

ماهنامه تحليلی انرژی (۲۰)

کد موضوعی: ۳۱۰

شماره مسلسل: ۱۳۶۹۵

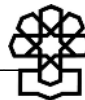
دفتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن

خردادماه ۱۳۹۳

به نام خدا

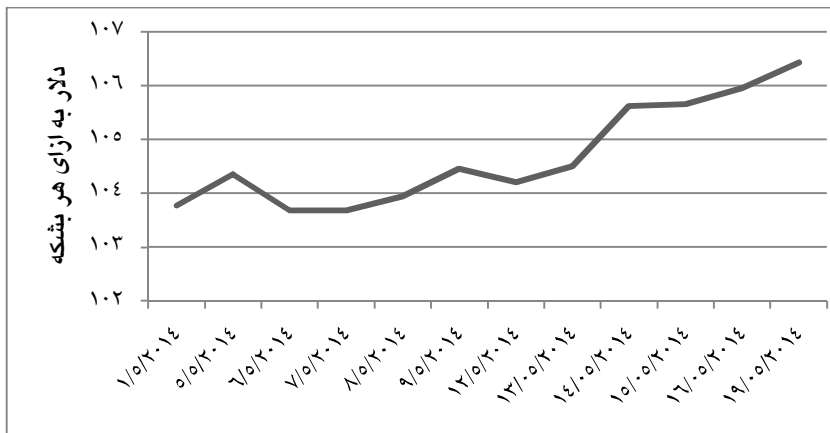
فهرست مطالب

- ۲ تحولات ماهیانه بازار جهانی نفت
- سرمايه‌گذاري در بخش انرژی خورشیدی راهکاری برای حل بحران مصرف سوخت‌های
- ۳ فسیلی در کشور
- ۹ مزیت‌های ویژه صنعت گاز ایران برای ورود به بازار جهانی گاز

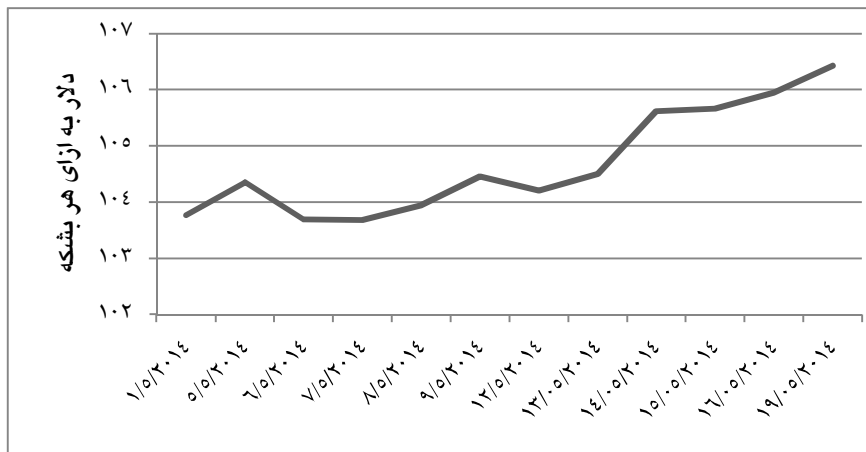


ماهنامه تحلیلی انرژی (۲۰)

نمودار ۱. قیمت سبب نفت اوپک طی ماه می ۲۰۱۴



نمودار ۲. قیمت تقریبی انواع صادراتی نفت خام صادراتی ایران طی ماه می ۲۰۱۴



تحولات ماهیانه بازار جهانی نفت^۱

بالا گرفتن تنش‌های میان روسیه و اوکراین، بازگشت به تولید برخی از پالایشگاه‌ها پس از پایان دوره تعمیرات فصلی، کاهش محسوس عرضه نفت اوپک و غیراوپک به‌طور حاشیه‌ای بر قیمت نفت در بازارهای جهانی اثر گذاشت و طی ماه آوریل اندکی بهای نفت را افزایش داد. قیمت نفت برنت در بورس لندن طی ماه گذشته میلادی به بشکه‌ای ۱۰۹/۸۵ دلار و بهای نفت وست تگزاس اینترمیدیت در بازار نایمکس ۱۰۲/۱۰ دلار به‌ازای هر بشکه معامله شد. میزان بهای سبد مرجع اوپک در ماه آوریل، با ۱۲ سنت افزایش به بشکه‌ای ۱۰۴ دلار و ۲۷ سنت رسید.

به‌نظر می‌رسد تا پایان سال جاری میلادی بر میزان تقاضای جهانی نفت افزوده شود، به‌طوری که در سه‌ماهه نخست سال جاری تقاضای جهانی نفت ۱/۳۲ میلیون بشکه در روز بیشتر از میزان پیش‌بینی شده بوده و میزان کل تقاضای جهانی نفت تا پایان سال جاری ۹۲/۸ میلیون بشکه در روز خواهد بود.

عرضه جهانی نفت در ماه آوریل به مرز ۹۲/۱ میلیون بشکه در روز رسید. این میزان کل عرضه، طی ماه آوریل نسبت به سال گذشته، ۸۲۰ هزار بشکه در روز افزایش یافت. میزان رشد سالانه غیراوپک، ۱/۸ میلیون بشکه در روز بوده است. میانگین تولید نفت اوپک در ماه آوریل روزانه ۲۹/۵۹ میلیون بشکه بود که نشان‌دهنده افزایش روزانه ۱۳۱ هزار بشکه در روز طی ماه گذشته است. در بین



اعضای اوپک فقط عراق با افزایش تولید در ماه گذشته توانست بر میزان تولید اوپک تأثیرگذار باشد.

سرمایه‌گذاری در بخش انرژی خورشیدی راهکاری برای حل بحران مصرف سوخت‌های فسیلی در کشور^۱

امروزه شتاب روزافزون استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر به‌گونه‌ای است که اکثر کشورهایایی که دسترسی کمتری به نور خورشید دارند نیز سعی می‌کنند تا با حداکثر زمان تابش موجود به تولید انرژی خورشیدی بپردازند. برای مثال، در بنگلادش اقبال از انرژی خورشیدی به‌گونه‌ای است که ۹ درصد میزان دسترسی بخش‌های روستایی به این منبع انرژی در بازه زمانی پنج‌ساله افزایش یافته و NGOها و برخی سازمان‌های مردم‌نهاد در توسعه و جذب سرمایه برای این نوع انرژی وارد میدان شده‌اند. در مراکش به‌منظور کاهش هزینه انرژی در مساجد و مراکز عمومی، صفحات خورشیدی نصب نموده‌اند. موج گسترده استفاده از انرژی خورشیدی در خاورمیانه و آفریقای جنوبی از جمله اوگاندا به‌شدت افزایش یافته است. کشور مصر در سال آینده میلادی برای تحقق پروژه‌های بزرگ انرژی خورشیدی خود، یک میلیارد دلار بودجه در نظر گرفته است. دولت قاهره یک میلیارد دلار برای سرمایه‌گذاری در حوزه انرژی خورشیدی، در سال ۲۰۱۵ میلادی، تخصیص داده است. انرژی خورشید برای آینده بازار انرژی مصر بسیار مهم است، ازسوی دیگر

۱. تلفیق گزارش‌ها و اخبار منتشر شده درخصوص انرژی‌های تجدیدپذیر در خبرگزاری‌های شانانا، رویترز، فارس و بانک جهانی.

این سرمایه‌گذاری عظیم، باعث اشتغالزایی، در این کشور می‌شود. قاهره در نظر دارد تا سال ۲۰۲۰ میلادی، ۲۰ درصد از انرژی مورد نیاز خود را از منابع انرژی‌های تجدیدپذیر تأمین کند. در این راستا، مصر ساخت طرح‌های عظیمی را مانند ساخت نیروگاه‌های بادی با ظرفیت ۷۵۰ مگاوات، آغاز کرده است. در عربستان با وجود منابع عظیم هیدروکربوری، سرمایه‌گذاری در این نوع انرژی تجدیدپذیر به شدت رو به رشد است. عربستان سعودی با اختصاص بودجه ۱۰۹ میلیارد دلاری در حوزه انرژی خورشیدی، برای تأمین ۳۰ درصد انرژی الکتریکی مورد نیاز کشورش از نور خورشید تا سال ۲۰۳۲ برنامه‌ریزی کرده است. تا سال ۲۰۱۰ بزرگ‌ترین سایت خورشیدی حرارتی جهان با سطح ۱۹ هزار و ۸۷۵ متر مربع در دانمارک بود که در همین سال با به بهره‌برداری رسیدن سایت خورشیدی در دانشگاه «شاهزاده نورا بنت عبدا...» در ریاض با سطح کلکتور ۳۶ هزار و ۳۰۵ متر مربع و ظرفیت خورشیدی حرارتی ۲۵ مگاوات حرارتی، عملاً عربستان سعودی بهره‌برداری از بزرگ‌ترین سیستم خورشیدی حرارتی جهان را آغاز کرد. امارات متحده عربی نیز در این راستا برنامه‌های زیربنایی متعددی را تدارک دیده است. نکته مهمتر اینکه شدت تابش‌ها در مناطق ذکر شده فراتر از استانداردهای بین‌المللی است و شرایط کاملاً برای تبلور این منبع انرژی مهیاست. حوزه‌های فوق با اینکه دارای منابع عظیم فسیلی هستند، اما پتانسیل انرژی خورشیدی به قدری است که رفته رفته گرایش به این نوع انرژی تجدیدپذیر پررنگ‌تر و با اهمیت‌تر می‌شود. در ایران نیز با توجه به موقعیت



جغرافیایی، سطح مطلوبی از انرژی خورشیدی وجود دارد و از این رو کارشناسان این حوزه بر بالا بودن بهره‌وری این منبع انرژی بسیار تأکید کرده‌اند.

سهم استفاده از انرژی خورشیدی در جهان

طبق آمارهای منتشر شده، تا پایان سال ۲۰۱۰ میلادی ظرفیت سیستم‌های خورشیدی حرارتی نصب شده به میزان ۱۹۶ گیگاوات حرارتی در قالب ۲۸۰ میلیون مترمربع کلکتور بوده که در این میان، سهم کشورها به این قرار است: چین ۵۸/۹ درصد، اتحادیه اروپا ۱۸/۹ درصد و دیگر کشورها شامل، آمریکا، استرالیا، آمریکای مرکزی و جنوبی، آسیا و آفریقا مجموعاً ۲۲/۲ درصد. همچنین کلکتورهای لوله‌ای تحت خلأ با ۵۶ درصد، بیشترین سهم (عمدتاً در چین) و سیستم‌های صفحه تخت با ۳۱/۹ درصد (اروپا، ترکیه و ژاپن) و سیستم‌های بدون شیشه با ۱۱/۴ درصد (آمریکا و استرالیا) رده‌های بعدی را به خود اختصاص داده‌اند.

کاربرد انرژی خورشیدی

انرژی حرارتی خورشید برای مصارف خانگی، صنعتی و نیروگاهی استفاده می‌شود و از دید کلان و ملی به دلیل ایجاد فرصت و کاهش مصرف سوخت‌های فسیلی و نیز توجه به لزوم کاهش آلاینده‌های زیست‌محیطی مورد توجه است. تأسیساتی که با استفاده از آنها انرژی جذب شده حرارتی خورشید به الکتریسیته تبدیل می‌شود، نیروگاه حرارتی خورشیدی نام دارد که این تأسیسات براساس انواع متمرکزکننده‌های موجود و برحسب اشکال هندسی متمرکزکننده‌ها به سه دسته تقسیم می‌شوند: نیروگاه‌هایی که گیرنده آنها آینه‌های سهموی ناودانی هستند؛

نیروگاه‌هایی که گیرنده آنها در یک برج قرار دارد و نور خورشید توسط آینه‌های بزرگی به نام هلیوستات به آن منعکس می‌شود و نیروگاه‌هایی که گیرنده آنها بشقابی سهموی (دیش) است.

کابردهای غیرنیروگاهی انرژی حرارتی خورشید شامل موارد متعددی است که آبگرمکن و حمام خورشیدی، سرمایش و گرمایش خورشیدی، آب شیرین‌کن خورشیدی، خشک‌کن خورشیدی، اجاق خورشیدی، کوره‌های خورشیدی و خانه‌های خورشیدی از اهم این موارد است. برای مثال، آبگرمکن خورشیدی دستگاهی است که با جذب انرژی خورشیدی، آب مورد نیاز را گرم می‌کند. استفاده از انرژی خورشیدی برای گرم کردن آب به دلیل رایگان بودن این منبع عظیم انرژی، از نظر اقتصادی بسیار مقرون به‌صرفه است و این سیستم‌ها تقسیم‌بندی‌های مختلفی شامل ترموسیفون، پمپ‌دار تحت فشار و نوع برگشت ثقلی دارند.

ترموسیفون‌ها فاقد هرگونه پمپ برای جابجایی آب هستند و با استفاده از گرمای آفتاب عمل می‌کنند. البته مشکل عمده این سیستم، پدیده یخ‌زدگی در فصل‌های سرد سال است. در مدل پمپ‌دار تحت فشار، برای جابجایی سیال از پمپ و برای جلوگیری از یخ‌زدگی از ضدیخ استفاده می‌شود. این سیستم در مناطقی که اختلاف دمای زیادی را تجربه می‌کند، کارآیی کمتری دارد. سیستم‌های برگشت ثقلی نیز عموماً جزء سیستم‌های غیرمستقیم گرمایش آب است که در آن آب در یک سیکل بسته، حرارت خورشید را از کلکتور دریافت کرده و به وسیله یک مبدل حرارتی آب داخل مخزن را گرم می‌کند. این سیستم تا زمانی که انرژی خورشید به میزان کافی موجود باشد، کار



می‌کند؛ در غیر این صورت پمپ از کار افتاده و سیال داخل کلکتور در اثر نیروی گرانشی به داخل مخزن تخلیه می‌شود. این سیستم‌ها برای مناطقی که اختلاف دمای زیادی را تجربه می‌کنند بسیار مناسب است و به دلیل عدم استفاده از ضد یخ، نسبت به سیستم‌های ترموسیفون و تحت فشار دارای مزیت است.

پتانسیل انرژی خورشیدی در ایران

ایران با آنکه یکی از کشورهای نفت‌خیز جهان و دارای منابع عظیم گاز طبیعی است، اما به دلیل شدت تابش خورشید در بیشتر نقاط می‌تواند با بهره‌مندی از انرژی خورشیدی، صرفه‌جویی قابل توجهی در مصرف سوخت‌های فسیلی داشته باشد. فناوری نه چندان پیچیده، کاهش آلودگی هوا و محیط زیست و از همه مهمتر کاهش مصرف سوخت‌های فسیلی برای آینده یا امکان صادرات و فرآورش و تبدیل آنها به مواد پتروشیمی، از دلایل لزوم استفاده از انرژی‌های پاک و تجدیدپذیر و به‌ویژه انرژی خورشیدی در کشورمان است. با افزایش قیمت نفت در سال‌های اخیر، کشورهای پیشرفته صنعتی مجبور شدند به استفاده از انرژی‌های جانشین جدی‌تر بیاورند و این نگرش در دهه اخیر در ایران نیز، وسعت بیشتری یافته است. کشور ما با داشتن حدود ۳۰۰ روز آفتابی در سال جزء بهترین کشورهای دنیا در زمینه پتانسیل انرژی خورشیدی در جهان به‌شمار می‌رود و با توجه به موقعیت جغرافیایی ایران و پراکندگی روستایی در کشور، استفاده از انرژی خورشیدی یکی از مهمترین عواملی است که باید مورد توجه قرار گیرد.

با توجه به استانداردهای بین‌المللی، اگر میانگین انرژی تابشی خورشید در روز بالاتر از $3/5$ کیلووات ساعت در مترمربع (3500 وات/ساعت) باشد، استفاده از مدل‌های انرژی خورشیدی نظیر کلکتورهای خورشیدی یا سیستم‌های فتوولتائیک، اقتصادی و مقرون به‌صرفه است. در بسیاری از قسمت‌های ایران، انرژی تابشی خورشید بسیار بالاتر از این میانگین بین‌المللی است و در برخی از نقاط حتی بالاتر از 7 تا 8 کیلو وات ساعت بر مترمربع اندازه‌گیری شده است، اما به‌طور متوسط، انرژی تابشی خورشید بر سطح سرزمین ایران حدود $4/5$ کیلووات ساعت بر مترمربع است.

اقدامات شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت برای بهره‌مندی کشور از انرژی خورشیدی

تاکنون بالغ بر 20 هزار آب گرمکن خورشیدی خانگی متشکل از دو کلکتور 2 متر مربعی و یک مخزن 200 لیتری و معادل یک‌هزار و 100 دستگاه آبگرمکن خورشیدی عمومی متشکل از حدود 50 کلکتور 2 متر مربعی و مخزن ذخیره به حجم 6 هزار لیتر در نقاط مختلف کشور توسط شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت و با به‌کارگیری ظرفیت‌های تولیدکنندگان داخلی نصب و راه‌اندازی شده است. با توجه به میزان تابش متوسط در کشور، صرفه‌جویی حداقلی هر سیستم آبگرمکن خورشیدی خانگی و عمومی به‌ترتیب 400 و 10 هزار متر مکعب در سال است.

استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر و به‌ویژه انرژی خورشیدی، با توجه به افق افزایش قیمت حامل‌های انرژی در قالب اجرایی شدن فازهای بعدی قانون هدفمندی



یارانه‌ها از دیدگاه مصرف‌کننده نیز جذاب خواهد بود. استفاده از انرژی خورشیدی یکی از بهترین راه‌های برق‌رسانی و تولید انرژی در مقایسه با دیگر مدل‌های انتقال انرژی به روستاها و نقاط دورافتاده در کشور از نظر هزینه حمل‌ونقل، نگهداری و عوامل مشابه است.

مزیت‌های ویژه صنعت گاز ایران برای ورود به بازار جهانی گاز

ایران با دارا بودن بیش از ۳۴ تریلیون مترمکعب ذخایر تثبیت شده یکی از بزرگ‌ترین کشورهای گازخیز دنیا است که دارای توان تولید گاز بیش از نیاز تزریق به مخازن نفتی و مصرف داخلی است. تأمین گاز مورد نیاز، استحصال و بهره‌برداری صحیح و به موقع از مخازن مشترک، نظیر پارس جنوبی با هدف تأمین گاز مورد نیاز و ایجاد توازن بین تولید و مصرف و نیز استفاده حداکثر از سهم خود در این میدان، از جمله ضروریات توسعه این صنعت است. براساس نتایج حاصل از مطالعات جامع ارزیابی اقتصادی پروژه‌های متعدد با خوراک گاز طبیعی بجز مصارف بخش خانگی، تجاری و نیروگاه‌های برق (که سیاستگذاری برعهده دولت است) اولویت‌های استفاده از مخازن گازی کشور به صورت ذیل است:

۱. تزریق گاز به مخازن نفت،

۲. تأمین مصارف داخلی اعم از نیروگاه‌ها، صنایع پتروشیمی، مصارف بخش

خانگی و غیره،

۳. صادرات گاز^۱

بنابراین در راستای سیاست‌های کلی نظام و سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی پس از تأمین نیازهای داخلی، امکان صادرات آن و ورود کشور به بازار جهانی گاز مهیاست. چشم‌انداز بلندمدت صنعت گاز ایران نیز به توسعه‌های داخلی، منطقه‌ای و بین‌المللی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی مرتبط شده است و لازم است که به‌طور ادواری مورد توجه، بررسی و تنظیم قرار گیرد.

پیشینه و وضعیت کنونی صادرات گاز ایران

به لحاظ تاریخی ایران از پیش‌تازان صادرات گاز طبیعی به‌شمار می‌رود. نخستین قرارداد صادرات گاز طبیعی کشور در سال ۱۳۴۹ و با اتحاد جماهیر شوروی سابق برای صدور سالیانه ۱۰ میلیارد مترمکعب گاز طبیعی منعقد شد. این قرارداد به مدت ۱۰ سال پایدار بود، اما پس از پیروزی انقلاب اسلامی در سال ۱۳۵۸ فسخ شد. در سال ۱۳۵۱ نیز قرارداد صادرات سالیانه ۷/۲-۴/۸ میلیون تن گاز طبیعی مایع از مخزن پارس شمالی، بین شرکت ملی گاز ایران و گروهی از شرکت‌های آمریکایی، ژاپنی و نروژی به امضا رسید و بدین‌منظور شرکتی به نام شرکت گاز طبیعی مایع کنگان تشکیل شد. در سال ۱۳۵۴ نیز قراردادی بین ایران و کشورهای آلمان غربی سابق، فرانسه، اتریش و چکسلواکی منعقد شد که براساس آن منابع گازی نار و کنگان مورد استفاده قرار می‌گرفت. در حال حاضر صادرات موجود گاز طبیعی کشور

۱. مؤسسه مدیریت انرژی افق، استفاده بهینه از منابع گازی در ایران، دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن، تابستان ۱۳۸۷.



از طریق خط لوله به ترکیه است.^۱ در واقع، ایران با داشتن ظرفیت کافی برای رقابت با عرضه‌کنندگان عمده گاز در بازارهای جهانی می‌تواند به‌عنوان بازیگر اصلی در تجارت گاز نقش مهمی ایفا کند و ترکیه یکی از راه‌های ورود به این بازار بزرگ است. به‌نظر می‌رسد اجازه استفاده از ظرفیت‌های خالی خطوط موجود در ترکیه، برای رساندن گاز به مشتریان اروپایی اجازه احداث یک خط لوله مستقل انتقال گاز برای عرضه حجم بیشتری گاز به بازار اروپا، از جمله مواردی است که ایران می‌تواند با درخواست آنها، با ترکیه وارد معامله شود. البته برطرف شدن سایه تحریم‌های غرب علاوه بر مزیت‌بخشی به صادرات گاز کشور، به سود اتحادیه اروپا نیز خواهد بود از آن جهت که کشورهای عمده تأمین‌کننده گاز اروپا که در رأس آنها روسیه است هم اکنون با چین قرارداد سی‌ساله صادرات گاز به ارزش میلیاردها دلار امضا کرده است. شرکت گازپروم روسیه و شرکت ملی نفت چین از ده سال پیش برای این قرارداد مذاکره می‌کردند. ارزش رسمی قرارداد گاز میان دو کشور اعلام نشده، اما گفته می‌شود ارزش آن نزدیک به ۴۰۰ میلیارد دلار برآورد شده است. روسیه از مدت‌ها پیش تلاش کرده تا بازار انرژی دیگری بجز اروپا برای گاز خود پیدا کند و این تلاش‌ها با وضع تحریم‌ها علیه این کشور بر سر بحران اوکراین شدت گرفت. پس از اعلام خبر امضای این قرارداد، ارزش سهام گازپروم ۲ درصد افزایش یافت. طبق توافق میان چین و روسیه که در شانگهای امضا شد، روسیه از سال ۲۰۱۸ سالانه ۳۸ میلیارد متر مکعب گاز طبیعی به چین صادر خواهد کرد. در ده سال اخیر چین با ترکمنستان قرارداد خرید گاز امضا کرده بود و این کشور، هم‌اکنون بزرگ‌ترین

۱. مسعود سلطانی‌فر، گاز و نقش آن در توسعه، پژوهشگاه تحقیقات راهبردی، پژوهشنامه ۱۸، دی‌ماه ۱۳۸۹.

تأمین‌کننده گاز چین است. وقایع کنونی بازار جهانی گاز گواه فراهم بودن بسترهای سرمایه‌گذاری برای صادرات گاز کشور به‌ویژه از طریق خط لوله است.

الف) صادرات گاز به اروپا

یکی از بزرگ‌ترین بازارهای گاز مورد نظر ایران برای صادرات گاز طبیعی از طریق خط لوله، اتحادیه اروپا و به‌طور مشخص اروپای غربی است. مصرف گاز اروپا در سال ۲۰۱۲ در حدود ۴۴۳/۹ میلیارد مترمکعب بوده است و انتظار می‌رود این میزان در سال ۲۰۲۰ به ۸۳۰ میلیارد متر مکعب برسد.

تقاضای فزاینده برای سوخت پاکي همچون گاز طبیعی در اروپا، قیمت‌های فعلی گاز به‌ویژه در کشورهای مصرف‌کننده مهمی چون آلمان، فرانسه و ایتالیا باعث می‌شود تا صادرات گاز از حوزه‌های گازی جنوب ایران به اروپای غربی مقرون به صرفه باشد.

صادرات گاز ایران به اروپا توسط خط لوله تنها از دو مسیر امکانپذیر است:

۱. از مسیر ترکیه،

۲. از طریق ارمنستان، گرجستان و اوکراین.

با توجه به جنبه‌های فنی مربوط به انتقال گاز و حجم عظیم سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی مورد نیاز و وجود تحریم‌ها، همچنین اختلاف نظرها درخصوص صیانت از منابع ملی و اولویت تأمین نیاز داخلی، حضور آتی ایران در بازار گاز اروپا مستلزم برطرف شدن موانع و اختلاف دیدگاه‌هاست.



ب) صادرات به پاکستان و هند از طریق خط لوله صلح

بزرگ‌ترین بازار گاز ایران از طریق خط لوله بازار هند است. مصرف گاز هندوستان طی دهه‌های آتی به دلیل نیاز نیروگاه‌های برق و ملاحظات زیست‌محیطی، با افزایش قابل توجهی روبرو خواهد شد. دو کشور ایران و هند در سال ۲۰۰۳ تفاهمنامه همکاری در مورد ایجاد شرکت‌های سرمایه‌گذاری مشترک در پروژه‌های نفت و گاز امضا کردند. مسیر انتقال گاز به دلیل مشکلات فنی کمتر و اقتصادی‌تر بودن آن از طریق خشکی تعیین شد.

خط لوله گاز صادراتی ایران به هند و پاکستان که براساس تفاهم‌هایی انجام شده، ایران را متعهد می‌کند که تا مدت ۲۵ سال، گاز خود را با قیمت توافقی به هند و پاکستان بفروشد. این مسیر اقتصادی‌ترین روش تأمین انرژی شبه‌قاره هند است. مذاکراتی پیرامون پیوستن ترکمنستان و قطر به ایران برای تأمین گاز طبیعی این پروژه بزرگ مطرح شده است.^۱

علیرغم جذابیت‌هایی که این طرح نه تنها از جنبه تأمین انرژی برای شبه‌قاره هند دارد، بلکه به‌عنوان یک عامل کاهش تنش در روابط بین هند و پاکستان نیز به‌شمار می‌رود، هندوستان تحت فشارهای آمریکا اعلام کرد که از این طرح کناره‌گیری می‌کند.

۱. نرسی قربان، خطوط لوله نفت و گاز حوزه دریای خزر International Institute for Caspian Studies، ۲۲ آوریل ۲۰۰۹ و همکاری برای صادرات گاز به شبه‌قاره هند، ترکیه و اروپا، بازبینی شده در ۳ ژانویه ۲۰۱۱.

ساخت این خط لوله که از سال ۲۰۰۲ شروع شد، قرار بود در سال ۲۰۱۴ به بهره‌برداری برسد که با کنار کشیدن هند از این پروژه و تعلل پاکستان در ساخت خط لوله در داخل این کشور، نیمه‌کاره رها شده‌است.

پاکستان علت عدم شروع فعالیت را ناتوانی در تأمین هزینه‌ها عنوان کرده است و از شرکت‌های ایرانی، روسی و چینی درخواست کرده است به‌عنوان مجری ساخت خط لوله مشارکت کنند. بیژن نامدار زنگنه، وزیر نفت اعلام کرد تا زمانی که هند به‌عنوان دومین مصرف‌کننده گاز این خط لوله اعلام آمادگی نکند، ایران تمایلی به بهره‌برداری از این مسیر انتقال نخواهد داشت.^۱

ج) صادرات به عراق و سوریه

خط لوله صادرات گاز ایران به عراق و سوریه که درحال حاضر تحت عنوان خط لوله گاز «دوستی» شناخته می‌شود و در گذشته به آن پرشین پایپ لاین یا خط لوله اسلامی می‌گفتند در سال‌های گذشته مورد توجه تهران بغداد و دمشق بوده و برخی از کشورهای دیگر نیز همانند لبنان و کشورهای جنوب اروپا نیز به آن نظر داشته‌اند، اما طی دگرگونی‌های اخیر منطقه‌ای به‌ویژه در سوریه این امر با چالش‌های جدیدی همراه شده است. این خط لوله دارای مزیت‌ها و پتانسیل‌های متعددی برای کشورهای مشارکت‌کننده در این طرح است که قابل اغماض نیست.

بحث صادرات گاز ایران به اروپا از طریق خاک سوریه در دیداری که در ۲۹ مردادماه ۱۳۸۹ میان وزرای نفت ایران و سوریه برگزار شد، مورد بحث و تبادل نظر

۱. مسابقه هند و پاکستان برای گرفتن امتیاز نفتی خیرگزاری مهر.



و بررسی قرار گرفت. با این اقدام از یک سو گاز مورد نیاز عراق و سوریه تأمین خواهد شد و از سوی دیگر از غرب سوریه می‌توان گاز را به سایر کشورهای مصرف‌کننده انتقال داد. پیش از آن نیز در دی‌ماه ۱۳۸۸، وزیر اقتصاد و بازرگانی سوریه در سفر به ایران، با وزیر نفت ایران مذاکره نموده و مناسبات دو کشور در حوزه انرژی و بررسی امکان صادرات گاز ایران به سوریه از مسیر ترکیه یا عراق بررسی شد. ایران و سوریه خواهان احداث یک خط لوله گازی از مسیر عراق به سوریه هستند که در ادامه، این خط لوله از طریق دریای مدیترانه به کشورهای اروپایی امتداد خواهد یافت. کشور سوریه همچنین سالیانه حدود ۱/۴۵ میلیارد مترمکعب در سال از مصر گاز را به وسیله خط لوله گازی ترانس عرب وارد می‌کند. پیش‌تر وزارت نفت عراق اجازه ترانزیت گاز طبیعی ایران را به وسیله یک خط لوله گازی از مسیر این کشور به سوریه و کشورهای حاشیه دریای مدیترانه صادر کرده بود و دو کشور برای مطالعه و بررسی مسیر این خط لوله گازی پیشنهاد تشکیل کارگروه مشترکی را ارائه نموده بودند. همچنین تفاهمنامه صادرات روزانه ۵ تا ۱۰ میلیون متر مکعب گاز ایران به عراق میان دو کشور در تیرماه ۱۳۸۹ امضا شد. در ادامه وزیران نفت ایران، عراق و سوریه در تاریخ ۳ مردادماه ۱۳۹۱، تفاهمنامه انتقال گاز ایران به اروپا از مسیر عراق، سوریه و لبنان و از آنجا به اروپا را امضا کردند و توافقنامه اصولی سه‌جانبه این طرح در ۲۰ اسفندماه ۱۳۹۱ به تأیید نهایی وزرای نفت ایران و عراق رسید و برای تأیید از سوی مقام‌های سوریه ارسال شد. تأمین مالی احداث خط لوله انتقال گاز ایران برای صادرات گاز به اروپا از مسیر عراق، سوریه و لبنان، به شیوه B.O.O اعلام شده است. بر این اساس، یک خط لوله

انتقال گاز ۵۶ اینچی به طول ۴۹۰۰ کیلومتر، گاز ایران را از طریق عراق، سوریه و دریای مدیترانه به یونان و ایتالیا و بقیه اروپا انتقال خواهد داد. پروژه اصلی این طرح شامل ۱۵۰۰ کیلومتر خط لوله انتقال گاز با ظرفیت ۱۱۰ میلیون متر مکعب در روز و سرمایه‌گذاری ۱۰ میلیارد دلاری است که گاز را از مبدأ عسلویه و عبور از خاک عراق به دمشق منتقل می‌کند.^۱

د) صادرات به عمان

براساس یادداشت تفاهم ایران و عمان که در سال ۱۳۹۲ به امضا رسید دو طرف توافق کردند که در مدت بسیار کوتاهی عملیات احداث خط لوله گاز ایران به عمان آغاز شود. صادرات گاز ایران به عمان برای ۲۵ سال برنامه‌ریزی شده و ارزش گاز صادراتی در این مدت با توجه به قیمت‌های روز ۶۰ میلیارد دلار تخمین زده می‌شود. بر این اساس مقرر شد، خط لوله انتقال گاز به طول ۳۵۰ کیلومتر بین دو کشور احداث شود به طوری که ۲۰۰ کیلومتر آن از زیر دریا و ۱۵۰ کیلومتر آن در خشکی احداث خواهد شد.

پیش از این عنوان شده بود که با ارسال گاز ایران به عمان، امکان بازاریابی گاز ایران توسط شرکتی مشترک در خاک عمان وجود دارد و ایران با این کار به بازار خرده‌فروشی گاز وارد می‌شود.^۲

1. <http://andishe-ap.org/index.php/energy/238-iran-iraq-syria-gas-pipeline-opportunities-and-challenges>

۲. خبرگزاری تسنیم.



ه) صادرات به امارات متحده عربی

همزمان با راه‌اندازی برخی از طرح‌های افزایش ظرفیت تولید گاز ایران در منطقه خلیج فارس همچون طرح توسعه سازند گازی میدان مشترک سلمان، بهره‌برداری از کارخانه ان.جی.ال سیری و راه‌اندازی برخی از زیرساخت‌ها همچون خط لوله دریایی، مذاکراتی با کشورهای حاشیه جنوبی خلیج فارس برای صادرات آغاز شده است.

از سوی دیگر با بهره‌برداری کارخانه ان.جی.ال سیری و به‌زودی سازند گازی میدان سلمان ظرفیت تولید بیش از ۶۰۰ میلیون فوت مکعب گاز در قلب خلیج فارس فراهم می‌شود که صادرات این گاز به کشورهای همسایه علاوه‌بر درآمدهای اقتصادی مزیت‌های بین‌المللی و منطقه‌ای هم برای کشور به همراه دارد.

همزمان با این تغییر و تحولات در سیاست‌های تجارت گاز ایران، هم‌اکنون زیرساخت‌های انتقال دریایی گاز به کشورهای عربی در حال آماده‌سازی نهایی است و مسئولان صنعت نفت از «جزیره سیری» به‌عنوان هاب جدید صادرات گاز ایران به امارات و عمان و درآینده سایر کشورهای عربی یاد می‌کنند.

مروری بر طرح‌های عمده سرمایه‌گذاری شرکت ملی گاز ایران و برآورد هزینه آنها وجود مزیت‌های متعدد در کشور از جمله موقعیت ژئوپلیتیک، نخایر فراوان، آماده بودن زیرساخت‌های لازم و تدوین و وضع قوانین و مقررات لازم مطابق با برنامه‌های توسعه‌ای، شرایط کافی برای سرمایه‌گذاری و مشارکت شرکت‌های بین‌المللی در صنعت گاز ایران را مهیا کرده است. آمادگی لازم برای مشارکت و

سرمایه‌گذاری در بخش‌های تولید، پالایش، انتقال و ذخیره‌سازی گاز طبیعی و همچنین فروش و صادرات گاز از طریق خط لوله یا به صورت ال ان جی و سایر فرآورده‌های آن از آن جمله است.

مزایای ویژه کشور را برای ورود به بازار جهانی گاز می‌توان به اختصار این‌گونه بر شمرد:

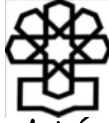
۱. کوتاه‌ترین مسیر به بازار جهانی،
 ۲. دارا بودن زیرساخت‌های عظیم انتقال گاز به خارج از کشور،
 ۳. حداقل سرمایه‌گذاری مورد نیاز،
 ۴. امکان ترانزیت به ترکیه و کشورهای اروپایی و کشورهای حوزه خلیج فارس،
 ۵. امکان سوآپ گاز به کشورهای مجاور،
 ۶. وجود مصرف‌کنندگان عمده بالقوه،
 ۷. داشتن زیرساخت‌های لازم برای صادرات و سوآپ گاز و ترانزیت به اروپا، آسیای شرقی و کشورهای حاشیه خلیج فارس.
- با توجه به اولویت تأمین نیاز داخلی گاز عناوین و فهرست طرح‌های عمده شرکت ملی گاز ایران به همراه برآورد هزینه اجرا به‌منظور جذب سرمایه‌گذاری در جدول ۱ نشان داده شده است.



جدول ۱. عناوین طرح‌های عمده سرمایه‌گذاری شرکت ملی گاز ایران برای تأمین مالی

ردیف	عنوان طرح	برنامه زمانبندی		برآورد هزینه اجرای طرح (میلیارد ریال)
		شروع	خاتمه	
۱	احداث تأسیسات تقویت فشار گاز خط هشتم سراسری	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۸۰۵۲
۲	فاز دوم پالایشگاه گاز ایلام	۱۳۹۰	۱۳۹۳	۱۶۲۴
۳	ادامه خط ششم سراسری انتقال گاز (حد فاصل اهواز- دهگلان) و خط صادرات گاز به عراق	۱۳۹۰	۱۳۹۴	۴۹۳۶۲
۴	ادامه خط هفتم سراسری انتقال گاز (ایرانشهر- زاهدان- مرز پاکستان)	۱۳۹۰	۱۳۹۴	۲۹۸۰۴
۵	خط انتقال گاز نهم سراسری (حد فاصل دهگلان- مرز بازرگان)	۱۳۹۰	۱۳۹۴	۴۰۶۳۸
۶	خط انتقال گاز یازدهم سراسری	۱۳۹۱	۱۳۹۵	۶۳۰۴۲
۷	خط انتقال گاز دامغان- کیاسر- ساری	۱۳۹۲	۱۳۹۵	۶۹۰۰
۸	خط انتقال گاز اهواز- خرمشهر	۱۳۹۰	۱۳۹۳	۱۴۰۰
۹	خط انتقال گاز تقویتی ماهشهر	۱۳۹۰	۱۳۹۳	۸۰۰
۱۰	خط انتقال گاز دلیجان- خمین	۱۳۹۰	۱۳۹۳	۴۵۰
۱۱	خط انتقال گاز بیدبلند گچساران	۱۳۹۰	۱۳۹۳	۵۲۲
جمع				۲۱۲۵۹۴

مأخذ: ماهنامه تازه‌های انرژی، سال هفتم، ش ۴۸.



مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شماره مسلسل: ۱۳۶۹۵

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: ماهنامه تحلیلی انرژی (۲۰)

نام دفتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن (گروه انرژی)

تهیه و تدوین: زهرا جعفری

ناظران علمی: هوشنگ محمدی، فریدون اسعدی

مقاضی: کمیسیون انرژی

ویراستار تخصصی: —

ویراستار ادبی: —



واژه‌های کلیدی: —

تاریخ انتشار: ۱۳۹۳/۳/۱۱