



قانون کاهش تورم آمریکا نیروی پیشران روندهای جدید برای صنایع نفت و گاز و انرژی

Trends



دورنمای گاز اروپا مهیا شدن برای زمستان ۲۰۲۳-۲۰۲۴

Scenarios
and Images



شرکت معدنی سوئدی بزرگترین ذخایر عناصر خاکهای کمیاب در اروپا را کشف کرد

Wildcards
& Weak signs



قانون کاهش تورم آمریکا نیروی پیشران روندهای جدید برای صنایع نفت و گاز و انرژی

روندهایی که در این بخش مورد بحث قرار گرفته اند، ناشی از تصویب قانون کاهش تورم آمریکا هستند و عبارتند از:

آمریکا با تصویب این قانون در تلاش است تا بافتار حوزه انرژی را تغییر داده و کلان روندهای بزرگی را در داخل و خارج آمریکا ایجاد کند تا شرکت های آمریکایی با گرفتن حمایت های قانونی و کمک های مالی دست بالا را در بازار جهانی انرژی داشته باشند.

این قانون، تبعیض ها و یکجانبه گرایی هایی را در حوزه انرژی نهادینه و قانونی می کند، که می تواند قوانین بی طرفانه تجارت جهانی را به چالش بکشد.

قانون فوق الذکر، فرصت های رقابت منصفانه برای شرکت های اروپایی فعال در حوزه هایی مانند باتری، و پنل های خورشیدی و انرژی باد را در بازار انرژی آمریکا از بین می برد. لذا واکنش اروپایی ها را در بر داشته است.

اتحادیه اروپا در برابر تصویب این قانون، در تلاش برای تصویب تاسیس صندوق های حمایتی از شرکت های اروپایی و تصویب قوانینی مانند مکانیسم تنظیم مرز کربن است تا اثرات مخرب قانون فوق الذکر را کاهش دهد.

این قانون ممکن است که اتحاد فرآتلانتیکی غرب را با چالش بزرگی روبرو کند. چرا که اروپا به دلیل جنگ اکراین با قیمت بالای انرژی روبرو شده است و با اجرای این قانون ضربه دیگری بر شرکت های اروپایی در بازار آمریکا وارد خواهد شد.

تولید کننده های مواد خام و انرژی، صنایع نفت و گاز و پتروشیمی، صنایع پایین دستی و بالا دستی و بسیاری از صنایع وابسته به طور مستقیم و غیر مستقیم تحت تاثیر تغییرات ناشی از اجرای قانون کاهش تورم دولت آمریکا و واکنش های کشورهای دیگر اروپایی قرار خواهند گرفت.

1. <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/12/2022/Inflation-Reduction-Act-Guidebook.pdf>

برگزاری مزایده‌های منظم برای اجاره نفت و گاز در کنار هرگونه طرح جدید برای پروژه‌های بادی یا خورشیدی در زمین‌های فدرال شده است. همچنین به شرکت‌ها برای سرمایه‌گذاری در فناوری جذب کربن با اعتبار مالیاتی پاداش داده می‌شود. با انجام این کار، این قانون به نیروگاه‌هایی که گاز یا زغال سنگ می‌سوزانند، در صورت استفاده از فناوری جذب کربن، اجازه ادامه فعالیت می‌دهد. اشکال بدیل انرژی، مانند هیدروژن نیز در این قانون مورد حمایت قرار گرفته‌اند.

رویداد دوم

واکنش اتحادیه اروپا به قانون کاهش تورم آمریکا

اگرچه رهبران اتحادیه اروپا از سرمایه‌گذاری ایالات متحده در فناوری‌های پاک و کمک به مبارزه با تغییرات آب و هوایی استقبال می‌کنند، اما نگران هستند که مقررات قانون کاهش تورم به تولیدکنندگان آمریکایی امتیاز برتری داده و نوعی تبعیض علیه صادرکنندگان اروپایی نهادینه شود. در اولین نشانه از بحث در مورد واکنش اروپا به قانون کاهش تورم، فون در لاین، رئیس کمیسیون اروپا، در سخنرانی وضعیت اتحادیه^۲ در سپتامبر ۲۰۲۲، از ایجاد یک صندوق جدید حمایتی اروپا و یک بانک هیدروژن حمایت کرد، اما هیچ جزئیاتی ارائه نکرد. کمیسیون بازار داخلی اتحادیه اروپا، تیری برتون^۳، به عنوان یک مدافع صریح از واکنش

تبارت مالیاتی در این لایحه شامل ۳۰ میلیارد دلار برای تسریع در تولید پنل‌های خورشیدی و توربین‌های بادی و سایر زیرساخت‌های انرژی تجدیدپذیر است. ۱۰ میلیارد دلار دیگر را برای تسهیلات ساخت خودروهای الکتریکی و نوآوری‌های آینده هزینه خواهد کرد. این قانون همچنین خواستار اختصاص ۶۰ میلیارد دلار برای توسعه منابع انرژی پاک در جوامع فقیر است. این لایحه همچنین تعلیق ۱۰ ساله دولت ترامپ^۴ در اجاره مناطق فراساحلی برای توسعه انرژی بادی را لغو می‌کند.

مشوق‌های مالیاتی در این قانون به مصرف‌کنندگان این امکان را می‌دهد که بارانه برای محصولات کم مصرف و همچنین ۷۵۰۰ دلار اعتبار مالیاتی برای خرید وسایل نقلیه الکتریکی دریافت کنند. قابل ذکر است، این قانون به شرکت‌های گاز طبیعی و نفتی که به نشت متان رسیدگی می‌کنند پاداش می‌دهد و آن‌هایی را که این کار را انجام نمی‌دهند، جریمه می‌کند. در این جریمه، علاوه بر حداقل ۱۵ درصد مالیات شرکتی جدید، مالیات غیر مستقیم ۱ درصدی را نیز برای بازخرید سهام شرکت تعیین شده است. شرکت‌های انرژی طی چند فصل گذشته به سهامداران سودهای متعددی پرداخت کرده‌اند.

این لایحه اجاره‌چاه‌های نفت و گاز در خلیج مکزیک و ورودی آلاسکا را تضمین می‌کند. همچنین دولت فدرال ملزم به

رویداد مهم و اصلی

تصویب قانون کاهش تورم در سنای آمریکا در اگوست ۲۰۲۲

سنای آمریکا در اگوست ۲۰۲۲، لایحه ای را به تصویب رساند که صدها میلیارد دلار را برای تغییر شکل بخش انرژی و تلاش برای کند کردن تغییرات آب و هوا اختصاص داده است. این قانون، پیامدهای گسترده‌ای برای صنایع نفت و گاز طبیعی و همچنین اقتصاد به طور کلی، به همراه دارد. قانون کاهش تورم^۲ شامل حدود ۳۷۰ میلیارد دلار است که در طول ۱۰ سال برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای (GHG) و تسریع در به کارگیری منابع انرژی تجدید پذیر صرف خواهد شد. هدف این لایحه کاهش تقاضا برای سوخت‌های فسیلی و هدایت مصرف‌کنندگان و شرکت‌ها به سمت منابع انرژی تجدیدپذیر مانند انرژی بادی و خورشیدی است. این قانون کاهش تقریباً ۴۰ درصدی در انتشار گازهای گلخانه‌ای را (از سطح سال ۲۰۰۵) تا سال ۲۰۳۰ را هدف قرار داده و گسترده‌ترین قانون آب و هوایی در ایالات متحده تا به امروز است. دولت بایدن کاهش ۵۰ درصدی انتشار گازهای گلخانه‌ای تا سال ۲۰۳۰ را به عنوان هدف خود تعیین کرده است. او این قانون را گامی بزرگ به سوی هدف خود خواند. همه ۵۰ دموکرات سنا رای مثبت دادند، در حالی که همه ۵۰ جمهوری خواه با این قانون مخالفت کردند^۳.

2. Inflation Reduction Act

3. <https://www.naturalgasintel.com/why-is-inflation-reduction-act-a-big-deal-for-natural-gas-oil-industries/>

4. <https://www.naturalgasintel.com/court-cites-flawed-emissions-analysis-in-rejecting-federal-offshore-oil-natural-gas-auction/>

5. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/speech_5493_22

6. Thierry Breton

اتحادیه اروپا، در واقعی نوعی تکرار قانون کاهش تورم را در اروپا مورد تاکید قرار داد. در واکنش به پیشنهاد فون در لاین در یک وبلاگ^۷، او از «حفظ یکپارچگی بازار واحد از طریق جمع‌آوری سرمایه‌گذاری‌ها» از طریق یک صندوق حاکمیت اروپایی که از طریق بدهی مشترک تأمین می‌شود، حمایت کرد. وی در ۲۹ نوامبر ۲۰۲۲ در کنفرانسی درباره آینده صنعت اروپا^۸، اقدامات اتحادیه اروپا را که تاکنون انجام شده است، مانند طولانی کردن چارچوب بحران موقت کمک‌های دولتی، «ضروری اما غیر کافی» خواند. او با نامگذاری قانون کاهش تورم به عنوان «تغییرگر بازی» و حمایت از پیشنهاد صندوق حاکمیتی اروپا^۹، از سیاست «صنعت ساخته شده در اروپا»^{۱۰} حمایت کرد و از ایجاد «ظرفیت مالی برای تضمین سرمایه‌گذاری در پروژه‌های مورد علاقه برای تمامیت ارضی اروپا» در سراسر طیف صنعتی با «قدرت مالی کافی» دفاع کرد. در مواجهه با نگرانی فزاینده از سوی دولت‌های کشورهای عضو، کمیسیون اروپا تشکیل یک کارگروه اتحادیه اروپا-ایالات متحده در مورد قانون کاهش تورم^{۱۱} را در اکتبر ۲۰۲۲ برای رسیدگی به این نگرانی‌ها اعلام کرد. مارگرت وستاگر^{۱۲}، معاون اجرایی کمیسیون اروپا، مسئول سیاست رقابت، در سخنرانی در یک مناظره عمومی پارلمان اروپا در

دسامبر ۲۰۲۲، اظهار داشت^{۱۳} که «قانون کاهش تورم» به دلیل «محتوای محلی، فعالیت‌های مونتاژ و الزامات تولید»، در قبال تولیدکنندگان و صادرات اتحادیه اروپا تبعیض قائل می‌شود. به عبارت دیگر وی، قانون کاهش تورم را بیشتر به نفع آمریکا می‌داند. اما وستاگر داشتن این انتظارات که این قانون به نفع اروپا تغییر کند، را بی‌هوده دانست و در عوض به تعهدات سیاسی آمریکا برای اجرای قانون با محدود کردن آسیب تا حد امکان اشاره کرد. در فاصله کوتاهی از انتقاد وستاگر، رئیس کمیسیون اروپا، خانم فون در لاین، واکنش خود را به قانون کاهش تورم آمریکا بیان کرد و سه موضوع را به عنوان نگران‌کننده‌ترین جنبه‌های این قانون معرفی کرد:^{۱۴} اول منطق «کلای آمریکایی بخر»، دوم، معافیت‌های مالیاتی برای شرکت‌های آمریکایی که می‌تواند منجر به تبعیض شود، و سوم یارانه‌های تولید برای شرکت‌های آمریکایی که شرکت‌های اروپایی را متضرر می‌کند. به گفته فون در لاین، اروپا باید به چهار روش در برابر این قانون واکنش نشان دهد: اول، اروپا باید قوانین کمک‌های دولتی خود را گسترش دهد، برای مثال به جای صرفاً وضعیت اروپا، شرایط جهانی را در نظر بگیرد. ثانیاً، «در میان مدت»، اروپا به «راه‌حل ساختاری‌تر» در قالب یک سیاست صنعتی مشترک اروپایی

«با بودجه مشترک اروپا» نیاز دارد. به عنوان ایده سوم، فون در لاین ایده یک «باشگاه مواد خام»^{۱۵} را با ایالات متحده و سایر شرکا مطرح کرد که اطمینان‌پذیر، با شفافیت، با شرایط عادلانه باشد و ارزش مواد در کشوری که این مواد خام استخراج می‌شود، باقی بماند. در نهایت، و به عنوان چهارمین پاسخ به قانون کاهش تورم، رئیس کمیسیون اروپا بر اهمیت تسریع بیشتر دگرگونی اتحادیه اروپا به انرژی سبز تاکید کرد. فون در لاین در سخنرانی در مجمع جهانی اقتصاد در داووس در ژانویه ۲۰۲۳^{۱۶}، ایجاد یک طرح صنعتی قرارداد سبز اتحادیه اروپا^{۱۷} را بر اساس چهار محور اعلام کرد:

۱. یک قانون صنعت خالص صفر^{۱۸}، مدل‌سازی شده بر اساس قانون تراشه‌ها برای شناسایی اهداف فناوری پاک اروپا تا سال ۲۰۳۰، تسریع فرآیند صدور مجوز و همراهی با قانون پیشنهادی مواد خام حیاتی،
۲. اجرای موقت قوانین کمک‌های دولتی اتحادیه اروپا، از جمله مدل‌های ساده معافیت مالیاتی. برای جلوگیری از تکه تکه شدن بازار واحد، یک صندوق حاکمیت اروپا به عنوان بخشی از بررسی میان مدت چارچوب بودجه چندساله اتحادیه اروپا (MFF) که برای اواخر سال ۲۰۲۳ برنامه ریزی شده است، ایجاد می‌شود.

7. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/STATEMENT_5543_22

8. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/SPEECH_7276_22

9. European Sovereignty Fund

10. Made in Europe

11. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/statement_6402_22

12. Margrethe Vestager

13. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/CRE-14-12-2022-9-ITM004-_EN.html

14. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/speech_7727_22

15. Raw Material Club

16. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/speech_232_23

17. EU Green Deal Industrial Plan

18. Net-zero industry act

۳. توسعه مهارت‌ها برای دگرگونی انرژی به عنوان اولویت برای توسعه منابع انسانی اتحادیه اروپا

۴. تسهیل تجارت باز و منصفانه با دستور کار تجارت جاه طلبانه و همه جانبه. اتحادیه اروپا به دنبال انعقاد

توافق‌نامه‌هایی با مکزیک، شیلی، نیوزیلند و استرالیا و ایجاد پیشرفت در توافق‌نامه‌ها با هند و اندونزی است.

گزینه‌های راهبردی اتحادیه اروپا در برابر قانون کاهش تورم آمریکا

اتحادیه اروپا با چالش ارائه یک واکنش منسجم به قانون کاهش تورم دولت آمریکا مواجه است. واکنش‌های اولیه بیشتر ترس از شکست صنعت اتحادیه اروپا در رقابت جهانی را در بر داشت. زیرا صنایع خودروسازی و فناوری پاک اتحادیه اروپا (مانند تولیدکنندگان باتری یا تولیدکنندگان تجهیزات انرژی خورشیدی یا بادی) بیشترین تأثیر را از این قانون آمریکایی داشتند. این ترس و نگرانی‌ها با چشم انداز افزایش قیمت انرژی در اروپا نسبت به ایالات متحده و سایر نقاط جهان در میان مدت، در نتیجه جنگ روسیه در اوکراین و دور شدن از گاز خط لوله روسیه، تشدید می‌شود. این ملاحظات باید در بافتار جنگ در اوکراین و عدم قطعیت در مورد روابط آینده اتحادیه اروپا با چین ارزیابی شوند. در حالی که اقدام نکردن در برابر قانون کاهش تورم آمریکا ممکن است عواقب منفی بر صنعت اتحادیه اروپا داشته باشد، و یک جنگ تجاری تمام عیار با ایالات متحده را باعث شود که می‌تواند وحدت فراتلانتیک را در زمان جنگ تضعیف کند و تصویر غرب غیر متحد را به روسیه و چین نشان دهد.

با این حال، دیدگاه‌های متفاوتی درباره تأثیر دقیق قانون کاهش تورم بر رقابت‌پذیری اروپا وجود دارد. هولگر گورگ، رئیس مؤسسه اقتصاد جهانی کیل آلمان در واکنش به یارانه‌های اروپایی هشدار داد و گفت که تأثیر این قانون آنقدر چشمگیر نیست و خطر اصلی در یارانه‌هایی است که کشورهای اتحادیه اروپا در نظر دارند در برابر قانون کاهش تورم آمریکا به شرکت‌های اروپایی بدهند. کارشناسان متعددی در اروپا معتقدند^{۱۹} که اتحادیه اروپا نباید به یک مسابقه یارانه‌ای (پرداخت یارانه‌های بی‌حد و حساب) کشیده شود. از سوی دیگر، مفسران دیگر برای سرمایه‌گذاری بیشتر در فناوری سبز بحث می‌کنند، به ویژه برای حمایت از تلاش اروپا برای تغییر بنیادین در عرضه انرژی از گاز خط لوله روسیه و به طور کلی سوخت‌های فسیلی. کارشناسان اروپایی معتقدند که اتحادیه اروپا باید دگرگونی سبز را بپذیرد و به سمت یک اقتصاد با مصرف کم انرژی و کم کربن حرکت کند و در عین حال بیشتر در فناوری‌های جدید سرمایه‌گذاری کند: «نگرانی اروپا باید این باشد که در مقایسه با آمریکا یارانه‌های بسیار کمی به‌ویژه برای انرژی‌های

تجدیدپذیر و ظرفیت شبکه اختصاص می‌دهد. بنابراین، بودجه‌های مشترک اتحادیه اروپا مورد نیاز است و قوانین مالی جدید باید سرمایه‌گذاری بیشتری را از بودجه ملی کشورهای اروپایی خارج کند. با توجه به اینکه دولت بایدن فضای بسیار محدودی برای ایجاد تغییرات در قانون کاهش تورم دارد، بنابراین اتحادیه اروپا مجبور است که مسیر بسیار محدود و باریکی را طی کند. تسهیل اجرای مقررات قانون کاهش تورم و در نتیجه ارائه معافیت‌های زیر میزی برای شرکت‌های اتحادیه اروپا نیز ممکن است آسان نباشد. ناظران^{۲۰} اظهار داشتند که قانون کاهش تورم فضایی را برای خودروسازانی که در خارج از ایالات متحده تولید می‌کنند فراهم می‌کند تا تحت محدوده قانون کاهش تورم قرار گیرند، مشروط بر اینکه تولید در کشوری انجام شود که ایالات متحده با آن قرارداد تجارت آزاد داشته باشد. با این حال، این مورد برای اتحادیه اروپا صادق نیست، و صرفاً طبقه بندی مجدد متحدان اروپایی به عنوان شرکای تجارت آزاد سازگار با قانون کاهش تورم ممکن است چالش‌های قانونی را ایجاد کند.

19. <https://www.ceps.eu/in-a-green-subsidy-race-the-eu-should-not-imitate-the-us/>

20. <https://www.csis.org/analysis/how-avoid-transatlantic-trade-war-over-climate>

ورای پیاده سازی قانون کاهش تورم در طرف ایالات متحده، ایده های دیگری نیز در سمت اروپا در نظر گرفته شده اند، که عبارتند از یک معامله بزرگ فرآتلاتتیک، به عنوان مثال شامل مکانیسم تنظیم مرز کربن اتحادیه اروپا^{۲۱} (CBAM)^{۲۲}. این مکانیسم اروپای در واقع نوعی قیمت گذاری بر کربن است. مطابق این قانون، وارد کننده های اروپایی به ویژه در ۵ بخش، سیمان، فولاد، کودهای شیمیایی، آلومینیوم و برق می بایست تا سال ۲۰۲۶ به اندازه قیمت های روزانه کربن، هزینه کربن تولید شده در این اقلام را بپردازند و گواهی واردات دریافت کنند. با این

حال کارشناسان هشدار می دهند که توافق ایالات متحده و اتحادیه اروپا بر سر یک چارچوب یکپارچه (شامل قانون کاهش تورم و قانون تنظیم مرز کربن) بسیار بعید است، زیرا چنین چارچوبی قوانین سازمان تجارت جهانی (WTO) را نقض می کند و بی طرفی قوانین فوق الذکر را زیر پا می گذارد.^{۲۳} واضح است که بحث در مورد واکنش اروپا به قانون کاهش تورم به بحث در مورد یک سیاست صنعتی فعال تر در سطح اتحادیه اروپا دامن زده است، و وزیران امور اقتصادی فرانسه و آلمان، برونو لومر و رابرت هابک خواهان "تحرك

مجدد^{۲۴} در سیاست صنعتی اروپا شدند. در میان مدت و بلندمدت، این احتمال وجود دارد که قانون کاهش تورم تمایل جدیدی به چارچوب جدید تجارت فرآتلاتتیک که پس از کنار گذاشته شدن شراکت تجاری و سرمایه گذاری فرآتلاتتیک^{۲۵} TTIP متوقف شد، ایجاد کند. چنین توافقی اکنون باید واقعیت های ژئوپلیتیک جدیدی مانند ظهور چین را در نظر بگیرد و تمرکز بیشتری بر منابع انرژی و فناوری سبز داشته باشد و باید در اقدامات اروپایی مانند تنظیم مرز کربن اتحادیه اروپا را ادغام یا حداقل در نظر بگیرد.

تاثیرات روند کلی فوق بر منافع جمهوری اسلامی ایران

کلان روندهای اروپا و آمریکا و به تبع آن ها تولید کننده های مواد خام و انرژی در حوزه سرمایه گذاری در توسعه انرژی، صنایع نفت و گاز و پتروشیمی، صنایع پایین دستی و بالا دستی و بسیاری از صنایع وابسته به طور مستقیم و غیر مستقیم به تغییرات ناشی از اجرای قانون کاهش تورم دولت آمریکا و واکنش های کشورهای دیگر اروپایی و غیره بستگی دارد. آمریکا در تلاش است تا با تصویب قوانین این چنینی، کل بازار انرژی جهان را به سمت انرژی های تجدیدپذیر و سبز تغییر جهت دهد و با وجود انحصار فناوری در بسیاری از بخش های این نوع انرژی های جدید، موقعیت برتری برای خود در این بازار جدید، مهیا کند. دولت آمریکا قصد دارد تا با اجرای این

قانون، به طور کلی بافتار بازار انرژی، زنجیره های ارزش تولید مواد خام (انرژی و غیره)، ژئوپلیتیک و امنیت انرژی به نفع خود تغییر دهد. این تغییرات بنیادین، اگر چه بوقوع پیوستن آن ها زمان و منابع زیادی را می طلبد، اما منافع کشورهای تولیدکننده و دارای ذخایر هیدروکربوری را (از جمله ایران) به صورت اساسی و ریشه ای تهدید می کند. بدیهی است که نحوه واکنش سایر کشورها و قطب های اقتصادی و سیاسی در برابر اجرای این قانون، جهت گیری روندهای آینده را در این بخش ها مشخص خواهد کرد. به همین دلیل، بسیاری از دولت ها و شرکت ها در حال تجزیه و تحلیل تاثیرات اجرای این قانون بر صنایع و بازارهای خود هستند.

21. Carbon Border Adjustment Mechanism

22. [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI\(698889\)\(2022](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(698889)(2022)

23. <https://www.e3g.org/publications/the-inflation-reduction-act-ira-and-the-eu/>

24. <https://presse.economie.gouv.fr/-22112022joint-statement-by-bruno-le-maire-and-robert-habeck-we-call-for-a-renewed-impetus-in-european-industrial-policy/>

25. https://policy.trade.ec.europa.eu/eu-trade-relationships-country-and-region/countries-and-regions/united-states/eu-negotiating-texts-ttip_en



دورنمای گاز اروپا مهیا شدن برای زمستان ۲۰۲۳-۲۰۲۴

در این بخش، سناریوهای مد نظر اروپا برای مهیا شدن به زمستان ۲۰۲۳-۲۰۲۴ تشریح شده است. اتحادیه اروپا به عنوان بازار بسیار بزرگ انرژی همواره مورد توجه فعالان حوزه انرژی بوده و هست. آگاهی داشتن از برنامه های راهبردی این کشورها (سناریوهایی که برای خود تصور کرده اند) و اقداماتی که مد نظر قرار داده اند، از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. در بخش های بعدی سناریوها و اقدامات مد نظر قرار گرفته توسط کشورهای اروپایی تشریح شده اند.

سناریوهای اصلی و مد نظر کشورهای اتحادیه اروپا عبارتند از:

« اتحادیه اروپا سه سناریو برای خود در نظر گرفته است که در سناریوی اول، جریان گاز روسیه (از طریق اکراین) و جریان ترک به همین حالت فعلی برقرار بوده و در سناریوی دوم، جریان گاز روسیه از اکراین متوقف شده ولی جریان ترک برقرار است و در سناریوی سوم، به طور کلی هیچ گازی از روسیه وارد نمی شود. اقدامات راهبردی که توسط اتحادیه اروپا برای مهیا بودن برای سناریوهای فوق در نظر گرفته شده اند، عبارتند از: « اتحادیه اروپا برای آماده بودن برای زمستان ۲۰۲۳-۲۴ با توجه به سناریوهای فوق، به ترتیب

به کاهش تقاضای گاز ۱۳ درصدی، ۱۷ درصد و ۲۰ درصدی نسبت به میانگین تقاضای پنج سال گذشته خود نیاز دارد. « تاسیس خط لوله گاز نروژ به لهستان و ایجاد جریان معکوس گاز در اروپا « اطمینان از پر بودن ۹۰ درصدی ذخایر گاز تا اول اکتبر ۲۰۲۳. « استقرار سریع واحدهای ذخیره سازی شناور و تبدیل مجدد به گاز^{۲۶} (FSRU)، به ویژه در آلمان « متصل شدن هر چه بیشتر بازارهای گاز ملی متعلق به کشورهای اروپایی و تشکیل شبکه گاز در سطح اتحادیه اروپا. اتحادیه اروپا تاکنون از بحران انرژی ناشی از تهاجم روسیه به اوکراین عبور کرده و زمستان ۲۰۲۲/۲۳ را

مدیریت خواهد کرد. حتی اگر روسیه به طور ناگهانی همه چیز را متوقف کند باز اتحادیه اروپا با مشکل جدی روبرو نخواهد شد. جریان گاز خط لوله با این حال، باید برای زمستان ۲۰۲۳-۲۰۲۴ آماده سازی شود. به ویژه انبارهای ذخیره گاز باید تا ۱ اکتبر ۲۰۲۳ در حدود ۹۰ درصد پر شوند. به همین دلیل اتحادیه اروپا سناریویی را در کانون برنامه ریزی های خود قرار داده است که به پر بودن ۹۰ درصدی ذخایر گاز خود تا اول اکتبر ۲۰۲۳ دست یابد. برای رسیدن به این هدف راهبردی، اتحادیه اروپا مکانیسم کاهش تقاضا برای گاز را بسیار موثر می داند. البته عرضه گاز از طریق واردات LNG نیز در همین راستا مورد توجه اتحادیه اروپا است. مشخص کردن میزان کاهش تقاضای

26. Floating Storage and Regasification Units

Scenarios and Images

اتحادیه اروپا باید مصرف گاز را ۱۳ درصد (معادل ۳۲۰ TWh) نسبت به میانگین پنج ساله قبلی کاهش دهد. اگر ترانزیت گاز اوکراین متوقف شود، این کاهش باید به ۱۷ درصد (۴۲۰ TWh) برسد و اگر کل واردات گاز روسی متوقف شود، کاهش معادل ۲۰ درصد (۴۹۰ TWh) نیاز است. البته تغییرات دما (گرم بودن یا سرد بودن هوای محیط) به کاهش بیشتر یا کمتر تقاضا نیاز دارد.

شکل زیر، نحوه تکامل ذخیره گاز را در بدترین سناریو (سناریو شماره ۳- نبود گاز روسی برای اروپا) نشان می دهد. بدون کاهش بیشتر تقاضا، اتحادیه اروپا می تواند زمستان ۲۰۲۲/۲۳ را با ظرفیت احتیاطی ۴۰۰ تراوات ساعت یا ۳۵ درصد ظرفیت ذخیره سازی، مدیریت کند. اما پیامد آن نیاز به کاهش ۳۲ درصدی در تابستان ۲۰۲۳ برای پر کردن مجدد انبارها خواهد بود. در همین حال، با کاهش ۲۰ درصدی مورد نیاز، حجم ذخیره سازی تا قبل از پایان زمستان ۲۰۲۲/۲۳ به زیر ۵۵ درصد نخواهد رسید. همین منطق برای دو سناریوی دیگر نیز صادق است. سیاستگذاری باید طوری انجام شود که وسوسه کاهش بالای حجم ذخیره سازی در زمستان ۲۰۲۲-۲۰۲۳ غالب نشود. در غیر این صورت، در تابستان ۲۰۲۳ احتمالاً برای پر شدن مجدد انبارها، اتحادیه اروپا در آگوست و سپتامبر ۲۰۲۲ مواجه خواهد شد.

درصد (۸۰۰ تراوات ساعت) در ۱ فوریه ۲۰۲۳ محاسبه کرده اند. برای این کار سه سناریو مورد کندوکاو قرار گرفته شده است:

۱. سناریوی پایه که در آن جریان گاز خط لوله روسیه تقریباً در سطوح امروزی باقی می ماند، با گاز ورودی از طریق خطوط ترانزیت اوکراین و خط لوله ترک استریم (جریان ترک). جریان ترک (TS) عمدتاً به مجارستان از طریق صربستان می رسد، در حالی که گاز ترانزیت اوکراین از اسلواکی، اتریش و ایتالیا عبور می کند.

۲. سناریویی که در آن فقط جریان های ترانزیتی اوکراین متوقف می شود اما جریان ترک استریم ادامه پیدا می کند. به دلایل سیاسی، به نظر می رسد که اختلال در جریان ترک استریم به مجارستان، کمترین احتمال را دارد.

۳. سناریویی بدون گاز خط لوله روسیه. در تمام سناریوها، فرض بر این است که جریان های گاز مربوط به خطوط لوله غیرروسی و LNG به صورت روزانه (میانگین حجم موجود در سال ۲۰۲۲، زمانی که اتحادیه اروپا رکورد واردات LNG را برای خود ثبت کرد) ادامه خواهند داشت. کارشناسان، کاهش تقاضای مورد نیاز را به عنوان درصدی از متوسط تقاضا از فوریه تا اکتبر در پنج سال گذشته، محاسبه کرده اند. این روش، مشابه روشی است که کاهش تقاضای ۱۵ درصدی اتحادیه اروپا محاسبه شده است. در سناریوی شماره ۱ (سناریوی پایه)،

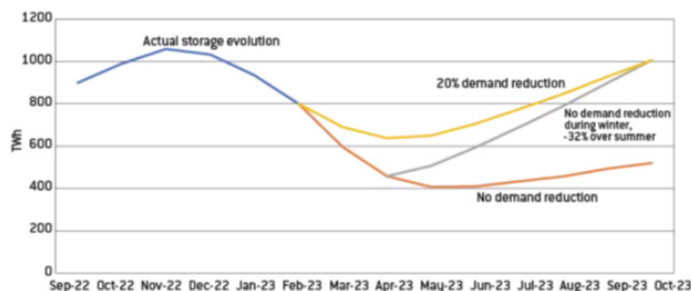
مورد نیاز برای رسیدن به هدف ۹۰ درصدی، تاثیرپذیری کاهش تقاضای گاز از سایر حامل های انرژی، تبعات اقتصادی کاهش تقاضای گاز، رقابت بر سر دستیابی به LNG های موجود در بازار، نحوه سیاست گذاری های مناسب در راستای کاهش تقاضا، افزایش تولید برق هسته ای و غیره، موضوعاتی است که در محافل تصمیم گیری اروپا در حوزه انرژی مطرح است. در این گزارش مواردی از یافته های این محافل تشریح می شوند. تقاضای گاز در اروپا چقدر باید کاهش یابد؟

کشورهای اتحادیه اروپا در آگوست ۲۰۲۲ با هدف کاهش ۱۵ درصدی تقاضای گاز طبیعی بین ۱ اوت ۲۰۲۲ تا ۳۱ مارس ۲۰۲۳، در مقایسه با میانگین مدت مشابه در پنج سال قبل موافقت کردند^{۲۷}. با این کاهش، اتحادیه اروپا توانست در طول مدت زمستان ۲۰۲۲-۲۳، حتی بدون گاز روسیه تقاضا را برآورده کند. با این حال، بحران انرژی اروپا در آوریل ۲۰۲۳ پایان نخواهد یافت. حال تصمیمات مهمی در اتحادیه اروپا با در نظر گرفتن زمستان ۲۰۲۳-۲۴ باید گرفته شوند. برای ذخیره سازی گاز تا ۱ اکتبر ۲۰۲۳، به حجم ۹۰ درصد ظرفیت (۱۰۰۷ تراوات ساعت) مقررات جدید اتحادیه اروپا ضروری است^{۲۸}. کارشناسان کاهش تقاضای مورد نیاز اتحادیه اروپا برای دستیابی به هدف فوق الذکر را با یک مرحله قبل تر، یعنی، ذخیره سازی تا حجم ۷۱

27. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32022R1369&from=EN>

28. <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/27/06/2022/council-adopts-regulation-gas-sto>

29. <https://www.un.org/en/global-issues/population>



حجم گاز مورد نیاز برای ذخیره سازی در سناریوی نبود گاز روسی برای اروپا

تأثیرات منطقه ای کاهش تقاضا در اروپا

تنگناهای زیرساخت یکی از مشخصه های بحران انرژی اروپا بوده است. با این حال، تنگناهای فیزیکی به تدریج در حال کاهش هستند. نخست، برخی از پروژه های زیرساختی برنامه ریزی شده در چند ماه گذشته افتتاح شده اند، از جمله خط لوله بالتیک که گاز نروژ را به لهستان می رساند، و ارتباطات بین لهستان و اسلواکی، بلغارستان و یونان، و فرانسه و آلمان که جریان معکوس گاز در اروپا را ممکن می سازد. بدون بحران اوکراین، شاید برخی از این پروژه ها به این سرعت اتفاق نمی افتاد. دوم، استقرار سریع واحدهای ذخیره سازی شناور و تبدیل مجدد به گاز (FSRU)، به ویژه در آلمان، که قرار است ظرفیت اضافی واردات LNG را در مناطق جغرافیایی مهم راهبردی فراهم کند. سوم، و مهمتر از همه، تاسیسات ذخیره سازی اتحادیه اروپا در آغاز سال ۲۰۲۳ به طور غیرعادی پُر است. بعید است که حجم ذخیره سازی تا پایان زمستان به طور کامل تخلیه شود. فراتر از داشتن ذخایر گاز، یک پیامد مثبت آن این است که تاسیسات ذخیره کامل یک فرصت تحمل فشار برای شبکه گاز فراهم می کند، به این معنی که تقاضای داخلی در هر روز معین می تواند با ترکیبی از تولید، واردات و خروج ذخیره سازی، بدون بروز بحرانی

تامین شود.

در نتیجه، بازارهای ملی گاز اکنون در مقایسه با سال ۲۰۲۲ بیشتر به هم متصل شده اند. این بدان معناست که تغییرات تقاضا و عرضه در یک کشور سرریزهای بیشتری در سراسر اتحادیه اروپا خواهد داشت: مصرف بیشتر در یک کشور گاز را از سیستم مصرف کشورهای همسایه خارج می کند. برعکس این حالت هم صدق می کند، کاهش تقاضا در نهایت، صرف نظر از اینکه در کجا رخ می دهد، به مجموع کشورهای اتحادیه اروپا کمک خواهد کرد. این در تضاد با وضعیت اوایل سال ۲۰۲۲ است، زمانی که کاهش تقاضا در مناطق خاص به کشورهای اروپای شرقی به دلیل محدودیت های زیرساخت کمکی نمی کرد. به عنوان مثال، در سال ۲۰۲۳، کاهش واردات LNG اسپانیا برای تولید برق، هم می تواند LNG را برای دیگر کشورهای اروپایی فراهم کند و هم دسترسی جهانی به LNG را بازتر می کند. هلند قادر است با افزایش تولید از میدان گازی گرونینگن، قیمت گاز اروپا را به میزان قابل توجهی کاهش دهد. هلندی ها می توانند واردات LNG خود را کاهش دهند، و به طور فزاینده ای گاز را از طریق خطوط لوله ای که دیگر با حداکثر

ظرفیت کار نمی کنند به آلمان منتقل کنند. این مثال ها نشان می دهد که یک «چانه زنی بزرگ» بین رهبران اتحادیه اروپا وجود خواهد داشت که منافع ملی کشور خودشان را به نفع کل اتحادیه اروپا در اولویت بعدی بگذارند. بازارهای مرتبط تر به این معنی است که خرید مشترک LNG و توافق نامه های مربوط به یارانه های صنعتی و خانگی، و احتمالاً برای صندوق مشترک انرژی اتحادیه اروپا، حتی قوی تر از سال ۲۰۲۲ ادامه خواهد داشت. سناریوهای مد نظر قرار گرفته در در اتحادیه اروپا بیشتر با هدف و رهیافت مدیریت ریسک های پیش روی این اتحادیه توسعه یافته اند. اگر چه سناریوی پایه یعنی ادامه جریان گاز روسیه در سطح امروزی نسبت به دو سناریوی دیگر در درها و چالش های کمتری برای کشورهای اتحادیه اروپا ایجاد می کند، اما اتحادیه اروپا می بایست اقداماتی را مد نظر قرار داده و اجرا کند که بدترین حالت ممکن یعنی سناریوی سوم (قطع کامل جریان گاز روسیه به اروپا) را پوشش دهد. فقط در این صورت است که این اتحادیه می تواند به کشورهای عضو اطمینان دهد که برای آینده و خطرات نهفته در آن، مهیا است.

30. <https://www.dni.gov/files/documents/NICR20%05-202013%US20%Nat20%Resources202040%202030%,202020%.pdf>
 31. <https://www.tradingview.com/symbols/BLACKBULL-BRENT/>



سناریوی جنگ بر سر منابع آینده‌ای که جنگ بر سر منابع در آن بسیار

در این بخش سناریویی تصویرسازی شده است که تلاقی بسیاری از روندهای جاری در جهان، منتهی به جنگ بر سر منابع خواهد شد. این سناریو در افق بلند مدت تا سال ۲۰۵۰ تصویر شده است و فرض اصلی آن این است که اقدامات موثر و جمعی توسط کشورها در حوزه انرژی و منابع انجام نشوند و روندهای مخرب فعلی ادامه یابند. تصویر کلی این سناریو به شرح زیر است:

افزایش جمعیت جهان تا ۹/۷ میلیارد نفر تا ۲۰۵۰، افزایش ۵۰ درصدی تقاضا برای انرژی و آب، ذوب شدن یخ‌های قطب شمال و باز شدن مسیر دسترسی به منابع کمیاب در این مناطق، تنش‌های بین کشورها را تا حدی افزایش خواهد داد که احتمال بروز جنگ بر سر منابع بسیار محتمل خواهد بود. طبق پیش‌بینی‌های سازمان ملل^{۳۲}، تا سال ۲۰۳۰ جمعیت جهان می‌تواند به ۸/۵ میلیارد نفر و تا سال ۲۰۵۰ به بیش از ۹/۷ میلیارد نفر برسد. اگرچه برای مقامات مالیاتی، این بدون شک خبر بسیار خوبی است، اما برای کره زمین چنین نیست، زیرا تقاضا برای منابع طبیعی حتماً افزایش خواهد یافت. به عبارت دقیق‌تر، تقاضای انرژی تا

سال ۲۰۳۰، ۵۰ درصد رشد خواهد کرد^{۳۰} و میزان مواد معدنی، سنگ معدن، سوخت‌های فسیلی^{۳۱} و زیست‌توده مصرف‌شده در سطح جهان می‌تواند از هم‌اکنون تا سال ۲۰۵۰ سه برابر شود، در حالی که رشد جهانی تقاضای آب برای همه مصارف می‌تواند ۵۰ درصد افزایش یابد. منابع طبیعی محدود است و دیر یا زود، بشریت با کمبود مواجه خواهد شد. اگر بتوان کمبود را با استفاده از GMO (ارگانیسم اصلاح شده ژنتیکی) کاهش داد، ولی وضعیت آب بسیار پیچیده‌تر است.

تنها در نیجر، صحرای این کشور، سالیانه ۴۸ کیلومتر به سمت جنوب گسترش می‌یابد^{۳۳}، خاک را تخریب می‌کند و بر معیشت جمعیت رو به رشد این مناطق تأثیر می‌گذارد. با افزایش کمبود آب، جهان ممکن است با تشدید درگیری‌ها بین هند و پاکستان، چین و ویتنام، ترکیه و سوریه مواجه شود. فهرست کشورهای درگیر بر سر منابع همچنان ادامه دارد. جای تعجب نیست که قیمت سهام شرکت Global Water UCITS USD ETF در پنج سال گذشته بیش از ۵۲ درصد افزایش یافته است، در حالی که سهام شرکت کوکاکولا و نستله به ترتیب ۲۳

و ۴۲ درصد افزایش یافته است. مزیت سرمایه‌گذاری در منابع آب این است که آنها از تقاضای بی‌افول برخوردار هستند. به عبارت دیگر، حتی زمانی که قیمت آب تغییر می‌کند، تقاضا برای آب تغییر قابل توجهی نمی‌کند. در مورد کالاها هم، افق روشنی در دور دست دیده نمی‌شود. با توجه به رشد جمعیت و تولید ناخالص داخلی کشورها در سطح جهانی، افزایش تقاضا برای سوخت‌های فسیلی و فولاد در آینده بسیار محتمل خواهد بود. مرکز رویدادهای آینده از این نظر قطب شمال خواهد بود. ذوب یخ‌ها باعث توسعه منطقه قطب شمال می‌شود، لذا بهره‌برداری از منابع (گاز، نفت و فلزات کمیاب) را تسریع می‌کند. برخی حتی یک "جنگ سرد" جدید بر سر منابع قطب شمال پیش‌بینی می‌کنند. به طور خلاصه، آینده از هر جنبه رسد. رقابت بر سر منابع می‌تواند به رویارویی‌های جدید، امواج مهاجرت و عدم قطعیت‌های عمومی منجر شود. طوری که مشکلات تورم در مقایسه با این چالش‌ها بسیار کم‌رنگ به نظر خواهد آمد.^{۳۳}

32. <https://www.reuters.com/article/us-climatechange-mali-conflict-idUSKBN0N116M20150427>

33. <https://asiatimes.com/01/2023/future-to-be-marked-by-resource-wars/>



شرکت معدنی سوئدی بزرگترین ذخایر عناصر خاکهای کمیاب در اروپا را کشف کرد

شرکت معدنی سنگ آهن LKAB اعلام کرد که بزرگترین ذخایر عناصر خاک های کمیاب در اروپا را کشف کرده است که برای ساخت خودروهای الکتریکی و توربین های بادی از عناصر ضروری هستند. این کشف می تواند پیامدهای مهمی برای دگرگونی انرژی پاک اتحادیه اروپا داشته باشد و امیدهای این اتحادیه را برای کاهش وابستگی به چین تقویت کند. LKAB که متعلق به دولت است، گفت این کانسار درست در کنار معدن سنگ آهن آن در Kiruna، در شمال سوئد (نزدیک قطب شمال)، کشف شده است و حاوی بیش از ۱ میلیون تن اکسیدهای خاک های کمیاب است.^{۳۴} یان موستروم^{۳۵}، مدیر عامل LKAB در بیانیه ای گفت: این بزرگترین ذخیره شناخته شده عناصر خاک های کمیاب در بخش ما از جهان است و می تواند به یک بلوک ساختمانی مهم برای تولید مواد خام حیاتی تبدیل شود که برای گذار سبز کاملاً حیاتی هستند. در حالی که اعتقاد بر این است که این معدن خاک های کمیاب، بزرگترین در اروپا است، اما این معدن در مقیاس جهانی کوچک است و کمتر از یک درصد از ۱۲۰ میلیون تن برآورد سازمان زمین شناسی ایالات متحده در سراسر جهان را تشکیل می دهد.

34. <https://www.bbc.com/news/world-europe64253708->

35. Jan Mostrom

Wildcards and Weak signals

جریان است و از طرف دیگر، چین انحصار داشتن ذخایر خاک های کمیاب (مواد مورد نیاز برای توسعه فناوری های جدید) را دارد، لذا کشف ذخایر بزرگ خاک های کمیاب می تواند موازنه حاکم در بازار این مواد را به هم زده و اهرم های راهبردی موجود و در اختیار کشورهایی مانند چین را کم اهمیت تر کند. به هر حال این مواد طبیعی و معدنی اهمیت روزافزون داشته و در آینده نیز بر اهمیت آن ها بسیار افزوده خواهد شد.

حال، کاوش در سایت معدن تا سال ها آغاز نخواهد شد، حتی اگر مجوزها بسیار سریع صادر شوند. موستروم گفت که بر اساس تجربه او، "۱۰ تا ۱۵ سال" طول می کشد تا تولیدات این معدن وارد بازار شوند.^{۳۹} جمع بندی: با توجه به این که یک روند جهانی در مسیر حرکت به سمت انرژی های نو (تجدیدپذیرها) و بکارگیری خودروهای الکتریکی و سایر فناوری هایی که مستقل از سوخت های فسیلی باشند، در

این معدن حاوی پرازئودیمیم^{۳۶} یا اکسید نئودیمیم^{۳۷} است، موادی که برای تولید آهنرباهای ویژه مورد استفاده در وسایل نقلیه الکتریکی استفاده می شود. شرکت LKAB می گوید که این سایت می تواند «بخش قابل توجهی از نیازهای اروپا» را در مورد خودروهای الکتریکی تأمین کند. ابا بوش^{۳۸}، وزیر انرژی و تجارت سوئد، گفت که "الکتریکی شدن، خودکفایی اتحادیه اروپا و استقلال از روسیه و چین از همین معدن آغاز خواهد شد. با این

36. Praseodymium

37. Neodymium oxides

38. Ebba Busch

39. <https://www.euronews.com/green/13/01/2023/swedish-mining-company-discovers-europes-largest-deposit-of-rare-earth-elements>