



جهان انرژی

دانشگاه صنعتی اراک

تفسیر مفت:

صنعت نسل چهارم و آینده انرژی

نویسندگان این شماره:

محمد سینا صلصالی، مریم هاشمی نژاد، علی فریادرس، و عباس گلکی

۲۷ بهمن ۱۴۰۳

Brent Crude Oil (\$/barrel)		WTI Crude Oil (\$/barrel)	
07/02/2025	14/02/2025	07/02/2025	14/02/2025
74.67	74.96	70.97	71.03
Henry Hub Natural Gas (\$/MMBtu)		Europe & Asia Natural Gas (\$/MMBtu)	
07/02/2025	14/02/2025	07/02/2025	14/02/2025
3.382	3.747	16.36 14.43	15.74 14.94

پویای های بازار

قیمت‌های انواع نفت خام و گاز طبیعی صبح امروز شنبه ۲۷ بهمن نسبت به هفته گذشته همچنان با کاهش روبرو بوده است. بهای معاملات آتی نفت «برنت» از ۷۴.۶۶ دلار به ازای هر بشکه در روز در هفته گذشته به ۷۴.۷۴ دلار رسید که تنها ۸ سنت نسبت به گذشته افزایش داشته اما نسبت به روز قبل نیم درصد کاهش داشته است. به نظر می‌رسد که تحریم‌های ایالات متحده علیه روسیه در دوره بایدن و تحریم‌های جدید ترامپ علیه ایران تا این جا کارساز نبوده و بازار عرضه نفت خام دارای فراوانی است. نظرات وزیر خزانه‌داری آمریکا در ابتدای هفته گذشته مبنی بر تلاش این کشور برای پایین آوردن صادرات نفت خام ایران تا ۱۰۰ هزار بشکه در روز در ابتدای هفته قبل قیمت نفت خام را بالا برد. اما با توجه به گزارش بخش عوامل کاهنده قیمت، آمار دبیرخانه اوپک نشان می‌دهد وضعیت صادرات نفت خام ایران عادی است. در طرف دیگر بازار یعنی در بخش تقاضا به نظر می‌رسد سیاست‌های اعمال تعرفه توسط دولت جدید آمریکا رشد اقتصادی این کشور و دیگر کشورها را دچار اختلال نموده و تقاضای نفت خام با کاهش قابل توجه در سطح جهانی در آینده نزدیک روبرو شود. در بخش ریسک‌های ژئوپلیتیکی تا این جای کار علیرغم حمله روسیه به سپر حفاظتی نیروگاه چرنوبیل در شمال اوکراین و تهدیدات اسرائیل مبنی بر رعایت نکردن آتش بس در غزه، به نظر می‌رسد که نسبت به گذشته وضعیت سیاسی در جهان آرامتر است و تاثیر آن بر قیمت نفت کمتر. هر چند گزارش شده است که یک کشتی نیروی دریایی ارتش ایالات متحده در کانال سوئز با یک کشتی تجاری برخورد کرده که برای چند ساعت کانال را مسدود نمود. از سوی دیگر گزارش موسسه صلح استکهلم (سیپری) نشان می‌دهد که هزینه های دفاعی کشورها به رقم بی سابقه ای رسیده است. اکثر کشورها حداقل یک تهدید خارجی در سالهای اخیر را ادراک کرده و به همین جهت بخش دفاعی خود را تقویت نموده اند. کل هزینه دفاعی جهان در سال ۲۰۲۴ به رقم ۲.۴۶ تریلیون دلار رسید. کشورهای آسیایی، خاورمیانه و شمال آفریقا، و اروپایی به ترتیب بیشترین مقدار افزایش در بودجه دفاعی خود را داشته اند. آژانس بین المللی انرژی پیش بینی می‌کند که در سال جاری میلادی عرضه کمی بیشتر از تقاضاست.

قیمت نفت «وست تگزاس اینترمدییت» در بازار کاشینگ صبح امروز به قیمت ۷۰.۷۴ دلار هر بشکه رسید که آن هم نسبت به نسبت به هفته گذشته که ۷۲ دلار بود کاهش نشان می‌دهد. قیمت های آینده نفت تگزاس نسبت به امروز تنها با ۱ سنت سعودی است در حالیکه در ماه گذشته ۱.۵۲ دلار این نوع نفت نسبت به قرارداد ارجحیت داشت.

گاز طبیعی در هنری هاب در آمریکای شمالی به قیمت ۳.۷۲ دلار به ازای هر میلیون واحد حرارتی انگلیسی (بی.تی.یو.) فروخته شد که نسبت به هفته گذشته که ۳.۳۱ دلار بود، سه درصد افزایش نشان می‌دهد. قیمت یک میلیون بی.تی.یو. از گاز طبیعی مایع شده در بندر روتردام در اروپا از ۱۶.۳۶ دلار بر هر میلیون بی.تی.یو. به ۱۵.۷۴ دلار رسید که نشان دهنده کاهش قیمت بر هر واحد از گاز طبیعی است. گاز طبیعی مایع شده (ال.ان.جی.) در ساحل کره و ژاپن به قیمت ۱۴.۹۴ دلار فروخته شد که با مقایسه با هفته قبل یعنی ۱۴.۴۳ دلار بر هر میلیون بی.تی.یو. نیم دلار افزایش یافته است.

میزان ۵۰۰ هزار بشکه در روز کاهش داده است. عربستان سعودی نیز اعلام کرده که به دلیل کاهش تقاضا در بازارهای جهانی، قصد ندارد تولید خود را در کوتاهمدت افزایش دهد. علاوه بر این، برخی از کشورهای دیگر مانند برزیل و آرژانتین که به سرعت ظرفیت تولید نفت خود را افزایش داده‌اند، فشار زیادی بر بازارهای نفتی وارد کرده‌اند که باعث جلوگیری از افزایش قیمت‌ها می‌شود. این تصمیم اوپک پلاس به نوعی عرضه نفت را محدود نگه می‌دارد و از ایجاد یک بحران عرضه در کوتاهمدت جلوگیری می‌کند. در نتیجه، این تصمیم باعث می‌شود که قیمت نفت در سطح فعلی تثبیت شود و از افزایش بیش از حد قیمت‌ها جلوگیری شود.

➤ همکاری‌های ایران و روسیه در بخش

انرژی: توافق بین ایران و روسیه در بخش انرژی به‌ویژه در زمینه نفت و گاز، می‌تواند نقش مهمی در تنظیم بازار جهانی انرژی ایفا کند. با توجه به منابع عظیم این دو کشور و نیاز فزاینده چین به انرژی، این همکاری می‌تواند تأثیر زیادی بر قیمت‌ها داشته باشد. همچنین، ایجاد خطوط لوله جدید و گسترش تجارت انرژی از طریق دریای خزر و آسیای مرکزی به چین، پتانسیل افزایش عرضه را به همراه دارد و می‌تواند منجر به تغییرات در تقاضا و عرضه جهانی شود.

➤ **مذاکرات آمریکا و روسیه:** در ۱۲ فوریه ۲۰۲۵، قیمت نفت خام وست تگزاس اینترمدیت (WTI) با کاهش ۲.۷ درصدی به حدود ۷۱ دلار در هر بشکه رسید. این افت پس از اعلام گفت‌وگوی تلفنی بین رئیس‌جمهور آمریکا، دونالد ترامپ، و رئیس‌جمهور روسیه، ولادیمیر پوتین، رخ داد که در آن توافق شد مذاکراتی برای پایان دادن به جنگ اوکراین آغاز شود. این تحولات باعث شد تا احتمال کاهش یا لغو تحریم‌های آمریکا علیه روسیه مطرح شود، که می‌تواند به افزایش عرضه نفت روسیه در بازار جهانی منجر شود. همچنین بر طبق داده‌های منتشر شده در روز چهارشنبه، ذخایر نفت خام آمریکا هفته گذشته ۴۰.۷ میلیون بشکه افزایش یافت که این سومین افزایش متوالی است.

➤ افزایش تولید انرژی بادی در اروپا:

هفته‌های گذشته، پیش‌بینی شده که تولید انرژی بادی در اروپا به حدود ۳۰۰ گیگاوات ساعت در روز برسد که افزایش قابل توجهی در مقایسه با روزهای کم‌باد ماه‌های گذشته است. به ویژه در آلمان و بریتانیا که جزو بزرگترین تولیدکنندگان انرژی بادی در اروپا هستند، این افزایش تولید انرژی بادی می‌تواند تقاضا برای گاز طبیعی در بخش تولید برق را کاهش دهد و در نتیجه از افزایش فشار بر بازار گاز بکاهد.

➤ تعویق افزایش تولید اوپک پلاس:

کشورهای عضو اوپک پلاس تصمیم گرفته‌اند افزایش تولید نفت را به تعویق بیندازند. این تصمیم به دلیل کاهش تقاضای جهانی نفت و رقابت فزاینده کشورهای غیراوپک مانند برزیل و آرژانتین گرفته شده است. روسیه در ماه فوریه تولید نفت خود را به

➤ افزایش قابل توجه قیمت نفت خام

سنگین ایران در ژانویه: بر اساس گزارش ماه فوریه سازمان کشورهای صادرکننده نفت (اوپک)، قیمت نفت خام سنگین ایران در ژانویه ۲۰۲۵ با افزایشی معادل ۶ دلار و ۶۵ سنت (۹.۱ درصد) نسبت به دسامبر ۲۰۲۴، به ۷۹ دلار و ۶۵ سنت در هر بشکه رسید. این افزایش در حالی رخ داده است که تولید روزانه نفت ایران در ژانویه به ۳ میلیون و ۲۸۰ هزار بشکه رسید و جایگاه سومین تولیدکننده بزرگ اوپک را حفظ کرد. همچنین، مجموع تولید ۱۲ عضو اوپک در این ماه با کاهش ۱۲۱ هزار بشکه‌ای نسبت به دسامبر، به ۲۶ میلیون و ۶۷۸ هزار بشکه در روز رسید.

➤ افزایش قیمت گاز طبیعی آمریکا: افزایش

قیمت گاز طبیعی در آمریکا به علت افزایش صادرات LNG به ۱۵.۱ میلیارد فوت مکعب در روز در فوریه ۲۰۲۵ (افزایش از ۱۴.۶ میلیارد در ژانویه) و پیش‌بینی هوای سرد در اواخر فوریه است. این تغییرات باعث افزایش تقاضای گاز برای گرمایش شد. علاوه بر این، نگرانی‌ها از کاهش تولید به دلیل یخ زدگی و کاهش عرضه گاز نسبت به متوسط پنج‌ساله، بر فشارها افزوده است.

➤ تعادل شکننده بازار گاز جهانی در

۲۰۲۵: گزارش جدید IEA نشان می‌دهد که در سال ۲۰۲۵ بازار گاز جهانی با چالش‌هایی روبرو خواهد بود. تقاضای بالای گاز، به ویژه در آسیا، و رشد کند تولید LNG، باعث ایجاد عدم تعادل بین عرضه و تقاضا می‌شود. علاوه بر این، تنش‌های ژئوپولیتیکی و کاهش صادرات گاز روسیه از طریق اوکراین، موجب افزایش نیاز به واردات LNG به ویژه در اروپا می‌شود. با این حال، ظرفیت‌های جدید صادرات LNG از سوی ایالات متحده و قطر می‌تواند عرضه را در آینده بهبود بخشد.

➤ کاهش تولید و واردات گاز طبیعی در

OECD:

گزارش ماهانه آژانس بین‌المللی انرژی (IEA) درباره گاز طبیعی، که شامل داده‌های نوامبر ۲۰۲۴ است، نشان می‌دهد که تولید گاز طبیعی در مجموع کشورهای عضو OECD نسبت به نوامبر ۲۰۲۳ با کاهش ۱.۷ درصدی مواجه شده است. همچنین، واردات گاز طبیعی در همین دوره ۵ درصد کاهش یافته و صادرات کل این منطقه نیز ۱.۶ درصد کاهش داشته است. با این حال، مصرف ناخالص گاز طبیعی در نوامبر ۲۰۲۴ در مقایسه سالانه تنها ۰.۱ درصد افزایش یافته است. این آمار نشان‌دهنده پایداری نسبی تقاضای گاز در مقابل کاهش عرضه و تجارت این منبع انرژی در کشورهای عضو OECD است.

➤ کاهش تولید نفت روسیه و افزایش

قیمت گاز طبیعی در اروپا: در ۱۰ فوریه ۲۰۲۵، قیمت نفت خام وست تگزاس اینترمدیت (WTI) پس از یک دوره کاهش طولانی، با افزایشی ۱.۹ درصدی به حدود ۷۲ دلار در هر بشکه رسید. این افزایش به دلیل کاهش تولید نفت روسیه به زیر سهمیه تعیین‌شده توسط اوپک پلاس و افزایش قیمت گاز طبیعی در اروپا بود که مصرف نفت برای تولید برق را جذاب‌تر کرد. همچنین، تنش‌های ژئوپولیتیکی در خاورمیانه، به ویژه اتهامات متقابل اسرائیل و حماس در نقض آتش‌بس شش‌هفته‌ای، به این افزایش قیمت کمک کرد. با این حال، نگرانی‌ها درباره تعرفه‌های برنامه‌ریزی‌شده آمریکا بر واردات، به ویژه از کانادا، مکزیک و چین، همچنان بر بازار تأثیرگذار است.

- افزایش قیمت مصرف‌کننده در آمریکا: ➤ در ژانویه ۲۰۲۵، قیمت‌های مصرف‌کننده در ایالات متحده شاهد بزرگ‌ترین افزایش در نزدیک به ۱.۵ سال اخیر بودند. افزایش هزینه‌های مسکن و غذا، نگرانی‌هایی را در مورد تأثیر سیاست‌های اقتصادی رئیس‌جمهور ترامپ ایجاد کرده است. این افزایش قیمت‌ها، که بخشی از آن به علت افزایش تعرفه‌ها بر کالاهای وارداتی است، می‌تواند فشار بیشتری بر بازار انرژی، به‌ویژه قیمت‌های سوخت و گاز وارد کند. با توجه به سیاست‌های تجاری ترامپ، احتمال کاهش بیشتر نرخ بهره توسط فدرال رزرو کمتر است.
- اوپک پیش‌بینی رشد تقاضای نفت ۲۰۲۵ را ثابت نگه می‌دارد: پیش‌بینی رشد تقاضای نفت اوپک برای سال ۲۰۲۵ بدون تغییر در ۱.۴ میلیون بشکه در روز باقی مانده است، که عمدتاً توسط کشورهای غیر OECD هدایت می‌شود. در عین حال، پیش‌بینی عرضه نفت با اصلاحات کمی مواجه شده است، به ویژه برای کشورهای غیر اوپک که عمدتاً به دلیل کاهش تولید در آمریکا، برزیل و کانادا است. رشد تقاضای جهانی نفت تا سال ۲۰۲۶ ادامه خواهد داشت. این ثبات می‌تواند فشار صعودی بر قیمت انرژی ایجاد کند، به ویژه اینکه تولیدکنندگان غیر اوپک ممکن است با مشکل در تأمین تقاضا مواجه شوند.

صنعت نسل چهارم و آینده انرژی

مقدمه‌ای بر تحولات صنعتی

تحولات صنعتی از قرن هجدهم تاکنون چهار مرحله اصلی را پشت سر گذاشته است. انقلاب صنعتی اول با ورود ماشین‌آلات بخار و مکانیزاسیون تولید آغاز شد و وابستگی به نیروی انسانی را کاهش داد. در انقلاب صنعتی دوم الکتریسیته و تولید انبوه باعث افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌های تولید شدند. انقلاب صنعتی سوم با ظهور فناوری اطلاعات و الکترونیک زمینه‌ساز خودکارسازی فرآیندها و استفاده از سیستم‌های کامپیوتری شد. اکنون، انقلاب صنعتی چهارم (Industry 4.0) با محوریت هوش مصنوعی، اینترنت اشیا (IoT)، تحلیل داده‌های کلان، و ارتباطات پیشرفته در حال تغییر بنیادین صنایع مختلف از جمله صنعت انرژی است.

صنعت نسل چهارم: تعریف و پتانسیل‌ها

صنعت نسل چهارم مفهومی است که به یکپارچگی فناوری‌های دیجیتال، سیستم‌های هوشمند، و تحلیل داده در فرآیندهای تولید و صنعتی اشاره دارد. این تحول بر پایه ارتباطات بین ماشین‌ها، هوش مصنوعی، یادگیری ماشینی، و سیستم‌های خودمختار بنا شده و هدف آن افزایش بهره‌وری، کاهش هزینه‌ها، و بهینه‌سازی استفاده از منابع است. در این رویکرد زنجیره تأمین، تولید، و مدیریت انرژی به‌طور هوشمند و خودکار کنترل می‌شود و تصمیم‌گیری‌ها بر اساس داده‌های لحظه‌ای انجام می‌گیرند. فناوری‌هایی نظیر رباتیک پیشرفته، تحلیل داده‌های کلان، و فناوری بلاکچین از جمله ابزارهای کلیدی این تحول هستند که موجب افزایش کارایی و کاهش اتلاف منابع می‌شوند.

کاربردهای صنعت نسل چهارم در بخش انرژی

یکی از مهم‌ترین کاربردهای صنعت نسل چهارم در صنعت انرژی، مدیریت هوشمند شبکه‌های انرژی است. با استفاده از اینترنت اشیا و تحلیل داده‌های بزرگ، شبکه‌های برق هوشمند (Smart Grids) می‌توانند عرضه و تقاضای انرژی را به صورت بلادرنگ پایش و مدیریت کنند. حسگرهای هوشمند و الگوریتم‌های یادگیری ماشین به اپراتورها کمک می‌کنند تا پیک‌های مصرف را پیش‌بینی کرده و منابع انرژی را به صورت بهینه تخصیص دهند. این امر نه تنها باعث کاهش تلفات انرژی می‌شود، بلکه قابلیت اطمینان شبکه را نیز افزایش می‌دهد.

صنعت نسل چهارم نقش مهمی در ایجاد نیروگاه‌های دیجیتالی دارد که از داده‌های بلادرنگ و الگوریتم‌های یادگیری ماشین برای افزایش بازدهی، کاهش هزینه‌های عملیاتی، و افزایش عمر تجهیزات استفاده می‌کنند. تعمیر و نگهداری پیش‌بینی‌شده به کمک سنسورها و تحلیل داده‌های بزرگ، امکان شناسایی مشکلات احتمالی در تجهیزات قبل از وقوع خرابی را فراهم می‌کند. این امر موجب کاهش هزینه‌های تعمیرات اضطراری و افزایش قابلیت اطمینان سیستم‌های تولید انرژی می‌شود. به عنوان مثال در نیروگاه‌های بادی یا خورشیدی این فناوری‌ها می‌توانند عملکرد توربین‌ها یا پنل‌ها را بهینه کرده و از خرابی‌های غیرمنتظره جلوگیری کنند.

با استفاده از هوش مصنوعی و اینترنت اشیا، صنایع می‌توانند مصرف انرژی خود را بهینه کنند. سیستم‌های مدیریت انرژی مبتنی بر صنعت نسل چهارم قادرند الگوهای مصرف انرژی را تحلیل کرده و راهکارهایی برای کاهش مصرف ارائه دهند. در کارخانه‌ها و تأسیسات صنعتی، اتوماسیون هوشمند می‌تواند با کاهش هدررفت انرژی، بهره‌وری را افزایش دهد. به عنوان مثال، سیستم‌های کنترل هوشمند می‌توانند روشنایی، گرمایش و سرمایش را بر اساس حضور افراد و شرایط محیطی تنظیم کنند.

یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های انرژی‌های تجدیدپذیر، عدم ثبات در تولید انرژی خورشیدی و بادی است. صنعت نسل چهارم با استفاده از تحلیل داده‌های بزرگ و یادگیری ماشین می‌تواند الگوهای آب‌وهوایی را پیش‌بینی کرده و تولید انرژی را بهینه کند. همچنین، ترکیب انرژی‌های تجدیدپذیر با سیستم‌های ذخیره‌سازی انرژی هوشمند موجب افزایش پایداری شبکه‌های برق خواهد شد. به عنوان مثال، باتری‌های هوشمند می‌توانند انرژی اضافی تولید شده در ساعات اوج تابش خورشید را ذخیره کرده و در زمان نیاز آن را به شبکه تزریق کنند.

این صنعت موجب تحولات گسترده‌ای در حفاری و استخراج منابع نفت و گاز نیز شده است. سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی و داده‌های بزرگ، دقت عملیات حفاری را افزایش داده و خطرات زیست‌محیطی را کاهش می‌دهند. رباتیک پیشرفته و اتوماسیون صنعتی نیز ایمنی عملیات را بهبود بخشیده و هزینه‌های استخراج را کاهش می‌دهد. به عنوان مثال، حسگرهای هوشمند می‌توانند شرایط زیرزمینی را به دقت تحلیل کرده و بهترین نقاط برای حفاری را شناسایی کنند.

سیستم‌های ذخیره‌سازی انرژی مانند باتری‌های لیتیوم-یونی، ذخیره‌سازی حرارتی و هوای فشرده می‌توانند از فناوری‌های صنعت نسل چهارم برای بهینه‌سازی فرآیند ذخیره‌سازی و تخلیه انرژی بهره ببرند. همچنین، سیستم‌های توزیع انرژی هوشمند قادرند با بهره‌گیری از اینترنت اشیا، تقاضای مصرف‌کنندگان را تحلیل کرده و بهینه‌ترین مسیرهای انتقال انرژی را مشخص کنند. این امر باعث کاهش تلفات انرژی و افزایش کارایی شبکه‌های توزیع می‌شود. از سوی دیگر، استفاده از فناوری بلاکچین در زنجیره تأمین انرژی، شفافیت و امنیت را افزایش داده و از تقلب در معاملات جلوگیری می‌کند.

در نتیجه، صنعت نسل چهارم با ورود به صنعت انرژی، افزایش بهره‌وری، کاهش هزینه‌ها، بهینه‌سازی مصرف و بهبود پایداری شبکه‌های انرژی را به همراه داشته است. برای بهره‌گیری کامل از این تحول دیجیتال، لازم

است که زیرساخت‌های لازم برای توسعه فناوری‌های مرتبط ایجاد شود. سرمایه‌گذاری در فناوری‌های هوشمند، آموزش نیروی متخصص، و توسعه همکاری‌های بین‌المللی می‌تواند صنعت انرژی را به سطح بالاتری از کارایی و پایداری برساند. این تحولات نه تنها به کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری منجر می‌شود، بلکه نقش مهمی در دستیابی به اهداف توسعه پایدار و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای ایفا می‌کند.

جایگاه ایران در صنعت نسل چهارم و بخش انرژی

ایران به‌عنوان یکی از کشورهای دارای منابع عظیم نفت، گاز و ظرفیت‌های بالای انرژی‌های تجدیدپذیر، می‌تواند از صنعت نسل چهارم برای بهینه‌سازی و مدرن‌سازی صنعت انرژی خود استفاده کند. با این حال، چالش‌هایی مانند تحریم‌های اقتصادی، کمبود سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های دیجیتال، و ضعف در توسعه فناوری‌های بومی، موانعی برای ورود گسترده به این حوزه محسوب می‌شوند. در صنعت برق ایران، پیاده‌سازی شبکه‌های هوشمند و استفاده از تحلیل داده‌ها برای بهینه‌سازی توزیع برق، می‌تواند نقش مؤثری در کاهش اتلاف انرژی و افزایش بهره‌وری ایفا کند. در حوزه نفت و گاز، بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال برای مدیریت هوشمند مخازن و پیش‌بینی دقیق‌تر تولید، می‌تواند منجر به افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌های استخراج شود.

نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی

صنعت نسل چهارم فرصتی بی‌نظیر برای تحول در صنعت انرژی فراهم کرده است و کشورهایی که به‌سرعت در مسیر دیجیتالی‌سازی حرکت کنند، قادر خواهند بود بهره‌وری بالاتر و هزینه‌های کمتر را تجربه کنند. ایران با وجود پتانسیل‌های عظیم انرژی، نیازمند تدوین استراتژی‌های مشخص برای توسعه فناوری‌های مرتبط با نسل چهارم صنعت است. دولت و بخش خصوصی باید سرمایه‌گذاری بیشتری در زیرساخت‌های دیجیتال، آموزش نیروی انسانی متخصص و بومی‌سازی فناوری‌های هوشمند داشته باشند. همچنین، همکاری‌های بین‌المللی در زمینه انتقال دانش و فناوری، می‌تواند به تسریع فرآیند دیجیتالی‌سازی صنعت انرژی در ایران کمک کند. در نهایت، پذیرش صنعت نسل چهارم نه تنها بهره‌وری را افزایش خواهد داد، بلکه به پایداری بیشتر منابع انرژی و کاهش وابستگی به سوخت‌های فسیلی نیز کمک خواهد کرد.