



بررسی مدل گوس در مدلسازی پخش آلودگی هوا با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی، GIS

مهدی رحمانیان^۱، کورش صدیقی^۲، حسن امینی راد^۳

۱- کارشناسی ارشد عمران-محیط زیست

۲- دکترای مکانیک-عضو هیئت علمی دانشگاه مازندران

۳- دکترای عمران محیط زیست- عضو هیئت علمی دانشگاه مازندران

Email:rahmanian.me@gmail.com

خلاصه

از جمله تکنیک هایی که در مدلسازی آلودگی هوا استفاده می شود مدل گوس می باشد که متداول ترین و پرکاربردترین مدل آلودگی هواست. مدل گوس در تخمین پخش آلودگی هوا دارای قابلیت مناسبی است و علاوه بر آن در نحوه پخش نیز از دقت بالا و تقریب خوبی برخوردار می باشد. در این تحقیق در مدل گوس در یک منبع نقطه ای در یک مدت زمان مشخص تغییر سرعت باد ترسیب (رسوبگیری تر) و همچنین واکنش های شیمیایی آن در یک مدل ساده ارائه شده است. با مدلسازی پخش آلودگی در نرم افزار برنامه نویسی FORTRAN، خروجی وارد سیستم GIS شده است و نقشه پخش آلودگی برای شرایط خاص ایجاد می گردد. جهت اعتبار سنجی مدل و تعیین صحت آن به دلیل نبود امکانات مناسب اندازه گیری و در دسترس نبودن آن با ایجاد شرایط کاملاً یکسان از دیدگاه توپولوژی، هواشناسی و منبع تولید کننده آلودگی از سایر پژوهش های پیشین استفاده شده است.

کلمات کلیدی: مدلسازی، آلودگی هوا، مدل گوس، مدل اویلری، GIS

۱. مقدمه

امروزه اثرات مختلف آلودگی هوا بر روی انسان و محیط زیست بر همگان آشکار گردیده است. موارد بسیاری مشاهده شده است که یک کارخانه بدلیل انتشار آلودگی از دودکش خود از سوی سازمان حفاظت محیط زیست جریمه شده است. در هنگام بروز این مشکلات که از یک سو نگرانی افکار عمومی را به همراه دارد و از سوی دیگر اعتراض صنعتگر را مبنی بر اینکه آلاینده کارخانه مورد نظر به محدوده شهری نمی رسد و بی خطر می باشد را بدنبال دارد می توان با بررسی میزان آلودگی آن کارخانه در محدوده شهری پاسخ گو مسائل بود. در مدلسازی کیفیت هوا این مسئله دنبال می شود که آیا آلودگی انتشار یافته از یک منبع آلودگی در یک فاصله معین در محدوده استاندارد هست یا خیر؟ به عبارت دیگر میزان آلودگی هوا در فاصله ای از منبع انتشار چه میزان خواهد بود؟ و یا انفجار های آبی هسته ای تا چه فاصله ای منتشر می شوند و در چه فاصله ای باید منطقه بحرانی خوانده شود؟

مدل گوس در تخمین آلودگی های اتمسفری همچنان جایگاه خود را حفظ کرده و پایه و اساس برنامه های نرم افزاری مختلف قرار گرفته است.