

بررسی و ارزیابی آماری و مکانی ارتباط بین پارامترهای هواشناسی (میانگین سرعت باد و مجموع بارندگی سالیانه) و پارامترهای گرد و غبار (شدت عمق اپتیکی گرد و غبار و فراوانی وقوع آن)

مدیر فنی طرح: نعمت کریمی (دکتری سنجش از دور، پژوهشگر مهمان مرکز RSRC)
کارشناس فنی طرح: نیما کریمی (دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شریف)

شماره گزارش: ۱۳۹۳/۱۰-TR-۰۳-F-۱۵

تاریخ انتشار: ۱۳۹۳/۱۰/۰۱

تعداد صفحه: ۶۸

چکیده

در سال‌های اخیر با توجه به پسروری دریاچه ارومیه، پدیده غبارزایی در نواحی خشک شده آن به یک بحران منطقه‌ای تبدیل شده است. به همین دلیل شناسایی کانون‌های تشکیل دهنده غبار در این منطقه و بررسی نحوه ارتباط آن‌ها با پارامترهای هواشناسی برای کنترل هرچه بهتر شرایط برای انجام اقدامات پیشگیرانه و هشدار به موقع طوفان‌های گرد و غبار بسیار مهم و حیاتی است. در این راستا داده‌های سرعت باد میانگین ماهانه از ۱۳ ایستگاه و در بازه زمانی ۲۰۰۰ الی ۲۰۱۰ و داده‌های مجموع بارندگی ماهانه از ۱۷ ایستگاه در دوره زمانی ۲۰۰۰ الی ۲۰۱۳ از ایستگاه‌های سینوپتیک استان‌های آذربایجان شرقی و غربی مورد استفاده قرار گرفت. همچنین نقشه‌های میانگین عمق اپتیکی و فراوانی وقوع ریزگردهای این استان‌ها در سال‌های ۲۰۰۱، ۲۰۰۵، ۲۰۰۹ و ۲۰۱۳ با استفاده از محصولات ماهواره MODIS استخراج گردید. با استفاده از روش‌های مرسوم درون‌یابی (IDW)، نقشه‌های میانگین سرعت باد و مجموع بارندگی (به صورت فصلی و سالانه) در سال‌های منتخب بدست آمده و همبستگی آن‌ها با پارامترهای عمق اپتیکی گرد و غبار و میزان فراوانی وقوع بررسی گردید.

نتایج حاکی از آن است که همبستگی قابل ملاحظه و شاخصی بین باد و غبار و همچنین بین داده‌های بارندگی و غبار وجود ندارد. بیشترین همبستگی بین میانگین سرعت باد و پارامترهای غبار در حدود ۵ الی ۴۰ درصد بوده که یک همبستگی مثبت است. همبستگی بین مجموع بارندگی سالیانه و پارامترهای غبار بسیار ناچیز بوده و یک همبستگی منفی می‌باشد. همچنین بررسی مکانی این داده‌ها نشان می‌دهد که عموماً شدت غبار و فراوانی وقوع در منطقه، منطبق با پدیده‌های هواشناسی (مجموع بارندگی و میانگین سرعت باد) نمی‌باشد و دلیل این امر نیز شاید به این خاطر است که پارامترها به صورت فصلی و سالانه بررسی شده‌اند؛ ولی همزمانی رخداد آن‌ها (غبار و پارامترهای هواشناسی) و همچنین همزمانی رخداد پارامترهای هواشناسی (میانگین سرعت باد و مجموع بارندگی)، در این بررسی بدست نیامده است، که در این صورت امکان دارد که هم میزان عمق اپتیکی سالانه عدد بزرگی باشد و هم میزان بارندگی بالا باشد؛ که به صورت همزمان اتفاق نیفتاده و به این صورت بررسی متقابل این پارامترها، همبستگی مورد انتظاری را پدید نیاورد. با توجه به نکات گفته شده، باید خاطر نشان کرد که اولاً تنها دو پارامتر از تمامی پارامترهای هواشناسی مورد بررسی قرار گرفته است؛ این در حالی است که فاکتورهایی که در تولید غبار نقش دارند، بسیار زیاد هستند (همانند دمای هوا، مقدار رطوبت هوا، فشار هوا، دمای سطح زمین و.....)، لذا نمی‌توان تمامی تغییرات وضعیت غباری را ناشی از میزان نوسانات

بارندگی و میانگین سرعت باد دانست. دوماً عدم ارتباط بین این دو شاخص با عمق اپتیکی می تواند ناشی از این مسأله باشد که بیشتر غبارهای منطقه مربوط به کانون‌های خارج از منطقه و به خصوص عراق و سوریه نشأت گرفته است؛ بنابراین طبیعی است که ارتباطی بین پارامترهای هواشناسی و عمق اپتیکی در مناطقی که خارج از کانون‌های غبار قرار دارند، نباشد.

کلیدواژه‌ها: دریاچه ارومیه، سرعت باد، بارش، همبستگی، میانگین عمق اپتیکی، فراوانی وقوع، ایستگاه‌های سینوپتیک