

## سه مقاله در بررسی صنعت نفت کشور

علی محمد سعیدی<sup>۱</sup>

### چکیده

نگارنده از سال ۱۳۴۰ شروع به مطالعه مخازن نفتی ایران نمود. نتیجه مطالعات و مباحثات علمی او با نمایندگان کنسرسیوم نفت در خلال بیش از ۱۰ سال، سرانجام این قضیه مهم و اساسی را به اثبات رساند که تزریق گاز در مخازن سنگ آهکی ایران در مقایسه با تزریق آب در این مخازن ترجیح دارد. اثبات این قضیه، نیازمند مطالعات گسترده آزمایشگاهی بود. این مطالعات را شرکتهای نفتی شل در هلند و اگزان در اروپا و امریکا و انستیتوی نفت فرانسه و غیره در سالهای ۱۳۴۰ تا ۱۳۵۲ با نظارت نگارنده انجام دادند. نتیجه این مطالعات چندین ۱۰ میلیون دلاری این بود که نظریه نگارنده مبنی بر «ارجحیت تزریق گاز در مقایسه با تزریق آب» در این مخازن تأیید شد.

۱. علی محمد سعیدی در سال ۱۳۴۰ درجه دکتری در مهندسی نفت و ریاضیات کاربردی را از دانشگاه استنفورد اخذ کرد. او در سال ۱۳۵۲ رئیس بخش نظارت بر فعالیتهای اکتشاف و تولید نفت و گاز کشور بود. بعد از انقلاب اسلامی، سمت «کفیل مدیر اکتشاف و تولید نفت» را بر عهده داشت. در دی ماه ۱۳۵۸ شرکت ملی حفاری ایران را تأسیس کرد و اولین رئیس هیئت مدیره آن شرکت بود. وی در شهریور ۱۳۵۹ بازنشسته شد و اکنون از مشاوران برجسته بین‌المللی نفت و گاز است.

فوران داخلی چاه گازی میدان مسجد سلیمان در سال ۱۳۴۳ و هجوم گاز لایه «ژوراسیک»<sup>۱</sup> به «لایه نفتی آسماری»<sup>۲</sup> موجب شد که فشار لایه نفتی آسماری این میدان به سرعت افزایش یابد. اندازه گیریهای انجام شده در مورد تغییرات ضخامت ستون نفتی آسماری در طول فوران و پس از آن، حاکی از آن بود که این ستون نفتی تقریباً بدون تغییر باقی مانده است. این مشاهده دلالت بر آن می‌کند که «گاز آزاد» در ستون نفتی این میدان وجود نداشته و کلیه گازهای حاصله در اثر افت فشار مخزن به کلاهک گازی منتقل شده است. لذا این نتیجه حاصل شد که تأثیر گاز در جا به جایی نفت در مقایسه با آب بیش‌تر است.

در نتیجه همین مطالعات آزمایشگاهی و مخزنی بود که کنسرسیوم سابق سرانجام به اشتباه دیرینه خود اعتراف کرد و اصل «ارجحیت تزریق گاز» در کلیه میدانهای نفتی ایران را پذیرفت.

مخزن هفتکل، نمونه بارزی از نتایج پذیرش کنسرسیوم نفت در ارجحیت تزریق گاز به جای آب بود. در واقع شرکتهای شل و بی پی و مهندسان مشاور «کورلب»<sup>۳</sup> و سایرین در سالهای ۴۸ - ۱۳۴۱ بسیار کوشیدند تا نشان دهند که تزریق آب در این میدان و میدانهای آغاجاری و گچساران دارای آثار بهتری در مقایسه با تزریق گاز است. با وجود این، نتایج مطالعاتی که به آن اشاره شد موجب گردید که به آثار بهتر تزریق گاز اعتراف کنند. اکنون پس از ۲۶ سال که از تزریق گاز در میدان هفتکل می‌گذرد ارجحیت تزریق گاز به تزریق آب به طور مطلق اثبات شده است.

در مقاله اول، تاریخچه کوتاهی از روشهای استعماری در تربیت و به کارگیری نیروهای مورد نیاز آنها و انجام فعالیتهای فنی شرکت سابق نفت و همچنین نحوه گریز از قبول

۱. لایه‌های ژوراسیک به دوران دوم زمین‌شناسی مربوط می‌شود و رسوبات آن متعلق به حدود ۱۰۰ میلیون سال قبل است.

۲. لایه‌های آسماری در واقع لایه سنگ آهکی است که مربوط به دوران سوم زمین‌شناسی OLIGO-MIOCENE است.

۳. CORELAB: شرکت امریکایی مطالعات مهندسی مخازن نفت و گاز.

اشتباه‌های خود - به نحوی که برایشان اشکال قانونی و بین‌المللی ایجاد نشود - جهت درج در تاریخ صنعت نفت ایران آمده است.

در مقاله دوم سعی شده است تا آنجایی که ممکن است مسائل و کمبودهای موجود در سیاست‌های فنی و برنامه ریزی صنعت نفت با ذکر نمونه‌های واقعی به نحو روشنی بیان شود. در این مقاله نشان داده شده است که بهبود نظام تصمیم‌گیریهای فنی در صنعت نفت کشور، نیاز مبرم به ارتقای دانش تجربی، علمی و فنی دارد؛ در غیر این صورت جایگاه آینده صنعت نفت و گاز کشورمان در عرصه بین‌المللی به شدت تضعیف خواهد شد.

در مقاله سوم، نحوه تأمین منافع ملی بر اساس به حداکثر رساندن ضریب بازیافت از مخازن نفتی کشور بر مبنای نتایج حاصل از مطالعات نظری، آزمایشگاهی و مخازن نفتی شناخته شده در جهان که با تزریق آب و یا گاز (تحت فرایند ریزش ثقلی) بهره‌برداری شده یا می‌شوند، بررسی شده است. این مطالعات نشان می‌دهد که بازیافت از مخازن نفتی کشور موقعی حداکثر می‌شود که فشار این مخازن با تزریق گاز به میزان لازم و کافی به حداکثر ممکن برسد. برای این منظور، نیاز به حداقل ۲۰ میلیارد پای مکعب گاز در روز است که می‌توان آن را به راحتی از مخزن پارس جنوبی و مخازن دیگر تأمین کرد. با انجام این پروژه ملی می‌توان هزینه‌های مربوط به حفر چاه‌های جدید و نصب دستگاه‌های نمک‌زدایی و «فرازآوری گاز»<sup>۱</sup> را جهت نگهداری ظرفیت ۴ میلیون بشکه در روز به میزان قابل توجهی - دست کم ۱۵ میلیارد دلار - کاهش داد، ضمن آنکه بیش از ۴۵ میلیارد بشکه نفت ثانوی عاید کشور خواهد شد که نیاز دو نسل آینده را تأمین خواهد کرد. با برنامه فعلی وزارت نفت مبنی بر تزریق ۶/۳ میلیارد پای مکعب گاز در روز که قرار است از سالهای ۱۳۸۵ به بعد شروع شود، امکان تأمین ظرفیت تولید ۴ میلیون بشکه در روز از سالهای ۱۳۹۵ به بعد عملاً منتفی خواهد بود.

مقاله سوم مبتنی بر بخشی از گزارشی است که طبق درخواست شرکت نفت «استت اوایل»<sup>۱</sup> تهیه و جهت آشنایی رؤسا و متخصصین آن شرکت در نروژ ارائه گردید. نظر به اهمیت علمی و کاربردی این گزارش و نیز آشنا کردن صنعت نفت جهان از چنین استراتژی‌هایی در بهره‌برداری از منابع نفت و گاز، شرکت مذکور اجازه انتشار این مطالب را به نگارنده داده است. بدین وسیله از حسن نظر شرکت مذکور تشکر می‌شود. در اینجا لازم است از همکاری‌های صمیمانه و استادانه جناب آقای دکتر مسعود درخشان که با نکته‌سنجی‌های دقیق خود کمک بزرگی در تهیه این مقالات نموده‌اند تشکر نمایم.

علی محمد سعیدی



## 1. STATOIL