



**لینک‌ها:**

<https://www.mckinsey.com/industries/chemicals/our-insights/petrochemicals-2030-reinventing-the-way-to-win-in-a-changing-industry>  
<https://www.mckinsey.com/industries/oil-and-gas/our-insights/organizing-to-enable-the-shift-from-volume-to-value>  
<https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Chemicals/Our%20Insights/Petrochemicals%202030%20Reinventing%20the%20way%20to%20win%20in%20a%20changing%20industry/Petrochemicals-2030-Reinventing-the-way-to-win-in-a-changing-industry.pdf>  
<https://www.mckinsey.com/industries/chemicals/our-insights/petrochemicals-review-where-we-are-now-and-where-were-going>

اولیه تا تلاش‌های کربن‌زدایی. اما در حالی که بسیاری از تحلیلگران از تداوم چالش‌های مازمن صنعت سخن می‌گویند، گول‌های پتروشیمی جهان در حال شرط‌بندی‌های سنگین و استراتژیک روی آینده هستند. بررسی دقیق پورتفوی سرمایه‌گذاری شرکت‌هایی مانند BASF، ExxonMobil، Dow و SABIC در سال‌های ۲۰۲۴ و ۲۰۲۵ نشان می‌دهد که جهت‌گیری سرمایه‌گذاری از «توسعه ظرفیت‌های فسیلی» به سمت سه محور کلیدی تغییر کرده است: اقتصاد چرخشی (Circular Economy)، مواد زیست‌پایه (Bio-based Materials) و کربن‌زدایی (Decarbonization). این تغییر جهت نه یک ژست تبلیغاتی، بلکه پاسخی عمل‌گرایانه به تغییرات بنیادین در تقاضای مشتریان و فشارهای قانونی است.

**انقلاب در بازیافت شیمیایی:** شرکت BASF به عنوان یکی از پیشگامان، برنامه اقتصاد چرخشی خود را با هدفی جاه‌طلبانه آغاز کرده است. این شرکت هدفگذاری کرده بود تا سال ۲۰۳۰ فروش محصولات چرخشی خود را به ۱۷ میلیارد یورو برساند (که البته بعداً با نگاهی واقع‌بینانه‌تر به ۱۰ میلیارد یورو تعدیل شد، اما همچنان رقمی خیره‌کننده است). تمرکز اصلی آنها بر فناوری ChemCly (چرخه شیمیایی) است. در این فرآیند، پلاستیک‌های مخلوط و تایرهای فرسوده که بازیافت مکانیکی آنها دشوار است، از طریق پیرولیز به «روغن پیرولیز» تبدیل می‌شوند. این روغن به عنوان خوراک اولیه وارد کراکرها می‌بخار شده و جایگزین نفتای فسیلی می‌شود.

BASF از سال ۲۰۲۵ فاز «اعتبارسنجی» را پشت سر گذاشته و وارد فاز «توسعه تجاری» شده است و با امضای قراردادهای بلندمدت با شرکت‌های مدیریت پسماند، زنجیره تأمین خود را تضمین کرده است. شرکت Dow نیز با تغییر شعار خود از «توقف زباله» به «تبدیل زباله» (Transform the Waste)، هدفگذاری کرده است تا سال ۲۰۳۰ سالانه ۳ میلیون تن محصول را از طریق بازیافت یا منابع تجدیدپذیر، تجاری‌سازی کند. این شرکت در حال ایجاد اکوسیستم‌های صنعتی جدیدی است که در آن زباله‌های پلاستیکی نه به عنوان زباله، بلکه به عنوان یک منبع ارزشمند کربن دیده می‌شوند.

**سرمایه‌گذاری در مواد زیست‌پایه و انرژی‌های نو:** حرکت به سمت خوراک‌های غیرفسیلی شتاب گرفته است. سرمایه‌گذاری در واحدهای تولید اتیلن از اتانول (Ethanol-to-Ethylene) و استفاده از بیوگاز و زیست‌توده (Biomass) به عنوان خوراک، در دستور کار قرار گرفته است. شرکت‌ها در حال توسعه پلاستیک‌های زیست‌تخریب‌پذیر و موادی هستند که ردپای کربنی کمتری دارند. علاوه بر این، ExxonMobil با تأسیس واحد «راهکارهای کم‌کربن» (Low Carbon Solutions)، میلیاردها دلار در زمینه جذب و ذخیره‌سازی کربن (CCS) و تولید هیدروژن سرمایه‌گذاری کرده است. این شرکت قصد دارد بین سال‌های ۲۰۲۵ تا ۲۰۳۰ حدود ۲۰ میلیارد دلار در پروژه‌های کاهش انتشار سرمایه‌گذاری کند و هم‌اکنون قراردادهایی برای جذب سالانه ۹ میلیون تن CO<sub>2</sub> منعقد کرده است. اکسون همچنین با ورود به زنجیره ارزش لیتیوم، خود را برای تأمین نیازهای بازار خودروهای برقی آماده می‌کند.

**بهینه‌سازی انرژی و برقی‌سازی فرایندها:** نوآوری در قلب فرایندهای تولید سنتی نیز در جریان است؛ یکی از جذاب‌ترین پروژه‌ها، همکاری Dow و Shell برای توسعه «کراکرها الکتریکی» (e-cracking) است. در این فناوری، کوره‌های کراکینگ که به طور سنتی با سوزاندن گاز کار می‌کنند، با برق تجدیدپذیر گرم می‌شوند که می‌تواند انتشار کربن در فرآیند تولید اتیلن را تا ۹۰ درصد کاهش دهد. او همچنین در حال ساخت اولین سایت تولید اتیلن با انتشار خالص صفر در جهان در کانادا است. شرکت SABIC نیز در عربستان سعودی با همکاری دولت، در حال احداث یکی از بزرگ‌ترین

**بازیگران بزرگ چه می‌کنند؟**

شرکت‌های پیشرو جهانی، سرمایه‌گذاری‌های گسترده‌ای روی بازیافت شیمیایی، مواد زیست‌پایه و بهینه‌سازی مصرف انرژی آغاز کرده‌اند. با ادامه تحول چشم‌انداز انرژی جهانی، صنعت پتروشیمی خود را در تقاطع وابستگی سنتی به منابع و نوآوری آینده‌نگر می‌یابد. سال ۲۰۲۵ سالی سرنوشت‌ساز بود و استراتژی‌های سرمایه‌گذاری نه تنها اولویت‌های اقتصادی و صنعتی، بلکه تغییرات زیست محیطی، فناوری و ژئوپلیتیکی را نیز منعکس می‌کرد: از تنوع بخشی به مواد



**شرکت BASF به عنوان یکی از پیشگامان، برنامه اقتصاد چرخشی خود را با هدفی جاه‌طلبانه آغاز کرده است. این شرکت هدفگذاری کرده بود تا سال ۲۰۳۰ فروش محصولات چرخشی خود را به ۱۷ میلیارد یورو برساند**