

## طرح توسعه فناوری‌ها در جهت بهینه سازی فرآیندهای تولید و

### افزایش ضریب برداشت در میدان کوپال



نام دانشگاه	دانشکده	مجری
دانشگاه صنعتی شریف	مهندسی شیمی و نفت	دکتر سید شهاب‌الدین آیت‌اللهی
کارفرما	تاریخ شروع	تاریخ پایان
شرکت ملی نفت ایران	۱۳۹۳/۱۱/۱۵	۱۳۹۹/۰۶/۱۵

#### شرح مختصر طرح

میدان کوپال در ۶۰ کیلومتری شمال شرقی میدان اهواز واقع شده و دارای دو مخزن آسماری و بنگستان است. مخزن کربناته بنگستان با نفت درجای اولیه ۳۶۵۶ میلیون بشکه و مخزن آسماری با نفت درجای اولیه ۶۱۴۵ میلیون بشکه دارای تخلخل و تراوایی پایین هستند. مکانیزم‌های انبساط سیال، رانش گاز محلول، تزریق گاز به کلاهک گازی به همراه آبدۀ نیمه فعال مهمترین مکانیزم‌های تولیدی از این میدان میباشد. با توجه به موجود میزان قابل ملاحظه نفت در این مخازن، افزایش ضریب بازیافت می‌تواند نفت قابل استحصال در این مخازن را تا میزان قابل توجهی افزایش دهد که دستیابی به این هدف نیازمند بکارگیری روش‌های مختلف ازدیاد برداشت است. مشکل آسفالتین در مخزن بنگستان، ضریب بازیافت پایین، تعیین اثربخشی گاز تزریقی در مخزن آسماری میدان کوپال و مچالگی لوله‌های جداری از جمله این چالش‌های اصلی در افزایش تولید از این میدان است. عدم شناخت زمین‌شناسی و نیز ابعاد میدان بویژه مخزن بنگستان، مشکلات عدیده در حفاری نظیر کاهش سرعت حفاری، هرزروی‌های شدید، گیر لوله و مشکلات سیمان کاری و همچنین مشکلات عملیاتی و مهندسی حفاری از دیگر چالش‌های موجود در توسعه فناوریانه میدان کوپال هستند. در حال حاضر با توجه به مطالعات صورت گرفته در فاز اول این طرح که اتمام یافته است، چالش‌های میدان شناسایی شده و بر این اساس شرح کار فازهای دیگر این طرح، طی مذاکراتی با شرکت کارفرما و مجری تعیین و برنامه ریزی خواهد شد.

#### دستاوردهای ویژه

۱- راه اندازی پژوهشکده بالادستی نفت شریف ۲- ایجاد و توسعه ۶ گروه پژوهشی در پژوهشکده ۳- راه اندازی استارت آپ "خدمات فناوریانه سنگ‌های دیجیتال" و سه شرکت دانش بنیان ۴- ایجاد شبکه همکاری متشکل از شرکت‌ها، دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی داخلی و خارجی ۵- انجام تعداد زیادی از آزمایشات مرتبط با چالش‌های میدان کوپال در قالب بیش از ۸۵ پایان‌نامه در مقطع ارشد و ۱۶ پایان‌نامه در مقطع دکتری ۶- تهیه نرم افزارهای مجزا در زمینه‌های غربالگری اولیه روش‌های ازدیادبرداشت و بهبود تولید، ارزیابی اقتصادی روش‌های ازدیادبرداشت پیشنهادی، طراحی برنامه اسیدکاری و ... استفاده از تخصص و توانمندی چهار (۴) نفر پسا دکتری در زمینه‌های مهندسی نفت، مهندسی شیمی و ابزار دقیق و ...

#### برنامه آتی جهت توسعه آتی

۱- ارائه نتایج نهایی فاز اول طرح کوپال به شرکت‌های کارفرما و مجری

۲- توسعه شبکه همکاری با متخصصین داخلی و خارجی با هدف توسعه و انتقال فناوری‌های روز جهانی

۳- بروز رسانی تجهیزات و امکانات زیرساختی بر اساس فناوری‌های روز جهانی



آزمایشگاه ازدیاد برداشت



آزمایشگاه فناوریانه سنگ‌های دیجیتال