



نگاهی کوتاه به چالش‌ها و اولویت‌های حوزه بالادستی صنعت نفت

مجتبی کریمی زارچی^۱ ■ پژوهشگاه صنعت نفت

۱ | مسایل اولویت‌دار در حوزه بالادستی صنعت نفت

ردیف	مسایل اولویت‌دار
۱	توسعه پارس جنوبی
۲	تأمین منابع مالی، رفع تحریم‌های بین‌المللی، بازنگری قراردادهای نفتی و بازبینی مدل‌های کنونی سرمایه‌گذاری، اولویت‌بندی سرمایه‌گذاری در حوزه نفت و گاز، تقویت دانش حقوقی برای عقد قراردادهای بین‌المللی و توجه به علم اقتصاد بین‌الملل
۳	تزریق گاز به میادین نفتی
۴	تولید صیانتی / قوانین حاکمیتی در نظارت بر برداشت بهینه از مخزن
۵	تمرکز و برنامه‌ریزی برای تولید از مخازن مشترک
۶	ازدیاد برداشت (افزایش ضریب بازیافت)
۷	مدیریت فن‌آوری (فرایند انتقال و بومی‌سازی فن‌آوری‌های نوین یا ساخت و تولید در داخل و فروش فن‌آوری)، استفاده از فن‌آوری‌های نوین
۸	سرمایه انسانی (حفظ، حمایت و تأمین نخبگان این صنعت به لحاظ مادی - معنوی)
۹	مدیریت علمی مخازن (طرح جامع توسعه میادین، یکپارچه‌سازی تصمیم از کشف و شناخت مخزن تا تولید و ترک چاه و ...)
۱۰	اکتشاف ذخایر جدید
۱۱	مدیریت دانش در صنعت نفت، طراحی و اجرای مدل بومی انتقال و انتشار دانش
۱۲	برقراری ارتباط متقابل میان سیاست و نفت (دیپلماسی نفت)
۱۳	رویکرد حرکت به سمت بازارهای جهانی در کنار توجه به تأمین نیاز به بازار داخلی
۱۴	نظارت بر تأمین به موقع کالاها و خدمات توافق شده توسط بنگاه‌های داخلی
۱۵	توجه به اولویت‌دهی به فرایندهای تشکیل دهنده زنجیره ارزش حوزه بالادستی صنعت نفت و تدوین برنامه جامع بهبود شاخص‌های این حوزه
۱۶	موارد دیگر: اصلاح ساختار وزارت و صنعت نفت در صورت لزوم (حقوقی و مالی و تنظیم روابط شرکت ملی نفت با دولت)، اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ (واگذاری و خصوصی‌سازی)، نظام‌نامه پژوهش و فن‌آوری، برنامه‌ریزی استراتژیک در حوزه نفت، ثبت اختراعات و نوآوری‌های واقعی، ثبات مدیریتی در سطح کلان، مرکز جامع اطلاعات و داده و انتشار آمار صحیح نظیر حجم ذخایر هیدروکربوری و آمار تولید نفت و گاز و غیره)

◆ مقدمه

صنعت نفت ایران پیش‌تران توسعه اقتصادی کشور بوده و مسایل و عوامل متعدد و متنوعی در رشد و توسعه آن نقش دارند. در این میان، حوزه بالادستی یا زنجیره اکتشاف و تولید نفت مهم‌ترین حوزه مطرح در این صنعت محسوب می‌شود که از اقدامات اکتشاف نفت آغاز و تا تولید و ترک چاه ادامه می‌یابد.

پرداختن به تمامی مسایل و عوامل تأثیرگذار در این حوزه به سادگی امکان‌پذیر نبوده و تیمی و یکپارچه متشکل از کارشناسان، متخصصین و همچنین مدیران ارشد را نیاز دارد.

در این نوشتار به مسایلی که از دید فنی کارشناسان از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند و در حال حاضر در اولویت سیاست‌های صنعت قرار گرفته (یا باید قرار گیرند) اشاره شده است.

◆ مسایل اولویت‌دار حوزه بالادستی

اولویت‌های کنونی صنعت نفت در حوزه بالادستی و به بیان بهتر چالش‌های محیط بیرونی مرتبط با توسعه حوزه بالادستی صنعت نفت در جدول ۱ آمده است.

1 mojtabaz.karimi@gmail.com



◆ سرمایه‌گذاری

همان‌طور که نهادهای بین‌المللی اعلام کرده‌اند، تقاضای رو به رشد انرژی در جهان به‌ویژه در کشورهای هند، چین، برزیل و سایر کشورهای صنعتی نوظهور باید از طریق خلیج فارس و کشورهایمانند ایران تأمین شود و سرمایه‌گذاری در ایران یک ضرورت جهانی برای تأمین انرژی است. آن‌جا که ایران دارای ۱۱ درصد ذخایر قابل استحصال نفت جهان، معادل ۱۳۸ میلیارد بشکه نفت خام و ۱۶ درصد ذخایر گاز جهان، معادل ۲۹ تریلیون مترمکعب گاز بوده و کشور اول منطقه خاورمیانه از نظر مجموع ذخایر نفت و گاز جهان است، می‌تواند سهم به‌سزایی در امنیت انرژی و تولید نفت جهان در سالیان پیش‌رو داشته باشد. در قدم اول لازمه این امر، تأمین سرمایه و دانش فنی مورد نیاز است. بر اساس برنامه پنجم توسعه، ایران نیازمند ۲۰۰ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری در صنعت اول کشور (نفت) است و با توجه به اهداف سند چشم‌انداز در افق ۱۴۰۴، باید در ۱۵ سال آینده بیش از ۵۰۰ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری در کشور صورت گیرد.

از طرفی دیگر بنا بر اعلام نظر کارشناسان، بخشی از نرخ تولید سالیانه ذخایر نفتی به دلیل افزایش عمر مخزن و وارد شدن مخازن به نیمه دوم عمر خود، همچنین عدم اجرای درست سیاست‌های حفظ فشار و فشار افزایشی مخازن، کاسته می‌شود. از این رو به منظور تثبیت ظرفیت فعلی تولید نفت و حفظ و افزایش آن، به سرمایه‌گذاری در طرح‌های نگه‌داشت تولید میادین نفتی نیز نیاز است. بخشی از حجم سرمایه مورد نیاز باید در زمینه حفر چاه‌های جدید تولیدی و توسعه میادینی که با روند کاهش تولید مواجه شده‌اند استفاده گردد و بخشی دیگر نیز برای بهره‌برداری از

فازهای تعریف شده پارس جنوبی، با هدف تزریق و حفظ یا افزایش فشار مخزن (تثبیت تولید) به کار گرفته شود. در این راستا مهم‌ترین وظیفه‌ای که مدیران وزارت نفت برای خود در نظر گرفته‌اند، جذب سرمایه با همکاری شرکت‌های داخلی و خارجی است. هدف از این کار، جذب میزان سرمایه مورد نیاز، همچنین انتقال دانش فنی و فن‌آوری مربوط به حوزه‌های مورد نیاز، برای دستیابی به اهداف چشم‌انداز طی ۵ سال آینده است. با این حال روند سرمایه‌گذاری خارجی چندان مطلوب دنبال نمی‌شود. یکی از مهم‌ترین دلایل عنوان‌شده در این رابطه، وجود شدت تحریم‌های بین‌المللی و دلیل دیگر، نوع قراردادهای نفتی است.

الف) تحریم بین‌المللی

در سالیان اخیر موضوع ایران هسته‌ای برای برخی از کشورها گران آمده است، تا آن‌جا که به صدور قطع‌نامه‌های سنگین و تحریم بین‌المللی (فروش فن‌آوری یا سرمایه‌گذاری) منجر شده است. این تحریم‌ها روند پیشرفت و توسعه صنعت نفت را با هزینه‌هایی روبه‌رو ساخته است. بیش‌تر این هزینه‌ها به دلیل آن است که شرکت‌های فراملی بزرگی که تا پیش از این در پروژه‌های نفت و گاز حضور داشته و سرمایه‌گذاری می‌کردند، کنار رفته و به جای آن شرکت‌های کوچک‌تر داخلی یا نه چندان مطرح خارجی جایگزین شده‌اند. طبیعتاً این شرکت‌ها، هم از نظر تأمین اعتبار و هم از نظر فن‌آوری و دانش فنی از تجربه و مهارت کافی برخوردار نبوده و اغلب نیاز خود را از همان شرکت‌های بزرگ تأمین می‌کنند. این امر به معنای افزوده شدن واسطه‌ها و افزایش هزینه‌های پروژه است. گرچه در حال حاضر مقرر شده است این مشکلات با اجرای بخشی

از پروژه‌ها به‌وسیله کنسرسیومی از شرکت‌های داخلی مرتفع گردد، اما مشکل سرمایه خارجی و دانش فنی لازم همچنان به قوت خویش باقی است و تدبیرهای عالمانه و شجاعانه را در این زمینه می‌طلبد.

ب) قراردادهای نفتی

یکی دیگر از دلایل مطرح‌شده در پاسخ به چرایی عدم حضور فعال شرکت‌های خارجی در پروژه‌های نفت و گاز، مسأله قراردادهای نفتی (به‌ویژه بیع متقابل) است و این‌که این نوع قراردادهای چندان جذابیتی را برای شرکت‌های خارجی فراهم نمی‌آورند. هم‌اکنون تلاش‌های بسیاری برای تغییر مدل سرمایه‌گذاری و همچنین بازنگری جدی در نوع قراردادهای نفتی مطرح شده است. نکته قابل توجه این است که این نوع قراردادهای گرچه با فقدان نگاه صیانتی و تولید بهینه مخازن و همچنین نداشتن جذابیت برای شرکت‌های خارجی همراه بوده، ولی با این حال عدم حضور کنونی شرکت‌ها بیش‌تر تحت شرایط تحریم صورت گرفته است و نقش قراردادهای به‌نظر کم‌رنگ‌تر از تحریم‌ها بوده است. به‌رحال بازنگری قراردادهای مدل‌های سرمایه‌گذاری گذشته با افزایش هزینه اجرای پروژه‌های نفتی و گازی، ضروری به نظر می‌رسد. همچنین تدوین مدلی بومی- ملی برای حضور سرمایه‌گذاران خارجی در کنار مؤسسات مالی- اعتباری داخلی از لوازم توفیق در این حوزه است.

◆ تزریق گاز

بیش از یک دهه است که کارشناسان و متخصصین ایرانی، تزریق گاز را بهترین راه ازدیاد برداشت (فشار افزایشی و تثبیت تولید) برای مخازن ایران می‌دانند. بر اساس مطالعات صورت گرفته، حجم گاز مورد نیاز کشور برای تزریق در مخازن نفتی،

۱۵۰ تا ۲۰۰ تریلیون پای (فوت) مکعب پیش‌بینی می‌شود که این حجم گاز باید در یک دوره ۲۰ ساله تزریق شود. برای تزریق این میزان گاز در روز، به سرمایه‌گذاری حدود ۲۰ میلیارد دلار نیاز است.

این میزان سرمایه‌گذاری به ازای تولید هر بشکه نفت اضافی بسیار ناچیز است و برای کشور ما بسیار سودآور خواهد بود.

با این حال عدم اجرای به‌هنگام عملیات تزریق، کشور و صنعت نفت را دچار بحران‌های ناخوشایند می‌کند. خوشبختانه اهمیت تزریق، ازدیاد برداشت و احیای میادین نفتی برای مدیران ارشد وزارت نفت شفاف گردیده است؛ به‌طوری‌که وزیر محترم نفت، تزریق گاز به میادین نفتی را به عنوان مهم‌ترین اهداف خود در این وزارتخانه بیان کرده و در اظهار نظری اعلام نموده‌اند که اگر قیمت گاز پایین باشد از صادرات آن خودداری نموده و آن را به چاه‌های نفت تزریق خواهیم کرد تا فشار چاه‌های نفت افزایش یافته و تولید نفت، بهتر انجام شود و ظرفیت موجود تولید نفت حفظ گردد.

نکته دیگر آن‌که، سالیانی است که کارشناسان در اولویت‌دهی چگونگی استفاده از گاز طبیعی، تزریق گاز به میادین را مهم‌تر از صادرات آن می‌دانند؛ چرا که معتقدند تزریق گاز، هم میادین و ذخایر را احیا می‌کند و هم در بلندمدت امکان استحصال گاز تزریقی و استفاده مجدد آن وجود خواهد داشت. به نظر می‌رسد اکنون که اهمیت تزریق برای سطوح اصلی وزارت روشن‌گشته است، مهم‌ترین دغدغه، کسب سرمایه و فن‌آوری لازم برای افتتاح فازهای پارس جنوبی است؛ تا هم نیاز مصرف داخلی مرتفع گردد و هم گاز فازهای پیش‌بینی شده برای تزریق به میادین مورد نظر تأمین شود.



◆ تولید صیانتی

ثبات (عدم کاهش) و افزایش تولید نفت در کشور از مؤلفه‌های مهم تأمین امنیت و همچنین پررنگ نگه داشتن چهره ایران در عرصه امنیت جهانی انرژی است. چنانچه سهم ایران در میزان تولید نفت جهان و سازمان اوپک کاهش یابد و به تدریج به تولیدکننده‌ای ضعیف و غیرمؤثر در بازار نفت و سازمان اوپک تبدیل شود، دیگر نمی‌توان از اقتدار انرژی کشور سخن گفت. همچنین افزایش نرخ مصرف انرژی، به‌ویژه فرآورده‌های نفتی در سالیان اخیر، احتمال کاهش صادرات نفت و گاز را در آینده افزایش داده است. در کنار مقوله تولید نفت و ثبات آن که جمیع مؤلفه‌های اقتصادی، سیاسی و بین‌المللی را به خود گره زده است، بحث مهم دیگری که بیش‌تر جنبه کارشناسی و فنی دارد، تولید صیانتی یا تولید بهینه است. مخازن هیدروکربوری دارای ضریب تخلیه یا برداشت مشخصی می‌باشند. این ضریب که متضمن بقا و دوام تولید از مخزن است، ضریب بهینه نام گرفته است. چنانچه از مخزن بیش‌تر از توانایی آن تولید شود، از عمر مخزن کاسته می‌شود؛ حال آن‌که تداوم تولید و عمر مخزن برای آیندگان از آرمان اصلی در تولید بهینه از مخزن است. در کنار این مفهوم یعنی تولید حد مجاز از مخزن، بحث مهم دیگر ثابت نگه داشتن فشار مخزن و در برخی موارد، فشار افزایشی است تا بتوان عمر مخزن را با همین نرخ تولید افزایش داد. تنها راه انجام این کار استفاده از روش‌های ازدیاد برداشت، به‌ویژه تزریق گاز است.

مقوله تزریق گاز که بدان پرداخته شد، آن قدر مهم است که بهره‌برداری صیانتی از مخازن نفتی کشور رابطه تنگاتنگی با تدوین الگوی جامع تراز گاز دارد. با توجه به این‌که اکثر میادین عظیم نفتی کشور وارد نیمه دوم عمر خود شده‌اند، حفظ یا

افزایش ضریب بازیافت از میلیاردها بشکه نفت درجا به تزریق گاز به میزان کافی نیاز دارد. چنانچه تولید صیانتی از مخازن نفتی صورت نگیرد، طبق پیش‌بینی کارشناسان حداکثر تا ده سال آینده کاهش تولید نفت کاملاً محسوس خواهد بود. از آن‌جا که کشور با افزایش مصرف داخلی مواجه است، احتمالاً با کاهش صادرات نفت و درآمدهای ارزی روبه‌رو خواهد شد؛ در نتیجه اهداف چشم‌انداز به دلیل کاهش درآمدهای حاصل از صدور نفت به وقوع نخواهد پیوست.

◆ نتیجه‌گیری

در این نوشتار کوتاه، پس از معرفی اولویت‌های حوزه بالادستی صنعت نفت به توضیح مختصر برخی از مهم‌ترین اولویت‌های کنونی صنعت نفت پرداخته شد. هر یک از مسایل مطرحه در جدول ۱ یا مکمل دیگری یا لازمه اجرای موفقیت‌آمیز دیگری است. در برخورد با این مسایل، داشتن نگاهی سیستماتیک لازم و ضروری است. به عنوان مثال، مورد ۳ و ۴ (تزریق گاز و تولید صیانتی) ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر دارند. همچنین این دو مورد، خود نیازمند اجرایی شدن مورد ۲ (سرمایه‌گذاری) هستند تا هم بتوان با توسعه فازهای پارس جنوبی، گاز مورد نیاز برای تزریق را استحصال کرد و هم با سرمایه‌گذاری لازم، به توسعه دقیق میادین نفتی هم از منظر مطالعه جامع میادین و هم حفر تعداد مورد نظر چاه برای تولید دست یافت. موارد دیگری نظیر تولید از میادین مشترک، مدیریت جامع مخازن و ازدیاد برداشت نیز از مسایل مهم در حوزه فنی-مدیریتی است که توفیق این موارد با توفیق سرمایه‌گذاری رابطه مستقیم دارد. ازدیاد برداشت از اولویت‌های مهم وزارت نفت است و مطالعات کنونی نشان می‌دهد که تزریق گاز از بهترین و نتیجه‌بخش‌ترین

روش‌های ازدیاد برداشت می‌باشد. تولید از میادین مشترک نیز نظیر دیگر موارد، نیازمند سرمایه‌گذاری و حضور شرکت‌های بزرگ نفتی در توسعه میادین مشترک است. از این رو باید با اصلاح قراردادهای نفتی، حضور این شرکت‌ها تسهیل گردیده و با اتخاذ سیاست‌های مدبرانه مسئولان کشور، مانع از تشدید تحریم‌ها شد. برنامه‌ریزی درباره منابع انسانی و به بیان بهتر سرمایه انسانی و ارتقای سطح آگاهی و انگیزه آنان، از مهم‌ترین اولویت شرکت‌های بین‌المللی است که صنعت نفت ایران نیز نباید از این قاعده مستثنا باشد. موارد دیگری نظیر مدیریت فن‌آوری و مدیریت دانش در صنعت نفت، اصلاح ساختار وزارت نفت در صورت لزوم (حقوقی و مالی و تنظیم روابط شرکت ملی نفت با دولت)، اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴، نظام‌نامه پژوهش و فن‌آوری، برنامه‌ریزی استراتژیک در حوزه نفت، ثبت اختراعات و نوآوری‌های واقعی همچنین برقراری ارتباط متقابل میان سیاست و نفت (دیپلماسی نفت) و نظارت بر تأمین به موقع کالاها و خدمات توافق شده توسط بنگاه‌های داخلی از مباحث مهم در صنعت نفت، به‌ویژه مباحث حوزه بالادستی است. رویکرد حرکت به سمت بازارهای جهانی در کنار توجه به تأمین نیاز به بازار داخلی و توجه به اولویت‌دهی به فرایندهای تشکیل دهنده زنجیره ارزش حوزه بالادستی صنعت نفت و تدوین برنامه جامع بهبود شاخص‌های این حوزه نیز از اولویت‌های بخش بالادستی محسوب می‌شود. راه‌اندازی مرکز جامع اطلاعات و داده و انتشار آمار صحیح، نظیر حجم ذخایر تولیدی هیدروکربوری و آمار تولید نفت و گاز از دیگر مسایل مهم در حوزه بالادستی است که لازم است در فرصتی مناسب به آن پرداخته شود.

به طور کلی لازمه دست‌یابی به اهداف چشم‌انداز در چهار عبارت زیر خلاصه می‌شود:

- ۱- توسعه پارس جنوبی و جذب سرمایه، فن‌آوری و دانش فنی
- ۲- تزریق گاز و تولید صیانتی از میادین داخلی
- ۳- تولید حداکثری در حداقل زمان از میادین مشترک
- ۴- دانش و تفکر سیستماتیک مدیران در توسعه صنعت نفت

◆ منابع

- [۱] "مسایل و راهبردهای توسعه بخش بالادستی نفت بر اساس روش جد اول SWOT"، خبرگزاری دانشجویان ایران؛ سرویس: مسایل راهبردی ایران؛ کد خبر ۱۳۸۷/۰۶/۱۷، ۰۶۲۲۸-۸۷۰۶
<http://64.130.220.74/ISNA/NewsView.aspx?ID=News-1190779&Lang=P>
- [۲] حسین نورالدین موسی "سیاست‌های نفت و انرژی در ایران" گفت‌وگوی بازارگان - مجله «فرهنگ اندیشه» موسسه دین و اقتصاد، پاییز ۱۳۸۲
- [۳] "سیاست‌های مدیریت و بهره‌برداری از مخازن نفت و گاز" خبرگزاری دانشجویان ایران؛ کد خبر ۱۳۸۷/۰۶/۱۷، ۰۶۰۰۹۴۰-۰۶۰۰۹۴۰
<http://64.130.220.74/ISNA/NewsView.aspx?ID=News-1190779&Lang=P>
- [۴] گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، "بررسی افت تولید مخازن نفتی کشور و منافع ملی"، دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن - کد موضوعی ۳۱۰، مهرماه ۸۸
- [۵] "احتمال قطع صادرات نفت ایران در دهه آینده" مصاحبه با دکتر وطنی؛ خبرگزاری دانشجویان ایران؛ سرویس: مسایل راهبردی ایران؛ کد خبر ۰۸۷۸۲-۸۶۰۷
<http://64.130.220.76/ISNA/NewsView.aspx?ID=News-1011540>
- [۶] "برنامه‌های وزارت نفت در افق چشم‌انداز" روزنامه ایران، ۸۸/۱۱/۱۸، شماره ۴۴۳۱، صفحه ۲۴
- [۷] "فاصله زیاد برنامه تزریق گاز به میادین نسبت به چشم‌انداز ۲۰ ساله"، گروه اقتصاد و انرژی خبرآنلاین؛ کد خبر ۹۴۳۷۱
<http://www.khabaronline.ir/news-94371.aspx>