

طی چند سال گذشته گاز طبیعی پیشروترین جزء تشکیل دهنده انرژی مصرفی اولیه جهان بوده است. مطالعه حاضر می‌کوشد تلاشهای اخیر جمهوری اسلامی ایران، قطر، امارات متحده عربی و عربستان را برای توسعه منابع گاز طبیعی خود و تصاحب سهم بزرگی از بازار آسیایی، بویژه در ترکیه، هندوستان، چین، ژاپن و کره جنوبی، را بررسی نماید. تلاشهای متقابل رقیبایی همچون فدراسیون روسیه و کشورهای حوضه خزر نیز مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. در پایان نیز اقدامات بین‌المللی برای انتقال گاز طبیعی از تولیدکنندگان به مصرف‌کنندگان، از جمله «پروژه دلفین»، «خط لوله مساوراء خزر» و «جریان آبی»، مورد بحث قرار خواهد گرفت.

چشمگیری یافته است.

از این ارقام سه نتیجه می‌توان گرفت. نخست اینکه تسلط این چهار کشور خلیج فارس بر بازار گاز طبیعی دنیا به اندازه تسلطی که بر نفت دارند قوی و مستحکم نیست. آنها جمعاً ۴۴ درصد ذخایر نفت خام ثابت شده دنیا و نیز ۲۹/۶ درصد ذخایر گاز طبیعی ثابت شده جهان را در اختیار دارند. با این حال، همین ذخایر هم چشمگیر است. دوم اینکه با وجود این ذخایر، سهم منطقه در تولید جهانی اندک است (۶/۹ درصد). به سخنی دیگر، منابع گاز طبیعی کشورهای خلیج فارس عمدتاً توسعه نیافته و مورد بهره‌برداری قرار نگرفته است. و سوم اینکه طی دهه گذشته توجه فزاینده‌ای به توسعه این منابع در چهار کشور یادشده مینول گشته است. تولید قطر به بیش از سه برابر افزایش یافت. تولید ایران به بیش از دو برابر رسید و کشورهای امارات متحده عربی و عربستان نیز بطور بی‌سابقه‌ای تولیدشان را بالا بردند.

پنج دلیل ذیل می‌تواند این توجه فزاینده به

توسعه ذخایر گاز طبیعی منطقه را تبیین نماید:

- ۱- تأمین تقاضای رو به افزایش داخلی؛
- ۲- تزریق مجدد گاز به میدان نفتی به عنوان بخشی از سیستم ازدیاد برداشت نفت؛
- ۳- مصرف گاز به عنوان سوخت و سوخت برای صنعت پتروشیمی، تولید برق، کارخانه‌های نمک‌زدایی و سایر تأسیسات صنعتی؛
- ۴- جایگزینی گاز به جای نفت برای مصرف داخلی و آزاد کردن نفت خام اضافی برای صدور؛ و سرانجام ۵- صدور گاز طبیعی به بازارهای مصرف بویژه ترکیه،

در آغازین قرن بیست و یکم، گاز طبیعی همچنان پیشروترین مؤلفه انرژی مصرفی اولیه جهان است. دلیل این امر آن است که گاز طبیعی از لحاظ زیست محیطی جالب توجه است زیرا دی‌اکسید گوگرد و دی‌اکسید کربن و ذرات جامد کمتری از نفت یا زغال سنگ تولید و منتشر می‌کند. گرایش جهان به تولید مقررات‌زدایی شده برق و انرژی تمیز، بیش‌بینی و چشم‌اندازها را برای توسعه منابع گاز دگرگون ساخته است. بدین لحاظ از سال ۱۹۸۸ تا ۱۹۹۸ سهم گاز در مصرف انرژی اولیه از ۲۲ درصد به ۲۴ درصد افزایش یافت<sup>۱</sup> و بیش‌بینی می‌شود که تا سال ۲۰۲۰ این نسبت به مرز ۲۹ درصد برسد.<sup>۲</sup> ولی آنچه که بیش از همه جلب توجه می‌کند این است که علیرغم اینکه طی ده سال گذشته ۲۳ تریلیون متر مکعب گاز تولید شده ذخایر ثابت شده گاز در دنیا تا ۳۱ درصد افزایش یافته است.<sup>۳</sup> به بیان دیگر، با حدود ۱۴۶/۴۳ تریلیون متر مکعب ذخایر قطعی گاز، دنیا به مدت ۶۲ سال گاز کافی برای تولید با نرخ کنونی دارد.<sup>۴</sup>

بیشترین رشد در ذخایر گاز جهان مربوط به دو ناحیه اتحاد شوروی سابق و کشورهای حاشیه خلیج فارس و خاورمیانه بوده است. پس از روسیه، جمهوری اسلامی ایران، قطر، امارات متحده عربی و عربستان به ترتیب دومین، سومین، چهارمین و پنجمین ذخایر بزرگ گاز را در دنیا در اختیار دارند. ذخایر این منطقه شامل مخازن گازی بسیار عظیمی است که میدان گازی شمال قطر و میدان پارس جنوبی ایران را دربر می‌گیرد. چنانکه جدول (۱) نیز نشان می‌دهد اخیراً صنعت گاز طبیعی توسعه

## ژئوپولیتیک گاز طبیعی در آسیا

نویسنده: دکتر حورمت پور  
مدیر مرکز مطالعات خاورمیانه  
دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران  
ایالات متحده آمریکا  
ترجمه: دکتر ناصر لیموری خلسری  
عضو هیات علمی دانشگاه  
صنعت نفت اهواز

مجله: OFEC Review, Sep. 2001

در این مقاله به بررسی ژئوپولیتیک گاز طبیعی در آسیا پرداخته می‌شود.

○ در چند سال گذشته گاز طبیعی به صورت سوختی اساسی با سریع‌ترین آهنگ رشد درآمدی است و در حال پیشی گرفتن از نفت و دیگر منابع انرژی است.

طبیعی دارند (این مقاله در مارس ۲۰۰۱ ارائه گردیده است). طی چند سال گذشته رقابت سایر تولیدکنندگان گاز طبیعی بر سر سهم بازارهای در حال گسترش آسیا شدت یافته است. این مقاله در صدد است تلاشهای اخیر ایران، قطر، امارات متحده عربی و عربستان را برای توسعه منابع گاز طبیعی خود و به چنگ آوردن سهم بزرگی از بازارهای منطقه‌ای بویژه در ترکیه، هندوستان، چین، ژاپن و کره جنوبی را بررسی کند. مطالعه حاضر تلاشهای متقابل انجام گرفته توسط رقبای نظیر فدراسیون روسیه و کشورهای حوضه دریای خزر را نیز تجزیه و تحلیل می‌کند. اقدامات بین‌المللی برای انتقال گاز طبیعی، از جمله پروژه دلفین (Dolphin Project)، خط لوله ماوراء خزر (TCP) و جریان آبی (Blue Stream) هم مورد بحث قرار خواهند گرفت. سخن اصلی ما این است که طی چند دهه آینده به احتمال زیاد رقابت میان تولیدکنندگان گاز طبیعی آسیا که در حال سربر آوردن هستند تشدید خواهد گشت. وانگهی منافع و انگیزشهای ژئواستراتژیک و ژئو اقتصادی همچنان بازار گاز طبیعی در حال گسترش این قاره را شکل خواهد داد.

### تولیدکنندگان خلیج فارس

ایران: پارس جنوبی

ایران که دومین کشور دارنده ذخایر بزرگ گاز طبیعی در جهان است (پس از ذخایری که در روسیه کشف شده‌اند) استعداد و منابع لازم را برای تبدیل شدن به یک تولیدکننده و صادرکننده اصلی دارد. با

هندوستان، چین، ژاپن و کره جنوبی. برخلاف نفت خام، حمل و نقل گاز از میدین به بازارها گران و دشوار است. دوروش عمده برای این منظور وجود دارد: انتقال توسط خط لوله به بازارهای مجاور یا انتقال به صورت گاز مایع به مسافتهای دور دست.<sup>۵</sup> حدود یک چهارم تجارت بین‌المللی گاز از طریق حمل و نقل گاز طبیعی مایع انجام می‌گیرد.<sup>۶</sup> هر دوروش مذکور متضمن هزینه‌های سرمایه‌ای سنگین، زمان بریهای نسبتاً طولانی و تعهدات درازمدت میان مصرف‌کنندگان و عرضه‌کنندگان هستند و برای اجرای آنها عقد قراردادها یا پذیرا شدن یا سهم‌بری از تولید با دوره بیست ساله یا طولانی‌تر یک قاعده است.<sup>۷</sup> با همه این احوال، تجارت گاز طبیعی در سرتاسر دنیا در حال افزایش است زیرا پیشرفتهای حاصل در فناوری، هزینه‌های احداث خطوط لوله در مسافتهای طولانی و نیز هزینه‌های مربوط به فرآوری گاز طبیعی مایع و حمل آن را کاهش می‌دهد.<sup>۸</sup> با وجود این، در مقایسه با نفت خام، گاز طبیعی هنوز یک بازار بین‌المللی ندارد و نسبت به تحولات منطقه‌ای بسیار حساس است.

جای تعجب نیست که آسیا برای عرضه‌کنندگان خلیج فارس بازار اصلی است. در حال حاضر، گاز طبیعی اندکی بیش از ۱۰ درصد کل مصرف انرژی اولیه را در آسیای جنوبی و شرقی تأمین می‌کند.<sup>۹</sup> ولی این مناطق به علت رشد اقتصادی بالا که به موازات کم‌رنگ شدن اثرات بحران اقتصادی سال ۱۹۹۸ در اکثر نواحی آسیا دوباره آغاز گردیده است اشتیاق فزاینده‌ای به گاز

### جدول ۱

ذخایر و تولید گاز طبیعی در جمهوری اسلامی ایران، قطر، امارات متحده عربی و عربستان

ذخایر قطعی (تریلیون متر مکعب)			تولید (میلیارد متر مکعب)			
سال ۱۹۸۹	سال ۱۹۹۹	درصد دنیا	سال ۱۹۸۹	سال ۱۹۹۹	درصد دنیا	
۱۴/۸۶	۲۳/۰۰	۱۵/۷	۲۲/۲	۲۵/۵	۲/۳	جمهوری اسلامی ایران
۴/۶۲	۸/۴۹	۵/۸	۶/۲	۲۴/۰	۱/۰	قطر
۵/۶۹	۶/۰۰	۴/۱	۲۰/۴	۳۸/۰	۱/۶	امارات متحده عربی
۵/۳۰	۵/۷۹	۴/۰	۲۹/۸	۴۶/۲	۲/۰	عربستان

مأخذ: BP Amoco, Statistical Review of World Energy 2000, London, 2000, pp. 20 and 23

○ در دو دهه گذشته بازار آسیای گاز طبیعی در چنگال معدودی از دست اندرکاران همچون ژاپن، کره جنوبی و تایوان به عنوان واردکنندگان اصلی و اندونزی و مالزی به عنوان صادرکنندگان اصلی بوده است.

این حال، این استعداد هنوز از قوه به فعل در نیامده است. در حال کنونی میزان تولید گاز در ایران با ذخایر عظیمی که این کشور در اختیار دارد تناسبی ندارد. در واقع، کشورهای نظیر هلند و بریتانیا که ذخایر بسیار کمتری از ایران دارند سال‌هاست گاز طبیعی بیشتری از این کشور خلیج فارس تولید کرده‌اند. اخیراً دولت ایران می‌کوشد شکاف بزرگ بین ذخایر ثابت شده و میزان تولید واقعی خود را پر کند. تلاش زیاد و منابع فراوانی برای توسعه میادین گاز طبیعی بسیار عظیم بهره‌برداری نشده تخصیص یافته است.

صنعت گاز ایران، همانند صنعت نفت آن، در جریان تحولات سیاسی که با انقلاب ۱۳۵۷ توأم بود لطمه دید. جنگ هشت ساله ایران و عراق محدودیت‌ها و منابع زیادی را بر منابع مالی لازم برای اعتلا و توسعه ثروت هیندرو کربونی (نفت و گاز) این کشور تحمیل نمود. پس از پایان جنگ مصرف داخلی نفت خام با سرعت بسیار زیادی افزایش یافت و سر به آسمان کشید بطوری که از صادرات نفت خام کاست و کشور را به محروم شدن از کسب درآمد سالانه بسیار قابل توجهی تهدید کرد. دولت وقت ایران تحت ریاست جمهوری هاشمی رفسنجانی در واکنش به این وضع، برنامه گازرسانی را در سال ۱۹۹۲ به مورد اجرا گذاشت. در چارچوب این برنامه صدها شهر و قصبه به گاز دسترسی یافتند. در سال ۲۰۰۰ گاز طبیعی نزدیک به ۴۰ درصد کل انرژی مصرفی ایران را تشکیل می‌داد.<sup>۱۰</sup> مقادیر فزاینده‌ای از این میزان گاز برای تزریق مجدد به میادین نفتی کشور به مصرف می‌رسد. دولت ایران علاوه بر تمایل و آفری که به جایگزین کردن گاز طبیعی به جای نفت خام برای مصرف داخلی دارد، علاقه هر چه بیشتری دارد که موقعیت خود را به عنوان یک صادرکننده اصلی تشبیت و سهم بزرگی از بازارهای منطقه‌ای و بین‌المللی را تسخیر کند. رویداد مهم در این راستا اعلامیه‌ای بود که در آوریل ۲۰۰۰ توسط شرکت ملی نفت ایران مبنی بر کشف بزرگترین میدان گاز شیرین خشکی کشور موسوم به تابناک انتشار یافت.<sup>۱۱</sup>

اخیراً اینگونه تلاشها برای توسعه منابع گاز طبیعی با همکاری با شرکتهای نفت و گاز بین‌المللی صورت گرفته است. با وجود این، بازگرداندن سرمایه‌گذاران خارجی به بخش انرژی کشور بحران و بلا تکلیفی بالقوه‌ای را به نمایش می‌گذارد که در سیاست اتخاذ شده از سال ۱۹۷۹ وجود دارد. طبق قانون اساسی ایران مالکیت خارجی بر منابع طبیعی کشور غیرقانونی است. از این رو همکاری کنونی بین دولت ایران و سرمایه‌گذاران خارجی بر راهکاری موسوم به «بیع متقابل» (buy - back) مبتنی است. این توافق نوعی قرارداد خدماتی است که در چارچوب آن یک یا چند شرکت به نیابت از وزارت نفت ایران پیمانکار اجرای فعالیتهای اکتشاف و توسعه مورد نیاز روی یک میدان می‌شوند که پس از تکمیل شدن تماماً به آن وزارتخانه عودت داده می‌شود. بنابراین شرکت خارجی طرف قرارداد نه یک شریک است و نه یک صاحب امتیاز، بلکه در نقش یک پیمانکار استیجاری که به شرکت نفت ایران سرویس می‌دهد عمل می‌کند.<sup>۱۲</sup> الگوی بیع متقابل ایجاب می‌کند که همیار خارجی همه سرمایه لازم برای اکتشاف را تأمین و آماده کند و در عوض میزان سود سرمایه‌گذاری شده، بر اساس نرخ‌های که از پیش تعیین شده است به آن پرداخت شود.<sup>۱۳</sup>

در این چارچوب، ایران از اواخر دهه گذشته چند موافقت‌نامه با شرکتهای خارجی امضا کرده است. تاکنون تمرکز بیشتر روی میادین دریایی (بویژه پارس جنوبی) بوده است که در آنها شرکتهای بین‌المللی گنجینه‌ای از تجربیات را طی دهه‌های اخیر اندوخته‌اند. یکی از نخستین معاملات در سال ۱۹۹۷ با یک کنسرسیوم به امضار رسید که شامل شرکت توتال فرانسه، پتروناس مالزی و گاز پرم روسیه بود. از زمان پیروزی انقلاب اسلامی در سال ۱۳۵۷ (۱۹۷۹) به بعد بزرگترین معامله‌ای که (به ارزش ۳/۸ میلیارد دلار آمریکا) بین ایران و یک شرکت خارجی منعقد گردیده در ژوئیه سال ۲۰۰۰ نصیب شرکت ایتالیایی ENI شده است.<sup>۱۴</sup> یک ماه پیش از این معامله یعنی در ژوئن سال ۲۰۰۰ قرارداد دیگری با یک کنسرسیوم بین‌المللی متشکل از ۹

شرکت نفت و گاز<sup>۱۵</sup> برای مطالعه روی یک طرح بیست و پنج ساله بهره‌برداری گاز از مخازن پارس جنوبی به امضار رسید.<sup>۱۶</sup> وانگهی، این میدان کانون عملیات دیگری نیز هست که همان فرایند تبدیل گاز به مایع (GTL) می‌باشد و طرح پیشنهادی ایجاد تسهیلات آن را شرکت شل (Shell) ارائه داده است.<sup>۱۷</sup> این گونه تلاشهای ایران برای دعوت از شرکتهای بین‌المللی جهت توسعه منابع هیدروکربونی این کشور را پایستی به عنوان بخشی از رفتار در حال تحول نسبت به سرمایه‌گذاران خارجی در کل منطقه خلیج فارس بویژه در غول دیگری از نفت و گاز یعنی عربستان نگرست.

### عربستان: ابتکار گاز طبیعی

چندین دهه است که حکومت سعودی توجه خود را به توسعه ذخایر عظیم نفت در این سرزمین پادشاهی معطوف ساخته در حالی که طی این مدت توجه کمتری به منابع گاز طبیعی اش داشته است. با وجود این، از اوایل دهه ۱۹۸۰ گرایش فزاینده‌ای به اکتشاف و توسعه گاز پیدا کرده است. سازمان عالی گاز عربستان سعودی (Saudi Arabia's Master Gas System)، که در سال ۱۹۸۲ برپا گشت، در جستجوی افزایش سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی به منظور تأمین تقاضای رو به رشد کشور به گاز بوده است. در سال ۱۹۹۶ قرارداد با شرکت پارسونز (Parson Corporation) مستقر در ایالات متحده آمریکا برای احداث کارخانه ۱/۹ میلیارد دلاری گاز در هاویه به امضار رسید.<sup>۱۸</sup> این پروژه، که قرار بود تا سال ۲۰۰۱ تکمیل شود طی مدت بیش از ده سال بزرگترین طرح گاز در این کشور پادشاهی است. بعلاوه نظر به تقاضای داخلی برای گاز که انتظار می‌رود تا سال ۲۰۰۷ هر سال به میزان ۸ درصد رشد داشته باشد، افزایش تولید گاز برای دولت سعودی در اولویت قرار گرفته است. اخیراً شرکت ملی نفت آرامکو (Aramco) چندین اکتشاف جدید گازی را بویژه در استان شرقی اعلام نموده است. این کشفیات شامل نواحی المنجوره، هراض، تینات، الوار، شامه و الویدی می‌باشد.<sup>۱۹</sup>

این علاقمندی فزاینده دولت به افزایش تولید گاز طبیعی در زمین پادشاهی عربستان دلیل اصلی برای اتخاذ سیاست مهم جدیدی است که به «ابتکار گاز طبیعی» شهرت یافته است. در سپتامبر ۱۹۹۸، امیر عبداللّه ولیعهد عربستان با مدیران اجرایی ارشد چندین شرکت نفتی آمریکایی ملاقات کرد و از آنان خواست که توصیه‌ها و نظرات پیشنهادی خود را درباره نقشی که شرکتهای متبوعشان در اکتشاف میادین جدید نفت و گاز و نیز توسعه میادین موجود می‌توانند ایفا کنند، مستقیماً به وی تسلیم نمایند. از آن زمان دولت سعودی و نمایندگان شرکتهای بین‌المللی بر سر شرایط و شکل همکاری جدیدشان در حال مذاکره بوده‌اند.<sup>۲۰</sup> این شرکتهای عبارتند از شرکت انگلیسی بریتیش پترولیوم آموکو (BP Amoco)، توتال فینال (Total Fina Elf)، فرانسه، گروه رویال داج شل (Royal Dutch Shell Group)، ای.ان.آی ایتالیا، اکسون موبایل (Exxon - Mobil) مستقر در آمریکا، شرکت نفت ماراتون (Marathon Oil Company)، انرون اکتیویتال (Enron/Occidental)، شرکت نفتی فیلیپس (Philips Petroleum Company)، کنو کو (Conoco)، شرکت شورن (Chevron) و تگزاکو (Texaco).<sup>۲۱</sup> انتظار می‌رود که این شرکتهای خارجی میلیاردها دلار سرمایه به کشور سرازیر کنند. در راستای این سیاست تازه، شورای عالی جدیدی برای امور مربوط به نفت و معادن در ژانویه ۲۰۰۰ تأسیس شد تا تصمیمات نهایی را در خصوص اصلاحات آتی انرژی اتخاذ نماید.<sup>۲۲</sup> علاوه بر آن، کمیته‌ای به رهبری سعود الفیصل وزیر امور خارجه و علی النعیمی وزیر نفت و منابع معدنی برای مذاکره با شرکتهای بین‌المللی نفت و گاز تشکیل شد.

چند ویژگی را می‌توان در ابتکار گاز طبیعی عربستان تشخیص داد. نخست، برای پشتیبانی از توسعه صنایع رقابتی نیاز مبرمی به تأمین مقادیر کافی گاز به قیمت‌های تجارتمی وجود دارد. دوم، تأمین مالی پروژه‌های پیشنهادی کلاً بر عهده شرکتهای خواهد بود بدون اینکه مسئولیت مالی

○ به احتمال زیاد در آینده تولید کنندگانی چون دولتهای حاشیه خلیج فارس، کشورهای ساحلی دریای خزر و روسیه، و مصرف کنندگانی همچون چین، هند و ترکیه نقش ممتازی در ژئوپلیتیک و ژئواکونومی گاز طبیعی آسیا بازی خواهند کرد.

کشور است. در طول آخرین دهه قرن گذشته این امیرنشین در خط مقدم جذب سرمایه و پشتوانه‌های خارجی به منطقه خلیج فارس قرار داشت. این کشور در جلب بیش از ۱۰ میلیارد دلار در قالب سندیکاهای بین‌المللی و شریک شدن با تعدادی شرکت چند ملیتی نفت و گاز موفق بوده است.<sup>۲۵</sup> حاصل این شرکت به وجود آمدن دو شرکت برجسته قطر گاز (Qatar Gas) و رأس گاز (Ras Gas) بود که در جوار هم از اواخر دهه ۱۹۹۰ برای توسعه منابع گاز قطر فعالیت می‌کنند. اولی که یک کنسرسيوم عملیات پایین‌دستی است، شرکتهای زیر را دربرمی‌گیرد: شرکت دولتی موسوم به شرکت نفت عمومی قطر (Qatar General Petroleum Corporation)، توتال، موبایل و میتسویی (Mitsui) و ماروبنی (Marobeni). شرکت دوم هم یک تفاهم تجاری مشترک بین شرکت نفت عمومی قطر و موبایل است.<sup>۲۶</sup> اخیراً (در ماه مه ۲۰۰۰) یک توافقنامه تولید شراکتی با شرکت نفت عمومی قطر برای توسعه و تولید از میدان گازی شمال امضا کرده است. انتظار می‌رود که این پروژه در نهایت روزانه ۰/۱۰۵ میلیارد متر مکعب گاز تولید نماید.<sup>۲۷</sup> بنابر این محیط عمومی در این کشور طی چند سال گذشته بسیار پذیرای سرمایه‌گذاری خارجی بوده است و به احتمال زیاد این وضع همچنان در آینده قابل پیش‌بینی نیز باقی خواهد ماند.

دو ویژگی عمومی را می‌توان در صنعت گاز قطر تشخیص داد. نخست اینکه اکثر طرح‌های اخیر توسعه و سرمایه‌گذاری خارجی در میدان شمال تمرکز یافته است که حاوی ۶/۷ تریلیون متر مکعب ذخایر قابل استحصال می‌باشد.<sup>۲۸</sup> دوم اینکه صنعت گاز قطر و صادرات آن بطور روزافزونی به گاز طبیعی مایع وابسته می‌شود. با وجود نیاز به سرمایه‌گذاری‌های بسیار بزرگ ملی و بین‌المللی برای احداث تأسیسات زیربنایی و ساخت مخازن ذخیره‌سازی برای انتقال و صدور گاز، این روش یعنی گاز طبیعی مایع به قطر یاری می‌کند تا به بازارهای دور دست در هندوستان، ژاپن، کره جنوبی و تایوان دسترسی پیدا کند.<sup>۲۹</sup>

متوجه دولت سعودی باشد. سومین ویژگی این است که، هر یک از موارد سرمایه‌گذاری هر دو ملزومات بالادستی و پایین‌دستی گاز را شامل می‌شود. چهارم اینکه، پیشنهادهای شرکتهای بین‌المللی بر اساس وضع مالی، توان فنی و گستره فرصتهای شغلی و کارآموزی که آنها می‌توانند برای مردم عربستان تأمین کنند مورد ارزیابی قرار خواهند گرفت. و سرانجام اینکه این ابتکار بخشی از تلاش وسیعی است که دولت سعودی برای متنوع ساختن و اصلاح سیستم اقتصادی خود صورت می‌دهد.

بدین ترتیب گذشته از توسعه عملیات بالادستی گاز طبیعی اکثر پروژه‌های ارائه شده حول طرحهای زیربنایی از قبیل کارخانه‌های فرآوری و خطوط لوله، ترکیب‌های گوناگون برای تولید برق، شیرین‌سازی آب و پتروشیمی متمرکز است. همچنین باید اشاره کرد که عربستان علاقمند به کارگیری فناوریهای جدید، بویژه فرایند میعان گاز به منظور تبدیل گاز به محصولات میانی از جمله سوخت دیزل، سوخت جت، نفت گاز، نفت سفید و نفتا می‌باشد.<sup>۳۰</sup> بازاربایی فرآورده‌های حاصل از میعان گاز بواسطه تکیه بر تأسیسات زیربنایی موجود برای فرآورده‌های نفتی شامل تانکرها، پایانه‌ها و تسهیلات ذخیره‌سازی از سرمایه‌گذارهای سنگین بی‌نیاز خواهد بود. تا امروز عربستان علاقمندی خود را به گاز طبیعی ابراز نکرده است. همسایگان این کشور یعنی قطر و امارات متحده عربی چندسالی است که این گزینه را به شدت دنبال می‌کنند.

### قطر و امارات متحده عربی: پروژه دلفین

قطر کشوری کوچک با جمعیتی حدود ۷۵۰ هزار نفر است ولی از لحاظ در اختیار داشتن ذخایر عظیم گاز طبیعی سومین کشور جهان (بعد از روسیه و ایران) است و بزرگترین میدان گاز غیر وابسته دنیا یعنی میدان شمال را هم در اختیار دارد.<sup>۳۱</sup> همچنین این کشور در حال سربر آوردن به عنوان صادرکننده اصلی گاز طبیعی مایع می‌باشد. دولت قطر معتقد است که آینده اقتصادی‌اش در گرو توسعه پتانسیل وسیع گاز

○ برخی تحلیل‌گران تشکیل آژانس آسیایی انرژی را به منظور بررسی مسئله امنیت انرژی برای سرتاسر منطقه آسیا با هدف ایجاد و ارتقاء همگرایی منافع بین تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان پیشنهاد می‌کنند.

○ از سال ۱۹۸۸ تا  
۱۹۹۸ سهم گاز در مصرف  
انرژی اولیه از ۲۲ درصد به  
۲۴ درصد افزایش یافت و  
پیش‌بینی می‌شود که تا  
سال ۲۰۲۰ این نسبت به  
مرز ۲۹ درصد برسد.

برای نیرو بخشیدن به تدابیر تدافعی برای سرمایه‌گذاری بین‌المللی در امارات متحده عربی تشکیل شد و توسعه یافت. از آن زمان به بعد گروه مذکور در قالب یک سازمان عمده تجاری و اندیشه‌ساز تکامل یافت. در مارس ۱۹۹۹ گروه آفستز امارات متحده عربی و شرکت نفت عمومی قطر پیش‌نویس اصول پروژه دلفین را امضا نمودند. یک سال بعد (مارس ۲۰۰۰) گروه یادشده توافقنامه‌ای را با شرکت‌های انترن (Entron) و توتال فینالاف برای احداث تأسیسات زیربنایی و خطوط لوله مورد نیاز به امضای رسانید. ۳۳ هدفی که این پروژه دنبال می‌کند گسترش ارتباطات بین تأسیسات زیربنایی گاز در قطر، امارات متحده عربی و عمان همراه با ایجاد امکان ارتباط آبی با پاکستان است. همین پروژه توسعه بیشتر میدان گازی شمال، احداث خط لوله، انتقال، توزیع و ذخیره‌سازی گاز را در بازارهای محلی به منظور تغذیه گسترش شبکه‌های گازرسانی موجود در منطقه، و سرمایه‌گذاری روی تأسیسات پتروشیمی با پایانه گاز و تسهیلات تولید برق از گاز را شامل خواهد شد. مرحله اول پروژه یادشده ساخت خط لوله برای انتقال و توزیع روزانه ۰/۰۸ تریلیون متر مکعب گاز طبیعی را در بر می‌گیرد. این مرحله مستلزم نزدیک به ۴ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری خواهد بود. ۴ الی ۶ میلیارد دلار نیز برای توسعه عملیات پایین دستی در مدت ۶ تا ۷ سال هزینه خواهد شد. خلاصه اینکه طرح مذکور یکی از بزرگترین طرح‌های توسعه انرژی در جهان است.<sup>۳۴</sup>

طرح‌های توسعه موجود در چهار کشور مذکور در خلیج فارس و یژگیهای مشابهی دارند. اول اینکه گرایش به اکتشاف و توسعه گاز در منطقه خلیج فارس پدیده جدیدی است. تنها دهه گذشته صنعت گاز در آن چهار کشور توجه و منابع لازم را به خود جلب کرده است. دوم اینکه هنوز در سالهای آغازین دهه جاری منابع گاز مورد بهره‌برداری و توسعه قرار نگرفته است؛ با وجود این، مصرف و تولید سریعاً در حال صعود است. و بالاخره سوم اینکه مقامات چهار کشور فوق‌الذکر

کشور هم‌جوار قطر، امارات متحده عربی هم مسیر مشابهی را برای توسعه منابع گاز طبیعی خود دنبال کرده است.

در امارات متحده عربی نیز همانند سایر کشورهای منطقه خلیج فارس تقاضا برای گاز طی چند سال گذشته رو به افزایش بوده است. با توجه به ذخایر گاز طبیعی فراوانی که امارات متحده عربی در اختیار دارد این کشور نباید در تأمین تقاضای سریع‌آر رو به رشد برای گاز مشکلی داشته باشد. با وجود این، توزیع نامتوازن گاز طبیعی میان شیخ‌نشین‌هایی که عضو نظام فدرال امارات متحده عربی هستند ساز و کارهای متفاوت با دیگر تولیدکنندگان خلیج فارس را ایجاب می‌کند. ۳۰ بزرگترین ذخایر حاوی ۵/۴۹ تریلیون متر مکعب گاز در ابوظبی قرار دارد در حالی که شارجه، دوی و رأس الخیمه ذخایر کوچکتری در اختیار دارند که به ترتیب حجم گاز آنها ۰/۱۱، ۰/۰۳ و ۰/۰۳ تریلیون متر مکعب برآورد می‌شود. ۳۱ میزان تقاضای گازی که در دو شیخ‌نشین بزرگ ابوظبی و دوی پیش‌بینی می‌شود به عوامل گوناگونی بستگی دارد. در اولی گاز عمدتاً برای تزریق مجدد به مخازن نفت جهت تثبیت فشار در میادین نفتی موجود در این شیخ‌نشین مورد نیاز است. در شیخ‌نشین دوم یعنی دوی رشد تقاضا عمدتاً از گسترش بخش صنعتی و گرایش به گازسوز کردن نیروگاه‌های آن ناشی می‌شود. در حال حاضر کل گاز مصرفی دوی از شارجه، که عضو فدراسیون امارات متحده عربی است تأمین می‌گردد. و در چند سال آینده این شیخ‌نشین حدوداً ۱۴ میلیون متر مکعب گاز در هر روز از ابوظبی دریافت خواهد کرد.<sup>۳۲</sup> چنین تقاضای سریع‌آر رو به رشدی برای گاز در دوی و فدراسیون یادشده دولت مزبور را به جلب سرمایه‌گذاری سنگین چند میلیارد دلاری در بخش گاز برای تأمین مصرف داخلی گاز و افزایش صادرات آن وادار کرده است. پرآوازه‌ترین طرح در این زمینه به پروژه دلفین معروف است.

در اوایل دهه ۱۹۹۰ گروه آفستز امارات متحده عربی (UAE Offsets Group) از دل راهبردی

○ پس از روسیه،  
جمهوری اسلامی ایران،  
قطر، امارات متحده عربی  
و عربستان به ترتیب دومین  
تا پنجمین ذخایر بزرگ گاز  
را در دنیا در اختیار دارند.

بر سر این مطلب اتفاق نظر دارند که کار و فعالیت با شرکتهای بین‌المللی برای توسعه منابع گاز طبیعی کشور هایشان ضروری است؛ میزان گشایش درها به روی سرمایه‌های خارجی در این چهار کشور متفاوت است ولی در همه آنها نشانه‌های اصلاحاتی در بخش‌های انرژی نمایان است. این ویژگیها به احتمال زیاد رقابت بیشتری را در صدور گاز میان چهار کشور یادشده خلیج فارس بر خواهد انگیخت. از این رو، اکنون رقبای این کشورها به‌ویژه روسیه و دولتهای حوضه خزر در حال عملی ساختن دگرگونیهای مشابهی در توسعه منابع گاز طبیعی خود هستند.

### رقبا

رقابت با تولیدکنندگان خلیج فارس اساساً از دو منبع زیر سرچشمه می‌گیرد: تولیدکننده و صادرکننده کاملاً جا افتاده‌ای چون روسیه و منطقه جدید و در حال رشدی چون حوضه خزر. روسیه بزرگترین ذخایر گاز طبیعی جهان را در اختیار دارد و نیز بزرگترین تولیدکننده و صادرکننده این ماده در دنیاست. ناآرامی‌های سیاسی که در اوایل دهه ۱۹۹۰ اتحاد شوروی را از هم فروپاشید منجر به رشد اقتصادی منفی و کاهش تولید گاز طبیعی این کشور گردید. با وجود این، از اواخر دهه ۱۹۹۰ افزایش چشمگیری در تولید انرژی این کشور حاصل شده است. صنعت گاز طبیعی روسیه در قبضه شرکت گاز پروم (Gazprom) است که بیش از ۹۵ درصد تولید گاز کشور و تقریباً ۱/۵ ذخایر طبیعی گاز دنیا را در دست دارد. ۳۵ جای تعجب نیست که گاز پروم بزرگترین تحصیل‌کننده ارزش برای روسیه است و پرداخت‌های مالیاتی آن نزدیک به ۲۵ درصد در آمد مالیاتی دولت فدرال را تشکیل می‌دهد. ۳۶ عزم دولت روسیه برای پایین نگه داشتن قیمت‌های گاز داخلی کشور، گاز پروم را به مرحله‌ای رسانده است که در تکاپوی یافتن بازارهای صدور برای کسب درآمدهای ارزی کلان باشد.

گاز پروم گذشته از سهم عمده‌ای که در بازار اروپایی دارد به شکل جدی پیگیر استراتژی آسیا-

اقیانوس آرام است. چین، کره جنوبی، تایوان و ژاپن در درازمدت واردکنندگان اصلی این منطقه هستند. در پایان سال ۱۹۹۷ توافق‌نامه‌ای بین دولتهای روسیه و چین برای احداث یک رشته خط لوله به امضار رسید که هر زمان تکمیل شود صادرات گاز سالانه روسیه را به چین نزدیک ۲۰ میلیارد متر مکعب افزایش خواهد داد. ۳۷ در روند مشابهی روسیه در گیر و دار مذاکراتی برای احداث تأسیسات زیربنایی انتقال به منظور صدور تولیدات گاز مایع خود به ژاپن، کره و تایوان است. مسکو علاوه بر منطقه آسیا-اقیانوس آرام از اوایل سال ۲۰۰۰ نقش قاطعی در منطقه خزر در پیش گرفته است. ولادیمیر پوتین اندکی پس از انتخاب شدن به ریاست جمهوری در مارس ۲۰۰۰ برای اعاده تسلط مسکو بر جمهوری‌های سابق شوروی-موسوم به خارج نزدیک به تکاپو افتاد. او نماینده ویژه ریاست جمهوری را برای امور منطقه خزر منصوب کرد. یک شرکت مشترک مرکب از لاک‌آیل (Luk Oil)، گاز پروم و یکوس (Yukos) در ژوئیه ۲۰۰۰ برای توسعه منابع دریایی خزر ایجاد گردید و در ژانویه ۲۰۰۱ رؤسای جمهور روسیه و آذربایجان با یکدیگر ملاقات کردند و چندین توافق‌نامه امضا نمودند.

سرانجام اینکه روسیه فعالانه در جستجوی توسعه سهم خود در بازار ترکیه است. در حال حاضر ترکیه سالانه نزدیک به ۹ میلیارد متر مکعب گاز از روسیه از طریق اوکراین، مولداوی و بلغارستان وارد می‌کند. ۳۸ این حجم گاز وارداتی متعاقب تکمیل پروژه جریان آبی به میزان زیادی افزایش خواهد یافت. هدف از این پروژه احداث یک رشته خط لوله گاز زیر آبی در عرض دریای سیاه است تا با به راه‌اندازی آن با ظرفیت کامل بتوان سالانه ۱۶ میلیارد متر مکعب گاز روسیه را به ترکیه تحویل داد. ۳۹ مالک و مدیر این پروژه شرکت خط لوله جریان آبی (Blue Stream Pipeline Company) است که ۵۰ درصد آن متعلق به شرکت گاز پروم و ۵۰ درصد دیگر تحت تملک شرکت آبی و بازوی گاز آن شرکت سنام (Snam) است. قرار بر این بود که اولین خط لوله از دو خط

منابع حوضه خزر تحت يك شیوه منصفانه اظهار نموده است. نهایتاً مسئله حاکمیت دریایی در منطقه خزر چه به صورت رسمی دولتی و چه به صورت غیر رسمی بایستی حل و فصل شود.

علیرغم نبود توافق بین پنج کشور ساحلی بر سر چگونگی تقسیم بندی حوضه خزر، شرکتهای بین المللی نفت و گاز فرصت را برای تهیه و اجرای طرحهایی به منظور بهره برداری از منابع هیدروکربونی منطقه از دست نداده اند.

● در اوایل دهه ۱۹۹۰ تر کمستان از خطوط لوله گاز موجود برای صدور گاز طبیعی خود استفاده می کرد. این صادرات در نیمه دوم دهه یادشده به علت مجادله و کشمکش بین طرفین دچار وقفه گشت ولی در اواخر دهه مذکور مجدداً از سر گرفته شد. اخیراً صفر مرادنیازف رئیس جمهور تر کمستان، اعلام نمود که شرکت گاز پروم از سال ۲۰۰۲ سالانه ۳۰ میلیارد متر مکعب گاز بیشتر از حجم صادرات فعلی به آن دریافت خواهد کرد.

● اکسون، میتسوبیشی (Mitsubishi) و شرکت ملی نفت چین يك بررسی امکان سنجی را برای احداث طولانی ترین خط لوله گاز در جهان انجام و ارائه داده اند که از تر کمستان آغاز می شود و تا ساحل چین و شاید هم تا ژاپن ادامه می یابد.

● در ژوئیه ۱۹۹۷ تر کمستان به منظور ساخت خط لوله گاز آسیای مرکزی موسوم به سنت گاز (Centgas) برای انتقال سالانه ۰/۰۲ تریلیون متر مکعب گاز طبیعی به پاکستان (و

لوله مشمول پروژه مذکور در سال ۲۰۰۱ و خط لوله دومی يك سال بعد به راه بیفتند. این طرح عظیم و تحسین برانگیز برای گسترش سهم روسیه در بازار ترکیه با رقابت شدید کشورهای حوزه خزر مواجه است. جدول ۲ اهمیت کنونی و توان بالقوه تولید کنندگان گاز در منطقه خزر را نشان می دهد.

ارقام جدول اخیر حکایت از آن دارد که این سه کشور حوضه خزر با سرعت فزاینده ای نقش و جایگاه هر چه مهمتری در بازارهای آسیایی و جهانی گاز طبیعی احراز می نمایند.<sup>۲۰</sup> با وجود این، توسعه کامل توان بالقوه منطقه هنوز هم با يك مانع مهم روبروست که همانا نبود توافق بر سر دریای خزر است.<sup>۲۱</sup> از زمان فروپاشی اتحاد شوروی در دسامبر ۱۹۹۱ این سه کشور و نیز روسیه و ایران (که همگی در دریای خزر شریک اند) بر سر اینکه چگونه حوضه خزر را بین خودشان تقسیم کنند به توافق نرسیده اند. ایران و روسیه تا مدت ها مدعی بودند که دریای خزر بایستی به صورت يك نظام مالکیتی مشاع گونه سهم بندی و اداره شود که بر اساس آن در آمد حاصل از توسعه منابع منطقه بطور متناسب بین هر پنج کشور ساحلی تقسیم گردد. اخیراً روسیه پیشنهاد کرده است که این پنج کشور کف دریای خزر را بین خود تقسیم کنند ولی آبهای سطح آن را مشترکاً در تملک داشته باشند. این اواخر مسکو توافقنامه هایی را با آستانه و باکو امضا کرده که در آن همین اصل گنجانده شده است. ولی با وجود همه اینها ایران چنین نگرشی را رد کرده است و تمایل خود را برای تقسیم بندی

## جدول (۲)

### ذخایر و تولید گاز طبیعی در آذربایجان، قزاقستان و ترکمنستان

تولید		ذخایر			
(میلیارد متر مکعب)		(تریلیون متر مکعب)			
سال ۲۰۱۰	سال ۲۰۰۰	کل	احتمالی	ثابت شده	
۳۰/۸۰	۶/۱۶	۱/۲۹	۰/۹۹	۰/۳۱	آذربایجان
۳۰/۸۰	۱۰/۴۶	۳/۹۴/۸	۲/۴۶	۱/۵۲/۳	قزاقستان
۱۰۹	۴۵/۹۲	۷/۲۸/۸	۴/۴۵	۲/۷۴/۳	ترکمنستان

مأخذ:

US Department of Energy's Energy Information Administration, Caspian Tables, Maps, June 2000, on Line at WWW. eia. doe. gov

○ ایران که دومین کشور دارنده ذخایر بزرگ گاز طبیعی در جهان است استعداد و منابع لازم را برای تبدیل شدن به يك تولید کننده و صادر کننده اصلی دارد ولی این استعداد هنوز از قوه به فعل در نیامده است.



احتمالاً به هندوستان) از طریق افغانستان یادداشت تفاهم با افغانستان، پاکستان و ازبکستان به امضای رسانید. این پروژه پس از يك وقفه کوتاه به علت عدم توافق میان طرفهای ذینفع، در سال ۱۹۹۹ از نو فعال گشت.

● ایران پیشنهاد کرده است که ترکمنستان می تواند تا ۰/۰۵ تریلیون متر مکعب گاز طبیعی از طریق خاک ایران صادر کند. بر اساس این پیشنهاد، تهران گاز ترکمن ها را در مرز بین دو کشور خریداری و آن را به مصرف می رساند یا مجدداً به بازارهای دیگری نظیر ترکیه صادر می کند. يك رشته خط لوله ۹۰ مایلی که ترکمنستان و ایران را به هم مرتبط می سازد در اواخر سال ۱۹۹۷ تکمیل و تحویل گردید و انتظار می رود تا سال ۲۰۰۳ میزان جریان گاز در این خط لوله به مرز ۰/۰۲ تریلیون متر مکعب در هر سال برسد.

● همچنین ایران تمایل خود را به مبادلات گاز طبیعی با آذربایجان، با استفاده از خط لوله ای که در زمان اتحاد شوروی از باکو تا آستارا در ایران احداث گردید، ابراز نموده ولی مدت دو دهه است که این خط لوله مورد استفاده واقع نشده است.

● ایالات متحده آمریکا قویاً از احداث خط لوله ساوراخ خزر پشتیبانی کرده است که از ترکمنستان شروع و پس از عبور از خاک آذربایجان تا ترکیه ادامه می یابد.<sup>۲۲</sup> با وجود این، دورنمای این پروژه بواسطه اعلام کشف میدان بزرگ گاز در شاه دنیز آذربایجان در ژوئیه ۱۹۹۹ پیچیده و مغشوش گشته است. کوتاه زمانی پس از اعلام این خبر، باکو تصمیم گرفت بخشی از بازار گاز ترکیه یعنی همان هدف مورد نظر ترکمنستان را به دست آورد.

از این طرحها و پیشنهادهایی که اخیراً برای انتقال گاز از تولیدکنندگان منطقه خزر به بازارهای منطقه ارائه شده است دو نکته را می توان استنتاج نمود. نخست اینکه رقابت میان این طرحها بسیار تنگاتنگ است. هزینه های پیش بینی شده بالا و عمر پروژه ها طولانی است. دوم اینکه رقابت میان تولیدکنندگان مختلف را تباستی تمام شده یا کوتاه مدت دانست. برای نمونه، ایران هم با

ترکمنستان گاز مبادله می کند و هم شریک کنسرسیومی است که مسئول توسعه شاه دنیز است. علاوه بازارهایی که هدف این طرحهاست در حال توسعه اقتصادی هستند و می توانند مقادیر فزاینده ای گاز طبیعی را جذب کنند.

## بازارها

نظر به هزینه بالای انتقال گاز، اکثر تولیدات گاز به جای آنکه به بازارهای دور دست ارسال گردند در يك منطقه خرید و فروش می شوند. به همین دلیل، بیشترین حجم گاز ایالات متحده آمریکا از کانادا تأمین می گردد در حالی که آلمان (دومین واردکننده بزرگ گاز طبیعی پس از ایالات متحده آمریکا) گاز مورد نیاز خود را عمدتاً از هلند، نروژ و روسیه وارد می کند. در آسیا گاز طبیعی اندکی بیش از ۱۰ درصد کل مصرف انرژی اولیه را در اوایل دهه جاری تشکیل می داد. اهمیت بازارهای آسیایی در این است که انتظار می رود مصرف گاز طبیعی در آنها طی بیست سال آینده سالانه به میزان ۵/۶ درصد افزایش یابد که یکی از بالاترین نرخ های رشد در جهان است.<sup>۲۳</sup> وانگهی، همچنان که از جدول ۳ پیداست این ارتقاء سطح مصرف در چند بازار متمرکز است. همچنان که ارقام مندرج در این جدول نشان می دهد پیش بینی می شود که مصرف گاز طبیعی در چین و هندوستان به میزان زیادی افزایش یابد. این دو کشور با داشتن نزدیک به ۴۰ درصد جمعیت جهان، پرجمعیت ترین کشورهای دنیا هستند. مجموع سهم این دو کشور در تولید جهانی گاز طبیعی (۲۱ درصد) و ذخایر ثابت شده (۱/۳ درصد) در سال ۱۹۹۹ در مقایسه با بزرگی آمار جمعیت آنها بسیار پایین است.<sup>۲۴</sup> از این رو هم بکن و هم دهلی نو در جستجوی ایمن سازی و واردات گاز طبیعی کافی برای تأمین تقاضای رو به رشد خود بوده اند.

در طول تاریخ، گاز طبیعی در چین يك سوخت اصلی نبوده است ولی این کشور با توجه به مزایای زیست محیطی استفاده از گاز و نیاز به متنوع سازی منابع انرژی خود در صد گسترش هر چه بیشتر تأسیسات زیربنایی گاز خود بوده است. انتظار

○ در چند دهه آینده به احتمال زیاد رقابت میان تولیدکنندگان گاز طبیعی آسیا که در حال سربر آوردن هستند تشدید خواهد شد. وانگهی منافع و انگیزش های ژئواستراتژیک و ژئواکونومیک همچنان بازار گاز طبیعی در حال گسترش این قاره را شکل خواهد داد.

○ بازار یابی  
فرآورده‌های حاصل از  
میعان گاز به واسطهٔ تکیه بر  
تأسیسات زیربنایی موجود  
برای فرآورده‌های نفتی  
شامل تانکرها، پایانه‌ها و  
تسهیلات ذخیره‌سازی از  
سرمایه‌گذاری‌های سنگین  
بی‌نیاز خواهد بود.

برخلاف چین، هندوستان، بویژه کرانهٔ غربی آن در نزدیکی منابع تولید گاز در خاورمیانه قرار دارد. این بدان معنی است که هزینهٔ گاز وارداتی به هند ارزاتر از گاز وارد شده به چین خواهد بود. چنین وضعیتی دستکم به دو دلیل بسیار تعیین‌کننده است. اولاً مصرف گاز طبیعی هندیها طی چند سال گذشته بسیار سریعتر از هر سوخت دیگری افزایش یافته است. ثانیاً بعد از گذشت چند دهه از اجرای سیاست اقتصادی به رهبری دولت، دهلی نو آزادسازی اقتصاد خویش را شروع نموده و از اوایل دههٔ گذشته در هارا به روی سرمایه‌گذاری و تجارت خارجی گشوده است. این تغییر موضع در سیاست اقتصادی به رشد برجستهٔ تولید ناخالص داخلی کشور منجر گشته است. هندوستان برای تداوم بخشیدن به رشد اقتصادی سریع خود به مقادیر فزایندهٔ انرژی نیاز خواهد داشت. تولید گاز داخلی به احتمال زیاد کفاف آهنگ سریع ازدیاد تقاضای داخلی برای گاز را در این کشور نخواهد داد. هندوستان مجبور است بیشترین نیاز گازی خود را وارد نماید. دولت هند به منظور ایمن‌سازی واردات گاز يك استراتژی دوسویه در پیش گرفته است: سرمایه‌گذاری سنگین روی تأسیسات زیربنایی مورد نیاز برای پشتیبانی از ازدیاد مصرف گاز طبیعی (یعنی احداث خطوط لوله و پایانه‌های

می‌رود گاز طبیعی ۸ درصد مجموع مصرف انرژی اولیهٔ چین را در سال ۲۰۲۰ پوشش دهد در حالی که این میزان در سال ۱۹۹۷ تنها ۲ درصد بوده است.<sup>۴۵</sup> با وجود این، مانع مهم این واقعیت است که بخش بزرگی از ذخایر توسعه نیافتهٔ چین در نواحی بیابانی جنوب این کشور واقع شده است که از مراکز مصرف واقع در قسمت شرقی این کشور دور است. به بیانی دیگر، وجه مشخصهٔ صنعت گاز چین عدم توازن جغرافیایی بین منابع و مراکز مصرف آن است. لذا امکان دارد تقاضای رو به رشد گاز در این کشور به ناچار از جمع و ترکیب تولید داخلی و واردات چه بوسیلهٔ خط لوله و چه به شکل گاز طبیعی مایع، تأمین گردد.

در خصوص واردات گاز از خارج، اولویت به سرزمینهای هیندوکریونی همچوار از جمله سیبری روسیه، خاورمیانه، آسیای مرکزی و آسیای جنوب شرقی داده خواهد شد. تا سال ۲۰۱۰ طبق برنامه حدوداً ۵۰ میلیارد متر مکعب گاز طبیعی هم از راه خط لوله و هم به وسیلهٔ تانکر گاز طبیعی مایع، از این سرزمینهای همسایه وارد چین خواهد شد.<sup>۴۶</sup> با وجود این برای عملی شدن چنین وارداتی باید خطوط لوله به هزینهٔ بین‌المللی و تسهیلات ساحلی دریافت‌کنندهٔ گاز طبیعی مایع احداث شود.

## جدول (۳)

مصرف گاز طبیعی در بازارهای منتخب آسیایی (۱۹۹۷-۲۰۲۰)

(تریلیون متر مکعب)

متوسط درصد تغییر سالانه	سال ۲۰۲۰	سال ۱۹۹۷	
۱۱/۲	۰/۲۴۱	۰/۰۱۹	چین
۷/۹	۰/۱۳۴	۰/۰۲۲	هندوستان
۲/۰	۰/۱۰۴	۰/۰۶۴	ژاپن
۴/۸	۰/۰۲۸	۰/۰۰۸	ترکیه
۶/۸	۰/۰۶۷	۰/۰۱۴	کرهٔ جنوبی
۳/۱	۴/۶۶۲	۲/۲۸۵	دنیا

ماخذ:

Energy Information Administration, **International Energy Outlook 2000**, Washington DC, US Government Printing Office, 2000, p. 174.

وارداتی گاز طبیعی مایع) و مذاکره درباره پروژه‌هایی به سرپرستی شرکت‌های بین‌المللی و تولیدکنندگان گاز. شرکت راس گاز قطر توافقنامه‌ای را برای صادرات گاز با هند امضا کرده است که از اواسط سال ۲۰۰۳ شروع خواهد شد. به همین نحو، در حال حاضر یک طرح احداث خط لوله از میدان گاز پارس جنوبی ایران به هندوستان از طریق پاکستان در دست بررسی است.<sup>۲۷</sup> عملی شدن این معاملات بزرگ مخاطره آمیز و نظایر آن لزوماً به توانایی هندوستان در تهیه ارز لازم بستگی خواهد داشت.

برخلاف چین و هند، ژاپن از دیرباز واردکننده گاز بوده است. توکیو، به عنوان دارنده دومین اقتصاد بزرگ دنیا که فاقد منابع عمده انرژی داخلی است بایستی مقادیر معتدلی نفت خام، گاز طبیعی و سایر منابع انرژی وارد نماید. گاز طبیعی حدود ۱۳ درصد کل مصرف انرژی ژاپن را تشکیل می‌دهد.<sup>۲۸</sup> تقریباً تمامی این میزان گاز به شکل گاز طبیعی مایع وارد می‌شود. در واقع ژاپن از سال ۱۹۶۹ شروع به وارد کردن گاز طبیعی مایع نمود. در حالی که مدتها بعد از آن، کره جنوبی در سال ۱۹۸۶ و تایوان در سال ۱۹۹۰ واردات گاز طبیعی مایع را آغاز کردند.<sup>۲۹</sup> بخش اعظم این واردات گاز طبیعی مایع از آسیای جنوب شرقی، بویژه اندونزی و مالزی می‌آید، وانگهی اخیراً اکسون-موبایل مطالعه امکان‌سنجی واردات احتمالی گاز طبیعی از راه خط لوله‌ای از جزیره روسی ساخالین واقع در شمال ژاپن را آغاز کرده است. این طرح، بخشی از استراتژی ژاپن‌ها برای متنوع‌سازی منابع واردات انرژی‌شان است. از این گذشته تمایل و سرمایه‌گذاری رو به افزایش قطر، امارات متحده عربی و دروسعت کمتری ایران در گاز طبیعی مایع مقدار واردات گاز ژاپن را از خلیج فارس افزایش داده است. در واقع ژاپن اولین مشتری گاز طبیعی مایع از خلیج فارس (راس گاز قطر و آد گاز ابو ظبی) بوده و همچنان بزرگترین مشتری یا واردکننده این محصول است.

کره جنوبی دومین واردکننده بزرگ گاز طبیعی مایع در جهان (بعد از ژاپن) بر منابع متعدد عرضه گاز

از جمله اندونزی، مالزی، برونی، عمان و قطر متکی است. صادرات گاز از منبع آخری یعنی قطر به کره جنوبی از اوت سال ۱۹۹۹ بر اساس یک قرارداد با شرکت راس گاز آغاز گردید. در اوایل دهه جاری دولت کره جنوبی برای پیشبرد پروژه‌های توسعه پایانه‌های دریافت‌کننده گاز طبیعی مایع مشغول برنامیزی است و امکان ساخت یک خط لوله گاز از سیبری شرقی را که از خاک چین عبور می‌نماید در دست بررسی دارد.

احتمالاً شدیدترین رقابت میان تولیدکنندگان آسیایی گاز طبیعی بر سر بازار ترکیه است. این بازار به دو دلیل جذاب و جالب توجه است. نخست، وابستگی ترکیه، به عنوان یکی از پرجمعیت‌ترین کشورهای خاورمیانه و دارنده اقتصاد در حال رشد با منابع گازی بکر بسیار اندک، به گاز و نیاز آن به گاز وارداتی سریع‌تر در حال افزایش است. دوم، از دید تولیدکنندگان گاز طبیعی، ترکیه نه تنها به نوبه خود یک بازار گاز مستعد در حال شکوفایی است بلکه همچنین به منزله دروازه‌ای برای دست یافتن به سایر مصرف‌کنندگان در اروپای جنوبی و مرکزی است. به بیان دیگر، موقعیت استراتژیک ترکیه این کشور را به صورت یک «پل انرژی» طبیعی بین تولیدکنندگان انرژی در مناطق خاورمیانه و حوضه خزر از یک سو و بازارهای مصرف‌کنندگان در اروپا از سوی دیگر درمی‌آورد.

ترکیه، که از کل مصرف گاز دنیا در سال ۱۹۹۹ تنها ۰/۵ درصد را به خود اختصاص می‌داد مصرف‌کننده بزرگی نیست. با وجود این، پیش‌بینی می‌شود که تقاضای ترکیه برای گاز طبیعی در سالهای آتی جهت تأمین مصارف صنعتی و نیروگاه‌های توسعه‌یافته در این کشور شدیداً افزایش یابد. این تقاضای رو به ازدیاد با اضافه شدن واردات گاز تأمین خواهد گشت. در حال حاضر این حجم تقاضای گاز در ترکیه از طریق واردات از روسیه، الجزایر و نیجریه برآورده می‌شود. طی چند سال گذشته دولت ترکیه به منظور واردات گاز بیشتر با چند منبع وارد مذاکره شده است تا بتواند شکاف وسیع بین تقاضای پیش‌بینی شده و عرضه

○ گرایش به اکتشاف و توسعه گاز در منطقه خلیج فارس پدیده جدیدی است. تنها در دهه گذشته صنعت گاز در چهار کشور ایران، عربستان، قطر و امارات متحده عربی توجه و منابع لازم را به خود جلب کرده است.

به‌عنوان واردکنندگان اصلی و اندونزی و مالزی به‌عنوان صادرکنندگان اصلی هستند. مطالعه حاضر چنین حکایت می‌کند که در آینده قابل پیش‌بینی بازار آسیایی شاهد توسعه چشمگیر حجم تجارت و نیز تعداد واردکنندگان و صادرکنندگان خواهد بود. تولیدکنندگانی نظیر دولت‌های حاشیه خلیج فارس، کشورهای ساحلی دریای خزر و روسیه، و مصرف‌کنندگانی همچون چین، هندوستان و ترکیه به احتمال زیاد نقش ممتازی را در ژئوپلیتیک و ژئواکونومی گاز طبیعی در آسیا ایفا خواهند نمود.

با توجه به هزینه بالای توسعه منابع گاز، یا گرفتن نوعی شراکت انرژی بین عرضه‌کنندگان و مصرف‌کنندگان کلیدی، در درازمدت به سود هر دو طرف خواهد بود. در واقع برخی تحلیل‌گران ایجاد یک آژانس بین‌المللی، تحت عنوان آژانس آسیایی انرژی را به منظور بررسی مسئله امنیت انرژی برای سرتاسر منطقه آسیا پیشنهاد می‌کنند.<sup>۵۰</sup> هدف این آژانس باید ایجاد ارتقاء همگرایی منافع بین تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان باشد. در این خصوص نقش‌های مربوط به دولت‌ها و شرکت‌های خصوصی بایستی تعریف و مشخص شود. چنان‌که در بالا بحث شد طی چند سال گذشته سران کشورهای تولیدکننده به‌وسیله تهیه چارچوب حقوقی مناسب در جستجوی ایجاد فضای مثبتی برای سرمایه‌گذاری بوده‌اند تا بدین طریق از خطرات احتمالی کاسته شود و به ارتقاء اعتماد سرمایه‌گذاران یاری گردد. شرکت‌های خصوصی منابع خود را بر اساس ارزیابی خطرات احتمالی و منافع تجاری تخصیص خواهند داد. با وجود پا گرفتن همکاری اقتصادی و مالی بین تولیدکنندگان آسیایی گاز طبیعی و شرکت‌های بین‌المللی جای هیچ‌گونه شک و تردید نیست که عوامل سیاسی هنوز هم می‌تواند توسعه کامل امکانات گاز طبیعی مورد نیاز برای تأمین تقاضای سرعاً رو به رشد در این قاره را متوقف سازد یا به تعویق اندازد. رقابت منطقه‌ای و بین‌المللی در دریای خزر نمونه بارزی است که همواره مطرح و در پیش چشم ماست. با وجود این، در نهایت بازارها

قرار دادی را بر کند. آنکارا، علاوه بر طرح‌های عظیم و گران برای وارد کردن گاز از ترکمنستان و روسیه (جریان آبی)، واردات گاز از آذربایجان (شاه‌دنیز) را در دست بررسی دارد. سرانجام اینکه در سال ۱۹۹۶ ترکیه توافق‌نامه‌ای برای خرید گاز از ایران امضا کرد. طبق این معامله ترکمنستان به ایران گاز صادر می‌کند و سپس همین گاز به ترکیه تلمبه می‌شود. در اوت سال ۲۰۰۰ آنکارا و تهران معاهده‌ای را که بر اساس آن تحویل گاز در اواسط سال ۲۰۰۱ آغاز می‌گشت امضا کردند. چنین معاملات متعدّد و بلندآوازه مخاطره‌آمیزی برای تأمین گاز طبیعی ترکیه به برخی تردیدها دامن زده است. بعضی از تحلیل‌گران توانایی مالی ترکیه را برای احداث خطوط لوله و تسهیلات گاز طبیعی مایع لازم مورد تردید قرار می‌دهند. تحلیل‌گران دیگری نیز هستند که معتقدند پیش‌بینی‌های آنکارا در خصوص نیاز هایش به گاز طبیعی غیر واقع‌بینانه است و این کشور قادر به جذب کامل همه گاز عرضه شده که مورد مذاکره و معامله قرار گرفته‌اند نخواهد بود.

### نتیجه‌گیری

طی چند سال گذشته گاز طبیعی یک سوخت اساسی با سریع‌ترین رشد بوده است بطوری که در حال پیشی گرفتن از نفت و سایر منابع انرژی است. تفاوت عمده بین گاز و نفت هزینه‌های پشتیبانی و نگهداری آنهاست. زیربنای پشتیبانی برای تولید، انتقال و توزیع گاز طبیعی به اندازه قابل ملاحظه‌ای وسیع‌تر و بسی‌گرانتر از تأسیسات زیربنایی برای نفت است. از این رو گاز طبیعی را اغلب یک «کالای فلات قاره‌ای» می‌گویند. در واقع برخی از صنعتگران مدعی هستند که یک راه کاهش هزینه‌ها «بهینه‌سازی» به معنی سهمیه‌بندی و تنظیم معقول دادوستدهای منطقه‌ای است بصورتی که گاز حاصل از تولیدکنندگان آسیایی به‌دست مصرف‌کنندگان آسیایی برسد. در جریان دو دهه گذشته بازار آسیایی گاز طبیعی در جنگال تعداد بسیار معدودی از دست‌اندرکاران قبضه شده است. اینها عمدتاً ژاپن، کره جنوبی و تایوان

### ○ اهمیت بازارهای

آسیایی در این است که انتظار می‌رود مصرف گاز طبیعی در آنها طی بیست سال آینده سالانه به میزان ۵/۶ درصد افزایش یابد که یکی از بالاترین نرخ‌های رشد در جهان است.

opening in the context of parallel development elsewhere", **Middle East Economic Survey**, Vol. 43, No. 1, 3 January 2000. on line at [www.mees.com](http://www.mees.com).

14. **Middle East Economic Digest**, "Agip clinches \$3.8 bn contract for South Pars Development", Vol. 44, No. 32, 11 August 2000, p. 10.

15. The consortium compares the UK's BG International, France's Total FinaElf and Gaz de France, UK-based BP Amoco, Italy's Agip, the Royal Dutch/ Shell Group, Australia's BHP Petroleum, the UK's Lasmco and Malaysia's Petronas.

16. **Middle East Economic Digest**, "Consortium takes up Iran gas study plan", Vol. 44, No. 25, 23 June 2000, p. 12.

17. In September 2000, Shell formed a partnership with Iran's National Petrochemical Company to study the construction of a conversion plant, utilizing a new Shell technology for middle distillates.

18. EIA, Country Profile: Saudi Arabia, January 2000, on line at [www.eia.doe.gov](http://www.eia.doe.gov).

19. **Middle East Economic Digest**, "Aramco unearths more gas", Vol. 44, No. 22, 2 June 2000, p. 8.

20. In an apparent bid to speed up negotiations, the Saudi government invited the heads of the five biggest oil companies (Exxon Mobil, Shell, BP, TotalFinaElf and Chevron) to talks in Riyadh in February 2001.

21. **Middle East Economic Digest**, "Deadline looms for IOC gas proposals", Vol. 44, No. 32, 11 August 2000, p. 9.

22. Robin Allen and Robert Corzine, "Saudi Arabia: new council to push energy reform", **Financial Times**, 25 January 2000, on line at [www.ft.com](http://www.ft.com).

23. EIA, Country Profile: Saudi Arabia, January 2000, on line at [www.eia.doe.gov](http://www.eia.doe.gov).

۲۴. گاز وابسته گازی است که همراه با نفت تولید می شود ولی گاز غیر وابسته جدای از نفت اکتشاف و تولید می شود.

25. Michael J. Stevenson and Paul Suddaby, "Middle East petroleum sector offering more for eign investment opportunities", **Oil and Gas Journal**, Vol. 98, No. 7, 14 February 2000, p. 38.

26. EIA, Country Profile: Qatar, July 2000, on line at [www.eia.doe.gov](http://www.eia.doe.gov).

شایع و غالب خواهند گشت. تعدد و تنوع عرضه کنندگان امنیت انرژی را هم برای تولید کنندگان و هم برای مصرف کنندگان تحکیم و تضمین خواهد کرد.

## یادداشت‌ها

1. Robert. J. Beck, "Gas demand growth to outstrip that of other major energy sources to 2002" **Oil and Gas Journal**, Vol. 97, No. 42, 18 October 1999. p. 64.

2. Energy Information Administration (EIA), **International Energy Outlook 2000**, Washington, DC: United States Government Printing Office (USGPO). 2000, p.4.

3. Martin Quinlan, "World gas: exploring the limits growth", **Petroleum Economist**, Vol. 67, No. 5, May 2000. p.3.

4. BP Amoco, **Statistical Review of World Energy 2000**, London, 2000. p. 20.

۵. گاز طبیعی را وقتی با ۶۰ درجه سانتیگراد زیر صفر سرد کنیم به گاز طبیعی مایع (LNG) تبدیل می شود. این گاز را می توان با تانکرهای ایزوله از طریق اقیانوس به پایانه های تخصصی رساند که در آنها دوباره به گاز تبدیل و به صورت گاز طبیعی به دست مصرف کنندگان نهایی رسانده خواهد شد.

6. International Energy Agency, **Caspian, Oil And Gas**, Paris OECD Publications, 1998, p. 119.

7. *Ibid.* p. 119.

۸. طبق برآوردها با پیشرفت های صنعتی هزینه های تولید گاز طبیعی مایع طی دو سال گذشته ۳۰ درصد کاهش یافته است. ر.ک. به:

Victoria Tomas, "The way ahead for LNG", **Petroleum Economist**, Vol. 68, No. 1. January 2001, p.9.

9. Andrew Symon, "Energy economist briefings", **Energy Economist**, No. 225, July 2000. p.2.

10. EIA, Country Profile: Iran, February 2000, on line at [www.eia.doe.gov](http://www.eia.doe.gov).

11. **Oil and Gas Journal**, "Iran's NIOC discovers supergiant gas condensate field", Vol. 98, No. 18, 1 May 2000, p. 40.

12. Derek Brower, "Iran: explorers in defiant mood", **Petroleum Economist**, Vol. 66. No. 3, March 1999, p. 24.

13. Ian Seymour, "Kuwait's upstream oil

○ از دید تولید کنندگان گاز طبیعی، ترکیه نه تنها به نوبه خود یک بازار گاز مستعد در حال شکوفایی است بلکه همچنین به منزله دروازه ای برای دست یافتن به دیگر مصرف کنندگان در اروپای جنوبی و مرکزی است.

- Caspian Sea geopolitical game: prospects for the new millennium”, *OPEC Review*, Vol. 23, No. 3, September 1999, pp. 197-211, and Christian von Hirschhausen and Hella Engerer, “Energy in the Caspian Sea region in the late 1990s: the end of the boom?”. *OPEC Review*, Vol. 23, No. 4, December 1999, pp. 273-291.
41. For a discussion of the five state’s stand on how to divide the basin, see Iu. Merzliakov, “Legal status of the Caspian Sea”, *International Affairs*, Vol. 45, No. 2, March 1999, pp. 33-39.
42. The information in this section is available at the EIA, Caspian Sea Oil and Natural Gas Export Routes, June 2000, on line at [www.eia.doe.gov](http://www.eia.doe.gov).
43. EIA, *International Energy Outlook 2000*, p. 53.
44. BP Amoco, *Statistical Review of World Energy*, London, 2000, pp. 20 and 23.
45. Mehmet Ogutcu, “China and the world energy system: new links”, *Journal of Energy and Development*, Vol. 23, No. 2, June 1998, p. 286.
46. Xiaojie Xu, *The Gas Dragon’s Rise: Chinese Natural Gas Strategy and Import Patterns*. James A. Baker III Institute for Public Policy, Rice University: Texas, 1999, on line at <http://riceinfo.rice.edu/projects/baker/pubs/bakerpub/publications/claes/gdr/gdrh.tml>.
47. Guy Dinmore, “Iran looks at India gas pipeline”, *Financial Times*, 21 April 2000, on line at [www.ft.com](http://www.ft.com).
48. EIA, Country Profile: Japan, May 2000, on line at [www.eia.doe.gov](http://www.eia.doe.gov).
49. Andrew Symon, “Energy Economist briefings”, *Energy Economist*, No. 225, July 2000, p. 3.
27. EIA, *International Petroleum Monthly*, Washington, DC: USGPO. June 2000, p. iii.
28. EIA, Country Profile: Qatar, July 2000, on line at [www.eia.doe.gov](http://www.eia.doe.gov).
29. In October 2000, Ras Gas signed an agreement with Taiwan’s Tung Ting Gas Corporation for the supply of 1.8 million tonnes a year of LNG, starting in late 2003.
۳۰. امارات متحده عربی فدراسیونی متشکل از هفت امیرنشین متشکل از هفت امیرنشین ابوظہبی، دبئی، شارجه، عجمان، فجیرہ، رأس الخیمہ وام القوین است.
31. EIA, Country Profile: United Arab Emirates, December 1999, on line at [www.eia.doe.gov](http://www.eia.doe.gov).
32. *Middle East Economic Digest*, “Special report gas: aiming east”, Vol. 44, No. 31, 4 August 2000, p. 27.
33. Matthew Jones, “Enron and Elf in Mid-East venture”, *Financial Times*, 2 March 2000, on line at [www.ft.com](http://www.ft.com).
34. Anne Rhodes, “UAE offsets moves westward”, *Oil and Gas Journal*, Vol. 98, No. 36, 4 September 2000, p. 31.
35. EIA. Country Profile: Russia, February 2000, on line at [www.eia.doe.gov](http://www.eia.doe.gov).
36. Ibid.
37. T. Bagirov, “Russian oil and gas companies: international cooperation”, *International Affairs*, Vol. 45, No. 6, December 1999, p. 184.
38. *Petroleum Economist*, “Russia: gas exports to rise as new lines come on stream”, Vol. 67, No. 1, January 2000, p. 40.
39. Alex Price, “Firm oil prices give energy financing a lift”, *Petroleum Economist*, Vol. 67, No. 6, June 2000, p. 61.
40. For a recent analysis of energy developments in the region, see Gawdat Bahgat, “The