



BRENT Crude Oil (\$/b)		WTI Crude Oil (\$/b)	
03/11/2023 87.05	10/11/2023 80.36	03/11/2023 82.73	10/11/2023 76.05
<p>— Brent Crude</p>		<p>— WTI Crude</p>	
Henry Hub Natural Gas (\$/MMBtu)		Europe & Asia Natural Gas (\$/MMBtu)	
03/11/2023 3.52	10/11/2023 3.04	01/11/2023 14.81 17.66	08/11/2023 14.39 17.29
<p>— Natural Gas</p>		<p>— Dutch TTF Natural Gas — LNG Japan/Korea Marker</p>	

## پویانی های بازار

بهای حامل های انرژی فسیلی در سه هفته اخیر به صورت کلی کاهش یافته است. امروز در بازار بورس لندن نفت «برنت» به قیمت هر بشکه ۸۱,۴۳ دلار به فروش رسید که نسبت به روز گذشته آن کمی افزایش داشت. تحولات خاورمیانه و از جمله بمباران بی وقفه نوار غزه توسط اسرائیل باعث فراریت و نشیب و فراز قیمت جهانی نفت خام در ۳۴ روز اخیر شد. اما اکنون به نظر می رسد که تغییری در مقدار نفت خروجی از خاورمیانه به وجود نخواهد آمد. همچنین تقاضا در جهان مانند سابق آن چنان بالا نبوده و در عوض در طرف عرضه، تولید نفت برخی از کشورها نظیر ایران، ونزوئلا، و گویان در حال افزایش است. کاهش خروجی پالایشگاه های چین نیز حکایت از ضعیف شدن مصرف فرآورده های نفتی در جهان و به خصوص اروپا دارد.

بهای نفت خام «وست تگازس اینترمدییت» صبح امروز به قیمت ۷۷,۱۷ دلار به ازای هر بشکه در بازار کاشینگ در ایالات متحده خریداری شد که این هم نسبت به روز گذشته آن کمی افزایش را نشان می دهد.

بهای گاز طبیعی در هنری هاب که هفته گذشته به ۳,۵۲ دلار به ازای هر یک میلیون واحد حرارتی انگلیسی (بی تی یو) رسیده بود صبح امروز به ارزش ۳,۰۳ دلار به ازای هر میلیون بی تی یو رسید. بهای گاز طبیعی در روتردام هلند با کاهش قیمت به ۱۴,۳۹ دلار به ازای هر میلیون بی تی یو رسید. بهای همین مقدار از گاز طبیعی مایع شده در ساحل کره و ژاپن به ۱۷,۲۹ 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.

➤ **تداوم حضور نفت روسیه در بازار به واسطه هند:** واردات نفت خام روسیه در ۹ ماه نخست سال ۲۰۲۳، حدود ۲,۷ میلیارد دلار صرفه‌جویی برای هند به همراه داشت و به حمایت از رشد اقتصادی این کشور کمک کرد. نفت خام از نظر ارزش، حدود یک‌سوم از کل واردات هند، به حساب می‌آید. این کشور که سومین واردکننده و مصرف‌کننده بزرگ نفت در جهان است در سال جاری میلادی جای اروپا را به‌عنوان بزرگ‌ترین خریدار نفت روسیه که از طریق دریا حمل می‌شود، گرفته است. دسترسی به نفت تخفیف‌دار روسیه، به هند این امکان را داد که واردات نفت از خاورمیانه که قیمت‌گردهای نفتی آن پس از آغاز کاهش عرضه اضافی عربستان سعودی از ژوئیه، افزایش پیدا کرده بودند را کمتر کند. براساس آمار وزارت بازرگانی هند، دهلی نو در فاصله ژانویه تا دسامبر، ۱,۸۵ میلیون بشکه در روز نفت از روسیه، وارد کرده است. براساس گزارش «رویترز» میانگین قیمت نفت روسیه که به پالایشگاه‌های هندی تحویل داده شده طی این مدت، ۵۲۵ دلار و ۶۰ سنت به ازای هر تن و در مقابل، میانگین قیمت نفت عراق که کیفیت مشابه نفت اورال روسیه را دارد ۵۶۴ دلار و ۴۶ سنت بود. در چنین شرایطی روسیه جای عراق را به‌عنوان بزرگ‌ترین صادرکننده نفت به هند گرفته و عربستان سعودی به جایگاه سوم، تنزل پیدا کرده است. تخفیف قیمت فروش نقدی نفت روسیه در سپتامبر که پالایشگاه‌های هندی خریدشان را به دلیل قیمت بالا و فعالیت تعمیراتی کاهش دادند، بیشتر شده است. براساس گزارش «رویترز» پالایشگاه‌های هندی در ماه سپتامبر نفت روسیه را با میانگین قیمت حدود ۸۱ دلار و ۷۰ سنت در هر بشکه خریدند، در حالیکه در ماه اوت، قیمت حدود ۸۶ دلار را پرداخت کرده بودند. میانگین قیمتی که هند برای نفت روسیه در سپتامبر پرداخت کرد، پایین‌تر از قیمت نفت عراق و عربستان سعودی بود که به ترتیب ۸۳ دلار و ۵۶ سنت و ۹۶ دلار و ۱۶ سنت بودند. هند برای تأمین بیش از ۸۰ درصد از نیازهای نفتی خود به واردات نیاز دارد و به دلیل هزینه‌های بالای حمل‌ونقل و بیمه در گذشته به ندرت نفت روسیه را خریداری می‌کرد اما پس از حمله نظامی مسکو به اوکراین در فوریه سال ۲۰۲۲ و اعمال تحریم‌های غرب علیه روسیه، به خریدار بزرگ محموله‌های دریایی نفت روسیه تبدیل شده است.

➤ **کاهش سود خالص «سعودی آرامکو»:** سود خالص غول نفتی «سعودی آرامکو» در سه ماهه سوم سال ۲۰۲۳، به دلیل قیمت پایین تر و کاهش حجم فروش نفت، به میزان ۲۳ درصد کاهش یافت. سود خالص «سعودی آرامکو» در سه ماهه منتهی به ۳۰ سپتامبر، به ۳۲,۶ میلیارد دلار در مقایسه با ۴۲,۴ میلیارد دلار در مدت مشابه سال گذشته، کاهش یافت. از سوی دیگر سود خالص «سعودی آرامکو» در سه ماهه سوم سال جاری میلادی، ۱۱۳,۱ میلیارد دلار بوده که در مقایسه با ۱۴۵ میلیارد دلار در مدت مشابه سال گذشته نشان دهنده روند کاهشی است.

➤ **سال ۲۰۲۳ گرمترین سال ۱۲۵ هزار سال اخیر:** براساس گزارش «رویترز» دانشمندان اتحادیه اروپا اعلام کردند براساس آمارهایی که نشان می دهد اکتبر گذشته گرمترین ماه سال های اخیر بوده سال ۲۰۲۳ نیز گرمترین سال طی ۱۲۵ هزار سال گذشته بوده است.

➤ **کاهش تولید در پالایشگاه های چین:** براساس گزارش «رویترز»، به گفته تاجران و مشاوران حوزه صنعت پالایش، مقدار بهره گیری از ظرفیت پالایشی در پالایشگاه های نفت چین نسبت به سطوح بی سابقه ثبت شده در سه ماه سوم سال جاری میلادی در پی حاشیه های سود پایین و کمبود سهمیه های صادراتی کاهش یافت و این شرایط پالایشگران را از افزایش تولید برای بقیه سال ۲۰۲۳ منصرف می کند. کاهش تولید در پالایشگاه های نفت چین می تواند تقاضای نفت خام و صادرات سوخت بزرگترین واردکننده جهان را کاهش دهد و این شرایط قیمت های جهانی نفت خام را محدود خواهد کرد، اما این وضع باعث افزایش قیمت فرآورده های نفتی و حاشیه های پالایشی در آسیا می شود. انتظار می رود چین در ماه نوامبر روزانه ۱۵ میلیون و ۱۰۰ هزار بشکه نفت پالایش کند، در حالیکه این رقم در ماه اکتبر روزانه ۱۵ میلیون و ۳۷۰ هزار بشکه در روز بود، این اتفاق بیشتر به دلیل کاهش تولید در پالایشگران مستقل کوچک موسوم به تیپات<sup>۱</sup> و پالایشگاه های دولتی رخ داده است.

---

<sup>1</sup> Teapot

➤ **چشم‌انداز قیمت نفت:** بانک سوئسی «یو.بی.اس.» با وجود کاهش اخیر قیمت نفت، همچنان خوش بین مانده و انتظار دارد نفت «برنت» تحت تأثیر محدودیت عرضه، به محدوده ۹۰ تا ۱۰۰ دلار به ازای هر بشکه بازگردد. تحلیلگران «یو.بی.اس.» معتقدند ریسک اختلال عرضه تحت تأثیر تنش‌های ژئوپلیتیک از میان نرفته اما تحت سناریوی پایه این بانک، ریسک‌های ژئوپلیتیکی تشدید نخواهند شد. عربستان سعودی و روسیه، یکشنبه هفته جاری تأیید کردند که به محدودیت عرضه اضافی خود تا پایان سال ۲۰۲۳ ادامه خواهند داد. «یو.بی.اس.» با توجه به تقاضای فصلی ضعیف‌تر در آغاز هر سال و ادامه نگرانی‌ها پیرامون رشد اقتصادی، انتظار دارد که این محدودیت عرضه داوطلبانه در سه ماهه نخست سال ۲۰۲۴ ادامه پیدا کند. از سوی دیگر بانک انگلیسی «بارکلیز» با اشاره به تاب‌آوری عرضه نفت ایالات متحده و تولید بالاتر ونزوئلا در پی معافیت‌های موقتی اعطاء شده از سوی واشنگتن، پیش‌بینی خود از قیمت نفت «برنت» در سال ۲۰۲۴ را ۹۳ دلار به ازای هر بشکه اعلام کرد.

➤ **عدم افزایش نرخ بهره و تضعیف ارزش دلار:** در روزهای اخیر، نگرانی از تشدید تنش‌های ژئوپلیتیکی در خاورمیانه از قیمت نفت حمایت کرد اما روند صعودی قیمت نفت با ضعیف شدن ریسک‌های ژئوپلیتیکی، ملایم شد. اما این تنها بخشی از تصویر موجود در بازار نفت است. اقتصاد چین همچنان سیگنال‌های گوناگونی ارسال می‌کند. گزارش‌های اخیر از شکل‌گیری بحران بدهی، گزارش‌ها درباره تقاضای قوی برای کالاهای مهمی نظیر نفت، مس و سنگ‌آهن را تحت‌الشعاع قرار داده است. از سوی دیگر دولت «جو بایدن» موقتاً تحریم‌ها علیه صادرات نفت ونزوئلا را تسهیل کرده است. طبق برآورد تحلیلگران، رفع موقتی تحریم‌ها می‌تواند حداکثر ۲۰۰ هزار بشکه در روز به عرضه نفت در بازار اضافه کند. تولید نفت ایالات متحده به ۱۳,۲ میلیون میلیون بشکه در روز افزایش یافته است و بخشی از کاهش تولید «اوپک پلاس» را کم اثر کرده است. در نهایت داده‌های هفتگی از شرکت ورتکسا نشان داد حجم نفت در مخازن شناور جهانی بر مبنای هفتگی، ۵,۸ درصد رشد کرده و به ۷۴,۶۹ میلیون بشکه تا ۲۷ اکتبر رسیده که نشانه یکنواختی تقاضا است. با این وجود «جروم پاول» رئیس فدرال رزرو ایالات متحده تصمیم برای عدم افزایش نرخ

بهره را اعلام کرد و نرخ بهره صندوق‌های فدرال را در محدوده ۵ تا ۵,۵ درصد نگه داشت که می‌تواند به نفع قیمت نفت و کالاهای دیگر باشد. تغییرات در نرخ بهره، تأثیر مستقیمی بر دلار ایالات متحده دارند. هنگامیکه فدرال رزرو، نرخ صندوق‌های فدرال را افزایش می‌دهد، نرخ بهره در سراسر اقتصاد معمولاً افزایش پیدا می‌کند. بازده بالاتر به نوبه خود، سرمایه‌گذاران را جذب می‌کند. در چنین شرایط سرمایه‌گذاران خارجی، سرمایه‌گذاری‌هایی که به ارزش خود انجام داده‌اند را می‌فروشند تا سرمایه‌گذاری دلاری انجام دهند و در نتیجه، دلار قوی‌تر می‌شود. اما رابطه معکوس زمانی اتفاق می‌افتد که فدرال رزرو، نرخ بهره را کاهش می‌دهد که به تضعیف ارزش دلار منتهی می‌شود. قیمت نفت و بسیاری از کالاهای دیگر رابطه معکوس با دلار دارند و خلاف مسیر این ارزش حرکت می‌کنند. اگرچه فدرال رزرو، نرخ بهره را کاهش نداد اما ملایم شدن سیاست انقباضی فدرال رزرو، تأثیر منفی روی دلار گذاشته و شاخص دلار ایالات متحده از روز چهارشنبه گذشته، کاهش پیدا کرد. قیمت نفت هنوز به افت دلار واکنش نشان نداده است اما اگر این روند همچنان ادامه داشته باشد، اینکار را انجام می‌دهد.

➤ **افزایش واردات نفت خام چین:** واردات نفت چین در ماه میلادی گذشته براساس آمار اداره کل گمرک چین واردات نفت پکن در ماه میلادی گذشته، به ۱۱,۵۳ میلیون بشکه در روز رسید که در مقایسه با ۱۱,۱۳ میلیون بشکه در روز در سپتامبر افزایش یافته است. متوسط واردات چین از ابتدای سال ۲۰۲۳ تاکنون، ۱۱,۳۶ میلیون بشکه در روز بوده که نسبت به مدت مشابه سال گذشته، ۱۴,۴ درصد افزایش داشته است. از سوی دیگر مصرف داخلی بنزین و سوخت هواپیما در تعطیلات مربوط به هفته طلایی که مسافران ۸۲۶ میلیون سفر داخلی در سرزمین اصلی چین انجام دادند، افزایش چشمگیری یافت و ۷۱,۳ درصد نسبت به سال گذشته و ۴,۱ درصد در مقایسه با سال ۲۰۱۹ که همه‌گیری کووید-۱۹ آغاز نشده بود، رشد کرد. همچنین «لین یه» تحلیلگر شرکت رستاد انرژی اظهار کرد: «چین از ماه مارس تا اوت سال میلادی جاری، تحت تأثیر قیمت‌های پایین‌تر نفت، حجم زیادی نفت ذخیره‌سازی کرده است. با افزایش قیمت‌ها، سرعت واردات نفت چین کاهش پیدا کرده و احتمال برداشت از ذخایر نفت در ماه‌های آینده تقویت شده است.»

➤ **توافق عربستان سعودی و روسیه برای تداوم کاهش تولید نفت خام:** عربستان سعودی و روسیه به‌عنوان صادرکنندگان بزرگ نفت اعلام کردند که به کاهش داوطلبانه تولید نفت

خود تا پایان سال جاری میلادی ادامه می‌دهند زیرا نگرانی‌ها نسبت به تقاضا و رشد اقتصادی، همچنان روی بازارهای نفت سنگینی می‌کند. وزارت انرژی عربستان سعودی تأیید کرد که به کاهش داوطلبانه اضافی خود به میزان ۱ میلیون بشکه در روز ادامه می‌دهد که به منزله تولید حدود ۹ میلیون بشکه در روز در دسامبر است. وزارت انرژی عربستان سعودی تأکید کرد کاهش داوطلبانه اضافی برای تقویت اقدامات احتیاطی کشورهای «اوپک پلاس» با هدف حمایت از ثبات و تعادل بازارهای نفت است. پس از بیانیه عربستان سعودی، مسکو نیز اعلام کرد که به کاهش روزانه ۳۰۰ هزار بشکه‌ای صادرات نفت خود تا پایان دسامبر ادامه خواهد داد. عربستان سعودی نخستین بار کاهش داوطلبانه اضافی تولید را در ژوئیه، با هدف حمایت از توافق محدودیت عرضه که در ژوئن توسط «اوپک پلاس» منعقد شد، انجام داد. ریاض در سپتامبر اعلام کرد که این کاهش را تا پایان سال تمدید می‌کند و این تصمیم را به صورت ماهانه مورد بازبینی قرار خواهد داد.

## تفسیر مفهومی - بررسی وضعیت جهان در مسیر دستیابی به هدف هفتم توسعه پایدار؛ توسعه تجدیدپذیرها

از زمان آغاز انتشار سالانه «گزارش پیگیری هدف هفتم توسعه پایدار» تحت عنوان «دسترسی به انرژی پاک و قابل دسترس»<sup>۲</sup> در سال ۲۰۱۸ گزارش مذکور به عنوان یک گزارش مرجع جهانی در زمینه آگاهی از میزان پیشرفت جهان در دستیابی به هدف مذکور شناخته می‌شود. گزارش «پیگیری هدف هفتم توسعه پایدار» به صورت سالانه با همکاری «آژانس بین‌المللی انرژی»<sup>۳</sup>، «آژانس بین‌المللی انرژی‌های تجدیدپذیر»<sup>۴</sup>، «بخش آمار سازمان ملل متحد»<sup>۵</sup>، «بانک جهانی»<sup>۶</sup> و «سازمان بهداشت جهانی»<sup>۷</sup> تهیه می‌شود. لذا در این گزارش به دنبال آن هستیم که به مهم‌ترین نکات گزارش مذکور در قسمت مربوط به توسعه تجدیدپذیرها پردازیم.

<sup>2</sup> Affordable and Clean Energy

<sup>3</sup> IEA: International Energy Agency

<sup>4</sup> IRENA: International Renewable Energy Agency

<sup>5</sup> UNSD: United Nations Statistics Division

<sup>6</sup> World Bank

<sup>7</sup> WHO: World Health Organization

۱- علی‌رغم یک سال پرتلاطم به دلیل همه‌گیری کووید-۱۹، مصرف انرژی‌های تجدیدپذیر رشد سالانه ۲,۶ درصدی در سطح جهانی را تجربه کرد. رشد مذکور عمدتاً ناشی از افزایش تولید برق تجدیدپذیر به‌ویژه به دلیل افزایش ظرفیت خورشیدی و بادی رخ داد. کاهش مصرف انرژی در طول همه‌گیری کووید-۱۹، سال ۲۰۲۰ را به یک ناهنجاری آماری تبدیل کرد. با این حال انتظار نمی‌رود که این افزایش قابل توجه مجدداً تکرار شود؛ زیرا پیش‌بینی می‌شود کل مصرف انرژی نهایی با بهبود فعالیت‌های اقتصادی و رفع محدودیت‌های حمل‌ونقل در اکثر کشورها، به سطوح قبل از همه‌گیری کووید-۱۹ بازگردد. سهم انرژی‌های تجدیدپذیر از کل مصرف انرژی نهایی در سال ۲۰۲۰ به ۱۲,۵ درصد رسید که تنها ۳,۸ درصد بیشتر از یک دهه قبل است. لذا روند فعلی با جاه‌طلبی مدنظر در قالب هدف هفتم توسعه پایدار و اهداف آب‌وهوایی مطابقت ندارد.

۲- بسته‌های بهبود اقتصادی در پی همه‌گیری کووید-۱۹، و همچنین بحران جهانی انرژی ناشی از جنگ در اوکراین، بسیاری از کشورها را بر آن داشت تا در سال ۲۰۲۲ حمایت از انرژی‌های تجدیدپذیر را تقویت کنند. از سوی دیگر قیمت بالای سوخت‌های فسیلی در سراسر جهان، با وجود تورم و افزایش نرخ‌های بهره، توسعه تجدیدپذیرها به خصوص بادی و خورشیدی را در برابر سایر سوخت‌ها رقابتی‌تر کرده است. در سال ۲۰۲۲، ۲۹۵ گیگاوات به ظرفیت تولید انرژی‌های تجدیدپذیر در سطح جهان اضافه شد و انرژی‌های تجدیدپذیر ۸۳ درصد از کل ظرفیت برق جدید اضافه شده را تشکیل دادند. توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر در مسیر رسیدن به شاخص‌های مدنظر در قالب هدف هفتم توسعه پایدار و همچنین دستیابی به جاه‌طلبی‌های توافق‌نامه پاریس، مستلزم اهداف بلندپروازانه، حمایت سیاستی قوی‌تر و پایدارتر از انرژی‌های تجدیدپذیر، صرفه‌جویی در مصرف انرژی در همه بخش‌ها و بسیج بیشتر سرمایه‌های دولتی و خصوصی است. در مسیر دستیابی به شاخص‌های مدنظر در قالب هدف هفتم توسعه پایدار سهم انرژی‌های تجدیدپذیر از کل مصرف انرژی نهایی باید تقریباً سه برابر شود و تا سال ۲۰۳۰ به رقمی بین ۳۳ تا ۳۸ درصد برسد. دستیابی به سطوح هدفگذاری شده مستلزم توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر بوده و نیاز است سهم انرژی‌های تجدیدپذیر در مصارف مربوط به گرمایش و حمل‌ونقل، به میزان قابل توجهی افزایش یابد.



۳- مصرف برق تجدیدپذیر در سال ۲۰۲۰ بیش از ۷ درصد رشد سالانه داشته است. همچنین سهم انرژی‌های تجدیدپذیر از سبد مصرف برق جهانی از ۲۶,۳ درصد در سال ۲۰۱۹ به ۲۸,۲ درصد در سال ۲۰۲۰ افزایش یافته است. اتکاء بیشتر به برق تجدیدپذیر همراه با تثبیت تقاضای جهانی برق در سال ۲۰۲۰ باعث شد مصرف برق فسیلی ۲,۸ درصد نسبت به سال ۲۰۱۹ کاهش یابد. برقآبی بزرگ‌ترین منبع برق تجدیدپذیر در سطح جهان است و پس از آن بادی و خورشیدی قرار دارند. با این حال توسعه زیرساخت‌های مرتبط با تولید برق خورشیدی و بادی بزرگ‌ترین رشد مطلق سالانه را در سال ۲۰۲۰ ثبت کردند و در مجموع دوسوم افزایش جهانی در مصرف برق تجدیدپذیر که از سال ۲۰۱۵ مشاهده شده را به خود اختصاص داده‌اند.

۴- انرژی تجدیدپذیر مصرفی در بخش گرمایش با ۰,۹ درصد افزایش به ۴۲ اگزاژول در سال ۲۰۲۰ رسید. متأسفانه استفاده سنتی از زیست توده تقریباً ۶۰ درصد از این رشد را به خود اختصاص داده که اثرات منفی بهداشتی، اجتماعی و زیست‌محیطی ناشی از عدم دسترسی به پخت‌وپز پاک را افزایش می‌دهد. وضعیت مذکور عمدتاً ناشی از همه‌گیری کووید-۱۹ بود که تحویل سوخت موردنیاز برای پخت‌وپز پاک را مختل کرد. از سوی دیگر توانایی مصرف‌کنندگان برای تهیه سوخت‌های مدرن کاهش یافت و بسیاری به استفاده سنتی از زیست توده روی آوردند. استفاده سنتی از زیست توده نزدیک به ۱۴ درصد (معادل ۲۴ اگزاژول) از نیازهای گرمایش جهانی در سال ۲۰۲۰ را تشکیل داد. در سال ۲۰۲۰، سهم انرژی‌های تجدیدپذیر مدرن از مصرف انرژی جهانی در بخش گرمایش به ۱۰,۴ درصد رسید که ۱,۲ درصد بیشتر از سال ۲۰۱۵ بود. انرژی مصرفی صنایع عمده نظیر فولاد، سیمان، مواد شیمیایی و آلومینیوم به‌شدت به سوخت‌های فسیلی متکی است.

۵- بخش حمل‌ونقل تحت تأثیر سیاستگذاری‌ها مرتبط با همه‌گیری کووید-۱۹ شاهد کاهش ۱۴ درصدی (معادل ۱۶,۶ اگزاژول) در مصرف انرژی جهانی در سال ۲۰۲۰ بود. سوخت‌های زیستی نظیر اتانول و بیودیزل مبتنی بر محصولات کشاورزی حدود ۹۰ درصد انرژی تجدیدپذیر مورد استفاده در بخش حمل‌ونقل را شامل می‌شوند. از سوی دیگر سهم برق تجدیدپذیر در بخش حمل‌ونقل به دلیل افزایش فروش خودروهای الکتریکی به میزان ۰,۴ درصد (معادل ۰,۴۱ اگزاژول) افزایش یافت. در مجموع سهم انرژی‌های تجدیدپذیر از

سبد انرژی مصرفی در بخش حمل و نقل در سال ۲۰۲۰، به ۴ درصد رسید که در مقایسه با ۳,۶ درصد در سال ۲۰۱۹ رشد داشته اما تنها ۰,۹ درصد بیشتر از سال ۲۰۱۵ است.

۶- در سال ۲۰۲۰، تقریباً نیمی از رشد سالانه افزایش مصرف جهانی انرژی‌های تجدیدپذیر مربوط به آسیای شرقی به رهبری چین بود که در آن نیروگاه‌های بادی، برق‌آبی، و خورشیدی رشد غالب را به خود اختصاص داده‌اند. اروپا بیش از یک‌چهارم افزایش مصرف انرژی تجدیدپذیر را به خود اختصاص داده که به دلیل شرایط مساعد برق‌آبی و رشد ظرفیت بادی و خورشیدی است. همچنین سهم انرژی‌های تجدیدپذیر از کل مصرف انرژی نهایی در همه مناطق در سال ۲۰۲۰ افزایش یافت و مناطق آمریکای لاتین و اروپا سریع‌ترین رشد را داشته‌اند. از سوی دیگر کشورهای جنوب صحرای آفریقا با سهم ۷۱ درصدی بزرگ‌ترین سهم انرژی‌های تجدیدپذیر از تأمین انرژی را به خود اختصاص داده‌اند که دلیل آن مصرف بالای زیست توده برای گرمایش و پخت‌وپز در این منطقه است. در همین حال، آمریکای لاتین و دریای کارائیب بیشترین سهم از مصرف انرژی‌های تجدیدپذیر را از کل مصرف انرژی نهایی با ۲۹ درصد دارند که به دلیل تولید برق‌آبی و مصرف انرژی زیستی در فرآیندهای صنعتی و سوخت‌های زیستی برای حمل و نقل در این منطقه است.

۷- در میان ۲۰ کشور پرمصرف برزیل و کانادا همچنان بیشترین سهم را در استفاده مدرن از انرژی‌های تجدیدپذیر در سال ۲۰۲۰ دارند که به دلیل وابستگی شدید آن‌ها به برق‌آبی برای تولید برق و انرژی زیستی برای بخش‌های گرمایش و حمل و نقل است. چین به تنهایی بیش از یک‌پنجم مصرف انرژی‌های تجدیدپذیر مدرن را به خود اختصاص داده است؛ با این حال انرژی‌های تجدیدپذیر تنها ۱۱ درصد از کل مصرف انرژی نهایی این کشور را تشکیل می‌دهد. به جز ترکیه، تمامی کشورها شاهد افزایش سهم استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر مدرن از کل مصرف انرژی نهایی خود در سال ۲۰۲۰ بوده‌اند و اندونزی بیشترین رشد سالانه را تجربه کرده و پس از آن برزیل و بریتانیا قرار دارند. بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۰، این سهم استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر مدرن در ۳ کشور از ۲۰ کشور شامل نیجریه، پاکستان و ترکیه علی‌رغم مصرف رو به رشد استفاده‌های از انرژی‌های تجدیدپذیر مدرن کاهش یافته بود. از سوی دیگر در همین دوره، مصرف انرژی‌های تجدیدناپذیر در ۱۱ کشور از ۲۰ کشور افزایش یافته است. این امر اهمیت محدود کردن مصرف انرژی و تسریع در کاهش سهم سوخت‌های فسیلی را نشان می‌دهد. افزایش ظرفیت مبتنی بر انرژی‌های

تجدیدپذیر در کشورهای در حال توسعه در سال ۲۰۲۰ به اوج خود رسیده است. با این وجود روندهای مثبت جهانی و منطقه‌ای این واقعیت را پنهان می‌کند که کشورهایی که بیشترین نیاز به حمایت را دارند، حتی در دسته وسیع‌تر کشورهای در حال توسعه نسبت به برنامه عقب هستند. از بین بردن شکاف در استقرار ظرفیت تولید مبتنی بر انرژی‌های تجدیدپذیر به سیاست‌ها و سرمایه‌گذاری‌های متناسب نیاز دارد تا اطمینان حاصل شود که گذار انرژی در بلندمدت عادلانه و پایدار است.

۸- در سال ۲۰۲۱ رکورد سرانه نصب ظرفیت تجدیدپذیر با ۲۶۸ وات به ازای هر نفر به ثبت رسید که حاکی از رشد سالانه ۹,۸ درصدی است. علیرغم این روند امیدوارکننده، باید برای توسعه زیرساخت‌ها و ارتقاء فناوری برای تأمین خدمات انرژی مدرن و پایدار برای همه در کشورهای در حال توسعه، به‌ویژه کشورهای کمتر توسعه‌یافته، کشورهای در حال توسعه جزیره‌ای کوچک و کشورهای در حال توسعه محصور در خشکی، مطابق با برنامه‌های حمایتی کار دنبال شود. این امر بسیار مهم است زیرا روندهای مثبت جهانی و منطقه‌ای مانع از حمایت حداکثری از کشورهای با بیشترین نیاز می‌شود. در حالیکه ظرفیت سرانه انرژی‌های تجدیدپذیر رشد بالایی را در کشورهای در حال توسعه با رقم ۹,۶ درصد به ثبت رسانده است رشد در کشورهای در حال توسعه جزیره‌ای کوچک ۸,۵ درصد، کشورهای کمتر توسعه‌یافته ۵,۵ درصد و کشورهای در حال توسعه محصور در خشکی ۳,۸ درصد بوده است. این روند بر نیاز فوری به حمایت و سرمایه‌گذاری بیشتر تأکید می‌کند تا اطمینان حاصل شود که همه کشورهای در حال توسعه توانایی مشارکت در تلاش‌های جهانی به‌منظور کاهش اثرات تغییر اقلیم و برآورده کردن شاخص‌های مدنظر موجود در قالب هدف هفتم توسعه پایدار را دارند.

۹- بسته‌های بهبود اقتصادی در پی همه‌گیری کووید-۱۹، و همچنین بحران جهانی انرژی ناشی از جنگ در اوکراین، بسیاری از کشورها را بر آن داشت تا در سال ۲۰۲۲ حمایت از انرژی‌های تجدیدپذیر را تقویت کنند. به‌علاوه، قیمت بالای سوخت‌های فسیلی در سراسر جهان، با وجود تورم و افزایش نرخ‌های بهره، توسعه تجدیدپذیرها به‌خصوص بادی و خورشیدی را در برابر سایر سوخت‌ها رقابتی‌تر کرده است. در سال ۲۰۲۲، ۲۹۵ گیگاوات به ظرفیت تولید انرژی‌های تجدیدپذیر در سطح جهان اضافه شد و انرژی‌های تجدیدپذیر ۸۳ درصد از کل ظرفیت برق جدید اضافه شده را تشکیل دادند. توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر

در مسیر رسیدن به شاخص‌های مدنظر در قالب هدف هفتم توسعه پایدار سازمان «ملل متحد» و همچنین دستیابی به جاه‌طلبی‌های توافقنامه پاریس، مستلزم اهداف بلندپروازانه، حمایت سیاستی قوی‌تر و پایدارتر از انرژی‌های تجدیدپذیر، صرفه‌جویی در مصرف انرژی در همه بخش‌ها و بسیج بیشتر سرمایه‌های دولتی و خصوصی است. در مسیر دستیابی به شاخص‌های مدنظر در قالب هدف هفتم توسعه پایدار سهم انرژی‌های تجدیدپذیر از کل مصرف انرژی نهایی باید تقریباً سه برابر شود و تا سال ۲۰۳۰ به رقمی بین ۳۳ تا ۳۸ درصد برسد. دستیابی به سطوح هدفگذاری شده مستلزم توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر بوده و نیاز است سهم انرژی‌های تجدیدپذیر در مصارف مربوط به گرمایش و حمل‌ونقل، به میزان قابل توجهی افزایش یابد.

۱۰- افزایش قابل ملاحظه سهم انرژی‌های تجدیدپذیر در سبد مصرف انرژی نهایی یکی از اهداف تعیین شده در قالب هدف هفتم توسعه پایدار است. در سال ۲۰۲۰، کل مصرف انرژی نهایی نسبت به سال قبل ۴,۷ درصد کاهش یافت زیرا همه‌گیری کووید-۱۹ و واکنش‌های سیاستی باعث اختلال در فعالیت‌های اجتماعی و اقتصادی در سراسر جهان شد. سهم منابع تجدیدپذیر از کل مصرف انرژی نهایی در سطح جهانی در طول سه دهه گذشته نسبتاً ثابت بوده است. با این وجود در سال‌های اخیر رشد ۳ درصدی را تجربه کرده که عمدتاً به دلیل استقرار سریع فناوری‌های تجدیدپذیر است. در سال ۲۰۲۰، به‌منظور کاهش سرعت شیوع همه‌گیری کووید-۱۹، دولت‌ها در سراسر جهان محدودیت‌هایی را بر اکثر فعالیت‌های اجتماعی و اقتصادی نظیر بخش‌های حمل‌ونقل، صنعت و خدمات اعمال کردند و باعث کاهش قابل توجه تقاضای انرژی شدند. در همان زمان، مصرف انرژی‌های تجدیدپذیر در جهان به ۶۸,۶ اگزاژول در سال ۲۰۲۰ افزایش یافت و سهم انرژی‌های تجدیدپذیر از کل مصرف انرژی نهایی را به ۱۹,۱ درصد رسید که در مقایسه با ۱۷,۷ درصد در سال ۲۰۱۹ حاکی از ارتقاء جایگاه انرژی‌های تجدیدپذیر است.

## در استقبال از کاپ ۲۸ - مقابله با چالش‌های مالی در زمینه تغییر اقلیم

۱- در ۲ نوامبر رئیس COP28، جاه‌طلبی بیشتر و اقدام تسریع‌شده بانک‌های توسعه چندجانبه (MDBs) را برای رسیدگی به چالش‌های مالی اقلیمی، با تأکید بر نیاز به تریلیون‌ها، نه میلیاردها دلار برای رفع مشکلات مالی اقلیم، ترغیب کرد. وی در یک نشست مجازی با رؤسای بانک‌های مذکور خواستار افزایش همکاری از طریق پلتفرم‌های کشوری شد. وی با تأکید بر نقش حیاتی MDBها در پایه‌گذاری یک چارچوب جدید در زمینه تأمین مالی اقلیمی، اعلامیه مشترک و اهداف بازنگری شده در COP28 را تشویق نمود. الجابر با تأکید بر بیانیه نایروبی برای منشور جهانی تأمین مالی اقلیم تا سال ۲۰۲۵، بر تغییر به پلتفرم‌های کشوری برای بهبود دسترسی به این منابع مالی تأکید کرد. او همچنین بر ضرورت افزایش بودجه سازگاری، گسترش پوشش مالی اقلیمی برای بخش‌های مختلف و تشدید تلاش‌ها در بسیج مالی بخش خصوصی نیز، تأکید نمود.

۲- نقش صندوق بین‌المللی پول در تأمین مالی اقلیم، با تأکید بر اعتماد پایداری و انعطاف‌پذیری و انتقال مجدد حق برداشت ویژه مورد تأکید قرار گرفته است. رئیس COP28 خواستار برگزاری مجمعی در سال آینده برای ارزیابی پیشرفت اصلاحات MDB است و رؤسای MDB را به یک رویداد سطح بالا در COP28 دعوت کرد. این نشست با حضور چهره‌های برجسته از جمله رئیس بانک جهانی و مدیرعامل صندوق بین‌المللی پول برگزار خواهد شد و زمینه را برای تمرکز COP28 بر ارزیابی جامع پیشرفت در برابر اهداف آب‌وهوایی و گذار انرژی جهانی فراهم می‌کند.

۳- در ۵ نوامبر، پنجمین نشست کمیته انتقالی کنفرانس چارچوب تغییرات اقلیمی ملل متحد (UNFCCC) با ارائه فهرستی از توصیه‌ها برای عملیاتی کردن صندوق ضرر و خسارات، با موفقیت در ابوظبی پایان یافت. در صورت تصویب این توصیه‌ها در COP28 میلیاردها نفر که در برابر اثرات تغییرات اقلیم که آسیب‌پذیر هستند مورد حمایت قرار خواهند گرفت. «صندوق زیان و خسارت» که در COP27 تأسیس شد، اولین صندوق ملل متحد است که برای رسیدگی به آسیب‌های ناشی از تغییر اقلیم اختصاص داده شده و هدف آن ارائه

حمایت‌های مبتنی بر کمک‌های مالی به کشورهای آسیب‌پذیر است. الجابر بر اهمیت صندوق مذکور تأکید کرد و از طرفین خواست که در COP28 قراردادی را در خصوص عملیاتی کردن استفاده از ظرفیت صندوق امضاء کنند.

۴- اجلاس جهانی رهبران مذهبی در ۷ نوامبر در ابوظبی تشکیل شد. این اجلاس که توسط شورای بزرگان مسلمان (MCE) و با همکاری ریاست COP28، برنامه محیط‌زیست سازمان ملل متحد (UNEP) و وزارت مدارا و همزیستی امارات عربی متحده برگزار شد، ۲۸ رهبر مذهبی از مذاهب اصلی در سراسر جهان را گرد هم آورد. این بیانیه که توسط این رهبران امضاء شده است، بر اقدامات متحول‌کننده برای محدود کردن گرمایش زمین به ۱,۵ درجه سانتیگراد، به‌ویژه در مورد جوامع آسیب‌پذیر تأکید می‌کند. الجابر این بیانیه را به‌عنوان بیانیه‌ای قدرتمند از فوریت، وحدت، همبستگی، مسئولیت و امید ستایش کرد و از رهبران دینی خواست تا به انتقال پیام صلح، خوش‌بینی و رفاه کمک کنند. این بیانیه خواستار گفتگوی فراگیر با تأکید بر همکاری با رهبران مذهبی، گروه‌های آسیب‌پذیر، جوانان، سازمان‌های زنان و جامعه علمی برای توسعه پایدار است.

۵- ائتلاف نوآوری برای تغییرات اقلیمی در ۸ نوامبر تشکیل شد. هدف این ائتلاف متحد کردن مبتکران فناوری آب‌وهوایی، سرمایه‌گذاران، سیاست‌گذاران و سایر سهامداران برای سرعت بخشیدن به نوآوری و استقرار راه‌حل‌های مرتبط با فناوری آب‌وهوا است. این ائتلاف بر تقویت اکوسیستم‌های فناوری آب‌وهوایی در سطح جهانی، تمرکز خواهد کرد. این ابتکار با تعهد COP28 به کربن‌زدایی سریع و استقرار فناوری، به‌ویژه در مناطق آسیب‌پذیر هماهنگ است.

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