

اولین همایش ملی نانو تکنولوژی مرزها و کاربردها



محل برگزاری: همدان دانشکده شهید مفتاح

۱۵ اسفند ۱۳۹۲



ارژمان محیط زیست ملتان، اداره کل حفاظت محیط زیست استان بهمان

کاربردهای میکرو و نانو تکنولوژی ها در صنعت نفت و گاز؛ مروری بر پیشرفت های اخیر

مینا کوچکزایی^{۱*}، بابک مرادپور طیبی^۲، سهراب نجفی کشکولی^۳، معصومه چنانی^۴

^۱ کارشناس مهندسی نفت بهره برداری، دانشگاه حکیم سبزواری، خراسان رضوی؛ minakoochakzaei@gmail.com

^۲ کارشناس مهندسی نفت بهره برداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزآباد، فارس؛ babakmoradpourtayyebi@gmail.com

^۳ کارشناس ارشد مهندسی نفت بهره برداری، پردیس بین الملل دانشگاه خلیج فارس، بوشهر؛ sohrab.najafi62@gmail.com

^۴ کارشناس مهندسی نفت مخازن، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزآباد، فارس؛ maasoumehchenani@gmail.com

چکیده

تکنولوژی های میکرو و نانو نقش قابل توجهی در پیشرفت های تکنولوژیکی در تعدادی از صنایع از جمله الکترونیک، بیوپزشکی، دارویی، مواد و تولید، هوافضا، فتوگرافی و اخیراً صنایع انرژی داشته اند. این تکنولوژی ها دارای پتانسیل معرفی یا ورود تغییرات تکاملی در چندین زمینه صنعت نفت و گاز از جمله اکتشافات، حفاری، تولید، ازدیاد برداشت نفت، پالایش و توزیع می باشند. به عنوان مثال نانوحسگرها باید اطلاعات مفصل و دقیقی را درباره مخازن ارائه دهند؛ از جمله مخصوصاً نانوذرات ساخته شده را می توان برای هدف بازدارندگی به کار برد؛ نانومواد ساختاری موجب رشد و گسترش تجهیزات صنعت نفت شده اند که خیلی سبک تر، قابل اطمینان تر و ماندگاری بیشتر هستند؛ و نانوغشاها موجب افزایش جداسازی گاز و دفع ناخالصی ها از جریان های نفت و گاز شده اند. سایر کاربردهای در حال ظهور میکرو و نانو تکنولوژی ها در صنعت نفت، انواع جدید "سیالات هوشمند" برای ازدیاد برداشت نفت (EOR) و حفاری می باشند. به طور خلاصه این ها زمینه های بی شماری هستند که در آن ها نانو تکنولوژی می تواند در بازدهی بیشتر، هزینه کمتر و تکنولوژی های دقیق تر به لحاظ زیست محیطی نقش داشته باشند. در این راستا، تحقیق حاضر با بهره گیری از روش کتابخانه ای و اسنادی و با استفاده از ادبیات موضوع، مروری را بر میکرو و نانو تکنولوژی ها با توجه خاص بر راه حل های بر پایه نانو تکنولوژی برای نفت و گاز و صنعت گسترده انرژی ارائه می دهد. پیشرفت های اخیر در تحقیقات در زمینه اهمیت به صنعت نفت و گاز به طور خلاصه بررسی شده اند و شامل دو مثال "مطالعه موضوعی" می باشد. فرصت ها و چالش های بالقوه ای که روندهای بعدی کاربردهای نانو تکنولوژی در صنعت نفت و گاز، روبه رو می شوند، نیز بررسی شده اند.

واژه های کلیدی: نانو تکنولوژی، نانومواد، صنعت نفت و گاز، سیالات هوشمند، ازدیاد برداشت نفت