



ارزیابی فرسایش بادی و تعیین کانون‌های تولید گرد و غبار با استفاده از تکنیک‌های سیستم اطلاعات جغرافیایی و منطق فازی

لیلا بخشنده مهر^۱، رضا جعفری^۲

۱- کارشناس ارشد بیابان‌زدایی دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان

۲- استادیار دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان

پست الکترونیک نویسنده رابط: Reza.jafari@cc.iut.ac.ir

خلاصه

مناطق خشک جهان بحران‌نگران کننده جامعه امروزی به شمار می‌روند و تخریب اراضی در این مناطق یکی از مهمترین چالش‌های زیست محیطی قرن بیست و یکم محسوب می‌شود. فرسایش خاک به جهت روابط متقابلی که با تغییرات اقلیمی و کاهش تنوع زیستی دارد، یکی از مهمترین جنبه‌های بیابان‌زایی است. گرد و غبار (ریزگرد) اتمسفر که اقلیم جهانی، کیفیت هوا و چرخه‌های هیدرولوژیکی - بیوشیمیایی را تحت تأثیر قرار می‌دهد، از نتایج بارز این پدیده است. لذا ارزیابی فرسایش بادی و مکان‌یابی مناطقی که بیشترین پتانسیل برای تولید گرد و غبار را دارا هستند، اولین گام در جهت کنترل پیامدهای مخاطره‌آمیز این پدیده به شمار می‌رود. در این مطالعه فرسایش بادی شهرستان اصفهان به روش IRIFR-E.A. مورد ارزیابی قرار گرفته و مکان‌یابی کانون‌های گرد و غبار با استفاده از منطق فازی و قابلیت‌های نرم‌افزار ArcSDM انجام شده است. بر طبق این مطالعه ۱۷/۵ درصد از سطح شهرستان اصفهان به عنوان کانون تولید گرد و غبار شناسایی گردیده است.

کلمات کلیدی: فرسایش بادی، کانون گرد و غبار، مدل IRIFR-E.A.، منطق فازی، سیستم اطلاعات جغرافیایی

۱. مقدمه

در طی دهه‌های گذشته فراوانی و شدت بلایای طبیعی مانند زلزله، زمین لغزش، سیل، خشکسالی، بیابان‌زایی و طوفان‌های ماسه‌ای به طور مشخص افزایش یافته است. ترکیب مخاطرات، تمرکز جمعیت در مناطق حساس به خطر و فقدان سیاست‌های مدیریتی و فراساختاری ریسک، موجب تأثیرات ویران‌کننده بر زندگی انسان، اقتصاد و محیط زیست شده است. علی‌رغم پیشرفت چشمگیر در علم و تکنولوژی، پدیده‌های طبیعی هنوز موقعیت‌های اقتصادی - اجتماعی را در سرتاسر جهان تحت تأثیر قرار می‌دهند.

مناطق خشک جهان بحران‌نگران کننده جامعه امروزی به شمار می‌روند. چرا که این مناطق بیش از ۴۱ درصد سطح زمین را در بر گرفته و زیستگاه بیش از ۲ میلیارد موجود زنده به ویژه در کشورهای در حال توسعه محسوب می‌گردند [۱]. تخریب اراضی در مناطق خشک (بیابان‌زایی) یکی از مهمترین چالش‌های زیست محیطی قرن بیست و یکم به شمار می‌رود. اهمیت این موضوع به واسطه تأثیرش بر امنیت غذایی جهان و کیفیت محیط زیست افزایش می‌یابد. تغییر اقلیم، تغییر ترکیب گیاهی، فرآیندهای پیش‌رونده فرسایش خاک و اختلالات ناشی از آنها، حساسیت این مناطق را نسبت به فرسایش سریعی که پس‌خوردهای مهمی بر اقلیم منطقه و بیابان‌زایی خواهد داشت، دو چندان می‌کند. کنوانسیون بین‌المللی مبارزه با بیابان‌زایی (UNCCD) بیابان‌زایی را به عنوان «تخریب اراضی در مناطق خشک، نیمه خشک و خشک نیمه مرطوب تحت تأثیر فاکتورهای مختلف از جمله تغییرات اقلیمی و فعالیت‌های انسانی» معرفی نمود. در مواردی، دلایل و پیامدهای تخریب اراضی خشک، به طور تقریبی به «بیابان‌زایی» تعبیر می‌شود، با این وجود بحث در ارتباط با این موضوع همچنان باقی است [۲].

^۱ دانشجوی سابق دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان
^۲ استادیار دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان