



یک تریلیون دلار سرمایه گذاری برای احداث نیروگاه‌های هسته‌ای

مترجم: فاطمی

۳ مزیت مهم برق هسته‌ای نسبت به نیروگاه‌های حرارتی

سایت MarketRealist که به خاطر ارائه گزارش‌های مستدل و علمی در حوزه انرژی و سرمایه گذاری معروف است، طی گزارشی در اواسط ژانویه ۲۰۱۵ به بررسی مزایای انرژی هسته‌ای در مقایسه با دیگر انواع انرژی در تولید برق پرداخت. بر اساس این گزارش، برق هسته‌ای نسبت به نیروگاه‌های حرارتی معمول که از زغال سنگ یا گاز طبیعی استفاده می‌کنند، ۳ مزیت مهم دارد: پاک بودن انرژی، قابلیت اعتماد و هزینه‌های پایین تر.

پاک بودن انرژی

بر اساس اطلاعات آژانس حفاظت از محیط زیست آمریکا، زغال سنگ آلاینده ترین سوخت فسیلی است اما برخلاف سوخت‌های فسیلی، نیروگاه‌های برق هسته‌ای هیچ آلاینده‌ای تولید نمی‌کنند. علاوه بر این خطر آبی که سلامتی کارگران را تهدید می‌کند، در نیروگاه‌های برق هسته‌ای خیلی کمتر از نیروگاه‌های زغال سنگ است.

قابلیت اعتماد

با وجود این که انرژی‌های باد و خورشید منابع پاک تولید برق هستند، اما از ماهیت ادواری بر خورد دارند، انرژی باد زمانی کار می‌کند که باد می‌وزد و انرژی خورشید زمانی که خورشید می‌تابد. در مقابل نیروگاه‌های برق هسته‌ای تقریباً تمام طول سال را کار می‌کنند.

هزینه‌های متغیر پایین تر

به گزارش اداره اطلاعات انرژی آمریکا، هزینه‌های متغیر (شامل سوخت) فعالیت نیروگاه‌های پیشرفته برق هسته‌ای به ازای هر مگاوات ساعت بیش از ۱۱/۸ دلار است، رقمی که برای نیروگاه‌های زغال سنگ ۳۰ دلار و برای نیروگاه‌های معمول گاز طبیعی بیش از ۴۹ دلار است. در واقع نیروگاه‌های برق هسته‌ای ارزان ترین گزینه برای تولید برق در بین تمامی منابع تامین برق قابل اعتماد هستند. بر این اساس انرژی هسته‌ای باید در راس دستور کار سیاستگذاران انرژی باشد. البته هزینه احداث نیروگاه‌های هسته‌ای اندکی بیشتر است. واقعیت این است که احداث نیروگاه‌های گاز طبیعی و زغال سنگ ارزان تر است، اما نیروگاه‌های برق هسته‌ای طول عمر بیشتری دارند که اغلب از ۲۵ تا ۳۰ سال نیز فراتر می‌رود؛ بنابراین کشورها باید در انتخاب منبع انرژی، هزینه‌های جاری پس از راه اندازی را نیز در نظر بگیرند که بر اساس برآوردها، هزینه‌های فعالیت نیروگاه‌های برق هسته‌ای پس از راه اندازی، از همه ارزان تر است. اداره اطلاعات انرژی آمریکا هر سال برآوردهای خود از هزینه‌های متغیر و ثابت فناوری‌های مختلف تولید برق را منتشر می‌کند که آمارهای سال ۲۰۱۴ بدین شرح است: این اداره هزینه‌های حفظ و فعالیت را در قالب هزینه‌های ثابت و هزینه‌های متغیر حفظ و فعالیت طبقه بندی می‌کند که هزینه‌های متغیر شامل هزینه‌های سوخت نیز می‌شود. بر

باقی خواهد ماند. آژانس بین المللی انرژی برآورد کرده است که طی ۲ دهه آینده، بین ۱/۵ تا ۲ تریلیون دلار در نیروگاه‌های زغال سنگ سرمایه گذاری شود و انتظار می‌رود تا سال ۲۰۲۳ شاهد راه اندازی نیروگاه‌های زغال سنگ با فناوری جدید با ظرفیتی بیش از ۸۰۰ گیگاوات باشیم.

گاز طبیعی

با توجه به نگرانی‌ها از گسترش تغییرات آب و هوایی، به احتمال قوی طی یک دهه آینده، گاز طبیعی بر زغال سنگ پیشی خواهد گرفت و طبق برآورد آژانس بین المللی انرژی، طی ۲ دهه آینده سرمایه گذاری‌های جدید به میزان یک تریلیون دلار برای احداث نیروگاه‌های گاز طبیعی را شاهد خواهیم بود.

برق هسته‌ای

تقاضا برای برق هسته‌ای ممکن است به دلیل نگرانی‌های امنیتی و مدت طولانی از زمان آغاز پروژه تا بهره برداری، به طور عمده در کشورهایی در حال توسعه و آمریکا متمرکز شود. با وجود این، آژانس بین المللی انرژی برآورد کرده است که طی ۲ دهه آینده شاهد بیش از یک تریلیون دلار سرمایه گذاری جدید برای احداث نیروگاه‌های برق هسته‌ای باشیم. نیمی از این سرمایه گذاری در چین، هند و آمریکا خواهد بود و در اروپا نیز عمده سرمایه گذاری‌های جدید در حوزه برق هسته‌ای با هدف جایگزینی نیروگاه‌های سوخت فسیلی خواهد بود که در حال

بازنشسته شدن هستند. در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر نیز طبق پیش بینی‌ها، حجم سرمایه گذاری‌ها ۵ تریلیون دلار خواهد بود.

اساس گزارش اداره اطلاعات انرژی آمریکا، هزینه‌های ثابت برای نیروگاه‌هایی که در سال ۲۰۱۹ آنلاین می‌شوند، برای نیروگاه‌های زغال سنگ بین ۴۰/۲۰ تا ۹۰/۸۰ دلار به ازای هر مگاوات ساعت و برای نیروگاه‌های گاز طبیعی بیش از ۱۷/۴ تا ۲۰/۴ دلار به ازای هر مگاوات خواهد بود، این رقم برای نیروگاه‌های هسته‌ای ۱۱/۸ دلار است. دلیل بالا بودن هزینه‌های ثابت حفظ و فعالیت برای نیروگاه‌های هسته‌ای آن است که در این نیروگاه‌ها باید هزینه بیشتری برای سیستم‌های خنک کننده و مدیریت ضایعات صرف شود. اما این وضعیت برای هزینه‌های متغیر کاملاً برعکس می‌شود، نیروگاه‌های هسته‌ای با رقم ۱۱/۸ دلار به ازای هر مگاوات، پایین ترین هزینه‌های متغیر را در بین ۳ نوع سوخت ذکر شده دارند زیرا اورانیوم یک منبع انرژی بسیار متمرکزتر است.

بر اساس گزارش انستیتو انرژی هسته‌ای، هزینه‌های سوخت برای تولید یک واحد برق برای نیروگاه‌های هسته‌ای تنها ۷/۹ دلار به ازای هر مگاوات، برای نیروگاه‌های گاز طبیعی ۳۵/۱ دلار به ازای هر مگاوات ساعت و برای نیروگاه‌های زغال سنگ ۲۵/۳ دلار به ازای هر مگاوات ساعت است.

کدام فناوری تولید برق کلید آینده خواهد بود؟

زغال سنگ

در حالی که زغال سنگ به روند از دست دادن سهم خود از بازار جهانی در برابر گاز طبیعی و انرژی‌های تجدیدپذیر ادامه می‌دهد، اما همچنان سوخت اصلی در جهان در حال توسعه

سرمایه گذاری در عرصه نیروگاه‌های برق ۲۰۳۵-۲۰۱۴



منبع: آژانس بین المللی انرژی، دور نمای انرژی جهان ۲۰۱۴