

صدور خدمات فنی در بخش بالادستی صنعت نفت

با نگاه به شرکت «عملیات اکتشاف نفت»

وابستگی اقتصاد ایران به درآمد حاصل از فروش نفت خام سبب شده است تا به منظور کاهش این وابستگی، افزایش صادرات غیرنفتی همواره از دغدغه‌های اصلی اقتصاددانان و دولت در کشور باشد. در این میان صنعت نفت با سابقه صدساله در کشور می‌تواند با صدور خدمات فنی محملی بالقوه جهت ارتقاء سطح صادرات غیرنفتی بوده و ضمن ارتقاء سهم این بخش صادراتی، در بالا بردن دانش فنی کشور نیز نقش بسزایی داشته است. به این منظور به ارزیابی شرکت عملیات اکتشاف نفت و فعالیت‌های برون‌مرزی آن به عنوان اولین شرکت صادرکننده خدمات فنی در حوزه اکتشاف میادین نفت و گاز پرداخته‌ایم.

تا قبل از سال ۱۳۷۶ عملیات اکتشاف نفت به عنوان بخشی از مدیریت اکتشاف شرکت ملی نفت ایران شناخته می‌شد و در حوزه آن مدیریت انجام می‌پذیرفت. اما پس از آن، این بخش از مدیریت اکتشاف مجزا شد و در قالب یک شرکت فرعی با شخصیت حقوقی مستقل در زیرمجموعه شرکت ملی نفت ایران فعالیت خود را آغاز کرد. در سال ۱۳۷۸، در راستای کوچک‌سازی دولت و توسعه فعالیت‌های بخش خصوصی به ویژه در حوزه بالادستی صنعت نفت، شرکت خدمات اکتشاف نفت با هدف ارائه خدمات فنی مهندسی در قالب بخش خصوصی در زمینه اجرای پروژه‌های اکتشافی و توسعه میادین نفت و گاز از شرکت ملی نفت ایران جدا و تمامی سهام آن به صندوق بازنشستگی کارکنان صنعت نفت واگذار شد و پس از آن در سال ۱۳۸۱ جهت تناسب نام شرکت با فعالیت‌های اجرایی، این شرکت از «خدمات اکتشاف نفت»، به «عملیات اکتشاف نفت» تغییر نام داد. واگذاری شرکت خدمات اکتشاف نفت با تجربه، تجهیزات و امکانات مناسب در حوزه فعالیت‌های اکتشافی، براساس تصمیم مجموعه مدیریت کلان کشور در خصوص واگذاری برخی از مجموعه‌های دولتی به بخش خصوصی، سبب شد تا شرایط مساعدی به وجود آید و به توسعه تجهیزات و نیروی انسانی خود بپردازد و به صورت یک شرکت حرفه‌ای در بازار ظاهر شود. این شرکت در هنگام واگذاری، بالغ بر ۱۰۰۰ نفر نیروی رسمی شرکت ملی نفت ایران را در



عملیات نقشه برداری در باتلاق



اختیار داشت که بیشتر آن‌ها را نیروی کارگری تشکیل می‌دادند، اما اکنون نیروی انسانی شرکت به ۲۵۰ نفر نیروی رسمی و ۲۰۰ نیروی قراردادی تقلیل یافته و در عین حال ساختار نیروی انسانی به سطوح کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری ارتقاء یافته است.

از زمان واگذاری در سال ۱۳۸۷ تاکنون، این شرکت توانسته است به صورت یک شرکت سهامی خاص با استفاده از فناوری‌های مدرن و دانش روز، با بکارگیری امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در حوزه بالادستی اکتشاف نفت و گاز جایگاه خود را ارتقاء

بخشد، تاجایی که از سال ۱۳۸۵ (۲۰۰۶ میلادی) این شرکت به صدور خدمات فنی و مهندسی در امر اکتشاف نفت و گاز به خارج از ایران پرداخته است. شرکت عملیات اکتشاف نفت در این مدت پروژه‌های متعددی را در ازبکستان و قرقیزستان انجام داده است.

حوزه‌های فعالیت

حوزه اصلی فعالیت شرکت عملیات اکتشاف نفت، بخش اکتشاف و عملیات‌های اکتشافی لرزه‌نگاری و ژئوفیزیکی است. اما با این وجود این شرکت با توجه به سابقه و تجربه قبلی که در زمینه‌های حفاری و خدمات چاه داشته، توانسته تا در بخش حفاری نیز وارد شود.

بخش اصلی فعالیت و پرسنل شرکت عملیات اکتشاف در حوزه انجام عملیات و پردازش اطلاعات لرزه‌نگاری متمرکز شده است. این شرکت با برخورداری از سی سال تجربه در فعالیت‌های اکتشاف نفت و گاز اصلی‌ترین پیمانکار عملیات ژئوفیزیک در ایران است که خدمات عملیات‌های ثقل سنجی و مغناطیس سنجی، لرزه‌نگاری دو بعدی، سه بعدی و چهار بعدی در خشکی (دشت و کوهستان) و دریا و مناطق باتلاقی و پردازش اطلاعات حاصل از آن و انجام عملیات

ژئوفیزیک مهندسی و کم‌عمق جهت مطالعات عمرانی شامل سدسازی و احداث سازه‌های بزرگ و اکتشاف معادن رادر چارچوب استانداردهای بین‌المللی انجام می‌دهد.

شرکت عملیات اکتشاف نفت تا به امروز بیش از سی پروژه لرزه‌نگاری دو بعدی و سه بعدی را مستقل یا با مشارکت شرکت‌های ژئوفیزیکی بین‌المللی انجام داده است که این امر علاوه بر ارتقاء سطح استاندارد انجام پروژه در داخل کشور، باعث انتقال دانش فنی و ارتقاء سطح علمی کارشناسان شرکت شده است. از جمله شرکت‌هایی که در انجام فعالیت‌های شرکت مشارکت داشته‌اند، می‌توان به ENSIGN و WESTERN GECO انگلیس، CGG فرانسه، EDISON ایتالیا، OMV اتریش و GEOPRO آلمان اشاره کرد. یکی دیگر از مزیت‌های مشارکت با شرکت‌های خارجی و بین‌المللی در راستای استانداردسازی و به روزرسانی روش‌ها و تکنیک‌های انجام عملیات لرزه‌نگاری، به روز نمودن تجهیزات مورد استفاده در کارهای عملیاتی و نرم‌افزاری بوده است. هم‌اکنون شرکت عملیات اکتشاف از تجهیزات لرزه‌نگاری از قبیل سیستم‌های رکوردینگ Sercel ۴۲۸UL و Sercel ۴۰۸UL و ویراتورهای Nomad ۵۶ در عملیات‌های خود استفاده می‌کند.

اصلی‌ترین پروژه‌های لرزه‌نگاری شرکت عملیات اکتشاف نفت در چند سال اخیر

ناحیه	نوع برداشت	اندازه	نوع منطقه	زمان انجام
آزادگان	سه بعدی	۱۹۰۰ کیلومتر مربع	دشت / باتلاق	۲۰۰۲-۲۰۰۴
کوهستان	دو بعدی	۱۶۱۷ کیلومتر	کوهستان	۲۰۰۵
خزر	سه بعدی	۲۵۰۰ کیلومتر مربع	دریایی	۲۰۰۵
بلوک بایسون - ازبکستان	دو / سه بعدی	۱۱۳۸/۹۲۵ کیلومتر	دشت / کوهستان	در حال انجام

پروژه‌های پردازش داده‌های لرزه‌نگاری

کاشان	دو بعدی	سه قنات	دو بعدی	راز	دو بعدی	دو بعدی	دو بعدی
زاغه	دو بعدی	گرگان	دو بعدی	بید کرز	دو بعدی	دو بعدی	دو بعدی
ابوذر	دو بعدی	برازجان	دو بعدی	ماهشهر	دو بعدی	دو بعدی	دو بعدی
اهواز	دو بعدی	موسیان	دو بعدی	گرمی	دو بعدی	دو بعدی	دو بعدی
شوشتر	دو بعدی	ورامین	دو بعدی	آب تیمور	دو بعدی	سه بعدی	دو بعدی
گناوه	دو بعدی	اناران	دو بعدی	تبریز	دو بعدی	دو بعدی	دو بعدی
عیم خوش	دو بعدی	دشت مغان	دو بعدی	شادگان	دو بعدی	دو بعدی	دو بعدی
زابل	دو بعدی	شرنجان	دو بعدی	هویزه	دو بعدی	دو بعدی	دو بعدی

خطوط لرزه‌نگاری طراحی و برداشت شد. پروژه دیگر دریایی این شرکت، پروژه لرزه‌نگاری سه بعدی خزر در سال ۲۰۰۴ بود که با استفاده از کشتی پژواک عملیات لرزه‌نگاری سه بعدی در محدوده ۲۵۰۰ کیلومتر مربع از آب‌های ساحلی دریای خزر انجام شد.

البته پس از حادثه آتش سوزی در کشتی پژواک در باکو، این شرکت امکان لرزه‌نگاری در بخش عمیق دریا را از دست داد. پس از این حادثه انتظار می‌رفت که با توجه به نیاز مبرم کشور به این خدمات و تحریم‌ها و محدودیت‌های پیش روی کشور و وجود تجربیات و پتانسیل‌های موجود در شرکت عملیات اکتشاف نفت، تسهیلاتی جهت بازسازی یا خرید کشتی دیگری فراهم شود. چرا که در دنیا تعداد محدودی کشتی لرزه‌نگاری وجود دارد که به سبب وجود تحریم‌ها، کم‌تر تمایل به فعالیت در ایران را دارند. این نوع کشتی‌ها گران بوده و برای این شرکت سرمایه‌گذاری در چنین حجمی نیازمند حمایت است که می‌تواند بخشی از منابع لازم در قالب پیش‌پرداخت یک پروژه بلندمدت چند ساله، از سوی شرکت ملی نفت به عنوان اصلی‌ترین کارفرمای این شرکت تأمین شود.

این امر علاوه بر امکان تأمین منابع مالی خرید کشتی لرزه‌نگاری جدید و یا تعمیر کشتی پژواک، باعث تسریع در انجام پروژه‌های لرزه‌نگاری مناطق دریایی کشور در دریای خزر و خلیج فارس خواهد شد. هم‌اکنون در خصوص تأمین دکل‌های حفاری، تأمین مالی بخشی از هزینه خرید، در قالب پیش‌پرداخت توسط شرکت ملی نفت انجام می‌شود. البته هم‌اکنون این شرکت در مناطق کم عمق دریایی، خدمات خود را در هندیجان و ماهشهر

شرکت عملیات اکتشاف در مدت ۱۱ سال اخیر بیش از ۱۱۰۰۰ کیلومتر مربع عملیات لرزه‌نگاری سه بعدی را در خشکی به تنهایی یا با مشارکت شرکت‌های خارجی انجام داده است. همچنین ۶۰۰۰ کیلومتر مربع عملیات لرزه‌نگاری سه بعدی در دریا، بیش از ۱۲۰۰۰ کیلومتر مربع برداشت دو بعدی در خشکی و ۷۰۰۰۰ کیلومتر برداشت دو بعدی در دریا توسط این شرکت انجام شده است.

یکی از مهم‌ترین فعالیت‌های دریایی این شرکت، مشارکت در تکمیل پروژه PC۲۰۰۰ در منطقه‌ای به طول ۶۰۰۰ کیلومتر در خلیج فارس و دریای عمان بود. این پروژه که طبق توافق‌نامه شرکت ملی نفت ایران و گروه انرژی بنیاد مستضعفان و جانبازان و شرکت نروژی Norex Group انجام شد، کلیه آب‌های ساحلی ایران را تحت پوشش قرار داده و بر روی آن عملیات لرزه‌نگاری دو بعدی با کیفیت بالا را انجام داد. به این منظور شبکه‌ای مترکم با فواصل ۲ در ۲ کیلومتر از

عملیات نقشه برداری در برف



بنابراین با توجه به نیاز کشور به حفاری، سالانه برای حفاری بیش از ۴۵۰ حلقه چاه جدید جهت توسعه میدان‌های نفتی لازم بود تا بیش از ۲۰ دستگاه حفاری تهیه گردد. این شرکت با توجه به تجربه قبلی و وجود نیروهای باتجربه در زمینه حفاری، در مرحله نخست تصمیم به خرید ۶ دستگاه حفاری خشکی کرد که با برنده شدن در مناقصه، مسئولیت حفاری دو حلقه چاه توصیفی در میدان دارخوین برای شرکت نفت و گاز اروندان به این شرکت واگذار شد. این دستگاه‌ها مجهز به وسایل و تجهیزات مدرن برقی و با قدرت ۲۰۰۰ اسب بخار است که قادر به حفاری تا عمق ۷۰۰۰ متری است.

فعالیت‌های برون مرزی

این شرکت به عنوان یک بنگاه اقتصادی و در راستای درآمدزایی، فعالیت خود در پروژه‌های برون مرزی را از سال ۱۳۸۵ آغاز کرد. دلیل دیگر این شرکت به فعالیت در خارج از مرزها، نبود پروژه‌های اکتشافی در داخل و یا مشکلاتی بود که در داخل با آن‌ها روبه‌رو بود. همچنین با توجه به این که در شرایط تحریم، شرکت‌های بزرگ بین‌المللی کم‌تر در ایران فعالیت می‌کنند و شرکت‌های خارجی موجود در ایران نیز در سطح بالای فنی نیستند، قرارگیری در کنار آن‌ها نمی‌توانست رقابت فشرده و انگیزه ارتقاء را برای شرکت ایجاد کند و حتی به دلیل عدم رعایت برخی از استانداردها توسط آن شرکت‌ها امکان تضعیف عمومی استانداردهای فنی در داخل نیز وجود داشت. بنابراین این شرکت تصمیم به حضور در بازار بین‌المللی گرفت.

با حضور در بازارهای بین‌المللی و انجام عملیات ژئوفیزیک برای کارفرمایانی چون پتروناس مالزی و ناظرین مطرح و به نام بین‌المللی در عرصه عملیات فنی با رعایت اصول ایمنی و محیط زیست، امکان به روزرسانی استانداردهای شرکت فراهم شد و ارتباط شرکت عملیات اکتشاف با کارفرمایان برون مرزی باعث شد تا سطح کارهای درون مرزی این شرکت نیز ارتقاء پیدا کند. در عین حال که این امر به ارتقاء عمومی استانداردهای این صنعت در داخل نیز منجر شد و موجب شد که شرکت ملی نفت به عنوان کارفرمای اصلی چنین پروژه‌هایی، سطح استانداردهای قراردادی خود را بهبود بخشد.

به شرکت فلات قاره و در آبادان به مدیریت اکتشاف ارایه می‌کند. یکی دیگر از خدمات این شرکت، پردازش اطلاعات لرزه‌نگاری است. این شرکت تاکنون پروژه‌های متعدد پردازش اطلاعات لرزه‌نگاری را در کشور انجام داده است.

تسلط و آشنایی با چینه‌شناسی حوضه زاگرس، واحدهای رسوبی و پوش سنگ‌های آن مانند سازندهای دشتک و گچساران به همراه تشخیص هیدروکربن‌ها در گل‌های پایه روغنی، نظارت بر عملیات مغزه‌گیری، نمودارگیری و MWD تفسیر ابتدایی نمودارهای چاه‌پیمایی و تهیه گزارش تکمیلی از چاه، طراحی مراحل اجرای یک برنامه حفاری، هدایت عملیات از راه دور، انجام برنامه‌های آموزشی سرچاه، مطالعات فشار سازند پیش از حفاری و ایجاد مجموعه اطلاعات زمین‌شناسی از دیگر فعالیت‌های این شرکت در حوزه زمین‌شناسی و خدمات حفاری است. همچنین این شرکت خدماتی چون چاه‌آزمایی، چاه‌پیمایی، آزمایش سطحی به وسیله تفکیک‌گر سیار و سیمانکاری و اسیدکاری را نیز ارائه می‌کند.

سابقه فعالیت شرکت عملیات اکتشاف نفت در مورد حفاری چاه‌های نفت و گاز و نگهداری و تعمیرات و تأمین قطعات دستگاه‌های حفاری به سال ۱۳۶۲ باز می‌گردد. در آن زمان این بخش، چند دکل حفاری و تجهیزات لازم را در اختیار داشت و از آن‌ها در داخل کشور استفاده می‌کرد. اما در فرآیند واگذاری بر اساس نظر سهام‌داران، بخش حفاری این شرکت متوقف شد، تا این که با گذر زمان و موفقیت در انجام فعالیت‌ها، این شرکت صاحبان سهام را مجاب کرد که به سرمایه‌گذاری و فعالیت جدید در بخش حفاری مبادرت ورزد.

عملیات حفاری در برف



عملیات حفاری در زمین های کشاورزی



اولین کارفرمای این شرکت، شرکت پتروناس مالزی در کشور ازبکستان بود. در این پروژه این شرکت توانست با توجه به بررسی های فنی و مالی انجام شده و شناخت مناسبی که از منطقه داشت، در میان چهار شرکت دیگر از چین، روسیه و آمریکا پیشنهاد بهتری را ارائه کند. بر این اساس و با وجود عدم شناخت کافی کارفرما از این شرکت، اما به دلیل اسناد معتبر ارائه شده، پروژه به شرکت عملیات اکتشاف نفت واگذار شد، تا این شرکت به عنوان اولین شرکت بالادستی در زمینه اکتشاف نفت در بیرون از مرزها فعالیت خود را آغاز کند.

این شرکت برای انجام پروژه «بایسون»

ازبکستان، برخی از فعالیت های محدود چون لجستیک و تأمین نیروی انسانی کارگری و سایر نیازمندی های مصرفی را به شرکت های پیمانکار محلی واگذار کرد و بخش عملیات توسط نیروهای این شرکت انجام شد. پس از پروژه بایسون، این شرکت فعالیت خود را با شرکت مالزیایی در چند پروژه دیگر ادامه داد و بعد از آن با «لوک اویل»، «ژیروماکس» نیز به عنوان کارفرما در انجام پروژه های لرزه نگاری همکاری داشت. در جدیدترین پروژه لرزه نگاری در قرقیزستان نیز این شرکت برای یک شرکت استرالیایی فعالیت خود را آغاز کرده است. البته بازار هدف این شرکت تنها منطقه کشورهای استقلال یافته شوروی سابق نیست ولی به دلیل وجود مرزهای زمینی این کشورها با ایران، ارسال تجهیزات راحت تر صورت می گیرد. اکنون نزدیک به ۳۰ درصد از پتانسیل شرکت در خارج از کشور مشغول فعالیت است.

از دیگر مشکلات این شرکت به عنوان اولین شرکت نفتی صادرکننده خدمات فنی در بخش بالادستی صنعت نفت، نظام بروکراسی حاکم بر سازمان های دولتی همچون گمرک و بانک ها است. ورود تجهیزات استفاده شده در پروژه های برون مرزی به داخل کشور با محدودیت هایی روبرو است و از سویی به دلیل وجود تحریم ها، نقل و انتقالات مالی بین المللی شرکت با مشکلات همراه است. همچنین برای شرکت های صادرکننده خدمات فنی، پاداشی از سوی دولت تعیین شده که از سال ۱۳۸۲ تاکنون با وجود پیگیری های به عمل آمده تاکنون این پاداش به شرکت پرداخت نشده است.

صدور خدمات فنی و مهندسی یکی از بهترین انواع صادرات غیرنفتی است که در جهت ارتقاء شرکت های داخلی به شرکت های تراز جهانی بسیار مؤثر است و لذا لازم است مورد حمایت خاص دولت قرار گیرد.

مشکلات شرکت

یکی از مشکلات شرکت عملیات اکتشاف جهت انجام فعالیت در داخل، فرآیند برگزاری مناقصات است. برخی از شرکت های خارجی که با مشارکت شرکت های ایرانی و یا به صورت مستقل در ایران فعالیت می کنند، معمولاً درجه اعتبار پایینی دارند و یا پیش از این فعالیتی در بخش لرزه نگاری نداشته اند. بنابراین در مناقصه ها قیمت های پایینی را پیشنهاد می کنند تا برنده شوند، اما در اجرا مشکلات زیادی برای خود و کارفرما ایجاد کرده و دیگر فعالیت های توسعه ای میدان را با تأخیر مواجه می کنند. از طرفی