

امپراتوران انرژی فسیلی مقاومت می‌کنند

می‌کند.

ذخایر گاز با نرخ استخراج کنونی نیاز بشر را برای ۶۶ سال آینده تأمین می‌سازد و ذخایر ذغال‌سنگ نیز برای ۲۳۵ سال آینده دوام خواهد آورد. بدیهی است نرخ تولید و استخراج ثابت نخواهد ماند و تقاضای جهانی برای انرژی فسیلی همزمان با افزایش جمعیت در کشورهای فقیر که به صنعتی شدن روی خواهند آورد در سال ۲۰۲۵ به دو برابر افزایش خواهد یافت.

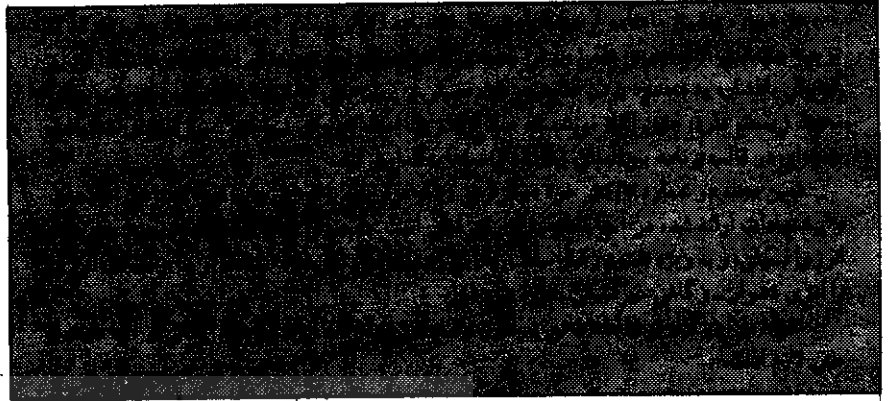
جمله «ذخایر اثبات شده» معمولاً به ذخایری اطلاق می‌شود که استخراج آنها مقرون به صرفه و اقتصادی باشد و بعید نیست کشف چنین ذخایری در آینده نیز ادامه یابد. تکنولوژی جدید در صنایع استخراج نفت امروزه می‌تواند ذخایری را که استخراج آنها آسان نیست از دل زمین بیرون آورد.

در سالهای ۱۹۷۰ کشورهای عضو سازمان اوپک متوجه شدند ذخایر عظیم تری از آنچه اثبات شده در دل خاک خود نهفته دارند. در جاهای دیگر نیز ممکن است چنین اتفاقی رخ دهد. منابع کشف نشده در اعماق اقیانوسها و نقاط دور افتاده‌ای مانند سیربی نیز ممکن است در آینده به موجودی ذخایر نفت جهان بیفزایند. خوشبختانه‌ترین اظهارنظر از سوی بانک جهانی ارائه شده که گفته است: «جهان مجموعاً ذخایری از نفت با نرخ تولید کنونی برای شصدها سال آینده را در اختیار دارد».

به نظر کارشناسان سه عامل می‌تواند در برتری انرژیهای فسیلی نسبت به انرژیهای دیگر اثر منفی گذارد: نگرانی بازار از بالا رفتن قیمت نفت، نگرانی از آلوده شدن بیشتر محیط زیست و کاهش قیمت سوختهای جانشین.

بروز «ناامنی انرژی» که درسی بود از تحریم نفتی سالهای ۱۹۷۰، برخلاف باورهای ساده‌لوحانه افرادی که می‌پنداشتند ذخایر نفتی جهان رو به پایان است از منطقی اقتصادی و هشداردهنده برخوردار بود: بهای سوخت فسیلی می‌تواند برآورد شد سریعتر تقاضا از عرضه، شدیداً افزایش یابد و تولیدکنندگان را برای کسب بیشتر درآمد وسوسه کند. برای جانشین ساختن حوزه‌های جدید نفتی بجای مناطق کنونی که جهان به آن وابسته است، تنها کشف یک سفوف زیرزمینی از نفت کافی نیست بلکه آنچه که قیمت نفت تولیدی را بالا می‌برد خطوط لوله و ایجاد امکانات حمل نفت به بازارهای مصرف است و در بازار مصرف نیز تعیین قیمت به آسانی انجام نمی‌پذیرد، بلکه نیروهای مسلط بر سرمایه‌های هتگفت نفتی نقش اساسی را بازی می‌کنند.

در سالهای اخیر اوپک تلاش کرده است با محدود



فسیلی تأمین می‌شود و یک چهارم دیگر مربوط به کشورهای بسیار فقیر است که برای تأمین سوخت خود از چوبهای جنگلی، پس مانده غلات و کودهای درختی و حیوانی استفاده می‌نمایند ولی با رشد اقتصادی و ثروتمندتر شدن آنها این نوع سوختهای اولیه دیگر قادر نیست نیازهای آنان را برآورده کند و نفت و گاز و ذغال‌سنگ جای آن را خواهد گرفت.

نفت، همچنان در صنایع حمل و نقل حرف اول را می‌زند، زیرا ۹۷ درصد سوخت وسائط نقلیه را نفت و فرآورده‌های آن تشکیل می‌دهد. تاکنون تنها نیروی برق توانسته‌است در عرصه‌ای محدود جانشین سوختهای فسیلی شود: اینک انرژی هسته‌ای ۱۷ درصد و انرژی هیدرولیکی ۱۸ درصد از برق مورد نیاز جهان را تأمین می‌کند، اما این صنایع نیز کهنه شده‌اند و ادامه کار آنها جای بحث دارد. انرژیهای مدرن نظیر خورشیدی و نیروی باد نیز تنها یک درصد از برق جهان را تولید می‌کنند.

منطق اقتصادی هشداردهنده

بنابراین چه نیروی قادر است به مقابله با انرژی فسیلی برخیزد؟ تردیدی نیست تا سالهای طولانی دیگری نفت و گاز و ذغال‌سنگ همچنان به عنوان عناصر اصلی رفع نیازهای انرژی بشر باقی خواهند ماند و هیچ رقیبی را برای خود نخواهند شناخت. در ضربه نفتی سال ۱۹۷۳ بر اثر تحریم نفتی غرب از سوی سازمان اوپک، بسیاری از مردم تصور کردند که ذخایر نفتی جهان رو به پایان است؛ ولی واقعات بعدی نشان داد که پتانسیل عرضه نفت بالاتر رفته است.

ذخایر اثبات شده نفت در جهان با نرخ استخراج کنونی ۳۳ سال دوام خواهد آورد در حالیکه در سال ۱۹۷۰ پیش‌بینی می‌شد این ذخایر تکافوی ۳۵ سال را

سالها است که خسیالپردازان و حتی پاره‌ای دانشمندان در آرزوی یافتن جانیشینی برای انرژیهای فسیلی هستند و آنرا معجزه آینده می‌دانند. همه با هیجان به اخبار مربوط به مزایای انرژی خورشیدی، بادی و دریایی گوش فرا می‌دهند و در انتظار رهائی از وابستگی به نفت خاورمیانه روزشماری می‌کنند و با جنجال و هیاهو اعلام می‌دارند که انرژیهای فسیلی می‌رود تا آب و هوای کره خاکی را دگرگون کند، و جهان چه زیبا خواهد بود اگر بشریت خود را از نیاز به این انرژیها برهاند. آنها مدعی هستند که آن میزان انرژی که هر سال زمین از خورشید دریافت می‌کند ده هزار برابر نیاز او است.

اما همین افراد با خروج از رویانها گمان باین واقعیت مواجه می‌شوند که اقتصاددانان چه هزینه‌هایی را برای تحصیل انرژیهای جانشین محاسبه و ارائه می‌دهند: ارقامی که ارائه می‌شود نسبت به بهای سوختهای فسیلی نظیر گاز، نفت و ذغال‌سنگ سرسام‌آور است و بدون تخصیص سوسید به تولید آن، دسترسی به انرژیهای جانشین تقریباً محال، و یا دست کم در آینده‌های نزدیک ناممکن است. انرژیهای فسیلی تا این لحظه همواره ارزان بوده ولی با نزدیک شدن قرن بیست و یکم بحث‌های داغی به منظور کاستن از اهمیت صنایع یک تریلیون دلاری سوخت فسیلی در گرفته است.

نخستین مانع بر سر تبدیل و جایگزینی انرژیهای فسیلی، نیرومندی نامحدودی است که امپراتوران سوخت‌های فسیلی و شرکت‌های نفتی از آن برخوردارند. درکنگره جهانی انرژی که در هشتم اکتبر سال جاری در توکیو تشکیل شد روسای شرکت‌های نفتی جهان رغبته نداشتند که جز به بحث درباره انرژیهای فسیلی، در مباحث دیگر شرکت کنند؛ دلیل آنهم روشن است: نیازهای انرژی بیش از سه چهارم مردم زمین از سوخت

کردن تولید به ۲۵ میلیون بشکه در روز بهای نفت را افزایش دهد ولی در تلاش خود موفق نبوده است، زیرا افزایش دو درصد تقاضای جهانی نفت از سال ۱۹۹۱ به این سو، از کشورهای غیر عضو اوپک تأمین شده است و خطر جدی تری که قیمت نفت اوپک را تهدید می کند ورود مجدد صدام حسین به بازار نفت در صورت حذف تحریمهای سازمان ملل علیه عراق است. اما در بلند مدت اوپک مجدداً اقتدار خود را در پیلا بردن قیمت نفت بدست خواهد آورد، زیرا با آنکه ۴۰ درصد از نیاز مصرف جهانی نفت را تأمین می کند صاحب ۷۵ درصد از ذخایر اثبات شده جهانی است.

کشورهای غیر عضو اوپک تنها در صورتی که به منابع عظیم تری از نفت دست یابند و امکانات رساندن

قابل ملاحظه ای کاسته خواهد شد. کشورهای صنعتی در کنفرانس ریودوژانیرو در سال ۱۹۹۲ که به کنفرانس «سران زمین» شهرت یافت قبول دادند که گازهای زیان آور را که باعث تأثیر گلخانه ای در زمین می شوند در سال ۲۰۰۰ به میزان ۱۹۹۰ نگهدارند.

طرفداران محیط زیست ممکن است بالاخره روزی موفق شوند جهان را متقاعد به کنار گذاشتن سوختهای فسیلی کنند. در صورت تحقق چنین فرضی بهترین سوخت به حال محیط زیست کدام خواهد بود؟ هم نیروی هسته ای و هم نیروی هیدروالکتریکی جانشینانی مترئزل برای سوختهای فسیلی به نظر می رسند. اداره نیروگاههای هسته ای در بعضی کشورها چندان ساده نیست و ممکن است مانند ماجرای نیروگاه

حال توسعه تأمین کند.

در حال حاضر بزرگترین مانع بر سر راه یافتن جانشین برای انرژی فسیلی صنعت حمل و نقل است. حمل و نقل به سه دلیل وابستگی تنگاتنگ با سوختهای فسیلی دارد: ارزانی آن، سبکی آن و نیاز به فضای کم در وسائط نقلیه. تجارب و آزمایش منابع دیگر انرژی در گذشته همگی در برابر کارایی سوخت فسیلی به شکست انجامیده است. بسیاری از دانشمندان سلولهای سوخت هیدروژنی را در اتومبیلها آزمایش کرده اند که صدای اتومبیلها را به حداقل می رساند و چون تنها بخار آب از آن خروج می شود برای هوا آلودگی ندارد ولی قیمت این سلولها گران است و فضای زیادی را هم اشغال می کند. سوختهای بدست آمده از منشاء گیاهی نیز روند تولید بسیار گران قیمتی دارند.

کارشناسان سازمان ملل معتقدند جهان برای ۶۰۰ سال دیگر ذخیره نفتی دارد.

ارزان آن را به بازار نیز فراهم آورند قادر خواهند شد سهمی نه چندان بزرگ در تأمین تقاضای جهانی نفت داشته باشند.

افزایش بهای نفت می تواند عاملی برای روی آوردن مصرف کنندگان به انرژیهای دیگر باشد. پس از ضربه نفتی در سالهای ۱۹۷۰، بسیاری از کشورها درصدد برآمدند برای تولید انرژیهای دیگر- نظیر انرژی هسته ای و هیدروالکتریکی- سرمایه گذاری های منگفت کنند. پیش بینی می شود در ۲۰ سال آینده سهم سوخت فسیلی در تولید برق از ۲۰ درصد به ۱۰ درصد کاهش یابد. تنها حوزه ای از فعالیتهای اقتصادی که ممکن است بر اثر یک ضربه نفتی دیگر ضایعاتی سنگین متحمل شود، و یا حتی فلج شود، حوزه حمل و نقل است که وابستگی به سوخت فسیلی ۹۷ درصد است. نفت، سوخت شصت میلیون وسیله نقلیه موجود در جهان را تأمین می کند، لذا حدود نیمی از عرضه نفت در جهان به حوزه حمل و نقل سرزیر می شود و تا سال ۲۰۱۰ این بخش ۶۰ درصد از تولید نفت جهان را خواهد بلعید و چه بسا همین بخش از مصرف باعث شود به علت تقاضای بالا، قیمت نفت افزایش یابد.

چرنوبیل حوادثی وخیم به بار آورد. و در کشورهایی مانند ایران و کره شمالی پافشاری بر سر داشتن نیروگاه هسته ای ممکن است با ساخت سلاحهای هسته ای بی ارتباط نباشد (۱)

در کشورهای خری نیز که مدیریت نیروگاهها و ایمنی آنها تقریباً تضمین شده است، مشکل فضولات هسته ای که ویژگیهای پرتوافشانی هسته ای را قرنها در خود نگه می دارند، به آسانی قابل حل نیست.

حمل و نقل، گره کور است

نیروی هیدروالکتریکی نیز نقطه ضعف های فراوان دارد: سدها، انسانها و حیوانات را از محیط زیستشان جدا می کنند. پروژه عظیم چین برای ساختن سه سد که ۲۶ میلیارد دلار را خواهد بلعید بیش از یک میلیون انسان را از محل زندگی شان آواره می کند و به مناطق دیگر انتقال می دهد. محیط زیستیان در کانادا و برزیل اخیراً اعلام کرده اند گیاهانی که در مخازن سدها رشد می کنند و سپس می پوسند، خاصیت اثر گلخانه ای را تشدید می کنند.

هیچ منبعی از انرژی، پاک و هاری از خطر نیست. در کالیفرنیا ویلز (انگلستان) پره توربینهای عظیم بادی پرندگان را قتل عام می کند، ارتعاشات ماشینهای مخصوص ایجاد امواج مصنوعی در دریاها به منظور کسب انرژی ویزگیهای زیست محیطی دریاها را مورد تهدید قرار می دهد، با اینحال انرژی کسب شده از باد، خورشید و دریا از سایر انرژیها پاک ترند و برخلاف نیروی هسته ای هیچیک از جنبه ها و آثار آن برای محیط زیست فاجعه آفرین نیستند و مسائند نیروی هیدروالکتریکی نیاز به فضاهای بزرگ ندارند. براساس محاسبه بانک جهانی، انرژی خورشیدی می تواند با اشغال فضائی بسیار کمتر از فضای سدهای کنونی دوبرابر تقاضای امروزی برق را در کشورهای در

بزرگترین تلاش برای قطع وابستگی وسائط نقلیه از سوخت فسیلی به وسیله برزیل انجام شد: این کشور در سالهای دهه ۱۹۲۰ درصد برآمد سوخت الکلی را جانشین فرآورده های نفتی کند، براساس این برنامه برزیل در سال ۱۹۸۳ بالغ بر ۹۰ درصد از اتومبیلهای جدید را برای مصرف سوخت الکلی طراحی کرد ولی در سال ۱۹۹۰ این رقم به ۵ درصد سقوط کرد؛ زیرا ثابت شد که تولید این نوع سوخت بسیار گران، و تقریباً چهار برابر قیمت سوخت فسیلی تمام می شود. در کالیفرنیا سالها است طرحهای مربوط به برقی کردن اتومبیلها تحت مطالعه قرار دارد و گاه به تجربه هم گذاشته شده است، ولی تولید این نوع انرژی نیز مستلزم تولید باطریهای بسیار بزرگتر و سنگین تر از باطریهای کنونی است و تسهیلات مربوط به شارژ مجدد آن کمتر عملی و ارزان است. اتومبیل که می تواند با یک باک پر از بنزین صدها کیلومتر راه را طی کند با باطری تنها قادر است صد کیلومتر را بپیماید. اتومبیلهای برقی تنها به درد رانندگی در مسافتهای کوتاه می خورد و همین امر هم مشروط به آن است که جایگاههای شارژ مجدد باطری در هر لحظه در دسترس باشد. با اینحال اگر بختی برای جایگزین کردن سوختی دیگر به جای سوخت فسیلی در اتومبیلها باشد، همین انرژی ناشی از باطری است.

تا زمانیکه بهای سوختهای فسیلی در سطح کنونی ثابت باشد بزرگترین بخش از منابع انرژی جهان را به خود اختصاص می دهد و تا زمانیکه متابعی بتواند چه از نظر قیمت و چه از نظر آسانی در کاربرد، جای آن را بگیرد رقیبی برای خود نمی شناسد.

گزارش دوم: سوسه های انرژی در آسیا

امروز جهان دارای ۴۰۰ نیروگاه هسته ای است که ۵ درصد انرژی دنیا را تأمین می کنند ولی کشورهای شروتمند بجز ژاپن و فرانسه دادن سفارش ساخت نیروگاههای جدید را متوقف کرده اند، چراکه ثابت شده است تکنولوژی هسته ای که روزی «انرژی پاک و ارزان» نامیده می شد دارای هیچیک از این دو ویژگی نیست و سلاطین انرژی هسته ای امیدوارند برای جلوگیری از

زیانهای مالی که در انتظارشان است، تکنولوژی تأمین انرژی هسته‌ای را به کشورهای فقیر مستقل کنند. در کنگره انرژی که در ۱۸ کتبر در توکیو تشکیل شد، تقریباً کلیه غولهای صنایع انرژی هسته‌ای شرکت داشتند و همه تلاش خود را برای فروش نیروگاههای هسته‌ای به کشورهای در حال رشد آسیانی که نیاز آنها به نیروی برق رشد سالیانه‌ای برابر ۸ درصد دارد بکار بردند. امروزه کشورهای چین، تایوان، اندونزی، کره جنوبی، پاکستان و هند بخشی از برق مورد نیاز خود را از راکتورهای اتمی تأمین می‌کنند. اما این کشورها اشتباهی بزرگ را مرتکب می‌شوند.

اینک بحث‌های اقتصادی در مورد ساخت راکتورهای جدید هسته‌ای توأم با تزلزل و دودلی است. گرچه ممکن است هزینه نهایی برق تولید شده از نیروگاههای هسته‌ای زیاد بالا نباشد، اما این تکنولوژی هزینه‌های هنگفتی را برای ساخت یک نیروگاه اتمی به بار می‌آورد. بسیاری از حکومت‌های غربی که قبلاً با هیجان درباره مزایای برق تولید شده از مسولدهای هسته‌ای داد سخن می‌دادند امروز متضاد شده‌اند که نیروگاههای گازی و آبی، برقی به مسرتاب ارزانتر از نیروگاههای هسته‌ای تولید می‌کنند.

اقتصاد نیروگاههای هسته‌ای در کشورهای فقیر نتایجی بس ضمیم‌انگیزتر را به بار آورده است. چین که برای رشد سریع اقتصادی خود نیاز فوری و حیاتی به برق دارد متوجه شده است که نیروگاههای هسته‌ای قادر نیستند این نیاز را تأمین کنند زیرا هم بسیار سرمایه‌بر هستند و هم ساخت یک نیروگاه اتمی چیزی در حدود ۱۰ سال به طول می‌انجامد. شاید دلیل چین برای

روی آوردن به انرژی هسته‌ای عدم دسترسی آسان به ذخایر انرژی فسیلی است. چین گرچه دارای ذخایر عظیم ذغالسنگ است ولی این ذخایر از مراکز که نیاز فوری به نیروی برق دارند، بسیار دور هستند.

کسانی که همچنان طرفدار استفاده از انرژی هسته‌ای هستند برای به کرسی نشاندن نظرات خود سه دلیل ارائه می‌دهند: تکنولوژی هسته‌ای نقشی در دگرگون کردن آب و هوای زمین ندارد، می‌تواند سبزی در مقابل ضربه‌هایی باشد که منشاء آن سازمان اوپک است و بالاخره جانمایی است برای منابع تحلیل رولده انرژی فسیلی. اما هیچک از این سه دلیل هنوز به محک آزمایش دقیق گذاشته نشده است.

در محدوده نرخ کنونی تقاضای جهانی برای انرژی، جهان برای چهل سال آینده از نفت، در ۶۰ سال آینده از گاز و در ۲۳۰ سال آینده از ذغال سنگ از نظر

مقرون به صرفه بودن برخوردار است. طبیعی است که نرخ تقاضا بالا خواهد رفت ولی اکتشافات جدیدی هم صورت خواهد گرفت که موجب خواهد شد قیمت چندان بالا نرود، ذخایر کشف شده نفت دو برابر و ذخایر گاز سه برابر سال ۱۹۷۰ برآورد شده است. بدیهی است در آینده‌ای دور بالاخره ضربه ناشی از کاهش ذخایر سوختهای فسیلی بر جهان فرود خواهد آمد که در آن زمان قیمت نفت بسیار بالا خواهد رفت و بشر را به فکر استفاده از انرژیهای جانشین خواهد انداخت که درست آنست انرژی هسته‌ای با برخورداری از قدرت رقابت در آن زمان وارد صحنه شود. بنابراین دلیلی وجود ندارد که امروز پول و وقت و انرژی بشر صرف

جهانی نفت را می‌بلعد که در آینده باز هم نیاز بیشتری به سوخت فسیلی خواهد داشت، چنانچه فردا عرضه نفت قطع شود میلیاردها انسان دیگر وسیله‌ای برای ایاب و ذهاب نخواهند داشت ولی کمتر کسی از داشتن نیروی برق محروم می‌شود، از این گذشته در صورت بروز ضربه نفتی راههای غیرهسته‌ای دیگری برای مقابله با آن وجود دارد. حکومتها با توجه به قیمت ارزان نفت می‌توانند امروز آنرا خریداری و برای فردا اتیار کنند. در مناطقی که آلودگی هوا بسیار بالا است می‌توانند با ایجاد محدودیت در رفت و آمد اتومبیلها، استفاده از آن را متوقف کنند و یا به تولید اتومبیلهایی که مصرف سوخت اندک دارند روی آورند، حکومتها هم اینک نیز در

صدد کاستن وابستگی هرچه بیشتر تولید نیروی برق به انرژی فسیلی هستند و استفاده از انرژیهای دیگر نظیر ذغال سنگ و انرژی آبی را که از برق هسته‌ای ارزان‌تر هم تمام می‌شود از نظر دور نمی‌دارند. بروز دگرگونی در آب و هوای جهان نگرانی عمده بشر امروزی در استفاده از انرژی فسیلی است و این نگرانی هر روز ژرف تر می‌شود، به قولی: هرچه بیشتر کربن به اتمسفر بفرستید کره خاکی را بیشتر بخته‌اید، بد اینهمه جایگزین کردن انرژی هسته‌ای بجای سوخت فسیلی چاره کار نیست، قطع حمایت‌های مالی از تولیدکنندگان ذغال سنگ و جهت دادن این حمایتها بسوی استفاده از گاز می‌تواند تعادلی را که در آن تضاعد دی اکسید کربن به حداقل می‌رسد برقرار نماید.

کشورهای در حال توسعه سالیانه در حدود ۱۲۰ میلیارد دلار برای تولید برق هزینه می‌کنند که فشاری است خارج از توانایی بودجه‌های ناچیز این کشورها، بنابراین سعی خواهند کرد هزینه‌های واقعی تولید برق را بر قیمت

آن تأثیر دهند که ملاً تقاضا برای برق بدلیل گرانی آن کم می‌شود و تأثیر گلخانه‌ای خودبخود کاهش می‌یابد. از این گذشته، جانشین کردن انرژی هسته‌ای بجای سوخت فسیلی انتخاب خطری بحال محیط زیست بجای خطر دیگر است، در تولید برق هسته‌ای هیچگاه خطر تشعشع رادیواکتیو منفی نیست، گرچه حوادثی نظیر نشت رادیواکتیو از نیروگاه چرنوبیل استثنائی بود، و موارد دیگری نظیر آن مشاهده نشد، ولی بروز واقعه حتی برای یکبار مرگ‌آور و فاجعه آمیز است.

برگردان از سرویس ترجمه گزارش، ۱. اگر علاوه بر کارشناسان آژانس بین‌المللی انرژی اتمی، حتی نیروهای آسانی هم تأیید کنند ایرانی‌ها برنامه‌ای برای ساخت سلاح اتمی ندارند، باز هم سیاستمداران نویسنده‌گان غربی هیچ فرصتی را برای القای این شبهه که ساخت نیروگاه اتمی در کشورهای نظیر ایران برای دستیابی به اسلحه اتمی است، از دست نخواهند داد.



تولید انرژی هسته‌ای شود.

به رغم پائین بودن قیمت نفت و عدم توانایی سازمان اوپک در بالا بردن آن، بروز ضربه‌های نفتی همچنان برای غرب نگران‌کننده است زیرا اعضای این سازمان همچنان بر ۷۵ درصد از ذخایر جهان که تولید آن اقتصادی است نشسته‌اند و تغییرات سیاسی در منطقه می‌تواند ضرباتی سهمگین بر پیکر اقتصاد جهانی انرژی وارد آورد. اما به هر حال هر چقدر هم ضربه نفتی خطری جدی باشد راه مقابله با آن تولید نیروگاههای هسته‌ای نیست؛ قیمت بالاتر نفت تأثیری اندک بر عرضه نیروی برق که تنها محصول یک نیروگاه هسته‌ای است دارد، تنها در حدود ۱۴ درصد از تولید جهانی نیروی برق (۱۴ درصد در آسیا) از سوخت فسیلی بدست می‌آید و بالعکس صنایع حمل و نقل تقریباً تماماً به نفت و فرآورده‌های آن وابسته است و بیش از نیمی از تولید