

هفته نامه تحولات انرژی (۹۴)

کد موضوعی: ۳۱۰

شماره مسلسل: ۱۴۵۱۷

آبان ماه ۱۳۹۴

معاونت پژوهش های زیربنایی و امور تولیدی

دفتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن

به نام خدا

فهرست مطالب

۲.....	بازدهی انرژی عامل پیشرفت و تحول اقتصادی کشورها.....
۶.....	گزیده خبرهای انرژی منتشر شده در رسانه‌های داخلی.....
۶.....	تولید نفت ایران از میدان مشترک با امارات افزایش یافت.....
۷.....	نزاع درون گروهی اوپک به مرز بحران می‌رسد.....
۸.....	فرصت همکاری ایران با شرکت بی پی در بخش نفت و گاز.....
۱۱.....	علت عقب ماندگی انرژی تجدیدپذیر چیست؟.....



هفته‌نامه تحولات انرژی (۹۴)

جدول ۱. قیمت‌های بین‌المللی نفت خام، گاز طبیعی و فرآورده‌های نفتی

متوسط قیمت در هفته پایانی ماه اکتبر ۲۰۱۵

عنوان	قیمت	واحد	بازار
نفت خام وست تگزاس	۴۴/۶۱	(دلار در بشکه)	نایمکس
نفت خام عمان	۴۳/۶۹	(دلار در بشکه)	بورس دویی
نفت خام برنت	۴۷/۱۷	(دلار در بشکه)	بورس لندن
نفت سبک ایران	۴۵/۸۳	(دلار در بشکه)	صادرات
نفت سنگین ایران	۴۴/۵۲	(دلار در بشکه)	صادرات
نفت کوره ۱۸۰	۲۲۴/۱۸	(دلار به ازای تن متریک)	فوب خلیج فارس
نفت گاز	۵۵/۷۲	(دلار در بشکه)	فوب خلیج فارس
نفثا	۴۲۲/۸۳	(دلار به ازای تن متریک)	فوب خلیج فارس
بنزین سوپر	۳۶/۹۹	(سنت در لیتر)	فوب خلیج فارس
بنزین	۳۶/۵	(سنت در لیتر)	نایمکس
نفت حرارتی	۳۷/۲۴	(سنت در لیتر)	نایمکس
میعانات گازی پارس جنوبی	۴۴/۷۴	(دلار به ازای هر بشکه)	فوب آسیا
گاز طبیعی	۲۲/۳۹	(سنت در مترمکعب)	بورس لندن (ICE)
گاز طبیعی	۲۷/۰۳	(سنت در مترمکعب)	هنری هاب

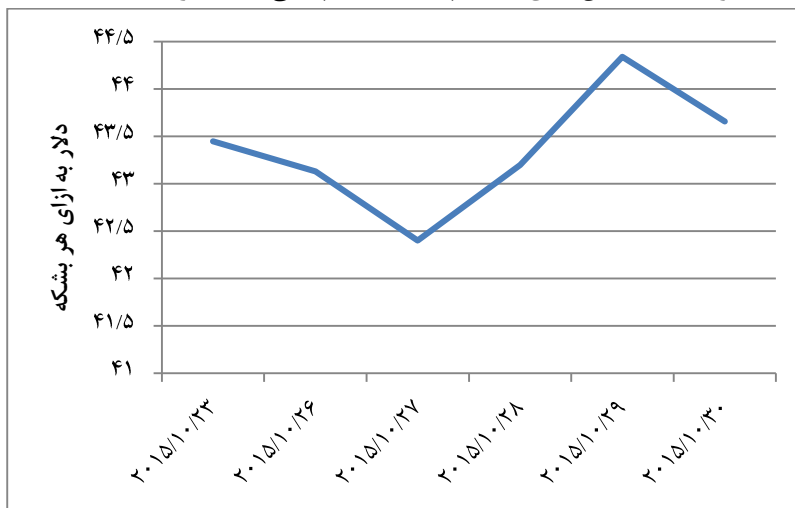
مآخذ:

۱. امور بین‌الملل شرکت ملی نفت ایران.

2. www.bloomberg.com

3. <http://www.eia.gov>.

نمودار ۱. میانگین بهای نفت اوپک در هفته پایانی ماه اکتبر ۲۰۱۵



مأخذ: سایت اوپک.

بازدهی انرژی عامل پیشرفت و تحول اقتصادی کشورها

محدودیت منابع انرژی و مسائل زیست‌محیطی از مهمترین نگرانی‌های سیاست‌گذاران در بخش انرژی است. بنابراین سیاست‌های متعددی برای افزایش امنیت انرژی و کاهش آلودگی زیست‌محیطی اتخاذ شده است. ازجمله این سیاست‌ها می‌توان به طرح‌های حمایتی از منابع تجدیدپذیر و برنامه‌های بازدهی انرژی اشاره کرد. اتحادیه اروپا در سال ۲۰۰۷ طرح ۲۰/۲۰/۲۰ را به تصویب رساند که در این طرح مقرر شد تا سال ۲۰۲۰ به میزان ۲۰ درصد از کل انرژی مصرفی توسط منابع انرژی تجدیدپذیر تأمین شود، بازدهی انرژی به میزان ۲۰ درصد افزایش یابد و همچنین ۲۰ درصد از انتشار آلودگی کاسته شود.



افزایش بازدهی انرژی از جنبه‌های مختلف اعم از افزایش امنیت انرژی، کاهش رشد مصرف انرژی و کاهش انتشار آلودگی دارای اهمیت بسزایی است. این امر موجب شده است تا ارتقای بازدهی انرژی از نظر سیاستگذاران انرژی مورد توجه قرار گیرد و به‌عنوان یک گزینه در کنار منابع تولیدی در نظر گرفته شود.^۱

برای نمونه، کشورهای عضو آژانس بین‌المللی انرژی براساس گزارش میان‌مدت IEA^۲، سرانه مصرف انرژی خود را در سطح قابل توجهی کاهش داده‌اند، به‌طوری‌که از دهه ۱۹۸۰ چنین سطحی را پیشتر تجربه نکرده و هنوز این سطح سرانه مصرف تقریباً ثابت باقی مانده است. میزان سرمایه‌گذاری‌های صورت گرفته برای بازدهی انرژی در ۲۵ سال گذشته پایه‌گذار این سطح مصرف انرژی و به‌واسطه رشد اقتصادی موجود است و مصرف‌کنندگان کشورهای عضو آژانس بین‌المللی انرژی با این سرمایه‌گذاری برای بالا بردن بازده انرژی، حدود ۵/۷ تریلیون دلار کمتر، هزینه انرژی پرداخت کرده‌اند. این در حالی است که از سطح بالای خدمات انرژی نیز بهره‌مندند. بازگشت سرمایه بازدهی انرژی محدود به منافع مالی کسب شده نمی‌شود، بلکه این بازگشت استراتژیک انرژی به مصرف‌کنندگان، صنایع (ازجمله آب و برق) و دولت‌ها به‌واسطه بهبود بهره‌وری انرژی، امنیت انرژی و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای حاصل می‌شود.

در سال ۲۰۱۴، محاسبه مصرف نهایی کل (TFC)^۳ از سرمایه‌های بازدهی انرژی نادیده گرفته شده بود که این میزان به بیش از ۵۲۰ میلیون تن معادل نفت خام یا ۲۲

۱. احمد قادری شمیم، «برنامه‌ریزی توسعه تولید با در نظر گرفتن سرمایه‌گذاری در برنامه‌های افزایش بازدهی انرژی»، نشریه علمی - پژوهشی کیفیت و بهره‌وری صنعت برق ایران، سال سوم، ش ۵، بهار و تابستان ۱۳۹۳.

2. www.IEA.org

3. Total Final Consumption

ژول می‌رسید. به واسطه سیاست‌هایی که باعث حمایت بازگشت استراتژیک سرمایه می‌شود، بازار بازدهی انرژی به‌طور میان‌مدت حتی با قیمت پایین کنونی نفت، رشد خواهد کرد.

میزان شدت انرژی کشورهای عضو OECD در سال گذشته ۲/۳ درصد افزایش یافت و هم‌اکنون مصرف انرژی کشورهای OECD با وجود افزایش ۸/۵ تریلیون دلاری و رشد ۲۶ درصدی GDP به همان میزان مصرف اندک در سال ۲۰۰۰ است و این رقم نشان می‌دهد که کشورهای OECD به کمک بازدهی انرژی، با وجود رشد مصرف انرژی به رشد اقتصادی چشمگیری رسیده‌اند.

امنیت انرژی میان کشورهای عضو آژانس بین‌المللی انرژی با افزایش بازدهی انرژی افزایش می‌یابد. در سال ۲۰۱۴ به تنهایی در حدود ۱۹۰ میلیون تن معادل نفت خام (۷۷۹۰ پتاژول) از واردات انرژی اولیه در میان کشورهای عضو IEA صرف‌نظر شد و ۸۰ میلیارد دلار در صورت‌حساب واردات آنها صرفه‌جویی حاصل شد.

با افزایش بازدهی انرژی در کشورهای IEA از سال ۱۹۹۰، از انتشار فزاینده بیش از ۱۰/۲ میلیارد تن دی اکسید کربن جلوگیری شد که این باعث شد دستیابی به اهداف ممانعت از گرم شدن ۲ درجه زمین تحقق یابد.

سرمایه‌گذاری‌های جهانی برای افزایش بازدهی انرژی در ساختمان‌ها که ۳۰ درصد از تقاضای کل از انرژی جهان را به خود اختصاص داده است حدود ۹۰ میلیارد دلار تخمین زده شده (۱۰- تا ۱۰+ درصد) و این ارقام سرمایه‌گذاری در حال گسترش و توسعه است.



به دلیل گسترش برنامه‌ها جهت بالا بردن بازده انرژی، میان کشورهای عضو IEA، مصرف برق کاهش یافته به طوری که سرمایه‌گذاری‌های بخش بازدهی انرژی از سال ۱۹۹۰ باعث صرفه‌جویی ۲۲۰۰ تراوات ساعت برق میان این کشورها در سال ۲۰۱۴ شود.

کشورهای صادرکننده انرژی نیز با سرمایه‌گذاری برای بالا بردن بازدهی انرژی سعی دارند از مصرف داخلی کاسته و سطح صادرات را بالا ببرند. در این میان به طور مثال عربستان سعودی با توجه به میزان مصرف انرژی در وسایل نقلیه و وسایل تهویه هوا و انجام تمهیدات برای بالا بردن بازدهی، سعی کرده تا علاوه بر تنظیم مصرف داخلی از روند صعودی رشد مصرف داخلی بکاهد. وسایل تهویه هوا در این کشور بیش از ۵۶ درصد از مصرف برق در این کشور را به خود اختصاص داده است و تا سال ۲۰۲۰ در حدود ۳۵ درصد به بازدهی انرژی آنها افزوده خواهد شد. بازدهی انرژی در وسایل حمل و نقل این کشور نیز تا سال ۲۰۲۰، از سطح کنونی ۲۰ درصد افزایش خواهد یافت. اجرای دقیق استانداردهای بازدهی انرژی همراه با استانداردهای اروپا باعث آزاد شدن ۷۱ میلیون بشکه معادل نفت خام خواهد شد که به معنای افزوده شدن ۳/۶ میلیارد دلار به بودجه صادرات نفت این کشور است. دولت فدرال روسیه نیز در سال ۲۰۱۴، ۷۵ میلیون دلار (۷ میلیارد روبل) برای اجرای برنامه‌های بازده انرژی در ۲۵ منطقه این کشور هزینه کرده است.

گزیده خبرهای انرژی منتشر شده در رسانه‌های داخلی تولید نفت ایران از میدان مشترک با امارات افزایش یافت^۱

یک مقام مسئول در شرکت نفت فلات قاره با اشاره به فعالیت همزمان دو دستگاه دکل حفاری در میدان مشترک سلمان،^۲ اعلام کرد: با اجرای یک طرح حفاری و تزریق گاز تولید نفت از این میدان مشترک با امارات افزایش یافت. با پایان یافتن عملیات بهره‌برداری نفت و تزریق گاز چاه حفاری شده میدان مشترک سلمان، تولید از این سکو حدود سه هزار و ۵۰۰ بشکه در روز افزایش یافته است. پس از انجام مطالعات مخزن و بالادستی توسط اداره مهندسی مخازن شرکت نفت فلات قاره برنامه‌ریزی، طراحی و اجرای عملیات به همراه نظارت مستمر بر حسن انجام کار توسط اداره‌های حفاری، مخازن، زمین‌شناسی و پتروفیزیک انجام گرفت. با پایان عملیات حفاری، لوله‌کشی و اتصالات مربوطه برای در سرویس قرار گرفتن چاه مورد نظر آغاز شد و این عملیات پس از دو هفته فعالیت مستمر و شبانه‌روزی واحدهای تعمیرات، بهره‌برداری و خدمات چاه سکوی سلمان به پایان رسید. این عملیات در راستای سیاست افزایش ظرفیت تولید از میدان مشترک سلمان در کوتاه‌ترین زمان ممکن برداشت از مخزن انجام شده و در شرایط فعلی دو دستگاه دکل حفاری در این میدان مشترک به‌منظور بهره‌برداری بیشتر در حال حفاری چاه‌های جدید مشغول به فعالیت هستند.

۱. خبرگزاری مهر، شناسه خبر ۲۹۵۶۲۷۰.

۲. میدان مشترک سلمان در ۱۴۴ کیلومتری جنوب جزیره لاوان قرار گرفته و دارای یکی از بزرگترین تأسیسات نفتی در خلیج فارس است. این میدان با میدان ابوالخوش ابوطبی مشترک بوده از این‌رو افزایش ظرفیت تولید نفت از این میدان مشترک یکی از اولویت‌های کاری شرکت ملی نفت ایران است. سکوی سلمان در طول جنگ تحمیلی بارها مورد تهاجم هواپیماهای رژیم بعث عراق قرار گرفته و در نهایت توسط نیروهای متجاوز آمریکایی به این مجتمع دریایی صنعت نفت آسیب جدی وارد شد.



نزاع درون گروهی اوپک به مرز بحران می‌رسد^۱

براساس سند استراتژی داخلی اوپک و گزارش رویترز، اعضای این سازمان شامل ایران، الجزایر، عراق و دیگر کشورها، انواع استراتژی‌ها شامل بازگشت به سیستم سهمیه‌بندی، کاهش تولید و قیمت هدف را پیشنهاد می‌دهند. ایران خواستار بازگشت به محدودیت‌های خاص کشورها در تولید است که الجزایر نیز از آن حمایت می‌کند. عراق خواهان خودمختاری بیشتر برای کشورها است تا سیاست‌های خود را تنظیم کنند، اما با وجود همه این پیشنهادها، عربستان سعودی مدعی است که بازار باید قیمت‌های نفت را مشخص کند. پیش‌بینی شده اوپک در نشست آتی، سیاست خود را تغییر ندهد و اختلافات داخلی این سازمان نشان می‌دهد که نشست چهارم دسامبر (۱۳ آذر) اوپک در وین، احتمالاً پرتنش خواهد بود. عربستان سعودی به سیاست رها کردن کنترل قیمت ادامه خواهد داد تا مطمئن شود اوپک به هدفش می‌رسد، اما این کشور نیز از زیان استراتژی دفاع از سهم بازار، بی‌نصیب نمی‌ماند. مؤسسه رتبه‌سنجی استاندارد اند پورز (اس.اند.پی) هفته گذشته با این استدلال که کاهش قیمت‌های نفت سبب تشدید کسری بودجه عربستان سعودی شده است، رتبه اعتباری این کشور را به $A+$ کاهش داد. صندوق بین‌المللی پول پیش‌بینی می‌کند، کسری بودجه عربستان سعودی امسال به ۲۰ درصد تولید ناخالص داخلی آن برسد و بانک مریل لینچ آمریکا این هفته اعلام کرد، چنانچه قیمت‌های نفت افزایش نیابد، عربستان سعودی همچنان در معرض خطر کاهش رتبه اعتباری قرار دارد. کاهش تولید نفت در منطقه بکن داکوتای شمالی موجب شده است که پالایشگاه‌ها در سواحل شرقی آمریکا دوباره به واردات نفت از خارج روی

۱. خبرگزاری ایرنا، کد شناسه خبر ۸۱۸۲۵۳۸۲.

بیاورند. نفت آمریکای لاتین، خاورمیانه و آفریقا از نفت خام داکوتای شمالی ارزان‌تر شده و شماری از پالایشگاه‌ها از جمله پی.بی.اف انرژی در نظر دارند، خرید نفت خام از منطقه بکن داکوتای شمالی را به کمترین سطح آن از سال ۲۰۱۳ برسانند. قیمت‌های نفت از ژوئن ۲۰۱۴ (خرداد ۱۳۹۳) تا ژانویه ۲۰۱۵ (دی ۱۳۹۳) بیش از ۵۰ درصد کاهش یافتند و قیمت نفت برنت از ۱۱۵ دلار به حدود ۴۵ دلار در هر بشکه رسید. پس از آن قیمت‌های نفت اندکی افزایش یافتند، اما همچنان نفت ارزان است.

فرصت همکاری ایران با شرکت بی پی در بخش نفت و گاز^۱

مایکل تاون شند، رئیس بخش خاورمیانه شرکت بریتیش پترولیوم در حاشیه دیدار با معاون امور بین‌الملل وزیر نفت ضمن ابراز خرسندی از شرایط جدید پس از توافق جامع هسته‌ای وین و از سرگیری مذاکرات برای بررسی شرایط همکاری شرکت‌های انگلیسی با صنعت نفت ایران تصریح کرد: برخی شرایط همانند سال‌های گذشته است، اما در برخی بخش‌ها شاهد تحولات قابل توجهی هستیم، زیرا ایران با وجود تحریم‌ها در طول سال‌های اخیر، در صنعت نفت و گاز به پیشرفت‌های مطلوب و خیره‌کننده‌ای دست یافته است. وی با بیان این که ایران افزون‌بر منابع عظیم ذخایر نفت خام و گاز طبیعی، تجارب و دانش خوبی در این حوزه‌ها به دست آورده است، گفت: بی پی در حال تلاش برای آغاز دور تازه همکاری با ایران در پروژه‌های نفت و گاز در دوران پس از تحریم‌هاست. تاون شند در پاسخ به پرسشی درباره حضور بی پی در کنفرانس رونمایی از قراردادهای نفتی در تهران گفت: امیدوارم بتوانم آذرماه در کنفرانس رونمایی از مدل



جدید قراردادهای نفتی ایران (IPC) شرکت کنم، اما بدون تردید شرکت بی پی در این کنفرانس حضور فعالی خواهد داشت. بی پی هم‌اکنون به دنبال به دست آوردن اطلاعات و آگاهی بیشتر درباره چارچوب قراردادهای جدید به منظور آغاز فصل جدید همکاری‌ها با صنعت نفت و گاز ایران است. ما هم‌اکنون با ایران در پروژه توسعه فاز دوم میدان گازی شاه دنیز جمهوری آذربایجان واقع در دریای خزر همکاری هستیم، همچنین شرکت ملی نفت ایران و بی پی از سال‌های دور در میدان گازی رام^۱ در دریای شمال انگلیس شریک هستند.

شرکت ملی نفت ایران یکی از سهامداران پروژه توسعه فاز دوم میدان گازی شاه دنیز است و تلاش دارد تا سهم کنونی ۱۰ درصدی خود را در این طرح افزایش دهد؛ ذخایر گازی میدان شاه دنیز آذربایجان ۱/۲ تریلیون تا ۱/۵ تریلیون مترمکعب برآورد شده است. فاز نخست میدان شاه دنیز نیز که به وسیله کنسرسیومی متشکل از شرکت‌های بی پی، استات اوایل نروژ و سوکار توسعه داده شده از سال ۲۰۰۶ در حال تولید است، در حالی که انتظار می‌رود گاز فاز دوم این میدان تا سال‌های ۲۰۱۹ و ۲۰۲۰ به اروپا برسد.

میدان گازی رام یک میدان گازی کوچک فراساحلی است که توسعه مشترک آن با سرمایه‌گذاری مشترک ایران و انگلیس انجام شده است، این میدان در ۴۰۰ کیلومتری شهر آبردین در آب‌های ساحلی اسکاتلند در دریای شمال قرار دارد؛ قرارداد اکتشاف این میدان در سال ۱۹۷۳ میلادی امضا شد و در سال ۱۹۷۷ به کشف میدان انجامید. تاون شند ضمن ابراز امیدواری نسبت به افزایش همکاری مشترک ایران و شرکت بی پی در

آینده، گفت: بی‌پی می‌تواند در طیف گسترده‌ای از پروژه‌های نفت و گاز ایران از جمله ارتقای تخصص‌های مدیریتی، آوردن فناوری‌های جدید، انتقال دانش فنی، با ایرانی‌ها همکاری کند. فعالیت در میدان‌های بزرگ توسعه‌یافته نیز یکی دیگر از بخش‌هایی است که شرکت بی‌پی تمایل به حضور در آنها دارد. هم‌اکنون این شرکت در توسعه و برداشت نفت خام از میدان رمیله، یکی از بزرگترین میدان‌های نفتی عراق فعالیت می‌کند و اعلام کرده است در این پروژه در حال انتقال دانش فنی به متخصصان صنعت نفت عراق هستیم. حضور در پروژه‌های ازدیاد برداشت از میدان‌های توسعه‌یافته^۱ یکی از بخش‌هایی است که فکر می‌کنم بی‌پی می‌تواند در این زمینه‌ها با ایران همکاری کند، در زمینه اکتشاف نفت بی‌پی از سال‌های دور در ایران فعالیت کرده و در اوایل سال ۲۰۰۰ میلادی در حوزه زاگرس مطالعات اکتشافی داشته است.

میدان‌های توسعه‌یافته، میدان‌های توسعه‌نیافته، اکتشاف تا تکمیل زنجیره ارزش، همگی از فرصت‌هایی هستند که در پساتحریم می‌تواند از جمله فرصت‌های شرکت بی‌پی در ایران باشد. فرصت‌های بسیاری برای همکاری و سرمایه‌گذاری مشترک در پروژه‌های نفت و گاز ایران پس از لغو تحریم‌ها وجود دارند، بی‌پی هم‌اکنون در بسیاری از پروژه‌های نفت و گاز در دیگر بخش‌های دنیا به همین روش فعالیت می‌کند و سرمایه‌گذاری‌های مشترک موفقی داشته است. ۹۰ درصد از سرمایه انسانی موجود در پروژه‌های بین‌المللی بی‌پی در صنایع نفت و گاز با کمک نیروهای محلی صورت می‌گیرد.



علت عقب‌ماندگی انرژی تجدیدپذیر چیست؟^۱

یوسف آردمولی، مدیرعامل سابق سازمان انرژی‌های نو و دبیر ستاد توسعه فناوری انرژی‌های تجدیدپذیر معاونت علمی و فناوری رئیس‌جمهوری علت اصلی عقب‌ماندگی در توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر را پایین بودن قیمت برق و سوخت فسیلی در کشور دانست و افزود: محقق شدن ایجاد ظرفیت تولید پنج هزار مگاوات انرژی نو در کشور در گرو اعتبار دادن به بخش خصوصی و ارائه تسهیلات است.

دولت باید با دریافت مالیات و عوارض از انرژی‌هایی که محیط زیست را آلوده می‌کنند و دادن آن به دست‌اندرکاران توسعه انرژی تجدیدپذیر، موجب ارتقای کشور شود.

یکی دیگر از شروط افزایش انرژی تجدیدپذیر در کشور، ارائه تسهیلات با شرایط مناسب برای بخش خصوصی و به‌کارگیری سرمایه‌گذاری خارجی است. باید به بخش صنعت برای تولید تجهیزات نیروگاه‌ها و دستگاه‌های مربوط به این بخش کمک بلاعوض خوبی شود، این امر موجب افزایش تولید داخلی و تقویت این بخش می‌شود.

اگر ما بتوانیم ظرفیت داخلی را افزایش دهیم و تکیه خود را بیشتر به این بخش متمرکز کنیم قطعاً با خودکفایی و ایجاد یک گردش اقتصادی خوب می‌توانیم در این حوزه ارتقا یابیم.

دولت باید حمایت‌های ویژه‌ای را از نیروگاه‌های بادی و آبی داشته باشد چرا که تنها از این طریق سرمایه‌گذاری در این زمینه افزایش و کشور پیشرفت می‌کند.

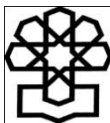
۱. خبرگزاری ایسنا، کد شناسه خبر ۹۴۰۸۰۵۰۳۱۰۴.

در حال حاضر ۳۰ ریال برای عوارض برق اخذ می‌شود، اظهار کرد: این میزان عوارض باید برای گاز و مازوت که محیط زیست را آلوده می‌کند نیز وجود داشته باشد. به‌تازگی وزارت نیرو با افزایش قیمت خرید انرژی تجدیدپذیر گام مؤثری را در جهت توسعه این نوع انرژی برداشته است که می‌تواند بسیار مؤثر باشد.

علاوه‌بر ارائه تسهیلات، دولت باید وام‌های کم‌بهره‌ای را برای توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر در نظر بگیرد، ضمناً وی ادامه داد: ایران از کشورهای اروپایی در توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر بسیار عقب مانده است.

در حال حاضر در کشورهای آمریکا، آلمان، استرالیا، چین حدود نیمی از انرژی به صورت تجدیدپذیر تأمین می‌شود و دولت آنها با حمایت‌های مالی، ارائه تسهیلات و همچنین انجام کارهای تحقیقاتی به توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر کمک می‌کند.

هم‌اکنون بیش از ۳۰۰ میلیون کیلووات ساعت در سال انرژی تجدیدپذیر در کشور تولید می‌شود. این درحالی است که باید سالی پنج هزار مگاوات ساعت انرژی تجدیدپذیر در کشور تولید شود که امیدواریم با حمایت مجلس و دولت بتوانیم به این مهم دست یابیم.



شماره مسلسل: ۱۴۵۱۷

مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: هفته‌نامه تحولات انرژی (۹۴)

نام دفتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن (گروه انرژی)
تهیه و تدوین کنندگان: زهرا جعفری و مجتبی درویش‌توانگر
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: ۱۳۹۴/۸/۲۰