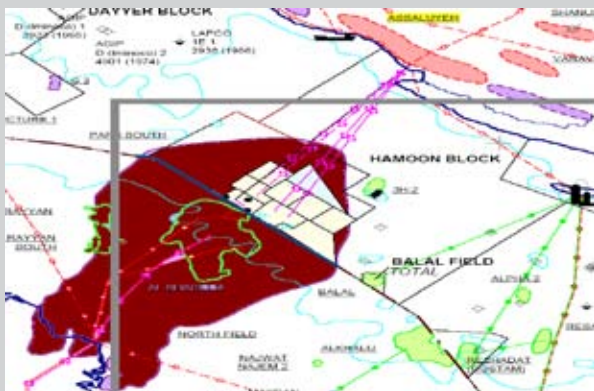




## طرح توسعه فازهای ۹ و ۱۰ میدان پارس جنوبی

بهبود خدمتی



موقعیت میدان پارس جنوبی در مرز ایران و قطر

میدان گازی پارس جنوبی و گستره جنوبی آن، گنبدشمالی (North Dome)، در خلیج فارس واقع شده‌اند که قسمت ایرانی آن نیمی از ذخائر گازی کشور را به خود اختصاص داده است. وجود ذخائر عظیم گازی در این میدان و مشترک بودن آن با کشور قطر، توسعه هر چه سریع‌تر را می‌طلبد. طبق آخرین تصمیمات متخذه در شرکت ملی نفت ایران، توسعه بیش از ۲۴ فاز در این میدان مشترک جهت مصارف داخلی، صادرات، تزریق به میادین نفتی و تولید LNG در دستور کار شرکت نفت و گاز پارس قرار گرفت. در این راستا و در جهت تأمین گاز مصرفی داخل کشور، طرح توسعه فازهای ۹ و ۱۰ از شهریور سال ۱۳۸۱ شروع شده است. در اینجا ابتدا خلاصه‌ای از تاریخچه کشف و مشخصات مخزنی میدان گازی پارس جنوبی خواهد آمد و پس از آن به اجمال به معرفی طرح توسعه فاز ۹ و ۱۰، پیشرفت پروژه و چالش‌های پیش‌رو خواهیم پرداخت.

### میدان گازی پارس جنوبی:

میدان گازی پارس جنوبی پس از لرزه‌نگاری دو بعدی در سال ۱۹۸۸ و حفر اولین چاه اکتشافی SP-01 که وجود مخزن گازی در سازندهای کنگان و دالان را نشان می‌داد، کشف گردید (شکل ۱). در حد فاصل سال‌های ۱۹۹۱ و ۱۹۹۲ این میدان پس از حفاری سه حلقه چاه تحدیدی SP-02 و SP-03 و SP-04 تأیید گردید.

تولید گاز از میدان گازی پارس جنوبی با توسعه فاز ۲ در دسامبر ۲۰۰۲ و توسعه فاز ۳ در آوریل ۲۰۰۳ و با هدف تولید ۱ میلیارد فوت مکعب گاز در روز در هر فاز آغاز گردید. در سال‌های اولیه، میزان تولید روزانه گاز غنی (Wet Gas) به ۳ میلیارد فوت مکعب در روز افزایش یافت.

قبل از شروع تولید از میدان پارس جنوبی، تولید گاز از قسمت قطری میدان، North Dome، در سال ۱۹۸۹ و با نرخ تولید

۸۰۰ میلیون فوت مکعب گاز در روز آغاز شده بود. بر طبق اخبار غیررسمی، طی توسعه میدان در سال‌های ۱۹۸۹، ۱۹۹۲، ۱۹۹۴ و ۱۹۹۷ تولید روزانه گاز از گنبدشمالی به بیشتر از ۵ میلیارد فوت مکعب در روز افزایش یافته است.

### مشخصات کلی میدان گازی پارس جنوبی:

میدان گازی پارس جنوبی جمعاً با ۸۲۵۲ کیلومتر مربع مساحت یکی از بزرگترین ساختمان‌های هیدروکربوری جهان می‌باشد. از این مقدار، ۲۳۱۱ کیلومتر مربع در بخش ایران و ۵۹۴۱ کیلومتر مربع آن در بخش قطر واقع است. میدان گازی پارس جنوبی حاوی گاز در سازندهای کنگان و دالان بوده و دارای چهار لایه اصلی به نام‌های K1، K2، K3، K4 می‌باشد. چهار لایه اصلی مخزن هر یک خود به زیر لایه‌هایی تقسیم می‌شوند که دارای خصوصیات مخزنی متفاوتی بوده و در گستره خود خواص مخزنی آنها تغییر می‌کند. یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های مخزن پارس جنوبی مورب بودن سطح تماس آب و گاز در میدان می‌باشد، که شیب آن از غرب- جنوب غرب به طرف شرق- جنوب شرق بوده و به همین دلیل بخش شرقی میدان دارای سطح تماس آب و گاز عمیق‌تر و در نتیجه حجم ذخیره گاز در بخش ایرانی نسبت به مساحت آن (شمال شرق) افزایش یافته است.

### طرح توسعه فازهای ۹ و ۱۰ میدان پارس جنوبی:

توسعه فازهای ۹ و ۱۰ میدان گازی پارس جنوبی به منظور تولید ۲۰۰۰ میلیون فوت مکعب استاندارد گاز غنی در روز جهت تزریق به شبکه سراسری، ۸۰ هزار بشکه میعانات گازی در روز جهت صادرات، تولید ۱ میلیون تن اتان در سال جهت مصارف پتروشیمی، ۱/۰۵ میلیون تن گاز مایع LPG در سال و ۴۰۰ تن گوگرد در روز جهت صادرات برنامه‌ریزی شده است. بلوک دریایی این میدان در قسمت شمالی میدان پارس جنوبی واقع شده است که با مساحت بیش از ۱۱۰ کیلومتر مربع و گاز در جای بالغ بر ۲۸ تریلیون فوت مکعب، قابلیت تولید ثابت در سقف را در یک دوره حداقل ۱۵ ساله را دارا می‌باشد. پیمانکاران اصلی طرح شرکت مهندسی و ساخت صنایع نفت، شرکت مهندسی و ساخت تأسیسات دریایی و شرکت GS کره جنوبی جهت طراحی، خرید و ساخت تأسیسات دریا و خشکی و شرکت ملی حفاری به عنوان پیمانکار حفاری طرح می‌باشد. قرارداد

طرح توسعه این فازها در سال ۱۳۸۱ بسته شد که نوع قرارداد به صورت EPC بوده و محل احداث تأسیسات خشکی در عسلویه می‌باشد. شایان ذکر است که برق مورد نیاز واحدهای پالایشگاه از محل نیروگاه‌های متمرکز پارس جنوبی تأمین خواهد شد. به منظور دستیابی به اهداف فوق، عملیات ذیل پیش‌بینی شده است:

- حفاری ۲۲ حلقه چاه تولیدی
- احداث ۲ رشته خط لوله زیردریایی
- احداث ۲ سکوی بهره‌برداری مجهز به تجهیزات جداسازی آب آزاد، تأسیسات آزمایش چاه‌ها، تصفیه‌کننده آب‌های آلوده به مواد نفتی و سرویس‌های وابسته،
- احداث سکویهای مشعل
- احداث تأسیسات فرآورش گاز طبیعی و تثبیت میعانات گازی در خشکی
- مخازنی جهت ذخیره و صادرات میعانات گازی
- مخازنی جهت ذخیره و صادرات گاز مایع پروپان و بوتان
- گاز تولیدی از این فازها پس از تقویت فشار به خط لوله سراسری، تزریق می‌گردد و بقیه محصولات جهت صادرات در نظر گرفته شده است.

### اقدامات صورت پذیرفته و چالش‌های موجود:

در حال حاضر احداث و راه‌اندازی تأسیسات خشکی فازهای ۹ و ۱۰ پارس جنوبی پایان یافته است. همچنین پیشرفت بخش‌های اصلی پروژه سکوها و پایه سکوها ۹۹ درصد می‌باشد که در مرحله راه‌اندازی می‌باشند. خطوط لوله زیردریایی این فازها نیز تکمیل شده است. بزرگترین چالش این دو فاز در حفاری چاه‌های دریایی می‌باشد که کمبود تجهیزات تکمیل چاه، باعث تأخیر در حفاری چاه‌ها شده است. در حال حاضر بررسی چندین روش برای تکمیل این چاه‌ها در دستور کار متخصصین شرکت نفت و گاز پارس قرار دارد که با تصمیم‌گیری آتی، در ماه‌های آینده شاهد پیشرفت بسیار خوبی در قسمت حفاری این فازها خواهیم بود. تا اوایل سال جاری پیشرفت پروژه در قسمت خرید تجهیزات و مواد حفاری بالای ۹۷ درصد بوده که در کل، پیشرفت قسمت حفاری بیش از ۵۰ درصد می‌باشد. قابل ذکر است پیشرفت کل طرح حدود ۹۴ درصد بوده که با پایان یافتن مراحل نهایی حفاری‌های فازهای مزبور در آینده نزدیک بهره‌برداری از کل طرح و تولید روزانه ۲ میلیارد فوت مکعب گاز محقق خواهد شد

