

جایگاه گاز طبیعی ایران در برنامه‌ریزیهای آینده کشور*

The Present Status of Iran's natural Gas Industry and its Importance in Country's Future Development
Programmings

حمید میرزاده

مرکز تحقیقات پلیمر ایران

دریافت: ۱۳۷۵/۳/۲۶، پذیرش: ۱۳۷۵/۹/۲۵

چکیده

از آنجا که یکی از منابع مهم تامین انرژی در جهان گاز طبیعی است و کشور جمهوری اسلامی ایران به لحاظ برخورداری از منابع گاز طبیعی مقام دوم را در بین کشورهای جهان دارنده بررسی دقیق نقش آینده گاز طبیعی در تامین نیازهای کشور امری ضروری به نظر می‌رسد. در این مقاله، تصویری از وضعیت فعلی گاز کشور از لحاظ میزان ذخایر، تولید و مصرف ارائه می‌شود. در ضمن، چگونگی استفاده از گاز طبیعی در آینده، به عنوان سوخت مستقیم، برای تزریق به منابع نفتی جهت استخراج بیبیه یا به شکل ماده اولیه در صنایع پتروشیمی به بحث و بررسی گذاشته می‌شود.

واژه‌های کلیدی: گاز طبیعی، ذخایر، تولید، مصرف، برنامه‌ریزیهای آینده

Key Words: natural gas, reserves, production, consumption, future programmings

مقدمه

انرژی یکی از عوامل تولید در مجموعه نظام اقتصادی و اجتماعی است و انجام هرگونه فعالیت تولیدی و خدماتی از راه مصرف انرژی ممکن می‌شود. به عبارت دیگر، عدم تامین انرژی مورد نیاز موجب بروز اختلال در رشد اقتصادی و فعالیت‌های اجتماعی و فردی می‌گردد.

یکی از منابع تامین انرژی، ذخایر گاز طبیعی است که بخش عمده این منابع در جهان به صورت متمرکز و از دنیای صنعتی و مراکز مصرف به دور است. در واقع، توزیع جغرافیایی نقاط عرضه و تقاضا متناسب نیستند.

استفاده از گاز طبیعی در صحنه جهانی انرژی تا حدود سی با چهل سال پیش بسیار محدود و منحصر به مصارف محلی بود که این

مقدار محدود نیز از گازهای همراه با نفت ضمن استخراج آن تامین می‌شد. در مجموع، گاز به عنوان یک فراورده جنسی استخراج نفت تلقی می‌شد و نقشی پویا همانند نفت ایفا نمی‌کرد. اما، امروزه با توسعه تولید و مصرف گاز طبیعی در جهان، اهمیت آن رو به افزایش است و به نظر می‌رسد که در قرن ۲۱ میلادی نقشی پویا و مهم ایفا کند. اشاره می‌شود که بزرگترین مزیت گاز طبیعی به سوخت‌های فسیلی دیگر ایجاد آلودگی کمتر در محیط زیست است. نکته مهم دیگر اینکه هم‌اکنون در کل جهان نسبت ذخیره به تولید برای گاز طبیعی ۶۶/۴ برابر است، در حالی که این نسبت برای نفت ۴۲ برابر است.

کشور جمهوری اسلامی ایران به لحاظ برخورداری از منابع گاز طبیعی یکی از غنی‌ترین کشورهای جهان است و پس از روسیه مقام دوم

* این مقاله متن سخنرانی افتخار آفرین دکتر حمید میرزاده در چهارمین همایش ملی گاز طبیعی به فراورده‌های نفتی است که در تاریخ ۲۶ تا ۲۷ اردیبهشت در دانشگاه تهران، دانشکده علوم برگزار شد.

را در دنیا داراست. بدین ترتیب و با توجه به موقعیت بالقوه ایران از لحاظ این منابع و نقش آن در آینده ضرورت دارد که مسائل زیر برای آینده گاز کشور بررسی شود:

- ۱- تولید گاز از مخازن و فرورش آن،
- ۲- جایگزینی فرآورده‌های نفتی با گاز در جهت تامین انرژی کشور،
- ۳- تزریق گاز به منابع نفتی به منظور صیانت از آنها،
- ۴- مصرف گاز در صنایع،
- ۵- تبدیل گاز به فرآورده‌های نفتی و پتروشیمیایی،
- ۶- صادرات گاز به صورت جدی و فعال.

در بخشهای بعدی، نظر به اهمیت موضوع و برای شروع بحث به طور خلاصه تصویری از وضعیت ذخایر و منابع گاز کشور، تولید و مصرف آن، طرحهای پایان یافته و در دست اجرای این بخش، سرمایه‌گذاریهای انجام شده و هدفهای کمی برنامه دوم در بخش گاز ارائه می شود.

بحث

ذخایر گاز کشور

ذخایر تثبیت شده گاز طبیعی ایران حدود ۲۱ تریلیون مترمکعب برآورد شده است که این مقدار حدود ۱۴/۹ درصد کل ذخایر گازی جهان است. این ذخایر در مجموع با ذخایر کشورهای خاورمیانه تقریباً برابر است. ذخایر گازی کشور به حدی است که می‌تواند تا آینده‌ای قابل پیش‌بینی نقضاتی مصارف داخلی و صادرات را تامین کند. به همین دلیل، موضوع استفاده بیشتر از گاز طبیعی در کشور مورد نظر و توجه ستولان و برنامه‌ریزان بوده است و در این ارتباط، افزایش سهم گاز طبیعی در تامین انرژی مصرفی کشور تا نیل به ترکیب بهینه، برداشت بهینه از منابع مختلف گاز طبیعی کشور و اصلاح ضریب بار و همچنین استفاده منطقی از گاز طبیعی از جمله هدفهای بخش گاز در برنامه پنج ساله دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران است. مخازن گازی ایران به تفکیک به سه گروه تقسیم می‌شوند:

الف- گاز همراه با نفت: این گازها همراه با تولید نفت خام بدست می‌آیند، از این رو توان تولید از این منابع محدود و متناسب با نفتی است که تولید می‌شود.

ب- گاز کلاهک: این گازها در بالای منابع نفتی قرار دارند و فشار و انرژی لازم را برای استحصال نفت خام تامین می‌کنند. بهره‌برداری از این گازها موجب افت فشار مخزن و در نتیجه غیرقابل استحصال شدن بخشی از ذخایر نفت می‌گردد. به همین جهت، تا زمانی که کلیه نفت قابل استحصال این منابع برداشت نشده است، نه تنها نباید از این گازها

بهره‌برداری کرد، بلکه در پاره‌ای از موارد، متناسب با نفتی که برداشت می‌شود، باید گاز را با فشار مناسب به مخزن تزریق کرد.

ج- میادین مستقل گازی: در این منابع محصول اصلی و وجه غالب را گاز طبیعی تشکیل می‌دهد. بهره‌برداری از این منابع را می‌توان متناسب با امکانات تولید و میزان ذخیره قابل برداشت برنامه‌ریزی کرد و محدودیتهای یادشده درباره منابع قبلی در این منابع وجود ندارد.

دو گروه اول، که از منابع نفتی کشور استخراج می‌شوند، شامل ۸۵ میدان و ۱۸۲ سازند است. ذخیره گازی همراه با نفت حدود ۲/۵ و ذخیره گازی کلاهک حدود ۶/۵ تریلیون مترمکعب و مجموع این دو ۹ تریلیون مترمکعب است. ذخایر گازی میادین مستقل، که شامل ۲۲ میدان و ۲۰۹ سازند است، جمعاً ۱۲ تریلیون مترمکعب است. از کل ۲۱ تریلیون مترمکعب ذخایر گاز کشور تاکنون حدود ۱/۴ تریلیون مترمکعب تولید شده و ۱۹/۶ تریلیون مترمکعب آن باقی مانده است.

بخش گاز در برنامه پنج ساله اول و دوم

طی برنامه پنج ساله اول توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران در بخش گاز بیش از ۱.۱۲۲.۰۰۰ انشعاب نصب و ۱.۳۴۱.۰۰۰ اشتراک جدید پذیرفته شده است، به طوری که ۶۰ درصد مجموع کل انشعابات نصب شده و ۶۸ درصد از مجموع اشتراک‌پذیری در کل کشور تا پایان سال ۱۳۷۲ طی همین دوره (۱۳۶۸-۷۲) انجام شده است. در ضمن تا پایان برنامه اول، تعداد شهرهای تحت پوشش گاز طبیعی یا در حال گازرسانی به ۱۹۱ شهر افزایش یافته است و حدود ۳/۵ میلیون خانوار تحت پوشش قرار گرفته‌اند (در پایان سال ۱۳۷۲ بتاسیل لازم برای پوشش قرار گرفتن ۴ میلیون خانوار فراهم شده است). میزان سرمایه‌گذاری ارزی انجام شده در بخش گاز تا پایان برنامه اول بالغ بر ۶ میلیارد دلار بوده است. همچنین، ۲۵۰۰ میلیارد ریال در زمینه شبکه‌گذاری و خطوط انتقال گاز هزینه شده است.

در سال ۱۳۷۳ تعداد ۱۸۸.۲۰۰ انشعاب و ۲۱۴.۶۰۰ مصرف‌کننده جدید به مشترکین گاز طبیعی کشور اضافه شده است، به طوری که تا پایان سال مزبور جمع کل انشعابات و مصرف‌کنندگان گاز طبیعی در سراسر کشور به ترتیب به حدود ۲.۰۶۹.۰۰۰ انشعاب و ۲.۲۸۳.۰۰۰ مصرف‌کننده رسیده است و تعداد شهرهای جدیدی که تحت پوشش گاز طبیعی قرار گرفته یا گازرسانی به آنها در دست اجراء است نیز به ۲۱۱ شهر بالغ گشته است و حدود ۴ میلیون خانوار تحت پوشش گاز طبیعی قرار گرفته‌اند (در پایان سال ۱۳۷۳ بتاسیل لازم برای پوشش قرار گرفتن حدود ۴/۵ میلیون خانوار فراهم شده است).

از جمله طرحها و پروژه‌های مهم اجرا شده طی برنامه اول

جدول ۱- مقایسه عملکرد بخش گاز پیش از پیروزی انقلاب اسلامی و پس از آن (۱۰۲).

۱۳۷۸ (پیش‌بینی شده)	۱۳۷۳	۱۳۷۲	۱۳۶۷	۱۳۵۷	شرح فعالیتها (واحد)
۵۸	۳۴/۹	۲۰	۱۲/۲	۱۲/۶	تولید گاز طبیعی (میلیارد متر مکعب در سال)
-	۰/۳۶۶	-	-	۷	صادرات گاز طبیعی (میلیارد متر مکعب در سال)
۱۵۸	۹۲/۱۴	۷۹/۳۵	۳۳/۵	۱۵/۳	متوسط مصرف گاز طبیعی (میلیون متر مکعب در روز)
۲۱۵	۱۲۴/۶*	۱۱۲	۴۸	-	حداکثر مصرف روزانه (میلیون متر مکعب در روز)
۱۲,۱۰۰	۸۶۶۰	۸۱۰۰	۵۰۰۰	۲۸۵۰	خطوط انتقال اصلی گاز (کیلومتر)
۵۰,۰۰۰	۳۶,۵۰۰	۳۴,۰۰۰	۱۵,۸۰۰	۲۰۰۰	طول شبکه‌های گازرسانی (کیلومتر)
انشعابات گاز طبیعی					
۲,۸۵۰,۰۰۰	۲,۰۶۷,۵۰۰	۱,۸۸۰,۰۰۰	۷۵۸,۰۰۰	۵۱,۰۰۰	خانگی و تجاری (تعداد)
۲۵۲۰	۱۳۰۲	۱۲۲۰	۸۷۵	۲۶۸	صنعتی (تعداد)
۳۶	۲۳	۲۰	۱۵	۸	نیروگاهها (تعداد)
۲۱۵	۱۲۴	۱۱۲	۴۸	۳۴	ظرفیت پالایشگاهی (میلیون متر مکعب در روز)
۶,۳۰۰,۰۰۰	۴,۵۰۰,۰۰۰	۴,۰۰۰,۰۰۰	۱,۷۰۰,۰۰۰	۱۰۰,۰۰۰	میزان خانوار تحت پوشش، ایجاد پتانسیل (تعداد)
۳۰۰	۲۱۱	۱۹۱	۱۰۰	۵	شهرهای تحت پوشش (تعداد)

* از آنجا که در زمستان سال ۱۳۷۲ در شرایط اوج بیک مصرف گاز طبیعی بیش از میزان عرضه و نوان پالایش کشور بوده، سایرین محدودیت‌هایی در مصرف نیروگاهها و صنایع اعمال شده است.

برنامه پنج‌ساله دوم در جدول ۱ نشان داده شده است.

طرحهای مهم و عمده بخش گاز طی سالیهای ۷۸-۱۳۷۴ مشتمل بر سه برنامه و ۳۸ طرح عمرانی و وضعیت اجرایی آنها در سال ۱۳۷۵ نیز در جدول ۲ ارائه شده است.

تولید و مصرف گاز طبیعی در برنامه دوم

طی برنامه پنج ساله دوم (۷۸-۱۳۷۴) گاز طبیعی سبک مورد نیاز کشور از منابع مستقل گازی شامل نار و کنگان، سرخس، سرخون، گورزین، میدان پارس جنوبی (سالهای آخر برنامه)، ذخیره‌سازی گاز طبیعی (در شرایط اوج مصرف) و گاز سبک همراه نفت در مناطق نفت‌خیز تامین خواهد شد (جدول ۳). پیش‌بینی منابع و مصارف گاز طبیعی (جدولهای ۳ و ۴) طی سالهای برنامه دوم و اوایل برنامه سوم نشان می‌دهد که موازنه گاز طبیعی کشور بزرگ در زمستان منفی است که سعی شده است با رعایت اولویت و صرفه‌جویی در بخشهای مصرف مانند استفاده از نفت کوره در نیروگاهها در فصل زمستان، انعقاد قراردادهای فصلی در صنایع و استفاده از گاز میدانی آغار و دالان، که برای تریق به جاهای نفت است، این کمبود تا حدودی تعدیل شود. در این ارتباط مقتضی است که بخشی از گازهای تولیدی در خشکی و

می‌توان به احداث ۳۱۰۰ کیلومتر خط انتقال اصلی، احداث ۱۸,۲۰۰ کیلومتر شبکه‌های گازرسانی و همچنین راه‌اندازی فاز اول پالایشگاه کنگان به ظرفیت ۴۵ میلیون متر مکعب در روز اشاره کرد.

در برنامه پنج ساله دوم (۷۸-۱۳۷۴)، بر اساس اهداف و سیاستهای تدوین شده در بخش گاز و با توجه به منفی بودن تراز گاز طبیعی کشور، تعداد انشعابات جدید نسبت به برنامه اول کاهش یافته و جمعا نصب ۷۵۰,۰۰۰ انشعاب در نظر گرفته شده است که ضمن آن ۹۰ شهر جدید نیز تحت پوشش گازرسانی قرار خواهند گرفت. بدین ترتیب، در پایان سال ۱۳۷۸ پیش‌بینی می‌شود که تعداد کل انشعابات گاز طبیعی در کشور به حدود ۲,۸۵۰,۰۰۰ انشعاب، تعداد مصرف‌کنندگان به ۳۷۰۰,۰۰۰ مشترک و پتانسیل خانوار تحت پوشش گاز طبیعی به ۶,۳۰۰,۰۰۰ خانوار بالغ گردد. بدین ترتیب، در پایان برنامه دوم حدود ۸۲ درصد جمعیت شهری تحت پوشش گاز طبیعی قرار خواهند گرفت. قابل توجه است که در برنامه دوم، فعالیتها اجرایی بخش گاز اساسا بر انجام فعالیتها زیربنایی نظیر تولید و پالایش حوزة پارس جنوبی، احداث خطوط انتقال اصلی سراسری و ایستگاههای تقویت فشار متمرکز شده است. یکپرده عملکرد بخش گاز پیش از پیروزی انقلاب اسلامی، طی برنامه پنج ساله اول و پیش‌بینی

جدول ۲. طرحهای عمده و مهم بخش گاز طی سالهای ۷۸-۱۳۷۴.

ردیف	عنوان طرح	وضعیت اجرایی طرح	ردیف	عنوان طرح	وضعیت اجرایی طرح
	برنامه تولید و بالایش		۱۲	طرح خطوط انتقال گاز در منطقه هفت، غرب	در حال اجرا
۱	طرح توسعه پالایشگاه بیدبلند	شروع اجرا طی سالهای برنامه دوم	۱۳	طرح خطوط انتقال گاز در منطقه هشت، شمال غرب	"
۲	طرح توسعه پالایشگاه سرخون	"	۱۴	طرح ایستگاههای تقویت فشار خط لوله دوم سراسری	"
۳	طرح توسعه پالایشگاه خانگیران	در حال اجرا	۱۵	طرح ایستگاههای تقویت فشار شمال غرب	شروع اجرا طی سالهای برنامه دوم
۴	طرح گاز طبیعی کنگان	"	۱۶	طرح ایستگاههای تقویت فشار غرب	"
۵	طرح توسعه میدان گازی پارس جنوبی	"	۱۷	طرح ایستگاههای تقویت فشار سرخون	"
۶	طرح افزایش ظرفیت پالایشگاه و لیبصر کنگان	شروع اجرا طی سالهای برنامه دوم	۱۸	طرح ایستگاههای تقویت فشار سرخس - نکا	در حال اجرا
۷	طرح استحصال گاز مایع از پالایشگاه و لیبصر کنگان	"	۱۹	طرح ذخیره سازی گاز طبیعی	"
	برنامه انتقال			برنامه توزیع ^{۱۰}	
۱	طرح خط لوله دوم سراسری	در حال اجرا		طرح ایجاد شبکه و نصب انشعابات در مناطق:	
۲	طرح خط لوله سوم سراسری	شروع اجرا طی سالهای برنامه دوم	۱	یکک، خوزستان	در حال اجرا
۳	طرح خط انتقال سرخون - سرچشمه کرمان	در حال اجرا (پایان یافته است)	۲	دو، اصفهان	"
۴	طرح خط انتقال گاز در شمال کشور، رشت - نکا	در حال اجرا	۳	سه، مرکز	"
۵	طرح خط انتقال مبارکه - یزد	(پایان یافته است)	۴	چهار، خراسان	"
۶	طرح خطوط انتقال گاز در منطقه بکک، خوزستان	در حال اجرا	۵	پنج، فارس	"
۷	طرح خطوط انتقال گاز در منطقه دو، اصفهان	"	۶	شش، کرمان و هرمزگان	"
۸	طرح خطوط انتقال گاز در منطقه سه، مرکز	"	۷	هفت، غرب	"
۹	طرح خطوط انتقال گاز در منطقه چهار، خراسان	"	۸	هشت، شمال غرب	"
۱۰	طرح خطوط انتقال گاز در منطقه پنج، فارس	"	۹	نه، مازندران	"
۱۱	طرح خطوط انتقال گاز در منطقه شش، کرمان	"	۱۰	ده، گیلان	"
			۱۱	طرح خطوط انتقال و نصب انشعابات گاز تهران	"
			۱۲	طرح استفاده از توربینهای ایستگاهی در ایستگاههای تقویت فشار	شروع اجرا طی سالهای برنامه دوم

^{۱۰} اجرای کلیه طرحهای برنامه دوم توزیع طی سالهای برنامه دوم نیز ادامه خواهد داشت.

جدول ۳- پیش‌بینی ظرفیت سالانه (برحسب میلیون متر مکعب در روز) منابع گاز طبیعی طی سالهای برنامه دوم [۴].

۱۳۷۸	۱۳۷۷	۱۳۷۶	۱۳۷۵	۱۳۷۴	منابع
۷۸/۲	۷۸/۲	۷۸/۲	۷۸/۲	۷۸/۲	ناروگانگان
۳۱	۳۱	۳۱	۳۱	۳۱	حوزه شمال شرق
۱۶/۱	۱۶/۱	۱۶/۱	۱۶/۱	۱۰/۲	حوزه جنوب شرق
۰/۶	۰/۶	۰/۶	۰/۶	۰/۶	سراجیه قم
۷	۷	۷	۷/۸	۸/۳	گاز همراه سبک
۱۰	۱۰	۱۰	-	-	ذخیره‌سازی گاز طبیعی
۴۸	۲۴	-	-	-	پارس جنوبی
۲۴/۱	۲۵/۱	۳۰/۵	۲۳/۸	۹/۲	تامین نیاز فصلی شرکت ملی نفت
۲۱۵	۱۹۲	۱۷۳/۴	۱۵۷/۵	۱۳۷/۵	جمع منابع

۳- ارقام پیش‌بینی شده از شروع بهره‌برداری در زمستان است. رقم مربوط به ذخیره‌سازی گاز طبیعی در شرایط اوج مصرف در نظر گرفته شده است.

شبکه‌های گازرسانی

- گازرسانی به ۱۲۲۰ واحد صنعتی و ۱۳ نیروگاه جدید.

میزان سرمایه‌گذاری پیش‌بینی شده در بخش گاز طی برنامه دوم توسعه جمعاً بالغ بر ۹۰۲۵۲/۱ میلیارد ریال است که حدود ۲/۱ میلیارد دلار آن ارز است.

به طور کلی گاز طبیعی مصرف شده در بخشهای مختلف خانگی، تجاری، صنعتی و نیروگاهها در سال ۱۳۷۳ از نظر ارزش حرارتی معادل میزان تولیدات پالایشگاهی به ظرفیت حدود ۶۰۰ هزار بشکه فرآورده در روز بوده است. این مقدار در پایان برنامه دوم معادل ۱۰۰۰۰۰۰۰۰ بشکه در روز تولید فرآورده‌های نفتی خواهد بود که با توجه به فیسهای جهانی فرآورده‌های نفتی و گاز طبیعی، در این جایگزینی حدود ۴/۵ میلیارد دلار در سال پاداشده صرفه‌جویی ارزی حاصل می‌شود.

تهاره ممکن برای تامین گاز مورد نیاز کشور به میزانی که هم بتوان آهنگ رشد مصرف داخلی را پاسخگو بود و هم گاز لازم را برای پروژه‌های تریق گاز تامین کرد، توسعه میادین مستقل گازی فلات فاره است. اما، اجرای این امر نیاز به زمانی طولانی (بیش از ۸ سال) و سرمایه‌گذاری کلان (بیش از ۶ میلیارد دلار) دارد که برای تامین آن باید راه‌حلهای ویژه‌ای را جستجو کرد. درخصوص اهمیت پروژه‌های تریق گاز می‌توان گفت که به علت فصولی که در گذشته شده فشار مخازن شدت کاهش یافته که خوشبختانه اخیراً با فعال شدن طرح تولید گاز آغار و دالان و استحصال روزانه ۱۷ میلیون متر مکعب گاز از فاز اول و انتقال آن به چاههای منطقه مارون اهواز این مشکل تا اندازه زیادی حل شده است. ولی باید با تکمیل فاز دوم، تا حد ۴۰ میلیون متر مکعب گاز در روز استحصال و برای توزیع در چاههای نفت از آن استفاده شود که هم اکنون این طرح در دست اجراست. بدیهی است

دریاء که به علت عدم وجود امکانات و تاسیسات لازم و بعضاً صرفه اقتصادی سوزانده می‌شود، جمع‌آوری و جهت مصارف داخلی اختصاص داده شود. جمع‌آوری گازهای همراه نفت باید یکی از اولویتهای مهم سرمایه‌گذاری در بخش نفت تلقی شود که برای این کار سرمایه‌گذاری در حدود ۳۰۰ میلیون دلار لازم است. شرکت نفت طرحهایی را جهت جمع‌آوری و کاهش گازهای سوزانده شده در دست اجرا دارد که کافی به نظر نمی‌رسد. متوسط حجم گازهای سوزانده شده در سال ۱۳۷۳ برابر ۳۰ میلیون مترمکعب در روز بوده است که با انجام پروژه‌های جلوگیری از سوزانده شدن گازهای همراه، حدود نیمی آن را می‌توان جمع‌آوری و برای مصارف داخلی کشور اختصاص داد.

اهداف کلیدی در برنامه دوم توسعه

اهداف کلیدی مهم و عمده در برنامه دوم توسعه به شرح زیر است:

- افزایش سهم مصرف گاز طبیعی به کل مصارف هیدروکربنی، از ۲/۲۴ درصد در سال ۱۳۷۳ به ۴۳ درصد در سال ۱۳۷۸.
- افزایش حداکثر مصرف روزانه گاز طبیعی از ۱۲۴/۶ میلیون مترمکعب در روز در سال ۱۳۷۳ به ۲۱۵ میلیون مترمکعب در روز در پایان برنامه.
- افزایش ظرفیت پالایشی گاز کشور به میزان ۸۵ میلیون مترمکعب در روز (مجموع ظرفیت پالایشی در پایان برنامه براساس ۲۱۵ میلیون مترمکعب در روز خواهد بود).
- احداث ۱۴ ایستگاه تقویت فشار جمعاً به ظرفیت ۱۵۳۵۰۰۰ اسب بخار.
- گسترش خطوط انتقال گاز به میزان ۳۰۴۵۰ کیلومتر.
- نصب و احداث ۷۵۰۰۰۰۰ انشعاب خانگی و ۱۳۰۵۰۰ کیلومتر

جدول ۴- پیش‌بینی ظرفیت تولید و مصارف سالانه گاز طبیعی طی سالهای برنامه دوم [۴].

۱۳۷۸	۱۳۷۷	۱۳۷۶	۱۳۷۵	۱۳۷۴	شرح
میلیارد مترمکعب در سال					
۷۸/۴	۷۰	۶۳/۳	۵۷/۴	۵۰/۱۸	
۶۲/۵	۵۳/۸	۵۲/۱	۴۹/۳	۳۹/۵	
۵۷/۷	۵۱/۵	۴۶	۴۴/۲	۳۷/۱	
میلیون مترمکعب در روز					مصارف در ماههای عادی سال خانگی و تجاری سوخت شرکتهای صنعتی نیروگاه پتروشیمی متوسط مصرف روزانه
۴۷/۳	۴۰	۳۶/۵	۳۲/۹	۲۹/۳	
۵/۴	۴/۹	۴/۱	۳/۶	۳/۳	
۴۶	۴۱/۷	۳۲/۶	۲۴/۴	۱۹/۶	
۴۷/۵	۴۲/۷	۳۸/۳	۳۷/۵	۳۸/۳	
۱۱/۸	۱۱/۸	۱۱/۸	۱۱/۷	۱۱/۱	
۱۵۸	۱۴۱/۱	۱۲۳/۳	۱۱۰/۱	۱۰۱/۶	
میلیارد مترمکعب در سال					مصرف سالانه موازنه تولید و مصرف
۵۷/۷	۵۱/۵	۴۵	۴۰/۲	۳۷/۱	
۰	۰	+۱	+۴	۰	
میلیارد مترمکعب در سال					مصارف در سردترین ماههای سال خانگی و تجاری سوخت شرکتهای صنایع و پتروشیمی نیروگاهها جمع مصارف در سردترین ماه سال تولید موازنه (مازاد جنوب شرق)
۱۰۰	۹۰	۸۱	۷۴	۶۴/۷	
۸	۷	۶	۵	۴/۵	
۷۰	۵۹/۱	۴۹/۱	۴۰	۳۴	
۳۷	۳۵/۹	۳۵/۹	۳۵	۳۴/۲	
۲۱۵	۱۹۲	۱۷۲	۱۵۴	۱۳۷/۴	
۲۱۵	۱۹۲	۱۷۳/۴	۱۵۷/۵	۱۳۷/۵	
۰	۰	+۱/۴	+۳/۵	+۰/۱	

توجه به مطالب پیش‌گفته و از آنجا که هر مقدار گازی که در کشور به مصرف برسد هم بخشی از معضل کمبود انرژی را مرتفع می‌سازد و هم معادل آن در مصرف فراورده‌های نفتی صرفه‌جویی می‌شود، لازم است که هرچه زودتر برای برطرف کردن عوامل محدودکننده عرضه گاز چاره‌اندیشی شود که راه‌حلهای زیر در این ارتباط پیشنهاد می‌شود:

۱- بر سرمایه‌گذاری لازم جهت جلوگیری از سوزانده شدن گازهای همراه نا‌حدی که از لحاظ اقتصادی مقرون به صرفه باشد تأکید شود.

۲- در اجرای طرحهای توسعه میدانی گازی پارس جنوبی و شمالی و طرح افزایش ظرفیت پالایشگاه کنگان تسریع بعمل آید.

۳- به علت بدون استفاده ماندن ظرفیتهای تولید، عدم استفاده از

گازی که بدین ترتیب به مخازن تریپ می‌شود، پس از بهره‌برداری کامل از نفت، دوباره قابل استخراج و استفاده خواهد بود. افزایش سریع رشد جمعیت، بهبود زندگی آحاد جامعه، توسعه فعالیتهای صنعتی و خدماتی باعث شده است تا مصرف انرژی بویژه گاز طبیعی هر روز آهنگت رشد بیشتری به خود گیرد و تاخیر در برنامه‌های توسعه تولید و پالایش گاز طبیعی در آینده نزدیک جامعه را با مشکلات بسیاری مواجه خواهد کرد. همچنین، استفاده از گاز طبیعی در خودروهای درون شهری کمک شایسته‌ای به جلوگیری از آلودگی هوا می‌کند که این روزها به میزان نگران‌کننده‌ای رسیده است. از این‌رو، پروژه گازسوز کردن اتوبوسهای درون شهری و ماشینهای سواری با گاز طبیعی یا گاز مایع از اولویت خاصی برخوردار بوده و باید مورد توجه جدی قرار گیرد. با

گاز طبیعی به سوخت‌های قابل حمل در دو دهه اخیر پژوهش‌های زیادی بعمل آمده که لازم است از نتایج آنها استفاده شود.

به‌طور کلی، دو دیدگاه مختلف در این زمینه وجود دارد: عده‌ای با توجه به دوری قطب‌های صنعتی جهان از منابع گازی، هزینه بالای انتقال گاز طبیعی به وسیله خطوط لوله برای مسافت‌های دور و مشکلات سیاسی عبور این خطوط لوله از کشورهای مختلف و مقایسه قیمت‌های جهانی گاز با فرآورده‌های نفتی معتقد به تبدیل گاز طبیعی به فرآورده‌های نفتی‌اند و عده‌ای نیز عکس این نظر را دارند. در این زمینه، با توجه به سرمایه‌گذاری‌های کلان انجام شده در بخش خطوط انتقال گاز و شبکه‌های گازرسانی و طرح‌های پتروشیمی و نیز با عنایت به اینکه قیمت صادراتی یک واحد گاز طبیعی کشورمان تقریباً ۵۰ درصد قیمت یک واحد معادل آن از فرآورده‌های میان تفضیلی است و سرانجام با در نظر گرفتن میزان مصرف فرآورده‌های نفتی در کشور (حدود ۱/۵ میلیون بشکه در روز) و امکان جایگزینی این فرآورده‌ها با گاز طبیعی و در نتیجه صادرات فرآورده باید دید در کشور ما این تبدیل از نظر اقتصادی تا چه اندازه مقرون به صرفه است. این موضوعی است که باید درباره آن بحث و بررسی دقیق شود و نتایج آن جمع‌بندی و ارائه گردد.

نکته آخر موضوع اقتصاد بدون نفت و اهمیت آن برای کشور است. با توجه به رهنمودهای مقام معظم رهبری در مورد کاهش اتکالی اقتصاد کشور به ارز حاصل از صادرات نفت خام مسلم است که تنها چارچوب مورد قبول برای طرح‌های پیشنهادی، پروژه‌هایی خواهد بود که ارزی کمتری داشته باشد و صادرات بیشتری را تضمین کند.

قدردانی

بدین‌وسیله از کارکنان دفتر انرژی سازمان برنامه و بودجه تشکر و قدردانی می‌شود.

مراجع

- ۱- گزارش‌های مالیات شرکت ملی گاز ایران، عملکرد برنامه اول.
- ۲- برنامه مصوب دوم بخش گاز، گزارش‌های عملکرد ده ساله گاز، شرکت ملی گاز ایران، ۶۷-۱۳۵۷.
- ۳- عملکرد برنامه پنج ساله اول، بخش گاز، سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۷۳.
- ۴- برنامه پنج ساله دوم، بخش گاز، سازمان برنامه و بودجه، چاپ سوم، ۱۳۷۴.
- ۵- ترازنامه انرژی، وزارت نیرو، ۱۳۷۳.

و طرح افزایش ظرفیت پالایشگاه کنگان تسریع بعمل آید.

۳- به علت بدون استفاده ماندن ظرفیتهای تولید، عدم استفاده از سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در مواقع غیراوج مصرف و نوسانات فصلی تقاضا، لازم است با ایجاد مصرف‌کنندگان فصلی از این امکانات به صورت بهینه و منظم در طول سال استفاده شود.

۴- استفاده بیشتر از سوخت گاز در خودروها بویژه خودروهای سنگین.

مناسفانه با وجود همه هشدارها و بررسی‌های کارشناسانه که در مورد آلودگی هوای تهران بعمل آمده است، فقط ۴۰ درصد از تاکسی‌های تهران و تعداد الکتش‌شماری اتوبوس از سوخت گاز استفاده می‌کنند که اغلب آنها نیز با سیستم دو سوخته فعالند (بهتر است که خودروهای سبک از سوخت گاز مایع و خودروهای سنگین مثل اتوبوس از گاز طبیعی فشرده استفاده کنند).

نتیجه‌گیری

با توجه به تصویری که از وضعیت بخش گاز کشور از لحاظ میزان ذخایر، تولید و مصرف آن ارائه شد، مشخص می‌شود که ایران از لحاظ منابع گازی مقام دوم را در جهان داراست و بطور تاریخی از این منابع هم برای مصارف سوخت و هم به عنوان ماده اولیه در صنایع پتروشیمی استفاده می‌شود.

در این بخش، در زمینه اجرای طرح‌های خطوط انتقال شبکه گازرسانی به نقاط مختلف کشور و همچنین طرح‌های پتروشیمی سرمایه‌گذاری عظیمی شده و هدف، استفاده از گاز طبیعی به جای فرآورده‌های نفتی از طریق شبکه‌های گازرسانی و نیز تبدیل گاز به مواد پتروشیمیایی بوده است. از سوی دیگر، با وجود ذخایر عظیم گازی در کشور، به علت نیاز به سرمایه‌گذاری ارزی کلان برای توسعه، استخراج و پالایش این منابع و زمان بردن اجرای این طرح‌ها، تولید گاز کشور در برنامه دوم کاملاً جوابگوی تقاضای کشور نبوده است. از این رو، تراز تولید و مصرف گاز در این برنامه منفی است و به نظر می‌رسد که تا اواسط برنامه سوم این وضع ادامه خواهد داشت. حال با توجه به این وضعیت، خط مشی اساسی در زمینه استفاده از گاز کشور برای آینده چه باید باشد و علاوه بر استفاده از آن به عنوان سوخت مستقیم یا به شکل ماده اولیه در صنایع پتروشیمی، تبدیل آن به فرآورده‌های نفتی تا چه حد امکان‌پذیر، اقتصادی و قابل توجیه است؟ این موضوعی است که باید توسط محققان و صاحب‌نظران مورد بحث قرار گیرد و پایه و زمینه‌ای برای تحقیق و بررسی در دفتر مطالعات تبدیل گاز طبیعی به فرآورده‌های نفتی باشد که در دانشگاه تهران ایجاد شده است. البته، در زمینه تبدیل