

گاز؛ استراتژی و تکنولوژی



ایران با در دست داشتن ۲۶/۵ تریلیون متر مکعب گاز طبیعی، دومین ذخایر گازی جهان و نیمی از ذخایر منطقه خاورمیانه را در اختیار دارد. اهمیت استراتژیک این منابع در توسعه ملی و تأمین انرژی مورد نیاز جامعه و تأمین انرژی جهانی امتیاز خاصی به ایران بخشیده است. استفاده درست از این امتیاز، مستلزم مطالعه و برنامه‌ریزی‌های جامعی است که نیازهای داخلی و تقاضای جهانی را مورد ملاحظه قرار دهد. این برنامه‌ریزی به نحوی باید تدوین شود که بتواند منابع گازی را در خدمت توسعه ملی کشور قرار دهد. این برنامه می‌تواند با ایجاد تعادل میان روش‌های مختلف استفاده گاز به وسیله بررسی‌های موردی مشخص، انتقال صحیح فناوری‌های مرتبط با گاز طبیعی و تربیت نیروی انسانی متخصص لازم، حداکثر ارزش افزوده را نصیب کشور سازد.

ساخت. اگرچه ایران دومین ذخایر گاز جهان را در اختیار دارد، اما مسأله‌ای که کاملاً به چشم می‌خورد عدم وجود خلاقیت و روحیه‌ای پیشرو در این صنعت استراتژیک است؛ که ناشی از فقدان استراتژی است. به نظر می‌رسد تصمیم‌گیری‌ها در حوزه صنعت گاز کشور بر اساس نوعی الگوپذیری از کشورهای دیگر است؛ در حالی که الگوپذیری محض از برنامه‌های سایر کشورها که بنابر مصالح ملی و ویژگی‌های سیاسی، اقتصادی و ژئوپلیتیک همان کشور تعیین می‌شود، هرگز به توسعه این صنعت برای کشور نخواهد انجامید. ما باید با استفاده از تجربه چندین ساله صنعت نفت و گاز، خود به عنوان کشوری پیش‌رو در صنعت گاز، الگویی برای سایر کشورهای دارای منابع گاز شویم. این مهم تنها زمانی میسر است که چشم‌انداز کاملاً مشخص و دقیقی در حوزه صنعت گاز داشته باشیم.

در اینجا مسائل مربوط به وجود و یا عدم وجود استراتژی مشخص در حوزه گاز طبیعی و پیامدهای آن، ضرورت شکل‌گیری نهادی متولی در صنعت گاز به منظور همسوسازی بخش‌های مختلف فعال در این حوزه، سیاست‌های وزارت نفت در خصوص دستیابی به تکنولوژی‌های روز صنایع گاز، اولویت‌بندی روش‌های مختلف مصرف گاز طبیعی و مسائل مربوط به آموزش و حفظ نیروی انسانی متخصص در صنعت گاز از نظر شما خواهد گذشت.

استراتژی صنعت گاز

عملکرد بخش‌های مختلف تحت یک استراتژی واحد ملی با یکدیگر هماهنگ نشده‌اند به دلیل اینکه برنامه‌های هر بخش، به دلیل فقدان یک استراتژی ملی که برنامه‌های بخش‌های مصرف، تزریق، صادرات، تولید و غیره را از پیش به صورت هماهنگ و تأثیرپذیر از یکدیگر تعیین کرده باشد، با یکدیگر ناهماهنگ بوده و این ناهماهنگی در آینده صنعت گاز را با مشکل جدی مواجه خواهد

مرحله بعد از تدوین استراتژی مهمتر است و باید اجرای آن از طریق مدیریتی توانمند و دارای قدرت اجرایی، دنبال گردد وگرنه تنها مکتوباتی در صفحات تاریخ نفت خواهد بود.

ساختار تعیین استراتژی ملی

وجود یک نهاد هماهنگ کننده (مانند شورای عالی، ستاد، انسیتو گاز، انجمن گاز و غیره) که با در نظر گرفتن کلیه جوانب موجود در زمینه تولید، مصرف و توسعه صنعت گاز کلیه بخش‌های درگیر این صنعت را هماهنگ نماید. موجب هماهنگی و یکپارچگی شدن بخش‌های مختلف و هدفمند شدن توسعه صنعت گاز می‌شود. بعضی معتقدند که نهاد هماهنگ کننده در صنعت گاز باعث کندی سیاست‌گذاری‌ها و افزایش بوروکراسی اداری می‌شود.

در این صورت، می‌بایست نهاد مذکور دارای منابع مالی تضمین شده مستقل از وزارت نفت باشد تا همکاری کلیه متخصصان و کارشناسان را برانگیزد. البته تاکید می‌کنند که ساختار جدید مذکور نباید دچار مشکلات سایر نهادهای دولتی شده، اعضای آن از سطح کارشناسی به سیاسی مبدل شده به کندی سیاست‌گذاری و افزایش بوروکراسی مبتلا گردد که غالباً نهادهای داخلی وزارت نفت (مانند معاونت برنامه‌ریزی و وزارت نفت) را جهت تدوین استراتژی، نامناسب و ناکارآمد ارزیابی کرده‌اند و معتقدند متولی استراتژی گاز باید متشکل از خبرگان، کارشناسان تراز اول و سیاست‌گذاران بخش‌های مختلف صنعت گاز و نفت نیز قانون‌گذاران آشنا با قوانین بخشی و حاکم بر کل نظام باشد. البته در صورتی که نهاد جدیدی ایجاد می‌شود، این نهاد باید با دیگر نهادهای تصمیم‌گیر در بخش‌های تولیدکننده انرژی، به خصوص وزارت نفت، رابطه‌ای بسیار نزدیک داشته و به طور مستمر در تعامل با این بخش‌ها باشد تا تصمیمات اتخاذ شده، به صورت هماهنگ با سازمان‌های مربوطه اتخاذ شود. چنانکه مشخص است، تصمیمات اتخاذ شده توسط نهاد جدید، باید لازم‌الاجرا باشند تا به مرکزی تشریفاتی مبدل نشود.

اما دسته دیگر معتقدند این نهاد نباید دخالت در تصمیمات اجرایی داشته باشد. نهاد مذکور با بهره‌گیری از گزارش سازمان‌های مربوطه و کارشناسان زنده، به صورت مستمر به انجام مطالعات جامع پرداخته و نتایج این مطالعات را برای تدوین الگوی مناسب توسعه صنعت گاز و برنامه‌های ۵ ساله و ۱۰ ساله در اختیار بخش‌های تصمیم‌گیر قرار می‌دهد. این حرکت منجر به برنامه‌ریزی علمی، انتقال صحیح فناوری و تحرک و پویایی علمی بخش‌هایی نظیر معاونت برنامه‌ریزی وزارت نفت و برنامه‌ریزی تلفیقی شرکت‌های نفت و گاز خواهد شد.

در این صورت متخصصان و کارشناسان نیز نظرات علمی و کارشناسی خود را بدون ملاحظات سازمانی و سیاست‌های دیکته شده ارائه می‌کنند. به عبارت دیگر، نهاد به جای تصمیم‌گیری تصمیم‌سازی می‌نماید. البته در کنار فعالیت‌های فوق، جمع‌آوری اطلاعات فنی، برنامه‌ریزی برای آموزش نیروی انسانی، پی‌گیری و هدایت پروژه‌های تحقیقاتی و پایلوت، تدوین مقررات و استانداردها برای توسعه صنعت گاز نیز می‌تواند در زمره فعالیت‌های این نهاد قرار گیرد.

دسته دیگری، مخالف تشکیل نهادی خارج از بدنه وزارت نفت هستند. این گروه معتقدند ایجاد نهاد مذکور منجر به افزایش بوروکراسی اداری، کندی سیاست‌گذاری‌ها و وازی کاری خواهد شد. تقویت نیروی کارشناسی نهادهای موجود مانند: مدیریت و برنامه‌ریزی تلفیقی شرکت ملی نفت، برنامه‌ریزی تلفیقی شرکت ملی گاز، معاون برنامه‌ریزی وزارت نفت و نیز اصلاح و تثبیت ساختار شرکت ملی گاز به صورت اصولی و مبتنی بر تجربیات مثبت شرکت‌های بزرگ خارجی نظیر Gasper روسیه، BG انگلیس و Gas du France فرانسه و سپردن کلیه امور مربوط به گاز به این شرکت، بهترین راه برآوردن نیازهای مربوطه خوانده شده است. تشکیل واحدهای کاری با وظایف مشخص (چیزی مشابه مورد دوم) در داخل این مدیریت‌ها می‌تواند تا حد زیادی در رسیدن به اهداف فوق مؤثر باشد.

پیشنهادی نیز در خصوص تشکیل دفتری اجرایی شبیه دبیرخانه اوپک مطرح شده که تا حد قابل توجهی، سیاست‌گذاری در بخشی از حوزه گاز را تحت‌الشعاع خود قرار داد. هدف از تشکیل اوپک گاز، همکاری بین کشورهای

مسأله داخلی مانند بنزین راه حل مناسب و منطقی داشته باشیم و از فرصتی نظیر گاز طبیعی ارزان برای حل این معضل کمک بگیریم، چگونه می‌توانیم بازارهای جهانی گاز را تسخیر کرده و از آن برای توسعه کشور بهره بگیریم؟ این مسأله و مسائل از این دست، همگی ناشی از نبود استراتژی و برنامه جامع است که هدف کشور از توسعه صنعت گاز و روش رسیدن به آن هدف را روشن ساخته باشد.

هر چند مشکلات اجرایی، موجب ناهماهنگی در برخی از حوزه‌ها شده اما مشکلات ساختاری در حوزه‌های ستادی وزارت نفت و بخش‌های مرتبط با گاز، موجب بروز ناهماهنگی‌های مختلفی در اجرا شده است. که در برخی موارد به دلیل دامنه وسیع آنها برآمده از فقدان استراتژی پنداشته می‌شوند. برای مثال، گرچه بحث تزریق گاز به میادین نفتی مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته و مواردی مانند میزان گاز مورد نیاز برای تزریق، متولی رساندن گاز، متولی تولید و متولی تزریق نیز مشخص شده است، اما به دلیل مشکلات اجرایی نظیر تأخیر پروژه، مشکلات فنی و غیره، تزریق گاز صورت نگرفته و در نتیجه این طور تلقی می‌شود که استراتژی تزریق گاز به میادین نفتی وجود نداشته است. لذا باید بیشتر به این مشکلات و اصلاح ساختارهای مرتبط جهت رفع آنها توجه شود.

استراتژی ملی گاز را می‌توان عاملی دانست که بیشترین تأثیر را بر توسعه تکنولوژی و صنعت گاز در کشور خواهد داشت که علاوه بر توسعه تکنولوژی، مواردی چون کسب امنیت انرژی کشور با استفاده از گاز طبیعی، کسب امنیت اقتصادی از طریق ارتباطات تجاری و انجام مبادلات انرژی با سایر ملل جهان و کسب درآمدهای ارزی و سرمایه‌های مالی نیز از پیامدهای مهم دستیابی به استراتژی صحیح بهره‌گیری از گاز طبیعی است.

با این تفاسیر می‌توان بیان نمود که وجود و یا عدم استراتژی ملی گاز کشور، چه تأثیری بر تصاحب دانش فنی و توسعه صنعت دارد و باعث عدم تکرار فروشدگی صرف منابع که در نفت تجربه شد، می‌شود. همچنین استراتژی ملی گاز را می‌توان یکی از عوامل تأثیرگذار در کسب دانش فنی و عدم فروش صرف منابع خام در این صنعت دانست. متأسفانه استراتژی انرژی و برنامه‌های جامع توسعه صنعت نفت در کشور روشن نیست؛ بنابراین به تبع آن استراتژی توسعه صنعت گاز نیز روشن نیست. ضمن اینکه در زمینه صنعت گاز، هنوز برنامه‌های بخش‌های مرتبط با یکدیگر همخوانی ندارد. بدون وجود یک استراتژی کلان در زمینه توسعه صنایع گاز، خط‌مشی‌های توسعه و انتقال و فناوری به درستی شناخته نخواهد شد.

بدون وجود استراتژی، برنامه تولید و مصرف انرژی در داخل کشور روشن نمی‌شود و لذا برای صاحبان صنایع و سرمایه‌گذاران کلان برای توسعه صنایع انرژی بر سردرگمی ایجاد می‌شود. عدم وجود استراتژی ملی، تخصیص نامطلوب منابع را در پی خواهد داشت که نتیجه آن تحمیل هزینه‌های اضافی به جامعه است. استراتژی ملی در صنعت گاز باید با توجه به موارد زیر تدوین شود:

- ۱- در نظر گرفتن واقعیت‌های حاکم بر صنعت نفت و گاز
- ۲- در نظر گرفتن اهداف بلندمدت کشور در حوزه انرژی
- ۳- در مکان‌های استراتژیک نفت مانند معاونت برنامه‌ریزی و برنامه‌ریزی تلفیقی که واقف بر اهداف، سیاست‌ها و محدودیت‌ها است، این استراتژی تدوین شود.

۴- تدوین استراتژی متناسب و در تعامل اسناد فرادستی چون چشم‌انداز توسعه نفت و گاز و اسناد فرودستی چون طرح‌های توسعه‌ای صورت گیرد.

۵- توسعه افرادی که واقعاً شایستگی و توانایی تدوین آن را داشته باشند، صورت پذیرد.

۶- مدنظر قرار دادن تحولات تکنولوژی و نقش انرژی‌های نو که می‌توانند در بلندمدت اهمیت گاز را تحت تأثیر قرار دهند.

۷- تحول نهادهایی نظیر سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی و آگاه نمودن آنها به اهمیت گاز طبیعی

۸- اولویت استفاده از مخازن مشترک نظیر پارس جنوبی

مقرون به صرفه اقتصادی، یک ترکیب صحیح و قابل انعطاف از روش های مصرف گاز طبیعی پیشنهاد گردد به نحوی که: صیانت از منابع نفتی را مدنظر قرار داده باشد، امنیت عرضه انرژی را در کشور تضمین نماید، حضور ایران را در بازارهای بین المللی نادیده نگیرد، ارزش افزوده کافی را از منابع اولیه نصیب کشور سازد و در طی یک برنامه جامع (۱۰ الی ۲۰ ساله) عملی و قابل اجرا باشد. بنا به پیشنهاد اکثر صاحب نظران این کار نیازمند یک طرح ملی امکان سنجی فنی اقتصادی است.

تکنولوژی

در صنعت گاز کشور، سیاست مشخص و هدفمندی برای دستیابی به تکنولوژی های روز این صنعت نظیر LNG و GTL وجود ندارد؛ مراکز پژوهشی مربوطه نیز به طور موردی در این زمینه فعالیت می کنند، مورد حمایت هدفدار قرار نمی گیرند. دلیل این مسأله فقدان خلاقیت در دستیابی به تکنولوژی های جدید، نبود روحیه ای پیشرو و خودباور در صنعت نفت و گاز، عدم تمرکز و انسجام کاری و وجود مدیریت سیاسی و غیرعلمی است که بعضاً باعث دفع نیروهای توانمند موجود در کشور شده است.

قریب به ۱۰۰ سال است که از نقش تعیین کننده نفت در اقتصاد، سیاست و توسعه کشور ما می گذرد. نکته عجیب عدم خلاقیت مسؤولان صنعت در طول این مدت، جهت توسعه صنعت نفت و صنایع وابسته است، به طوری که ما به الگوی توسعه کشورهای متکی هستیم که مدت حضور برخی از آنها در این صنعت به سه دهه نیز نمی رسد. این مسأله در صنعت گاز نیز در حال تکرار شدن است.

بعضاً در مورد دستیابی به تکنولوژی های نوین صنعت گاز اقدامات مناسبی انجام شده است. ایران در مواردی تلاش نموده تا از طریق استفاده از قراردادهای مشترک در این گونه طرح ها، ضمن حضور فعال در بازار گاز، دانش فنی این صنایع را وارد کشور نماید. اما علی رغم چنین اقدامات دلگرم کننده ای، به دلیل وجود مشکلاتی نظیر فقدان نظم و برنامه منسجم که ناشی از ناهماهنگی و نبود مطالعه جامع و برنامه کلان و مشخص در صنعت گاز است، به نظر نمی رسد این اقدامات پراکنده منجر به توسعه صحیح و علمی صنعت گاز شود. بنابراین مهمترین راهکار برای حل این مشکلات، سازماندهی و هماهنگ نمودن تشکیلاتی بخش های پژوهشی و توسعه ای نظیر پژوهشگاه صنعت نفت، پژوهش و توسعه ملی گاز، تحقیق و توسعه پتروشیمی و دانشگاه ها طی یک برنامه هدفمند و مشخص است.

شرکت ملی نفت در عوض تلاش برای انجام کلیه امور در این زمینه می بایست با جلب سرمایه خارجی به همراه بخش خصوصی این فعالیت ها را سامان دهد. برنامه های توسعه صنعت گاز به ویژه توسعه میدان گازی پارس جنوبی تا چه اندازه

در خدمت توسعه و انتقال تکنولوژی به کشور موفق بوده است؟

به طور کلی برنامه های توسعه میدان پارس جنوبی و تأثیر آن در انتقال تکنولوژی مثبت ارزیابی کرده اند؛ لکن نقاط ضعف و قوتی را در این مورد برشمردند. پارس جنوبی میدان مشترک است که بهره برداری از آن می بایست سال ها پیش آغاز می شد. این میدان در صورت توسعه صحیح سهم زیادی در ایجاد امنیت انرژی، ایجاد زمینه مناسب برای صادرات نفت خام، ارزآوری و توسعه اقتصادی کشور خواهد داشت.

پارس جنوبی میدان برون ساحلی است؛ از این رو با انعقاد قراردادهای خدماتی offshore با شرکت های صاحب دانش فنی ضمن ایجاد ارتباطات ملی و عملیاتی با دیگر شرکت های مطرح در صنعت نفت و گاز، زمینه مناسب را برای انتقال تکنولوژی در این حوزه فراهم نموده است. از جمله تکنولوژی های که در اثر ارتباط با شرکت های موفق خارجی در پروژه پارس جنوبی کسب گردیده و خواهد گردید عبارتند از:

- ۱- فناوری نوین اکتشاف گاز که موفقیت در آن می تواند به حفر چاه های کمتر، به جا ماندن مواد زائد کمتر و در نتیجه محیط زیست سالم تر بیانجامد.
- ۲- حضور و نصب تجهیزات پیشرفته حفاری که امکان حفاری در آب های

اصلی تولیدکننده و صادرکننده گاز نظیر ایران، روسیه، عربستان سعودی، قطر، امارات، ونزوئلا، نیجریه، مصر و الجزایر ایجاد رقابت سازنده و نه مخرب، میان کشورهای دارنده ذخایر گاز دانسته شده است. با توجه به اینکه بیش از ۷۰ درصد ذخایر گاز دنیا در منطقه خاورمیانه و روسیه قرار دارد، تشکیل چنین تشکلی، با توجه به وجود برخی هم سویی ها، چندان مشکل و دور از ذهن به نظر نمی رسد. این تشکل در ابتدای کار باید هدف خود را تبادل نظر و مشاوره قرار دهد و در صورت لزوم، در مراحل بعدی وظایفی نظیر قیمت گذاری و کنترل تولید را در زمره خود قرار دهد.

استفاده بهینه از منابع گازی کشور

اولویت استفاده از منابع گازی کشور کدام یک از موارد مصرف داخلی، تزریق گاز به میادین نفتی، صادرات گاز و تبدیل گاز به فرآورده های با ارزش تر است. تزریق گاز، شناخته شده ترین و مؤثرترین راه برای افزایش بازیافت نفت است. تنظیم برنامه درست تزریق با مدنظر قراردادن مطالعات جامع مخازن و نیز عرضه و تقاضای فصلی، علاوه بر صیانت از منابع طبیعی کشور منجر به افزایش تولید نفت می گردد. علاوه بر این، گاز تزریق شده نیز ذخیره می شود و از این رو می توان گاز مخازن مشترکی نظیر پارس جنوبی را در جای دیگر ذخیره نمود. البته طرح های تزریق گاز به دلیل طولانی بودن بازگشت سرمایه معمولاً توسط سرمایه گذاران خارجی مورد توجه قرار نمی گیرد و هزینه پروژه را باید از طریق منابع مالی داخلی تأمین نمود. متأسفانه در حال حاضر، به دلیل عدم توازن بین مصرف و تولید گاز در کشور همان میزان گازی هم که برای تزریق به مخازن نفتی مورد تصویب قرار گرفته، به دلیل کمبود گاز به جای فرآورده های نفتی تزریق نمی شود.

جایگزین کردن گاز به جای فرآورده های نفتی در بخش های مختلف تجاری، خانگی، صنعت، حمل و نقل و غیره علاوه بر کاهش مصارف این فرآورده ها، باعث ایجاد ارزش افزوده و درآمدزایی از طریق صادرات این فرآورده ها، کمک به توسعه کشور، کاهش واردات محصولات مانند بنزین و بهره گیری از اثرات مثبت زیست محیطی این سوخت پاک می شود. علاوه بر این، بازار مصرف در زمینه مصرف داخلی و تزریق گاز به مخازن نفتی دارای پتانسیل های بالایی است؛ ضمن اینکه مصرف گاز به این شکل، کمتر با مشکلاتی نظیر رقابت با سایرین برای بازاریابی، تأثیر پذیری از اوضاع جهانی و مشکل روابط بین المللی مواجه است. تلاش برای تبدیل گاز به فرآورده های با ارزش تر، علاوه بر کمک به انتقال تکنولوژی صنایع گاز، پتروشیمی و صنایع پایین دستی و پلیمر، منجر به ایجاد اشتغال، کسب ارزش افزوده بالا و در نتیجه توسعه کشور خواهد شد. فروش، صادرات و بازاریابی محصولات حاصله نیز امری معمول، متداول و آسان تر از بازاریابی برای گاز طبیعی است.

صادرات گاز، در سال های آینده رونق قابل توجهی خواهد گرفت. از این رو باید از هم اکنون برای ورود به این بازار تلاش نمود. این مسأله علاوه بر نیروهای متخصص در زمینه بازاریابی و حقوق نفت و گاز، نیازمند داشتن حداقل یک سهم اندک از بازار صادرات گاز است. همچنین صادرات گاز به ویژه به صورت LNG و GTL تکنولوژی بر بوده و باید از نقطه نظر توسعه تکنولوژی مورد توجه کافی قرار گیرد. با ورود فناوری مربوطه و بومی سازی آنها، امکان کسب ارزش افزوده، اشتغال و رونق اقتصادی مناسبی برای کشور پدید می آید.

انتخاب بدون مطالعه یک گزینه و اولویت بندی تنها براساس شواهد موردی، بدون در نظر گرفتن کلیه جوانب ضربه سنگینی را بر پیکره صنعت گاز وارد خواهد کرد و از طرفی به طور قطعی نمی توان گفت که مثلاً تزریق گاز بهتر از صادرات آن است یا بالعکس؛ گزینه ایده آل ترکیبی از مصرف، تزریق و صادرات است به نحوی که حداکثر منافع ملی را تأمین نماید.

از این رو باید در این زمینه مطالعه جامع و دقیقی انجام داد که با در نظر گرفتن کلیه جوانب نظیر پتانسیل های مصرف داخلی، بازارهای استراتژیک صادرات و نحوه ورود به آنها، دسترسی به تکنولوژی های انتقال نظیر LNG و GTL و غیره و ارزش افزوده حاصل از آنها افزایش بازیافت نفت و انتخاب روش های جایگزین

ضعف و قوت توسعه پارس جنوبی به منظور بهره‌گیری از آن در جهت تدوین برنامه‌های توسعه صنعت گاز کشور در آینده است. قطعاً بازنگری فعالیت‌های انجام شده و برنامه ریزی‌های صورت پذیرفته در توسعه صنعت گاز، مؤثر و کارساز بوده و می‌بایست در رأس برنامه‌های وزارت نفت قرار گیرد.

استفاده از نیروی کارشناسی

تدوین استراتژی‌ها و برنامه‌های توسعه صنعت گاز در کشور درصد کمی مراکز علمی را در تدوین برنامه‌های کنونی توسعه صنعت گاز تأیید نموده‌اند و اکثریت، فضای تصمیم‌گیری را مدیریتی دانسته و عدم استفاده از نظرات صاحب نظران، کارشناسان و مراکز تحقیقاتی خارج از صنعت نفت را تأیید نموده‌اند. عامل اصلی مشکل ذکر شده فقدان استراتژی و واقف نبودن مدیران بر اهمیت این مسأله دانسته شده است؛ زیرا اگر اهمیت وجود یک برنامه جامع و چگونگی تدوین آن برای مدیران و تصمیم‌گیران روشن شود، اهمیت استفاده از نیروهای کارشناسی برای تدوین آن نیز روشن خواهد شد. این مسأله نیز که در برخی موارد از نظرات کارشناسان و متخصصان استفاده شده و در برخی موارد فضای تصمیم‌گیری سیاسی بوده و نظرات کارشناسی دخیل نشده است، ریشه در همین بحث دارد. مشکل اصلی موجود در برنامه‌ریزی کنونی در صنعت گاز، نبود برنامه منظم، منسجم و روشنی است که در زمینه توسعه و ارتقای صنعت گاز را فراهم آورد. برنامه‌های موجود به دلیل جامع نگر نبودن و تدوین آنها تنها بر اساس توسعه ذخایر گاز مشترک، نیازمند بازنگری و اصلاح برای حل مشکلات پیش آمده است. عامل اصلی که ساختار برنامه‌ریزی در صنعت گاز را دچار چنین مشکلی نموده، استفاده بیش از حد از نظرات مدیران ارشد و برخی مدیران میانی وزارت نفت، تحت تأثیر متغیرهای سیاسی با کمترین مطالعات کارشناسی و مشاوره‌های ملی و یا بین‌المللی است.

عدم پیگیری، سیاست‌گذاری و انجام امور مربوط به گاز طبیعی توسط یک واحد مشخص از مشکلات اصلی دیگری است که قابل ذکر است. در حال حاضر شرکت ملی گاز ایران فقط مسؤلیت توزیع گاز در کشور را بر عهده دارد، تولید گاز و برنامه‌ریزی برای تولید توسط شرکت ملی نفت انجام می‌گیرد و صادرات گاز توسط شرکت ملی صادرات گاز صورت می‌پذیرد؛ این ساختار جوابگوی استفاده بهینه از یکی از بزرگ‌ترین ذخایر گاز جهان نمی‌باشد. اگر کلیه امور مربوط به گاز اکتشاف و تولید تا مصرف داخلی و صادرات تحت مدیریت یک قسمت وارد درآید احتمال موفقیت بیشتر خواهد بود.

از دیگر مشکلات اصلی این صنعت، وجود اشکالات ساختاری و ارتباطی میان شرکت ملی گاز و شرکت ملی نفت است. به دلیل ارتباط بسیار نزدیک فعالیت‌های بخش‌های بالادستی، شرکت‌های نفت و گاز نیازمند تعامل سازنده با یکدیگر هستند؛ متأسفانه این رابطه تعاملی که لازمه برنامه‌ریزی برای هر دو بخش نفت و گاز است، در روند برنامه‌ریزی گاز کشور وجود ندارد. برنامه‌ریزی در بخش گاز عمدتاً با هدف به حداکثر رساندن حجم گاز انتقالی به مصرف‌کنندگان انجام می‌پذیرد و به همین دلیل بسیاری از موارد برنامه‌های بخش نفت و گاز (نظیر تزریق گاز به مخازن نفتی) محقق نخواهد شد. از این رو باید رابطه میان شرکت‌های ملی نفت و گاز که بنا به نظر برخی پاسخ‌دهندگان (از مدیران شرکت ملی گاز) مبتنی بر اساسنامه شرکت ملی نفت است، به صورت کلان بازنگری شده و با استفاده از تجربیات شرکت‌های پیشرفته دنیا مورد اصلاح و تعریف مجدد قرار گیرد.

میانگین سطح علمی و کارشناسی صنعت گاز در حدود ۵۸ درصد نسبتاً متخصص و باقی مانده آن ضعیف و فاقد تخصص لازم هستند. کشورهای در حال توسعه موفق، در فرآیند تولیدات خود، در ابتدا عملاً یک مونتازگر بودند، اما به دلیل فراهم آوردن زیرساخت‌های مناسب و ارتقای توان آموزشی و افزایش مهارت نیروی انسانی، موفق به جذب تکنولوژی، بومی‌سازی و تغییر اصلاح آن شدند.

نیروی انسانی کشور ما با توجه به سطح مناسب تحصیلات در کشور و



عمیق و استخراج گاز را در چند کیلومتری زیرسطح اقیانوس فراهم می‌سازد. ۳- استفاده از فناوری لوزه نگاری سه بعدی که به زمین شناسان توان می‌دهد تا به کمک رایانه از موقعیت دقیق مخازن زیرزمینی اطمینان حاصل کنند و نرخ موفقیت را در حفاری‌ها افزایش دهند.

۴- استفاده از تکنولوژی‌های پیشرفته که منجر به کاهش انتشار آلاینده‌ها، رفع مشکل نشت مواد گازی در منطقه بهبود وضعیت ایمنی کارگران و کاهش خطر فوران ناگهانی خواهد گردید.

میزان انتقال دانش فنی در این گونه طرح‌ها رابطه مستقیمی با مسائل زیر دارد:

۱- نوع قراردادهای منعقد شده میان ایران و شرکت‌های عامل خارجی و توان ایران در محقق نمودن بندهای مربوط به تکنولوژی در قرارداد (از طریق به کارگیری مدیریت توانمند و صحیح و توجه بیشتر به مسأله حقوق نفت و گاز)

۲- وجود قابلیت‌های داخلی و ظرفیت جذب فناوری در شرکت ملی گاز و سایر قسمت‌های درگیر در قالب یک برنامه مشخص و یک برنامه جامع توسعه (Master Development Plan, MDP) برای ایجاد بسترهای لازم انتقال تکنولوژی

۳- افزایش مهارت‌ها و ارتقای سطح علمی نیروی انسانی شاغل در این منطقه از طریق موظف ساختن شرکت‌های خارجی برای آموزش نیروهای داخلی به منظور شناخت تکنولوژی‌ها، تجهیزات و روش‌های به کار گرفته شده در توسعه میدان گازی

۴- اگر انتقال دانش فنی در فازهای ۱ و ۲ و ۳ انجام شده بود، نیازی به پرداخت حق لیسانس و گنجاندن فازهای بعدی در قراردادهای بیع متقابل نبود.

به عنوان جمع‌بندی می‌توان گفت که، پارس جنوبی در زمینه اشتغال نیروهای مهندسی کشور، فعال کردن بخش خصوصی و تقویت شرکت‌های پیمانکار ایرانی نظیر پتروشیمی، رشد صنایع داخلی و ایجاد اعتماد به نفس نسبی برای شرکت‌های داخلی خصوصاً سازندگان تجهیزات و بالارفتن کیفیت کار آنها و نیز ایجاد درآمد ملی تا حد قابل قبولی موفق بوده است. اما در کنار این موفقیت‌ها، ضعف در انتقال دانش فنی طراحی و مهندسی، فقدان برنامه‌های توسعه مستقل برای هر فاز و عدم تحقیقات کافی برای مکان‌یابی و استفاده بهینه از نتایج هر فاز در توسعه سایر فازها و ضعف مدیریت در انتقال دانش فنی، آموزش و بهره‌گیری از امکانات موجود در قراردادهای بیع متقابل توسعه پارس جنوبی از جمله ضعف‌هایی است که برخی کارشناسان به آنها اشاره کرده‌اند.

نکته مهم دیگر؛ انجام یک مطالعه آسیب شناسی برای شناخت علمی نقاط

۲- از اصطلاح محرمانه در اطلاعات موجود، بیش از حد استفاده می‌شود. این عدم شفافیت در مسائل عمومی و اطلاعات کلی (نه اطلاعات خاص تجاری که باید محرمانه باشد) مشکل ساز است. اختلاط مسائل سیاسی با اطلاع رسانی صنعتی و تخصصی یکی از دلایل این مشکل است. امروزه در کشورهای توسعه یافته، اصطلاح محرمانه برای بیشتر اطلاعاتی که قدمت آنها بیش از یک تا دو سال است به کار برده نمی‌شود و سایرین از آن اطلاعات بهره مند می‌گردند.

۳- اطلاعات ارائه شده در بسیاری از موارد دارای تورش است، به طوری که در چارچوب ارائه نقاط مثبت، دارای تورش‌های روبه بالا و در چارچوب ارائه نقاط ضعف دارای تورش‌های رو به پایین است؛ این امر ذهن ریزان و سیاست‌گذاران را که تلاش آنان عمدتاً سامان بخشی صحیح سیستم است، به راه‌های خطا هدایت می‌نماید. از طرف دیگر، این مسأله اطلاع رسانی را در ذهن متخصصان به یک ابزار تبلیغی جلوه گر نموده و مانع از کسب اعتماد این قشر به آمار و اطلاعات علمی می‌گردد.

۴- وحشت از نقد و زیر سؤال رفتن، یکی از مسائل اصلی است که مانع از اطلاع رسانی صحیح در این صنعت می‌شود. در صورتی که وجود مشکل در صنعت نوپای گاز دور از انتظار نبوده و می‌توان با در نظر گرفتن فعالیت‌های مفید صورت گرفته مدیران، انتقادهای موجود را تعدیل و واقع بینانه نمود. علت اصلی این وحشت، ترس از پاسخ گویی و نیز انتقادهای تیز و غیرمنصفانه برخی از منتقدین است.

۵- یک سیستم اطلاع رسانی تخصصی قوی که به سهولت اطلاعات مورد نیاز را در اختیار متقاضیان قرار دهد، وجود ندارد، این امر منجر به اتلاف وقت و هزینه متخصصان برای کسب اطلاعاتی است که ممکن است در همان بخش و نزدیک ایشان وجود داشته باشد. لکن عدم آگاهی از این مسأله منجر به جستجوی بی‌هوده می‌شود.

۶- مشخص نبودن مراکز صاحب صلاحیت در توزیع و نشر اطلاعات و عدم آموزش کاربران (تهیه کنندگان و متقاضیان اطلاعات)

۷- عدم ارائه اطلاعات مورد نیاز به متخصصان برای انجام امور مطالعاتی و تحقیقاتی و نیاز به ماه‌ها و حتی سال‌ها مکاتبه و برقراری رابطه با افرادی خاص برای کسب اطلاعات مورد نیاز پایان نامه‌های کارشناسی ارشد و دکترا و در نتیجه غیر کاربردی شدن این تحقیقات.

در عصر حاضر اطلاعات نفتی زمینه لازم برای گسترش همکاری‌های منطقه‌ای و بین‌المللی و تقویت پیوند دو سویه صنعت نفت را با اقتصاد جهانی فراهم می‌آورد. علاوه بر این انقلاب اطلاعات و ارتباطات، ظهور فرهنگ اطلاعات گرایبی را که شالوده اقتصادی و صنعتی یک جامعه نوین است، سبب شده است. در فرهنگ اطلاعات گرایبی مسائلی مانند تولید ثروت، اعمال قدرت و ایجاد اقتصاد پویا در هر بخش به توانایی تولید اطلاعات و بهره‌گیری از آن بستگی دارد. از این رو تولید و انتشار صحیح اطلاعات به عنوان کانون این توانایی به همراه بهره‌گیری از تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات به ابزارهای اجتناب ناپذیری برای اجرای کارآمد فرآیندهای رشد و توسعه اقتصادی کشورها تبدیل شده‌اند.

ایران به عنوان دومین دارنده ذخایر اثبات شده گاز و پنجمین تولیدکننده نفت جهان نیازمند است تا در کنار سطوح تصمیم‌گیری نفت و گاز کشور، یک کانون تفکر (Think Tank) منسجم و حرفه‌ای متشکل از کارشناسان متخصص و کارآمد ایجاد نماید تا بدون توجه به گرایش‌های سازمانی خاص برای جمع آوری، مطالعه، تحلیل و پیش بینی فرصت‌های مطلوب و تهدیدهای موجود اقدام نمایند و این اطلاعات را از طریق یک شبکه اطلاع رسانی قوی مبتنی بر تجربه شرکت‌های بزرگ بین‌المللی در زمینه اطلاع رسانی، در اختیار متخصصان مربوطه قرار دهد.

مشارکت بسیاری از این نیروها در فرآیندهای صنعتی میدان گازی پارس جنوبی و پالایشگاه‌های گازی و غیره، دارای مهارت‌های مناسبی هستند. از این رو در صورت برقراری پیوندهای مناسب با شرکت‌های جهانی، سرمایه گذاری در ارتقای سطح دانش و کسب مهارت‌های لازم و فراگیری فناوری‌های روز، یکی از عوامل اصلی جذب و بومی‌سازی تکنولوژی را در کشور فعال نموده ایم.

در ارتباط با میزان تطابق آموزش‌های آکادمیک با نیازهای صنایع گاز متأسفانه باید خاطر نشان کرد که در این بخش مانند اکثر صنایع، ارتباط مستمر و تعریف شده‌ای بین صنعت و دانشگاه وجود ندارد. ما به عنوان دومین کشور صاحب منابع گاز که به تازگی اقدام به بهره برداری و توسعه جدی صنعت گاز نموده ایم، باید مطابق با نیازهای خود و نه الگوهای تدریس در کشورهای توسعه یافته، اقدام به تربیت نیروی انسانی متخصص نماییم.

با توجه به اینکه به نیازهای مالی، انگیزشی و آموزش کارشناسان این صنعت توجه چندانی نمی‌شود و از آن رو که صنعت نفت و گاز، صنعتی بین‌المللی است، وجود اختلاف شدید در دستمزدها و احساس عدم بهره وری مناسب، موجب مهاجرت نیروهای متخصص به کشورهای توسعه یافته و کشورهای همجوار می‌گردد که با توجه به کمبود نیروی متخصص نفت پس از نزدیک به ۱۰۰ سال سابقه کشور در این عرصه، راهکارهای پیشنهادی جهت جلوگیری از تکرار این تجربه در صنعت گاز به این شرح است:

۱- ایجاد انگیزه مادی لازم برای حفظ نیروها
۲- ایجاد برنامه آموزشی مؤثر در داخل و خارج از کشور نظیر اعزام دانشجویان و متخصصان برای دوره‌های دکتری و دوره‌های تخصصی.

۳- تأسیس دوره‌های دکترای گاز مشترک میان پژوهشگاه صنعت نفت و دانشگاه‌های داخل به منظور ارتباط میان مراکز علمی و کاربردی کردن آموزش در صنعت گاز

۴- ایجاد یک شبکه اطلاعات فنی قوی برای دسترسی عموم متخصصان به اطلاعات لازم و مورد نیاز به منظور حل مشکلات فنی آنان

۵- ایجاد ارتباط بین متخصصان حوزه‌های مختلف (شبکه سازی)

۶- اصلاح دیدگاه مدیران و اصلاح ساختار مدیریت ناپایدار در بخش‌های علمی، آموزشی و نیروی انسانی صنعت گاز

۷- تأسیس انجمن مهندسی گاز ایران

۸- اصلاح ساختار ارتباط و تعامل وزارت علوم و وزارت نفت به منظور تربیت نیروی انسانی بر اساس نیازهای موجود

در مورد سطح خدمات اطلاع رسانی، سرویس‌های کتابخانه‌ای و بایگانی صنعت گاز باید گفت که وجود این مراکز در این صنعت همانند پتروشیمی و نفت می‌تواند در این زمینه بسیار مؤثر باشد. توجه به استفاده از تکنولوژی IT مسأله مهمی است که در صنایع گاز بدان توجه خاصی نشده است. به طور کلی اطلاع رسانی صنعت گاز در مورد سیاست‌ها، برنامه‌ها و عملکرد آن مبهم و غیر شفاف است.

اطلاع رسانی صحیح، معلول سؤال و انتقاد درست و پاسخ گویی صحیح و متناسب با آن سؤال است. موفقیت یک سیستم اطلاع رسانی از دو عامل نیروی انسانی کارآمد و مدیریت کارآمد نشأت می‌گیرد. چنانچه نیروی انسانی، پرسشگر و به دنبال کسب اطلاعات مورد نیاز باشد و نیروهای فعال در سطح مدیریت نیز بنا به تجربه خود نیاز به نیروی انسانی را دریابند، اطلاعات لازم را استخراج کرده و آن را به فراخور نیاز در سطوح لازم توزیع نمایند، اطلاع رسانی موفقیت آمیز و مورد رضایت طرفین خواهد بود.

اشکال اساسی سیستم اطلاع رسانی نفت به این شرح می‌باشد:

۱- تبادل و جریان اطلاعات در میان بخش‌ها و سازمان‌های مختلف صنعت نفت به راحتی صورت نگرفته و این امر فرآیند برنامه‌ریزی را دچار مشکل می‌نماید.