

ماهنامه تحلیلی انرژی (۳۶)

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

کد موضوعی: ۳۱۰
شماره مسلسل: ۱۴۵۵۰
آذرماه ۱۳۹۴

به نام خدا

فهرست مطالب

- ۱ بررسی تحولات بازارهای نفت در یک ماه گذشته
- ۴ آثار لغو ممنوعیت صادراتی نفت خام ایالات متحده (بخش اول)
- ۱۴ جمع‌بندی و نتیجه‌گیری
- ۱۵ منابع و مأخذ



ماهنامه تحلیلی انرژی (۳۶)

بررسی تحولات بازارهای نفت در یک ماه گذشته^۱

براساس گزارش ماهنامه اوپک (نوامبر ۲۰۱۵)، رشد اقتصادی جهان همچنان ثابت و تا پایان سال جاری به ۳/۱ درصد و در سال آینده به ۳/۴ درصد خواهد رسید. میزان رشد اقتصادی برای کشورهای عضو OECD تا پایان سال جاری و سال آینده به ترتیب ۲ و ۲/۱ درصد در نظر گرفته شده در حالی که این میزان برای ایالات متحده آمریکا با کاهش رشد GDP در سه‌ماهه سوم سال جاری با افت ۰/۱ درصدی مواجه بوده است. در حال حاضر، رشد اقتصادی آمریکا برای سال ۲۰۱۵ و سال آینده به ترتیب ۲/۴ و ۲/۵ درصد در نظر گرفته شده است. این روند رشد تدریجی اقتصادی برای اقتصادهای نوظهوری^۲ همچون چین نیز پیش‌بینی شده است. البته اقتصاد هند از این روند استثناست. روسیه نیز در میان اقتصادهای نوظهور با کاهش قابل توجهی مواجه خواهد بود. به‌طوری که در سال ۲۰۱۶ این روند از ۰/۶ درصد به ۰/۳ درصد کاهش خواهد یافت. مسائل ژئوپلیتیکی و پتانسیل انتشار این مسائل در اقتصاد حقیقی^۳ همواره چالش‌برانگیز بوده است. سیاست‌های بانک مرکزی کشورها عاملی مؤثر برای کاهش تورم جهانی خواهد بود. یکی از مهمترین تصمیم‌های اخیر بانک مرکزی آمریکا،^۴ بالا

1. Opec Monthly Oil Market Report, 12 Nov. 2015. Retrieved Nov. 20, 2015 from <http://www.opec.org/>

2. Emerging Market

3. Real Economy

4. US Fed

بردن نرخ بهره است. در جدول ۱ پیش‌بینی درصد نرخ رشد اقتصادی کشورهای جهان برای سال‌های ۲۰۱۵-۲۰۱۶ ارائه شده است.

جدول ۱. پیش‌بینی درصد نرخ رشد اقتصادی کشورهای جهان در سال‌های ۲۰۱۵-۲۰۱۶

سال	جهان	OECD	آمریکا	ژاپن	منطقه اروپا	چین	هند	برزیل	روسیه
۲۰۱۵	۳/۱	۲	۲/۴	۰/۸	۱/۵	۶/۸	۷/۴	-۲/۲	-۳/۲
درصد تغییر از ماه گذشته	.	.	-۰/۱	.	.	.	.	.	.
۲۰۱۶	۳/۴	۲/۱	۲/۵	۱/۲	۱/۵	۶/۴	۷/۶	-۰/۵	۰/۳
درصد تغییر از ماه گذشته	.	.	.	-۰/۱	.	.	.	.	-۰/۳

مأخذ: اوپک.

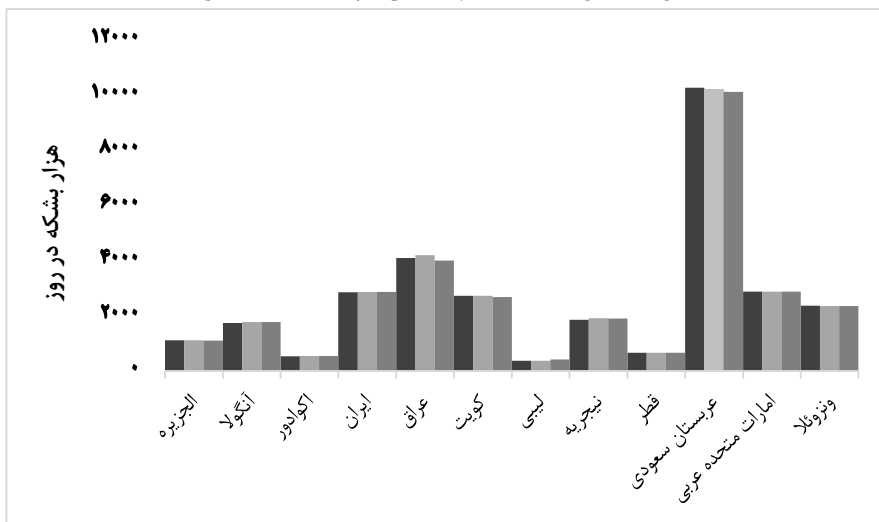
طی ماه اکتبر، میانگین قیمت نفت اوپک ۱۹ سنت افزایش یافت و به بشکه‌ای ۴۵ دلار و ۲ سنت رسید. این درحالی است که ارزش سبد نفت اوپک در بازارهای جهانی از نیمه نخست ماه نوامبر روند کاهشی به خود گرفت و به میانگین ۴۰ دلار و ۹۹ سنت رسید. نفت وست تگزاس و برنت که در ماه اکتبر به ترتیب با افزایش ۸۲ و ۷۵ سنت به بشکه‌ای ۴۶/۲۹ و ۴۹/۲۹ دلار رسیده بود، در نیمه نخست ماه نوامبر نفت برنت با کاهش تقریبی ۱۰/۱۸ درصدی به ۴۴ دلار و ۲۹ سنت به ازای هر بشکه رسید. نفت وست تگزاس اینترمدیت نیز همراستا با همین روند کاهشی به میانگین تقریبی ۴۳ دلار و ۲۹ سنت به ازای هر بشکه رسید.

پیش‌بینی می‌شود میزان تقاضای جهانی نفت در سال آینده به میانگین ۹۴/۱۴ میلیون بشکه در روز برسد. عرضه نفت غیراوپک تا پایان سال جاری ۵۷/۲۴ میلیون بشکه در روز پیش‌بینی شده است. عرضه نفت اوپک در ماه اکتبر با کاهش ۲۵۶ هزار



بشکه در روز به میانگین ۳۱/۳۸ میلیون بشکه در روز رسید. عراق، عربستان سعودی و کویت طی ماه اکتبر از میزان تولید نفت خام خود کاستند در حالی که در این بین لیبی ۵۲/۸ هزار بشکه در روز به تولید نفت خام خود افزود. میزان تولید نفت ایران نیز طی ماه اکتبر ۴/۷ هزار بشکه در روز افزایش یافت. در نمودار ۱ روند تولید نفت خام اعضای اوپک طی ماه اکتبر ارائه شده است.

نمودار ۱. تولید نفت خام اعضای اوپک در ماه اکتبر



مأخذ: ماهنامه اوپک (نوامبر ۲۰۱۵).

آثار لغو ممنوعیت صادراتی نفت خام ایالات متحده^۱ (بخش اول)

در سال‌های اخیر تولید نفت خام آمریکا دارای رشد چشمگیری بوده است به گونه‌ای که از سال ۲۰۱۰ تاکنون در حدود ۴ میلیون بشکه در روز افزایش تولید داشته و تا پایان سال ۲۰۱۴ به بیش از ۸ میلیون و هفتصد هزار بشکه در روز رسیده است.^۲ در گزارش ماه سپتامبر اداره اطلاعات انرژی آمریکا^۳ به چگونگی جذب مازاد عرضه ایجاد شده به‌ویژه در صورت لغو ممنوعیت صادرات نفت خام آمریکا^۴ و اثر آن بر قیمت نفت خام، قیمت فرآورده‌های نفتی، تولیدات داخلی آمریکا، تجارت نفت خام و فرآورده‌های نفتی (صادرات - واردات و خالص تجارت) و همچنین ظرفیت و روند سیستم پالایشی آن اشاره شده است. در همین راستا چهار سناریو در سیستم مدل‌سازی انرژی ملی آن کشور تعریف شده است که نشان‌دهنده چشم‌انداز آتی منابع و تکنولوژی و همچنین قیمت به‌عنوان اصلی‌ترین محرک تولید نفت خام داخلی ایالات متحده آمریکا است. در جدول ۲ انواع سناریوها در خصوص آثار لغو ممنوعیت صادرات نفت خام ارائه شده است.^۵

1. Effects of Removing Restrictions of U.S. Crude Oil Exports, Sept 2015. Retrieved from www.eia.gov

2. EIA, 2015

3. EIA (U.S ENERGY INFORMATION)

۴. سیاست ممنوعیت صادرات نفت خام آمریکا از اوایل دهه ۱۹۷۰ میلادی، به‌منظور تأمین نفت مورد نیاز داخل این کشور، همزمان با کمبود نفت خام در جهان آغاز گردید.

۵. این پیش‌بینی‌ها توسط مدل‌سازی سیستم انرژی آمریکا ارائه شده است. (National Energy Modeling System)



جدول ۲. انواع سناریوها در خصوص آثار لغو ممنوعیت صادرات نفت خام

سناریو	توضیحات
پایه (Reference)	فرض می‌شود قیمت جهانی نفت خام به‌طور مستمر تا پایان سال ۲۰۱۵ کاهش یابد و تا سال ۲۰۱۸ به ۷۵ دلار در هر بشکه برسد. پس از سال ۲۰۱۸، به‌دلیل افزایش تقاضای کشورهای غیر OECD، قیمت نفت برنت تا سال ۲۰۲۵ به ۹۰ دلار در هر بشکه برسد. طبق این سناریو میزان تولیدات نفت خام آمریکا تا پایان سال ۲۰۲۵ به ۱۰/۳ میلیون بشکه در روز خواهد رسید.
قیمت کمینه نفت خام (LP) ^۱	فرض می‌شود تقاضای کاهشی فرآورده‌های نفتی در دنیا، سرمایه‌گذاری بالای اوپک در بخش بالادستی و هزینه کاهشی اکتشافات و توسعه نفتی موجب کاهش بیشتر قیمت نفت خام گردد، به‌گونه‌ای که قیمت نفت خام برنت تا سال ۲۰۲۵ به ۶۳ دلار در هر بشکه برسد که کمتر از پیش‌بینی‌های مربوط به حالت پایه می‌باشد.
تولید بیشینه نفت خام و گاز طبیعی (HOG R) ^۲	نسبت به حالت پایه نگاه خوش‌بینانه‌تری به عرضه نفت و گاز داخلی آمریکا شده است. پیش‌بینی می‌شود قیمت نفت برنت تا پایان سال ۲۰۲۵ به ۸۱ دلار در هر بشکه برسد. طبق این سناریو میزان تولیدات نفت خام آمریکا به ۱۳/۶ میلیون بشکه در روز خواهد رسید.
تولید بیشینه و قیمت کمینه نفت خام (HOG R/LP)	در ترکیب سناریو قیمت کمینه نفت و تولیدات بیشینه، پیش‌بینی می‌شود قیمت نفت خام تا پایان سال ۲۰۱۵ به ۵۶ دلار در هر بشکه برسد. قیمت کمینه نفت خام نگاه بیشینه به تولید را تعدیل نموده، لذا در این سناریو میزان تولیدات نفت خام آمریکا تا پایان سال ۲۰۲۵ به ۱۱/۷ میلیون بشکه در روز خواهد رسید.

۱. آثار لغو ممنوعیت صادراتی بر تولیدات نفت خام ایالات متحده و قیمت نفت خام
قیمت نفت خام عمدتاً بازتاب عرضه و تقاضای جهانی نفت خام است که به عواملی نظیر رشد اقتصادی دنیا، تصمیمات صادرکنندگان اصلی نفت خام، سیاست‌های بهره‌وری انرژی در راستای کاهش مصرف انرژی و موقعیت جغرافیایی تولید نفت خام وابسته است. تولیدات اخیر نفت خام آمریکا نیز از جمله این عوامل بوده که به‌طور کلی

1. Low Oil Price
2. High Oil and Gas Resource

قیمت‌های داخلی نفت خام آمریکا و نیز قیمت جهانی نفت را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در جدول ۳ قیمت انواع نفت خام و فرآورده‌های نفتی در صورت استمرار یا لغو ممنوعیت صادرات نفت آمریکا پیش‌بینی و مقایسه شده است.

جدول ۳. پیش‌بینی و مقایسه قیمت انواع نفت خام و فرآورده‌های نفتی در صورت استمرار یا لغو ممنوعیت صادرات

مورد LP/HOGR			مورد HOGR			مورد LP			مورد پایه			تاریخ		نتایج منتخب	
ت	اس	ل	ت	اس	ل	ت	اس	ل	ت*	اس*	ل*	سه ماه اول ۲۰۱۵	۲۰۱۴		۲۰۱۳
قیمت نفت خام در (دلار به ازای هر بشکه در سال ۲۰۱۳)															
(۰/۵۴)	۵۵/۷۸	۵۶/۳۱	(۰/۹۲)	۸۰/۴۷	۸۱/۳۹	۰	۶۳/۰۱	۶۳/۰۱	(۰/۱۸)	۹۰/۲۳	۹۰/۴۰	۵۳/۴۵	۹۷/۲۲	۱۰۸/۵۶	برنت اسپات
۵/۳۲	۴۷/۶۵	۴۲/۳۳	۵/۸۷	۷۲/۲۶	۶۶/۳۹	(۰/۰۳)	۵۷/۴۷	۵۷/۵۰	(۰/۱۷)	۸۴/۱۵	۸۴/۳۲	۴۸/۰۷	۹۱/۶۰	۹۷/۹۸	وست تگزاس اینترمدیت اسپات
(۵/۸۵)	۸/۱۳	۱۳/۹۸	(۶/۷۹)	۸/۲۱	۱۵	-۰/۰۳	۵/۵۴	۵/۵۱	۰	۶/۰۶	۶/۰۶	۵/۳۸	۵/۶۲	۱۰/۵۸	گسترده‌گی برنت و وست تگزاس اینترمدیت
میانگین بهای فرآورده‌های نفتی (دلار به ازای هر گالن در سال ۲۰۱۳)															
(۰/۰۱)	۲/۱۹	۲/۲۰	-۰/۰۱	۲/۶۵	۲/۶۶	۰	۲/۳۷	۲/۳۷	۰	۲/۹۰	۲/۹۱	۲/۳۴	۳/۳۸	۳/۵۸	بنزین موتور (همه بخش‌ها)
-۰/۰۱	۲/۵۲	۲/۵۳	۰	۳/۱۷	۳/۱۸	۰	۲/۷۸	۲/۷۸	۰	۳/۴۶	۳/۴۶	۲/۸۹	۳/۷۶	۳/۹۲	دیزل (بخش حمل‌ونقل)

توضیح: منظور از (ل) در صورت لغو ممنوعیت صادرات و (اس) استمرار ممنوعیت صادرات و (ت) میزان تغییر است.

مأخذ: اداره اطلاعات انرژی آمریکا.

در صورت حفظ سیاست‌های فعلی آمریکا مبنی بر ممنوعیت صادرات نفت خام، در حالت HOGR انتظار می‌رود اختلاف قیمت نفت خام (Brent-WTI) تا سال ۲۰۲۵ به بیش از ده دلار در هر بشکه افزایش یابد (رجوع شود به نمودار ۲) و همچنین تولید

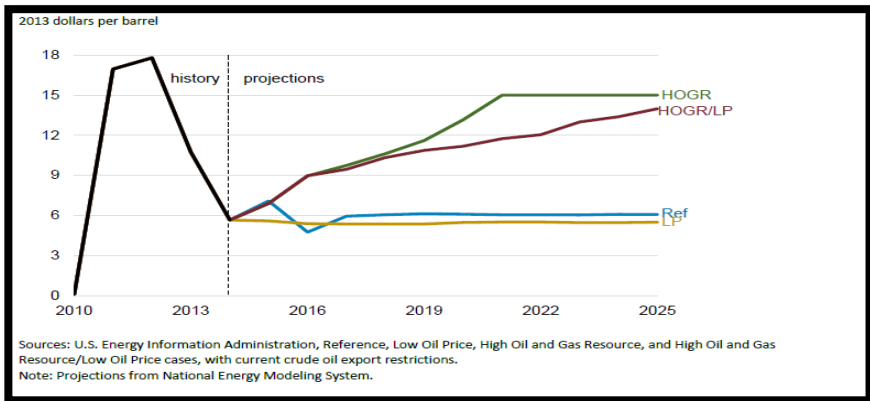


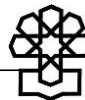
نفت خام داخلی بالغ بر ۱۱/۷ میلیون بشکه در روز برسد. در حالت پایه در فاصله سال‌های ۲۰۲۰-۲۰۲۵ متوسط تولید حدود ۱۰/۴ میلیون بشکه در روز پیش‌بینی شده است. در نمودار ۳ تفاوت تولیدات داخلی آمریکا با وجود ممنوعیت صادرات نفت خام آمریکا بین سال‌های ۲۰۱۰-۲۰۲۵ ارائه شده است. همچنین در این حالت اگر محدودیت‌های صادراتی نفت خام برداشته شود و یا نشود، متوسط دامنه اختلاف (Brent-WTI) در حدود ۶ دلار در هر بشکه باقی مانده و برخلاف حالت HOGGR، ظرفیت پالایشی ایالات متحده در حد قبلی باقی می‌ماند. در نمودار ۴ و ۵ به اختصار این وضعیت ارائه شده است.

در شرایطی که دامنه اختلاف (Brent-WTI) بیشتر از ۶ تا ۸ دلار در هر بشکه رشد کند، لغو محدودیت‌های صادراتی موجود نفت خام، منجر به افزایش قیمت‌ها برای تولیدکنندگان داخلی شده (رجوع شود به نمودار ۴) و لذا در واکنش به این افزایش قیمت، تولید خود را افزایش خواهند داد. این اثرات در حالت‌های HOGGR و HOGGR/LP که در آنها سطح تولید نفت خام تا سال ۲۰۲۵ بدون وجود محدودیت‌های صادراتی پیش‌بینی شده است، به ترتیب حدود ۳/۵ درصد (۴۷۰,۰۰۰ بشکه در روز) و ۳/۲ درصد (۳۸۰,۰۰۰ بشکه در روز) بیشتر از حالت‌هایی است که در آنها محدودیت‌های صادراتی موجود لغو نشود. (رجوع شود به نمودار ۵) در مقابل، در حالت پایه و در حالت LP که در آنها دامنه اختلاف (Brent-WTI) با وجود محدودیت‌های صادراتی در حدود ۶ تا ۸ دلار باقی می‌ماند، لغو این محدودیت‌ها منجر به افزایش قیمت‌ها یا افزایش میزان تولید نفت خام داخلی نمی‌شود. (رجوع شود به نمودار ۲ و ۴).

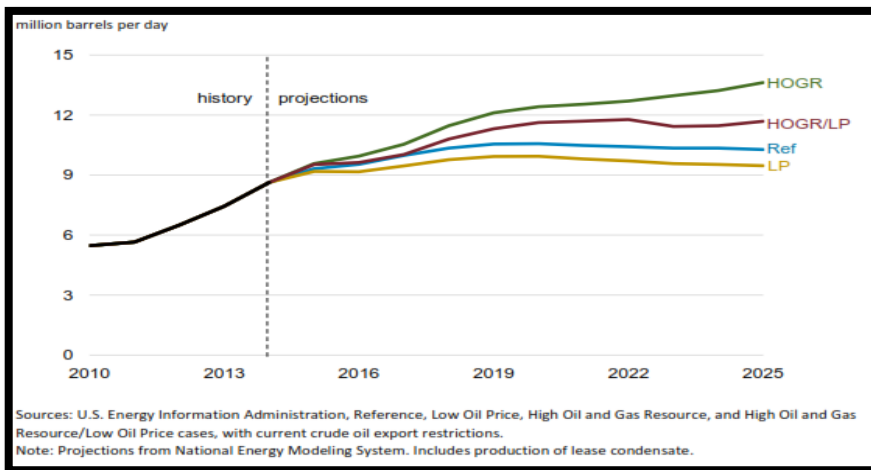
هر افزایشی در تولید نفت خام داخلی که ناشی از لغو محدودیت‌های صادراتی ایالات متحده باشد و سایر تولیدکنندگان نفت جهان تولید خود را کاهش ندهند، منجر به افزایش عرضه نفت خام جهانی شده و در نتیجه به افزایش فشار برای پایین آمدن قیمت تولیدات داخلی ایالات متحده در اثر کاهش قیمت نفت خام برنت خواهد شد. هرچه که فشار تولید نفت خام داخلی ایالات متحده در جهت پایین آمدن قیمت نفت خام بیشتر باشد، افزایش قیمت نفت خام WTI کمتر از اختلاف قیمت نفت خام WTI و برنت می‌شود که این به دلیل کاهش قیمت نفت خام برنت و افزایش قیمت نفت خام WTI است.

نمودار ۲. تفاوت قیمت نفت خام (Brent-WTI) با وجود ممنوعیت صادرات نفت خام آمریکا (۲۰۱۰-۲۰۲۵)

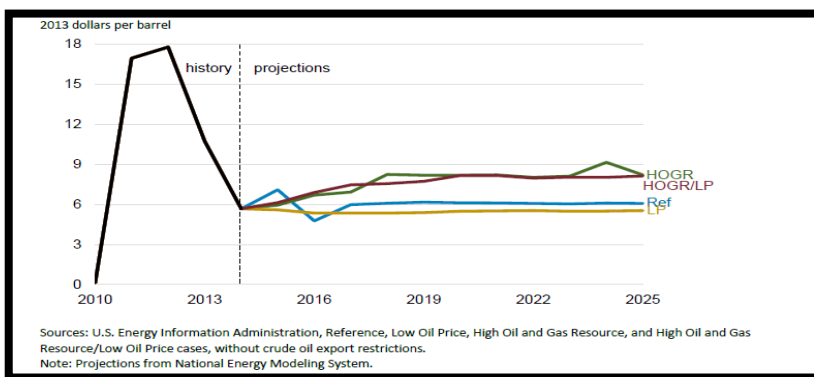




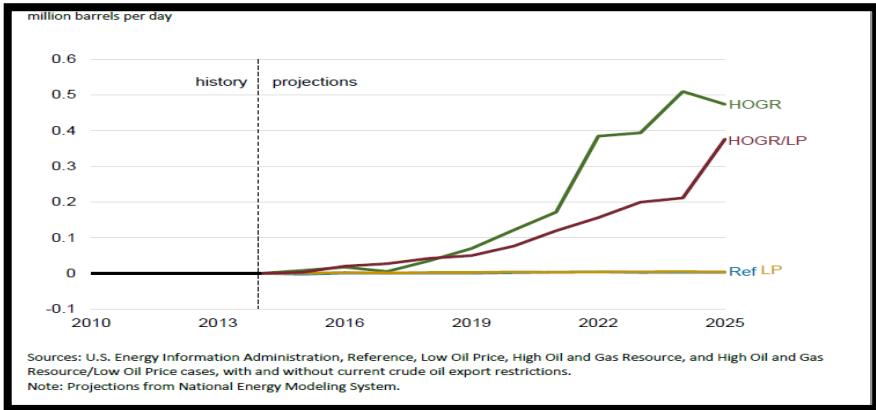
نمودار ۳. تفاوت تولیدات داخلی آمریکا با وجود ممنوعیت صادرات نفت خام آمریکا (۲۰۱۰-۲۰۲۵)



نمودار ۴. تفاوت قیمت نفت خام (Brent-WTI) در صورت لغو ممنوعیت صادرات نفت خام آمریکا (۲۰۱۰-۲۰۲۵)



نمودار ۵. تفاوت تولیدات داخلی آمریکا در صورت لغو ممنوعیت صادرات نفت خام آمریکا (۲۰۱۰-۲۰۲۵)



۲. آثار لغو ممنوعیت صادراتی بر قیمت فرآورده‌های نفتی

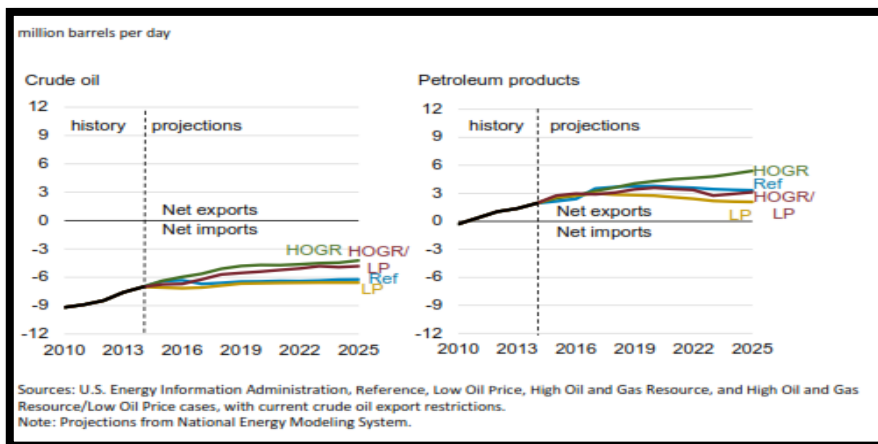
قیمت فرآورده‌های نفتی در ایالات متحده بیشتر متأثر از نوسانات قیمت نفت خام برنت است. در صورت لغو ممنوعیت صادراتی نفت خام ایالات متحده از آنجا که قیمت نفت خام برنت تغییر چشمگیری نخواهد داشت، قیمت فرآورده‌های نفتی در ایالات متحده شامل قیمت بنزین، بدون تغییر مانده و یا کاهش اندکی می‌نماید.

۳. آثار لغو ممنوعیت صادراتی بر تجارت نفت خام و فرآورده‌های پالایشی

با وجود محدودیت‌های صادراتی موجود، نقش فرآورده‌های نفتی در افزایش خالص صادراتی ایالات متحده در سناریوهای HOGGR و HOGGR/LP پررنگ‌تر خواهد بود. (رجوع شود به نمودار ۶).

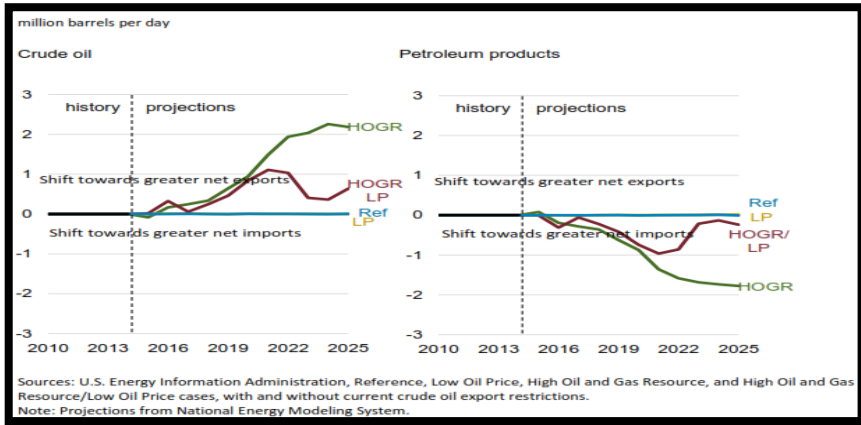


نمودار ۶. پیش‌بینی خالص صادرات به تفکیک نفت خام و فرآورده‌های نفتی با وجود ممنوعیت صادرات نفت خام



با توجه به پیش‌بینی‌های مربوط به خالص تجارت ایالات متحده به تفکیک نفت خام و فرآورده‌های نفتی، لغو ممنوعیت صادراتی یا استمرار این سیاست در حالت LP و یا حالت پایه تأثیر چشمگیری نخواهد داشت. لکن با لغو ممنوعیت صادراتی در حالت‌های HOGR و یا HOGR/LP به شکل قابل توجهی میزان خالص صادرات نفت خام افزایش می‌یابد. با لغو ممنوعیت صادراتی حجم ناخالص صادرات نفت خام تا سال ۲۰۲۵ در حالت‌های HOGR و یا HOGR/LP معادل ۲/۴ میلیون بشکه در روز خواهد بود و حجم ناخالص صادرات فرآورده‌های نفتی در حدود ۱/۸- میلیون بشکه در روز خواهد شد. (رجوع شود به نمودار ۷)

نمودار ۷. پیش‌بینی خالص صادرات به تفکیک نفت خام و فرآورده‌های نفتی در صورت لغو ممنوعیت صادرات نفت خام



۴. آثار لغو ممنوعیت صادراتی بر پالایشگاه‌های آمریکا و سود فرآورده‌های پالایشی

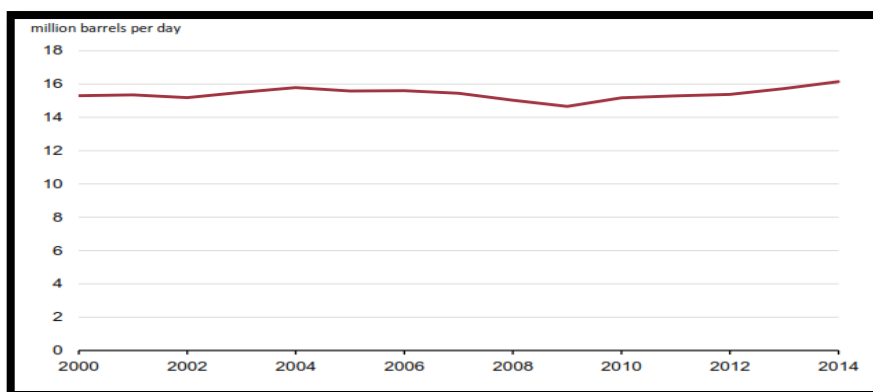
در حال حاضر به دلیل کمبود ظرفیت پالایشی موجود، تخفیفات قابل ملاحظه‌ای برای نفت خام خریداری شده پالایشگران اعمال می‌شود. به نظر می‌رسد در صورت لغو ممنوعیت صادراتی نفت خام ایالات متحده، در کوتاه‌مدت برخی از پالایشگاه‌ها در راستای حرکت به سمت تجارت آزاد نفت خام آسیب خواهند دید. همانگونه که در بخش اول اشاره شد، در صورت لغو ممنوعیت صادرات نفت خام اختلاف قیمت نفت خام (Brent-WTI) کاهش یافته و در نتیجه سود پالایشی پالایشگاه‌های ایالات متحده، در مقایسه با گذشته روند نزولی را تجربه خواهد نمود. لغو ممنوعیت صادراتی از طریق تأثیر بر سود پالایشگران موجب تلاش برای افزایش بازدهی و کاهش سرمایه‌گذاری به منظور توسعه ظرفیت پالایشی ایالات متحده می‌شود.



براساس مطالعات اداره اطلاعات انرژی آمریکا با لغو ممنوعیت صادراتی در حالت HOGR، سود ناخالص بخش‌های پالایشی تا سال ۲۰۲۵ در حدود ۲۲ میلیارد دلار کمتر از زمانی خواهد بود که سیاست ممنوعیت صادرات نفت خام ایالات متحده کماکان ادامه داشته باشد. زیرا انتظار می‌رود در صورت ادامه سیاست ممنوعیت صادراتی در حالت HOGR به دلیل افزایش اختلاف دامنه قیمتی (Brent-WTI) سود پالایشی افزایش یابد. همچنین حجم ناخالص خوراک پالایشگاه‌های ایالات متحده در سال ۲۰۱۴ بالغ بر ۱۶/۱ میلیون بشکه در روز بود که نسبت به سال ۲۰۰۹ که برابر با ۱۴/۷ میلیون بشکه در روز بوده، در حدود ۱/۴ میلیون بشکه در روز رشد داشته است. (نمودار ۸) این رشد ناشی از توسعه ظرفیت پالایشگاه‌ها، استفاده از ظرفیت خالی موجود و افزایش بهره‌برداری از ظرفیت کلی پالایشی است.

نمودار ۸. حجم ناخالص خوراک پالایشگاه‌های ایالات متحده به‌طور سالیانه

در فاصله سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴



جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

همانگونه که در گزارش نیز در دو حالت HOGGR و HOGGR/LP مطرح گردید، چنانچه نگاه خوش‌بینانه‌ای به عرضه نفت خام داخلی آمریکا وجود داشته باشد، پیامدهای لغو ممنوعیت صادرات نفت خام ایالات متحده به شرح زیر خواهد بود:

- انعطاف‌پذیری تجارت انرژی بهبود یافته و با افزایش صادرات نفت خام منجر به ارتقای رشد تولید ناخالص داخلی و نرخ اشتغال گردد.

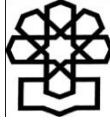
- تولیدکنندگان نفت خام ایالات متحده می‌توانند با سود بیشتری محصولات خود را به فروش برسانند. چرا که در حال حاضر پالایشگاه‌های داخلی آمریکا، نفت خام تولیدی داخل را به دلیل عدم تناسب با تجهیزات پالایشی خود، به قیمت ارزان‌تری خریداری می‌نمایند. در صورت لغو ممنوعیت صادرات، تولیدات ایالات متحده چه در داخل و چه در خارج از آن به صورت کارآمدتری پالایش شده و این جزو منافع اقتصادی ملی آن کشور محسوب می‌شود.

- اختلاف قیمت نفت خام (Brent-WTI) کاهش یافته و در نتیجه سود پالایشی پالایشگاه‌های ایالات متحده در مقایسه با گذشته روند نزولی را تجربه خواهد نمود. لغو ممنوعیت صادراتی از طریق تأثیر بر سود پالایشگران موجب تلاش برای افزایش بازدهی و کاهش سرمایه‌گذاری به‌منظور توسعه ظرفیت پالایشی ایالات متحده می‌شود.



منابع و مأخذ

1. Opec Monthly Oil Market Report, 12 Nov. 2015. Retrieved from <http://www.opec.org/>
2. Effects of Removing Restrictions of U.S. Crude Oil Exports, Sept 2015. Retrieved from www.eia.gov



مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شماره مسلسل: ۱۴۵۵۰

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: ماهنامه تحلیلی انرژی (۳۶)

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

تهیه کننده: زهرا جعفری

همکاران: زهرا ستاری نسب، شیما برادران فرشچی

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: ۱۳۹۴/۹/۸