مصاحبه: میدان نفت سنگین کوه موند؛ از آغاز تا کنون

طبیبی، محمد

طی سالیات اخیر رشد سریع و چشم‏گیر صنایع گوناگون از یک سو و ازدیاد جمعیت،افزایش بی‏رویه مصرف انرژی‏های تجدیدناپذیر و کاهش‏ اکتشافات مخازن نفت و گاز از سوی دیگر جهان را با بحران تازه‏ای در خصوص تأمین انرژی مورد نیاز صنایع مرتبط مواجه کرده است.لذا متخصیصین امر با استفاده از روش‏های نوین ازدیاد برداشت درصدد بالا بردن میزان برداشت از مخازن نفتی در مراحل دوم و سوم تولید می‏باشند و در این ارتباط تلاش‏های فروانی در جهت دستیابی به فناوری تولید می‏باشند بیشتر نفت و فرآورش آن آغاز شده است.با عنایت به وجود مخازن فراوان‏ افت سنگین در ایران،بکر بودن این مخازن،عدم تولید از آنها تاکنون، افت تولید مخازن نفت سبک در آینده نزدیک،افزایش مصرف داخلی،بالا رفتن تقاضای جهانی نفت و حفظ ثبات تولید در اوپک انجام مطالعات دقیق‏ جهت شناسایی و تسریع در توسعه و بهره‏برداری از میادین نفت سنگین‏ را ایجاب می‏نماید.بر اساس اطلاعات موجود میزان نفت سنگین در جای‏ شناخته شده کشور حدود 10% کل نفت در جای مخازن ایران برآورد شده‏ است و در حوضه رسوبی زاگرس 18 میدان نفت سنگین و بسیار سنگین‏ وجود دارد.از جمله میادین نفت سنگین ایران می‏توان به کوه موند،زاغه، فردوسی،پایدار،پایدار غرب و رامشیر اشاره نمود.به منظور آشنایی خوانندگان‏ مجله با اقدامات انجام شده در طرح مطالعات نفت سنگین،مصاحبه‏ای با آقای مهندسی محمد طبیبی،قائم مقام مجری طرح مزبور انجام گرفته است‏ که در ادامه از نظر خوانندگان محترم می‏گذرد.

لطفا تاریخچه اکتشاف کوه موند و اقداماتی که قبلا صورت گرفته است،را بیان دارید.

عملیات اکتشاف ساختار کوه موند با حفاری چاه شماره 1 در سال 1931 میلادی و با هدف ارزیابی مخازن آسماری و گروه بنگستان در سازند سروک آغاز شد.حفاری چاه‏های موند 2 و 5 در فاصله زمانی 1959 تا 1977 با هدف‏ ارزیابی مخازن گازی افق‏های پرمین شامل سازندهای کنگان،دالان و فرقان‏ در گروه دهرم انجام گردید.

در سال 1363 گروه مطالعاتی طرح اکتشاف نفت سنگین کشور،اکتشاف‏ اصولی نفت میدان کوه موند را با حفر اولین چاه اکتشافی نفت سنگین(چاه‏ موند 6)در سازند سروک آغاز نمود.

نتایج اولیه حفاری و تکمیل چاه موند 6 در دو مخزن کربناتی جهرم و سروک حاکی از وجود چندین میلیارد بشکه نفت سنگین با درجه مرغوبیت IPA 100-8 در سازند جهرم و با درجه مرغوبیت IPA 14-12 در سازند سروک بود. در سال 1367 حفاری چاه موند 7،با هدف تعیین حدود مخزن سروک،تعیین‏ سطح تماس آب و نفت و تخمین دقیق‏تر مقدار نفت در جای این میدان انجام‏ گردید.

مرحله جدید مطالعات کوه موند(طرح نفت سنگین و بسیار سنگین)از چه‏ زمانی و با چه هدفی شروع شد؟

بازنگری در برنامه‏های توسعه میادین نفت و گاز کشور و نظر به اهمیت‏ آشنایی با فن‏آوری استخراج،فرآوری و انتقال نفت سنگین،طرح اکتشاف نفت‏ سنگین از سال 1378 تحت عنوان‏"طرح مطالعاتی میادین نفت سنگین‏"تحت‏ پوشش شرکت مهندسی و توسه نفت قرار گرفت.

اقداماتی که اخیرا و در قالب طرح نفت سنگین و بسیار سنگین انجام شده‏ و یا در دست انجام دارید را بیان فرمایید.

طرح توسعه میادین نفت سنگین از میان 18 میدان شناخته شده و مشاهده‏ شده نفت سنگین و بسیار سنگین،با ملحوظ نمودن درجه مرغوبیت نفت،نوع‏ مخزن و امکانات میادین مورد مطالعه شناخته شده،میادین کوه موند و زاغه را در منطقه خشکی به عنوان میادین اولویت‏دار جهت انجام پروژه‏های مطالعاتی‏ و عملیاتی و میدان فردوسی را در منطقه فلات قاره جهات انجام مطالعات‏ مقدماتی انتخاب نمود.

طرح در اولین مرحله توسعه میدان کوه موند،لرزه‏نگاری سه بعدی را با هدف بررسی دقیق‏تر افق‏های جهرم و سروک و پدیده‏های زمین‏شناسی تحت الارضی‏ مخازن میدان،تعیین گسترده افقی و عمودی و ارزیابی برخی از پارامترهای مخزنی‏ در اولویت برنامه‏ها قرار دارد و با وجود مشکلات فروان ناشی از عوامل محیطی‏ و اجرایی و عملیات ثبات اطلاعات را در فروردین ماه 82 تکمیل نمود.ضمنا با توجه به شکستگی‏های فراوان مخازن کربناتی میدان کوه موند و نظر به ضرورت‏ دستیابی به مدل شکستگی‏های مخزن در مراحل تزریق بخار،اطلاعات‏ لرزه‏نگاری با استفاده از روش LSVS (لرزه‏نگاری جانبی)در تابستان 82 برداشت گردید. سپس با استفاده از نتایج پردازش و تعبیر و تفسیر لرزه‏نگاری سه بعدی و لرزه‏نگاری جانبی،برنامه حفاری مجدد چاه موند 6 و موقعیت چاه موند 8 و برنامه حفاری مربوطه طراجی و جهت اجرا به شرکت ملی حفاری ارائه شده است. همچنین با ترمیم و بازسازی جاده جنوبی کوه موند و احداث شبکه آبرسانی و حوضچه حفاری چاه موند 8،شرایط جهت انتقال دکل حفاری به منطقه کوه‏ موند مهیا شده است.طرح پس از بررسی روش‏های مختلف بهره‏برداری آزمایشی، عملیات مکش( gnibbawS )را به منظور بررسی خواص مخزن و سیال جهت‏ تعیین ضریب بهره‏دهی چاه( IP )در اواخر سال 83 در چاه شماره 6 توسط پژوهشگاه صنعت نفت و شرکت شلمبرژه،طرح در انتظار دریافت پاسخ آزمایش‏های‏ مربوطه به تعیین خواص سیال مخزن می‏باشد.

پس از انتخاب پیمانکار پروژه توسعه آزمایشی میدان زاغه،طرح با اعزام‏ کارشناسان متخصص شرکت پیراحفاری اقدام به بررسی تاسیسات سطح الارضی‏ چاه زاغه 1 و تعیین میزان کارآیی این تاسیسات نموده است.همچنین طرح‏ نفت سنگین با هماهنگی مدیریت مهندسی نفت و طرح افزایزش تولید نفت خام‏ طراحی و برداشت اطلاعات لرزه‏نگاری مشترک میادین زاغه و رگ سفید را در دستور کار قرار داده است.

پروژه مطالعاتی مقدماتی میدان فردوسی با هدف تدوین فازهای توسعه میدان‏ و برنامه‏ریزی اجرایی آنها توسط شرکت کاناز مشاور در سال 82 تکمیل گردید و گروه کارشناسی طرح و مدیریت مهندسی نفت شرکت متن با در نظر گرفتن‏ شرایط فعلی میدان فردوسی،اجرای عملیات لرزه‏نگاری سه بعدی دریایی و حفر یک حلقه چاه توصیفی را جهت تکمیل اطلاعات مخزنی و کاهش ابهامات‏ موجود پیشنهاد نموده است.

اخیرا چاه شماره 6 کوه موند به نف رسید.لطفا در مورد بخشی از اطلاعات‏ فنی این چاه و اینکه در چه عمقی به نفت رسیده است،تو1یح بفرمائید.

طرح با هدف تولید آزمایشی چاه شماره 6 کوه موند و تعیین ضریب بهره‏دهی، عملیات مکش را در محل این چاه توسط شرکت پیراحفاری از بهمن ماه 83 آغاز نمود.طی عملیات مکش ابتدا نفت باقی مانده در ستون چاه متعلق به‏ سال‏های گذشته،خارج گردید و پس از جایگزینی نفت تازه مخزن در ستون‏ چاه،عملیات مکش با تولید متوسط 50 الی 60 بشکه در روز در حال اجرا می‏ باشد.ضمنا خصوصیات فیزیکی و شیمیایی نفت نمونه‏برداری شده توسط پژوهشگاه و شرکت شلمبرژه متعاقبا تعیین و اعلام خواهد شد.

مشکلات اجرای این طرح و توسعه این میدان با توجه به موقعیت جغرافیایی‏ آن چیست؟

اغلب مشکلات اجرایی طرح در توسعه میادین نفت سنگین کوه موند عمدتا شامل مشکلات محیطی می‏باشد،بطوریکه کوه موند به دلیل وجود توپوگرافی‏ بسیار خشن و شدید و پرتگاه‏های تند از شرایط ویژای جهت ادامه کار برخوردار می‏باشد.

برنامه‏های آتی برای کوه موند چیست(از نظر فناوری،نحوه استخراج،....)؟

طرح میادین نفت سنگن در نظر دارد حفاری چاه شماه 8 کوه موند و انجام آزمایش‏های مربوطه،احداث خط لوله آب شیرین جهت تامین آب مورد نیاز تزریق بخار،احداث جاده شمالی،و بهره‏برداری آزمایشی از چاه شماره 8 توسط پمپ‏های درون چاهی را در برنامه‏های آینده خود دارد.

آیا برای سایر میادین نفت سنگین نیز برنامه دارید؟

در حال حاضر علاوه بر کوه موند،توسعه میادین فردوسی و زاغه‏ جهت دستیابی بن فن‏آوری استحصال نفت سنگین و جداسازی واکس و آسفالتین‏ در دستور کار طرح مطالعاتی میادین نفت سنگین قرار دارد.

چه آینده‏ای را برای نفت سنگین ایران پیش‏بینی می‏کنید؟

با توجه به وجود مخازن فروان نفت سنگین در ایران،بکر بودن این مخازن، عدم تولید از آنها،افت تولید مخازن نفت سبک در آینده نزدیک،افزایش مصرف‏ داخلی،بالا رفتن تقاضای جهانی نفت و حفظ ثبات تولید در اوپک انجام مطالعات‏ دقیق جهت شناسایی و بکارگیری فناوری استحصال این نوع مخازن و تسریع‏ در توسعه و بهره‏برداری از آنها ضروری به نظر می‏رسد و نقش عمده‏ای در افزایش تولید نفت ایران خواهد داشت.

اصولا جایگاه نفت سنگین در تامین انرژی آتی دنیا را چگونه برآور می‏کنید؟

افزایش بی‏رویه مصرف انرژی‏های تجدیدناپذیر و کاهش اکتشافات مهازن‏ نفت و گاز از سوی دیگر جهان را با بحران تازه‏ای در خصوص تامین نیروی‏ مورد نیاز صنایع مرتبط مواجه نموده است.منابع جهانی نفت سنگین در حدود 6 تریلیون بشکه برآورد می‏شود که حدود 90% آن در کانادا،ونزوئلا،شوروی‏ سابق و آمریکا ذخیره شده است.ایران با ذخیره‏ای بالغ بر 50 میلیارد بشکه‏ نفت سنگین و بسیار سنگین جزو 5 کشور حائر ذخایر عظیم نفت سنگین دنبا محسوب می‏گردد.

کشورها و شرکت‏های پیشرو در امر استخراج نفت سنگین و نیز تحقیقات‏ بر روی روش‏های استخراجی کدامند و تفاوت مطالعات انجام شده در کوه‏ موند،با معیارهای بین المللی تا چه حد است؟

کشورهای کانادا و ونزوئلا جزو شرکت‏های پیشرو استخراج نفت سنگین دنیا محسوب می‏گردند و مهمترین مسئله در برداشت نفت سنگین،ویسکوزیته بالای‏ این نوع نفت می‏باشد؛به طوریکه عدم درک کامل از مکانیزم اصلی تولید و کمبود اطلاعات حاصله از روش‏های آزمایشگاهی به عنوان پیش نیاز مدل‏سازی‏ مراحل تولید مخازن نفت سنگین،باعث عدم اطمینان در استفاده از روش‏های‏ معمول گردیده است.مسئله اصلی در میادین نفت سنگین ایران،روش‏های برداشت‏ از مخازن کربناتی شکافدار محسوب می‏گردد.