

ماهنامه تحلیلی انرژی (۳۸)

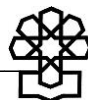
معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی
دفتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن

کد موضوعی: ۳۱۰
شماره مسلسل: ۱۴۷۰۵
بهمن‌ماه ۱۳۹۴

به نام خدا

فهرست مطالب

- ۱ بررسی تحولات بازارهای نفت در یک ماه گذشته
- ۵ استراتژی سرمایه‌گذاری‌های شرکت آرامکو عربستان در کشورهای مختلف
- ۸ جایگاه انرژی تجدیدپذیر در سال ۲۰۱۵ در جهان
- ۱۰ منابع و مآخذ



ماهنامه تحلیلی انرژی (۳۸)

بررسی تحولات بازارهای نفت در یک ماه گذشته

موج لجام‌گسیخته کاهش قیمت نفت در بازارهای بین‌المللی انرژی که طی ماه‌های اخیر با شدت بیشتری همراه بوده طی ماه دسامبر ۲۰۱۵ بازارهای اصلی نفت از جمله وست تگزاس اینترمدیت و برنت را تحت‌الشعاع قرار داد به طوری که به کمتر از ۳۰ دلار به‌زای هر بشکه پیش رفت. میانگین قیمت نفت برنت در ماه دسامبر ۳۰ دلار به‌زای هر بشکه و WTI، بشکه‌ای ۲۹/۲۶ دلار بود. افزایش دمای هوا در نخستین ماه‌های زمستان در ژاپن، اروپا و آمریکا و نیز پیامدهای ناشی از ضعف اقتصادی چین، روسیه، برزیل و سایر اقتصادهای وابسته به نفت باعث کاهش غیرمنتظره تقاضا شد. به‌نظر می‌رسد رشد تقاضای نفت در سال جاری (۲۰۱۶) به‌طور متوسط روزانه ۱/۲ میلیون بشکه افزایش می‌یابد. عرضه جهانی نفت در سال گذشته روزانه ۲/۶ میلیون بشکه افزایش یافت. تولید نفت خام و میعانات گازی اوپک در ماه دسامبر ۲۰۱۵، ۹۰ هزار بشکه افزایش یافت و عرضه نفت آنها به ۳۲/۲۸ میلیون بشکه در روز رسید. علت این افزایش، پیوستن مجدد اندونزی به اوپک است و انتظار می‌رود در سه ماهه اول سال جاری ۳۰۰ هزار بشکه در روز نفت خام مازاد در بازار جهانی جریان داشته باشد. البته با اجرایی شدن برجام، ۵۰۰ هزار بشکه در روز بلافاصله به ظرفیت عرضه نفت خام اوپک می‌افزاید. روند کاهش قیمت‌های نفت به‌ویژه برنت و WTI به حدی است که پس از گذشت قریب به یک ماه از سال جاری میلادی انتظار کاهش تا کف ۱۰ دلار به‌زای هر بشکه نیز پیش‌بینی شده است. انتظار کاهش ۶۰۰ هزار بشکه در روز تولید نفت غیراوپک در سال جاری با

بازگشت نفت ایران به بازار جبران می‌شود. به نظر نمی‌رسد نفت خاورمیانه به هیچ وجه در حاشیه قرار گیرد. دلیل این استراتژی افزایش تولید نفت ایران، حفظ سهم در بازار تا حدی است که قیمت‌ها سطح واقعی خود را پیدا کند.^۱

براساس پیش‌بینی‌های اوپک،^۲ رشد تقاضای جهانی نفت در سال ۲۰۲۰ به ۹۷/۴ میلیون بشکه در روز خواهد رسید که در مقایسه با پیش‌بینی تقاضای نفت برای سال ۲۰۲۰ که در سال گذشته توسط اوپک صورت گرفت، ۵۰۰ هزار بشکه در روز بیشتر است. لازم به یادآوری است، اثر این میزان تقاضا بر کاهش اخیر قیمت نفت در کوتاه‌مدت قابل چشم‌پوشی نیست. حقیقت این است که در بسیاری از کشورها، قیمت نفت خام برای یک سهم محدود در قیمت خرده‌فروشی فرآورده‌های نهایی نفت محاسبه می‌شود و چنین تغییرات ساختاری در بخش‌های متعدد تقاضای نفت با افزایش بهره‌وری، معیارهای حفاظت از محیط زیست و اقدامات صورت گرفته برای توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر مرتبط است.

عرضه نفت براساس این پیش‌بینی اوپک نسبت به پیش‌بینی‌های سال گذشته برای سال ۲۰۲۰ یک میلیون بشکه در روز کاهش یافته و در سال ۲۰۲۰ در پیش‌بینی‌های اخیر، عرضه نفت غیراوپک به ۶۰ میلیون و ۲۰۰ هزار خواهد رسید. البته در مقابل، در پیش‌بینی کنونی مربوط به سال ۲۰۲۰ عرضه نفت اوپک نسبت به پیش‌بینی سال گذشته، ۱/۷ میلیون بشکه در روز افزایش خواهد داشت و به روزانه ۳۰/۷ میلیون بشکه

۱. "Oil Market Report", 19th Jan. 2016. Retrieved from <http://www.iea.org/>

۲. "World Oil Outlook 2013", Retrieved from www.opec.org



خواهد رسید. در محیط کنونی بازار نفت تراز دقیق میان قیمت‌ها، هزینه حاشیه‌ای^۱ یک بشکه نفت و عرضه‌های آتی برجسته و مهم است. این تراز برای اطمینان از سرمایه‌گذاری‌های ضروری سال آینده، از اهمیت بسزایی برخوردار است.

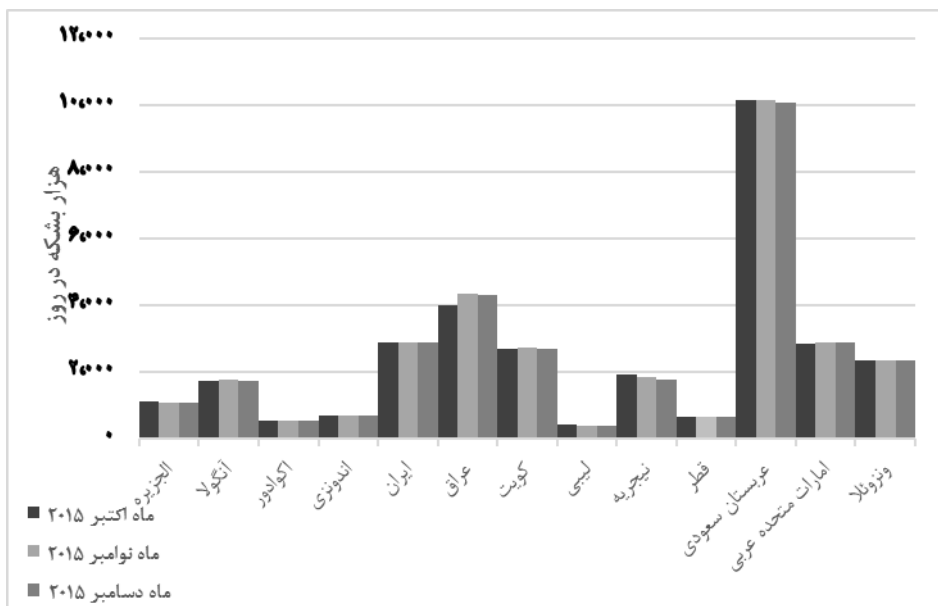
اعضای اوپک مؤکداً برای توسعه ظرفیت‌های جدید بالادستی حفظ میادین موجود و ساخت و گسترش زیرساخت‌های مورد نیاز آماده سرمایه‌گذاری است. این نکته در تعهدات اوپک برای امنیت عرضه مصرف‌کنندگان مورد تأکید است و مستلزم همکاری توأم با امنیت عرضه برای تولیدکنندگان است.

توجه به پدیده فقر انرژی از جمله نکات بسیار حائز اهمیت در جهان محسوب می‌شود. میلیون‌ها نفر در جهان هنوز به برق دسترسی ندارند و از طریق بیوماس انرژی مورد نیاز خود را تأمین می‌کنند. کاهش آلاینده‌گی و بالا بردن بهره‌وری و بازدهی انرژی مفهومی ناآشنا برای آنهاست. نفت می‌تواند به کاهش فقر انرژی این گروه کمک کند که این امر خود از جمله سیاست‌های ماندگار و حمایتی است که جای سرمایه‌گذاری دارد.

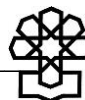
براساس اطلاعات منابع ثانویه، تولید نفت کشورهای نیجریه، عربستان سعودی، عراق، کویت و ونزوئلا طی ماه دسامبر ۲۰۱۵ با اندکی کاهش همراه بود. در نمودار ۱ روند تولید نفت اعضای اوپک طی سه ماهه آخر سال ۲۰۱۵ ارائه شده است.

میانگین قیمت نفت سنگین ایران طی ماه دسامبر ۲۰۱۵، ۳۱/۷۳ دلار به ازای هر بشکه بود که در مقایسه با ماه نوامبر، ۷/۱۹ دلار به ازای هر بشکه کاهش یافت.

نمودار ۱. تولید نفت اوپک طی سه ماهه پایانی سال ۲۰۱۵



تولید مایعات گاز طبیعی (NGLs) و انواع نفت نامتعارف اوپک در سال ۲۰۱۵ به میانگین ۶/۱۵ میلیون بشکه در روز رسید که نسبت به سال ۲۰۱۴ معادل روزانه ۱۵۰ هزار بشکه افزایش یافت. تولید این محصولات در سال ۲۰۱۶، به‌طور میانگین روزانه ۶/۳۲ میلیون بشکه پیش‌بینی شده است که نسبت به سال ۲۰۱۵ در حدود ۱۷۰ هزار بشکه در روز افزایش خواهد یافت. در جدول ۱ وضعیت تولید مایعات گاز طبیعی و انواع نفت نامتعارف اوپک بین سال‌های ۲۰۱۳-۲۰۱۶ ارائه شده است.



جدول ۱. تولید مایعات گاز طبیعی و انواع نفت نامتعارف اوپک بین سال‌های ۲۰۱۳-۲۰۱۶

(میلیون بشکه در روز)

سال	۲۰۱۳	۲۰۱۴	۲۰۱۵	۲۰۱۶
تولید کل اوپک	۵/۸۲	۶	۶/۱۵	۶/۳۲

مأخذ: همان.

استراتژی سرمایه‌گذاری‌های شرکت آرامکو عربستان در کشورهای مختلف

الف) اندونزی

براساس منابع خبری جاکارتا،^۱ شرکت آرامکو عربستان بزرگ‌ترین شرکت نفتی جهان، قصد دارد در اندونزی یک پالایشگاه جدید بسازد و به شرکت دولتی پترامینا^۲ در ارتقا و توسعه تجهیزات موجود کمک کند. ظرفیت تولید این پالایشگاه جدید که در توبان^۳ واقع در جاوای شرقی است، معادل ۳۰۰ هزار بشکه در روز است که یک‌سوم کل ظرفیت پالایش موجود اندونزی را شامل می‌شود. بنا به اظهارات سودرمن،^۴ وزیر انرژی و منابع معدنی اندونزی، شرکت آرامکو قصد دارد پالایشگاه‌های پترامینا در دومای در جاوای مرکزی را تجهیز و ارتقا دهد. کل سرمایه داخلی در حدود ۱۰ میلیارد دلار خواهد بود. شرکت آرامکو به‌خاطر سرمایه‌گذاری انجام شده درخواست کاهش موقت مالیات^۵ نموده است که این امر تا ۲۰ سال آینده ازسوی اندونزی قابل اجراست. شرکت آرامکو بیشتر نقش یک شریک را برای پالایشگاه پترامینا خواهد داشت نه یک رقیب

1. " Saudi Aramco said to eye \$10b investment in Indonesian oil refineries", Retrieved from JakartaGlobe.com

2. Pertamina

3. Tuban

4. Suderman

5. Tax Holiday

باتجربه. اما این به معنای منحصر به فرد بودن شرکت آرامکو برای سرمایه‌گذاران نیست بلکه به گفته مقامات پالایشگاه پرتامینا، شرکت‌های دیگر بین‌المللی نیز در کنار آرامکو می‌توانند به جرگه سرمایه‌گذاران بپیوندند. ۶ پالایشگاه اندونزی در تملک پرتامیناست و ظرفیت ترکیبی آن فقط ۶۴۹ هزار بشکه در روز می‌باشد این درحالی است که میزان مصرف داخلی این کشور ۱/۲۶ میلیون بشکه در روز است. بنا به گفته مقامات این کشور برای پر کردن این فاصله به دو پالایشگاه جدید نیاز است.

ب) چین

شرکت آرامکو در حال مذاکره با چین برای سرمایه‌گذاری در پالایشگاه‌های چینی است در مقابل شرکت‌های CNPC و سینوپک چین نیز مترصد فرصت‌های سرمایه‌گذاری پالایشگاه‌ها و در بخش بازاریابی و پتروشیمی‌های عربستان هستند. پالایشگاه و شرکت پتروشیمی فوجیان چین^۱ از دیگر شرکت‌هایی است که با مشارکت خارجی آرامکو تأسیس شده است. رابطه میان شرکت (سینو - سعودی) روابط گسترده‌ای را میان دو ملل در زمینه مواد نفتی و شیمیایی ایجاد کرده است. کشور چین یکی از بزرگ‌ترین مصرف‌کنندگان مواد نفتی و عربستان نیز یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان مواد نفتی در جهان محسوب می‌شوند. میزان صادرات نفتی عربستان به چین قریب به یک‌چهارم نیاز روزانه چین است. شرکت آرامکو با سرمایه‌گذاری در بخش شیمیایی در داخل و خارج عربستان به‌ویژه در بازار چین و آسیا یک از مهمترین برنامه‌های حمل‌ونقل به‌شمار می‌رود. در جدول ۲ فهرست پالایشگاه‌های داخلی و خارجی مورد سرمایه‌گذاری آرامکو ارائه شده است.

۱. Fujian Refining & Petrochemical Company (FREP)



جدول ۲. شرکای پالایشگاهی داخلی و خارجی شرکت آرامکو

ظرفیت (هزار بشکه در روز)	سهام‌داران	زمان بهره‌برداری	نام پالایشگاه و مکان
داخلی			
۱۰۰	سعودی آرامکو	۱۹۶۷	جده
۲۴۰	سعودی آرامکو	۱۹۷۹	یانبو
۱۲۴	سعودی آرامکو	۱۹۸۱	ریاض
۴۰۰	سعودی آرامکو (۵۰ درصد). اکسون موبیل	۱۹۸۳	یانبو (سمرف)
۳۰۵	سعودی آرامکو (۵۰ درصد). شل	۱۹۸۶	جُبیل (سمرف)
۵۵۰	سعودی آرامکو	۱۹۸۶	پترو رابع
۴۲۵	سعودی آرامکو (۳۷/۵ درصد)، شیمیایی سومیتومو	۱۹۹۰	رأس التنوره
۴۰۰	سعودی آرامکو (۶۲/۵ درصد)، توتال	۲۰۱۴	جُبیل (ستروپ)
۴۰۰	سعودی آرامکو	۲۰۱۴	بانبو (یسرف)
۴۰۰	سعودی آرامکو	۲۰۱۸	جازان
۳۳۴۴	ظرفیت کل داخلی تا سال ۲۰۱۸		
بخش بین‌المللی			
۲۴۰	سعودی آرامکو (۲۵٪)، سینوپک، اکسون موبیل	۲۰۰۷	چین: شرکت پتروپالایش فوجیان
۱۰۷۰	سعودی آرامکو (۵۰٪)، شل	۲۰۰۲	آمریکا: شرکت‌های موتیوا
۳۹۵	سعودی آرامکو (۱۵٪)، شل	۲۰۰۴	ژاپن: شوا شل اوایل
۶۶۹	سعودی آرامکو (۳۵٪)، اس اوایل	۱۹۹۱	کره جنوبی: اس.اوایل
۲۳۷۴			جمع کل شرکای بین‌المللی
۵۷۱۸			ظرفیت کل پالایشگاهی

مأخذ: گزارش سالیانه سعودی آرامکو، ۲۰۱۳.

جایگاه انرژی تجدیدپذیر در سال ۲۰۱۵ در جهان^۱

براساس گزارش سالانه جایگاه انرژی تجدیدپذیر جهان در سال ۲۰۱۵، تقاضای رو به افزایش انرژی در جهان تا سال ۲۰۳۰ به ۴۵ تریلیون دلار سرمایه‌گذاری زیربنایی نیاز دارد. این‌گونه سرمایه‌گذاری فرصت‌های ایجاد سیستم‌ها با بازدهی بالا، آلاینده‌گی کم و بسیار انعطاف‌پذیر را مهیا می‌سازد به طوری که این نوع سیستم‌های انرژی عمدتاً چندان به لحاظ قیمتی همچون سوخت‌های فسیلی با نوسان همراه نیست.

اکثر کشورهای جهان امروزه برای دستیابی به این سیستم ثابت و انعطاف‌پذیر انرژی با تأمین فاینانس و سرمایه‌های مربوطه به‌سوی افزایش بازدهی سیستم‌های انرژی گام برمی‌دارند. برای مثال، زغال‌سنگ که بیش از ۴۰ درصد از سهم تولید برق جهان را به خود اختصاص داده است هم‌اکنون با سهم رو به کاهشی مواجه شده است. ۷۳ درصد از برق تولید شده با منبع زغال‌سنگ با آثار جبران‌ناپذیر آلاینده‌گی زیست‌محیطی همراه است. علاوه بر این، اقتصادهای رو به رشدی همچون چین و هند که پیش‌تر با واردات زغال‌سنگ بیشترین سطح تقاضا را داشتند حال از این سطح تقاضای خود کاسته‌اند. بنابراین این مسئله نشان می‌دهد که در آینده نزدیک نیروگاه برق با منبع زغال‌سنگ رفته رفته از گزینه‌های اولیه تولید برق رخت بر خواهد بست و جای خود را به انرژی‌های جایگزین دیگر خواهد داد. در مقابل منابع مهم انرژی تجدیدپذیر با هزینه کمتر و سطح انبوه‌تر در آینده به‌طور گسترده عرضه خواهد شد. در کشورهای توسعه‌یافته با اینکه به‌عنوان منبع عظیم عرضه انرژی (نو) مطرح است اما هنوز منبع

۱. "Renewables 2015, Global Status Report", Ren 21



بکری است که پتانسیل رشد آن زیاد است و در مقابل، کشورهای درحال توسعه از طریق مدیریت تقاضا وضعیت بهتری دارند. برای مثال، نیازهای انرژی هند تا سال ۲۰۳۰ می‌تواند در یک سناریو با بهره‌وری پایین انرژی ۴۰ درصد نتیجه‌بخش‌تر باشد تا اینکه بدون در نظر گرفتن مدیریت تقاضا یک سناریو با بهره‌وری بالای انرژی تبیین گردد.

گاز طبیعی هم‌اکنون در اکثر بازارها به‌عنوان یک منبع اصلی انرژی است که به‌عنوان یک منبع جایگزین زغال‌سنگ برای کاهش آلاینده‌گی هوا مطرح است. رعایت محدودیت‌های انتشار گاز متان و تعیین مالیات بر کربن، استفاده و اشاعه فناوری‌های نوین انتشار کربن کمتر از جمله گام‌های نوین بهره‌گیری از انرژی سبز است. سرمایه‌گذاری، مهمترین فاکتور دستیابی به این مهم است.

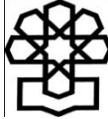
در سال ۲۰۱۴ سرمایه‌گذاری خالص برای ظرفیت‌های تولید برق تجدیدپذیر (به‌استثنای برق آبی کمتر از ۵۰ مگاوات) در حدود ۲۴۲/۵ میلیارد دلار بوده که نسبت به سال ۲۰۱۳، ۱۷ درصد افزایش یافته است. علیرغم این افزایش سرمایه‌گذاری، اما هنوز سرمایه‌گذاری برای انرژی تجدیدپذیر کمتر از سرمایه‌گذاری خالص برای ظرفیت سوخت فسیلی بوده است. میزان سرمایه‌گذاری برای ظرفیت سوخت‌های فسیلی تولید برق نسبت به سال ۲۰۱۳، ۷ درصد افزایش یافته و به ۲۸۹ میلیارد دلار رسیده است. با وجود این، اکثر سرمایه‌گذاری‌ها در بخش سوخت‌های فسیلی بیشتر مربوط به جایگزین شدن نیروگاه‌های گازسوز به‌جای مازوت و زغال‌سنگ بوده است. این در حالی است که فقط ۱۳۲ میلیارد دلار برای تأسیس ظرفیت جدید سوخت فسیلی در جهان سرمایه‌گذاری شده است. در مقابل تمام سرمایه‌گذاری‌ها برای ظرفیت تجدیدپذیرها

خالص است بدان معنا که امکان افزوده شدن به ظرفیت تولید برق تجدیدپذیر همچنان وجود دارد.

چشم‌انداز سرمایه‌گذاری برای انرژی تجدیدپذیر در جهان نشان می‌دهد، در سه‌ماهه نخست سال ۲۰۱۵، سرمایه‌گذاری برای برق خورشیدی ۷ درصد نسبت به سال ۲۰۱۴ افزایش یافت و به ۳۱/۸ میلیارد دلار رسید. بیوماس و پسماند با افزایش بیش از ۹۴ درصد (۱/۷ میلیارد دلار) در میان سایر تجدیدپذیرها، بالاترین میزان سهم سرمایه‌گذاری را از آن خود کردند درحالی که انرژی باد با کاهش ۳۰ درصد (۱۵/۱ میلیارد دلار) نسبت به سال ۲۰۱۴ و زیست‌توده با نزول ۶۴ درصدی (۴۴۷ میلیون دلار) در سطوح پایین‌تر سرمایه‌گذاری قرار گرفتند. با تمام این موارد، اعداد نشان می‌دهند که کاهش قیمت نفت و گاز طبیعی طی یک سال و نیم اخیر هنوز نتوانسته اثر مثبتی بر افزایش چشمگیر سطح سرمایه‌گذاری برای انرژی تجدیدپذیر داشته باشد.

منابع و مأخذ

1. "Oil Market Report", 19th Jan. 2016. Retrieved from <http://www.iea.org/>
2. "World Oil Outlook 2013", Retrieved from www.opec.org
3. " Saudi Aramco said to eye \$10b investment in Indonesian oil refineries", Retrieved from JakartaGlobe.com
4. "Renewables 2015, Global Status Report", Ren 21



مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شماره مسلسل: ۱۴۷۰۵

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: ماهنامه تحلیلی انرژی (۳۸)

نام دفتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن (گروه انرژی)

تهیه کننده: زهرا جعفری

ناظران علمی: هوشنگ محمدی، فریدون اسعدی

متقاضی: کمیسیون انرژی

مسئولیت صحت و سقم مطالب گردآوری شده به لحاظ علمی، حقوقی، انتقال آراء
و نظرات ارائه شده به عهده منابع و سایت‌های مرجع است.



واژه‌های کلیدی: —

تاریخ انتشار: ۱۳۹۴/۱۱/۲۰