

مطالعه‌ی نظری اثر اندازه نانولوله های کربنی بر حذف آلوده کننده های شیمیایی آب

الیاس قانع جوان^۱، فرهاد خامچین مقدم^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی آب و سازه هیدرولیکی

۲- استادیار گروه عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

چکیده

مسأله‌ی آلودگی یکی از مهمترین و حادثترین مسائل ناشی از تمدن انسانی در جهان امروز به شمار می‌رود. در دهه جدید، انسان به طور جدی با مشکل پاک سازی منابع طبیعی و محیط زیست از جمله آب و هوا رو به رو می باشد. از جمله منابع آلاینده آب ترکیبات شیمیایی می باشند که از روش های مختلف و در نتیجه فعالیت انسان به صورت طبیعی به داخل آب وارد می شوند. یک گروه از آلاینده های شیمیایی آب، آفت کش ها و علف کش ها می باشند که به صورت گسترده در مصارف کشاورزی مورد استفاده قرار می گیرند. یکی از راههای پاکسازی آب های آلوده استفاده از نانولوله های کربنی می باشد که با توجه به اینکه نانولوله های کربنی دارای سطح وسیعی می باشند می توانند در برخورد با آلاینده های اثر جذبی بسیار بالایی از خود نشان دهند و از طرفی دیگر می توان از نانولوله های کربنی به عنوان پاکسازی در محل آلودگی کمک گرفت. در این مقاله شش آلاینده شیمیایی آب با نام های آترازین، سیمازین، بنزوات، اتیل بنزن، کلروفتالن، زایلن در مجاورت نانولوله های کربنی قرار داده شده اند و با استفاده از روش شبیه سازی در نرم افزارهای تخصصی، با تغییر اندازه نانولوله های کربنی اثر جذب از طریق پارامترهای معادل پایداری ترکیب، حجم سیستم، سطح مولکول و معیار سمیت، میزان قطبی بودن مورد بررسی قرار گرفته و در نهایت مهمترین عامل در تغییر اندازه نانولوله های کربنی معرفی گردیده است.

واژگان کلیدی: نانولوله های کربنی، معادل پایداری ترکیب، حجم سیستم، سطح مولکول، میزان قطبی بودن