

سرمایه‌گذاری جهانی انرژی در ۲۰۲۴

به گزارش آژانس بین‌المللی انرژی (IEA)

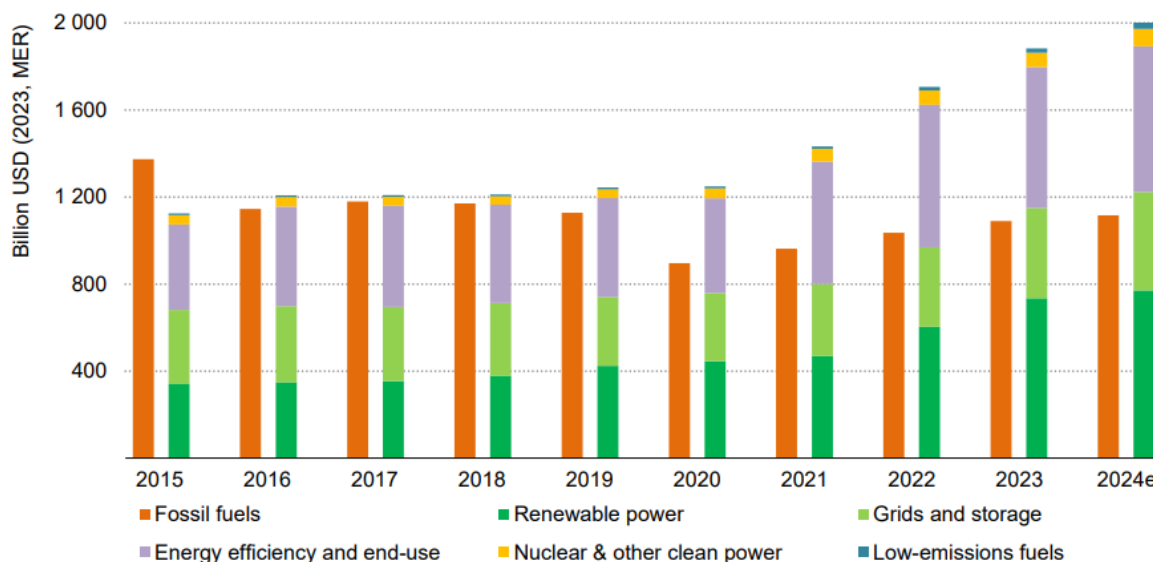


به گزارش آژانس بین‌المللی انرژی (IEA)، جهان در حال حاضر تقریباً سرمایه‌گذاری در انرژی‌های پاک به بیش از دو برابر سوخت‌های فسیلی رسیده است.

سرمایه‌گذاری جهانی در انرژی پاک و سوخت‌های فسیلی، ۲۰۱۵-۲۰۲۴

The world now invests almost twice as much in clean energy as it does in fossil fuels...

Global investment in clean energy and fossil fuels, 2015-2024e



IEA. CC BY 4.0

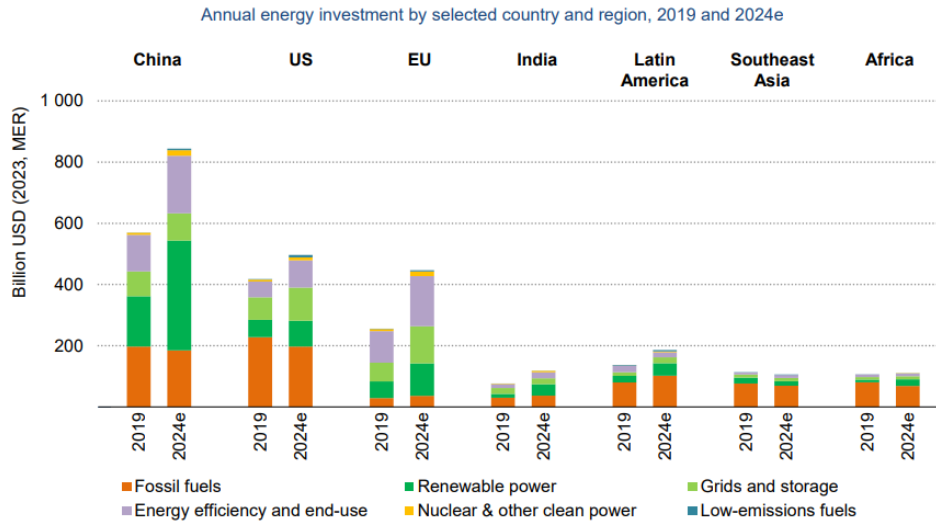
Note: Other clean power = fossil fuel power with CCUS, hydrogen, ammonia, and large-scale heat pumps. Low-emissions fuels = modern bioenergy, low-emissions H₂ based fuels, and CCUS associated with fossil fuels and also includes direct air capture. 2024e = estimated values for 2024.

توجه: سایر انرژی‌های پاک شامل = سامانه‌های تولید توان با استفاده از سوخت فسیلی دارای سامانه جذب و ذخیره‌سازی کربن، فناوری هیدروژن، آمونیاک و پمپ‌های حرارتی مقیاس بزرگ. سوخت‌های کم‌انتشار شامل سوخت‌های زیستی مدرن، سوخت‌های مبتنی بر هیدروژن با انتشار کم، و سامانه جذب و ذخیره‌سازی کربن مرتبط با سوخت‌های فسیلی یا جذب مستقیم از هوا. ۲۰۲۴ به معنی مقادیر تخمینی برای سال ۲۰۲۴.

اما عدم توازن زیادی در سرمایه گذاری ها وجود دارد و بازارهای نوظهور و اقتصادهای در حال توسعه^۱ مستقر در خارج از چین تنها حدود ۱۵ درصد از هزینه های انرژی پاک جهانی را تشکیل می دهند.

سرمایه گذاری سالانه انرژی بر اساس کشور و منطقه منتخب، ۲۰۱۹ و ۲۰۲۴e

...but there are major imbalances in investment, and Emerging Market and Developing Economies (EMDE) outside China account for only around 15% of global clean energy spending



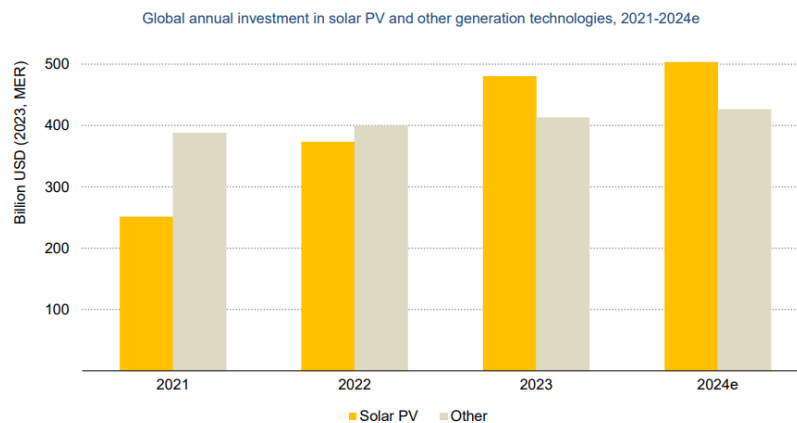
Note: 2024e = estimated values for 2024. US = United States. EU = European Union.

IEA. CC BY 4.0

سرمایه گذاری در فتوولتائیک خورشیدی در حال حاضر از تمامی فن آوری های تولیدی دیگر پیشی گرفته است.

سرمایه گذاری سالانه جهانی در فتوولتائیک خورشیدی و سایر فناوری های تولید، ۲۰۲۱-۲۰۲۴e

Investment in solar PV now surpasses all other generation technologies combined



Note: 2024e = estimated values for 2024. Other = electricity generation from all other technologies including coal, oil, natural gas, wind, hydro and nuclear.

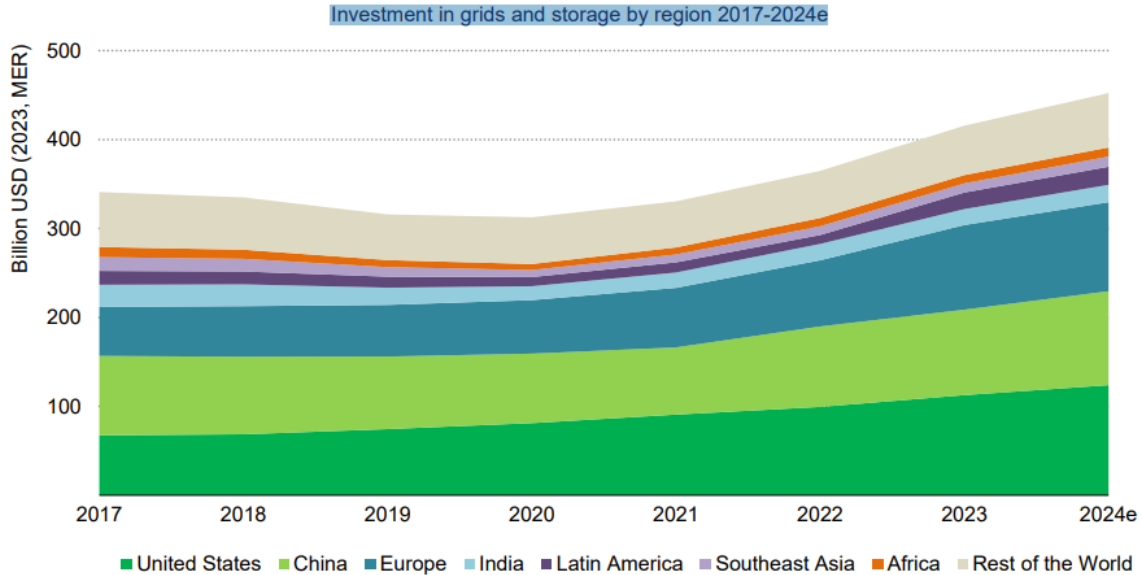
IEA. CC BY 4.0

توجه: ۲۰۲۴e = مقادیر تخمینی برای سال ۲۰۲۴. سایر = تولید برق از تمام فناوری های دیگر از جمله زغال سنگ، نفت، گاز طبیعی، باد، آبی و هسته ای

ادغام انرژی‌های تجدیدپذیر و ارتقاء زیرساخت‌های موجود باعث بهبود هزینه‌های شبکه و ذخیره‌سازی شده است.

سرمايه گذاري در شبکه ها و ذخيره سازي بر اساس منطقه جغرافيايي ۲۰۱۷-۲۰۲۴e

The integration of renewables and upgrades to existing infrastructure have sparked a recovery in spending on grids and storage



Note: 2024e = estimated values for 2024.

IEA. CC BY 4.0

سرمايه گذاري در انرژی های پاک برای اولین بار مجموع سرمايه گذاري در حوزه انرژی را به بالای ۳ تریلیون دلار رساند

به گزارش آژانس بین‌المللی انرژی (IEA) سرمايه گذاري جهاني انرژی قرار است برای اولین بار در سال ۲۰۲۴ از ۳ تریلیون دلار فراتر رود و ۲ تریلیون دلار صرف فناوری ها و زیرساخت های انرژی پاک شود. سرمايه گذاري در انرژی پاک از سال ۲۰۲۰ سرعت گرفته است و مبالغ هزینه شده در توسعه انرژی تجدیدپذیر، توسعه شبکه و ذخیره‌سازی برق اکنون بیشتر از کل هزینه‌های نفت، گاز و زغال سنگ است. با پایان یافتن دوران استقراض ارزان، انواع خاصی از سرمايه گذاري به دلیل هزینه های تامین مالی بالاتر متوقف می شود. با این حال، تاثیر بر اقتصاد پروژه تا حدی با کاهش فشارهای زنجیره تامین و کاهش قیمت ها جبران شده است. هزینه‌های پنل‌های خورشیدی طی دو سال گذشته ۳۰ درصد کاهش و قیمت مواد معدنی و فلزات حیاتی برای انتقال انرژی نیز به شدت کاهش یافته است، به‌ویژه فلزات مورد نیاز برای باتری‌ها. گزارش سالانه سرمايه گذاري جهانی همواره در مورد عدم تعادل جریان سرمايه گذاري انرژی، به‌ویژه سرمايه گذاري ناکافی انرژی پاک در بازارهای نوظهور و اقتصاد در حال توسعه

(EMDE) در خارج از چین هشدار داده است. نشانه‌های احتمالی افزایش در این سرمایه‌گذاری‌ها وجود دارد: در ارزیابی ما، سرمایه‌گذاری در انرژی پاک در سال ۲۰۲۴ به ۳۲۰ میلیارد دلار نزدیک می‌شود که ۵۰ درصد از سال ۲۰۲۰ افزایش یافته است. این مشابه رشدی است که در اقتصادهای پیشرفته (۵۰+ درصد) مشاهده می‌شود، اگرچه پس از چین (+۷۵ درصد). دستاوردها در درجه اول از سرمایه‌گذاری‌های بیشتر در انرژی‌های تجدید پذیر حاصل می‌شود، اکنون نیمی از کل سرمایه‌گذاری‌های بخش برق در این اقتصادها را نشان می‌دهد. پیشرفت در هند، برزیل، بخش‌هایی از آسیای جنوب شرقی و آفریقا نشان‌دهنده ابتکارات سیاستی جدید، مناقصه‌های عمومی با مدیریت خوب و زیرساخت‌های شبکه بهبود یافته است. سرمایه‌گذاری‌های انرژی پاک آفریقا در سال ۲۰۲۴، با بیش از ۴۰ میلیارد دلار، تقریباً دو برابر سال ۲۰۲۰ است. با این حال خیلی بیشتر باید انجام شود. انتظار می‌رود در سال ۲۰۲۴، سهم سرمایه‌گذاری انرژی پاک جهانی در بازارهای نوظهور و اقتصاد در حال توسعه (EMDE) در خارج از چین حدود ۱۵ درصد از کل باقی بماند. هم از نظر حجم و هم از نظر سهم، این مقدار بسیار کمتر از مقادیری است که برای اطمینان از دسترسی کامل به انرژی مدرن و پاسخگویی به تقاضای فزاینده انرژی به روشی پایدار لازم است. پیش‌بینی می‌شود که سرمایه‌گذاری بخش برق در فناوری فتوولتائیک خورشیدی (PV) در سال ۲۰۲۴ از ۵۰۰ میلیارد دلار فراتر رود و از مجموع سایر منابع تولید پیشی بگیرد. اگرچه ممکن است رشد در سال ۲۰۲۴ به دلیل کاهش قیمت ماژول‌های فتوولتائیک خورشیدی (PV) کمی تعدیل شود، اما انرژی خورشیدی همچنان محور تحول بخش برق است. در سال ۲۰۲۳، هر دلار سرمایه‌گذاری شده در بادی و فتوولتائیک خورشیدی (PV) خورشیدی، ۲٫۵ برابر بیشتر از یک دلار صرف شده برای فناوری‌های مشابه یک دهه قبل، تولید انرژی داشت. در سال ۲۰۱۵، نسبت سرمایه‌گذاری در تولید برق پاک به برق فسیلی تقریباً دو به یک بوده و در سال ۲۰۲۴، قرار است این نسبت به ده به یک برسد. افزایش استقرار انرژی خورشیدی و بادی باعث کاهش قیمت عمده فروشی در برخی کشورها شده است، به ویژه در دوره‌های اوج تولید باد و خورشید. این امر پتانسیل درآمدهای بازار لحظه‌ای را برای تولیدکنندگان کاهش می‌دهد و نیاز به سرمایه‌گذاری‌های مکمل در انعطاف پذیری و ظرفیت ذخیره سازی را برجسته می‌کند. شبکه‌ها به گلوگاهی برای انتقال انرژی تبدیل شده‌اند، اما سرمایه‌گذاری در حال افزایش است. پس از رکود حدود ۳۰۰ میلیارد دلار در سال از سال ۲۰۱۵، انتظار می‌رود هزینه‌ها در سال ۲۰۲۴ به ۴۰۰ میلیارد دلار برسد که ناشی از سیاست‌ها و بودجه جدید در اروپا، ایالات متحده، چین و بخش‌هایی از آمریکای لاتین است. اقتصادهای پیشرفته و چین ۸۰ درصد از هزینه‌های شبکه جهانی را تشکیل می‌دهند. سرمایه‌گذاری در آمریکای لاتین از سال ۲۰۲۱ تقریباً دو برابر شده است، به ویژه در کلمبیا، شیلی و برزیل، جایی که هزینه‌ها تنها در سال ۲۰۲۳ دو برابر شده است. با این حال، سرمایه‌گذاری در جاهای دیگر به طرز نگران‌کننده ای کم است. سرمایه‌گذاری در ذخیره سازی باتری در حال افزایش است و قرار است از آن فراتر رود ۵۰ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۴. اما هزینه‌ها بسیار متمرکز است. در سال ۲۰۲۳، به ازای هر دلار سرمایه‌گذاری در ذخیره سازی باتری در اقتصادهای پیشرفته و چین، تنها یک سنت در سایر در بازارهای نوظهور و اقتصاد در حال توسعه (EMDE) سرمایه‌گذاری شد. سرمایه‌گذاری در بهره‌وری انرژی و برق‌رسانی در ساختمان‌ها و صنعت کاملاً انعطاف پذیر بوده است. با وجود مشکلات اقتصادی اما بیشتر پویایی در بخش‌های

مصرف نهایی ناشی از حمل و نقل است، جایی که سرمایه‌گذاری قرار است در سال ۲۰۲۴ به بالاترین حد خود برسد (+۸ درصد در مقایسه با ۲۰۲۳)، که ناشی از فروش خودروهای الکتریکی قوی (EV) است. افزایش هزینه‌های انرژی پاک با اهداف کاهش انتشار، دستاوردهای تکنولوژیکی، الزامات امنیت انرژی (به ویژه در اتحادیه اروپا) همراه است. اقتصادهای بزرگ در حال به کارگیری استراتژی‌های صنعتی جدید برای تحریک تولید انرژی پاک و ایجاد موقعیت‌های قوی‌تر در بازار هستند. چنین سیاست‌هایی می‌توانند مزایایی به همراه داشته باشند، اگرچه به دست آوردن جایگاه رقابتی در بخش‌هایی با ظرفیت جهانی کافی مانند فتوولتائیک خورشیدی (PV) می‌تواند چالش برانگیز باشد. سیاست‌گذاران باید هزینه‌ها و منافع این برنامه‌ها را متعادل کنند تا ضمن حفظ منافع حاصل از تجارت، انعطاف‌پذیری زنجیره‌های تامین انرژی پاک را افزایش دهند. در ایالات متحده، سرمایه‌گذاری در انرژی پاک به بیش از ۳۰۰ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۴ افزایش می‌یابد که ۱,۶ برابر میزان سال ۲۰۲۰ و بسیار بیشتر از میزان سرمایه‌گذاری در سوخت‌های فسیلی است. اتحادیه اروپا ۳۷۰ میلیارد دلار برای انرژی پاک هزینه می‌کند. در حالی که چین قرار است در سال ۲۰۲۴ تقریباً ۶۸۰ میلیارد دلار هزینه کند.

آژانس بین‌المللی انرژی‌های تجدیدپذیر (IRENA) نیز گزارشی را به شرح زیر از این گزارش منتشر کرده است:

سرمایه‌گذاری در انرژی پاک در سال ۲۰۲۴ دو برابر میزان مصرف سوخت‌های فسیلی خواهد بود.

براساس گزارش جدید آژانس بین‌المللی انرژی (IEA)، به‌رغم فشارها بر تامین مالی، سرمایه‌گذاری جهانی در انرژی‌های پاک تقریباً به دو برابر میزان مصرف سوخت‌های فسیلی در سال ۲۰۲۴ خواهد رسید که به بهبود زنجیره‌های تامین و کاهش هزینه‌های فناوری‌های پاک کمک می‌نماید. بر اساس آخرین ویرایش گزارش سالانه آژانس بین‌المللی انرژی (IEA) درخصوص سرمایه‌گذاری انرژی جهان، انتظار می‌رود کل سرمایه‌گذاری انرژی در سراسر جهان در سال ۲۰۲۴ برای اولین بار از ۳ تریلیون دلار فراتر رود و حدود ۲ تریلیون دلار به سمت فناوری‌های پاک - از جمله انرژی‌های تجدیدپذیر، وسایل نقلیه الکتریکی، انرژی هسته‌ای، شبکه‌ها، ذخیره‌سازی، سوخت‌های کم‌آلاینده، بهبود بهره‌وری، پمپ‌ها و گرما اختصاص یابد. باقی‌مانده، کمی بیش از ۱ تریلیون دلار، به زغال سنگ، گاز و نفت مختص می‌شود. در سال ۲۰۲۳، سرمایه‌گذاری ترکیبی در برق و شبکه‌های تجدیدپذیر برای اولین بار از میزان مصرف سوخت‌های فسیلی پیشی گرفت. با این حال، گزارش جدید هشدار می‌دهد که هنوز عدم تعادل و کمبودهای عمده در جریان سرمایه‌گذاری انرژی در بسیاری از نقاط جهان وجود دارد. این نشان‌دهنده سطح پایین هزینه‌های انرژی پاک در اقتصادهای نوظهور و در حال توسعه (خارج از چین) است که قرار است برای اولین بار به رهبری هند و برزیل از ۳۰۰ میلیارد دلار فراتر رود. با این حال، این تنها حدود ۱۵ درصد از سرمایه‌گذاری جهانی انرژی پاک را تشکیل می‌دهد که بسیار کمتر از آنچه برای برآورده کردن تقاضای رو به رشد انرژی در بسیاری از این کشورها لازم است، جایی که هزینه بالای سرمایه‌مانع از توسعه پروژه‌های جدید می‌شود. فاتح بیرو، مدیر اجرایی آژانس بین‌المللی انرژی (IEA) در این زمینه گفت: «سرمایه‌گذاری انرژی پاک حتی در شرایط چالش‌برانگیز اقتصادی، رکوردهای جدیدی را ثبت می‌نماید و بر حرکت اقتصاد جدید انرژی جهانی تأکید می‌کند. امروز به ازای هر دلاری که برای سوخت‌های فسیلی مصرف می‌شود، تقریباً دو دلار در انرژی پاک سرمایه‌گذاری

می‌گردد.» وی در ادامه می‌افزاید؛ «افزایش هزینه‌های انرژی پاک با اقتصاد قوی، کاهش مداوم هزینه‌ها و ملاحظات امنیت انرژی پشتیبانی می‌شود. اما یک عنصر قوی از تدابیر صنعتی نیز وجود دارد، زیرا اقتصادهای بزرگ برای کسب مزیت در زنجیره های تامین انرژی پاک جدید، رقابت می‌کنند. باید اقدامات بیشتری انجام شود تا اطمینان حاصل شود که سرمایه گذاری به جاهایی می‌رسد که بیشتر مورد نیاز است، به ویژه اقتصادهای در حال توسعه که امروزه دسترسی به انرژی مقرون به صرفه، پایدار و مطمئن به شدت وجود ندارد.» زمانی که توافق پاریس در سال ۲۰۱۵ به دست آمد، سرمایه‌گذاری ترکیبی در انرژی‌های تجدیدپذیر و هسته‌ای برای تولید برق دو برابر مقدراری بود که صرف انرژی با سوخت فسیلی می‌شد. این گزارش نشان می‌دهد که در سال ۲۰۲۴، این میزان به ده برابر افزایش می‌یابد و فتولتائیک خورشیدی (PV) منجر به تحول در بخش برق می‌شود. در سال ۲۰۲۴، سرمایه‌گذاری در فتولتائیک خورشیدی (PV) به ۵۰۰ میلیارد دلار افزایش می‌یابد زیرا کاهش قیمت ماژول‌ها باعث سرمایه‌گذاری‌های جدید می‌شود. چین قرار است بیشترین سهم سرمایه‌گذاری در انرژی پاک را در سال ۲۰۲۴ به خود اختصاص دهد که تخمین زده می‌شود به ۶۷۵ میلیارد دلار برسد. این امر ناشی از تقاضای داخلی قوی در سه صنعت به ویژه - خورشیدی، باتری‌های لیتیومی و وسایل نقلیه الکتریکی است. اروپا و ایالات متحده آمریکا با سرمایه‌گذاری در انرژی پاک به ترتیب ۳۷۰ و ۳۱۵ میلیارد دلار در رتبه بعدی قرار دارند. این سه اقتصاد بزرگ به تنهایی بیش از دو سوم سرمایه‌گذاری جهانی انرژی پاک را تشکیل می‌دهند که بر تفاوت‌های موجود در جریان سرمایه بین‌المللی به انرژی تاکید می‌کند. انتظار می‌رود سرمایه‌گذاری جهانی بالادستی نفت و گاز در سال ۲۰۲۴ با افزایش ۷ درصدی به ۵۷۰ میلیارد دلار برسد، پس از افزایش مشابه در سال ۲۰۲۳. رشد مخارج در سال‌های ۲۰۲۳ و ۲۰۲۴ عمدتاً توسط شرکت‌های ملی نفت در خاورمیانه و آسیا صورت می‌گیرد. این گزارش نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در نفت و گاز در سال ۲۰۲۴ به طور کلی با سطوح تقاضا که در سال ۲۰۳۰ توسط تنظیمات سیاست‌های امروزی در نظر گرفته شده است، همسو است، اما بسیار بالاتر از سناریوهای پیش‌بینی شده‌ای است که اهداف آب و هوایی ملی یا جهانی را هدف قرار می‌دهند. بر اساس این گزارش، سرمایه‌گذاری انرژی پاک توسط شرکت‌های نفت و گاز در سال ۲۰۲۳ به ۳۰ میلیارد دلار رسید که تنها ۴ درصد از کل هزینه‌های سرمایه‌ای صنعت را تشکیل می‌دهد. در همین حال، سرمایه‌گذاری زغال سنگ همچنان در حال افزایش است و بیش از ۵۰ گیگاوات برق بدون کاهش سوخت زغال سنگ در سال ۲۰۲۳ تصویب شد که بالاترین میزان از سال ۲۰۱۵ است. علاوه بر چالش‌های اقتصادی، شبکه‌ها و ذخیره‌سازی برق محدودیت مهمی در انتقال انرژی پاک بوده است. اما هزینه های شبکه در حال افزایش است و قرار است در سال ۲۰۲۴ به ۴۰۰ میلیارد دلار برسد که بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۱ در حدود ۳۰۰ میلیارد دلار در سال باقی مانده بود. این افزایش عمدتاً به دلیل ابتکارات سیاستی جدید و بودجه در اروپا، ایالات متحده، چین و برخی از کشورهای آمریکای لاتین است. در همین حال، سرمایه‌گذاری در ذخیره‌سازی باتری در حال افزایش است و با کاهش بیشتر هزینه‌ها، در سال ۲۰۲۴ به ۵۴ میلیارد دلار خواهد رسید. با این حال، این هزینه‌ها بسیار متمرکز است. به ازای هر دلار سرمایه‌گذاری شده در ذخیره‌سازی باتری در اقتصادهای پیشرفته و چین، تنها یک سنت در سایر اقتصادهای نوظهور و در حال توسعه سرمایه‌گذاری شده است.

ترجمه و تنظیم: مریم صحراگرد، مهدی تفضلی