

گاز پیش برده و موفق به اتخاذ سیاست‌های راهبردی در این زمینه شده، به صورتی که بخشی از تحریم‌ها را نادیده گرفته است. با توجه به دغدغه ایران و روسیه در حوزه تحریم و اقتصاد نفت‌محور این دو کشور به نظر می‌رسد در حوزه انرژی خصوصاً نفت باید به بررسی کارایی سیاست‌های راهبردی روسیه در این زمینه و بهره‌گیری از آن پرداخت.

اروپا سهم قابل توجهی از واردات گاز خود را به روسیه تخصیص داده است؛ اما با بروز بحران اوکراین، تنوع‌بخشی صادرکنندگان گاز را نیز در دستور کاری خود قرار داد. با وجود این، وابستگی زیاد اروپا به روسیه در این زمینه سبب شده است نگاه همکاری حداقلی در میان آنها وجود داشته باشد و این مهم می‌تواند زمینه بهره‌مندی ایران را فراهم آورد. در واقع، تهران می‌تواند از سیاست تنوع‌بخشی اروپا از یک‌سو و فناوری و دانش روسیه از سوی دیگر بهره لازم را ببرد.

#### ■ محورهای همکاری‌های ایران و روسیه در حوزه انرژی

زمینه‌های همکاری ایران و روسیه در حوزه انرژی شامل محورهای مختلفی است که می‌توان آنها را در پنج محور اصلی تقسیم‌بندی کرد:

##### تبادل کالاها و خدمات انرژی

با توجه به تجارب بالای هر دو کشور در حوزه انرژی، وجود منابع سرشار انرژی در هر دو کشور، استفاده از وسایل و کالاهای انرژی و خدمات مرتبط با آنها دارای مزیت نسبی بالایی است و زمینه و شرایط مناسبی را برای همکاری ایجاد می‌نماید.

کالاهای انرژی شامل انواع وسایل گرمایشی و برودتی، انواع توربین‌ها، انواع فرآورده‌های پالایشی و پتروشیمیایی (متناسب با مزیتی که هر یک از این کشورها در تولید این محصولات دارند) و توسعه مبادلات سوآبی در زمینه‌های مذکور است.

در حوزه خدمات انرژی (یا اسکوها) نیز محدوده متنوعی از زمینه‌های همکاری وجود دارد که می‌تواند شامل ممیزی انرژی، طراحی سیستم‌های انرژی، مدیریت مالی و سرمایه‌گذاری، اجرا و راه‌اندازی، راهبری و نگهداری، آموزش و پایش و صحت‌گذاری باشد. شرکت‌های اسکو علاوه بر اینکه میزان صرفه‌جویی انرژی را تضمین می‌کنند و پاداش آنها مرتبط و متناسب با کارایی انرژی پروژه است، منابع مالی مورد نیاز را نیز تأمین و خدمات متنوعی به شرح ذیل ارائه می‌دهند.

مطالعه و امکان‌سنجی فنی و اقتصادی پروژه‌های بهبود بازدهی

انرژی

طراحی پایه و تفضیلی

تأمین مالی

نصب و انجام خدمات تعمیرات و نگهداری تجهیزات با راندمان بالا

تأیید پروژه‌های صرفه‌جویی انرژی

پایش و اندازه‌گیری

انجام مطالعات تحلیل ریسک و همچنین تقبل بخشی از ریسک‌های

اقتصادی، فنی پروژه

تبادل مواد، منابع اولیه و ثانویه انرژی.

استفاده از پتانسیل‌های موجود در دو کشور هم از حیث مواد و منابع و هم به جهت برخورداری از موقعیت جغرافیایی و سیاسی دو طرف در صادرات یا تولید کالاها و سرمایه‌گذاری‌های مشترک در داخل دو کشور یا در کشور ثالث با برخورداری از مزیت‌های طرفین با تأسیس شرکت‌های مشترک پیمانکاری برای ساماندهی به تولید و تجارت دو طرف، بسیار مؤثر است.

تبادل مواد و منابع اولیه انرژی می‌تواند شامل تبادل یا فراهم آوردن زمینه‌های تبادل انواع مواد و منابع اولیه انرژی دو طرف شامل نفت، گاز، زغال و همچنین منابع اولیه تجدیدپذیر انرژی شامل انرژی‌های بادی، آبی، خورشیدی ژئوترمال و غیره باشد. همچنین سوخت‌های ثانویه می‌تواند شامل تبادل برق مازاد بر نیاز بخصوص در شهرهای همجوار و تسهیل برای صادرات برق و ایجاد امکانات و زمینه‌های لازم برای صدور به کشور ثالث باشد.

#### ■ تبادل دانش و فناوری انرژی

یکی از محورهای اساسی و در عین حال یکی از ساده‌ترین روش‌ها برای توسعه تبادلات استفاده از ظرفیت‌های دانشی، پژوهشی و فناوریانه دو طرف است که متأسفانه تاکنون چندان به آن توجهی نشده است. در حالی که این ویژگی می‌تواند علاوه بر دستاوردهای مستقیم حاصل از

مطالعات به شناخت و تسهیل تبادلات تجاری و عادی‌سازی بهتر آنها نیز کمک کند.

ظرفیت‌های پژوهشی و مطالعاتی بسیار وسیع است و می‌تواند در طیف گسترده‌ای شامل مطالعات بازار، مدل‌سازی و ارائه چشم‌اندازهای مشترک برای انرژی جهان و توسعه مطالعات فنی و مهندسی در حوزه‌های مختلف مورد درخواست طرفین باشد. در همین راستا توسعه همکاری‌های علمی و فناوریانه با شرکت‌های معتبر روسی می‌تواند زمینه‌ساز تبادلات فناوریانه و انتقال و توسعه فناوری‌های مرتبط با حوزه انرژی در کشور گردد. فناوری‌های حائز اهمیت روسیه در حوزه بخش نفت و گاز که می‌تواند زمینه ساز همکاری‌های مشترک گردد، عبارتند از: همکاری‌های فناوریانه در حوزه ازدیاد برداشت از منابع نفتی (روش‌های شیمیایی، روش‌های حرارتی، تحریک چاه، هیدرودینامیک، هیدروفرکچرینگ).

بسیاری از میدان‌های نفتی روسیه در منطقه سیبری غربی نیمه اول عمر خود را سپری کرده‌اند و روسیه برای حفظ سطح تولید از روش‌ها و تکنیک‌های مختلفی استفاده می‌کند، در مقابل بسیاری از مخازن ایران نیز چنین وضعیتی دارند و استفاده از تجارب روس‌ها در استفاده از روش‌های جلوگیری از کاهش افت تولید مخازن قدیمی و افزایش نرخ برداشت امکان‌پذیر است.

#### ■ همکاری‌های فناوریانه در حوزه تولید و به کارگیری انرژی‌های تجدیدپذیر

با توجه به برخورداری ایران از ظرفیت‌های فوق‌العاده برای تولید و به کارگیری انرژی تجدیدپذیر و توانمندی‌های فناوریانه روسیه در این حوزه، زمینه همکاری مناسبی در خصوص بهره‌برداری و صادرات انرژی‌های تجدیدپذیر فراهم است.

#### ■ همکاری‌های فناوریانه در حوزه جمع‌آوری گازهای فلرو گازهای همراه نفت

روسیه در سال‌های اخیر پیشرفت چشمگیری در جمع‌آوری گازهای فلرو و گازهای همراه نفت از میدان‌های مختلف داشته است. این کشور بعد از ایالات متحده و ونزوئلا سومین کشور تولیدکننده مقادیر عظیم گازهای همراه نفت در جهان است. اخیراً، دولت روسیه قوانین متعددی را تصویب کرده است که به موجب آن همه شرکت‌های نفتی باید از هدر دادن منابع خودداری و از حداقل ۹۵ درصد گاز نفتی مرتبط استفاده کنند. در دوره اول پروتکل کیوتو ۲۰۱۲-۲۰۰۸ روسیه پروژه‌های متعددی را در زمینه کاهش سوزاندن گازهای همراه در قالب پروژه‌های II تصویب کرده و انجام داده است. با همکاری دولت KMAO، شرکت پروژه خط آبی (the Blue Line Project Company) همه شرکای مربوطه را از طریق ایجاد یک مشارکت عمومی و خصوصی (PPP) گرد هم آورد. این اتحاد چندین پروژه کاهش مشعل گاز را اجرا کرده است. این شرکت در حال برنامه‌ریزی برای گسترش این تجربه به مناطق دیگر است.

در همین زمینه نکته قابل توجه آن است که روسیه دارای فناوری ساخت انواع تجهیزات دوار اعم از توربوپمپ، توربوکمپرسور، توربوژنراتور و... است و می‌توان از این تجهیزات و توانمندی، جهت استفاده در خصوص جمع‌آوری گازهای همراه نفت کشور استفاده نمود. بدین صورت که در کنار هر واحد بهره‌برداری نفت، یک نیروگاه کوچک با یک یا چند ردیف توربوژنراتور احداث نمود تا گازی که هم‌اکنون در مشعل سوزانده می‌شود، جمع‌آوری شده و در همان محل تبدیل به برق گردد. با توجه به شبکه گسترده برق کشور و کمبودی که در توزیع برق کشور وجود دارد، وزارت نیرو بشدت تمایل به خرید برق تولیدی دارد. لذا با توجه به تکنولوژی پیشرفته این High Tech بودن این تجهیزات و از طرف دیگر تحریم‌های موجود، دیگر کشورها این تجهیزات را به ایران نمی‌فروشند، لذا روسیه می‌تواند گزینه مناسبی در این حوزه باشد.

#### ■ همکاری‌های فناوریانه در حوزه سیستم‌های جذب و ذخیره دی‌اکسید کربن (CCS)

از این فناوری علاوه بر کاهش میزان انتشار گاز دی‌اکسید کربن و کمک به مقابله با گرمایش جهانی، می‌توان برای افزایش برداشت نفت استفاده نمود. روسیه در این زمینه از تجارب ارزشمندی برخوردار است.

#### ■ سایر همکاری‌های فناوریانه

سایر همکاری‌های فناوریانه در حوزه انرژی که پتانسیل مناسبی برای تقویت و توسعه همکاری‌های مشترک دارند، عبارتند از:

همکاری‌های فناوریانه در حوزه تولید، تزریق، انتقال، توزیع و تبدیل گاز طبیعی (LNG)

همکاری‌های فناوریانه در حوزه دیجیتالیزاسیون و هوشمندسازی میادین، تأسیسات، عملیات و فرایندها

همکاری‌های فناوریانه در حوزه حفاری دریایی، حفاری افقی، احداث چاه‌های با قطر کم و چاه‌های سه رشته‌ای

همکاری‌های فناوریانه در حوزه ذخیره‌سازی نفت سنگین

همکاری‌های فناوریانه در حوزه استخراج نفت و گاز شیل

همکاری‌های فناوریانه در حوزه ساخت واحدهای مینی ال‌ان‌جی

همکاری‌های فناوریانه در حوزه برداشت از منابع غیرمتعارف

همکاری‌های فناوریانه در حوزه احداث و بهره‌برداری چاه‌های با قطر کم و چاه‌های سه رشته‌ای

همکاری‌های فناوریانه در حوزه ایمنی صنعتی

همکاری‌های فناوریانه در حوزه عملیاتی

#### ■ همکاری‌های استراتژیک در حوزه انرژی

اهم زمینه‌های همکاری ایران و روسیه در بخش انرژی از حوزه استراتژیک، شامل موارد زیر می‌شود:

مشارکت دو کشور در اجرای طرح‌های پتروشیمی و بهره‌گیری از تجارب فنی موجود در زمینه

مدل‌های کسب و کار حوزه پتروشیمی

همکاری در تأسیس شرکت‌های مشترک برای فعالیت‌های مشترک

همکاری در مجامع انرژی منطقه‌ای و بین‌المللی

بررسی فروش نفت خام دو کشور در بورس‌های طرف مقابل

بررسی تأسیس بانک مشترک انرژی و صندوق مشترک انرژی

توسعه همکاری در رابطه با مسیرهای انتقال انرژی

مشارکت در طرح‌های توسعه میدان‌های گازی پارس جنوبی و

شمالی میدان گازی کیش و همکاری برای اجرای طرح‌های ذخیره‌سازی

گاز در ایران

همکاری دو کشور برای احداث خطوط لوله انتقال نفت و گاز و

همکاری‌های مشترک نفت و گاز دو کشور در دریای خزر

همکاری در زمینه ساخت پالایشگاه نفتی در حوزه CIS

تقویت همکاری‌ها در مجمع کشورهای صادرکننده گاز (GECF)

تقویت همکاری در بخش انرژی در چهارچوب سازمان شانگهای

همکاری در توسعه میادین گازی ایران

رفع نیازهای تکنولوژیک ایران برای توسعه میادین و ایجاد واحدهای

مابیع‌سازی گاز طبیعی

توسعه زیرساخت‌های صادراتی ایران

رابرینی جهت عقد قراردادهای صادرات، واردات و ترانزیت در راستای

بهبود تراز گازی کشور و افزایش منافع و امنیت ملی

تقویت همکاری در راستای دستیابی به بازارهای بیشتر در آسیا از قبیل هند و پاکستان

جلب مشارکت روسیه برای توسعه میادین گازی خلیج فارس و انتقال گاز از طریق خط لوله پیشنهادی چابهار به هند

#### ■ مشارکت در تولید تجهیزات راهبردی (مخصوصاً بالادستی)

موارد متعددی از زمینه‌های جدی برای همکاری ایران و روسیه در تولید مشارکتی تجهیزات راهبردی وجود دارد که اهم آنها عبارتند از:

مشارکت در تولید تجهیزات راهبردی درون چاهی نظیر پمپ‌های ESP و ESS

مشارکت در تولید تجهیزات کنترلی نفت و گاز

مشارکت در تولید تجهیزات لوله‌ها

مشارکت در تولید انواع لوله‌های جداری آلایازی

مشارکت در ساخت تأسیسات انرژی هیدرولیک، عرضه نفت و

محصولات نفتی، اکتشاف و تولید نفت

مشارکت در ساخت نیروگاه‌های زغال‌سنگی

مشارکت در ساخت تأسیسات انرژی‌های پراکنده

مشارکت در ساخت تجهیزات نیروگاه‌های برق هیدرولیک و حرارتی



ویژه‌نامه سفر رئیس‌جمهور به روسیه □ دی‌ماه ۱۴۰۰