



کاربرد سامانه های اطلاعات جغرافیایی GIS در مهندسی بهداشت حرفه ای

دنیای امروز دنیای اطلاعات و مدیریت آنها می باشد. از آنجا که قسمت عمده ای از تصمیمات اخذ شده توسط مدیران در پروژه‌های مختلف عمرانی، بهداشتی و زیست محیطی به نوعی به مکان و موقعیت مربوط می باشند، لذا وجود اطلاعات جغرافیایی دقیق، مطمئن و بهنگام و مدیریت آنها از موضوعات اساسی در موفقیت این تصمیمات و اجرای آنها خواهد بود. این سیستم علم، فن و هنر مدیریت اطلاعات جغرافیایی است که مدیران، برنامه ریزان، تصمیم گیرندگان و متخصصان را قادر می سازد تا در زمینه جمع آوری، ذخیره سازی، بهنگام سازی، پردازش، نمایش و کاربرد اطلاعات مکان مرجع در قالب های متنوع متنی، گرافیکی و رقومی در مقیاس های مناسب اقدام نموده و اطلاعات مفید و مورد نیاز را فراهم نمایند. GIS به عنوان یک مجموعه قوی از امکانات سخت افزاری، نرم افزاری، داده های جغرافیایی، مدل‌ها (الگوریتم‌ها) و متخصصان شناخته می شود تا بتواند به عنوان یک سیستم حامی تصمیم‌گیری مورد استفاده قرار گیرد.

کاربردهای GIS در مهندسی بهداشت حرفه‌ای نیز بسیار وسیع است. برخی از قابلیت‌های سامانه های اطلاعات جغرافیایی در بهداشت حرفه‌ای عبارتند از: تهیه نقشه توزیع پراکنش آلاینده‌های شیمیایی در محیط‌های باز و بسته از قبیل محیط زیست و کارخانجات صنعتی، تهیه نقشه توزیع پراکنش آلودگی صوتی و نوری، مکان‌یابی بهینه برای امداد رسانی در حوادث غیر مترقبه، مکان‌یابی بهینه (Site Selection) محل استقرار ایستگاه‌های آتش‌نشانی با توجه به مولفه‌های تاثیرگذار، مکان یابی بهینه برای استقرار و سازماندهی امکانات مرتبط با پدافند غیرعامل، تهیه بانک اطلاعاتی جامع از داده‌های بهداشتی در صنایع و امکان گزارش‌گیری متنوع و متعدد، مدل‌سازی (Modeling) و پیش‌بینی گسترش حریق، مدل‌سازی، شبیه سازی (Simulation) و پیش‌بینی روند گسترش آلاینده‌های هوا مانند آلاینده های شیمیایی و ریزگردها در لایه های مختلف هوا با لحاظ کردن توپوگرافی منطقه، شرایط جوی و مشخصات فیزیکی آلاینده ها، حریم بندی (Buffering) در اطراف اماکن حساس و خطر پذیر مانند خطوط لوله انتقال نفت و گاز، پالایشگاهها، جایگاه سوختگیری، خوشه بندی (Clustering) حوادث ناشی از کار و ایجاد ارتباط بین مکان و حادثه، جهت انجام تجزیه و تحلیل مکانی حوادث .

ابراهیم چاوشی

مدیر فناوری اطلاعات و ارتباطات دانشکده بهداشت

خلاصه اخبار قطب:

همایش روز جهانی ایمنی و بهداشت حرفه ای، با شعار: نسل ایمن و سالم - بهبود سلامت و ایمنی کارگران جوان و خاتمه دادن به کار کودکان، هشتم اردیبهشت ماه در دانشکده بهداشت برگزار واز فعالین عرصه ایمنی و بهداشت شغلی تجلیل به عمل آمد.

خلاصه اخبار ایمنی و بهداشت حرفه ای

- سخنرانی آقایان دکتر ایرج محمدفام و دکتر امید کلات پور از اساتید برجسته گروه ایمنی و مهندسی بهداشت حرفه ای در همایش بزرگداشت روز جهانی مهندسی بهداشت حرفه ای در دانشگاه علوم پزشکی اراک
- درگذشت آقای میر مسیح مسلمی عقیلی دانشجوی دکتری پژوهشی گروه مهندسی بهداشت حرفه ای

برنامه های آتی قطب:

-تهیه بانک اطلاعات جامع کارشناسان HSE کشور

-راه اندازی سرویس های Webinar برای دانش آموختگان بهداشت حرفه ای

چارچوبهای فلزی آلی (Metal-Organic Frameworks, MOFs)

MOF ها به عنوان دسته ی جدیدی از مواد نانومتخلخل برای ذخیره و جداسازی گازها مناسب هستند. این دسته از ترکیبات متخلخل توجه بسیار زیادی را در ده سال اخیر به خود جلب نموده اند که این توجه به دلیل اندازه بزرگ حفرات آنها، مساحت سطح بالا تا 26000 g/m^2 ، جذب انتخاب پذیر مولکولهای کوچک و پاسخهای نوری یا مغناطیسی در حضور مولکول های مهمان است. MOF ها به وسیله ی تجمع یونها و یا کلاسترهای فلزی (به عنوان مراکز کئوردیناسیونی) و لیگاندهای آلی (به عنوان اتصال دهنده) شکل می گیرند. این دسته از مواد هیبریدی معدنی-آلی خواص فیزیکی و شیمیایی خاصی دارند و از لحاظ ساختاری قابل طراحی و تنظیم هستند. ساختارهای نانو متخلخل MOF ها خواص الکترونیکی و کاتالیستی خوبی نشان می دهند و ممکن است به عنوان حاملهای بیولوژیکی نیز در علم پزشکی به کار روند. پلیمرهای کئوردیناسیونی متخلخل یا همان چارچوبهای فلز- آلی (MOFs) که دارای تعداد زیادی میکرو حفره با ابعاد یکنواخت هستند، کاندیداهای خوبی برای جذب سطحی گازها می باشند. روشهای سنتز MOF ها به اختصار عبارتند از: ۱- روش تبخیر حلال ۲- روش نفوذ یا انتشار ۳- روش هیدرو (سولو) ترمال ۴- روش میکروویو و اولتراسونیک ۵- روش اختلاط فیزیکی می باشند.

در سال های اخیر، کاربرد MOFs با ساختار متخلخل و ظرفیت جذب بالا به عنوان جاذب در تکنیک میکرواستخراج فاز جامد (SPME: solid phase microextraction) رو به افزایش است. تا کنون ده ها نوع MOF در ساختار SPME استفاده شده اند که همگی عملکرد قابل قبولی داشته اند.

همچنین در سالهای اخیر MOFs توانسته اند جایگاه ویژه ای در جداسازی نمونه با تکنیک استخراج فاز جامد (SPE: solid phase extraction) بدست آورند. و مطالعاتی برای بهبود عملکرد جاذب های MOFs در SPE انجام شده است. با تغییر در ترکیبات غیر آلی، ارگانیک، توپولوژی مولکولی و لینک دهنده های آلی، می توان MOF های جدید با ویژگی های خاص طراحی نمود و برای جداسازی آلاینده های مختلف بکار برد. مهندس شیوا سوری

<http://ceoh.umsha.ac.ir>

ceoh@umsha.ac.ir

۰۸۱ - ۳۸۳۸۱۶۴۵