

# کاربرد کربن نانو تیوب ها به عنوان جاذب

ساختار اتمی و الکترونی نانو لوله های کربنی باعث ایجاد خواص مکانیکی، حرارتی و الکتریکی منحصر به فردی می شود که امروزه توجه بسیاری از دانشمندان را به خود جلب کرده است و تحقیقات روز افزونی بر روی آنها در حال انجام می باشد. همچنین خواص و پتانسیل ویژه و انحصاری آنها باعث کاربرد در زمینه های مختلف از جمله: پزشکی، داروسازی، صنعت نفت، عمران، صنایع نساجی، صنعت رنگ، تصفیه ی آب و فاضلاب ها، ساخت نانو فیلترهای هوشمند، ساخت نانو ماشین ها، پیل های خورشیدی و... می باشد. مطالعات زیادی در زمینه ی کاربرد کربن نانو تیوب بعنوان جاذب در پزشکی و داروسازی انجام گرفته است. از این مطالعات این نتیجه به دست آمده که کربن نانو تیوب ها می توانند بعنوان سطح جاذب برای دفع سموم خون مثل: بیلی روبین متصل به آلبومین در پزشکی و همچنین بعنوان سطحی مناسب که گیرنده ی دارو و حامل و تحویل دهنده ی آن در درون سلول مورد نظر در داروسازی باشند. علاوه بر این مطالعاتی در زمینه ی تعیین نوعی جاذب مناسب برای دفع آلاینده های آلی سمی از قبیل: آنیلین، رکسارسون، رزورسینول، ۱-نفتول و... و فلزات سنگین مثل: سرب، جیوه، کادمیوم، مس، نیکل، آرسنیک و... در فاضلاب ها انجام گرفته است و از این مطالعات این نتیجه به دست آمده که کربن نانو تیوب ها تعامل قوی ای را با ترکیبات آلی سمی چون آنیلین و رکسارسون داشته و می توانند جاذب مناسبی برای دفع این آلاینده ها از نمونه های زیست محیطی باشند. در ضمن یکسری مطالعاتی در زمینه ی فرآیند جذب بر روی کربن نانو تیوب ها از لحاظ سینتیکی و ایزوترمی با به کارگیری مدل های ایزوترمی لانگمویر، پولانی، فرنرلیچ و مدل های سینتیکی شبه مرتبه ی اول و دوم انجام گرفته است. بررسی فرآیند جذب بر اساس مدل های ایزوترمی به این منظور صورت می گیرد که ماکزیمم مقدار جذب شونده بر روی جاذب در یک دمای معین تعیین گردد و همچنین بررسی این فرآیند توسط مدل های سینتیکی به این منظور می باشد که سرعت فرآیند جذب بر روی کربن نانو لوله ها مشخص گردد.