اکتشاف نفت هر روز پیچیده‌تر از دیروز

اکتشاف یکی از اصلی‌ترین و در عین حال پیچیده‌ترین تخصص‌ها و فعالیت‌های بخش بالادستی صنعت نفت و گاز است. در حال حاضر با توجه به شرایط اکتشاف نفت و گاز در حوضه‌های رسوبی کشور به خصوص حوضه رسوبی زاگرس، عمده عملیات اکتشاف در افق‌های عمیق و پیچیده از نظر زمین‌شناسی نظیر افق‌های خاص عمیق و در شرایط طاقت فرسا نظیر محیط‌های باتلاقی مانند دشت آبادان، مناطق کوهستانی مثل فارس و همچنین مناطق جنگلی مانند آزادگان و مناطق مرزی در حال انجام است و صنعت نفت ایران با توجه به اهمیت منابع جدید هیدروکربوری و به منظور جایگزینی بخشی از نفت و گاز تولید شده، در بخش‌های وسیعی از حوضه‌های رسوبی کشور اقدام به برنامه‌ریزی و تعریف بلوک‌ها و پروژه‌های اکتشافی جدید کرده است. ایران شامل حدود ۶ حوزه رسوبی است که حدود ۷۵ درصد از وسعت خاکی و آبی این کشور را تشکیل می‌دهد. در حوزه‌های رسوبی، ظرفیت‌های مختلفی وجود دارد؛ برخی نقاط چون زاگرس و خلیج فارس از پتانسیل بالایی برخوردار است، اما برخی نقاط مانند ایران مرکزی و کپه داغ از پتانسیل کمتری برخوردار است و این در حالی است که در بعضی از مکان‌ها همانند سمنان و طبس هنوز هیچ پتانسیلی مشاهده نشده است، از این رو وزارت نفت ایران تصمیم دارد در صورت رفع تحریم‌ها در قراردادهای جدید خود در بخش اکتشاف میزان دستمزد و پاداش خود به شرکت‌های خارجی در بلوک‌های اکتشافی خود را بر اساس میزان ریسک این شرکت‌ها پرداخت کند. تاکنون میدان‌های کشف شده نفتی و گازی در حوضه‌های رسوبی ایران بیش از ۲۵۰ میدان بوده و به گفته کارشناسان ذی ربط همچنان شانس کشف منابع نفتی و گازی در این کشور وجود دارد. نرم جهانی شانس اکتشاف نفت و گاز بین ۳۰ تا ۵۰ درصد است در حالی که این رقم در برنامه پنج ساله ایران به ۷۰ درصد رسید. هم اکنون حوضه‌های رسوبی مستعد زایش هیدروکربور در زمان‌های مختلف زمین شناسی در گستره وسیعی از ایران شناسایی شده‌اند، حوضه‌های رسوبی زاگرس، خلیج فارس، کپه داغ و گرگان، ایران مرکزی، مغان، خزر و سواحل آن، مکران و دریای عمان و برخی از حوضه‌های کوچک و مستقل به ترتیب جز اولویت‌های اکتشافی منابع هیدرورکربوری در ایران به شمار می روند.

تاریخچه بلوک‌های اکتشافی در ایران

شرکت ملی نفت ایران در سال ۱۳۷۶ با هدف جلب سرمایه و تسریع در عملیات اکتشافی خشکی و دریا شرکت‌های خارجی برای مشارکت در طرح‌های اکتشافی، چارچوب برنامه مناقصات بلوک‌های اکتشافی را تدوین و به مدیریت اکتشاف ابلاغ کرد. کارشناسان مدیریت اکتشاف شرکت ملی نفت ایران با وجود نداشتن تجربه واگذاری کار به شرکت‌های خارجی توانستند بلوک‌های اکتشافی را آماده کنند. اولین مناقصه اکتشافی ایران در اسفند سال ۱۳۷۷ در شهر لندن برگزار شد و طی آن ۱۷ بلوک اکتشافی شامل مغان یک، مغان دو، گرگان، ارس، زواره کاشان، مهر، فارس، سمیرم، فارسی، طبس، اناران، دارا، کیش غربی، کیش شرقی، بندرعباس، هرمز و مکران برای واگذاری به شرکت‌های خارجی به مناقصه گذاشته شد. ۲۰ شرکت خارجی مانند انی، پتروناس، ادیسون گس، آرکو، او.ان.وی، پریمایر، استات اویل، کارین و هلیرایز، در این مناقصه شرکت و برای حضور در بلوک‌های اکتشافی مهر، اناران، مونیر، فارسی و قشم اعلام آمادگی کردند. در دور اول مناقصه بلوک‌های اکتشافی ایران با شرکت او.ان.وی در بلوک مهر، با شرکت ادیسون گس در بلوک منیر و با شرکت استات اویل در بلوک اناران قرارداد بسته شد. در آن زمان قراردادها تنها به انجام عملیات اکتشاف منتهی می‌شد. در بین بلوک‌های اکتشافی دوره نخست در بلوک مهر میدان نفتی بند کرخه و در بلوک اناران میدان نفتی آذر اقتصادی اعلام شد که هم اکنون صنعت نفت ایران میدان آذر را به تولید رسانده و در حال برنامه ریزی برای توسعه میدان بند کرخه است. در سال ۱۳۷۹ تعدادی از بلوک‌های اکتشافی باقی مانده از دور نخست، برای واگذاری به شرکت‌های خارجی در تهران برای بار دوم به مناقصه گذاشته شد. در این مناقصه هفت شرکت خارجی شرکت کردند و در نهایت از میان آنها سه شرکت برای ۶ بلوک اکتشافی پیشنهاد دادند. شرکت او.ان.جی.سی هند بعد از برنده شدن در مناقصه کار خود را در بلوک فارسی شروع کرد که خوشبختانه در این بلوک مادر میدان فرزادبی به گاز رسیدیم. در سال ۱۳۸۱ دومین مناقصه بلوک‌های اکتشافی ایران در تهران برگزار شد. در این دور آبهای سرزمینی ایران از شمال دریای خلیج فارس تا تنگه هرمز به هشت بلوک اکتشافی شامل بوشهر، ایران مهر، دیر، هامون، الوند، فروز، توسن و لارک تقسیم شد و با همان مفاد قرارداد مرحله اول به مناقصه رفت: در مرحله دوم مناقصه بلوک‌های اکتشافی ایران ۲۲ شرکت خارجی حضور یافتند، در این مرحله شرکت پتروناس برزیل برنده بلوک توسن و شرکت ریسول برنده بلوک‌های ایران مهر و فروز شدند. مدل قرارداد در مرحله سوم مناقصه بلوک‌های اکتشافی ایران که در شهر لاهه هلند در سال ۱۳۸۲ برگزار شد کمی با دو مرحله قبل تفاوت داشت؛ به طوری که در این مرحله عملیات توسعه به فعالیت‌های اکتشافی افزوده شد. روی آوردن ایران به سمت قراردادهای اکتشاف و توسعه مورد استقبال شرکت‌های خارجی قرار گرفت. در این دور ۱۶ بلوک اکتشافی همچون مغان یک، مغان دو، کوهدشت، کرمانشاه، بیجار، خرم آباد، ساوه، گرمسار، مراوه تپه، طبس، زابل، راز، مکران غربی، سراوان و تمام حوزه‌های رسوبی پر ریسک ایران به مناقصه گذاشته شد.

در سومین دور مناقصه بلوک‌های اکتشافی ایران حدود ۳۰ شرکت خارجی حضور داشتند و نمایندگان ایران شرکت‌ها در شرکت ملی نفت ایران بیش از ۲۴۷ جلسه معرفی پروژه‌های اکتشافی داشتند و نهایت برای ۶ بلوک اکتشافی پیشنهاد از سوی شرکتهای خارجی ارائه شد. برای بلوک خرم آباد ۸ شرکت، بلوک ساوه یک شرکت، بلوک گرمسار یک شرکت، بلوک کوهدشت دو شرکت، بلوک راز یه شرکت و بلوک مکران غربی نیز یک شرکت پیشنهاد دادند که کلا در بین این بلوک‌ها با شرکت پی.تی.تی.پی تایلند در بلوک ساوه، شرکت ساینوپک چین در بلوک گرمسار و با شرکت هیدرو زاگروس (استت اویل) در بلوک خرم آباد قرارداد امضا شد. شرکت‌های خارجی دوست دارند به صورت طولانی مدت (۱۵ تا ۲۵ سال) در پروژه‌های نفتی و گازی سرمایه گذاری کنند. براساس قراردادهای اکتشاف و توسعه به شرکت خارجی که عملیات اکتشاف را با موفقیت به اتمام می‌رساند این شانس داده می‌شود که بدون برگزار مناقصه جدید در مرحله توسعه نیز حضور داشته باشد. دور چهارم مناقصات اکتشافی نفت و گاز ایران در سال ۱۳۸۵ رقم خورد، در این دور قراردادهای پیشنهادی به شرکت‌های خارجی نسبت به دوره سوم تفاوت‌های آشکاری داشت؛ به طوری که مدت زمان عملیات اکتشاف و توسعه به ۳۰ سال ارتقا یافت، ضمن آن که نرخ تنزیل قراردادها نیز از ۳۰ به ۲۰ درصد کاهش یافت. منظور کردن درآمد تولید از میدان‌های نفت و گاز در گزارش‌های سالانه مالی شرکت‌های خارجی یکی دیگر تفاوت‌های آشکار قراردادهای دور چهارم مناقصه بلوک‌های نفتی و گازی ایران بود؛ از آن پس شرکت‌ها می توانستند تا ۲۰ سال این آمار را گزارش‌های مالی خود بیاورند. حضور شرکت توسعه دهنده میدان‌های نفتی و گازی به عنوان مشاور در کنار کارفرما نیز، از ویژگی‌های دیگر این دوره از مناقصات بود، این در حالی بود که بر اساس دور سوم مناقصات شرکت‌ها بعد از به تولید رسیدن حق حضور طولانی مدت را به هیچ عنوان نداشتند. به طور کلی در دور چهارم ۱۶ بلوک اکتشافی نفت و گاز از نواحی مختلف ایران به مناقصه گذاشته شد. تعداد شرکت‌هایی که در این دوره حضور یافتند و برای بازدید از بلوک‌های پیشنهادی به ایران آمدند، حدود ۳۷ شرکت بود. مدیریت اکتشاف شرکت ملی نفت ایران برای این شرکت‌ها ۲۶۸ جلسه توجیهی برگزار کرد؛ از میان این متقاضیان ۱۱ شرکت پیشنهاد همکاری ارائه کردند. در کل سه بلوک در این دور واگذار شد؛ بلوک دیر به شرکت ادیسون گس، بلوک دانان به شرکت پتروویتنام و بلوک مغان دو به شرکت مینای کرواسی واگذار شده به خاطر تحریم‌های بین‌المللی عدم امکان جابه جایی پول به صورت معلق و نیمه کاره باقی مانده است.

براساس قانون شرکت ملی نفت ایران به جز استان‌های خوزستان، بوشهر، کهگیلویه و بویراحمد اجازه برگزاری مناقصه در همه جای کشور را دارد، هم اکنون ریسک‌های اکتشافی در مناطق مختلف متفاوت است، اما در این چهار استان به شدت پایین است؛ به همین دلیل ترجیح می‌دهیم مناطق و استانی را به شرکت‌های خارجی برای اکتشاف واگذار کنیم که یا تاکنون اکتشاف نشده یا ریسک بالایی دارد. هم اکنون ایران به ۹۶ بلوک اکتشافی نفت و گاز تقسیم شده است، البته با توجه به بازنگری صورت گرفته در این بلوک‌ها که با هدف افزایش جذابیت آنها انجام می‌شود، ممکن است در آینده این تعداد افزایش یابد. در ایران مناطق پر ریسک اکتشافی در کنار مناطق کم ریسک وجود دارد، برخی بلوک‌ها را خطوط مرزی و مناطق حفاظت شده محیط زیستی قطع کرده و نیاز به اصلاح دارند، به عنوان مثال پیمانکار خارجی ما در بلوک اکتشافی گرمسار در گذشته با مشکلات و موانع محیط زیستی فراوانی روبه رو شد که به همین خاطر قرارداد این بلوک نیمه کاره رها شد. به عبارت دیگر مدیریت اکتشاف شرکت ملی نفت ایران با بازنگری در بلوک‌های اکتشافی جدید خود علاوه بر افزایش جذابیت‌های مورد نظر شرکت‌های خارجی؛ موانع و مشکلات از جمله بوروکراسی اداری پیش روی آنها را نیز رفع می کند. تاکنون ۱۴ بلوک اکتشافی نفتی و گازی به شرکت‌های خارجی واگذار شده است؛ البته ناگفته نماند که کارشناسان شرکت ملی نفت ایران از بعد از انقلاب اسلامی ایران در سال ۱۳۵۷ تاکنون در کنار شرکت‌های خارجی در بلوک‌های اکتشافی و مناطق نفت خیز ایران فعالیت کرده‌اند. با خروج شرکت‌ها و کارشناسان خارجی از ایران فعالیت‌های اکتشافی توسط مدیریت اکتشاف شرکت ملی نفت ایران انجام شده و خوشبختانه از آن زمان تاکنون این مدیریت ساختمان‌های زمین‌شناسی بزرگی با ذخایر نفتی و گازی عظیم مانند میدان نفتی آزادگان اکتشاف کرده است. یکی از اهداف مهم ایران در بازنگری قراردادهای نفتی خود جذب فناوری روز آمد دنیاست، از این رو یکی از شروط این قراردادها دخیل بودن شرکت‌های ایرانی خصوصی در کنار شرکت‌های خارجی است تا در آینده شرکت‌های ایرانی بتوانند تبدیل به شرکت‌های بین المللی شوند.

رونق اکتشاف نفت و گاز در ایران

آمارها حاکی از آن است که میزان ذخایر قابل برداشت هیدروکربور مایع ایران، طی ۴۳ سال گذشته با وجود برداشت‌هایی که صورت گرفته، افزایش یافته و به بیش از ۱۶۰.۱۲ میلیارد بشکه رسیده است. ایران بر اساس اعلام سازمان زمین‌شناسی آمریکا (USGS)، از حیث برخورداری از ظرفیت‌های اکتشافی، پس از عراق و روسیه در رتبه سوم جهان قرار گرفته است.

درمجموع ۳۹۰ مخزن نفتی و گازی در کشور شناسایی شده که ۲۵۸ مورد آن نفتی و ۱۳۲ مورد آن گازی هستند، از مجموع این مخازن ۱۷۱ مورد توسعه پیدا کرده و ۲۰۹ مورد توسعه پیدا نکرده است. در بین ۲۵۸ مخزن رزرو ۱۴۱ مورد توسعه یافته و ۱۱۷ مورد توسعه پیدانکرده است (۴۵ درصد). همچنین از ۱۳۲ مخزن گازی ۳۰ مخزن توسعه پیدا کرده و ۱۰۲ مخزن توسعه نیافته است (۷۷ درصد) و این اعداد نشان می‌دهد که جریان اکتشاف در کل کشور از جریان تولید و توسعه جلوتر است.

در سه سال اخیر عملیات ۱۵ چاه اکتشافی را آغاز و با ریسک بالایی به پایان رسیده است. ضریب موفقیت در این مدت به طور متوسط ۶۰ درصد بوده و در سال گذشته این ضریب به طور چشمگیری افزایش پیدا کرد و تقریبا در سال ۹۷ و ۹۸ تمام چاه‌هایی که به اتمام رسیده، موفقیت آمیز بوده‌اند. اکتشافات مرزی و مشترک همواره در اولویت بوده‌اند و از زمستان ۹۷ تاکنون در هر فصل یک کشف داشته‌ایم. کشف میدان مینو در جزیره مینو و یک میدان گازی در استان فارس که به زودی جزئیات آن از طریق مسئولان وزارت نفت اعلام خواهد، از جمله این اکتشاف‌های جدید بوده‌اند. همچنین در تابستان با حجم قابل توجهی از اکتشافات در جنوب غرب کشور روبه رو خواهیم بود که به ذخایر نفت قابل استحصال اضافه خواهد شد.

فعال بودن حوزه اکتشاف در صنعت نفت ایران دو پیام اساسی دارد؛ نخست اینکه صنعت نفت کشور ما زنده و سرحال است، زیرا اکتشاف، کسب‌وکاری دیربازده، همراه با ریسک بالا و سرمایه‌گذاری زیاد است که پس از مدت طولانی به نتیجه می‌رسد، بنابراین وقتی صنعت نفت ایران روی اکتشاف سرمایه‌گذاری می‌کند، پیامش این است که به آینده خود امیدوار است. دوم اینکه با وجود تمام تحریم‌ها و سختگیری‌های صنعت نفت چنین موفقیتی حاصل شده است و نشان می‌دهد ما تسلیم نشده‌ایم.

منابع هیدروکربوری که سالانه جایگزین می‌شود

بر اساس آماری که مدیریت اکتشاف شرکت ملی نفت ایران سال گذشته ارائه داد، سرعت جایگزینی اکتشاف نسبت به نفت و گاز تولید شده در ایران در دو دهه گذشته مطلوب بوده، به‌طوری که در این مدت در حوزه گاز، به ازای هر ۱۰۰ واحدی که تولید شده، ۱۸۰ واحد جایگزین شده است، همچنین ۷۰ درصد نفت تولید شده در این ۲۰ سال نیز با اکتشافات جایگزین شده است.

تاکنون حدود ۶۰ درصد پهنه کشور تحت مطالعات اکتشافی قرار گرفته و ضریب موفقیت چاه‌های اکتشافی (تعداد چاه‌های موفق نسبت به تعداد چاه‌های حفر شده) حدود ۶۰ درصد است.

نکته قابل توجه دیگر آن است که همزمان با گسترش فعالیت‌های اکتشافی و افزایش ذخایر هیدروکربوری کشور، در توسعه میدان‌های نفت و گاز به‌ویژه در میدان‌های مشترک نیز اقدام‌های قابل توجهی انجام شده است.

در رأس اکتشافات پس از انقلاب اسلامی، باید به کشف میدان گازی پارس جنوبی (مشترک با قطر) به عنوان بزرگ‌ترین میدان مشترک گازی در جهان اشاره کرد؛ میدانی که ثبت برداشت روزانه بیش از ۶۰۰ میلیون مترمکعب گاز از آن، ایران را نسبت به قطر از حیث تولید فعلی پیشتاز کرده است. کشف میدان‌های نفتی یادآوران، چنگوله، آذر، بندکرخه، اروند، توسن، پرنج، عسلویه، جفیر، آبان، بینالود، سوسنگرد، سهراب، سپهر، دهلران و یادمان را نیز باید از جمله اکتشاف‌های پس از انقلاب اسلامی به شمار آورد. همچنین در این مدت می‌توان به اکتشاف‌های دیگری از جمله کشف میدان‌های تابناک، کیش، خیرآباد، گردان، زیره، منصورآباد، هما، دی، سفیدزاخور، فارسی، اهواز، سفیدباغون، هالگان، فرزاد ب، سومار، توس، سفید، دلاوران، آریا و پازن هم اشاره کرد. کشف گاز در افق خامی میدان بی‌بی حکیمه، کشف نفت در لایه نفتی پارس جنوبی، کشف میدان نفتی و گازی آرش، کشف گاز و میعانات گازی در سازند خامی میدان کرنج، کشف گاز در سازندهای داریان، گدوان و فهلیان میدان مارون، کشف نفت و گاز در افق خامی میدان بینک، کشف میدان گازی لاوان در طاقدیس دهرم، کشف مخزن سروک میدان رامین، کشف مخزن دهرم میدان بلال، کشف مخزن خامی میدان منصوری، کشف مخزن خامی میدان آبتیمور، کشف مخزن گازی فهلیان در میدان اهواز، کشف مخزن گازی ژوراسیک در میدان کوه آسماری، کشف میدان نفتی و گازی بالارود اندیمشک، کشف میدان کوپال جنوب شرقی (مخزن آسماری)، کشف میدان خیام، کشف میدان مهر، کشف میدان سامان، کشف میدان دهلران (مخزن آسماری)، کشف میدان بیستون (مخزن آسماری)، کشف میدان خارتنگ، کشف میدان خسرو، کشف میدان دوستکو، کشف میدان سفیددنگ، کشف میدان چارک-۱، کشف میدان سراب-۱، کشف میدان آریا و کشف میدان سردارجنگل در خزر را هم باید به این فهرست اکتشافی اضافه کرد.

منبع: ایران پترولیوم