water prepares from Hirmand and Farah Rivers. The area of ecosystems in the Sistan area, in the humid, Hamoun international wetland has important economic and social effects in the Sistan region. In the conditions where the Hamoun wetland has water, supports various species of wildlife, agriculture activities, animal husbandry and ecotourism in the region. In drought conditions, important functions have disappeared. In this study, for studying the economic effects of drought in Sistan and Hamoun wetland, a method of studying the positive impacts of wetland and income on the wetland origin, using a questionnaire was done. Therefore, questionnaires were compiled for each section, their dynamics were calculated and completed by experts from local and provincial departments. The results of the study showed that over the past 18 years, and in the areas that were evaluated in this study, the total damage was more than \$ 2.5 billion. The largest losses in this period were related to agriculture in the amount of \$ 9.1 billion, meat production of \$ 414 million, and land harvest by \$ 216 million.

Keywords: Hamoun wetland, Drought, Economic value

بررسی اثرات و راهکارهای پدیده جوی گرد و غبار در مناطق شرقی و جنوب شرقی ایران زهره دهقان منشادی^۱، اکرم بمانی خرائق^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد محیط زیست، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اردکان، یزد
dehghanm.zahra@gmail.com

۲- عضو هیئت علمی گروه محیط زیست، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اردکان، یزد

بیش از دو سوم کشور ایران در شرایط اقلیم بیابانی و نیمه بیابانی قرار دارد. با این حال علی‌رغم اینکه طوفانهای گرد و غبار یکی از چالشهای زیست محیطی در این مناطق به ویژه در استانهای شرقی و جنوب شرقی میباشند، لیکن اطلاعات اندکی در رابطه با خصوصیات و منشاء وقوع این طوفانها وجود دارد. در دنیای امروز رشد جمعیت و فشار بیش از حد بر زمین و بهره‌برداری غلط از خاک موجب وارد آمدن خسارات زیادی به این منبع مهم در طبیعت شده است و باعث گردیده که بیش از یک سوم کل اراضی دنیا در معرض فرسایش شدید بادی قرار گیرند. جدایش ذرات گرد و غبار از خاک به عنوان نتیجه مستقیم فرسایش بادی فرآیندی طبیعی است اما فعالیتهای اختلال آمیز انسان میتواند انتقال ذرات را در مقیاسهای ناحیه‌ای و محلی افزایش دهد. طوفانهای گردوغبار در کشور ما ایران طی چند سال اخیر به صورت بحران جدی استانهای شرق و جنوب شرقی کشور از جمله زابل را درگیر نموده است و پیامدهای خطرناکی را در زمینه‌های زیست محیطی، بهداشتی و اقتصادی برای ساکنین این مناطق به بار آورده است. کاهش حاصلخیزی خاک و خسارت به محصولات کشاورزی، کاهش تشعشعات خورشیدی، آلودگی هوا، ایجاد یا افزایش بیماریهای تنفسی از جمله مهمترین پیامدهای وقوع طوفانهای گردوغبار می‌باشد. با توجه به خسارت زیاد این پدیده و احتمال افزایش وقوع آن در سالهای آتی لزوم التفات به آن از سوی دولت و اجرای راهکارهای مناسب، از تشدید وقوع این پدیده جلوگیری خواهد نمود.

واژه‌های کلیدی: بررسی اثرات و راهکارها، پدیده جوی، گردوغبار، شرق و جنوب شرقی ایران

بررسی جنبه‌های کاربردی مدل‌های پخش و پراکنش گوسین در مسائل زیست محیطی و بهداشتی گردوغبار
سعید شجاعی بروجئی^۱، حمیدرضا عظیم زاده^۲، اصغر مصلح آرائی^۳، محمدرضا کوچک زاده^۳، حمید سودائی زاده^۴،
هادی فرخی^۵

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه آلودگی های محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه یزد، یزد، ایران
said.shojaee71@gmail.com

۲- دانشیار گروه آلودگی های محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی و کویرشناسی، دانشگاه یزد، یزد، ایران

۳- معاون محیط انسانی اداره کل محیط زیست استان یزد

۴- دانشیار گروه محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی و کویرشناسی، دانشگاه یزد، یزد، ایران

۵- دانشجوی دکترا، گروه آلودگی های محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی علوم تحقیقات، قشم، ایران

رشد شهرنشینی، توسعه صنایع و معادن، افزایش تردد خودروها و وقوع طوفان‌های گردوغبار از جمله عوامل اصلی ایجادکننده ذرات معلق در هوا می‌باشند. به علت تاثیرات زیست محیطی فعالیت‌های انسانی و نیاز گسترده به فراهم‌سازی شرایط بهتری برای زندگی، نیاز به وجود سیستم‌های موثرتر مدیریت کیفی هوا بیشتر احساس می‌شود. از اهداف ویژه این پژوهش، بررسی کاربرد مدل‌های پخش و پراکنش گوسین در مسائل محیط زیست و بهداشت جوامع است. برای انجام این مطالعه، ابتدا تئوری گوسین در پیش‌بینی غلظت آلاینده‌ها بررسی گردید. سپس به شرح تعدادی از مدل‌های زیرمجموعه مدل گوسین نظیر AERMOD، CALPUFF و ADMS و برنامه کامپیوتری آن‌ها پرداخته شد. نتایج این مطالعه نشان داد این مدل‌ها قابلیت استفاده در اکثر مسائل مرتبط با مدیریت کیفیت هوا نظیر شناسایی الگوهای مکانی جنگل شهر و پتانسیل مناطق برای کاشت و حفاظت جنگل‌های شهر به منظور بهبود کیفیت هوا، مدل‌سازی تخمین ترسیب تر و خشک ذرات، ارزیابی ریسک بهداشتی سرطانی و غیرسرطانی مواجهه با ذرات و سایر آلاینده‌های خطرناک، پایش و اثرات زیست محیطی آلودگی هوای ناشی از توسعه معادن روباز و غیره را دارا می‌باشند. به عنوان یک نتیجه‌گیری کلی، کاهش هزینه‌های اقتصادی و صرف زمان برای نمونه‌برداری از آلاینده‌ها از جمله مزایایی بسیار سودمند مدل‌های پخش و پراکنش گوسین در مباحث محیط زیست و بهداشت جوامع می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: ارزیابی ریسک بهداشتی، گردوغبار، کیفیت هوا، مواجهه، پایش

Towards a legal encounter with dust storms in southwestern Asia using regional versions of international environmental law; the ASEAN 2002 Agreement Case

Asma Salari

Assistant professor, Department of Law, university of Zabol
salari@uoz.ac.ir

Abstract

International law has opened up new legal realms such as environmental law. It has the capacity to regulate practice of states with different formulations from the binding rules to mere recommendations in the form of memorandums of understanding. One of the challenging issues is sand and dust storms that has caused considerable inconveniences for people in affected regions. Only one regional agreement has been made in this regard under ASEAN. In this paper, the agreement is introduced, its strengths and weaknesses are stated and its applicability in southwestern Asia is evaluated using a descriptive – analytical method. The paper reaches the conclusion that the ASEAN agreement is a significant document that can combat haze pollution crisis but suffer from some flaws that should be resolved while formulating new agreements. Imposing definite environmental obligations on parties, establishing compulsory fund and resorting to judicial dispute settlement procedures should be included in new agreements.

Keywords: international environmental law, dust storms, ASEAN, regional agreements.

The Study of Planetary Boundary Layer Characteristics Accompanied with Summer Dust Events in South-East of Iran

N. Khoddam, S. Tajbakhsh, A.A. Bidokhti, S. Sehat Kashani, A. Ranjbar

Abstract

This paper investigates a critical dust event on June 27th, 2008 in Zabol. We use reanalysis data Era-Interim and also the outputs of WRF-Chem to study Synoptic patterns and Planetary Boundary Layer parameters. The results show that there is a low over south of Afghanistan and north of Pakistan with a high over north of Sistan-o-Baluchestan and west of Afghanistan, which together lead to the generation of a pressure gradient and enhancement of northerlies in Zabol. Increase in temperature against decrease in relative humidity provides a ripe condition for dust emission in this region. Also, the PBL height over Zabol rises. The outputs of WRF-Chem demonstrate that the increase of surface wind results in the formation of vertical turbulence and increased instability, furthermore the decrease in soil moisture provides the suitable conditions for dust emission and also increase in PM10 concentration in Zabol.

Keywords: Dust, Zabol, summer, Sistan-o-Baluchestan, Planetary Boundary Layer

Investigation of climate parameters affecting the dust phenomenon in Gachin region

M. Durparish¹, A. Pahlavanravi², H. Gholami³

1- MSc, Faculty of Natural Resources, University of Zabol
Durparish.m@gmail.com

2- Associate professor, Faculty of Natural Resources, University of Zabol
Pahlavanravi@uoz.ac.ir

3- Assistant professor, Faculty of Natural resources, University of Hormozgan
Hgholami@hormozgan.ac.ir

Abstract

Dust phenomenon is one of the natural hazards that causes many environmental, economic, social, agricultural and ... damages every year. Climate change has become one of the most important challenges facing the planet today. Since climate change has a significant impact on the production of dust, it is essential to identify the climate parameters that affect this phenomenon. The present research is carried out in Gachin district of Hormozgan province. The aim of this study is to investigate the relationship between climate parameters and dust storms in Gachin region, as an important environmental risk. In this study, climatic parameters of rainfall, temperature, evapotranspiration, relative humidity, and velocity and maximum wind direction were selected and data were collected from the nearest meteorological stations near the study area. The results showed that there was a significant correlation between the climate parameters and the occurrence of the recesses in the studied area, which is the most effective factor in the velocity and direction of the dominant winds in the area.

Keywords: Dust phenomenon, Climatic factors, Climate change, Gachin.

لزوم تعیین ارتباط سیلاب‌های ایران با پدیده گرد و غبار

محسن فرزین

استادیار، گروه منابع طبیعی، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران

M.farzin@yu.ac.ir

ایران کشوری است که همواره با پدیده‌های هیدرواقليمی ویران‌گر به ویژه سيل، خشکسالی و طوفان‌های گرد و غبار مواجه بوده است. به عنوان مثال، طی سال آبی ۹۸-۹۷، پهناي ايران زمين، به ویژه غرب و جنوب غرب، با بارش بی سابقه‌ای مواجه بوده که از نظر شدت، مدت و وسعت تاثیرگذاري، چشمگیر بوده است. این بارش‌ها، سيلاب‌های عظیمی را نیز به وجود آورده است به طوری که تا ۱۲ فروردین سال ۱۳۹۸، بیش از ۷۰ درصد از مخازن سدهای کشور پر شده است؛ دریاچه‌ها و تالاب‌های کشور نیز به طور قابل توجهی آبیگری شده‌اند از جمله تالاب‌های هامون بیش از ۲۰ درصد، حله بوشهر ۷۰ درصد، گندمان بروجن ۱۰۰ درصد، بخش ایرانی هورالعظیم ۹۰ درصد، بامدژ اهواز ۸۰ درصد، مهارلوی شیراز ۴۰ درصد و زریوار کردستان و چهار تالاب گمیشان، آلاکل، اجی گل و آلماکل استان گلستان نیز پر شده‌اند؛ تراز آب دریاچه ارومیه نیز ۳۲ سانتی‌متر افزایش یافته است. از طرف دیگر، خسارت ناشی از سيل نیز تاکنون قابل توجه بوده و ۱۵ استان کشور را درگیر صدمات ناشی از سيل کرده است. طبق آخرین برآوردها، تا تاریخ ۱۱ فروردین‌ماه ۱۳۹۸، خسارت‌های وقوع سيل‌های اخیر فقط در بخش کشاورزی به بیش از ۳۸ هزار و ۵۲۸ میلیارد ریال بالغ شده است و به امور زیربنایی و تاسیسات استان‌های مختلف درگیر سيل، صدمه جدی وارد شده است به طوری که چندین روستا به طور کامل تخریب شده‌اند. پوشش گیاهی که در مسیر جریان‌های سيلابی مستقر بودند نیز آسیب قابل توجهی دیده‌اند به طوری که با قدرت سيلاب ریشه‌کن شده یا توسط رسوب مدفون شده‌اند (به ویژه گیاهان موجود در بستر خشک رودها و تالاب‌ها). به طور کلی، سيلاب‌های رخ داده در کشور دارای حجم زیادی از آب و رسوب همراه با سرعت زیاد و گاه ناگهانی بوده‌اند. برای نمونه، حجم سيلاب ورودی به سد کرخه در خوزستان، طی ساعاتی به بیش از هشت هزار متر مکعب در ثانیه رسید که حجم بسیار زیادی است. با توجه به این که سيلاب‌های مناطق خشک و نیمه خشک حجم بسیار زیادی رسوب نیز حمل می‌کنند، می‌توان متصور شد که چه میزان ذرات معلق ریزدانه در جریان سيل حمل شده است؛ این ذرات، قطری حدود یک میلی‌متر یا کمتر از آن را دارند؛ ذرات رسوبی با این قطر، به شدت مستعد فرسایش هستند که پس از رسوبگذاری و نهشته شدن در مسیر یا مقصد جریان سيلابی، با نیروی فرساینده آب و باد متعاقب، به عنوان منبع برداشت و محل فرسایش قلمداد می‌شود. بنابراین، چنانچه تنها یک پنجم از حجم سيلاب به رسوب حمل شده اختصاص یابد حجم بسیار زیادی از رسوب در نواحی مختلف در طول مسیر جریان نهشته می‌شود. از طرف دیگر، مهمترین منبع برداشت ذرات گرد و غبار و فرسایش بادی در ایران، خشک‌رودها، مسیل‌های فصلی و دریاچه‌های خشک شده است که در طول فصل خشک، ذرات رسوبی را برای طوفان‌های گرد و غبار فراهم می‌کند. نهشته شدن ذرات فرسایش‌پذیر رسوب سيلابی در پایانه‌های هیدرولیکی، اساساً دریاچه‌ها و تالاب‌ها، علاوه بر اینکه با مدفون ساختن گیاهان مستقر در بستر، یکی از ارکان مهم جلوگیری از فرسایش بادی را از بین می‌برد، می‌تواند در فصول خشک و خشکسالی‌ها حجم بسیار زیادی از گرد و غبار موجود در باد را نیز تامین کند؛ برای نمونه تالاب هامون و هورالعظیم. از این رو، هر سيلاب در ایران، به ویژه در مناطق خشک و نیمه خشک، ارتباط نزدیکی با وقوع پدیده گرد و غبار دارد. به طور کلی، هنگام وقوع سيلاب و پس از آن، رسوب حمل شده توسط سيلاب چندان مورد توجه قرار نمی‌گیرد و صرفاً به بیان حجم سيلاب و آب ورودی به مخازن سدها و نیز برآورد میزان خسارت‌های مستقیم ناشی از سيل اکتفا می‌شود. این درحالی است که حجم رسوب حمل شده و رسوبگذاری محتمل باید تعیین گردد تا خسارت‌های غیر مستقیم سيلاب به ویژه تاثیر آن بر پدیده‌های گرد و غباری و فرسایش بادی نیز مورد توجه جدی قرار گیرد؛ به طوری که با ثبت آمار میزان رسوب حمل و نهشته شده طی هر رخداد سيلاب و نقش آن در فرسایش بادی مناطق پایین دست در آینده، وقوع پدیده گرد و غبار در ایران برنامه‌ریزی شده و تا حد ممکن مدیریت و کنترل شود.

واژه‌های کلیدی: سيلاب، رسوب، گرد و غبار، ایران

کد مقاله: ۱۰۸۳

Estimate of Maximum Wind Speed in Sistan Area

Chakavak **khajeh Amiri Khaledi**¹, Mohsen **Heydari**², Mohammad **Reza Salari Fanoodi**³,
Mehdi Salari Fanoodi⁴

1- Department of Oceanography, Faculty of Marine Science, Chabahar Maritime University, Chabahar, Iran

c.khajehamiri@cmu.ac.ir

2- Iran Meteorological Organization - Sistan and Baluchestan Province Weather Department General

3- Iran Meteorological Organization - Sistan and Baluchestan Province Weather Department General

4- Iran Meteorological Organization - Sistan and Baluchestan Province Weather Department General

Abstract

The difference in sunlight on the uneven surface of the earth at different latitudes causes the temperature and pressure to change and create the wind. In addition, the Earth's atmosphere, due to its rotation, transmits heat from tropical regions to Polar Regions, which causes wind. The wind is structurally volatile and does not have a permanent temperature. Therefore, the aim of this study is to estimate the maximum monthly wind speed in Sistan region using multi-layer perceptron model. For this purpose, monthly, average and maximum temperature, average wind speed and wind speed were used in the thirty-four year period from 1984 to 2017. For this reaserch, The MATLAB software was used. Then, the network performance indicators such as coefficient of determination, squared mean square error, mean square error and correlation coefficient were investigated. Finally, the results showed that the multi-layered perceptron model offers a favorable prediction.

Keywords: Prediction, Neural Network, Sistan, Maximum Wind Speed

Evaluation of Horizontal Visibility Using Aerosols Optical Depths in Dust Events of Arid Lands (Case Study: Yazd Province)

Atefeh Jebali¹, Mohammad Zare^{2*}, Mohammad Reza Ekhtesasi³, Reza Jafari⁴

1. Ph.D. Candidate, Combating Desertification, Faculty of Natural Resources and Eremology, Yazd University, Iran

at.jebali@stu.yazd.ac.ir

2. Assistant Professor, Faculty of Natural Resources and Eremology, Yazd University, Iran

mzernani@yazd.ac.ir

3. Professor, Faculty of Natural Resources and Eremology, Yazd University, Iran

mr_ekhtesasi@yazd.ac.ir

4. Associate Professor, Faculty of Natural Resources, Isfahan University of Technology, Isfahan, Iran

reza.jafari@cc.iut.ac.ir

Abstract

Visibility reduction is the most apparent symptom of air pollution in arid lands. An increase in dust particle density makes extremely low visibility and has been made many damage and loss via impact on economic and transportation systems and organisms' health. Yazd province has always been exposed to dust storm and its pollution, damage and loss due to its specific climatic and geographical conditions. Considering detection of high risk areas in terms of low visibility during the dust events is important to manage these areas and maintain their inhabitants' health; aim of this study is to evaluate and provide a visibility map of Yazd province along with the occurrence of dust storms using meteorological and Aerosols Optical Depths data. Therefore, relationship between Aerosols Optical Depths and horizontal visibility data related to meteorological stations of the study area were used to determine and map the horizontal visibility during dust event in 20/07/2015, using Kriging method. Results showed a positive and significant correlation at the 99% level between the Aerosols Optical Depths and the visibility data of synoptic stations in Yazd province during 2003 to 2017. The horizontal visibility was estimated using given method from 160 m to 1 km in areas affected with dust storm in 20/07/2015. These areas were commonly on the paths of mines, dirt roads with high density, sand dunes, poor range and bare lands, which have an important role in increasing of dust density and reducing of horizontal visibility.

Keywords: Dust, Aerosol Optical depth, Horizontal visibility, Yazd.

Analyzing the time series changes trend of the Aerosol Optical Depth (AOD) index of Terra satellite's MODIS sensor for Jazmorian basin in the southeast of Iran during 2000-2018

Peyman Mahmoudi¹, Allahbakhsh Rigi Chahi²

1- Department of Physical Geography, Faculty of Geography and Environmental Planning, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran

**2- Sistan and Baluchestn Province Meteorological Administration, Zahedan, Iran
p_mahmoudi@gep.usb.ac.ir**

Abstract

The present study aimed at investigating the time series changes of aerosols optical depth (AOD) index on a monthly basis in Jazmorian Basin in the southeast of Iran using remotely sensed satellite data. To this end, the monthly data of aerosol optical depth (AOD) index from MODIS sensor of Terra Satellite were applied for an 18-year period (2000-2017). After preparing the monthly time series of AOD index, classical linear regression was employed for examining the changes' trend of this index. The study results indicated that AOD index changes' trend has been significant in $\alpha=0.05$ probability level only for January during which an ascending trend has been documented. The changes' trends were also found significant for February, April and May, whose probability level was $\alpha=0.1$. The changes' trends of AOD was also found ascending during these three months alike January. Disregarding these four months, no significant trends were observed in the other studied months in terms of the changes' trends of aerosol optical depth (AOD) in Jazmorian Basin.

Keywords: Jazmorian Basin, Dust, Trend, Classical Linear Regression, AOD

RosePro software design for analysis of wind data time series

Mohammad Ali Saremi Naeini

Acisstant profesor, Natural Resources & Desert Studies, Yazd University, Yazd, Iran

saremi.naeini@yazd.ac.ir

Abstract

The necessity of recognizing the situation of windness in a region and using it in the various studies of natural resources, Environment and even Civil Engineering, has always been an important subject. So do not considering it in issues such as locating industrial facilities, Urban Development, locating municipal landfills and etc. can cause many problems especially in aspects such as pollution situation and expanding them. Therefore, achieving a comprehensive system which can show a good picture of windness of an area, can be a suitable tool for decision making and management by experts and planners. The purpose of this research is to design a software which has the ability to analyse the wind data time series and visualize the windness situation in the study area. Also could be using it for more comprehensive analyzes than other similar examples, and provide the necessary background for the application of the research achievements in this field. Therefore, according to this aim, RosePro software was designed. In addition to the capability of the similar softwares, this application has several other capabilities which the following can be mentioned: Extensive data filtering capability, data statistical analysis, provides a variety of frequency analyzes and drawing different kinds of histograms, windrose, Effective windrose and so on in different periods such as Anuall, Searonal and Monthly.

Keywords: Software, RosePro, Time series, wind data, Windrose, Effective windrose, storm rose

Fingerprinting, a New Approach to Dust Dismantling

Mahin Hanifapoor ¹, Gholamreza Zahtabian ², Hasan Ahmadi ², Ali Akbar Nazari Somani ³, Hasan Khosravi ³

1- PhD Student of Desertification, Faculty of Natural Resources, University of Tehran, Iran
hanifepoor@gmail.com

2- Professor, Faculty of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran

3- Associate Professor, University of Tehran, Faculty of Agriculture and Natural Resources

Abstract

The purpose of this study is to introduce the fingerprinting method as a new technique in the source of dust. Composite derivation is the study of several potential sources of sediment through several different groups of characteristics that are used to increase the detection of resources and to avoid unrealistic sources of sediment, and includes a wide range of cognitive characteristics. The fingerprinting method involves composite tracking, which is currently used successfully by many researchers to determine the source of sedimentation. The effectiveness of tracking or fingerprinting methods has proven to be a successful and effective method for determining sediment resources. In this method, physical, geochemical and biogenic properties of sediment are used to determine sediment sources and their importance. Considering that the use of fingerprinting and hybrid models is more likely to be used in the identification of water deposits The use of this method in the world and Iran in the field of dust is small and could be the beginning of several studies in the field of dust emissions in the country. Using combination models, sampling is a precise method for identifying the source regions of the sediment.

Keywords: Identification, fingerprinting, dust

کد مقاله: ۱۰۹۰

Economic Effects of Dusts and its Disturbance on Electricity and Water Networks

Gholamhosein Moradi^{1*}, Farnaz Dehghan Benadkuki²

1- Assistant Professor, School of Natural Resources & Desert studies, Yazd University, Yazd, Iran
(moradi@yazd.ac.ir)

2- M.Sc. Student of Environmental Economics, Faculty of Economics, Management & Accounting, Yazd University, Yazd, Iran
(dehghan.f73@gmail.com)

Abstract

The Dusts cause disturbances in electricity and water networks in Iran. Hence, dusts cause losses in economic and livelihoods. The aim of this study was to investigate effect of dusts and its disturbance on electricity and water networks as well as its economic effects. This research is a review type. So, in this study, previous studies and available statistics and information were used as sources. Also, the economic effects of dusts and its disruptions on electricity and water networks have been investigated. Dust with high humidity or extreme mist disrupt electricity networks. Humidity above 90 percent, converts the droplets deposited on the insulators into the mud and eventually reduces insulation and, as a result, cut off the electricity. Dust Refractory particles often contain water-insoluble elements, and thus the chemical composition of water may change due to contact with these particles. Dust-polluted waters cause destruction of farms, weakness of plants respiratory system, increase electrical conductivity and increase 30 percent use of water by plant. To reduce dust, vegetation should be expanded and the sand stabilized. In addition, the water resources that are effective in controlling and reducing the dusts, such as wetlands located in the affected areas, should be protected or restored.

Keywords: Dust, Economic Effects, Electricity Networks, Storm, Water Networks

کد مقاله: ۱۰۹۱

Assessing the health risks and barium of falling dust around industries (Case study: Chinese soil, glass, tile and ceramic, Ardakan)

Saied Shojaei Barouei¹, Hamid Reza Azimzadeh², Asghar Mosleh Arani², Mohammad Reza Kochakzadeh³, Hamid Sadaizadeh⁴, Hadi Farrokhi⁵, Rouhollah Asgari⁶

1. Masters student, Environmental pollution, Yazd University Yazd, Iran
2. Associate Professor, Environmental pollution, Yazd University Yazd, Iran
3. Deputy of Human Environment of the Environmental Directorate of Yazd province, Yazd, Iran
4. Associate Professor, Environmental, Yazd University Yazd, Iran
5. Doctoral student, Environmental pollution, Islamic Azad University of Science Research, Qeshm, Iran.
6. Masters student, Environmental, Yazd University Yazd, Iran

Abstract

Pollution of dust from natural resources and industrial activities containing heavy metals can have adverse effects on human health. The purpose of this study is to measure the weight of dust and heavy metal cadmium and barium in the month of August and September around the glass industry, khake - Chinese, tile and ceramic. To do this research, sewage duster traps were used to collect dust around the industries. ICP-MS was used to measure cadmium and arsenic in dust. Using ground technique - Kriging geo-statistics in surfer software 11 were used to zoning the falling dust in different stations. The results showed that the highest amount of dust was found in the downstream areas of the studied industries. The results of analysis of heavy metals showed that the average concentration of cadmium and barium in the dust was 4.31 and 517.4, respectively. By comparing the measurement results with the standard values of Iranian soil pollution, the mean values of cadmium and barium for environmental protection and cadmium for residential use were higher than the limit values. The results of the health risk assessment showed that the cancerous and non-cancerous risks of barium and cadmium are acceptable. As a conclusion, although, according to studies, the risk of falling dust on human health is very high, but the health risks of skin, digestive and inhalation exposure are low with two cadmium and barium metals.

Keywords: Zoning, falling dust, cancerous, non-cancerous, heavy metal

Investigating the potential of sand transport in west of Tehran province

Mahin Hanifpour ¹, Gholamreza Zahtabian ², Hasan Khosravi ³, Leila Biabani ¹

1- PhD Student of Desertification, Faculty of Natural Resources, University of Tehran, Iran

hanifepoor@gmail.com

2- Professor, Faculty of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran

3- Associate Professor, University of Tehran, Faculty of Agriculture and Natural Resources

Abstract

In order to identify the storm and erosion winds, the anomaly data of 4 synoptic stations located west of Tehran province (Shahriar, Hashtgerd, Karaj and Qazvin) were investigated and plotted using the Sand Rose Graph software it turned out. In order to cognize the relative condition of erosion winds, we first calculated and evaluated the annual and seasonal gmgs of the area based on the minimum threshold velocity. Finally, the status of the sand flow was determined according to the wind regime governing the region. The ability to carry sand (DPT) at all stations in the study area is less than 200, which indicates low erosion power. The study of wind directional variation in the region showed that the region with low, moderate and high wind variations had one-way, two-way and composite winds. The study of sand transport showed that the highest Qs of the Shahriyar station and the least amount of cargo carrying was due to the Karaj station.

Keywords: West Tehran, Gemma, Wind directional variability, Shipping, Sandy power.

Climate Change Impacts and Wind-Dust Storm in Helmand River Basin

Noor Ahmad Akhundzadah

Faculty of Environment, University of Kabul Jamal Mena Kart-e-Sakhi, Kabul Afghanistan.
noorahmad.akhundzadah@gmail.com

Abstract

The Helmand River Basin is the largest one from the five River Basins of Afghanistan located in arid southern part of the country closed to arid South Western Asia. Among the River Basins, the Helmand River Basin is extremely vulnerable to climate change. Most of the downstream area of the Basin is desert covered with sand dune highly expose to wind and sand storms. Due to climate impacts, the average historical temperature and wind storm show a positive trend inversely the mean annual historical precipitation and River discharge shows negative trend. For the climate change impacts assessment, mean annual temperature, precipitation, wind and gust storms trend and land cover change were investigated using existing historical data. At the end, this study proposed surface water conservation and green cover expansion as mitigation measure against the climate change impacts in both side of the border.

Key Words: Helmand River Basin, Climate Change Impacts, Wind Storms, Water Conservation, Mitigation

Effect of Dust Deposit on the Growth and Yield of Alfalfa

Hamidreza Naseri¹, Hesam Ahmady-Birgani²

1- International Desert Research Center, University of Tehran, Karaj, Iran

2- Faculty of Natural Resources, Urmia University, Urmia, Iran.

hrnaseri@ut.ac.ir

Abstract

Dust phenomenon is one of the most important atmospheric phenomena and dust storms can be damaging. Agricultural lands are directly exposed to dust and consequently, agricultural crops are damaged by dust. One of the most important forage products in Iran is alfalfa. Alfalfa is planted in many lands and has a high economic significance. In this study, the effects of dust on some characteristics of alfalfa were investigated in the greenhouse. Dust in the amount of 0, 5, 20 and 50 g/m² was poured on pots containing alfalfa daily. After 60 days, plant height, green weight, and root volume were calculated with soil salinity. The results showed that although root volume is not affected by dust treatments, areal parts height decreases by increasing of dust content between treatments. The means of biomass between treatments have difference statistically (p-value < 0.05) and is reduced by increasing the amount of dust, the lowest weight can be seen in the treatment of 50 g/m². In addition to these results, the dust has increased the soil salinity of the treated pots of 50 g/m², which is a reduction of about 30% of the plant production.

Keywords: Medicago sativa, Biomass, growth, Dust, Crop

کد مقاله: ۱۰۹۵

Comparison of heavy metals of cadmium, lead, nickel and vanadium in surface soils of residential and industrial areas of Khorramabad

Masoumeh Kariminejad¹, Khoshnaz Payandeh^{*2}

1- Department of Environmet, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran

2- Department of Soil Science, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran

Payandeh426@gmail.com

Abstract

This research was carried out with the aim of investigating the spatial distribution of heavy metals concentration in surface soils of Khorramabad in 2017. In order to determine the number of sampling points according to the area of Khorramabad city, the types of uses in this city and the financial constraints for the study, 12 sampling points were selected. This selection was based on different uses including residential, traffic and industrial. Sampling of surface soil at each station was carried out during 3 periods in October, November and December of 1396. Soil samples were taken from a depth of 5 to 10 cm and taken as 1 kg. Then soil samples were transferred to the EPA laboratory using the standard EPA method, chemical digestion of soil samples and heavy metal concentration measurement using ICP-MS method. Lead and cadmium values were obtained in Azar in the months of October and November. The lowest levels of lead and cadmium were in November. The highest and lowest nickel concentrations were obtained in October and November respectively. The highest and lowest concentrations of vanadium were obtained in November and December respectively. The highest average values of heavy elements of lead, cadmium, nickel and vanadium in industrial zones and the lowest in residential areas.

Keywords: Heavy metals, dust, health, toxicity, humans

کد مقاله: ۱۰۹۶

The effect of dust on the capacity of the tourist boarding of Khajeh Mountain Sistan

Hossein Janparvar ¹, Vahid Pourmardan ², ommol Banin Mohammad pour ³

1- Graduated Master of Geography and Tourism Program, Islamic Azad University, Zahedan, Work place: General Office of Environmental Protection of Sistan and Baluchestan.

janparvar57@gmail.com

2- Graduated Master of Agricultural Sciences (Gardening), University of Science and Technology, Tehran, Work place: General Office of Environmental Protection of Sistan and Baluchestan.

v.pourmardan@yahoo.com

3- Graduated Master of Natural Hazards, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Work place: General Office of Environmental Protection of Sistan and aluchestan.

Tanin.mohammadpour@yahoo.com

Abstract

One of the dusts is harmful to human health, comfort and tranquility due to the particles and pollutants that they carry with it, which affects the traffic and the presence of tourists in the region. It is a phenomenon of the twentieth century and can not be Ignored it. Sustainability and strengthening of the tourism industry depends on several factors, one of which is the factor of the climate that is interdependent with tourism in various forms, in other words, climate is a limiting and determinant factor for the tourism industry. The phenomenon of dust is one of the climatic phenomena that rapidly and extensively affect an area. This phenomenon can affect the types of tourism. Many areas that have diverse tourist attractions and even their infrastructure, but due to unfavorable climatic conditions, have not achieved much of the development of tourism. Khajeh Mountain is the only high altitude in the plain of Sistan. It is one of the most attractive tourist destinations in the province due to its cultural, historical, and cultural heritage. In this paper, the application of the TCC model has been used to estimate the limiting factors especially dust in the region. The results indicate that the dust source reduces 38% of the tourism capacity of the region.

Keywords: Dust, Tourism Board Capacity, Tourism, Khajeh Mountain.

Analysis of Drought and Dust Storm Changes in Southwest Asia Iran

H. Imanipour

M.Sc. Graduate, Dept. of climatology, Hakim Sabzevari University, Sabzevar, Iran

Abstract

In geological history, the microstrip has always had a link with climate change. Monitoring and predicting dust storms and thunderstorms is one of the essential measures for planners to counteract and prepare for this phenomenon. The purpose of this study is to investigate the occurrence of dust and dust storms and to investigate the trend of these changes in the period of 51 years (1965-2016) in Iran. To achieve the research goals, I used the Kendall rank rating method. After analyzing the data, the trend of occurrence of dust and dust storms for the region of Iran during the statistical period was calculated. And there is a negative trend in central Iran. Also, the phenomenon of dust storms in the southwest and southeastern parts of Iran show a negative trend and other regions lacking trends during the study period. The frequency of dust storms is also higher in the cities of Zabul and Ahwaz. The consequences of dust storms are a multidimensional problem requiring a comprehensive and comprehensive solution to control and reduce the adverse effects of dust storms in areas at risk.

Keywords: Dust, Storm, Iran, I'm Kendall

Modeling of threshold wind velocity using artificial neural networks method (Case study: Jazinak region, Sistan plain)

Hossein Piri Sahragard¹, Ahmad Pahlavanravi², Manijeh Arbab³

1- Assistant professor, University of Zabol
hopiry@uo.ac.ir

2- Associate professor, University of Zabol

3- MSc graduated, University of Zabol

Abstract

This study aimed to model the threshold wind velocity using artificial neural network and identification of more important variables in threshold wind velocity in the Sistan region. Threshold wind velocity was measured using wind tunnel in 60 points of the topsoil. Soil sampling was done at the same points. Soil dataset was checked for normal distribution. The multi-layered perceptron model was implemented and obtained results were evaluated using root mean squared error statistics and coefficient of determination, after data standardization and determining the model architecture using trial and error method. Study of the importance of effective variables also indicated that the variables related to soil texture (clay, silt, and sand percents), acidity, salinity, organic matter percent, average weight of particles diameter and the percentage of surface soil gravel were the main contributors to the accuracy of predictive models and hence determining the threshold wind velocity in the study area. The overall assessment of the models used showed that the lowest error rate and therefore, the most precise estimation of thresholds wind velocity erosion in the present study, were carried out by multi-layer perceptron model with three layers and three neurons per layer which utilize Gaussian' transfer function and Levenberg- Marquardt training rule. According to the findings of this research, it is stated that due to utilization of the pair of input and output patterns, artificial neural networks are as powerful tool in various studies related to natural resources. In general, it can be said that through the development of vegetation using native species in the southern and western parts of the study area can increase the threshold of wind erosion in these areas in addition to reduction of soil erodibility and its consequences.

Key Words: Sistan plain, Threshold wind velocity, artificial neural networks

Investigation on Origin of Dusts and Its Effects on Air Pollution

Gholamhosein Moradi ¹, Elham Operajuneghani²

1- Assistant Professor, School of Natural Resources & Desert studies, Yazd University, Yazd, Iran.

moradi@yazd.ac.ir

2- M.Sc. Student of Environmental Economics, Faculty of Economics, Management & Accounting, Yazd University, Yazd, Iran

elhamoperaj@gmail.com

Abstract

Study on origin, transmission and dispersion of dusts is very important. Therefore, this research has been conducted to investigate the origin of dusts and its effects on air pollution. To do this, previous studies were used as sources. The main sources of dust are lands with low height and average annual precipitation less than 250 mm. The largest dust source in the earth begins in the northern hemisphere from the northwestern coast of Africa, and through the Middle East, Central and South Asia reach to China. Approximately 25 percent of Iran is affected by dust storms due to its presence on the dry and desert belt of the world. The main source of dust in Iran is Iraq, Syria and Saudi Arabia. Air pollution is a negative externalities that creates a lot of economic costs. Dust particles increase heart and respiratory disease, eye irritation and as well as damage to plants and animals. One of the most effective methods for controlling and reducing effects of air pollution by dusts is expansion of vegetation cover.

Keywords: Air Pollution, Dust, Human health

Investigation the dust storms in Sistan plain and effective parameters

Mohadeseh Mir¹, Saeideh Maleki¹, Vahid rahdari²

**1- Department of Natural Resources, Faculty of Natural Resources, University of Zabol, Zabol, Iran.
Sahraa62@yahoo.com**

2- Hamun international wetland research institute, University of Zabol, Zabol

Abstracts

The Levar northerly wind (known as the 120-day wind) is a natural phenomenon in Sistan plain which cools temperatures with the sufficient water in Hamoun. Unfortunately it has been changed to a factor that provides difficulites in this arid region. Each year, dust storms cause massive economic losses through destruction of infrastructures, transport systems, crops, residential areas, and respiratory diseases. Hence, reducing the negative effects of dust storms is an important goal to improve the living conditions of local people. The objective of this paper is investigation the changes in these storms over the recent years. In this paper, the changes in the climate variables and dust storms in the Sistan plain were investigated and compared. The results of this paper showed that the number of sand and dust storms was increased during the research period. This can be because of the change in the two groups of variables; the wind speed or mean annual temperature and precipitation of region which make this area drier than before. The results of wind storm change detection, showed the changes in the wind speed is not significance. But the changes in the second group were significance. Based on the Man-Kendal test, the precipitation has a decreasing trend and the temperature experienced an increasing trend during the study period. These changes make this region drier than before which increase the potential of rise the sands and dusts in each storm. Thus during the common winds in the Sistan plain, the number of dusty day increase. These results show with these trends the sand and dust storms will be more intense, which demonstrate the importance of planning to deal with these storms.

Keywords: Sand and dust storms; Sistan plain; Man-Kendal test; Mean annual temperature and precipitation

کد مقاله: ۱۱۰۲

Evaluation of Iran Seasonal Absorption Aerosol Index (AAI) trend based on Nimbus 7, Earth Probe and EOS Aura satellite data

Mahmoud Ahmadi^{*1}, AbbasAli DadashiRoudbari², Alireza Shakiba³

1- Associate Professor Climatology, Faculty of Earth Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

2- Ph.D Student Urban Climatology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

3- Associate Professor of Remote Sensing and GIS, Shahid Beheshti University, GIS Center and Remote Sensing, Tehran, Iran.

Abstract

The purpose of this study is to evaluate the trend of seasonal Aerosol Index (AI) in Iran. In this regard, TOMS data from two Nimbus 7 satellites (1992-1979) and Earth Probe (1996-2005) and OMI (2015-2005) satellite EOS Aura the non-parametric Mann-Kendall test was used to identify the Aerosol Index trend. The results have shown that TOMS sensor data is not suitable for the study of the EP, since since 2001, the data of this meter is not calibrated. The maximum incremental increase of the Aerosol index (AI) for OMI and the maximum decreasing trend of the Aerosol index (AI) for the winter (TOMS satellite EP) was calculated in autumn (TOMS sensor of two Nimbus7 and EP satellites). In spring, the soil moisture content decreased and the activation of dust springs decreased relative to the winter season from areas with decreasing trend and increased areas with increasing trend. In summer, areas with an increasing trend based on Nimbus7 satellite (100%) and Aura (96.74%) of the total pixels are covered. Maximum incremental rate and also the maximum average value of the Aerosol index (AI) trend are obtained based on the OMI Satellite Aura sensor in the fall season. The increase in the Aerosol Index (AI) in Iran is due to environmental and climatic conditions. The summer Shamal wind, the dynamic and thermal patterns of West Asia, and the Indus Low Pressure, have the greatest role in increasing the hygiene of Iran.

Keywords: Absorption Aerosol Index (AAI), TOMS Sensor, OMI Sensor, Mann-Kendal Test (MK), Iran.

فرسایش آبی مهمترین عامل فرسایش بادی در ایران

محسن فرزین

استادیار، گروه منابع طبیعی، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران

M.farzin@yu.ac.ir

روش‌های زیادی برای مطالعه پدیده‌های فرسایش و تولید رسوب مورد استفاده قرار می‌گیرند، با این وجود، روش و مدل مشخص و دیدگاه پذیرفته شده‌ای نسبت به این موضوع وجود ندارد و به قول لال (۱۹۸۵)، "درک مفهومی ما از مسئله فرسایش و رسوبگذاری در سطح زمین کامل نیست، به ویژه در مناطق خشک و نیمه خشک، و تاکنون بیشتر روش‌های پژوهشی و مطالعاتی فرسایش و رسوبگذاری، هنر بوده‌اند تا علم". فرسایش به عنوان جابه‌جایی ذرات خاک، سنگ و مواد آلی در نهایت به نهشتگی رسوب منتهی می‌شود. آب، باد، نیروی ثقل، یخچال‌ها و برخی از انواع هوازدگی، عوامل دینامیک بیرونی تولید رسوب به شمار می‌روند؛ هر چند که هر کدام از این عوامل می‌تواند به صورت محلی و منطقه‌ای از اهمیت بیشتری برخوردار باشد، ولی مهمترین عامل فرسایش و نیروی انتقال رسوب، آب است. فرسایش آبی، حرکت انواع ذرات با اندازه‌های مختلف توسط قدرت آب و جریان رواناب است.

مهمترین و بارزترین ویژگی ژئومورفیک مناطق خشک و نیمه خشک، جریان موقتی و سیلابی است که در بستر خشک رود و گاه رودخانه به وقوع می‌پیوندد؛ البته برخی از رودخانه‌هایی که منبع تامین کننده آب آنها خارج از منطقه خشک قرار دارد، استثنا هستند مانند رودخانه زاینده رود در ایران و نیل در آفریقا. از این رو، اهمیت نسبی فرآیندهای آبرفتی در این مناطق، به ویژه بزرگی و فراوانی عملکرد آنها، به طور چشمگیری در مقایسه با مناطق مرطوب متفاوت است. به دلیل پوشش گیاهی کم و هوازدگی فیزیکی شدید در مناطق خشک و نیمه خشک رسوب زیادی تولید می‌شود به طوری که فرسایش شدید و رواناب ضعیف و محدود در این مناطق، غلظت رودخانه را به طور قابل توجهی بالا می‌برد که علاوه بر افزایش بسیار زیاد قدرت تخریب رودخانه، رسوبات چشمگیری را نیز در فواصل مختلف از جریان اصلی، بر جای می‌گذارد. از طرف دیگر، فرسایش بادی هنگامی رخ می‌دهد که خاک بدون پوشش گیاهی در معرض باد پر سرعت قرار گیرد؛ وقتی که سرعت باد بر نیروی ثقل و چسبندگی ذرات غلبه کند، ذرات خاک و رسوب حرکت می‌کنند. باد نسبت به آب، قابلیت بسیار کمتری برای فرسایش و بلند کردن ذرات دارد و توانایی حمل ذرات بزرگ و درشت را ندارد، بنابراین، با باقی ماندن مواد و ذرات درشت (اساساً سنگ‌ها و خرده‌سنگ‌ها) در سطح زمین سنگفرش بیابان ایجاد می‌شود که خود، مواد ریزتر زیرین را از بادبردگی محافظت می‌کند. این درحالی است که چنانچه مواد ریزدانه دیگری توسط فرسایش آبی و جریان‌های سیلابی به محیط برداشت توسط باد حمل شود، مجدداً مورد نیاز فرسایش بادی و طوفان‌های گرد و غبار تامین می‌شود؛ برای نمونه، می‌توان به جریان‌های سیلابی ورودی به دشت‌ها و چاله‌های ایران اشاره کرد: جریان سیلابی همراه با مواد ریزدانه از ارتفاعات اطراف اقلید و آباده فارس منشا گرفته و وارد دشت و کفه ابرکوه شده و در آنجا نهشته می‌شود. این مواد به دلیل چسبندگی ناچیز بین ذرات از یکسو و نبود پوشش گیاهی و زبری موثر از سویی دیگر، به راحتی توسط باد جابه‌جا شده و فرسایش بادی را ایجاد می‌کند.

به طور کلی، جریان‌ها و رواناب‌های بالادست، تأثیرگذارترین عامل بر میزان فرسایش و رسوبگذاری در نواحی پایین‌دست است. حمل مقادیر قابل توجهی از رسوبات ریزدانه به سوی نواحی کم ارتفاع و پست، چالش‌های مدیریتی ویژه‌ای را در کنترل فرسایش بادی دشت‌ها و چاله‌ها پیش رو می‌گذارد، چراکه این نواحی را به منطقه برداشت توسط باد تبدیل می‌کند. از این رو، برای کاهش اثر و زیان‌های ناشی از فرسایش بادی رسوبات عظیم نهشته شده در پایین‌دست، ضروری است که ضمن شناخت و اطلاع دقیق از فرسایش آبی بالادست، فرآیندهای حاکم بر فرسایش آبی و رفتار رسوب انتقالی در مسیر حمل نیز تعیین گردد و تا حد ممکن از ایجاد فرسایش در نواحی بالادست و انتقال و حمل رسوب به نواحی پایین‌دست جلوگیری شود.

واژه‌های کلیدی: فرسایش آبی، فرسایش بادی، رسوب، ایران

کد مقاله: ۱۱۰۴

Synoptic Analysis of the most pervasive regional dust storms at spring in IRAN

Azar Beyranvand¹, Ghasem Azizi², Omid Alizadeh Choobari³, Ali Darvishi Boloorani⁴

1- Ph. D. Student of Synoptic Climatology, University of Tehran, Tehran, Iran
 beyranvandazar@ut.ac.ir

2- Associate Professor of Physical Geography, University of Tehran, Tehran, Iran
 ghazizi@ut.ac.ir

3- Associate Professor of Space Physics, University of Tehran, Tehran, Iran
 omid.alizadeh@ut.ac.ir

4- Assistant Professor of Remote Sensing and GIS, University of Tehran, Tehran, Iran
 ali.darvishi@gmail.com

Abstract

The purpose of this study is to explain the Synoptic causes of the occurrence of the most intense and widespread Dust storm of spring in Iran over the past two decades. In order to distinguish between regional dust storms in the spring, Visibility and phenomenon codes of the present weather data for a period ranging from 2000 through 2016 were obtained from 44 synoptic stations. The spatial monitoring of the Dust storm with the true color images of the Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS) and the EUMETSAT MSG Dust Composite, RGB composition, were done based on infrared channels. Then for synoptic analysis, the 6-hour data of the ERA-Interim was used with a horizontal resolution of 0.75×0.75 degrees. From the above data have been used for status of pressure, temperature, relative vorticity, speed and direction of wind and jet streams as well as the centers of divergence and convergence and vertical velocity center's operate at different levels of the atmosphere as well as frontogenesis on the surface and upper levels. This investigation showed that on April 13 and 14, 2011, a severe dust storm with a resulting concentration of up to $47,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ and visibility equal zero response at some hours in the west and southwest of Iran has occurred. The results indicated that, cyclogenesis at the final hour of April 12 and early hours of the 13th day, along with the occurrence of low-level and high-level frontogenesis, with the effect of the mid-level trough and jet-streak, a condition It's totally dynamic in these hours. The presence of the front at the low and high levels of the has created a lot of wind shear. The divergence with negative values and the relative vorticity values of the maximum, has led to the formation of a frontogenesis in the region. Also, the presence of low level jet in the region has facilitated the transfer of this dust storm.

Keywords: Frontogenesis, Low Level Jet, Dust of IRAN, Jet Streak

**Evaluation of dust storms in Iran and Afghanistan
Case study: Zabol and Nimroz rural areas**

Morteza Esmailnejad ¹, Malihe Falaki²

1- Associate Professor, Department of Geography, University of Birjand

2- Assistant Professor of Rural Development at Birjand University

Abstract

Dust is a significant natural hazard that in recent years its abundance has increased in the southeast of the country, especially in southern Khorasan province, Sistan and southwest of Afghanistan. The rural areas are the most vulnerable groups of dust. Identifying the focal points of this phenomenon is the first step in its management and control. In this research, using remote sensing data and Hysplit models to identification of potential sources of dust production in the region has been investigated. Investigating the return paths also indicates the presence of a possible storm fountain in arid and saline areas resulting from the drying of Hamoon Lake and areas in Nimroz and the surrounding desert, the wind trajectory shows that the northern currents have the greatest impact on the occurrence have dust. The adaptation of rural areas with dusty areas in the area shows that most rural population is involved with this phenomenon, and this natural risk is an obstacle to rural development and population survival.

Keywords: Sistan, Nimroz, Dust, Local hotspots

کد مقاله: ۱۱۰۶

Synoptic Analysis of the most severe dust storms in the southeastern Of Iran (case study August 11-14, 2018)

Zahra Yarmoradi¹, Behrooz Nasiri^{*2}, Gholam Hassan Mohammadi³, Mostafa Karampour⁴

1- Ph.D. in Climatology, Lorestan University, Iran, Khorramabad
 yarmoradi.za@fh.lu.ac.ir

2- Associate Professor, Department of Climatology, Lorestan University, Iran, Khorramabad
 Nasiri.b@lu.ac.ir

3- Meteorological Expert of East Azarbaijan, Tabriz
 gh.mohammadi88@gmail.com

4- Assistant Professor, Department of Climatology, Lorestan University, Iran, Khorramabad
 karampour.m@lu.ac.ir

Abstract

Dust is one of the most common climatic phenomena in arid and semi-arid regions of the world, with adverse environmental impacts. In the meantime, the southeast of the country is exposed to the phenomenon of dust due to its proximity to vast deserts. Accordingly, it is important to recognize and assess this risk in order to reduce its impact, especially in this area. In this research, dust storms were studied from August 11 to 14, 2018 in southeastern Iran. In order to investigate the frequency of occurrence, firstly, wind speed and direction data and horizontal views were obtained from the meteorological organization and matched with satellite imagery. Then, the database The NCEP / NCAR data received the geopotential heights, sea level pressure, wind speed and direction. The results showed that when Dust storm occurs on a sea-level pressure map, a low-pressure central nucleus with a pressure of less than 995 hp in central Pakistan is formed, whose tabs advance to southern Turkey. In front of the high pressure center is located on the northwest of the Caspian Sea, whose high pressure Thenon extend to the south of the country. Severe weather and extreme temperatures between the two regions lead to severe winds and dust storms. The results show that the lack of humidity and extreme dryness in hot months can cause or exacerbate the dust of the area under study.

Keywords: Synoptic Analysis, Dust Storm, Southeast

How coupled human and climate change affect dust storms; Case study Lower Helmand Basin

Saeideh Maleki¹, Vahid Rahdari², Sassan Saatchi³

1- Department of Natural Resources, University of Zabol, Zabol, Iran.

2- Hamoun international wetland research institute, University of Zabol, Zabol, Iran.

3- Senior Scientist Jet Propulsion Laboratory, California Institute of Technology, USA
sahraa62@yahoo.com

Abstract

Climate change is the most important challenge which its effects on ecosystems are increasing throughout the world. Human activities are strongly coupled with the mitigation and the intensification of climate impacts. In this paper, we assess the impacts of these activities in a semi-arid and water limited ecosystem undergoing droughts and severe climate variability. Our analysis can show how sustainable or unsustainable development in the study region can impede or intensify the effects of climate change. Climate variables and trends of land use activities from Landsat time series images acquired over the lower Helmand Basin from 1977-2014. The Man-Kendall test were applied to investigate the climate variability over the study region. Landsat images were classified by Super Vector Machine (SVM) to create land-use/Land-cover maps. The changes in the number of dusty days were investigated by Present weather (WW) data. This index was applied to determine the relationship between human and climate change and dust storms. The results show that despite the sever and prolonged drought in the region, agricultural practices and crop management activities have continued in the region, increasing the water consumption and exacerbating the water stress on the ecosystems. Furthermore, the number of dusty days was increased during the study period. This increase is the synergic effect of human and climate change. Therefore, unsustainable land use policies have caused synergistic effects of coupled human and climate impacts. We conclude that mitigation of drought effects requires changing of the cropping patterns, and optimizing the irrigation and land use planning.

Keywords: Climate change, Dust storm, Land- use/land-cover change, Agriculture

Evaluation of IVE and SWEEP emission coefficients models in estimating the emission rate of pollutants

Saied Shojaei Barouei¹, Hamid Reza Azimzadeh², Asghar Mosleh Arani², Mohammad Reza Kochakzadeh³, Hamid Sadaizadeh⁴, Hadi Farrokhi⁵

1- Masters student, Environmental pollution, Yazd University Yazd, Iran

2- Associate Professor, Environmental pollution, Yazd University Yazd, Iran

3- Deputy of Human Environment of the Environmental Directorate of Yazd province, Yazd, Iran

4- Associate Professor, Environmental, Yazd University Yazd, Iran

5- Doctoral student, Environmental pollution, Islamic Azad University of Science Research, Qeshm, Iran

Abstract

The occurrence of dusty phenomena in metropolitan cities, the increased incidence of digestive, skin and intestinal exposure, and other related damages, is Study aspects of this phenomenon. The excessive development of urban roads increases the volume of traffic and environmental impacts. In addition to the excessive development of urban roads, the erosion of wind from natural surfaces, human beings and, consequently, the creation of harmful dust, double the environmental problems. Today, in developing countries, air quality control and air quality control have been very weak in the developing world due to lack of facilities and monitoring equipment. One of the ways to predict the emission of pollutants and determine the concentration of pollutants is to use empirical and mathematical modeling methods. The purpose of this study is to evaluate the models of IVE and SWEEP in estimating the emission of pollutants. To do this, two models were described and applications of each model were examined. The results showed that the two models in different topics have capabilities such as car contamination rate, health risk assessment, and so on. Also, the results showed that these models should be compared with experimental results for validation and obtaining accurate results.

Keywords: modeling, Particulates, Erosion, vehicles, Forecast

Reducing Dust Storm Effects on Architecture and Urban Public Spaces, Case Study: Sistan

Faramarz Hassan Pour¹, Jamshid Davtalab², Abolfazl Heidari³

1, 2, 3- Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Art & Architecture, University of Zabol
fhasanpour@uoz.ac.ir

Abstract

Dust and sandstorms are affecting a large number of the world population, and this question arises whether it is completely a natural phenomenon or it is partly caused and accelerated by human factor. It is believed that human being has had its devastating role in changing the balance in our natural environment. Considering the role of human factor is of high importance so as to reduce sandstorm impacts on architecture and urban public spaces by suggesting changes in the ways in which those human behaviors and decisions endanger both human health and built environment. The aim of this study is to suggest strategies, decision makings and measures and to explore architectural solutions to protect interior and outdoor spaces against dust storms. The Sistan region was selected as the case since its climate and its famous 120 days of wind which largely moves dust in the hot air in late spring and in summer. The research is descriptive analytical in studying the architectural characteristics in the vernacular architecture of the region which increase the resistance of buildings against the sandstorms. Insulation of structures, increase of greenery in urban areas, and reducing the areas around and in populated regions which increase dust in the air in windy conditions are of significant actions to improve the architectural and urban qualities in dust storms. In the future studies, the degree to which each of these measures correlate to the reduction of dust in the built environment could be evaluated, analyzed and examined.

Keywords: Dust storm, Architecture, Public Spaces, Urban spaces

بررسی تاثیر گردوغبار بر کیفیت زندگی روستائیان در جنوب خراسان جنوبیمرتضی اسمعیل نژاد^۱، ملیحه فلکی^۲

۱- دانشیار گروه جغرافیا دانشگاه بیرجند

esmailnejad.m@birjand.ac.ir

۲- استادیار توسعه روستایی دانشگاه بیرجند

Falaki@birjand.ac.ir

طوفان های گرد و خاک در ردیف بزرگترین مشکلات جدی محیطی در نواحی مشخصی از جهان هستند و رخداد آنها در مناطق منشاء دارای: مناطق خشک و نیمه خشک از فراونی بالاتری برخوردار می باشد. بنابراین شناخت طوفان که نقش بسزایی در اکوسیستم محیطی داشته و به عنوان یکی از مخاطرات طبیعی اثرات سیستمی در محیط زیست دارد، ضروری به نظر می رسد. پدیده اقلیمی گرد و غبار به عنوان یکی از مهمترین اشکال آلودگی جوی از زمان های دور و نزدیک مورد توجه محققان خارجی و داخلی قرار گرفته است. پدیده ریزگرد آثار منفی زیادی در حوزه کشاورزی و جوامع روستایی داشته است. از آنجاکه اغلب روستائیان از طریق فعالیت کشاورزی امرار معاش می کنند، در مقابل ریزگردها آسیب پذیر می باشند. با وجود آسیب پذیری این جوامع، مطالعات محدودی در زمینه میزان آسیب پذیری آنان صورت گرفته است. کشاورزان جز اقشار آسیب پذیر جوامع اند که با افزایش آسیب پذیری، معیشت آنان با تهدید جدی مواجه می شود. در صورت ادامه این روند، دستیابی به عدالت همه جانبه در جوامع روستایی ناممکن خواهد بود و باعث می شود که مسئولان بدون آگاهی از میزان آسیب پذیری مناطق، تخصیص اعتبار برای مناطق آسیب دیده را بدون پشتوانه علمی و براساس مشاهده ها و مسائل سیاسی و اجتماعی انجام دهند. همین امر منجر به توزیع ناعادلانه منابع و اعتبارات بین مناطق آسیب پذیر می شود. این پژوهش با روش توصیفی- تحلیلی به بررسی تاثیر پدیده گردوغبار بر کیفیت زندگی روستائیان در جنوب خراسان می پردازد. مطالعات و آمار رخداد ریزگرد نشان می دهد که در سالهای اخیر این پدیده افزایش یافته است. بنابراین با استفاده از داده های سرعت باد و روزهای همراه با گردوغبار به بررسی فراوانی روزهای همراه با گردوغبار پرداخته شده است. جامعه هدف کشاورزان روستایی بوده که حداقل ۱۰ سال سابقه کشاورزی به صورت ثابت را داشته اند. شاخص های کیفیت زندگی روستائیان مورد سنجش و ارزیابی قرار می گیرد.

واژه های کلیدی: کیفیت زندگی، ریزگرد، معیشت، اجتماعات محلی.

Survey of anomalous data of western province of Tehran

Mahin Hanifapoor ¹, Gholamreza Zahtabian ², Hasan Ahmadi ², Ali Akbar Nazari Somani ³, Hasan Khosravi ³

**1- PhD Student of Desertification, Faculty of Natural Resources, University of Tehran, Iran
hanifepoor@gmail.com**

2- Professor, Faculty of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran

3- Associate Professor, University of Tehran , Faculty of Agriculture and Natural Resources

Abstract

In order to investigate the storm and erosion winds and anomalous data, 4 synoptic stations located west of Tehran (Shahriar, Hashtgerd, Karaj and Qazvin) were examined and using the WRPlot software, the annual RBCs of the stations using the Sand Rose Graph software, the Gemstones of the station were mapped. Considering the annual windfall of the stations in west of Tehran, it was observed that the Shahriar station had the lowest caloric winds and the most calm winds at the Qazvin station, and was the direction of wind blowing from the northwest. In order to simultaneously consider the wind speed and direction, and the speed of the erosion threshold (soil conditions), the storm floods of the stations under study were also plotted. The results of annual storm floods in the west of Tehran showed that the prevailing wind erosion is northwest. The maximum wind speed in the class is 15-14 nats (6.3%) at Shahriar Station. The ability to carry sand (DPT) at all stations in the study area is less than 200, which indicates low erosion power. The study of wind directional variation in the region showed that the region with low, moderate and high wind variations had one-way, two-way and composite winds.

Keywords: West of Tehran province, for erosive winds, Flower storm, Golbad, Gemasca.

بررسی ارتباط میزان غلظت گرد و خاک معدنی و عمق نوری هواویزها در فرودگاه مهرآباد تهرانفرزانه عبدالمهدی بهادری^۱، ساویز صحت کاشانی^۲

۱- دانشجوی دکتری، گروه آلودگی هوا، دانشگاه علوم و تحقیقات، تهران، ایران
Farzan501@yahoo.com

۲- استادیار، گروه تحقیقات آلودگی هوا و شیمی جو، پژوهشکده هواشناسی و علوم جوی

ذرات معلق گرد و خاک معدنی علاوه بر اثرات نامطلوبی که بر روی محیط زیست و سلامتی انسان می گذارد، بر میدان دید هم تاثیر مخربی گذاشته و سبب بروز مشکل در سامانه های حمل و نقل بویژه حمل و نقل هوایی می شود. استفاده از تکنولوژی سنجش از دور توسط ماهواره ها، اطلاعات ارزشمندی برای کاهش انتشار و کنترل ذرات معلق فراهم می کند. در پژوهش حاضر از داده های سنجنده مادیس ماهواره ترا بمنظور آنالیز عمق نوری هواویزها برای فرودگاه مهرآباد تهران در سال شمسی ۱۳۹۶ استفاده شده است. داده های غلظت ذرات PM10 از نزدیک ترین ایستگاه شرکت کنترل کیفیت هوا به فرودگاه مهرآباد یعنی ایستگاه دانشگاه شریف و همچنین داده های هواشناسی از ایستگاه فرودگاه مهرآباد برای سال شمسی ۱۳۹۶ تهیه شده است. فراوانی رخداد پدیده های مرتبط با گرد و خاک به تفکیک دید افقی و همچنین روند تغییرات عمق نوری هواویزها و غلظت ذرات PM10 بررسی شده است. سپس روند تغییرات دید افقی نسبت به میزان غلظت ذرات و نسبت به مقادیر عمق نوری (AOD) و ضریب همبستگی میان عمق نوری هواویزها با میزان غلظت ذرات PM10 محاسبه گردید. نتایج این بررسی نشان می دهد که در فصول بهار و پاییز همبستگی شدیدی بین متغیر میزان غلظت ذرات با عمق نوری هواویزها وجود دارد و علاوه بر آن تغییرات غلظت و دید افقی را می توان با یک منحنی لگاریتمی برازش نمود.

واژگان کلیدی: PM10، عمق نوری، مادیس، فرودگاه مهرآباد تهران

کد مقاله: ۱۱۱۳

Assessment of some heavy metals pollution in airborne dust in Zahedan city, Southeast of Iran

S. Kahkha¹, A. Shahriari¹, M. Gorbani¹

1- Soil Science Department, Faculty of Water and Soil, University of Zabol, Iran

Abstract

The study of heavy metals is important because of the high concentrations of heavy metals in contaminated areas and their harmful effects on the health of humans and other living organisms. These elements can easily affect the health and the environment through airborne dust or direct contact. Zahedan city is center of Sistan and Baluchestan province and is the most populous city, there. Therefore, the aim of this research was investigation of some heavy metals in airborne dust in Zahedan city during the 120-day winds blowing in Sistan region. In this study the concentration of copper, manganese, chromium, iron, and zinc were determined in the airborne dust samples after extraction, and an ICP was used. Investigating the concentrations of the heavy metal elements and the relevant indices showed that the concentration of zinc and then copper from the studied elements in the airborne dust of the studied areas can be mainly due to traffic, and it is problematic for the residents of the area.

Keywords: Geoaccumulation index (Igeo), Enrichment factor (EF), Pollution index (PI), Integrated Pollution Index (IPI)

Investigation of the biological properties of dust storms

M. Ali-Soufi¹, A. Shahriari¹, E. Shirmohammadi¹, B. Fazeli-Nasab²

1- Soil Science Department, Faculty of Water and Soil, University of Zabol, Iran

2- Research Center of Agricultural Biotechnology, University of Zabol, Iran

Abstract

Dust storms are common events in desert areas that have occurred due to the effect of strong winds on the soil surface and causing fine particles to be suspended in the space near the surface of the earth. It should be noted that human activity and wind force often cause dust suspended in the atmosphere. Dust particles contain elements and microorganisms that are present in the topsoil and this is very important in terms of health, because the number of hospitalized patients significantly increases during the dust storms. Investigation of the biological characteristics of dust storms can be considered to reduce bacterial and fungal diseases as preventive strategies in these areas.

Keywords: Dust particles, Human health, Bacteria, Fungi

**بررسی وضعیت ریزگردها در استانهای غربی و جنوب غربی ایران**فاطمه توسل^۱، محمد جعفر کریمی صالح^۲، فیروزه امامی^۳، محمد جعفر جوانمردی فرد^۴

۱- دانشجوی دکتری، مهندسی محیط زیست، دانشگاه آزاد بوشهر، کارشناس برنامه ریزی حوزه معاونت برنامه ریزی شهرداری شیراز.
tiba.fariba@gmail.com

۲- کارشناس ارشد برنامه ریزی و شهرسازی، حوزه معاونت برنامه ریزی و توسعه منابع و سرمایه انسانی شهرداری شیراز.
4Karimi@gmail.com

۳- کارشناس ارشد برنامه ریزی IT، حوزه معاونت برنامه ریزی و توسعه منابع و سرمایه انسانی، شهرداری شیراز.
emami125@yahoo.com

۴- کارشناس ارشد و مسئول برنامه ریزی، حوزه معاونت برنامه ریزی و توسعه منابع و سرمایه انسانی شهرداری شیراز
Javanmardi_mj_1970@yahoo.com

پدیده گرد و غبار یکی از بلاهای جوی اقلیمی بوده که در مقیاس جهانی و محلی سبب تغییراتی در محیط زیست، اقلیم و ... میگردد. این پدیده بسیاری از کشورها را تحت تاثیر قرار داده و سبب بروز مشکلات اقتصادی اجتماعی، سیاسی، زیست محیطی شده است. از سویی کیفیت هوای شهری در اثر ذرات معلق در مقیاس جهانی در معرض خطر جدی و تهدیدی برای سلامت عمومی میباشد، بطوری که سبب بروز و تشدید بیماریهای قلبی، تنفسی و ... میگردد. در مطالعه حاضر که به روش کتابخانه ایی بوده سعی شده است به بررسی وضعیت ریزگردها در استانهای غربی و جنوب غربی ایران پرداخته شود، سپس منشاء آنها و راههای مقابله با ریزگردها نیز ارائه گردد.

واژه‌های کلیدی: ریزگرد، غربی، جنوب غربی، استان، ایران.

Analysis of long-term behavior of Aerosol Optical Depth (AOD) in Sistan Plain using MERRA-2 model

Raispour Koohzad¹, Khosravi Mahmoud²

1*- Assistant Professor, Department of Geography, Faculty of Humanities, University of Zanjan, Zanjan, Iran.

Raispour@znu.ac.ir

2- Professor of Geography Department, Faculty of Geography, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran.

khosravi@hamoon.usb.ac.ir

Abstract

Dust is a phenomenon that has many destructive environmental impacts in various parts of human life. Due to its specific geographical conditions, the plain of Sistan is constantly facing this phenomenon and suffers a lot of damage. The purpose of this study was to analyze the long-term behavior of Aerosol Optical Depth (AOD) in Sistan Plain using the MERRA-2 model. The data related to the AOD model used during the statistical period (1980-2018) from the Earth data website was extracted. To understand the spatial spatial behavior of AOD in the atmosphere of the Sistan plain, the results are presented as images, graphs and Hofmuller charts. The results of the study showed that there were fluctuations in the rate of this index during the studied years. But in general, the trend of the index is ascending, so that its rate has increased in the last years of the statistical period. Statistical analysis also shows significant differences in time (annual, seasonal and monthly) and a place in the AOD. So that among the months studied, the highest and lowest levels of AOD occurred in August and December respectively, and seasonally, the highest AOD was in the spring and the lowest in winter. Locally, the highest concentration of dust is observed in the southern part of Dasht-Sistan and in the northern part of the Sistan plain, the phenomenon of dust is less frequent. Huffmoller charts are a good confirmation of this situation.

Keywords: Dust, Sistan plain, Aerosol Optical Depth, MERRA-2 model.

بررسی تغییرات روند اقلیمی شهرستان سرپاز طی بیست دو سال گذشته

محمد برهانی^۱، وحید راهداری^۲

mohammadborhani13755@gmail.com

۲- عضو هیات علمی دانشگاه زابل، پژوهشکده تالاب هامون

اقلیم عبارت است از تغییرات آب هوای یک منطقه نسبت به رفتاری که در طول یک افق بلند مدت از اطلاعات مشاهده شده در مقیاس جهانی مهمترین عامل تغییر آب و هوایی گاز های گاخانه ایی که باعث افزایش تدریجی دمای کره زمین شده و یکی از چالش های مهم عصر حاضر و تمامی ابعاد توسعه پایدار را تحت تاثیر قرار داده تغییرات آب و هوایی در عرصه جهانی می باشد که بیشتر به صورت افزایش دما و کاهش بارندگی و افزایش تبخیر و افزایش رطوبت برای بارشهای رگباری از بین رفتن مراتع و کاهش تولیدات کشاورزی و.. نمود پیدا کرده که اقلیم های منطقه ایی را هم تحت تاثیر قرار داده و باعث تغییراتی در فصل بارش و میزان آن شده که در این میان شهرستان سرپاز هم بدون تاثیر نبوده که عمده بارش آن در فصل سرد صورت می گیرد و در تابستان بیشتر فعالیت مونسون اقیانوس هند می باشد. برای این تحقیق، آمار بارندگی بیست ساله شهرستان سرپاز گرد آوری و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. شکل ۱، میانگین بارندگی در طی دوره بیست ساله منطقه سرپاز را نشان می دهد.



شکل ۱. روند میانگین بارندگی شهرستان سرپاز در دوره مطالعه

آمار بارندگی بیست دوساله شهرستان سرپاز که از سال ۱۳۷۵ تا سال ۱۳۹۶ که نشان دهنده این است که بر اساس سیستم طبقه دومارتن، شهرستان سرپاز دارای اقلیم گرم و خشک می باشد. بررسی اطلاعات مربوط به عمق آب زیر زمینی در شهرستان سرپاز نشان می دهد که هر چند از سال ۱۳۸۶ روند کلی بارندگی گاهی می باشد، اما تغییرات بارندگی شهرستان سرپاز در این دوره و در مقایسه با بارندگی سال ۱۳۷۵ الی ۱۳۸۶، دارای اختلاف معنی دار در سطح ۹۵ درصد نمی باشد. با این وجود، عمق آبهای زیرزمینی در این دوره کاهش معنی داری پیدا کرده است. همین مسئله نشان دهنده نحوه مصرف آبهای زیرزمینی در طی این دو دوره می باشد. توسعه اراضی کشاورزی و زیرکشت بردن مراتع و سپس رها شدن آنها به دلیل کاهش پیدا کردن آبهای زیرزمینی باعث شده تا بسیاری از اراضی زیرکشت رفته رها شوند.



رهاسازی اراضی شخم خورده باعث فرسایش آبی و بادی می شود. به گونه ای که گرد و غبار برخواسته از این نواحی به همراه تخریب مراتع، باعث وقوع پدیده گرد و غبار در شهرستان سرپاز با تناوب بیشتر شده است. نتایج این تحقیق نشان داد، می توان با استفاده از امایش سرزمین اَبگیرهایی در سطح شهرستان درست کرد و از هدر رفت آب جلوگیری کرد و چون بیشتر آب شرب شهرستان در بخش کشاورزی مصرف می شود می توان با اصلاح الکوی کشت و انتقال آب با لوله و از روشهای نوین آبیاری مثل آبیاری قطره ای و همچنین از بذرهای اصلاح شده برای کشاورزی استفاده کرد می توان از فرسایش خاک با استفاده پایدار از منابع آب زیر زمینی جلوگیری کرد

واژه های کلیدی: شهرستان سرپاز، تغییر اقلیم، آب زیرزمینی، اراضی کشاورزی، فرسایش

Performance Public Spaces and the Challenge of Adapting to the phenomenon of Dust: presenting optimal solutions (Case Study: The city of Zabol)

Mohamad Reza Abbasi Naderpoor¹, Tahereh Mahmoudi², Tayebbeh mahmoudi³

1- Assistant Professor of Urban Design, Bu Ali Sina University, Hamedan
Rz- naderpoor@yahoo.com

Master of 2- Urban Design, Bu Ali Sina University, Hamedan
T.mahmoudi@art.basu.ac.ir

3- Master of Architecture Engineering, Islamic Azad University, Zahedan
T.mahmoudi89@yahoo.com

Abstract

Dust is an undesirable consequence of climate and environmental change which has diverged from its natural course. Sistan region is one of the most active sources of dust in Asia. Due to alluvium deposits and the drought of Hamun Lake and the blowing of winds of 120 days, these dusts are carried around easily. This phenomenon leads to several problems such as the destruction of environment and ecosystems, the outbreak of diseases, citizens' social dissatisfaction, the reduction of productivity and compulsory immigration. Public places, due to the high level of social and human interaction, are more vulnerable to this environmental challenge. It is necessary to adapt public places to these challenges in order to provide a safe environment in future. To this end, the indices of public places in the field of the desirability of air quality, creating respiratory lungs in the city, appropriate morphology which were derived from the correct recognition of patterns and rules governing the indigenous architecture of Sistan, field study, quantitative and qualitative data and theoretical texts were extracted and analyzed in order to evaluate the degree of adaption of public places with the dust. According to the results, the effects of dust could be significantly reduced in public places through the adaption of the indigenous architecture patterns of Sistan (the appropriate adation of like Kharkhaneh, Koulak, Dorche, Sourak etc. with up-to-date architecture) and exploiting natural (ecological factors) and artificial methods (hydraulic, man-made).

Keywords: Dust, Public places, Adaptation, The city of Zabol.

An overview of airborne dust characterization in Sistan region, Eastern Iran

Ali Shahriari

Soil Science Department, Faculty of Water and Soil, University of Zabol, Iran
shahriari.ali@uoz.ac.ir

Abstract

Dust storm is a main source of atmospheric mineral particles and it occurs in arid and semi-arid areas frequently and considered as a serious environmental hazard. The Sistan region in eastern part of Iran is one of the most active sources of dust storms in Asia because of frequent droughts and strong wind blows known as “Wind of 120 days”. The aim of this study is overview of physical, chemical, biological and mineralogical properties of airborne dust in Sistan region. Airborne dust samples were collected from 5 cities located in Sistan plain, including Zabol, Zahak, Hirmand, Nimruz and Hamoun cities. The results showed Silt particle size was the dominant particle size in the airborne dust and therefore Silt Loam was the most soil texture class [2, 3]. EC and pH showed saline and alkaline source conditions of airborne dust [2]. The Calcium (Ca) was the maximum nutrient elements associated with dust, and the minimum was Phosphorus (P) [2]. The highest amount of enrichment ratio related to P and the lowest enrichment ratio related to Sodium (Na) [2]. Investigating the concentrations of the heavy metal elements and the relevant indices showed that the concentration of Zinc (Zn) and then Copper (Cu) from the studied elements (Zinc, Manganese, Iron, Copper and Chromium) in the airborne dust of the studied areas can be mainly due to traffic, and it is problematic for the residents of the area [4]. The biological results showed maximum aerobic bacteria population was observed in Nimruz city and maximum anaerobic bacteria population was observed in Hirmand city [2]. Maximum aerobic fungi population was observed in Hamoun city and maximum anaerobic fungi population observed in Zahak city [2]. The most frequent type of bacteria was *Bacillus* sp followed by *Streptomyces pactum* [2]. The most frequent type of fungi in this research was *Penicillium* sp and the second type was *Aspergillus* [2]. The most common type of phosphate solubilizing fungi associate with airborne dust was *Aspergillus niger* [1]. Mineralogical results of airborne dust samples showed dominance of Quartz, Calcite and Feldspars, respectively [3]. Characteristics of the airborne dust carried over the cities of Sistan plain reflected the conditions of dust origin and indicated the expansion of land degradation in these areas. It seems, the main challenge in Sistan region is land degradation caused by drought, salinization and alkalization and nutrient elements loss by wind erosion and consequently reduces soil fertility and vegetation cover. Ecological danger of land degradation will increase quickly by occurrence of saline dust storm and this issue is the principle threaten for Sistan region ecosystem. In other words, it seems, Hamoun wetlands are main source of dust in the Sistan region and the knowledge base management of these wetlands can be considered as the key to ecosystem health and stability in the region.

Keywords: Dust storm, Land degradation, Hamoun wetlands, Wind of 120 days

Investigation of the process of drying and restoration of Hamoon wetland and its impact on dust storms

Sistaneh molashahi¹, Mohammad reza dahmardeh ghaleno², vahid rahdari³

1- Range and watershed deparment, Universityof zabol
setaremelika@gmail.com

2- Range and watershed deparment, Universityof zabol
mr.dahmardeh@yahoo.com

3- Hamoon Wetland Institute, Universityof zabol
v.rahdary@gmail.com

Abstract

Land use and land cover changes are two important factors in changing hydrological flow, erosion and biodiversity of protected areas. With knowing about the process of land use change and land cover, it can be used to manage ecosystems for conservation purposes. Since water and vegetation are two key components for understanding the trend of changes in water level and vegetation in the wetland, it is possible to moderate proper ecosystem management in order to protect the water and other environmental resources of the wetland. Perhaps the most important source dust storm of Sistan's past few years is the Hamoon wetland. Sistan Plain and Hamoon Wetland is recorded as a biosphere at UNESCO. Right know a half million source of dust storm has been created by hamoon, which is the most important factor in naming Zabol as the most polluted city in the world. The purpose of this paper is to investigate the dewatering, drying and land cover changes in the Hammond International Wetland by using OLS satellite data from Landsat 8 during a 20-year period. The results of this study showed that during dry periods of Hamoon wetland its vegetation cover decreased and increased on saline lands. But with re-drainage, the wetland vegetation cover has been restored and the salinity level has been reduced. Also, the results of this study indicate a change in the process of drainage of the wetland and filling the pits in the wind because of to wind erosion, the replacement of sand in the previous arrivals of water and

Keywords: mote Sensing, geographic information systems, Water body change, Hamoon Wetland

طوفان‌های ۱۲۰ روزه سیستان و چالش‌های بخش کشاورزی

یعثوب شیری

استادیار گروه زراعت و اصلاح نباتات، پژوهشکده کشاورزی، دانشگاه زابل

امروزه وقوع پدیده گرد و غبار ناشی از فرسایش خاک، امری رایج در اکثر نقاط دنیا می‌باشد. بسیاری از دستاوردهای بشری از قبیل تاسیسات شهری، صنایع، اماکن تاریخی، بهداشت و محیط زیست تحت تاثیر اثرات مخرب طوفان‌های گرد و غبار قرار دارد. پدیده گرد و غبار در سیستان با شروع بادهای ۱۲۰ روزه از اواسط اردیبهشت تا اواخر شهریور ادامه می‌یابد. این پدیده در کنار خشکسالی‌های متناوب سبب نابودی صنعت کشاورزی در سیستان شده است. منطقه ای که زمانی انبار غله ایران شناخته می‌شد امروز کشاورزی آن به کشت چند محصول زراعی و باغی محدود می‌شود. طوفان‌های ۱۲۰ روزه با فصل کشت و کار و برداشت اغلب محصولات زراعی و باغی مصادف است. این طوفان مانع رشد میوه خرما و خشک شدن آنها بر روی نخل خرما شده و سبب از بین رفتن و پلاسیده شدن خوشه انگور یا قوتی سیستان بر روی بوته انگور می‌گردد. حفاظت و توسعه بخش کشاورزی در سیستان و بلوچستان نیازمند یک برنامه جامع برای تک تک محصولات کشاورزی جهت مقابله با این پدیده طبیعی می‌باشد. این مقاله، مروری بر چالش‌های ناشی از پدیده گرد و غبار در بخش کشاورزی را ارائه داده و راهکارهای کاربردی برای کاهش خسارت بر محصولات کشاورزی معرفی می‌نماید.

واژه‌های کلیدی: سیستان، گرد و غبار، بادهای ۱۲۰ روزه، کشاورزی

نقش طوفان‌های گرد و غبار در القا شکوفایی قارچی در محیط‌های آبی و ایجاد مسمومیت برای آبزیان و انسان

علی خسروانی زاده

استادیار، گروه شیلات پژوهشکده تالاب بین المللی هامون، دانشگاه زابل، زابل، ایران
Akhosravanizadeh@gmail.com

در سال‌های اخیر اهمیت قارچ‌ها در اکوسیستم‌های آبی به صورت گسترده‌ای مورد شناسایی قرار گرفته است. قارچ‌ها قابلیت ایجاد عفونت در طیف گسترده‌ای از حیوانات آبی از قبیل لاکپشت‌های دریایی و مرجان‌ها را دارند، آنها همچنین سلامت انسان را از طریق انباشت مایکوتوکسین‌ها در غذاهای دریایی تهدید می‌کنند. عمده عفونت‌های قارچی در محیط‌های آبی مثل دریاها دارای منشا خشکی هستند. تجمع و رسوب گرد و خاک هوا و سیلاب‌ها (جاری شده از مناطق خشک) می‌توانند رشد قارچ‌هایی که از قبل در محیط دریا حضور دارند و یا از خشکی به محیط دریا آورده شده‌اند را تسهیل کنند. به عنوان مثال در سال ۲۰۰۹ بعد از طوفان گرد و غبار گسترده در امتداد ساحل شرقی استرالیا یک شکوفایی قارچی از گونه *Aspergillus sydowii* (۱۵۰ هزار اسپور در متر مربع) مشاهده شد [۱]. در مورد مشابهی، افزایش تجمع و رسوب گرد و غبار و ورود سیلاب از خشکی منجر به وقوع بیماری قارچی آسپرژیلوسیس در مرجان‌ها در Caribbean شد [۲]. آلودگی قارچی در غذاهای دریایی می‌تواند سلامتی انسان را بشدت تهدید کند. چندین مطالعه نشان داده که گونه‌های سمی قارچ‌ها می‌توانند در درون گونه‌های صدف‌دار دریایی، آب دریا و رسوبات مزارع پرورش ماهی مستقر شوند. جنس‌های *Aspergillus*، *Penicillium*، *Trichoderma* و *Cladosporium* از نمونه‌هایی در کشور های فرانسه، کانادا، الجزایر، روسیه، برزیل، ایتالیا و تونس جداسازی شده‌اند. این جنس‌های قادرند متابولیت‌های سمی (مایکوتوکسین‌ها) شامل آفلاتوکسین‌ها (AF)، Zearalenone (ZEA)، Deoxynivalenol (DON)، *Fumonisin* (FB) و *Ochratoxins* (OTA) را تولید کنند. مدیریت سلامت غذاهای دریایی از نقطه نظر سلامت عمومی، دستیابی به بازار فروش بهتر و اعتماد عمومی بسیار حائز اهمیت است. دست آوردهای کنونی در زمینه مدیریت سلامت غذاهای دریایی بر پایه مقابله با مایکوتوکسین‌ها بنا نشده است، این در حالی است که با افزایش تعداد و وسعت طوفان‌های گرد و خاک در سطح جهان اثرات این عوامل سمی به طور فزاینده‌ای در حال افزایش است. لذا انجام مطالعات جامع در این زمینه از ضرورت‌های غیر قابل انکار برای موفقیت صنعت شیلات و بهبود سلامت در مناطق ساحلی و طوفان خیز در آینده می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: طوفان‌های گرد و غبار، شکوفایی قارچی، آبزیان، انسان.

نقش طوفان‌های گرد و غبار در ایجاد شکوفایی جلبکی (کشند قرمز) در دریاها

علی خسروانی زاده

استادیار، گروه شیلات پژوهشکده تالاب بین المللی هامون، دانشگاه زابل، زابل، ایران.

Akhosravanizadeh@gmail.com

شکوفایی جلبکی (Algal bloom) پدیده‌ای است که هر ساله و در چندین نوبت به صورت طبیعی در آب‌های دریایی پیش می‌آید و در خلال آن تعداد فیتوپلانکتون‌ها بیش از حد معمول زیاد می‌شوند. زمان معمول آن در مناطق نیمه گرمسیری و معتدله کره زمین معمولاً در اوایل بهار و پاییز است که طی آن درجه حرارت آب مساعد رشد این جلبک‌های تک سلولی می‌شود. اما اگر تعداد این سلول‌ها بیش از حدود یک میلیون عدد در لیتر شود، در این صورت رنگ آب به رنگ رنگیزه غالب این موجودات تغییر می‌کند و ممکن است منجر به بروز مشکلاتی برای انسان‌ها و یا آبزیان شود. گاهی برای اشاره به این پدیده از اصطلاح عمومی کشند سرخ (Red tide) استفاده می‌شود. در بروز کشند سرخ عوامل متعددی دخیلند که بستگی به محل و زمان آن دارد. در برخی موارد به واسطه اثرات انسانی در مناطق ساحلی مثلاً ریختن فاضلاب به دریا و در نتیجه افزایش مواد مغذی این پدیده روی می‌دهد. در برخی مناطق فصلی است و ناشی از بالا آمدن آب از اعماق ساحلی است. در برخی موارد، بروز طوفان‌های گرد و خاک حاوی می‌تواند عامل آن باشد و پس از یک طوفان، چنانچه عامل حرارت نیز مساعد باشد، شکوفایی پلانکتونی رخ می‌دهد. به عنوان مثال در سال ۲۰۰۱ حرکت هزاران مایلی ابرهای گرد و خاک از بیابان‌های افریقا به سواحل غربی فلوریدا و تغذیه آب‌های این منطقه موجب ایجاد شکوفایی جلبکی در خلیج مکزیک شد. پس از بررسی‌های متعدد مشخص شد علت این پدیده آهن موجود در گرد و خاک است. از آنجایی که آهن در اکثر خاک‌ها یافت می‌شود درصدی از گرد و غبار منتقل شده توسط طوفان نیز حاوی آهن است. با افزایش سطح آهن آب باکتری‌هایی تحت عنوان *Trichodesmium* نیتروژن آب را به فرم قابل استفاده برای جلبک‌ها تبدیل می‌کنند. با افزایش دسترسی به نیتروژن بیولوژیکی در آب (در صورت مهیا بودن سایر شرایط) پدیده شکوفایی جلبکی آغاز می‌شود. این حالت در خلیج فارس و دریای عمان نیز به کرات مشاهده می‌شود. کشند سرخ به شکل‌های مختلف از جمله تغییرات میزان اکسیژن و گاز کربنیک، مرگ و میر انبوه ماهیان و آبزیان، انسداد آبنگه‌های دریایی و آب شیرین‌کن‌ها، توقف و لطمه به فعالیت‌های پرورش آبزیان، توقف فعالیت‌های گردشگری، مرگ و میر دیگر موجودات مانند پرندگان دریایی و پستانداران دریایی مانند دلفین‌ها، ورود توکسین به آب دریا، مسمومیت آبزیان و غذاهای دریایی و مرگ و میر انسان‌ها موجب تأثیر بر محیط و اکوسیستم می‌شود.

واژه‌های کلیدی: طوفان‌های گرد و غبار، شکوفایی جلبکی، دریا، آهن.

برآورد خسارت اقتصادی خشکسالی و طوفان‌های گرد و غبار بر بخش صیادی در تالاب هامون (در سال ۹۶)

علی خسروانی زاده

استادیار، گروه شیلات پژوهشکده تالاب بین المللی هامون، دانشگاه زابل، زابل، ایران.

Akhosravanizadeh@gmail.com

خشک‌سالی، عبارت است از کاهش غیر منتظره بارش نسبت به میانگین بارش سالیانه در یک منطقه و معمولاً میزان این کاهش به حدی است که روند عادی رشد و فعالیت‌های اقتصادی را در منطقه مختل می‌کند. خسارات خشک‌سالی را می‌توان در سه دسته معنوی، مادی غیر مستقیم و مستقیم طبقه بندی نمود. در زمان وقوع خشک‌سالی در جامعه، شغل‌های وابسته به کشاورزی کمتر می‌شوند و سرمایه‌ها به هدر می‌رود و بدین وسیله پتانسیل آنها برای ورشکستگی افزایش می‌یابد. در بخش شیلات عمده خسارت‌ها ناشی از تلفات ماهی و دیگر موجودات آبی در نتیجه کاهش جریان آب، خسارت به زیستگاه ماهیان و انقراض گونه‌ها، افزایش بیماری‌ها و حذف مشاغلی مثل پرورش دهنده و صیاد است. یکی از زمینه‌های اصلی اشتغال اهالی سیستان صیادی و فعالیت‌های مرتبط با صید و پرورش آبزیان است. در سال ۷۶ تعداد صیادان فعال در زمینه صید از تالاب هامون ۳۷۰۰ نفر بوده‌اند که این تعداد در سال ۹۶ صفر نفر بوده است با فرض ارزش هر شغل معادل ۶۰ میلیون تومان، میزان خسارت وارده به این بخش از نظر حذف شغل ۲۲۲ میلیارد تومان بوده است. از سوی دیگر میزان ماهی صید شده در این سال ۱۳۸۷۲ تن بوده است که با عنایت به صفر شدن صید در سال ۹۶ خسارت وارده به این بخش ۲۹۱۳۱۲ میلیون تومان بوده است. مجموع خسارت وارده در اثر خشک‌سالی به بخش صید (از تالاب هامون) در سال ۹۶ مبلغ ۵۱۳۳۱۲ میلیون تومان بوده است. این در حالی است که خسارت‌های وارده به اسکله‌ها، ادوات صیادی و همچنین خسارت‌های غیر مستقیم در اثر بیکاری و فقر و آسیب‌های اجتماعی و نیز خسارات وارده به تنوع گونه‌های مختلف آبزیان در این بررسی قید نشده است.

واژه‌های کلیدی: صیادی، تالاب هامون، خشک‌سالی، خسارت.

شناسایی قارچ‌های بیماری‌زای گیاهی همراه با طوفان‌های گرد و غبار دشت سیستان شیراحمد سارانی^۱، علی شهریاری^۲، مسعود علی صوفی^۳، جواد عباسی مقدم^۳

۱- استادیار گروه گیاه‌پزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زابل، ایران

Sarani59@uoz.ac.ir

۲- استادیار گروه علوم و مهندسی خاک، دانشکده آب و خاک، دانشگاه زابل، ایران

۳- دانشجوی سابق کارشناسی ارشد گروه علوم و مهندسی خاک، دانشکده آب و خاک، دانشگاه زابل، ایران

طوفان گرد و غبار یک پدیده طبیعی است که اثرات نامطلوب و مضر بر سلامت انسان و گیاهان دارد. طوفان گرد و غبار باعث انتشار و پراکندگی جمعیت میکروبی بیماری‌زای گیاهی خصوصاً اسپور قارچ‌ها می‌شود. شناخت میکروارگانیسم‌های همراه با گرد و غبار در تعیین روشهای کنترل گرد و غبار و تعیین الگوی کشت منطقه نقش بسزایی دارد. هدف از این تحقیق شناسایی قارچ‌های بیماری‌زای گیاهی همراه با گرد و غبار در منطقه سیستان می‌باشد. برای نمونه برداری به منظور جداسازی و شناسایی قارچ‌ها، تعداد ۲۵ رسوبگیر سیفونی در شهرستان‌های پنجگانه منطقه سیستان شامل زابل، زهک، هیرمند، هامون و نیمروز نصب گردید و نمونه برداری طی دوره وزش بادهای یکصد و بیست روزه از خرداد ماه تا شهریورماه سالهای ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ به صورت ماهیانه صورت گرفت. به منظور جداسازی قارچ‌ها، نمونه‌های بدست آمده بر روی محیط کشت PDA و پیکو و اسکای در پتری دیش کشت گردیدند و برای شناسایی، DNA قارچ‌های خالص شده برای تعیین توالی و شناسایی به موسسه ماکروژن کره جنوبی ارسال گردید. همچنین در آزمایشگاه، از روش ساده تهیه اسلاید قارچ و مشاهده با میکروسکوپ و کلید قارچ شناسی نیز استفاده گردید. با توجه به نتایج بدست آمده در این تحقیق، قارچ‌های بیماری‌زای گیاهی، *Aspergillus niger*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus nidulans*, *Penicillium sp*, *Rhizopus oryzae*, *Alternaria tricola*, *Cladosporium sp*, *Byssosclamyces spectabilis* و *Cladosporium iridis*, *Cladosporium cladosporioides*, *Cladosporium tenellum* در گرد و غبار منطقه سیستان مشاهده و شناسایی گردیدند. همچنین در این تحقیق، بیشترین تعداد جمعیت قارچی در شهرستان هامون مشاهده گردید و فراوان ترین نوع قارچ *Aspergillus niger* بود.

واژه‌های کلیدی: گرد و غبار، بادهای یکصد و بیست روزه، اسپرجیلوس

**اثر تغییر اقلیم بر معماری بومی سیستان**ابوالفضل حیدری^۱، جمشید داوطلب^۲، فرامرز حسن پور^۳

۱،۲،۳- استادیار، گروه معماری، دانشگاه زابل، زابل، ایران

abolfazlheidari@uoz.ac.ir, jdavtatab@uoz.ac.ir, fhassanpour@uoz.ac.ir

طوفان‌های همراه با گرد و غبار از پدیده‌های مهم اقلیمی در مناطق بیابانی و نیمه بیابانی دنیا می‌باشند که اثرات مخربی بر حوزه‌های مختلف زیستی از جمله معماری و فضاهای زیست انسان‌ها گذاشته است. از جمله مناطق مهم و متأثر از پدیده گرد و غبار، منطقه سیستان در شرق ایران می‌باشد. در این منطقه وزش باد و گرد و خاک تابع جهت و سرعت و تداوم حرکت بادهایی معروف به بادهای ۱۲۰ روزه سیستان است. اثرات این پدیده از ابعاد مختلف زیست‌محیطی، اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و ... قابل بررسی است که این تحقیق به طور خاص به بعد اقلیمی و اثرات آن بر معماری بومی سیستان می‌پردازد. روش تحقیق حاضر تحلیلی - توصیفی است به نحوی که به مطالعه و بررسی قابلیت‌های موجود در الگوهای معماری بومی سیستان پرداخته و نشان داده است که در گذشته به دلیل کمی گرد و غبار، این معماری به بهترین شکل ممکن پاسخگوی شرایط آسایش برای ساکنین خود بوده است؛ اما با شروع خشکسالی‌های دو دهه اخیر و تغییر اقلیم، منطقه سیستان شاهد افزایش قابل توجه گرد و غبار و عدم آسایش ساکنین در مسکن بومی است. لذا ضرورت دارد راهکارهایی جهت تغییر معماری متناسب با تغییر اقلیم ارائه گردد که این مقاله در این راستا گام برداشته و به بیان این راهکارها پرداخته است.

واژه‌های کلیدی: گرد و غبار، تغییر اقلیم، معماری بومی، سیستان



A plant windbreak reduces wind speed and sediment flux in Niatak area

Mohsen Rezaee Torshizi¹, Abbas Miri², Zhibao Dong³, Alireza Shahriari⁴

- 1- Department of Watershed and Range Management, Faculty of Water and Soil, University of Zabol, Zabol, Iran.
- 2- Department of Watershed and Range Management, Faculty of Water and Soil, University of Zabol, Zabol, Iran.
Miri.abbas@uoz.ac.ir
- 3- School of Geography and Tourism, Shaanxi Normal University 620, Shaanxi Province 710119, China
- 4- Department of Soil, Faculty of Water and Soil, University of Zabol, Zabol, Iran.

Abstract

The Sistan region in southeastern Iran has become one of the main source of dust storms. The frequency and intensity of dust storms have increased in the last decades due to prolonged hydrological and meteorological drought. Re-vegetation and using plant windbreaks are the most efficient approaches to reduce the dust storms. For the purpose of study the effectiveness of a windbreak in reducing wind speed and sediment flux in Niatak area in the Sistan region, wind speed and sediment flux were monitored upwind, within and downwind of the windbreak in 5 locations. Wind speed and sediment flux were measured from the ground surface to a height of 7 m using a series of cup anemometers and sand samplers. The results show a significant reduction in wind speed and sediment flux within and downwind of the windbreak in various free-stream wind speeds. Wind speed and sediment flux were less downwind of the windbreak than upwind which indicated that the windbreak covered an area of 50h beyond the vegetation.

Keywords: wind speed, sand flux, windbreak, Niatak, Sistan.

Assessment on The Effects of dusts and their damages on Economic, social and environmental of Zabol city

Elahe Ahani¹, Homa Naroeei², Mahmoud Ahmadpour³

1- Ph.D. student of Agriculture Economics, University of Zabol, Iran.

Ahani.elahe@gmail.com

2- Ph.D. student of Agriculture Economics, University of Zabol, Iran.

Homa.naroeei@yahoo.com

3- Assistant Professor student of Agriculture Economics, University of Zabol, Iran.

Mahmoud_ahmadpour@yahoo.com

Abstract

The effects of air flows cause these particles to move in the air and create sand and dust storms in these areas, and they will have an impact on the economy, society and the environment. The purpose of this study is to evaluate the micro-organisms and damage caused by the economic, social and environmental aspects of the city of Zabol. The method of doing descriptive research is correlation type. The studied population is Zabol's male and female citizens. The statistical sample is taken by stratified random sampling. The data were analyzed in two descriptive levels (frequency distribution table, frequency percentage and plot plot) and inferential (Pearson correlation coefficient). Research findings indicate that the occurrence of microorganisms in the economic field leads to lower income, increased treatment costs, reduced crop levels, and also in the social context, has led to an increase in unemployment, divorce and ... and in the field of Environmental hazards threaten physical and mental health, pollution of the urban environment and the environment, and environmental pollution. . Statistical findings showed that there is a meaningful relationship between economic, social and environmental impacts and micro-organisms. Also, there was a significant relationship between unemployment variables, income reduction and divorce, mental and physical health, land cover and In addition, the results of the analysis showed that the issue of microorganisms had a positive and significant impact on the increase of addiction and unemployment and ... in the city of Zabol.

Keywords: Effects, Hazards, Damage, Zabol.

بررسی طوفان و کانون‌های برخاست ریزگرد در شرق کشور (منطقه سیستان)میثم امیری^۱، علیرضا نورافر^۲

۱- مربی، گروه پژوهشی منابع آب، پژوهشکده تالاب بین‌المللی هامون، دانشگاه زابل، زابل، ایران

Meysam.Amiri@uoz.ac.ir

۲- کارشناس پژوهشکده تالاب بین‌المللی هامون، دانشگاه زابل، زابل، ایران

پدیده طوفان و گردوغبار جز جدایی‌ناپذیر و یکی از مهم‌ترین رفتارهای طبیعت است. سالانه ۲۰۰۰ تن گردوغبار گسیل می‌شود که ۷۵ درصد آن روی خاک و ۲۵ درصد آن روی اقیانوس ته‌نشین می‌شود. این امر از بعضی جهات می‌تواند مفید باشد (به‌عنوان نمونه حمل ماسه‌های بادی که می‌توانند برای زمین‌های کشاورزی بسیار مفید باشد) و در مقابل آن می‌تواند بسیار مخرب باشد (در زمانی که سکونتگاه‌های انسانی را مورد هجوم قرار می‌دهد)، این موضوع اهمیت بررسی این پدیده را بسیار آشکار می‌کند. با توجه به پیشرفت علوم در زمینه تصاویر ماهواره‌ای در چند دهه اخیر و ارائه اطلاعات به‌صورت منظم، پایش و بررسی دقیق‌تر این پدیده (طوفان‌های گردوغباری) را بیش‌ازپیش ممکن ساخته است. در این تحقیق به‌منظور بررسی و شناخت بیشتر طوفان‌های ایجادشده در شرق کشور (منطقه سیستان) از تصاویر ماهواره‌ای مودیس (MODIS-Terra) در ۱۵ سال گذشته (۲۰۰۳-۲۰۱۸) استفاده شده است. نتایج حاصل از این بررسی نشان می‌دهد که در تمامی سال‌های مورد بررسی، شرق کشور در منطقه سیستان همواره درگیر طوفان‌های گردوغباری بوده و مساحت متأثر ریزگردهای ناشی از این طوفان‌ها در این بخش از ایران تقریباً همیشه بیش از ۷۰۰۰ کیلومتر مربع بوده است.

واژه‌های کلیدی: طوفان گردوغبار، سنجنده مودیس، سیستان

نقش مخازن چاه نیمه در حفظ ماهیان بومی منطقه سیستان

عبدالعلی راهداری

استادیار، گروه شیلات، پژوهشکده تالاب بین المللی هامون، دانشگاه زابل، زابل، ایران

Rahdari67@gmail.com

حوضه آبریز سیستان واقع در جنوب شرقی ایران به دلیل موقعیت جغرافیایی از کلیه آبهای داخلی ایران مجزا و با حوضه آبریز هیرمند (ایران-افغانستان) مشترک می باشد. در این حوضه چندین ماهی بومی زیست می کردند که پس از خشکی های متعدد دریاچه هامون بیم منقرض شدن نسل آنها به وجود آمده است. ماهیان سیستان متعلق به دو خانواده کپورماهیان (Cyprinidae) و رفتگرماهیان (Balitoridae) می باشند. در خانواده کپور ماهیان دو گونه ماهی سفیدک سیستان (*Schizothorax zarudnyi*) و انجک (*Schizocypris altidorsalis*) وجود دارند که دارای ارزش اقتصادی بالایی در منطقه می باشند. حفظ جمعیت ماهیان سیستان اهمیت بالایی برای احیاء تالاب بین المللی هامون پس از رفع خشکسالی در آینده دارد. خوشبختانه با میسر شدن امکان تکثیر مصنوعی ماهی سفیدک سیستان، همه ساله رهاسازی تعدادی از بچه ماهیان این گونه با ارزش در مخازن چاه نیمه (چاه نیمه های یک، دو، سه و چهار با مساحت تقریبی ۱۵ هزار هکتار و حجم تقریبی ۱/۵ میلیارد مترمکعب آب شیرین) امکان پذیر شده است. هر چند به مخازن چاه نیمه بعنوان مخازن تامین آب کشاورزی و شرب نگرسته می شود، در این مقاله به نقش آنها در حفظ ماهیان سیستان به عنوان ذخیره بیولوژیکی بخشی از فون ماهیان ایران اشاره می گردد و راهکارها و موانع موجود برای جلوگیری از انقراض ماهیان سیستان و حفظ و تقویت جمعیت آنها ارائه می گردد.

واژه های کلیدی: سیستان، مخازن چاه نیمه، کپورماهیان، رفتگرماهیان.

مطالعه امکان سنجی پرورش ماهی قزل آلابی رنگین کمان در مخازن چاه نیمه سیستانعبدالعلی راهداری^۱، تقی نجفی^۲، عباس علیزاده^۲، مرتضی جهانتاب^۲، رضا فدایی^۲، رضا ناصحی بومادی^۲

۱- استادیار، گروه شیلات، پژوهشکده تالاب بین المللی هامون، دانشگاه زابل، زابل، ایران

Rahdari67@gmail.com

۲- کارشناس ارشد معاونت آبی پروری، اداره کل شیلات سیستان، زابل، ایران

۳- کارشناس ارشد مرکز تکثیر و بازسازی ذخایر ماهیان بومی و گرمابی زهک، اداره کل شیلات سیستان، زهک، ایران

به منظور استفاده بهینه از ظرفیت مخازن چاه نیمه برای پرورش ماهی، این تحقیق در چاه نیمه یک در مجاورت مرکز تکثیر ماهی زهک انجام شد تا امکان پرورش قزل آلابی رنگین کمان در قفس تعیین شود. مطالعه در دو قفس ۱۴۴ مترمربعی (محیط محصور) انجام شد. تعداد ۲۹۷۷ قطعه ماهی قزل آلابی با وزن متوسط 10 ± 135 گرم از تاریخ ۲۷ بهمن ماه رهاسازی و پس از ۹۵ روز با وزن متوسط 35 ± 601 گرم در پایان اردیبهشت برداشت شدند. متوسط دمای آب کل دوره در صبح، ظهر، عصر و کل روز به ترتیب ۱۷/۱، ۱۸/۹، ۱۸/۷۸ و ۱۸/۳ درجه سانتیگراد و میانگین رشد روزانه ماهی ها ۴/۹ گرم بود. نتایج نشان داد در صورت رهاسازی به موقع (مهر و آبان) بچه ماهی برداشت ماهی قزل آلابی بازاری با وزن ۳۰۰ الی ۴۰۰ گرم به روش پرورش در قفس در چاه نیمه در زمان چهار تا پنج ماه امکان پذیر و اقتصادی است ولی با در نظر گرفتن ملاحظات زیست محیطی، به دلیل وجود ماهیان بومی ارزشمند در چاه نیمه ها و نیز استفاده شرب از این منابع، پرورش قزل آلابی در قفس در هیچ یک از مخازن یک، دو، سه و چهار به هیچ وجه توصیه نمی شود.

واژه های کلیدی: قزل آلابی رنگین کمان، چاه نیمه، پرورش قفس، سیستان.

**دادرسی اساسی تطبیقی در حقوق ایران و فرانسه**محمد کرد^۱، سید هاشم فرقانی^۱

۱- گروه حقوق، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران

Kord.mohamad2017@gmail.com

dr.hashemforghani@iran.ir

روش انجام پژوهش توصیفی تحلیلی می باشد. سوال اصلی پژوهش حاضر اینست که دادرسی اساسی در حقوق ایران و فرانسه چگونه می باشد؟ فرضیه و مدعای پژوهشگر بدین صورت بیان شده است که دادرسی اساسی در ایران بر عهده شورای نگهبان و در فرانسه بر عهده شورای قانون اساسی می باشد. یافته های این مطالعه نشان می دهد که قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران وظایف صیانت تقنینی و رویارویی با تجاوزهای احتمالی مجلس شورای اسلامی را برعهده نهاد مستقل شورای نگهبان قرار داده و مسئولیت اجرای قانون اساسی را هم به رئیس جمهور محول کرده است. در فرانسه نوع خاصی از نظارت بر اجرای قانون اساسی از طریق تأسیس نهادی به نام شورای قانون اساسی پیش بینی شده است. به موجب ماده ۶۱ قانون اساسی فرانسه قوانین موسوم به قوانین ارگانیک و مقررات داخلی مجلس ملی و سنا باید حتماً قبل از اجرا از جهت مطابقت با قانون اساسی مورد تأیید شورای قانون اساسی قرار گیرند در حالی که بررسی انطباق دیگر قوانین با قانون اساسی الزامی نیست.

واژه هان کلیدی: دادرسی اساسی تطبیقی، فرانسه، نظام حقوقی ایران

دادرسی اساسی در نظام حقوقی ایرانمحمد کرد^۱، سید هاشم فرقانی^۱

۱- گروه حقوق، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران

Kord.mohamad2017@gmail.com

dr.hashemforghani@iran.ir

قانون اساسی نخستین و برجسته‌ترین دستاورد جنبش‌های دستورگرایی است و از نظر سلسله‌مراتب، در صدر همه قوانین و مقررات قرار دارد. لذا تدوین‌کنندگان قانون اساسی موضوع صیانت و تضمین برتری آن را همیشه امری ضروری می‌دانند و از این منظر تلاش کرده‌اند با پیش‌بینی سازوکارهای لازم، صیانت و اجرای آن را تضمین کنند. دادرسی اساسی مبین دو عامل سازمانی و مادی است که بر اساس یک یا چند نهاد، بر حسب نظام مورد بحث از طریق تکنیک‌هایی مبادرت به تضمین و برتری قانون اساسی می‌نماید. کار ویژه‌ی دادرسی اساسی برتری بخشیدن به قانون اساسی در مقابل قوانین موضوعه از طریق نظارت و پاسداری از قانون اساسی است. لذا برای پاسداری و برتری این قانون عالی می‌بایست عناصر نظارتی یا هنجارهای مرجع پیش‌بینی شود تا از طریق آنها امر انطباق تصمیمات حکومتی و اعمال حقوقی با اصول قانون اساسی انجام گیرد. در این میان نقش دادرسی اساسی این است که سازوکارهای لازم را برای تضمین اصول مندرج در قانون اساسی فراهم سازد. قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران وظایف صیانت تقنینی و روبرویی با تجاوزهای احتمالی مجلس شورای اسلامی را برعهده نهاد مستقل شورای نگهبان قرار داده و مسئولیت اجرای قانون اساسی را هم به رئیس‌جمهور محول کرده است.

واژه‌هان کلیدی: دادرسی اساسی، شورای نگهبان، ایران

ریزگرد و تاثیر آن بر سلامت انسان و محیط زیستمعصومه اسدی پور^۱، معصومه فروزانی^۲^۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، اهواز، ایران

Masiasdp_asadi@gmail.com

^۲- استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، اهواز، ایران

M.forouzani@ramin.ac.ir

گرد و غبار یک فرایند طبیعی در مناطق بیابانی و صحراهاست که در اثر عملکرد بادهای قوی بر سطح خاک رخ داده و سبب معلق شدن ذرات ریز خاک در فضای نزدیک سطح زمین می شود. این فرایند در بیشتر نقاط خشک دنیا جریان دارد و در خاورمیانه نیز به طور طبیعی در بخش های عربستان، کویت، شرق عراق و بیابان های جنوبی ایران نیز ایجاد می گردد که تا چند سال گذشته محدود به همین مناطق بوده است، اما در سال های اخیر بخش های عظیمی از مناطق غرب و جنوب غرب ایران را فرا گرفته است که به واسطه وجود جنگل های زاگرس کمتر به مناطق مرکزی کشور نفوذ می کنند. یافته های این پژوهش نشان می دهد که بیابان های مذکور تحت تاثیر برخی عوامل طبیعی همچون وقوع خشکسالی های پی در پی، کاهش رطوبت نسبی محیط و از بین رفتن پوشش گیاهی در مناطق بیابانی به همراه فاکتورهای محیطی و انسان بی ساز نظیر استفاده بیابان رویه از منابع آبی تالابها، وقوع جنگ و از بین بردن دریاچه ها و مناطق بیابانی و تنک شدن پوشش گیاهی مناطق مرزی کشور، گسترش وسیع و شدیدی در شهرهای ایران به ویژه شهرهای مرزی همانند کرمانشاه اهواز، خرمشهر و ایلام، یافته است. ریزگردها به دلیل همراه داشتن مواد سمی مختلف، علاوه بر اینکه مخاطرات محیطی و اقتصادی را در کشور موجب شده اند، بلکه سلامت ساکنین شهرهای در معرض گرد و غبار را نیز به خطر انداخته اند.

کلمات کلیدی: ریزگرد، سلامت، محیط زیست

کد مقاله: ۱۱۴۰

The Effect of Climate Change on Iranian Precipitation Scale Using Artificial Neural Network Data

Farhad Hooshyaripor¹, Sana Beigi-Nasiri², Farshad Koohian³, Meisam Rahdari⁴

1- Assistant Professor, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Department of Civil Engineering, Tehran, Iran

Hooshyarypor@gmail.com Email Address

2- Graduated MSc, Water Resources Engineering, Al-Taha University

3- Water Research Institute, Water Resources Research, Tehran, Iran.

4- PhD Student, Hydraulic Structures, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran.

Abstract

The purpose of this study was to study the effects of climate change on the rainfall situation in different regions of the country. To predict the effects of climate change on precipitation and temperature data, the outputs of the HadCM3 barley general circulation model have been used for the statistical period of 2100-2001. This prediction is simulated using SDSM model and neural network at 10 synoptic stations. The results of this simulation indicate decreasing precipitation in Rasht, Ahvaz and Zahedan stations and increasing precipitation in Tehran, Bandar Abbas, Isfahan, Shahrekord, Yazd, Mashhad and Tabriz stations in different scenarios. For Tehran station, in addition to precipitation, the temperature was also examined, which is incremental in both scenarios.

Keywords: Climate Change, SDSM Model, Artificial Neural Network, Rainfall.

Water resources planning under different scenarios of cultivation pattern in Najaf Abad plain of Isfahan

Rouhollah Taghinezhad¹, Farhad Hooshyaripor^{2*}, Mojtaba Shourian³, Meisam Rahdari⁴

1- M.Sc. Graduate of Water Resources Engineering, Faculty of Civil, Architecture and Art, Islamic Azad University, Science and Research Branch of Tehran.

2- Assistant Professor, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Department of Civil Engineering, Tehran, Iran
Hooshyaripor@gmail.com

3- Assistant Professor of Water Resources Engineering, Faculty of Civil Engineering, Water and Environment, Shahid Beheshti University of Tehran.

4- PhD Student, Hydraulic Structures, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran.

Abstract

Achieving sustainable development without considering water resources is not possible. In this regard, the management of the exploitation of water resources, Provides an opportunity to optimize water sector participation in achieving sustainable development. Management approach to exploit water resources, assurance about maximizing the benefits of investments, the fair distribution of their benefits and sustainability, without undue cost to the environment and ecosystems. Regarding the necessity of providing drinking water and the environment of the region, the water supply requirements of these sectors were fully considered. Then, the profitability and employment rate of each agricultural product and industry were determined based on the water consumption of each one and the combined objective function was formed. In the first step, with the help of the software WEAP The simulation of water allocation to the current cropping pattern and the industry was carried out in the second step by developing 101 different scenarios, the employment rate and profitability of each scenario were determined. According to the research results, reducing the cultivation of some products and the use of water resources in the industrial sector, Increase in profitability and in employment in the region.

Keywords: Simulation, WEAP, Allocation, Crop pattern, Water Resource Planning, Najaf-Abad.

نمایه الفبایی نویسندگان

شماره صفحه چکیده مقاله	کد مقاله	نام خانوادگی	نام
<u>۴۵</u>	۱۰۳۹	آجورلو	مجید
<u>۴۷</u>	۱۰۴۱	آجورلو	مجید
<u>۸۷</u>	۱۰۹۳	آخندزاده	نوراحمد
<u>۳۵</u>	۱۰۲۸	آقازاده	فیروز
<u>۳۶</u>	۱۰۲۹	آقازاده	فیروز
<u>۹۵</u>	۱۱۰۲	احمدی	محمود
<u>۱۲۸</u>	۱۱۳۷	اسدی پور	معصومه
<u>۹۸</u>	۱۱۰۵	اسمعیل نژاد	مرتضی
<u>۱۰۳</u>	۱۱۱۰	اسمعیل نژاد	مرتضی
<u>۲۴</u>	۱۰۱۴	اکاتی	نرجس
<u>۴۰</u>	۱۰۳۴	امراء	محمد عثمان
<u>۱۲۳</u>	۱۱۳۲	امیری	میثم
<u>۲۲</u>	۱۰۱۲	امینی	ملیحه
<u>۲۳</u>	۱۰۱۳	امینی	ملیحه
<u>۹۱</u>	۱۰۹۷	ایمانی پور	حسین
<u>۴۸</u>	۱۰۴۲	باقری	محسن
<u>۵۳</u>	۱۰۴۷	بامری	حیدر
<u>۵۴</u>	۱۰۴۸	بامری	حیدر
<u>۱۱۰- ۱۱۱</u>	۱۱۱۸	برهانی	محمد
<u>۱۵</u>	۱۰۰۶	پاینده	خوشناز
<u>۱۴</u>	۱۰۰۷	پاینده	خوشناز
<u>۸۹</u>	۱۰۹۵	پاینده	خوشناز
<u>۷۷</u>	۱۰۸۱	پهلوانروی	احمد
<u>۹۲</u>	۱۰۹۹	پیری صحراگرد	حسین
<u>۳۰</u>	۱۰۲۰	تراپیان	محمد جواد
<u>۱۰۸</u>	۱۱۱۶	توسل	فاطمه
<u>۹۰</u>	۱۰۹۶	جانپرور	حسین

شماره صفحه چکیده مقاله	کد مقاله	نام خانوادگی	نام
<u>۱۸</u>	۱۰۰۹	جلیلی	سارا
<u>۵۱</u>	۱۰۴۵	چهرآذر	فائزه
<u>۵۲</u>	۱۰۴۶	چهرآذر	فائزه
<u>۱۰۲</u>	۱۱۰۹	حسن پور	فرامرز
<u>۳۳</u>	۱۰۲۴	حسن زاده	بهاره
<u>۵۶</u>	۱۰۵۰	حسین زاده پشترودی	احسان
<u>۵۰</u>	۱۰۴۴	حسین نژاد	اکبر
<u>۶۸</u>	۱۰۶۸	حسینی	میرکامل
<u>۸۳</u>	۱۰۸۹	حنیفه پور	مهین
<u>۸۶</u>	۱۰۹۲	حنیفه پور	مهین
<u>۱۰۴</u>	۱۱۱۱	حنیفه پور	مهین
<u>۱۲۰</u>	۱۱۲۷	حیدری	ابوالفضل
<u>۵۵</u>	۱۰۴۹	حیدری مورچه خورتنی	فرزاد
<u>۲۸</u>	۱۰۱۸	خداقلی	مرتضی
<u>۷۶</u>	۱۰۸۰	خدام	نوشین
<u>۱۱۶</u>	۱۱۲۳	خسروانی زاده	علی
<u>۱۱۷</u>	۱۱۲۴	خسروانی زاده	علی
<u>۱۱۸</u>	۱۱۲۵	خسروانی زاده	علی
<u>۷۹</u>	۱۰۸۳	خواجه امیری خالدی	چکاوک
<u>۲۵</u>	۱۰۱۵	خوشنود	سحر
<u>۶۳</u>	۱۰۶۲	دهقان منشادی	زهرا
<u>۶۴</u>	۱۰۶۳	دهقان منشادی	زهرا
<u>۷۳</u>	۱۰۷۵	دهقان منشادی	زهرا
<u>۳۸- ۳۹</u>	۱۰۳۳	دهقانی کاظمی	مهدی
<u>۲۰</u>	۱۰۱۱	ذوالفقاری	فرهاد
<u>۴۹</u>	۱۰۴۳	راشکی	ناصر
<u>۱۲۴</u>	۱۱۳۳	راهداری	عبدالعلی
<u>۱۲۵</u>	۱۱۳۴	راهداری	عبدالعلی

شماره صفحه چکیده مقاله	کد مقاله	نام خانوادگی	نام
۶۹	۱۰۶۹	راهداری	وحید
۷۲	۱۰۷۲	راهداری	وحید
۴۳	۱۰۳۷	راهی زهی	حسین
۳۲	۱۰۲۳	ربیع عرب	نعیمه
۱۰۹	۱۱۱۷	رئیس پور	کوهزاد
۸۰	۱۰۸۴	زارع	محمد
۱۱۹	۱۱۲۶	سارانی	شیراحمد
۷۵	۱۰۷۹	سالاری	اسماء
۷۰	۱۰۷۰	سیف الله زاده زوارم	هادی
۷۱	۱۰۷۱	شاگری	حسن
۷۴	۱۰۷۷	شجاعی برجوئی	سعید
۸۵	۱۰۹۱	شجاعی برجوئی	سعید
۱۰۱	۱۱۰۸	شجاعی برجوئی	سعید
۱۱۳	۱۱۲۰	شهریاری	علی
۱۱۵	۱۱۲۲	شیری	یعثوب
۸۲	۱۰۸۷	صارمی نایینی	محمد علی
۴۴	۱۰۳۸	صنعتی	حکیمه
۳۷	۱۰۳۰	طیب نیا	سید هادی
۱۱۲	۱۱۱۹	عباسی نادرپور	محمد رضا
۱۰۵	۱۱۱۲	عبدالهی بهادری	فرزانه
۹۷	۱۱۰۴	عزیزی	قاسم
۱۳	۱۰۰۴	علی پور	خالد
۱۰۷	۱۱۱۵	علی صوفی	مسعود
۶۷	۱۰۶۷	فرزانه	مهسا
۷۸	۱۰۸۲	فرزین	محسن
۹۶	۱۱۰۳	فرزین	محسن
۱۹	۱۰۱۰	فولادی	بهمن
۱۱	۱۰۰۰	فیروزی	فاطمه

شماره صفحه چکیده مقاله	کد مقاله	نام خانوادگی	نام
<u>۳۱</u>	۱۰۲۱	قیومی	میثم
<u>۱۲۶</u>	۱۱۳۵	کرد	محمد
<u>۱۲۷</u>	۱۱۳۶	کرد	محمد
<u>۱۷</u>	۱۰۰۸	کرمی	سارا
<u>۳۴</u>	۱۰۲۶	کرمی	سارا
<u>۱۴</u>	۱۰۰۵	کریمی	مهدی
<u>۱۰۶</u>	۱۱۱۳	کهنخا	سمیرا
<u>۶۲</u>	۱۰۶۱	لری پاریزی نژاد	زهره
<u>۴۱</u>	۱۰۳۵	مبارک حسن	الهام
<u>۴۲</u>	۱۰۳۶	مجیری	آزاده
<u>۶۶</u>	۱۰۶۶	محمدپور	ام البنین
<u>۸۱</u>	۱۰۸۶	محمودی	پیمان
<u>۲۹</u>	۱۰۱۹	مدرس	رضا
<u>۸۴</u>	۱۰۹۰	مرادی	غلامحسین
<u>۹۳</u>	۱۱۰۰	مرادی	غلامحسین
<u>۵۷</u>	۱۰۵۱	مشهدی	ناصر
<u>۵۸</u>	۱۰۵۲	مشهدی	ناصر
<u>۱۱۴</u>	۱۱۲۱	ملاشاهی	سیستانه
<u>۵۹</u>	۱۰۵۷	ملکی	سامان
<u>۶۰</u>	۱۰۵۸	ملکی	سامان
<u>۱۰۰</u>	۱۱۰۷	ملکی	سعیده
<u>۴۶</u>	۱۰۴۰	مومنی	رضا
<u>۹۴</u>	۱۱۰۱	میر	محدثه
<u>۱۲۱</u>	۱۱۲۸	میری	عباس
<u>۶۱</u>	۱۰۵۹	ناروئی	هما
<u>۱۲۲</u>	۱۱۳۱	ناروئی	هما
<u>۸۸</u>	۱۰۹۴	ناصری	حمید رضا
<u>۶۵</u>	۱۰۶۵	نامداری	سودابه



Dust Storm

in Southwestern Asia

گره و غبار
در جنوب غرب آسیا
۵ تا ۷ اردیبهشت ۱۳۹۸

شماره صفحه چکیده مقاله	کد مقاله	نام خانوادگی	نام
<u>۱۲</u>	۱۰۰۳	نجفی کلیانی	ندا
<u>۲۶</u>	۱۰۱۶	هاشمی	زهرة
<u>۲۷</u>	۱۰۱۷	هاشمی	زهرة
<u>۱۲۹</u>	۱۱۴۰	هوشیاری پور	فرهاد
<u>۱۳۰</u>	۱۱۴۴	هوشیاری پور	فرهاد
<u>۹۹</u>	۱۱۰۶	یارمرادی	زهرا