

هفته‌نامه تحولات انرژی (۷۷)

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

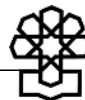
کد موضوعی: ۳۱۰
شماره مسلسل: ۱۴۱۴۵

بهمن‌ماه ۱۳۹۳

به نام خدا

فهرست مطالب

- ۱..... قیمت‌های بین‌المللی نفت خام، گاز طبیعی و فرآورده‌های نفتی
- ۲..... انفعال اوپک بهای نفت را افزایش خواهد داد
- ۵..... گازی‌سازی پلاسما، بهترین روش بازیافت و تولید انرژی از زباله‌ها
- ۷..... تولید گاز از جزیره کیش تا یک سال آینده
- ۹..... افزایش کارایی سلول‌های خورشیدی با فناوری نانو
- ۱۱..... نقش ایران در پیک‌زدایی شبکه برق منطقه
- ۱۲..... صادرات برق ۱۲ درصد منفی شد



هفته‌نامه تحولات انرژی (۷۷)

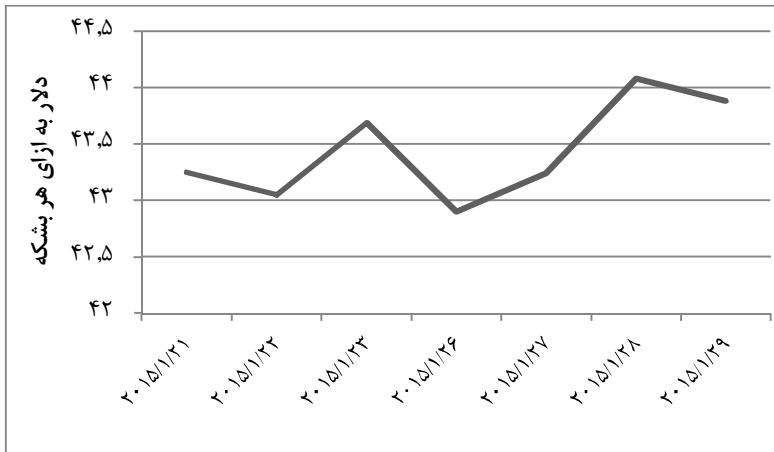
قیمت‌های بین‌المللی نفت خام، گاز طبیعی و فرآورده‌های نفتی

هفته پایانی ژانویه ۲۰۱۵

بازار	قیمت	عنوان
نایمکس	۴۸/۲۴	نفت خام وست تگزاس (دلار در بشکه)
بورس دویی	۴۵/۶۰	نفت خام عمان (دلار در بشکه)
بورس لندن	۵۲/۹۹	نفت خام برنت (دلار در بشکه)
فوب خلیج فارس	۲۶۲/۱۹	نفت کوره ۱۸۰ (دلار به ازای تن متریک)
فوب خلیج فارس	۵۸/۴۰	نفت گاز (دلار در بشکه)
نایمکس	۴۲/۵۲	نفت حرارتی (سنت در لیتر)
نایمکس	۳۶/۸	بنزین (سنت در لیتر)
فوب خلیج فارس	۳۳	بنزین سوپر (سنت در لیتر)
فوب آسیا	۴۴/۷۷	میعانات گازی پارس جنوبی (دلار به ازای هر بشکه)
بورس لندن (ICE)	۷/۰۵	گاز طبیعی (سنت در متر مکعب)

مأخذ: امور بین‌الملل شرکت ملی نفت ایران و www.bloomberg.com

نمودار قیمت‌های نفت اوپک طی هفته آخر ژانویه ۲۰۱۵



مأخذ: سایت اوپک.

انفعال اوپک بهای نفت را افزایش خواهد داد^۱

شرکت‌های بزرگ نفتی جهان در اجلاس اقتصادی داووس هشدار دادند که انفعال اوپک در زمینه قیمت نفت به کاهش شدید عرضه در آینده منجر خواهد شد. به گزارش رویترز، سازمان کشورهای صادرکننده نفت (اوپک) در اجلاس اقتصاد جهانی در داووس سوئیس از تصمیم خود مبنی بر عدم مداخله برای جلوگیری از روند سقوط قیمت نفت دفاع کرد.

این سازمان همچنین هشدارهای دو شرکت بزرگ نفتی جهان مبنی بر اینکه سیاست اوپک ممکن است به کاهش سرمایه‌گذاری‌های نفتی و کمبود شدید عرضه بیانجامد را رد کرد.

۱. خبرگزاری ایسنا.



کاهش بیش از ۵۰ درصدی قیمت نفت از ماه ژوئن تاکنون باعث شد که عمان یکی از کشورهای تولیدکننده نفت خارج از اوپک برای اولین بار مستقیم و علنی از تصمیم ماه نوامبر اوپک انتقاد کرد. اوپک در نشست ماه نوامبر خود با کاهش تولید برای افزایش قیمت نفت مخالفت کرد و در عوض روی سهم بازار خود تمرکز کرد.

بهای نفت در نتیجه اشباع شدید بازار که عمدتاً ناشی از افزایش شدید تولید نفت شیل آمریکا و کاهش تقاضاست به کمتر از ۵۰ دلار در هر بشکه سقوط کرده است. این کاهش شدید باعث شده که چندین کشور کوچکتر تولیدکننده نفت در اوپک تحت فشار قرار گرفته و شرکت‌های نفتی سرمایه‌گذاری‌های خود را در تولید نفت کاهش دهند.

رؤسای دو شرکت بزرگ نفتی در اجلاس اقتصاد جهانی در داووس هشدار دادند که کاهش سرمایه‌گذاری‌های نفتی در آینده باعث کاهش تولید و در نتیجه کمبود عرضه و افزایش شدید قیمت‌ها خواهد شد.

کلودیو دسکالزی، رئیس شرکت نفتی انی ایتالیا گفت: اگر اوپک برای احیای ثبات در قیمت‌های نفت کاری انجام ندهد، ممکن است قیمت نفت در سال‌های آتی به ۲۰۰ دلار در هر بشکه برسد.

وی گفت: آنچه که ما احتیاج داریم ثبات است. اوپک همانند یک بانک مرکزی برای نفت است که باید در قیمت‌های نفت ثبات ایجاد کند تا سرمایه‌گذاری‌ها در این بخش مسیر عادی خود را داشته باشد.

وی پیش‌بینی کرد که قیمت‌ها ظرف ۱۲ الی ۱۸ ماه آینده پایین بماند، اما با توجه به شروع کاهش تولید نفت شیل در آمریکا، به تدریج روند صعودی پیدا خواهد کرد.

این در حالی است که عربستان بزرگ‌ترین تولیدکننده نفت سازمان اوپک، همچنان

بر موضع خود مبنی بر عدم کاهش تولید پافشاری می‌کند.

عبدالله البدری، دبیرکل اوپک در داووس گفت: اگر در ماه نوامبر تولید خود را کاهش می‌دادیم، مجبور بودیم که مجدداً این کار را انجام دهیم در شرایطی که تولیدکنندگان خارج از اوپک تولید خود را افزایش می‌دادند.

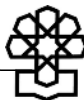
البدری افزود: همه می‌گویند که تولید خود را کاهش دهید، اما یک سؤال از شما می‌پرسم، آیا ما هزینه تولید بیشتری داریم یا تولیدکنندگان خارج از اوپک؟ بیاید ابتدا نفت با هزینه کمتر را تولید کنیم و سپس سراغ نفت‌های پر هزینه‌تر برویم. وی افزود: قیمت‌ها در آینده احیا خواهد شد. من این مسئله را سه تا چهار بار در زندگی‌ام مشاهده کرده‌ام.

البدری افزود: سیاست اوپک علیه روسیه، ایران یا آمریکا نیست.

خالد الفلاح، مدیرعامل شرکت نفتی آرامکو عربستان نیز گفت: اگرچه ممکن است قدری زمان ببرد، اما بازار نفت در نهایت خودش متعادل خواهد شد.

همچنین پاتریک پویان، مدیرعامل شرکت نفتی توتال فرانسه نیز با تکرار نگرانی‌های دسکالزی گفت: سرمایه‌گذاری‌ها در میادین سرتاسر جهان پنج درصد کاهش یافته است. این به معنای این است که تا سال ۲۰۳۰ بیش از نیمی از تولید جهانی نفت از بین خواهد رفت. در این صورت به پول هنگفتی احتیاج است تا روزانه ۵۰ میلیون بشکه نفت جدید تولید شود.

توتال با کاهش سرمایه‌گذاری در تولید نفت شیل و دریای شمال قرار است سرمایه‌گذاری‌های خود را در سال جاری نسبت به سال ۲۰۱۴ که ۲۶ میلیارد دلار بود ۱۰ درصد کاهش دهد.



بجز توتال دو شرکت بریتیش پترولیوم و کونوکوفیلیپس نیز به دلیل کاهش قیمت نفت سرمایه‌گذاری‌های خود را کاهش داده‌اند.

گازی‌سازی پلاسما، بهترین روش بازیافت و تولید انرژی از زباله‌ها^۱

با استفاده از فناوری مشعل‌های پلاسمایی پژوهشگاه صنعت نفت، از زباله‌های شهری و خطرناک، انرژی تولید می‌شود.

حمیدرضا بزرگ‌زاده، مسئول طرح فناوری پلاسما در پژوهشگاه صنعت نفت در جمع خبرنگاران اظهار کرد: روش گازی‌سازی پلاسما از پیشرفته‌ترین، جدیدترین، پیچیده‌ترین، پرهزینه‌ترین و بهترین روش‌های بازیافت و تولید انرژی از زباله در جهان به‌شمار می‌رود.

وی توضیح داد: در این روش قابلیت پردازش انواع زباله از قبیل زباله‌های صنعتی، شهری، بیمارستانی و زباله‌های خطرناک وجود دارد و یکی از مهمترین و با اهمیت‌ترین قابلیت‌های این سیستم، افزون‌بر قابلیت پردازش همه زباله‌ها، نیاز نداشتن به جداسازی زباله برای انجام فرآیند است.

مسئول طرح فناوری در پژوهشگاه صنعت نفت ادامه داد: این سیستم نه تنها می‌تواند مواد فلزی و انواع شیشه‌ها را بازیافت کند و به مواد اولیه بدل کند، بلکه می‌تواند حجم زیادی از انرژی حاصل از شکسته شدن پیوندهای مواد پایه کربن را به سوخت، انرژی حرارتی و یا الکتریسیته بدل کند.

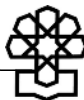
بزرگ‌زاده، فناوری سبز (دوستدار طبیعت بودن و واکنش و آلودگی محیط زیستی

بسیار ناچیز)، بازده بسیار بالای مشعل‌های پلاسمایی، بی‌خطر سازی زباله‌های خطرناک و عفونی و تولید انرژی پاک و نو از این زباله‌ها را از مزیت‌های فناوری پلازما عنوان کرد. وی با اشاره به سابقه طرح امکان‌سنجی امحای زباله‌های شهری و خطرناک با استفاده از فناوری پلازما با قابلیت تولید انرژی افزود: فعالیت‌های پژوهشگاه صنعت نفت در زمینه فناوری پلازما از سال ۱۳۸۴ با تعریف طرحی با عنوان تبدیل متان به اتیلن با کمک فناوری پلازما آغاز شد و همزمان با رویکرد دنیا به تولید گاز سنتز در عرصه پلازما، پژوهشگاه نیز پروژه‌هایی برای تولید گاز سنتز در فرآیند ریفرمینگ خشک متان با استفاده از فناوری پلازما انجام داد.

بزرگ‌زاده در ادامه گفت: این طرح در سال ۱۳۹۱ مطرح و در مدت کوتاهی پژوهشگاه صنعت نفت با همکاری شرکت رایکا گستر پلازما که تجربه‌هایی در ساختن مشعل‌های پلاسمایی داشت، توانست با ساختن پایلوت کوچکی با آزمایش‌های متفاوت و طراحی و ساخت رآکتور مناسب موفق به ساخت این سیستم شود.

مسئول طرح فناوری در پژوهشگاه صنعت نفت اعلام کرد: این پژوهشگاه طرحی برای ساخت یک پایلوت یک تن در روز را در سال ۱۳۹۲ ارائه کرده است و امیدواریم بزودی این پایلوت افتتاح شود.

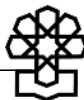
بزرگ‌زاده با بیان اینکه پلازما به‌طور کلی به گاز یونیزه شده اطلاق می‌شود و از لحاظ ظاهری شبیه به گاز است، ولی به دلیل رفتار خاصی که از خود نشان می‌دهد از گروه گاز خارج شده و به‌عنوان حالت چهارم ماده نامگذاری شده است، گفت: پلازما می‌تواند دمایی از ۲۵ درجه سلسیوس تا چندین میلیارد درجه سلسیوس را داشته باشد که هیچ‌کدام از حالات دیگر مواد این قابلیت را ندارند.



تولید گاز از جزیره کیش تا یک سال آینده^۱

جزیره کیش علاوه بر جاذبه‌های طبیعی به‌عنوان میزبان دومین میدان گازی بزرگ ایران در خلیج فارس نیز شناخته می‌شود. پیش‌بینی می‌شود که با راه‌اندازی این میدان گازی روزانه ۲۵ میلیون مترمکعب گاز تولید شود که قرار است بخشی از آن در جزیره کیش استفاده شده و مابقی به شبکه سراسری تزریق شود. عبدالرضا حاجی حسین‌نژاد، مدیرعامل شرکت مهندسی و توسعه نفت در خصوص وضعیت توسعه میدان گازی کیش اظهار داشته است: مقدار ذخیره اقتصادی گاز برای این میدان در حدود ۳۸/۳ تریلیون فوت مکعب و مقدار میعانات گازی حدود ۳۹۸ میلیون بشکه برآورد شده است. وی با بیان اینکه طرح توسعه میدان گازی کیش در سه فاز طراحی شده است، گفت: میدان گازی کیش برای تولید روزانه یک میلیارد فوت مکعب گاز و ۱۱ هزار و ۳۰۰ بشکه میعانات گازی تثبیت شده در فاز یک پیش‌بینی شده است. مدیرعامل شرکت مهندسی و توسعه نفت ادامه داد: امیدواریم سال آینده در همین روزها بخشی از گاز این پروژه به خطوط لوله سراسری تزریق شود. پیش از این، ناصر پورمنصوری رئیس دستگاه حفاری ۶۱ فتح که مسئولیت حفاری چاه‌های میدان گازی کیش را برعهده دارد در گفتگو با ایرنا گفته بود: پیش‌بینی می‌شود که چاه‌های این بخش از میدان گازی در نیمه دوم سال آینده به بهره‌برداری برسند. رئیس دستگاه حفاری ۶۱ فتح، اضافه کرد: حفاری میدان گازی کیش با هدف جمع‌آوری اطلاعات زمین‌شناسی، ارزیابی بخش‌های مختلف مخزن و در نهایت تولید گاز انجام می‌شود. پورمنصوری با بیان اینکه جزیره کیش دارای شرایط خاصی است که امکان استقرار گسترده تأسیسات نفتی در آن وجود ندارد، افزود:

برای انجام عملیات حفاری، نیاز به اخذ مجوز از سازمان خدمات فرودگاهی، سازمان مناطق آزاد و سازمان محیط زیست وجود دارد. وی با تأکید بر اینکه در حفاری میدان گازی کیش به همه اصول زیست‌محیطی توجه می‌شود، گفت: برای رعایت اصول زیست‌محیطی، حفاری همه چاه‌های میدان گازی کیش به صورت جهت دار است که پس از رسیدن مته حفاری به عمق حدود ۳۰۰ متری، عملیات حفاری به صورت انحرافی و در جهات مختلف انجام می‌شود. رئیس دستگاه حفاری ۶۱ فتح افزود: حفاری کلاستر B میدان گازی کیش پیشرفت بالایی دارد و پیش‌بینی می‌شود که چاه‌های این بخش از میدان گازی در نیمه دوم سال آینده به بهره‌برداری برسند. وی در خصوص آخرین وضعیت حفاری چاه‌های کلاستر A میدان گازی کیش نیز اظهار داشت: این بخش از میدان گازی کیش در مجاورت فرودگاه قرار گرفته و آمادگی استقرار دکل را دارد. پورمنصوری ادامه داد: پیش‌بینی می‌شود که پس از استقرار دکل حفاری در کلاستر A میدان گازی کیش، حداکثر در طی ۱۸ ماه عملیات حفاری انجام شود. میدان گازی کیش در زیر جزیره کیش در جنوب غربی بندر لنگه تا شمال غربی جزیره سیری، در جوار جزایر هندورابی و در فاصله ۶۰ کیلومتری شرق جزیره لاوان قرار دارد. طرح مذکور از دو بخش تأسیسات سر چاهی در جزیره کیش، سکوه‌های دریایی تولید گاز و تأسیسات پالایشگاهی در ساحل سرزمین اصلی در منطقه گرزه واقع در استان هرمزگان تشکیل شده است. به منظور رعایت اصول زیست‌محیطی در جزیره کیش، همه تأسیسات پالایشگاهی این طرح در منطقه گرزه در ساحل سرزمین اصلی در مجاورت بندر آفتاب اجرا می‌شود. عملیات حفاری این میدان گازی که دومین میدان گازی بزرگ خلیج فارس شناخته می‌شود توسط شرکت ملی حفاری در حال انجام است. پیش‌بینی



می‌شود که روزانه ۲۵ میلیون مترمکعب گاز از این میدان برداشت شود که برای فرآورش به بندر آفتاب (واقع در منطقه گرزه) منتقل می‌شود.

افزایش کارایی سلول‌های خورشیدی با فناوری نانو^۱

محققان مؤسسه پژوهشی علوم و فناوری رنگ و پوشش ایران با استفاده از فناوری نانو، سلول‌های خورشیدی ساخته‌اند که راندمان بالایی در تبدیل انرژی خورشیدی به الکتریسیته دارد.

در این تحقیقات تلاش شده تا از مواد اولیه کم‌هزینه و در دسترس استفاده شود، نتایج این طرح در مراکز و مکان‌هایی که از انرژی برق استفاده می‌کنند و قابلیت استفاده از سلول‌های خورشیدی را دارند، کاربردی خواهد بود. جغرافیای متنوع ایران، آن را در موقعیتی قرار داده است که دسترسی به منابع مختلف انرژی‌های تجدیدپذیر را فراهم آورده است.

پتانسیل تولید برق از انرژی خورشیدی در ایران نامحدود است، به‌گونه‌ای که ظرفیت تولید انرژی از پنل‌های خورشیدی، تقریباً پنج هزار مگاوات بر کیلومتر مربع است، با توجه به برتری سلول‌های خورشیدی حساس شده به مواد رنگزا نسبت به نسل سیلیکونی، به‌نظر می‌رسد تحقیقات بیشتر در این مقوله واجب و ضروری است.

در این مطالعه، علاوه‌بر سنتز مواد رنگزای آلی جهت کاربرد در سلول‌های خورشیدی، موادی به‌عنوان عوامل ضدتجمع در نانو ساختار دی‌اکسید تیتانیم به‌کار رفته و عملکرد سلول خورشیدی حاصل مورد بررسی قرار گرفت.

سلول‌های خورشیدی حساس شده به مواد رنگزا، راندمان بالایی در تبدیل نور به الکتریسیته دارند، با این حال مواد رنگزای آلی مورد استفاده در آنها، از پتانسیل بالایی در تجمع بر روی بستر نانوذرات دی‌اکسید تیتانیم برخوردارند، یکی از روش‌های عملی برای از بین بردن و یا کاهش تجمع مواد رنگزا، استفاده از ترکیبات ضدتجمع است.

نحوه مناسب لایه نشانی مواد رنگزا (به صورت تک‌لایه) اثر مهمی در انتقال الکترون ایجاد شده به سطح دی‌اکسید تیتانیم دارد، از آنجا که تجمع مواد رنگزای آلی بر روی بستر الکترو، انتقال الکترون را کاهش می‌دهد، هدف اصلی این پژوهش بهبود عملکرد سلول خورشیدی با استفاده از مواد ضدتجمع بود.

در این پژوهش از ماده ضدتجمع اسید چولیک و چنو، جهت جلوگیری از تجمع مواد رنگزای خمی بر پایه ایندیگوها استفاده شده است.

حسین نژاد با اشاره به استفاده از ترکیبات ضدتجمع ارزانقیمت و در دسترس در محلول مواد رنگزا، بیان کرد: نتایج نشان داده که اضافه کردن این عامل ضدتجمع، نه تنها باعث بهبود جذب مواد رنگزای آلی و کاهش تجمع آنها بر روی سطح نانوذرات دی‌اکسید تیتانیم می‌شود، بلکه بهبود راندمان تبدیل نور به الکتریسیته را نیز در پی دارد.

این محقق درخصوص نحوه تأثیرگذاری این عامل ضدتجمع افزود: ماده رنگزا به‌عنوان تولیدکننده الکترون بر روی لایه نانوکریستال دی‌اکسید تیتانیم، که نقش آن جمع‌آوری الکترون‌های تهییج یافته است، لایه نشانی می‌شود. حضور مواد ضدتجمع از تشکیل تجمع‌های ناخواسته مواد رنگزا بر روی لایه نانوکریستال دی‌اکسید تیتانیم جلوگیری می‌کند و یک تک‌لایه از ماده رنگزای آلی به دست می‌آید، این امر سبب بهبود عملکرد سلول خورشیدی و افزایش راندمان تبدیل نور به الکتریسیته خواهد شد.



نقش ایران در پیکزدایی شبکه برق منطقه^۱

علی شمس اردکانی، رئیس کمیسیون انرژی اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران اظهار داشت: ایران با توجه به برخورداری از شبکه برق مطمئن، نقش قابل توجه و پررنگی در پیکزدایی شبکه برق منطقه دارد.

ایران با انجام ۵۰ تا ۶۰ سال فعالیت مؤثر، توانسته است شبکه برق خود را تقریباً تکمیل کند.

ایران در پیکزدایی بین شرق، غرب، شمال و جنوب موقعیت ویژه‌ای دارد تا بتواند بازار انرژی منطقه را در اختیار داشته باشد.

زمستان‌ها در روستاهای جنوبی ایران؛ حدود ۳۰ هزار مگاوات ظرفیت اضافی وجود دارد و در تابستان در کشورهای شمالی ما حدود ۳۰ هزار مگاوات ظرفیت اضافی وجود دارد که می‌توانیم پیک فصلی خود را از طریق این کشورها برطرف کنیم. در تاجیکستان و ترکیه با دو سه ساعت اختلافی که وجود دارد، می‌توانیم پیک روزانه را ساماندهی کنیم.

بورس و بازار برق در کشور راه‌اندازی شده است. برق مانند هر کالای دیگری برای موفقیت در صادرات باید ابتدا در داخل کشور قوی ظاهر شود. برق مانند دیگر کالاها نیست که در صورت اضافه تولید بتوان آن را ذخیره کرد و هر مقدار برق که تولید می‌شود، باید مشتری خود را داشته باشد.

صادرات برق ۱۲ درصد منفی شد^۱

صادرات برق از ابتدای سال تا نوزدهم دی‌ماه نسبت به زمان مشابه در سال قبل ۱۲ درصد کاهش داشته و به ۷۹۲۲ میلیون کیلووات ساعت رسیده است که یکی از علل کاهش صادرات، تصرف یکی از خطوط انتقال برق عراق توسط داعش است. بنابه اعلام شرکت مدیریت شبکه برق ایران، واردات برق از ابتدای سال تا روز نوزدهم دی‌ماه نسبت به زمان مشابه در سال گذشته دو درصد رشد مثبت داشته و به ۳،۱۰۷ میلیون کیلووات ساعت رسیده است؛ در حالی که صادرات برق سیر نزولی را طی می‌کند.

بر این اساس، میزان صادرات برق از ابتدای سال تا تاریخ پنجم دی‌ماه ۱۳۹۳ نسبت به زمان مشابه در سال گذشته ۹ درصد رشد منفی داشته و در مجموع ۷،۶۱۴ میلیون کیلووات ساعت انرژی ارسال شده است؛ میزان صادرات برق از ابتدای سال تا روز دوازدهم دی‌ماه به میزان ۷،۷۶۳ میلیون کیلووات ساعت رسید که نسبت به زمان مشابه در دوره گذشته بیانگر ۱۱ درصد رشد منفی است و اکنون نیز شاهد کاهش انرژی ارسال شده با ۱۲ درصد رشد منفی تا ۱۰ روز گذشته هستیم.

اما وضعیت واردات به گونه‌ای دیگر است به طوری که میزان انرژی دریافت شده در سال جاری نسبت به سال گذشته در روزهای مختلف، رشد یک تا دو درصد را نشان می‌دهد و براساس آخرین آمار اعلام شده از ابتدای سال تا نوزدهم دی‌ماه ۱۳۹۳ نسبت به مدت مشابه سال قبل واردات برق دو درصد رشد داشته و به ۳،۱۰۷ میلیون کیلووات ساعت رسید.

۱. خبرگزاری ایسنا



مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شماره مسلسل: ۱۴۱۴۵

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: هفته‌نامه تحولات انرژی (۷۷)

نام دفتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن (گروه انرژی)
تهیه و تدوین کنندگان: زهرا جعفری و مجتبی درویش توانگر
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: ۱۳۹۳/۱۱/۱۳