

# ماهنامه تحلیلی انرژی (۲۹)

دوره دهم

(ویژه تحولات انرژی در منطقه منا (۲)؛ حوزه

سرمایه‌گذاری و انرژی‌های تجدیدپذیر)

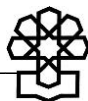
معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی  
دفتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن

کد موضوعی: ۳۱۰  
شماره مسلسل: ۱۶۹۵۱  
اسفندماه ۱۳۹۸

## به نام خدا

## فهرست مطالب

۱. میانگین قیمت فوب خلیج فارس پنج فرآورده اصلی نفتی در فوریه ۲۰۲۰..... ۱
۱. خلاصه مدیریتی..... ۱
۲. وضعیت بازار نفت و فرآورده‌های نفتی جهان در ژانویه ۲۰۲۰..... ۲
۳. تحلیل راهبرد انرژی در بازاریابی نفتی عربستان..... ۷
۴. چشم‌انداز تولید برق و انرژی‌های تجدیدپذیر در منا..... ۱۷
- منابع و مآخذ..... ۲۹



**ماهنامه تحلیلی انرژی (۲۹)**  
**دوره دهم (ویژه تحولات انرژی در منطقه مینا (۲):**  
**حوزه سرمایه‌گذاری و انرژی‌های تجدیدپذیر)**

**میانگین قیمت فوب خلیج فارس پنج فراورده اصلی نفتی در فوریه ۲۰۲۰**

نفت کوره (۱۸۰)	نفتا	نفت‌گاز	سوخت جت	بنزین سوپر	
۲۵/۳	۳۲	۶۵	۶۲	۶۲/۶	
(سنت به ازای هر لیتر)	(سنت به ازای لیتر)	(دلار به ازای هر بشکه)	(دلار به ازای هر بشکه)	(دلار به ازای هر بشکه)	

مأخذ: امور بین‌الملل شرکت ملی نفت.

### ۱. خلاصه مدیریتی

- پیامدهای ناشی از انتشار ویروس کرونا در کنار تضعیف اقتصادی بازار در منطقه اروپا و هند باعث شد تولید ناخالص داخلی مورد انتظار این مناطق در سال ۲۰۲۰، ۳ درصد پیش‌بینی شود.
- میزان رشد سالیانه تقاضای نفت در جهان ۰/۹۹ میلیون بشکه در روز در سال ۲۰۲۰ پیش‌بینی شده که در مقایسه با پیش‌بینی قبلی ۰/۲ میلیون بشکه در روز کمتر در نظر گرفته شده است.
- میزان عرضه نفت غیراوپک در سال جاری ۶۶/۶۰ میلیون بشکه در روز پیش‌بینی شده که در مقایسه با پیش‌بینی قبلی عرضه نفت، افت عرضه در پیش خواهد بود.

• سیاست همراهی عربستان و شیل ایالات متحده (دولت ترامپ) نیازمند تداوم سیاست تحریمی برای خارج کردن نفت مخالفان از بازار است. بنابراین تحریم‌های انرژی ایران و ونزوئلا از نظر ترامپ و عربستان می‌بایست ادامه یابد تا منافع نفتی آنها آسیب نبیند.

• براساس بررسی‌های صورت گرفته، بین سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۱۷ میلادی، مصرف برق در منطقه منا به‌طور متوسط در هر سال ۵/۶ درصد افزایش یافته است. این افزایش مصرف برق ناشی از رشد سریع اقتصادی، صنعتی‌سازی، افزایش سطح درآمدها، نرخ‌های بالای رشد جمعیت و افزایش شهرنشینی بوده که با قیمت‌های پایین برق همراه شده است.

## ۲. وضعیت بازار نفت و فرآورده‌های نفتی جهان در ژانویه ۲۰۲۰

### قیمت نفت

طی ماه ژانویه، متوسط قیمت نفت سید اوپک با ۲/۱ درصد کاهش نسبت به ماه دسامبر ۲۰۱۹، به متوسط بشکه‌ای ۶۵/۱ دلار تنزل یافت. به همان نسبت متوسط قیمت نفت برنت و وست‌تگزاس اینترمدیت به‌ترتیب با کاهش ۲/۳ و ۳/۸ درصدی به بشکه‌ای ۶۳/۶۷ و ۵۷/۵۳ دلار رسید.

با وجود کاهش قیمت نفت، وضعیت بازار نفت برنت و بازار نفت عمان در وضعیت بالاتر از بازار آزاد<sup>۱</sup> باقی ماند در حالی که این روال در اوایل ماه فوریه به وضعیت پایین‌تر از بازار آزاد تغییر کرد<sup>۲</sup> و بازار نفت وست‌تگزاس اینترمدیت آمریکا نیز در اواخر ماه

1. وضعیتی که قیمت نفت در بازار آتی بالاتر از بازار آزاد باشد Backwardation

2. وضعیتی که قیمت نفت در بازار آتی کمتر از بازار آزاد باشد Cantango



ژانویه در وضعیت پایین‌تر از بازار آزاد قرار گرفت.

## رشد اقتصادی

پیامدهای ناشی از انتشار ویروس کرونا در کنار تضعیف اقتصادی بازار در منطقه اروپا و هند باعث شد تولید ناخالص داخلی در مورد انتظار این مناطق در سال ۲۰۲۰، ۳ درصد پیش‌بینی شود. رشد اقتصادی ایالات متحده آمریکا که برای سال ۲۰۱۹ حدود ۲/۳ درصد برآورد شده بود برای سال جاری ۱/۹ درصد پیش‌بینی شده است. رشد اقتصادی چین که در سال گذشته ۶/۱ درصد ارزیابی شد در سال ۲۰۲۰ به دلیل پیامدهای جاری به ۵/۴ درصد تقلیل یافته است. رشد اقتصادی روسیه بدون تغییر در سال ۲۰۱۹، ۱/۱ درصد و در سال ۲۰۲۰، ۱/۵ درصد در نظر گرفته شده است. درحالی‌که هنوز آثار و پیامدهای ویروس کرونا به‌وضوح و شفاف محاسبه نشده است اما انتظار می‌رود با عملکرد مستمر اقتصادی آمریکا و سایر کشورهای OECD و اصلاح روابط تجاری و محرک‌های اقتصادی و ترمیمی چین در کنار تسهیل سیاست‌های پولی در روند رشد جهانی اقتصادی تا پایان سال ۲۰۲۰ بهبود حاصل شود.

## تقاضای جهانی نفت

میزان رشد سالیانه تقاضای نفت در جهان ۰/۹۹ میلیون بشکه در روز در سال ۲۰۲۰ پیش‌بینی شده که در مقایسه با پیش‌بینی قبلی ۰/۲ میلیون بشکه در روز کمتر در نظر گرفته شده است. در میان کشورهای عضو OECD میزان تقاضای نفت آمریکا با روند افزایش پیش‌بینی شده که این افزایش عمدتاً به‌واسطه بالا رفتن مصرف نفت در بخش پتروشیمی این کشور است. میزان تقاضای سوخت حمل‌ونقل با اجرای برنامه‌های الکتریکی کردن وسایط حمل‌ونقل و بالا بردن بهره‌وری در این کشور با

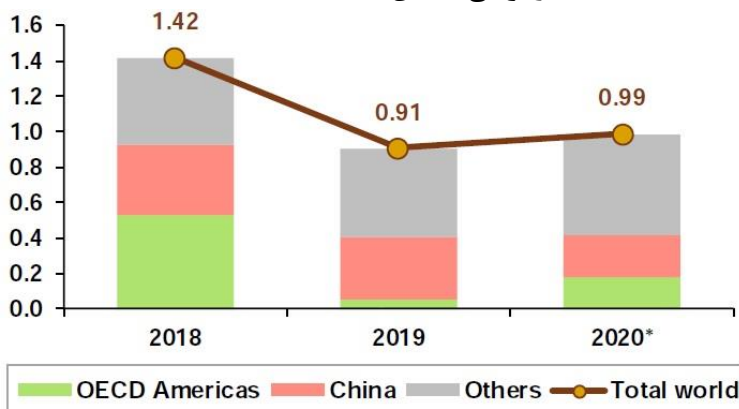
رشد همراه خواهد بود.

در نمودار ۱ روند رشد تقاضای نفت در برخی مناطق منتخب جهان در سال‌های ۲۰۱۸ و ۲۰۱۹ و پیش‌بینی سال ۲۰۲۰ ارائه شده است.

به دلیل کند شدن روند رشد اقتصادی چین، تقاضای نفت این کشور افزایش چندانی در سال ۲۰۲۰ نخواهد یافت. از سوی دیگر، شیوع ویروس کرونا مستلزم بازبینی پیش‌بینی‌های ماه گذشته در خصوص میزان تقاضای نفت این کشور است. از جمله در تقاضای سوخت‌های حمل‌ونقلی به‌ویژه سوخت جت در نیمه نخست سال جاری اثرگذار خواهد بود.

### نمودار ۱. روند تغییرات تقاضای جهانی نفت

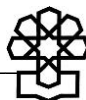
در برخی مناطق منتخب (۲۰۱۸-۲۰۲۰)



Note: \* 2020 = Forecast.

Source: Opec Secretariat

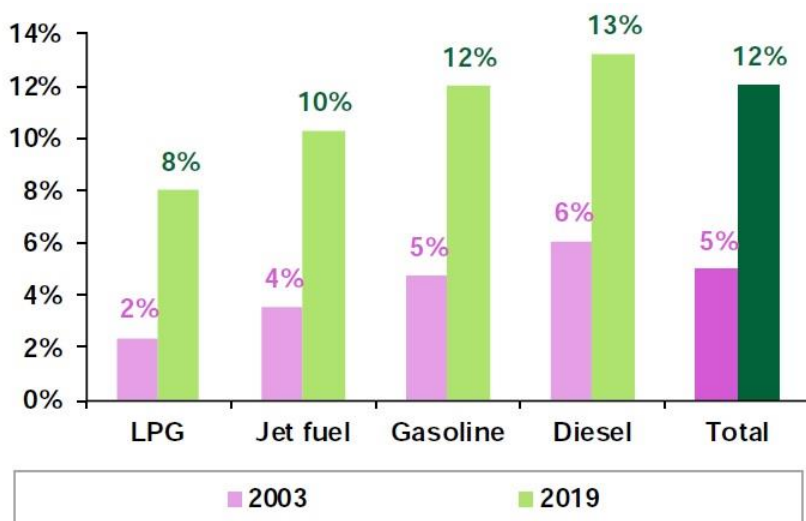
بدیهی است که با آغاز سال نو چین میزان تقاضای سوخت‌های حمل‌ونقل نیز تحت تأثیر قرار گرفته و با روند کاهشی همراه شد. نکته حائز اهمیت اینکه سوخت‌های اصلی



حمل و نقل در چین برای سال جاری عمدتاً سوخت جت و بنزین اعلام شده که بخش مهمی از تقاضای فراورده‌های نفتی را به خود اختصاص داده است.

از سال ۲۰۰۳ تاکنون سهم مصرف سوخت جت در چین به سه برابر افزایش یافته به همین ترتیب نیز سهم مصرف بنزین چین نسبت به تقاضای جهانی آن از ۴/۷ درصد به ۱۲ درصد رسیده است. در نمودار ۲ سهم تقاضای سوخت حمل و نقل چین نسبت به سهم آن در جهان ارائه شده است.

نمودار ۲. سهم تقاضای سوخت حمل و نقل چین نسبت به سهم آن در جهان



Source: Ibid

در واقع، شیوع ویروس کرونا در بخش صنعت چین نیز اثرگذار است و به طور کلی، تقاضای نفت چین نسبت به پیش‌بینی ماه گذشته ۰/۲ میلیون بشکه در روز در نیمه نخست سال ۲۰۲۰ کاهش خواهد یافت. چه بسا این کاهش بر میزان تقاضای جهانی نفت

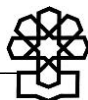
اثر بگذارد و ۰/۴ میلیون بشکه در روز از تقاضای کل نفت در نیمه اول سال جاری بکاهد. لذا لازم است پیامدهای فعلی ناشی از چین بر بازار نفت در سال جاری به‌طور مستمر پایش شود.

### عرضه جهانی نفت

براساس گزارش ماهیانه اوپک، اثر شیوع ویروس کرونا بر صنایع حمل‌ونقل و سوخت‌های صنعتی در چین و مناطق اطراف باعث شد پیش‌بینی‌های عرضه نفت در ماه‌های گذشته اصلاح و با روند کاهشی همراه شود. میزان عرضه نفت غیراوپک در سال جاری ۶۶/۶۰ میلیون بشکه در روز پیش‌بینی شده که در مقایسه با پیش‌بینی قبلی با افت عرضه در پیش خواهد بود.

اصلاحی که در پیش‌بینی کاهش عرضه از کشورهای غیراوپک در نظر گرفته شد عمدتاً به دلیل افت تولید نروژ، برزیل و آمریکای لاتین است. رشد تولید مایعات و میعانات گازی آمریکا در پیش‌بینی ماه جاری نسبت به ماه گذشته با اصلاح همراه بود. این میزان نسبت به ماه ژانویه ۲۰۲۰ حدود ۱۶۶ هزار بشکه در روز کمتر خواهد بود. میزان رشد سالیانه تولید مایعات و میعانات آمریکا ۱/۲۶ میلیون پیش‌بینی شده که نسبت به میزان ماه گذشته کمتر است.

تولید نفت اوپک در ژانویه ۲۰۲۰ با کاهش ۵۰۹ هزار بشکه در روز به‌طور میانگین به ۲۸/۸۶ میلیون بشکه در روز رسید. براساس منابع ثانویه سازمان اوپک، میزان کل عرضه نفت جهان طی ماه ژانویه با ۰/۰۱ میلیون بشکه در روز به‌طور متوسط ۱۰۰/۱۲ میلیون بشکه در روز و ۰/۷۸ میلیون بشکه در روز به‌طور سالیانه بیشتر از مدت مشابه در سال ۲۰۱۹ بود. تولید نفت اوپک در سال ۲۰۱۹ نسبت به



سال ۲۰۱۸، معادل ۲ میلیون بشکه در سال کاهش یافت.

### ۳. تحلیل راهبرد انرژی در بازاریابی نفتی عربستان

#### مقدمه

الگوهای رفتاری بازیگران نفتی در دوره فراوانی بازار نفت و مزاد عرضه به دلیل افزایش عرضه نفت شیل تغییر کرده است. به گونه‌ای که بازی بازار از دوره گذشته از «رقابت اوپک-غیراوپک» به «رقابت متعارف-غیرمتعارف» تغییر کرده است. در این نظم جدید نفتی، همه بازیگران عرضه‌کننده نفت متعارف با تهدید رشد انقلابی نفت شیل ایالات متحده روبه‌رو بوده که در یک چرخه تکراری، با کاهش قیمت و کاهش عرضه نفت متعارف‌ها، سهم راهبردی آنها را از بازار نفتی تصاحب می‌کند. در پنج سال گذشته راهبرد نفتی عربستان در واکنش به نفت شیل تحولات اساسی داشته است که در ذیل مورد تحلیل و ارزیابی قرار می‌گیرد.

#### ۳-۱. راهبرد نفتی عربستان

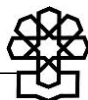
راهبرد نفتی عربستان در واکنش به نفت شیل در پنج سال گذشته، سه تحول و دور اساسی داشته است که توجه به آنها برای تصمیم‌گیران نفتی ایران در ایفای نقش در تدوین سیاست‌های اوپک در جهت تأمین بیشینه منافع نفتی کشور ضروری است.

#### الف) سیاست اولیه عربستان در مقابل عرضه انقلابی و گسترده نفت شیل از

اواسط سال ۲۰۱۴، در چارچوب راهبردهای انرژی سنتی خود مبتنی بر «ایجاد تعادل بین حداکثرسازی درآمد و سهم بازار» در مواجهه با نفت شیل از طریق عدم کاهش عرضه و پایین نگه داشتن قیمت بود. این سیاست تا سال ۲۰۱۶ و در نشست ۱۷۴

تغییر کرد، به این دلیل که اقتصاد داخلی کشورهای اوپک بیشتر و گسترده‌تر از اقتصاد نفت شیل به قیمت‌های پایین جهانی واکنش نشان داد. به‌گونه‌ای که ذخیره ارزی عربستان از ۷۳۲ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۴ به کمتر از ۵۰۰ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۶ رسید. این سیاست اولیه که مبتنی بر مواجهه جویی با نفت شیل از طریق اوپک بود، شکست خورد.

**ب) دور دوم سیاست نفتی عربستان در مواجهه با نفت شیل، تلاش برای «جلب همکاری همه عرضه‌کنندگان نفت متعارف» در برابر شیل بود که در این قسمت سیاست‌های عربستان برای نزدیکی با روسیه به‌عنوان مهم‌ترین کشور غیراوپکی نفت متعارف در این راستا تحلیل می‌شود. تلاش برای نهادینه کردن و سازمان‌دهی همکاری‌های نفتی همه کشورهای عرضه‌کننده نفت متعارف در قالب «اوپک پلاس» و برگزاری نشست‌های مشترک، اتخاذ تصمیم‌های هماهنگ و نظارت بر روند اجرای تصمیم‌های مشترک در این راستا ارزیابی می‌شود. در این دوره از راهبرد نفتی عربستان، سیاست گذشته مواجهه با نفت شیل به سیاست «مدیریت قیمت آستانه‌ای از طریق کاهش مدیریت شده عرضه» تغییر یافت که به معنای پذیرش «رشد تدریجی نفت شیل» به‌جای «رشد انقلابی و گسترده نفت شیل» بود. در دور دوم سیاست نفتی، عربستان، تلاش کرد قیمت نفت نه در حدی پایین باشد که اقتصاد داخلی آنها با بحران روبه‌رو شود و نه در حدی بالا رود که رشد نفت شیل با نرخ شدید قبلی ادامه یابد و در حد رشد تدریجی باقی بماند. در این تغییر سیاست نفتی، علاوه بر آسیب‌پذیری اقتصاد داخلی، مؤلفه‌های غیراقتصادی نظیر تهدید کنگره ایالات متحده در پیشبرد پیش‌نویس طرح قانونی نوپک (NOPEC) برای کاربرد تحریم علیه کشورهایی که به منافع تولید نفتی ایالات متحده از طریق پایین نگه‌داشتن**



قیمت اقدام می‌کنند نیز تأثیرگذار بود.

**ج) دور سوم سیاست نفتی عربستان در اوپک** شرایطی در حال شکل‌گیری است که سیاست مدیریت رشد نفت شیل از نظر قیمتی به‌طور عملی شکست خورده است و اوپک پلاس با چرخه تکراری کاهش تولید به سود افزایش عرضه نفت شیل مواجه شده است. این امر به دلیل رشد فناوری کاهش هزینه‌های سربه‌سری تولید و سیاست‌های تعرفه‌ای حمایت‌گرای دولت ترامپ از تولیدکنندگان نفت شیل این کشور عمدتاً از طریق کاهش مالیات صورت می‌پذیرد. حال در این شرایط اوپک پلاس با دو سناریو روبه‌رو بوده که هریک از این سناریوها مورد حمایت عربستان و روسیه قرار دارد. روسیه با فشار شرکت‌های ملی نفتی خود معتقد است که تکرار چرخه کاهش عرضه و افزایش موقتی قیمت منجر به تهدید سهم بازاری این کشور می‌شود و خواستار سیاست عدم کاهش بیشتر عرضه است. این سیاست روسیه هرچند به افت قیمت منجر خواهد شد اما از افزایش شدید تولید نفت و گاز نامتعارف آمریکا و هدفگیری بازار صادرات نفت و گاز روسیه توسط آمریکا جلوگیری کرده و چه بسا تولید ایالات متحده با کاهش شدید قیمت نفت، با روند نزولی نیز مواجه شود. اما سناریوی دوم معتقد است که می‌بایست با تکرار چرخه کاهش عرضه از سوی اوپک پلاس زمینه‌ساز افزایش قیمت جهانی نفت برای حل مشکلات اقتصاد داخلی کشورهای خود شد. دلیل اینکه عربستان از این گزینه حمایت می‌کند نیز این است که ترسی از افزایش تولید نفت ایالات متحده نداشته زیرا افزایش ظرفیت صادراتی این کشور را تهدیدی برای بازارهای خود نمی‌داند. این تعارض نظرها به اختلاف نظر جدی روسیه و عربستان و در نتیجه تداوم حیات اوپک پلاس منجر شده است. با در نظر گرفتن رفتارهای عربستان در شرایط روند روبه‌رشد نفت شیل در سال‌های

آینده، می‌توان دور سوم سیاست نفتی این کشور را ترسیم کرد که هم‌راستا با سند چشم‌انداز ۲۰۳۰ این کشور نیز قرار دارد.

## ۲-۳. ابعاد و اهداف مختلف دور سوم سیاست نفتی عربستان و اثر آن بر منافع و سیاست‌های اوپک

عربستان با درک حتمی بودن روند رشد عرضه نفت شیل در سایه فناوری و تداوم مزاد عرضه در بازار، سیاست بازاریابی تا حداکثر ۱۰۰ درصد صادرات نفت خود به‌منظور تأمین امنیت تقاضا برای صدور نفت خود را تا سال ۲۰۲۴ در پیش گرفته است. مطابق آمارهای آژانس بین‌المللی انرژی این سیاست از طریق افزایش ظرفیت پالایشی داخلی از ۲/۸۲۹ در سال ۲۰۱۸ به ۳/۶۲۹ و سهم از ظرفیت پالایشی خارجی از ۱/۰۹۴ به ۳/۲۵۷ میلیون بشکه در روز در سال ۲۰۲۴ پیگیری می‌کند (جدول ۱). در صورتی که پالایشگاه‌هایی که عربستان سعودی تا سال ۲۰۲۴ با سرمایه‌گذاری خود و متناسب با ویژگی فنی نفت خود در کشورهای مصرف‌کننده احداث می‌کند، کل واردات خود را از عربستان انجام دهند، ظرفیت پالایشی خارجی عربستان به ۶/۹۱۰ میلیون بشکه در روز خواهد رسید.

جدول ۱. وضعیت‌های حداقلی و حداکثری<sup>۱</sup> امنیت

تولید و صادرات نفت عربستان ۲۰۱۹-۲۰۲۴

درصد امنیت‌سازی برای صادرات نفت خام		میزان صادرات نفت خام (نوامبر ۲۰۱۹) میلیون بشکه در روز	درصد امنیت‌سازی برای تولید نفت خام		میزان تولید نفت خام (نوامبر ۲۰۱۹) میلیون بشکه در روز	وضعیت فعلی (۲۰۱۹)	
حداکثر در ۲۰۱۹	حداقل در ۲۰۱۹		حداکثر	حداقل			
٪ ۲۴/۸	٪ ۱۵/۵	۶/۲۲۹	٪ ۴۶/۴	٪ ۳۹/۷	۹/۸۵۸	وضعیت آتی (۲۰۲۴) با فرض سطح تولید نوامبر ۲۰۱۹ به‌عنوان سطح پایدار تولید عربستان	
حداکثر در ۲۰۲۴	حداقل در ۲۰۲۴	۶/۲۲۹	حداکثر	حداقل	٪ ۹۸/۸۴		٪ ۶۲/۴
٪ ۹۸/۱۶	٪ ۳۹/۴						

مأخذ: تحلیل نگارنده.

عربستان سعودی بر این باور است که ایالات متحده برای جابجایی افزایش عرضه نفت خود در بازار به‌منظور عدم افت قیمت که می‌تواند بر چشم‌انداز تولید این کشور آسیب بزند، از ابزار تحریم نفتی علیه برخی عرضه‌کنندگان نفت استفاده می‌کند. تحریم‌ها علیه ایران و عملیاتی کردن تحریم‌های بخش ۲۳۵ قانون کاتسا علیه روسیه از این دسته است. بنابراین، ایالات متحده برای افزایش عرضه نفت خود چاره‌جویی کرده و حتی برای بازاریابی ظرفیت صادراتی خود نیز از طریق قرار دادن خرید انرژی

۱. متناسب با سرمایه‌گذاری خارجی پالایشی

حداقلی: متناسب با درصد سهم عربستان از پروژه‌های پالایشی خارج از کشور و تبدیل سهم از پروژه به بشکه از ظرفیت کلی پروژه.

حداکثری: متناسب با جذب کل ظرفیت پالایشی خارجی که عربستان در آن دارای سهم است.

نکته: وضعیت امنیت صادرات نفت در ۲ سناریوی حداقلی (۳۹/۴ درصد) و حداکثری (۹۸/۱۶ درصد) در یک طیف نوشته شده است و امکان تحقق سناریوهای دیگر میانی در این دو طیف وجود دارد.

از ایالات متحده در بازنگری توافقات تجاری با کشورهایایی نظیر هند، چین، کره جنوبی، ژاپن و کشورهای اروپایی در حال اقدام است. در جدول ۲ وضعیت فعلی و چشم‌انداز راهبرد بازاریابی عربستان برای امنیت تقاضای نفت صادراتی خود ارائه شده است.

در دور سوم سیاست نفتی عربستان، افزایش قیمت جهانی نفت و افزایش عرضه نفت شیل ایالات متحده برای عربستان تهدید تصور نمی‌شود و از این رو تلاش می‌کند که اوپک را به سمت کاهش بیشتر و افزایش قیمت سوق دهد. به شرطی که تعهد کاهشی خود از سطح تولید پایدار این کشور بالاتر نرود. بسیاری از تحلیلگران معتقدند که سطح تولید کنونی نفت عربستان (۹/۸۵۸)، سطح تولید پایدار این کشور است. در شرایطی که ایالات متحده هم در حال تأمین امنیت عرضه نفت خود (از طریق ابزار تحریم) و هم بازاریابی نفت خود (از طریق توافقات تجاری با خریداران بزرگ نفتی) است، عربستان سعودی در شرایطی که بتواند صادرات نفت خود را از طریق سرمایه‌گذاری پالایشی خارجی به‌ویژه در نوظهورهای آسیایی تأمین کند، دلیلی برای کاهش قیمت نفت وجود ندارد.



## جدول ۲. وضعیت فعلی و چشم‌انداز راهبرد بازارسازی عربستان برای امنیت تقاضای نفت صادراتی خود

نام پالایشگاه	مکان جغرافیایی	ظرفیت (kb/d)	سهم عربستان (%)	ظرفیت آرامکو	شرکاء (JV)	سال بهره‌برداری
Varios	عربستان سعودی	۹۲۴	٪۱۰۰	۹۲۴	-	فعال
Petro Rabigh	عربستان سعودی	۴۰۰	٪۲۸	۱۵۰	Sumitomo	فعال
Yasref	عربستان سعودی	۴۰۰	٪۶۲	۲۵۰	Sinopec	فعال
Satrop	عربستان سعودی	۴۰۰	٪۶۲	۲۵۰	Total	فعال
Sasref	عربستان سعودی	۲۰۵	٪۵۰	۱۶۲	Shell	فعال
Samref	عربستان سعودی	۴۰۰	٪۵۰	۲۰۰	ExxonMobil	فعال
Showa Shell	ژاپن	۲۵۵	٪۱۵	۲۸	Idemitsu Kosan	فعال
S-Oil	کره جنوبی	۶۲۰	٪۶۲	۲۹۳	-	فعال
Fujian	چین	۲۸۰	٪۲۲	۶۳	Sinopec-ExxonMobil	فعال
Motiva	ایالات متحده	۶۰۰	٪۱۰۰	۶۰۰	-	فعال
ظرفیت موجود	-	۴۵۸۴	-	۳۰۲۱	-	-
Jazan	عربستان سعودی	۴۰۰	٪۱۰۰	۴۰۰	-	۲۰۱۹
Rapid	مالزی	۲۰۰	٪۵۰	۱۵۰	Petronas	۲۰۱۹
Hyundai Oilbank	کره جنوبی	۵۶۰	٪۲۰	۱۱۱	Hyundai Industries	۲۰۱۹
Zhejiang	چین	۸۰۰	٪۹	۷۲	Rongsheng	۲۰۲۲
Cilacap	اندونزی	۴۰۰	٪۴۵	۱۸۰	Petromania	۲۰۲۲
ظرفیت در حال ساخت	-	۲۴۶۰	-	۹۱۳	-	-
Crude to Chemicals	عربستان سعودی	۴۰۰	٪۱۰۰	۴۰۰	Sabir	بعد از ۲۰۲۴
Ratnagiri	هند	۱۲۰۰	٪۲۵	۲۰۰	IOC, Adnoc, etc	بعد از ۲۰۲۴
Panjin	چین	۲۰۰	٪۵۰	۱۵۰	Norinco	بعد از ۲۰۲۴
NA	آفریقای جنوبی	۲۰۰	٪۵۰	۱۵۰	NA	بعد از ۲۰۲۴
NA	پاکستان	۵۰۰	٪۵۰	۲۵۰	NA	بعد از ۲۰۲۴
ظرفیت تصویب شده	-	۲۷۰۰	-	۱۲۵۰	-	-
کل	-	۹۷۴۴	-	۵۱۸۴	-	-

۲/۸۲۹ م.ب.ر ظرفیت فعلی پالایش داخلی عربستان

۱/۷۵۰ م.ب.ر حداکثر تأمین امنیت تقاضای موجود خارجی برای صادرات نفت عربستان

۱/۱۹۴ م.ب.ر حداقل تأمین امنیت تقاضای موجود خارجی برای صادرات نفت عربستان

۸۰۰ هزار ب.ر برنامه آتی افزایش ظرفیت پالایش داخلی عربستان

۶۹۱۱ م.ب.ر حداکثر تأمین امنیت تقاضای آتی خارجی برای صادرات نفت عربستان

۲/۲۵۷ م.ب.ر حداقل تأمین امنیت تقاضای آتی خارجی برای صادرات نفت عربستان

مأخذ: محاسبات نگارنده.

تمرکز و دغدغه راهبردی عربستان به ضرورت افزایش قیمت نفت به حدی است که حتی حاضر است مثلاً در نشست اخیر به صورت داوطلبانه و غیرتعهدی

تا ۴۰۰ هزار بشکه در روز نفت بیشتری را از بازار خارج کند. این اهتمام به افزایش قیمت نفت که طبیعتاً به تجاری شدن بیشتر نفت شیل ایالات متحده و افزایش عرضه و متعاقب آن کاهش مجدد قیمت و ضرورت کاهش بیشتر تولید نفت اوپک منجر خواهد شد، از نظر تحلیلی بی‌ارتباط با روابط استراتژیک سیاسی و اقتصادی نظام سیاسی سعودی و دولت ترامپ نیست. به نظر می‌رسد همکاری عربستان با دولت ترامپ در تعیین سیاست‌های عربستان در اوپک اثرگذار است. تمرکز بیش از اندازه عربستان به افزایش قیمت و تأکید بر تکرار چرخه کاهش عرضه از سوی اوپک، به اختلاف جدی راهبردهای انرژی این کشور با روسیه منجر شده که آینده تداوم همکاری روسیه با اوپک را زیر سؤال برده است.

دور سوم سیاست نفتی عربستان سعودی در اوپک که بر محور همکاری با شیل ایالات متحده علیه منافع دیگر عرضه‌کنندگان قرار دارد برای نیل به اهداف ذیل تصور می‌شود:

- افزایش قیمت نفت و افزایش عرضه نفت شیل ایالات متحده با سیاست‌های تحریمی و تجاری دولت ترامپ علیه کشورهای عرضه‌کننده نفت به جز کشورهای عربی خلیج فارس همراه است و به سهم راهبردی متناسب با ظرفیت تولید پایدار این کشور (عربستان) آسیبی وارد نمی‌کند. درحقیقت افزایش تولید نفت آمریکا جای کاهش نفت کشورهای نظیر ونزوئلا، ایران و احتمالاً روسیه و عراق (به دلیل تشدید بحران امنیت داخلی این کشور) را در آینده خواهد گرفت.

- دولت عربستان با سیاست بازسازی و افزایش سهم از پالایشگاه‌های جدید خارجی که متناسب با ویژگی‌های نفت خود احداث می‌کند، تهدید امنیت تقاضا برای نفت خود را به حداقل می‌رساند و حتی در فرض احتمالی کاهش تحریم‌ها علیه ایران،



ونزوئلا و روسیه، با تهدید تقاضای نفتی در شرایط تشدید مازاد عرضه مواجه نخواهد بود. هرچند نسبت به کاهش قیمت متعاقب آن حساسیت خواهد داشت اما به‌هرحال تهدید امنیتی تقاضا برای نفت خود را از بین برده است.

- دور سوم سیاست نفتی عربستان در هم‌راستایی با سیاست نفتی دولت ترامپ، می‌تواند به تقویت حمایت‌هایی سیاسی/امنیتی از حکومت آینده بن‌سلمان که با مخالفت‌های داخلی همراه است، منجر شود. همچنین، این کشور را از آسیب برخی از پیش‌نویس طرح‌های قانونی نظیر NOPEC در امان دارد.

- با احتمال بالا می‌توان گفت دور سوم سیاست نفتی عربستان نیازمند تداوم سیاست تحریمی آمریکا علیه ایران، ونزوئلا و روسیه و یا تشدید وخامت سیاسی محل تولید نفت در عراق است که افزایش قیمت نفت که منجر به افزایش تولید نفت ایالات متحده می‌شود، جایگزین خروج بیشتر نفت این کشورها گردیده و آسیبی به سهم بازاری عربستان وارد نکند. بنابراین، عربستان به‌شدت از نظر دیپلماسی انرژی تلاش خواهد کرد که از تغییر قدرت در ایالات متحده به سود دمکرات‌ها جلوگیری کند. کمک به افزایش قیمت جهانی نفت می‌تواند برگ برنده دولت ترامپ در ایجاد اشتغال نفتی در اقتصاد ایالات متحده را در رقابت‌های انتخاباتی در سال ۲۰۲۰ تقویت کند.

- هدف نهایی دور سوم سیاست نفتی عربستان تا سال ۲۰۲۴، همکاری با ایالات متحده برای تنظیم بازار جهانی نفت است. به‌گونه‌ای که از طریق بازاریابی و ایجاد پالایشگاه‌های خارجی، کل صادرات نفت خود را ایمن کند و ایالات متحده سهم دیگر کشورهای عرضه‌کننده نفت متعارف (از جمله ایران، روسیه، عراق و ونزوئلا) را از طریق ابزارهای تحریمی و تجاری خود تصاحب کند. درحقیقت، سیاست‌های اوپک را در جهت ایجاد شرایط مبتنی بر حاکمیت دوگانه عربستان - آمریکا بر بازار جهانی نفت

هدایت می‌کند. اهتمام در افزایش قیمت نفت کمک به آمریکا در ایجاد چنین قاعده‌سازی جدید در بازار نفت است تا در عوض این کمک، حمایت نظامی و سیاسی کسب کند.

### نتیجه‌گیری: نتایج راهبردی برای منافع انرژی ایران

- سیاست همراهی عربستان و شیل ایالات متحده (دولت ترامپ) نیازمند تداوم سیاست تحریمی برای خارج کردن نفت مخالفان از بازار است. پس تحریم‌های ایران و ونزوئلا از نظر ترامپ و عربستان از منظر انرژی می‌بایست ادامه یابد تا منافع نفتی آنها آسیب نبیند.

- رشد روزافزون تولید ایالات متحده بیش از رشد تقاضای جهانی نفت نیازمند رشد خروج غیراقتصادی نفت از بازار برای جایابی شیل است. عراق غیرهمسو با آمریکا بهترین گزینه برای خروج نفت از بازار است. هرچند در گذشته حفظ ثبات و درآمد نفتی عراق همسو برای ایالات متحده اهمیت داشت، اما عراق غیرهمسو گزینه مناسبی برای خروج نفت از بازار است و تحولات و ناآرامی‌های سیاست داخلی آن مهم‌ترین مکانیزم خروج غیراقتصادی نفت عراق از بازار است.

- گزینه آتی خروج غیراقتصادی نفت از بازار، اثرگذاری تحریم‌های فنی و مالی بر پروژه‌های نفت و گاز روسیه در پرتو تحریم‌های آمریکاست.

- سیاست‌های تعرفه‌ای ایالات متحده علیه چین و هند (سیستم GSM<sup>۱</sup>) مکانیزم کارآمدی برای جایابی نفت ایالات متحده با نفت کشورهای غیرهمسو نظیر ایران است. بنابراین حتی در شرایط حذف تحریم‌ها نیز بازگشت نفت ایران به بازار با دشواری گسترده روبه‌رو است. درحقیقت بازارهای سنتی ایران یعنی هند، چین، کره جنوبی و

---

1. Geological Survey and Mines



ژاپن از دسترس ایران دورتر خواهد شد. پس هم نفت ایران در دوره تحریم از بازار مشتریان سنتی خارج می‌شود و هم در صورت لغو تحریم نیز ورود مجدد به بازار این کشورها برای ایران بسیار دشوار خواهد شد.

• ایجاد ناآرامی‌های سیاسی در عراق ناهمسو می‌تواند به تعمیق بحران‌های اقتصادی در عراق و تشدید جدایی جامعه از دولت شیعی همسو با ایران منجر شود. علاوه بر این، اقدام به تضعیف دولت مرکزی ناهمسوی عراق از سوی ایالات متحده و عربستان می‌تواند سبب حمایت از تمایلات جدایی‌طلبانه کردها از سوی آمریکا شود که برخلاف دوره قبلی استقلال‌خواهی، از حمایت آمریکا نیز برخوردار باشد.

#### ۴. چشم‌انداز تولید برق و انرژی‌های تجدیدپذیر در منا

به‌دلیل نیاز کشورهای منا به تأمین تقاضای برق مورد نیاز، تنوع‌بخشی به اقتصادها و ارتقای بهره‌وری، بخش نیروگاهی و تولید برق از منابع مختلف انرژی در سراسر منطقه منا در حال گسترش و تکامل است. به‌رغم تلاش‌های صورت گرفته برای انجام اصلاحات گوناگون اقتصادی، همچنان مصرف برق کشورهای منطقه به‌سرعت در حال رشد است. صندوق بین‌المللی پول<sup>۱</sup> (IMF) اخیراً پیش‌بینی خود درخصوص رشد تولید ناخالص داخلی<sup>۲</sup> (GDP) کشورهای منا را بازنگری و کاهش داد. باین‌حال انتظار می‌رود که رشد تولید خالص داخلی کشورهای منا از ۱/۳ درصد در سال ۲۰۱۹ به ۲/۸ درصد در سال ۲۰۲۳ افزایش یابد. در همین دوره، انتظار می‌رود که جمعیت این کشورها به‌طور متوسط ۱/۸ درصد در سال رشد کند.

---

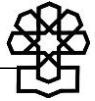
1. International Monetary Fund

2. Gross Domestic Product

ظرفیت مورد نیاز کشورهای منا برای تولید برق تا سال ۲۰۲۳ میلادی در نمودار ۱ نمایش داده شده است. براساس پیش‌بینی‌های صورت گرفته برای تأمین مصرف روبه‌رشد فعلی و نیز تقاضای آتی برق، ظرفیت نیروگاهی کشورهای منطقه منا بین سال‌های ۲۰۱۹ و ۲۰۲۳ باید سالیانه به‌طور متوسط ۴ درصد افزایش یابد؛ یا به‌عبارت‌دیگر به‌طور متوسط ۸۸ گیگاوات ظرفیت نیروگاهی مورد نیاز است. این میزان ظرفیت پیش‌بینی شده به ۱۴۲ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری در بخش تولید برق نیروگاهی و نیز ۶۸ میلیارد دلار برای بخش شبکه توزیع و انتقال<sup>۱</sup> (T&D) مورد نیاز است. بنابراین، می‌توان گفت در مجموع حدود ۲۱۰ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری برای تولید ۸۸ گیگاوات ساعت برق در منطقه منا تا سال ۲۰۲۳ مورد نیاز است (سازمان همکاری سرمایه‌گذاری نفتی کشورهای عربی منا)<sup>۲</sup>. از این رو کشورهای منا برنامه‌های سرمایه‌گذاری خود را شتاب بخشیده‌اند و طبق پیش‌بینی‌ها مقرر شده تا ۷۴ گیگاوات از ظرفیت مورد نیاز پیش‌بینی شده تا سال ۲۰۲۳ میلادی راه‌اندازی و عملیاتی شود.

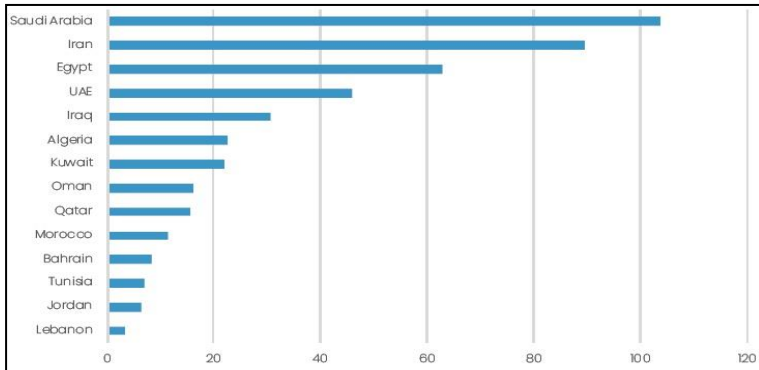
---

1. Transmission and Distribution  
2. Arab Petroleum Investment Corp



### نمودار ۳. پیش‌بینی ظرفیت مورد نیاز برای

### تولید برق در کشورهای منطقه منا تا سال ۲۰۲۳



Source: APICORP

همان‌طور که در نمودار ۳ مشاهده می‌شود، کشورهای عربستان، ایران، مصر و امارات به ترتیب بیشترین ظرفیت نیروگاهی مورد نیاز را در بین کشورهای منا دارند. همچنین، طبق پیش‌بینی‌های انجام شده انتظار می‌رود که بین سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۳ میلادی سرمایه‌گذاری‌ها در بخش انرژی کشورهای منا به یک تریلیون دلار برسد. بخش نیروگاهی و یا تولید برق با ۳۶ درصد بیشترین سهم از این سرمایه‌گذاری‌ها را خواهند داشت.

با توجه به ثبات نسبی قیمت‌های جهانی نفت و محدودیت بودجه‌های دولتی، کشورهای منا برنامه‌های متنوع‌سازی انرژی‌های مصرفی خود را اولویت‌بندی کرده‌اند. در همین راستا، اهداف مرتبط با انرژی‌های تجدیدپذیر به شدت در چشم‌اندازهای کشورهای منطقه منا نمایان است، از اهداف ۲۰۲۰ مراکش گرفته تا چشم‌انداز ۲۰۵۰ در امارات. همچنین، با توجه به تقاضای شتابان برای مصرف برق و لزوم کاهش عدم

کارایی‌ها، در سال‌های اخیر انجام اصلاحات انرژی مورد توجه جدی کشورهای منا قرار گرفته است. کشورهای منا انتظار دارند تا با انجام اصلاحات در بخش انرژی و حذف یارانه‌ها ضمن کاهش مصرف ناخواسته یا غیرمولد برق بتوانند فشارهای مالی را تقلیل داده و مبادلات اقتصادی در بخش انرژی را به‌ویژه از ناحیه تجدیدپذیرها توسعه دهند. از سوی دیگر، نگرانی‌ها درخصوص محیط زیست جهانی و مسئله تغییرات اقلیمی در حال افزایش است و هم‌زمان تغییر سوخت از نفت به گاز در بخش تولید نیز افزایش یافته و استانداردهای کارایی سخت‌گیرانه‌تری در بخش صنعت، ساختمان و لوازم الکتریکی به‌کار گرفته شده است.

### مزیت نسبی و ظرفیت بالقوه تجدیدپذیرها در کشورهای منا

کشورهای منا مزیت نسبی نسبتاً بالایی در منابع انرژی تجدیدپذیر دارند. در برخی مناطق مشخص، سیستم‌های پنل خورشیدی و توربین‌های بادی هنگام به‌کارگیری ظرفیت کامل خود به‌ترتیب می‌توانند تا ۲۲۰۰ وات در ساعت و بیش از ۴۰۰۰ وات در ساعت برق تولید و عرضه کنند. بنابراین، ظرفیت بالقوه بالایی برای تولید برق از تجدیدپذیرها در این منطقه وجود دارد؛ ظرفیتی که با توجه به شرایط اقلیمی می‌تواند برای پوشش تقاضای برق داخلی استفاده شود و همچنین می‌تواند مانند نفت خام و گاز طبیعی صادر شود.

انرژی خورشیدی اولین منبع تولید برق تجدیدپذیر در منطقه منا است که بین سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۰ میلادی بیشترین رشد خود را در این منطقه داشته است. انرژی بادی دومین منبع تولید برق تجدیدپذیر در منطقه مناست. مصر در این زمینه با ظرفیت نصب شده ۵۵۰ مگاوات (تا سال ۲۰۱۲) پیشرو بوده و پس از آن مراکش با



۲۹۱ و تونس با ۱۵۴ مگاوات قرار دارند. در بخش انرژی خورشیدی نیز امارات پیشرو بوده و پس از آن ایران، مراکش، الجزیره و مصر قرار دارند. در سال‌های اخیر هزینه تولید برق از سیستم‌های پنل خورشیدی و توربین‌های بادی به شدت کاهش یافته است؛ به گونه‌ای که با هزینه تولید برق از منابع متعارف انرژی (نفت خام و گاز طبیعی) قابل رقابت است. سیستم‌های تولید برق بادی و خورشیدی در مناطق دارای مزیت نسبی منابع تجدیدپذیر انرژی واقع شده‌اند که امروزه می‌توانند به‌طور نسبی با هزینه کمتری از نیروگاه‌های برقی فسیلی، برق تولید کنند (گزارش آژانس بین‌المللی انرژی تجدیدپذیر<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸). با این وجود، رقابت‌پذیری منابع تجدیدپذیر به عوامل مختلفی از جمله هزینه فناوری تولید برق، در دسترس بودن منبع تجدیدپذیر در یک نقطه خاص و هزینه سوخت‌های فسیلی جایگزین شده بستگی دارد. با توجه به دسترسی ملی و عمومی به منابع فسیلی در کشورهای منا، هزینه سوخت در سطح ملی می‌تواند به‌طور معناداری پایین‌تر از قیمت بازارهای جهانی انرژی باشد. بنابراین، پیاده‌سازی سیستم‌های تولید برق تجدیدپذیر (با توجه به اینکه توسط همه کشورهای منا هدف‌گذاری شده است) در بخش نیروگاهی فعلی می‌تواند هم به افزایش و هم کاهش هزینه‌ها منجر شود (تیمبرگ و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۹).

در خصوص ظرفیت نصب انرژی‌های تجدیدپذیر، کشورهای منطقه منا تفاوت زیادی با یکدیگر دارند که این امر عمدتاً مرهون توسعه انرژی برق - آبی در منطقه است. انرژی برق آبی اصلی‌ترین منبع انرژی تجدیدپذیر برای تولید برق در این منطقه است.<sup>۳</sup> با این حال، در مقایسه با سایر نقاط دنیا، کشورهای منا کمترین ظرفیت انرژی

---

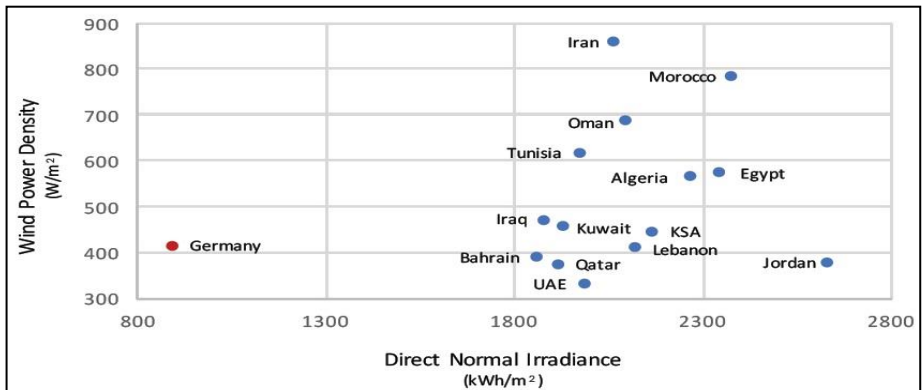
1. The International Renewable Energy Agency (IRNA)

2. Timmerberg et al.

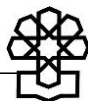
3. Menichetti and El Gharras (2017)

برق آبی را دارند. انرژی برق آبی بیشترین منبع تجدیدپذیر دنیا در تولید برق است (شورای انرژی جهانی، ۲۰۱۶)<sup>۱</sup>. به‌رغم تلاش‌های صورت گرفته، سرمایه‌گذاری انجام شده توسط کشورهای منا در تجدیدپذیرها به‌طور نسبی کمتر از سایر نقاط دنیاست. سایر نقاط دنیا منابع قابل توجهی انرژی خورشیدی دارند از جمله قاره آفریقا، شبه قاره هند، آمریکای جنوبی، آمریکای مرکزی، جنوب غربی آمریکا و استرالیا که بازارهای تجدیدپذیر را توسعه داده‌اند درحالی‌که منطقه منا بیشتر به انرژی سنتی (فسیلی) وابسته مانده است. در نمودار ۴ ظرفیت تولید برق از منابع انرژی بادی و خورشیدی در کشورهای منتخب منا نشان داده شده است.

#### نمودار ۴. ظرفیت تولید برق از انرژی بادی و خورشیدی در کشورهای منتخب منا



Source: WBG .Global Solar Atlas .Global Wind Atlas



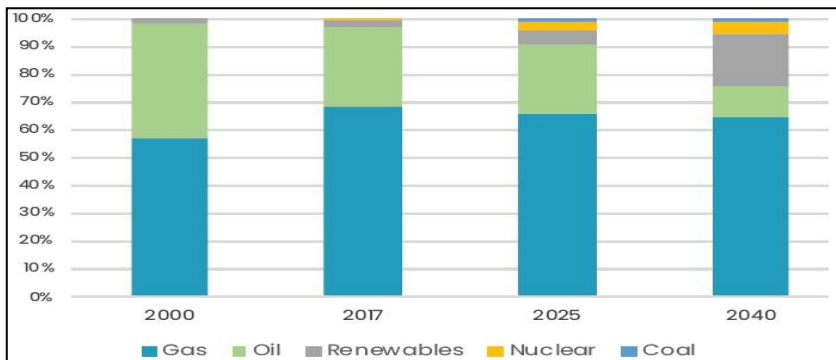
همان‌طور که مشاهده می‌شود، از نظر انرژی خورشیدی کشورهای اردن، مصر و مراکش و از نظر انرژی بادی کشورهای ایران، مراکش و عمان به ترتیب بیشترین ظرفیت بالقوه را برای تولید برق دارند. اما کشورهای منتخب نتوانسته‌اند از این ظرفیت بالقوه بهره‌برداری لازم را بکنند. این در حالی است که کشوری مانند آلمان که نسبت به کشورهای منا از نظر این دو منبع تجدیدپذیر در سطح بسیار پایین‌تری قرار دارد، یکی از پیشگامان تولید توربین‌های بادی و پنل‌های خورشیدی در دنیاست.

### تولید و مصرف برق در منطقه منا

هم‌اکنون ارزش پروژه‌های نیروگاهی در حال اجرا بیش از ۹۰ میلیارد دلار است که سه کشور عربستان، مصر و امارات به تنهایی نیمی از این سرمایه‌گذاری‌ها را در اختیار دارند. به‌طور کلی، انرژی‌های تجدیدپذیر ۳۴ درصد از کل سرمایه‌گذاری‌های مورد نیاز و تعهد داده شده در بخش نیروگاهی کشورهای منا را شامل می‌شوند. اگرچه افزایش سرمایه‌گذاری در سال ۲۰۱۸ میلادی چندان معنادار نبود، اما انتظار می‌رود که این میزان از سرمایه‌گذاری تعهد کشورها به افزایش سهم انرژی تجدیدپذیر در ترکیب انرژی تولیدی آنها را افزایش دهد. با این حال، کشورهای منا در سیاست‌گذاری‌ها و سرمایه‌گذاری‌های مورد نیاز خود در بخش شبکه‌های توزیع و ذخیره‌سازی برق تمایل چندانی به هم‌سو شدن با منابع تجدیدپذیر نشان نمی‌دهند. در نمودار ۵ سهم منابع مختلف انرژی در تولید برق کشورهای منا تا سال ۲۰۴۰ میلادی توسط آژانس بین‌المللی انرژی پیش‌بینی شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، گاز طبیعی و تجدیدپذیرها تا سال ۲۰۴۰ میلادی بیشترین سهم تولید برق را در کشورهای منا خواهند داشت.

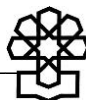
براساس بررسی‌های صورت گرفته، بین سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۱۷ میلادی، مصرف برق در منطقه منا به‌طور متوسط در هر سال ۵/۶ درصد افزایش یافته است. این افزایش مصرف برق ناشی از رشد سریع اقتصادی، صنعتی‌سازی، افزایش سطح درآمد‌ها، نرخ‌های بالای رشد جمعیت و افزایش شهرنشینی بوده که با قیمت‌های پایین برق همراه شده است. انتظار نمی‌رود که این روند ادامه پیدا کند و تلاش‌هایی برای مدیریت تقاضا در حال انجام است.

#### نمودار ۵. پیش‌بینی سهم تولید برق از منابع مختلف در کشورهای منا تا سال ۲۰۴۰



Source: IEA, WEO

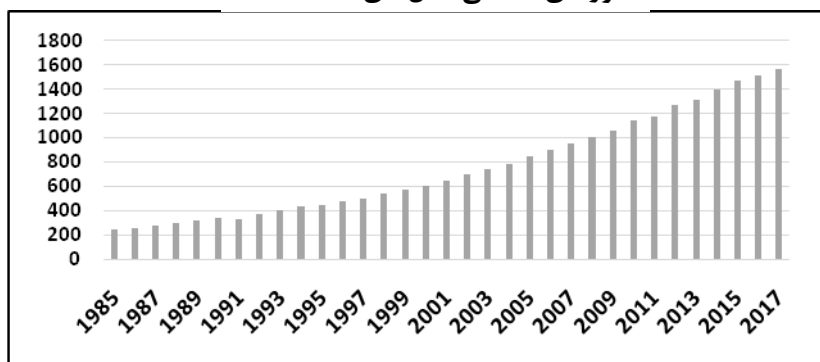
اگرچه رشد جمعیت مطابق با استانداردهای جهانی همچنان بالا خواهد بود، اما کاهش رشد اقتصادی در مقایسه با روندهای گذشته فشار بر تقاضای برق را کاهش خواهد داد. تلاش‌های بیشتر برای کاهش یارانه‌های برق همراه با اقدام‌های صورت گرفته درخصوص ارتقای کارایی انرژی باید رشد تقاضا و مصرف ناکارآمد انرژی را کاهش دهد و درعین حال فشار مالی بر دولت‌ها را پایین آورد. تأمین برق پایدار،



مطمئن و مقرون به صرفه برای دولت‌ها مهم و برای ثبات کشورها حیاتی است. مقابله با موانع زیرساختی و مقرراتی به اندازه تلاش‌های صورت گرفته برای بهبود کارایی انرژی و حمایت از مصرف بهینه مهم هستند. از این رو، انتظار می‌رود که طی پنج سال آتی رشد سالیانه تقاضای برق به حدود ۳/۸ درصد کاهش یابد. در نمودار ۶ میزان تولید برق کشورهای منا طی سال‌های ۱۹۸۵ تا ۲۰۱۷ نشان داده شده است.

### نمودار ۶. میزان تولید برق (تراوات/ساعت)<sup>۱</sup>

#### کشورهای منا طی سال‌های ۱۹۸۵-۲۰۱۷



Source: bp.com

عوامل مختلفی بر افزایش یا کاهش تقاضای برق در منطقه منا تأثیرگذارند که از جمله آنها می‌توان به رشد اقتصادی کشورها، رشد جمعیت، قیمت‌های برق و شرایط آب و هوایی کشورهای منا اشاره کرد. با توجه به اینکه انرژی‌های تجدیدپذیر در منطقه منا عمدتاً طی دو دهه اخیر رواج یافته و هنوز سهم زیادی در بخش انرژی این منطقه ندارند،

1. Terawatt-hours (TWh)

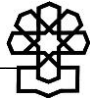
و با وجود اینکه تجدید ساختارهای مالی و کسب‌وکار مختلفی برای توسعه انرژی‌های نو صورت گرفته است اما هنوز نیز مدل‌های کسب‌وکار سنتی برای ورود بیشتر بخش خصوصی و انجام سرمایه‌گذاری در تجدیدپذیرها استفاده می‌شود. به عبارتی می‌توان گفت توسعه تجدیدپذیرها در کشورهای منا به دلیل تمایلات سنتی دولت‌های منطقه هنوز توسعه چندانی نیافته است و بخش خصوصی قوی و مستقلی نیز در این بخش وجود ندارد بلکه بخش خصوصی وابسته به تأمین نظرات مختلف دولت‌هاست.

### نتیجه‌گیری

همان‌طور که گفته شد، براساس بررسی‌های صورت گرفته، بین سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۱۷ میلادی، مصرف برق در منطقه منا به‌طور متوسط در هر سال ۵/۶ درصد افزایش یافته است.

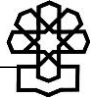
برای توسعه بخش نیروگاهی کشورهای منا در مجموع حدود ۲۱۰ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری تا سال ۲۰۲۳ مورد نیاز است؛ اما موفقیت در این امر منوط به ترکیب عوامل مختلفی است. با اینکه کشورهای منا برای انجام سرمایه‌گذاری در بخش نیروگاهی یا تولید برق خود متمرکز هستند، اما محدودیت‌ها و چالش‌های متعددی در میان مدت پیش روی آنها خواهد بود. مسئله اول آن است که، کشورهای صادرکننده نفت (به‌ویژه کشورهای حاشیه خلیج فارس) در حال کاهش مخارج غیرضروری خود هستند؛ با این حال برنامه‌های سرمایه‌گذاری خود در بخش نیروگاهی و تولید برق را ادامه خواهند داد. سایر کشورهای منا برای اجرای برنامه‌های توسعه ظرفیت نیروگاهی و تجدیدپذیر خود با چالش‌های اقتصادی و سیاسی مواجه.

از یکسو، تأمین مالی پروژه‌ها به‌رغم برخی تلاش‌های موفقیت‌آمیزی که اخیراً



برای جذب سرمایه‌گذاری خارجی صورت گرفته است، همچنان چالش برانگیز است. وجود نگرانی‌های سیاسی و اقتصادی سبب می‌شود که سرمایه‌گذاران در انجام فعالیت‌های خود محتاط باشند. از سوی دیگر، این نوع از محیط کسب‌وکار فرصت‌هایی را برای تأمین مالی بخش خصوصی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی ایجاد می‌کند. همچنین، بسیاری از کشورها در حال شتاب بخشیدن به برنامه‌های اصلاح قیمت‌های انرژی خود هستند. درحالی‌که این برنامه‌ها برای کاهش بار مالی دولت‌ها هدف‌گذاری شده‌اند، اما درعین حال فشار بر تقاضای برق را کاهش خواهند داد. به‌عنوان مثال، پیش‌بینی شده است که رشد تقاضای برق در عربستان به دلیل افزایش تعرفه‌ها طی پنج سال آتی به‌طور قابل‌توجهی از ۶ درصد به ۲ درصد کاهش یابد. کشورهای منطقه منا در حال اولویت‌بندی سرمایه‌گذاری‌های مهم و حیاتی خود در بخش‌های نیروگاهی و تولید برق هستند. همان‌طور که گفته شد، طبق برآوردهای صورت گرفته طی سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۳، کشورهای منا به حدود ۲۱۰ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری در بخش نیروگاهی نیاز خواهد داشت. نکته قابل‌توجه این است که موفق شدن در اجرای پروژه‌های کلیدی نیروگاهی و جذب سرمایه‌گذاری‌های ضروری در بین کشورهای منا متفاوت خواهد بود. به‌طورکلی کشورهای منطقه منا الگوها و سیاست‌های متفاوتی درخصوص توسعه تجدیدپذیرها دارند. راهبردها و سیاست‌های متفاوت از سوی کشورهای منا نشان می‌دهد که علاوه بر عوامل سنتی، فاکتورهای دیگری می‌تواند تعیین‌کننده الگوی سرمایه‌گذاری‌های اخیر در انرژی‌های تجدیدپذیر باشند. انتظار می‌رود که کشورهای حاشیه خلیج فارس (از جمله ایران، بحرین، عربستان، قطر، امارات، عمان و کویت) به‌خوبی با افزایش تقاضای برق کنار بیایند و اصلاح قیمت انرژی نیز بتواند به تعدیل نمودن افزایش تقاضا کمک کند.

اگرچه دولت‌های حاشیه خلیج فارس با کسری بودجه مواجه‌اند و اعلام کرده‌اند که در پاسخ به کاهش قیمت‌های نفت مخارج دولتی به صورت سخت‌گیرانه‌ای صرف خواهد شد، اما سرمایه‌گذاری در بخش نیروگاهی همچنان به عنوان یک اولویت مهم باقی می‌ماند. در سایر کشورها، چالش تأمین تقاضای برق جدی‌تر است. کشورهایی مانند عراق، یمن، لیبی، لبنان و سوریه به‌رغم برخی تلاش‌های موفقیت‌آمیز که اخیراً برای جذب سرمایه‌گذاری‌ها انجام داده‌اند اما با ناپایداری سیاسی و سرمایه‌گذاری‌های ناکافی مواجه هستند. اما با توجه به برخی تلاش‌های موفقیت‌آمیزی که اخیراً برای جذب سرمایه در کشورهای منطقه مغرب (شامل مراکش، الجزیره، تونس و لیبی) صورت گرفته است، برای متنوع‌سازی ظرفیت تولید برق، پروژه‌های انرژی تجدیدپذیر پیشرو برنامه‌های بلندمدت دولتی خواهد بود.



1. BP Statistical Review of World Energy June 2019.
2. www.opec.org
3. IEA, oil 2019: analysis and forecast to 2024.
4. Timmerberg, S., Sanna, A., Kaltschmitt, M., & Finkbeiner, M. (2019). "Renewable electricity targets in selected MENA Countries- Assessment of available resources, generation costs and GHG emissions. Energy Reports, 5.
5. REN21, 2018. Renewable 2018: Global status report.
6. British Petroleum, 2018. BP Statistical Review of World Energy 2018.
7. IRENA, 2016. Solar PV in Africa: Costs and Markets.
8. IRENA, 2018. Renewable power generation costs in 2017. Abu Dhabi.
9. Arab Petroleum Investments Corporation, Mena Power Investment Outlook: 2019-2023, Complement to APICORP's MENA power investment outlook 2019. July 2019.
10. International Energy Agency, 2018. Renewable Energy Outlook: Egypt. Abu Dhabi
11. Menichetti, E., & EI Gharras, A. (2017). How can renewable energy help contribute to the development of the MENA countries?





شناسنامه گزارش

شماره مسلسل: ۱۶۹۵۱

عنوان گزارش: ماهنامه تحلیلی انرژی (۲۹) دوره دهم (ویژه تحولات انرژی در منطقه مینا (۲)؛ حوزه سرمایه‌گذاری و انرژی‌های تجدیدپذیر)

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

تهیه‌کننده: زهرا جعفری

همکاران: وحید محمدی، گروه کارشناسی مطالعات انرژی

ناظران علمی: حسین افشین، علی اصغر اژدری، فریدون اسعدی

واژه‌های کلیدی:

۱. رشد اقتصادی

۲. برق تجدیدپذیر

۳. عرضه و تقاضای نفت

۴. عربستان

۵. پالایشگاه



تاریخ انتشار: ۱۳۹۸/۱۲/۲۶