

فهرست مطالب

پیشگفتار	۷
سخنی از مؤلفان	۹
داستان اول	
منطقه ویژه فناوری صنعت گاز	۱۳
داستان دوم	
خودکفایی	۳۳
داستان سوم	
فن بازار تخصصی گاز	۵۷
داستان چهارم	
توربین ملی	۹۳
داستان پنجم	
کاوش صنعت طوس	۱۲۹
پیوست	
طرح‌های صندوق مشترک شرکت ملی گاز ایران و پارک فناوری پردیس	۱۳۷
یادداشت	
تحلیل مؤلفان	۱۴۱
تصاویر	۱۴۷

پیشگفتار

منابع خدادادی هر کشور تیغ دولبه‌ای است که می‌تواند هم اهرمی برای رشد اقتصادی و شکوفایی اجتماعی باشد، و هم به عاملی برای وابستگی، خام‌فروشی و تعطیلی قابلیت‌های آن کشور تبدیل شود؛ و این انتخاب ملت‌هاست که منابع خود را در چه سمت و سویی به کار می‌گیرند. منابع عظیم نفت و گاز میهن عزیزمان، یکی از هزاران منبع ایران است که از دیرباز مورد طمع بیگانگان بوده است. به طوری که آن را «ماده بد بو» معرفی می‌کردند و از حاکمان می‌خواستند عطای آن را به لقایش ببخشند و «زدودن آن» را به بیگانه بسپارند. غافل از آن‌که این ثروت عظیم، نه با خام‌فروشی، بلکه با تبدیل آن به اهرمی برای توسعه علم و دانش می‌تواند میانبری برای دستیابی کشور به اقتصاد دانش‌بنیان باشد.

در حالی که صنعت نفت و گاز به عنوان یکی از فناوریانه‌ترین صنایع، خود بهترین بازار برای جوشش چشمه‌های علم و فناوری، و تجاری‌سازی دستاوردهای حاصل از آن است. افزون بر آن، دانش توسعه یافته در این صنعت چنان پیشرفته و کاربردی است که می‌تواند به بسیاری از صنایع سرریز شده و اسباب ارتقاء آنها را نیز فراهم آورد.

با پیروزی انقلاب اسلامی و به‌همت مدیران، مهندسان و کارگران این صنعت، اقدامات بسیاری با این رویکرد صورت گرفت. به طوری که رویکردهای سنتی حاکم، موانع بروکراتیک و حتی تحریم‌های ظالمانه و محدودیت‌های ناشی از آن هم نتوانست مانعی برای عزم و اراده جهادگران صنعت نفت باشد. کتاب حاضر روایت تلاش اینچنین مردانی است؛ مردانی که وجودشان

نشان می‌دهد ناامیدی در سرنوشت ملت ما جایی ندارد و اگر قدرشان را بدانیم، هیچ هدفی نشدنی نخواهد بود. با این حال تداوم پر قدرت این مسیر مستلزم به‌کارگیری مدیرانی جسور و متعهد به اقتصاد دانش‌بنیان است که در صنعت نفت و گاز بالیده شده و رشد کرده باشند.

در پایان ضمن قدردانی از زحمات تمام تلاشگران این عرصه، مطالعه این اثر را به تمام دولتمردان، پژوهشگران، دانشجویان و عموم مردم عزیزمان پیشنهاد می‌کنم که تنها با شناخت سرگذشت یک ملت و قوت‌ها و ضعف‌های اوست که می‌توان گام‌های بعدی را پرتوان‌تر برداشت.

سورنا ستاری

بهار ۱۴۰۰

سخنی از مؤلفان

زمانی که توسعه شبکه گازرسانی در کشور تسریع شد، خیلی‌ها خوشحال شدند. نُقل مجلس روزانه مردم، لوله‌هایی بود که محله به محله پیش می‌آمد و آنان را از پیت‌های بدبوی نفتی و کپسول‌های سنگین گاز مایع، بی‌نیاز می‌کرد. صفحات اقتصادی روزنامه‌ها، بیش از گذشته به اخبار صادرات گاز می‌پرداختند و در انتهای تحلیل‌های‌شان، افزایش درآمدهای کشور را نوید می‌دادند. کارخانجات صنعتی کشور، توسعه گازرسانی را عامل کاهش هزینه‌های سوخت خود می‌دانستند. قرار بود این موجود نادیدنی، رفاه «فعلی» جامعه را افزایش دهد. پس همه بسیج شدند تا با هر زحمتی، میداین گازی را گسترش دهند و انتهای لوله‌های گازرسانی را به دورترین نقاط کشور برسانند.

گاز اگرچه کمک‌حالی برای رشد کشور بود، اما نمی‌توانست منبع همیشگی ثروت و مکنّت باشد. اما رازی وجود داشت که آن را به «نادیده گنجی» بی‌پایان تبدیل می‌نمود. راز این ماندگاری در توسعه «صنعت گاز» نهفته بود. بازار بزرگی برای تجهیزات این صنعت وجود داشت که می‌توانست ساخت داخل باشد. این تجهیزات از نظر سطح پیچیدگی و استاندارد، در پیشانی بخش صنعت قرار داشت و سرریز توسعه فناوری آن، دیگر صنایع کشور را نیز آباد می‌کرد. پس اگر از این فرصت استفاده می‌شد، جبران بخشی از چند قرن عقب‌ماندگی فناوری کشور به سرپنجه‌های این صنعت، مقدور می‌گردید.

به مرور، کم و بیش، افرادی به این فکر افتادند که از مزیت تمام‌شدنی گاز،

مزیتی ماندگار بسازند و از مواهب این نعمت خدادادی، پلی به آینده بزنند. شاید هنوز تمام عرض و طول این اندیشه برای شان مشخص نبود. اما همین‌که می‌دیدند می‌توانند قطعه کوچکی از قطعات یک پالایشگاه عظیم را به دست خود بسازند، باور می‌کردند که روزی به کارهای بزرگتر نیز خواهند پرداخت.

* * *

برای عموم مردم، حتی مدیران و سیاست‌گذاران و حتی اساتید و دانشگاهیان، چگونگی پیشرفت در عرصه‌های مختلف، مکتوم و پنهان است. اما ملتی که قوت‌های خود را نشناسد و راه‌های رفته‌شده را ندیده باشد، چگونه می‌تواند مسیر طی شده را تداوم دهد؟

پیشرفت کشور در صنعت گاز هرچند هنوز به اوج خود نرسیده، اما راه‌های پربییچ و خم زیادی را طی کرده است. داستان حاضر، روایت بخشی از این سفر و هفت‌خوان مسیر پیش روی آن است. البته که وقتی شاهنامه روایت می‌شود، نمی‌توان فقط از دیوهای کشته‌شده و جادوگرهای از میان‌رفته سخن گفت و نامی از باعث و بانی آن نیاورد. پس به تعبیری دیگر، داستان حاضر، روایت تعدادی از مردانی است که به سهم خود بخشی از این مسیر را هموار کرده‌اند. این واقعیت، در آینه این کتاب منعکس شده و در هر داستان، یک جریان روایت شده است. از این رو، شاید در ابتدا، هر داستان، پاره‌ای جدا از داستان‌های دیگر به نظر آید، اما در واقع تمام داستان‌ها، به مانند زنجیره‌ای در پس یکدیگرند و به مرور، داستان کاملی را از توسعه فناوری در یکی از مهمترین صنایع کشور شکل می‌دهند.

پشتیبانی و تدوین این اثر، مدیون افرادی است که بدون ذکر یاد آنها، شکرانه این اثر محقق نمی‌شود. بدین وسیله از معاونت محترم علمی و فناوری ریاست جمهوری که با سیاست‌گذاری و راهبری مؤثر، نقش مهمی در توسعه زیست‌بوم نوآوری در کشور داشته و حامی و پشتیبان تدوین این اثر

بوده‌اند تقدیر و تشکر می‌شود. نویسندگان این اثر به ویژه از جناب آقای سید محمد صاحبکار خراسانی رئیس وقت مرکز شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان آن معاونت، که پیشنهاد تهیه این کتاب ناشی از راهنمایی‌های ایشان بود بسیار سپاسگزاری می‌نمایند. همچنین لازم است از جناب آقای دکتر سعید پاک‌سرشت، مدیر وقت پژوهش و فناوری شرکت ملی گاز ایران، که با آگاهی از اهمیت مستندسازی تجربیات مدیریتی کشور از هیچ اقدامی جهت پشتیبانی از این اثر کوتاهی نکردند، به صورت ویژه‌ای تقدیر شود.

هماهنگی امور این طرح و ارتقای کیفیت متن این اثر مدیون زحمات سرکار خانم انسیه ناظمی است. همچنین لازم است از بزرگوارانی که صبورانه پای گفتگو با مولفین این اثر نشستند تشکر نماییم؛ آقایان سید مجید منبتی، ابوالفضل خراط، جواد سهیلی، مسعود کاظمیان، احمد گوجانی، علیرضا ناصری حسینی، مهدی شفیعی، مصطفی کریمیان اقبال، امیرحسین دوایی، احمد باقری و هیوا خالدی.

در نهایت این اثر مدیون همکاری صمیمانه مدیران و کارکنان شرکت ملی گاز ایران، پارک فناوری پردیس، پارک علم و فناوری خراسان، مجتمع گازی پارس جنوبی، شرکت پالایش گاز شهید هاشمی نژاد سرخس و شرکت کاوش صنعت طوس است. امید است نتایج این تلاش‌ها قبول درگاه حق و گامی در جهت پیشرفت ایران اسلامی باشد.

سیدمجتبی قافله‌باشی

سیدحمزه حسینی

داستان دوم

خودکفایی

رشد و توانمندی شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه صنعت گاز در یکی دو دهه اخیر، چگونه ممکن شد؟

زمان: اوایل دهه ۹۰ (سال‌های تشدید تحریم‌ها)
مکان: مجتمع گازی پارس جنوبی

جلسه خوبی بود. بچه‌های واحد خودکفایی یک طرف میز و مدیران شرکت صنعتی در طرف دیگر میز نشسته بودند. کمتر پیش آمده بود شرکت دولتی بزرگی در اندازه‌های مجتمع گازی پارس جنوبی، تا این اندازه برای ساخت و خرید محصولات داخلی، همراهی و همدلی نشان دهد. مدیر شرکت با خود فکر می‌کرد که «یعنی انگیزه واقعی این مدیران از این همه تحویل و احترام چیست؟ همیشه ما دنبال‌شان می‌دویدیم و در تمنای جلسه‌ای با آنها می‌سوختیم؛ اما حالا خودشان پا پیش گذاشته و پیگیر امور ما شده‌اند!»

موضوع، دستیابی به فناوری کمپرسور هوا بود که با ۴۰ هزار و اندی دور در دقیقه می‌چرخید؛ ۷۰۰ دور در ثانیه! وقتی مذاکرات به خوبی تمام شد، مهندس منبتی رو به مدیر شرکت سازنده، خواسته نهایی‌اش را اعلام کرد: «ما هم از این کار سهمی داریم.»

مدیر شرکت کمی جا خورد. از ظاهر مهندس منبتی و سابقه جانبازی‌اش

چیز دیگری را انتظار می‌کشید. اما خود را خونسرد نشان داد و اندیشید که «بالاخره در صنعتی با این حجم گردش مالی چرا که نه.» و این‌که «چاره‌ای نیست و فعلاً که ریش و قیچی دست اینهاست.» و حتی این‌که «باز دمش گرم. از من ایرانی ریال بگیرد و کار را به داخلی بدهد بهتر از این است که از خارجی دلار بگیرد و آخرش هم به ما کاری نرسد.» لذا بدون این‌که چشم در چشم مهندس شود، با افتادگی پاسخ داد که «هر مقدار که شود پرداخت می‌کنیم.»

* * *

مهندس سید مجید منبئی پس از جانبازی در دوران دفاع مقدس، مدرک مهندسی مکانیکش را از دانشگاه تبریز گرفته و در شرکتی که خود ثبت کرده بود، امورش را می‌گذراند. اما خانواده مایل بودند به جای کار پرتکاپوی بی‌زمان و بی‌مکان، در شغلی دولتی مأوا بگیرد و ساعت حضورش در خانه و اداره، به نظم درآید. این شد که برای استخدام در واحد تعمیرات پالایشگاه شهید هاشمی نژاد مشهد پا پیش گذاشت. چندی بعد به او اعلام شد که در گزینش رد شده است. در پرونده او نوشته شده بود که از یک چشم نابینا است و کسی که در تعمیرات کار می‌کند باید بدنش سالم باشد. حتی به او پیشنهاد دادند در بخش دیگری مثل بخش‌های اداری مشغول به کار شود. اما علاقه او به مهندسی مکانیک بود و فکر این کار هم کام او را تلخ می‌کرد.

«مکانیکی» جایی بود که با نام و یاد شغل مرحوم پدرش درآمیخته بود. سید مجید از همان دوران کودکی چنان شیفته کارهای فنی بود که به جز ایام درس، سراغ او را در مکانیکی پدر می‌گرفتند. زمانی که نوبت به انتخاب رشته دبیرستان رسید برخلاف نظر خانواده به هنرستان رفت و بر سر کلاس‌های نظری و عملی مکانیک نشست. حتی بعد از ۶ سال حضور در جبهه، تنها رشته‌ای که برای تحصیل می‌شناخت مکانیک بود.

حرف مرد یکی بود. منبتی قید حضور در پالایشگاه را زد. اما خداوند تقدیر خود را از پیش نوشته بود. مهندس نجفی که رئیس واحد تعمیرات بود^۱ از این موضوع باخبر شد و با شناختی که از او پیدا کرده بود زمینه حضورش را در این واحد فراهم آورد.

در این زمان مهندس حسنی^۲ مسئولیت بخش مکانیک واحد تعمیرات را به دوش می‌کشید. فضای قابل قبولی بر کارگاه حکمفرما بود و مهندس منبتی می‌توانست از تجربیات پیشکسوتان واحد تعمیرات استفاده کرده و بر امور این واحد مسلط شود.

او علاوه بر تجربه جنگ در میدان‌های رزم، حضور در رده‌های ستادی تا سطح معاونت ستاد لشکر را نیز تجربه کرده بود و کوله‌باری از تصمیمات روزهای سخت را به همراه داشت. هر کجا که می‌رفت و هر جا که می‌دید ناخودآگاه لایه‌ای از مدیریت زمان جنگ در مقابل دیدگانش قرار می‌گرفت. او مدیرعامل پالایشگاه شهید هاشمی‌نژاد را در قامت فرمانده لشکر می‌دید و معاونت ستادی و عملیاتی لشکر را بر ساختار سازمانی پالایشگاه تطبیق می‌داد. این کار که لذتی کاشفانه را در وجود او می‌شکفت باعث شد تا خیلی زود خود را با ساختار جدید وفق دهد و حتی از علت برخی ناکارآمدی‌ها که در کم و کسرهای ساختاری ریشه داشت سردرپیاورد.

صنعت نفت و گاز، در فاصله کمی از صنایع دفاع در نزدیکی لبه تحریم‌ها قرار داشت و زودتر از سایر صنایع آثار آن را حس می‌کرد. در این زمان، به

۱. مهندس حسن نجفی بعدها در سال‌های ۸۳ تا ۸۶ به‌عنوان مدیرعامل پالایشگاه شهید هاشمی‌نژاد خدمت کرد.

۲. مهندس مسعود حسنی بعدها در دوره ۷۷ تا ۸۲ و ۸۶ تا ۹۲ مدیرعامل پالایشگاه شهید هاشمی‌نژاد شد. پس از آن نیز طی سال‌های ۹۲ تا ۹۶ در سمت مدیرعاملی مجتمع گازی پارس جنوبی خدمت نمود.

واسطه قوانین نوشته^۱ و نانوشته، تأمین کالاهای صنعت نفت و گاز سخت‌تر شد و کار واحد تعمیرات با چالش‌های جدی‌تری مواجه گشت. در این شرایط، زمانی که یکی از تجهیزات مکانیکی پالایشگاه دچار نشتی می‌شد، واحد تعمیرات، آن را به اتاق جراحی قطعات می‌برد و پس از حصول بهبودی، دوباره در مدارش قرار می‌داد.

اما نگاه او با سایر همکارانش زاویه داشت. از خود می‌پرسید اگر مشکل امروز برطرف شد، فردا چه مشکلاتی محتمل است؟ این سؤالی بود که او در دفاع مقدس آموخته بود؛ این‌که اگر امروز، پیروزی میدان نبرد حاصل شد، از دسیسه دشمن غافل نشوند.

با همین رویکرد، پیشنهاد داد به جای اصلاح و بهبود تک‌قطعه‌های به‌مشکل خورده، تمام قطعات مشابه داخل انبار را بهبود دهند تا عمر همه قطعات بالا رود و عملکرد کل سیستم بهتر شود. لذا وقتی واحد تعمیرات راه و روش عیب‌یابی و ارتقای قطعه «الف» را می‌فهمید، می‌بایست این ارتقا را در تمامی ۵۰ قطعه «الف» موجود در انبار جاری می‌ساخت و از توقف‌های ناخواسته دستگاه کم می‌کرد.

سال ۷۶ زمانی که کارگاه مرکزی پالایشگاه را تحویل گرفت، دستش را برای انجام ایده‌های خود بازتر دید. آموزه‌های جنگ و محیط خانوادگی به او آموخته بود که به جای وظیفه‌گرایی، هدف‌گرا باشد؛ و به جای مأموریت‌مداری، مسئولیت‌پذیر. اگر آنها می‌توانستند قطعات معیوب را تعمیر کنند و کم یا زیاد، ارتقا دهند، پس می‌توانستند برای ساخت آنها نیز خیز بردارند.

۱. برای مثال قانون تحریم ایران (Iran Sanction Act (ISA) در سال ۱۹۹۶ و با موضوع تحریم بخش انرژی و صنعت ایران در آمریکا تصویب شد. به موجب این قانون، سنای آمریکا هرگونه سرمایه‌گذاری بیش از ۴۰ میلیون دلار در سال برای توسعه بخش نفت و گاز در ایران را توسط هر شرکتی در دنیا ممنوع اعلام کرد.

با این حال قطعات به کار رفته در تجهیزات صنعت گاز، استاندارد بالایی دارند و کمتر کارگاهی در آن روزگار می‌توانست قطعاتی به ظرافت قطعات ژاپنی و استحکام قطعات اروپایی، از کوره صنعت برون دهد. از این رو مهندس منبتی و همکارانش، شرکت به شرکت و کارگاه به کارگاه را گشتند تا شرکت‌های درخوری در مشهد و تهران و اصفهان و تبریز و شیراز پیدا کنند.

ساخت این قطعات توسط تک و توک شرکت‌های قابل، به تدبیری داهیهانه‌تر و هوشمندانه‌تر از «ببین و بساز» نیاز داشت. ساخت این قطعات، هم توان فنی بالاتری طلب می‌کرد؛ و هم به ریسک‌پذیری مالی بیشتری نیاز داشت؛ دو قوه‌ای که در کارگاه‌های فنی آن روز به کیمیا می‌مانست.

همین دو چالش، به علاوه سخت بودن فضای کار در حوزه ساخت داخل، می‌توانست بهانه‌ای برای انصراف او و همکارانش از ادامه مسیر باشد. برای خرید یک قطعه خارجی تنها کافی بود تقاضایی نوشته و تأمین آن به واحد بازرگانی سپرده شود تا بدون درگیر شدن در نحوه تأمین بودجه و دردهای خرید و ترخیص کالا، با خیال راحت به صندلی خود تکیه دهند و یکی دو سال بعد کالای مورد نظر را تحویل گیرند. و این واحد بازرگانی بود که باید تقلا می‌کرد تا با مشقت ناشی از تحریم، آنها را در زمانی طولانی و با قیمتی گزاف تهیه کند. اما اقدام برای ساخت، شنای پروانه در خلاف جهت جریان آب بود. فرهنگ کاری و تمام سازوکارهای ممکن، برای خرید از خارج، ساخته و پرداخته شده بود؛ در حالی که برای اقدام به ساخت، هیچ دکمه‌ای در صفحات کی‌بورد تعبیه نشده بود. خرید از خارج به مانند مسیر مشخص و ریل‌گذاری شده‌ای بود که می‌شد ده‌ها تن آهن را با آن جابه‌جا کرد. اما ساخت داخل، انتقال یک سوزن به مقصدی بدون راه و جاده بود.

ولی برای بچه‌های جنگ، کار نشد نداشت. اگر کمبودی در نیروی انسانی بود باید از نیروهای فراخوان استفاده می‌کردند و اگر ماشین‌آلات به تعداد

کافی نبود، باید به نحوی جبران‌ش می‌کردند؛ وگرنه ماندن در دام محدودیت‌ها همان و تسلیم در جنگی نابرابر، همان.

بنابراین هرچند منبتی اختیارات محدودی داشت اما در همان حد، راهی را پیش روی شرکت‌ها قرار داد: «تا ده درصد هزینه قطعات خراب با ما». یعنی اگر در مسیر ساخت، از هر ده قطعه، یک قطعه خراب می‌شد، پالایشگاه پول آن یک قطعه را می‌پرداخت؛ اما نه پول تمام آن را: «فقط هزینه مواد اولیه قطعات خراب».

در بُعد فنی، آنها باید در کنار نمونه خارجی، مشخصات فنی محصول را نیز کف دست صنعتگر قرار می‌دادند؛ این‌که نقشه‌اش چیست، با چه آلیاژی ساخته شده، چه عملیات حرارتی به روی آن انجام شده، سختی‌اش چقدر است، صافی سطحش چند واحد است و مسائلی اینچنین. با این حال این خواسته کمی بالاتر از توان صنعتی آن روز کشور بود. صنعت ایران هرچند در رونوشت و کپی‌کاری ظاهر قطعات استاد بود، اما در تحقیق و توسعه و آنالیز فنی به کودکی نوپا می‌مانست. مایه مباهات بود که بدنه‌ای از افراد فنی که عمدتاً تحصیلاتی زیر دیپلم داشتند، در پرسکاری، فرزکاری، جوشکاری و امثالهم همانند فوق‌متخصصان مکتب‌نرفته توانمند بودند. اما بدون دانش فنی، مهندسی معکوس قطعات پیشرفته تقریباً غیرممکن بود. از این رو «دفتر فنی» برای تست و تحلیل قطعات بنا شد تا واسطی میان متقاضیان قطعه و سازندگان تجربی باشد.

دفتر فنی شانزده فعالیت را روی قطعات پیاده می‌کرد و علاوه بر مشخص کردن نقشه فنی، سختی‌سنجی و سایر موارد، نحوه تست قطعات را نیز مشخص کرده و در حد توان، قطعات را بهینه‌سازی می‌کرد. اینچنین می‌شد به جوشکار ماهر گفت با چه الکترودی، با چه پیش‌گرمی و چه نوع روشی، قطعه مورد نظر را جوشکاری کند. برای مثال، ساخت و عملکرد یکی از چرخ‌دنده‌ها به معمایی برای کارگاه مرکزی پالایشگاه بدل شده بود. هر تعداد

چرخندده‌ای که کارگر ماهر می‌ساخت، پس از مدتی می‌شکست و هر چه بر سختی فلز می‌افزودند کارگر نمی‌افتاد. کار تا جایی پیش رفت که تیغ تراشکاری استاد تراشکار برای ساخت یک چرخندده تا سه بار شکست. در همین شرایط بررسی‌های گروه متالورژی دفتر فنی نتیجه دیگری را نشان داد. خیلی زود آلیاژ خام مورد نظر تهیه شد و همراه با نقشه ساخت در اختیار سازنده قرار گرفت. فلز جدید مانند پنیر نرم، تراش می‌خورد و به شکل یک چرخندده درمی‌آمد تا جایی که نگرانی‌ها را برانگیخت. حتی نیروهای نصب و راه‌اندازی دستگاه نیز نگران شدند و اعلام کردند اگر چرخندده‌های سخت قبلی، تاب فشار گردش دستگاه را نداشتند، پس بر سر چرخندده فعلی با این درجه از لطافت چه خواهد آمد؟ که درخت گردکان به این بزرگی؛ درخت خربزه الله‌اکبر!

در این میان مهندس منبئی آرام بود و به دستاورد همکاران فنی‌اش باور داشت. وقتی سه ماه از نصب و چرخش چرخندده گذشت، به نیروهای نصب و راه‌اندازی اعلام کرد تا دستگاه را باز کنند و چرخندده را بیرون آورند. لحظه‌ای که قطعه بیرون آمد، مانند طفلی نوبهار، سالم و پاکیزه بود. به این ترتیب دانش اهالی دفتر فنی کارساز شد و در ترکیب با هنر اهالی صنعت، توان قطعه‌سازی کشور در حوزه صنایع نفت و گاز یک گام به جلو رفت.^۱

۱. این قطعات فقط در مقیاس «تعمیر و نگهداری» می‌توانستند تولید شوند و راهی به صنعت نفت و گاز بیابند؛ وگرنه از آنجا که هنوز توان صنعتی کشور از قطعه‌سازی به تجهیزات‌سازی نرسیده بود، این قطعات نمی‌توانستند در «ساخت و ساز» پالایشگاه‌های جدید یا فازهای توسعه‌ای کارخانه بزرگ عسلویه (با وسعتی به مساحت ده‌هزار هکتار) استفاده شوند. تنها راهی که برای استفاده از این قطعات در بازار بزرگ توسعه پالایشگاه‌ها وجود داشت، قرار گرفتن این قطعات در زنجیره تولید تجهیزات شرکت‌های مطرح خارجی بود. اما این شرکت‌ها تأمین‌کنندگان خاص خود را داشتند و به‌راحتی به شرکت‌های گمنام ایرانی مراجعه نمی‌کردند.

این موفقیت مرهون توانایی‌های دووجهی مهندس منبتی بود. از یک سو توان ساختاردهی او باعث می‌شد به جای رفع تک‌تک مشکل‌ها به حل نظام‌مند آنها بیندیشد. و از سوی دیگر با درک میدانی خود از واقعیت‌ها، با مدیران و مهندسان و کارگران فنی، چهره به چهره می‌شد و در تعامل با آنان راه‌حل مشکلات را می‌یافت. این موفقیت‌ها به خوبی به چشم آمد و جایگاه او را در سازمان ارتقا داد؛ طی چند سال از مسئولیت کارگاه مرکزی به مسئولیت بخش تعمیرات واحد مکانیک، مدیریت واحد تعمیرات و مدیریت عملیات پالایشگاه رسید و دست و بالش برای گسترش طرح‌های خودکفایی گشوده‌تر شد.

* * *

با تکیه به توان داخل، گاهی قطعاتی که تا حدود ۳۰۰ هزار تومان به پول آن روز برای خریدشان ارز صرف می‌شد با ۵ هزار تومان در شهر امام رضا(ع) ساخته می‌شد. با این حال هنوز مسیر درست و درمانی برای ساخت داخل در مقیاس انبوه برای انواع قطعات به وجود نیامده بود. درست بود که مهندس منبتی و همکارانش یک بار این مسیر را «نقشه به دست» و «ستاره قطبی» جویان از دل کویر و جنگل طی کرده و رد پای خود را برای عبور رهروان بعدی برجای گذاشته بودند، اما ریل قطار «خرید از خارج» کجا و ردپای روی شن و خاک «ساخت داخل» کجا!

در این شرایط حتی نظام قانونگذاری کشور نیز ناخودآگاه در مسیر تقویت انگاره‌های جریان غالب قرار می‌گرفت. لذا در سال ۸۳ قانون «برگزاری مناقصات» به گونه‌ای تصویب شد که عملاً کار را برای تولید فناوریانه داخلی سخت‌تر کرد. در این قانون، معاملات بر اساس رقم مالی به سه دسته کوچک، متوسط و بزرگ تقسیم شدند. معاملات کوچک که شامل خرده‌خریده‌های سازمان‌های دولتی بود تنها به تأیید مأمور خرید و ذی حساب