



تحولات گازی شرکاء

صادرات انرژی از کردستان عراق به ترکیه
نیاز عراق به واردات گاز طبیعی از ایران طی سال‌های آینده
افزایش قیمت گاز طبیعی برای بخش‌های صنعت و خانگی در ترکیه
از سرگیری مجدد خط لوله تاپی توسط ترکمنستان
ترکمنستان هدف جدید اتحادیه اروپا برای تامین گاز این منطقه

تحولات گازی منطقه ای

احتمال بحران گاز در پاکستان
موافقت عربستان سعودی با خط لوله ی قطر کویت



تحولات گازی جهانی

آیا ایران می‌تواند جایگزین صادرات گاز روسیه به اروپا شود؟
کشورهای بالتیک اولین کشورهای اروپایی هستند که واردات گاز روسیه را
متوقف می‌کنند



گزارش قیمت گاز

بررسی تحولات هفتگی قیمت های جهانی گاز طبیعی



گزارش ژئوپلیتیک گاز

میدان گازی آرش



گزارش اقتصاد/ فناوری گاز

آیا خاورمیانه می‌تواند بعنوان یک بازیگر جهانی هیدروژن مبدل گردد؟



تحولات

پایس و تحلیل هفتگی
تحولات گاز
دیدگاه ها و و



صادرات انرژی از کردستان عراق به ترکیه



صادرکننده خالص گاز به دیگر بخش های عراق، ترکیه و اروپا و در نتیجه به یک صادرکننده انرژی با اهمیت، برای تقاضای رو به رشد جهان تبدیل شود. او همچنین پیشنهاد کمک به کشورهای خارج از منطقه را، برای تامین نیازهای انرژی مطرح کرد. دولت اقلیم کردستان عراق قرار است به زودی صادرات انرژی به ترکیه را آغاز کرده و براساس گفته ایشان می تواند حداقل بخشی از کمبود انرژی اروپا را نیز تامین کند. در دیدار ماه گذشته بارزانی با سعد الکعبی وزیر دولت قطر درباره موضوع انرژی، دو طرف پتانسیل گاز اقلیم کردستان را بررسی کرده و درباره سرمایه گذاری در بخش انرژی، انرژی های تجدیدپذیر و همکاری های انرژی منطقه ای گفتگو کردند. بارزانی معتقد است توسعه نفت و گاز اقلیم کردستان در شمال عراق ممکن است به نفع ایران، تولیدکننده بزرگ انرژی منطقه ای نباشد و طرح صادرات گاز کردستان می تواند جایگاه ایران را به عنوان تامین کننده اصلی عراق و ترکیه در شرایطی که اقتصاد این کشور تحت تحریم های بین المللی قرار گرفته است، تهدید کند.

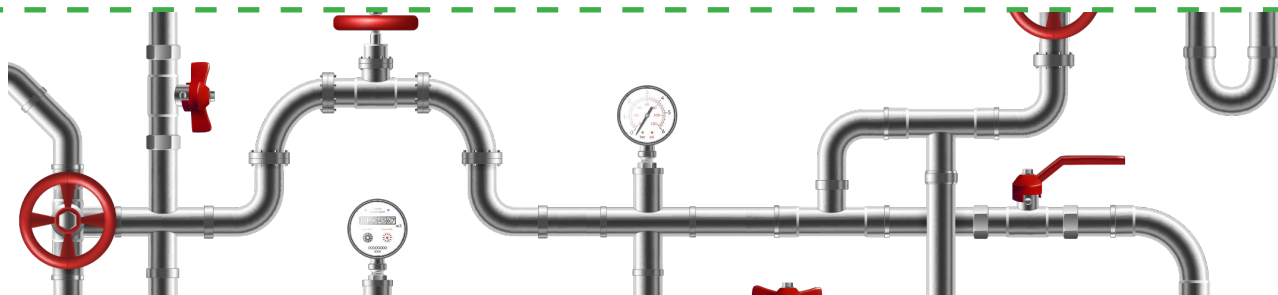
دولت کردستان عراق که بصورت مستقل از دولت فدرال این کشور، منابع نفت و گاز را توسعه می دهد، در سال ۲۰۰۷، قانون خود را که حاوی دستورالعمل هایی برای اداره این منابع بود تصویب کرد. اما در ماه گذشته، دادگاه فدرال عراق، این قانون را خلاف قانون اساسی تشخیص داد و از ایشان خواست تا ذخایر نفت خام خود را تحویل دهند. در مقابل مسرور بارزانی نخست وزیر کردستان عراق، این اقدام را (بی عدالتی بزرگ) خواند، ذخایر بکر و عظیم نفت خام در کردستان، قراردادهای سودآور مشارکت در تولید و محیطی امن، شرکت های نفتی بین المللی را در سال های اخیر به میلیاردها دلار سرمایه گذاری در این منطقه واداشته است. بارزانی گفت که دولت اقلیم کردستان به قراردادهای امضا شده با شرکای نفت و گاز متعهد بوده و در موقعیتی قرار دارد که می تواند به سایر کشورهای منطقه کمک کند. او همچنین در سخنرانی خود در مجمع انرژی شورای آتلانتیک در دبی گفت که دولت این اقلیم به دلیل تهاجم روسیه به اوکراین سرمایه گذاری های خود را در بخش گاز طبیعی افزایش داده و با توجه به تحریم های اعمال شده علیه روسیه، کردستان می تواند در آینده ای نزدیک به

نیاز عراق به واردات گاز طبیعی از ایران طی سال های آینده



به طول می انجامد) این کشور همچنین در نظر دارد اتصال شبکه برق خود را با ترکیه برای تامین برق موصل تکمیل کند. با این حال، عادل کریم معتقد است قیمت انرژی که آنها ارائه می دهند تاکنون بسیار بالا و غیرقابل قبول بوده است. سخنگوی وزارت برق عراق اذعان دارد بهبود عرضه در ماه های گذشته به دلیل تامین ۲۵ میلیون مترمکعب گاز طبیعی توسط ایران برای نیروگاه های عراق بوده که نسبت به گذشته بیش از سه برابر افزایش داشته است. لازم به ذکر است، طی ماه های گذشته، مقامات ارشد انرژی ایران و عراق جلساتی متعدد را، پیرامون بحث صادرات انرژی به عراق و بدهی این کشور به ایران برگزار کرده اند.

در پی عدم توافق عراق با کشورهای عربی حوزه خلیج فارس بر سر قیمت گاز، این کشور در سال های آینده نیازمند واردات گاز طبیعی از ایران است. براساس گفته عادل کریم وزیر برق عراق، گاز طبیعی ایران برای عراق مناسب و قیمت آن نیز قابل قبول است. این مقام همچنین متعهد شد، سال جاری «تابستانی متفاوت» برای عراق از نظر عرضه برق باشد. این امر در صورتی امکان پذیر است که نیروگاه ها به سوخت مورد نیاز خود دسترسی داشته باشند. این کشور بنا دارد برای فصول سرد سال، گاز طبیعی را از قطر وارد کرده و شبکه برق خود را به عربستان سعودی متصل کند (به گفته عادل کریم اجرای آن ۳۸ ماه





افزایش قیمت گاز طبیعی برای بخش‌های صنعت و خانگی در ترکیه



انرژی به بالاترین مقدار خود رسیده است. براساس محاسبات صورت گرفته توسط اقتصاددانان، افزایش قیمت گاز طبیعی خانگی تورم را ۵۵ واحد پایه (Basis Point) افزایش می‌دهد و تأثیر ثانویه افزایش قیمت گاز طبیعی صنعتی، شاخص قیمت مصرف‌کننده را بیش از ۵۵ واحد پایه (Basis Point) افزایش می‌دهد. در ماه فوریه، تورم مصرف‌کننده در این کشور به دلیل سقوط ۴۴ درصدی لیر در برابر دلار در سال گذشته، ۵۴/۴ درصد افزایش یافته است. این کاهش ارزش پس از یک سری کاهش نرخ (که مدت‌ها رئیس‌جمهور این کشور - طیب اردوغان به دنبال آن بود) از سوی بانک مرکزی تشدید شد. با توجه به نظرسنجی رویترز، با تهاجم روسیه به اوکراین و به دنبال آن افزایش مجدد قیمت کالاها، تورم را در ماه مارس برای این کشور به میزان ۶۱/۵ درصد افزایش داده و براساس پیش‌بینی‌ها انتظار می‌رود این میزان تا پایان سال جاری به ۵۲/۲ درصد کاهش یابد.

بوتاش شرکت دولتی واردکننده انرژی در ترکیه، قیمت گاز طبیعی را برای تاسیسات صنعتی تا ۵۰ درصد و برای بخش خانگی تا ۳۵ درصد افزایش داده که این امر باعث افزایش چشم‌انداز تحریک بیشتر تورم در این کشور شده است و انتظار می‌رود در ماه مارس مقدار آن به بالای ۶۰ درصد افزایش یابد. این شرکت علت افزایش ۴۴/۳ درصدی قیمت گاز طبیعی در بخش تولید برق تا ۱۱ آوریل را افزایش قیمت جهانی انرژی ذکر کرده است.

این کشور تقریباً تمام انرژی مورد نیاز خود را از طریق واردات تامین می‌نماید و این مسئله ترکیه را در برابر نوسانات قیمتی آسیب‌پذیر می‌کند. داده‌های دولتی نشان از شروع به افزایش هزینه‌های انرژی این کشور در ماه سپتامبر داشته است، بطوریکه در دو ماه ابتدای سال ۲۰۲۲ با افزایش ۲۱۲ درصدی آن، نسبت به مدت مشابه در سال گذشته، به ۱۶/۸ میلیارد دلار رسیده است. در ماه‌های اخیر خرید ارزهای خارجی توسط این شرکت دولتی از بانک مرکزی به دلیل افزایش شدید قیمت





از سرگیری مجدد خط لوله تاپی توسط ترکمنستان



به حمایت پاکستان برای از سرگیری احتمالی کاررویی خط لوله گاز تاپی اشاره شده است. این بیانیه، نقشه راهی برای کشورهای همسایه افغانستان بوده تا به این کشور (با رهبری طالبان) برای شروع بهبود اقتصادی کمک کنند. در این نشست وزرای امور خارجه یا نمایندگان بلندپایه کشورهای چین، ایران، پاکستان، روسیه، تاجیکستان، ترکمنستان و ازبکستان حضور داشته‌اند.

بر اساس بیانیه مشترک منتشر شده توسط وزارت امور خارجه چین در پایان کنفرانس منطقه‌ای افغانستان که در تونشی برگزار شد، ترکمنستان اجرای خط لوله گاز تاپی را که از افغانستان و پاکستان می‌گذرد و مقصد نهایی آن کشور هند است، مجدداً از سر خواهد گرفت. در این اعلامیه که ابتکار تونشی در حمایت کشورهای همسایه افغانستان از همکاری عملی با این کشور و بازسازی اقتصادی آن است،

ترکمنستان هدف جدید اتحادیه اروپا برای تامین گاز این منطقه



و به سرمایه‌گذاری معادل ۴۰۰ میلیون دلار نیاز دارد. مبنای اجرای آن زیرساخت‌های ترکمنستان و آذربایجان در دریای خزر خواهد بود و عرضه ۱۰ تا ۲۰ میلیارد متر مکعب گاز طبیعی در سال را تضمین می‌کند. این شرکت در سال ۲۰۲۱، یک خط لوله گاز کوچکتر در مقایسه با خط لوله گاز ترانس خزر از ترکمنستان به آذربایجان ارائه کرد که این امر زمینه‌سازی برای دورنمای رقابت بین شرق و غرب بر سر ترکمنستان است، زیرا این کشور منبع ارسال سال‌ها از طریق خط لوله گاز تاپی به افغانستان، پاکستان و هند بوده و همچنین گاز خود را به ایران و ترکیه ارسال می‌کند.

از زمان استقلال ترکمنستان در سال ۱۹۹۱، این کشور خود را در انزوا قرار داده و ترجیح آن عدم شرکت در طرح‌های تجاری منطقه‌ای بوده، اگرچه این کشور عضو ناظر در سازمان همکاری شانگهای است. از همان سال، این کشور در کنار مسکو و پکن به عنوان یک مرکز ترانزیتی بین آسیا و اروپا در حال توسعه بوده است و زیرساخت‌های روسیه و چین به این کشور در زمینه پتانسیل اقتصادی و توسعه کمک می‌کنند. اولین قطار باری مستقیم ترکمنستان-چین، هفته گذشته وارد استان سین کیانگ شد، در حالیکه تجارت غرب از طریق بندر ترکمن‌باشی در دریای خزر نیز به سرعت در حال رشد است. حجم کانتینرهای عبوری آسیا به اروپا و بالعکس از طریق ترکمنستان، در سال ۲۰۲۱ بیش از ۱۰۰ درصد افزایش یافته است و با روسیه گریزی می‌توان انتظار داشت این روند بیشتر افزایش یابد.

اتحادیه اروپا برای تنوع بخشیدن به زنجیره‌های تامین گاز طبیعی خود به ترکمنستان در آسیای مرکزی روی آورده است. علیرغم بی‌طرفی این کشور در برقراری ارتباط با سایر کشورها، این کشور اما در عمل بخشی از شوروی سابق بوده، ارتباطاتی قوی با روسیه داشته و تا حدی متکی به خبرگی این کشور در صنعت گاز است. بعلاوه، یک مسیر ترانزیت کلیدی برای طرح کمربند و جاده چین به حساب می‌آید.

بر اساس گفته مدیر کمیته مشورتی شرکت منابع ترانس کاسپین، جریان همایش نفت و گاز ترکمنستان، وضعیت امروز بازار انرژی، بسیاری از کشورهای را وادار کرده است تا در دیدگاه‌های خود در مورد امنیت انرژی تجدید نظر کنند. رسانه‌های ترکمنستانی نیز اخباری را مبنی بر مذاکره این کشور با جمهوری آذربایجان، ترکیه، گرجستان و اتحادیه اروپا درباره امکان ساخت خط لوله گاز با ظرفیت ۱۰ تا ۳۰ میلیارد متر مکعب گاز در سال منتشر کرده‌اند که این مقدار، معادل یکی از خطوط لوله نورد استریم ۲ بوده و ظرفیتی معادل ۲۷/۵ میلیارد متر مکعب گاز طبیعی در سال داشته که اکنون معلق شده است. پروژه توسعه یافته شرکت منابع ترانس کاسپین امکان تامین گاز طبیعی را برای کشورهای آذربایجان و علاوه بر آن برای قفقاز جنوبی، ترکیه و دیگر کشورهای نظیر اتحادیه اروپا که اکنون با کمبود انرژی مواجه است، ممکن می‌سازد. بر اساس پیش‌بینی‌ها و برآوردهای اولیه، اجرای پروژه اینترکانکتور ترانس کاسپین حدود چهار ماه به طول می‌انجامد





احتمال بحران گاز در پاکستان



خارج شدن این شرکت از تعهدات قرارداد پنج ساله خود که در جولای ۲۰۲۲ به اتمام می‌رسد، نگرانی‌هایی را برای مقامات این کشور بوجود آورده است. با این اوصاف آن‌ها قادر نخواهند بود تقاضای گاز بخش برق را در فصل تابستان تامین کنند. علاوه بر آن ناچار به کاهش عرضه LNG به بخش CNG و گاز وارداتی به نیروگاه‌های خود جهت تامین بخش‌های صنعتی و تجاری مانند پالایشگاه‌ها می‌شوند.

بعد از تصمیم شرکت پاکستانی (PLL) LNG Limited مبنی بر عدم خرید محموله‌ی اسپات LNG در ماه آوریل که پایین‌ترین قیمت آن ۳۴/۶۷۷ دلار به ازای هر واحد حرارتی (MMBTU) بود، شرکت سنگاپوری GUNVOR اعلام کرد قادر به ارسال محموله‌های LNG در ۱۵ آوریل، ۱۴ می، ۴ ژوئن و ۹ ژوئن ۲۰۲۲ در بازه زمانی باقی مانده از مدت قرارداد نیست.

موافقت عربستان سعودی با خط لوله‌ی قطر کویت



قطر تصمیم داشتند که در ژوئن ۲۰۰۱ این تفاهم‌نامه را به قرارداد خرید و فروش تبدیل کنند، که با مخالفت عربستان سعودی با درخواست قطر مواجه شدند. دولت عربستان علی‌رغم اختلاف دیپلماتیک بین ریاض و دوحه، در نهایت چراغ سبز خود را نسبت به انتقال گاز طبیعی قطر به کویت از طریق این خط لوله نشان داد.

تفاهم‌نامه تجاری بین قطر و کویت که در آن به توافقات گسترده‌ای در مورد قیمت، حجم، مسیر و ساخت خط لوله گازی به طول ۵۹۰ کیلومتر از میدان گنبد شمالی قطر تا بندر مینا الاحمدی در کویت اشاره شده است به دلیل مخالفت عربستان سعودی به تعویق افتاده است. یک قسمت اصلی این خط لوله از آب‌های عربستان عبور می‌کند و عملی کردن آن نیاز به موافقت از طرف مقامات ریاض دارد. کویت و





آیا ایران می‌تواند جایگزین صادرات گاز روسیه به اروپا شود؟



گاز خود را در حدود ده سال به ۱/۵ میلیارد متر مکعب در روز افزایش دهد، باید ۹۰ میلیارد دلار در این حوزه سرمایه گذاری کند. در غیر این صورت با وجود تمام ذخایر خود به واردات گاز وابسته می‌شود. یکی از صاحب‌نظران این حوزه بیان می‌کند: در حال حاضر بیشتر گاز تولیدی مصرف داخلی است. به همین دلیل سهم جهانی ایران به شدت کاهش یافته است. به منظور گسترش بازار صادراتی به بخش‌های مختلف جهان از جمله چین، ژاپن و اروپا ایران باید در گاز طبیعی مایع (LNG) سرمایه گذاری کند تا صنعت گاز خود را متنوع کند. این امر مستلزم تسریع قدرت دیپلماسی گاز ایران و همراهی با بازارهای جهانی است. همچنین باید نرخ سرمایه گذاری در زیرساخت‌های گازی را که شامل تولید LNG، خط لوله و تاسیسات مایع سازی است را افزایش دهد.

ایران به عنوان دومین دارنده ی ذخایر بزرگ گاز در جهان، دارای ۳۴ تریلیون متر مکعب گاز طبیعی است. این تقریباً ۱۷ درصد از کل ذخایر جهان است. برخی بر این باورند که ایران می‌تواند به تامین کننده اصلی گاز اروپا تبدیل شود و جایگزین صادرات گاز روسیه شود. با این حال، تحلیلگران و متخصصان انرژی ایرانی حتی با وجود این پتانسیل در این مورد تردید دارند. تفاوت چشمگیری بین تولید و صادرات ایران با روسیه وجود دارد. صادرات گاز روسیه در یک سال تقریباً ۱۸۰ میلیارد متر مکعب است. اروپا و ترکیه حدود ۱۳۰ میلیارد متر مکعب آن را دریافت می‌کنند. در حالیکه صادرات گاز ایران حدود ۲۵ میلیارد متر مکعب در سال است. به گفته مدیرعامل شرکت ملی گاز ایران، اگر ایران بخواهد تولید

کشورهای بالتیک اولین کشورهای اروپایی هستند که واردات گاز روسیه را متوقف می‌کنند



انجام دهند». این اقدام در حالی صورت گرفت که ولادیمیر پوتین، رئیس‌جمهور روسیه تلاش کرده است تا از وضعیت روسیه به عنوان یک قدرت در عرصه انرژی استفاده کند. در شرایطی که اقتصاد روسیه به دلیل تحریم‌های بین‌المللی بی‌سابقه با مشکلاتی دست و پنجه نرم می‌کند، این کشور به اعضای اتحادیه اروپا هشدار داد که برای پرداخت هزینه گاز روسیه باید حساب‌های روبلی ایجاد کنند.

یکی از مدیران لتونی در حوزه انرژی روز شنبه (۲ آوریل) بیان کرد که کشورهای منطقه بالتیک در حمایت از اوکراین از ابتدای آوریل دیگر گاز روسیه را وارد نمی‌کنند. وی افزود که حجم گازی که در زیرزمین در لتونی ذخیره شده است، تقاضای بازار را فعلاً تامین می‌کند. وی افزود: «سال‌ها پیش کشور من تصمیم‌هایی گرفت که امروز به ما اجازه می‌دهد بدون دردسر روابط انرژی خود را با روسیه قطع کنیم اگر ما بتوانیم این کار را انجام دهیم، بقیه اروپا نیز می‌توانند این کار را





(۹ آوریل ۲۰۲۲)

بررسی تحولات هفتگی بازارهای جهانی گاز طبیعی

غلامعلی رحیمی

« تحلیل بازار گاز :

۳۱ مارس ۲۰۲۲، با ۷۷ سنت (۴ درصد) افزایش تا بیش از ۶/۲۵ دلار در هر میلیون بی تی یو در تاریخ ۶ آوریل ۲۰۲۲ افزایش یافت. همچنین قیمت تک محموله گاز طبیعی در بازار شیکاگو از یک روند افزایشی برخوردار بوده و از حدود ۵/۳۹ دلار در هر میلیون بی تی یو در تاریخ ۳۱ مارس ۲۰۲۲، با ۸۵ سنت (۱۵/۷۷ درصد) افزایش تا بیش از ۶/۲۴ دلار در هر میلیون بی تی یو در تاریخ ۶ آوریل ۲۰۲۲ افزایش یافت. قیمت تک محموله گاز طبیعی در بازار نیویورک نیز طی دوره مذکور از یک روند افزایشی برخوردار بوده و از حدود ۵/۳۳ دلار در هر میلیون بی تی یو تا بیش از ۶/۲۵ دلار در هر میلیون بی تی یو افزایش یافت.

قیمت های تک محموله گاز طبیعی در بازار آمریکا (هنری هاب) طی هفته منتهی به ۶ آوریل ۲۰۲۲ به رغم افزایش تولید گاز طبیعی آمریکا و کاهش مصرف در بخش های نیروگاهی، صنعت و خانگی و تجاری در هفته منتهی به ۶ آوریل ۲۰۲۲، به دلیل پایداری هوای سرد، افزایش صادرات LNG و کاهش سطح ذخایر زیر زمینی عملیاتی گاز طبیعی آمریکا طی هفته منتهی به ۱ آوریل ۲۰۲۲، از یک روند افزایشی همراه با نوسان برخوردار بود. بر این اساس، قیمت تک محموله گاز طبیعی در بازار هنری هاب از حدود ۵/۴۸ دلار در هر میلیون بی تی یو در تاریخ

جدول ۱: روند تغییرات قیمت های تک محموله گاز طبیعی بازار آمریکا طی دوره ۳۱ مارس الی ۶ آوریل ۲۰۲۲ - (دلار در هر میلیون بی تی یو)

۳۱ مارس	۱ آوریل	۴ آوریل	۵ آوریل	۶ آوریل	
۵/۴۸	۵/۴۷	۵/۶۶	۵/۹۶	۶/۲۵	هنری هاب
۵/۳۳	۵/۲۲	۵/۴۳	۵/۷۵	۶/۲۵	نیویورک
۵/۳۹	۵/۴۴	۵/۵۵	۵/۸۸	۶/۲۴	شیکاگو

جدول ۲: روند تغییرات قیمت های تک محموله LNG در بازارهای اروپا، آسیا و آمریکای لاتین طی دوره ۳۱ مارس الی ۵ آوریل ۲۰۲۲ - (دلار در هر میلیون بی تی یو)

تغییر	۳۱ مارس ۲۰۲۲	۵ آوریل ۲۰۲۲	
-۲/۷۷	۳۷/۰۳۵	۳۴/۲۶۵	منطقه شمال شرق آسیا
-۲/۵۲	۳۷/۲۲	۳۴/۷	چین
-۳/۶۵	۳۴/۹	۳۱/۲۵	هند
-۵/۹۵	۳۷/۵	۳۱/۵۵	منطقه شمال غرب اروپا
-۵/۹۵	۳۷/۵	۳۱/۵۵	ایتالیا
-۵/۹۵	۳۷/۵	۳۱/۵۵	یونان
-۵/۹۵	۳۷/۵	۳۱/۵۵	ترکیه
-۵/۴۳	۳۷/۴۴	۳۲/۰۱	آرژانتین
-۵/۴	۳۷/۲۲	۳۱/۸۲	برزیل
-۵/۴۶	۳۷/۷	۳۲/۲۴	شیلی

قیمت تک محموله LNG در بازار شمال شرق آسیا طی دوره ۳۱ مارس الی ۵ آوریل ۲۰۲۲ از یک روند کاهشی برخوردار بوده و از حدود ۳۷/۰۳ دلار در هر میلیون بی تی یو تا کمتر از ۳۴/۲۶ دلار در هر میلیون بی تی یو کاهش یافته است. همچنین قیمت تک محموله LNG در بازار شمال غرب اروپا طی دوره مذکور از یک روند کاهشی برخوردار بوده و از حدود ۳۷/۵ دلار در هر میلیون بی تی یو تا کمتر از ۳۱/۵۵ دلار در هر میلیون بی تی یو رسیده است.





بیشتر از واردات LNG ژاپن بود. بر اساس داده‌های وزارت دارایی ژاپن، واردات LNG در ژاپن نسبت به سال گذشته ثابت و به طور میانگین ۹/۷ میلیارد فوت مکعب در روز در سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱ بوده است. از زمانی که چین واردات LNG را در سال ۲۰۰۶ آغاز کرد، واردات LNG چین هر سال به جز در سال ۲۰۱۵ به طور پیوسته افزایش یافته است. رشد واردات LNG چین با گسترش سریع ظرفیت واردات LNG که در سال گذشته به ۱۳/۹ میلیارد فوت مکعب در روز رسیده، حمایت شده است. بر اساس داده‌های S&P Global Platts، انتظار می‌رود تا پایان سال ۲۰۲۲، ظرفیت گازی سازی مجدد چین به میزان ۲/۸ میلیارد فوت مکعب در روز افزایش یابد که در مجموع به ۱۶/۷ میلیارد فوت مکعب در روز می‌رسد.

واردات گاز طبیعی چین، چه از طریق خط لوله و چه به صورت LNG، تقریباً نیمی (۴۶٪) از کل عرضه گاز طبیعی چین (۳۵/۵ میلیارد فوت مکعب در روز) در سال ۲۰۲۱ را به خود اختصاص داده، که نسبت به سال ۲۰۱۰، ۱۵ درصد افزایش یافته است. در سال گذشته، واردات گاز طبیعی توسط خط لوله ۱۶ درصد (۵/۷ میلیارد فوت مکعب در روز) از کل عرضه را تأمین می‌کرد، در حالی که واردات LNG حدود ۳۰ درصد (۱۰/۵ میلیارد فوت مکعب در روز) بود.

در سال ۲۰۲۱، چین گاز طبیعی را از طریق خط لوله از پنج کشور وارد نموده که شامل ترکمنستان (۳/۲ میلیارد فوت مکعب در روز)، روسیه (۱/۰ میلیارد فوت مکعب در روز)، قزاقستان (۰/۶ میلیارد فوت مکعب در روز)، ازبکستان (۰/۵ میلیارد فوت مکعب در روز) و میانمار (۰/۴ میلیارد فوت مکعب در روز) می‌شود. همچنین چین از ۲۵ کشور LNG وارد کرده است. شش تأمین کننده بزرگ شامل استرالیا، ایالات متحده، قطر، مالزی، اندونزی و روسیه ۸/۹ میلیارد فوت مکعب در روز یا ۸۵ درصد از کل واردات LNG این کشور را تأمین کرده‌اند. ۱۵٪ باقیمانده LNG از ۶ کشور آفریقایی (۰/۶ میلیارد فوت مکعب در روز یا ۶٪) و ۱۰ کشور دیگر از سایر نقاط جهان (۰/۶ میلیارد فوت مکعب در روز یا ۵٪) می‌باشد.

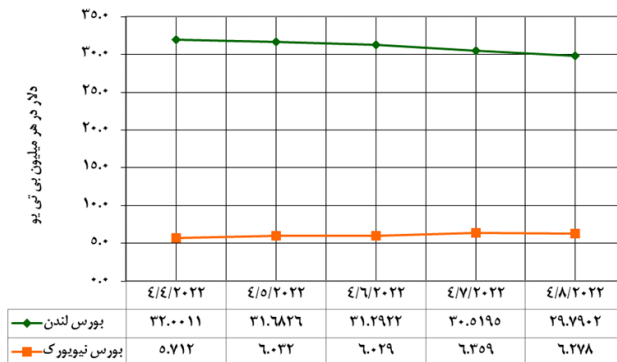
رشد سریع تولید و واردات گاز طبیعی چین عمدتاً به دلیل سیاست‌های دولت در ترویج جایگزینی زغال سنگ با گاز طبیعی در تلاش برای کاهش آلودگی هوا و رسیدن به اهداف انتشار بوده است. در سال ۲۰۲۱، تولید داخلی چین به ۱۹/۳ میلیارد فوت مکعب در روز رسید که ۵۴ درصد از کل عرضه گاز طبیعی این کشور را تشکیل می‌داد، در حالی که مجموع واردات خط لوله و LNG به ۱۶/۲ میلیارد فوت مکعب در روز (۴۶ درصد) رسید. در مارس ۲۰۲۲، دولت چین چهاردهمین برنامه پنج ساله خود (۲۰۲۱-۲۰۲۵) را منتشر کرد که هدف تولید گاز طبیعی داخلی را ۲۲/۳ میلیارد فوت مکعب در روز تا سال ۲۰۲۵ تعیین کرد که در مقایسه با سال ۲۰۲۱، ۳/۰ میلیارد فوت مکعب در روز افزایش داشت.

« منابع و ماخذ »

- 1-Argus LNG Daily,23 April 2022.
- 2-Argus LNG Daily,30 April 2022.
- 3-Natural Gas Weekly Update, 7 April 2022, EIA
- 4-www.eia.doe.gov
- 5-Weekly Underground Natural Gas Storage Report, EIA

قیمت آتی های گاز طبیعی در بازار بورس آمریکا (آتی های ماه اول برای تحویل در ماه می ۲۰۲۲) طی دوره ۴ آوریل الی ۸ آوریل ۲۰۲۱ از یک روند افزایشی همراه با نوسان برخوردار بود. بر این اساس قیمت آتی های گاز طبیعی در بازار بورس نیامکس از حدود ۵/۷۱۲ دلار در هر میلیون بی.تی.یو تا بیش از ۶/۲۷۸ دلار در هر میلیون بی.تی.یو افزایش یافت.

نمودار ۱: روند تغییرات قیمت آتی های گاز طبیعی در بازار های آمریکا و اروپا طی دوره ۴ آوریل الی ۸ آوریل ۲۰۲۲



از سوی دیگر، قیمت آتی های گاز طبیعی در بازار بورس لندن (ICE) برای تحویل در ماه می ۲۰۲۲، از یک روند کاهشی برخوردار بوده و از حدود ۳۲ دلار در هر میلیون بی.تی.یو در تاریخ ۴ آوریل ۲۰۲۲ تا کمتر از ۲۹/۷۹ دلار در هر میلیون بی.تی.یو در تاریخ ۸ آوریل کاهش یافت. قیمت گاز طبیعی در بازار اروپا طی هفته گذشته در پی گفتگوهای روسیه و اوکراین جهت آتش بس، عرضه پایدار گاز روسیه به اروپا از طریق اوکراین، پیش بینی هوای معتدل در هفته آتی، افزایش تولید برق بادی و افزایش عرضه LNG به این بازار، از یک روند کاهشی برخوردار بود و از حدود ۳۲ دلار در هر میلیون بی تی یو تا کمتر از ۳۰/۵۲ دلار در هر میلیون بی تی یو کاهش یافت. بطور کلی عوامل متعددی در سطوح بالای قیمت های گاز طبیعی در این بازار نقش داشته اند که عبارتند از:

- درگیری های نظامی روسیه و اوکراین
- نگرانی ها در مورد قطع عرضه گاز روسیه به اروپا در پی تحریم نفتی روسیه از جانب آمریکا و اروپا
- تعلیق خط لوله نورد استریم ۲
- سطح پایین ذخیره سازی های گاز طبیعی در بازار اروپا

« چین بزرگترین وارد کننده LNG جهان در سال ۲۰۲۱ »

بر اساس تحلیل داده‌های Global Trade Tracker و اداره گمرک چین، واردات گاز طبیعی مایع (LNG) چین در سال ۲۰۲۱ بزرگترین واردات در جهان بوده است. طبق داده‌های Cedigaz، قبل از سال ۲۰۲۱، ژاپن به مدت ۵۱ سال بزرگترین وارد کننده LNG در جهان بود. در سال ۲۰۲۱، واردات LNG چین به طور متوسط ۱۰/۵ میلیارد فوت مکعب در روز (Bcf/d) بود که ۱/۷ میلیارد فوت مکعب در روز (۱۹٪) نسبت به سال ۲۰۲۰ افزایش داشت و ۰/۸ میلیارد فوت مکعب در روز





میدان گازی آرش

ندا علم الهدی

« مقدمه

عملیات مشترک خفجی (KJO) از شرکت نفت کویت (KGOC) و شرکت عملیاتی آرامکو (AGOC) اداره می‌شود. بنابراین KJO مسئول هر گونه توسعه دوره خواهد بود. در حالی که هیچ چارچوب زمانی برای توسعه ارائه نشده است، دو کشور بر روی یک عنصر کلیدی از هر برنامه توسعه که تا به حال در توقف چند ساله وجود داشته است، توافق کردند. تولید از میدان دوره با ۵۰۰ میلیون فوت مکعب گاز در روز از مسیر خط لوله به الزور در کویت و ۵۰۰ میلیون فوت مکعب گاز در روز از مسیر خط لوله به راس الخفجی در عربستان سعودی تقسیم خواهد شد.

شکل ۱: منطقه بی طرف کویت و عربستان: زیرساخت نفت



Source: Kuwait & Saudi To Develop Joint Offshore Dorra Gas Field, MEES, 25 March 2022.

برای کویت، هنگامی که گاز به ساحل الزور برسد، می‌تواند بلافاصله وارد شبکه گاز شود. یک پایانه عظیم واردات LNG با ظرفیت ۲۲ میلیون

« ارزیابی گزارش: نکات محوری

کویت و عربستان سعودی یک گام به توسعه میدان گازی فراساحلی دوره در منطقه بی طرف تقسیم‌شده (PNZ) نزدیک تر شده‌اند. علیرغم اینکه هر دو کشور از کمبود گاز رنج می‌برند، اختلافات قبلی در مورد توسعه این میدان هرگز از بین نرفت، زیرا دو همسایه رویکردهای متفاوتی را ترجیح داده‌اند. ایران بیان می‌دارد که این میدان تا آب‌های کشور گسترش می‌یابد - جایی که به نام آرش شناخته می‌شود - و این موضوع را برای کویت و عربستان سعودی پیچیده‌تر می‌کند. آرش / دوره یک میدان گازی مشترک بین ایران، کویت و عربستان سعودی است که بخش‌هایی از آن در مناطقی بین ایران و کویت قرار دارد، هنوز مرزهای دریایی مشخص نشده است. ایران آماده ورود به گفت‌وگو برای بحث در مورد توسعه است. شاهزاده عبدالعزیز بن سلمان، وزیر انرژی عربستان سعودی و محمد الفارس، همتای کویتی وی، در ۲۱ مارس سندی را امضا کردند و طرفین تخمین زدند که این میدان به طور بالقوه می‌تواند یک میلیارد فوت مکعب در روز گاز خشک و ۸۴۰۰۰ بشکه در روز میعانات تولید کند. خروجی به طور مساوی بین دو کشور تقسیم خواهد شد. این توافق در سفر اخیر شاهزاده عبدالعزیز به کویت انجام شد، اما هیچ جدول زمانی برای توسعه ارائه نگردید.

علیرغم روابط گرم کویت و عربستان سعودی، مدیریت مشترک آنها بر PNZ اغلب باعث ایجاد تنش شده است. تولید از بخش دریایی در سال ۲۰۱۴ و بخش خشکی در سال ۲۰۱۵ به دلیل اختلاف نظر بین این دو کشور متوقف و در فوریه ۲۰۲۰ از سر گرفته شد (MEES، ۲۸ فوریه ۲۰۲۰). طبق گزارش شرکت اطلاعاتی Kpler، صادرات PNZ از آن زمان به حدود ۲۵۰۰۰۰ بشکه در روز بهبود یافته است که بسیار کمتر از ظرفیت پیش‌بینی شده ۵۰۰۰۰۰ بشکه در روز اعلام شده توسط کویت و عربستان سعودی است. بخش فراساحلی PNZ توسط شرکت





عربستان سعودی و ایران نیز در شرایط مناسبی نمی باشد.

« نقطه نظر کارشناسی مؤسسه

از منظر ایران، میدان گازی آرش/الدوره، میدان مشترک ایران، کویت و عربستان سعودی است. بخش‌هایی از آن در مناطقی بین ایران و کویت قرار دارد که مرز آبی آن مشخص نشده است و جمهوری اسلامی ایران نیز حق بهره‌برداری از این میدان گازی را برای خود محفوظ می‌دارد. اقدام اخیر کویت و عربستان سعودی در چارچوب سند همکاری مغایر با آنچه قبلاً مذاکره شده بوده و غیرقانونی است و هرگونه اقدامی در زمینه بهره‌برداری و توسعه این میدان باید با هماهنگی هر سه کشور باشد. با توجه به بیانیه اخیر وزارت نفت ایران مبنی بر اینکه عملیات حفاری در این میدان به زودی آغاز خواهد شد، احتمالاً تنش‌ها بین ایران و همسایگان خلیج فارس تشدید خواهد شد. دلیل تأخیر در بهره‌برداری از این میدان مشترک، تصمیم‌گیری راجع به تحدید حدود و تعیین مرز با کویت بوده است، اما در شرایطی که طرف مقابل بدون توجه به مذاکرات پیشین و به صورت یک‌جانبه به توسعه این میدان اقدام کند، دلیلی برای تأخیر ایران وجود ندارد.

« منابع و مأخذ:

1. Kuwait & Saudi To Develop Joint Offshore Dorra Gas Field, MEES, 25 March 2022.
2. TEHRAN SLAMS 'ILLEGAL' KUWAIT-SAUDI DORRA DEAL, 1 April 2022

تن در سال در ماه گذشته و پس از شروع عملیات در اواسط سال ۲۰۲۱ به طور کامل در آنجا راه اندازی شد (MEES, ۲۵ فوریه). کویت همچنین دارای نیروگاه‌های گازی با ظرفیت تولید ۷/۶۲ گیگاوات در الزور است. در حالی که کویت به سهم عربستان در دوره اذعان دارد، هرگز آشکارا اعتراف نکرده است که ایران ادعای مشروعی دارد. از این رو، بعید است به سهولت توافق صورت گیرد. ایران توسعه میادین هم مرز با عراق (MEES, ۱۱ اکتبر ۲۰۲۱)، عربستان سعودی (MEES, ۲۱ مه ۲۰۲۱) و قطر را نیز در اولویت قرار داده است.

مناقشه دوره/آرش به دهه ۱۹۶۰ برمی‌گردد، زمانی که ایران و کویت حق بهره‌برداری دریایی (ایرانی‌ها به BP و کویتی‌ها به شل) که در بخش شمالی میدان همپوشانی داشتند، اعطا کردند. در سال ۲۰۰۰، عربستان سعودی و کویت به فعالیت حفاری ایران در منطقه نامشخص در آن زمان اعتراض کردند (MEES, ۱۵ مه ۲۰۰۰) و به دنبال آن مرزهای دریایی خود را در منطقه بی طرف تعیین کردند (MEES, ۱۰ ژوئیه ۲۰۰۰). در سال ۲۰۱۲، تهران تلاش کرد تا با کویت در زمینه توسعه همکاری کند، اما کویتی‌ها با آن مخالفت کردند. حتی دیدار شیخ صباح الاحمد الصباح در سال ۲۰۱۴ نیز نتوانست به مناقشه پایان دهد (MEES, ۶ ژوئن ۲۰۱۴). در سال ۲۰۱۵، کویت پس از شایعاتی مبنی بر اینکه تهران قرار است این میدان را به شرکت‌های خارجی پیشنهاد دهد، کاردار ایران را احضار کرد (MEES, ۲۸ اوت ۲۰۱۵). پیش از این، مقامات سعودی نیز ادعاهای ایران در این میدان را رد کرده بودند (MEES, ۴ ژوئیه ۲۰۱۴). با توجه به وضعیت ژئوپلیتیک کنونی، چشم‌انداز یک توافق سه جانبه ضعیف به نظر می‌رسد، زیرا روابط





آیا خاورمیانه می‌تواند بعنوان یک بازیگر جهانی هیدروژن مبدل گردد؟

مهديه ابوالحسنی چیمه

« طرح مسئله »

هیدروژن سبز نیز به دلیل موقعیت و میزان تابش خورشیدی بالا برای خاورمیانه مناسب بوده و سهم برق تجدیدپذیر برای بخش برق نیز به طور پیوسته در این منطقه در حال افزایش است.

با پذیرش گذار انرژی در خاورمیانه، کشورهای این حوزه به تهیه پیش‌نویس چشم‌انداز و سیاست‌هایی متفاوت روی آوردند که هیدروژن کم‌کربن، نقشی اساسی در استراتژی انرژی اکثر آنها ایفا می‌کند.

« تحلیل و ارزیابی »

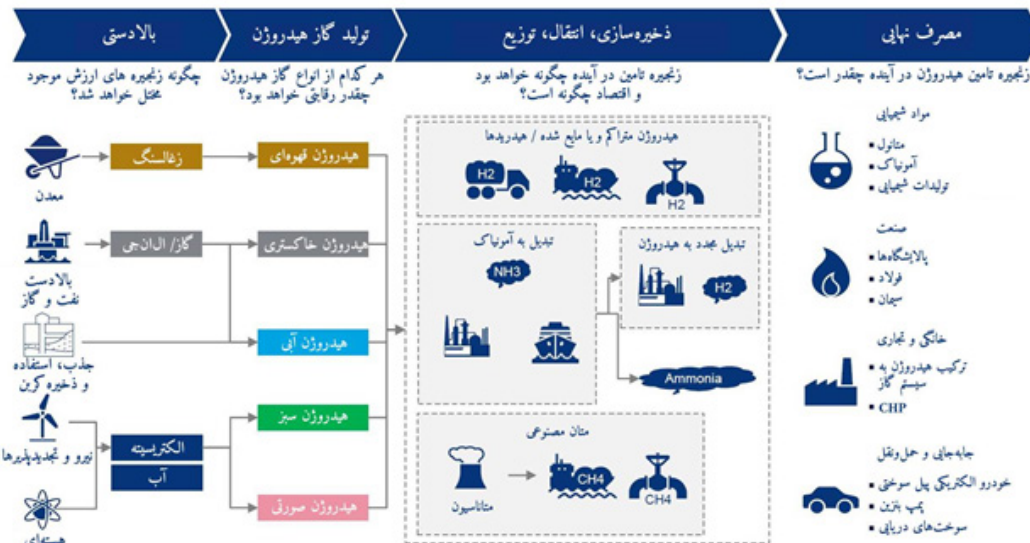
چالش‌های دستیابی به خالص انتشار صفر در سال ۲۰۵۰، به اندازه ای بزرگ است که به هیچ وجه نمی‌توان بدون حجم زیادی از هیدروژن کم‌کربن^۱، جذب و ذخیره کربن^۲ / جذب، استفاده و ذخیره کربن^۳ به آن دست یافت.

هیدروژن آبی به دلیل دسترسی خاورمیانه به منابع گاز طبیعی کم‌هزینه، ظرفیت ذخیره‌سازی دی‌اکسیدکربن، وجود زیرساخت گازی، امکانات تولید هیدروژن و مقررات کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای برای این حوزه بسیار مناسب است.

شکل ۱: مقایسه اهداف و میزان انتشار جهانی دی‌اکسیدکربن مرتبط با انرژی؛ وضعیت پایه چشم‌انداز گذار انرژی^۴ در مقایسه با سناریو گذار انرژی تسریع شده^۵ - ۱/۵



شکل ۲: زنجیره ارزش هیدروژن



Source: Wood Mackenzie.

1. Low-Carbon Hydrogen
2. CCS
3. CCUS
4. ETO: Energy Transition Outlook
5. AET-1.5: Accelerated Energy Transition Scenario, 1.5-degree pathway



هیدروژن سبز به دلیل موقعیت و میزان تابش خورشیدی بالا برای خاورمیانه مناسب بوده و سهم برق تجدیدپذیر نیز به طور پیوسته در این منطقه به دو دلیل در حال افزایش است:

۱. **دسترسی به منابع انرژی تجدیدپذیر:** سابت‌های خاورمیانه بالاترین میزان تابش خورشیدی را دارند و از طرفی این منطقه دارای سواحل بادخیز است.

۲. **مشوق‌های دولتی:** امارات متحده عربی و عربستان سعودی، اهدافی را به منظور دستیابی به خالص انتشار صفر به ترتیب برای سال‌های ۲۰۵۰ و ۲۰۶۰ مشخص کرده‌اند.

این منطقه دارای شرایطی است که آن را برای توسعه صنعت هیدروژن آبی مناسب می‌کند:

۱. **قیمت‌های پایین گاز طبیعی:** امروزه محرک اصلی هزینه هیدروژن خاکستری و آبی، قیمت گاز طبیعی است.

۲. **ظرفیت ذخیره‌سازی دی‌اکسیدکربن:** به دلیل دهه‌ها اکتشاف نفت و گاز، زمین‌شناسی منطقه به خوبی شناخته شده و مخازن تخلیه شده با قابلیت تزریق بالا در دسترس است.

۳. **وجود شبکه خط لوله گاز طبیعی:** خطوط لوله در مسافت کوتاه مقرون به صرفه‌ترین روش برای انتقال دی‌اکسیدکربن است.

جدول ۱: استراتژی‌های ملی انرژی خاورمیانه از نظر تولید و استفاده از هیدروژن

کشور	استراتژی ملی	سیاست هیدروژن
 امارات متحده عربی	استراتژی انرژی ۲۰۵۰	خالص صفر کربن تا سال ۲۰۵۰. در نوامبر ۲۰۲۱، نقشه راه رهبری هیدروژن ^۱ ، با هدف حمایت از کربن‌زدایی داخلی و بدست آوردن ۲۵ درصد از سهم بازار جهانی هیدروژن کم‌کربن (تا سال ۲۰۳۰) آغاز شد.
 عربستان سعودی	چشم‌انداز ۲۰۳۰	خالص صفر کربن تا سال ۲۰۶۰. هیچ استراتژی رسمی برای تولید هیدروژن ندارد، اما پادشاهی متعهد شده است تا در اقتصاد هیدروژن به یک رهبر جهانی تبدیل شده و تا سال ۲۰۳۰، ۴ میلیون تن در سال هیدروژن تولید و صادر کند.
 عمان	چشم‌انداز ۲۰۴۰ طرح‌های تنوع انرژی عمان	ایجاد اتحاد ملی هیدروژن (Hy-Fly) برای توسعه و گسترش هیدروژن پاک. این اتحاد ۱۳ موسسه بخش دولتی و خصوصی را از جمله سازمان‌های دولتی، اپراتورهای نفت و گاز، موسسات آموزشی و تحقیقاتی و همچنین ورزشی را گرد هم می‌آورد.
 قطر	چشم‌انداز ملی قطر ۲۰۳۰	موسسه تحقیقات محیط زیست و انرژی قطر بحث و گفتگویی را با سهامداران در مورد تدوین استراتژی ملی هیدروژن آغاز کرده است.
 کویت	وایت پیپر	کمیته هیدروژن کویت یک سند ویژه را بعنوان مبنایی برای استراتژی و نقشه راه ملی هیدروژن این کشور فراهم آورده است.
 بحرین	طرح اقدام ملی انرژی تجدیدپذیر	استراتژی هیدروژن نداشته، رویکرد هوشیارتری را اتخاذ کرده است.
 عراق		وزارت نفت این کشور در حال همکاری با شرکت انی ^۲ برای توسعه یک مطالعه امکان‌سنجی هیدروژن آبی است.

Source: Wood Mackenzie.

گاز طبیعی ارزان قیمت در منطقه، هیدروژن آبی را به کم هزینه‌ترین گزینه کم‌کربن، حتی در بلندمدت برای خاورمیانه تبدیل می‌کند، اما هیدروژن سبز باید تا سال ۲۰۳۰ رقابتی شود.

تابش بالای خورشید، منابع گاز فراوان و موقعیت جغرافیایی مرکزی خاورمیانه، در عین افزوده شدن هزینه‌های میان دستی به هزینه‌های تولید، این مزیت را برای این منطقه فراهم آورده است تا موقعیتی مناسب برای صادرات هیدروژن کم‌کربن به اروپا و آسیای شمال شرقی داشته باشد.

با توجه به نقش هیدروژن و آمونیاک در نقشه راه ژاپن و کره جنوبی برای دستیابی به خالص صفر، این کشورها بازار اصلی هدف، برای تولیدکنندگان خاورمیانه هستند.

آینده پروژه‌های هیدروژن سبز خاورمیانه، در کشورهای امارات متحده، عربستان سعودی و عمان متمرکز شده است.

ظرفیت اعلام شده جهانی آمونیاک کم‌کربن به میزان ۵۲/۴ میلیون متریک تن در سال افزایش می‌یابد که ۲۵ درصد آن باید از خاورمیانه تامین شود و خاورمیانه بعنوان بازبگراصلی در تولید آمونیاک کم‌کربن شناخته می‌شود، اما همچنان درباره زمان اتمام واقعی این پروژه‌ها نااطمینانی وجود دارد.

آرامکو (عربستان سعودی) با ارسال اولین محموله آمونیاک آبی جهان به ژاپن و به دنبال آن اندوک شبکه عرضه خود را به نمایش گذاشتند.

« جمع بندی »

شرکت ملی نفت ابوظبی (اندوک) و شرکت نفت عمان با پروژه‌ها، توافق‌نامه‌ها و مشارکت‌های متعدد، در این راه پیشرو هستند. وجود

1. The Hydrogen Leadership
2. Eni

