

# دومین همایش ملی افق های نوین در توانمندسازی و توسعه پایدار معماری عمران، گردشگری و محیط زیست شهری و روستایی

۳۱ اردیبهشت ۱۳۹۴



## روش نوین تثبیت خاکهای بادرفتی با شورابه های کویری

محمد رضا صادقی<sup>۱\*</sup> احمد جلالیان<sup>۲</sup> احمد گلی<sup>۳</sup>

۱ و \* - دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری دانشگاه آزاد واحد اصفهان (sadeghi104@yahoo)

۲ - استاد گروه خاک شناسی دانشکده منابع طبیعی دانشگاه آزاد واحد اصفهان

۳ - استادیار دانشکده حمل و نقل دانشگاه اصفهان

### چکیده

معمولا اولین اقدامی که برای استقرار عرصه های در حال فرسایش توسط باد انجام می دهند مالچ پاشی است. مالچ ماده ای سیاه رنگ است که از فرآورده های نفتی بدست آمده و سطح زمین را پوشانده و از حرکت شن های روان و فرسایش آن ها توسط باد جلوگیری می کند. اما تحقیقات اخیر ثابت کرده که این گونه اقدامات آسیب های جبران ناپذیری را به طبیعت وارد می سازند و در نتیجه استفاده از مالچ های نفتی را زیر سوال می برد. چرا که مالچ ماده ای بدبو و گرم است که ضریب حرارتی را بالا برده و موجب خشک شدن گیاهان موجود در منطقه می شود؛ گذشته از این، مالچ ماده ای شکننده است که نباید بعد از مالچ پاشی بر روی آن رفت و آمد صورت گیرد. در صورتی که محلول طبیعی حاصل از تبخیر شورابه ها مخاطرات فوق الذکر را نخواهد داشت و هرچه تردد روی جاده ای که با این محلول تثبیت شده بیشتر باشد به مرور زمان متراکم تر خواهد شد. این تحقیق به این موضوع که چرا این محلول باعث تثبیت خاک شده و چگونه این فرایند انجام می شود می پردازد.

# دومین همایش ملی افق های نوین در توانمندسازی و توسعه پایدار معماری عمران، گردشگری و محیط زیست شهری و روستایی

۳۱ اردیبهشت ۱۳۹۴



واژگان کلیدی: : شورا به، تثبیت ریزگرد، کلرید منیزیم، مالچ

## مقدمه

یکی از مشکلاتی که در چند سال اخیر در اثر دخالت های بشری و استفاده غیر منطقی از منابع طبیعی و تخریب آن در حال گسترش است پدیده گرد و غبار است. طوفان های گرد و غبار رویدادهای طبیعی هستند که به طور گسترده در سرتاسر جهان در مناطق خشک و نیمه خشک به خصوص در عرض های سبب تروپیکال و تحت خشکسالی شدید اتفاق می افتند. مناطق خشک که بیش از ۴۰ درصد سطح زمین را می پوشانند منبع مهمی از طوفان های گرد و غبار در جهان هستند (۲). از آنجا که ایران با مساحتی حدود ۶۵/۱ میلیون کیلومتر مربع در جنوب غرب آسیا و در نوار خشک جهان واقع شده است فلات مرکزی آن به عنوان یکی از معروفترین مناطق خشک جهان با این مسئله مواجه است .

اولین واقعه طوفان گرد و غبار در منطقه جنوب غرب ایران و کشور عراق در بین سال های ۱۳۶۳ تا ۱۳۶۷ گزارش شده است (۵۰). با نگاهی به روند شکل گیری این پدیده مخرب در می یابیم که تا سال ۱۳۸۰ این پدیده گذرا بوده است اما در سال های بعد، این پدیده به تدریج در شهرهای جنوبی گسترش یافت به طوریکه در سال ۱۳۸۷، ۱۸ استان کشور را فرا گرفته و اثرات منفی زیادی را به سلامت انسان و محیط زیست و حتی بر اقتصاد کشور وارد ساخت (۴). با توجه به خسارت زیاد این پدیده و احتمال افزایش وقوع آن در سال های آتی لزوم التفات به آن از سوی دولت و اجرای راهکارهای مناسب، از تشدید وقوع این پدیده جلوگیری خواهد کرد. بدیهی است می توان قبل از اجرای طرح های عملیاتی با داشتن اطلاعات و شناخت کافی از این پدیده و نحوه و علل وقوع آن، راه های مناسب را برای مقابله با آن پیدا نمود. بدین منظور لازم است همراه با شناخت، از تجربیات و یافته های سایر کشورها نیز در این زمینه استفاده کرد تا با به کار بردن روش های صحیح و اصولی، گامی اساسی در این راه برداشته شود

## روند پیشرفت پدیده گرد و غبار در ایران

اولین واقعه طوفان های گرد و غبار در منطقه جنوب غرب ایران و کشور عراق در بین سال های ۱۳۶۳ تا ۱۳۶۷ گزارش گردید. اما در سال ۱۳۸۰ گرد و غبار ایستایی رخ داد به این معنا که در شهرهای خرمشهر، آبادان و شادگان ۶ بار گرد و غبار با ماندگاری یک روز و میزان گرد و غبار ۲۰۱۰ میکروگرم بر مترمکعب یعنی حدود ۷ برابر حد مجاز همه جا را فرا گرفت . روند این نمودار در سال های بعد ثابت بود و مسئولان به سادگی از کنار آن گذشتند . در سال ۱۳۸۵ برخی از شهرهای خوزستان به مدت ۱۹ بار با ماندگاری ۴۸ ساعت با گرد و غبار غلیظ ۲۷۰۰ میکروگرم بر مترمکعب ( بیش از ۱۰ برابر حد مجاز ) مواجه شدند و ۳ روز پرواز