

عنوان مقاله:

مدلسازی پراکندگی آلاینده های هوای شهر تهران با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس علمی پژوهشی افق های نوین در علوم جغرافیا و برنامه ریزی معماری و شهرسازی ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 2

نویسندگان:

محمدحسین جهانگیر - استادیار گروه انرژی های نو و محیط زیست، دانشکده علوم و فنون نوین، دانشگاه تهران

لیلا قاسمی - دانشجوی کارشناسی ارشد رشته اکوهیدرولوژی، دانشکده علوم و فنون نوین، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

در سال های اخیر رشد بی رویه جمعیت و صنعت موجب شده تا آلودگی هوا، مشکلات زیادی را در محیط زیست بشر ایجاد نماید. مدلسازی چگونگی پراکنش مکانی آلودگی هوا در شهرهای بزرگی همچون تهران، می تواند جهت تخمین میزان غلظت آلاینده ها در نقاطی که ایستگاه پایش ندارند کمک فراوانی نماید و مناطق دارای آلودگی زیاد را تعیین نماید. با توجه به اهمیت فراوان شهر تهران و همچنین بالا بودن میزان غلظت آلاینده ها، ارزیابی چگونگی پراکنش مکانی آلاینده ها یا به عبارت دیگر وضعیت پخشیدگی آلاینده های موجود در سطح هوای تهران، بسیار ضروری می باشد. سیستم اطلاعات جغرافیایی یکی از سامانه های اساس رایانه ای برای اطلاعات مکانی می باشد. بنابراین با کمک امکانات موجود در GIS، امکان تهیه پایگاه داده های مکانی، مرتب سازی، نمایش فضایی اطلاعات آلاینده ها، تلفیق اطلاعات و تحلیل فضایی آن فراهم شده است. می توان طیف گسترده های از اطلاعاتی که توسط سیستم های پایش و مدل سازی های ریاضی و فیزیکی جمع آوری می شوند را در مدل های فضایی توسعه داده شده در GIS مدیریت کرد. علاوه بر مدیریت داده و آنالیز استانداردهای زیست محیطی آلودگی هوا، با اطلاعاتی که از سنجش از دور (تصاویر هوایی و ماهواره ای بدست می آید می توان مجموعه ی داده ها را گسترش داد. به رغم اینکه شبیه سازی توزیع آلودگی هوا با استفاده از سیستم های کامپیوتری مستقل انجام می شود، ولی استفاده از پایگاه های اطلاعات مکانی در چارچوب GIS که به منظور انجام فرآیندهای پشتیبانی تصمیم گیری از آن بهره گرفته می شود نیز یک راهکار کارآمدتر به حساب می آید. عمدتا داده ها شامل لایه ی نقشه های توصیفی می باشند. سایر نقشه ها به وسیله ی روش های درونیایی مکانی، جبر رستری و تحلیل به دست می آیند. درونیایی یکی از مهمترین توابع همسایگی است که در زمینه های مختلف محیط زیستی مانند پهنه بندی آلودگی ها کاربرد فراوان دارد. جهت مدلسازی پراکنش مکانی آلاینده های موجود هوا از روش های درونیایی مختلفی همچون روش TPS، IDW، کریجینگ و کوکریجینگ، تیسن پلیگون استفاده می شود. از بین روش های ذکر شده کریجینگ یکی از مهمترین تخمینگرها به حساب می آید. کریجینگ برمنطق میانگین متحرک وزندار استوار می باشد و یکی از مهمترین تخمینگرهای خطی ناریب می باشد، چراکه اولاً فاقد خطای سیستماتیک است و ثانیاً واریانس تخمین حاصل از آن، حداقل می باشد. در روش IDW وزن نقاط نمونه برداری شده بر روی نقطه ی مجهول براساس فاصله بین نقاط بیان می شود. این وزن ها توسط توان وزندهی کنترل می شود، به طوری که توان های بزرگتر، اثر نقاط دورتر از نقطه مورد تخمین را کاهش می دهد و توان های کوچک تر، وزن ها را به طور یک نواخت تری بین نقاط همسایه توزیع می کنند. تحقیقات صورت گرفته نشانگر این است که با استفاده از GIS و براساس نمایش های مختلف می توان تحلیل های بصری متفاوتی برای داده های مختلف خصوصاً داده های آلودگی انجام داد بنابراین نمایش نتایج را از حالت صرفاً آماری خارج می شود. بررسی های پیشین نیز نشان دهنده ی این هستند که در نقشه های فصلی کمترین آلودگی مربوط ب ...

کلمات کلیدی:

آلودگی هوا، سیستم اطلاعات جغرافیایی، درونیایی، کریجینگ، داده مکانی، آلودگی هوا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/689616>



