



تأمین سوخت در خط مقدم جنگ

معاون وزیر نفت
از پشت پرده تأمین
بنزین در روزهای
پرتلاش جنگ ۴۰ روزه
می گوید



عبور گاز از پاکستان چنگی

نگاهی به مدیریت تولید
انتقال و ذخیره سازی
گاز و رکورد مصرف ۷۳۷
میلیون مترمکعبی که
شکسته شد

ویژه هفته دولت

ایران



روایت تاب آوری

راهکارهای جایگزین، استمرار یافت و اجازه داده نشد این شرایط به اختلال در عرضه سوخت منجر شود. در این پرونده، مسیر تأمین سوخت در این یکسال را روایت کرده ایم، از اقداماتی که برای حفظ تولید و ذخایر انجام شد تا چگونگی مدیریت انتقال و توزیع سوخت در روزهای بحرانی.

در یک سال گذشته، دولت و صنعت نفت کشور روزهای پرتنش و کم سابقه ای را پشت سر گذاشت، از دو جنگ ۱۲ روزه و ۴۰ روزه گرفته تا آسیب به بخشی از زیرساخت های تولید، ذخیره سازی و انتقال انرژی. بالاین حال، زنجیره تأمین و توزیع سوخت کشور در این مدت با تکیه بر ظرفیت های موجود، مدیریت میدانی و استفاده از

از رشد ۴۱ درصدی مصرف بنزین تا بازگشت سکوهای پارس جنوبی

یک سال مقاومت در صنعت نفت

گزارش

گروه اقتصادی

طی یک سال گذشته، صنعت انرژی ایران یکی از پیچیده ترین و پرتنش ترین دوره های خود را پشت سر گذاشت؛ دوره ای که نه فقط با فشارهای مزمن مصرف، ناترازی و محدودیت سرمایه گذاری، بلکه با دو مقطع جنگی نیز همراه بود: جنگ ۱۲ روزه خرداد ۱۴۰۴ و جنگ ۴۰ روزه رمضان در اسفند ۱۴۰۴ و فروردین ۱۴۰۵. فاصله میان این دو رویداد، تنها فاصله ای زمانی نبود؛ صنعت نفت در این مدت ناچار بود هم آثار حملات و آسیب به برخی زیرساخت ها را جبران کند، هم پاسخگوی تقاضای رو به افزایش سوخت باشد و هم برای احتمال تکرار اختلال در زنجیره تأمین، ظرفیت های جایگزین خود را فعال کند. در چنین وضعیتی، بنزین و گاز تنها فرآورده یا حامل انرژی نبودند؛ بلکه به مسأله ای مربوط به تداوم زندگی روزمره، حمل و نقل، تولید و آرامش بازار تبدیل شدند. آنچه این دوره را از سال های قبل متمایز می کند، صرفاً وقوع جنگ نیست؛ بلکه همزمانی جنگ با شرایطی است که شبکه انرژی پیش از آن بحران عملیاتی تبدیل کرد. با آغاز حملات، صنعت نفت با زیرساختی وارد بحران شد که از قبل نیز در حال کار با حداکثر ظرفیت بود.

جنگ اول

جنگ ۱۲ روزه در خرداد ۱۴۰۴ در شرایطی آغاز شد که مصرف سوخت، بویژه بنزین، در مسیر افزایشی قرار داشت. رشد تعداد خودروها، فرسودگی ناوگان حمل و نقل، استفاده گسترده از خودروی شخصی و فاصله قیمتی سوخت با کشورهای همسایه، سال هاست فشار بر تولید و توزیع بنزین را افزایش داده است. جنگ، این فشار را نباشته را ناگهان به یک بحران عملیاتی تبدیل کرد. با آغاز حملات، شماری از زیرساخت های انرژی نیز در معرض آسیب قرار گرفتند. انبارهای نفتی در تهران، تأسیسات پالایش گاز فجرچم و بخش هایی از پالایشگاه فاز ۱۴ پارس جنوبی از جمله مراکز بودند که آسیب دیدند. اهمیت این نقاط فقط در ظرفیت تولید یا ذخیره سازی آنها نبود؛ هرگونه اختلال در چنین تأسیساتی می توانست زنجیره ای از پیامدها را در بخش برق، گاز، حمل و نقل و توزیع فرآورده ها فعال کند. از ساعات ابتدایی، مدیریت شرایط اضطراری و

ایمن سازی تأسیسات در دستورکار قرار گرفت. در بخش گاز، آسیب به بخشی از تأسیسات پالایش فاز ۱۴ پارس جنوبی و پالایشگاه فجرچم، ظرفیت فرآورش را تحت تأثیر قرار داد، اما برداشت گاز از میدان مشترک پارس جنوبی متوقف نشد. این نکته در کشوری که بخش عمده گرمایش، تولید برق و خوراک صنایع خود را بر گاز استوار کرده، اهمیتی فراتر از یک موفقیت عملیاتی دارد. پس از پایان درگیری نیز بازگرداندن واحدهای آسیب دیده آغاز شد. واحد آسیب دیده پالایشگاه فاز ۱۴ پارس جنوبی چند روز پس از پایان جنگ به مدار بازگشت و ردیف دوم واحد شیرین سازی پالایشگاه فجرچم نیز در دهم ۱۴۰۴، پس از انجام عملیات بازسازی، دوباره وارد مدار شد. بازگشت سریع واحدها به تولید، نشان می داد که بخش مهمی از تاب آوری صنعت انرژی، نه در سازه ها و تجهیزات، بلکه در توان نیروهای عملیاتی، مهندسان تعمیرات و گروه هایی است که در شرایط بحران، زمان را به مهم ترین سرمایه تبدیل می کنند.

بنزین: بحران از سمت تقاضا آمد
فشار اصلی اما تنها از آسیب فیزیکی به تأسیسات ناشی نمی شد. همزمان با شروع جنگ ۱۲ روزه، تقاضای بنزین نیز به شکل ناگهانی افزایش یافت. در اولین روز تاجم، مصرف روزانه بنزین ۴۱ درصد رشد کرد و در روزهای بعد نیز در سطوح بالا باقی ماند. این افزایش، نشانه ای از واکنش طبیعی جامعه در وضعیت نااطمینانی بود: مردم برای رفت و آمد، جابه جایی خانواده، ذخیره سوخت یا مواجهه با هرگونه اختلال احتمالی، بیش از گذشته به جایگاه ها مراجعه کردند.

شبکه توزیع سوخت در چنین وضعیتی با یک مسأله دوگانه مواجه شد: از یک سو باید جریان عادی عرضه در جایگاه ها حفظ می شد و از سوی دیگر، ذخایر و ناوگان حمل فرآورده باید طوری مدیریت می شد که کمبود موضعی در شهرها و استان ها شکل نگیرد. در واکنش به این وضعیت، پالایشگاه های داخلی با حداکثر توان به کار گرفته شدند و تولید روزانه بنزین نسبت به دوره های پیش از جنگ افزایش یافت. افزایش تولید داخلی، بخشی از فشار ایجادشده بر ذخایر و شبکه توزیع را جبران کرد. اما این تجربه یک پیام روشن داشت: در شرایطی که مصرف بنزین در وضعیت عادی نیز روندی افزایشی دارد، هر شوک بیرونی می تواند فاصله میان تولید و مصرف را در مدت کوتاهی به یک مسأله حساس تبدیل کند. به همین دلیل، مسأله بنزین را نمی توان تنها در چارچوب تولید پالایشگاه ها

دید؛ این موضوع به الگوی حمل و نقل، کیفیت خودروها، قیمت گذاری، توسعه حمل و نقل عمومی و تنوع سبد سوخت وابسته است.

پس از جنگ

بازگشت به وضعیت عادی ممکن نبود
با پایان جنگ ۱۲ روزه، مسأله تأمین سوخت به وضعیت پیشین بازنگشت. هرچند مرحله اضطراری عبور کرده بود، اما رشد مصرف بنزین همچنان یکی از مهم ترین چالش های صنعت نفت باقی ماند. در این فاصله، مجموعه ای از اقدامات برای مدیریت تقاضا و کاهش فشار بر فرآورده های نفتی دنبال شد. یکی از این اقدامات، اصلاح سهمیه های تخصصی و متناسب سازی آن با نوع خودرو بود. هدف از این سیاست، نزدیک کردن میزان برخورداری از سهمیه به الگوی واقعی مصرف و کاهش استفاده غیرضروری از بنزین بود. در کنار آن، طرح تبدیل خودروهای بنزینی به دوگانه سوز بار دیگر در گنن توجه قرار گرفت. آمارها نشان می دهد میزان تبدیل خودروها به صورت کارخانه ای و کارگاهی، با احتساب تعویض مخازن فرسوده CNG، نسبت به دولت سیزدهم حدود ۴۶ درصد افزایش یافته است. CNG برای ایران فقط یک سوخت جایگزین نیست؛ فرصتی است برای استفاده از مزیت بزرگ گاز کشور در حمل و نقل. بالاین حال، موفقیت این سیاست به توسعه همزمان جایگاه ها، اطمینان از کیفیت مخازن، دسترسی آسان مردم و صرفه اقتصادی تبدیل خودروها وابسته است. در صورت، دوگانه سوز کردن خودروها روی کاغذ می ماند و مصرف کننده همچنان بنزین را انتخاب اول خود می داند.

از CNG تا برق

تنوع بخشی به سبد سوخت
در کنار CNG، توسعه گزینه های دیگر سوختی نیز در دستورکار قرار گرفت. در حوزه خودروهای برقی، برای حدود ۲۲۲ جایگاه سوخت مجوز ایجاد زیرساخت شارژ صادر شد و در حدود ۳۰ جایگاه نیز تجهیزات شارژ نصب شد. این اعداد هنوز با نیازهای یک گذار واقعی به حمل و نقل برقی فاصله زیادی دارد، اما از تغییر جهت سیاست گذاری حکایت می کند؛ تغییری که اگر با توسعه شبکه برق، مشوق های خرید خودروهای کم مصرف و برقی و اصلاح ناوگان عمومی همراه شود، می تواند بخشی از بار تقاضا برای بنزین را در سال های آینده کاهش دهد. در زمینه LPG نیز فرآیند صدور مجوز احداث جایگاه ها دنبال شد. توسعه این سوخت ها، در کنار بنزین و گاز طبیعی فشرده، به معنای ایجاد

حق انتخاب بیشتر برای مصرف کننده و کاهش تمرکز ریسک روی یک فرآورده است. تجربه جنگ نشان داد، استکای بیش از حد به یک مسیر تأمین یا یک نوع سوخت، در زمان بحران می تواند آسیب پذیری شبکه را افزایش دهد.

در حوزه سیاست قیمتی نیز دولت نرخ بنزین سهمیه ای را ثابت نگه داشت، اما برای بخشی از مصرف که بالاتر از الگوی متعارف قرار می گیرد، فراهم شده باشد. همزمان، برای پاسخ به نرخ سوم در نظر گرفته شد. این سیاست با هدف مدیریت مصرف و ایجاد انگیزه برای استفاده از حمل و نقل عمومی یا سوخت های جایگزین طراحی شد. با این حال، اثربخشی چنین سیاستی به آن بستگی دارد که گزینه جایگزین واقعاً در دسترس باشد؛ نمی توان از مردم انتظار کاهش مصرف داشت، بی آنکه حمل و نقل عمومی قابل اتکا، خودروهای کم مصرف و زیرساخت سوخت جایگزین فراهم شده باشد. این اقدام در عین حال که تقاضای بخشی از مصرف کنندگان و خودروهای حساس، زیرساخت و واردات و توزیع بنزین ویژه و سوپر وارداتی نیز فراهم و توزیع آن در چند استان آغاز شد. این اقدام در عین حال که بخشی از تقاضای خاص بازار را پاسخ می دهد، نشان دهنده تلاش برای تکمیک بازارهای مصرف و گاستن از فشار بر بنزین معمولی است.

افزایش ظرفیت برای روز مبادا

در فاصله میان دو جنگ، مدیریت مصرف تنها راهبرد صنعت نفت نبود. افزایش ظرفیت تولید و استفاده بهتر از توان موجود پالایشگاه ها نیز دنبال شد. خوراک نفت خام و میعانات گازی پالایشگاه ها افزایش یافت و با رفع بخشی از نیازهای عملیاتی، اصلاح فرآیند های تولید و بهبود ترکیب تولید، ظرفیت پایدار فرآورده ها ارتقا پیدا کرد.

این اقدامات شاید در شرایط عادی بخشی از روند توسعه صنعت پالایش به نظر برسد، اما پس از تجربه جنگ ۱۲ روزه، معنای دیگری پیدا کرد. مسأله فقط بالا بردن تولید نبود؛ مسأله این بود که اگر یک پالایشگاه آسیب دید یا بخشی از ظرفیت آن از مدار خارج شد، دیگر پالایشگاه ها بتوانند بخشی از این کاهش را جبران کنند. این همان منطق تاب آوری در زنجیره تأمین است: ظرفیت ها نباید آن قدر فشرده و وابسته به یکدیگر باشند که اختلال در یک نقطه، کل شبکه را دچار کمبود کند. افزایش انعطاف در دریافت خوراک، تولید فرآورده، انتقال و ذخیره سازی، بویژه در جغرافیای گسترده ایران، بخشی از سرمایه گذاری برای روزهای

بحران است؛ سرمایه گذاری ای که ممکن است در روزهای عادی دیده نشود، اما در روزهای سخت تعیین کننده است.

جنگ رمضان

بازگشت بحران در ابعادی گسترده تر
جنگ ۴۰ روزه رمضان در اسفند ۱۴۰۴ و فروردین ۱۴۰۵ بار دیگر صنعت انرژی را وارد وضعیتی غیرعادی کرد؛ این بار با دامنه ای گسترده تر که بخش هایی از زیرساخت های گاز، پالایش، برق و پتروشیمی را در بر گرفت. اگر جنگ اول بیشتر یک آزمون ناگهانی برای مدیریت شوک بود، جنگ دوم آزمونی برای سنجش میزان درس آموزی از تجربه پیشین به حساب می آمد. در پارس جنوبی، برخی تأسیسات و سکوها فراساحلی آسیب دیدند. پس از پایان جنگ، عملیات بازسازی آغاز شد و بازگرداندن ظرفیت های از دست رفته در دستورکار قرار گرفت. گزارش ها از بازگشت سه سکوی فراساحلی پارس جنوبی به مدار تولید پس از جنگ رمضان حکایت داشت؛ اتفاقی مهم برای حفظ جریان تولید گاز و جلوگیری از طولانی شدن اثرات حمله بر شبکه انرژی کشور.

در بخش پالایش نیز پالایشگاه لاوان یکی از تأسیسات آسیب دیده بود. این پالایشگاه پیش از جنگ حدود ۳ میلیون لیتر در روز بنزین تولید می کرد، اما پس از حمله، بخشی از ظرفیت خود را از دست داد و فعالیت آن با حدود ۵۰ درصد ظرفیت ادامه یافت. کاهش تولید یک سکوها، می توانست به سرعت فشار را به شبکه سراسری منتقل کند، اما بخشی از افت تولید لاوان از طریق افزایش خوراک سایر پالایشگاه ها، جبران شد. این تجربه بار دیگر نشان داد که توزیع ظرفیت در زنجیره پالایش، فقط یک موضوع فنی نیست؛ یک ضرورت امنیت انرژی است. وقتی واحدهای دیگر امکان جبران دارند، اختلال در یک نقطه به کمبود گسترده در جایگاه ها تبدیل نمی شود.

ستون اصلی: تاب آوری: نیروی انسانی در خط مقدم

با این همه، روایت یک سال پرتنش صنعت انرژی را نمی توان فقط با نام پالایشگاه ها، سکوها، خطوط لوله و میزان تولید نوشت. پشت هر عدد تولید و هر جایگاهی که در روزهای بحران فعال ماند، زنجیره ای از متخصصان، تکنیسین ها، کارکنان پالایشگاه ها، نیروهای بهره برداری، رانندگان نفتکش ها، کارکنان شرکت ملی پخش و گروه های تعمیراتی حضور داشتند. در دو جنگی که در فاصله یک سال رخ داد، اگر این زنجیره انسانی منسجم در صنعت نفت و گاز وجود نداشت، حفظ جریان تولید و توزیع سوخت ممکن نبود. تاب آوری صنعت انرژی تنها با ساخت تأسیسات جدید به دست نمی آید؛ به آموزش نیروی انسانی، تمرین مدیریت بحران، اختیارات سریع در میدان عمل، تأمین قطعات، تنوع مسیرهای انتقال و اعتماد به نیروهای عملیاتی وابسته است. یک سال گذشته نشان داد، صنعت انرژی توانست از دو شوک بزرگ عبور کند؛ اما این عبور نباید به معنای پایان مسأله تلقی شود. مصرف بنزین همچنان رو به افزایش است؛ بخشی از زیرساخت ها نیازمند نوسازی اند و تأمین مالی طرح های توسعه ای همچنان چالش برانگیز است. جنگ ها شاید تمام شده باشند، اما درس اصلی آنها باقی است: ادامه دادن در روزی است که همه چیز برای توقف آماده است.

در فاصله میان دو جنگ، مدیریت مصرف تنها راهبرد صنعت نفت نبود. افزایش ظرفیت تولید و استفاده بهتر از توان موجود پالایشگاه ها نیز دنبال شد. خوراک نفت خام و میعانات گازی پالایشگاه ها افزایش یافت و با رفع بخشی از نیازهای عملیاتی، اصلاح فرآیند های تولید و بهبود ترکیب تولید، ظرفیت پایدار فرآورده ها ارتقا پیدا کرد.