

زندها آیندها

ماهنامه تخصصی روندها و آینده ها

سال دوم :: شماره ۸ :: خرداد ۱۴۰۲



روند کلی

شرکت های بزرگ نفتی و تولیدکننده های نفتی با وجود تاکید بیش از اندازه بر توسعه انرژی های تجدیدپذیر، در حال چرخش به سمت کسب و کار اصلی خود، یعنی تولید و فروش سوخت های فسیلی هستند

Trends



سناریوهای آینده

روابط چین و روسیه در حوزه انرژی

Scenarios
and Images



تولیدکنندگان لیتیوم هشدار می دهند
عرضه جهانی این فلز ممکن است تقاضای
خودروهای الکتریکی را برآورده نکند

Wildcards
& Weak signs



موسسه مطالعات بین المللی انرژی

محمد صادق جوکار	مدیر مسئول
عزیز علیزاده	سردبیر
محسن مظلوم فارسی باف	ناظر علمی
عباس قیومی	ناظر اجرایی
عباس زراءنژاد، عزیز علیزاده، غلامعلی رحیمی، امیرحسین فاکهی، عقیل براتی	هیات تحریریه
سمیرا مرادی	مدیر داخلی
عباس یعقوبی	ویراستار ادبی
شرکت پژواک ایده دیبا	طراحی و صفحه آرایی
موسسه مطالعات بین المللی انرژی	ناشر



روند کلی

شرکت های بزرگ نفتی و تولید کننده های نفتی با وجود تاکید بیش از اندازه بر توسعه انرژی های تجدید پذیر، در حال چرخش به سمت کسب و کار اصلی خود، یعنی تولید و فروش سوخت های فسیلی هستند

در این بخش روندهایی مورد بحث قرار گرفته اند که ناشی از چرخش مجدد و متمرکز شدن شرکت های نفتی و کشورهای تولید کننده نفتی بر توسعه انرژی های فسیلی است. روندهای ناشی از این چرخش بنیادین عبارتند از:

شرکت های بزرگ نفتی از دولت ها خواسته اند که به جای محدود کردن عرضه، بر کاهش تقاضا برای انرژی متمرکز کنند. در نگاه این شرکت ها، رفتن به سمت این هدف برای رسیدن به جهان با انتشار کربن در حد صفر بسیار مفیدتر است.

مقامات اوپک نیز همراستا با شرکت های بزرگ نفتی با سیاست کاهش تولید و کاهش سرمایه گذاری در نفت و گاز مخالف هستند و به جای آن بر کاهش انتشار گازهای گلخانه ای تاکید می کنند.

در حالی که برخی این موضع گیری شرکت ها و اعضای اوپک را برای حفظ تمرکز خود بر نفت و گاز در طول دوره ای با سودهای بی سابقه می دانند، برخی دیگر آن را پاسخی عمل گرایانه به واقعیت های تقاضای انرژی و امنیت انرژی می دانند.

بسیاری از کارشناسان در جهان، نوعی تغییر بنیادین فرهنگی را در شروع روند بازگشت به سمت توسعه صنعت نفت و گاز می دانند.

نفت و گاز در دهه های آینده همچنان مطرح بوده و رسیدن به جهان بدون سوخت های فسیلی بسیار زمان بر، پرهزینه و نیازمند به فناوری های بسیار پیشرفته خواهد بود.

رویداد مهم اصلی

در ۲۴ خرداد ۱۴۰۲، مدیراجرایی شرکت نفتی شل به سرمایه‌گذاران گزارشی داد که این شرکت به دلیل رفتن به سمت سرمایه‌گذاری در تجدیدپذیرها از رقبای خود (به ویژه آمریکایی‌ها) در کسب سود عقب مانده است و باید دوباره به سمت سرمایه‌گذاری در نفت و گاز حرکت کند. شرکت بی‌پی نیز چنین تصمیمی گرفته است. دو تا از بزرگ‌ترین شرکت‌های انرژی اروپا (شرکت شل و بی‌پی) از انرژی سبز به سمت کسب‌وکارهای اصلی خود، نفت و گاز برمی‌گردند؛ حرکتی که کارشناسان صنعت می‌گویند نشان‌دهنده تمایل این شرکت‌ها به دریافت ضربه‌های سیاسی در قبال رسیدن به منابع اصلی درآمد است. بسیاری از سرمایه‌گذاران در حوزه توسعه تجدیدپذیرها از میزان سودی که حاصل شده است، ناراضی هستند.^۲ بر اساس گزارش بلومبرگ^۳، شل و شرکت بریتانیایی BP اخیراً در تلاش برای بازگرداندن اعتماد سرمایه‌گذاران در شرایطی که سرمایه‌گذاری‌های تجدیدپذیرشان با مشکل مواجه شده بود، مخالف کاهش بیشتر تولید نفت شدند. به همین دلیل شرکت شل به طور رسمی اعلام کرد که این شرکت نقش رهبری خود را در توسعه گاز طبیعی (LNG) در جهان را حفظ خواهد کرد.^۴ شرکت شل در

سال‌های قبل متعهد شده بود که به طور سالیانه، ۱ تا ۲ درصد کاهش در سرمایه‌گذاری در نفت و گاز را به اجرا بگذارد، اما پس از نارضایتی سرمایه‌گذاران و برای کسب مجدد اعتماد آن‌ها، این تعهد را کنار گذاشته است.^۵ به همین دلیل، شرکت شل تصمیم گرفته است تا پروژه‌های خود در زمینه توسعه انرژی بادی در فراساحل، توسعه سوخت‌های زیستی، و هیدروژن را که سودهای غیرمشخص و غیرقابل پیش‌بینی دارند، متوقف کند. البته شل همچنان خود را به صفر رساندن انتشار گاز متان تا سال ۲۰۳۰ و کربن صفر تا سال ۲۰۵۰ متعهد می‌داند.^۶ بنا به گفته وائل ساوان (مدیر اجرایی شل) این شرکت در سال ۲۰۲۲ در مقایسه با رقبای آمریکایی خود (اکسون موبیل و شورون) عملکرد ضعیفی داشته است، لذا اولویت این شرکت برگشتن به کسب‌وکار اصلی خود یعنی صنعت نفت و گاز است. در همین راستا شرکت بریتیش پترولیوم نیز تصمیم مشابهی گرفته است. این شرکت نیز سرمایه‌گذاری در نفت و گاز را افزایش می‌دهد و در عین حال سرعت پیشرفت خود را به سمت انرژی‌های سبز کند می‌کند. برنارد لونی، مدیر اجرایی BP گفته است که در نهایت، ما به آنچه جامعه از ما می‌خواهد پاسخ

می‌دهیم.^۷ رایان یونک، محقق ارشد در مؤسسه تحقیقات اقتصادی آمریکا معتقد است، بسیاری از سرمایه‌گذاری‌های سبز و تعهدات آب و هوایی نوعی «سبزشویی»^۸ مانند پولشویی است که شرکت‌ها بیشتر به‌عنوان «هزینه انجام کسب‌وکار» و نه رسیدن به سود بهتر به آن نگاه می‌کنند. شرکت BP که قبلاً تعهد کرده بود تا سال ۲۰۳۰، ۴۰ درصد از میزان تولید هیدروکربنی خود را کاهش خواهد داد، به محض اعلام تغییر این هدف به عدد ۲۵ درصد، به میزان ۱۵ درصد به ارزش سهام خود افزوده شد.^۹ در نگاه کارشناسان، سودآوری توسعه انرژی‌های سبز عموماً بسیار کمتر از رشد مبتنی بر بازار است، زیرا ماهیت تدافعی دارند و نه بر اساس تقاضای مصرف‌کننده، بلکه بر اساس اقدامات نظارتی و قانونی یا انتظاری که رخ خواهد داد، بنا شده اند. سوخت‌های فسیلی در حال حاضر و شواهد نشان می‌دهد که برای آینده قابل پیش‌بینی بخش مهمی از تولید انرژی در سراسر جهان خواهند بود. در حالی که فشار سیاسی شرکت‌ها را در گذشته به سمت پروژه‌های سبز سوق داده است، اما چشم‌انداز سیاسی کنونی به نفت و گاز سازگارتر است. تهاجم نظامی روسیه به اوکراین یک بحران انرژی در ایالات متحده و اروپا

1. <https://dailycaller.com/14/06/2023/shell-scraps-green-energy-plan-recommits-to-oil/>
2. <https://www.reuters.com/business/energy/shell-boost-dividend-cut-spending-new-ceo-plan14-06-2023/>
3. <https://www.bloomberg.com/news/articles/14-06-2023/shell-boosts-dividend-15-as-it-pivots-back-toward-oil-and-gas>
4. <https://www.shell.com/media/news-and-media-releases/2023/shell-to-deliver-more-value-with-less-emissions.html>
5. <https://www.reuters.com/business/energy/shell-pivots-back-oil-win-over-investors-sources09-06-2023/>
6. <https://dailycaller.com/14/06/2023/shell-scraps-green-energy-plan-recommits-to-oil/>
7. <https://www.wnd.com/06/2023/fundamental-culture-change-europes-energy-giants-now-pivoting-back-oil/>
8. Green-washing
9. <https://www.reuters.com/business/sustainable-business/change-bp-climate-goal-concern-emissions-focused-investors-shareholder10-02-2023/>

ایجاد کرد و به شرکت‌ها «انگیزه قوی» داد تا نفت بیشتری تولید کنند و در عین حال پوشش سیاسی را برای آن‌ها فراهم کند تا درباره ضرورت چنین سرمایه‌گذاری‌هایی صادق‌تر و بی‌پروا تر صحبت کنند. شرکت‌های نفتی اتحادیه اروپا حتی بیشتر از شرکت‌های آمریکایی برای ادامه تولید انرژی مورد نیاز جهان و کسب سود کافی برای جلب رضایت سهامداران و سرمایه‌گذاری در تولید جدید، تحت فشار قرار گرفتند. آنها با این واقعیت روبرو شدند که انرژی‌های تجدیدپذیر انرژی کمی را با هزینه بالا تولید می‌کنند.^{۱۰}

سال گذشته، در میانه بحران انرژی ناشی از جنگ روسیه و اوکراین، دولت‌های اروپایی از شهروندان خود خواستند که انرژی کمتری مصرف کنند. آنها همچنین از شرکت‌های بزرگ نفتی به خاطر درآمد میلیاردی از این بحران انتقاد کردند. همانطور که گفته شد، اکنون شرکت‌های بزرگ نفتی هستند که خواهان کاهش مصرف انرژی هستند. در اصل، آن‌ها پیشنهاد می‌کنند که مردم باید کمتر از محصولات آن‌ها استفاده کنند. اما آنها نمی‌خواهند تولید خود را کاهش دهند. این پیام به ظاهر متناقض در اوایل هفته آخر خرداد ۱۴۰۲، از کنفرانسی در وین منتشر شد، جایی که کشورهای اوپک با هم‌تایان بزرگ نفتی خود از بریتیش پترولیوم، شل و دیگر

شرکت‌های نفتی دیدار کردند تا در مورد آینده انرژی جهانی بحث کنند. پیامی که از کنفرانس بیرون آمد این بود که همه متعهد به دنیای صفر خالص در آینده هستند، اما در حال حاضر، همه متعهد هستند که بدون توجه به منبع، انرژی کافی برای کسانی که به آن نیاز دارند تامین شود. هیثم الغیس، دبیرکل اوپک گفت: «ما باید هر کاری که می‌توانیم برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و نه برای کاهش انرژی انجام دهیم. تصور غلطی در مورد کاهش تولید و کاهش سرمایه‌گذاری در نفت و گاز وجود دارد، ما با این پیام موافق نیستیم.»^{۱۱}

می‌توان تصور کرد دلیل مخالفت اوپک با این پیام این است که منجر به کاهش سود برای اعضای آن می‌شود. اما به گفته شرکت‌های نفتی، تغییر از تمرکز بر عرضه به روی تقاضا، باعث کاهش سود تولیدکنندگان نفت می‌شود.^{۱۲} البته، این مساله وجود دارد که در حال حاضر، با وجود تقاضای ثابت و فزاینده برای نفت، قیمت نفت کاهش یافته است. اما دلیل کاهش قیمت عواملی متفاوت از عوامل بنیادی نفت است. این عوامل، شامل رشد تولید ناخالص داخلی در مصرف‌کنندگان بزرگ، تورم و سیاست پولی بانک‌های مرکزی است. اما این تصور نیز وجود دارد که عرضه فراوان نفت باعث فشار

بر قیمت‌ها شده است.^{۱۳} بنابراین، آنچه که مدیران شرکت‌های بزرگ نفتی اساساً می‌گویند این است که دولت‌ها و فعالان مسیر اشتباهی را دنبال می‌کنند. آنها تلاش می‌کنند تا عرضه نفت و گاز را بدون توجه به تقاضا کاهش دهند. و این رویکردی است که محکوم به شکست است، همانطور که سال گذشته شاهد بودیم که همان دولت‌هایی که شرکت‌های بزرگ نفتی را به خاطر سودش سرزنش کردند، به مصرف محصولات همان شرکت‌ها یارانه پرداخت کردند تا از شورش در کشورشان جلوگیری کنند. بسیاری خروجی کنفرانس اعضای اوپک و شرکت‌های بزرگ نفتی را این می‌دانند که نفت و گاز برای دهه‌های آینده همچنان مورد نیاز بوده و مطرح خواهند بود و دگرگونی انرژی بسیار زمان‌بر خواهد بود، هزینه‌های بسیار بیشتری خواهد داشت و به فناوری‌های جدیدی نیاز دارد که حتی امروز وجود ندارند. حقیقت این است که جهان از هیدروکربن‌ها نمی‌تواند به طور کامل دور شود. تقاضا برای نفت به ۱۰۲ میلیون بشکه در روز رسیده است. تقاضا برای گاز نیز به ویژه در قاره اروپا در حال افزایش است. مصرف نفت ایالات متحده نیز پس از کاهش در سال ۲۰۲۰ (سال قرنطینه)،^{۱۴} در حال رشد است.^{۱۵}

10. <https://www.wnd.com/06/2023/fundamental-culture-change-europes-energy-giants-now-pivoting-back-oil/>

11. <https://www.euronews.com/07/07/2023/opec-members-meet-in-vienna-to-help-stabilise-world-oil-prices>

12. <https://oilprice.com/Energy/Crude-Oil/Big-Oils-Radical-Proposal-Curtail-Consumption-Not-Production.html>

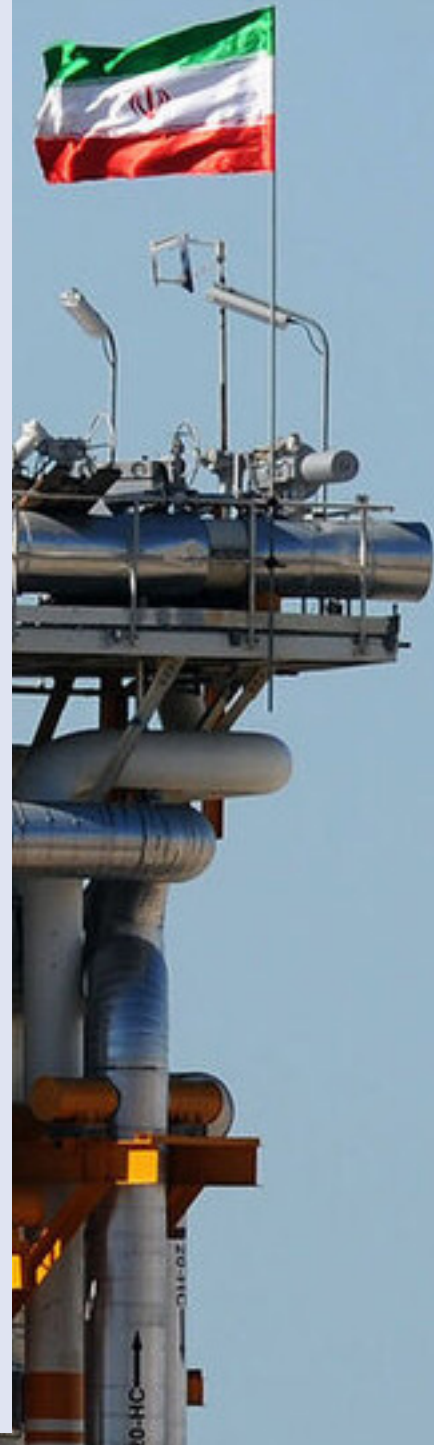
13. <https://oilprice.com/Energy/Oil-Prices/The-Great-Oil-Market-Paradox-Inflation-Fears-Meet-Rising-Demand.html>

14. <https://www.ceicdata.com/en/indicator/united-states/oil-consumption>

15. <https://oilprice.com/Energy/Crude-Oil/Big-Oils-Radical-Proposal-Curtail-Consumption-Not-Production.html>

تاثیرات روند کلی فوق بر منافع جمهوری اسلامی ایران

روند کلی فوق با توجه به این که ایران یکی از تولیدکنندگان و دارندگان ذخایر بزرگ نفت و گاز در جهان است، به نفع جمهوری اسلامی است. اما باید در نظر داشت که افزایش تولید نفت و گاز و بیشتر شدن بازیگران در این صنعت، باعث افزایش رقابت و همچنین کاهش قیمت نفت و گاز می‌تواند باشد. همانطور که گفته شد، در صورت انجام اقدامات موثر در کاهش تقاضای نفت و گاز، کاهش قیمت نفت و گاز می‌تواند حتی بیشتر رخ دهد که چالش‌هایی برای جمهوری اسلامی ایران دارد. اما با توجه به نیاز صنعت نفت و گاز ایران به سرمایه‌گذاری‌های خارجی برای به روز شدن تجهیزات، فناوری‌ها و امکانات و همچنین افزایش اقبال سرمایه‌گذاران به سرمایه‌گذاری در این حوزه، این روند می‌تواند در صورت برنامه‌ریزی‌های دقیق و راهبردی در صنعت کشورمان منتهی به جذب بیشتر سرمایه‌گذاری در این حوزه شود. آقای محسن خجسته مهر، رئیس شرکت ملی نفت ایران توجه دارد که گفته است ایران می‌تواند ظرفیت تولید نفت و گاز خود را تا ۵۰ درصد افزایش دهد و انتظار ۷۱ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری خارجی در صنعت گاز را دارد. با توجه به علاقه اتحادیه اروپا به گاز، نمی‌توان رد کرد که در نتیجه، نه تنها چین، بلکه برخی از دولت‌های اروپایی نیز تلاش‌های بیشتری را برای ایجاد روابط با ایران و کاهش برخی تحریم‌ها علیه ایران انجام دهند و برای به پایان رساندن هژمونی آمریکا و ظهور یک جهان چند قطبی جدید گام بردارند.^{۱۶}



16. <https://journal-neo.org/31/03/2023/the-gas-crisis-has-already-begun-to-change-the-balance-of-power-in-europe/>



سناریوهای آینده روابط چین و روسیه در حوزه انرژی

در این بخش سناریوهای پیش روی چین و روسیه در حوزه انرژی (به ویژه نفت و گاز) ترسیم شده‌اند. این سناریوها بیشتر حوادث ممکن در آینده را مورد کندوکاو قرار داده‌اند. تحولات رخ داده و جاری در حوزه انرژی (به ویژه نفت و گاز) برای این دو کشور و تصویر پیامدهای آن‌ها در آینده برای کشورهای صادر کننده انرژی و فعالان اصلی این حوزه از اهمیت بسزایی برخوردار است.

و چین در حوزه انرژی چیستند؟
۳- پیامدهای بالقوه و گزینه‌های سیاستی برای اروپا به ویژه در مسیر تلاش برای تضعیف اقتصاد روسیه با توجه به روابط انرژی روسیه و چین، چیستند؟ برای پاسخ دادن به سوال‌های فوق، بهتر نقطه شروع، مروری بر راهبردهای انرژی روسیه و چین است.

راهبرد انرژی روسیه

هدف راهبرد انرژی روسیه استفاده از منابع عظیم انرژی خود برای هر دو اهداف سیاست داخلی و خارجی است. انرژی هم در اقتصاد و هم در راهبردهای امنیتی آن نقش کلیدی دارد.^{۱۷} از لحاظ تجاری، نفت و گاز در حدود ۶۵ درصد صادرات این کشور را تشکیل می‌دهد. انرژی به طور مستقیم به عنوان ابزاری برای نفوذ سیاسی نیز استفاده می‌شود. در حالی که صادرات نفت به طور

سمت دو سناریوی (۱- شریک راهبردی با روسیه و یا ۲- حفظ روابط با غرب و رابطه محدود با روسیه).

« مضامین و پیامدهای سناریوهای فوق برای سایر کشورها (به ویژه کشورهای اروپایی)

این سناریوها با ترسیم نقشه توسعه روابط انرژی چین و روسیه از ۲۴ فوریه ۲۰۲۲ در چهار بعد کلیدی، مسیرهای احتمالی آینده و پیامدهای این روابط را برای اروپا، بررسی می‌کند. این سناریوها در حول محور سه سوال اصلی زیر طراحی شده‌اند:

۱- روابط انرژی روسیه و چین از ۲۴ فوریه ۲۰۲۲ (روز آغاز حمله روسیه به اوکراین) در حوزه‌های جریان‌های تجاری، سرمایه‌گذاری‌های بالادستی، معاملات میان‌دستی و تبعیت از تحریم‌ها، چگونه توسعه یافته است؟
۲- مسیرهای بالقوه آینده روابط روسیه

مهمترین موضوعات و ابعاد این سناریوها عبارتند از:

« راهبردهای انرژی روسیه و چین و مضامین این راهبردها برای سایر کشورهای جهان و بویژه کشورهای صادر کننده نفت و گاز.

« رهیافت توأم با احتیاط چین در توسعه روابط در حوزه انرژی با روسیه و میزان سرمایه‌گذاری این کشور در صنایع انرژی روسیه و عدم امضای توافق نامه بلندمدت چین با روسیه در زمینه واردات انرژی.

« تأثیرات جنگ روسیه با اوکراین و تبعیت چین از تحریم‌های وضع شده از جانب غرب و تلاش برای ایجاد تعادل بین تامین نیازهای انرژی و دوری از مقابله رودر با غرب.
« تشریح عوامل تاثیرگذار بر جهت‌گیری حوادث و رفتن چین به

مشکلات آلودگی هوا و همچنین تغییرات آب و هوایی جهانی می شود، سیاست انرژی اخیر چین به سمت محدود کردن زغال سنگ و در نهایت کاهش آن در راستای اهداف جدید آب و هوایی برای رسیدن به نقطه اوج انتشار قبل از سال ۲۰۳۰ و رسیدن به صفر خالص تا سال ۲۰۶۰ حرکت کرده است.^{۱۸} برای حمایت و تضمین این تغییر، چین قصد دارد از طریق ساخت داخلی از نیروگاه های آبی، هسته ای، بادی و خورشیدی و وسایل نقلیه الکتریکی و همچنین صادرات جهانی، رهبر منابع و فناوری های انرژی کم کربن باشد.^{۱۹} با این حال، این تغییر زمان می برد و زغال سنگ و نفت در ترکیب تامین انرژی چین در مقادیر قابل توجهی برای دهه های آینده باقی خواهند ماند.^{۲۰} گاز همچنین نقشی در آینده در برنامه های چین دارد، جایی که به عنوان «سوخت گذار» در نظر گرفته می شود که می تواند کیفیت هوا را بهبود بخشد و در عین حال انتشار کربن را با جایگزینی زغال سنگ کاهش دهد. چین همچنین با سرمایه گذاری در خطوط لوله و واردات LNG، امنیت انرژی را از طریق تنوع بخشیدن به گاز دنبال می کند. چین همچنین با حفظ پارادایم خودکفایی، به شدت به دنبال تولید داخلی از جمله گاز شیل است. نفت، گاز و زغال سنگ همگی به عنوان مواد معدنی راهبردی در چین طبقه بندی می شوند و زنجیره تامین آنها مدت هاست موضوع فرآیندهای امنیتی بوده است.^{۲۱}

ایالات متحده نشات می گیرد. پس از تهاجم به اوکراین و واکنش دسته جمعی غرب، تهدیدات علیه موقعیت روسیه به عنوان یکی از بزرگترین ابرقدرت های انرژی جهان به میزان قابل توجهی افزایش یافته است.^{۲۲}

راهبرد انرژی چین

جمعیت تقریباً ۱/۵ میلیارد نفری چین و اقتصاد به سرعت در حال رشد آن، این کشور را به بزرگترین مصرف کننده انرژی در جهان تبدیل کرده است. اقتصاد آن هنوز نسبتاً انرژی بر است. بنابراین دسترسی به انرژی قابل اعتماد و مقرون به صرفه برای حمایت از رونق اقتصادی آن، هدف اساسی سیاست انرژی چین است. از لحاظ تاریخی، این تلاش از طریق خودکفایی، عمدتاً بر زغال سنگ داخلی و همچنین بر نفت متکی بوده است.^{۲۳} چین منابع نفتی داخلی خود را در دهه ۱۹۷۰ به دنبال تجربه منفی وابستگی به واردات، که شامل محاصره قدرت های غربی و اتحاد جماهیر شوروی بود، توسعه داد. با این حال، تا سال ۱۹۹۳، تولید نفت داخلی دیگر نمی توانست همگام با رشد اقتصادی چین باشد و چین بار دیگر به واردات انرژی وابسته شد. چین که دیگر قادر به تکیه بر خودکفایی نبود، شروع به دنبال کردن سیاست تامین امنیت انرژی از طریق تنوع بخشی (واردات نفت از چندین منبع، سرمایه گذاری در منابع خارج از کشور و ایجاد ناوگان نفتکش قابل توجهی برای خود) کرد. با توجه به اینکه زغال سنگ باعث ایجاد

تاریخی بخش عمده ای از منابع درآمدی روسیه را تامین می کرده است، صادرات گاز نفوذ سیاسی بزرگی را برای این کشور ایجاد کرده است.^{۲۴} غیر منعطف بودن زیرساخت خط لوله و قابل کنترل بودن جریان گاز، معاملات و قیمت گاز را به ابزار سیاسی موثری برای روسیه در روابط با سایر کشورها کرده بود که همانند چماق و هویج عمل می کرد. با گذشت زمان، سیاست گاز روسیه وابستگی های وارداتی قابل توجهی را در چندین کشور اروپایی ایجاد کرد که این وابستگی آماده شدن و انجام تهاجم به اوکراین در سال ۲۰۲۲ مورد استفاده و بهره برداری روسیه قرار گرفت. با این حال، با پشت کردن اروپا به گاز روسیه، این وابستگی ها در حال از بین رفتن هستند و زمانی که روسیه بزرگترین بازار خود را از دست دهد، انعطاف ناپذیری زیرساخت های خط لوله آن به نقطه آسیب پذیری این کشور تبدیل می شود. نگرانی اصلی روسیه در زمینه انرژی، حفظ وضعیت خود به عنوان یک «ابر قدرت انرژی» است که مهمتر از همه شامل حفظ رانت منابع نفت و گاز و حفظ وابستگی های زیرساختی سایر کشورها است.^{۲۵} قبل از ۲۴ فوریه، مانع اصلی راهبرد بلندمدت انرژی روسیه، علاوه بر کاهش منابع، تغییرات آب و هوایی و دگرگونی جهانی انرژی بود، تحولی که در نهایت منجر به کاهش تقاضا و قیمت انرژی فسیلی خواهد شد. در میان مدت، تهدید اصلی برای موقعیت صادرات گاز مسلط روسیه در اروپا از گاز طبیعی مایع (LNG) به ویژه از گاز شیل ارزان و فراوان

18. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/603868/2018/EXPO_STU\(603868\)\(2018_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/603868/2018/EXPO_STU(603868)(2018_EN.pdf)

19. <https://enseccoe.org/data/public/uploads/08/2021/strategic-analysis-on-the-energy-security-measures-of-russia-enrica-massalin.pdf>

20. <https://www.tandfonline.com/doi/full/00396338.2022.2103261/10.1080>

21. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0306261913010155>

22. <https://chineseclimatepolicy.oxfordenergy.org/>

23. <http://www.geopoliticsofrenewables.org/>

24. <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook2022->

25. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214790X19303454>

سناریوهای چین و روسیه

در ۴ فوریه سال ۲۰۲۲ در روز گشایش المپیک زمستانی در کشور چین شی جی پینگ رئیس جمهور کشور چین با ولادیمیر پوتین در پکن دیدار کرد. در اعلامیه مشترکی که هر دو رهبر منتشر کردند از همکاری‌های متقابل در ایجاد عصر جدیدی در رهبری بین المللی جهان خبر دادند آنها از رهبری سیستم تحت رهبری آمریکا انتقاد کردند و گفتند که همکاری‌های بین دو کشور شامل موضوعات بسیار گوناگون و متفاوتی از جمله تجارت و انرژی است. این دو رهبر دوستی بین دو کشور را بدون حد و مرز قلمداد کرده و حوزه‌های همکاری خود را شامل حوزه‌هایی بدون ممنوعیت اعلام کردند.^{۲۶} این دو کشور همچنین قرارداد خرید بلند مدت گاز را به میزان ۱۰ میلیارد متر مکعب در سال از طریق خط لوله امضا کردند که مدت این قرارداد ۲۵ سال می‌باشد. منبع اصلی تامین نیز، بخش شرق دور روسیه در منطقه سیبری است.

چند هفته بعد از این دیدار بین پوتین و رئیس جمهور چین ارتش روسیه حمله همه جانبه‌ای را به اوکراین آغاز کرد. پس از این حمله نیز چین احترام به تمامیت ارضی تمام کشورها را مورد تاکید قرار داد. اما نگرانی روسیه را مشروع دانست و در ضمن به کشورهای ناتو و آمریکا اعلام کرد که هرگز تحریم‌های این کشورها را علیه روسیه دنبال نخواهد کرد و همچنان تجارت معمولی خود

را با این کشور ادامه خواهد داد. البته کارشناسان بسیاری معتقد هستند که روسیه از چین همچنان حمایت‌های بیشتری از دولت فعلی انتظار دارد و درخواست می‌کند.^{۲۷} رئیس جمهور چین از مشاوران خود خواسته است که راه حل‌هایی را پیدا کنند که بتوانند همچنان روسیه را مورد حمایت مالی و اقتصادی قرار دهند در عین حالی که تحریم‌های غربی را نقض نکرده باشند. با این وجود چینی‌ها پس از طولانی شدن جنگ در اوکراین به روسیه اطلاع داده‌اند که اگر جنگ پایان یابد آنها راحت‌تر می‌توانند در برابر تحریم‌های غرب مقاومت و حتی مخالفت بکنند.

در سپتامبر سال ۲۰۲۲ رهبران چین و روسیه در سمرقند ازبکستان و در اجلاس سازمان همکاری‌های شانگهای دوباره با همدیگر دیدار داشتند. در این دیدار هیچگونه کلمات و گفتاری درباره عملیات ویژه روسیه در اوکراین گفته نشد ولی چینی‌ها، سوالات و نگرانی‌هایی را در این باره مطرح کردند.^{۲۸} در نوامبر ۲۰۲۲ مجمع کسب و کار انرژی چین و روسیه شروع به کار کرد. در این مجمع نیز دو کشور صحبت از همکاری‌های عملی بین چین و روسیه کردند. اما هیچ تفاهمنامه همکاری و یا قرارداد خاصی بسته نشد. حتی در مسافرت سه روزه رئیس جمهور چین به مسکو نیز هیچ موافقتنامه امضا نشد. به همین دلیل بسیاری از کارشناسان معتقدند که هیچ تصویر روشن و منسجمی از وضعیت همکاری‌های چین و روسیه در حوزه

انرژی و حوزه‌های دیگر وجود ندارد و فضای این دو کشور با شعارها و حرف‌های غیر واقعی پوشیده شده است.^{۲۹} اما روابط این دو کشور پس از جنگ اوکراین برای کارشناسان و برنامه ریزان بسیار مهم است.^{۳۰} روابط بین روسیه و چین در حوزه انرژی پس از جنگ اوکراین روابط بین دو کشور را می‌توان در چهار بعد مورد بررسی قرار داد. این چهار بعد عبارتند از: تجارت نفت و گاز، سرمایه‌گذاری در بالادستی، قراردادهای میان دستی، و تبعیت از تحریم‌ها.^{۳۱}

در حوزه تجارت نفت و گاز

- چین از زمان شروع حمله روسیه به اوکراین تنها درصد بسیار کمی واردات نفت خود را افزایش داده است با اینکه روسیه تا حدود ۱۱ درصد به این کشور تخفیف می‌دهد.
- واردات گاز چین از طریق خط لوله به صورت تدریجی افزایش پیدا کرده بدون اینکه هیچ تاثیری از حمله روسیه به اوکراین بپذیرد.
- گاز خط لوله روسیه برای چین یکی از ارزان‌ترین منابع گاز (با توجه به قرارداد امضا شده) است.
- چینی‌ها میزان واردات ال ان جی روسی را افزایش داده‌اند همزمان با این کار واردات ال ان جی از منابع دیگر را کاهش دادند. چرا که هم تقاضای ال ان جی کاهش یافته و هم قیمت این محموله‌ها بالا بوده و در ضمن چینی‌ها می‌توانند

26. <http://en.kremlin.ru/supplement/5770>

27. <https://www.washingtonpost.com/national-security/02/06/2022/china-support-russia-ukraine/>

28. <https://www.washingtonpost.com/national-security/02/06/2022/china-support-russia-ukraine/>

29. https://www.ft.com/content/ae0bb3f4-6cc49-3ca-a0e93-6a8e7cc62cc.20%

30. <https://www.reuters.com/world/putin-xi-set-meet-thursday-samarkand20%/15-09-2022->

31. <https://www.ui.se/globalassets/ui.se-eng/publications/sceeus/russia-china-energy-relations-since-24-february.pdf>

و گاز چین، نیازمندی‌های این کشور به واردات این محصولات و همچنین میزان سهم روسیه در تجارت نفت و گاز چین، توسط کارشناسان اروپایی انجام شده است. البته همه این‌ها در بافتار روابط گسترده و بزرگ چین با جهان غرب می‌بایست مورد تحلیل و ارزیابی قرار بگیرد.

اصلی‌ترین یافته‌های این بررسی‌ها

- کشور چین همچنان در دهه‌های آینده و یا حتی سال‌های دورتر نیز به واردات نفت منتقل شده در دریا وابسته خواهد بود. این وابستگی البته بر اساس راهبرد تنوع دهی چین می‌تواند حد نهایی داشته باشد.
- میزان واردات گاز چین در آینده بسیار با عدم قطعیت بیشتری نسبت به نفت روبروست. چرا که میزان تقاضا و تولید داخلی آن مشخص نیست. علاوه بر این وجود قراردادهای بلند مدت خرید ال ان جی بر این عدم قطعیت می‌افزاید. چرا که مشخص نیست که در آینده چینی‌ها چه میزان به گاز خط لوله روسیه تمایل نشان خواهند داد.
- یکی از عوامل کلیدی در تعیین میزان روابط چین و روسیه در حوزه انرژی روابط گسترده‌تر و بزرگتر چین با جهان غرب است. اگر روابط دیپلماتیک و اقتصادی بین چین و جهان غرب در سطح فعلی کاهش نیابد، در این صورت چینی‌ها ممکن است که اقدام

قراردادهای میان دستی

- از زمان شروع جنگ اوکراین هیچگونه قراردادهای خط لوله نفت و گاز و یا قراردادهای بلند مدت واردات این محصولات بین دو کشور بسته نشده است.
- روسیه بارها اعلام کرده است که پروژه خط لوله گازی قدرت سیبری شماره ۲ به آخرین مراحل توافق با چینی‌ها رسیده است. اما چینی‌ها در این زمینه همواره سکوت کرده اند.

تبعیت از تحریم‌ها

- از پنجم دسامبر ۲۰۲۲ که تحریم‌های کشورهای غربی علیه روسیه اعمال شده است، چینی‌ها هیچ کدام از تانکرهای دولتی خود را درگیر تجارت نفت با روسیه نکرده‌اند.
- اگرچه چینی‌ها نفت روسیه را بالاتر از حد مشخص شده قیمت توسط کشورهای غربی می‌خرند، اما این خرید از طریق شرکت‌های کوچک خصوصی چینی انجام می‌شود. چینی‌ها برای بیمه کشتی‌های خود و یا کشتی‌های روسی هیچگونه بیمه‌های بدیل و یا جدیدی را ارائه نکردند.

چشم انداز رابطه چین و روسیه در حوزه انرژی

در این بخش دورنمای توسعه همکاری‌های روسیه و چین در حوزه انرژی مورد بررسی قرار گرفته است. این بررسی‌ها بیشتر بر اساس تخمین میزان تولید و مصرف نفت

بسیاری از این محموله‌ها را دوباره به اروپا بفروشد.

- ارزش تجارت نفت و گاز بین دو کشور چین و روسیه نیز افزایش بسیار زیادی داشته است که دلیل اصلی آن بالا بودن قیمت این محصولات در جهان می‌باشد.
- ارزش معاملات نفت و گاز بین دو کشور در سال ۲۰۲۲ در حدود ۶۹ میلیارد دلار می‌باشد که نسبت به سال قبل یعنی سال ۲۰۲۱، ۵۴ درصد افزایش داشته است.
- تجارت نفت در حدود ۵۸ میلیارد دلار، ال ان جی ۶۰۷ میلیارد دلار و گاز خط لوله ۴ میلیارد دلار را به خود اختصاص داده است.
- روسیه از مشتریان اروپایی خود دورتر شده و به مشتریان آسیایی خود بسیار نزدیک شده است و هم اکنون چین بزرگترین مشتری روسیه است.

سرمایه‌گذاری‌های بالادستی

- شرکت‌های چینی از زمان شروع جنگ اوکراین هیچ گونه سرمایه‌گذاری‌های جدیدی را در صنایع بالادستی روسیه انجام نداده‌اند.
- پس از خروج شرکت‌های غربی از صنایع نفت و گاز روسیه سرمایه‌گذاری‌های موجود شرکت‌های چینی اصلی‌ترین منابع خارجی در روسیه به شمار می‌روند.
- با این وجود، روسیه رتبه هفتم سرمایه‌گذاری‌های خارجی چین در صنایع نفت و گاز را به خود اختصاص داده است.

Wildcards and Weak signals

احتمال بسیار زیاد روابط انرژی خود را با روسیه گسترده‌تر خواهند کرد. همچنین باید توجه داشت که چینی‌ها در نیاز مبرم به نفت و گاز اضافه‌تر قرار ندارند. اگر اقتصاد جهانی و اقتصاد چین به صورت قدرتمندانه‌ای از حالت فعلی خارج شده و به سمت رشد حرکت کند در آن صورت نیاز بیشتری به نفت و گاز وجود خواهد داشت. در نتیجه چینی‌ها انگیزه‌های بیشتری برای خرید نفت و گاز کم قیمت روسیه خواهند داشت.

نکته‌نهایی

در سناریوهای فوق زمان نقش کلیدی دارد. چرا که همه همکاری‌های راهبردی اقتصادی در حوزه انرژی به زمان به ثمر رسیدن سرمایه‌گذاری‌های چینی‌ها در صنایع بالادستی روسیه و همچنین خروج شرکت‌های غربی و قراردادهای بلند مدت ساخت و توسعه خطوط لوله بستگی دارد. در این میان وضعیت جنگ اوکراین نیز بسیار مهم است. اگر این جنگ هرچه زودتر به یک نتیجه نهایی منتهی شود در آن صورت روابط چین و روسیه بسیار گسترش خواهد یافت. البته اگر جنگ همچنان ادامه پیدا کند نیز این دو کشور می‌توانند روابط خود را توسعه دهند. اما اصلی‌ترین فاز توسعه در روابط بین دو کشور به ویژه در حوزه انرژی در مراحل نهایی جنگ رخ خواهد داد.^{۳۲}

روابط خود را به عنوان یک شریک و همکار ادامه می‌دهند و حتی یک متحد راهبردی با روسیه می‌شوند. در سناریوی دوم، روابط بین این دو کشور رو به نزول و تخریب می‌رود چرا که چالش‌های متعدد نزدیک شدن بیش از حد، برای چین ایجاد می‌کند.

بنابراین می‌توان گفت که دو سناریوی فوق را در ابعاد زیر می‌توان چارچوب بندی کرد:

(۱) روابط چین با دنیای غرب

(۲) وضعیت اقتصادی روسیه

(۳) رشد جهانی اقتصادی چین و پویایی بازارهای انرژی

(۴) موضوع جنگ اوکراین و نتیجه نهایی این جنگ

مشخص است که مهم‌ترین عامل در سناریوی فوق رابطه کلی چین با جهان غرب به ویژه آمریکاست. اگر این رابطه رو به نزول و تخریب پیش رود در این صورت چینی‌ها با روسیه به تعامل بیشتری رسیده و حتی می‌توانند مسیرهای زمینی برای نفت و گاز مورد نیاز خود از روسیه به دست آورند. چرا که مسیرهای دریایی حمل و نقل نفت و گاز از جانب امریکا و استرالیا مورد خطر قرار می‌گیرند. البته اگر جهان غرب با چین در یک تخاصم قرار بگیرد در آن صورت داشتن یک روسیه قوی به عنوان شریک راهبردی برای چین بسیار مهم خواهد بود. همچنین اگر اقتصاد روسیه به سمت متلاشی شدن حرکت کند، طوری که حتی ثبات رژیم حاکم بر روسیه به خطر بیفتد، در آن صورت چینی‌ها به

تعادلبخش خود را بین روسیه و جهان غرب ادامه دهند و تجارت انرژی بین خود و روسیه را به صورت جزئی افزایش داده و از اقدامات مقابله کننده با تحریم‌ها نیز چندان پیروی نکنند. اما اگر روابط دیپلماتیک و اقتصادی بین چین و جهان غرب رو به نزول حرکت کند در آن صورت محور چین و روسیه با قدرت بیشتری و به صورت نامتقارن‌تری شکل پیدا کرده و تجارت نفت و گاز و سرمایه‌گذاری در این صنایع افزایش پیدا کرده که در نهایت تمامی اقدامات تحریمی را بی‌اثر می‌کند.

• موقعیت روسیه به عنوان ابرقدرت انرژی در هر دو سناریوی فوق ضعیف‌تر خواهد بود.

دو سناریوی پیش‌رو

با توجه به اینکه چینی‌ها به صورت بسیار محتاطانه‌ای روابط خود با روسیه را توسعه می‌دهند، بسیاری از کارشناسان معتقدند که دلایل اصلی این کار روابط گسترده چین با جهان غرب و وجود خطر تحریم شدن از جانب این کشورها و همچنین راهبرد تنوع دادن به منابع نفت و گاز چین و در نهایت رفتن به سمت رهیافت منتظر ماندن و دیدن است.

پس از شروع جنگ روسیه با اوکراین بسیاری از کارشناسان معتقدند که روابط بین چین و روسیه را می‌توان در بستر دو سناریوی کلی بررسی و تحلیل کرد. در سناریو اول، چینی‌ها همچنان



تولیدکنندگان لیتیوم هشدار می دهند عرضه جهانی این فلز ممکن است تقاضای خودروهای الکتریکی را برآورده نکند

تولیدکنندگان لیتیوم نگران این هستند که تأخیر در صدور مجوز معدن، کمبود نیروی انسانی و تورم ممکن است مانع از توانایی آنها در تامین مقدار کافی این فلز مورد استفاده در باتری در جهان شود. لیتیوم که زمانی فلزی بود که عمدتاً در سرامیک‌ها و صنایع دارویی استفاده می‌شد، اکنون یکی از فلزات مورد تقاضا در جهان است که برای طرح‌های فشرده و سریع توسعه خودروهای الکتریکی بسیار ضروری است. بر اساس تحلیل رویترز از داده‌ها و پیش‌بینی‌های عمومی، خودروسازان برتر جهان در حال برنامه‌ریزی سطح فوق‌العاده‌ای از هزینه‌ها برای توسعه و تولید میلیون‌ها خودروی الکتریکی، همراه با باتری‌ها و مواد خام برای حمایت از این تولید در هشت سال آینده هستند. طبق محاسبه رویترز از سال ۲۰۱۹، خودروسازان جهانی انتظار دارند تا سال ۲۰۳۰ نزدیک به ۱/۲ تریلیون دلار برای خودروهای برقی، باتری و مواد هزینه کنند.^{۳۳}

33. <https://www.reuters.com/graphics/AUTOS-INVESTMENT/ELECTRIC/akpeqgzqypr/>

Wildcards and Weak signals

اطلس هنوز طراحی آن را تمام نکرده است. کارشناسان معتقدند که سرمایه‌گذاری‌ها باید ادامه یابند، در غیر این صورت تاخیرهای بیشتری در جدول زمانی تامین (لیتیوم) که در حال حاضر هم با تاخیرهای بسیار طولانی مواجه است، وجود خواهد داشت.

جمع بندی

به نظر می‌رسد که نیاز بالا و تقاضای روزافزون برای فلز لیتیم در آینده همچنان ادامه داشته باشد. با توجه به وجود ذخیره ۸/۵ میلیون تنی لیتیم در معدن اطراف شهر همدان^{۳۸}، جمهوری اسلامی ایران می‌تواند در کسب و کار جهانی این فلز با قدرت وارد شود. به شرطی که بتواند نیروی کار متخصص و تجهیزات پیشرفته در این زمینه را فراهم کند. معمولاً بحران در عرضه یک ماده طبیعی در نهایت منجر به مطرح شدن طرح‌های خرید، ادغام و تسخیر، تشکیل کارتل و حتی در برخی موارد جنگ بر سر منابع نیز می‌شود. لذا تهیه برنامه‌های راهبردی برای وارد شدن در این کسب و کار با در نظر داشتن موضوعات فنی، سیاسی و حتی امنیتی برای جمهوری اسلامی ایران بسیار ضروری است.

حتی اگر معادن لیتیوم بیشتری ساخته شوند، امکانات کافی برای تولید انواع تخصصی این فلز برای باتری‌ها وجود ندارد. به گفته کارشناسان، خودروسازان ممکن است مجبور شوند لیتیوم با کیفیت پایین‌تر را بپذیرند که کارایی باتری خودروهای الکتریکی را کاهش می‌دهد. تفاوت زیادی بین لیتیومی که از زمین استخراج می‌شود و لیتیومی که وارد باتری می‌شود، وجود دارد.

در کنفرانس سالانه فعالان بخش معادن لیتیم در سال ۲۰۲۳، شرکت اکسون موبیل^{۳۶} و شرکت‌های نفتی همکارش SLB و Equinor نیز شرکت کردند. در این کنفرانس، غول‌های بانکی پی مورگان، گلدمن ساکس و BMO Capital Markets و دیگران نیز شرکت کردند، که علاقه آن‌ها به دلیل موج مورد انتظار تقاضا خرید لیتیوم و افزایش تقاضا برای پوشش ریسک و سایر موارد مالی بوده است.^{۳۷} سرمایه‌گذاری راهبردی و سلسله ادغام و تصاحب‌های زیادی بین شرکت‌های فعال در کسب و کار لیتیم در جریان است. به عنوان مثال، شرکت میتسویی در آستانه امضای قراردادی ۶۵ میلیون دلاری با شرکت اطلس لیتیم برای تضمین عرضه لیتیم از یک پروژه معدن در برزیل است که شرکت

موضوع مهم این است که خودروهای الکتریکی با چه نرخ می‌توانند جایگزین موتورهای احتراق داخلی شوند، که هدف اصلی دگرگونی انرژی سبز است. شرکت Albemarle، بزرگترین تولیدکننده لیتیوم در جهان، به سرعت در سراسر قاره آمریکا، آسیا و استرالیا در حال رشد است. با این حال، انتظار می‌رود تقاضای جهانی لیتیوم در سال ۲۰۳۰ به میزان ۵۰۰۰۰۰ تن از عرضه فعلی بیشتر باشد. شرکت‌های مشاوره مختلف و سایر تولیدکنندگان پیش‌بینی‌های کمی متفاوت دارند، اما همگی نسبت به کمبود احتمالی لیتیم در بازار هشدار می‌دهند.

طبق گزارش فست مارکتز (Fastmarkets)، سال گذشته ۴۵ معدن لیتیوم در جهان فعال بودند که ۱۱ معدن در سال جاری و ۷ معدن در سال آینده افتتاح خواهند شد.^{۳۴} این نرخ فعال شدن معادن لیتیم بسیار کمتر از آن چیزی است که برای اطمینان از عرضه کافی این عنصر در جهان لازم است. این پیش‌بینی‌های رشد بهترین سناریو را فرض می‌کنند، در صورتی که شرکت‌های معدنی در استخدام نیروی کار فنی، افزایش هزینه‌ها^{۳۵} و زمان‌های تاخیر برای ساخت تجهیزات حیاتی با مشکل مواجه هستند.

34. <https://www.fastmarkets.com/newgen/lithiumsupply-BRM/agenda>

35. <https://www.reuters.com/business/global-miners-must-overcome-labour-shortages-inflation-pain-meet-targets22-04-2022/>

36. <https://www.reuters.com/markets/commodities/inside-race-remake-lithium-extraction-ev-batteries16-06-2023/>

37. <https://www.reuters.com/markets/deals/top-shareholder-toyota-quite-positive-alkem-livent-tie-up-alkem11-05-2023/>

38. <https://donya-e-ektesad.com/%D%8A%8D%8AE%D%8B%-4D%8B%3D%8A%7DB8%C%D%8AA-%D%8AE%D%88%9D%8A%7D-3950591/62-86%9DA%A%9D%8B%4D%-81%9D%8B%0D%8AE%D%8A%7DB8%C%D%8B%-1D%8A%8D%8B%2D%8B%1DA%AF-%D%84%9DB8%C%D%8AA%DB8%C%D88%9%D%85%9D%8AF%D%8B%-1D%87%9D%85%9D%8AF%D%8A%7D86%9>