

# به جهانی عاری از نیروگاه و شبکه ها وسیستمهایی انتقال انرژی بیندیشیم؟

به جهانی عاری از نیروگاه و شبکه ها وسیستمهایی انتقال انرژی بیندیشیم؟

در هزاره سوم نیز، انرژی الکتریکی شریان اصلی توسعه کشورها و موتور محرکه اقتصاد جهانی است. در این هزاره، انرژی الکتریکی بستر اکثر نوآوریها و اختراعات بوده و در همه ابعاد جهانی تاثیرگذار می باشد.

عناصر و علوم راهبردی و پایه از قبیل، دیجیتال، محیط زیست، نانو و ... به شدت فرآیندها و فرآورده های مرتبط با این صنعت را متغییر می کنند و منابع تامین انرژی به صورت بنیادین با منابع فعلی متفاوت است. پیش بینی می گردد که از اواسط این هزاره مشخصات و تصویر انرژی الکتریکی از مرحله تولید تا مصرف آن، به تدریج با مشخصات و تصویر امروزه بسیار متفاوت باشد. به نحوی که باید همه برآوردهای بلند مدت قبلی را از مدلهای تولید و مصرف انرژی فراموش کرد و برآوردهای جدیدی را به صورت کوتاه مدت و منعطف معرفی نمود.

در این راهبرد جهانی؛ داشتن منابع انرژی اولیه نشانه ثروت و منشاء رقابت ها و برخوردهای سیاسی نیست. بلکه دانش و تکنولوژیها و فنآوری است که قدرت و ثروت ایجاد می کند و به همین جهت، کشورها برای کاهش وابستگی ها و تامین انرژی مورد نیاز خود، سه راهبرد اصلی ارتقاء کارائی انرژی، توسعه استفاده از انرژی های تجدیدپذیر و محیط زیست را در قالب استفاده از فن آوریهای جدید و انعطاف پذیر پیگیری می کنند.

براساس گزارش آژانس های بین المللی انرژی، تا سال ۲۰۰۵ حدود ۵۸ درصد صرفه جویی ناشی از اقدامات بهینه سازی مصرف انرژی و افزایش بهره وری حاصل شده است

آژانس بین المللی انرژی؛ کاهش تا ۴۰ درصد شدت نیازمصرف انرژی را تا سال ۲۰۳۰ هدفگذاری نموده است، به نحوی که علیرغم افزایش جمعیت جهانی و ایجاد نیازها و زمینه های مصرف جدید انرژی؛ میزان مصرف نهایی انرژی به کمتر از میزان مصرف در سال ۲۰۰۵ برسد.

آیا این یک هدف ایده آل و رویاپردازی است و واقعا چقدر دست یافتنی است؟

آژانس بین المللی برآورد نموده است که برای تحقق هدف فوق، نیاز به

سرمایه گذاری حدود ۱۳۰۰۰ میلیارد است و پیش بینی نموده است که کاهش شدت نیاز مصرف انرژی، از طریق فرآیندهای افزایش کارائی تا ۵۴٪؛ فرآیندهای توسعه استفاده از انرژیهای تجدیدپذیر و بیوماس تا ۲۳٪، انرژی هسته ای تا ۹٪ و فرآیند دیگر تا ۱۴٪ تحقق یابد

در آینده ای نزدیک و در فرآیندهای افزایش کارائی، در هر دو بخش تجهیزات انرژی بر و تکنولوژیهای انرژی بر، شاهد فن آوریهای جدیدی خواهیم بود که منجر به کاهش تدریجی شدت مصرف انرژی است. لوازم و تجهیزات انرژی بر، سیر تاریخی کاهش مصرف انرژی خود را که از دهه هفتاد میلادی شروع نموده اند؛ با استفاده از فن آوریهای جدید ترکیبی نانو، دیجیتال، هسته ای، به سرعت ادامه میدهند. در این روند، تجهیزات و لوازم انرژی بر، استفاده چند منظوره و ترکیبی داشته و علاوه بر تامین رفاه کامل مصرف کنندگان، زیرو انرژی (zéro energy) هستند. به عبارتی روند کاهش شدت مصرف انرژی لوازم و تجهیزات برقی به رکودشکنی خود ادامه می دهد. تجربه تاریخی لامپهای روشنایی، از قبیل مسیر تولید لامپهای الیهای پرمصرف، لامپهای بخار جیوه، لامپهای کم مصرف، لامپهای LED و لامپهای OLDE با مصرف کمتر از برابر لامپهای الیهای و طول عمر بیشتر از ۲۰ برابر، نشان دهنده این فرآیند است. تکنولوژی های انرژی بر، شرایط مشابهی دارند، روند کاهش شاخصهای مصرف انرژی برای فرآیندهای تولید که از دهه ۶۰ و یا ۷۰ میلادی شروع شده است و در سالیان اخیر شدت بیشتری گرفته است و ادامه خواهد داشت و پیش بینی می گردد که تا سال ۲۰۳۰، به

۵۰ درصد وضعیت موجود برسد.

برنامه راهبردی مدیریت انرژی در این هزاره؛ کاهش حداکثری نیاز مصرف و تامین این نیاز مصرف تعدیل شده از منابع تجدید پذیر انرژی است

علاوه بر موارد فوق، توسعه استفاده محلی و تجهیزاتی از انرژیهای تجدیدپذیر، میکروتوربین های پربازده، گسترش خودروهای برقی و مولد و فضای عمومی دیجیتال و هوشمند جامعه جهانی، متغیرهای محیط زیستی، بحرانهای اقتصادی و حتی انتقال برق از طریق امواج باعث گردیده است که تصویر و برآوردهای نیاز انرژی جهان در چند دهه آتی ابهام آلود و غیرقابل پیش بینی گردد. در دهه های آتی نگرانی بالا بودن هزینه سرمایه گذاری منابع تجدید پذیر انرژی؛ وجود ندارد و این قبیل هزینه ها به شدت کاهش می یابد و پیش بینی می گردد هزینه های فوق تا سال ۲۰۳۰ معادل هزینه های سرمایه گذاری منابع فسیلی تولید انرژی گردد شرایط ذکر شده فوق، بیانگر لزوم تجدید نظر کلی در برآوردهای قبلی نیاز مصرف انرژی و بالطبع میزان و مدل سرمایه گذاری در این بخش است. به نظر می رسد که باید در مدل های سرمایه گذاری ساخت نیروگاههای بزرگ، خطوط انتقال طولانی و با ولتاژ بالا و حتی شبکه های محلی برق تغییرات بنیادی صورت پذیرد و شاید با تصویر آتی از انرژی، اصلاً نیازی به این قبیل سرمایه گذاریها نباشد و جهان عاری از نیروگاههای و شبکه های برق گردد و انرژی مورد نیاز بشریت فقط از طریق افزایش کارایی و توسعه کاربرد منابع تجدید پذیر تامین می گردد

در شرایط فوق، نیاز به تعریف جدیدی از اقتصاد انرژی است، بازارهای بورس انرژی به شدت متنوع و محلی خواهند بود و تنظیم کننده بازارهای انرژی با توجه به نیازهای جدید، باز تعریف می گردند. لذا پیشنهاد می گردد که در برآوردهای نیاز مصرف و مدل های سرمایه گذاری برای تامین انرژی تجدیدنظر گردد و از هم اکنون به جهان عاری از منابع و تجهیزات تجدید ناپذیر انرژی بنیدیشیم و برای ایجاد آن برنامه ریزی نماییم