



BRENT Crude Oil (\$/b)		WTI Crude Oil (\$/b)	
10/11/2023 80.36	17/11/2023 77.49	10/11/2023 76.05	17/11/2023 72.96
Henry Hub Natural Gas (\$/MMBtu)		Europe & Asia Natural Gas (\$/MMBtu)	
10/11/2023 3.04	17/11/2023 3.10	08/11/2023 14.39 17.29	15/11/2023 15.00 17.10

پویایی های بازار

بهای حامل های انرژی فسیلی در چهار هفته اخیر به صورت کلی کاهش یافت و در روز جمعه قیمت هر بشکه نفت «برنت» در بازار لندن به ۷۷,۴۹ دلار رسید اما امروز صبح مجدداً به بالاتر از ۸۰ دلار یعنی ۸۰,۶۱ دلار صعود کرد. بازار در انتظار آن است که اعضاء «اوپک پلاس» در جلسه آینده خود نسبت به کاهش قیمت عکس العمل نشان داده و احتمالاً با کمتر کردن تولید به استحکام قیمت کمک نمایند. روسیه و عربستان سعودی اعلام کرده بودند که همچنان با کاهش تولید به ثبات قیمت نفت کمک خواهند کرد، اما گزارش ها حاکی از آن است که روسیه افزایش صادرات نفت در هفته های اخیر داشته است. عدم اشتغال در ایالات متحده مجدداً افزایش یافته و مقدار خرید نفت خام چین کاهش یافته است.

بهای نفت خام «وست تگزاس اینترمدییت» هم که در جمعه به ۷۰ دلار هر بشکه نزدیک شده بود، صبح امروز به قیمت ۷۵,۸۹ دلار به ازای هر بشکه در بازار کاشینگ در ایالات متحده خریداری شد که ۴,۱ درصد افزایش نسبت به روزهای گذشته را نشان می دهد. انبارهای نفت خام در ایالات متحده با افزایش قابل توجه مقادیر نفت خام روبرو شده است.

بهای گاز طبیعی در هنری هاب که هفته گذشته به ۳,۰۳ دلار به ازای هر یک میلیون واحد حرارتی انگلیسی (بی تی یو) رسیده بود صبح امروز به ارزش ۲,۹۶ دلار به ازای هر میلیون بی تی یو رسید. بهای گاز طبیعی در روتردام هلند با افزایش قیمت به ۱۵ دلار به ازای هر میلیون بی تی یو رسید. بهای همین مقدار از گاز طبیعی مایع شده در ساحل کره و ژاپن به ۱۷,۱ دلار هر میلیون بی تی یو کاهش یافت. پیشی گرفتن قیمت گاز طبیعی مایع شده در ساحل کره و ژاپن از قیمت روتردام نشان دهنده آن است که تا این لحظه مسئله عرضه مداوم گاز طبیعی به اروپا طبیعی بوده و انبارهای نگاهداری گاز طبیعی در اروپا در سطح قابل قبولی هستند.

➤ **چشم‌انداز «آژانس بین‌المللی انرژی» در خصوص بازار نفت:** «آژانس بین‌المللی انرژی» اعلام کرد: «اگرچه کاهش داوطلبانه عرضه از سوی عربستان سعودی و روسیه تا پایان سال ۲۰۲۳، عرضه را محدود نگه می‌دارد، اما با توجه به اینکه رشد تقاضا با کندی همراه شده بازار ممکن است در آغاز سال ۲۰۲۴ دچار مازاد عرضه شود.» در گزارش آژانس آمده است: «در حال حاضر، با توجه به اینکه تقاضا همچنان از میزان عرضه در زمستان نیمکره شمالی فراتر خواهد بود، توازن بازار در برابر خطرات اقتصادی و ژئوپلیتیکی فزاینده و نوسانات بیشتر در آینده، آسیب‌پذیر خواهد ماند.» براساس گزارش «رویترز»، آژانس پیش‌بینی خود در خصوص رشد تقاضا برای نفت در سال ۲۰۲۳ را از ۲,۳ میلیون بشکه در روز، به ۲,۴ میلیون بشکه در روز افزایش داد و به پیش‌بینی اوپک در خصوص رشد تقاضا به میزان ۲,۴۶ میلیون بشکه در روز نزدیک شد. برای سال ۲۰۲۴ هم پیش‌بینی خود از رشد تقاضا برای نفت را از ۸۸۰ هزار بشکه در روز، به ۹۳۰ هزار بشکه در روز تغییر داد که همچنان بسیار کمتر از پیش‌بینی «اوپک» از رشد تقاضا به میزان ۲,۲۵ میلیون بشکه در روز است.

➤ **آغاز مجدد تولید نفت در اقلیم کردستان عراق:** ترکیه ۲۵ مارس پس از برنده شدن عراق در یک پرونده داوری، دریافت روزانه ۴۵۰ هزار بشکه نفت خام میدان‌های استان کرکوک اقلیم کردستان عراق از طریق خط لوله کرکوک-جیهان در منطقه مرزی «فیش‌خابور» را متوقف کرد. در رأی دادگاه آمده بود که آنکارا با اجازه دادن به دولت منطقه‌ای کردستان عراق برای صادرات نفت میدان‌های استان شمالی کرکوک به پایانه جیهان بدون رضایت بغداد بین سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۸ میلادی، توافق‌نامه خط لوله کرکوک-جیهان منعقد شده در ۱۹۷۳ را نقض کرده است. براساس گزارش «رویترز»، «حیان عبدالغنی» وزیر نفت عراق در سفر به اربیل گفت: «بغداد انتظار دارد با اقلیم کردستان عراق و شرکت‌های نفتی خارجی فعال در منطقه کردنشین این کشور برای آغاز مجدد تولید نفت در میدان‌های نفتی کرکوک ظرف سه روز به توافق برسد.» همچنین وی افزود: «عراق با ترکیه درباره آغاز مجدد صادرات نفت میدان‌های کرکوک از طریق خط لوله کرکوک-جیهان به تفاهم رسیده است.» روزانه حدود ۴۵۰ هزار بشکه از صادرات نفت عراق از میدان‌های مناطق شمالی و کردنشین این کشور از اواخر ماه مارس به دلیل اختلاف با ترکیه متوقف شده است.

➤ **چشم‌انداز ضعیف تقاضا برای نفت در ایالات متحده:** «هیرویوکی کیکوکاوا» رئیس مؤسسه ان‌اس‌تری‌دینگ اعلام کرد: «سرمایه‌گذاران بیشتر بر کند شدن روند رشد تقاضا در ایالات متحده و چین متمرکز هستند، در حالیکه نگرانی‌ها درباره اختلال‌های احتمالی عرضه ناشی از تنش‌ها بین حماس و اسرائیل تا حدودی کاهش یافته است.» از سوی دیگر «اداره اطلاعات انرژی ایالات متحده» هفته گذشته اعلام کرده بود تولید نفت خام در ایالات متحده امسال اندکی کمتر از حد برآوردهای پیشین افزایش می‌یابد، در حالیکه تقاضا روندی کاهشی خواهد داشت. براساس گزارش مذکور، در سال آینده میلادی مصرف سرانه بنزین در ایالات متحده ممکن است به پایین‌ترین سطح در دو دهه اخیر برسد. همچنین «جروم پاول»، رئیس فدرال رزرو هفته گذشته اعلام کرد در صورت پیشرفت در جلوگیری از رکود تورمی، ممکن است دوباره نرخ بهره را افزایش دهند. در چنین شرایطی بازارها نسبت به تشدید سیاست‌های احتمالی واشنگتن محتاط بودند.

عوامل فزاینده قیمت

➤ **تداوم کاهش تولید نفت خام عربستان سعودی:** کارشناسان معتقدند عربستان سعودی در در نیمه اول سال میلادی آینده، به کاهش اضافی تولید نفت خود ادامه می‌دهد. «آمریتا سن» یکی از مؤسسان شرکت مشاوره انرژی اسپکتس اعلام کرد: «قیمت فعلی نفت به حد کافی پایین نیست تا تولیدکنندگان «اوپک‌پلاس»، محدودیت عرضه داوطلبانه خود را در سال ۲۰۲۴ ادامه دهند و عوامل بنیادین بازار به حد کافی، ضعیف نیست تا این امر را تضمین کند.» نشست بعدی وزیران «اوپک‌پلاس» در ۲۶ نوامبر برای بررسی دورنمای بازار و بازبینی سیاست تولید برگزار می‌شود. «آژانس بین‌المللی انرژی» پیش‌بینی خود از میزان رشد تقاضا برای نفت در سال میلادی جاری و آینده را با وجود کاهش رشد اقتصادی همه اقتصادهای بزرگ، بالا برد. از سوی دیگر انتظار می‌رود لغو موقتی تحریم‌های واشنگتن علیه صنعت نفت ونزوئلا، عرضه نفت سنگین به ایالات متحده و اروپا را بهبود بخشد و همزمان، صادرات نفت روسیه و ایران با وجود تحریم‌ها، ادامه یابد.

➤ **چشم‌انداز «اوپک» در خصوص بازار نفت:** «اوپک» در گزارش بازار نفت نوامبر، با اشاره به واردات قوی چین، ریسک‌های نزولی جزئی برای رشد اقتصادی، و بازار قوی معاملات فیزیکی نفت اعلام کرد بازار با وجود احساسات منفی بیش از حد، در سلامت است. آمار اخیر، روند رشد جهانی قوی و عوامل بنیادین مطلوب بازار نفت را تأیید می‌کنند. قیمت نفت در هفته‌های اخیر تحت تأثیر واسطه‌های خرید و فروش، روند کاهشی داشته است. در جدیدترین گزارش ماهانه «اوپک»، پیش‌بینی شده تقاضای جهانی برای نفت در سال ۲۰۲۳، به میزان ۲,۴۶ میلیون بشکه در روز رشد می‌کند که ۲۰ هزار بشکه در روز بیشتر از پیش‌بینی ماه قبل است. «اوپک» انتظار دارد تقاضا برای نفت در سال ۲۰۲۴، به میزان ۲,۲۵ میلیون بشکه در روز رشد کند. رفع کامل قرنطینه کرونا در چین، به رشد تقاضا برای نفت در سال ۲۰۲۳ کمک کرده است. «اوپک» برخلاف مؤسسات دیگری نظیر «آژانس بین‌المللی انرژی»، همواره بر رشد قوی‌تر تقاضا برای نفت تأکید می‌کند. براساس گزارش «رویترز»، اعضاء «اوپک‌پلاس» از اواخر سال ۲۰۲۲، عرضه نفت‌خام را با هدف تقویت قیمت‌ها، محدود کردند. با این حال طبق گزارش نوامبر «اوپک»، تولید این گروه در اکتبر تحت تأثیر افزایش تولید ایران، آنگولا، و نیجریه افزایش یافته است. گزارش ماه نوامبر «اوپک» نشان می‌دهد ۱۳ عضو این سازمان براساس گزارش منابع ثانویه در ماه اکتبر (مهرماه-آبان‌ماه) ۲۷ میلیون و ۹۰۰ هزار بشکه نفت‌خام تولید کردند که ۸۰ هزار بشکه بیشتر از ۲۷ میلیون و ۸۲۰ هزار بشکه ماه سپتامبر است. براساس گزارش ماه نوامبر «اوپک»، پس از عربستان سعودی با تولید روزانه ۸ میلیون و ۹۹۲ هزار بشکه، عراق با تولید روزانه ۴ میلیون و ۳۲۹ هزار بشکه و ایران با تولید روزانه ۳ میلیون و ۱۱۵ بشکه جایگاه سومین تولیدکننده این سازمان را داشته‌اند. براساس این گزارش، تولید ۹ عضو این سازمان در دوره مورد بررسی با افزایش همراه بوده که بیشترین افزایش تولید با ۵۱ هزار بشکه در روز مربوط به آنگولا است. براساس گزارش مذکور، تقاضای جهانی برای نفت‌خام در سال ۲۰۲۳ میلادی بدون تغییر نسبت به برآورد پیشین (گزارش ماه سپتامبر) با ۲ میلیون و ۴۶۰ هزار بشکه افزایش روزانه خواهد بود. مجموع تقاضای نفت جهان برای سال ۲۰۲۳ میلادی ۱۰۲ میلیون و ۱۱۰ هزار بشکه پیش‌بینی شده است. همچنین «اوپک» در گزارش ماهانه خود پیش‌بینی کرد تقاضای جهانی نفت در سال ۲۰۲۴، ۲

میلیون و ۲۵۰ هزار بشکه در روز افزایش خواهد یافت و به ۱۰۴ میلیون و ۳۶۰ هزار بشکه در روز می‌رسد.

➤ **هشدار ایالات متحده به نفتکش‌های حامل نفت روسیه:** انتشار نامه‌های تهدیدآمیز وزارت خزانه‌داری ایالات متحده خطاب به نفتکش‌ها درباره نقض احتمالی مکانیزم سقف قیمت نفت «گروه هفت» برای تجارت نفت روسیه، شامل هشدار نسبت به عدم رعایت این مقررات بوده است. نامه‌های مذکور که هفته گذشته توسط اداره کنترل دارایی‌های خارجی وزارت خزانه‌داری ارسال شدند، تغییر لحن نظارتی و اشنگتن را نشان می‌دهد. زیرا ایالات متحده و متحدانش، پیش از این رویکرد ملایمی برای اجرای مکانیزم سقف قیمت داشتند. نگرانی کشورهای غربی در گذشته این بود که مختل شدن جریان عظیم صادرات روسیه، باعث بالاتر رفتن قیمت‌ها شود. اکنون به نظر می‌رسد که رشد درآمد نفتی مسکو، باعث کمک به هزینه‌های مالی جنگ در اوکراین شده و بی‌اعتنایی به این موضوع، برای غربی‌ها دشوار شده است. تقریباً تمامی گریدهای نفتی که از سوی روسیه فروخته می‌شوند، بالاتر از سقف قیمت ۶۰ دلار به ازای هر بشکه بوده‌اند که توسط «گروه هفت» برای فروش نفت این کشور تعیین شده است.

تفسیر منته - چین و اهداف اقلیمی

در سپتامبر ۲۰۲۰، «شی جین پینگ» رئیس جمهور چین، در هفتادوپنجمین دوره مجمع عمومی سازمان «ملل متحد» اعلام کرد که چین قصد دارد تا سال ۲۰۳۰ به حداکثر انتشار دی‌اکسیدکربن برسد و تا سال ۲۰۶۰ به خالص انتشار صفر کربن دست خواهد یافت. در چنین شرایطی نیاز به انجام تغییرات متعدد در تمامی بخش‌های مصرف‌کننده انرژی و تولید کالا در این کشور احساس می‌شود. با این وجود ۴۰ سال، مدت زمان کوتاهی برای انجام چنین تغییرات عظیمی بوده و جزئیات بسیاری در خصوص چگونگی انجام این تغییرات همچنان مبهم است. کارشناسان معتقدند بررسی قابل توجه، برنامه‌ریزی دقیق و تلاش هماهنگ در سال‌های آینده نیاز خواهد بود تا پکن به هدف خالص انتشار صفر کربن تا سال ۲۰۶۰ دست

یابد. لذا در این گزارش به دنبال آن هستیم که به مهم‌ترین نکات در زمینه چالش‌های چین در مسیر دستیابی به اهداف اقلیمی پردازیم.

۱- نیاز به توازن بین توسعه اقتصادی و کاهش انتشار دی‌اکسیدکربن، یک چالش در مسیر رسیدن به خالص انتشار صفر کربن است. در دهه گذشته، این کشور در تولید و مصرف انرژی رتبه اول را در جهان داشته است. انتشار دی‌اکسیدکربن مرتبط با بخش انرژی در چین روندی افزایش داشته و براساس آمار «آژانس بین‌المللی انرژی» در سال ۲۰۱۹، ۲۸ درصد از انتشار جهانی دی‌اکسید کربن به چین اختصاص داشته است. در عین حال، چین به‌عنوان یکی از پیشروترین کشورهای جهان در زمینه رشد ظرفیت تجدیدپذیرها شناخته شده و بین سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۱، ۳۴ الی ۵۳ درصد از رشد سالانه جهانی در این زمینه به پکن اختصاص یافته است. از سوی دیگر با وجود اینکه نسبت استفاده از زغال سنگ در سبد انرژی مصرفی چین در دوره ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۹ حدود ۱۰ درصد کاهش یافته اما زغال سنگ همچنان منبع اصلی انرژی در این کشور محسوب می‌شود. بنابراین، در راستای دستیابی به هدف خالص انتشار صفر کربن تا سال ۲۰۶۰، چین بایستی مصرف زغال سنگ خود را کاهش دهد و به‌سرعت افزایش استفاده از منابع انرژی تجدیدپذیر را دنبال کند. به‌علاوه، کاهش انتشار دی‌اکسیدکربن ناشی از فعالیت بخش‌های آلاینده و مصرف‌کننده عمده انرژی نظیر فولاد، سیمان و صنایع پتروشیمی چالش ویژه‌ای برای چین محسوب می‌شود.

۲- به‌منظور دستیابی به اهداف حداکثر میزان انتشار کربن و خالص انتشار صفر کربن، چین بایستی حداکثر توانمندی نصب و استفاده از تولید انرژی بر پایه منابع تجدیدپذیر را افزایش دهد. راهبرد مذکور بایستی با برقی شدن مستقیم و غیرمستقیم بخش‌های نهایی مصرف‌کننده انرژی نظیر ساختمان، صنعت و حمل‌ونقل ترکیب و با استفاده پایدار از بیوانرژی، هیدروژن و سوخت‌های سنتزی تکمیل شود. انجام این کار نیازمند بازنگری اساسی در مفاهیم سنتی امنیت انرژی است و بایستی استفاده از نوآوری‌های مربوط به فناوری در این مسیر مدنظر قرار گیرد. چین در این مسیر تنها نیست؛ سایر کشورها نیز در حال انجام این تغییرات هستند و تلاش می‌کنند تا فناوری‌های لازم برای دستیابی به این اهداف را به‌کار گیرند. در این راستا پکن می‌تواند همکاری بین‌المللی میان نهادهای خود

در این زمینه با سایر شرکت‌ها را در دستورکار قرار دهد. در چنین شرایطی تبادل تجربیات کسب شده در سطوح داخلی و بین‌المللی می‌تواند فرآیند توسعه استراتژی‌های ممکن برای گذار به سمت انرژی‌های تجدیدپذیر را تسهیل کند.

۳- پیشینه‌سازی کارایی انرژی و کاهش شدت انرژی در فعالیتهای اقتصادی به‌طور عمومی به‌عنوان بهترین استراتژی در زمینه کاهش مصرف انرژی و انتشار گازهای گلخانه‌ای شناخته می‌شود. در این راستا ظرفیت قابل توجهی برای بهبود کارایی انرژی در چین در زمینه‌های متعدد وجود دارد و همچنان امکان بهره‌برداری از برهم‌کنش بین رشد سریع برقی‌سازی بخش‌های مصرف نهایی و بهبود کارایی انرژی وجود دارد. از سوی دیگر در سطح جهانی، تا سال ۲۰۵۰ نیاز به استفاده بیشتر از ظرفیت مربوط به تجدیدپذیرها در زمینه تولید برق احساس می‌شود. هم‌اکنون در سطح جهانی، ۷۵ درصد از برق تولید شده توسط توربین‌های بادی مستقر در خشکی و ۴۰ درصد از برق تولید شده توسط پنل‌های خورشیدی ارزان‌تر از برق تولیدی توسط سوخت‌های فسیلی هستند. بنابراین، تجدیدپذیرها بایستی به‌عنوان اولویت اصلی در زمینه تولید برق مدنظر قرار گرفته و تأسیسات مربوط به تولید برق از طریق خورشیدی، بادی و برقی در آینده به‌عنوان ستون فقرات تأمین برق چین مدنظر قرار گیرند. تجدیدپذیرها ظرفیت آن را دارند که تا سال ۲۰۵۰ بیش از ۹۰ درصد از تقاضای برق چین را پاسخ دهند و در این زمینه سهم برق تولیدی از طریق خورشیدی و بادی بیش از ۶۰ درصد خواهد بود.

۴- به‌منظور دستیابی به اوج انتشار کربن تا قبل از سال ۲۰۳۰ و خالص انتشار صفر کربن تا سال ۲۰۶۰، مصرف کلی سوخت‌های فسیلی باید محدود و سپس کاهش یابد. در این زمینه کاهش مصرف زغال‌سنگ برای تولید برق اولویت دارد. در خصوص رشد تولید برق از طریق تجدیدپذیرها در چین موانع اصلی اصولاً مربوط به فناوری یا اقتصاد نیستند. موانع امروزی اصولاً مربوط به تغییرات در سیاست‌ها و قوانین هستند. برخی از شغل‌ها و اقتصادهای محلی به‌شدت وابسته به سوخت‌های فسیلی هستند (در مورد چین، اصولاً به زغال‌سنگ). برطرف کردن این موانع نیاز به هدایت سیاسی روشن در کنار برنامه‌ریزی دقیق برای کاهش تأثیرات اجتماعی-اقتصادی دارد که ممکن است ناشی از تغییر سیستم انرژی فعلی باشد.

۵- روز به روز روشن‌تر می‌شود که برقی‌سازی بخش‌های حمل‌ونقل، صنعت و ساختمان باید به‌عنوان یک گزینه امیدبخش برای کاهش انتشار ناشی از مصرف نهایی مورد توجه قرار گیرد. با توجه به نصب سریع ظرفیت تولید انرژی تجدیدپذیر و کاهش چشمگیر هزینه برق تجدیدپذیر گزینه‌های اقتصادی جدیدی برای کاهش قابل توجه تقاضای انرژی نهایی با اجرای برقی‌سازی متصور است. در چین، ترکیب برقی‌سازی و تجدیدپذیرها در حال تغییر بخش‌هایی نظیر حمل‌ونقل جاده‌ای سبک و ساختمان است. برقی‌سازی همچنین توانایی ایجاد تغییر در بخش‌های صنعت و حمل‌ونقل در بلندمدت را خواهد داشت. هر چند افزایش سرعت برقی‌سازی امر حیاتی است، اما مهم است تا از برقی‌سازی غیرماهنگ پرهیز شود که می‌تواند به خطر افتادن سیستم و ایجاد مشکلات برای شبکه‌های انتقال و توزیع را به‌همراه داشته باشد. برقی‌سازی از طریق ظرفیت هوش مصنوعی با برنامه‌ریزی خوب و دیجیتالی‌سازی امری ضروری است که چالش‌های موجود در این زمینه را کاهش می‌دهد.

۶- هیدروژن ویژگی‌های جذابی در زمینه نقش‌آفرینی در مسیر گذار انرژی دارد. به‌نحوی که هیدروژن می‌تواند راه‌حلی برای انواع تقاضای انرژی باشد که به سختی می‌توانند به‌طور مستقیم برقی‌سازی شوند. در سطح جهانی، هیدروژن و استفاده مستقیم از تجدیدپذیرها می‌توانند حدود ۵۰ درصد از مصرف نهایی انرژی را که برای برقی‌سازی مستقیم مناسب نیستند، تأمین کنند. انتقال هیدروژن از طریق لوله‌ها در مقایسه با انتقال برق از طریق شبکه‌های برق به ازای هر واحد انرژی، به طرز معناداری هزینه‌ای بسیار کمتری دارد. علاوه بر این، هیدروژن تولید شده از برق تجدیدپذیر از طریق فرآیند الکترولیز می‌تواند به ارتقاء سهم تجدیدپذیرها در زمینه تولید برق کمک کند. از سوی دیگر تولید هیدروژن از طریق برق تجدیدپذیر به‌عنوان مکمل ذخیره‌سازی در کوتاه‌مدت نیز می‌تواند مدنظر قرار گیرد. در سطح جهانی هیدروژن و مشتقات آن می‌توانند در سه دهه آینده حدود ۱۲ درصد از مصرف نهایی انرژی را تأمین کنند و براساس تجزیه و تحلیل IRENA دوسوم آن از طریق هیدروژن سبز تأمین خواهد شد. به‌منظور دستیابی به این هدف، تولید هیدروژن سبز باید به‌سرعت افزایش یابد تا از نظر اقتصادی توجیه‌پذیر شود و به هیدروژن سبز این امکان را بدهد که تا پایان دهه ۲۰۲۰ در بسیاری از کشورها و مناطق با هیدروژن آبی از نظر هزینه‌ای قابل رقابت باشد.

۷- در چند دهه گذشته، چین به شیوه‌ای چشمگیر رشد جمعیت شهرنشین را تجربه کرده است. اکنون ساکنان شهرها ۶۰ درصد از جمعیت چین را تشکیل می‌دهند، که چالش‌هایی در زمینه تأمین و مصرف انرژی را ایجاد می‌کند. در سال ۲۰۱۸، صنعت حدود ۷۱ درصد از مصرف نهایی انرژی شهری کشور را تشکیل داده، در حالیکه ساختمان‌ها حدود ۱۹ درصد و حمل‌ونقل سهم ۱۰ درصدی داشته است. با این وجود ساختار شهرها متنوع هستند و هیچ راه‌حلی که برای همه مناسب باشد وجود ندارد. زیرساخت انرژی شهری آینده توسط تصمیمات سرمایه‌گذاری و برنامه‌ریزی شهری امروز شکل می‌گیرد. برای جلوگیری از ایجاد دارایی‌های بلااستفاده، باید راه‌حل‌های پایدار از دیدگاه بلندمدت و سیستمی اتخاذ شود. چارچوب تحلیل مؤثر برای شناسایی راه‌حل‌های شهری باید عناصر برنامه‌ریزی از پایین به بالا را شامل شود که با استراتژی‌های انرژی شهری و منطقه‌ای بلندمدت و کم‌کربن همخوانی داشته باشند.

۸- دستیابی به خالص انتشار صفر کربن در بخش‌های صنعتی یک چالش جهانی است که به‌ندرت شروع به حل آن شده است. این مورد به دلیل آن است که نیاز به تغییرات اساسی در تولید، مصرف، بازیافت و دفع محصولات وجود دارد و بخش‌های صنعتی متنوع هستند. چین بزرگ‌ترین تولیدکننده جهانی چند کالای به‌شدت انرژی‌بر است. برای بخش‌های صنعتی، دهه ۲۰۲۰ باید دهه‌ای از آماده‌سازی باشد که زمینه را برای تغییرات عمده در فرآیندهای تولید و کاهش عمیق انتشار گازهای گلخانه‌ای در دهه‌های بعدی فراهم می‌کند. اقدامات در دهه ۲۰۲۰ باید بر تولید و اثبات راه‌حل‌های لازم و نقش‌آفرینی مؤثر تمرکز داشته باشند. اولویت‌های اقدام شامل ارائه سیگنال‌های واضح از سوی دولت، انجام اقدامات مؤثر در زمینه تأمین مالی، بهبود زیرساخت‌های تأمین سوخت و ماده اولیه، ارتقاء استانداردها، اعطاء تأییدیه‌ها، و بهبود شرایط تجاری می‌شود.

۹- از سال ۲۰۱۳، چین سرمایه‌گذاری خود را در زمینه تحقیق، توسعه و استفاده از انرژی پاک افزایش داده و به دومین سرمایه‌گذار دولتی بزرگ پس از ایالات متحده تبدیل شده است. با این حال، تقریباً نیمی از بودجه تحقیق و توسعه انرژی چین بر روی فناوری‌هایی صرف شده که با هدف رسیدن به خالص انتشار صفر سازگار نیستند. در مقام مقایسه در سال ۲۰۱۹، ۹۷ درصد از بودجه تحقیق و توسعه انرژی «اتحادیه اروپا» بر روی تحقیق و توسعه

انرژی پاک تمرکز داشت. در چنین شرایطی این عدم تعادل باید مورد توجه قرار گیرد اگر پکن به دنبال دستیابی به اهداف زیست‌محیطی خود است می‌بایست نقشی برجسته در زمینه فناوری‌های انرژی پاک ایفاء کند. حمایت از تحقیق و توسعه فناوری نیز باید به نوآوری سیستمی گسترده‌تر مرتبط شود؛ به عبارت دیگر، ترکیب نوآوری با فناوری‌های کلیدی از طریق توسعه مدل‌های کسب‌وکار نوآور همراه با نوآوری در طراحی بازار و سیستم انرژی حائز اهمیت خواهد بود.

۱۰- گذار انرژی یک تلاش جهانی است که نیازمند همکاری بین‌المللی بیشتری است. استفاده از بهترین روش‌ها و تجارب کشورها یا مناطق دیگر می‌تواند به چین کمک کند و تخصص چین در زمینه توسعه تجدیدپذیرها می‌تواند به بازارهای جهانی شکل دهد. در چنین شرایطی سازمان‌های بین‌المللی می‌توانند این همکاری و یادگیری متقابل را حمایت کنند. پیشنهادی راهبردی در این زمینه شامل موارد زیر می‌شود:

- برعهده گرفتن نقش رهبری توسط چین در زمینه مقابله با تغییر اقلیم و تقویت همکاری‌ها در سطح جهانی و منطقه‌ای در کنار استفاده از ظرفیت سازمان‌های بین‌المللی.
- ارائه موفقیت‌های چین در زمینه دستیابی به اهداف زیست‌محیطی به‌خصوص میزان پیشرفت در مسیر دستیابی به خالص انتشار صفر کربن

در استقبال از کاپ ۲۸- جایگاه کشورهای توسعه‌یافته در زمینه مقابله با چالش‌های اقلیمی

۱- کشورها و شرکت‌های نفتی بسیاری در سراسر جهان متعهد به دستیابی به خالص انتشار صفر کربن تا سال ۲۰۵۰ شده‌اند، اما سودآوری صنعت نفت به‌واسطه وجود تقاضای جهانی، سبب شده همچنان بازار نفت جذابیت داشته باشد و سرمایه‌گذاران نتوانند از آن چشم‌پوشی کنند. گروهی متشکل از بیش از ۸۰ کشور، از جمله انگلستان سال ۲۰۲۲ در نشست اقلیمی سازمان «ملل متحد»، در مصر خواستار حذف تدریجی سوخت‌های فسیلی شدند و انتظار می‌رفت همین تقاضا در اجلاس کاپ ۲۸ در دوی نیز مطرح شود.

اما «گراهام استوارت» وزیر تغییرات اقلیمی انگلیس طی سخنانی در مجلس نمایندگان این کشور گفت: «تولید سوخت فسیلی باعث تغییر اقلیم نمی‌شود، بلکه مصرف سوخت‌های فسیلی است که موجب این پدیده می‌شود.» این اظهارات که در پاسخ به انتقادات دولت «ریشی سوناک» نخست‌وزیر انگلیس، درباره سیاست‌های افزایش تولید نفت و گاز این کشور در دریای شمال مطرح شد، نشان می‌دهد انگلستان قصد دارد در برنامه مقابله با تغییر اقلیم بیش از گذشته بر فناوری‌های جذب و ذخیره کربن تمرکز کند. همچنین در مراسم سخنرانی پادشاه انگلستان، دولت برنامه‌هایی را برای صدور مجوز جدید نفت و گاز در دریای شمال اعلام کرد که احزاب مخالف و فعالان سبز معتقد بودند این برنامه‌ها مغایر با اهداف اقلیمی انگلستان است.

۲- در تاریخ ۹ نوامبر رئیس کاپ ۲۸ و «سیندی مک کین» مدیر اجرایی برنامه جهانی غذا (WFP)، خواستار افزایش اقدامات اقلیمی در مناطق آسیب‌پذیر و متأثر از درگیری برای کاهش نیازهای بشردوستانه شدند. کاپ ۲۸ متعهد شده که با تمرکز بر ترغیب دولت‌ها، بخش‌های خصوصی، و سازمان‌های بین‌المللی روزی را به اقلیم، امداد، بهبودی و صلح اختصاص دهد. به‌منظور تأیید این بیانیه، طرفین متعهد به افزایش تأمین مالی، ظرفیت‌سازی، و افزایش مشارکت‌ها خواهند شد. این اعلامیه به‌دنبال تقویت اقدامات اقلیمی، سرمایه‌گذاری، و انعطاف‌پذیری در مناطق متأثر از درگیری، پرداختن به تأثیر نامناسب تغییرات آب‌وهوایی بر کشورهای آسیب‌پذیر، و حمایت از رویکردی جامع برای بحران‌های انسانی است.

۳- در تاریخ ۱۲ نوامبر، رئیس کاپ ۲۸ در مجمع ویژه «از G20 تا COP28» در ابوظبی بر همسویی بین دیدگاه‌های «گروه بیست» و کاپ ۲۸ با تمرکز بر انرژی، آب‌وهوا و رشد اقتصادی تأکید کرد. وی با تمجید از چشم‌انداز گذار انرژی هند، بر تعهد مشترک به انرژی‌های تجدیدپذیر به‌عنوان فرصتی برای توسعه اجتماعی-اقتصادی پایدار تأکید کرد. «احمد الجابر» با تأکید بر نیاز به انجام تعهدات، افزایش اعتبارات مالی صندوق آب‌وهوای سبز، دوبرابر کردن بودجه سازگاری، و عملیاتی کردن صندوق ضرر و زیان در کاپ ۲۸، بر تغییر پارادایم تأمین مالی تغییرات اقلیمی تأکید کرد. وی جاه‌طلبی کاپ ۲۸ را برای چارچوب‌بندی اقدامات اقلیمی به‌عنوان فرصتی برای رشد و دستیابی به نتایج بلندپروازانه و متعادل از طریق اولین سرمایه‌گذاری جهانی بیان کرد. او خواستار تغییر چشم‌انداز مالی

اقلیمی شد و به نقش چندجانبه‌گرایی در احیاء امید از طریق اقدام واحد آب‌وهوایی در کاپ ۲۸ اشاره کرد.

۴- در تاریخ ۱۳ نوامبر، در بروکسل رئیس کاپ ۲۸ و کمیسر آب و هوا اتحادیه اروپا، تعهد خود را به بالاترین جاه‌طلبی ممکن در کاپ ۲۸ تأیید کردند. آن‌ها بیانیه مشترکی صادر کردند که در آن بر نیاز کاپ ۲۸ برای تسریع اقدامات عملی در زمینه کاهش، سازگاری، ضرر و خسارات، و تأمین مالی آب‌وهوا با هدف برگزاری یک کنفرانس کاملاً فراگیر تأکید کردند. کمیسر آب و هوا اتحادیه اروپا آمادگی خود را برای اعلام کمک مالی قابل توجه «اتحادیه اروپا» و کشورهای عضو آن به صندوق ضرر و زیان در طول کاپ ۲۸ ابراز کرد. آن‌ها بر اهمیت تکمیل موفقیت‌آمیز سهام جهانی تأکید کردند و از کاپ ۲۸ خواستند که گذار عادلانه انرژی را دنبال کند.

۵- در تاریخ ۱۵ نوامبر، ایالات متحده و چین در مقام بزرگ‌ترین تولیدکنندگان کربن در جهان، توافق کردند که با افزایش استقرار منابع انرژی تجدیدپذیر مانند انرژی بادی و خورشیدی، با هدف کاهش وابستگی به سوخت‌های فسیلی، گرمایش جهانی را به‌طور مشترک حل کنند. این توافق که پیش از دیدار بین رؤسای جمهور دو کشور اعلام شد، بر تقویت تلاش‌ها در گذار به انرژی پاک‌تر متمرکز است. با این حال، تعهدی از سوی چین برای کنار گذاشتن تدریجی استفاده گسترده از زغال‌سنگ یا توقف ساخت نیروگاه‌های زغال‌سنگی جدید، که محل اختلاف در بحث‌های آب‌وهوایی ایالات متحده و چین بوده است ارائه نشد. توافق بین ایالات متحده و چین، شامل ۳ برابر کردن ظرفیت انرژی‌های تجدیدپذیر، کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای در بخش برق، رسیدگی به انتشار متان، و اجرای مشارکت‌های تعیین‌شده ملی (NDCs)^۱ در سطح اقتصاد، یک دستاورد تاریخی با تأثیر معنادار برای نسل‌های آینده محسوب می‌شود.

همکاران این شماره: تبسم میرشکارزاده، آریاکیا، حسن راعی، و عباس ملکی

¹ Nationally Determined Contributions