

بررسی عملکرد کنترل پسماند حفاری در توسعه میدان گازی کیش

نویسنده: میثم بهادری، کارشناس کنترل پسماند حفاری در شرکت ملی حفاری ایران و دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی نفت - حفاری دانشگاه آزاد اسلامی امیدیه

چکیده:

جهان امروز برای پیشرفت و داشتن آینده ای روشن، متکی به استفاده از منابع فسیلی میباشد. از طرف دیگر در سالهای اخیر اهمیت مسائل محیط زیستی در مرکز توجه قانون گذاران قرار گرفته است، یکپارچگی توسعه و محیط زیست موضوعی بود که در کنفرانس ملل متحد در شهر ریودوژانیرو در سال 1992 مطرح گردید. اصل 50 بیانیه ریودوژانیرو چنین بیان می نماید که:

"به منظور دستیابی به توسعه پایدار، حفاظت از محیط زیست به عنوان بخش جدایی ناپذیر فرایند توسعه و نه به عنوان بخشی جدا از آن در نظر گرفته شود."

این در حالی است که جامعه جهانی چالش تامین نیازهای انرژی جهان را جهت دستیابی به توسعه پایدار پیش رو دارد. صنعت نفت و گاز به عنوان مخاطب اصلی تامین انرژی شامل دو بخش؛ بالا دستی و پایین دستی میباشد. حفاری میادین نفت و گاز به عنوان کلید فتح مخازن نفت و گاز، یکی از فعالیت های کلیدی بخش بالا دستی محسوب میگردد که به دلیل ماهیت آن دارای اثرات سوء زیست محیطی و بار آلودگی بالایی است. از این رو کنترل پسماند حفاری در جزیره زیبای کیش که یکی مهمترین مناطق گردشگری ایران و دارای طبیعتی زیباست، بسیار مهم میباشد. هدف از به کار گیری سیستم تخلیه صفر به حداقل رساندن اثرات زیست محیطی ناشی از عملیات حفاری چاههای نفت و گاز می باشد، حذف گودال خاکی با مساحت 1.5 هکتار و استفاده از حوضچه های ایزوله با ابعاد 39 در 26 متر علاوه بر کاهش هزینه های مربوط به احداث گودال، از آلودگی آبهای زیر سطحی نیز جلوگیری خواهد کرد. کاهش حجم آب پمپاژ شده از منابع آبی (رودخانه و دریا و دریاچه ها...) به میزان 85 درصد، کاهش مواد مصرفی جهت ساخت سیال حفاری، کاهش آلودگی زیست محیطی به حداقل و

حذف جرایم زیست محیطی احتمال ناشی از آلودگی ها از مزایای استفاده از سیستم کنترل پسماند حفاری می باشد.

در این مقاله به بررسی عملکرد کنترل پسماند حفاری در یک دوره یکساله در دکل 61 فتح در طرح توسعه میدان گازی کیش می پردازیم.

کنفرانس ملل متحد در محیط زیست و توسعه، توجه جهانیان را به رابطه نزدیک بین محیط زیست و توسعه اقتصادی و اجتماعی جلب نمود و موضوعات جهانی زیست محیطی را مورد بررسی قرار داد و نتایج را در دو کنوانسیون تغییرات آب و هوا و تنوع زیست محیطی مطرح نمود. لذا با ید تلاش نمود تا تاثیرات سوء زیست محیطی ناشی از فعالیتهای مربوط به تامین نیاز انرژی با به کار گیری روشهای معقول و امروزی به حداقل برسد. سیال حفاری یکی از مهمترین بخشهای لازم جهت انجام عملیات حفاری است، تا جایی که ضرورت وجودی آن را همانند خون برای بدن انسان می دانند. از مهمترین وظایف سیال حفاری می توان به موارد ذیل اشاره کرد:

| | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|--|
| 1. انتقال کنده ها به سطح زمین | 4. پایداری دیواره چاه | 7. پلایش کنده های حفاری روی الک های لرزان |
| 2. تمیز نمودن ته چاه | 5. جلوگیری از ورود سیال سازن به چاه | 8. تحمل بخشی از وزن لوله های حفاری و جداری |
| 3. خنک کردن و روانکاری مته و ساق مته | 6. معلق نگهداشتن کنده ها | 9. انتقال توان هیدرولیک پمپ ها به مته |

جهت انجام عملیات حفاری از سه نوع سیال حفاری استفاده میشود که عبارتند از:

1. گلهای پایه آب
2. گلهای پایه روغن
3. سیالات گازی

از این میان گلهای روغنی و کنده های آغشته به آنها دارای بیشترین اثرات سوء زیست محیطی و بهداشتی بوده و اثرات مخربی دارد. مواد گل حفاری همزمان با شروع حفاری در مخازن مخصوص ترکیب شده و پس از کسب خصوصیات مورد نظر از طریق پمپهای بسیار قوی به درون لوله های حفاری و چاه پمپاژ میشوند. حجم متوسط گل پایه روغنی و پایه آبی مورد نیاز برای حفاری در میداین نفتخیز جنوب به طور متوسط به ترتیب 5000 و