سرآمد اقتصاد

یکشنبه - ۱۷ آبان ۱۴۰۵ - سال دوازدهم - شماره ۲۶۳۰



«سرآمد» بررسی می‌کند؛

# بازطراحی خدمات زیربنایی در هاب‌های پتروشیمی

## گذار از تمرکز مقیاس‌محور به تمرکز تاب‌آور در تأمین خدمات صنعت پتروشیمی



**گروه نفت و انرژی - مرتضی فاخری** - صنعت پتروشیمی ایران در دو دهه گذشته چنان در دو کانون جغرافیایی عسلویه و ماهشهر فشرده شده است که می‌توان این دو نقطه را ستون فقرات زنجیره ارزش پلیمری کشور به شمار آورد. در کنار هر مجتمع تولیدی، شبکه‌ای از خدمات زیربنایی جریان دارد که بدون آن هیچ راکتور و برج تقطیری به کار نمی‌افتد؛ بخار در سطوح فشاری گوناگون، برق مطمئن، آب بدون املاح، آب خنک‌کننده، هوای ابزار دقیق، نیتروژن خنثی‌ساز، تصفیه پساب و در برخی موارد اکسیژن و هیدروژن. این مجموعه در ادبیات فنی با نام خدمات زیربنایی صنعتی شناخته می‌شود و در کانون‌های صنعتی به‌صورت متمرکز تأمین می‌گردد. پرسش بنیادین این نوشتار آن است که آیا این الگوی تأمین، با توجه به تجربه سال‌های اخیر، همچنان پاسخ مناسبی به نیازهای بهره‌برداری است یا نیازمند بازطراحی است.

در الگوی متمرکز، یک شرکت خدماتی یا یک واحد بزرگ پشتیبان، خدمات زیربنایی چندین مجتمع همسایه را تولید و از طریق شبکه‌های لوله‌کشی و خطوط انتقال توزیع می‌کند. منطق اقتصادی این چیدمان روشن است: تولید بخار در یک نیروگاه بزرگ، بازده حرارتی بالاتری از تولید پراکنده در دیگ‌های بخار کوچک هر مجتمع دارد؛ سرمایه‌گذاری سرانه در واحد ظرفیت کاهش می‌یابد؛ زمین صنعتی کمتری اشغال می‌شود؛ نیروی انسانی متخصص در یک مرکز متمرکز می‌شود و پایش زیست‌محیطی دودکش‌ها و پساب‌ها ساده‌تر می‌گردد. به این مجموعه باید صرفه‌جویی ناشی از مقیاس در تأمین قطعات یدکی، تعمیرات دوره‌ای و آموزش بهره‌برداران را نیز افزود. از این منظر، تمرکز نه یک انتخاب تصادفی بلکه نتیجه محاسبه اقتصادی عقلانی است و هر اصلاحی باید این دستاورد را پاس بدارد. با این حال، همان ویژگی که مزیت اقتصادی می‌آفریند، آسیب‌پذیری نیز تولید می‌کند. وقتی تأمین یک خدمت حیاتی به یک واحد بزرگ یا یک خط انتقال منفرد گره می‌خورد، آن واحد به نقطه‌ای بدل می‌شود که شکستش دامنه اختلال را از یک مجتمع به کل کانون گسترش می‌دهد. افزونگی محدود، به این معنا که ظرفیت جایگزین نصب‌شده کمتر از ظرفیت مورد نیاز در شرایط اضطراری است، امکان جبران سریع را از میان می‌برد. وابستگی متقابل خدمات نیز مقوله‌ای است که کمتر مورد توجه قرار گرفته است: بخار بدون برق پایدار تولید نمی‌شود، برق پایدار بدون آب خنک‌کننده در نیروگاه‌های حرارتی قابل اتکا نیست، و آب بدون املاح بدون تصفیه شیمیایی منظم به دیگ بخار نمی‌رسد. زنجیره‌ای از این دست، رفتار آبشاری دارد و در آن یک اختلال کوچک می‌تواند با ضریب چندبرابر به بخش‌های پایین‌دستی منتقل شود.

برای درک سازوکار این آبشار، یک نمونه متعارف گویاست. افت لحظه‌ای فشار الکتریکی در شبکه سراسری، تلمبه‌های تغذیه دیگ بخار را از مدار خارج می‌کند؛ فشار بخار متوسط در مدت کوتاهی سقوط می‌کند؛ برج‌های تقطیر و مبدل‌های جوشان از نقطه طراحی فاصله می‌گیرند؛ محصول از مشخصات کیفی خارج می‌شود؛ سامانه مشعل اطمینان وارد عمل می‌گردد و بخشی از خوراک به سوختن می‌رسد. در ادامه، کاتالیزگر واحدهای پایین‌دستی آسیب می‌بیند، راه‌اندازی مجدد نیازمند چند روز است و هزینه فرصت از دست‌رفته به ده‌ها برابر هزینه تعمیر اولیه می‌رسد. آنچه این زنجیره را خطرناک می‌کند، نه شدت رویداد آغازگر بلکه نبود سازوکار مهار در حلقه‌های میانی است.

ارزیابی تجربه عسلویه و ماهشهر نشان می‌دهد که تأمین متمرکز ذاتاً ناکارآمد نیست. سرعت بازیابی در بسیاری از رویدادها مناسب بوده و متخصصان داخلی توانسته‌اند در بازه‌های کوتاه، واحدها را به شرایط پایدار بازگردانند. این نکته اهمیت دارد زیرا برخی تحلیل‌ها به سادگی تمرکز را به محکومیت می‌کشانند و راه حل را در پراکنده‌سازی کامل می‌جویند، در حالی که پراکنده‌سازی هزینه سرمایه‌ای و عملیاتی سنگینی تحمیل می‌کند و مزیت‌های مقیاس را از بین می‌برد. مسئله اصلی، آن گونه که شواهد نشان می‌دهد، کمبود ظرفیت جایگزین و ضعف سازوکارهای پشتیبان است، نه خود تمرکز.

از این تشخیص، یک نتیجه عملیاتی مهم برمی‌آید: خدمات زیربنایی را نباید پیکره‌ای همگن انگاشت. برق، بخار، آب خنک‌کننده، هوای ابزار و نیتروژن از نظر زمان تحمل قطع، هزینه جایگزین و امکان ذخیره‌سازی با یکدیگر تفاوت بنیادین دارند. بخار را نمی‌توان در مقیاس صنعتی ذخیره کرد و باید در لحظه تولید شود؛ در مقابل، آب را می‌توان در مخازن ذخیره انباشت و نیتروژن را در مخازن فشار بالا نگهداری کرد. بنابراین، سطح افزونگی مورد نیاز برای هر خدمت باید جداگانه و بر پایه معیارهای خطر تعیین شود، نه با یک ضریب یکسان برای همه. طبقه‌بندی خدمات به سطوح حیاتی، حساس و عادی، پیش‌نیاز هرگونه سرمایه‌گذاری هدفمند است. مسیر اصلاح، حفظ مزیت‌های اقتصادی تمرکز و تکمیل آن با ظرفیت‌های پشتیبان متناسب با نیاز هر خدمت است. در بُعد فنی، این امر شامل طراحی واحدهای پشتیبان به‌صورت پیمانه‌ای و قابل راه‌اندازی سریع، اعمال قاعده یک واحد ذخیره در کنار واحدهای در مدار برای تجهیزات بحرانی، ایجاد شبکه‌های حلقوی به جای خطوط شعاعی منفرد، قابلیت جزیره‌ای‌شدن شبکه برق کانون در شرایط اضطراری، امکان راه‌اندازی بدون اتکا به شبکه سراسری، نصب مخازن ذخیره بخار و آب و پیش‌بینی مسیرهای تغذیه دوگانه برای خوراک‌های حساس است. هیچ‌یک از این اقدامات به‌تنهایی کافی نیست، اما ترکیب آن‌ها می‌تواند زمان بازیابی را از روز به ساعت کاهش دهد.

در بُعد قراردادی، شفافیت عملکرد شرکت خدماتی و مجتمع‌های دریافت‌کننده ضروری است. تدوین توافق‌نامه سطح خدمت با معیارهای سنجش‌پذیر، ثبت نظام‌مند رویدادها و انتشار دوره‌ای گزارش قابلیت اطمینان، زمینه لازم برای پاسخ‌گویی فراهم می‌کند. قیمت‌گذاری نیز باید پیام اقتصادی درستی مخابره کند: اگر سطح اطمینان بالاتر هزینه بیشتری دارد، دریافت‌کننده باید بتواند میان سطوح مختلف انتخاب کند و هزینه افزونگی را بپذیرد. سازوکار فرماندهی مشترک بحران، با حضور نمایندگان همه ذی‌نفعان و طرح‌واره‌های تمرین‌شده، از تصمیم‌گیری جزیره‌ای در لحظه حادثه جلوگیری می‌کند.

در بُعد مقرراتی، لازم است ضابطه‌های تاب‌آوری برای کانون‌های صنعتی تدوین و الزامات آن به پروانه‌های بهره‌برداری گره بخورد. ممیزی دوره‌ای افزونگی، آزمون سالانه طرح‌واره‌های قطع سراسری، الزام نگهداشت موجودی حداقلی قطعات یدکی راهبردی و پوشش بیمه‌ای خسارت ناشی از توقف، ابزارهایی هستند که رفتار سرمایه‌گذاری را به سمت تاب‌آوری سوق می‌دهند. بدون این چارچوب، سرمایه‌گذاری در افزونگی همواره در رقابت با سرمایه‌گذاری در ظرفیت تولید عقب می‌ماند، زیرا منافع آن نامرئی و هزینه‌اش مرئی است.

محاسبه اقتصادی این انتخاب باید صریح باشد. هزینه نصب و نگهداشت ظرفیت پشتیبان را می‌توان با هزینه مورد انتظار خاموشی مقایسه کرد؛ حاصل ضرب احتمال رویداد در شدت خسارت، معیار ساده‌ای است که تصمیم‌گیری را از شهود به استدلال منتقل می‌کند. تجربه نشان می‌دهد که در بسیاری از موارد، هزینه یک بسته متعادل از افزونگی، بسیار کمتر از خسارت یک توقف چندروزه است. سرمایه‌گذاری را می‌توان مرحله‌ای اجرا کرد و ابتدا خدمات حیاتی‌تر را پوشش داد.

هیچ‌یک از این اصلاحات بدون توجه به سرمایه انسانی و ابزارهای پایش ثمربخش نیست. آموزش مستمر بهره‌برداران، تمرین طرح‌واره‌های اضطراری، نگهداشت پیشگیرانه بر پایه وضعیت تجهیزات و استقرار سامانه‌های پایش برخط که هشدار زودهنگام افت فشار و نوسان کیفیت را مخابره کنند، حلقه‌های گمشده زنجیره تاب‌آوری‌اند. داده مشترک میان شرکت خدماتی و مجتمع‌ها نیز سرمایه ارزشمندی است که تحلیل ریشه‌ای رویدادها را ممکن می‌سازد و از تکرار خطا جلوگیری می‌کند.

جمع‌بندی بحث آن است که تأمین متمرکز خدمات زیربنایی در کانون‌های پتروشیمی، دستاوردی اقتصادی است که نباید به بهانه خطر کنار گذاشته شود، اما نمی‌توان آن را بدون اصلاح رها کرد. مسیر منطقی، گذار از تمرکز صرفاً مقیاس‌محور به تمرکز تاب‌آور است؛ الگویی که در آن مزیت‌های مقیاس حفظ می‌شود و در کنار آن، ظرفیت جایگزین متناسب با نیاز هر خدمت، سازوکارهای قراردادی شفاف، چارچوب مقرراتی الزام‌آور و سرمایه انسانی آموزش‌دیده قرار می‌گیرد. عسلویه و ماهشهر، با ظرفیت نصب‌شده کنونی و نقش تعیین‌کننده‌ای که در اقتصاد ملی دارند، شایسته چنین بازطراحی‌ای هستند و تجربه بهره‌برداری سال‌های گذشته، به‌اندازه کافی درس‌های لازم را در اختیار تصمیم‌گیران گذاشته است.

**اداره کل ثبت اسناد و املاک استان قزوین**
**اداره ثبت اسناد و املاک حوزه ثبت ملک منطقه دو قزوین**
**هیأت موضوع قانون تعیین تکلیف وضعیت ثبتی اراضی و ساختمانهای فاقد سند رسمی**
**آگهی موضوع ماده ۳ قانون و ماده ۱۳ آیین‌نامه قانون تعیین تکلیف وضعیت ثبتی و اراضی و ساختمانهای فاقد سند رسمی**

برابر رای شماره ۱۴۰۵۶۰۳۰۹۰۶۸۰۱۱۵۷۰ مورخ ۱۴۰۵/۷/۱۸ پرونده کلاسه ۱۴۰۵۱۱۴۴۰۹۰۶۸۰۰۱۲۴۴ هیأت اول موضوع قانون تعیین تکلیف وضعیت ثبتی اراضی و ساختمانهای فاقد سند رسمی مستقر در واحد ثبتی حوزه ثبت ملک منطقه دو قزوین تصرفات مالکانه بلامعارض متقاضی مالکیت آقای علی رحمانی به شناسنامه شماره ۴۳۱۰۹۳۳۶۱۰ کدملی ۴۳۱۰۹۳۳۶۱۰ صادره از قزوین فرزند محمود در ششدانگ اعیانی چهار دیواری و بنای احداثی به انضمام پنج و دوسوم دانگ مشاع از ششدانگ عرصه که میزان یک سوم دانگ مشاع از ۸ ششدانگ آن در سهم موقوفه می‌باشد که صدور سند منوط به ارائه اجاره نامه رسمی می‌باشد به مساحت ۵۳۸/۷۰ مترمربع پلاک شماره ۲۲۶ فرعی از ۳۰ اصلی واقع در قزوین بخش ۵ حوزه ثبت ملک منطقه دو قزوین خریداری شده مع الواسطه از سهم‌الارث احمد و محمود مرادی فرزندان فتح علی مرادی - مطلب حبیبی - سهم‌الارث محمد حسن حبیبی تأیید و مجوز گردیده است. لذا به منظور اطلاع عموم مراتب در دو نوبت به فاصله ۱۵ روز آگهی می‌شود در صورتی که اشخاص نسبت به صدور سند مالکیت متقاضی اعتراضی داشته باشند می‌توانند از تاریخ انتشار اولین آگهی به مدت دو ماه اعتراض خود را به این اداره تسلیم و پس از اخذ رسید، ظرف مدت یک ماه از تاریخ تسلیم اعتراض، دادخواست خود را به مراجع قضایی تقدیم نمایند. بدیهی است در صورت انقضای مدت مذکور و عدم وصول اعتراض طبق مقررات سند مالکیت صادر خواهد شد. شناسه آگهی: ۳۲۱۵۶۸۱
تاریخ انتشار نوبت اول: ۱۴۰۵/۸/۲ - تاریخ انتشار نوبت دوم: ۱۴۰۵/۸/۱۷
**صمد قدیم آبادی - رئیس ثبت اسناد و املاک منطقه دو قزوین**

**اداره کل ثبت اسناد و املاک استان قزوین**
**اداره ثبت اسناد و املاک حوزه ثبت ملک منطقه دو قزوین**
**هیأت موضوع قانون تعیین تکلیف وضعیت ثبتی اراضی و ساختمانهای فاقد سند رسمی**
**آگهی موضوع ماده ۳ قانون و ماده ۱۳ آیین‌نامه قانون تعیین تکلیف وضعیت ثبتی و اراضی و ساختمانهای فاقد سند رسمی**

برابر رای شماره ۱۴۰۵۶۰۳۰۹۰۶۸۰۰۶۱۷۹ هیات اول پرونده کلاسه ۱۴۰۴۱۱۴۴۰۹۰۶۸۰۰۰۹۸۷ موضوع قانون تعیین تکلیف وضعیت ثبتی اراضی و ساختمانهای فاقد سند رسمی مستقر در واحد ثبتی حوزه ثبت ملک منطقه دو قزوین تصرفات مالکانه بلامعارض متقاضی آقای جهانگیر محمدی‌ها به شناسنامه شماره ۴۴۷ کدملی ۵۵۹۹۳۲۷۱۲۴ صادره از قزوین فرزند فرامرز در ششدانگ یک قطعه زمین مزروعی با حفظ حقوق احتمالی حرائم به مساحت ۴۴۵/۲۸ مترمربع پلاک شماره ۸۵ فرعی از ۲۸ اصلی واقع در قزوین بخش ۵ حوزه ثبت ملک منطقه دو قزوین انتقالی برابر سند مالکیت مشاعی - ذیل ثبت دفتر املاک دفتر ۳۸۴ صفحه ۳۰ به شماره ثبت ۷۲۵۸۱ تأیید و محرز گردیده است.
لذا به منظور اطلاع عموم مراتب در دو نوبت به فاصله ۱۵ روز آگهی می‌شود در صورتی که اشخاص نسبت به صدور سند مالکیت متقاضی اعتراضی داشته باشند می‌توانند از تاریخ انتشار اولین آگهی به مدت دو ماه اعتراض خود را به این اداره تسلیم و پس از اخذ رسید، ظرف مدت یک ماه از تاریخ تسلیم اعتراض، دادخواست خود را به مراجع قضایی تقدیم نمایند. بدیهی است درصورت انقضای مدت مذکور و عدم وصول اعتراض طبق مقررات سند مالکیت صادر خواهد شد.
تاریخ انتشار نوبت اول: ۱۴۰۵/۸/۲
تاریخ انتشار نوبت دوم: ۱۴۰۵/۸/۱۷
شناسه آگهی: ۳۲۱۶۵۴۳
**صمد قدیم آبادی - رئیس ثبت اسناد و املاک منطقه دو قزوین**

**اداره کل ثبت اسناد و املاک استان خراسان رضوی اداره ثبت اسناد و املاک حوزه ثبت ملک مشهد ناحیه چهار هیات موضوع قانون تعیین تکلیف وضعیت ثبتی اراضی و ساختمانهای فاقد سند رسمی**

آگهی موضوع ماده ۳ قانون و ماده ۱۳ آئین نامه قانون تعیین تکلیف وضعیت ثبتی و اراضی و ساختمانهای فاقد سند رسمی برابر رای شماره ۱۴۰۵۶۰۳۰۶۲۶۷۰۰۷۴۶۰ مورخه ۱۴۰۵/۰۷/۱۹ هیات موضوع قانون تعیین تکلیف وضعیت ثبتی اراضی و ساختمانهای فاقد سند رسمی مستقر در واحد ثبتی حوزه ثبت ملک مشهد ناحیه چهار تصرفات مالکانه بلا معارض متقاضی آقای علی جاهدی کارگر فرزند خسرو بشماره شناسنامه ۲۴۰ درششدانگ یک باب منزل مسکونی به مساحت ۷۵۳/۷۴ متر مربع قسمتی از پلاک ۲۷۵ فرعی از ۱۷۲ اصلی بخش ۱۰ واقع در اراضی شمس آباد ازمحل مالکیت مشاعی خود متقاضی محرز گردیده است. لذا به منظور اطلاع عموم مراتب در دو نوبت به فاصله ۱۵ روز آگهی می شود در صورتی که اشخاص نسبت به صدور سند مالکیت متقاضی اعتراضی داشته باشند می توانند از تاریخ انتشار اولین آگهی به مدت دو ماه اعتراض خود را به این اداره تسلیم و پس از اخذ رسید ظرف مدت یک ماه از تاریخ تسلیم اعتراض دادخواست خود را به مراجع قضایی تقدیم نمایند. بدیهی است در صورت انقضای مدت مذکور و عدم وصول اعتراض طبق مقررات سند مالکیت صادر خواهد شد.م الف: ۱۰۰۱۰
تاریخ انتشار نوبت اول: ۱۴۰۵/۰۸/۰۲ تاریخ انتشار نوبت دوم: ۱۴۰۵/۰۸/۱۷
**حمید رضا افشار - رئیس ثبت اسناد و املاک منطقه ۴ مشهد**

**اداره کل ثبت اسناد و املاک استان خراسان رضوی اداره ثبت اسناد و املاک حوزه ثبت ملک مشهد ناحیه چهارهیات موضوع قانون تعیین تکلیف وضعیت ثبتی اراضی و ساختمانهای فاقد سند رسمی**

آگهی موضوع ماده ۳ قانون و ماده ۱۳ آئین نامه قانون تعیین تکلیف وضعیت ثبتی و اراضی و ساختمانهای فاقد سند رسمی برابر رای شماره ۱۴۰۵۶۰۳۰۶۲۶۷۰۰۷۴۶۱ مورخه ۱۴۰۵/۰۷/۱۹ هیات موضوع قانون تعیین تکلیف وضعیت ثبتی اراضی و ساختمانهای فاقد سند رسمی مستقر در واحد ثبتی حوزه ثبت ملک مشهد ناحیه چهار تصرفات مالکانه بلا معارض متقاضی آقای سید حسن هاشمی فرزند سید علی بشماره شناسنامه ۳۶۳ در ششدانگ یک محوطه محصور مشتمل بر بنا مسکونی به مساحت ۱۳۰۱/۲۰ متر مربع قسمتی از پلاک پلاک ۲۷۵ فرعی از ۱۷۲ اصلی بخش ۱۰ واقع در اراضی شمس آباد مالکیت مشاعی خودمتقاضی محرز گردیده است. لذا به منظور اطلاع عموم مراتب در دو نوبت به فاصله ۱۵ روز آگهی میشود در صورتی که اشخاص نسبت به صدور سند مالکیت متقاضی اعتراضی داشته باشند می توانند از تاریخ انتشار اولین آگهی به مدت دو ماه اعتراض خود را به این اداره تسلیم و پس ازاخذ رسید ظرف مدت یک ماه از تاریخ تسلیم اعتراض دادخواست خود را به مراجع قضایی تقدیم نمایند. بدیهی است.در صورت انقضای مدت مذکور و عدم وصول اعتراض طبق مقررات سند مالکیت صادر خواهد شد.م الف: ۱۰۰۱۹
تاریخ انتشار نوبت اول: ۱۴۰۵/۰۸/۰۲ تاریخ انتشار نوبت دوم: ۱۴۰۵/۰۸/۱۷
**حمید رضا افشار - رئیس ثبت اسناد و املاک منطقه ۴ مشهد**