

منابع تامین و ذخایر گاز طبیعی کشورهای اروپایی

قسمت دوم

بررسی ذخایر گازی جهان و پراکندگی منطقه‌ای آن، برآورد ۱۵۵/۰۸ تریلیون مترمکعب ذخایر اثبات شده گاز در سال ۲۰۰۱ و نیز رشد چشمگیر افزایش ذخایر به دلیل کشف مناطق جدید ذخایر گاز جهان مباحثی بود که در قسمت اول این مقاله (شماره ۳ نشریه) به آن پرداختیم. بخش دوم و پایانی مقاله را که به ذخایر گازی روسیه و نتیجه گیری می‌پردازد، بخوانید.

روسیه

مطالعات انجام شده نشان می‌دهند که میزان ذخایر گاز طبیعی کشورهای مشترک المنافع معادل ۵۶ تریلیون مترمکعب است. این منطقه از نظر ذخایر گاز در جهان دارای مقام اول است. ۸۰ درصد ذخایر در روسیه متمرکز شده است و بقیه در کشورهای ترکمنستان، قزاقستان، ازبکستان و آکراین قرار دارند. میزان ذخایر اثبات شده گاز طبیعی روسیه در سال ۲۰۰۱ میلادی رقمی معادل

■ **قسمت اعظم ذخایر گاز روسیه در دریای قطب شمال، سیبری غربی و شرقی و یک بخش بزرگ دیگر در حوزه‌های شمال خوز قرار گرفته است.**

۲۰ میدان نسبتاً بزرگ است که هر یک دارای حجمی معادل ۱۵۰ میلیارد مترمکعب ذخایر اثبات شده گاز را در خود جای داده‌اند. مهمترین میدان گازی روسیه عبارتند از: Urengoy (سیبری غربی) با بیش از هفت تریلیون مترمکعب گاز اثبات شده، Yamburg با ۴/۳ تریلیون مترمکعب Bawankenو با ۲/۹ تریلیون مترمکعب، Sapolrijanoj با ۲/۶ تریلیون مترمکعب و میدان Medwezhje که دارای ۱/۵ تریلیون مترمکعب ذخایر اثبات شده است. اکثر مناطق و میدان گازی در روسیه متعلق به دوران دوم زمین شناسی Mesozoic و دوره ژوراسیک و در طاقدیس‌های ماسه سنگ‌ها و در عمق بین ۳۵۰۰-۵۰۰ متری قرار دارند. یکی دیگر از میدان‌های مهم روسیه Orenburg در منطقه Volga-Ural است که

۴۸ تریلیون مترمکعب بوده که از این مقدار ۸۰ درصد آن در سیبری غربی متمرکز و بقیه در مناطق مهم دیگر از جمله Volga-Ural و سیبری شرقی قرار گرفته است. در سیبری غربی پنج میدان بسیار بزرگ گازی قرار دارد که هر یک بیش از ۱/۵ تریلیون مترمکعب گاز به صورت ذخایر اثبات شده در خود جای داده‌اند. علاوه بر آن روسیه دارای

جدول شماره ۲۰- تامین کنندگان گاز طبیعی اروپا تا ابتدای سال ۲۰۰۲

طول عمر ذخایر (تا سال)	ذخیره سازی (میلیاردمترمکعب)	واردات خطلوله (میلیاردمترمکعب)	صنایع		مصرف گاز طبیعی (میلیاردمترمکعب)	تولید گاز طبیعی (میلیاردمترمکعب)	ذخایر گاز طبیعی (تریلیون مترمکعب)	وضعیت تامین کنندگان گاز کشور
			LNG (میلیاردمترمکعب)	خطلوله (میلیاردمترمکعب)				
۲۰۹۳	۴۲	—	—	۱۲۷	۳۷۳	۵۴۲	۴۸	روسیه
۲۰۲۴	۲/۰	—	—	۵۱	۴/۵	۵۷/۵	۱/۲۵	نروژ
۲۰۳۰	—	۱۴	—	۴۰	۳۷	۶۳	۱/۷۷	هلند
۲۰۱۰	—	۳/۰	—	۱۴	۹۵	۱۰۶	۰/۷۳	انگلستان
۲۲۴۲	۴/۴	—	۱/۰	—	—	۵/۴	۱/۳۱	لیبی
۲۰۶۰	۱/۳	—	۲۳/۷	۳۲	۲۱	۷۸	۴/۵۲	الجزایر
۲۲۶۳	۳/۱۷	—	۶/۷۵	—	—	۱۳/۵	۳/۵۱	نیجریه

* براساس حجم ذخایر موجود و تولید سال ۲۰۰۱ (در حالت بسیار خوش بینانه)

ماخذارقام: BP Amoco 2002

Erdgas aus Rußland für Europa (einschließlich potentieller Erdgasquellen aus der GUS)

ruhrgas

Erdgas-Transportsysteme

- vorhanden
- - - geplant oder in Bau
- Erdgasvorkommen



سیستم خطوط لوله انتقال گاز طبیعی
خط لوله موجود
خط لوله در حال ساخت
میدان گاز

شکل ۲ - واردات گاز اروپا از روسیه

نتیجه گیری:

همان طور که اشاره شد، ذخایر گاز برخلاف ذخایر نفت از پراکنندگی خاصی در جهان برخوردارند و به همین دلیل برای کشورهای عمده مصرف کننده (به ویژه اروپای غربی) تامین گاز به مراتب آسان تر از نفت است.

ناموفق بودن فعالیت های اکتشافی از سال ۱۹۹۴ در اروپا و کاهش حجم ذخایر موجود گاز، افزایش مصرف گاز طبیعی به دلیل حساسیت مردم اروپا نسبت به آلودگی

هوا، مخالفت با استفاده از انرژی اتمی و وجود حجم وسیع صنایع آلوده کننده در این قاره، توسعه جایگزینی گاز به جای نفت و زغال سنگ و بالاخره کارایی گاز در نیروگاه ها نسبت به سایر سوخت ها باعث شده است تا مصرف گاز در

ذخیره ای معادل ۱/۸ تریلیون مترمکعب گاز را در خود جای داده و دارای سنگ های ماسه ای و کربنات تا عمق ۲۰۰۰ متری است. از دیگر میدان های گاز، میدان Astrachan با میزان ذخیره یک تریلیون مترمکعب است. در مجموع میزان کل گاز موجود در جای اولیه

روسیه حجمی معادل ۷۰ تا ۲۴۸/۵ تریلیون مترمکعب تخمین زده شده است. در این تخمین بعضی از گاز های غیرمتعارف هم محاسبه شده است.

کمتر از یک سوم ذخایر گاز روسیه در

مناطق آبی قرار دارند. قسمت اعظم این ذخایر در دریای قطب شمال، سیبری غربی و شرقی و یک بخش بزرگ دیگر در حوزه های شمال خزر یا Volga-Ural قرار گرفته است.

مصرف گاز در ۲۹ کشور قاره اروپا، از ۲۳۹ میلیارد مترمکعب در سال ۱۹۹۸ به بیش از ۷۱۲ میلیارد مترمکعب در سال ۲۰۱۰ خواهد رسید.

اکتشاف و تولید

اروپا شدیداً افزایش یابد.

برآورد شده است که مصرف گاز در ۲۹ کشور قاره اروپا از ۴۳۹ میلیارد مترمکعب در سال ۱۹۹۸ به حجمی بیش از ۷۱۲ میلیارد مترمکعب در سال ۲۰۱۰ خواهد رسید که از این مقدار حدود ۴۰۰ میلیارد مترمکعب آن وارداتی خواهد بود. اروپا علی‌رغم محدود بودن منابع گازی خود در محاصره مخازن عظیم گاز جهان یعنی روسیه، ایران، ترکمنستان، الجزایر و نروژ قرار دارد که دستیابی اروپا به گاز مورد نیاز را امکان‌پذیر می‌نماید. یکی از منابع عمده و مهم تامین گاز اروپا در حال حاضر کشور روسیه است که یک منطقه مهم

استراتژیک در انتقال گاز به اروپا به شمار می‌رود. لذا هرگونه تزلزلی در این منطقه مستقیماً قاره اروپا را تحت الشعاع قرار می‌دهد. از طرفی برنامه آزادسازی گاز اروپا تأثیر زیادی در برنامه‌های صادراتی روسیه خواهد داشت. زیرا می‌توان از مسیرهای مختلف به جز روسیه گاز مورد نیاز اروپا را تامین نمود.

در ماه مه ۱۹۹۸ چارچوب کلی و برنامه‌های اجرایی آزادسازی بازار گاز اروپا که باید تا سال ۲۰۰۵ تکمیل شود، ارائه و در کمیسیون اروپا تصویب شد که هدف اصلی آن ایجاد شرایط مناسب برای توسعه رقابت و ایجاد تنوع در بازار برای عرضه‌کنندگان مختلف گاز در اروپا است. به طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که در حالت بسیار خوش بینانه کشورهای نظیر نروژ، تا سال ۲۰۲۴، انگلستان تا سال ۲۰۱۰، هلند تا سال ۲۰۳۰ و کل اروپا تا سال ۲۰۱۹ براساس حجم ذخایر موجود و تولید سال ۲۰۰۱ ذخایرشان تهی خواهد شد. (جدول شماره ۲)

برآورد فوق در صورتی منطبق بر واقعیات خواهد بود که تولید کشورهای مذکور همچنان رقم تولید ثابت سال ۲۰۰۱ بوده و روند افزایش نداشته باشد، به علاوه سهم صادرات - به دلیل افزایش روند مصرف داخلی آنها - سبب کاهش تولیدات داخلی نشود، در غیر این صورت ذخایر کشورهای اروپایی بسیار زودتر از برآوردهای فوق به اتمام خواهد رسید.

به هر شکل در دهه آینده مصرف گاز طبیعی در سراسر جهان، رشد سریع‌تری نسبت به دیگر سوخت‌های فسیلی خواهد داشت و این روند در اروپا بیش از سایر نقاط جهان محسوس خواهد بود.

در حال حاضر برای تسخیر بازار گاز اروپا بین روسیه، آفریقای شمالی و دریای شمال رقابت وجود دارد و با توجه به افزایش روزافزون تقاضا برای گاز طبیعی در این قاره در دهه‌های آتی، رشد مصرف سالانه (۲ تا ۳ درصد از سال ۱۹۷۰ به این طرف) و روند افزایش سهم گاز در تقاضای انرژی جهان (از ۲۳ درصد فعلی به ۲۸ تا ۲۹ درصد تا سال ۲۰۲۰) لازم است که مقدار فراوانی گاز تولید و به این منطقه ارسال شود که در آن صورت ایران می‌تواند در میان جلوداران صدور گاز به اروپا در دهه آینده نقش مهمی ایفا نماید.

باید توجه داشت که ساختار بازار گاز به سرعت در حال تغییر است زیرا میزان تقاضای آن بسیار چشمگیر بوده و نمی‌توان تا حدودی آن را پیش‌بینی نمود. علی‌رغم همه اینها باید اذعان نمود که اگر چه گاز یک سوخت کاملاً مناسب است اما به این معنا نیست که بتواند نفت را به طور کلی از برنامه تولید و مصرف انرژی‌ها خارج نماید. ■

■ **پارشد سریع مصرف گاز نسبت به سوخت‌های فسیلی دیگر در اروپا، روسیه و آفریقای شمالی؛ نقش مهمی را در تسامین گاز این منطقه خواهند داشت.**

منابع:

الف) فارسی:

۱- کنفرانس بررسی وضعیت گاز اروپا در سال ۱۹۹۹، ۱۶ تا ۱۸ مارس ۱۹۹۹ آمستردام، (بولتن ماهانه کنفرانس‌ها/موسسه مطالعات بین‌المللی انرژی/ شماره ۱۸)

۲- مقاله آشنایی با کشورهای عضو اوپک (لیبی)، (منعل، شماره ۱۷۹/ نیمه اول تیرماه ۱۳۷۹)

۳- مقاله آشنایی با کشورهای عضو اوپک (الجزایر)، (منعل، شماره ۱۷۶/ نیمه دوم اردیبهشت ماه ۱۳۷۹)

ب) آلمانی:

1- Grundzüge der Erdgaswirtschaft (1997/98) Ruhrgas AG
2- Energie im 21. Jahrhundert (1995/96) Deutsche Shell AG
3- Reserven und Verfügbarkeit von Energierohstoffen 1995 (BGR), Hannover
4- W.Ruhl, Energiefaktor Erdöl (1998)
5- H.Schoneich, Erdöl und Erdgas in der Nordsee (1998/99)

ج) انگلیسی:

1- BP AMOCO Statistical Review of World Energy 1999, 2000, 2002
2- Iran LNG Project
3- Financial Times Business Limited 1999

کشور تولید