

حرکت صنعت پالایش بر ریل توسعه و پیشرفت؛

پس از پیروزی انقلاب



روز همراه بوده است.

افزایش تحویل سوخت مایع به نیروگاه‌ها

با توجه به وضعیت ویژه موجودی مخازن سوخت مایع نیروگاهی در ابتدای استقرار دولت چهاردهم و ضرورت تأمین سوخت مورد نیاز نیروگاه‌های کشور، وزارت نفت با تمرکز بر افزایش ظرفیت انتقال فرآورده از پالایشگاه‌های جنوبی کشور به مرکز و شمال ایران و با تمهیداتی همچون اعمال کارمزد تشویقی به ناوگان حمل جاده‌ای و ریلی، افزایش قابل توجه ظرفیت ناوگان فعال شبکه توزیع سوخت مایع کشور (در مجموع یک هزار و ۵۰۰ ناوگان ریلی و ۲ هزار و ۲۰۰ جاده‌پیما، به شبکه حمل سوخت مایع کشور اضافه شده است)، بهره‌برداری از خطوط لوله انتقال فرآورده به ۲نیروگاه و بهره‌برداری از فاز نخست خط لوله بندرعباس -رفسنجان، تحویل سوخت مایع به نیروگاه‌های کشور را سرعت بخشید.

متوسط تحویل نفت‌گاز به نیروگاه‌ها در پنجاه شهریور تا دی ۱۴۰۳ برابر با ۲۸ میلیون لیتر در روز بوده است که این عدد در مقایسه با مدت مشابه پارسل ۱۱ میلیون لیتر در روز (معادل ۴۱ درصد و نسبت به میانگین پنجاه‌هخت است) نیز ۵۸ درصد افزایش یافته است. مقدار تحویل نفت‌گاز در ماه‌های آذر و دی امسال به ترتیب به ۵۱ و ۵۴ میلیون لیتر در روز رسیده که در طی سالیان اخیر بی‌سابقه بوده است. افزون بر این، متوسط تحویل نفت‌کوره به نیروگاه‌ها در پنجاه شهریور تا دی برابر با ۲۶ میلیون لیتر در روز بوده است که این عدد در مقایسه با مدت مشابه پارسل مقدار ۸ میلیون لیتر در روز معادل ۴۴ درصد و نسبت به میانگین پنجاه‌هخت امسال ۱۸ درصد افزایش یافته است.

دفاع مقدس و کارنامه درخشان صنعت نفت

در این میان، دوران دفاع مقدس و اقدام‌های انجام شده برای بازسازی ویرانی‌های آن، گوشه‌ای دیگر از کارنامه درخشان صنعت پالایش نفت در طی بیش از چهار دهه پس از پیروزی

شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران به‌عنوان متولی تولید و توزیع فرآورده‌های نفتی نبض تپنده صنعت نفت در تولید، انتقال و عرضه فرآورده‌های نفتی است که در ۴۶ سال اخیر با نقش‌آفرینی‌های مؤثر توانسته جلوه‌ای شکوهمندانه از توان داخلی و توسعه و پیشرفت را به نمایش بگذارد و کارنامه‌ای درخشان از افزایش تولید فرآورده‌ها و انتقال ایمن و پایدار آنها را به ثبت برساند.

به گزارش خبرنگار شانا، همزمان با پیروزی انقلاب اسلامی، ایران شاهد انقلابی بود که نه‌تنها ساختار سیاسی کشور را دگرگون کرد، بلکه به دگرگونی بنیادین در صنعت پالایش نیز منجر شد. صنعت پالایش واژه‌ای کوتاه و شاید در نگاه اول ساده به نظر بیاید اما حفظ و پاسداشت از این صنعت، جهادی است که تنها به‌دست بزرگمردان تاریخ نفت ایران برخاسته است چراکه حفظ این صنعت جز با اراده‌ای آهنین و غیرت جوانمردانه تحقق‌پذیر نیست.

صنعت پالایش طی چند دهه اخیر مسیر پر فراز و نشیبی همچون خروج از کنترل شرکت‌های خارجی بر منابع نفتی و روندهای ناکارآمد در تولید و حرکت به‌سوی ملی‌سازی و خودکفایی پیموده است. در این گزارش، با نگاهی گذرا به تغییرات اساسی در صنعت پالایش ایران پس از پیروزی انقلاب اسلامی به دستاوردهای کلیدی و چالش‌های پیشرو این صنعت خواهیم پرداخت.

افزایش هفت برابری تولید بنزین

بنزین به‌عنوان راهبردی‌ترین فرآورده پالایشگاهی به‌شمار می‌رود به همین دلیل پالایشگاه‌های ایران با تغییر در واحدهای فرآیندی و اجرایی پروژه‌های کیفی‌سازی همواره به‌دنبال افزایش تولید و کیفیت این فرآورده در کشور هستند. آمارها نشان می‌دهد در فاصله ۱۳۵۷ تا ۱۳۵۹ به‌طور میانگین روزانه ۱۴ میلیون لیتر بنزین در کشور تولید شده که این مقدار هم‌اکنون با افزایش حدود هفت‌و‌نیم برابری به روزانه ۱۰۵ میلیون لیتر در روز رسیده است.

این افزایش تولید طی ۴۶ سال آن هم همزمان با عبور از جنگ تحمیلی هشت‌ساله و وجود تحریم‌های همه‌جانبه علیه ایران دستاوردی بزرگ برای صنعت پالایش به‌عنوان ارکان اصلی تأمین انرژی کشور به‌شمار می‌رود.

براساس آخرین بررسی‌های شانا، دولت چهاردهم نیز از زمان آغاز به کار خود همگام با اهداف صنعت نفت و تأمین پایدار

اجرای طرح‌های توسعه‌ای پالایشگاه‌ها شتاب گرفت

طرح‌های توسعه‌ای پالایشگاه‌ها به‌منظور بالابردن سطح ارتقای کیفی و کمی فرآورده‌های تولیدی با روی کار آمدن دولت چهاردهم شتاب مضاعفی گرفت به‌گونه‌ای که ظرفیت تولید فرآورده‌های نفتی با زیرساخت‌های موجود افزایش یافت و توانست روند فزاینده مقوله ناترازی را به‌مقدار قابل توجهی متوقف کند. همزمان با چهل‌وششمین سالروز پیروزی انقلاب اسلامی فرصتی است تا نگاهی گذرا به روند عملیاتی شدن برخی از طرح‌های پالایشگاهی در کشور داشته باشیم.

راه‌اندازی واحدهای بازیافت گوگرد SRP و بازیافت گازهای انتهایی واحد گوگردسازی (TGT) پالایشگاه تبریز، راه‌اندازی واحد ایزومریزاسیون پالایشگاه شیراز، راه‌اندازی واحد هیدروکراکینگ و هیدروژن از بخش ۱ فاز ۲ طرح توسعه و تثبیت پالایشگاه آبادان، طرح احداث واحد آمونیاک در پالایشگاه ستاره خلیج فارس، انحصار فناوری تولید کک سوزنی در پالایشگاه شازند و احداث واحد گوگردزایی از ته‌مانده برج‌های تقطیر (RHU) در پالایشگاه اصفهان از مهم‌ترین طرح‌های به ثمر نرسیده در مدت اخیر است.

بهره‌برداری از واحد ایزومریزاسیون پالایشگاه شیراز

آبان امسال واحد ایزومریزاسیون پالایشگاه شیراز با ظرفیت ۵ هزار بشکه در روز با هدف ارتقای کیفی محصول بنزین این پالایشگاه و تولید روزانه ۱۶ میلیون لیتر بنزین یورو به بهره‌برداری رسید. هدف کلی این طرح افزایش ۲۰ درصدی بنزین تولیدی پالایشگاه، ارتقای کفایت درجه آرام‌سوزی (عدد اکتان) بنزین نهایی تولیدی پالایشگاه از ۸۷ به ۹۱، کاهش بنزن آن در سطح استاندارد ملی به کمتر از یک درصد، کاهش مواد آروماتیکی به کمتر از ۳۵ درصد، کاهش مقدار گوگرد بنزین تولیدی به کمتر از ۲ پی‌پی‌ام و کاهش آلاینده‌های زیست محیطی است.

ظرفیست این واحد معادل ۲۹۵ هزار لیتر در روز و تولید فعلی آن روزانه ۵۴۰ هزار لیتر است که با راه‌اندازی این واحد، کیفیت بنزین تولیدی نیز به استاندارد یورو ۵ می‌رسد و تولید روزانه یک میلیون و ۶۵۰ هزار لیتر بنزین یورو ۵ در پالایشگاه شیراز محقق می‌شود.

شکست انحصار فناوری تولید کک سوزنی

انحصار فناوری تولید کک سوزنی برای نخستین‌بار در کشور از سوی پالایشگاه شازند شکسته شد. این پروژه مشتمل بر پنج واحد اصلی است که چهار واحد آن با استفاده از فناوری بومی و با همکاری پژوهشگاه صنعت نفت طراحی شده است. فناوری طرح در انحصار چند شرکت مهم است و به همین دلیل اجرای این پروژه در کشور سابقه قبلی ندارد.

حذف نفت‌کوره و سوخت‌های سنگین آلاینده از سبد محصول پالایشگاه و جلوگیری از انتشار گاز گوگرد دی‌اکسید به مقدار ۵۰۰ تن در روز، جلوگیری از انتشار گاز آلاینده از طریق راه‌اندازی تأسیسات بازیافت گازهای انتهایی واحد گوگردسازی، کاهش قابل ملاحظه شعله مشعل پالایشگاه در شرایط عادی و استفاده از آن تنها در مواقع بحرانی و کاهش گازهای آلاینده زیست محیطی در تعمیرات اساسی پالایشگاه از طریق ساخت تأسیسات جدید از جمله اهداف این طرح است.

احداث واحد آمونیاک در پالایشگاه ستاره خلیج فارس

پالایشگاه ستاره خلیج فارس از جمله پالایشگاه‌های مهم و حیاتی کشور به‌شمار می‌آید که با دریافت روزانه ۴۵۰ هزار بشکه میعانات گازی، ۴۵ لیتر بنزین، ۱۰۵ میلیون لیتر نفت‌گاز، یک هزار و ۸۰۰ تن گاز مایع، ۴ میلیون لیتر نفت سفید و انواع حلال‌ها، هیدروژن، گوگرد و ته‌مانده برج تقطیر تولید می‌کند. با توجه به اینکه بخش عمده‌ای از گاز هیدروژن تولیدی پالایشگاه به‌همراه دیگر ترکیبات هیدروکربنی به مشعل پالایشگاه ارسال می‌شود برای جلوگیری از هدررفت منابع پالایشگاه و آسیب به محیط زیست، طرح احداث واحد آمونیاک در پالایشگاه ستاره خلیج فارس رقم خورد. اکنون موافقت اصولی طرح اخذ شده و قرارداد تأمین دانش فنی، انجام مطالعات طراحی پایه، تهیه مدارک بسته خوراک و تهیه اسناد مناقشه ای‌پی‌سی در دستور کار است.

افزایش تولید نفت‌گاز در پالایشگاه تبریز

چهار طرح واحد تصفیه نفت‌گاز، خالص‌سازی هیدروژن(PSA)، بازیافت گوگرد (SRP) و بازیافت گازهای انتهایی واحد گوگرد (TGT) با سرمایه‌گذاری بیش از ۱۲۰ میلیون یورو به بهره‌برداری رسیده است. با بهره‌برداری از این طرح‌های چهارگانه که با استفاده کامل از توانمندی شرکت‌های پیمانکار، سازنده و مشاوران داخلی به سرانجام رسیده است، مقدار گازوئیل یورو ۵ تولیدی این پالایشگاه از روزانه ۲ میلیون لیتر به روزانه ۳ میلیون لیتر افزایش خواهد یافت. تولید هیدروژن با خلوص بالا، تولید گوگرد به ظرفیت روزانه ۱۱۰ تن، کاهش مقدار دی‌اکسید گوگرد خروجی از دودکش و کاهش آلاینده‌های زیست‌محیطی شهر تبریز از دیگر اهداف این طرح‌های چهارگانه بوده است. پالایشگاه نفت تبریز با ظرفیت پالایش روزانه ۱۵ هزار بشکه نفت، یکی از مهم‌ترین پالایشگاه‌های کشور از لحاظ تأمین پایدار سوخت مورد نیاز شمال غرب کشور است. این واحد پالایشی در ۱۳۵۶ با ظرفیت اولیه روزانه ۸۰ هزار بشکه، با فناوری قدیمی راه‌اندازی شده و پس از انقلاب اسلامی، سه مرتبه طرح ارتقای اجرا و کیفی محصولات در سال‌های ۱۳۷۱، ۱۳۹۲ و ۱۳۹۷ در این پالایشگاه انجام و به بهره‌برداری رسیده است.

افزایش تولید بنزین در پالایشگاه اصفهان

پالایشگاه اصفهان یکی از بزرگ‌ترین و پیشرفته‌ترین پالایشگاه‌های کشور است که هم‌اکنون ۲۳ درصد از سوخت کشور را تأمین می‌کند. این پالایشگاه نقشی اساسی در تأمین سوخت بنزین و گازوئیل حدود ۱۷ استان کشور ایفا می‌کند و با توجه به ناترازی مصرف سوخت در کشور به‌ویژه در استان‌های شمالی و شرقی کشور در شهریور، شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی افزایش تولید بنزین در دستور کار پالایشگاه اصفهان قرار داد.

با افزایش ظرفیت واحدهای بنزین‌سازی، تولید روزانه بنزین در این پالایشگاه از ۱۲۵ میلیون لیتر-ر به ۱۴۵ میلیون لیتر افزایش یافت، همچنین به‌منظور افزایش تولید در پالایشگاه اصفهان اقدام‌هایی انجام شد که افزایش ظرفیت فرآورش پالایشگاه از ۳۷۰ هزار به ۳۹۰ هزار بشکه در روز، بهینه‌سازی واحدهای سی‌سی‌آر و سی‌آر یو برای تولید بنزین و تأمین نفتا از پالایشگاه ستاره خلیج فارس از مهم‌ترین این اقدام‌ها به‌شمار می‌آید.

در پالایشگاه اصفهان بنزین یورو ۵ با عدد اکتان ۹۱ و مطابق با استانداردهای بین‌المللی تولید می‌شود که در مقایسه با بنزین معمولی که عدد اکتان آن ۸۴ است، از کیفیت بالاتری برخوردار است. پالایشگاه اصفهان افزون بر رعایت استانداردهای شرکت پالایش و پخش، استانداردهای زیست‌محیطی را نیز با جدیت تمام مد نظر قرار داده است.

اقدام‌های پالایشگاه اصفهان در زمینه راه‌اندازی واحدهای شیرین‌سازی گازوئیل و کاهش ترکیبات گوگردی از ۱۰۰۰۰ پی‌پی‌ام به کمتر از ۵۰ پی‌پی‌ام و مطابق با استانداردهای روز دنیااست که هوای پاک به ارمان آورده است. با بهره‌برداری از واحد RHU (شیرین‌سازی محصول سوخت سنگین) در ۱۴۰۴ ترکیبات گوگردی از حدود ۳۰ هزار پی‌پی‌ام به کمتر از ۵ هزار پی‌پی‌ام کاهش می‌یابد و شاهد هوای پاک‌تری در شهر اصفهان و سایر شهرهای کشور خواهیم بود و با راه‌اندازی این واحد حدود ۴۰۰ تن گوگرد بیشتری تولید می‌شود و کل گوگرد تولیدی پالایشگاه ۷۰۰ تن افزایش می‌یابد.

همچنین پروژه‌ای به نام بازیافت گازهای انتهایی واحد گوگرد (TGT) در پالایشگاه به بهره‌برداری رسیده است که تأثیر زیادی در کاهش انتشار ترکیبات گوگردی در هوا داشته و از انتشار حدود ۱۵ تن ترکیبات گوگردی در محیط جلوگیری شده است. این پروژه هزینه زیادی برای پالایشگاه در برداشته و سود اقتصادی قابل توجهی ندارد، اما به‌دلیل تأثیرات مثبت زیست محیطی، بسیار حائز اهمیت است. این طرح سبب بهینه‌سازی سوخت گازی در کوره‌ها و کاهش گازهای آلاینده به پایین‌تر از حد استاندارد و خاموش کردن کل مشعل‌ها در شرایط اضطراری پالایشگاه شده است.

پیشرفت ۶۵ درصدی پروژه RHU پالایشگاه اصفهان

پروژه احداث واحد گوگردزایی از ته‌مانده برج‌های تقطیر (RHU) با هدف رفع ناترازی سوخت کشور مطابق با ماده ۴۵ قانون برنامه هفتم توسعه از ۱۳۹۸ آغاز شده و به‌عنوان مهم‌ترین پروژه شرکت پتروپالایش اصفهان با نهایت سرعت و کیفیت در حال اجراست. در مقطع کنونی پیشرفت فیزیکی پروژه RHU به مقدار ۶۵ درصد واقعی در برابر ۶۸ درصد برنامه‌ای است و پیش‌بینی می‌شود آغاز راه‌اندازی بخش نخست این پروژه در نیمه نخست ۱۴۰۵ محقق شود. به‌دلیل کاهش نقدینگی، درآمد و سود شرکت‌های پالایشی تحت تأثیر عوامل بین‌المللی و عدم مدیریت مالی و اولویت‌بندی پروژه‌ها در دوره قبل، این شرکت درصدد است با اولویت‌بندی براساس مقدار بودجه و همزمان با پرداخت سود سهامدارن، حقوق و مزایای کارکنان و سایر هزینه‌های جاری، پروژه‌ها را بر حسب اولویت و به‌ترتیب راه‌اندازی کند. اولویت نخست شرکت پالایش نفت اصفهان اجرای پروژه RHU به‌همراه تأمین آب و گام بعدی پروژه RFCC است.

انقلاب اسلامی است. با توجه به ویژگی تأسیسات نفتی از نظر کسب درآمدهای ارزی و تأمین سوخت و انرژی مصرفی بخش‌های مختلف اقتصادی، همزمان با آغاز جنگ تحمیلی این تأسیسات همواره هدف تهاجم و بمباران‌های دشمن قرار گرفت و خسارات زیادی به آنها وارد شد. از این‌رو، یکی از مقاطع حساس و حیاتی در صنعت نفت، حماسه دوران دفاع مقدس است که از یک سو وظیفه خطیری تداوم تولید و تأمین نیاز مردم و اقتصاد را به محصولات این صنعت به‌عهده داشت و از سوی دیگر به بازسازی و مقابله با ویرانی‌های حاصل از حملات دشمن می‌پرداخت.

افزایش ۲ برابری خطوط انتقال فرآورده‌های نفتی
صنعت انتقال نفت به‌عنوان مهم‌ترین بستر انتقال بهینه، ایمن و پایدار مواد نفتی اعم از نفت خام، میعانات گازی و انواع فرآورده‌های نفتی در ۱۲ نقطه عملیاتی در سراسر کشور در حال اجرای رسالت خطیر خود در زنجیره تولید، تأمین و انتقال سوخت است. در سال‌های پس از پیروزی انقلاب اسلامی ایران، یکی از دستاوردهای عمده در بخش پایین‌دستی نفت‌خام، پیشرفت‌های قابل‌توجه در حوزه احداث خطوط لوله انتقال نفت خام، میعانات گازی و فرآورده‌های نفتی به‌منظور تأمین سوخت مصرف‌کنندگان مختلف کشور در سراسر ایران بوده است، به‌طوری‌که در ۱۳۵۷ مجموع خطوط انتقال فرآورده‌های نفتی ۷ هزار کیلومتر بوده و هم‌اکنون به ۱۴ هزار کیلومتر رسیده است.

تولید بنزین و نفت‌گاز یورو؛ مهم‌ترین دستاورد صنعت پالایش پس از انقلاب

تولید بنزین و نفت‌گاز یورو در کشور و افزایش کیفیت فرآورده‌های تولیدی در پالایشگاه‌های کشور برای نخستین بار در دولت یازدهم و دوازدهم اتفاق افتاد؛ دستاوردی که به جرأت می‌توان آن را یکی از مهم‌ترین دستاوردهای کشور در حوزه صنایع پالایشی نام برد. تولید و توزیع سراسری سوخت پاک به اذعان آمار سازمان حفاظت محیط‌زیست و اداره هوشناسی کل کشور منجر به افزایش تعداد روزهای هوای پاک در کشور شد.

ساخت ۲ هزار و ۵۰۰ جایگاه سی‌ان‌جی

متنوع‌سازی سبد سوخت کشور و احداث بیش از ۲ هزار و ۵۰۰ جایگاه سی‌ان‌جی در کشور از ۱۳۸۳ تاکنون دستاوردی دیگر است که همسو با تحقق اهداف زیست محیطی در صنعت پالایش محقق شده‌است؛ مصرف سی‌ان‌جی در کشور از ۲.۳ میلیون مترمکعب در روز (فاصله سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۷) هم‌اکنون به ۱۹.۵ میلیون مترمکعب در روز افزایش یافته به نحوی که با پایه‌گذاری و توسعه این صنعت در کشور، از معادل مصرف تقریبی روزانه ۱۹.۵ میلیون لیتر بنزین در کشور جلوگیری شده است.

ایجاد سامانه کارت هوشمند سوخت

سامانه کارت هوشمند سوخت به‌عنوان بزرگ‌ترین پروژه فناوری اطلاعات (IT) کشور در ۱۳۸۶ ایجاد و اجرای آن سبب جلوگیری از مصرف بی‌رویه بنزین و ایجاد الگوی بهینه مصرف فرآورده‌های نفتی شد که اقدامی مهم همسو با مدیریت مصرف سوخت به شمار می‌رود. این سامانه از مهم‌ترین دستاوردهای صنایع پایین‌دستی نفت در حوزه پالایش به‌شمار می‌رود.

ساخت بزرگ‌ترین پالایشگاه میعانات گازی جهان
طرح عظیم و ملی پالایشگاه ستاره خلیج‌فارس با ظرفیت پالایش روزانه ۴۸۰ هزار بشکه میعانات گازی به‌عنوان بزرگ‌تریس پالایشگاه میعانات گازی جهان و نخستین پالایشگاه میعانات گازی خاورمیانه به‌شمار می‌رود. عملیات احداث پالایشگاه ستاره خلیج فارس در زمینی به مساحت ۷۳۰ هکتار در ۱۳۸۵ در ۲۵ کیلومتری غرب بندرعباس در جوار پالایشگاه بندرعباس آغاز شد. این اییگاه به‌منظور حفظ و استمرار عملیات برداشت گاز از میدان مشترک پارس‌جنوبی و کاهش آلاینده‌های زیست محیطی و تضمین خودکفایی کشور در تأمین فرآورده‌های راهبردی انرژی مانند بنزین و نفت‌گاز ایجاد شده است. این واحد پالایشی هم‌اکنون با تولید روزانه ۴۴ میلیون لیتر بنزین جایگاهی راهبردی در توازن انرژی کشور و منطقه ایفا می‌کند. ستاره خلیج‌فارس ایرانی‌ترین پالایشگاه کشور محسوب می‌شود که بیش از ۷۰ درصد تجهیزات آن از صنایع داخلی کشور تأمین شده است.

نگاهی به اقدامات بخش بالادست صنعت نفت دولت چهاردهم

پیگیری طرح‌های کلان

آغاز طرح ضربتی افزایش ۲۵۰ هزار بشکته تولید نفت خام در روز

رونمایی از دکل حفاری ۷۳ فتح

صرفه جویی ارزی بیش از \$۷/۰۰۰/۰۰۰

استفاده ۸۵ درصدی از تجهیزات ساخت داخل