

"گردآوری اطلاعات فنی میدین هیدرو کربنی؛ آنچه هست، آنچه باید باشد" (بخش دوم: ابعاد مدیریتی)

تهیه کننده: یزدان فرجی، شرکت ملی نفت ایران

پیشتر در شماره ۱۵۶ این نشریه گزارشی با عنوان "گردآوری اطلاعات فنی میدین هیدرو کربوری، آنچه هست، آنچه باید باشد (بخش اول: ابعاد فنی)" منتشر شد که در آن دیدگاه‌های رئیس اداره مطالعات مخازن شرکت ملی مناطق نفتخیز جنوب و رئیس اداره مهندسی نفت شرکت نفت فلات قاره در خصوص این موضوع ارائه گردید. همانگونه که در بخش اول گزارش ذکر شد اهمیت داده‌های مخزنی بر هیچ‌یک از فعالان حوزه مهندسی نفت پوشیده نیست. برای توسعه یک میدان نفتی یا گازی لازم است ابتدا ارزیابی و توصیف مناسبی از مخازن موجود در آن به عمل آید و جهت این ارزیابی نیاز بارزی به اطلاعات اولیه کسب شده از مخزن در شکل‌های گوناگون شامل داده‌های ژئوفیزیکی، پتروفیزیکی، سنگ و سیال و آزمایشات چاه وجود دارد. در بخش اول گزارش، ابعاد فنی موضوع توسط نخبگان فوق‌الذکر تشریح گردید. بر این اساس موارد زیر محور دیدگاه‌ها قرار گرفته‌اند:

■ چرایی اهمیت جمع‌آوری و کاربرد اطلاعات به‌منظور توصیف و ارزیابی مخازن هیدرو کربنی

■ موانعی که احیاناً موجب نقص در جمع‌آوری و کاربرد اطلاعات مذکور در صنعت نفت کشور شده‌اند.

■ چگونگی رفع موانع مورد اشاره در بند قبل

■ بیان مثال برای تجربیات شخصی در خصوص فایده جمع‌آوری اطلاعات مذکور در بخش دوم گزارش سعی بر آن است تا ابعاد مدیریتی موضوع مورد بررسی قرار گیرد. در این راستا دیدگاه‌های صاحب‌نظران

فعال در شرکت نفت مناطق مرکزی ایران، مدیریت اکتشاف و شرکت نفت و گاز پارس ارایه می‌گردد. طبعاً با در نظر گرفتن توأمان ابعاد فنی و مدیریتی موضوع مورد بحث می‌توانیم شاهد اقدامات مناسب‌تری در زمینه گردآوری اطلاعات فنی میدین هیدرو کربنی و کاربرد مؤثر آنها باشیم.

آقای مهندس جولاپور معاون اکتشاف مدیریت اکتشاف نقطه نظرات واحدهای زیرمجموعه خود را به شرح زیر منعکس نموده‌اند:

مدیریت اطلاعات شامل سه سرفصل مهم تولید، ذخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات است و در کلیه موارد یادشده تابع نظر حاکمیتی، رفتار سازمانی و زیرساخت می‌باشد. در این رابطه چند نکته حائز اهمیت است:

۱- مسئولین ارشد سازمان در صورتی که از اهمیت مدیریت اطلاعات به‌ویژه دانش مدیریت آن آگاه باشند، حتی علیرغم عدم پذیرش همگانی و یا عدم وجود زیرساخت کافی می‌توانند گامی هرچند کوچک در برآورده نمودن این امر بردارند. اما در صورتی که این موضوع در حیطه دانش ایشان نباشد حتی در صورت علاقه‌مندی و موافقت، همراهی لازم و پیگیری مناسبی نداشته و منظور نهایی حاصل نخواهد شد.

۲- داده و اطلاعات موجود در هر سازمان با ارزش‌ترین دارایی آن سازمان محسوب می‌گردد. در صورتی که از این دارایی به‌عنوان ابزار و امتیاز خاص استفاده شود؛ قطعاً مانع به‌اشتراک‌گذاری اطلاعات و ایجاد فضای مناسب کاری خواهد بود. آنچه که در بخش مدیریت داده اهمیت دارد

استفاده از داده و اطلاعات برای تولید دانش و بهره‌مندی از آن برای تولید ثروت است. اما نگهداری و مدیریت داده و اطلاعات به شکل غیر کاربردی فقط هزینه اضافه بر سازمان تحمیل می‌کند.

۳- عظیم‌ترین پایگاه داده‌های جهان نیز بدون وجود زیرساخت و به‌اشتراک‌گذاری مناسب (که در قالب پروتکل‌های مدون و رسمی تدوین می‌شود) قادر به تولید ثروت نمی‌باشد. داده‌هایی که از دقت و صحت کافی برخوردار هستند حتی در حجم کم در صورت به‌اشتراک‌گذاری مناسب می‌توانند ارزش افزوده بسیار تولید کنند. برای به‌اشتراک‌گذاری نیز نیاز به زیرساخت سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مناسب و کاربرپسند و تدوین دستورالعمل‌های شفاف و مدون در این زمینه می‌باشد.

آقای مهندس رجبی مدیر امور فنی شرکت نفت مناطق مرکزی ایران نقطه نظرات واحدهای زیرمجموعه خود را به شرح زیر منعکس نموده‌اند:

نقطه نظرات اداره زمین شناسی

انجام فعالیت‌های اکتشافی و توسعه‌ای، زنجیروار به هم ارتباط داشته و مکمل هم می‌باشند. لذا بایستی کلیه اطلاعات پایه‌ای اعم از بررسی‌های زمین‌شناسی، ژئوفیزیکی، حفاری و مخازن طبق یک الگو و بر اساس یک نقشه راه انجام شود. نقص اطلاعاتی و عدم انجام فعالیت‌های هر بخش در زمان خود منجر به اتلاف سرمایه و عدم تحقق برنامه‌ها خواهد شد. چنانچه بعد از کشف یک میدان نفتی یا گازی

در صورت مشاهده ابهامات ساختاری گسترده) لرزه‌نگاری سه‌بعدی انجام گردد و یا با حفاری چاه‌های توصیفی، برداشت کلیه نمودارها، مغزه‌ها و آزمایشات الزامی گردد، پس از آن با کمترین ریسک می‌توان به توسعه میدان پرداخت.

پیشنهادات

■ مناقصات مربوط به فعالیت‌های کسب اطلاعات از چاه‌ها با آنچه که در سایر مناقصات مدنظر قرار می‌گیرد، باید متفاوت باشد؛ یعنی امتیاز فنی سهم غالب را داشته باشد و تنها قیمت پایین ملاک عمل قرار نگیرد تا مشاوران و پیمانکاران قوی در این عرصه فعالیت نمایند.

■ از آنجایی که میداین کشور ما معمولاً دارای گسل‌های متعدد بوده و به لحاظ ساختاری جزو پیچیده‌ترین میداین دنیا هستند، لرزه‌نگاری سه‌بعدی در میداینی که قرار است توسعه یابند انجام گیرد.

■ یکی از بخش‌های اساسی مطالعه مخزن و تهیه MDP انجام آزمایش‌های سنگ و سیال است. لذا می‌باید پس از اخذ نمونه مغزه بلافاصله نسبت به انجام آزمایش‌های مربوطه اقدام نمود. از آنجایی که آزمایشگاه‌های موجود در حال حاضر ناکافی بوده و غالباً دارای تجهیزات به‌روز نمی‌باشند، لازم است در خصوص تجهیز آنها اقداماتی صورت گیرد. لازم به ذکر است که در بسیاری از چاه‌ها که سنگ دارای شکستگی‌های متعدد بوده و یا هرزروی در مخزن رخ می‌دهد، امکان اخذ مغزه‌های کامل و پیوسته وجود ندارد و لذا ضروری است جهت رفع مشکل مزبور پیمانکاران مرتبط در این حوضه تجهیز گردند.

نقطه نظرات اداره عملیات مخازن

۱- اطلاعات مخزنی مبنای تمام محاسبات

و پیش‌بینی‌های آتی در رفتار مخزن می‌باشد. پیش‌بینی درست رفتار مخزن که پیش‌نیاز آن اخذ اطلاعات باکیفیت از مخزن می‌باشد موجب جلوگیری از هزینه اضافی و بهینه‌سازی بهره‌برداری از میدان (حداکثر سود در حداقل هزینه) از طریق ارائه سناریوهای بهینه و منطقی می‌گردد.

۲- برخی از موانعی که موجب نقص در جمع‌آوری اطلاعات مخزنی در کشور ما شده‌اند عبارتند از:

■ کمبود منابع شامل ضعف در فناوری، امکانات و نیروی انسانی

■ چرخه اداری زمانبر جهت تهیه ابزار و امکانات

■ کمبود پیمانکاران قوی جهت تحلیل و صحت‌سنجی اطلاعات مخزنی از جمله نمونه‌های اخذ شده

■ اولویت داشتن تولید نفت و گاز نسبت به فرآیند کسب اطلاعات

۳- برخی از راهکارهای رفع موانع اخذ اطلاعات مخزنی عبارتند از:

■ افزایش ارتباط با شرکت‌های معتبر بین‌المللی و استفاده از توان فنی و مالی آنها

■ استفاده از منابع داخلی و بومی‌سازی فناوری‌های مورد نیاز به موازات استفاده از فناوری‌های روز

■ رتبه‌بندی اطلاعات از حیث اهمیت آنها و اولویت دادن به کسب اطلاعات حیاتی میداین و توجه به بازگشت صدها برابری هزینه انجام شده در راستای اخذ اطلاعات طی فرآیند افزایش تولید و ضریب بازیافت

۴- مثال‌های زیر تجربیاتی در خصوص فایده جمع‌آوری اطلاعات مخزنی می‌باشند:

■ اخذ اطلاعات حین حفاری به‌عنوان مثال آزمایش فشار مکرر سازند منجر به تشخیص کلاهک گازی در دو میدان در حال تولید دلپری و سعادت‌آباد گردیده است. این امر

موجب تشخیص مؤثر پیش‌بینی رفتار مخزن و اصلاح برنامه‌های توسعه میدان به ارزش میلیون‌ها دلار گردیده است.

■ اخذ اطلاعات دینامیک مخزن و بازنگری در حجم درجای میدان در حال تولید تنگ بیجار که منجر به پیش‌بینی واقع‌بینانه‌تر تولید میدان و لزوم بازنگری در برنامه‌های آتی توسعه میدان گردیده است.

■ انجام لرزه‌نگاری سه‌بعدی در میدان دهلران منجر به تحلیل بهتر عملکرد چاه‌های بخش جنوبی میدان در کنار گسل و شناخت دلیل ارتباط ضعیف چاه‌های شمال‌غرب و جنوب‌شرق میدان گردیده است.

نقطه نظرات اداره مطالعات مخازن

در راستای موضوع مدنظر کلیدواژه‌هایی همچون "اخذ اطلاعات در زمان مناسب"، "صحت‌سنجی اطلاعات"، "لزوم وجود بانک اطلاعاتی و هوشمندسازی اطلاعات از طریق جمع‌آوری و طبقه‌بندی آنها به صورت دیجیتال در پایگاه داده" مورد بحث قرار گرفته و از آنها به‌عنوان شرایط کسب اطلاعات مخزنی معتبر یاد شده است.

اهم موانع و دلایل عدم کسب داده و اطلاعات مخزنی به شرح زیر می‌باشند:

■ مهمترین مانع در شرکت‌های بهره‌بردار که موجب نقص در جمع‌آوری اطلاعات می‌باشد، موضوع تولید تکلیفی بوده به‌طوری‌که شرکت‌ها بعضاً در راستای تحقق تولید به‌ناچار از کسب اطلاعات ضروری خصوصاً در هنگام حفاری چاه‌ها عبور می‌کنند.

■ مسأله دیگر عدم وجود بودجه مشخص و مصوب جهت اخذ اطلاعات می‌باشد؛ به‌طوری‌که گاهی به‌دلیل فقدان اعتبار، اطلاعاتی همچون لرزه‌نگاری مورد توجه قرار نمی‌گیرند. اخذ اطلاعات فرآیندی

هزینه بر است و از آنجایی که دسترسی به اطلاعات مخزنی تأثیر آنی و مستقیم روی دبی تولیدی ندارد، لذا چنانچه بینش و دید راهبردی نسبت به ارزش واقعی و اهمیت آتی اطلاعات مزبور وجود نداشته باشد، بودجه مناسب و کافی وقف این فرآیند نخواهد شد.

■ عامل دیگر فقدان دستگاه‌ها و تکنولوژی مناسب جهت اخذ اطلاعات مخزنی است؛ به گونه‌ای که در برخی موارد از لحاظ کیفی اطلاعات اخذ شده قابل استناد نمی‌باشد و نتیجه درستی حاصل نمی‌گردد.

■ فرآیند اداری لازم برای تشریفات مناقصه جهت انجام آزمایش‌های سنگ و آزمایشات سیال بیش از حد زمان بر بوده و این موضوع باعث تأخیر در تهیه مطالعات مخزن می‌گردد.

آقای مهندس ماجد مدیر مهندسی نفت و گاز شرکت نفت و گاز پارس نقطه نظرات واحدهای زیرمجموعه خود را به شرح زیر منعکس نموده‌اند:

میدان گازی پارس جنوبی بزرگ‌ترین میدان گازی جهان به شمار می‌رود که با توجه به مشترک بودن این میدان عظیم، توسعه هرچه سریع‌تر آن در دستور کار شرکت ملی نفت ایران قرار گرفت. لیکن بدیهی است که موضوع توسعه به‌هنگام این میدان نمی‌بایست مانع از توسعه اصولی و علمی آن و در نتیجه از دست دادن بخشی از این ذخایر عظیم گردد، زیرا اگرچه تأخیر در توسعه فازها، به‌ویژه فازهای مرزی، می‌تواند منجر به از دست رفتن مقداری از ذخایر طرف ایرانی از طریق مهاجرت به سمت طرف قطری گردد، اما تعجیل غیر اصولی و به تبع آن توسعه و تولید غیر علمی می‌تواند باعث از دست رفتن مقادیر قابل توجهی از

این ذخایر (حتی به مراتب بیشتر از آنچه در اثر مهاجرت تصور می‌شود)، گردد. لذا با آگاهی از میزان اهمیت شناخت دقیق مخزن و نیز نقش چاه‌های توصیفی در دستیابی به این شناخت، می‌توان به لزوم حفر چاه‌های توصیفی و انجام عملیات ارزیابی مخزن در آنها پی‌برد.

الف) اهمیت شناخت دقیق مخزن

شناخت صحیح مخزن و آگاهی از نحوه عملکرد آن از چند منظر حایز اهمیت می‌باشد:

الف-۱) طراحی الگوی بهینه توسعه و تولید از میدان

بهره‌برداری مطلوب از هر مخزن هیدروکربوری مستلزم تعیین صحیح تعداد چاه موردنیاز، آرایش مطلوب آنها و نیز نرخ تولید مناسب برای هر یک از این چاه‌ها، به منظور تولید بیشترین هیدروکربور ممکن در بازه زمانی مطلوب می‌باشد. بدیهی است که هرگونه انحراف از برنامه توسعه مطلوب، به دلیل در اختیار نداشتن اطلاعات موردنیاز، می‌تواند باعث از دست رفتن حجم قابل توجهی از ذخایر میدان گردد. در میدان گازی پارس جنوبی، این برنامه‌ریزی‌ها در محورهای زیر موضوعیت می‌یابد:

■ تهیه برنامه توسعه و فازبندی میدان: پس از حفر نخستین چاه‌های اکتشافی میدان، برنامه اولیه توسعه میدان ارائه و اجرای آن در دستور کار قرار گرفت. اما بر اساس نتایج حاصل از چاه‌های توصیفی و یا توصیفی/تولیدی بعدی، این برنامه چندین بار مورد بازنگری قرار گرفته و تعداد و موقعیت فازهای توسعه‌ای تغییر یافته است.

■ بهینه‌سازی برنامه فازهای در دست توسعه: پس از اینکه برنامه توسعه فازها تهیه و در اختیار پیمانکاران طرح‌ها قرار داده

شد، در قراردادهای توسعه امکان ایجاد تغییرات موردنیاز در این برنامه‌ها (با توجه به اطلاعات حاصل از ارزیابی چاه‌های توصیفی هر فاز) لحاظ گردیده است. شایان ذکر است ارائه پیشنهاد از طرف پیمانکاران طرح‌ها برای انجام اصلاحات لازم، به عنوان یکی از وظایف آنها مورد تأکید قرار گرفته است. از جمله تغییرات صورت پذیرفته در آرایش چاه‌های سکویهای میدان بر اساس نتایج حاصل از ارزیابی چاه توصیفی، می‌توان به تغییر آرایش چاه‌های سکوی SPD13C اشاره نمود.

■ تولید از ذخایر حاشیه‌ای میدان: هر چند به دلیل بالا بودن سطح تماس آب و گاز در حاشیه میدان، این نواحی در اولویت توسعه قرار نگرفته‌اند، با این وجود، حجم ذخایر گازی در این نواحی به اندازه‌ای است که بدون شک با رو به اتمام بودن تکمیل فازهای در دست توسعه، بررسی بیشتر به منظور توسعه این نواحی مورد توجه جدی قرار گرفته است. کاهش عدم قطعیت‌های موجود در ارتباط با این نواحی و تصمیم‌گیری صحیح در رابطه با توسعه آنها بدون در اختیار داشتن دیدی روشن از وضعیت فازهای حاشیه‌ای میدان با دشواری‌های زیادی مواجه می‌باشد.

■ تولید از ذخایر به‌جا مانده در فضای بین سکویهای تولیدی کنونی: در تمامی مخازن، پس از اجرای برنامه اولیه توسعه و تولید، می‌باید نواحی کمتر تخلیه شده موجود در فضای بین چاه‌های تولیدی شناسایی و برنامه مناسبی برای حفر چاه‌های جدید و تولید این ذخایر به‌جا مانده ارائه گردد. اگرچه مطالعات اولیه مربوط به جانمایی این چاه‌ها صورت پذیرفته است اما این برنامه‌ریزی نیز مستلزم احاطه کافی به شرایط مخزنی در تمامی نواحی میدان می‌باشد.

الف-۲) پایش و نگهداشت مخزن در طول دوره تولید از آن پس از توسعه هر میدان، مسأله مهم بعدی پایش مستمر عملکرد میدان می‌باشد که در طی آن هرگونه عدم تطابق رفتار چاه‌های تولیدی با برنامه پیش‌بینی شده، مورد بررسی قرار گرفته و برای آن چاره‌اندیشی می‌گردد. به عنوان مثال می‌توان به مشکلات ناشی از تولید آب اضافی از چاه و یا مسدود گردیدن دهانه چاه در اثر تشکیل میعانات (Condensate Blockage) اشاره نمود. پیش‌بینی چنین اتفاقاتی و نیز یافتن راه‌حل مناسب برای رفع آنها بدون در اختیار داشتن ابزار مناسب برای شناخت صحیح مخزن امکان‌پذیر نمی‌باشد.

ب) ابزار موردنیاز جهت شناخت صحیح مخزن

با توجه به آنچه در بالا به آن اشاره شد، عدم شناخت صحیح مخزن می‌تواند مانع از برنامه‌ریزی مناسب برای توسعه و تولید از میدان گردد و در نتیجه لطمات جبران‌ناپذیری را به دنبال داشته باشد. بدین منظور ضروری است تا پس از کسب اطلاعات موردنیاز ژئوفیزیکی، پتروفیزیکی، زمین‌شناسی و مخزنی، نسبت به ساخت یک مدل دقیق که نماینده رفتار واقعی مخزن باشد اقدام نمود. غالب اطلاعات موردنیاز برای ساخت چنین مدلی از طریق انجام عملیات ارزیابی در چاه‌های توصیفی و تفسیر داده‌های به‌دست آمده از آنها حاصل می‌گردد. لذا شناخت دقیق از رفتار واقعی مخزن بدون حفر چاه‌های توصیفی میسر نمی‌گردد. برای تعیین میزان داده موردنیاز و به تبع آن تعداد چاه توصیفی موردنیاز برای ساخت مدل مخزنی قابل اتکا، موارد زیر باید مدنظر قرار گیرد:

ب-۱) ناهمگنی مخزن

نخستین موضوع در تعیین مقدار داده‌های موردنیاز از یک مخزن، میزان همگنی و یا یکنواختی خواص مخزنی در میدان می‌باشد. در مخازنی که از همگنی بیشتری برخوردار می‌باشند می‌توان با حفر تعداد کمتری چاه توصیفی اطلاعات موردنیاز را به‌دست آورد و سپس با تکیه بر فرضیه همگن بودن مخزن، این خواص را به تمامی مخزن نسبت داد و یا اینکه با به‌دست آوردن الگوی تغییرات خواص بین چاه‌ها، اطلاعات موردنیاز در نقاط مختلف مخزن را با استفاده از داده‌های موجود محاسبه نمود. اما در مخازن ناهمگن و بسیار ناهمگن، نظیر میدان گازی پارس جنوبی که تعمیم داده‌های به‌دست آمده از چند چاه توصیفی به کل میدان و یا محاسبه خواص موردنظر در نقاط جدید بر اساس اطلاعات موجود از چاه‌های توصیفی دورتر باعث بروز خطا در ارزیابی‌ها می‌گردد، ضروری است تا نسبت به اخذ داده‌های موردنیاز از نقاط مختلف میدان اقدام گردد.

ب-۲) وسعت مخزن

با توجه به ناهمگنی اشاره شده، هر چقدر که مخزن وسیع‌تر باشد، به تعداد چاه توصیفی بیشتری جهت شناخت دقیق‌تر عملکرد آن نیاز می‌باشد. برای مقایسه می‌توان به میدان گازی پارس شمالی اشاره نمود. در طرح توسعه این میدان نیز برای هر یک از سکوها تولیدی یک چاه توصیفی در نظر گرفته شده است؛ اما علیرغم اینکه این مخزن خود به‌عنوان یکی از ذخایر گازی قابل توجه کشور شناخته می‌شود، به‌علت وسعت کمتر این میدان در مقایسه با میدان فوق‌عظیم پارس جنوبی، تعداد چاه‌های توصیفی تعریف شده در آن برابر با چهار حلقه می‌باشد. البته توجه به این نکته ضروری است که علاوه بر چهار چاه

برنامه‌ریزی شده، از اطلاعات مربوط به چاه‌های توصیفی و تولیدی قدیمی این میدان (حفاری شده در حدود چهل سال پیش) در تهیه برنامه بهینه توسعه و تولید از این میدان استفاده خواهد شد.

ب-۳) اهمیت و ارزش اقتصادی میدان

موضوع دیگری که در تعیین میزان سرمایه‌گذاری در بخش مطالعاتی هر میدان مدنظر قرار می‌گیرد ارزش اقتصادی میدان و میزان انتفاع و یا ضرر ناشی از به‌کارگیری برنامه‌های توسعه صحیح و یا نادرست می‌باشد. لذا در مخازن کوچک که تولید بیشتر ناشی از توسعه علمی نمی‌تواند پاسخگوی هزینه عملیات ارزیابی مرتبط باشد، کمتر به مسائلی نظیر حفر چاه‌های توصیفی پرداخته می‌شود. اما در مخازن بزرگ‌تر، جایگاه مطالعات یاد شده و اثر آن در برداشت بهتر از میدان محسوس‌تر می‌گردد. در مخزن عظیم گازی پارس جنوبی که یک درصد از حجم سیال در جای آن، معادل ذخیره یک مخزن قابل توسعه است؛ هزینه جمع‌آوری داده‌های موردنیاز و سپس مطالعه بر روی آنها، در برابر عایدی ناشی از این مطالعات بسیار ناچیز می‌باشد. لذا در چنین مخازنی همواره تلاش بر این است تا حداکثر داده‌های موردنیاز جهت در اختیار داشتن مدل مخزنی دقیق‌تر فراهم آورده شود.

لذا با توجه به موارد گفته شده ضروری است تا در بخش‌های مختلف تولیدی میدان (هر یک از سکوها تولیدی) نسبت به اخذ داده‌های توصیفی موردنیاز اقدام نمود.

پ) برنامه مدیریت مهندسی نفت و گاز برای بهینه‌سازی مجموعه عملیات توصیفی با در نظر گرفتن تمامی مطالب اشاره شده،

تردیدی در لزوم حفر چاه‌های توصیفی به تعداد موردنیاز و انجام عملیات ارزیابی در آنها وجود ندارد. لیکن مدیریت مهندسی نفت و گاز شرکت نفت و گاز پارس تلاش ویژه‌ای را معطوف به بهینه نمودن برنامه‌های ارزیابی، با هدف کاهش زمان و هزینه‌های مرتبط نموده و در این راستا اقدامات زیر صورت پذیرفته است:

پ-۱) حفر چاه‌های تولیدی/توصیفی به جای چاه‌های توصیفی صرف

پس از حفر اولین چاه‌های اکتشافی و توصیفی در میدان که تنها با هدف انجام عملیات ارزیابی حفر گردیده‌اند، تلاش بر این بوده است تا عملیات ارزیابی از این پس در چاه‌های توصیفی/تولیدی صورت پذیرد. به این صورت عملاً زمان و هزینه‌ای صرف حفاری چاه‌های توصیفی نشده و هزینه و زمان اضافی تنها مربوط به مدت زمان عملیات ارزیابی می‌باشد.

پ-۲) تقسیم بندی چاه‌های توصیفی به دو گروه Learning و Appraisal

با توجه به متفاوت بودن عدم قطعیت برای پارامترهای مختلف مخزنی، می‌توان از اندازه‌گیری برخی از این پارامترها در بعضی از چاه‌های توصیفی صرف نظر نمود. با این رویکرد، چاه‌های توصیفی میدان به دو گروه Learning و Appraisal تقسیم شده‌اند که برنامه ارائه شده برای چاه‌های Learning دارای بخش‌های کمتری نسبت به برنامه ارائه شده برای چاه‌های Appraisal می‌باشد.

پ-۳) بررسی و بهینه‌سازی مستمر و چاه به چاه برنامه‌های توصیفی

مجموعه عملیات ارزیابی و نیز نتایج به‌دست آمده از آنها به شکل مستمر، هم در حین انجام عملیات و هم پس از اتمام آن،

توسط کارشناسان این مدیریت مورد بررسی قرار می‌گیرد و براساس نتایج به‌دست آمده، در صورت مرتفع شدن عدم قطعیت‌های موجود در آن چاه و یا ناحیه، ادامه عملیات توصیفی در آن چاه و یا چاه‌های مجاور مورد تجدیدنظر قرار می‌گیرد.

با توجه به تمامی موارد یاد شده، این مدیریت در راستای رسالت خود مبنی بر تهیه برنامه‌ای علمی، اصولی و کاربردی برای توسعه میدان، بر لزوم اجرای مجموعه عملیات ارزیابی در چاه‌های توصیفی میدان گازی پارس جنوبی تأکید نموده و در عین حال با نظارت مستمر بر مجموعه عملیات مدنظر و تحلیل و بررسی نتایج به‌دست آمده از آنها، این برنامه‌ها را به شکل پیوسته به‌روزرسانی و بهینه‌سازی نموده است. بر این اساس ضمن دستیابی به ارزیابی کامل‌تری از میدان، از صرف زمان و هزینه اضافی نیز جلوگیری به‌عمل آمده است.

جمع‌بندی

در این نوشتار اهمیت جمع‌آوری اطلاعات میدین هیدروکربنی کشور از بعد مدیریتی بررسی شد. صاحب‌نظران حوزه مدیریت اکتشاف نسبت به اصل مدیریت اطلاعات که حاوی سه سرفصل مهم تولید، ذخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات است تأکید نمودند. صاحب‌نظران فعال در شرکت نفت مناطق مرکزی ایران به مواردی همچون دقت در مناقصات مربوط به فعالیت‌های کسب اطلاعات، بومی‌سازی فناوری‌های مورد نیاز به موازات استفاده از فناوری‌های روز در حیطه کسب اطلاعات و برطرف نمودن مسئله تعهد تولید شرکت‌های بهره‌بردار جهت تسهیل در اخذ اطلاعات اشاره نمودند. صاحب‌نظران فعال در شرکت نفت و گاز پارس با تمرکز بر مثال میدان

گازی پارس جنوبی به‌عنوان زمینه فعالیت خود، ضمن بررسی طراحی الگوی بهینه توسعه و تولید از این میدان، حفر چاه‌های توصیفی را به‌عنوان ابزار موردنیاز جهت شناخت صحیح مخزن معرفی نمودند. در انتها، برنامه مدیریت مهندسی نفت و گاز برای بهینه‌سازی مجموعه عملیات توصیفی در میدان مذکور تشریح گردید.

بدیهی است در سطح شرکت ملی نفت ایران مدیران و کارشناسان صاحب‌نظر متعددی هستند که می‌توانند در رابطه با موضوع گزارش، ایده‌های ارزشمندی ارائه نمایند. در صورت گردآوری همه این نظرات مسلماً اصل موضوع یعنی توصیه اکید به رعایت اصول مدیریت اطلاعات که اولین شرط آن در اختیار داشتن داده‌های کافی از مخازن هیدروکربوری است، همچنان در رأس مطالب خواهد بود.

با توجه به موارد گفته شده، سؤال اینجاست که موانع پیش‌روی اخذ این داده‌ها کدامند؟ چرا نخبگان صنعت بالادستی نفت ایران از روال موجود کسب داده‌ها، پردازش، تفسیر، ذخیره‌سازی، به اشتراک‌گذاری و نهایتاً کاربرد مؤثر آنها رضایت خاطر چندانی ندارند؟

در شرایط فعلی شرکت ملی نفت، اولین پاسخی که عموماً به این سؤال داده می‌شود تا از بار سنگین آن بکاهد، کمبود منابع مالی موردنیاز است. لیکن آیا این مسئله می‌تواند دلیل موجهی برای دست کشیدن از کسب داده‌ها باشد؟

پاسخ به سؤال اخیر موضوعی است که می‌تواند دستمایه تهیه گزارش دیگری مشابه گزارش حاضر گردد. در این راستا از خوانندگان این گزارش درخواست می‌شود نقطه‌نظرات مفید خود را به آدرس پست الکترونیکی نویسنده عهده‌دار مکاتبات ارسال نمایند. ■