



## میادین نفت سنگین ایران با پتانسیل بالا برای تولید نفت

در شماره قبل گفته شد مدیریت پروژه‌های بهره‌برداری از میادین نفت سنگین توسط شرکت مهندسی و توسعه نفت (متن) انجام می‌شود. مهندس صمیمی‌سده که مدیریت سه میدان کوه موند، فردوسی و گلشن را در شرکت متن به عهده دارد در این خصوص اظهار داشت کشور ما هنوز به جایگاه قابل قبولی دست نیافته است و بهره‌برداری از میادین نفت سنگین ایران در آغاز راه است. در ادامه توجه شما را به ادامه این گفت‌وگو جلب می‌کنیم.

### ■ وضعیت طرح توسعه میدان نفت سنگین فردوسی چگونه است؟ توضیح فرمائید؟

میدان فردوسی طبق اطلاعات موجود، بزرگترین میدان نفت سنگین خاورمیانه است. ما الان در کژدمی این میدان، در دربان، گدو، فهلیان و در سورمه نفت سنگین با (API) های مختلف داریم. همانطور که عرض کردم چاه یک آن با هدف بررسی لایه‌های نفتی بوده و چاه دوم برای بررسی لایه‌های گازی بوده است. البته میزان گاز آن کم می‌باشد، حدود ۳ تا ۴

(TCF) (تریلیون فوت مکعب) که گاز خشک است. گاز این میدان در مقام مقایسه با دیگر میادین گازی در دالان، کنگان و حتی همسایه‌اش میدان گلشن خیلی ناچیز است. این لایه‌های نفتی (API) (درجه غلظت‌های) مختلفی دارند، برطبق مصوبه‌ای که به ما داده‌اند طی ۳۶ ماه اطلاعات جدیدی برای برنامه توسعه جامع آن تهیه خواهیم کرد که طبق این برنامه، باید ۲ حلقه چاه حفر کنیم و حدود ۳۰۰ کیلومتر مربع از آن میدان را لرزه‌نگاری سه بعدی انجام می‌دهیم. در چاه‌ها مغزه‌گیری و کلیه آزمایش‌های موردنیاز را لحاظ می‌کنیم و با استفاده از داده‌های به‌دست آمده میدان را مطالعه و یک برنامه توسعه جامع برای آن تهیه خواهیم کرد. با صرفه‌جویی‌های که شرکت ملی نفت ایران جهت انجام این پروژه و پروژه‌های شرکت نفت و گاز پارس در لایه گازی این میدان داشت، عملاً این دو پروژه یعنی توسعه لایه‌های گازی گلشن و فردوسی با لایه‌های نفتی فردوسی ادغام شدند. شرکت نفت و گاز پارس لرزه‌نگاری این میدان را انجام داد و از آنها خواستیم که داده‌های خود را در اختیارمان قرار دهند تا سریعتر مخزن را شناسایی و اطلاعات خود را تکمیل کنیم. نتایج اولیه حاصل از لایه سورمه نشان می‌دهد که (API) این لایه حدود ۲۰ است و این خبر بسیار

خوبی است. طبق برنامه حدوداً ۴/۵ ماه دیگر داده‌ها به ما تحویل می‌شود و با انجام آزمایشات مختلف و نمونه‌گیری‌های کامل‌تر می‌توانیم وضعیت میدان را به طور قاطع مشخص کنیم.

### ■ با توجه به اطلاعاتی که در دست دارید آیا امکان تدوین برنامه توسعه میدان فردوسی در حال حاضر امکان‌پذیر است؟

برنامه توسعه میدان در حال حاضر به صورت اولیه است و باید پس از تکمیل اطلاعات برنامه‌ریزی شود بر اساس برنامه باید مدل استراتژیک توسعه میدان تهیه و سناریوهای مختلف در آن بررسی شود، انجام این کار حداقل تا سال ۱۳۹۰ به طول خواهد انجامید. طبق آنچه از ما خواسته شده در توسعه میدان فردوسی و زاغه بنا داریم از طریق بای‌بک عمل کنیم. این کار را در کوه موند نیز انجام دادیم در هر مرحله از مراحل انجام پروژه با کنسرسیونم یا گروهی به توافق برسیم کار را ادامه نداده و از طریق بیع متقابل عمل خواهیم کرد.

### ■ میزان نفت در جای این میدان چقدر است؟

آخرین بررسی‌هایی که شرکت (آداکس) سوئیس انجام داده بیش از ۳۱ میلیارد بشکه نفت درجا در

میدان زاغه ۱۵ هزار (PSI) بود. امیدواریم با استفاده از نمونه‌گیری و مغزه‌های به دست آمده از چاه حفاری شده بتوانیم اطلاعات صحیحی از چاه به دست آورده و در مورد فشار نیز بتوانیم به طریق مناسب آن را کنترل کنیم.

■ **این مطالعات چه زمانی به پایان خواهد رسید و برنامه توسعه از آن چگونه استخراج خواهد شد؟**  
پیمانکار حفاری این پروژه در آینده نزدیک انتخاب شده و با تدارکات لازم ظرف شش ماه آینده کار خود را آغاز نموده و ظرف حداکثر ۱۰ ماه کار حفاری به پایان خواهد رسید. همزمان با کار پیمانکار و مشاور این پروژه تولید زودرسی نیز جهت این میدان پیش‌بینی شده است. که در صورت موافقت در این خصوص تولید روزانه ۱۵ هزار بشکه قابل تصور است.

■ **میزان نفت در جای اولیه این میدان چقدر پیش‌بینی شده است؟**  
ظرفیت این مخزن حدود ۳ میلیارد بشکه پیش‌بینی شده است و (API) نفت سنگین این مخزن حدود ۱۶ خواهد بود. اما همانطور که گفتیم مشکل تولید آسفالت در زمان استخراج نفت وجود دارد که می‌توان با استفاده از روش‌هایی مانند استفاده از یک تفکیک‌گر برای جداسازی آسفالت از نفت خام اقدام کرد، بررسی کامل‌تر در حین مطالعه مخزن انجام خواهد شد.

در مجاورت میدان رگ سفید قرار گرفته است. زاغه میدانی است که اولین چاهش در سال ۱۳۵۸ حفاری شده، چاه شماره یک این میدان به دلیل برخورد با فشار غیرنرمال لایه مخزن (۱۵ هزار PSI) متروکه قلمداد شده است. این چاه مدت کوتاهی حدود ۱۰ تا ۱۱ روز تولید داشته است و سپس به علت تشکیل آسفالت و مسدود شدن، لوله‌های انتقال نفت، جریان قطع شد و بعد به علت پاره شدن لاینرها و فشار گرفتن شیرهای جانبی تولید متوقف شد. در حال حاضر نزدیک به ۸۳۰۰ (PSI) فشار روی سرچاه است که تشخیص داده شد که چاه متروکه اعلام شود و سایر اطلاعات بنا شد از حفاری چاه دوم استخراج شود. چاه شماره دو توصیفی-اکتشافی است. در این فاصله چون نتوانستیم از چاه شماره یک اطلاعاتی را به دست آوریم به لرزه‌نگاری سه بعدی روی آوردیم. لرزه‌نگاری این میدان نشان داد که علت فشار بالای این چاه حادثه تکتونیکی بوده که اتفاق افتاده است به طوری که ۱۱۰۰ تا ۱۲۰۰ متر لایه‌ها جابه‌جا شده‌اند. به طوری که لایه آسماری میدان زاغه را مقابل سروک رگ سفید قرار گرفته و با این اختلاف جابه‌جایی به وجود آمده فشار بسیار زیادی در بالای چاه حبس شده است. امیدواریم با حفاری چاه دوم که با فاصله از آن صورت می‌گیرد و با افزایش تولید این میدان، فشار به حالت نرمال بازگردد. فشارهای مخزن مشابه چاه‌های میدانی ما بین ۳ هزار تا ۴ هزار (PSI) است، ولی در چاه شماره یک

لایه‌های مختلف این میدان داریم و در برنامه‌ای که آن شرکت داده بود تولید ۷۰ هزار بشکه در روز بوده که به خاطر ابهاماتی که در داده‌های مخزن وجود داشت شورای عالی مخازن ترجیح داد که داده‌های جدیدی گرفته شود که سرمایه‌گذاری با ریسک کمتری صورت گیرد. این میدان میزان نفت درجای بسیار بالایی دارد با کمک لرزه‌نگاری که با همکاری شرکت نفت و گاز پارس در حال انجام است، قطعاً اطلاعات بیشتری از این میدان به دست خواهد آمد.

■ **لرزه‌نگاری این میدان به صورت دو بعدی انجام می‌گیرد یا سه بعدی؟**  
لرزه‌نگاری انجام شده سه بعدی بوده که معمولاً برای میدانی نفت و گاز در حال حاضر انجام می‌شود، روش انتخابی ما برای میدانی نفت سنگین (OBC) است. اما در برنامه داریم که برای اولین بار به صورت چهار بعدی نیز لرزه‌نگاری در این میدان انجام شود. امیدواریم داده‌های اولیه‌ای که در اختیارمان قرار می‌گیرد، قابل استفاده باشد و بتوانیم ابعاد مخزن را دقیق‌تر مشخص نمائیم. آینده توسعه این میدان امیدوارکننده به نظر می‌رسد.

■ **وضعیت میدان نفت سنگین زاغه چگونه است؟**  
زاغه میدان کوچکی است که در شمال شهر ديلم

