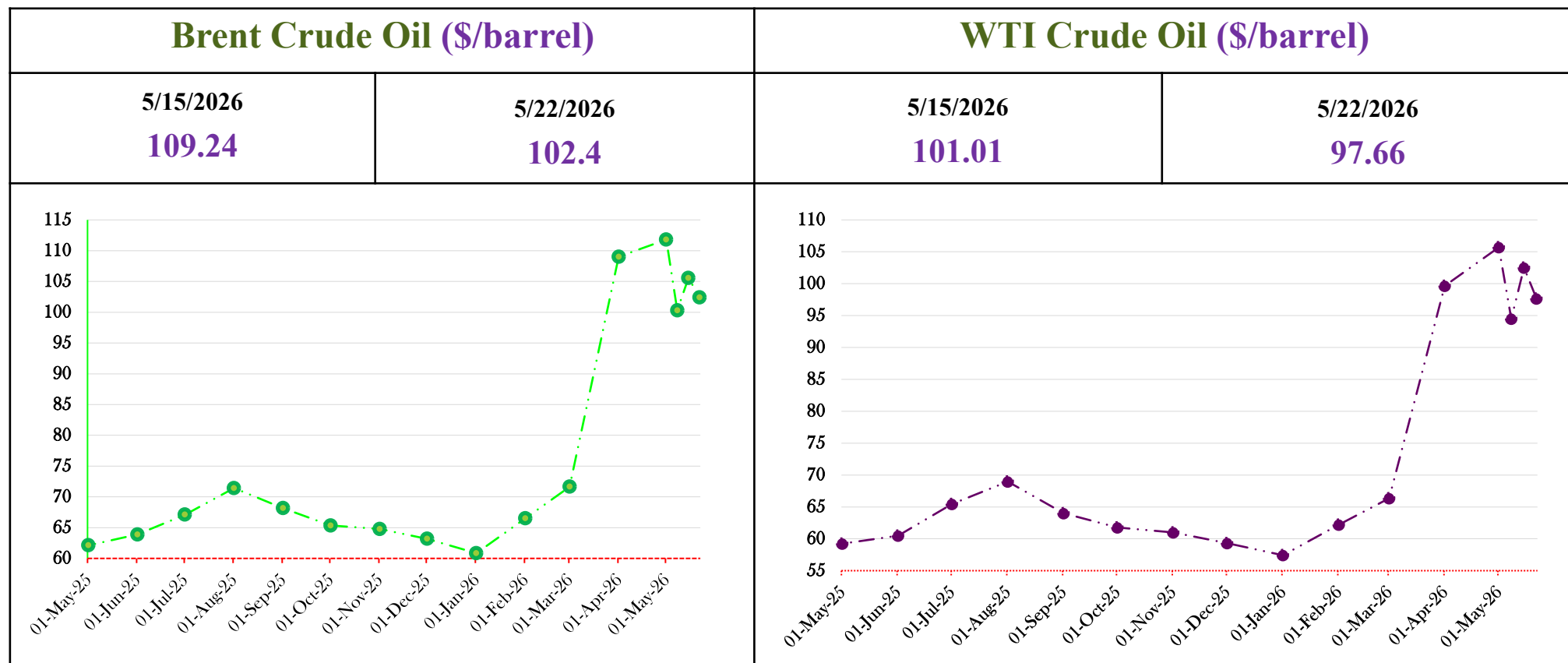


همان انرژی

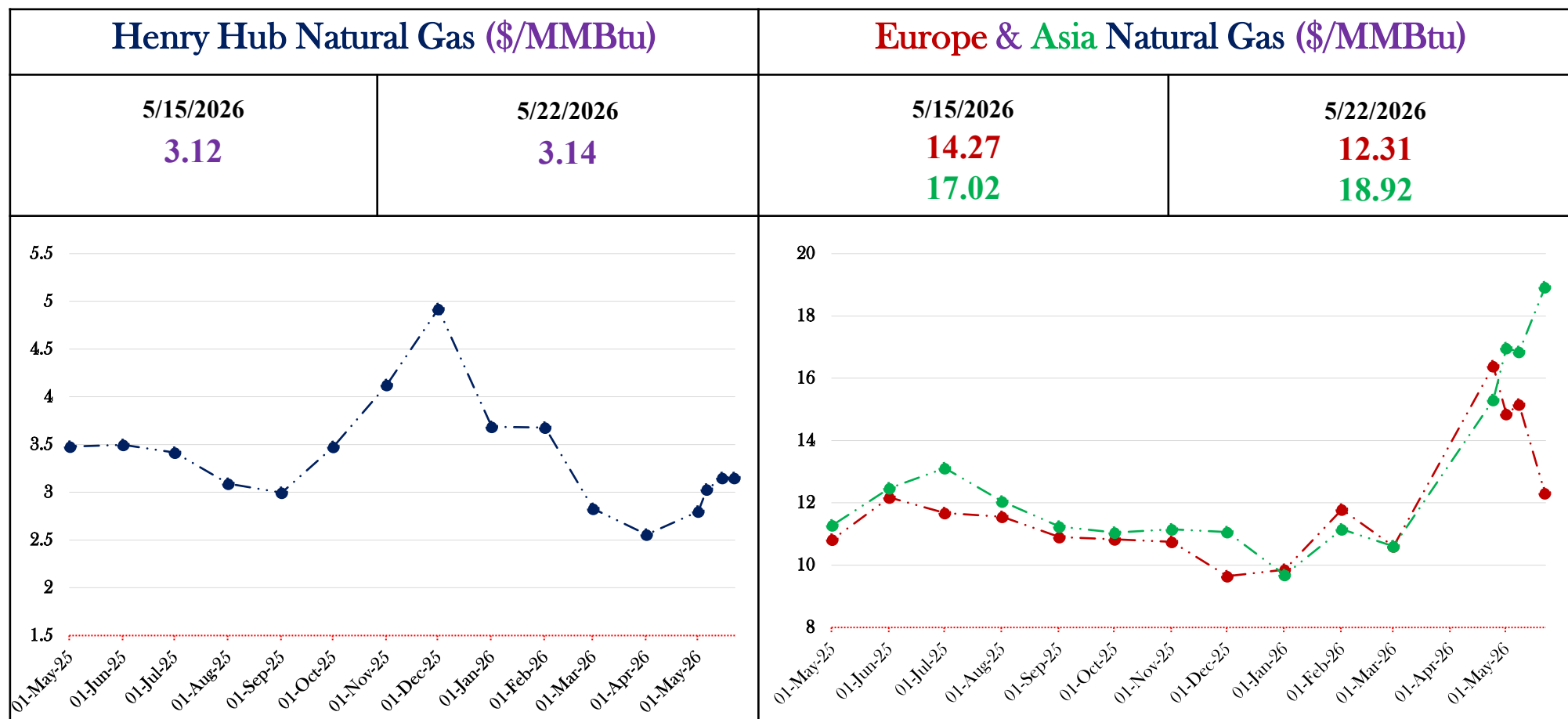
دانشکده مهندسی انرژی دانشگاه صنعتی شریف

۲ خرداد ۱۴۰۵

پیش بازار نفت



پیش بازار گاز طبیعی



پویای های بازار (۱)

- در روزهای گذشته قیمت نفت خام با فراز و نشیب فراوان همراه بود.
- نفت خام برنت که در شنبه گذشته به قیمت ۱۱۰.۵۰ دلار هر بشکه معامله شده بود، امروز به بهای ۱۰۳.۵۴ دلار در بورس اروپایی لندن خرید و فروش شد.
- نفت خام وست تگزاس اینترمیدیت که شنبه گذشته ۹۴.۵۰ دلار در هر بشکه در بازار کاشینگ اوکلاهما عرضه می گشت به بهای ۹۶.۶۰ دلار امروز معامله گردید.
- علت کاهش قیمت نفت، امیدهای بازار برای کم شدن تنش مابین ایالات متحده آمریکا و ایران است.
- دو تن از مقامات پاکستانی یعنی فرمانده ارتش فیلدمارشال عاصم منیر و وزیر کشور محسن نقوی در تهران هستند. علاوه بر آن دولت آمریکا می گوید یک هیئت قطری با هماهنگی واشنگتن به تهران رفته است.
- بنظر می رسد قیمت نفت در حال حاضر تاثیرات تغییرات واقعی در نرخ تورم و تغییرات آینده آن، تفکرات تصمیم گیران در بخش مالی و پولی در کشورهای مختلف، و قیمت اوراق قرضه را نمایندگی می کند.
- در ایالات متحده آمریکا فروش اوراق قرضه به یک معضل تبدیل شده است.
- همچنین قیمت نفت تحت تاثیر جنگ آمریکا و اسرائیل و ایران و محدودیت های رفت و آمد در تنگه هرمز تمایل به بالا رفتن دارد. در حالیکه با توجه به تبعات ناشی از اشتباه محاسبه این دو کشور در راه اندازی جنگ علیه ایران متوسط تولید ناخالص داخلی جهانی کاهش یافته و پیش بینی می شود که تقاضا برای مصرف نفت خام کاهش بیشتری یابد. این دو نیرو در بازار بر خلاف یکدیگر عمل کرده و تا این جا قیمت نفت خام های شاخص را سه رقمی نگاه داشته است.



پویای های بازار (۲)

- بهای گاز طبیعی در هنری هاب که در هفته گذشته به ۲.۸۰ دلار به ازای هر یک میلیون واحد حرارتی انگلیسی (بی تی یو) رسیده بود صبح امروز به ۳.۱۴ دلار به ازای هر میلیون بی تی یو افزایش یافت.
- بهای گاز طبیعی در روتردام هلند با کاهش قیمت به ۱۲.۳۱ دلار به ازای هر میلیون بی تی یو به فروش رسید.
- ایالات متحده در صادرات گاز طبیعی به اروپا جایگاه بالاتری را به خود اختصاص داده است.
- بهای همین مقدار از گاز طبیعی مایع شده در ساحل کره و ژاپن به ۱۸.۹۲ دلار هر میلیون بی تی یو جهش کرد.
- افزایش قیمت گاز طبیعی در شرق آسیا نشان دهنده کمبود نفت خام وارداتی از خلیج فارس به ژاپن و کره جنوبی می باشد.



• کاهش موجودی ذخایر نفت در سطح جهانی

- ذخایر نفت همچنان در حال کاهش است و بیم انتقال این ریسک این وضعیت به بازار نفت با کسری مضاعف رو به رشد است.
- در چارچوب تصمیم آژانس بین المللی انرژی برای استفاده از ۴۰۰ میلیون بشکه از ذخایر استراتژیک نفت خام کشورهای عضو (SPR) در جریان جنگ علیه ایران، تاکنون بیش از ۴۰ میلیون بشکه نفت خام از ذخایر استراتژیک امریکا کاهش یافته است.
- **باقی ماندن ریسک کمبود عرضه نفت با بن بست موجود در تنگه هرمز**
 - با ادامه بن بست در تنگه هرمز احتمال کمبود بیشتر عرضه نفت بسیار زیاد است.
 - بیزینس تایمز با اشاره به تلاش کشورهای عربی برای ساخت خط لوله اذعان داشت که تنگه هرمز فعلاً قابل جایگزینی نیست.
 - اکونومیست در گزارشی با بررسی از دست رفتن حدود ۲ میلیارد بشکه یا ۵ درصد از عرضه سالانه نفت جهان در تنگه هرمز هشدار داد که قیمت نفت به زودی ممکن است به شکل تکان دهنده‌ای افزایش یابد.



عوامل کاهنده قیمت

- امید به توافق آمریکا و ایران
- اعلام توقف در پی گیری عملیات نظامی علیه ایران از سوی ترامپ و از سرگیری مذاکرات با پیشنهادات جدید از جمله عوامل موثر بر فروکش کردن قیمت های حوزه انرژی در این هفته بود.
- احتمال افزایش تولید نفت اوپک پلاس در ماه آینده میلادی
- هفت کشور تولیدکننده در اوپک پلاس احتمالاً در جلسه ۷ ژوئن با افزایش جزئی تولید در ماه ژوئیه موافقت می کنند.



تأثیر جنگ آمریکا و ایران بر زنجیره های تأمین فناوری (۱)

- جنگ آمریکا علیه ایران باعث اختلال شدید در بازار انرژی شده و همزمان بحران کمصداتری در حال ضربه زدن به زنجیره تأمین فناوری جهانی است: کمبود هلیوم.
- چرا هلیوم برای صنعت فناوری حیاتی است؟
- تراشه های نیمه رسانا ستون فقرات صنعت مراکز داده هستند. سرورها و سیستم های ذخیره سازی و تجهیزات شبکه ای که بارهای کاری هوش مصنوعی، رایانش ابری و مراکز داده ظرفیت بالا (Hyperscale) را اجرا می کنند به آنها وابسته اند.
- برای تولید این تراشه های پیشرفته، هلیوم با خلوص بسیار بالا کاملاً ضروری است.
- این گاز در موارد زیر استفاده می شود:
- خنک سازی ویفرها در فرآیند فوتولیتوگرافی (Photolithography)
- تشخیص نشتی در تولید تراشه های بسیار پیشرفته زیر ۵ نانومتر



تأثیر جنگ آمریکا و ایران بر زنجیره های تأمین فناوری (۲)

- ویژگی های فیزیکی خاص هلیوم از جمله داشتن پایین ترین نقطه انجماد در میان همه عناصر، باعث شده عملاً جایگزین مؤثری برای آن در این کاربردهای دقیق وجود نداشته باشد.
- قطر یک سوم هلیوم جهان را یعنی حدود ۶۳ میلیون مترمکعب در سال ۲۰۲۵ تولید کرده است.
- تعطیلی تأسیسات راس لفان پس از حملات پهپادی، ماهانه ۵,۲ میلیون مترمکعب هلیوم را از بازار حذف کرده است.
- هلیوم محصول جانبی تولی گاز طبیعی فشرده شده (LNG) است؛ بنابراین توقف عملیات LNG عملاً تولید هلیوم را هم متوقف کرده است.
- محدود نمودن تنگه هرمز توسط ایران مسیرهای حمل و نقل هلیوم را محدود کرده و بخش بزرگی از عرضه جهانی را از دسترس خارج کرده است.
- بدون هلیوم روند تولید تراشه های منطقی و حافظه ای کند یا متوقف می شود و این مسئله می تواند سخت افزار لازم برای مراکز داده و هوش مصنوعی را با کمبود مواجه کند.



تأثیر جنگ آمریکا و ایران بر زنجیره های تأمین فناوری (۳)

- آسیا، به ویژه تایوان و کره جنوبی، به شدت به هلیوم قطر وابسته است.
- هلیوم به سختی قابل ذخیره سازی است و هم اکنون جهان تنها حدود ۴۵ روز ذخیره دارد.
- قیمت آن از آغاز جنگ دو برابر شده و احتمال افزایش ۵۰ درصدی دیگر وجود دارد.
- شرکت TSMC تولید کننده ۹۰٪ پیشرفته ترین تراشه های جهان است و کمبود هلیوم می تواند حدود ۶۵۰ میلیارد دلار سرمایه گذاری در زیرساخت های جهانی هوش مصنوعی را تهدید کند.
- افزایش قیمت انرژی همزمان با بحران هلیوم فشار بیشتری به مراکز داده مبتنی بر هوش مصنوعی وارد می کند که چند برابر مراکز داده معمولی برق مصرف می کنند.
- تولیدکنندگان نیمه رسانا با خطر توقف خطوط تولید، ائتلاف ویفرها، و سهمیه بندی شدید مواجه اند.
- حتی با بازگشت سریع تأسیسات قطر، آثار اختلالات فعلی ماه ها ادامه خواهد داشت زیرا حمل و نقل، قراردادهای، و تخصیص سهمیه زمان بر است.



بن بست گازی روسیه و چین شکست (۱)

China and Russia are planning a huge new gas pipeline

The Power of Siberia 2 would help move gas once destined for Europe to China instead



© OpenStreetMap contributors

- سفر ولادیمیر پوتین به چین و مذاکرات پیرامون خط لوله قدرت سیبری (۲) در وهله اول با هدف جبران درآمدهای گازی از دست رفته روسیه در بازار اروپا و دسترسی به منابع ارزی جدید صورت گرفت.
- مسکو به این پروژه به چشم یک راهکار حیاتی برای حفظ درآمدهای مالیاتی و ایجاد تحرک در صنایع داخلی (مانند فولاد و لوله سازی) نگاه می کند.
- در جریان این دیدار، سران دو کشور به یک «تفاهم مشترک» در خصوص پارامترهای اصلی پروژه دست یافتند. این تفاهم شامل توافق بر سر مسیر عبور خط لوله و روش های کلی ساخت آن می شود.
- از نظر فنی، قدرت سیبری (۲) یک خط لوله به طول ۲۶۰۰ کیلومتر است. این خط لوله قرار است گاز طبیعی را از میادین غرب سیبری روسیه استخراج کرده و با عبور از خاک کشور ثالث (مغولستان) به چین برساند.



بن بست گازی روسیه و چین شکست (۲)

- ظرفیت طراحی شده برای این پروژه، انتقال سالانه ۵۰ میلیارد متر مکعب گاز است.
- این حجم تقریباً دو برابر مصرف سالانه برق بریتانیا و معادل ظرفیت خط لوله «نورد استریم ۱» است.
- این خط لوله برای پکن یک منبع انرژی پایدار و زمینی فراهم می‌کند که وابستگی این کشور را به واردات دریایی گاز مایع کاهش می‌دهد.
- با وجود توافقات کلی، جزئیات تجاری به‌ویژه بحث قیمت مانع اصلی قرارداد نهایی است.
- چین با استفاده از موقعیت برتر خود، خواهان تخفیف‌های شدید و قیمتی نزدیک به نرخ یارانه‌ای داخل روسیه (حدود ۱۲۰ تا ۱۳۰ دلار به ازای هر ۱۰۰۰ متر مکعب) است.
- روسیه اما برای توجیه هزینه‌های سنگین زیرساختی، خواهان قیمت‌های بالاتری است.
- کارشناسان پیش‌بینی می‌کنند از زمان آغاز ساخت تا رسیدن به ظرفیت کامل، حداقل یک دهه زمان نیاز است.
- چیزی مشابه روند احداث خط لوله قدرت سیبری (۱) که در حال حاضر سالانه حدود ۳۸ میلیارد متر مکعب گاز به چین تحویل می‌دهد.





راه‌های ارتباطی با مجموعه جهان انرژی

ایمیل: maleki@sharif.edu

کانال بله: [@JahanEnergySharif](https://t.me/JahanEnergySharif)

سایت: <https://sharif.ir/~maleki/generic.html>

همکاران این شماره: تبسم میرشکارزاده، امیر مهدی مهری، امیرعلی حسن‌زاده، علی فریادرس، و عباس ملکی

