



موسسه مطالعات بین المللی انرژی

# بولتن

## تحوالات نفت و گاز ۱۱

شماره ۱۱ / هفته دوم / شهریور ماه ۱۴۰۰

پژوهشکده اقتصاد انرژی



● ((Factory LNG)): مفهومی جدید برای توسعه اقتصادی واحدهای کوچک مقیاس ال ان جی در میادین دور افتاده

● سرمایه گذاری ۱۵ میلیارد دلاری شرکت نفت ملی هند در توسعه صنعت پالایش خود: تحلیل فرصت برای عرضه کنندگان

● چشم انداز ظرفیت صادرات گاز طبیعی ترکمنستان و افزایش نیاز به بازار صادراتی به رغم توسعه بخش پایین دستی خود: فرصتی برای احیاء قرارداد گازی ایران - ترکمنستان

● رای دادگاه آلمانی در مورد خط لوله روسی نورد استریم-۲ برای تداوم درآمد ترانزیت گازی اوکراین؛ نصف ظرفیت خط لوله نورد استریم-۲ می تواند راه اندازی شود.

● ترکمنستان به دنبال ثبات طالبان برای تکمیل خط لوله تاپی، طالبان به دنبال درآمد سالی ۱ میلیارد دلار

● ۱۵ ایالت با وابستگی شدید به انرژی های فسیلی؛ مانع تحقق اهداف آب و هوایی دولت بایدن در کاهش انتشار کربن



تغییرات هفتگی نفت خام های شاخص

(دلار در بشکه)

تغییرات نسبت به هفته قبل (درصد)	برنت موعداار	تغییرات نسبت به هفته قبل (درصد)	وست نگزاس	تغییرات نسبت به هفته قبل (درصد)	سبد اوپک	هفته
-۳٫۶	۷۲٫۵۵	-۴٫۴	۶۹٫۴۷	-۲٫۵	۷۲٫۰۱	هفته منتهی به ۶ آگوست ۲۰۲۱
-۲٫۲	۷۰٫۹۹	-۱٫۷	۶۸٫۳۱	-۱٫۸	۷۰٫۷۱	هفته منتهی به ۱۳ آگوست ۲۰۲۱
-۳٫۶	۶۸٫۴۳	-۴٫۷	۶۵٫۰۷	-۳٫۷	۶۸٫۱۲	هفته منتهی به ۲۰ آگوست ۲۰۲۱
۳٫۳	۷۰٫۷	۳٫۹	۶۷٫۶۱	۲٫۷	۶۹٫۹۶	هفته منتهی به ۲۷ آگوست ۲۰۲۱



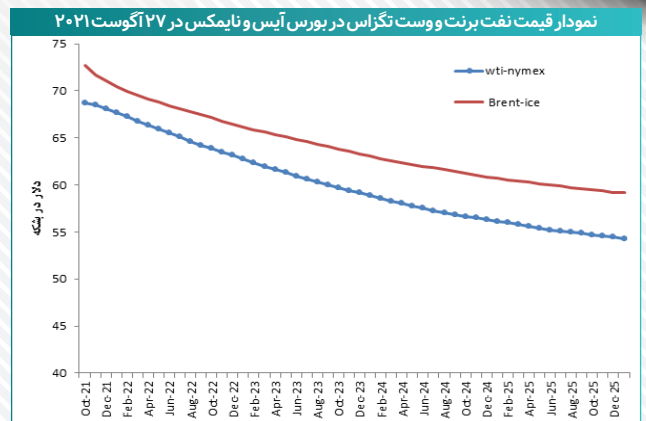
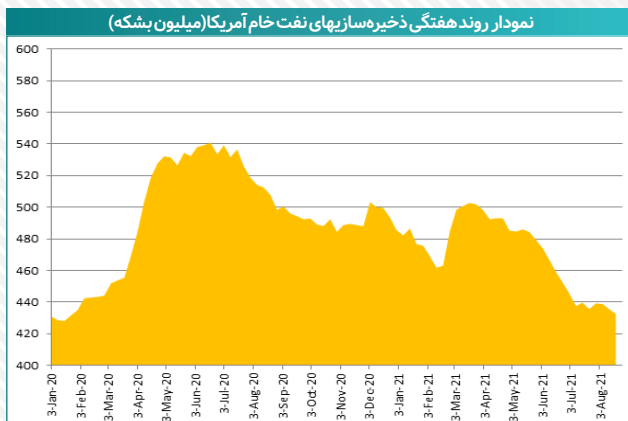
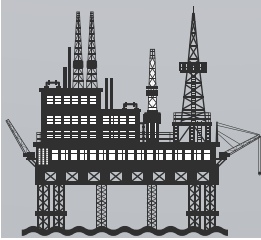
### تحولات بازار نفت در هفته منتهی به ۲۷ آگوست ۲۰۲۱

### تحلیل و بررسی گزارش اکونومیست با عنوان «چشم انداز واحدهای پولی خاورمیانه»



تحلیل گزارش آکسفورد انرژی با عنوان «همگام سازی استراتژی توسعه منابع گازی آذربایجان با امنیت تقاضای گاز» (درس یافته‌ها برای منافع انرژی جمهوری اسلامی ایران)

فراتر از انرژی؛ تشویق کربن زدایی از طریق اقتصاد چرخشی (بخش اول)





## اقتصاد انرژی

MAN که به طور معمول در ایستگاه‌های کمپرسور زیردریایی استفاده می‌شود، بهره می‌برد. شرکت MAN اذعان می‌کند که Factory LNG در طی ۱۰ سال به ندرت نیاز به نگهداری دارد و با توجه به انعطاف پذیری نصب آن به راحتی با شرایط مختلف جغرافیایی محل استقرار، انطباق پیدا می‌کند. از مزایای دیگر این واحدهای تولیدی امکان مقیاس‌پذیری با توجه به نیاز و امکانات تولیدکنندگان است.

اهمیت توسعه این فناوری در این است که محدودیت‌های توسعه LNG را از میان برداشته و می‌تواند در بسیاری از نقاط جهان که تاکنون به دلیل محدودیت‌های فنی قادر به استقرار واحدهای تولیدی نبودند، مورد بهره‌برداری قرار گیرد. مدیران MAN اعتقاد دارند که با توجه به نقش مهم گاز در مسیر حرکت به دنیای بدون کربن، این فناوری می‌تواند در جهت افزایش تولید برای تولیدکنندگان فعلی، ایجاد هاب LNG دریایی و یا حمل و نقل زمینی و صنایع مختلف توسعه یابد.

سرمایه‌گذاری‌های جدید ۲۵ میلیون تن در سال به این میزان افزوده شود. این شرکت دارای ۱۱ پالایشگاه می‌باشد که برخی از آنها در این برنامه سرمایه‌گذاری، توسعه و افزایش ظرفیت می‌یابند. طبق این برنامه، پالایشگاه Koyalی از ظرفیت پالایشی فعلی ۱۳/۷ به ۱۸ میلیون تن در سال، پالایشگاه Panipat از ظرفیت پالایشی فعلی ۱۵ به ۲۵ میلیون تن در سال افزایش یافته و پالایشگاه‌های جدید Guwahati و Barauni نیز ساخته خواهند شد که مجموع ظرفیت پالایشی شرکت نفت هند را از ۸۱/۲ به ۱۰۶/۷ میلیون تن در سال خواهند رساند.

نکته مهم در این برنامه توسعه‌ای، تمرکز بر زنجیره پتروپالایشی از یکسو و جذب سرمایه‌گذاری کشورهای احتمالی عرضه‌کننده در این برنامه است. به نظر می‌رسد که شرکت‌های هندی قصد دارند متناسب با وضعیت مازاد عرضه احتمالی نفت در بازار جهانی، بازار خود را به صورت اولویت‌دار در شراکت با عرضه‌کننده‌ای قرار دهند که در این کشور سرمایه‌گذاری زیرساختی انجام دهد. این موضوع می‌تواند در تعیین سیاست‌های بازاریابی نفتی کشورهای عرضه‌کننده در رقابت کسب سهم از بازار هند نقش تعیین‌کننده داشته باشد.

### Factory LNG: مفهومی جدید برای توسعه اقتصادی واحدهای کوچک مقیاس ال‌ان‌جی در میادین دور افتاده

دو شرکت Woodside و MAN Energy Solutions قراردادی را در ماه اوت در جهت تجاری سازی یک راهکار جدید برای تسهیل تولید LNG با مقیاس کوچک و متوسط در مناطق دور افتاده تحت عنوان «Factory LNG» امضا کردند. این تکنولوژی جایگاه شرکت‌های تولیدکننده استرالیایی و شرکت MAN را از دو بعد مالکیت معنوی و اجرای پروژه‌های LNG ارتقا می‌بخشد.

Factory LNG به لحاظ ابعادی و ظرفیت، یک واحد تولیدی ۵۰ هزار تن در سال و توسط کانتینرهای ۴۰-ft ISO قابل حمل است. این واحدها از کمپرسورهای HOFIM شرکت

### سرمایه‌گذاری ۱۵ میلیارد دلاری شرکت نفت ملی هند در توسعه صنعت پالایش خود: تحلیل فرصت برای عرضه‌کنندگان

شرکت نفت ملی هند (Indian Oil Corporation, IOC) هفته گذشته اعلام کرد که این شرکت بیش از ۱۵ میلیارد دلار (۱۱ لاکرور روپیه) در ۵-۸ سال آینده در در بخش پالایشی خود به منظور تأمین تقاضای روبه‌رشد فرآورده این کشور سرمایه‌گذاری می‌کند. بر اساس گزارش نشست مجمع سالانه سهامداران این شرکت در حال حاضر در بخش عمده‌ای از این کشور تقاضای گازوئیل و بنزین به سطح پیش از همه‌گیری کووید ۱۹ رسیده و انتظار می‌رود که روند آن در سال‌های آتی فزاینده باشد. مطابق برآورد آژانس دولتی انرژی هند، تقاضای فرآورده هند از ۲۵۰ میلیون تن در حال حاضر به ۴۵۰-۴۰۰ میلیون تن در سال ۲۰۴۰ می‌رسد.

مجموع تولید فرآورده شرکت نفت هند، در حال حاضر ۸۱/۲ میلیون تن در سال بوده و قرار است که در ۵-۸ سال آینده با

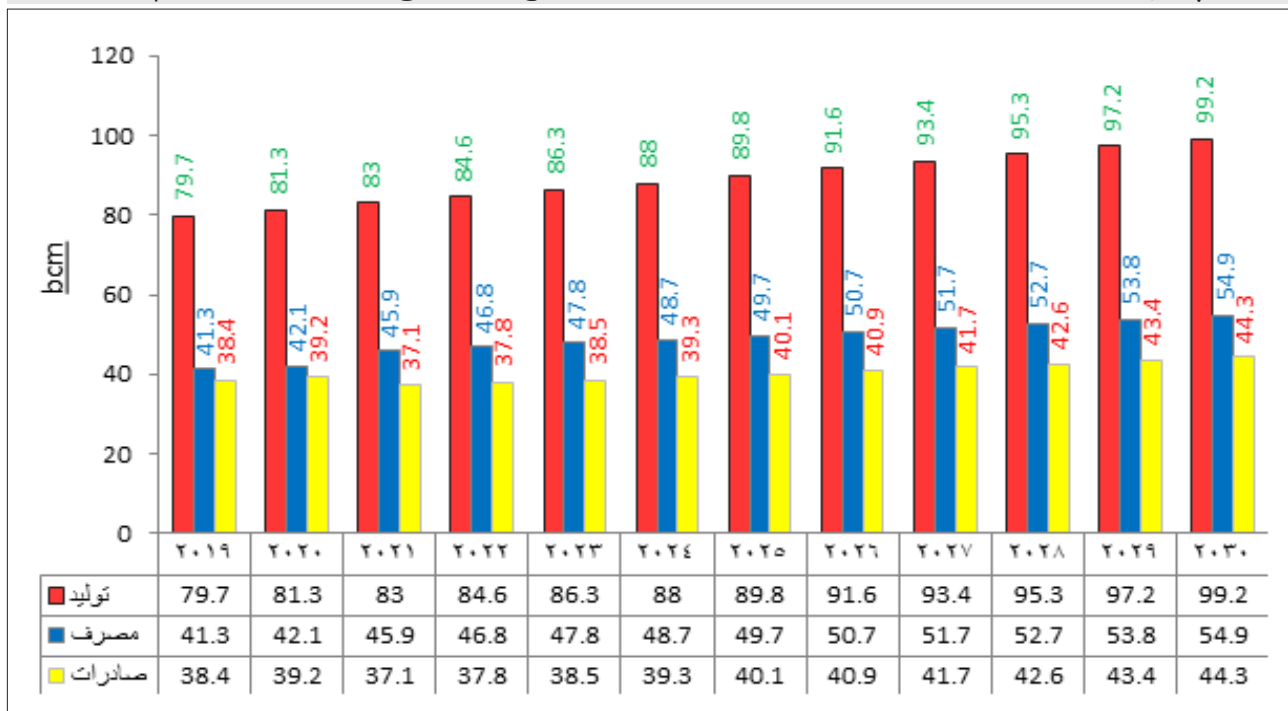
## تحولات بازار انرژی

**چشم انداز ظرفیت صادرات گاز طبیعی ترکمنستان و افزایش نیاز به بازار صادراتی به رغم توسعه بخش پایین دستی خود: فرصتی برای احیاء قرارداد گازی ایران-ترکمنستان**

کشور چین به عنوان مهمترین مقصد گاز صادراتی ترکمنستان اعلام کرده است که به دلیل کاهش تقاضای داخلی و نیز متنوع سازی واردات گاز خود از روسیه (خط لوله پاور سیریا) حتی قراردادهای کنونی واردات گازی خود را نیز کاهش خواهد داد و پروژه تاپی نیز با مشکل امنیتی و معضل تقاضای پاکستان برای بازنگری فرمول قیمت گذاری و هزینه ۱ میلیارد دلار در سال ترانزیت افغانستان روبرو بوده و خط لوله احتمالی ترانس کاسپین نیز با معضل اقتصادی بودن (با توجه به قیمت بازار گازی اروپا و هزینه بالای ترانزیت) مواجه است و از همه مهمتر به دلیل عدم تعیین تکلیف رژیم حقوقی دریای خزر با مشکل امکان پذیری احداث آن روبروست. گزینه ترکمنستان در احیاء صادرات گاز به روسیه نیز با موانع برنامه های توسعه ای گاز روسیه و چالشهای تحریمی صادرات آن روبروست که روسها را در خرید بیشتر گاز ترکمنستان بی انگیزه می سازد. به نظر می رسد مهمترین گزینه اقتصادی و امنیتی برای ترکمنستان، احیاء صادرات گاز به ایران بوده که حتی می تواند بیش از ۸ میلیارد مترمکعب نسبت به قرارداد قبلی احیاء شود. برای ایران نیز نه تنها احیاء قرارداد قبلی بلکه افزایش حجم وارداتی نیز می تواند آورده امنیتی و اقتصادی داشته باشد که علاوه بر تراز بازار داخلی گاز، به فکر اجرایی کردن صادرات گاز به پاکستان از طریق اهرم حقوقی Take or Pay با طرف پاکستانی باشد.

آخرین گزارش سه ماهه سوم ۲۰۲۱ موسسه فیچ سولوشن نشان می دهد که در پرتو سیاست های توسعه منابع گازی کشور ترکمنستان، این کشور به رغم افزایش مصرف داخلی گاز خود در چارچوب بخش پتروشیمی (تولید کود شیمیایی)، واحدهای نیروگاهی برق و تبدیل گاز به مایعات نفتی، با افزایش ظرفیت صادرات گاز روبرو می شود و از اینرو نیازمند بازار صادراتی است. مطابق برآوردهای این موسسه، ظرفیت صادرات گاز ترکمنستان از ۳۷ میلیارد مترمکعب در سال ۲۰۲۱ در پایان این دهه به ۴۴ میلیارد مترمکعب می رسد که نیاز این کشور را به یافتن بازار صادراتی جدید بیشتر می کند. نکته مهم این است که در حال حاضر عمده بازارهای هدف گذاری شده این کشور یا با کاهش تقاضا روبرو بوده و یا دارای بحرانهای امنیتی و چالشهای اقتصادی است که این فرصتی برای ج.ا.ایران بوده تا بتواند قرارداد خرید یا سوآپ گازی خود را با ترکمنستان احیاء کند.

چشم انداز ظرفیت تولید، مصرف و صادرات گاز ترکمنستان تا ۲۰۳۰ (منبع موسسه فیچ سولوشن، سه ماهه سوم ۲۰۲۱)





## تحولات سیاست‌های راهبردی و ژئوپلیتیک

و نصف ظرفیت آن خالی خواهد ماند. این تصمیم سبب خواهد شد که دغدغه اوکراین و آمریکا نیز تأمین شود که این نگرانی را داشته‌اند که با احداث خط لوله نورد استریم-۲ از بستر دریای بالتیک، انتقال گاز روسیه از خطوط سنتی عبوری از اوکراین به اروپا قطع شده و اوکراین از نظر راهبردی و اقتصادی از ژئوپلیتیک عرضه گاز روسیه به اروپا حذف می‌شود. در حقیقت، روسیه همچنان مجبور خواهد بود بخشی از گاز خود را از مسیر اوکراین به اروپا صادر کند و وابستگی امنیتی روسیه به مسیر اوکراین حفظ شده و درآمدهای اقتصادی آن برای اوکراین تداوم می‌یابد. به نظر می‌رسد که به دلیل توسعه یافتگی بیش از ۹۸ درصدی خط لوله نورد استریم-۲، دولت آلمان تلاش دارد تا با ایجاد راهکارهای میانه، هم بخشی از صادرات گاز روسیه را به آلمان تسهیل کند و هم دغدغه‌های امنیتی آمریکا در تحریم انرژی روسیه بعد از قانون کاتسا ۲۰۱۷ و مجوز دفاع ملی سال مالی ۲۰۲۱ را تا حدودی تأمین نماید.

با توجه به تحولات فوق، افزایش عرضه گاز روسیه در دهه ۲۰۳۰-۲۰۲۰ به اروپا نمی‌تواند بیش از ۲۷/۵ Bcm باشد درحالیکه انتظار می‌رود روند تقاضای گاز وارداتی اروپا به دلیل کاهش تولید داخلی این منطقه تا ۸۰ Bcm افزایش یابد. این حکم یعنی امکان عرضه بیشتر ال ان جی آمریکا به اروپا را نیز تضمین کرده و آنرا از تهدید رقابت با عرضه ارزانتر گاز روسیه نجات می‌دهد. لازم به ذکر است که تقاضای گازی اروپا در سال‌های آتی افزایش نمی‌یابد اما تقاضای وارداتی این منطقه به دلیل کاهش تولید داخلی آن با رشد روبرو بوده که فرصتی برای دیگر عرضه‌کنندگان از جمله عرضه ال ان جی آمریکا می‌باشد.

یکی از موانع احداث خط لوله تاپی موضوع امنیت در افغانستان بود که به نظر مقامات ترکمن، این امر در سایه حاکمیت طالبان برطرف خواهد شد.

این در حالی است که مقامات طالبان نیز در گذشته علاقه خود را برای کسب درآمد ترانزیتی از این مسیر به طرف ترکمنی اعلام کرده بودند. مثلاً در دیدار هیأتی از طالبان از عشق‌آباد به ریاست «ملا عبدالغنی برادر» در فوریه ۲۰۲۱، این گروه حمایت خود را در تأمین امنیت این خط لوله بیان کرد. یکی از دلایل این امر، پیش‌بینی درآمد ۱ میلیارد دلاری افغانستان از هزینه ترانزیتی این خط لوله است که هم‌اکنون طالبان به آن چشم‌دوخته است.

**رای دادگاه آلمانی در مورد خط لوله روسی نورد استریم-۲ برای تداوم درآمد ترانزیت گازی اوکراین؛ نصف ظرفیت خط لوله نورد استریم-۲ می‌تواند راه‌اندازی شود.**

درحالیکه مقامات روسی از امکان‌پذیری بهره‌برداری از خط لوله نورد استریم-۲ با توجه به انعطاف تحریمی آمریکا در اواخر سال ۲۰۲۱ سخن می‌گویند، دادگاه دوسلدورف آلمان تجدید نظرخواهی شرکت روسی بر علیه تصمیم آژانس شبکه خطوط لوله فدرال آلمان مبنی بر اعمال مقررات بسته سوم امنیت انرژی اروپا بر این خط لوله را رد کرد. شرکت Nord Stream AG ثبت‌شده در سوئیس که ۱۰۰ درصد مالکیت آن در اختیار گازپروم است، تلاش کرد که تحت مقررات «بسته انرژی-۳ امنیت انرژی اتحادیه اروپا» قرار نگیرد.

این مقررات و دستورالعمل‌ها چند اثر منفی را بر منافع شرکت گازپروم روسیه می‌گذارد، زیرا اولاً مطابق آن، شرکت عرضه‌کننده گاز (گازپروم) نمی‌تواند مالک کامل خط لوله نیز به صورت همزمان باشد و عملاً مجبور است که نیمی از ظرفیت این خط لوله را به عرضه‌کنندگان مستقل واگذار کند. با توجه به اینکه همه میادین گازی متصل به خط لوله تحت مالکیت گازپروم می‌باشند، عملاً دیگر شرکت‌های روسی نیز نمی‌توانند گاز خود را به این خط لوله تزریق کنند. نتیجه عملیاتی این تصمیم این است که گازپروم نمی‌تواند بیش از نیمی از این خط لوله ۵۵ میلیارد مترمکعبی (یعنی ۲۷/۵ BCM) را مورد استفاده قرار دهد.

**ترکمنستان به دنبال ثبات طالبان برای تکمیل خط لوله تاپی، طالبان به دنبال درآمد سالی ۱ میلیارد دلار**

سفیر ترکمنستان در پاکستان اعلام کرد که با توجه به تحولات سریع وضعیت سیاسی در افغانستان، موضوعات همکاری مشترک و پروژه خط لوله تاپی را با شرکای پاکستانی به بحث گذاشته است. به نظر وی، اکنون که دولت طالبان توانسته ثبات را در افغانستان برقرار کند، پروژه خط لوله تاپی می‌تواند با سرعت بیشتر و بزودی تکمیل گردد. این خط لوله بعد از هرات، از مسیر قندهار به کوئته پاکستان می‌رسد. لازم به ذکر است که

## تحوالت محیط زیست و فناوری

### ۱۵ ایالت با وابستگی شدید به انرژی های فسیلی؛ مانع تحقق اهداف آب و هوایی دولت بایدن در کاهش انتشار کربن

تهاجمی بایدن برای کاهش شدید گازهای گلخانه‌ای به میزان ۵۰ درصد میزان انتشار کربن تا سال ۲۰۳۰ (نسبت به سال ۲۰۰۵)، از طریق توسعه منابع انرژی تجدیدپذیر و کاهش مصرف انرژی های فسیلی، برخی از ایالت های ایالات متحده دشواری های زیادی در تحقق این هدف دارند. هر چند حدود ۴۰ ایالت دستور العمل های استاندارد توسعه تجدیدپذیرها برای تسهیل گذار انرژی را پذیرفته اند، اما در عمل وابستگی ۱۵ ایالت مهم به عرضه انرژی های فسیلی، اجرایی کردن سیاست های بایدن را با ابهام گسترده روبرو می سازد. در جدول ذیل، میزان وابستگی ۱۵ ایالات نخست ایالات متحده به انرژی های فسیلی و در نتیجه وابستگی کلی ایالات متحده به فسیلی ها نشان داده شده است.

هفته گذشته در پنل بین دولتی سیاست های آب و هوایی جهانی و ضرورت کاهش انتشار کربن و سیاست های کنونی کشورها در مصرف انرژی های فسیلی به دلیل تعارض با هدف عدم افزایش گرمای جهانی بیش از ۱/۵ درجه در دهه آینده مورد چالش قرار گرفت. به گونه ای که آنتونیو گوترش - دبیرکل سازمان ملل متحد - در این نشست بیان کرد که باید ناقوس مرگ انرژی های فسیلی به صدا درآورده شود. در این نشست به رغم سیاست های

ایالت	رتبه	درصد انرژی گرفته شده از منابع فسیلی	درصد انرژی گرفته شده از منابع تجدیدپذیر	کل انرژی مصرف شده از منابع فسیلی (تریلیون BTU)	کل انرژی مصرف شده از منابع تجدیدپذیر (تریلیون BTU)	بزرگترین منبع انرژی فسیلی
دلور	۱	۹۶٫۴٪	۳٫۶٪	۲۱۳٫۱	۸٫۰	نفت
آلاسکا	۲	۹۵٫۹٪	۴٫۱٪	۵۸۴٫۸	۲۵٫۰	گاز طبیعی
ویرجینیای غربی	۳	۹۵٫۴٪	۴٫۶٪	۱٫۱۰۳٫۳	۵۳٫۷	زغالسنگ
رودآیلند	۴	۹۵٫۰٪	۵٫۰٪	۱۸۹٫۱	۱۰٫۰	گاز طبیعی
کنتاکی	۵	۹۴٫۱٪	۵٫۹٪	۱٫۶۱۶٫۵	۱۰۲٫۱	زغالسنگ
وایومینگ	۶	۹۳٫۵٪	۶٫۵٪	۷۹۳٫۲	۵۴٫۹	زغالسنگ
ایندیانا	۷	۹۳٫۴٪	۶٫۶٪	۲٫۶۱۷٫۲	۱۸۵٫۹	زغالسنگ
یوتا	۸	۹۳٫۱٪	۶٫۹٪	۸۳۰٫۰	۶۱٫۳	نفت
لوئیزیانا	۹	۹۲٫۱٪	۳٫۷٪	۳٫۸۹۵٫۵	۱۵۵٫۰	نفت
تگزاس	۱۰	۸۹٫۹٪	۷٫۱٪	۱۲٫۷۵۲٫۳	۱٫۰۰۹٫۰	نفت
اوهایو	۱۱	۸۹٫۷٪	۴٫۷٪	۳٫۰۴۰٫۲	۱۵۸٫۶	گاز طبیعی
هاوایی	۱۲	۸۹٫۴٪	۱۰٫۶٪	۲۶۱٫۸	۳۱٫۱	نفت
کلرادو	۱۳	۸۸٫۸٪	۱۱٫۲٪	۱٫۳۰۵٫۱	۱۶۴٫۶	گاز طبیعی
میسیسیپی	۱۴	۸۸٫۲٪	۶٫۱٪	۱٫۱۱۶٫۶	۷۶٫۸	گاز طبیعی
میسوری	۱۵	۸۸٫۰٪	۵٫۹٪	۱٫۶۰۸٫۷	۱۰۸٫۵	زغالسنگ
کل ایالات متحده	-	۸۰٫۵٪	۱۱٫۲٪	۸۱٫۲۳۸٫۰	۱۱٫۲۸۱٫۶	نفت



## اقتصاد انرژی

# تحلیل و بررسی گزارش اکونومیست با عنوان «چشم انداز واحدهای پولی خاورمیانه»<sup>۱</sup>

مریم کشاورزبان

### ۱- مقدمه

بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد و بسیار ضعیف تروبی ثابت است. در سال ۲۰۲۰ کشورهای شورای همکاری خلیج فارس متشکل از عربستان سعودی، امارات، قطر، کویت، عمان و بحرین متحمل ضربه بزرگی به امور مالی خارجی خود شدند که این ضربه با کاهش شدید درآمدهای صادراتی و شرایط وخیم حساب جاری شان همراه بود، این در حالی است که این کشورها شاهد کاهش ذخایر ارزی و بالارفتن بدهی‌های خارجی شان نیز می‌باشند. تحولات بی سابقه سال ۲۰۲۰ فشار زیادی بر نرخ‌های ارزی که مدت‌های مدیدی است که به دلار امریکا ثابت نگه داشته شده، وارد نمود و این فشار همچنان باقی است. با این حال، به نظر می‌رسد مقامات شورای همکاری خلیج فارس مایل و قادر به حمایت از رژیم‌های موجود نرخ ارز هستند. این کشورها سرمایه‌گذاری‌های زیادی در زمینه ثابت نگه داشتن نرخ ارز انجام داده‌اند و هنوز هم منابع مالی قابل توجهی برای مقاومت در برابر کاهش ارزش نرخ ارزی می‌پردازند.

ارزهای رایج در بین کشورهای خاورمیانه به دلیل پاندمی Covid-19، شرایط رکود در بازار انرژی، فعالیت‌های تجاری، درآمد شرکت‌ها، درآمدهای مالی و بحران‌های ورود سرمایه خارجی در اوایل سال ۲۰۲۱ و سال ۲۰۲۰ تحت فشار زیادی بودند. در این دوره کشورهای شورای همکاری خلیج فارس (GCC) فشار شدیدی را بر نرخ ارز خود تحمل کرده‌اند که انتظار می‌رود با بهبود شرایط تأمین مالی همراه با افزایش صادرات و تمایل سرمایه‌گذاران بین‌المللی به دارایی‌های کشورهای این منطقه شاهد تغییر این روند در مورد ارزهای رایج باشیم. مقامات شورای همکاری خلیج فارس تمایل دارند و می‌توانند نرخ ارز خود را در طول سال ۲۰۲۱ و بعد از آن ثابت نگه‌دارند. در این گزارش سعی شده به بررسی تاثیر تحولات اخیر بازار نفت خام بر ارزهای مختلف کشورهای این منطقه پرداخته شود.

### ۲- ارزیابی گزارش: نکات محوری

• **آیا ثبات نرخ ارز سیاست درستی می‌باشد یا خیر**  
به نظر می‌رسد علی‌رغم بهبود نسبی شرایط تأمین مالی خارجی به دلیل افزایش صادرات و خرید سهام‌های مالی و غیر مالی کشورهای شورای همکاری خلیج فارس توسط سرمایه‌گذاران خارجی و مشارکت در پروژه‌های توسعه بلندمدت، همچنان شاهد مشکلات مالی در این کشورها هستیم. البته معیارهای متداول پوشش ذخایر ارزی برای واردات (اندازه‌گیری شده در ماه) و بدهی کوتاه مدت تقریباً برای همه کشورهای شورای همکاری خلیج فارس مطلوب است. عربستان سعودی به تنهایی دارای ذخایر ارزی ۴۵۰ میلیارد دلار است، این در حالی است که صندوق سرمایه‌گذاری عمومی (صندوق اصلی ثروت حاکمیت پادشاهی) حدود ۳۶۰ میلیارد دلار دارایی داخلی و بین‌المللی در اختیار دارد. بافرهای مالی قوی اعتماد سرمایه‌گذاران را تقویت کرده و دسترسی به سرمایه بین‌المللی جدید امارات، قطر و عربستان سعودی در سال ۲۰۲۱ را فراهم آورده است. (نمودار شماره ۱)

کشورهای خاورمیانه در اوایل سال ۲۰۲۱ و سال ۲۰۲۰ به دلیل پاندمی Covid-19 با بحران‌های بازار انرژی، رکود در فعالیت‌های اقتصادی و تجاری و بحران بازار سرمایه روبرو شدند که این تحولات بر ارزهای رایج این کشورها تاثیر مهمی گذاشت. شواهد حاکی از آن است که در این منطقه کشورهای رژیم اشغالگر قدس و مصر به دلیل داشتن دارایی‌های مستحکم خارجی، مدیریت اقتصادی نسبتاً محتاطانه در طول بحران، دسترسی به بازارهای سرمایه بین‌المللی و حمایت مداوم از طلبکاران چند جانبه و دو جانبه<sup>۲</sup>، این بحران‌ها را پشت سر گذاشته‌اند. این در حالی است که پول رایج ترکیه (لیر) همچنان از بی‌ثباتی اقتصادی، عدم اطمینان سیاست و سرمایه‌گذاران بین‌المللی ریسک‌گریز، شاهد تاثیرات منفی می‌باشد. در چند کشور با شرایط شکننده مانند سوریه، یمن، عراق و لبنان شاهد ادامه سقوط نرخ ارزش پولی در طول سال ۲۰۲۱ و تا سال ۲۰۲۲ خواهیم بود. در ایران شاهد مقاومت مقامات اقتصادی در مقابل کاهش ارزش ریال خواهیم بود، اما تمام نگاه‌ها به نرخ موازی ارز<sup>۳</sup> است که در ایران

1. Middle East's currency outlook

2. multilateral and bilateral creditors

3. parallel exchange rate این نرخ در مقابل نرخ رسمی ارزی می‌باشد

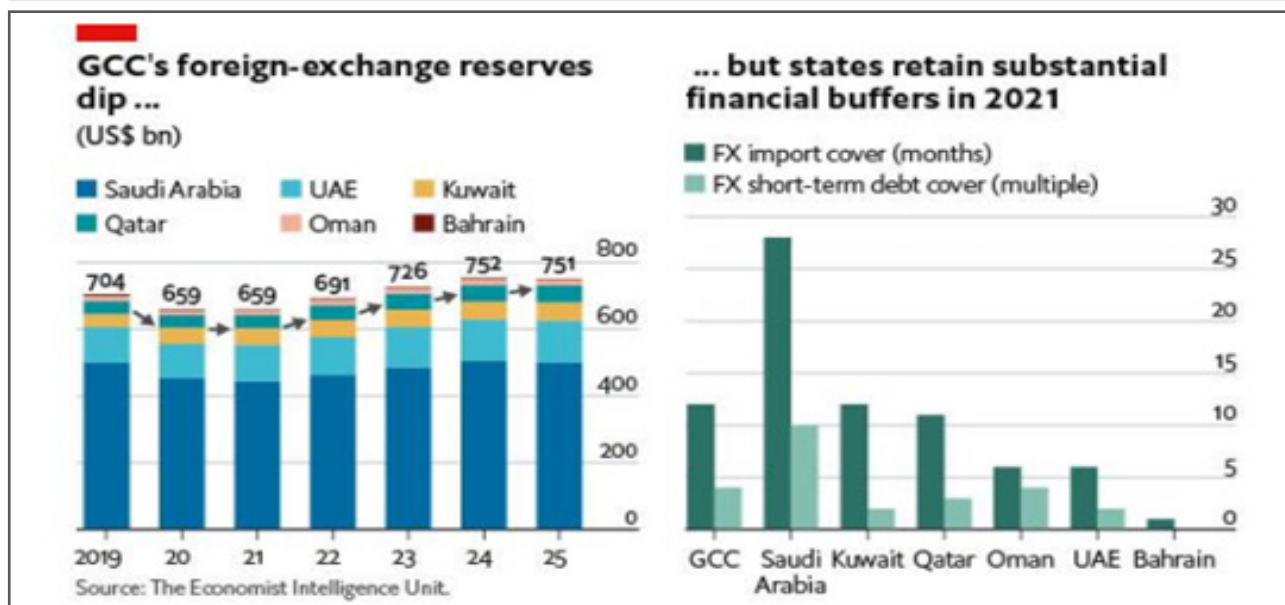
4. the kingdom's major sovereign wealth fund



در بین کشورهای شورای همکاری خلیج فارس حمایت کمی از کاهش ارزش پول رایج به طور داوطلبانه وجود دارد. دولتها تمایلی ندارند از آنچرهای ارزی<sup>۱</sup> که دهه‌ها در شرایط خوب و بد از آن‌ها دفاع کردند صرف نظر کنند. عزم راسخ برای ثبات نرخ ارز، نشان دهنده این است که مرکزیت بر اقتصاد هیدروکربن که با واحد پول ایالات متحده قیمت گذاری می‌شود در این کشورها تداوم دارد. ثبات نرخ ارز منجر به کاهش ریسک سرمایه‌گذاران خارجی و کسانی که عمده درآمد آنها به دلار آمریکا می‌باشد، می‌گردد.

به نظر می‌رسد بحرین و عمان بیش از سایر کشورهای این گروه آسیب پذیر هستند، به طوری که عمان از کسری‌های مالی و خارجی بزرگ به ترتیب به میزان ۱۹ و ۱۶ درصد تولید ناخالص داخلی در سال ۲۰۲۰ رنج می‌برد. با این حال این کشورها احتمالاً تحت سناریوی فشار طولانی مدت مالی که ثبات نرخ ارز را زیر سوال می‌برد، از طرف اعضای شورای همکاری خلیج فارس حمایت می‌شوند. این حمایت به دلایل عوامل اقتصادی و اجتماعی سودمند، دلایل استراتژیک و ژئوپلیتیک و مهمتر از همه این که اگر ارزش پول رایج یکی از اعضای شورای همکاری خلیج فارس کاهش یابد این ناپایداری همه اعضا را در بر خواهد گرفت، صورت می‌پذیرد.

نمودار شماره ۱. ذخایر ارزی کشورهای GCC



هم خوب عمل کرده‌اند. علیرغم برخی نوسانات، شیکل با رعایت استانداردهای تاریخی همچنان مقاوم خواهد بود زیرا شرایط مالی و پولی در این کشور با ثبات می‌باشد و مقامات دسترسی به منابع مالی بین المللی را با شرایط مناسب ایجاد نموده‌اند. با این وجود، انتظار می‌رود که یک دلار ۳/۳۳ شیکل در سال جاری باشد (۳/۳ درصد کمتر از میزان آن در پایان سال ۲۰۲۰) چون مصر در برابر انتظارات منفی نسبت به اقتصادهای نوظهور در بازارهای مالی جهانی و عدم تعادل اقتصادی خود آسیب پذیر است، اما حمایت گسترده بین المللی، دارایی‌های خارجی قابل توجه و رشد اقتصادی مداوم غالب می‌باشد. حمایت قوی بین المللی به مصر امکان دسترسی به بازارهای قرضه<sup>۳</sup> و بازسازی ذخایر خود را در

**• ثروت‌های ممزوج<sup>۲</sup> در میان ارزهای شناور (مدیریت شده)**  
پول رایج رژیم اشغالگر قدس (شیکل) در اواخر سال ۲۰۲۰ و اوایل سال ۲۰۲۱ به طور قابل توجهی تقویت شد و این امر باعث شد بانک مرکزی رژیم اشغالگر قدس در صادرات، قدرت رقابت بیشتری داشته باشد. بانک مرکزی این رژیم با استراتژی مداخلات در خرید دلار آمریکا در بازار مبادلات خارجی از هجوم سوداگرانه به بازار شیکل در اوایل سال ۲۰۲۱ جلوگیری نمود. از میان ارزهای موجود در منطقه که وابسته به دلار آمریکا نیستند، شیکل رژیم اشغالگر قدس تنها ارزی است که در نیمه اول دوره پیش بینی ۲۰۲۰-۲۰۲۴ در برابر دلار آمریکا افزایش قیمت نشان می‌دهد، که این امر نشان دهنده زیرساخت‌های قوی و موسسات کاملاً معتبری است که در بحران

۱. currency anchors. اینچنین نهادها قابل اعتمادی هستند که نقش پل‌های ارتباطی را در شبکه استلار ایفا می‌کنند. استلار یکی از ارزهای دیجیتال است که در سال ۲۰۱۴ و با ماهیتی تقریباً مشابه با ریپل متولد شد. در حالی که ریپل به ارائه راه حل برای انتقال بین بانک‌های سراسر جهان متمرکز است، استلار قصد تسهیل پرداخت‌های بین افراد را در سراسر جهان دارد. اما تقریباً شیوه کار هر دو یکی است.

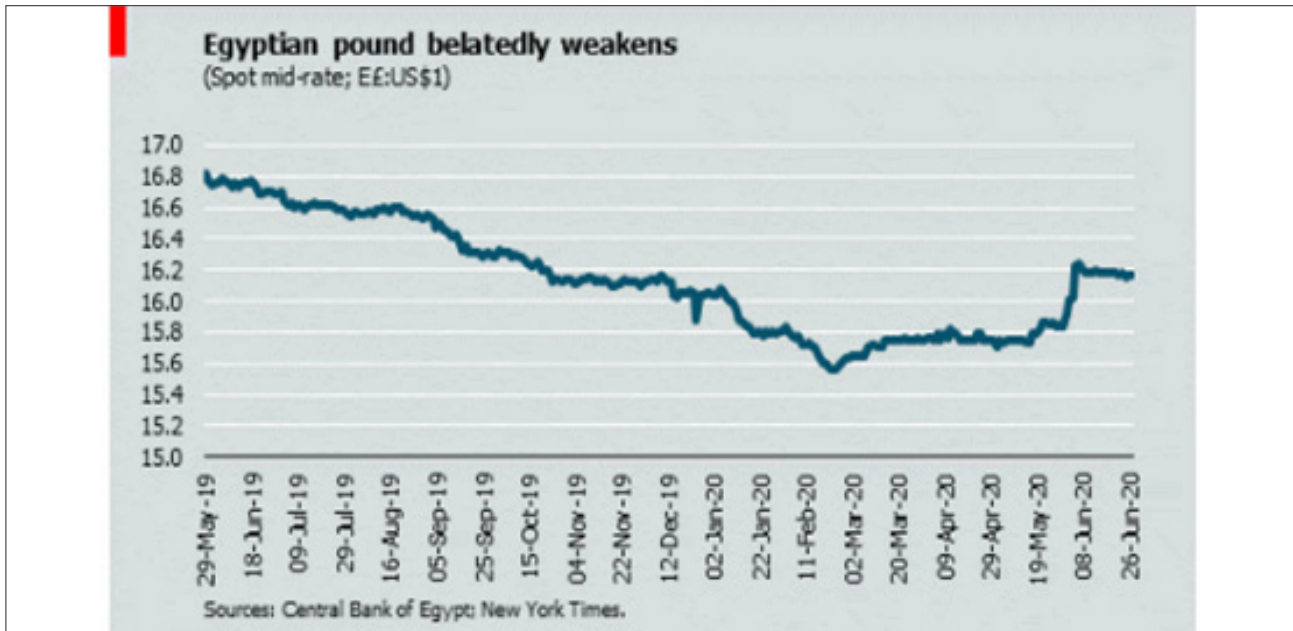
2. Mixed fortunes  
3. debt markets



اعتماد ایجاد شده را حفظ نماید، می‌توانند مداخلات را برای تثبیت ارزش تسهیل نمایند و از نوسانات و کاهش ارزش پول ملی آن‌ها جلوگیری نمایند. (نمودار شماره ۲)

اواخر ۲۰۲۰ می‌دهد. ذخایر خارجی مصر (از جمله طلا) در منطقه به میزان ۴۰۳ میلیارد دلار به اندازه کافی قوی هستند که تا زمانی که مصر به تأمین مالی جدید ادامه دهد و در سیاستگذاری‌های خود

نمودار شماره ۲. روند پوند مصر



ارز وجود خواهد داشت و باعث کاهش بیشتر نرخ ارز در سال‌های ۲۰۲۱ و ۲۰۲۲ می‌شود.

بلوکه شدن حدود ۴۲ میلیارد دلار سوریه به دلیل اعمال قانون سزار ایالات متحده که به طور کامل رابطه سوریه را با بازارهای بین‌المللی قطع کرده است، به شدت بر نرخ ارز این کشور تأثیر می‌گذارد و به دلیل حمایت‌های مالی ایران از این کشور منجر به تشدید بحران سوریه گردیده است. (جدول شماره ۱)

در مورد ایران، مقامات پولی نرخ رسمی ارز را که آخرین بار در سال ۲۰۱۸ کاهش یافته بود، حفظ خواهند کرد. از نظر تئوری، بانک مرکزی ایران دارای ذخایر ارزی کافی برای پشتیبانی از نرخ ارز رسمی با نرخ ۴۲۰۰۰ ریالی است، اما همه نگاه‌ها برای بیشتر معاملات بین‌المللی به نرخ ارز بازار موازی توجه دارند و آن را مورد استفاده قرار می‌دهند. این فشارهای خارجی در بازار موازی ارز را می‌توان در می‌۲۰۲۱، زمانی که نرخ ارز ۲۳ هزار تومان بود، مشاهده کرد. همچنین می‌توان مشاهده نمود که تحریم‌های آمریکا مانع برگشت نرخ ارز به قبل شده است. به همین دلیل مقامات ایران مجبور هستند از ذخایر فعلی خود برای کنترل نوسانات نرخ ارز در بازار موازی استفاده نمایند. با این حال، انتظار می‌رود در صورت بهبود روابط ایران با ایالات متحده، نرخ موازی در سال‌های ۲۰۲۲-۲۳ نسبتاً تقویت شود. (جدول شماره ۱)

لیر ترکیه از بی‌ثباتی اقتصادی، عدم اطمینان در مورد سیاست‌ها و سرمایه‌گذاران بین‌المللی محتاط رنج می‌برد. لیر سال‌هاست که در مسیر بی‌ثباتی و کاهش ارزش قرار دارد و به طور متوسط در سال ۲۰۲۰ حدود ۱۹ درصد تضعیف شده است. ماه نوامبر تا ژانویه ۲۰۲۱ ثباتی جزئی داشت اما در ماه‌های بعد شاهد کاهش نرخ لیر بودیم. لیر در ماه مه در پایین‌ترین نرخ جدید در برابر دلار آمریکا معامله شد. ذخایر ارزی ترکیه از ۷۷ میلیارد دلار در فوریه ۲۰۲۰ به حدود ۵۰٫۹ میلیارد دلار در پایان مارس ۲۰۲۱ کاهش یافت و ذخایر خالص بانک مرکزی به طور فزاینده‌ای منفی شد. اعتماد سرمایه‌گذاران به سیاست‌های ترکیه متزلزل شده است، همچنین روابط بین‌المللی این کشور ضعیف شده و خطرات ژئوپلیتیکی زیادی این کشور را تهدید می‌کند. بسیار محتمل به نظر می‌رسد که لیر تحت فشار باقی بماند و تا پایان سال ۲۰۲۱ و تا سال ۲۰۲۲ ارزش بیشتری از دست بدهد. (جدول شماره ۱)

پول‌های رایج کشورهای سوریه، یمن، عراق و لبنان سال‌هاست به دلیل سوء مدیریت اقتصادی، تفرقه سیاسی و درگیری، بسیار آسیب‌خورده است و با همه‌گیری کوید-۱۹ این آسیب تشدید شده و نرخ ارز آنها را به سقوط آزاد سوق می‌دهد. همچنین انتظار می‌رود ارزهای چهار کشور مذکور در سال ۲۰۲۱ ارزش قابل توجهی از دست دهند. در سوریه شکاف زیادی بین نرخ‌های رسمی و موازی

جدول شماره ۱. نرخ ارز کشورهای خاورمیانه

Exchange rates										
(LCU:US\$; % change, year on year)										
Sovereign	Annual average					Year-end				
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Floating (managed or market determined)</b>										
Syria	↑ 13	↔ 0	↓ -52	↓ -46	↓ -24	↔ 0	↔ 0	↓ -65	↓ -41	↓ -4
Yemen	↓ -31	↓ -7	↓ -28	↓ -22	↑ 9	↓ -15	↓ -3	↓ -48	↑ 16	↑ 6
Turkey	↓ -24	↓ -15	↓ -19	↓ -16	↓ -5	↓ -28	↓ -11	↓ -19	↓ -18	↑ 4
Iraq	↑ 0	↑ 0	↓ -1	↓ -18	↑ 1	↑ 0	↔ 0	↓ -18	↔ 0	↑ 3
Lebanon	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↓ -77	↓ -24	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↓ -83	↑ 4
Egypt	↑ 0	↑ 6	↑ 6	↑ 1	↑ 0	↓ -1	↑ 12	↑ 2	↑ 0	↑ 0
Israel	↑ 0	↑ 1	↑ 4	↑ 4	↓ -1	↓ -7	↑ 8	↑ 7	↓ -3	↑ 1
Palestine	↑ 0	↑ 1	↑ 4	↑ 4	↓ -1	↓ -7	↑ 8	↑ 7	↓ -3	↑ 1
<b>GCC (US\$ or currency basket pegged)</b>										
Kuwait	↑ 0	↓ -1	↓ -1	↑ 2	↑ 2	↓ -1	↑ 0	↓ 0	↑ 3	↑ 2
Bahrain	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0
Oman	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0
Qatar	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0
Saudi Arabia	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0
UAE	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0
<b>Other pegged</b>										
Jordan	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0
Iran	↓ -19	↓ -3	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↓ -14	↔ 0	↔ 0	↔ 0	↔ 0

Source: The Economist Intelligence Unit.

با این حال، این فشار به طور مساوی گسترش نیافته است، زیرا رژیم اشغالگر قدس و برخی از کشورهای شورای همکاری خلیج فارس (GCC) به دلیل داشتن پایگاه‌های دارایی خارجی مستحکم، مدیریت اقتصادی را با تدبیر بیشتری هدایت کرده و احتمالاً طوفان راحه‌تر تحمل می‌کنند. در این منطقه ارز رایج رژیم اشغالگر قدس و مصر به دلیل داشتن دارایی‌های مستحکم خارجی، مدیریت اقتصادی نسبتاً محتاطانه در طول بحران و دسترسی به بازارهای بین‌المللی سرمایه‌شرايط بهتری دارند. این در حالی است که ارز رایج ترکیه همچنان از تأثیری مثبتی اقتصادی و عدم اطمینان از سوی سرمایه‌گذاران بین‌المللی ریسک‌گریز در رنج می‌باشد. سوریه، یمن، عراق و لبنان با شرایط شکننده‌ای روبرو هستند و احتمالاً شاهد سقوط نرخ ارز آنها در طول سال‌های ۲۰۲۱ و ۲۰۲۲ خواهیم بود. در ایران شاهد مقاومت مقامات اقتصادی در مقابل کاهش ارزش ریال خواهیم بود، اما تمام نگاه‌ها به نرخ بازار موازی ارز است که در ایران بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد و بسیار ضعیف‌تر و بی‌ثبات است.

۳- نقطه نظر کارشناسی مؤسسه

ویروس کرونا بزرگترین شوک اقتصادی است که در دهه‌های گذشته به اقتصاد جهانی وارد شده است. ارزهای خاورمیانه و آفریقای شمالی (MENA)، مانند ارزهای دیگر در بازارهای نوظهور، تحت فشار قرار گرفته اند، که نشان دهنده نگرانی در مورد آسیب پذیری‌های خارجی منطقه، چشم انداز ضعیف اقتصادی و توانایی سیاسی و مالی دولت‌های خاص برای مدیریت بحران است. فشارهای متعدد بر امور مالی خارجی شامل درآمد کمتر از صادرات برای تولیدکنندگان کالا، سقوط شدید درآمد حاصل از صادرات کالاهای غیرنفتی و خدمات حاصل از گردشگری، زبان زیاد به دلیل توقف فعالیت اقتصادی، خروج گسترده پرتفوی و کاهش پتانسیل برای ورود سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی است. البته اقتصادهای آسیب پذیرتر از قبل شاهد فشارهای قابل توجه بر ذخایر خارجی خود بودند. در یک فضای سیاسی نامشخص، مدیریت اقتصادی ضعیف و شرایط نامساعد گسترده‌تر برای ارزهای بازار در حال ظهور وجود داشته است.

۴- منابع:

- "Middle East's currency outlook" EIU ViewsWire; New York 28 May 2021.
- "Most MENA currencies to weaken in 2020" Thu, 09th Jul 2020



## بازار انرژی

# تحولات بازار نفت در هفته منتهی به ۲۷ آگوست ۲۰۲۱

مهدی یوسفی

در بشکه رسید و قیمت نفت خام دومی در بازار تك محموله با ۲/۴ درصد افزایش نسبت به هفته ماقبل به ۶۸/۸۵ دلار در بشکه رسید. در همین دوره زمانی قیمت نفت خام وست تگزاس با ۳/۹ درصد کاهش نسبت به هفته ماقبل به ۶۷/۶۱ دلار در بشکه رسید.

در هفته منتهی به ۲۷ آگوست ۲۰۲۱ متوسط قیمت نفت خام‌های شاخص بعد از آنکه برای سه هفته متوالی روند نزولی داشت، روند صعودی به خود گرفت. سبداویک با ۲/۷ درصد افزایش نسبت به هفته ماقبل در سطح ۶۹/۹۶ دلار در بشکه قرار گرفت و متوسط هفتگی نفت برنت موعدهار با ۳/۳ درصد افزایش به ۷۰/۷۰ دلار

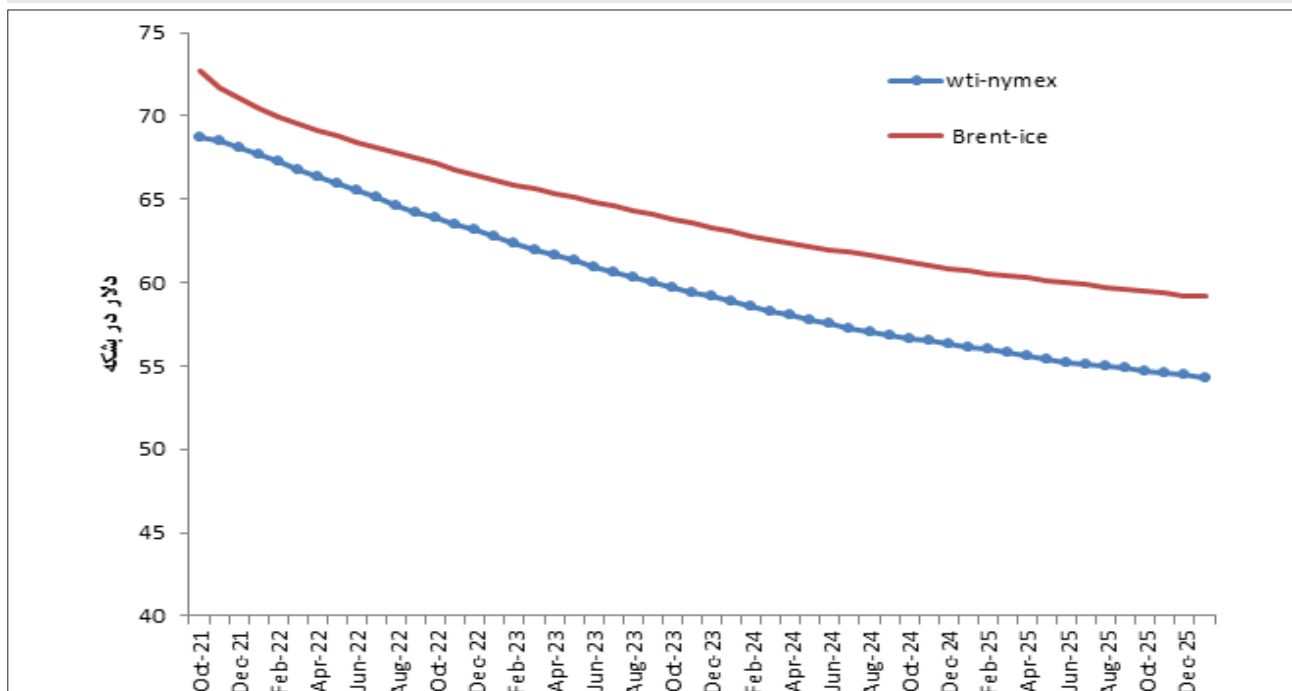
جدول ۱. تغییرات هفتگی نفت خام‌های شاخص

تغییرات نسبت به هفته قبل (درصد)	برنت موعدهار	تغییرات نسبت به هفته قبل (درصد)	وست تگزاس	تغییرات نسبت به هفته قبل (درصد)	سبداویک	هفته
۳,۶-	۷۲,۵۵	۴,۴-	۶۹,۴۷	۲,۵-	۷۲,۰۱	هفته منتهی به ۶ آگوست ۲۰۲۱
۲,۲-	۷۰,۹۹	۱,۷-	۶۸,۳۱	۱,۸-	۷۰,۷۱	هفته منتهی به ۱۳ آگوست ۲۰۲۱
۳,۶-	۶۸,۴۳	۴,۷-	۶۵,۰۷	۳,۷-	۶۸,۱۲	هفته منتهی به ۲۰ آگوست ۲۰۲۱
۳,۳	۷۰,۷	۳,۹	۶۷,۶۱	۲,۷	۶۹,۹۶	هفته منتهی به ۲۷ آگوست ۲۰۲۱

قیمت قرارداد ماه اول وست تگزاس ۶۸/۷۴ دلار در بشکه بود که نسبت به قرارداد ماه چهارم به مقدار ۱/۰۴ دلار در بشکه بیشتر بود. وضعیت بکواردیشن در بازار آتی‌ها بیانگر آنست که رشد تقاضا بیش از رشد عرضه است و بازار با کمبود عرضه مواجه بوده و از ذخیره‌سازی‌ها برداشت می‌شود.

در ۲۷ آگوست ۲۰۲۱ در بازار فیوچر و در بورس آیس، قیمت نفت برنت در وضعیت بکواردیشن قرار داشت. قرارداد ماه اول برنت ۷۲/۷۰ دلار در بشکه بود که نسبت به قرارداد ماه چهارم به مقدار ۲/۲۳ دلار در بشکه بالاتر بود. قیمت نفت وست تگزاس در بورس نایمکس نیز در وضعیت بکواردیشن قرار داشت و

نمودار ۱. قیمت نفت برنت و وست تگزاس در بورس آیس و نایمکس در ۲۷ آگوست ۲۰۲۱



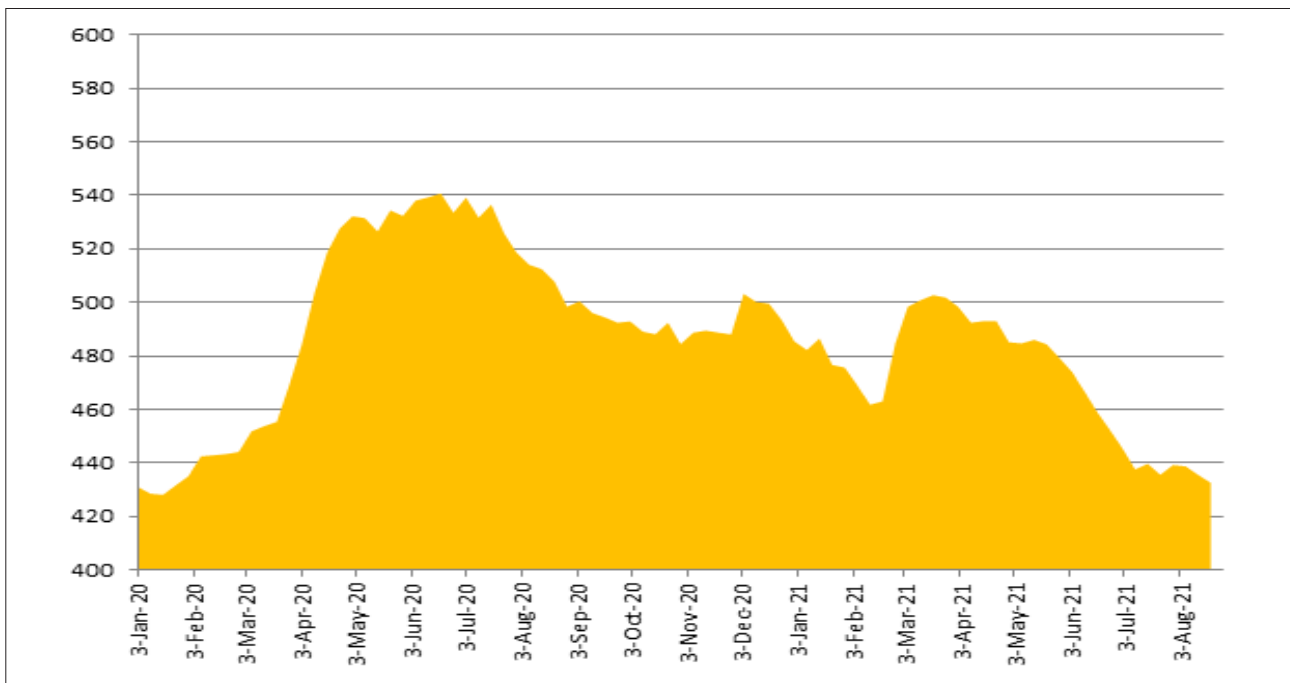
۲. انجمن نفت آمریکا اعلام کرد که در هفته منتهی به ۲۰ آگوست ذخیره‌سازیهای نفت خام آمریکا ۱/۶۲۲ میلیون بشکه کاهش یافته است. علاوه بر این اداره اطلاعات انرژی آمریکا نیز اعلام کرد که در هفته منتهی به ۲۰ آگوست ذخیره‌سازیهای نفت خام این کشور ۲/۹۸۰ میلیون بشکه کاهش یافته و به ۴۳۲/۵۶۴ میلیون بشکه رسیده است، در حالی که پیش‌بینی می‌شد ۲/۴ میلیون بشکه کاهش یابد. از ابتدای سال جاری تاکنون ۵۳ میلیون بشکه از ذخایر نفت خام آمریکا برداشت شده است که نشان‌دهنده بهبود وضعیت تقاضا در این کشور در سال جاری می‌باشد و از طرف دیگر سطح ذخایر به سطح قبل از بحران کرونا بازگشته است؛

در هفته منتهی به ۲۷ آگوست ۲۰۲۱ عوامل مختلفی در نوسانات قیمت نفت موثر بود که در ذیل به مهمترین آنها به تفکیک عوامل تضعیف‌کننده و تقویت‌کننده اشاره می‌شود.

### تقویت‌کننده:

۱. اگرچه با شیوع سویه دلتای ویروس کرونا در بسیاری از کشورهای جهان، مجدداً تعداد مبتلایان افزایش یافته و برخی کشورها محدودیت‌هایی را برای تردد ایجاد کرده‌اند، با این حال پیش‌بینی می‌شود رشد تقاضای نفت در سال ۲۰۲۱ همچنان ادامه یابد و اثرات موج جدید ویروس کرونا در دلتا برنامه‌های واکسیناسیون در سطح جهان مهار شود؛

نمودار ۲. روند هفتگی ذخیره‌سازیهای نفت خام آمریکا (میلیون بشکه)



۳. بر استفاده از واکسن فایزر در جهت کنترل بیماری کرونا؛  
 ۴. ورزش طوفان دریایی آیدا در خلیج مکزیک که موجب توقف حدود ۹۶ درصد از تولید این منطقه (۱/۷۴ میلیون بشکه در روز) شد علاوه بر این حدود ۹۴ درصد از تولید گاز طبیعی این منطقه نیز متوقف شد. شرکت‌های نفتی فعال در این منطقه مجبور شدند که حدود ۲۸۸ سکوی نفتی را تخلیه کنند و حدود ۱۱ دکل حفاری نیز به خارج از منطقه منتقل شد؛  
 ۵. گمانه زنیها مبنی بر احتمال تجدید نظر در برنامه افزایش تولید اوپک پلاس در جلسه اول سپتامبر این گروه با توجه به شرایط کنونی حاکم بر بازار، تولیدکنندگان موسوم به اوپک پلاس در روز ۱۸ ژوئیه ۲۰۲۱ توافق کردند که از ماه آگوست ۲۰۲۱ تا پایان سال ماهانه ۴۰۰ هزار بشکه در روز تولید خود را افزایش دهند؛

۳. در هفته منتهی به ۲۰ آگوست تقاضای بنزین در آمریکا به ۹/۵۷۲ میلیون بشکه در روز رسید که نسبت به هفته ما قبل آن ۲۳۹ هزار بشکه در روز افزایش داشت و همینطور ۴۱۱ هزار بشکه در روز بیشتر از سال گذشته در همین مقطع زمانی بود علاوه بر این در هفته منتهی به ۲۰ آگوست ذخیره‌سازیهای بنزین نیز با ۲/۳ میلیون بشکه کاهش به ۲۲۵/۹ میلیون بشکه رسید؛  
 ۴. آتش‌سوزی در یک سکوی نفتی مکزیک در خلیج مکزیک و توقف حدود ۴۲۰ هزار بشکه در روز از تولید نفت این کشور به دلیل کمبود گاز برای تزریق به میادین نفتی؛ به گفته کارشناسان بازگشت تولید نفت مکزیک به روال عادی چند هفته زمان خواهد برد. در ماه ژوئیه ۲۰۲۱ تولید مکزیک ۱/۶۹۰ میلیون بشکه در روز بوده است؛  
 ۵. تاییدیه نهایی سازمان بهداشت و درمان ایالات متحده آمریکا مبنی



نظر ندارد بلافاصله پس از کاهش خرید اوراق قرضه، نرخ بهره خود را بالا ببرد و فعلاً صبر خواهد کرد. در حال حاضر بانک مرکزی آمریکا ماهانه ۱۲۰ میلیارد دلار اوراق قرضه خریداری می‌کند تا به روند بهبود اقتصادی کمک کند و این در حالی است که نرخ بهره کوتاه مدت خود را نزدیک به صفر نگه داشته است؛

۱۰. ادامه توقف مذاکرات بین گروه ۴+۱ و ایران و کاهش انتظارات از بازگشت سریع ایران به بازار نفت، این در حالیست که با شروع مذاکرات بین گروه ۴+۱ و ایران، بسیاری از تحلیلگران پیش‌بینی میکردند که تا ماه سپتامبر ۲۰۲۱ ایران بتواند بخش عمده‌ای از تولید خود را به بازار بازگرداند؛

۱۱. تقویت بازار سهام بعد از کاهش ارزش دلار و سخنان رئیس فدرال رزرو.

۳. در هفته منتهی به ۲۷ آگوست ۲۰۲۱ تعداد دکل‌های حفاری فعال در بخش نفت آمریکا با ۵ دکل افزایش به ۴۱۰ دکل رسید. در چند ماه گذشته، تعداد دکل‌های حفاری فعال در بخش نفت آمریکا روند افزایشی داشته و از ابتدای سال جاری تاکنون ۱۴۳ دکل افزایش یافته است.

۸. شرکت Arabian Gulf Oil که یکی از شرکت‌های زیر مجموعه شرکت ملی نفت لیبی می‌باشد اعلام کرد که در صورت عدم تامین منابع مالی برای تعمیر و نگهداری زیرساختها، تولید خود را متوقف خواهد کرد. در ماه ژوئیه تولید لیبی ۱/۱۵۸ میلیون بشکه در روز بوده است که ۷۹۰ هزار بشکه در روز بیشتر از متوسط سال ۲۰۲۰ است؛

۹. کاهش ارزش دلار، شاخص ارزش دلار در هفته منتهی به ۲۰ آگوست ۹۳/۲۰ بود که در هفته منتهی به ۲۷ آگوست به ۹۲/۹۰ رسید. دلیل کاهش ارزش دلار سخنان جرمی پاول رئیس فدرال رزرو آمریکا در سمپوزیوم سالانه فدرال رزرو بود که گفت فدرال رزرو ممکن است خرید اوراق قرضه را کاهش دهد. او گفت روند کنونی بالارفتن تورم موقتی و زودگذر خواهد بود و بانک مرکزی در

#### تضعیف‌کننده:

۱. نگرانی نسبت شیوع موجهای جدید ویروس کرونا به خصوص نوع جهش یافته آن موسوم به دلتا و تاثیرگذاری بر روند در حال رشد تقاضای نفت با توجه به اینکه بسیاری از کشورها محدودیت‌های تردد را افزایش داده‌اند؛

۲. در هفت روز منتهی به ۲۴ آگوست خالص وضعیت خرید بورس بازان در بازار نایمکس با ۹۰۴۷ قرارداد کاهش به ۲۴۰۱۲۸ قرارداد رسید؛

# تحلیل گزارش آکسفورد انرژی با عنوان «همگام سازی استراتژی توسعه منابع گازی آذربایجان با امنیت تقاضای گاز» (درس یافته‌ها برای منافع انرژی جمهوری اسلامی ایران)

سید محمدعلی حاجی میرزایی

### الف) طرح مسئله:

متر مکعب گاز طبیعی و روزانه ۵۰ هزار بشکه میعانات گازی ایجاد می‌شود و در فاز دوم (SD۲) نیز ظرفیت تولید سالانه گاز طبیعی به میزان ۱۶ میلیارد متر مکعب و روزانه ۱۰۵ هزار بشکه میعانات گازی به ظرفیت ایجاد شده در فاز اول اضافه خواهد شد.

با توجه به اینکه در برنامه بازاریابی گاز تولیدی حاصل از توسعه فاز اول و دوم میدان شاه دنیز، افزودن صادرات سالانه بیش از ۱۶ میلیارد متر مکعب گاز (۶ میلیارد متر مکعب در بازار ترکیه از سال ۲۰۱۸ و ۱۰ میلیارد متر مکعب به بازار اروپا- از ۲۰۲۰) از طریق احداث و تکمیل کریدور جنوبی شامل خط لوله قفقاز جنوبی (SCOX) در آذربایجان و گرجستان، خط لوله ترانس آناتولی (TANAP) در سراسر ترکیه و خط لوله ترانس آدریاتیک (TAP) بین ترکیه، یونان، آلبانی و ایتالیا بطول مجموعاً بیش از ۳۵۰۰ کیلومتر، گاز تولیدی از پروژه شاه دنیز را بر اساس موافقتنامه‌های فروش که بین کنسرسیوم شاه دنیز و شرکت اروپایی در ۱۹ سپتامبر ۲۰۱۳ منعقد شده به مشتریانش تا اروپا تحویل می‌دهد.

مراسم افتتاح رسمی کریدور گاز جنوبی در ۲۹ مه ۲۰۱۸ در باکو و فاز صفر خط لوله ترانس آناتولی در ۱۲ ژوئن ۲۰۱۸ و فاز ۱ آن در ۳۰ نوامبر ۲۰۱۹ در ترکیه افتتاح شد. در حال حاضر (سال ۲۰۲۱) صادرات گاز به ترکیه از طریق خط لوله ترانس آناتولی در جریان است (از ۳۰ ژوئن ۲۰۱۸ تا اول اوت ۲۰۲۰ میزان گاز تحویلی به ترکیه ۶٫۳ میلیارد متر مکعب اعلام شده است).

با توجه به پیش بینی‌های صورت گرفته با کاهش تولید گاز از فاز ۱ میدان شاه دنیز، تامین گاز مورد نیاز ترکیه طبق قراردادی که از ژوئن ۲۰۱۸ تا ۲۰۳۳ اجرا می‌شود، از فاز دوم این پروژه صورت می‌گیرد. بنا به گزارشات منتشره، مذاکرات بین شرکت سوکار آذربایجان و شرکت بوتاش ترکیه جهت تمدید قرارداد فروش سالانه ۶٫۶ میلیارد متر مکعب گاز به ترکیه از طریق فاز اول پروژه شاه دنیز به نتیجه نرسیده و با توجه به اتمام مدت قرارداد (پس از چهارده سال- تحویل در سال ۲۰۰۷ آغاز شد)، در تاریخ ۱۷ آوریل ۲۰۲۱، متوقف شد. این در شرایطی است که در سال‌های اخیر، شرکت بوتاش ترکیه

بروز چالش‌هایی در برنامه بازاریابی گاز طبیعی تولیدی از میدان شاه دنیز کشور آذربایجان بدلیل تحولات ساختاری در سیاست‌های انرژی مشتریان کنونی و بالقوه گاز طبیعی این کشور موجب شده که اجرای طرح‌های توسعه صنعت گاز این کشور علی‌رغم برنامه‌ریزی‌های انجام شده، دچار ابهام گردد. در این مقاله ضمن تشریح تحولات رخ داده در این زمینه و آثار و عواقب آن، تلاش می‌گردد بر این مسئله تاکید گردد که بدون منظور نمودن تغییرات ساختاری بازارهای انرژی در دوران گذار انرژی و به تبع آن تغییر سیاست‌های انرژی کشورهای مصرف کننده انرژی، اجرای برنامه‌های توسعه بخش بالادستی صنعت نفت و گاز، قرین به موفقیت نخواهد بود.

### ب) تحلیل و ارزیابی:

استفاده از مشارکت سرمایه گذاران خارجی در توسعه صنعت گاز کشور آذربایجان در اواسط دهه ۱۹۹۰ در قالب قراردادهای مشارکت در تولید، موجب سرعت گرفتن رشد تولید و صادرات گاز طبیعی در این کشور گردید. یکی از بزرگ‌ترین و پیچیده‌ترین پروژه‌های صنعت گاز جهان، پروژه توسعه میدان شاه دنیز آذربایجان با وسعتی در حدود ۸۶۰ کیلومتر مربع و میزان ذخیره اولیه یک تریلیون متر مکعب گاز طبیعی و دو میلیارد بشکه میعانات گازی می‌باشد. توسعه این پروژه طبق قرارداد مشارکت در تولیدی که ۴ ژوئن ۱۹۹۶ بین شرکت ملی نفت آذربایجان (سوکار) و کنسرسیومی از شرکت‌های نفتی بی پی (بعنوان اپراتور با سهمی معادل ۲۸٫۸۳ درصد)، شرکت TPAO ترکیه با سهم ۱۹ درصد، پتروناس مالزی ۱۵٫۵ درصد، لوک اویل روسیه ۱۰ درصد، شرکت ملی نفت ایران ۱۰ درصد منعقد گردید. سهم خود سوکار در این سرمایه گذاری ۱۶٫۷ درصد تعیین شد. برنامه توسعه این میدان در دو مرحله (فاز) به اجرا گذاشته شد. در فاز اول این پروژه (SD۱)، ظرفیت تولید سالانه ۱۰٫۹ میلیارد



بر اساس گزارش موسسه مطالعات انرژی آکسفورد (OIES)، ترکیه دیگر آمادگی امضای قراردادهای بلندمدت گاز به صورت سابق که بر اساس آن قیمت گاز بر پایه نفت تعیین می‌شد و بندهایی مبنی بر اجباری بودن دریافت یا پرداخت در آن وجود داشت را ندارد. دلیل این امر به افزایش قدرت چانه زنی بوتاس از زمانی که ترکیه گاز را در آبهای خود کشف کرده و منابع واردات خود را با موفقیت متنوع کرده باز می‌گردد. این شرکت با اتکا به این اقدامات خواهان استفاده از مزایای قیمت پایین گاز می‌باشد. این کشور با الهام از مدل‌های اروپایی و با افزایش خرید LNG تلاش می‌کند وابستگی خود به گاز وارداتی از طریق خط لوله را کاهش داده<sup>۱</sup> و به طور فزاینده‌ای بازار گاز خود را به بازار محلی تبدیل نماید. در نتیجه، احتمالاً این شرکت تلاش دارد با تغییر ساختار قرارداد خرید گاز خود از آذربایجان، هم قیمت خرید و هم حجم گاز خریداری شده را کمتر کند و همچنین تعهدات دریافت یا پرداخت (take or pay) که قبلاً ۸۰ درصد تعیین شده بود را کاهش دهد.

باید در نظر داشت از زمانی که توسعه پروژه شاه دنیز ۲ مورد توجه قرار گرفت و تصمیم نهایی سرمایه گذاری آن (FID) در سال ۲۰۱۳ اتخاذ شد تاکنون، بدلیل ورود بازار بین المللی انرژی به دوره گذار انرژی و تغییر سیاست‌های انرژی کشورهای در این زمینه، شرایط بازار به کلی تغییر نموده و به همین دلیل، چشم انداز بلندمدت تقاضای جهانی گاز نیز حکایت از کاهش آن در بلند مدت دارد. بویژه اینکه اروپا می‌خواهد در مبارزه با تغییرات آب و هوایی پیشرو باشد. بر این اساس در بلند مدت گاز دیگر به عنوان یک گزینه قابل قبول برای تامین انرژی تلقی نخواهد شد. این تحولات می‌تواند بر پروژه‌های گازی آذربایجان و توسعه برنامه‌ریزی شده کربدور گاز جنوبی نیز تأثیر بگذارد. بر این اساس هدف گذاری آذربایجان مبنی بر جذب سرمایه گذاران به منظور دو برابر شدن ظرفیت خط لوله ترانس آناتولی (از ۱۶ تا ۳۱ میلیارد متر مکعب در سال) و ترانس آدریاتیک (TAP)، یونان به ایتالیا (از ۱۰ تا ۲۰ میلیارد متر مکعب در سال) و تامین هزینه‌های سرمایه‌ای مورد نیاز توسعه بخش بالادستی گاز نیز در معرض تهدید قرار می‌گیرد. به عنوان مثال برنامه‌ریزی توسعه فاز دوم میدان Absheron تحت کنترل شرکت توتال (که صادرات سالانه ۵ میلیارد متر مکعب را هدف قرار می‌دهد) می‌تواند به تعویق بیفتد. سایر پروژه‌های گاز آذربایجان (مانند قره باغ، شفق آسیمان - تحت توافقنامه تولید مشترک BP-Socar و اشرفی دان اولدوزو- اپیارا- تحت قرارداد مشترک سوکار و اکوئینور) نیز در معرض رکود قرار دارند. جدول شماره ۱ پیش بینی‌های انجام شده در مورد تراز گاز آذربایجان توسط موسسه مطالعات انرژی آکسفورد را ارائه می‌دهد.

تلاش نموده با افزایش حجم واردات LNG، افزایش تلاش‌ها جهت افزایش تولید داخلی گاز و مدیریت تقاضای گاز نسبت به کاهش وابستگی این کشور به واردات گاز طبیعی از طریق خط لوله تحت قراردادهای بلند مدت (LTC) اقدام نماید.

اگرچه تحلیلگران بازار با استناد به وجود روابط مستحکم بین دو کشور آذربایجان و ترکیه از نظر سیاسی، اقتصادی و امنیتی نسبت به حصول توافق دو کشور در این زمینه خوش بینند و معتقدند که ترکیه به خرید گاز از شاه دنیز ۲ بر اساس قراردادی که از سال ۲۰۱۸ آغاز شده و تا سال ۲۰۳۳ معتبر می‌باشد، ادامه خواهد داد. اما به نظر می‌رسد از دیدگاه کنسرسیوم شاه دنیز به رهبری BP بعنوان فروشنده، عدم توافق در مورد شرایط تمدید قرارداد و این نوع توقف حتی اگر موقتی هم باشد، نشانگر وجود مشکلات در بازاریابی گاز آذربایجان تلقی می‌شود و طبیعتاً سرمایه‌گذاران این صنعت را متقاعد می‌کند که در مورد گزینه‌های دیگر و مشکلات آنها فکر کنند. یکی از این گزینه‌ها فروش داخلی گاز است. محدودیت تقاضا و قیمت‌های نسبتاً پایین در بازار داخلی آذربایجان (۴۴ تا ۱۱۷ دلار در هزار متر مکعب) مهمترین مشکلات این گزینه می‌باشد.

گزینه باقی مانده تأکید بیشتر بر فروش گاز به اروپا است. به نظر می‌رسد این گزینه حداقل پس از عقب نشینی ۱۷ آوریل، حداقل تا حدی مورد پسند عرضه کنندگان گاز واقع شده است. نشانه‌هایی دال بر تقویت این راه حل قابل مشاهده است، زیرا پس از ناکامی گفتگوها برای تمدید قرارداد صادرات به ترکیه، تلاش‌ها جهت استفاده از کربدور گاز جنوبی افزایش یافته است. در نتیجه، بخش ترکیه-ایتالیا خط لوله گاز ترانس آدریاتیک (TAP) بسیار زودتر از تاریخی که برای آن در قرارداد شاه دنیز ۲ تعیین شده بود اکنون با ظرفیت کامل کار می‌کند. با این حال، به نظر می‌رسد جایگزینی این راه حل لزوماً در کوتاه مدت قابل اجرا نباشد.

سوال مهمی که باید پاسخ داده شود این است که حجم اضافی گاز آذری به چه قیمتی می‌تواند به اروپا تحویل داده شود؟ برآوردهای کارشناسان نشان می‌دهد هزینه تحویل گاز به ایتالیا از ۲۷۳ دلار تا ۲۹۳ دلار در هزار متر مکعب متغیر است (۵۰ تا ۶۰ دلار در هزار متر مکعب در آذربایجان، ۵۰ دلار برای ترانزیت از طریق گرجستان، ۱۰۳ دلار برای ترانزیت از طریق ترکیه و ۷۰ تا ۸۰ دلار برای حمل و نقل از طریق خط لوله TAP به ایتالیا) این میزان هزینه بسیار بالاتر از قیمت عمده فروشی (در مرکز PSV ایتالیا) است. این در حالی است که هزینه گاز وارداتی از روسیه به ایتالیا تنها نصف این مقدار تمام می‌شود و واردات گاز از الجزایر نیز تنها یک سوم هزینه دارد. بنابراین گاز آذربایجان با هزینه ۱۷۹ تا ۱۸۹ دلار در هر هزار متر مکعب، بیش از سایر رقبا به بازار اروپا قابل عرضه است.

۱. بین سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۰، سهم LNG از کل واردات گاز ترکیه بیش از دو برابر شده است (از ۱۴/۸٪ به ۳۱٪).



جدول شماره ۱. پیش بینی وضعیت گاز آذربایجان توسط موسسه مطالعات انرژی آکسفورد

Azerbaijan gas balance and illustrative projections									
(in bcm)									
	2016	2017	2018	2019	2020	Projections			
						2025		2030	
						Low	High	Low	High
<b>Total production</b>	<b>18.7</b>	<b>18.2</b>	<b>19.2</b>	<b>24.5</b>	<b>26.1</b>	<b>30.9</b>	<b>38.5</b>	<b>28.8</b>	<b>47.2</b>
Socar (incl. Umid-Babek)	5.25	5.5	5.41	5.6	5.8	5.4	8	6	9
ACG (associated gas)	2.75	2.88	2.3	2.1	2.2	2	3	2	3
ACG (non-associated gas)						0	0	0	5
Shah Deniz 1	10.7	10.2	11.5	11	10	6	7	4	4.2
Shah Deniz 2	0	0	0	5.8	8.1	16	16	13.8	14
Absheron phase 1						1.5	1.5	1.5	1.5
Future projects:									
Absheron phase 2						0	1.5	0	5
Karabagh and Ashrafi / Dan									
Ulduzu / Aypara						0	1.5	1.5	1.5
Shafag-Asiman						0	0	0	4
<b>Other</b>	<b>0.22</b>	<b>-0.57</b>	<b>0</b>	<b>-0.1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total imports</b>	<b>0.3</b>	<b>2.11</b>	<b>1.8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
From Russia	0	0.35	1	0	0				
From Iran / Turkmenistan	0.3	1.76	0.8	0	0				
<b>Total gas balance</b>	<b>19.2</b>	<b>19.7</b>	<b>21.0</b>	<b>24.4</b>	<b>26.1</b>	<b>30.9</b>	<b>38.5</b>	<b>28.8</b>	<b>47.2</b>
<b>Total utilization</b>	<b>19.2</b>	<b>19.7</b>	<b>21.0</b>	<b>24.4</b>	<b>26.1</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
In Azerbaijan	11.19	10.87	11.08	12.5	12.7	13.5	13.5	13.5	13.5
Exports to:									
Georgia	1.57	2.32	2.4	2.22	1.85	2.5	2.5	2.5	2.5
Turkey (SD I et II contracts)	6.48	6.54	7.53	9.58	11.55	6	6	6	6
Europe (SD II contracts)	0	0	0	0	0	10	10	10	10
<b>Residual available*</b>						<b>-1.1</b>	<b>6.5</b>	<b>-3.2</b>	<b>15.2</b>

-----

\* For Turkey and Europe. Source: OIES.

دوره گذار انرژی و تاکید اروپا به تحقق هر چه بیشتر اهداف زیست محیطی و اقتصاد بدون کربن از یکسو و شرایطی که با تغییر سیاست های انرژی در بازار ترکیه در حال وقوع است و همچنین محدودیت امکان عرضه اقتصادی در بازار داخلی آذربایجان و... سرمایه گذاران مشارکت کننده در طرح های توسعه بالادستی این کشور را در شرایط نا اطمینانی قرار داده که می تواند چشم انداز گسترش کریدور گاز جنوبی به اروپا و همچنین چشم انداز توسعه بخش بالادستی گاز آذربایجان را تضعیف نماید. بر این اساس چنانچه اقدامات موثری در زمینه کاهش هزینه های توسعه، تولید و انتقال گاز (کاهش هزینه های تامین مالی و...) صورت نگیرد می توان پیش بینی کرد که گاز کافی برای حمایت از توسعه کریدور جنوبی در دهه ۲۰۳۰ در دسترس نخواهد بود.

لازم به ذکر است این برآوردها قبل از اعلام کشف گاز جدید ترکیه در میدان ساکاریا، در دریای سیاه، در اوایل ژوئن ۲۰۲۱ تهیه شده است. پیش بینی می شود ترکیه از این میدان در یک دوره بیست و پنج ساله، ۱۵ تا ۲۰ میلیارد متر مکعب در سال گاز تولید کند این امر قدرت چانه زنی بوتاش را بر تأمین کنندگان خود از جمله آذربایجان بیشتر تقویت می کند.

### ج) جمع بندی و پیشنهادها:

با توجه به سرمایه گذاری های گسترده ای که برای عرضه گاز به اروپا در زمینه توسعه پروژه های اکتشاف و توسعه ذخایر گاز دریای خزر و همچنین تکمیل و توسعه کریدور جنوبی گاز برنامه ریزی شده به نظر می رسد بدلیل بروز شرایط ناشی از ورود جهان به



برنامه‌ریزی قرار گیرد) در شرف وقوع است، نسبت به روزآوری برنامه‌های توسعه صنعت گاز تصمیم‌گیری نماید. بعلاوه با توجه به اینکه در سالهای آینده دوره قرارداد فروش گاز ایران به ترکیه به پایان می‌رسد، لازم است از هم اکنون آمادگی لازم جهت مذاکره با ترکیه فراهم گردد. یکی از مهمترین مباحث در این خصوص، مطالعه رفتار ترکیه با سایر فروشندگان گاز طرف‌های قرارداد خود است. نکته دیگر اینکه با توجه به اینکه جمهوری اسلامی ایران با توجه به موقعیت جغرافیایی خود، امکان فروش /سواپ گاز به مصرف‌کنندگان دیگری از جمله عراق، پاکستان، عمان و... را دارد و لذا می‌تواند موضوع خرید/سواپ گاز آذربایجان به بازارهای دیگر را نیز بررسی نماید.

بی‌توجهی به تغییرات ساختاری در بازارهای گاز و تاثیر آن بر بازارهای هدف در برنامه‌ریزی توسعه بخش بالادستی گاز می‌تواند به عدم موفقیت اجرای این برنامه‌ها و یا حداقل کاهش کارایی سرمایه‌گذاری‌های انجام شده که به زیان منافع ملی کشور می‌باشد بینجامد.

مرور تحولات موثر بر توسعه صنعت گاز آذربایجان و تحلیل‌های کارشناسان نشان از تاثیر پذیری برنامه‌های توسعه بخش بالادستی کشورهای دارنده ذخایر گازی از تحولات ناشی از تغییرات ساختاری بازارهای هدف دارد. این تحولات، بدلیل ورود بازار بین‌المللی انرژی و دوره گذار و به تبع آن تغییر سیاست‌های انرژی و زیست محیطی کشورهای مصرف‌کننده گاز و پیش‌بینی تضعیف روند رشد تقاضای گاز برای دهه آینده و افزایش انعطاف‌پذیری کشورهای واردکننده گاز در انتخاب چارچوب‌های قراردادی فعلی (حذف شرط take or pay و تاکید بر سیستم قیمت‌گذاری رقابتی Gas to Gas) بجای سیستم قیمت‌گذاری Gas to Oil) بروز خواهد کرد.

جمهوری اسلامی ایران که به لحاظ در اختیار داشتن منابع عظیم گازی دارای برنامه‌های متعددی برای توسعه ذخایر و صادرات گاز به بازارهای مختلف می‌باشد لازم است با هوشمندی و حساسیت زیادی این تحولات را در بازارهای مختلف گاز دنبال نموده و با توجه به تغییرات ساختاری که در بازارهای گاز (بویژه در بازارهایی که می‌تواند بعنوان بازار هدف در توسعه ذخایر گاز مبنای

### منابع و مآخذ:

- Simon Pirani, Azerbaijan's gas sales strategy at a crossroads, the Oxford Institute for Energy Studies, May 2021
- BP starts-up landmark Shah Deniz 2 development in Azerbaijan - www.bp.com - 2 July 2018
- Esmira Jafarova, Azerbaijani gas in Turkish market, perspectives for partnership, www.euractiv.com, Aug 25 2020
- Azerbaijan's gas projects are threatened by Turkey's new supply options, CIVILNET, 12 Jun, 2021
- www.privacyshield.gov/article?id=Azerbaijan-Energy
- Azerbaijan boosts natural gas exports to Turkey, www.hellenicshippingnews.com, 02/06/2021
- TURKEY'S NATURAL GAS STRATEGY: BALANCING GEOPOLITICAL GOALS & MARKET REALITIES, turkish-policy.com/article/774, December 13, 2015
- Energy: Oil & Gas 2020-Turkey, practiceguides.chambers.com, Last Updated August 10, 2020

# فرا تر از انرژی؛ تشویق کربن زدایی از طریق اقتصاد چرخشی (بخش اول)

ندا علم الهدی

### ۱- مقدمه

رقابت آنها را کاهش دهد. از سوی دیگر رویکرد غالب به کربن زدایی و صفر خالص تا حد زیادی جهانی سازی تجارت، زنجیره عرضه و تفکیک فضایی بین مکان های استخراج، تولید و مصرف را نادیده گرفته است. از این رو تجارت بین المللی این امکان را فراهم می کند تا هزینه های کربن زدایی به خارج از مرزهای ملی منتقل شود و باعث ایجاد پیامد منفی خارجی شود. حال سوالی که مطرح می شود اینست که چه راهکارهایی برای تقویت کربن زدایی و رسیدن به مفهوم صفر خالص می توان متصور شد؟ در اینجا است که صحبت از اقتصاد چرخشی یا دورانی به میان می آید. این رویکرد با هدف بهبود کارایی کوتاه مدت تا میان مدت در عملکرد سازمان های بزرگ مطرح می باشد. این مدل به دنبال سودآوری و رشد تجارت، افزایش بهره وری، کاهش ریسک به همراه مزایای زیست محیطی ناشی از کاهش مصرف منابع، استفاده مجدد و بازیافت است و در طول زمان امکان ارتقا را نیز خواهد داشت.

مفهوم اقتصاد چرخشی اساساً مبتنی بر بستن حلقه های اطراف سیستم های استخراج، تولید و مصرف است. بر اساس این فرآیند مواد و محصولات تا زمانی که ممکن است در چرخه نگه داشته می شوند و هدر رفت منابع به حداقل می رسد یا به صورت بهینه از آنها استفاده می گردد. مفهوم اقتصاد چرخشی مکرراً در ارتباط با تأثیر کربن زدایی بر رشد اقتصادی در اقتصادهای در حال توسعه مطرح می شود، زیرا این مفهوم به دنبال جداسازی مصرف منابع از رشد اقتصادی است. لذا در این گزارش سعی بر آنست که مفهوم اقتصاد چرخشی را در قالب سیاست های کربن زدایی بررسی نموده و به گونه ای پافرا تر از بحث های گذار انرژی گذاشته و رهنمودهایی برای کشور ج.ا. ایران به عنوان کشوری در حال توسعه ارائه شود.

### ۲- ارزیابی گزارش: نکات محوری

برای جلوگیری از تغییرات آب و هوایی، کاهش انتشار گازهای گلخانه ای در همه بخش های اقتصادی جهان ضروری است. برای دستیابی به این هدف لازمست تا مسیرهای انتشار که گرمایش احتمالی را تا ۲ درجه سانتیگراد محدود می نمایند، طراحی و مدل سازی شوند و انتظار مدل سازان و سیاستگذاران اینست که تا

در دو دهه گذشته دولت ها سیاست های کربن زدایی را برای انتقال اقتصاد خود به دور از مسیرهای انتشار و تولید گازهای گلخانه ای در نظر گرفته اند. رویکرد غالب شامل دو حوزه سیاستی است: (۱) استفاده از انرژی های تجدیدپذیر (عمدتاً خورشیدی و بادی) در مقیاس بالا، جهت تولید برق و به تبع آن استفاده از طرح های پشتیبانی شده سیاستی به سمت کاهش هزینه های فن آوری و اقبال عمومی به استفاده از آن در سراسر جهان و (۲) اقدامات برای بهبود راندمان و بهره وری انرژی. در مجموع، این دو حوزه بیشترین میزان جبران را در انتشار CO<sub>2</sub> حاصل از رشد اقتصادی در سال های اخیر داشته اند. به عنوان مثال این دو حوزه بین سال های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸، حدود ۶۰ درصد (از مجموع کاهش کربن ایجاد شده) در کاهش انتشار کربن نقش داشته اند.

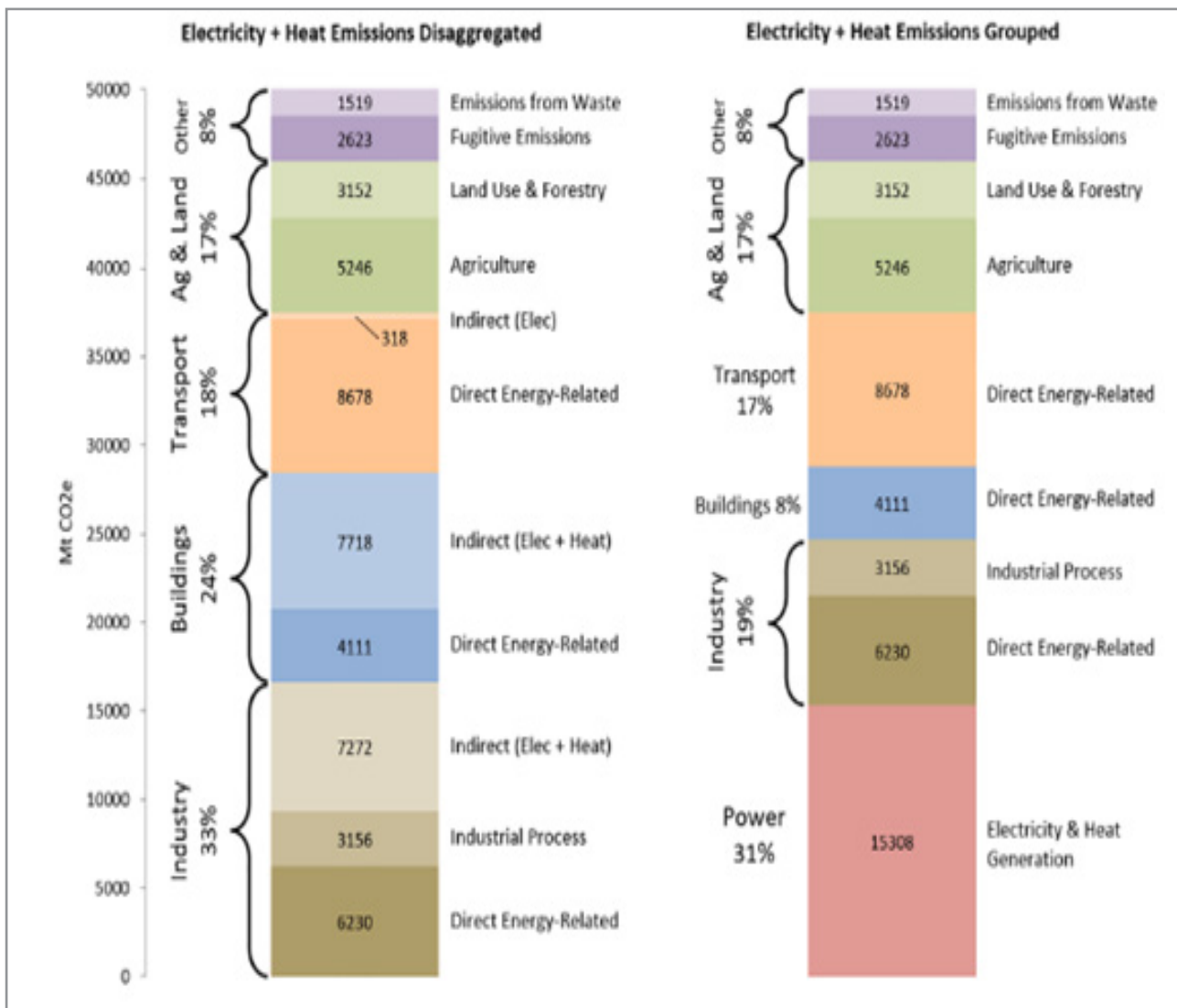
همچنین بهره وری در سال ۲۰۱۹ در مقایسه با سایر عوامل نقش مهمی در ثابت نگه داشتن انتشار CO<sub>2</sub> حاصل از مصرف انرژی داشته است. متوسط شدت کربن جهانی در تولید برق نیز طی دهه گذشته حدود ۱۰ درصد کاهش یافته است. اخیراً کشورها سیاست هایی در خصوص کربن زدایی و انتشار صفر خالص مطرح کرده اند که تا سال ۲۰۵۰ به این مهم دست یابند. این موضوع دقیقاً در راستای اهداف معاهده پاریس است.

تولید برق یکی از مهمترین منابع انتشار کربن می باشد که به نسبت گذشته به دلیل جایگزینی تولید برق از انرژی های تجدیدپذیر به جای انرژی های فسیلی این انتشار کاهش یافته است. اما باید این موضوع را در نظر گرفت که رسیدن به مفهوم صفر خالص بسیار سخت است، چون در برخی از صنایع به راحتی امکان جابه جایی نوع تولید برق و در نهایت کربن زدایی وجود ندارد، به عبارتی کربن زدایی از آنها نیازمند بازسازی یا مقاوم سازی صنعت دارد که با صرف هزینه بسیار بالا همراه است و از آنجایی که این صنایع محصولاتی را عرضه می کنند که در سطح بین المللی مورد معامله قرار می گیرند و شرکتها عمدتاً از نظر قیمت با هم رقابت می کنند. بنابراین، در غیاب سیستم اقتصادی گسترده، در اثر شرایط محیطی، اقدامات کربن زدایی به افزایش قیمت می انجامد و افزایش هزینه تولید، می تواند توان

راه‌های کم‌کربن است: این بخش وظیفه تولید فناوری‌هایی مانند تأسیسات تولید برق تجدید پذیر، وسایل نقلیه با سوخت پاک و ساختمان‌های با مصرف انرژی بهینه را دارد. بنابراین، در حالی که صنعت فن‌آوری‌ها و تحول زیرساخت‌ها را تأمین می‌کند، کاهش انتشار از عملیات صنعتی ضروری است. این رویکردها لازمست تا با اتخاذ مسیری که منتهی به انتشار صفر گازهای گلخانه‌ای می‌گردد، سازگار باشد.

نیمه دوم قرن ۲۱ به انتشار صفر خالص و بعد از آن منفی خالص برسند. بخش صنعت مسئول ۳۳٪ از انتشار جهانی گازهای گلخانه‌ای در سال بوده است. این رقم شامل انتشارات حاصل از احتراق سوخت در محل، انتشارات حاصل از فرآیندهای تولید و انتشارات غیرمستقیم مرتبط با برق و گرما است. بدون آلاینده‌ی غیرمستقیم، بخش صنعت هنوز مسئول ۱۹ درصد از انتشار جهانی گازهای گلخانه‌ای است. صنعت، هسته اصلی توسعه

نمودار شماره ۱. انتشار در بخشهای مختلف اقتصادی در سال ۲۰۱۴



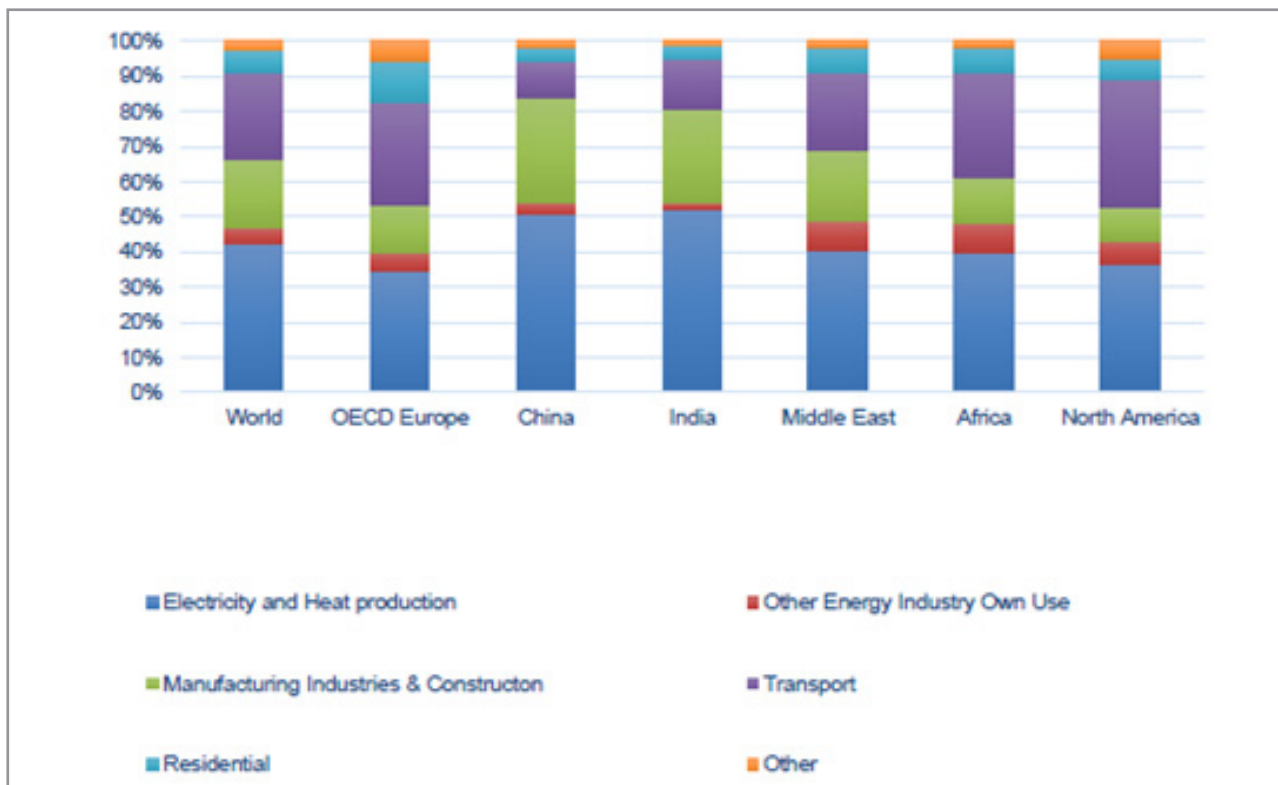
\*اطلاعات مربوط به سالهای بعد ۲۰۱۴ به این شکل تفکیک بخشها در هیچ منبعی وجود نداشته است.

Source: Technologies and policies to decarbonize global industry: Review and assessment of mitigation drivers through 2070. Applied energy, 2020

از بخشها ممکن است بر اساس رویکرد غالب بدون کربندایی باقی بمانند.

برخی از صنایع سنگین هستند که به گرما و دمای بالا نیاز دارند و دارای فرآیند انتشار قابل توجهی هستند و به همین دلیل برخی

نمودار شماره ۲. ترکیب سرانه انتشار CO<sub>2</sub> از احتراق سوخت، ۲۰۱۸

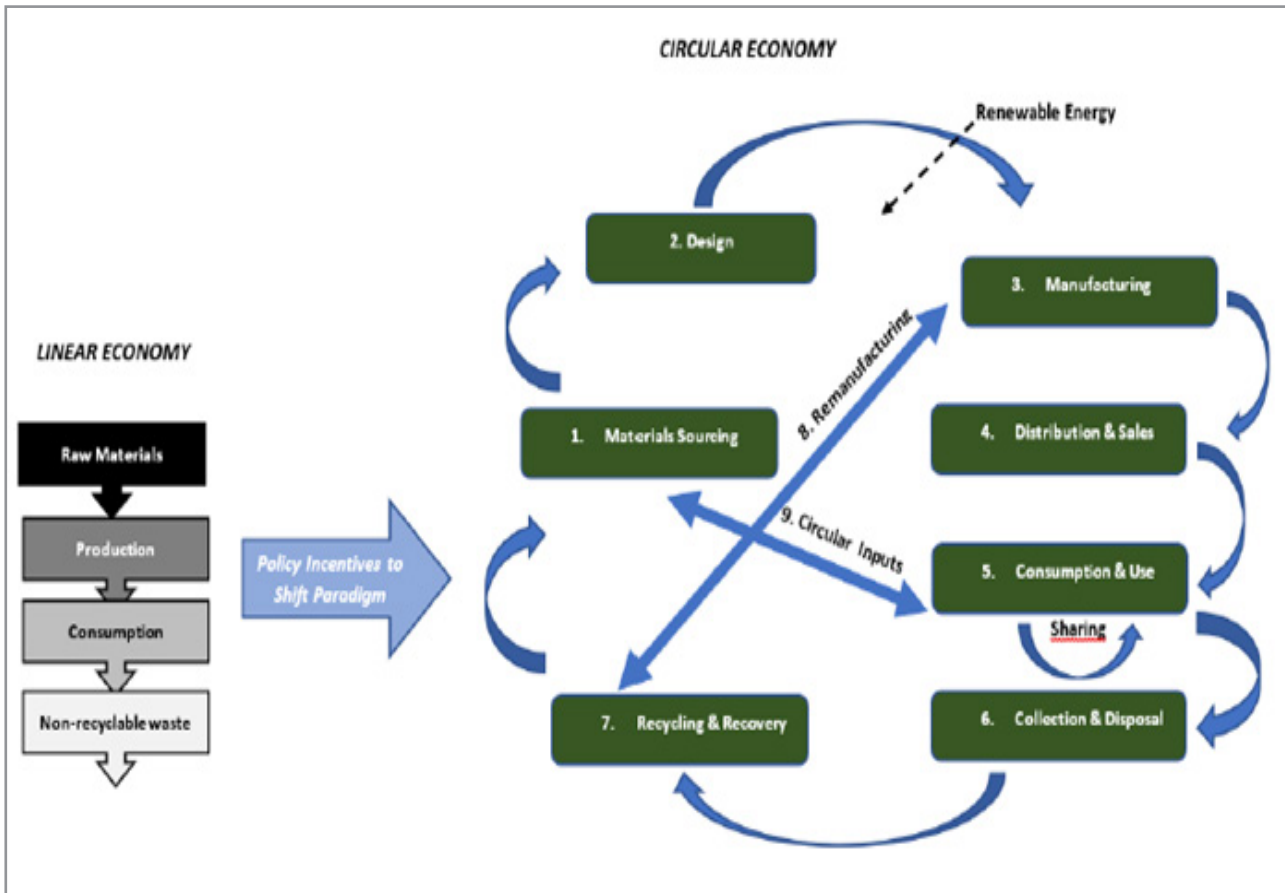


Source: Beyond Energy: Incentivizing Decarbonization through the Circular Economy, The Oxford Institute for Energy Studies, April 2021.

که نگرانی در مورد تغییر آب و هوا احتمالاً باعث ناکارآمدی و انتشار زیاد گازهای داخلی در کشورهای در حال توسعه می‌شود، مسئولیتهای تجاری کشورهای دارای فناوری را جدی‌تر می‌نماید و آنها را مجبور به همکاری در زمینه بین‌المللی می‌کند. از این رو وقتی به دنبال راهکاری در جهت رسیدن به اهداف ۲۰۵۰ و انتشار خالص صفر هستیم به اصطلاح اقتصاد چرخشی یا دورانی برخورد می‌کنیم. در جایی که کشور چین که بیشترین آلایندگی دی‌اکسیدکربن را دارد به دنبال رسیدن به این مهم، تمرکز خود را به کاهش انتشار در صنایع قرار داده و هزینه تولید برق از انرژی فوتوولتائیک و بادی را تا حد زیادی کاهش داده است و بدین ترتیب مفهوم اقتصاد چرخشی را در گردونه سیاستهای انرژی و اقتصادی کشور خود به صورت جدی وارد کرده است. اصطلاح اقتصاد چرخشی (CE) با ایده «اقتصاد خطی» که در حال حاضر ساختار غالب زنجیره ارزش است و در آن کالاها تولید، مصرف و دور انداخته می‌شوند، در تضاد اساسی است.

به عنوان مثال، تخمین زده شده است که حدود نیمی از انتشار CO<sub>2</sub> حاصل از بخش صنعت از صنایع فولاد، سیمان، آمونیاک و تولید اتیلن است. حدود ۴۵ درصد از انتشار این بخش‌ها از مواد اولیه حاصل می‌شود (با تغییر در سوخت نمی‌توان این میزان را کاهش داد و نیاز به تغییر در فرآیندها دارد). بیش از ۳۵ درصد سوزاندن سوخت‌های فسیلی برای تولید گرمای دمای بالا حاصل می‌شود (تغییر در سوخت‌های تجدیدپذیر به تغییراتی در طراحی کوره نیاز دارد). ۲۰ درصد باقیمانده از انرژی مورد نیاز دیگر (مانند گرمای متوسط و پایین) حاصل می‌گردد. از این رو فناوری‌ها تنها بخشی از این فرآیند هستند. اتخاذ سیاست‌های صحیح می‌تواند سرمایه‌گذاری در فرآیندهای پاک‌تر صنعتی را سودآورتر کرده و کاهش انتشار را به طرز چشمگیری تسریع کند. سیاست‌های صحیح حتی می‌توانند نوآوری‌ها را از طریق زنجیره‌های تأمین بین‌المللی گسترش دهند و باعث بهبود مشارکت در کشورهایی شوند که فاقد سیاست‌های قوی هستند. شرکت‌هایی که در فن‌آوری پیشرفته سرمایه‌گذاری می‌کنند، در این قرن پیشرو خواهند بود. زمانی

نمودار شماره ۳. رویکرد اقتصاد چرخشی در مقابل اقتصاد خطی



Source: Beyond Energy: Incentivizing Decarbonization through the Circular Economy, The Oxford Institute for Energy Studies, April 2021.

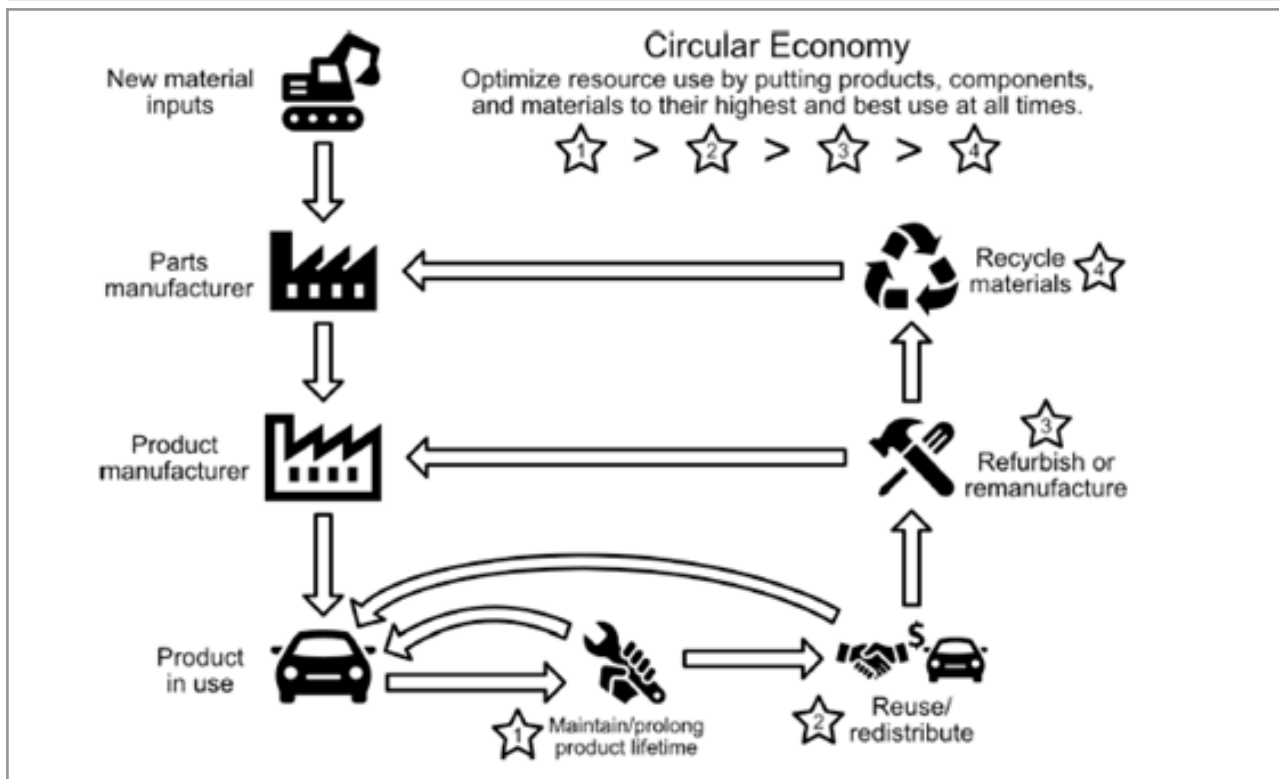
است که به طور غیرمستقیم به کاهش انتشار کربن و گازهای گلخانه‌ای تبدیل می‌شوند، مانند:

- استفاده مجدد از اجزای سازنده؛
- کاهش در افت عملکرد؛
- مواد اولیه کمتری برای همان سرویسدهی؛
- محصولات و خدمات با عمر طولانی‌تر؛

در واقع بهبود بهره‌وری و کارایی به عنوان راه‌حل مکمل در جهت کاهش مصرف انرژی و انتشار گازهای گلخانه‌ای است. چنین پیشرفت‌هایی می‌تواند به طور بالقوه باعث کاهش مصرف انرژی و در نتیجه انتشار گازهای گلخانه‌ای (GHG) مرتبط با تولید مواد اولیه شود. بازده مواد همچنین مسیری را برای به حداقل رساندن مصرف اولیه انرژی و اتلاف و پرداختن به موضوعات پیرامون کمبود منابع فراهم می‌کند.

در یک اقتصاد چرخشی، هر محصول نهایی عمر مفید مشخصی دارد که می‌تواند مورد استفاده ارزشمند قرار گیرد. اقتصاد چرخشی به جای اینکه یک نوع فعالیت واحد باشد (مانند بازیافت)، مجموعه‌ای از گزینه‌ها است که هر محصول، مؤلفه یا ماده را به بالاترین یا بهترین استفاده خود و از دست دادن ارزش را به حداقل می‌رساند. اولین گزینه این است که کاربر اصلی یک محصول، آن را برای مدت طولانی‌تری نگه دارد، آن را با دیگران به اشتراک بگذارد و از طریق نگهداری و تعمیر مناسب، عمر آن را طولانی کند. وقتی این امکان وجود ندارد، بهترین گزینه، انتقال محصول به کاربر جدید است. سومین گزینه، نوسازی یا ساخت مجدد محصول است (تولید مجدد، تجزیه و استفاده مجدد از اجزای محصول). گزینه دیگر بازیافت مواد اولیه تشکیل‌دهنده محصول است. به عبارت دیگر بهبود کارایی مواد شامل مواردی

نمودار شماره ۴. نمای کلی شماتیک جریان مواد در یک اقتصاد چرخشی؛ محصولات، اجزا و مواد با کمترین میزان افت ارزش، به بهترین وجه ممکن استفاده می‌شوند.



Source: Technologies and policies to decarbonize global industry: Review and assessment of mitigation drivers through 2070. Applied energy, 2020.

اصل از طریق ارزیابی مجدد زنجیره‌های ارزش، در بخش‌های بزرگ شرکت‌ها و در فعالیت‌های سازمان‌های بزرگ رواج یافته و تصویب شده‌اند. این رویکرد در طول زمان برای جایجایی از زنجیره‌های تأمین خطی به چرخشی در داخل سازمان به منظور تفکیک رشد کارایی بخشی، وابستگی به منابع محدود و کسب بهبود کارایی در بلندمدت، تکامل یافته‌اند. رویکرد اقتصاد چرخشی که در سازمانها اتخاذ شده است، ادعا می‌کند که می‌تواند منجر به «ایجاد تحول و جذب ارزش در شرایط استراتژیهای چرخشی»، «افزایش عمر مفید محصولات و قطعات (مانند تعمیر و ساخت مجدد)» و «بستن حلقه‌های مواد اولیه (به عنوان مثال بازیافت)» شود.

باید توجه داشت که کشورها روش‌هایی را برای کاهش انتشار و کربن‌زدایی در برخی از صنایع و رسیدن به هدف صفر خالص انجام داده‌اند، مانند جایگزینی سوخت‌های فسیلی با انرژی‌های تجدیدپذیر در تولید برق و بهبود بهره‌وری در استفاده از انرژی، اما گاهی این روشها ممکن است در جهت نیل به هدف، کاملاً مؤثر نباشد. به عنوان مثال ممکن است در برخی از صنایع به دلایل فنی و اقتصادی امکان کربن‌زدایی بیشتر وجود نداشته باشد، چون صنعت باید متحمل هزینه‌های سنگین گردد که این باعث می‌شود

فناوری‌های جدید امکان استفاده از CO<sub>2</sub> به عنوان ماده اولیه مواد شیمیایی و پلاستیک را فراهم می‌نمایند. نیروگاه‌های تبدیل زباله به هیدروژن در حال ساخت هستند. برق تجدیدپذیر به سرعت در حال تبدیل منحنی هزینه تولید برق به شکل نزولی است. این نشان می‌دهد، صنعت انرژی و منابع (E&R) در اوج تغییر الگویی است که می‌تواند زباله‌ها را از یک مسئله و مشکل به یک راه حل تبدیل کند. به جای اینکه در مورد نحوه دفع CO<sub>2</sub> و سایر زباله‌ها فکر کنند، بسیاری از شرکت‌ها تا سال ۲۰۳۰ همه تولیدات خود را از جمله انتشار، تولیدات جانبی و محصولات نهایی را به عنوان منبعی مورد معامله قرار خواهند داد تا ارزش اقتصادی ایجاد کند. احتمالاً مشارکت و بازارهای جدیدی شکل می‌گیرد. موادی که مدت‌هاست به عنوان آثار جانبی پرهزینه بشمار می‌آیند و یا دور انداخته می‌شوند، به محصولی تبدیل می‌شوند که شرکت‌ها می‌خواهند آنها را خریداری کنند و متقاضی آن هستند و میتواند اقتصادی جدید، پاک و چرخشی شکل گیرد.<sup>۱</sup>

بازده مواد بخشی ذاتی از رویکرد اقتصاد چرخشی را تشکیل می‌دهند. اگرچه اقتصاد چرخشی به عنوان یک مفهوم در سال‌های اخیر بیشتر مورد توجه دولت‌ها قرار گرفته است، اما در

1. The 2030 decarbonization challenge, The path to the future of energy, Deloitte, 2020



بدین معنی که یک نهاد مستقل هدایت اجرای مراحل را به عهده می‌گیرد که این مراحل به صورت یک برنامه جامع و سیاست‌های کلی در اسناد بالادستی آن کشور هانیز قید شده است. پس ایجاد مسیر هموار برای اجرا و اقدام اینگونه برنامه‌ها باید در برنامه‌ها و سیاست‌های اجرایی هر کشور قرار گیرد، تا امکان حضور در بازارهای بین‌المللی بهتر فراهم گردد.

اقتصاد چرخشی منجر به صرفه‌جویی در منابع، کاهش تأثیر بر آب و هوا و محیط‌زیست، رشد اقتصادی پایدار، تقویت رقابت و ایجاد مشاغل جدید می‌شود. اعمال استراتژی‌های اقتصاد چرخشی طبق آمار بنیاد الن در سال ۲۰۱۹ فقط در پنج صنعت سیمان، آلومینیوم، فولاد، پلاستیک و مواد غذایی توانسته است تقریباً نیمی از انتشار از ناحیه تولید کالاها را در اتحادیه اروپا از بین ببرد- ۹٫۲ میلیارد تن CO<sub>2</sub> در سال ۲۰۵۰- که معادل کاهش انتشارات فعلی حاصل از همه بخش حمل و نقل در حد صفر است. اقتصاد چرخشی تا میزان ۳٪ می‌تواند بهره‌وری منابع را در سطح جهانی افزایش دهد و توسعه اقتصاد چرخشی در اتحادیه اروپا می‌تواند باعث کاهش وابستگی به واردات مواد خام نیز شده و تا سال ۲۰۳۰، حدود ۲ میلیون شغل ایجاد نماید. با طراحی مجدد مدل‌های تجاری و فرآیندهای تولید و محصولات، مشاغل چرخشی در اقتصاد چرخشی می‌تواند هزینه‌های مدیریت مواد، انرژی و پسماند خود را به میزان قابل توجهی کاهش دهند، در نتیجه بازده بالاتر و مزایای رقابتی بیشتری داشته باشند. این رویکرد از این جهت برای کشور ما مهم و راهبردی است که کشور ما دارای پتانسیلهای قوی برای ارتقاء صنایع بزرگ مانند سیمان، پتروشیمی، نفت و فولاد است که اگر به بحث آلاینده‌گی آنها توجه نشود و از پیروسی کاهش و حرکت در مسیر اقتصاد چرخشی غافل شوند، می‌تواند بخشی از درآمد ارزی خود را در شرایطی که به دنبال برنامه‌ریزی در جهت هوشمندسازی صنایع و حرکت در طول زنجیره ارزش صنایع هستیم، در معرض تهدیدات جدی قرار دهد و به مرور زمان شکاف تکنولوژیکی ایجاد شده در فضای کاهش آلاینده‌گی و استفاده از ابزارهای روزآمد، بیشتر گردد و امکان جبران آن سختتر از گذشته شود. از این رو پرداختن و انجام پژوهش در این مباحث مهم و کاربردی می‌باشد.

از گردونه رقابت (به دلیل افزایش هزینه) خارج شود. لذا علاوه بر اینکه سیستم سنتی و خطی کربن‌زدایی در جهت کاهش انتشار از تولید انرژی به تنهایی کافی نیست ولی روش چرخشی نیز با شرایطی خاص روبرو است که باید مد نظر قرار گیرد. در واقع اینکه چه راه‌حلی برای تقویت کربن‌زدایی و تشویق به این امر برای دستیابی به اهداف کربن صفر خالص وجود دارد، همان اقتصاد چرخشی در مقابل مفهوم سنتی آن یعنی اقتصاد تولید و مدیریت منابع است که لازمست با در نظر گرفتن شرایط خاص در هر صنعت بررسی گردد و در عین حال در دستور کار سیاستگذاران قرار گرفته و در واقع ابزارهای غیر انرژی را فعال نماید. این مهم همانطور که بیان گردید با هدف بهبود کارایی در کوتاه‌مدت تا میان‌مدت با افزایش بهره‌وری و پایداری، کمک به کربن‌زدایی از تولید و استفاده از برق پاک‌تر، بر اساس کاهش چرخه انتشار انجام می‌گیرد. بنابراین رویکردهای اقتصاد چرخشی می‌تواند یک مکمل قوی برای سیاست‌های موجود در تقویت کربن‌زدایی باشند.

### ۳- نقطه نظر کارشناسی مؤسسه

با توجه به مواردی که عنوان شد، به عنوان یک مصداق می‌توان به اتحادیه اروپا اشاره داشت که سالانه حدود ۲٫۳ میلیارد تن زباله تولید می‌کنند که عمدتاً حاصل فعالیت بخشهای ساخت و ساز، معدن و صنعت است. همچنین هر فرد در اروپا به طور متوسط سالانه نیم تن زباله خانگی تولید می‌کند که کمتر از نیمی از آنها بازیافت می‌شود.<sup>۱</sup> این زباله‌ها تأثیرات منفی بر محیط‌زیست و سلامتی دارند و مدیریت آن‌ها هزینه‌بر است. همچنین نشان می‌دهد که انسانها از منابع محدود زمین به طور مؤثر استفاده نمی‌کنند. هدف اقتصاد چرخشی این است که با از بین بردن این رویه به طور کلی این مسئله حل شود و به دنبال آن کاهش انتشار کربن و تولید برق نیز اتفاق بیفتد. این خواسته می‌تواند با افزایش طول عمر و استفاده از منابع، مواد و محصولات، با تفکر و طراحی مجدد محصولات و فرآیندهای تجاری، توسعه راه‌حل‌های نوآورانه و مدل‌های خدماتی و تشویق الگوهای مصرف پایدارتر پیش رود. اگر این مهم اتفاق بیفتد، مصرف مواد و انرژی، تولید زباله و انتشار گازهای گلخانه‌ای کاهش خواهند یافت. مدیریت این حوزه در کشورهای توسعه یافته توسط یک واحد مستقل انجام شود.

### منابع و مأخذ:

- Technologies and policies to decarbonize global industry: Review and assessment of mitigation drivers through 2070. Applied energy, 2020.
- Circular Economy, European Investment Bank Group, 2021.
- The 2030 decarbonization challenge, The path to the future of energy, Deloitte, 2020.
- Beyond Energy: Incentivizing Decarbonization through the Circular Economy, The Oxford Institute for Energy Studies, April 2021

1. Circular Economy, European Investment Bank Group, 2021.

2. Ellen MacArthur Foundation and Material Economics, 2019.





موسسه مطالعات بین المللی انرژی