



ارگان رسمی سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران
Payam-e-Abadgaran

۴۳۵ Syndicate Of Construction Companies Of Iran
Monthly journal

No.435 July - August 2026

- ویژه‌نامه: رفتار صنعت احداث در بحران‌ها
- بزرگداشت: مهندس شمس‌الدین نهاوندی
- بدون اصلاح ساختارها، ناترازی بازمی‌گردد

شماره ۴۳۵ | مردادماه ۱۴۰۵ - سال ۴۴ | قیمت: ۸,۵۰۰,۰۰۰ ریال

اقتصاد خاموشی





چک الکترونیک

چک الکترونیک، نسل جدید چک‌های بانکی است که به جای استفاده از کاغذ، به صورت دیجیتال صادر می‌شود. این چک با استفاده از امضای دیجیتال و بسترهای امن بانکی اعتبار پیدا می‌کند و از مزایایی مانند امنیت بالا، سرعت زیاد در پردازش، کاهش هزینه‌ها و سهولت استفاده برخوردار است.

چک‌های دیجیتال مانند چک‌های کاغذی دارای شماره صیاد بوده و تمامی قوانین و مقررات چک کاغذی در مورد آنها صدق می‌کند؛ همچنین تمامی امکانات مانند صدور، انتقال و دریافت وجه چک به صورت دیجیتال انجام می‌شود. این چک‌ها برخلاف چک‌های کاغذی به حضور فیزیکی صادرکننده و دریافت‌کننده نیاز نداشته و با صدور و ثبت همزمان، نگرانی از گم یا دزدیده شدن چک را به صفر می‌رسانند.



middleeastbank.ir
info@middleeastbank.ir



سازوار سازه آذرستان

SAZVAR SAZEH AZARESTAN Co.

متعهد و با کیفیت



پیشرو در ساخت
ابرسازه های فلزی

نشانی دفتر مرکزی: تهران، خیابان مطهری، خیابان
کوه نور، کوچه ششم، پلاک ۵، ساختمان آذرستان
تلفن: ۰۲۱-۹۲۰۰۴۹۸۹ | دورنگار: ۰۲۱-۸۸۵۲۹۳۴۹

نشانی کارخانه: اتوبان تهران - قم، شهرک صنعتی
شمس آباد، بلوار بهارستان، بلوار آزادی، نرگس ۵
تلفن: ۰۲۱-۵۶۹۰۱۰۴۱ | دورنگار: ۰۲۱-۵۶۹۰۱۰۴۰

website: sazvarsazeh.azarestan.com



اقتصاد خاموشی

سرمقاله

نگرفته است. صنایع به احداث نیروگاه‌های خودتأمین هدایت شده‌اند، خرید برق از بازار و توسعه انرژی تجدیدپذیر دنبال شده و مدیریت مصرف و الگوهای مختلف محدودیت نیز مورد استفاده قرار گرفته است. بنابراین مسئله، انکار این اقدامات نیست. سؤال این است که در کنار معیارهای فنی شبکه، هزینه اقتصادی هر انتخاب تا چه اندازه در نحوه مدیریت کمبود برق وزن دارد؟

همین تفاوت نشان می‌دهد که اعمال محدودیت یکسان، الزاماً به معنای توزیع منطقی هزینه نیست. این نکته در بحث امروز ناترازی بسیار مهم است. معمولاً درباره اینکه چه میزان برق کم داریم صحبت می‌کنیم اما کمتر درباره این صحبت می‌شود که همان میزان کمبود را با چه میزان خسارت اقتصادی مدیریت می‌کنیم. این دو سؤال یکی نیستند.

قابلیت پیش‌بینی قطعی برق نیز بخشی از همین معادله است. برای یک مدیر صنعتی، چهار ساعت قطعی که زمان آن از قبل مشخص باشد و طبق همان برنامه اجرا شود، با چهار ساعت قطعی پیش‌بینی نشده ارزش اقتصادی یکسانی ندارد. اگر زمان محدودیت مشخص باشد، می‌توان شیفت تولید، تعمیرات و شروع فرایندهای حساس را تنظیم کرد؛ اما تغییر برنامه یا اختلال ناگهانی همین امکان را هم از بنگاه‌ها می‌گیرد.

بنابراین حتی وقتی امکان افزایش فوری عرضه برق وجود ندارد، نحوه مدیریت شرایط می‌تواند میزان خسارت را تغییر دهد.

این موضوع در اقتصاد امروز ایران اهمیت بیشتری پیدا کرده است. بنگاه ایرانی پیش از رسیدن به مسئله برق نیز با تورم، نوسان ارز، دشواری تأمین مالی، تحریم، محدودیت واردات تجهیزات و قطعات و اختلال در تجارت روبه‌رو بوده است. جنگ و خسارت‌های مستقیم و غیرمستقیم آن نیز فشار تازه‌ای بر همین اقتصاد وارد کرده است. بانک جهانی در ارزیابی آوریل ۲۰۲۶ خود از اقتصاد ایران، تشدید تحریم‌ها، آثار درگیری، ضعف سرمایه‌گذاری و کمبود رو به افزایش آب و انرژی را از عوامل فشار بر فعالیت اقتصادی می‌داند و برآورد کرده است که تولید ناخالص داخلی ایران در سال مالی ۲۰۲۶/۲۰۲۵، منتهی به ۲۰ مارس ۲۰۲۶، حدود ۲۰۷ درصد کوچک شده است.

این یعنی ما ناترازی برق را در یک اقتصاد عادی مدیریت نمی‌کنیم. هر واحد تولیدی که امروز متوقف می‌شود، در محیطی باید دوباره به مدار برگردد که سرمایه در گردش گران‌تر، تأمین قطعه دشوارتر و امکان جبران تولید از دست رفته محدودتر شده است. در چنین شرایطی، هزینه تصمیم نادرست در تخصیص محدودیت برق نیز بالاتر می‌رود.

برای صنعت احداث، ماجراییک لایه دیگر هم دارد. پروژه‌ها در انتهای یک

چند سال است که محدودیت برق برای بسیاری از صنایع از یک اتفاق استثنایی به بخشی از برنامه تابستان تبدیل شده است. درباره میزان ناترازی، اوج مصرف، ظرفیت تولید و ساعت‌های محدودیت زیاد صحبت می‌شود و طبیعی است که وزارت نیرو برای مدیریت شبکه، محدودیت برق را با مگاوات و ساعت بسنجد؛ اما این اعداد نشان نمی‌دهند چند ساعت قطع یا کاهش برق واقعاً چه اثری بر یک بنگاه می‌گذارد. برای بسیاری از صنایع، چند ساعت قطعی برق فقط چند ساعت توقف تولید نیست.

برای کارخانه‌ای که فرآیند تولیدش در میانه کار متوقف می‌شود، ممکن است تازه از همان لحظه هزینه اصلی شروع شود. مواد داخل خط از بین می‌رود، محصول نیمه‌ساخته معیوب می‌شود، تجهیزات باید دوباره راه‌اندازی شوند و در برخی فرایندها، بازگشت خط به شرایط عادی خود زمان می‌برد. گاهی آسیب به ماشین‌آلات نیز بخشی از همین صورت حساب است. بنابراین سه ساعت قطع برق در دو کارخانه، حتی با مصرف برق مشابه، می‌تواند دو اثر اقتصادی کاملاً متفاوت داشته باشد.

این تفاوت، سؤال مهم‌تری را پیش می‌کشد. وقتی برق کافی نیست و ناچاریم بخشی از مصرف را محدود کنیم، آیا یک مگاوات کاهش مصرف در هر نقطه اقتصاد ارزش یکسانی دارد؟ پاسخ اقتصادی روشن است؛ لزوماً نه.

در اقتصاد برق، سال‌هاست برای همین مسئله از مفهوم «ارزش بار از دست رفته» یا Value of Lost Load (VoLL) استفاده می‌شود. هزینه برق تأمین نشده بسته به نوع مصرف‌کننده، زمان وقوع، مدت و تکرار اختلال متفاوت است. آژانس بین‌المللی انرژی در گزارش ۲۰۲۶ خود تأکید می‌کند که حتی محاسبه این شاخص، همه هزینه‌های ناشی از قطعی برق را در بر نمی‌گیرد. یعنی از منظر اقتصادی، فقط میزان برق تأمین نشده مهم نیست؛ هزینه‌ای که این کمبود در بخش‌های مختلف اقتصاد ایجاد می‌کند نیز اهمیت دارد.

اینجا ناترازی برق از یک مسئله فنی فراتر می‌رود و به مسئله تخصیص یک منبع کمیاب تبدیل می‌شود. در شرایط وفور یا عدم کمبود، این تفاوت شاید اهمیت چندانی نداشته باشد. وقتی برق برای همه وجود دارد، لازم نیست میان ارزش اقتصادی مصارف مختلف انتخاب کنیم. اما وقتی عرضه پاسخگوی تقاضا نیست، هر تصمیم درباره محدودیت مصرف، خواه ناخواه یک تصمیم تخصیصی است. تصمیم می‌گیریم چه کسی، چه زمانی و چه مقدار از یک منبع محدود استفاده نکند. چنین تصمیمی آثار اقتصادی دارد، حتی اگر هدف اولیه آن صرفاً حفظ تعادل شبکه نیرو باشد.

طبیعتاً نمی‌توان گفت برای مدیریت ناترازی در ایران هیچ اقدامی صورت



پیام‌آبادگران
مردادماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۵

زنجیره طولانی قرار گرفته‌اند. فولاد، سیمان، شیشه، کاشی و سرامیک، کابل، آسانسور، تأسیسات مکانیکی و برقی، تجهیزات صنعتی و ده‌ها قلم دیگر پیش از رسیدن به یک کارگاه ساختمانی از فرآیندهای تولیدی عبور کرده‌اند. بنابراین اثر محدودیت برق یک کارخانه می‌تواند بسیار فراتر برود.

فرض کنیم تولید قسمتی از تجهیزات که روی مسیر بحرانی پروژه قرار دارد به علت محدودیت برق چند روز عقب بیفتد. این تأخیر می‌تواند شروع فعالیت بعدی را متوقف کند، نیروی انسانی یا ماشین‌آلات را معطل نگه دارد و زمان بندی فعالیت‌های وابسته را جابه‌جا کند. هزینه اولیه در یک کارخانه ایجاد شده، اما بخش عمده‌ای از خسارت در پروژه‌ای دیگر و شاید چندین هفته بعد ظاهر می‌شود.

اینجاست که محاسبه خسارت برق بسیار دشوارتر می‌شود. بخشی از هزینه را تولیدکننده مستقیماً تحمل می‌کند، بخشی در قیمت محصول منعکس می‌شود، بخشی به شکل تأخیر در تحویل به پروژه منتقل می‌شود و بخشی نیز در افزایش ریسک قرارداد ظاهر می‌شود. ممکن است در پایان هیچ‌کدام هم با عنوان «هزینه ناترازی برق» ثبت نشوند. پس اثر یک مگاوات برقی که تأمین نشده است، می‌تواند در طول زنجیره اقتصادی تکثیر شود. حال آنکه هیچ خسارتی نیز از این بابت به پیمانکار یا هیچ‌یک از ارکان این زنجیره پرداخت نمی‌شود.

این موضوع مختص ایران نیست. آژانس بین‌المللی انرژی در گزارش ۲۰۲۶ خود به دو نمونه قابل توجه اشاره می‌کند. در خاموشی مارس ۲۰۲۵ فرودگاه هیترو در لندن، اختلال برق بیش از ۳۰۰ هزار مسافر و ۱۳۵۰ پرواز را تحت تأثیر قرار داد؛ نمونه‌ای روشن از اینکه ارزش برق تأمین نشده را نمی‌توان با قیمت همان انرژی سنجید، زیرا اثر آن در زنجیره‌ای بسیار بزرگ‌تر از نقطه قطع منتشر می‌شود. نمونه شیلی از نظر اقتصادی حتی گویاتر است. در خاموشی گسترده فوریه ۲۰۲۵ که حدود ۹۸ درصد جمعیت را تحت تأثیر قرار داد، آژانس بین‌المللی انرژی خسارت اقتصادی را حدود ۴۵۰ میلیون دلار برآورد کرده است. شبکه یک اختلال فنی را ثبت می‌کند اما صورت حساب واقعی آن در اقتصاد نوشته می‌شود.

در واقع، بحث اصلی این نیست که کدام صنعت باید برق داشته باشد و کدام نداشته باشد. این تصمیم ملاحظات فنی، اجتماعی و امنیتی دارد و در حیطه متخصصان این حوزه است. مسئله‌ای که از نگاه مدیریت و اقتصاد اهمیت دارد، منطق تصمیم‌گیری در شرایط کمبود است. وقتی یک منبع کمیاب می‌شود، مدیریت آن دیگر فقط مدیریت مقدار نیست؛ مدیریت ارزش هم هست.

این همان نقطه‌ای است که می‌تواند نگاه ما به ناترازی را تغییر دهد. اگر دو گزینه برای کاهش یکسان بار شبکه وجود داشته باشد، اما یکی چند برابر دیگری به تولید و زنجیره اقتصادی خسارت بزند، انتخاب میان آنها دیگر صرفاً یک تصمیم عملیاتی نیست. یک تصمیم اقتصادی است.

اینجا حتی مفهوم عدالت در توزیع محدودیت برق هم پیچیده‌تر می‌شود. ممکن است تقسیم مساوی ساعات خاموشی در نگاه اول منصفانه به نظر برسد، اما وقتی آثار آن برای بنگاه‌ها به شدت متفاوت باشد، نتیجه اقتصادی آن مساوی نیست. عدالت در توزیع یک منبع کمیاب لزوماً به معنای تحمیل سهم یکسانی از کمبود به همه نیست؛ گاهی می‌توان همان مقدار برق را از مصرف صنایع کم کرد، اما با انتخاب بهتر محل و زمان محدودیت، خسارت اقتصادی کمتری به وجود آورد.

البته چنین رویکردی بدون داده ممکن نیست. سیاستگذار باید بداند فرآیندهای مختلف صنعتی در برابر قطع برق چه میزان آسیب‌پذیرند، زمان بازگشت آنها چقدر است، کدام محدودیت‌ها قابل برنامه‌ریزی‌اند، خسارت قطع ناگهانی کجاست و اثر اختلال چگونه در زنجیره تولید منتقل می‌شود. این اطلاعات هم فقط در وزارتخانه‌ها وجود ندارد، بخش بزرگی از آن نزد خود بنگاه‌هاست. بنابراین مدیریت اقتصادی ناترازی بدون گفت‌وگوی واقعی دولت با صنعت و بدون داده‌ای که از کف تولید بیاید، قطعاً ناقص خواهد ماند.

در این میان یک تناقض هم وجود دارد. سال‌هاست از بخش خصوصی خواسته می‌شود برای توسعه ظرفیت انرژی سرمایه‌گذاری کند؛ در حالی که همین بخش خصوصی برای تصمیم به سرمایه‌گذاری نیازمند ثبات مقررات، امکان پیش‌بینی بازگشت سرمایه، دسترسی به تأمین مالی و اعتماد به چارچوب اقتصادی پروژه است. نمی‌توان مسئله‌ای انباشته و ساختاری را صرفاً با انتقال مسئولیت سرمایه‌گذاری به بنگاه حل کرد، بدون آنکه شرایط اقتصادی این سرمایه‌گذاری نیز فراهم شود. این بخش از مسئله، بیش از آنکه فنی باشد، به کیفیت سیاست‌گذاری و رابطه دولت و بخش خصوصی واقعی برمی‌گردد.

راه حل ناترازی برق قطعاً یک سیاست واحد نیست. افزایش ظرفیت تولید، توسعه شبکه، کاهش اتلاف، اصلاح اقتصاد انرژی، توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر و فراهم کردن شرایط واقعی برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، هر کدام بخشی از مسئله‌اند. اما تا رسیدن به این نقطه، یک واقعیت را نمی‌توان پشت اعداد ناترازی پنهان کرد: هزینه کمبود برق در نهایت از جای دیگری در اقتصاد پرداخت می‌شود و به موجب آن، مسئله از مدیریت برق به کیفیت حکمرانی اقتصادی می‌رسد. اگر دولت به دلیل سال‌ها عدم تعادل میان سرمایه‌گذاری، قیمت‌گذاری، مصرف و توسعه ظرفیت، امروز ناچار به سهمیه‌بندی یک نهاده حیاتی شده است، حداقل انتظار این است که هزینه این کمبود را کورکورانه میان بنگاه‌ها توزیع نکند. انتقال بخشی از بار سرمایه‌گذاری به بخش خصوصی نیز جای سیاست‌گذاری را نمی‌گیرد. نمی‌توان از بنگاهی که هم‌زمان هزینه تورم، تحریم، تأمین مالی، ناطمینانی مقررات و اختلال انرژی را می‌پردازد انتظار داشت کسری انباشته سرمایه‌گذاری در بخش انرژی را نیز بدون یک مدل اقتصادی قابل اتکا جبران کند.

صنعت احداث در انتهای بسیاری از همین زنجیره‌ها قرار دارد و صورتحساب تصمیم‌هایی را می‌پردازد که الزاماً در این صنعت گرفته نشده‌اند. وقتی هزاران پروژه زیربنایی با چنین اختلال‌هایی مواجه باشند، دیگر درباره مشکل یک پیمانکار یا یک صنعت صحبت نمی‌کنیم؛ در مقیاس کلان، بخشی از ظرفیت سرمایه‌گذاری کشور در حال سوختن است.

در نهایت، هزینه تداوم ناترازی به امروز محدود نمی‌شود. وقتی دسترسی به انرژی قابل پیش‌بینی نباشد، این ریسک وارد محاسبات سرمایه‌گذاری‌های بعدی می‌شود؛ از توسعه یک خط تولید تا شروع یک پروژه عمرانی جدید. در این نقطه، کمبود برق دیگر فقط ظرفیت تولید امروز را محدود نمی‌کند؛ بر اینکه سرمایه‌فرداً اصلاً کجا و با چه افقی وارد اقتصاد شود نیز قطعاً اثر می‌گذارد. این شاید پرهزینه‌ترین بخش پنهان ناترازی باشد؛ آنچه در آمار خاموشی‌ها دیده نمی‌شود، اما می‌تواند سال‌ها بعد در سرمایه‌گذاری‌هایی که انجام نشدند، ظرفیت‌هایی که ایجاد نشدند و پروژه‌هایی که هرگز آغاز نشدند، خودش را نشان دهد.

مریم خوانساری



پیام‌آبادگران
مردادماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۵

بزرگداشت شمس الدین نهاوندی؛

اعتبار، متانت، ماندگاری

همزمان با سالروز تولد مهندس شمس الدین نهاوندی در مردادماه، نگاهی دوباره به زندگی و کارنامه او، فرصتی است برای مرور بخشی از تاریخ صنعت پیمانکاری ایران و نقش یکی از اثرگذارترین چهره‌های آن؛ مهندسی که نامش با توسعه زیرساخت‌های کشور و هدایت سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران در سال‌های پرچالش پس از انقلاب گره خورده است.

چهار دوره متوالی ریاست هیئت مدیره سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران، از سال ۱۳۵۹ تا ۱۳۷۳، در کنار بیش از شش دهه فعالیت حرفه‌ای، مهندس شمس الدین نهاوندی را در شمار چهره‌هایی قرار می‌دهد که نامشان تنها با یک شرکت یا مجموعه‌ای از پروژه‌های عمرانی گره نخورده، بلکه با بخشی از تاریخ شکل‌گیری، تثبیت و تداوم صنعت پیمانکاری ایران پیوند خورده است.

مهندس شمس الدین نهاوندی در مرداد ۱۳۰۰ در تهران متولد شد. تحصیلات متوسطه خود را در دبیرستان شرف به پایان رساند و در سال ۱۳۱۹ وارد دانشکده فنی دانشگاه تهران شد؛ دانشکده‌ای که در آن دوران یکی از مهم‌ترین مراکز تربیت مهندسان کشور به شمار می‌رفت. چهار سال بعد، در ۱۳۲۳، در رشته راه و ساختمان فارغ التحصیل شد و به جمع نخستین نسل مهندسان تحصیل کرده‌ای پیوست که مسئولیت اجرای پروژه‌های زیربنایی ایران را بر عهده گرفتند.

سال ۱۳۲۳ برای او تنها سال فراغت از تحصیل نبود، در همان سال عنوان قهرمانی کشتی فرنگی ایران را نیز به دست آورد؛ افتخاری که در نخستین سال‌های شکل‌گیری مسابقات رسمی این رشته در کشور رقم خورد. البته با آغاز فعالیت حرفه‌ای و سنگینی مسئولیت‌های مهندسی، کشتی را به صورت حرفه‌ای ادامه نداد، هرچند روحیه انضباط، استقامت و پشتکاری که ورزش قهرمانی در او پرورش داده بود، در تمام سال‌های فعالیت اجرایی و مدیریتی‌اش باقی ماند. افزون بر کشتی، از کوهنوردان حرفه‌ای نیز بود و به موسیقی ایرانی و آواز سنتی علاقه داشت؛ دوستانش از صدای خوش او و آشنایی‌اش با ردیف‌های آوازی یاد کرده‌اند.

پس از پایان تحصیل، دوران خدمت نظام وظیفه را همزمان با استخدام در شرکت نفت آبادان گذراند؛ تجربه‌ای که نخستین مواجهه جدی او با پروژه‌های بزرگ اجرایی و سازمان‌های فنی کشور بود. اندکی بعد، آشنایی و همکاری با مهندس امیرملک یزدی، مسیر حرفه‌ای او را وارد مرحله‌ای تازه کرد. این همکاری به شکل‌گیری شرکت «آرمه» انجامید؛ شرکتی که در دهه‌های بعد، به یکی از نام‌های شناخته‌شده صنعت راهسازی ایران تبدیل شد. مهندس نهاوندی تا سال ۱۳۳۴ به عنوان مدیر فنی و سپس تا سال ۱۳۴۳ در اجرای پروژه‌های راهسازی در این شرکت فعالیت کرد.

در سال ۱۳۴۳، پس از نزدیک به دو دهه فعالیت در آرمه، مهندس نهاوندی شرکت «ملاوی» را بنیان گذاشت. تأسیس این شرکت، حاصل سال‌ها تجربه میدانی، شناخت دقیق پروژه‌های عمرانی و اعتماد به توان مهندسان ایرانی بود. ملاوی طی سال‌های بعد به یکی از شرکت‌های معتبر صنعت راهسازی کشور تبدیل شد و در اجرای پروژه‌های ملی نقشی مؤثر ایفا کرد؛ جاییگاهی که حاصل مدیریت فنی، نگاه بلندمدت و اعتبار حرفه‌ای بنیان‌گذار آن بود.



اهدای لوح تقدیر از طرف سندیکا به مهندس شمس الدین نهاوندی (تیرماه ۱۳۷۴)



پیام‌آبادگران
مردادماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۵

کارنامه اجرایی شرکت ملای، تصویری روشن از ابعاد این فعالیت‌ها ارائه می‌دهد؛ اجرای حدود ۶۹۰ کیلومتر راه اصلی، ۱۰۳ کیلومتر آزادراه، ۸۲ کیلومتر راه‌آهن، اجرای باند و اپرون فرودگاه‌های تهران، مشهد، تبریز و زاهدان، ساخت ترمینال فرودگاه‌های تبریز و زاهدان، حدود ۶۰ میلیون مترمکعب عملیات خاکی و تولید و اجرای بیش از ۵۰ میلیون تن آسفالت، تنها بخشی از فعالیت‌های این مجموعه است. این ارقام، تنها آمار عملکرد یک شرکت نیستند؛ بلکه بخشی از تاریخ توسعه شبکه حمل‌ونقل و زیرساخت‌های ایران را روایت می‌کنند. در یکی از گفت‌وگوهایش نیز، مهندس نهاوندی حاصل بیش از نیم قرن فعالیت در آرمه و ملای را مشارکت در اجرای نزدیک به یکصد پروژه بزرگ عمرانی در سراسر کشور عنوان می‌کند.

پیروزی انقلاب اسلامی، فضای فعالیت بخش خصوصی را به‌طور بنیادین دگرگون کرد. بسیاری از شرکت‌های پیمانکاری با آینده‌ای نامطمئن روبه‌رو شدند و فضای بی‌اعتمادی، ادامه فعالیت را دشوار ساخته بود. خود مهندس نهاوندی بعدها روایت می‌کند که در آن سال‌ها این تصور نادرست شکل گرفته بود که پیمانکاران بزرگ وابسته به آمریکا هستند و همین نگاه، موجب توقف یا از میان رفتن بسیاری از شرکت‌ها شد.

در چنین شرایطی، اعضای سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران هدایت این تشکر را به او سپردند. انتخاب مهندس نهاوندی به ریاست هیئت‌مدیره سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران در سال ۱۳۵۹، تنها چند ماه پس از استقرار نظم جدید سیاسی کشور، در شرایطی صورت گرفت که آینده فعالیت بخش خصوصی و حتی موجودیت تشکرهای حرفه‌ای با ابهام‌های فراوان روبه‌رو بود. اعتماد اعضای سندیکا به او، در سه دوره بعدی نیز تکرار شد و او تا سال ۱۳۷۳، در چهار دوره متوالی، ریاست هیئت‌مدیره را بر عهده داشت.

این چهارده سال مقارن با یکی از دشوارترین دوره‌های فعالیت بخش خصوصی در ایران بود. سال‌هایی که بسیاری از شرکت‌های پیمانکاری با مشکلات ناشی از جنگ، محدودیت‌های اقتصادی، تغییر ساختارهای اجرایی و کاهش سرمایه‌گذاری‌های عمرانی روبه‌رو بودند. در چنین شرایطی، اداره یک تشکر صنفی تنها به شناخت مسائل فنی محدود نمی‌شد؛ بلکه نیازمند ایجاد اعتماد، حفظ انسجام میان اعضا و برقراری گفت‌وگو با نهادهای تصمیم‌گیر بود. استمرار حضور او در این مسئولیت طی چهار دوره متوالی، بیش از هر چیز نشان‌دهنده اعتمادی است که جامعه پیمانکاری به تجربه، اعتدال و شخصیت او داشت.

مهندس نهاوندی در سال‌های بعد، هنگام مرور آن دوران، با صراحت از دشواری‌های پیش‌روی پیمانکاران سخن گفت. او معتقد بود که پس از انقلاب، بسیاری از شرکت‌های توانمند، صرفاً به دلیل فضای بی‌اعتمادی حاکم، امکان ادامه فعالیت نیافتند و بخشی از ظرفیت ارزشمند مهندسی کشور از میان رفت. این نگاه، نه از سر گلابه، بلکه حاصل تجربه مدیری بود که سال‌ها فراز و فرود صنعت احداث را

از نزدیک دیده بود و به خوبی می‌دانست شکل‌گیری یک شرکت مهندسی، حاصل ده‌ها سال تجربه، آموزش نیروی انسانی و انباشت دانش فنی است؛ سرمایه‌ای که اگر از دست برود، به‌سادگی قابل جایگزینی نخواهد بود.

در کنار فعالیت‌های حرفه‌ای، آنچه نام مهندس نهاوندی را در ذهن همکارانش ماندگار کرده، منش فردی اوست. تقریباً در تمام روایت‌هایی که از همکاران نزدیکش نقل شده، پیش از هر چیز از انسانیت، متانت، خوش‌قولی و انصاف او سخن به میان آمده است. او از مدیرانی نبود که اعتبارشان تنها بر پایه موفقیت اقتصادی یا حجم پروژه‌ها شکل گرفته باشد؛ سرمایه اصلی او، اعتمادی بود که در طول دهه‌ها میان مهندسان، کارفرمایان و همکاران خود به دست آورده بود. از همین رو، سال‌ها پس از آن دوران نیز، بسیاری او را پیش از آنکه یک پیمانکار بزرگ بدانند، انسانی بزرگ توصیف می‌کنند.

در آیین یادبود مهندس شمس‌الدین نهاوندی که ۲۲ مرداد ۱۳۹۱ در سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران برگزار شد، آنچه بیش از هر چیز در سخنان همکاران و همراهان او تکرار می‌شد، شخصیت انسانی او بود.

مهندس علی‌آزاد، از او به عنوان «ابرمرد راهسازی کشور» یاد کرد که بیش از شصت سال از عمر خود را با تلاش، صداقت، کارآفرینی و خدمت به آبادانی ایران سپری کرد و او را نمونه‌ای از انسانیت، خلوص نیت و مردم‌دوستی دانست.

مهندس جواد خوانساری که در هر چهار دوره ریاست مهندس شمس‌الدین نهاوندی در هیئت‌مدیره سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران، به عنوان عضو هیئت‌مدیره و دبیر، از نزدیک با او همکاری داشت، در این مراسم به نقش مؤثر او در تقویت جایگاه جامعه پیمانکاری نزد مسئولان کشور اشاره کرد. به اعتقاد وی، مهندس نهاوندی از معدود مدیرانی بود که متانت، خوشنامی و اعتبار حرفه‌ای‌اش، گفت‌وگو با مسئولان و پیگیری مطالبات صنفی را در دورانی که بخش خصوصی با بی‌اعتمادی و محدودیت‌های فراوان روبه‌رو بود، مؤثرتر می‌کرد.

نام مهندس شمس‌الدین نهاوندی، امروز در حافظه حرفه‌ای جامعه پیمانکاری ایران، تنها یادآور یک مدیر موفق نیست. او به نسلی تعلق داشت که نه تنها شرکت‌های پیمانکاری را با اتکا به دانش، تجربه و اعتبار حرفه‌ای بنا کردند، بلکه در دشوارترین مقاطع، برای حفظ هویت، اعتبار و تداوم نهادهای حرفه‌ای این صنعت نیز ایستادگی کردند. از ارزشمندترین میراث او، همین نگاه بود که نشان داد توسعه زیرساخت‌های یک کشور، تنها با ساخت راه، فرودگاه و پروژه‌های عمرانی محقق نمی‌شود، بلکه به شکل‌گیری نهادهای حرفه‌ای، اعتماد متقابل و اخلاق مهندسی نیز وابسته است.

از همین رو، جایگاه مهندس نهاوندی تنها در تاریخ پروژه‌های عمرانی کشور خلاصه نمی‌شود، بلکه در حافظه نهادهای سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران نیز به عنوان یکی از اثرگذارترین رؤسای هیئت‌مدیره آن ماندگار است.



رئیس هیات مدیره سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران در دیدار با وزیر نیرو

باید به سمت حکمرانی ظرفیت حرکت کنیم



عباس علی‌آبادی



محمودلی علاءالدینی



علیرضا مقدس‌زاده اردبیلی

پیگیری مسائل و چالش‌هایی که بر توان فعالیت و آینده صنعت احداث اثر می‌گذارند، یکی از محورهای مورد توجه هیات مدیره سندیکا در دوره جاری است. بخشی از این مسائل از محدوده فعالیت یک شرکت یا حتی یک پروژه فراتر می‌روند و به ظرفیت‌هایی مربوط می‌شوند که طی دهه‌ها در شرکت‌های این صنعت، نیروی انسانی متخصص و تجربه اجرای پروژه‌های بزرگ شکل گرفته است. از این منظر، هیات مدیره تلاش دارد در کنار رسیدگی به مسائل جاری اعضا، موضوعات کلان‌تر و اثرگذار بر آینده صنعت را نیز در تعامل با دستگاه‌ها و نهادهای مرتبط دنبال و دیدگاه‌ها و پیشنهاد‌های سندیکا را در این زمینه مطرح کند. در ادامه همین پیگیری‌ها، رئیس هیات مدیره سندیکا در نشست اخیر وزارت نیرو حضور یافت؛ نشستی که فرصتی برای طرح مستقیم بخشی از دغدغه‌ها و پیشنهاد‌های سندیکا در سطح مدیران و تصمیم‌گیران این حوزه فراهم کرد.

در ابتدا محمودلی علاءالدینی، رئیس مرکز امور بین‌الملل وزارت نیرو، گزارش کوتاهی از سلسله جلسات متعددی که با تشکل‌های مرتبط با صنعت آب و برق برگزار شده بود (حدود ۱۲ جلسه با جمع‌بندی در قالب یک کتابچه از نظرات مختلف تشکل‌ها) ارائه کرد، تا در این نشست روسای تشکل‌ها پیرامون و در راستای همان جلسات، راهکارهای پیشنهادی خود را برای حل مشکلات موجود مطرح کنند. وی تأکید کرد با توجه به ارتباط سایر دستگاه‌های دولتی از جمله وزارت امور خارجه، بانک مرکزی، بانک توسعه صادرات، سازمان توسعه تجارت ایران و... با صادرکنندگان کالا و خدمات فنی و مهندسی، از ایشان نیز دعوت به عمل آمده است.

سپس روسای تشکل‌ها هریک به‌طور مفصل، مطالبی در خصوص موانع پیش روی شرکت‌های پیمانکاری، مهندسان مشاور و صادرکنندگان نظیر: ضرورت حمایت سیستم بانکی، محدودیت‌هایی که برخی سازمان‌های تابعه وزارت نیرو برای صادرکنندگان بخش انرژی و تجهیزات ایجاد می‌کنند، مشکلات مالیاتی، بیمه‌ای و گمرکی، امکان بهره‌برداری از دارایی‌ها و درآمدهای دولت ایران در کشورهای دیگر به‌عنوان پشتوانه برای تضامین و اعتبار و تقویت شرکت‌ها، حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان و جلوگیری از مهاجرت نخبگان و... را

صادرات خدمات فنی و مهندسی ایران این روزها با موانع جدی دست‌به‌گریبان است؛ از محدودیت‌های بانکی و گمرکی گرفته تا مهاجرت روزافزون نیروی متخصص از این حوزه. طرح همین دغدغه‌ها و جست‌وجوی راهکار برای آن‌ها، محور نشستی بود که در مردادماه میان روسای تشکل‌های بخش خصوصی صنعت آب و برق با وزیر نیرو برگزار شد.

این نشست به میزبانی مرکز امور بین‌الملل وزارت نیرو و با محوریت مسائل پیش‌روی صادرات کالا و خدمات فنی و مهندسی در صنعت آب و برق برگزار شد. وزیر نیرو، معاونان و مدیران عامل سازمان‌های تابعه وزارت نیرو از جمله توانیر، شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور و شرکت مدیریت ساخت و تهیه کالای آب و برق (ساتکاب)، در کنار انجمن‌ها و تشکل‌های مرتبط از جمله سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران، در این نشست حضور داشتند.

در این نشست سه محور اصلی مورد گفت‌وگو و تبادل نظر قرار گرفت: بررسی چالش‌ها و جلوگیری از تضعیف شرکت‌های فعال داخلی در حوزه صنعت آب و برق؛ راهکارهای پیشگیری از مهاجرت نخبگان این حوزه به کشورهای دیگر؛ و به‌کارگیری ظرفیت شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در صنعت آب و برق.

یعنی همان مقطعی که مهندس جوان ایرانی آماده ورود به بازار کار داخلی است. دقیقاً در نقطه‌ای این نیروی متخصص را از دست می‌دهیم که بیشترین بازده سرمایه‌گذاری آموزشی کشور در آن نهفته است.

در همین راستا دو راهکار ارائه شد:

۱. مشارکت نخبگان در ارزش پروژه

طراحی مدلی برای مشارکت نخبگان در ارزش پروژه است؛ به این معنا که سهمی متناسب از صرفه جویی هزینه یا بهره‌وری پروژه که خود افراد در پروژه محقق می‌کنند، به آن‌ها تعلق گیرد.

۲. شبکه جهانی مهندسان ایرانی

راهکار دوم وی برای مسئله مهاجرت، چیزی است که او «نظام گردش نخبگان» می‌نامد؛ رویکردی که به جای تمرکز صرف بر جلوگیری از مهاجرت، واقعیت موجود را می‌پذیرد. توضیح او درباره انگیزه واقعی مهاجرت نخبگان این چنین است که نخبگان صرفاً برای حقوق و درآمد مهاجرت نمی‌کنند، بلکه برای آینده‌ای روشن‌تر و بهتر می‌خواهند بروند. در این عدم قطعیت‌ها، نخبگان این امکان را ندارند که از ظرفیت خود استفاده کنند. جلوگیری از مهاجرت نخبگان کمی سخت به نظر می‌رسد، ولیکن به جای صرف تلاش برای جلوگیری از این روند، می‌توان با افرادی که مهاجرت کرده‌اند «شبکه جهانی مهندسان ایرانی» را تشکیل دهیم تا از ظرفیت نخبگان مهاجرت‌کرده نیز بتوان بهره‌مند بود.

مقدس‌زاده اردبیلی در پایان سخنان خود اعلام کرد سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران آمادگی همکاری با وزارت نیرو در خصوص مسائل پیش‌گفته را دارد. همچنین، با توجه به اقبال از این راه‌حل‌ها، مقرر گردید سندیکا پیشنهادهای خود را در قالب نامه‌ای رسمی به وزارتخانه ارسال نماید.

علی‌آبادی در جمع‌بندی نهایی، ضمن تأکید بر تقویت صدور کالا و خدمات فنی و مهندسی، گفت حتماً این جلسات به صورت دوره‌ای و نزدیک تکرار خواهد شد. همچنین از تلاش‌های بی‌وقفه وزارت نیرو در ایام جنگ در حوزه‌های مختلف آب و برق و انرژی سخن گفت، که این وزارتخانه علی‌رغم کسری تولید برق، با اقدامات اثربخشی توانست میزان قطعی برق را بسیار کاهش داده و از پیک مصرف عبور کند و رفته‌رفته این مسئله خاموشی‌ها هم مرتفع شود.

مطرح کردند. وزیر نیرو نیز اعلام کرد بخشی از مسائل مطروحه در ابلاغیه‌هایی مرتفع شده و دستور پیگیری داد. هرچند به گفته برخی از حاضران، چالش رقابت‌پذیری که اجازه دهد شرکت‌های خصوصی وارد مدار شده و صادرات انجام دهند تا بتوانند یک بخش از صدور خدمات یا صادرات انرژی را پوشش دهند، همچنان به قوت خود باقی است.

علیرضا مقدس‌زاده اردبیلی، رئیس هیات مدیره سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران، در ابتدای سخنان خود سه محور مطرح شده در نشست را بخشی از هشت رکن اکوسیستم مهندسی ایران دانست و بر ضرورت حفظ ظرفیت سازمانی، انسانی و فناوری کشور تأکید کرد. او در ادامه، پیشنهادهای سندیکا برای «حفظ اکوسیستم مهندسی ایران» را مطرح کرد؛ پیشنهادهایی که از حکمرانی ظرفیت و ایجاد رصدخانه ظرفیت ملی احداث تا راهکارهایی برای حفظ ارتباط و بهره‌گیری از ظرفیت نخبگان ایرانی را دربرمی‌گرفت.

پیشنهادهای سندیکا:

از حکمرانی ظرفیت تا شبکه جهانی مهندسان ایرانی

■ حکمرانی ظرفیت

به گفته وی، مهم‌ترین موضوع کشور در شرایط کنونی «ارتقای ظرفیت حل مسئله» است؛ ظرفیتی که ماده اولیه آن سرمایه فکری است و اکوسیستم مهندسی، بستری است که (Intellectual Capital) گذارد این سرمایه را تولید، حفظ و به اشتراک می‌گذارد.

او حفظ این اکوسیستم را یکی از راهبردی‌ترین پروژه‌های مشترک سه وزارتخانه نیرو، نفت و راه و شهرسازی می‌داند. استدلال او برای ضرورت این تغییر نگاه چنین بود که برای چیزی که بخواهیم آن را حفظ و مدیریت کنیم، باید شاخص داشته باشیم و آن چیزی که اندازه‌گیری نشود، قطعاً نمی‌شود آن را مدیریت کرد. ما برای هر موضوعی شاخص داریم؛ شاخص تورم، شاخص تلفات شبکه، شاخص ذخیره آب در پشت سدها و... ولی ما شاخص «سلامت اکوسیستم مهندسی ایران» را نداریم.

■ رصدخانه ظرفیت ملی احداث

پیشنهاد مقدس‌زاده برای تحقق این گذار، تشکیل نهادی است که او آن را «رصدخانه ظرفیت ملی احداث» می‌نامد؛ نهادی که تمرکز آن بر مدیریت دارایی نامشهود کشور می‌باشد، یعنی نیروهای متخصص و دانش، ظرفیت شرکت‌ها و نهادها و به گفته او از همه مهم‌تر، اعتماد. بدین معنا که از مدیریت پروژه‌ها شویم و به سمت حکمرانی ظرفیت حرکت کنیم.

دومین بخش از پیشنهادهای او به مسئله مهاجرت نخبگان حوزه صنعت آب و برق مربوط می‌شود. بیشترین حجم مهاجرت، با استناد به گفته مسئولان بنیاد ملی نخبگان کشور، پس از مقطع کارشناسی رخ می‌دهد؛



۱۴ مرداد

روز ملی کارفرما



در تقویم ملی ایران، روز چهاردهم مردادماه به عنوان روز ملی کارفرما نام گذاری شده است. سندیکای شرکت های ساختمانی ایران، به عنوان یک تشکل کارفرمایی، این روز را گرمی داشته و به کلیه اعضای خود و سازندگان زیربناهای کشور تبریک می گوید و یادآور می شود:

روز ملی کارفرما فرصتی ارزشمند برای قدردانی از افرادی است که با سرمایه گذاری، کارآفرینی، نوآوری و پذیرش ریسک و مسئولیت های بزرگ، نقش مهمی در رشد اقتصادی، ایجاد اشتغال مولد و توسعه پایدار جامعه ایفا می کنند. کارفرمایان تنها صاحبان کسب و کار نیستند، بلکه رهبران اقتصادی و اجتماعی هستند که با تصمیم های خود مسیر پیشرفت سازمان ها و آینده بسیاری از افراد جامعه و خانواده ها را رقم می زنند.

در دنیای امروز، موفقیت یک جامعه تنها به منابع طبیعی یا سرمایه های مالی آن وابسته نیست، بلکه به توانایی کارآفرینان و کارفرمایانی بستگی دارد که فرصت های شغلی ایجاد می کنند و زمینه شکوفایی استعدادها را فراهم می آورند. هر واحد تولیدی، صنعتی یا خدماتی که فعالیت خود را آغاز می کند، حاصل تلاش، برنامه ریزی، ریسک پذیری و پشتکار کارفرمایانی است که با وجود عدم قطعیت ها و چالش های فراوان، به آینده امیدوار هستند.

کارفرما بودن تنها به معنای مدیریت سرمایه نیست، بلکه مسئولیتی اجتماعی نیز به شمار می رود. یک کارفرمای موفق می داند که مهم ترین سرمایه هر سازمان، نیروی انسانی آن است. ایجاد محیطی امن، سالم و انگیزه بخش برای کارکنان، توجه به آموزش و ارتقای مهارت ها، رعایت حقوق قانونی و انسانی و فراهم کردن فرصت رشد برای کارکنان، از ویژگی های کارفرمایان مسئولیت پذیر است. چنین رویکردی، علاوه بر افزایش بهره وری، موجب شکل گیری اعتماد، همدلی و وفاداری در محیط کار می شود.

در شرایط اقتصادی پیچیده، کارفرمایان با چالش های متعددی از جمله نوسانات بازار، افزایش هزینه های تولید، رقابت فشرده و تغییرات فناوری روبه رو هستند. با این حال، بسیاری از آنان با خلاقیت، انعطاف پذیری و نگاه آینده نگر توانسته اند این موانع و تهدیدها را به فرصت تبدیل کنند و مسیر رشد و توسعه را ادامه دهند. این روحیه، الگویی ارزشمند برای نسل جوان و کارآفرینان آینده است.

روز ملی کارفرما همچنین یادآور اهمیت تعامل سازنده میان کارفرمایان، کارکنان و نهادهای دولتی است. توسعه اقتصادی زمانی محقق می شود که این سه ضلع با همکاری، اعتماد متقابل و احترام به حقوق یکدیگر، برای افزایش تولید، ارتقای کیفیت و ایجاد اشتغال پایدار تلاش کنند. حمایت از کارفرمایان متعهد، در حقیقت حمایت از تولید ملی، رونق اقتصادی و آینده کشور است.

در این روز، شایسته است تشکل های کارفرمایی، از جمله سندیکای شرکت های ساختمانی ایران، از تمامی کارفرمایان، به ویژه اعضای زحمتکش خود که با صداقت، مسئولیت پذیری و تعهد اجتماعی، در شرایط سخت کاری امروز، ضمن تلاش برای بقا و پایدار نگه داشتن سازمان خود، در مسیر حفظ اشتغال و پیشرفت جامعه گام برمی دارند، قدردانی کنند. همچنین می دانیم آنان با تحمل سختی های فراوان، با ایجاد فرصت های شغلی، انتقال دانش و تجربه و سرمایه گذاری در مسیر تولید و نوآوری، نقشی ماندگار در ساختن آینده ای روشن تر برای کشور ایفا می کنند.

باید بدانیم روز ملی کارفرما تنها یک مناسبت تقویمی نیست، بلکه فرصتی برای پاسداشت فرهنگ کار، تولید، کارآفرینی و مسئولیت پذیری است. امید است با تقویت همکاری میان کارفرمایان، نیروی کار و سیاست گذاران، زمینه رشد اقتصادی، افزایش اشتغال و توسعه همه جانبه بیش از پیش فراهم شود و آینده ای سرشار از امید، پیشرفت و رفاه برای همگان رقم بخورد.

محمود مصطفی زاده،

دبیر

سندیکای شرکت های ساختمانی ایران



پیام آبادگران
مردادماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۵



شورای ملی مهندسی و حرفه‌ای کشور

پیام رئیس شورای هماهنگی تشکلات مهندسی، صنفا و حرفه‌ای کشور به مناسبت روز تشکلات

ایران، تنها با سرمایه‌های مادی ساخته نمی‌شود؛ ارزشمندترین سرمایه این سرزمین، دانش، تجربه و اراده انسان‌هایی است که برای ساختن آینده ایران در کنار یکدیگر می‌ایستند.

تشکلات حرفه‌ای، خانه این سرمایه بی‌بدیل هستند؛ جایی که تجربه‌های پراکنده به «خرد جمعی»، صداهای فردی به «صدای رسای جامعه حرفه‌ای» و مسئولیت‌های فردی به «تعهد ملی برای فردا» تبدیل می‌شود.

امروز، بیش از هر زمان دیگر، ایران نیازمند تشکلات‌هایی است که دانش را به تصمیم، تخصص را به راه‌حل و مطالبه را به مسیر توسعه بدل سازند؛ نهادهایی که منافع حرفه‌ای را در امتداد منافع ملی دیده و برای آبادانی و سربلندی کشور، مسئولانه نقش آفرینی کنند.

فرا رسیدن ۲۲ اردیبهشت، روز ملی تشکلات و مشارکت‌های اجتماعی را به تمامی تشکلات مهندسی، صنفی و حرفه‌ای کشور و فعالان این عرصه تبریک می‌گویم. امیدوارم با همدلی و هم‌افزایی، سهمی شایسته در ساختن ایرانی توانمندتر، آبادتر و سربلندتر برای نسل‌های آینده ایفا کنیم.

علیرضا مقدس‌زاده اردبیلی



سندیکای مهندسی ساختمان ایران

تاریخ: ۱۴۰۵/۰۴/۳۰

شماره: ۱۴۰۵/۶۷۹۳۳/ص

پیوست:

شماره ثبت: ۹۴

تأسیس: ۱۳۲۶

«به نام خدا»

جناب آقای دکتر امانی همدانی

معاون محترم فنی، امور زیربنایی و تولیدی سازمان برنامه و بودجه کشور

موضوع: بررسی شاخص‌های قطعی تعدیل سه ماهه چهارم سال ۱۴۰۴

با سلام و احترام؛

پیرو بررسی و تحلیل شاخص‌های ابلاغی سه ماهه چهارم سال ۱۴۰۴، موارد زیر جهت استحضار و بازنگری تقدیم می‌گردد:

۱. عدم انطباق نرخ رشد دستمزد نیروی انسانی (کارگری) با واقعیت‌های بازار: بررسی‌های فنی بر اساس مستندات کارگاهی و قراردادهای اجرایی نشان می‌دهد که در سال ۱۴۰۴، به دلیل وقایع پیش‌بینی نشده (از جمله جنگ ۱۲ روزه و خروج گسترده نیروی کار اتباع افغان)، نرخ رشد واقعی دستمزدها بیش از ۸۰ درصد بوده است. این در حالی است که تحلیل مهندسی معکوس بر روی فصول شاهد (۲۰۱ و ۲۹) در فهرست بهای اینیه، نشان می‌دهد که نرخ رشد لحاظ شده در محاسبات سازمان حدود ۵۰ درصد بوده است، امری که منجر به ایجاد خلأ ۶۰ درصدی در پوشش هزینه‌های واقعی اجرا در بخش دستمزد شده است. شایان ذکر است، اختلاف میان نرخ رشد نیروی انسانی اعمال شده توسط آن سازمان محترم و واقعیت‌های بازار، محدود به فهرست بهای اینیه نبوده، بلکه در تمامی فهراس بهای دیگر نیز جاری است.

۲. نادیده گرفتن تورم واقعی مصالح در فصل کلیدی فهرست بهای اینیه: بررسی‌های صورت گرفته توسط این سندیکا، به طور خاص در فهرست بهای اینیه حاکی از آن است که حتی با پذیرش نرخ رشد حدود ۵۰ درصدی برای نیروی انسانی، در فصل کلیدی (از جمله عایق کاری و کارهای پلاستیکی و آلومینیومی) اختلاف فاحشی میان شاخص ابلاغی و هزینه‌های واقعی وجود دارد (جزئیات در جدول پیوست). این امر گویای آن است که تورم واقعی مصالح در این فصول از فهرست اینیه، به‌طور کامل در محاسبات سازمان لحاظ نشده است.

لذا خواهشمند است دستور فرمایید:

۱. با توجه به اینکه نرخ دستمزد نیروی انسانی (کارگری) در بخش خصوصی اساساً تابع مکانیسم عرضه و تقاضای بازار است و از قواعد دستوری و بخشنامه‌های اداری پیروی نمی‌کند، انکشاف به بخشنامه‌های ابتدای سال یا نرخ‌های پایه قبلی، شکاف عمیقی با واقعیت‌های میدانی ایجاد کرده است. به‌ویژه آنکه با توجه به تورم بیش از ۱۰۰ درصدی اقلام اساسی و خوراکی در سال ۱۴۰۴، نیروهای انسانی تحت فشار شدیدی معیشتی قرار گرفته و دیگر نرخ‌های ابلاغی را نمی‌پذیرند. از اینرو پیمانکاران ناچار به انعقاد قراردادهای جدید بر اساس نرخ‌های واقعی بازار یا پیمانکاران دست دوم می‌باشند. لذا ضروری است راهکاری جامع جهت تعیین رشد نیروی انسانی (کارگری) جایگزین روش‌های فعلی گردد تا هزینه‌های اجرایی مطابق با واقعیت‌های بازار جبران شود.

۲. خواهشمند است با توجه به بند ۱، شاخص‌های مربوط به کلیه فصول به طور اعم و ۵ فصل جزئیات ذکر شده در جدول پیوست مورد بازبینی و اصلاح قرار گیرد.

پیشاپیش از توجه و دستور مساعد جنابعالی در این خصوص سپاسگزاری می‌نمایم.



رونوشت: جناب آقای دکتر وکیل، ریاست محترم امور نظام فنی و اجرایی سازمان برنامه و بودجه کشور جهت استحضار.

رونوشت: جناب آقای دکتر مقدس‌زاده، ریاست محترم شورای هماهنگی تشکلات مهندسی، صنفی و حرفه‌ای کشور جهت استحضار.

آدرس: تهران خیابان طالقانی - خیابان شهید برادران مظفر (صبا جنوبی) - شماره ۸۶ - کد پستی: ۱۴۱۶۹۶۶۹۱

تلفن: ۶۶۶۶۹۱۰۵ - ۶۶۶۶۲۰۳۷ - ۶۶۶۶۰۹۵ - ۶۶۶۶۲۶۱ (دخست) - فاکس: ۶۶۶۶۰۸۴ - info@acco.ir - www.acco.ir



پیام‌آبادگران
مردادماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۵



توحید زورچنگ

گفت‌وگو با توحید زورچنگ، عضو هیئت‌مدیره سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران

وقتی نااطمینانی جای رکود را می‌گیرد؛ صنعت احداث برای بقا به چه تصمیم‌هایی نیاز دارد؟

و سازنده می‌تواند برای توسعه فعالیت‌های خود برنامه‌ریزی کند. گونه‌ها باید مورد متاسفانه پیامدهای بلندمدت این وضعیت نیز آن‌ها را به توجیه مسئولان قرار نگرفته است. استمرار نااطمینانی، پروژه اندازه و در نهایت هزینه توسعه کشور را به شکل قابل توجهی تأخیر می‌دهد.

■ در چنین فضایی، مهم‌ترین تصمیمی که یک مدیر شرکت ساختمانی باید بگیرد چیست؛ حفظ نقدینگی، حفظ نیروی انسانی، توقف توسعه یا پذیرش ریسک‌های جدید؟

واقعیت این است که در شرایط فعلی، حفظ نقدینگی به مفهوم واقعی آن تقریباً امکان‌پذیر نیست. کاهش مستمر ارزش پول، تأخیر طولانی در پرداخت مطالبات پیمانکاران و انباشت بدهی‌هایی که شرکت‌ها به تأمین‌کنندگان کالا و خدمات دارند، عملاً امکان مدیریت نقدینگی را بسیار محدود کرده است. به همین دلیل، به نظر من مهم‌ترین اولویت مدیران باید حفظ سرمایه انسانی باشد. نیروی متخصص، مهم‌ترین دارایی هر شرکت ساختمانی است و اگر این سرمایه از دست برود، بازسازی آن بسیار دشوار خواهد بود. در کنار آن، بسیاری از شرکت‌ها ناچارند توسعه سازمانی خود را متوقف یا حداقل محدود کنند. البته این تصمیم نیز بدون هزینه نیست و می‌تواند بر رشد آینده شرکت اثر بگذارد، اما در شرایط فعلی، حفظ بقا مهم‌تر از توسعه شتاب‌زده است.

■ در شرایطی که سرمایه‌گذاران تمایل کمتری به ورود به پروژه‌های بلندمدت دارند، چه اقداماتی می‌تواند دوباره اعتماد را به صنعت احداث بازگرداند؟

بازگشت اعتماد نیازمند مجموعه‌ای از اقدامات هم‌زمان است و نمی‌توان آن را تنها با یک سیاست محقق کرد.

نخست اینکه مفاد قراردادها باید کاملاً شفاف و منطبق بر ضوابط موجود تنظیم شود و فرآیند برگزاری مناقصات نیز رقابتی، سالم و بدون ابهام باشد. سرمایه‌گذار باید بتواند از همان ابتدا تصویری روشن از بازدهی پروژه داشته باشد.

دوم، شاخص‌های تعدیل باید متناسب با واقعیت‌های اقتصادی و رشد قیمت‌ها محاسبه و در زمان مناسب ابلاغ شوند. در شرایط فعلی حتی معتمد این شاخص‌ها باید به صورت ماهانه اعلام شوند تا پیمانکاران بتوانند هزینه‌های واقعی خود را مدیریت کنند.

صنعت احداث ایران امروز بیش از هر زمان دیگری با مجموعه‌ای از چالش‌های درهم‌تنیده اقتصادی، مالی و مدیریتی روبه‌روست. اگر تا چند سال پیش فعالان این حوزه از رکود سخن می‌گفتند، اکنون بسیاری معتقدند واژه «نااطمینانی» تصویر دقیق‌تری از شرایط موجود ارائه می‌دهد؛ وضعیتی که نه تنها تصمیم‌گیری اقتصادی را دشوار کرده، بلکه برنامه‌ریزی بلندمدت، سرمایه‌گذاری و حتی حفظ سرمایه انسانی را نیز تحت تأثیر قرار داده است.

در چنین فضایی، تجربه مدیرانی که سال‌ها در متن صنعت ساختمان حضور داشته‌اند، می‌تواند تصویری روشن‌تر از واقعیت‌های امروز و مسیر پیش روی این صنعت ارائه دهد. توحید زورچنگ، عضو هیئت‌مدیره سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران، از جمله مدیرانی است که علاوه بر سابقه طولانی در اجرای پروژه‌های عمرانی، سال‌ها در فعالیت‌های صنفی، کمیسیون‌های تخصصی و پیگیری مطالبات بخش خصوصی نیز نقش‌آفرینی کرده است. او متولد سال ۱۳۲۹ در ماکو است و از چهره‌های شناخته‌شده بخش خصوصی در حوزه پیمانکاری، توسعه‌گری و سرمایه‌گذاری به شمار می‌رود.

در این گفت‌وگو، ایشان از تفاوت رکود و نااطمینانی، مهم‌ترین تصمیم‌هایی که امروز مدیران شرکت‌های ساختمانی باید بگیرند، الزامات بازگشت اعتماد سرمایه‌گذاران، ضرورت تغییر مدل سنتی پیمانکاری و همچنین مهم‌ترین مطالبات بخش خصوصی از دولت سخن می‌گوید.

■ امروز بسیاری از مدیران صنعت احداث معتقدند که دیگر با «رکود» مواجه نیستیم، بلکه با «نااطمینانی» روبه‌رو هستیم. از نگاه شما مهم‌ترین عامل این نااطمینانی چیست و چه اثری بر تصمیم‌های مدیریتی شرکت‌ها گذاشته است؟

به اعتقاد من، نااطمینانی شرایطی به مراتب دشوارتر از رکود است. رکود معمولاً یک دوره زمانی مشخص دارد و فعالان اقتصادی می‌توانند با برنامه‌ریزی و مدیریت منابع، خود را برای عبور از آن آماده کنند؛ اما نااطمینانی، امکان برنامه‌ریزی را از مدیران می‌گیرد و تصمیم‌گیری را به شدت دشوار می‌کند.

امروز مهم‌ترین عامل شکل‌گیری این وضعیت در صنعت احداث، تداوم بحران‌های اقتصادی، سیاسی و حتی نظامی در کنار نبود یک برنامه روشن و قابل اتکا برای عبور از شرایط فعلی است. وقتی چشم‌انداز آینده مشخص نباشد، نه سرمایه‌گذار می‌تواند تصمیم بگیرد و نه پیمانکار

طبیعی است که سرعت پیشرفت این برنامه‌ها تحت تأثیر شرایط کشور قرار می‌گیرد، اما اصل حرکت باید حفظ شود.

■ اگر امروز امکان داشت تنها سه تصمیم اقتصادی یا اجرایی برای نجات صنعت احداث به دولت پیشنهاد کنید، آن سه تصمیم چه بودند؟

قبل از هر چیز از مسئولان می‌خواهم صنعت احداث را به عنوان یکی از مهم‌ترین جبهه‌های اقتصاد کشور ببینند. معیشت میلیون‌ها نفر به شکل مستقیم و غیرمستقیم به این صنعت وابسته است و تداوم شرایط فعلی می‌تواند پیامدهای اجتماعی گسترده‌ای به همراه داشته باشد. از سوی دیگر، زیرساخت‌های کشور در بسیاری از بخش‌ها با فرسودگی و کمبود مواجه هستند. هرچه رسیدگی به این وضعیت به تعویق بیفتد، هزینه جبران آن بیشتر و در برخی موارد حتی غیرقابل جبران خواهد شد. به نظر من سه اقدام ضروری عبارت‌اند از: نخست، تقویت واقعی بخش خصوصی و جلوگیری از گسترش حضور انحصاری مجموعه‌های دولتی و شبه‌دولتی در پروژه‌های عمرانی. دوم، ایجاد شرایط رقابتی عادلانه در مناقصات و پرهیز از اعطای امتیازهایی که رقابت را به زیان بخش خصوصی تغییر می‌دهد. و سوم، حمایت مؤثر از سرمایه‌گذاری و فعالیت شرکت‌های توانمند خصوصی از طریق تسهیلات، سیاست‌های تشویقی و اصلاح فرآیندهای اجرایی. اگر قرار باشد شرکت‌های وابسته به دولت با برخورداری از امتیازهای ویژه وارد رقابت شوند، طبیعتاً فضای فعالیت برای بخش خصوصی روزبه‌روز محدودتر خواهد شد و این مسئله به سود اقتصاد کشور نخواهد بود.

■ با وجود همه فشارهای اقتصادی، آیا هنوز می‌توان به آینده صنعت احداث امیدوار بود؟ اگر بله، این امید بر چه ظرفیت‌ها و مزیت‌هایی استوار است؟

قطعاً امیدوار هستم؛ زیرا نیاز کشور به توسعه زیرساخت‌ها، ساخت پروژه‌های جدید و همچنین بازسازی و نوسازی زیرساخت‌های موجود، یک نیاز انکارناپذیر است. اگر بخواهم ساده بگویم، صنعت احداث ایران هنوز حجم بسیار زیادی کار انجام نشده پیش رو دارد. این پروژه‌ها دیر یا زود باید اجرا شوند و زمانی که این حرکت آغاز شود، کشور بیش از هر زمان دیگری به شرکت‌های متخصص، با سابقه و توانمند نیاز خواهد داشت. به باور من، آینده متعلق به مجموعه‌هایی است که بتوانند در این دوران دشوار، سرمایه انسانی، توان فنی و انسجام سازمانی خود را حفظ کنند. شاید امروز شرایط برای توسعه مهیانا باشد، اما آن دسته از شرکت‌هایی که از این مقطع عبور کنند، در آینده نقش تعیین‌کننده‌ای در بازسازی و توسعه کشور خواهند داشت. آنچه در این گفت‌وگو بیش از هر چیز به چشم می‌آید، تفاوت میان «رکود» و «نااطمینانی» است؛ مفهومی که به باور مهندس توحید زورچنگ، مهم‌ترین مانع پیش روی صنعت احداث در شرایط فعلی محسوب می‌شود. از نگاه او، عبور از این وضعیت بیش از هر چیز نیازمند اصلاح سیاست‌گذاری، تقویت واقعی بخش خصوصی، بازگرداندن اعتماد سرمایه‌گذاران و حرکت شرکت‌ها به سمت مدل‌های نوین کسب و کار است. در کنار این مطالبات، تجربه گروه آذرستان نیز نشان می‌دهد که تنوع بخشی به فعالیت‌ها، سرمایه‌گذاری بلندمدت و پرهیز از وابستگی صرف به پیمانکاری، می‌تواند تاب‌آوری شرکت‌های ساختمانی را افزایش دهد. با وجود همه دشواری‌های امروز، او همچنان معتقد است ظرفیت‌های نهفته صنعت احداث و نیاز گسترده کشور به توسعه زیرساخت‌ها، مهم‌ترین دلایل امیدواری به آینده این صنعت هستند؛ آینده‌ای که به گفته او، سهم شرکت‌هایی خواهد بود که بتوانند از دوران نااطمینانی، سالم و توانمند عبور کنند.

موضوع مهم دیگر، تعیین مدت اجرای پروژه‌ها متناسب با توان مالی و نقدینگی کارفرمایان است. پروژه‌ای که منابع مالی آن تأمین نشده باشد، دیر یا زود با مشکل مواجه خواهد شد.

در نهایت نیز پرداخت مطالبات معوق پیمانکاران و تولیدکنندگان صنعت احداث، یکی از ضروری‌ترین اقداماتی است که می‌تواند اعتماد را به این صنعت بازگرداند. تا زمانی که فعالان اقتصادی نسبت به وصول مطالبات خود اطمینان نداشته باشند، طبیعی است که تمایل چندانی به سرمایه‌گذاری جدید نشان ندهند.

■ بسیاری از شرکت‌های با سابقه امروز بیش از آنکه نگران رقابت باشند، نگران بقا هستند. از نظر شما مهم‌ترین ویژگی شرکت‌هایی که از این دوره عبور خواهند کرد چیست؟

شرکت‌هایی که بتوانند از این دوره عبور کنند، الزاماً بزرگ‌ترین شرکت‌ها نخواهند بود؛ بلکه آن دسته از مجموعه‌هایی موفق خواهند بود که انعطاف‌پذیرتر، منضبط‌تر و واقع‌بین‌تر عمل کنند. به نظر من چند عامل در این مسیر تعیین‌کننده است: نخست حفظ نیروی انسانی متخصص، دوم پرهیز از توسعه غیرضروری و سوم کنترل هزینه‌های جاری و حذف هزینه‌هایی که ارزش افزوده‌ای برای شرکت ایجاد نمی‌کنند. نکته مهم دیگر، تعدیل انتظارات سودآوری است. شرایط امروز با سال‌های گذشته تفاوت دارد و شرکت‌ها باید بپذیرند که حفظ جریان فعالیت و تداوم حضور در بازار، در مقطع فعلی اهمیت بیشتری نسبت به کسب سودهای بالا دارد.

■ آیا مدل سنتی پیمانکاری در ایران هنوز پاسخگوی شرایط امروز است یا زمان آن رسیده که شرکت‌های ساختمانی به سمت توسعه‌گری، سرمایه‌گذاری و مشارکت حرکت کنند؟ تجربه گروه آذرستان در این زمینه چه بوده است؟

به اعتقاد من، مدل سنتی پیمانکاری سال‌هاست که حتی در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته نیز پاسخگوی نیازهای امروز نیست؛ چه برسد به کشوری که با نوسانات شدید اقتصادی و سیاسی مواجه است. گروه آذرستان نیز سال‌ها پیش به این جمع‌بندی رسید که ادامه فعالیت صرفاً بر پایه پیمانکاری، آینده‌پایداری برای مجموعه ایجاد نخواهد کرد. به همین دلیل، توسعه فعالیت‌ها و سرمایه‌گذاری در حوزه‌های مختلف را در دستور کار قرار دادیم. تلاش کردیم شرکت‌های زیرمجموعه به گونه‌ای طراحی شوند که هر کدام در بخشی از زنجیره صنعت احداث فعالیت کنند؛ از سرمایه‌گذاری و ساخت و ساز گرفته تا تولید برخی تجهیزات و قطعات مورد نیاز صنعت ساختمان. به عنوان نمونه، یکی از شرکت‌های زیرمجموعه ما ساخت و ساز با سرمایه‌گذاری مستقیم را دنبال می‌کند و تلاش کرده پروژه‌هایی منطبق با استانداردهای روز دنیا و آیین‌نامه‌های فنی اجرا کند. این رویکرد علاوه بر ارتقای کیفیت ساخت، موجب می‌شود نقش افراد غیرمتخصص و سودجو در این حوزه کاهش یابد. در بخش دیگری نیز به سمت تولید برخی قطعات و تجهیزات پرمصرف تاسیساتی حرکت کرده‌ایم؛ محصولاتی که پیش از این وابستگی زیادی به واردات داشتند. این تنوع فعالیت‌ها باعث شده ریسک مجموعه کاهش پیدا کند و در شرایط دشوار اقتصادی، امکان حفظ سازمان و تداوم فعالیت فراهم شود. البته باید تأکید کنم که چنین تحولاتی یک شبه اتفاق نمی‌افتد. ما از سال‌ها قبل برای این مسیر برنامه‌ریزی کرده بودیم و همچنان نیز برنامه‌های بلندمدت خود را دنبال می‌کنیم.





مریم خوانساری

تاب آوری در ترازوی اقتصاد

با محدودتر شدن منابع عمومی، دولت بیش از گذشته بخشی از بار تأمین مالی پروژه‌های زیربنایی را بر دوش پیمانکاران می‌گذارد؛ در حالی که پیمانکار اساساً سرمایه‌گذار نیست. به سراغ دکتر مریم خوانساری، عضو هیئت مدیره و رئیس کمیسیون فناوری و توسعه پایدار سندیکا رفتیم تا از زاویه‌ای متفاوت به اقتصاد زیرساخت و هزینه تصمیم‌هایی بپردازیم که امروز گرفته می‌شوند، اما صورت حساب واقعی آنها سال‌ها بعد به اقتصاد کشور می‌رسد.

سال هاست که در اقتصاد ایران، پیشگیری از فرسودگی و آسیب‌پذیری زیرساخت‌ها، نخستین قربانی محدودیت منابع است. هر تابستان، ناترازی انرژی را به بحران تبدیل می‌کنیم؛ هر زمستان، فرسودگی شبکه‌ها را دوباره به یاد می‌آوریم؛ هر بارش شدید، ضعف بخشی از زیرساخت‌ها را آشکار می‌بینیم و هر دوره خشکسالی، دوباره از کمبود سرمایه‌گذاری در بخش آب سخن می‌گوییم. گویی پذیرفته‌ایم که هزینه بحران را بپردازیم، اما حاضر نیستیم برای کاهش احتمال وقوع آن سرمایه‌گذاری کنیم.

بانک جهانی در گزارش Lifelines: The Resilient Infrastructure Opportunity که در ژوئن ۲۰۱۹ منتشر شد، برآورد می‌کند مقاومت‌تر کردن زیرساخت‌ها در کشورهای با درآمد پایین و متوسط، سالانه به ۱۱ تا ۶۵ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری اضافی نیاز دارد؛ اما در مقابل، می‌تواند در طول عمر زیرساخت‌های جدید، حدود ۴۲ تریلیون دلار منفعت خالص برای این کشورها ایجاد کند. به بیان دیگر، به‌طور متوسط هر یک دلار سرمایه‌گذاری در تاب‌آوری زیرساخت، حدود چهار دلار منفعت اقتصادی به همراه خواهد داشت؛ منافعی که از کاهش خسارت‌های مستقیم، جلوگیری از اختلال در خدمات، افزایش بهره‌وری، کاهش هزینه‌های تعمیر و افزایش عمر مفید دارایی‌ها حاصل می‌شود. نمونه‌ای روشن از این تغییر نگاه را می‌توان در گزارش Advancing Adaptation in Southeast Asia منتشر شده توسط McKinsey Global Institute در مه ۲۰۲۶ مشاهده کرد که در آن تاب‌آوری از یک موضوع فنی یا زیست‌محیطی، به یک مسئله اقتصادی و مدیریتی تبدیل می‌شود؛ تغییری که پیامدهای آن، مسیر آینده سرمایه‌گذاری در صنعت احداث رانیز تحت تأثیر قرار خواهد داد.

برای درک ابعاد این مسئله، ابتدا باید اندازه شکاف سرمایه‌گذاری مشخص شود. برآوردها نشان می‌دهد کشورهای جنوب شرقی آسیا امروز سالانه حدود ۱۲ میلیارد دلار برای اجرای ۲۰ اقدام اصلی سازگاری هزینه می‌کنند؛ در حالی که برای دستیابی به سطح حفاظتی متعارف در اقتصادهای توسعه‌یافته در برابر مخاطرات موجود، این رقم باید به حدود ۳۷ میلیارد دلار در سال افزایش یابد. اگر میانگین دمای زمین تا حدود سال ۲۰۵۰ دو درجه سانتی‌گراد افزایش یابد، نیاز سالانه سرمایه‌گذاری به حدود ۸۴ میلیارد دلار خواهد رسید. و اما مسئله اصلی، بزرگ بودن این اعداد نیست؛ سرعت افزایش فاصله میان سرمایه‌گذاری امروز و نیاز واقعی آینده است.

نکته مهم‌تر آن است که این شکاف، صرفاً با رشد اقتصادی پر نخواهد شد. حتی اگر سرمایه‌گذاری متناسب با رشد تولید ناخالص داخلی افزایش یابد، تا سال ۲۰۵۰ تنها حدود ۴۶ درصد از نیاز سرمایه‌گذاری آینده تأمین خواهد شد و بخش عمده شکاف همچنان باقی می‌ماند. این نتیجه یک پیام روشن دارد؛ تاب‌آوری محصول طبیعی رشد

است. وضعیت را معمولاً به تحریم، کمبود منابع مالی یا شرایط اقتصادی نسبت می‌دهیم. همه این عوامل واقعی هستند و نمی‌توان نقش آنها را نادیده گرفت. اما اگر مسئله فقط کمبود منابع بود، بسیاری از کشورهایی که با محدودیت‌های مالی، مخاطرات طبیعی یا فشارهای اقتصادی مشابه روبه‌رو هستند نیز باید امروز شرایطی مشابه ایران داشتند. آنچه تفاوت ایجاد می‌کند، تنها میزان منابع نیست؛ کیفیت تصمیم‌گیری درباره همان منابع محدود است.

این وضعیت را معمولاً به تحریم، کمبود منابع مالی یا شرایط اقتصادی نسبت می‌دهیم. همه این عوامل واقعی هستند و نمی‌توان نقش آنها را نادیده گرفت. اما اگر مسئله فقط کمبود منابع بود، بسیاری از کشورهایی که با محدودیت‌های مالی، مخاطرات طبیعی یا فشارهای اقتصادی مشابه روبه‌رو هستند نیز باید امروز شرایطی مشابه ایران داشتند. آنچه تفاوت ایجاد می‌کند، تنها میزان منابع نیست؛ کیفیت تصمیم‌گیری درباره همان منابع محدود است.

یکی از بزرگ‌ترین خطاهای نظام تصمیم‌گیری در پروژه‌های زیربنایی، ارزیابی پروژه بر اساس هزینه اولیه است. هنوز هم در بسیاری از موارد، موفقیت یک پروژه با هزینه اجرا و زمان بهره‌برداری سنجیده می‌شود؛ در حالی که ارزش واقعی یک دارایی زیربنایی، در دهه‌های بعد مشخص می‌شود؛ زمانی که باید بدون وقفه خدمت‌رسانی کند، هزینه نگهداری آن قابل مدیریت باشد و در برابر مخاطرات، عملکرد خود را حفظ کند. زیرساختی که چند سال پس از بهره‌برداری به بازسازی اساسی نیاز پیدا کند، از روز نخست نیز پروژه موفق نبوده است؛ حتی اگر در زمان اجرا، ارزان‌تر و سریع‌تر از برنامه به پایان رسیده باشد.

برای کشوری مانند ایران که سال‌ها با تحریم، کاهش سرمایه‌گذاری، فرسودگی دارایی‌های عمومی، محدودیت بودجه عمرانی و انباشت نیازهای زیرساختی روبه‌رو بوده است، این تغییر نگاه یک ضرورت است. در چنین شرایطی، هر ربالی که بدون نگاه بلندمدت هزینه شود، فقط یک فرصت از دست‌رفته نیست؛ بلکه هزینه‌ای است که چند سال بعد، با ابعادی بزرگ‌تر، به اقتصاد کشور تحمیل خواهد شد. در چنین شرایطی، «تاب‌آوری» هم دیگر صرفاً یک اصطلاح فنی یا زیست‌محیطی نیست؛ به یکی از مهم‌ترین موضوعات اقتصاد زیرساخت و مدیریت دارایی تبدیل شده است؛ موضوعی که امروز در مرکز بسیاری از سیاست‌های سرمایه‌گذاری جهان قرار دارد. سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) نیز در گزارش

اقتصادی نیست و بدون سیاست‌گذاری هدفمند، خودبه‌خود ایجاد نخواهد شد.

اما شاید مهم‌ترین یافته، نسبت منفعت به هزینه این سرمایه‌گذاری‌ها باشد. بیش از ۸۰ درصد مخارج موردنیاز برای سازگاری، به اقداماتی اختصاص دارد که نسبت منفعت به هزینه آنها بیش از ۳ به ۱ است و در سناریوی افزایش دو درجه‌ای دمای زمین، میانگین این نسبت به حدود ۷ به ۱ می‌رسد. به بیان ساده، هر واحد سرمایه‌گذاری امروز، می‌تواند از چندین برابر خسارت ناشی از توقف خدمات، کاهش بهره‌وری، تخریب دارایی‌ها و هزینه‌های بازسازی در آینده جلوگیری کند.

همین جا یکی از بزرگ‌ترین تفاوت‌های نگاه سنتی و نگاه جدید آشکار می‌شود. در رویکرد سنتی، سرمایه‌گذاری در تاب‌آوری از نخستین هزینه‌هایی است که در زمان کمبود منابع به تعویق می‌افتد. اما خسارت تابع تقویم بودجه‌ای دولت نیست؛ هر سال تأخیر، هزینه بازسازی و بازایی خدمات را افزایش می‌دهد.

این تغییر، مهم‌ترین پیام برای صنعت احداث است. بازار آینده صرفاً در احداث دارایی‌های جدید تعریف نمی‌شود؛ بخش قابل توجهی از سرمایه‌گذاری‌های پیش‌رو به مقاوم‌سازی، ارتقای عملکرد، افزایش عمر مفید و مدیریت دارایی‌های موجود اختصاص خواهد یافت. به همین دلیل است که تاب‌آوری به یکی از ارکان اقتصاد زیرساخت تبدیل شده است.

اگر این یافته‌ها را کنار واقعیت امروز ایران قرار دهیم، اهمیت موضوع ابعاد بسیار جدی‌تری پیدا می‌کند. ایران امروز فقط با مخاطرات اقلیمی یا فرسودگی زیرساخت‌ها روبه‌رو نیست. سال‌ها تحریم، کاهش تشکیل سرمایه ثابت، محدودیت دسترسی به منابع مالی و فناوری، افزایش هزینه تأمین تجهیزات، استهلاک دارایی‌های عمومی و در ماه‌های اخیر، پیامدهای مستقیم و غیرمستقیم اقتصادی و زیرساختی جنگ اخیر، همگی بر یکدیگر انباشته شده‌اند. نتیجه آن است که اقتصاد کشور، بیش از هر زمان دیگری، توان تحمل خطاهای پرهزینه در تصمیم‌گیری‌های زیربنایی را از دست داده است.

در چنین شرایطی، پرسش اصلی این است که هزینه ازکارافتادن زیرساخت‌ها چقدر است و چرا هنوز این هزینه، جایگاه واقعی خود را در تصمیم‌گیری‌های کلان اقتصادی ندارد؟ در بسیاری از پروژه‌های زیربنایی، همچنان هزینه احداث، مدت اجرا و قیمت اولیه، مهم‌ترین معیار ارزیابی هستند؛ در حالی که خسارت ناشی از توقف خدمت، کاهش تولید، اختلال زنجیره تأمین، از دست رفتن بازار، هزینه‌های بازسازی و کاهش بهره‌وری اقتصاد، با اساساً محاسبه نمی‌شوند یا وزن بسیار ناچیزی در تصمیم نهایی دارند. نتیجه چنین رویکردی آن است که ارزان‌ترین پروژه روی کاغذ، می‌تواند گران‌ترین تصمیم برای اقتصاد ملی باشد.

نمونه روشن آن، ناترازی برق است. برای مثال، عدم النفع صنایع مستقر در شهرک‌ها و نواحی صنعتی ناشی از قطعی برق، از حدود ۵۴ هزار میلیارد تومان در سال ۱۴۰۰ به ۴۴۷ هزار میلیارد تومان در سال ۱۴۰۳ رسیده است؛ گزارش سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران، به نقل از گزارش منتشرشده درباره خسارت قطعی برق صنایع، ۲۹ بهمن ۱۴۰۳). یعنی تنها در همین بخش، زیان ثبت شده طی سه سال بیش از هشت برابر شده است. این ارقام، خسارت صنایع بزرگ، کاهش صادرات، آسیب به تجهیزات، افزایش هزینه تولید و از دست رفتن بازار را نیز به طور کامل در بر نمی‌گیرد. با این حال، هنگام ارزیابی اقتصادی پروژه‌های توسعه یا نوسازی شبکه برق، معمولاً بحث اصلی همچنان هزینه اجرای پروژه است، نه هزینه‌ای که هر سال از محل ناترازی به اقتصاد تحمیل می‌شود.

همین منطق درباره منابع آب نیز صادق است. بحران آب فقط به کاهش ذخایر سدها یا افت سطح آب‌های زیرزمینی محدود نمی‌شود. فرونشست زمین، آسیب به خطوط انتقال، راه‌ها، ساختمان‌ها، شبکه‌های شهری و تأسیسات زیربنایی، بخشی از هزینه‌ای است که سال‌ها پس از برداشت بی‌رویه آب آشکار می‌شود. رئیس سازمان ملی نقشه‌برداری کشور در خرداد ۱۴۰۴ اعلام کرد نرخ سالانه فرونشست در نقاط مختلف ایران در بازه یک تا ۳۱ سانتی‌متر قرار دارد؛ (سیداسکندر صیدایی، رئیس سازمان ملی نقشه‌برداری کشور، ۲۱ خرداد ۱۴۰۴، به نقل از خبرگزاری تسنیم). رقمی که در بسیاری از نقاط جهان در زمره وضعیت‌های بسیار بحرانی قرار می‌گیرد. معنای اقتصادی این عدد، کاهش تدریجی ارزش و ایمنی تمام دارایی‌های زیربنایی واقع در پهنه‌های درگیر است؛ از خطوط ریلی و راه‌ها تا شبکه‌های آب، فاضلاب و انتقال انرژی. با وجود این، هزینه پیشگیری از چنین خسارت‌هایی هنوز در مقایسه با هزینه‌های جبران آنها، متأسفانه جایگاه شایسته‌ای در نظام تصمیم‌گیری ندارد.

این موضوع به برق و آب محدود نمی‌شود. ارزش اقتصادی یک پل، یک محور ترانزیتی، یک خط انتقال یا یک تصفیه‌خانه، فقط با مبلغ قرارداد آن تعیین نمی‌شود. از مدار خارج شدن هر یک از این دارایی‌ها، زنجیره‌ای از هزینه‌های پنهان ایجاد می‌کند که از تأخیر در حمل‌ونقل و افزایش هزینه لجستیک آغاز می‌شود و تا کاهش تولید، افزایش قیمت تمام‌شده کالا، کاهش درآمد بنگاه‌ها و افت رشد اقتصادی ادامه پیدا می‌کند.

بانک جهانی در گزارش Lifelines: The Resilient Infrastructure Opportunity، منتشرشده در ۱۹ ژوئن ۲۰۱۹، نشان می‌دهد که در کشورهای با درآمد پایین و متوسط، خسارت مستقیم بلایای طبیعی به زیرساخت‌های تولید برق و حمل‌ونقل سالانه حدود ۱۸ میلیارد دلار است، اما زیان ناشی از اختلال خدمات زیرساختی برای خانوارها و بنگاه‌ها، ناشی از مخاطرات طبیعی، ضعف نگهداری و سوءمدیریت، به دست کم ۳۹۰ میلیارد دلار در سال می‌رسد؛ بیش از بیست برابر خسارت مستقیم دارایی‌ها. این مقایسه، یکی از مهم‌ترین تغییرات ادبیات مدیریت زیرساخت در سال‌های اخیر را توضیح می‌دهد؛ مسئله اصلی، قیمت ساخت دارایی نیست، قیمت از دست رفتن خدمت آن دارایی است.

شاید بزرگ‌ترین چالش نظام تصمیم‌گیری در ایران نیز دقیقاً همین‌جا باشد. در شرایطی که منابع عمومی هر سال محدودتر می‌شوند، هنوز بخش مهمی از تصمیم‌ها بر مبنای کمترین هزینه اولیه اتخاذ می‌شود؛ در حالی که اقتصاد کشور سال‌هاست هزینه واقعی این تصمیم‌ها را در قالب خاموشی، کمبود آب، فرسودگی شبکه‌ها، پروژه‌های نیمه‌تمام، افزایش هزینه نگهداری و کاهش بهره‌وری پرداخت می‌کند. مسئله صرفاً کمبود منابع نیست؛ شیوه تخصیص همان منابع محدود است. اقتصادی که انبوهی از طرح‌های نیمه‌تمام را هم‌زمان با دارایی‌های فرسوده و نیازهای انباشته نگهداری می‌کند، بیش از افزایش اسمی بودجه عمرانی، به اصلاح منطق اولویت‌گذاری و تخصیص منابع نیاز دارد. به همین دلیل، امروز یکی از مهم‌ترین ریسک‌های صنعت احداث، نه در گران بودن پروژه‌ها که در ارزان محاسبه شدن هزینه شکست زیرساخت‌هاست. تا زمانی که این هزینه در مطالعات امکان‌سنجی، ارزیابی اقتصادی، نظام بودجه‌ریزی و اولویت‌بندی پروژه‌ها وارد نشود، کمترین قیمت همچنان می‌تواند گران‌ترین تصمیم برای اقتصاد ایران باشد.



رئیس جمهور:

از بیان مسئله تا مسیر اجرا



نیازمند معنای دقیق‌تری است. بخش خصوصی یک منبع مالی آماده نیست که صرفاً با اعلام نیاز وارد پروژه شود. سرمایه‌گذاری زمانی وارد پروژه می‌شود که سرمایه‌گذار بتواند ریسک آن را ارزیابی کند، از ثبات نسبی قواعد اطمینان داشته باشد و بداند منابعی که وارد پروژه می‌کند با چه سازوکاری باز می‌گردد و تعهدات طرف عمومی چگونه اجرا خواهد شد. در غیر این صورت، مسئله کمبود علاقه بخش خصوصی نیست؛ ممکن است خود ساختار پروژه امکان ورود سرمایه را فراهم نکرده باشد.

تأکید رئیس‌جمهور بر استفاده از متخصصان نیز در همین نقطه می‌تواند فراتر از دعوت به ارائه نظر معنا پیدا کند. دانش اجرایی شرکت‌ها و تشکلهای حرفه‌ای تنها برای تشخیص اینکه «چه باید کرد» نیست؛ بخش مهم‌تر آن گاهی توضیح این است که چرا تصمیمی که روی کاغذ درست به نظر می‌رسد، در اجرا متوقف می‌شود. این همان دانشی است که از تجربه قرارداد، تأمین مالی، کارگاه، مجوز و مواجهه روزمره با دستگاه‌های مختلف به دست می‌آید و می‌تواند پیش از اتخاذ یک تصمیم، موانع اجرای آن را آشکار کند.

البته ناترازی‌ها و محدودیت‌های امروز محصول یک دولت و یک دوره نیستند. بسیاری از آنها حاصل سال‌ها کمبود سرمایه‌گذاری، فرسودگی زیرساخت، محدودیت منابع و مجموعه‌ای از تصمیمات در سطوح مختلف‌اند. همچنین همه ابزارهای حل آنها در اختیار رئیس‌جمهور یا یک دستگاه اجرایی قرار ندارد. اما جایگاه دولت دقیقاً در همین پیچیدگی اهمیت پیدا می‌کند: توان هماهنگ کردن اجزایی که هرکدام به تنهایی بخشی از مسئله را در اختیار دارند و تبدیل مجموعه‌ای از تصمیم‌های پراکنده به یک مسیر اجرایی قابل پیگیری.

در نهایت، مسئله فقط تعدد مشکلات یا حتی کمبود تصمیم نیست. اهمیت بیشتر در این است که تصمیم‌ها بتوانند از مرز دستگاه‌ها، مقررات و فرآیندهای اجرایی عبور کنند و به نتیجه برسند. در ساختاری که حل یک مسئله گاه به تصمیم و همراهی چندین نهاد وابسته است، نقش دولت در ایجاد این پیوستگی و جلوگیری از متوقف ماندن تصمیم‌ها در میانه راه، تعیین‌کننده است.

بیان صریح واقعیت‌ها از سوی رئیس‌جمهور ارزشمند است، اما جایگاه رئیس‌قوه مجریه با جایگاه یک ناظر یا تحلیلگر متفاوت است. از این جایگاه، تشریح مشکلات و ناترازی‌ها نقطه آغاز است، نه پایان کار. جامعه اقتصادی انتظار دارد دولت برای آن بخش از مسائل که در حوزه مسئولیت و اختیارش قرار دارد، فراتر از تشریح وضعیت، مسیر و راهکار اجرایی روشنی ارائه کند. دشواری و انباشت مسائل این مسئولیت را کم‌رنگ نمی‌کند؛ برعکس، ضرورت ارائه مسیر روشن‌تر برای عبور از آنها را بیشتر می‌کند. البته ابعاد دیگری از سخنان اخیر رئیس‌جمهور همچنان جای بررسی و تحلیل بیشتر دارد.

مسعود پزشکیان، رئیس‌جمهور، در سخنان تلویزیونی خود در ماه جاری، در کنار موضوعات مختلف، از مجموعه‌ای از مشکلات و ناترازی‌های کشور سخن گفت؛ از انرژی و آب تا منابع مالی و مسائل مدیریتی، و بر ضرورت بیان واقعیت‌ها و استفاده از نظر کارشناسان و متخصصان برای یافتن راه حل تأکید کرد. این بخش از سخنان رئیس‌جمهور، از منظر فعالان اقتصادی و به‌ویژه صنعت احداث، اهمیت مستقیمی دارد؛ نه فقط به دلیل ابعاد مشکلات مطرح شده، بلکه به این دلیل که بخش مهمی از پاسخ به آنها در نهایت باید به سرمایه‌گذاری، پروژه و اجرا منتهی شود.

در مواجهه با چنین مسائلی، شاید مهم‌ترین پرسش دیگر این نباشد که آیا مشکل شناخته شده است یا خیر. بسیاری از ناترازی‌های امروز سال‌هاست موضوع گزارش‌های کارشناسی، برنامه‌های دولتی و مطالبه بخش خصوصی‌اند. مسئله دشوارتر، فاصله‌ای است که گاه میان شناخت یک مشکل، اتخاذ تصمیم برای آن و تغییری که در نهایت در میدان عمل ایجاد می‌شود، باقی می‌ماند.

نمونه برق از این جهت قابل تأمل است. در آبان ۱۴۰۳، در جلسه بررسی راهکارهای رفع ناترازی برق و توسعه نیروگاه‌های تجدیدپذیر به ریاست رئیس‌جمهور، سرمایه‌گذاران بخش خصوصی مسائل مشخصی را مطرح کردند: قیمت‌گذاری دستوری برق، موانع صدور مجوز صادرات برق در دوره غیرپیک و دشواری دریافت تسهیلات. پزشکیان نیز در همان جلسه دستور تسریع در رفع موانع سرمایه‌گذاری و صدور مجوزهای مورد نیاز را داد و بر اولویت طرح‌هایی تأکید کرد که سرمایه آنها آماده است اما درگیر فرآیندهای مجوز و بروکراسی شده‌اند.

اهمیت این مثال فقط در صدور یک دستور نیست. در آن جلسه، بخش خصوصی مشکلات مشخص خود را مستقیماً مطرح کرد و رئیس‌جمهور نیز برای رفع بخشی از موانع دستور داد. از این مرحله به بعد، مسئله اصلی دیگر شناخت مشکل نیست؛ مهم این است که بینیم این تصمیم‌ها در عمل تا کجا پیش رفته‌اند و اگر هنوز سرمایه‌گذاری با همان موانع روبه‌روست، چه چیزی مانع رسیدن تصمیم به نتیجه شده است.

این مسئله برای صنعت احداث کاملاً آشناست. بسیاری از پروژه‌های زیرساختی کشور سال‌هاست ضرورت و اهمیت روشنی دارند؛ گاه مصوبه و حتی متقاضی اجرا یا سرمایه‌گذاری نیز وجود دارد، اما پروژه همچنان پیش نمی‌رود. مشکل در چنین مواردی لزوماً نبود طرح یا تصمیم نیست؛ مدل مالی نامناسب، تعهدات نامشخص کارفرما یا ناهماهنگی میان دستگاه‌ها می‌تواند یک تصمیم درست را پیش از رسیدن به مرحله اجرا متوقف کند.

از همین منظر، عبارت «استفاده از ظرفیت بخش خصوصی» نیز

بلا تکلیفی بیمه‌ای سازندگان مسکن ملی؛ یک مطالبه صنفی



کیان مختاری ثقفی

در ادامه پیگیری دغدغه‌های صنفی فعالان صنعت احداث، «پیام آبادگران» این بار به یکی از مسائل سازندگان طرح‌های مسکن ملی پرداخته است. مهندس کیان مختاری ثقفی، رئیس هیئت مدیره و مدیرعامل شرکت طرح و ساخت سام، در یادداشت پیش‌رو از ابهام در نحوه محاسبه حق بیمه و صدور مفاصاحساب این پروژه‌ها و ضرورت ایجاد رویه‌ای شفاف و یکسان می‌گوید.

مقررات مربوط به بیمه کارگران ساختمانی و معافیت پیش‌بینی شده در ماده ۵ پیش‌رفته است، نمی‌توان در پایان پروژه مبنای دیگری را ملاک قرار داد، بدون آنکه تکلیف پرداخت‌های قبلی و کسورات انجام‌شده به‌روشنی مشخص شود.

بحث فقط بر سر میزان یک حق بیمه نیست. مسئله اصلی، نبود یک رویه واحد و قابل پیش‌بینی برای سازنده‌ای است که باید از ابتدای پروژه بدانند چه تعهدی دارد و در پایان با چه حسابی مواجه خواهد شد.

پروژه‌های مسکن ملی عموماً پروژه‌هایی با دوره اجرای طولانی، حجم مالی قابل توجه و حاشیه‌های محدود هستند. در چنین شرایطی، تحمیل یک بدهی پیش‌بینی نشده در پایان پروژه، آن هم پس از پرداخت حق بیمه در زمان صدور پروانه، پرداخت لیست‌های ماهانه و کسر ۵ درصد سپرده توسط کارفرما، می‌تواند فشار مالی جدی به سازندگان وارد کند و حتی تسویه نهایی پروژه را با مشکل مواجه سازد.

این موضوع نیز محدود به یک شرکت یا یک پروژه نیست. امروز تعداد زیادی از پیمانکاران، انبوه‌سازان و سازندگان پروژه‌های مسکن ملی در نقاط مختلف کشور با همین مسئله درگیر هستند و هرکدام برای تعیین تکلیف پرونده خود ناچار به پیگیری جداگانه شده‌اند.

به نظر می‌رسد اکنون که موضوع حق بیمه قراردادهای احداث و پیمانکاری در سطح سازمان تأمین اجتماعی و تشکل‌های حرفه‌ای مورد بررسی قرار گرفته، فرصت مناسبی است که وضعیت سازندگان مسکن ملی نیز به‌صورت مستقل و شفاف تعیین تکلیف شود.

انتظار بخش خصوصی پیچیده نیست؛ باید مشخص شود مبنای بیمه‌ای این قراردادها دقیقاً چیست، پرداخت‌هایی که در طول پروژه انجام شده چگونه در محاسبات نهایی منظور می‌شود، تکلیف ۵ درصد سپرده چیست و مفاصاحساب این پروژه‌ها براساس چه رویه واحدی باید صادر شود.

اگر این موارد یک‌بار به‌صورت روشن و یکسان برای همه شعب و همه پروژه‌ها تعیین شود، بخش بزرگی از اختلافات موجود نیز قابل حل خواهد بود. آنچه فعالان این حوزه نیاز دارند، بیش از هر چیز شفافیت، وحدت رویه و امکان پیش‌بینی تعهدات از ابتدای قرارداد تا صدور مفاصاحساب نهایی است.

در سال‌های اخیر، موضوع حق بیمه قراردادهای احداث و پیمانکاری و مشکلات مربوط به صدور مفاصاحساب، بارها از سوی تشکل‌های صنفی و فعالان این حوزه پیگیری شده و خوشبختانه بخشی از این مسائل نیز در حال طرح و بررسی است. هر اقدامی که بتواند در این زمینه به یک رویه روشن و قابل اجرا منجر شود، قطعاً برای شرکت‌های پیمانکاری و فعالان این صنعت ارزشمند است.

با این حال، در میان انواع قراردادهای پروژه‌هایی که درباره آنها بحث می‌شود، وضعیت سازندگان طرح‌های مسکن ملی همچنان با ابهام و تناقض جدی روبه‌روست؛ مسئله‌ای که امروز تعداد زیادی از پیمانکاران و انبوه‌سازان در سراسر کشور عملاً با آن درگیرند.

مسئله از اینجا آغاز می‌شود که این پروژه‌ها که با عناوینی چون مسکن حمایتی یا مسکن اقشار کم‌درآمد تعریف شده‌اند، عملاً مشمول معافیت موضوع ماده ۵ قانون بیمه‌های اجتماعی کارگران ساختمانی می‌شوند. سازنده نیز بر همین مبنای وارد پروژه شده و تعهدات خود را انجام می‌دهد. اما آنچه در عمل اتفاق می‌افتد، مسیر دیگری است.

سازنده در زمان صدور پروانه، حق بیمه مربوطه را یکجا پرداخت می‌کند. در طول اجرای پروژه نیز لیست‌های ماهانه بیمه ارسال و مبالغ مربوط به آن پرداخت می‌شود. از سوی دیگر، کارفرما ۵ درصد سپرده بیمه را نیز از مطالبات سازنده کسر و نزد خود نگهداری می‌کند.

طبیعتاً انتظار این است که وقتی این مراحل طی شده و تعهدات بیمه‌ای پروژه در طول اجرا انجام گرفته است، در پایان کار نیز تکلیف مفاصاحساب روشن باشد. اما مشکل دقیقاً در همین نقطه بروز می‌کند.

در موارد متعددی، هنگام مراجعه برای دریافت مفاصاحساب، سازنده با این پاسخ مواجه می‌شود که پروژه در نهایت باید بر مبنای ماده ۳۸ قانون تأمین اجتماعی محاسبه شود. در نتیجه، علاوه بر مبالغی که پیش از این در مراحل مختلف پرداخت یا کسر شده، محاسبات جدیدی صورت می‌گیرد و در مواردی با احتساب جرائم، قبوض بسیار سنگینی برای پروژه صادر می‌شود.

این وضعیت برای سازنده قابل فهم نیست. اگر پروژه از ابتدا باید مشمول ماده ۳۸ باشد، باید از همان ابتدا تکلیف آن مشخص باشد؛ چرا که در این صورت، ممکن بود تمام روابط قراردادی و مالی، از جمله ضرب بالاسری، نیز بر همان اساس تنظیم شود. و اگر پروژه براساس



پیام آبادگران
مردم‌داده ۱۴۰۵
شماره ۴۳۵

سلسله مصاحبه‌هایی با چهره‌های ماندگار صنعت احداث

گفت‌وگو با پیشکسوت، صنعت احداث

مهندس سید محسن مقدس‌زاده

صنعت احداث نباید فقط مجری باشد

پنج دهه حضور در صنعت احداث، فقط مجموعه‌ای از پروژه‌ها و کارنامه‌های اجرایی نیست؛ بخشی از تاریخ این صنعت را می‌توان در تجربه مدیرانی خواند که از کارگاه آغاز کردند، شرکت ساختند، دوره‌های متفاوت این حرفه را پشت سر گذاشتند و در کنار سابقه اجرایی، اعتبار و خوشنامی خود را نیز در میان همکاران حفظ کردند. مهندس سید محسن مقدس‌زاده از چهره‌های با سابقه و خوشنام صنعت احداث است که برای بسیاری از فعالان این حوزه، نامی آشنا و مورد احترام به شمار می‌رود. روایت او از سال‌های فعالیتش، در کنار پروژه‌ها و موفقیت‌ها، از اعتماد و شراکت، اشتباهات مدیریتی، دشواری‌های کار و ضرورتی می‌گوید که امروز بیش از گذشته به آن اعتقاد دارد: میدان دادن به نسل بعد.



گرفتم. در همین دوره با مدیران این مجموعه‌ها آشنا شدم و پیشنهاد تشکیل یک شرکت ساختمانی مطرح شد. به این ترتیب، همراه با آنها و دوستم مهندس کاملیان، شرکت «کانیر» را پایه‌گذاری کردیم.

اولین پروژه ما، اجرای ساختمان‌هایی در مهرشهر کرج بود که با معرفی مشاور آقای ابتهجاق قرارداد آن منعقد شد. شروع کار آسان نبود. برخی شرکا به دلیل نگرانی از زیان کنار کشیدند، اما من و مهندس کاملیان ادامه دادیم و خوشبختانه پروژه در نهایت به سود رسید.

پس از حدود چهار سال فعالیت در پروژه‌های سیمان سفید دماوند، سیمان تهران، گچ تهران و آپارتمان‌های سامان، آقای مهندس پارسا که در پروژه آپارتمان‌های سامان فعالیت داشت، پیشنهاد تشکیل شرکتی را مطرح کرد و من به اتفاق ایشان شرکت «بتن‌شانیه» را به ثبت رساندم. طبیعتاً در طول کار مسائل مختلفی پیش می‌آمد و باید صبر می‌کردیم و از موانع عبور می‌کردیم. یکی از چیزهایی که در این سال‌ها آموختم این بود که در شراکت، گذشت بسیار مهم است و باید از کوتاه‌نظری دوری کرد. اتفاقات این سال‌ها بسیار است؛ در مقطعی فعالیت بتن‌شانیه برای مدتی متوقف شد و شرکت «پری‌هیت» را تأسیس کردیم. با این شرکت قرارداد اجرای کارخانه سیمان غرب را گرفتیم و پروژه را در مدت ۱۴ ماه اجرا کردیم؛ زمانی که در آن دوره مورد توجه قرار گرفت.

پس از پایان پروژه، آقای قاسم لاجوردی، صاحب گروه صنعتی بهشهر، مرا به دفتر خود دعوت کرد. نکته‌ای که برای من بسیار جالب بود این بود که ایشان در تمام مدت اجرای پروژه تنها دو بار از کار بازدید کرده بود، اما در آن جلسه، روند کار را از ابتدا تا انتها برای من شرح داد؛ به گونه‌ای که متوجه شدم تا چه اندازه بر مدیریت و کنترل پروژه تسلط داشته است.

مهندس سید محسن مقدس‌زاده، متولد اسفند ۱۳۲۰ در تهران و فارغ‌التحصیل دانشکده فنی دانشگاه تهران، مدیریت شرکت نام‌آور بتن‌شانیه را بر عهده دارد. وی سه دوره متوالی از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ های ساختمانی ایران بوده و از مدیره سندیکای شرکت عضو هیئت التحصیلان‌گذاران انجمن مدیران فنی و اجرایی کشور و کانون فارغ‌پایه دانشگاه تهران است.

■ لطفاً برای ورود به گفتگو، خودتان را برای خوانندگان ماهنامه ما معرفی کنید؟ چه مسیری را طی کرده‌اید که به جایگاه امروز برسید؟ از چه کسی یا چه چیزی در مسیر حرفه‌ای خود بیشتر آموخته‌اید؟

دوران سربازی را در مهندسی نیروی هوایی گذراندم. حضور در پروژه‌ها و ارتباط با مهندسان اداره مهندسی نیروی هوایی، تجربه‌های زیادی برای من به همراه داشت. خاطرات آن دوران بسیار است، اما شاید شرح همه آنها در این گفت‌وگو ضروری نباشد.

پس از پایان خدمت، برای شروع فعالیت حرفه‌ای به کارگاه برج‌های سامان در بلوار کشاورز مراجعه کردم. پروژه در مرحله اجرای فونداسیون و کارهای اولیه بود و من در آنجا پذیرفته شدم. مدت کوتاهی بعد به کارخانه سیمان سفید دماوند در جاجرود اعزام شدم. برج‌های سامان و کارخانجات سیمان تهران و شمال متعلق به آقای احمدعلی ابتهجاق بود و من فعالیت خود را به عنوان معاون کارگاه ادامه دادم.

پس از آن، اجرای کارخانه گچ تهران در نزدیکی سد لتیان در دستور کار قرار گرفت و مسئولیت اجرای آن به من سپرده شد. مدتی بعد، مسئولیت کامل کارگاه‌های سیمان سفید دماوند و گچ تهران را بر عهده

ایشان سپس از من خواست با آقای محمود رضایی، صاحب هیکو، آشنا شوم و اجرای کارخانه تغلیظ سرب و روی اصفهان را بر عهده بگیرم. با توجه به مذاکراتی که میان ایشان و آقای رضایی انجام شده بود، بدون فوت وقت قرارداد با قیمت‌های پیشنهادی من منعقد شد. این اتفاق برای من درس مهمی داشت. اینکه چگونه افراد در آن سطح به یکدیگر اعتماد می‌کردند و چگونه عملکرد ما در پروژه سیمان غرب باعث شده بود آقای لاجوردی با اطمینان ما را برای پروژه دیگری معرفی کند، برایم بسیار باارزش بود. از همان تجربه بیشتر متوجه شدم که صداقت در کار تا چه اندازه اهمیت دارد.

■ درباره شرکت خود و پروژه‌های عمده آن توضیح دهید؟

درباره شرکت باید بگویم که انتخاب شریک بسیار مهم است؛ اینکه شرکا بتوانند مکمل یکدیگر باشند. همان‌طور که گفتم، در طول مسیر تغییراتی پیش آمد تا شرکت بتن شانتیه شکل گرفت و توانست حدود پنجاه سال به فعالیت خود ادامه دهد. متأسفانه در تمام این سال‌ها بیشتر به فکر انجام کار و اجرای پروژه بودیم و شاید کمتر به توسعه خود شرکت توجه کردیم.

در این مدت نزدیک به ۲۰ کارخانه سیمان و گچ در نقاط مختلف کشور اجرا کردیم. به خاطر دارم زمانی برای اجرای کارخانجات سیمان، موافقت‌نامه‌ای با مدیرعامل شرکت لافاز فرانسه امضا کردیم. در آن زمان ما ۱۲ کارخانه سیمان ساخته بودیم و شرکت لافاز عنوان کرد که تا آن زمان هشت کارخانه سیمان ساخته است و دومین توزیع‌کننده سیمان در دنیا بود. این مقایسه برای من جالب بود؛ با وجود تجربه‌ای که در اجرای این تعداد کارخانه به دست آورده بودیم، ما همچنان در خم یک کوچه مانده بودیم.

فعالیت شرکت البته محدود به کارخانه‌های سیمان و گچ نبود. ساخت دانشگاه خوارزمی کرج، کارخانجات ریسندگی و بافندگی و کاغذ، تصفیه‌خانه‌های آب و فاضلاب، نیروگاه برق، پروژه‌های فولاد، ساختمان‌های مسکونی و برج‌ها نیز در رزومه بتن شانتیه قرار دارد. یکی از اشتباهاتی که خودم در این سال‌ها داشتم این بود که باید پس از هفت یا هشت سال فعالیت، فرد دیگری را به عنوان مدیرعامل انتخاب می‌کردم. متأسفانه چون همیشه سرگرم اجرای پروژه‌ها بودم، از این موضوع غافل ماندم. امیدوارم سایر شرکت‌ها به موقع به فکر جایگزینی باشند و این اشتباه را تکرار نکنند.

■ در طول سال‌های فعالیت، در مواجهه با کارفرمایان و مشکلاتی که در جریان پروژه‌ها پیش می‌آمد، چه تجربه‌هایی داشته‌اید؟

در طول این سال‌ها، به خصوص بعد از انقلاب، با کارفرماهای مختلفی کار کرده‌ام. یکی از مسائلی که با آن مواجه بودیم این است که بسیاری از مدیران مدت کوتاهی در مسئولیت خود باقی می‌مانند و این تغییرات، هم بر روند پیشرفت کار و هم بر شناخت و ارتباط میان افراد تأثیر می‌گذارد. به همین دلیل همیشه فکر می‌کنم مدیران شرکت‌های پیمانکاری، در کنار مسائل فنی، باید تا حدودی روان‌شناسی هم بدانند؛ چون بخش مهمی از کار، نحوه برخورد با افراد و مدیریت همین روابط است.

به خاطر دارم در یکی از پروژه‌ها به دلیل کمبود اعتبار، در پرداخت‌ها مشکل وجود داشت. هر بار برای ملاقات با مدیرعامل مراجعه می‌کردم، گفته می‌شد ایشان جلسه دارند. یک بار مراجعه کردم و مسئول دفتر

دوباره گفت: «گفتم که جلسه دارند.» من هم گفتم اشکالی ندارد و منتظر می‌مانم تا جلسه تمام شود. مدتی صبر کردم و سرانجام مشخص شد اصلاً جلسه‌ای در کار نیست و بعد از آن مرا پذیرفتند.

اولین صحبتی که با مدیرعامل کردم این بود که گفتم: «می‌دانم از نظر مالی مشکل دارید. لطف کنید وقتی تماس می‌گیرم یا برای ملاقات می‌آیم، همان ابتدا بفرمایید موجودی ندارید؛ شاید من برای مسئله دیگری تماس گرفته باشم.»

خوشبختانه ایشان هم بسیار خوش‌رو بود و بعد از این گفت‌وگو رابطه خوبی میان ما شکل گرفت و حتی می‌توانم بگویم با هم دوست شدیم. با وجود تمام کمبودهایی که در آن پروژه داشتیم، کار در نهایت بسیار خوب به پایان رسید. برای من این تجربه نشان داد که در کار پیمانکاری، همه مسائل با روش‌های فنی یا قراردادی حل نمی‌شوند؛ گاهی شناخت طرف مقابل، صراحت در گفت‌وگو و نحوه برخورد با افراد می‌تواند در پیشبرد پروژه بسیار مؤثر باشد.

■ شما در طول این سال‌ها پروژه‌های متعددی را در نقاط مختلف کشور، از شمال و جنوب تا شرق و غرب ایران اجرا کرده‌اید. طبیعتاً در بسیاری از این مناطق دسترسی به نیروی ماهر و باتجربه به اندازه مراکز اصلی کشور وجود نداشته است. تجربه بتن شانتیه در تربیت نیروی انسانی و استفاده از نیروهای محلی چه بوده و اجرای این پروژه‌ها چه اثری بر اشتغال و انتقال تجربه در مناطق مختلف داشته است؟

همان‌طور که گفتم، ما در نقاط مختلف ایران، از شمال و جنوب گرفته تا شرق و غرب کشور، کارخانه‌ها و پروژه‌های زیادی اجرا کردیم. وقتی در این گستره جغرافیایی کار می‌کنید، طبیعتاً در همه مناطق نیروی کاری که از قبل آموزش دیده باشد و بتواند متناسب با نیاز پروژه کار کند، در اختیار شما نیست. به همین دلیل یکی از ضرورت‌های کار ما این بود که از نیروهای محلی استفاده کنیم و آنها را در جریان اجرای پروژه آموزش دهیم.

خوشبختانه فورمن‌های بسیار خوبی در شرکت پرورش یافته بودند و این موضوع را به خوبی می‌دانستند. وقتی وارد یک منطقه می‌شدیم، نیروهای محلی به کار گرفته می‌شدند و در کنار نیروهای باتجربه شرکت، کار را یاد می‌گرفتند. به این ترتیب، در طول اجرای پروژه، بخشی از همین افراد به نیروهای ماهر و کارآمد تبدیل می‌شدند.

نتیجه این بود که وقتی پروژه به پایان می‌رسید و ما از منطقه خارج می‌شدیم، فقط یک کارخانه یا تأسیسات ساخته شده در آنجا باقی نمی‌ماند؛ تعدادی نیروی کار آموزش دیده و باتجربه نیز در محل باقی می‌ماندند که می‌توانستند در پروژه‌های بعدی آن منطقه فعالیت کنند. بعضی از این نیروها نیز آن قدر خوب پیشرفت می‌کردند که بعدها در کارگاه‌های دیگر، شرکت را همراهی می‌کردند.

■ شما در طول سال‌های فعالیت با مسائل مختلفی در اداره شرکت مواجه‌ای. پروژه‌ها روبه‌رو بوده‌اید. از تجربه خودتان، چه عواملی بیش از همه می‌تواند کار را برای شرکت‌های پیمانکاری دشوار کند و در عمل چه راه‌هایی برای مواجهه با این مشکلات وجود دارد؟

امیدوارم شرایط به سمتی برود که تحریم‌ها برداشته شود و پروژه‌های کلان دوباره آغاز شوند تا شرکت‌ها بتوانند با ظرفیت بیشتری فعالیت



کند و زمینه کار و اشتغال نیز فراهم شود. صنعت پیمانکاری اساساً با پروژه زنده است و وقتی پروژه‌های بزرگ کمتر می‌شوند یا امکان اجرای آنها محدود می‌شود، فقط یک شرکت پیمانکاری تحت تأثیر قرار نمی‌گیرد؛ مجموعه‌ای از نیروهایی که در کارگاه‌ها و در ارتباط با پروژه فعالیت می‌کنند نیز با مشکل مواجه می‌شوند. به همین دلیل شروع دوباره پروژه‌های کلان می‌تواند برای فعالیت شرکت‌ها و تأمین کار بسیار مؤثر باشد.

البته مشکلات پیمانکاری فقط به وجود یا نبود پروژه محدود نمی‌شود. در داخل کارگاه نیز با مسائلی مواجه می‌شویم که گاهی صرفاً با فراهم کردن امکانات فنی قابل حل نیست. به خاطر دارم در یکی از کارگاه‌ها، کارگری عمداً پای خود را دچار حادثه کرد و این حادثه در نهایت به قطع پای او منجر شد. بعداً با مبلغ دیه در محل خود مغازه‌ای دایر کرد. این اتفاق برای من بسیار تلخ بود، چون با وجود امکانات ایمنی، با مسئله‌ای مواجه شدیم که ریشه آن را باید جای دیگری جست‌وجو کرد. به همین دلیل معتقدم در کنار رعایت ضوابط و تأمین امکانات ایمنی، مسائل فرهنگی و اجتماعی نیروی کار نیز باید مورد توجه قرار گیرد تا شاهد چنین اتفاقاتی نباشیم.

مسئله دیگری که در طول فعالیت با آن بسیار مواجه بوده‌ایم، تغییر مدیران کارفرماست. بسیاری از مدیران مدت کوتاهی در مسئولیت خود باقی می‌مانند و این تغییرات می‌تواند روند حل مسائل شرکت‌ها و حتی اجرای پروژه را دچار مشکل کند. پیمانکار قراردادی را آغاز کرده و در طول اجرای آن با مدیران کارفرما درباره مسائل مختلف به توافق رسیده است، اما با تغییر مدیریت ممکن است پیگیری همان توافق‌ها دشوار شود.

برای نمونه، در یکی از پروژه‌ها مدیر قبلی صورت جلسه‌ای را امضا کرده بود و قرار بود آن را برای تأیید به هیئت مدیره ببرد. پیمانکار نیز ناچار بود کار را ادامه دهد و نمی‌توانست اجرای پروژه را متوقف کند. متأسفانه با تغییر مدیریت، مدیران بعدی از انجام این کار خودداری کردند و موضوعی که در دوره مدیریت قبلی درباره آن تصمیم‌گیری شده بود، برای پیمانکار به یک مسئله تبدیل شد.

این تغییرات برای شرکت پیمانکاری ساده نیست. پروژه ممکن است چند سال ادامه داشته باشد، در حالی که در همین مدت مدیران کارفرما تغییر کنند. پیمانکار اما همچنان مسئول اجرای تعهدات خود است و باید کار را پیش ببرد. به همین دلیل، تجربه به من نشان داده است که شرکت‌های پیمانکاری نمی‌توانند فقط به توان فنی و اجرایی خود متکی باشند و لازم است از امکانات حقوقی خوبی نیز برخوردار باشند. توافق‌ها، صورت جلسات و تصمیماتی که در جریان اجرای پروژه گرفته می‌شود باید به شکلی پیگیری شود که با تغییر افراد، حقوق شرکت از بین نرود.

■ با توجه به تجربه طولانی شما در فعالیت‌های صنفی، به نظر شما چه عواملی می‌تواند به افزایش تأثیرگذاری انجمن‌ها و تشکلات حرفه‌ای کمک کند و چرا هنوز همبستگی میان شرکت‌های ساختمانی با چالش روبه‌روست؟

همدلی و هماهنگی میان انجمن‌ها و تشکلات و مهم‌تر از آن، صداقت میان اعضای آنها بسیار حائز اهمیت است. البته رسیدن به چنین موقعیتی آسان نیست. به نظر من همه ما باید در روش خود تغییراتی ایجاد کنیم و یاد بگیریم همان‌طور که انتظار داریم دیگران حقوق ما

را رعایت کنند، خودمان نیز برای حقوق یکدیگر احترام قائل باشیم. شما پرسیدید چرا همبستگی میان شرکت‌های ساختمانی در ایران ضعیف است. خاطره‌ای دارم که شاید پاسخ خوبی برای همین سؤال باشد. سال‌ها قبل در مناقصه‌ای شرکت کرده بودیم. شب قبل از مناقصه، یکی از دوستان و همکاران از من پرسید: «شما هم در این مناقصه هستی؟» گفتم بله. بعد پرسید: «پیشنهاد شما چیست؟» من هم با اعتماد به ایشان گفتم ۲۰ درصد پلوس می‌دهم.

روز بعد، وقتی پیشنهادها در مناقصه مشخص شد، دیدم همان دوست عزیز ۱۵ درصد پلوس پیشنهاد داده است. حالا شما بفرمایید بعد از چنین تجربه‌ای چگونه باید به یکدیگر اعتماد کرد؟ خوشبختانه در نهایت کارفرما پروژه را به ما واگذار کرد، اما برای من مسئله فقط برنده شدن یا نشدن در آن مناقصه نبود؛ مسئله مهم‌تر، اعتمادی بود که میان دو همکار باید وجود می‌داشت و از بین رفته بود.

تشکل صنفی نیز از همین شرکت‌ها و همین افراد تشکیل می‌شود. اگر ما در روابط حرفه‌ای خود نتوانیم به یکدیگر اعتماد کنیم، طبیعتاً ایجاد همبستگی در سطح انجمن‌ها و تشکلات هم دشوار خواهد بود. نمی‌توان از یک طرف انتظار داشت تشکل از حقوق مشترک ما دفاع کند و از طرف دیگر، در روابط میان خودمان حقوق یکدیگر را نادیده بگیریم.

به همین دلیل فکر می‌کنم پیش از هر چیز، اعتماد، راستی و صداقت باید میان اعضا وجود داشته باشد. تا زمانی که این اعتماد وجود نداشته باشد، ضعف همبستگی میان شرکت‌ها نیز ادامه خواهد داشت.

■ شما به اهمیت اعتماد و رعایت اصول حرفه‌ای میان شرکت‌ها اشاره کردید. به نظر شما در شیوه برگزاری مناقصات چه تغییراتی لازم است تا رقابت میان شرکت‌ها سالم‌تر باشد و در نهایت کیفیت پروژه‌ها نیز حفظ شود؟

یکی از راهکارها این است که مناقصات شاخصی شود و قیمت‌ها به واقعیت اجرای پروژه نزدیک باشد. وقتی شرکتی با تخفیف زیاد وارد مناقصه می‌شود، ممکن است در ادامه برای اجرای کار با مشکل مواجه شود و حتی از کیفیت کار کاسته شود. به نظر من رقابت باید وجود داشته باشد، اما قیمت پیشنهادی نیز باید واقعی باشد تا هم پیمانکار بتواند کار را درست انجام دهد و هم کیفیت پروژه حفظ شود. از طرف دیگر، ارتباطات ناسالم نیز به اعتبار این حرفه آسیب می‌زند. امیدوارم در تعامل دولت و بخش خصوصی، سازوکاری ایجاد شود که مناقصات بر مبنای قیمت‌های واقعی و توان شرکت‌ها برگزار شود و رقابت ناسالم جای خود را به یک رقابت حرفه‌ای بدهد.

■ شما سال‌های زیادی در نقاط مختلف کشور پروژه اجرا کرده‌اید. آیا در این مدت موقعیتی را تجربه کرده‌اید که به‌طور ملموس احساس کنید صنعت احداث، فراتر از اجرای یک پروژه، بر زندگی مردم یک منطقه نیز تأثیر گذاشته است؟

این امر طبیعی است که اجرای پروژه‌های کلان در هر منطقه بر زندگی مردم آنجا اثر می‌گذارد. به نظر من حتی امکاناتی که شرکت‌ها برای دوره اجرای پروژه ایجاد می‌کنند، می‌تواند بعد از پایان کار نیز برای مردم منطقه مورد استفاده قرار گیرد.



برای مثال، ساختمان‌های موقت کارگاه را می‌توان به شکلی احداث کرد که بعد از پایان پروژه به مدرسه یا محلی برای آموزش حرفه تبدیل شود. از طرف دیگر، همان‌طور که قبلاً گفتیم، ما در پروژه‌ها از نیروهای محلی استفاده می‌کردیم و آنها در جریان کار آموزش می‌دیدند. به این ترتیب بعد از پایان پروژه، علاوه بر خود تأسیسات و ساختمان‌هایی که ایجاد شده بود، تعدادی نیروی آموزش‌دیده نیز در منطقه باقی می‌ماند. به نظر من اینها از آثار مهم پروژه‌های عمرانی بر زندگی مردم است.

■ با توجه به شرایط کنونی کشور، آینده صنعت احداث را چگونه می‌بینید و چه ظرفیت‌هایی می‌تواند به فعالیت بیشتر این صنعت کمک کند؟

به نظر من یکی از ظرفیت‌هایی که می‌توان از آن استفاده کرد، سرمایه‌گذاران ایرانی خارج از کشور هستند. انجمن‌ها و تشکلات می‌توانند برای دعوت از این سرمایه‌گذاران و جلب مشارکت آنها در پروژه‌های آینده کشور نقش داشته باشند. اگر زمینه مشارکت آنها در ساخت زیربنای فراهم شود، هم سرمایه بیشتری وارد پروژه‌ها می‌شود و هم صنعت احداث امکان فعالیت و رشد بیشتری پیدا می‌کند. به نظر من تشکلات می‌توانند در ایجاد این ارتباط و معرفی فرصت‌های مناسب برای سرمایه‌گذاری نقش مؤثری داشته باشند.

■ اگر قرار باشد تنها یک تغییر مشخص در رابطه دولت و صنعت احداث ایجاد شود که بتواند به بهبود شرایط این صنعت کمک کند، از نظر شما آن تغییر چه باید باشد؟

امیدوارم زمانی برسد که صنعت احداث بتواند در تعریف پروژه‌ها نیز تأثیرگذار باشد و همیشه منتظر نباشیم تا دولت پروژه‌ای را تعریف کند و برای اجرا به شرکت‌ها واگذار نماید. به نظر من صنعت احداث می‌تواند با انجام مطالعات منطقه‌ای، نیازهای هر منطقه را شناسایی کند و با کمک مهندسان مشاور در ارائه طرح‌های مورد نیاز آن منطقه نقش داشته باشد. این نیاز ممکن است ایجاد راه‌های ارتباطی، تصفیه‌خانه، نیروگاه، کارخانه یا سایر تأسیسات زیربنایی باشد. اگر تجربه اجرایی شرکت‌ها و توان مهندسان مشاور در کنار دولت قرار گیرد، می‌توان پروژه‌های مورد نیاز را بهتر شناسایی و تعریف کرد و برای اجرای آنها با کمترین هزینه راه‌حل مناسب ارائه داد. به این ترتیب، نقش صنعت احداث فقط اجرای پروژه‌های از پیش تعریف شده نخواهد بود و می‌تواند از مرحله شناسایی نیاز و ارائه طرح نیز حضور داشته باشد.

■ اگر شما قدرت تصمیم‌گیری داشتید، اولین تغییر اساسی که در ساختار صنعت احداث کشور ایجاد می‌کردید چه بود؟

برای توسعه صنعت احداث، به نظر من باید از ساختار سنتی کارفرما، مشاور و پیمانکار فاصله بگیریم؛ ساختاری که در آن ابتدا کارفرما پروژه را تعریف می‌کند و مشاور و پیمانکار در مراحل بعدی وارد می‌شوند. بهتر است مشاور و پیمانکار از مرحله تعریف پروژه نیز مشارکت داشته باشند.

مهندسان مشاور با مطالعات منطقه‌ای می‌توانند نیازهای واقعی هر استان را شناسایی و پروژه‌های مورد نیاز را تعریف کنند و پیمانکار نیز

با تجربه اجرایی خود در این فرایند مشارکت داشته باشد. اگر تأمین بودجه نیز متناسب با نیازها و ظرفیت‌های استان انجام شود، پروژه از ابتدا براساس یک نیاز واقعی شکل می‌گیرد و مسیر تعریف تا اجرای آن منسجم‌تر خواهد بود.

به اعتقاد من، چنین تغییری می‌تواند بخشی از ضعف‌های موجود را به ظرفیت تبدیل کند و صنعت احداث را از جایگاه صرفاً مجری پروژه، به بخشی از فرایند شناسایی نیاز، تعریف و اجرای پروژه ارتقا دهد.

■ به رقابت میان شرکت‌های ساختمانی اشاره کردید. به نظر شما کمبود پروژه و تشدید رقابت چه اثری بر روابط حرفه‌ای و همبستگی میان شرکت‌ها گذاشته است؟

اصولاً هر جا رقابت وجود دارد، ایجاد همبستگی دشوارتر می‌شود، به خصوص در زمان‌هایی که با کمبود کار و پروژه مواجه هستیم. در چنین شرایطی رقابت میان شرکت‌ها شدیدتر می‌شود و اگر اصول حرفه‌ای رعایت نشود، رقابت سالم می‌تواند جای خود را به روابط ناسالم و رانت بدهد.

به نظر من همین مسئله یکی از عواملی است که همبستگی میان شرکت‌های ساختمانی را تضعیف می‌کند. وقتی اعتماد از بین برود و شرکت‌ها احساس کنند رقابت دیگر بر مبنای توان و شرایط برابر نیست، طبیعی است که همکاری و همبستگی نیز دشوارتر شود.

■ در پایان، بعد از چند دهه حضور در صنعت احداث و تجربه نسل‌های مختلف این حرفه، اگر بخواهید حاصل این تجربه را در قالب توصیه‌ای به جوانانی که امروز وارد این صنعت می‌شوند منتقل کنید، چه می‌گویید و آینده این صنعت را در دست نسل جدید چگونه می‌بینید؟

امروز بسیاری از شرکت‌های صنعت احداث و مدیران آنها در سنین بالا قرار دارند و به نظر من زمان آن رسیده است که نیروهای جوان با آشنایی با روش‌ها و متدهای نوین، بیشتر وارد این صنعت شوند و به تدریج جای نسل‌های قبلی را بگیرند. واقعیت این است که زبان و شرایط کار امروز با گذشته بسیار متفاوت شده است و طبیعی است که برخی از روش‌هایی که در گذشته کارآمد بوده‌اند، دیگر پاسخگوی بازار امروز نباشند. نسل جوان با دانش و نگاه تازه‌ای وارد بازار می‌شود و اگر در کنار آن از تجربه نسل‌های گذشته نیز استفاده کند، می‌تواند نقش مهمی در آینده این صنعت داشته باشد. حتی شرکت‌هایی که امروز فعالیتشان متوقف یا محدود شده است، می‌توانند با ورود نیروهای جوان و روش‌های جدید دوباره فعال شوند. امیدوارم تجربه نسل ما نیز در این مسیر برای جوانان مفید باشد.



اهدای لوح تقدیر از طرف سندیکا به مهندس مقدس‌زاده (اسفندماه ۱۳۹۳)





حمیدرضا صالحی

بدون اصلاح ساختارها، ناترازی بازمی‌گردد

ناترازی انرژی، طی سال‌های اخیر از یکی از چالش‌های صنعت برق به مسئله‌ای اثرگذار بر تولید، سرمایه‌گذاری و رقابت‌پذیری اقتصاد ایران تبدیل شده است. «پیام آبادگران» در گفت‌وگو با حمیدرضا صالحی، رئیس هیئت مدیره فدراسیون صادرات انرژی و صنایع وابسته ایران و رئیس سابق کمیسیون انرژی اتاق بازرگانی ایران، در کنار بررسی ریشه‌های ناترازی، به ظرفیت‌هایی پرداخته است که با اصلاح مسیر سرمایه‌گذاری، بهره‌وری و حکمرانی انرژی می‌توانند آینده متفاوتی برای صنعت برق کشور رقم بزنند.

ما را به جایی رساند که در حال حاضر درآمد ارزی کشور حدود ۴۵ تا ۵۰ میلیارد دلار است.

معیوب بودن اقتصاد کلان کشور مانع اصلی در تحقق چشم‌انداز ۲۰ ساله بود، چراکه زیرساخت‌های مربوطه بر مبنای صادرات تعریف نشده است. در منابع مختلف نیز تأکید بیشتر بر واردات تا صادرات دیده می‌شود؛ حتی در ادبیات گمرک کشور اشاره‌ای به مبادی خروجی نشده و صحبت از مبادی ورودی است. این ادبیات نشان از ریل‌گذاری اقتصاد کشور از گذشته بر مبنای واردات دارد. در همه جای جهان وقتی ارزش پول کشوری افت می‌کند، صادرات آن کشور بیشتر می‌شود، اما در کشور ما با وجود پایین آمدن ارزش پول، پیشرفتی در صادرات دیده نمی‌شود که نشان از مشکلات اساسی در اقتصاد کلان است. متأسفانه سیاست‌های بین‌المللی ما هم در این مورد تأثیر داشته است. ما اهمیت لازم را به ارتباطات بین‌المللی نداده‌ایم و بر این اساس نتوانسته‌ایم صادرات خود را بهبود دهیم.

این اتفاق در شرایطی روی داده که ما ظرفیت لازم برای صادرات را داشته‌ایم. در دوره آقای خاتمی، صادرات خدمات فنی و مهندسی مورد حمایت قرار گرفت؛ به نحوی که صادرکنندگان می‌توانستند با تأیید و حمایت بانک مرکزی، برای پروژه‌های صادراتی خود ضمانت‌نامه بگیرند. آثار این حمایت در سال‌های بعد دیده شد و در نهایت حجم صادرات خدمات فنی و مهندسی کشور در سال ۱۳۹۰ به ۴ میلیارد دلار رسید.

از موضوعات دیگری که مورد توجه فدراسیون صادرات انرژی و صنایع وابسته ایران بوده، ایجاد اتحاد بین فعالان صنعت احداث و انرژی در قالب کنفدراسیون احداث و انرژی بود تا با افزایش سهم فعالان این صنعت در اقتصاد، امکان توسعه بیشتر فراهم شود.

■ ناترازی انرژی امروز، چه تغییری در اقتصاد پروژه‌های

عمرانی و سرمایه‌گذاری زیرساختی ایجاد کرده است؟

آیا باید مدل طراحی و اجرای پروژه‌ها را تغییر دهیم؟

ناترازی انرژی امروزه فقط یک مشکل فنی نیست و به ناترازی

مهندس حمیدرضا صالحی از فعالان باسابقه صنعت برق و انرژی کشور است که بخش مهمی از فعالیت حرفه‌ای خود را در تشکلهای بخش خصوصی و حوزه صادرات انرژی و خدمات فنی و مهندسی گذرانده است. او سال‌ها در سندیکای صنعت برق ایران فعالیت کرده و دبیری این تشکل را نیز بر عهده داشته است. همچنین در کارنامه حرفه‌ای خود، تجربه مدیریت در شرکت صانیر را دارد. صالحی در حال حاضر رئیس هیئت مدیره فدراسیون صادرات انرژی و صنایع وابسته ایران و عضو هیئت مدیره انجمن سازندگان و تأمین‌کنندگان کالا و خدمات انرژی‌های تجدیدپذیر (ساتکا) است. در این گفت‌وگو، ناترازی انرژی را با او فراتر از کمبود تولید برق، از اقتصاد پروژه و سرمایه‌گذاری تا موانع حضور بخش خصوصی و ظرفیت‌های بازارهای منطقه‌ای بررسی کرده‌ایم.

■ فدراسیون صادرات انرژی و صنایع وابسته ایران با چه هدفی شکل گرفت و قرار بود چه خلأیی را در حوزه صادرات انرژی و خدمات فنی و مهندسی کشور برطرف کند؟

فدراسیون صادرات انرژی و صنایع وابسته ایران فعالیت خود را در قالب یک اتحادیه از سال ۱۳۸۹ شروع کرده بود و در سال ۱۳۹۲ به عنوان اولین فدراسیون اتاق بازرگانی ایران فعالیت خود را از پی گرفت. ما بر این اعتقاد بودیم که درآمدهای ارزی کشور نمی‌تواند بر پایه نفت ادامه یابد و لازم است صادرات غیرنفتی در اولویت قرار گیرد. بر این اساس، فدراسیون صادرات انرژی و صنایع وابسته ایران شکل گرفت تا مجموعه‌های احداث و انرژی که هم‌راستا با یکدیگر هستند، در قالب آن قرار بگیرند و موضوع صادرات انرژی را در یک نهاد منسجم دنبال کنند و فرصت‌هایی برای ارزآوری از طریق فولاد، پتروشیمی، آب، برق، گاز، ساختمان و احداث، مخابرات، تجدیدپذیرها و... فراهم کنند. بر اساس چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور، قرار بر این بود که درآمد ارزی کشور در سال ۱۴۰۴ به ۲۰۰ میلیارد دلار برسد و ۸۰ درصد آن از محل درآمدهای غیرنفتی باشد، ولی سیاست‌های نابخردانه و بسیار غلط،

اقتصادی. صنعتی تبدیل شده است؛ بنابراین از این پس پروژه‌های ما باید با فرض محدودیت انرژی طراحی و اجرا شوند. دیگر نمی‌توان نیروگاه، شهرک صنعتی یا کارخانه‌ای ساخت و بعداً به فکر تأمین برق آن بود. از ابتدا باید نحوه تأمین انرژی، بهره‌وری انرژی، تولید پراکنده و استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر و نیز مدیریت مصرف در طراحی پروژه لحاظ شود.

موضوع دیگری که این روزها مطرح است، بحث پاک بودن انرژی است. شما دیگر نمی‌توانید انرژی کارخانه‌ها و صنایع را از برق فسیلی تأمین کنید و اگر می‌خواهید در آینده نزدیک در بازارهای اروپا فولاد، محصولات پتروشیمی و... بفروشید، باید از انرژی تجدیدپذیر استفاده کنید و محصولات صادراتی را با برق سبز تولید کنید. بسیاری از صنایع متوجه این موضوع شده‌اند؛ برای نمونه، فولاد مبارکه در حال احداث نیروگاه خورشیدی ۶۰۰ مگاواتی است، چون برای صادرات خود به انرژی پاک نیاز دارد.

البته ما باید در کنار استفاده و ترویج انرژی پاک و تهیه ملزومات آن در کشور، نیروگاه‌های حرارتی با راندمان بالا را نیز توسعه دهیم؛ چراکه با کمبود بالای برق مواجه هستیم و نیروگاه‌های خورشیدی فقط برای مصرف روز مورد استفاده قرار می‌گیرند و اصولاً قادر به جبران ۳۰ تا ۴۰ درصد از کمبود و ناترازی برق کشور هستند.

همان‌طور که می‌دانیم، متأسفانه بی‌توجهی به سرمایه‌گذاری در این حوزه طی دو دهه گذشته، موجب بروز بحران کمبود برق شده است.

■ در سال‌های گذشته برق بیشتر یک خدمت عمومی تلقی می‌شد. امروز آیا برق به یک مزیت رقابتی اقتصادی تبدیل شده است؟ این تغییر چه اثری بر صنایع و پیمانکاران خواهد داشت؟

فارغ از این که برق در گذشته یک خدمت تعریف شده بود و حتی مسئولان فکر می‌کردند جریان برق همیشه وجود خواهد داشت، امروزه برق در دنیا به یک مزیت رقابتی تبدیل شده است. صنعتی که برق پایدار داشته باشد، تولید مستمر و صادرات و هزینه تمام شده بهتری خواهد داشت. در آینده نیز محل استقرار صنایع بیش از گذشته تابع دسترسی مطمئن به انرژی خواهد بود و همین موضوع مزیت رقابتی استان‌ها و کشورها را تعیین خواهد کرد.

در کشور ما برق صنعتی گران‌تر از برق خانگی است، در حالی که در بسیاری از کشورهای دنیا برق صنعتی از برق خانگی ارزان‌تر است. چرا که این برق در صنعت می‌تواند به یک ثروت ملی تبدیل شود و اشتغال ایجاد کند، اما برق خانگی در نهایت مصرف و تمام می‌شود.

■ واقعی‌شدن قیمت برق تا چه اندازه از نظر اجتماعی و اقتصادی امکان‌پذیر است و این گذار چگونه باید مدیریت شود تا هم اصلاح قیمت‌ها صورت گیرد و هم فشار نامتعارفی بر خانوارها وارد نشود؟

در کشور ما تفکر برخی مسئولان هنوز این است که برق یک خدمت عمومی است و نه یک کالا و این نگاه بر جامعه نیز تأثیر گذاشته است. با این حال، نسل جدید بیشتر از نسل گذشته متوجه ارزش انرژی است و هزینه مربوط به آن را نیز می‌پذیرد. به نظر می‌رسد با رعایت الزامات و برنامه‌ریزی، دولت‌ها می‌توانند به سمت واقعی

کردن قیمت‌ها حرکت کنند، مشروط بر اینکه این دوره گذار را به‌درستی هدایت کنند، عدالت را رعایت نمایند و با مردم صادق باشند.

هر شهروند حق دارد بداند اگر این اصلاح قیمت انجام نشود چه اتفاقی می‌افتد، درآمد حاصل دقیقاً صرف چه اموری خواهد شد، سهم خانوار او از این اصلاح چیست و دولت چه حمایتی از اقشار آسیب‌پذیر انجام خواهد داد. تا زمانی که پاسخ روشنی به این پرسش‌ها ارائه نشود، همراهی عمومی شکل نخواهد گرفت.

علاوه بر پاسخ به این پرسش‌ها، واقعی کردن قیمت‌ها باید به‌صورت تدریجی و همراه با سیستم‌های جبرانی باشد. البته در برخی کشورها واقعی کردن قیمت‌ها نه به‌صورت تدریجی، بلکه به یکباره نیز اتفاق افتاده است. برای نمونه، در آذربایجان این اتفاق به یکباره رخ داد، اما با بهینه‌سازی سیستم و مدیریت مصرف توسط مردم، تغییری در هزینه برق خانگی آنها ایجاد نشد.

در کشور ما یک‌سوم از سبد برق مربوط به مصرف خانگی، یک‌سوم مربوط به مصرف صنایع و یک‌سوم مربوط به مصارف تجاری و اداری است. پیشنهاد روشن این است که حالا که ۳۵ درصد از نیروگاه‌های کشور در اختیار دولت و ۶۵ درصد متعلق به بخش غیردولتی است، دولت می‌تواند برق خانوارها را از نیروگاه‌های خود تأمین کند تا امکان پرداخت یارانه نیز وجود داشته باشد. بخش صنعت بیش از قیمت برق، از عدم استمرار جریان برق آسیب می‌بیند و خواهان برق مستمر و مطمئن است. اینکه صنایع حاضر به خرید برق تجدیدپذیر از بورس انرژی هستند، نشان می‌دهد اگر به برق بدون قطعی دسترسی داشته باشند، آمادگی خرید برق حتی تا ۱۵ هزار تومان در تابستان را نیز دارند.

در نهایت، به نظر من بهتر است تأمین برق صنایع در قالب قراردادهای دوجانبه میان صنایع و نیروگاه‌های غیردولتی انجام شود. به این ترتیب صاحبان نیروگاه‌ها نیز می‌توانند درآمد حاصل را صرف توسعه نیروگاه‌های جدید و جبران کمبود برق کنند. در مورد برق خانگی نیز واقعی شدن قیمت‌ها باید با رعایت دهک‌های خانوار، سیستم‌های جبرانی و به‌صورت تدریجی انجام شود و مناسب است برق مورد نیاز این بخش از محل نیروگاه‌های دولتی تأمین و عرضه شود.

■ در شرایط محدودیت منابع، اگر قرار باشد تنها سه سرمایه‌گذاری زیرساختی در صنعت برق اولویت بگیرند، انتخاب شما چیست و چرا؟

به نظر من مهم‌ترین اولویت، توسعه و نوسازی شبکه انتقال و توزیع برای کاهش تلفات و افزایش قابلیت اطمینان است. اگر بتوانیم تلفات شبکه را کم کنیم یا با تعویض تجهیزات و ادوات پرمصرف با نمونه‌های کم‌مصرف، مصرف را بهینه کنیم، به منزله این است که نیروگاه جدیدی ساخته‌ایم. زمانی در شبکه توزیع، به دلایل فنی و غیرفنی مانند برق دزدی، تا ۳۰ درصد تلفات وجود داشت، اما بازسازی شبکه و اتخاذ تدابیری برای کاهش عوامل غیرفنی باعث کمتر شدن این تلفات شد. در حال حاضر، تلفات شبکه توزیع برق به گفته دولت حدود ۱۰ درصد و به اعتقاد ما حدود ۱۵ درصد است. جلوگیری از همین اتلاف نیازمند سرمایه‌گذاری است و این سرمایه‌گذاری نیز بدون تعریف درست اقتصاد انرژی امکان‌پذیر نخواهد بود.



کم مصرف و مدیریت هوشمند مصرف می توانند بخش قابل توجهی از ناترازی انرژی را از محل ظرفیت پنهان جبران کنند؛ ضمن اینکه هزینه اجرای این اقدامات به مراتب پایین تر از ساخت نیروگاه جدید است.

■ در کنار چالش های تأمین برق در داخل کشور، صنعت برق ایران سابقه قابل توجهی نیز در صادرات خدمات فنی و مهندسی داشته است. تجربه صادرات خدمات فنی و مهندسی ایران در حوزه برق، امروز چه مزیت هایی را حفظ کرده و چه مزیت هایی را از دست داده است؟ برای بازگشت به بازارهای منطقه چه باید کرد؟

هسته اولیه صنعت برق ایران از دهه ۵۰ توسط فارغ التحصیلان پلی تکنیک، از جمله زنده یاد مهندس پارسا، مهندس فناپی، مهندس سعادت، دکتر میرعمادی، مهندس محمودیان و دکتر اندواری شکل گرفت. این صنعت با تشکیل شرکت ها و کسب نمایندگی شرکت های خارجی توسعه یافت و پس از ایجاد و تقویت نهادهایی چون سندیکای تابلو، سندیکای برق و انجمن های دیگر، به تدریج گروه ها و شرکت های بزرگی شکل گرفتند و این افراد در واقع بخشی از استخوان بندی صنعت برق در بخش خصوصی را پایه گذاری کردند.

در مورد آغاز صادرات در صنعت برق باید بگویم که در سال ۱۳۷۳، برای نخستین بار صادرات این صنعت با پروژه صادرات تابلو برق به کشور امارات آغاز شد. از آنجا که ریل گذاری اقتصاد کشور بیشتر بر مبنای واردات بود و صادرات نیز پس از انقلاب عمدتاً در دست تجار و بازرگانان قرار داشت، موضوع صادرات خدمات فنی و مهندسی و کالاهای حوزه برق در نظام اداری کشور تعریف نشده بود. بنابراین برای این محموله ها باید در بانک مرکزی کد موضوعی مربوط به مجوز صادرات ثبت می شد و به این ترتیب، برای نخستین بار در سال ۱۳۷۳ یکی از شرکت های تولیدی صنعت برق این کد صادراتی را از بانک مرکزی دریافت کرد.

این روند گسترش یافت و در دهه ۸۰ نیز حمایت بیشتری از صادرات صورت گرفت، تا جایی که در سال ۱۳۹۰ حجم صادرات خدمات فنی و مهندسی به ۴ میلیارد دلار رسید که سهم حوزه نیرو حدود نیمی از آن، یعنی ۲ میلیارد دلار، برآورد می شد.

با اینکه توان و ظرفیت هنوز هم وجود دارد، متأسفانه امروز صادرات این حوزه بسیار کاهش یافته است. این امر ناشی از کم رنگ شدن روابط ما با دنیا و تحریم های بانکی است که دریافت ضمانت نامه و فعالیت شرکت های ایرانی در سایر کشورها را دشوار کرده است. متأسفانه ضمانت نامه بانک های ایرانی در خارج از کشور مورد قبول بسیاری از کارفرمایان نیست و روابط بانکی ما نیز عملاً قطع شده است.

■ به نظر شما چرا سرمایه گذاری بخش خصوصی در زیرساخت های انرژی هنوز به اندازه نیاز کشور شکل نگرفته است؟ مهم ترین اصلاح نهادی چیست؟

سرمایه گذاری زمانی شکل می گیرد که مقررات پایدار، قراردادهای قابل اتکا و شفافیت در بازگشت سرمایه فراهم شود. سرمایه گذاری زمانی معنا دارد که ریسک های سیاسی و اقتصادی قابل پیش بینی باشند. بخش خصوصی از نبود اعتماد بیشتر از کمبود منابع آسیب دیده است؛ بنابراین مهم ترین اصلاح لازم، ایجاد ثبات و امنیت اقتصادی

نمونه دیگر، مصرف برق چاه های کشاورزی است که حدود ۱۴ درصد از کل مصرف برق کشور را شامل می شود. اگر در این بخش مدل سرمایه گذاری مناسبی برای تعویض تجهیزات فرسوده و پرمصرف با تجهیزات بهینه ایجاد شود، حداقل ۴۰ درصد از این حجم مصرف سالیانه کاهش می یابد. این میزان صرفه جویی می تواند به معنای عدم نیاز به احداث چند نیروگاه جدید باشد که خود به سرمایه گذاری و مصرف سوخت قابل توجهی نیاز دارند.

اولویت دوم، توسعه نیروگاه های حرارتی و تجدیدپذیر، اعم از خورشیدی و بادی است. در بخش حرارتی، ریل گذاری و مشوق های مناسبی برای ورود سرمایه گذار دیده نشده و به همین دلیل تأمین مالی پروژه ها با مشکل مواجه است و بانک ها نیز ورود جدی ندارند. از طرف دیگر، تضمین محکمی برای خرید برق تولید شده وجود ندارد. تا زمانی که دولت تنها خریدار برق باشد و خود قیمت را تعیین کند، سرمایه گذاری بخش خصوصی با مشکل مواجه خواهد بود. راهکار این است که اقتصاد برق به سمت غیردولتی شدن حرکت کند و دولت در حکمرانی انرژی، جایگاه خود را از تصدی گری به رگولاتوری تغییر دهد.

در مورد تجدیدپذیرها، خوشبختانه حمایت هایی صورت گرفته و شاهد رشد نسبی هستیم. با راه اندازی تابلوی سبز در بورس انرژی نیز جذابیت این حوزه برای بانک ها و سرمایه گذاران بیشتر از نیروگاه های حرارتی شده است. برای صاحبان صنایعی که با محدودیت ماده ۱۶ مواجه اند و برای جلوگیری از قطع برق نیاز به احداث نیروگاه دارند، حمایت دولت در تأمین مالی و تخصیص تسهیلات با نرخ مناسب می تواند راهگشا باشد.

در حوزه نیروگاه های خورشیدی خانگی نیز تجربه هایی مانند آلمان وجود دارد. ما هم می توانیم در فاز نخست، یک میلیون خانه رادر سطح کشور در نظر بگیریم و با مشارکت مردم و تأمین مالی بانک ها، سامانه های خورشیدی خانگی ایجاد کنیم. با فرض نصب سامانه های ۵ و ۱۰ کیلوواتی روی سقف خانه ها، حداقل ۵۰۰۰ مگاوات تولید انرژی جدید از نقاط مختلف کشور به شبکه سراسری اضافه خواهد شد.

سومین اولویت، هوشمندسازی شبکه برق کشور و توسعه اتصالات با کشورهای همسایه است. توجه به این بخش، ضمن ایجاد پایداری شبکه، موجب بازده اقتصادی و افزایش امنیت انرژی خواهد شد. با فراهم شدن امنیت انرژی، می توان به تولید و صادرات برق نیز فکر کرد. در حال حاضر کشورهای همجوار نیاز زیادی به برق دارند؛ برای نمونه، پاکستان با بیش از ۲۰۰ میلیون نفر جمعیت، حدود ۴۰ تا ۵۰ هزار مگاوات ظرفیت تولید برق دارد. این سؤال جدی مطرح است که چرا با وجود منابع فراوان گازی و قرار گرفتن ایران در رتبه دوم ذخایر گازی جهان، نباید به هاب انرژی منطقه تبدیل شویم و از درآمد آن برای نسل های آینده ثروت ایجاد کنیم؛ آن هم در شرایطی که ممکن است در سال های آینده محدودیت استفاده از انرژی های فسیلی بیشتر شود.

■ همواره درباره افزایش ظرفیت تولید صحبت می شود، اما سهم بهره وری، مدیریت مصرف و دیجیتالی شدن شبکه برق را در حل بحران چقدر می دانید؟

تولید برق مهم است، اما ارزان ترین نیروگاه، نیروگاهی است که با کاهش مصرف، ساخت آن ضروری نشود. به عبارتی، کاهش مصرف مصادف با ساخت یک نیروگاه مجازی است که امکان بیرون کشیدن برق از همین سیستم و شبکه موجود را فراهم می کند. در مجموع می توان گفت مواردی مانند بهره وری، اصلاح تعرفه ها، استفاده از تجهیزات

است که با خروج دولت از تجارت برق امکان پذیر خواهد بود. دود دهه غفلت از سرمایه‌گذاری در بخش برق به این دلیل اتفاق افتاد که دولت نه تنها در این حوزه سرمایه‌گذاری نکرد، بلکه شرایط لازم برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، از جمله ثبات و اعتماد را نیز فراهم نکرد.

به زبان دیگر، مشکل اصلی این است که اگر بخش خصوصی بخواهد در یک نیروگاه ۳۰ تا ۴۰ همت سرمایه‌گذاری کند، اطمینانی از بازگشت سرمایه خود ندارد، زیرا دولت قیمت را تعیین می‌کند. به عبارتی، مداخله اقتصادی دولت و

قیمت‌گذاری دستوری باعث شده است سرمایه‌گذار وارد این حوزه نشود. از طرف دیگر، ما شاهد افزایش تعرفه‌های برق خانگی و صنایع بوده‌ایم که درآمد حاصل از آن می‌توانست به توسعه صنعت برق کمک کند، اما صرف هزینه‌های بالای جاری دولت شده است. بنابراین، به عنوان یک اصلاح نهادی، تا زمانی که دولت از تصدی‌گری در صنعت برق به سمت رگولاتوری حرکت نکند، حکمرانی انرژی از تصدی دولت خارج نشود و تجارت برق به فعالان این حوزه واگذار نشود، شاهد ادامه همین ناترازی‌ها خواهیم بود.

■ امروز از هوش مصنوعی، شبکه‌های هوشمند و ذخیره‌سازی انرژی بسیار صحبت می‌شود. کدام فناوری را طی پنج سال آینده واقعاً اثرگذار می‌دانید و کدام‌ها بیش از حد بزرگ‌نمایی شده‌اند؟

در پنج سال آینده هوش مصنوعی در مدیریت شبکه، پیش‌بینی بار و نگهداری تجهیزات، بیشترین اثر عملی را خواهد داشت. ضمن اینکه ذخیره‌سازی انرژی هم به تدریج نقش بیشتری خواهد یافت. چنانچه در جریان هستید، خاموشی گسترده اسپانیا و پرتغال در آوریل ۲۰۲۵، اهمیت پایداری شبکه را در شرایط افزایش سهم تولید از انرژی‌های تجدیدپذیر بیش از پیش نشان داد. بررسی‌های این حادثه مجموعه‌ای از عوامل فنی و عملیاتی شبکه را نشان می‌دهد و در عین حال، پس از این اتفاق اهمیت ذخیره‌سازها برای افزایش انعطاف‌پذیری شبکه و تأمین برق جایگزین بیشتر مورد توجه قرار گرفت. ذخیره‌سازی انرژی بسیار مهم است، اما تصور اینکه هوش مصنوعی یا باتری‌ها به تنهایی بحران انرژی را حل کنند، نوعی بزرگ‌نمایی است. فناوری زمانی مؤثر است که در چارچوب اصلاحات اقتصادی و مدیریتی به کار گرفته شود.

■ در کنار ظرفیت فناوری‌های جدید برای مدیریت بهتر انرژی، تداوم ناترازی می‌تواند مستقیماً بر فعالیت بنگاه‌ها و پروژه‌های صنعت احداث نیز اثر بگذارد. اگر ناترازی انرژی در سال‌های آینده ادامه پیدا کند، کدام بخش از صنعت احداث بیشترین آسیب را خواهد دید و فعالان این صنعت از امروز چگونه باید خود را آماده کنند؟

بیشترین میزان رشد اقتصادی کشور ما مربوط به بخش صنعت، در مقایسه با بخش خدمات و کشاورزی است و از این رو مهم‌ترین زیرساخت صنعت نیز انرژی است؛ بنابراین تداوم جریان انرژی نقش مهمی در حیات صنایع دارد. وقتی تأمین انرژی با عدم اطمینان



همراه باشد، اثر آن تنها به توقف یا کاهش تولید محدود نمی‌شود و می‌تواند در کل زنجیره فعالیت، از تأمین تجهیزات و مصالح تا اجرای پروژه، اختلال ایجاد کند. به همین دلیل، ادامه ناترازی انرژی به تدریج هزینه و ریسک فعالیت در بخش صنعت و پروژه‌های وابسته به آن را نیز افزایش خواهد داد.

با ادامه ناترازی انرژی، بیشترین آسیب را صنایع انرژی‌بر، پروژه‌های عمرانی وابسته به تولید مصالح ساختمانی، پیمانکاران EPC و زنجیره تأمین تجهیزات خواهند دید. برای کاستن از آسیب‌های مربوط به ناترازی انرژی، ضروری است فعالان صنعت به سمت افزایش بهره‌وری، تنوع بخشی به بازارها، دیجیتالی شدن و ورود به حوزه انرژی‌های نو حرکت کنند.

■ در بسیاری از کشورها، امنیت انرژی بخشی از امنیت ملی و تاب‌آوری اقتصادی محسوب می‌شود. از نگاه شما، ایران برای افزایش تاب‌آوری زیرساخت انرژی باید چه مسیری را دنبال کند؟

تاب‌آوری با تنوع بخشی ایجاد می‌شود. هرچه وابستگی سیستم انرژی به یک منبع یا یک مسیر تأمین بیشتر باشد، آسیب‌پذیری آن نیز افزایش پیدا می‌کند؛ بنابراین تنوع بخشی به منابع و تقویت اجزای مختلف شبکه باید همزمان دنبال شود. در کشور ما، این مسیر نیازمند تقویت شبکه انتقال و افزایش همزمان سهم تجدیدپذیرهاست. در کنار آن، توسعه زیرساخت‌های ذخیره‌سازی انرژی، ارتقای بهره‌وری و اصلاح بازار برق نیز ضرورت دارد.

در واقع، افزایش ظرفیت تولید زمانی می‌تواند به امنیت انرژی منجر شود که شبکه نیز توان انتقال، مدیریت و حفظ پایداری این ظرفیت را داشته باشد. به همین دلیل، کاهش آسیب‌پذیری شبکه بخش مهمی از این مسیر است؛ چراکه امنیت انرژی صرفاً به معنای افزایش تولید نیست، بلکه توان حفظ تداوم تأمین انرژی و کاستن از آسیب‌پذیری شبکه را نیز در بر می‌گیرد.

■ در پایان، اگر امروز اختیار تدوین یک برنامه پنج‌ساله برای صنعت برق کشور را داشتید، سه تصمیمی که در همان سال اول اجرا می‌کردید چه بود؟

اگر اختیار کافی داشتیم، در همان سال نخست سه اقدام را در اولویت قرار می‌دادیم. نخست، اصلاح ساختار اقتصادی صنعت برق و واقعی‌سازی تدریجی قیمت‌ها طی چند سال، همراه با رعایت عدالت و حمایت از اقشار آسیب‌پذیر. دوم، ایجاد یک بسته جامع برای جذب سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، با قراردادهای شفاف، تضمین خرید و کاهش ریسک سرمایه‌گذاری. سوم نیز آغاز یک برنامه ملی برای بهره‌وری انرژی و هوشمندسازی شبکه، با تمرکز بر کاهش تلفات، مدیریت مصرف و توسعه کنتورهای هوشمند.

مسئله امروز صنعت برق ایران فقط کمبود تولید نیست؛ مسئله اصلی، اقتصاد انرژی، بهره‌وری، حکمرانی و ایجاد اعتماد برای سرمایه‌گذاران است. هرچقدر هم نیروگاه بسازیم، بدون اصلاح ساختارها ناترازی دوباره باز خواهد گشت.





محمدفرشاد کاوه‌پیشه

شرکت‌های مهندس مشاور در مواجهه با چالش‌های امروز

مهندس محمدفرشاد کاوه‌پیشه، مدیرعامل شرکت مهندسان مشاور آتک، عضو هیئت مدیره انجمن صادرکنندگان خدمات فنی و مهندسی ایران و عضو هیئت مدیره مؤسسه تحقیق برای توسعه صنعت احداث است و دو دوره متوالی نیز عضویت شورای مدیریت جامعه مهندسان مشاور ایران را در کارنامه دارد. این سابقه حرفه‌ای و صنفی، به او امکان داده است تحولات و چالش‌های شرکت‌های مهندس مشاور را هم از منظر مدیریت بنگاه و هم از زاویه ساختارهای حاکم بر این حرفه دنبال کند.

■ در شرکت‌های مهندس مشاور که سرمایه اصلی آنها نیروی انسانی و دانش تخصصی است، مدیریت تغییر چه تفاوتی با سایر سازمان‌ها دارد و چگونه می‌توان نیروی انسانی را با تغییر همراه کرد؟

شاید من جزء معدود ایرانی‌هایی باشم که عضو انجمن مدیران کیفیت آمریکا بوده‌اند. در سال ۲۰۰۶ نیز مقاله‌ای از من درباره نگرش به تغییر در شرکت‌های مهندس مشاور، در کنفرانس شبکه آسیایی کیفیت در توکیو، جزء ۱۰ مقاله برتر کنفرانس شناخته شد. تغییر در شرکت‌های مهندس مشاور که اساس کار آنها نیروی انسانی است، با دشواری زیادی روبه‌روست؛ زیرا تغییر در چنین سازمان‌هایی تا حد زیادی مستلزم تغییر نگرش افراد و سیستم است.

مثالی که در این زمینه می‌توان زد، سه کارگری هستند که در پروژه ساخت یک بیمارستان کار می‌کنند. وقتی از آنها می‌پرسید چه می‌کنند، اولی می‌گوید «زمین را می‌کنم»، دومی می‌گوید «به ساخت فونداسیون کمک می‌کنم» و سومی می‌گوید «سهم خودم را در ارتقای بهداشت و سلامت کشور ایفا می‌کنم». هر سه یک کار انجام می‌دهند، اما نگرش و در نتیجه انگیزه آنها متفاوت است. این مثال نشان می‌دهد موفقیت یک سازمان بیش از آنکه صرفاً به پاداش یا دستور وابسته باشد، به انگیزه و نگرش افراد بستگی دارد. به همین دلیل، مدیریت تغییر همواره یکی از موضوعات مورد توجه من بوده است. علاوه بر آن توجه به جایگاه سازمانی و دانه‌بندی سنی افراد جهت همراه نمودن ایشان با تغییرات و برآوردن نیازهای آنان بسیار پر اهمیت است.

■ در شرایط فعلی، مهم‌ترین تغییری که در الگوی فعالیت شرکت‌های مهندسان مشاور نسبت به پنج سال گذشته مشاهده می‌کنید چیست و این تغییر چه پیامدی برای آینده صنعت احداث خواهد داشت؟

در کشور ما تغییرات داستان عجیبی دارد و ابتدا باید مشخص کنیم درباره تغییرات کدام بازه زمانی صحبت می‌کنیم. یک زمان درباره تغییرات سه چهار سال اخیر حرف می‌زنیم و یک زمان درباره تغییرات سه چهار

شرکت‌های مهندس مشاور در شرایطی فعالیت می‌کنند که بسیاری از قواعد شکل گرفته در دهه‌های گذشته، دیگر پاسخگوی واقعیت امروز این حرفه نیست. از نحوه انتخاب مشاور و تعیین حق الزحمه تا حفظ نیروی انسانی، ورود به حوزه‌های جدید فعالیت و مواجهه با فناوری‌هایی که می‌توانند مدل کسب و کار این شرکت‌ها را تغییر دهند، همگی ضرورت بازنگری در جایگاه و شیوه فعالیت مهندسان مشاور را پررنگ‌تر کرده‌اند. در گفت‌وگوی اختصاصی «پیام آبادگران» با مهندس کاوه‌پیشه، تلاش کرده‌ایم با تکیه بر تجربه حرفه‌ای، مدیریتی و صنفی او، به مهم‌ترین چالش‌های امروز شرکت‌های مهندس مشاور و ظرفیت‌هایی پیرامین که می‌توانند مسیر آینده این حرفه را شکل دهند.

■ آتک از شرکت‌های با سابقه مهندسان مشاور کشور است و در حوزه‌های متنوعی فعالیت داشته است. امروز مهم‌ترین حوزه‌های فعالیت و ظرفیت‌های تخصصی این شرکت کدام‌اند؟

آتک یک شرکت مهندسی مشاور چندرشته‌ای (Multidisciplinary)، در رشته‌های معماری، سازه، شهرسازی و تأسیسات ساختمان رتبه یک سازمان برنامه و بودجه را دارد و طراحی و نظارت پروژه‌ها را بر عهده دارد و تنها در پروژه‌های EPC وارد عرصه ساخت می‌شود. حوزه فرودگاه از بخش‌های مهم فعالیت آتک بوده و طراحی ترمینال‌های یک و سلام، موتورخانه و برج مراقبت فرودگاه امام خمینی و همچنین ترمینال جدید فرودگاه کیش از جمله پروژه‌های این شرکت است. طراحی ترمینال یک فرودگاه امام نیز با مشارکت شرکت ADP فرانسه انجام شد.

بیش از ۱۵ سال است که به‌طور جدی در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر نیز فعالیت می‌کنیم و از پروژه‌هایی که در این زمینه می‌توان اشاره کرد، پروژه‌ای است که با استفاده از انرژی زمین‌گرمایی در مشکین شهر انجام شده است. (انرژی زمین‌گرمایی، انرژی حاصل از حرارت درونی زمین است که می‌توان از آن برای تأمین گرمایش و، در شرایط مناسب، تولید برق استفاده کرد.) آتک در حوزه شهرسازی و پروژه‌های بزرگ ساختمانی نیز سابقه فعالیت دارد.



پیام آبادگران
مردادماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۵

ماه اخیر؛ در حالی که هر دو دوره تغییرات بزرگی را به همراه داشته‌اند. در سه چهار ماه اخیر، اغلب ما به این فکر می‌کنیم که چگونه تاب‌آوری شرکت خود را حفظ کنیم و از شرایط موجود جان سالم به در ببریم. بسیاری از پروژه‌هایی که شرکت‌ها درگیر آنها بوده‌اند، یا به طور کامل متوقف شده‌اند یا سرعت آنها به شدت کاهش یافته است و کاهش سرعت پروژه نیز به معنای کاهش درآمد شرکت‌هاست. حتی پروژه‌هایی که دو سال روی آنها کار کرده و امیدوار بودیم بتوانیم آنها را به عقد قرارداد برسانیم، متوقف شده‌اند. از طرف دیگر، مشخص نیست چه میزان از منابع دولتی و غیردولتی قرار است صرف پروژه‌های صنعت احداث شود. منابع مالی کشور به شدت کاهش یافته و اگر منابعی هم وجود داشته باشد، اولویت‌هایی مانند تقویت نیروی نظامی، بازسازی زیرساخت‌های حیاتی و تأمین ارزاق عمومی مردم وجود دارد. بنابراین مسئله اصلی شرکت‌های مهندس مشاور در شرایط فعلی این است که بتوانند شاکله نیروی متخصص خود را حفظ کنند تا در صورت تغییر شرایط، امکان ادامه فعالیت داشته باشند.

مسئله دیگر، امکان و نحوه همکاری با شرکت‌های خارجی در صورت ایجاد یک دوره جدید شکوفایی پس از این درگیری‌های سیاسی و نظامی است. همان‌گونه که در زمان برجام تصور می‌کردیم شرکت‌های بین‌المللی زیادی برای فعالیت در ایران ابراز علاقه خواهند کرد و مجموعه حاکمیت نیز بیش از آنکه بخواهد با ما کار کند، به همکاری با آنها علاقه‌مند بود. امروز هم سؤال اصلی این است که اگر دوباره چنین فضایی ایجاد شود، آیا شرکت‌های ما آمادگی همکاری با این شرکت‌ها را خواهند داشت؟

من عضو انجمن صادرکنندگان خدمات فنی و مهندسی هستم و چندین بار پیشنهاد داده‌ام نام این انجمن به «انجمن صادرکنندگان و واردکنندگان خدمات فنی و مهندسی» تغییر کند؛ زیرا ورود خدمات فنی و مهندسی به کشور و سهم داشتن شرکت‌های مهندسی ایرانی در پروژه‌هایی که با حضور شرکت‌های خارجی اجرامی شوند نیز موضوع مهمی است.

این روند مختص ایران هم نیست. رئیس یکی از بزرگ‌ترین شرکت‌های مهندس مشاور اسپانیا می‌گفت: «۳۰ سال پیش ۹۵ درصد کسب و کار ما در داخل اسپانیا بود، ۱۵ سال پیش ۹۵ درصد این کسب و کار در اروپای متحد بود و امروز ۹۵ درصد کسب و کار ما خارج از اروپاست.» با اشباع نسبی بازار ساخت و ساز در کشورهای توسعه‌یافته، شرکت‌های بزرگ به سمت بازار کشورهای در حال توسعه، از جمله خاورمیانه، آسیای میانه و شمال آفریقا حرکت کرده‌اند.

از این منظر، ایران می‌تواند بازار بزرگی برای شرکت‌های خارجی باشد. از سوی دیگر، بازار داخلی ما نیز به دلیل کاهش رشد جمعیت و وجود مازاد مسکن در برخی استان‌ها ممکن است در آینده با محدودیت‌هایی روبه‌رو شود. بنابراین مهندسان و شرکت‌های ما باید به بازارهای جهانی، از جمله بازار کشورهای همسایه، فکر کنند.

■ شما به ضرورت آماده‌شدن شرکت‌های مهندس مشاور

برای بازارهای جدید و حتی حضور در بازارهای جهانی اشاره کردید. اما بخشی از توان رقابتی این شرکت‌ها در همین بازار داخلی و در نوع رابطه‌ای که میان مشاور و کارفرما شکل گرفته، ساخته می‌شود. به نظر شما امروز بزرگ‌ترین فاصله میان «آنچه یک کارفرما از مهندس مشاور انتظار دارد» و «آنچه در عمل اتفاق می‌افتد» چیست؟

یکی از بزرگ‌ترین مشکلات ما این است که شرکت‌های مهندسی (پیمانکار

و مشاور) برای حضور در بازار کار باید از سازمان برنامه و بودجه رتبه بگیرند و ثابت کنند تجربه اجرای پروژه را دارند، در حالی که هیچ سازوکاری برای تعیین صلاحیت کارفرما وجود ندارد و برای کارفرما بودن کافی است کارمند دولت باشید یا پول داشته باشید. در فعالیت‌های پروژه‌ای، کارفرما مهم‌ترین نقش را دارد، اما بسیاری از کارفرمایان تخصصی در زمینه پروژه‌ای که انجام می‌دهند ندارند و با مدیریت پروژه و مدیریت مالی نیز آشنا نیستند.

بنابراین برای پاسخ به این سؤال، باید این فرض را در نظر بگیریم که با یک کارفرمای حرفه‌ای و کاربلد روبه‌رو هستیم. با این فرض، قاعدتاً کارفرما از مشاور خود در زمینه مطالعات، طراحی و نظارت انتظاراتی دارد؛ از جمله اینکه طراحی، بازتاب‌دهنده خواسته‌های درست او باشد و اهداف پروژه را محقق کند. در قدم بعد، مهندس مشاور باید مأموریت اجتماعی خود را نیز در نظر بگیرد؛ به محیط زیست و جریان زندگی مردم صدمه نزند و در طراحی، هماهنگی میان عناصر مختلف پروژه را لحاظ کند.

برای برآورده کردن این انتظارات، لازم است فارغ التحصیلان دانشگاه‌ها با حقوق مناسب جذب شوند، فرصت کافی برای آموزش و کسب تجربه داشته باشند و جاذبه لازم برای ماندگاری آنها در این حرفه ایجاد شود. اما وقتی کارفرما انتظار دارد پروژه‌ای یک ساله طی چهار ماه تمام شود و حق الزحمه مشاور را از دل مناقصه و بر مبنای پایین‌ترین قیمت تعیین می‌کند، در حالی که قانوناً نباید انتخاب مشاور صرفاً بر اساس پایین‌ترین قیمت انجام شود، و در عین حال، تغییرات پروژه به طور مداوم اتفاق می‌افتد و پرداخت‌ها نیز با تأخیر انجام می‌شود، چگونه می‌توان انتظار داشت مشاور تمام خواسته‌های کارفرما را برآورده کند؟ در چنین شرایطی، شرکت‌های مهندس مشاور چگونه می‌توانند شرایطی فراهم کنند که نیروی انسانی متخصص خود را از مهاجرت بازدارند؟ آن هم نیروهایی که به دلیل دشواری شرایط زندگی، حاضر شده‌اند از خانه و خانواده خود بگذرند و به عنوان شهروند درجه دوم در کشورهای دیگر زندگی کنند.

■ کدام بخش از نظام فنی و اجرایی کشور بیشترین فشار را بر فعالیت شرکت‌های مهندسان مشاور وارد می‌کند و اصلاح آن را از کجا باید آغاز کرد؟

نظام فنی و اجرایی عوامل و شاخه‌های مختلفی دارد، اما در کسب و کار مهندسان مشاور، یکی از مهم‌ترین مسائل نحوه انتخاب مهندس مشاور و تعیین حق الزحمه در بخش طراحی است. در قانون قدیمی برگزاری مناقصات تأکید شده بود که برای انتخاب مشاور، برگزاری مناقصه و قیمت‌گرفتن به روش QCBS مجاز نیست و باید از روش QBS استفاده شود؛ یا اساساً فراخوان مناقصه برگزار نشود و از میان مشاورانی که سازمان برنامه و بودجه صلاحیت آنها را ارزیابی کرده است، مناسب‌ترین گزینه انتخاب شود.

سازمان بین‌المللی مهندسان مشاور (FIDIC) نیز بر انتخاب مبتنی بر صلاحیت تأکید دارد. در روش QBS، صلاحیت، تجربه و دیدگاه شرکت درباره پروژه ارزیابی می‌شود و مذاکره مالی ابتدا با مشاور انجام می‌گیرد که بالاترین امتیاز فنی را کسب کرده است. بنابراین مبنای انتخاب، بیشترین صلاحیت و رسیدن به قیمت مناسب است، نه پایین‌ترین قیمت. در روش QCBS نیز قیمت در کنار ارزیابی فنی وارد فرایند انتخاب می‌شود و انتخاب صرفاً بر اساس پایین‌ترین پیشنهاد مالی صورت نمی‌گیرد.



اولیه داشته باشد تا بتواند با شناخت و لحاظ کردن خواسته‌های کارفرما، احتمال تغییرات بعدی را کاهش دهد. در مرحله بعد، نقشه‌های تهیه‌شده توسط مشاور باید کافی و کامل باشند و بخش‌های سازه، معماری، مکانیک و برق با یکدیگر هماهنگ شوند. قدم بعدی، تهیه مشخصات فنی دقیق و کامل است. به عبارت دیگر، لازم است مهندسان مشاور معمار و شهرساز نیز تهیه مشخصات فنی را در برنامه کاری خود لحاظ کنند و آن را صرفاً محدود به پروژه‌های صنعتی و نفتی ندانند. البته انجام درست این کار مستلزم صرف زمان و هزینه بیشتری در مرحله طراحی است.

• اگر قرار باشد تنها دو یا سه اقدام برای تقویت جایگاه شرکت‌های مهندس مشاور در کشور در اولویت قرار گیرد، آن اقدامات چه خواهند بود و چرا؟

زمانی مهندسان مشاور در تشکلهای مرتبط با صنعت احداث پیشرو بودند، اما امروز این نقش کمرنگ‌تر شده است. در سال‌های اخیر شاهد افت جایگاه مهندسان مشاور بوده‌ایم که بخشی از آن ناشی از قوانین و بخشی دیگر نتیجه عملکرد خود شرکت‌های مشاور است؛ شرکت‌هایی که همچنان بر انجام برخی کارها با روش‌های پنجاه سال پیش اصرار دارند.

سه سال پیش جامعه مهندسان مشاور، ۴۰ شرکت مهندس مشاور قدیمی را به دلیل انجام کار EPC سلب عضویت کرد، در حالی که از دیدگاه من یکی از راه‌های نجات مهندسان مشاور، ورود به پروژه‌های EPC، مشارکت در اجرا و تهیه مصالح است. امروز هر شرکت مهندس مشاور که به این حوزه‌ها وارد شود، با انتقادهای و اتهام‌های مختلفی روبه‌رو می‌شود؛ در حالی که به اعتقاد من، مشاوره که طراحی پروژه را انجام داده است، با صلاحیت‌ترین عنصر مجموعه برای خرید مصالح و نظارت بر فرآیند اجراست.

در دوره توسعه پارس جنوبی، آقای نعمت‌زاده، وزیر وقت نفت، مقرر کرده بود هر شرکت خارجی که تمایل به فعالیت در ایران دارد، با یک شرکت مهندس مشاور ایرانی همکاری کند. در آن زمان ما اساساً شرکت مهندس مشاور نفتی نداشتیم، اما با استفاده از این فرصت، شرکت‌های مشاور ایرانی با شرکت‌های بزرگ نفتی شریک شدند و پس از کسب تجربه، به شرکت‌های بزرگ فعال در حوزه EPC تبدیل شدند.

■ تجربه نشان داده است هر دوره رکود، بخشی از ظرفیت فنی کشور را از بین می‌برد. از نگاه شما مهم‌ترین ظرفیتی که امروز در معرض از دست رفتن است چیست؟

بزرگ‌ترین اتفاقی که سالهای اخیر برای این کشور افتاده، از دست رفتن منابع انسانی است. اگر امروز بخواهیم دفتر آتک را در کانادا راه‌اندازی کنیم، تعداد مهندسان معمار سهامدار آتک در آنجا کمتر از تهران نیست، یعنی افرادی که ما سال‌ها روی آنها سرمایه‌گذاری کردیم، با این امید که روزی شاکله فنی و مهندسی شرکت را بسازند، امروز در کانادا کار می‌کنند.

بسیاری از این افراد الزاماً مشکل معیشتی نداشتند، بلکه از آینده خود بیمناک بودند و گذشت زمان نیز نشان داد نگرانی آنها بی‌دلیل نبوده است. فرد با سابقه و سهامداری که در سال ۱۳۸۵ در شرکت ما دستمزدی معادل هفت هزار دلار دریافت می‌کرد و در نهایت مهاجرت کرد، اگر امروز در ایران مانده بود، حدود ۶۰۰ دلار دستمزد می‌گرفت.

بخش خصوصی نیز سازوکار مشخصی برای انتخاب مشاور ندارد و در بسیاری از موارد از همین روش‌های نظام فنی و اجرایی استفاده می‌کند. ما طی دو سال گذشته در چند فراخوان انتخاب مشاور شرکت کردیم که در نهایت مشاوره با کمترین قیمت انتخاب شد؛ در حالی که با آن قیمت، رساندن پروژه به سرمنزل مقصود عملاً غیرممکن بود. مسئله بعدی، نحوه محاسبه حق الزحمه است. در گذشته حق الزحمه مشاوران بر مبنای بخشنامه ۳۱۹۱ تعیین می‌شد؛ به این صورت که حق الزحمه مشاور درصدی از هزینه اجرا بود و با مشخص شدن برآورد نهایی و اعمال تعدیل، حق الزحمه نهایی نیز تعیین می‌شد. بنابراین روش محاسبه روشن بود و مبنای مشخصی برای تعیین قیمت وجود داشت. اما از زمانی که در دولت آقای احمدی‌نژاد سازمان برنامه منحل شد، بخشنامه ۳۱۹۱ نیز کنار گذاشته شد و عملاً قیمت پیشنهادی مشاور در رقابت اهمیت تعیین‌کننده‌ای پیدا کرد. در حال حاضر در بخش طراحی، قیمت بر اساس پیشنهاد مهندس مشاور تعیین می‌شود و روش مشخصی برای تعدیل آن وجود ندارد. این وضعیت به نوعی فاجعه است؛ یعنی ممکن است کاری در مناقصه با نصف قیمت واقعی واگذار شود و انجام آن نیز چهار سال طول بکشد، بدون اینکه یک ریال تعدیل به حق الزحمه مشاور تعلق بگیرد. در گذشته بخشنامه ۳۱۹۱ هم مبنایی برای برآورد قیمت مناسب فراهم می‌کرد و هم امکان تعدیل حق الزحمه را می‌داد؛ با حذف آن، کیفیت کارها افت کرده، مشاوران فقیر شده‌اند و پروژه‌ها نیز به شدت آسیب دیده‌اند.

■ شما دو دوره عضو شورای مدیریت جامعه مهندسان مشاور ایران بوده‌اید. آیا جامعه مهندسان مشاور در زمینه اصلاح نظام حق الزحمه، پیگیری‌های لازم را انجام داده است؟

جامعه مهندسان مشاور در این زمینه گزارش‌های متعددی تهیه کرد، بارها با سازمان برنامه و بودجه جلسه گذاشت، نمونه‌هایی از پروژه‌ها را ارائه کرد و ضرایب بخشنامه ۳۱۹۱ را نیز به‌روز کرد. سازمان برنامه و بودجه هم در سطح کارشناسی با این ضرایب موافقت کرد و آنها را پذیرفت، اما هیچ‌گاه قدمی برای ابلاغ آن برنداشت.

■ در فرآیند تعریف، ارجاع و اجرای پروژه‌های عمرانی، امروز بیشترین اتلاف منابع در کدام مرحله رخ می‌دهد و نقش شرکت‌های مشاور در کاهش این اتلاف چیست؟

در اینجا نباید به صورت سرانه‌ای نگاه کنیم، بلکه باید درباره ارقام مطلق صحبت کنیم. در انتخاب مشاور و تعیین حق الزحمه طراحی، مجموعاً بخش بسیار کوچکی از هزینه پروژه درگیر است؛ انجام مطالعات و طراحی معمولاً حدود یک تا دو درصد هزینه پروژه را تشکیل می‌دهد. اما در مرحله تهیه و اجرا حدود ۹۸ درصد هزینه پروژه صرف می‌شود؛ بنابراین اتلاف منابع در این مرحله ابعاد بسیار بزرگ‌تری پیدا می‌کند. بخشی از این اتلاف منابع ناشی از ضعف مدیریت مالی و مدیریت سازمانی است و بخش دیگری به تغییراتی مربوط می‌شود که در طول اجرای پروژه اتفاق می‌افتد. این تغییرات می‌تواند ناشی از تطویل پروژه، تحولات بازار یا تغییر دیدگاه و خواسته‌های کارفرما باشد.

اما با فرض اینکه همه چیز درست پیش برود، برای جلوگیری از اتلاف منابع بسیار مهم است که مشاور فرصت کافی برای انجام مطالعات



■ با توجه به تحولاتی مانند دیجیتال‌شدن، BIM، هوش مصنوعی و تحلیل داده، مدل کسب‌وکار شرکت‌های مهندس مشاور طی ده سال آینده چه تغییراتی خواهد کرد و شرکت‌های ایرانی تا چه اندازه برای این تحول آماده‌اند؟

تغییرات در این حوزه بسیار سریع و قابل توجه خواهد بود؛ تا جایی که ممکن است شکل کسب‌وکارها را تغییر دهد. شرکت‌های مهندس مشاور ما برای این تحولات آماده نیستند، اما باید در اولین فرصت توانایی استفاده از این ابزارها را به دست بیاورند. از حدود یک دهه قبل، استفاده از مدل‌سازی اطلاعات ساختمان (BIM) در فرآیند طراحی و اجرای پروژه‌ها گسترش پیدا کرد. ابزارهایی مانند Revit این امکان را فراهم کردند که به جای ترسیم صرفاً دوبعدی، عناصر مختلف ساختمان همراه با مشخصات آنها در یک مدل سه بعدی تعریف شوند و تداخل‌ها و تأثیر تغییرات بر بخش‌های مختلف پروژه قابل بررسی باشد. چند سال طول کشید تا بخش‌های مختلف صنعت احداث، از جمله پیمانکاران، با مزایای این ابزارها آشنا شوند و از آنها در مرحله اجرا نیز استفاده کنند. با این حال، عقب‌ماندگی ما در این زمینه به دلیل نبود ارتباط قانونی با شرکت‌های بین‌المللی همچنان ادامه دارد؛ برای مثال، ما از Autodesk هیچ‌گونه پشتیبانی دریافت نمی‌کنیم.

امروز نیز بحث‌های زیادی درباره هوش مصنوعی مطرح می‌شود، اما همه اینها حداقل در حال حاضر ابزار هستند و هنوز به مرحله‌ای نرسیده‌اند که به‌تنهایی کار کنند. متخصصانی باید از این ابزارها استفاده کنند که اصول طراحی را بدانند، بتوانند داده‌های درست در اختیار آنها قرار دهند و خروجی را کنترل کنند؛ از جمله اینکه نقشه‌های نهایی با قوانین و مقررات کشور منطبق است یا نه و آیا این نقشه‌ها برای کارگر و فورمن در مرحله اجرا قابل استفاده هستند یا خیر. البته شاید روزی برسد که برای استفاده از این ابزارها دیگر به فرد متخصص نیاز نباشد و یک اپراتور بتواند بخش زیادی از کار را انجام دهد. اما آنچه قطعی است، این است که کسانی که امروز نتوانند کار با این ابزارها و برنامه‌ها را یاد بگیرند، در نهایت ناچار خواهند شد از بازار کار کنار بروند.

■ به نظر شما، در کدام مرحله از چرخه عمر یک پروژه عمرانی، نقش مهندس مشاور هنوز به‌درستی شناخته یا استفاده نمی‌شود و این موضوع چه هزینه‌ای به پروژه تحمیل می‌کند؟

در مراحل اولیه پروژه، یک دوره تصمیم‌گیری و یک دوره طراحی وجود دارد. تصمیم درباره موجودیت و هدف پروژه عمدتاً توسط کارفرما گرفته می‌شود و مطابق قانون، دستگاه اجرایی موظف است در همین مرحله مطالعات امکان‌سنجی انجام دهد؛ کاری که عموماً انجام نمی‌شود. پس از آن، طراحی بر عهده مشاور است و مشاور در مرحله اجرا نیز مسئولیت نظارت را بر عهده دارد.

مسئله مهم دیگر به دوره بهره‌برداری مربوط می‌شود. در این مرحله معمولاً یک سازمان بهره‌بردار خصوصی یا دولتی مسئولیت پروژه را بر عهده می‌گیرد که لزوماً با ساختمان، تعمیرات دوره‌ای، قطعات یدکی

و الزامات نگهداری آن آشنایی کافی ندارد. در حالی که پیمانکار به دلیل شناختی که از اجرای پروژه دارد، برای حضور در این مرحله صلاحیت بیشتری دارد و به طریق اولی، مشاورانی که پروژه را طراحی کرده است، شناخت جامع‌تری از آن دارد.

متأسفانه در مرحله بهره‌برداری، نقش مشاورانی که طراحی پروژه را بر عهده داشته، مشخصات فنی را تهیه کرده و بر نصب و راه‌اندازی نظارت داشته است، نادیده گرفته می‌شود و همین موضوع می‌تواند مشکلات اساسی برای بهره‌بردار ایجاد کند. به نظر من لازم است سازوکاری در نظام فنی و اجرایی تعریف شود که برای مثال، مهندس مشاور تا دو سال پس از آغاز بهره‌برداری نیز به حضور خود در پروژه ادامه دهد، ایرادهای احتمالی را شناسایی و اصلاح کند و آموزش‌های لازم را به پرسنل بهره‌بردار ارائه دهد.

■ شما در این گفت‌وگو از چالش‌های نظام انتخاب و حق‌الزحمه مشاوران، تغییر جایگاه این شرکت‌ها، از دست رفتن نیروی انسانی و ضرورت تطبیق با فناوری‌ها و مدل‌های جدید فعالیت گفتید. در پایان، اگر بخواهیم به ریشه مسئله برگردیم، بزرگ‌ترین سوءبرداشتی که امروز در نظام تصمیم‌گیری کشور درباره نقش مهندسان مشاور وجود دارد چیست و این برداشت چه هزینه‌ای به پروژه‌های عمرانی تحمیل کرده است؟

در میان بسیاری از کارفرمایان این دیدگاه شکل گرفته است که مشاوران ما دانش و توانایی لازم را ندارند و کار آنها ارزش چندانی ندارد. این نگاه نادرست در سال‌های اخیر به دلایل مختلف تشدید و فراگیرتر شده و می‌تواند به پروژه‌ها آسیب جدی وارد کند.

از سوی دیگر، کارفرما معمولاً تمایل دارد مشاور طرف او را بگیرد و به نوعی تصور می‌کند مهندس مشاور کارگزار یا حافظ منافع اوست. در این طرز نگاه، منافع مردم، پروژه و سایر ذی‌نفعان از جمله بخش خصوصی نادیده گرفته می‌شود. البته این برخورد را نمی‌توان صرفاً یک سوءبرداشت دانست و در مواردی به یک استراتژی تبدیل شده است. هر قدر هم تأکید کنیم که مشاور رتبه‌بندی شده سازمان برنامه و بودجه هستیم و وظیفه داریم منافع کشور و پروژه را در نظر بگیریم، نه صرفاً منافع دستگاه دولتی را، برخی کارفرمایان توجهی به این موضوع ندارند. البته در مواردی، عملکرد خود مشاور نیز زمینه چنین برخوردی را فراهم می‌کند؛ تا جایی که ممکن است کارفرما از او بخواهد گزارشی تهیه کند که بر اساس آن بتواند پیمانکار را جریمه کند و اگر مشاور از انجام چنین کاری خودداری کند، با عواقب آن مواجه شود.

برخی مشاوران حرفه‌ای اساساً از همکاری با چنین کارفرمایانی پرهیز می‌کنند یا تنها در مواردی با خواسته‌های نامعقول آنها همراهی می‌کنند که موضوع بی‌ضرر و قابل مدیریت باشد. مواردی نیز وجود داشته است که مشاور با صراحت در برابر خواسته نامعقول یا آسیب‌زای کارفرما مقاومت کرده و این پافشاری را تا جایی ادامه داده است که در نهایت به حذف او از پروژه منجر شده است.



ویژه نامه؛ رفتار صنعت احداث در بحران های بزرگ جهانی (قسمت دوم)

تهیه و تنظیم :

کمیسیون روابط عمومی و بین الملل سندیکای شرکتهای ساختمانی ایران
کمیسیون انتشارات سندیکای شرکتهای ساختمانی ایران



پیام آبادگران
مردادماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۵

در شماره ۴۳۲ ماهنامه پیام آبادگران، ویژه فروردین و اردیبهشت ۱۴۰۵، نخستین بخش از مجموعه بررسی تجربه صنعت احداث در مواجهه با جنگ و بحران منتشر شد. در آن ویژه‌نامه، با بررسی تجربه اوکراین، عراق، مصر، یونان و اسپانیا، تلاش کردیم نشان دهیم که بحران، صرف‌نظر از منشأ و شکل آن، الزاماً پیامد یکسانی برای صنعت احداث ندارد. در پایان آن مجموعه نیز وعده داده شد که این بررسی با مطالعه نمونه‌های دیگر ادامه یابد.

این ویژه‌نامه، دومین بخش از همان مجموعه است؛ اما با کشورها و تجربه‌هایی متفاوت. این بار، تجربه لبنان، ژاپن، بوسنی و هرزگوین، کویت و ترکیه بررسی می‌شود؛ پنج نمونه که هر یک، شکل متفاوتی از مواجهه صنعت احداث با بحران و مسیر بازگشت به فعالیت را نشان می‌دهند.

در لبنان، مسئله نه یک رویداد منفرد، بلکه هم‌زمانی و تداوم بحران‌های اقتصادی، مالی و نهادی است؛ شرایطی که امکان سرمایه‌گذاری و اجرای پروژه را به تدریج محدود می‌کند. در ژاپن، زلزله و سونامی سال ۲۰۱۱ نشان می‌دهد که حتی در برابر بحرانی با ابعاد گسترده، ظرفیت نهادی، آمادگی پیشین و توان اجرایی چگونه می‌تواند مسیر بازسازی را تغییر دهد. بوسنی و هرزگوین، تجربه بازسازی پس از جنگ را در بستری نشان می‌دهد که منابع و نهادهای بین‌المللی نقشی اساسی در شکل‌گیری مسیر بازسازی داشته‌اند. کویت، نمونه‌ای متفاوت از بازسازی پس از جنگ است؛ کشوری که برخورداری از منابع مالی داخلی، امکان حرکت سریع‌تر از تخریب به بازسازی را فراهم کرد و در ترکیه، زلزله سال ۲۰۲۳، صنعت احداث را با مسئله‌ای متفاوت روبه‌رو کرد؛ چگونه می‌توان در مقیاسی بسیار بزرگ و در زمانی محدود، هم‌زمان نیاز فوری به بازسازی، ظرفیت اجرایی و الزامات کیفیت را مدیریت کرد.

وجه مشترک این تجربه‌ها، نه نوع بحران و نه میزان خسارت است. آنچه آنها را در کنار یکدیگر قرار می‌دهد، پرسشی است که در بخش نخست این مجموعه نیز مطرح بود: چه چیزی تعیین می‌کند که صنعت احداث در برابر یک بحران متوقف شود، فرسوده شود، تغییر شکل دهد یا به نیروی اصلی بازگشت و بازسازی تبدیل شود؟

پاسخ این پرسش را نمی‌توان تنها در حجم منابع مالی یا تعداد پروژه‌ها جست‌وجو کرد. تجربه کشورها نشان می‌دهد که سرعت و کیفیت بازگشت صنعت احداث به چرخه فعالیت، به مجموعه‌ای از عوامل وابسته است: ظرفیت نهادهای اجرایی، نحوه تأمین مالی، توان باقی‌مانده شرکت‌های پیمانکاری، کیفیت تصمیم‌گیری، سازوکار تعریف و اولویت‌بندی پروژه‌ها و میزان هماهنگی میان بازیگران مختلف.

از همین رو، در این بخش نیز هدف، روایت تاریخی بحران‌ها یا مقایسه شدت آنها نیست. هر کشور از منظر رفتار صنعت احداث بررسی می‌شود: چه اتفاقی برای پروژه‌ها افتاد، پیمانکاران با چه شرایطی مواجه شدند، دولت و سایر بازیگران چه نقشی ایفا کردند و چه عواملی مسیر بازگشت یا بازسازی را تسهیل یا دشوار کردند.

اگر بخش نخست این مجموعه تصویری از واکنش‌های متفاوت صنعت احداث به بحران ارائه می‌کرد، بخش دوم دامنه این تصویر را گسترده‌تر می‌کند؛ از کشوری که بحران طولانی‌مدت ظرفیت اجرای پروژه را فرسوده کرده است تا کشوری که توانسته با اتکا به منابع مالی، ظرفیت نهادی یا سازوکارهای ویژه بازسازی، فاصله میان بحران و بازگشت به فعالیت را کوتاه‌تر کند.

کنار هم قرار دادن این تجربه‌ها قرار نیست نسخه‌ای وا حد برای مواجهه با بحران ارائه دهد. تفاوت ساختار اقتصادی، نظام حکمرانی، منابع مالی و ظرفیت صنعت احداث در هر کشور، امکان چنین نسخه‌ای را از اساس منتفی می‌کند. اما مطالعه این تفاوت‌ها می‌تواند یک نکته را روشن‌تر سازد: بازسازی از لحظه پایان بحران آغاز نمی‌شود؛ توان بازسازی، بیش از هر چیز حاصل ظرفیت‌هایی است که پیش از بحران شکل گرفته‌اند و در جریان آن حفظ شده‌اند؛ ظرفیت‌هایی که پس از بحران تنها می‌توان بخشی از کمبودهایشان را با سرعت جبران کرد.

این ویژه‌نامه، ادامه همان جست‌وجوست؛ بررسی اینکه صنعت احداث در شرایطی که قواعد معمول فعالیت دیگر کارایی گذشته را ندارند، چگونه مسیر خود را پیدا می‌کند و چرا برخی کشورها سریع‌تر از دیگران می‌توانند از مرحله اختلال و توقف، به مرحله اجرا و بازسازی بازگردند.



لبنان؛ بازسازی در سایه بحران اقتصادی

در این قسمت تمرکز بر بحران ۲۰۱۹ و انفجار ۲۰۲۰ است و درگیری ۲۰۲۳-۲۰۲۴ در این مطالعه لحاظ نگردیده است.

۱. شوک چه بود؟

تجربه لبنان با بسیاری از نمونه‌های بررسی شده در بخش نخست این مجموعه تفاوت دارد. در این کشور، بحران صنعت احداث با یک جنگ یا یک رویداد تخریبی مشخص آغاز نشد که بتوان برای آن نقطه شروع و پایان روشنی تعیین کرد. آنچه از سال ۲۰۱۹ رخ داد، فروپاشی هم‌زمان چند پایه اصلی فعالیت اقتصادی بود: بحران بانکی، سقوط ارزش پول ملی، محدود شدن دسترسی به سپرده‌ها و منابع مالی، کاهش شدید قدرت خرید و تضعیف ظرفیت مالی دولت.

بانک جهانی بحران اقتصادی و مالی لبنان را یکی از شدیدترین بحران‌های اقتصادی جهان از میانه قرن نوزدهم ارزیابی کرده است. تولید ناخالص داخلی کشور از نزدیک به ۵۲ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۹ به حدود ۲۱.۸ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۱ کاهش یافت؛ افتی حدود ۵۸ درصد. این فروپاشی، شرایطی را ایجاد کرد که معمولاً در اقتصادهای درگیر جنگ مشاهده می‌شود؛ با این تفاوت که در لبنان، بخش مهمی از این تخریب پیش از آنکه فیزیکی باشد، مالی و نهادی بود.

برای صنعت احداث، پیامد این وضعیت مستقیم بود. ساخت‌وساز صنعتی است که به جریان مستمر سرمایه، امکان تأمین مالی، قراردادهای قابل پیش‌بینی و دسترسی به مصالح و تجهیزات وابسته است. بحران لبنان تقریباً همه این عوامل را هم‌زمان مختل کرد.

در چنین شرایطی، حتی پروژه‌ای که از نظر فنی امکان اجرا داشت، ممکن بود از نظر مالی دیگر قابل اجرا نباشد. هزینه‌ها با تغییر نرخ ارز به سرعت افزایش می‌یافتند، منابع بانکی عملاً کارکرد پیشین خود را از دست داده بودند و ارزش واقعی قراردادهایی که بر مبنای پول ملی منعقد شده بودند، می‌توانست در فاصله کوتاهی تغییر کند.

در اوت ۲۰۲۰، انفجار بندر بیروت لایه دیگری به این بحران افزود. ارزیابی مشترک بانک جهانی، اتحادیه اروپا و سازمان ملل، خسارت مستقیم وارد شده به دارایی‌ها و زیرساخت‌های فیزیکی را بین ۳۰۸ تا ۴۰۶ میلیارد دلار برآورد کرد. هزاران خانه و ملک آسیب دیدند و نیاز فوری به تعمیر و بازسازی در شرایطی شکل گرفت که کشور از پیش با یک بحران عمیق اقتصادی و مالی مواجه بود.

بنابراین، شوک لبنان را نمی‌توان به یک عامل تقلیل داد. بحران اصلی، انباشته شدن بحران‌ها بر روی یکدیگر بود: ابتدا فروپاشی اقتصادی و مالی، سپس انفجار بندر بیروت و در ادامه، تداوم بی‌ثباتی و شوک‌های جدید.

این ویژگی، تجربه لبنان را از بسیاری از نمونه‌های بازسازی متمایز می‌کند. در یک الگوی متعارف، ابتدا بحران رخ می‌دهد، سپس خسارت ارزیابی می‌شود، منابع تجهیز می‌شوند و مرحله بازسازی آغاز می‌شود. در لبنان، بحران جدید پیش از آنکه آثار بحران قبلی برطرف شود، از راه رسید. در نتیجه، مرز روشنی میان «بحران» و «بازسازی» شکل نگرفت.

۲. چه اتفاقی برای پروژه‌ها افتاد؟

نخستین اثر بحران، کاهش توان آغاز پروژه‌های جدید بود.

بازار ساخت‌وساز لبنان پیش از بحران ۲۰۱۹ نیز با مشکلاتی مواجه بود، اما فروپاشی نظام مالی یکی از مهم‌ترین پایه‌های فعالیت این بازار را از بین برد. تأمین مالی بانکی که برای خرید ملک، توسعه پروژه و سرمایه‌گذاری در ساخت‌وساز اهمیت داشت، به شدت محدود شد. هم‌زمان، کاهش قدرت خرید خانوارها و نااطمینانی اقتصادی، تقاضای واقعی برای پروژه‌های جدید را تحت فشار قرار داد. در نتیجه، پروژه‌ها را می‌توان در چند گروه متفاوت مشاهده کرد:

● پروژه‌هایی که متوقف یا به تعویق افتادند

بخشی از پروژه‌های خصوصی، به‌ویژه پروژه‌هایی که به تأمین مالی بانکی یا فروش تدریجی واحدها وابسته بودند، با دشواری جدی مواجه شدند. ادامه پروژه در شرایطی که هزینه ساخت دائماً تغییر می‌کرد و قدرت خرید مشتریان کاهش یافته بود، برای بسیاری از سرمایه‌گذاران قابل پیش‌بینی نبود.

● پروژه‌هایی که با تغییر منطق مالی ادامه یافتند

برخی پروژه‌ها متوقف نشدند، اما نحوه تأمین مالی و قیمت‌گذاری آنها تغییر کرد. با کاهش اعتماد به نظام بانکی و پول ملی، بازار به تدریج به سمت استفاده بیشتر از ارزهای خارجی و منابع نقدی حرکت کرد. این تغییر به معنای بازگشت عادی بازار نبود؛ بلکه نشان می‌داد ساخت‌وساز برای ادامه فعالیت ناچار شده است خود را با یک نظام مالی متفاوت تطبیق دهد.

● پروژه‌های تعمیر و بازسازی پس از انفجار بندر بیروت

انفجار سال ۲۰۲۰ تقاضای فوری و گسترده‌ای برای تعمیر ساختمان‌ها، واحدهای مسکونی، کسب‌وکارها و زیرساخت‌های آسیب‌دیده ایجاد کرد. اما برخلاف شرایطی که یک دولت دارای منابع کافی می‌تواند برنامه بازسازی را مستقیماً هدایت کند، لبنان در همان زمان با محدودیت شدید مالی و نهادی مواجه بود. به همین دلیل، بازسازی تنها از یک مسیر انجام نشد. دولت، نهادهای بین‌المللی، سازمان‌های غیردولتی، کمک‌کنندگان خارجی، مالکان و بخش خصوصی، هرکدام بخشی از فرایند را بر عهده گرفتند. اتحادیه اروپا، سازمان ملل و بانک جهانی در دسامبر ۲۰۲۰ «چارچوب اصلاح، بهبود و بازسازی لبنان» یا RF۳ را برای پیوند میان کمک‌های فوری و بازسازی میان مدت ایجاد کردند. این چارچوب نشان‌دهنده یک واقعیت مهم بود: بازسازی در لبنان نمی‌توانست صرفاً به اجرای پروژه‌های فیزیکی محدود شود و مسئله اصلاحات، شفافیت، حکمرانی و نحوه مدیریت منابع نیز به بخشی از فرایند بازسازی تبدیل شده بود. در نتیجه، لبنان با یک تناقض مواجه شد: نیاز به ساخت، تعمیر و بازسازی وجود داشت، اما سازوکار معمول تبدیل این نیاز به پروژه، قرارداد و اجرای پایدار به شدت تضعیف شده بود.

۳. وضعیت پیمانکاران

برای شرکت‌های پیمانکاری و فعالان صنعت احداث، بحران لبنان بیش از آنکه فقط به معنای کاهش تعداد پروژه‌ها باشد، به معنای از بین رفتن قابلیت پیش‌بینی بود.

● بحران نقدینگی و تأمین مالی

پیمانکار برای اجرای پروژه به سرمایه در گردش نیاز دارد. خرید مصالح، پرداخت دستمزد، تجهیز کارگاه و تأمین هزینه‌های جاری، پیش از دریافت کامل مطالبات انجام می‌شود. در شرایطی که نظام بانکی دچار بحران شده و دسترسی به منابع مالی محدود است، حتی شرکتی که پروژه در اختیار دارد ممکن است توان تأمین مالی اجرای آن را نداشته باشد. در لبنان، بحران بانکی این مشکل را به یکی از مسائل بنیادی فعالیت اقتصادی تبدیل کرد. محدود شدن دسترسی به سپرده‌ها و از بین رفتن کارکرد عادی نظام اعتباری، امکان برنامه‌ریزی مالی را برای بسیاری از بنگاه‌ها دشوار کرد.

● تغییر شدید هزینه‌ها

کاهش ارزش پول ملی، ساختار هزینه پروژه‌ها را دگرگون کرد. بخشی از مصالح، تجهیزات و نهادهای مورد استفاده در صنعت احداث مستقیماً وارداتی بودند یا قیمت آنها به ارز خارجی وابستگی داشت. در مقابل، بسیاری از قراردادهای تعهدات مالی بر اساس شرایطی شکل گرفته بودند که دیگر وجود نداشت. در چنین وضعیتی، فاصله میان زمان برآورد قیمت، عقد قرارداد و اجرای واقعی پروژه می‌توانست به زیانی جدی برای پیمانکار تبدیل شود.

● دشواری قیمت‌گذاری و قرارداد

در یک اقتصاد باثبات، پیمانکار می‌تواند با در نظر گرفتن مجموعه‌ای از ریسک‌های شناخته‌شده، قیمت پیشنهادی خود را تعیین کند. در لبنان، سرعت تغییر شرایط اقتصادی، این محاسبه را دشوار کرد. مسئله فقط «افزایش قیمت» نبود؛ مسئله این بود که قیمت آینده تا حد زیادی غیرقابل پیش‌بینی شده بود. در نتیجه، قراردادهای بلندمدت با ریسک بیشتری همراه شدند و امکان حفظ تعادل اقتصادی قرارداد کاهش یافت.

● کوچک شدن بازار قابل دسترس

در شرایط بحران، همه نیازهای موجود به «تقاضای مؤثر» تبدیل نمی‌شوند. ممکن است ساختمان‌ها به تعمیر نیاز داشته باشند، زیرساخت‌ها فرسوده باشند و پروژه‌های متعددی از نظر فنی ضروری تلقی شوند، اما اگر کارفرما منابع مالی لازم را در اختیار نداشته باشد، این نیازها به پروژه قابل اجرا تبدیل نمی‌شوند. برای پیمانکاران لبنانی، این تفاوت میان «نیاز بسیار زیاد» و «بازار واقعی محدود» یکی از ویژگی‌های اصلی بحران بود.

● حرکت به سمت پروژه‌های دارای منابع مالی مطمئن‌تر

در چنین محیطی، پروژه‌هایی که از منابع خارجی، کمک‌های بین‌المللی یا منابع ارزی برخوردار بودند، اهمیت بیشتری پیدا کردند. این پروژه‌ها نسبت به پروژه‌هایی که کاملاً به منابع داخلی و پول ملی وابسته بودند، از قابلیت مالی بیشتری برخوردار بودند. اما ورود به این بازار نیز الزامات خاص خود را داشت؛ از استانداردهای فنی و گزارش‌دهی گرفته تا مقررات خرید و قراردادهای مورد استفاده نهادهای تأمین‌کننده مالی. بنابراین، همه شرکت‌های داخلی به یک اندازه امکان بهره‌گیری از این فرصت‌ها را نداشتند. در مجموع، بحران لبنان به نابودی کامل صنعت پیمانکاری منجر نشد، اما محیط فعالیت آن را از یک بازار متعارف پروژه به بازاری مبتنی بر نقدینگی، ارز، دسترسی به منابع مالی مطمئن و توان سازگاری سریع تبدیل کرد.



۴. نقش دولت و نهادهای بین‌المللی

یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های تجربه لبنان، محدود شدن توان دولت برای ایفای نقش سنتی خود در توسعه زیرساخت و هدایت بازسازی بود. در شرایط عادی، دولت می‌تواند از طریق بودجه عمومی، سرمایه‌گذاری زیرساختی، تضمین منابع مالی و تعریف پروژه، یکی از مهم‌ترین محرک‌های صنعت احداث باشد. اما بحران مالی لبنان، ظرفیت دولت را برای انجام این نقش به شدت محدود کرد.

● کاهش ظرفیت سرمایه‌گذاری عمومی

بحران مالی به این معنا بود که دولت نه تنها با نیازهای گسترده زیرساختی روبه‌رو بود، بلکه منابع لازم برای پاسخ دادن به این نیازها را نیز در اختیار نداشت. در نتیجه، فاصله میان «پروژه مورد نیاز» و «پروژه قابل تأمین مالی» افزایش یافت. این مسئله برای صنعت احداث اهمیت بنیادی دارد. وجود نیاز زیرساختی به تنهایی بازار ایجاد نمی‌کند؛ پروژه زمانی وارد مرحله اجرا می‌شود که منابع مالی، کارفرمای قادر به پرداخت و سازوکار اجرایی مشخصی وجود داشته باشد.

● افزایش نقش نهادهای بین‌المللی

پس از انفجار بندر بیروت، نقش نهادهای بین‌المللی در تأمین مالی و سازماندهی بخشی از فرایند بهبود و بازسازی افزایش یافت. چارچوب ۳RF با مشارکت اتحادیه اروپا، سازمان ملل و بانک جهانی ایجاد شد تا کمک‌های فوری را به برنامه‌های بهبود و بازسازی میان مدت پیوند دهد. در این مدل، تأمین منابع مالی از مسئله اصلاحات و حکمرانی جدا نبود. شفافیت، پاسخ‌گویی و اصلاح برخی سازوکارهای نهادی، بخشی از چارچوب بازسازی تلقی می‌شدند. این وضعیت، تفاوت مهمی با مدلی مانند کویت دارد که دولت می‌تواند بخش عمده بازسازی را با اتکا به منابع داخلی خود تأمین مالی کند. در لبنان، دسترسی به منابع خارجی در بسیاری از موارد با الزامات و سازوکارهایی همراه بود که بر نحوه تعریف و اجرای پروژه نیز اثر می‌گذاشت.

● پراکندگی بازیگران بازسازی

محدودیت ظرفیت دولت باعث شد بازسازی از طریق مجموعه‌ای از بازیگران انجام شود. دولت، شهرداری‌ها، نهادهای بین‌المللی، سازمان‌های غیردولتی، بخش خصوصی و مالکان ساختمان‌ها، هرکدام در بخشی از فرایند حضور داشتند. این پراکندگی از یک سو امکان داد برخی فعالیت‌ها در شرایط ضعف مالی دولت ادامه پیدا کنند، اما از سوی دیگر، ایجاد یک برنامه یکپارچه و هماهنگ برای بازسازی را دشوارتر کرد.

● بازسازی مشروط به چیزی فراتر از پول

تجربه لبنان نشان داد که حتی در صورت وجود منابع خارجی، تبدیل منابع مالی به پروژه‌های اجرایی می‌تواند با موانع نهادی روبه‌رو شود. به همین دلیل، در چارچوب‌های بین‌المللی بازسازی لبنان، اصلاحات نهادی و افزایش شفافیت بخشی از پیش‌شرط‌های بهبود پایدار تلقی شدند. در اینجا، نقش دولت فقط تأمین پول یا تعریف پروژه نبود؛ مسئله اصلی، بازسازی قابلیت اجرای پروژه بود.

جمع‌بندی تجربه

در لبنان، گره اصلی صنعت احداث در فاصله میان تقاضای بالقوه و امکان واقعی اجرا شکل گرفت. کشور هم‌زمان به تعمیر، بازسازی و توسعه زیرساخت‌ها نیاز داشت، اما بخش بزرگی از این تقاضا به دلیل اختلال در نظام بانکی، کاهش ظرفیت مالی دولت و بی‌ثباتی شدید اقتصادی، امکان تبدیل شدن به پروژه‌های پایدار را پیدا نکرد. در این شرایط، منابع مالی مطمئن به یکی از مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده بازار تبدیل شد. پروژه‌هایی که به منابع ارزی، سرمایه خصوصی قابل دسترس یا حمایت نهادهای بین‌المللی متکی بودند، امکان بیشتری برای ادامه یافتن داشتند؛ در حالی که پروژه‌های وابسته به نظام مالی داخلی و منابع عمومی با محدودیت‌های جدی‌تری مواجه شدند. هم‌زمان، ساختار فعالیت پیمانکاران نیز تغییر کرد. مسئله دیگر صرفاً رقابت برای به دست آوردن پروژه نبود، بلکه توان تأمین سرمایه در گردش، مدیریت نوسان هزینه‌ها و پذیرش ریسک قرارداد در محیطی با قابلیت پیش‌بینی بسیار پایین، به عوامل تعیین‌کننده ادامه فعالیت تبدیل شدند.

در نهایت، آنچه مسیر صنعت احداث لبنان را شکل داد، نه کمبود نیاز به ساخت و نه فقدان کامل پروژه، بلکه اختلال در سازوکار تبدیل نیاز به پروژه قابل تأمین مالی و قابل اجرا بود. در چنین بازاری، فعالیت ساخت‌وساز ادامه پیدا می‌کند، اما به صورت پراکنده و وابسته به نوع و منشأ منابع مالی؛ وضعیتی که در آن، وجود تقاضای گسترده الزاماً به شکل‌گیری یک چرخه پایدار برای صنعت احداث منجر نمی‌شود.

منابع:

- World Bank, Lebanon Economic Monitor Reports
- World Bank, Lebanon Public Finance Review
- World Bank, European Union and United Nations (2020), Beirut Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA)
- World Bank, European Union and United Nations (2020), Lebanon Reform, Recovery and Reconstruction Framework (3RF)
- World Bank, Lebanon Economic Updates and Country Reports



عملیات بازسازی و انتقال خاک در ریکوزنتاکاتا، استان ایواته ژاپن، پس از زلزله و سونامی ۲۰۱۱؛
سامانه نوار نقاله عظیمی برای جابه جایی سریع خاک و آماده سازی زمین در مقیاس وسیع احداث شد.



۱. شوک چه بود؟

زمین‌لرزه‌ای با بزرگای ۹.۰ و سونامی ۱۱ مارس ۲۰۱۱ در شمال شرق ژاپن، حدود ۱۲۲ هزار ساختمان را به طور کامل تخریب کرد و خسارت مستقیم به دارایی‌ها و سرمایه فیزیکی آن حدود ۱۶.۹ تریلیون ین برآورد شد. اما ویژگی تعیین‌کننده این بحران برای صنعت احداث، فقط حجم خسارت نبود. زلزله، سونامی، حادثه نیروگاه هسته‌ای فوکوشیما، قطع برق و اختلال گسترده زنجیره تأمین تقریباً هم‌زمان اتفاق افتادند و بازسازی را به مسئله‌ای چندبخشی تبدیل کردند.

در عین حال، الگوی خسارت یک نکته مهم را آشکار کرد: بسیاری از سازه‌ها در برابر خود زلزله عملکرد قابل قبولی داشتند، اما سونامی از ظرفیت برخی تمهیدات حفاظتی ساحلی فراتر رفت. بنابراین، بازسازی عین دارایی‌های قبلی می‌توانست همان آسیب‌پذیری را دوباره ایجاد کند. از اینجا یک تصمیم اساسی وارد برنامه شد: همه چیز نباید در همان محل و با همان مشخصات قبلی ساخته شود. در برخی مناطق، سکونتگاه‌ها باید به ارتفاعات منتقل می‌شدند؛ در برخی دیگر تراز زمین تغییر می‌کرد و برای نواحی ساحلی نیز ترکیبی از سازه‌های حفاظتی، کنترل کاربری زمین و مسیرهای تخلیه در نظر گرفته شد. به این ترتیب، کاهش ریسک آینده وارد تعریف پروژه‌های بازسازی شد.

۲. چه اتفاقی برای پروژه‌ها افتاد؟

در مرحله اضطراری، ژاپن به جای پراکنده کردن ظرفیت اجرایی میان همه نقاط خسارت دیده، ابتدا شبکه دسترسی را برقرار کرد. در عملیات معروف به عملیات شانه‌ای (Operation Comb)، بزرگراه توهوکو به عنوان محور اصلی شمال-جنوب باز شد و سپس راه‌های شرقی-غربی به سمت مناطق ساحلی، مانند دندان‌های یک شانه، یکی پس از دیگری پاک‌سازی شدند. هدف این بود که ماشین‌آلات، سوخت، مصالح و گروه‌های اجرایی بتوانند به جبهه‌های متعدد بازسازی دسترسی پیدا کنند.

اما پس از عبور از مرحله اضطراری، پروژه‌ها پیچیده‌تر شدند. در بسیاری از شهرهای ساحلی، ساخت مسکن دائمی به آماده‌شدن زمین وابسته بود. انتقال گروهی سکونتگاه‌ها به نقاط مرتفع، تعدیل و تجمیع اراضی (Land Readjustment) و افزایش تراز زمین، سه ابزار اصلی برای سازمان‌دهی دوباره مناطق پرخطر بودند.

برای نمونه، در شهر ساحلی کِسن‌نوما در استان میاگی، یکی از مناطق به شدت آسیب‌دیده از سونامی، در پروژه تعدیل اراضی منطقه شیشی‌اوری، تراز محدوده مسکونی به حداقل ۳ متر و محدوده تجاری و صنعتی به حداقل ۱.۸ متر افزایش یافت. اجرای چنین پروژه‌ای پیش از ساختمان‌سازی به عملیات خاکی گسترده، تثبیت و قطعه‌بندی زمین، احداث معابر و انتقال شبکه‌های زیرساختی نیاز داشت.

همین موضوع بخشی از طولانی‌شدن بازسازی شهرهای ساحلی را توضیح می‌دهد. پروژه‌ای که پیش از بحران «ساخت مسکن» محسوب می‌شد، اکنون ممکن بود مجموعه‌ای از تملک زمین، جابه‌جایی خانوارها، خاک‌ریزی، راه‌سازی، آب و فاضلاب و سپس ساختمان باشد. علاوه بر مسائل فنی، رسیدن به توافق میان مالکان و ساکنان درباره انتقال یک محله نیز زمان‌بر بود.

در حفاظت ساحلی نیز رویکرد بازسازی به یک سازه واحد محدود نماند. دیوارهای ساحلی و خاکریزها در کنار افزایش تراز زمین، محدودیت ساخت‌وساز در مناطق پرخطر و تأمین مسیر و ساختمان مناسب برای تخلیه قرار گرفتند. منطق طراحی این بود که اگر سونامی از ظرفیت یک لایه حفاظتی عبور کرد، لایه‌های بعدی بتوانند شدت خسارت و تلفات را کاهش دهند.

۳. وضعیت پیمانکاران

با آغاز بازسازی، مسئله غیرمنتظره‌ای ظاهر شد: ژاپن بودجه، شرکت‌های ساختمانی بزرگ و بازار پیمانکاری توسعه یافته داشت، اما حجم پروژه‌هایی که در یک زمان و در چند استان مشخص وارد بازار شدند، از ظرفیت قابل تجهیز صنعت بیشتر بود.

تقاضا برای مهندس، نیروی ماهر، اپراتور ماشین‌آلات، بتن آماده و سایر مصالح به شدت افزایش یافت. یکی از نتایج، مناقصات بدون پیشنهاد یا بدون برنده بود. در بعضی پروژه‌ها، قیمت‌های برآوردی کارفرما دیگر هزینه واقعی اجرای کار در منطقه بحران‌زده را پوشش نمی‌داد؛ زیرا هزینه انتقال نیروی انسانی، اسکان، حمل مصالح و تجهیز کارگاه افزایش یافته بود.

پاسخ دولت از منظر نظام پیمانکاری قابل توجه بود. به جای اینکه صرفاً اعتبار بیشتری به پروژه اختصاص دهد، روش برآورد هزینه پروژه‌های بازسازی تغییر کرد تا شرایط واقعی بازار بهتر در قیمت پایه منعکس شود. هزینه‌های اضافی حمل مصالح و تجهیز کارگاه و تفاوت میان شرایط مفروض در برآورد اولیه و هزینه واقعی اجرا نیز امکان بیشتری برای تعدیل پیدا کرد.

این تجربه نشان داد که در یک برنامه بازسازی بزرگ، بودجه مصوب با ظرفیت جذب بازار یکی نیست. پروژه ممکن است اعتبار و حتی طراحی آماده داشته باشد، اما اگر قیمت قرارداد با وضعیت بازار منطبق نباشد یا نیروی انسانی و مصالح در دسترس نباشند، وارد مرحله اجرا نمی‌شود.

فشار بر بازار در ساخت مسکن موقت نیز محسوس بود. حدود ۵۰ هزار واحد موقت در ماه‌های نخست مورد نیاز بود و برای افزایش ظرفیت، علاوه بر شرکت‌های بزرگ و پیمانکاران محلی، از تأمین‌کنندگان خارجی نیز استفاده شد. مسئله دیگر فقط سرعت ساخت نبود؛ ایجاد زنجیره‌ای بود که بتواند تعداد زیادی واحد استاندارد را در چند منطقه به طور هم‌زمان تولید، حمل و نصب کند.

۴. نقش دولت و نهادهای بین‌المللی

ساختار بازسازی ژاپن عمدتاً بر ظرفیت داخلی استوار بود، اما تعدد وزارتخانه‌ها، استان‌ها و شهرداری‌ها خطر پراکندگی تصمیم‌گیری را ایجاد می‌کرد. به همین دلیل، در فوریه ۲۰۱۲ Reconstruction Agency مستقیماً زیر نظر کابینه تشکیل شد و دولت رسماً نقش آن را «برج کنترل» بازسازی تعریف کرد.

مسئله فقط هماهنگی در سطح دولت مرکزی نبود. بسیاری از شهرداری‌های کوچک ساحلی ناگهان باید پروژه‌هایی را مدیریت می‌کردند که از نظر حجم و پیچیدگی بسیار بزرگ‌تر از فعالیت معمول آنها بود؛ آن‌ها هم در شرایطی که برخی خود ساختمان اداری، کارکنان یا بخشی از ظرفیت سازمانی‌شان را در حادثه از دست داده بودند. بنابراین، در کنار کمبود ظرفیت پیمانکاری، ظرفیت کارفرمایی شهرداری‌ها نیز به یکی از گلوگاه‌های برنامه تبدیل شد.

برای تسهیل اجرا، مناطق ویژه بازسازی ایجاد شدند تا برخی فرایندهای مربوط به برنامه‌ریزی شهری، تغییر کاربری، زمین، مجوزها و مشوق‌های مالی با انعطاف بیشتری انجام شوند. اهمیت این اقدام در پروژه‌های شهری چندمرحله‌ای بود؛ جایی که تأخیر در تملک یا تغییر کاربری زمین می‌توانست عملیات خاکی، زیرساخت و ساختمان را پشت سر خود متوقف کند.

برخلاف بوسنی، نهادهای بین‌المللی تأمین‌کننده اصلی منابع یا مدیر پروژه‌های بازسازی ژاپن نبودند. همکاری‌هایی مانند برنامه مشترک دولت ژاپن و بانک جهانی بیشتر برای مستندسازی تجربه و انتقال دانش شکل گرفت؛ به‌ویژه در زمینه مدیریت ریسک، برنامه‌ریزی زمین، جابه‌جایی سکونتگاه‌ها و بازسازی زیرساخت مقاوم‌تر.

جمع‌بندی تجربه

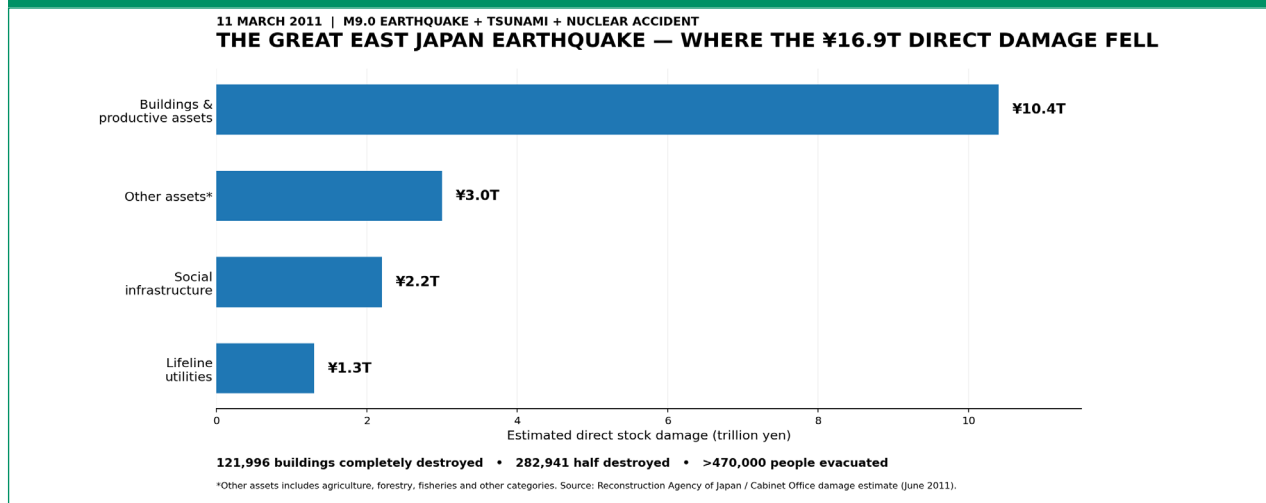
نکته متمایز ژاپن این بود که بخش مهمی از زمان بازسازی، نه صرفاً صرف ساخت، بلکه صرف آماده‌کردن پروژه برای ساخت شد. زمین باید تعیین تکلیف می‌شد، تراز و کاربری آن تغییر می‌کرد، زیرساخت‌های وابسته به ترتیب اجرا می‌شدند و در بعضی مناطق درباره جابه‌جایی کامل سکونتگاه تصمیم گرفته می‌شد.

از منظر صنعت احداث، این تجربه مرز مهمی میان «تأمین مالی پروژه» و «قابلیت اجرای پروژه» نشان داد. در بازسازی گسترده، تعداد پروژه‌هایی که می‌توان هم‌زمان وارد بازار کرد تابع بودجه نیست؛ به ظرفیت پیمانکار، نیروی انسانی، مصالح، کارفرما و آماده‌بودن جبهه کار وابسته است. همین محدودیت بود که ژاپن را وادار کرد علاوه بر طراحی فنی پروژه‌ها، نظام برآورد و شرایط اجرای قراردادهای بازسازی را نیز با واقعیت جدید بازار تطبیق دهد.



پیام‌آبادگران
مردادماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۵

ترکیب خسارت مستقیم زلزله و سونامی ۲۰۱۱ ژاپن؛ ۱۶.۹ تریلیون ین



منابع:

- Reconstruction Agency of Japan, Great East Japan Earthquake – Reconstruction in Data.
- Reconstruction Agency of Japan, Great East Japan Earthquake 10th Anniversary Portal.
- Reconstruction Agency of Japan, Basic Guidelines for Reconstruction in Response to the Great East Japan Earthquake.
- Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (MLIT), Recovery and Reconstruction from the Great East Japan Earthquake.
- Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (MLIT), Measures for Securing Construction Capacity for Reconstruction Projects.
- World Bank & Government of Japan, Learning from Megadisasters: Lessons from the Great East Japan Earthquake, 2014.

بوسنی و هرزگوین؛ بازسازی با تکیه بر منابع بین المللی

۱. شوک چه بود؟

طی جنگ بوسنی و هرزگوین در فاصله سال های ۱۹۹۲ تا ۱۹۹۵، شبکه های حمل و نقل، تأسیسات انرژی، سامانه های آب رسانی، واحدهای مسکونی، مدارس، مراکز درمانی و ظرفیت های تولیدی در بخش های مختلف کشور آسیب دیدند یا از چرخه بهره برداری خارج شدند. هم زمان، جابه جایی گسترده جمعیت، گسست بازار داخلی و فروپاشی بخش مهمی از ساختارهای اداری و اقتصادی، شرایطی ایجاد کرد که بازسازی فیزیکی را از بازسازی نهادی و اجتماعی جدا نمی کرد. با امضای موافقت نامه صلح دیتون در پایان سال ۱۹۹۵، مرحله تازه ای آغاز شد. برنامه بازسازی در مقیاسی طراحی شد که فراتر از ظرفیت مالی و اجرایی داخلی بود. در نخستین ماه های سال ۱۹۹۶، تقریباً نیمی از تعهدات مالی اهدا کنندگان به حوزه های زیرساختی شامل حمل و نقل، انرژی، آب و مخابرات اختصاص یافت و بخش مسکن نیز ۱۱ درصد دیگر از تعهدات را به خود اختصاص داد. ویژگی تعیین کننده این مرحله، حضور هم زمان شمار زیادی از نهادهای تأمین کننده مالی و اجرایی بود. بانک جهانی، اتحادیه اروپا، بانک اروپایی بازسازی و توسعه، دولت های کمک کننده و سازمان های بین المللی، منابع مالی و فنی گسترده ای را وارد کشور کردند. بانک جهانی دوره ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۲ را مرحله اصلی بازسازی پس از جنگ معرفی کرده و ارزیابی داخلی این نهاد در سال ۲۰۰۴، برنامه بازسازی بوسنی و هرزگوین را از موفق ترین نمونه های مداخله بانک در شرایط پس از منازعه دانسته است. این حجم از حمایت، امکان آغاز سریع پروژه ها را فراهم کرد؛ اما هم زمان، ساختار سیاسی و اداری برآمده از توافق صلح، اجرای پروژه ها را پیچیده می کرد. کشور از واحدهای حکمرانی متعدد، سطوح مختلف تصمیم گیری و نظام های اداری جداگانه تشکیل شده بود. به همین دلیل، بازسازی در بستری پیش رفت که از یک سو منابع مالی خارجی در دسترس بود و از سوی دیگر، هماهنگی میان نهادهای داخلی و تبدیل تصمیمات به اجرا، همواره ساده و یکپارچه نبود.

۲. چه اتفاقی برای پروژه ها افتاد؟

بازسازی زیرساخت ها با اتصال دوباره مناطقی آغاز شد که در اثر تخریب راه ها، پل ها و خطوط ریلی از یکدیگر جدا شده بودند. راه ها و پل های اصلی، خطوط ریلی و فرودگاه بین المللی سارایوو بازسازی شدند و تا پایان ۱۹۹۸، ۳۶۸ میلیون دلار برای پروژه های حمل و نقل تعهد شده بود. در بخش انرژی نیز صدها کیلومتر خطوط انتقال، ایستگاه ها و تأسیسات نیروگاه های حرارتی و برق آبی بازسازی شدند؛ تعهد منابع این بخش تا پایان همان سال به ۵۱۳ میلیون دلار رسید. مسکن بخش دیگری از این برنامه بود که مستقیماً با بازگشت آوارگان ارتباط داشت. نزدیک به ۱۰۰ هزار خانه و واحد آپارتمانی از کمک های تعمیر و بازسازی بهره مند شدند و احیای شبکه گاز و گرمایش منطقه ای سارایوو، گرمایش را به حدود ۳۲ هزار واحد مسکونی بازگرداند. تا پایان ۱۹۹۸ نیز ۶۶۷ میلیون دلار برای زیرساخت شهری و تعمیر مسکن تعهد شده بود. بازسازی مسکن به ساختمان محدود نماند و در بسیاری از مناطق همراه با آب، برق، راه دسترسی و خدمات شهری پیش رفت. شبکه های آب و فاضلاب نیز در فاصله ۱۹۹۶ تا ۱۹۹۹ در ۱۳۳ شهرداری بازسازی یا احیا شدند. هم زمان، تا سال ۱۹۹۸، ۸۴۰ مدرسه و ۱۳۰ مرکز پیش دبستانی بازسازی شده بودند و در حوزه سلامت نیز تا ۱۹۹۹، پنج درمانگاه، ۱۵ بیمارستان و صدها مرکز پزشکی خانوادگی بازسازی یا تجهیز شدند.

۳. وضعیت پیمانکاران

برای شرکت های پیمانکاری، دوره پس از جنگ با حجم بزرگی از تقاضای فوری همراه بود. با این حال، برخورداری از بازار گسترده به معنای آمادگی کامل شرکت های داخلی برای اجرای آن نبود.

● کاهش ظرفیت فنی و تجهیزاتی

جنگ به نیروی انسانی، ماشین آلات، دفاتر فنی و زنجیره تأمین صنعت احداث آسیب زده بود. بازسازی به ورود تجهیزات، خدمات مهندسی، پیمانکاران خارجی و همکاری میان شرکت های محلی و بین المللی وابسته شد. در برخی پروژه ها، پیمانکاران داخلی اجرای عملیات را بر عهده می گرفتند، اما طراحی، مدیریت، تأمین مالی و نظارت بر اساس چارچوب های نهادهای بین المللی انجام می شد.

● تغییر قواعد مناقصه و قرارداد

بخش بزرگی از پروژه ها با منابع بانک های توسعه ای و کمک کنندگان خارجی تأمین مالی می شد. در نتیجه، روش انتخاب پیمانکار، اسناد مناقصه، گزارش دهی، کنترل هزینه و نظارت فنی تابع مقررات این نهادها بود. برای شرکت های داخلی، ورود به این بازار نیازمند توانایی تهیه پیشنهاد فنی و مالی استاندارد، رعایت قواعد خرید بین المللی و ارائه گزارش های قابل ارزیابی بود. این موضوع به تدریج بخشی از شرکت ها را با روش های جدید مناقصه و مدیریت پروژه آشنا کرد.

● پروژه های اضطراری و بسته های کوچک تر

برای سرعت بخشیدن به اجرا و استفاده از ظرفیت محلی، بخشی از عملیات، به ویژه در تعمیر مسکن، زیرساخت های محلی و خدمات شهری، در بسته های کوچک تر اجرا شد. این ساختار امکان حضور پیمانکاران محلی و بنگاه های کوچک تر را افزایش می داد و هم زمان می توانست اشتغال کوتاه مدت ایجاد کند. برنامه های کار عمومی و حمایت از اشتغال نیز در کنار پروژه های بازسازی شکل گرفتند. بانک جهانی گزارش کرده است که پروژه های ایجاد اشتغال و تأمین مالی خرد، در مجموع به ایجاد یا حفظ حدود ۲۰۰ هزار شغل و ارائه خدمات اشتغال به بیش از هفت هزار نیروی سابق نظامی کمک کردند.

● تفاوت ظرفیت میان مناطق

توزیع پروژه‌ها و منابع در همه مناطق یکسان نبود. در دوره نخست پس از جنگ، کمک‌های بین‌المللی در برخی بخش‌ها و مناطق زودتر و با حجم بیشتری جریان یافت. صندوق بین‌المللی پول نیز گزارش کرده است که رشد اقتصادی اولیه در فدراسیون بوسنی و هرزگوین سریع‌تر بود، زیرا این بخش کمک‌های خارجی را زودتر و در مقیاس بیشتری دریافت کرد. این تفاوت بر بازار پیمانکاری نیز اثر داشت. شرکت‌های مستقر در مناطقی که پروژه‌های بیشتری دریافت می‌کردند، امکان بیشتری برای بازسازی ظرفیت، حفظ نیروی انسانی و کسب سابقه اجرایی پیدا کردند.

۴. نقش دولت و نهادهای بین‌المللی

بازسازی بوسنی و هرزگوین از همان ابتدا به مشارکت گسترده خارجی وابسته بود. نقش نهادهای بین‌المللی فقط تأمین پول نبود؛ آنها در تعیین اولویت‌ها، طراحی پروژه، تدارکات، نظارت و ایجاد نهادهای اجرایی نیز حضور داشتند.

● برنامه‌ریزی و تأمین مالی مشترک

بانک جهانی و کمیسیون اروپا در سازمان‌دهی کنفرانس‌های اهداکنندگان و برنامه اولویت‌دار بازسازی نقش محوری داشتند. منابع از سوی تعداد زیادی دولت و نهاد بین‌المللی تأمین می‌شد و هر بخش، مجموعه‌ای از تأمین‌کنندگان مالی و مجریان متفاوت داشت.

● ایجاد واحدهای اجرایی پروژه

کمبود ظرفیت اداری داخلی باعث شد برای اجرای بسیاری از پروژه‌ها، واحدهای تخصصی مدیریت پروژه ایجاد شود. این واحدها مسئول تدارکات، قراردادهای پرداخت‌ها و گزارش‌دهی بودند و با بانک‌های توسعه‌ای و نهادهای کمک‌کننده ارتباط مستقیم داشتند.

● ساختار سیاسی پیچیده

ساختار حکمرانی پس از دیتون، مسئولیت‌ها را میان دولت مرکزی، دو موجودیت اصلی، کانتون‌ها و شهرداری‌ها تقسیم کرده بود. این تقسیم، توافق سیاسی را ممکن کرد، اما تصمیم‌گیری و اجرای پروژه‌های سراسری را دشوارتر ساخت. همچنین در پروژه‌هایی که چند منطقه یا نهاد را دربرمی‌گرفتند، تصویب، تملک زمین، صدور مجوز و هماهنگی فنی ممکن بود به مذاکرات طولانی نیاز داشته باشد. به همین دلیل، وجود منابع مالی تضمین نمی‌کرد که پروژه بدون تأخیر وارد مرحله اجرا شود.

● بازسازی مسکن، بازگشت آوارگان و نقش نهادهای داخلی

اتحادیه اروپا بازسازی مسکن را با سیاست بازگشت آوارگان پیوند داد. تعمیر یا ساخت خانه در این برنامه‌ها بخشی از یک بسته گسترده‌تر بود که می‌توانست زیرساخت محلی، پاکسازی مین، خدمات اجتماعی و حمایت اقتصادی را نیز شامل شود. ارزیابی برنامه CARDS اتحادیه اروپا، برنامه بازگشت را یکی از محورهای اصلی سیاست جامعه بین‌المللی معرفی می‌کند. این ارزیابی در عین حال تأکید می‌کند که بازسازی مسکن بدون ایجاد فرصت درآمدی و فعالیت اقتصادی، به‌تنهایی برای پایداری بازگشت جمعیت کافی نبود. در عین حال نتیجه گرفت که انعطاف بالای برنامه و مداخله مستقیم نهادهای خارجی، امکان عقد سریع قراردادهای و تحقق خروجی‌ها را افزایش داده است، اما در مواردی نقش و مسئولیت نهادهای داخلی و پایداری نهادهای را کاهش داده است.

جمع‌بندی تجربه

بازسازی بوسنی و هرزگوین توانست در فاصله‌ای نسبتاً کوتاه، بخش قابل توجهی از زیرساخت‌های پایه را به چرخه بهره‌برداری بازگرداند. راه‌ها و پل‌ها بازگشایی شدند، تولید و انتقال برق احیا شد، شبکه‌های آب و گرمایش دوباره فعال شدند و ده‌ها هزار واحد مسکونی و ساختمان عمومی تعمیر یا بازسازی شدند. بوسنی و هرزگوین نمونه‌ای است که در آن، منابع بین‌المللی توانستند فاصله میان پایان جنگ و آغاز عملیات اجرایی را کوتاه کنند؛ اما عبور از بازسازی اضطراری به توسعه پایدار، به چیزی بیش از تأمین مالی و ساخت پروژه نیاز داشت: ظرفیت نهادی، هماهنگی داخلی و مسئولیت‌پذیری بلندمدت در بهره‌برداری از دارایی‌های ایجادشده.

منابع:

- World Bank, A Journey from Post-Conflict Reconstruction to Development: Bosnia and Herzegovina, 2024.
- World Bank, Bosnia and Herzegovina: The Priority Reconstruction Program-The Challenges Ahead, 1996.
- World Bank, Bosnia and Herzegovina: Post-Conflict Reconstruction and the Transition to a Market Economy-An OED Evaluation of World Bank Support, 2004.
- World Bank, From Post-Conflict Reconstruction to EU Integration in Bosnia and Herzegovina, 2012.
- European Bank for Reconstruction and Development, Strategy for Bosnia and Herzegovina, 2003.
- European Commission, Ad-Hoc Evaluation of the CARDS Programme in Bosnia and Herzegovina, 2008.
- International Monetary Fund, Bosnia and Herzegovina: Selected Issues and Statistical Appendix, 2000.



کویت؛ بازسازی به مثابه یک عملیات مهندسی

۱. شوک چه بود؟

پایان اشغال کویت در فوریه ۱۹۹۱، صنعت احداث این کشور را با وضعیتی متفاوت از بسیاری از نمونه‌های پس از جنگ روبه‌رو کرد. مسئله اصلی کمبود منابع مالی نبود؛ مسئله، چگونگی تبدیل سریع منابع مالی به ظرفیت اجرایی در کشوری بود که هم‌زمان تأسیسات نفتی، برق، آب، راه، بنادر، فرودگاه‌ها و ساختمان‌های عمومی آن آسیب دیده و بخش‌هایی از سرزمین نیز به مین و مهمات عمل‌نکرده آلوده شده بود.

شدیدترین اختلال در بخش نفت رخ داد. بیش از ۷۰۰ چاه نفت به آتش کشیده شد و علاوه بر خسارت به چاه‌ها، تأسیسات مرتبط با تولید و انتقال نیز آسیب دیدند. اهمیت این بخش دوگانه بود: نفت هم یک زیرساخت تخریب‌شده بود و هم منبع اصلی درآمد دولت برای تأمین هزینه‌های بازسازی. به همین دلیل، احیای ظرفیت نفتی عملاً در مسیر بحرانی برنامه بازسازی قرار گرفت. این وضعیت، یک مسئله کلاسیک مدیریت برنامه ایجاد کرد: پروژه‌ها بسیار بیشتر از ظرفیت اجرای هم‌زمان بودند. بنابراین، های دیگر راشد که بازگشت آن، امکان اجرای فعالیت اولویت صرفاً بر اساس شدت خسارت تعیین نشد؛ زیرساختی زودتر بازسازی می‌کردفراهم می‌

۲. چه اتفاقی برای پروژه‌ها افتاد؟

بازسازی با ارزیابی‌های سریع میدانی و هم‌زمان با عملیات اضطراری آغاز شد. برق، آب و فاضلاب، راه‌های اصلی، فرودگاه و بنادر در اولویت قرار گرفتند، زیرا خود بخشی از زنجیره تأمین پروژه‌های بعدی بودند. بندر و فرودگاه برای ورود تجهیزات و قطعات، راه‌ها برای جابه‌جایی ماشین‌آلات و شبکه برق برای راه‌اندازی تأسیسات و کارگاه‌ها ضرورت داشتند.

در طول یک سال، دفتر بازسازی اضطراری کویت، KERO، حدود ۱۲۰۰ دستور کار به ارزش بیش از ۵۰۰ میلیون دلار صادر کرد. دامنه آنها از تعمیر ساختمان مجلس و صدها ساختمان دولتی و مدرسه تا بیمارستان‌ها، حدود ۵۰۰۰ کیلومتر خطوط برق، ۹۰ پست برق، شبکه ملی آب و فاضلاب، تأسیسات فرودگاهی، ۲۵۰ کیلومتر بزرگراه، هشت پل و دو بندر آب عمیق را دربرمی‌گرفت. ۱۴۵ مدرسه نیز در کمتر از چهار ماه و حدود هزار ساختمان عمومی دوباره بازگشایی شدند.

اما مهم‌ترین برنامه اجرایی، مهار آتش چاه‌ها و احیای صنعت نفت بود. برآورد اولیه، زمان لازم برای خاموش کردن آتش‌ها و تعمیر چاه‌ها را تا دو سال پیش‌بینی می‌کرد؛ در عمل، کویت در ژوئیه ۱۹۹۱ از نزدیک شدن زمان ازسرگیری صادرات خبر داد و تا نوامبر همان سال تمام چاه‌های در حال سوختن مهار شده بودند.

این سرعت نتیجه یک تصمیم مهم بود: فعالیت‌ها الزاماً به ترتیب سنتی «مطالعه، طراحی کامل، مناقصه و سپس اجرا» پیش نرفتند. در بخش‌هایی از برنامه، ارزیابی، تدارکات و اجرا هم‌پوشانی زمانی داشتند و بسته‌های کاری به محض مشخص شدن دامنه فوری آنها وارد مرحله اجرا می‌شدند. این همان منطق fast-track بود، حتی اگر همه قراردادهای تحت یک قالب واحد قراردادی قرار نداشتند.

۳. وضعیت پیمانکاران

بازار پس از جنگ با کمبود پروژه مواجه نبود؛ با کمبود ظرفیت آماده برای اجرای فوری پروژه مواجه بود. عملیات نفتی به شرکت‌هایی نیاز داشت که تجهیزات تخصصی، تیم‌های اطفای چاه، مهندسی نفت، ماشین‌آلات سنگین و شبکه لجستیکی لازم را بتوانند در زمانی بسیار کوتاه وارد کشور کنند. پروژه‌های برق، آب، حمل‌ونقل و ساختمان نیز هم‌زمان به پیمانکار و تجهیزات نیاز داشتند.

به همین دلیل، دولت کویت بخش بزرگی از ظرفیت مورد نیاز را از بازار بین‌المللی تأمین کرد. نقش شرکت‌های خارجی فقط اجرای عملیات ساختمانی نبود؛ در برخی بسته‌ها، خدمات مهندسی، خرید، لجستیک، تجهیز کارگاه و پشتیبانی عملیات نیز به آنها سپرده شد. شرکت‌های داخلی نیز در تعمیرات، خدمات شهری، تأمین مصالح، حمل‌ونقل و به‌عنوان پیمانکار فرعی وارد زنجیره اجرا شدند.

نکته تخصصی‌تر، تغییر قواعد تدارکات بود. طبق بررسی دفتر حسابرسی دولت آمریکا (GAO)، حدود ۸۷ درصد ارزش قراردادهای اصلی واگذار شده توسط سپاه مهندسان ارتش آمریکا با رقابتی کمتر از «کامل و آزاد» منعقد شد. علت اصلی، فوریت تأمین خدمات و پاک‌سازی بود؛ ضمن اینکه دولت کویت در برخی موارد شرکت‌های مورد ترجیح خود را نیز معرفی می‌کرد.

این تصمیم یک مبادله روشن ایجاد می‌کرد: کاهش زمان تدارکات در برابر کاهش رقابت قیمتی. در بازسازی اضطراری، تأخیر چندماهه در انتخاب پیمانکار می‌توانست هزینه اقتصادی بیشتری از صرفه‌جویی احتمالی حاصل از مناقصه داشته باشد؛ اما همین مدل، ضرورت کنترل هزینه و بازگشت تدریجی به رقابت عادی پس از عبور از مرحله اضطرار را نیز افزایش می‌داد.

GAO همچنین نشان می‌دهد که تا آوریل ۱۹۹۲، پیمانکاران اصلی آمریکایی ۵۴ درصد از ارزش ۳۱۲.۹ میلیون دلار قراردادهای مورد بررسی سپاه مهندسان را دریافت کرده بودند؛ پس از محاسبه پیمان‌های فرعی، سهم خالص شرکت‌های آمریکایی حدود ۵۰ درصد بود. این ارقام نشان می‌دهد که برخورداری کویت از منابع داخلی، به معنای برخورداری از تمام ظرفیت اجرایی مورد نیاز در داخل کشور نبود.

۴. نقش دولت و نهادهای بین‌المللی

در کویت، برخلاف بوسنی، نهادهای خارجی عمدتاً جای خالی منابع مالی دولت را پر نکردند؛ جای خالی ظرفیت اجرایی، قراردادی و تخصصی را پر کردند. دولت کویت کارفرمای اصلی و صاحب منابع بود و KERO به نقطه تمرکز نیازهای دستگاه‌های مختلف تبدیل شد؛ در کنار آن، سپاه مهندسان ارتش آمریکا تخصص قراردادی و ساختمانی لازم را برای بخش مهمی از برنامه فراهم کرد.

اهمیت KERO در تعداد پروژه‌هایش نبود، بلکه در کاهش پراکندگی مدیریت بود. به جای اینکه هر دستگاه برای هر خسارت، چرخه مستقلی از ارزیابی تا قرارداد ایجاد کند، صدها فعالیت در قالب دستورهای کاری تحت یک سازوکار هماهنگ قرار گرفت. این ساختار امکان می‌داد اولویت‌ها با تغییر شرایط اصلاح شوند و ظرفیت پیمانکاران میان نیازهای مختلف جابه‌جا شود.

در کنار بازسازی فوری، یک لایه بلندمدت نیز باقی ماند که سرعت مرحله نخست قادر به حل آن نبود: خسارت محیط‌زیستی. سازمان ملل بیش از دو میلیارد دلار فقط برای اصلاح و احیای ۱۱۴ کیلومتر مربع اراضی آلوده به دریاچه‌های نفتی و سایر آلودگی‌های نفتی اختصاص داد. این پروژه‌ها شامل پاک‌سازی مهمات، برداشت و مدیریت خاک آلوده و احیای اراضی بودند. بنابراین، بازگشت سریع زیرساخت‌ها به بهره‌برداری را نباید با پایان بازسازی یکی دانست؛ برخی آثار جنگ به پروژه‌هایی چندساله و بسیار تخصصی تبدیل شدند.

جمع‌بندی تجربه

وجه متمایز کویت، پول نفت به‌تنهایی نبود. کشور توانست میان منابع مالی داخلی و ظرفیت اجرایی خارجی اتصال سریعی برقرار کند و برای دوره اضطرار، سازوکار تصمیم‌گیری و تدارکات خود را با شرایط پروژه‌ها تطبیق دهد.

از منظر مدیریت پروژه، سه نکته در این تجربه برجسته است. نخست، پروژه‌ها بر اساس وابستگی متقابل زیرساخت‌ها اولویت گرفتند: راه، بندر، برق و صنعت نفت فقط دارایی‌هایی برای تعمیر نبودند، بلکه امکان اجرای سایر پروژه‌ها را ایجاد می‌کردند. دوم، گلوگاه بازسازی از «تأمین پول» به «تأمین ظرفیت اجرا» منتقل شد؛ یعنی دسترسی فوری به پیمانکار، نیروی متخصص، تجهیزات و لجستیک. سوم، در مرحله اضطراری، نظام تدارکات نیز متناسب با ارزش زمان تغییر کرد و بخشی از رقابت معمول قراردادها به نفع شروع سریع عملیات کنار گذاشته شد.

همین نکته، تفاوت مهم کویت با دو نمونه قبلی این مجموعه است: در لبنان، وجود نیاز عمرانی الزاماً به پروژه قابل تأمین مالی تبدیل نمی‌شد؛ در بوسنی، منابع و مدیریت بین‌المللی موتور اصلی بازسازی بودند؛ اما در کویت، کارفرما منابع داشت و مسئله اصلی این بود که چگونه در کوتاه‌ترین زمان، بازار جهانی مهندسی و پیمانکاری را به ظرفیت اجرایی داخلی خود متصل کند.

بازسازی کویت در یک نگاه

وضعیت	شاخص
۱۹۹۱	آغاز بازسازی
بیش از ۷۰۰ حلقه	چاه‌های نفت به‌آتش کشیده‌شده
تا نوامبر ۱۹۹۱	مهار تمام چاه‌های شعله‌ور
حدود ۱۲۰۰ مورد	دستورهای کاری KERO در یک سال
بیش از ۵۰۰ میلیون دلار	ارزش دستورهای کاری
حدود ۵۰۰۰ کیلومتر خط و ۹۰ پست	زیرساخت برق در برنامه KERO
حدود ۲۵۰ کیلومتر بزرگراه و ۸ پل	راه و پل
حدود ۱۰۰۰ ساختمان	ساختمان‌های عمومی بازگشایی‌شده
حدود ۸۷٪ از نظر ارزش	سهم قراردادهای اصلی USACE با رقابت کمتر از کامل و آزاد
تأمین مالی داخلی + مدیریت متمرکز + ظرفیت اجرایی بین‌المللی	مدل اصلی بازسازی

منابع:

- U.S. Army Corps of Engineers, How the Corps Helped Reconstruct Kuwait Following the Persian Gulf War, 2002.
- U.S. Government Accountability Office, Persian Gulf: U.S. Business Participation in the Reconstruction of Kuwait, 1992. (GAO)
- United Nations Compensation Commission, State of Kuwait – Environmental Awards and Follow-up Programme.
- United Nations Compensation Commission, Oil Lakes Remediation Programme.
- United Nations Compensation Commission, Report and Recommendations concerning Kuwait Oil Company's Well Blowout Control Claim, 1996.



ترکیه؛ آزمون بازسازی انبوه در مقیاس منطقه‌ای

۱. شوک چه بود؟

دو زلزله بزرگ ۶ فوریه ۲۰۲۳، ۱۱ استان جنوب و جنوب شرق ترکیه با جمعیتی حدود ۱۴ میلیون نفر را تحت تأثیر قرار داد. بیش از ۵۰ هزار نفر جان باختند و حدود ۳۰۳ میلیون نفر ناچار به ترک محل زندگی خود شدند. برآورد اولیه بانک جهانی، خسارت مستقیم فیزیکی را ۳۴۰۲ میلیارد دلار اعلام کرد؛ ۵۳ درصد این رقم مربوط به ساختمان‌های مسکونی، ۲۸ درصد مربوط به ساختمان‌های غیرمسکونی و ۱۹ درصد مربوط به زیرساخت‌هایی مانند راه، برق و آب بود. برآوردهای بعدی، مجموع نیاز مالی بازسازی را حدود ۸۱۰۵ میلیارد دلار نشان داد. برای صنعت احداث، ویژگی اصلی بحران تمرکز حجم عظیمی از تقاضای ساخت در یک محدوده جغرافیایی و در زمانی بسیار کوتاه بود. مسئله فقط جایگزینی ساختمان‌های فرو ریخته نبود؛ شبکه آب و فاضلاب، راه‌ها، بیمارستان‌ها، مدارس، واحدهای صنعتی و تجاری و زیرساخت‌های شهری نیز باید هم‌زمان بازسازی می‌شدند، در حالی که میلیون‌ها نفر هنوز به مسکن دائم نیاز داشتند.

۲. چه اتفاقی برای پروژه‌ها افتاد؟

دولت ترکیه از ابتدا مسکن را به محور اصلی بازسازی تبدیل کرد و اجرای پروژه‌ها را در مقیاسی بسیار بزرگ و به صورت متمرکز آغاز کرد. این انتخاب امکان شروع سریع ساخت را فراهم می‌کرد، اما یک مسئله فنی مهم به همراه داشت: سرعت تولید واحد نباید جای بررسی زمین و خطر را بگیرد. در بعضی شهرهای به شدت آسیب دیده، بازسازی در همان محدوده قبلی امکان پذیر نبود یا به مطالعات ژئوتکنیک، تغییر محل توسعه و اصلاح طرح‌های شهری نیاز داشت. بنابراین، برخلاف تصور ساده «تخریب و ساخت مجدد»، بخشی از برنامه با انتخاب زمین جدید، آماده‌سازی سایت، احداث راه دسترسی و رساندن آب، فاضلاب، برق و سایر خدمات به شهرک‌های جدید آغاز شد. مقیاس پروژه‌ها، روش اجرا را نیز تغییر داد. ساخت تعداد بسیار زیادی واحد مسکونی به شکل پروژه‌های منفرد کوچک امکان پذیر نبود؛ در نتیجه، بخش بزرگی از تولید مسکن در قالب سایت‌های بزرگ، تپ‌های ساختمانی تکرار شونده و بسته‌های اجرایی انبوه سازمان دهی شد. این روش سرعت طراحی، خرید و اجرا را بالا می‌برد، اما کنترل کیفیت اجرا و نظارت هم‌زمان بر تعداد زیادی کارگاه را به مسئله‌ای تعیین کننده تبدیل می‌کرد.

۳. وضعیت پیمانکاران

بازسازی ظرف مدت کوتاهی یکی از بزرگ‌ترین بازارهای ساخت منطقه را ایجاد کرد، اما افزایش پروژه‌ها به معنای افزایش هم‌اندازه ظرفیت صنعت نبود. پیمانکاران هم‌زمان برای نیروی ماهر، ماشین‌آلات، سیمان، فولاد و بتن آماده رقابت می‌کردند؛ آن هم در اقتصادی که پیش از زلزله نیز با تورم و افزایش هزینه ساخت مواجه بود. در چنین شرایطی، توان واقعی شرکت‌ها در تأمین نیروی انسانی، تجهیزات، سرمایه در گردش و زنجیره تأمین، تعیین می‌کرد چه میزان از قراردادهای جدید واقعاً قابل اجراست. هم‌زمان، حجم گسترده خرابی ساختمان‌ها بحث قدیمی ترکیه درباره اجرای مقررات لرزه‌ای، کیفیت ساخت و کنترل ساختمان را دوباره در مرکز توجه قرار داد. بنابراین بازسازی فقط آزمون سرعت و ظرفیت پیمانکاران نبود؛ نظام فنی و نظارتی نیز باید می‌توانست صدها هزار واحد را با سرعت بالا، بدون بازتولید ضعف‌های گذشته تحویل دهد.

۴. نقش دولت و نهادهای بین‌المللی

برنامه بازسازی عمده‌تاً با هدایت دولت مرکزی و از طریق وزارت محیط زیست، شهرسازی و تغییر اقلیم، TOKİ و سایر دستگاه‌های عمومی پیش رفت. این تمرکز، امکان تجمیع زمین، تعریف بسته‌های بزرگ و استانداردسازی بخشی از تولید مسکن را فراهم کرد. در کنار منابع داخلی، بانک جهانی و سایر مؤسسات توسعه‌ای نیز وارد بخش‌هایی شدند که مسکن روستایی، زیرساخت شهری، خدمات سلامت و احیای اقتصاد محلی را پوشش می‌داد. تنها پروژه «بازایی و بازسازی پس از زلزله ترکیه» با یک میلیارد دلار تأمین مالی آغاز شد و بعدها منابع تکمیلی برای ساخت مسکن مقاوم روستایی به آن افزوده شد. نکته مهم در این مدل، تقسیم حوزه فعالیت بود. تأمین مالی بین‌المللی قرار نبود جای برنامه اصلی ساخت دولت را بگیرد؛ بیشتر برای بخش‌هایی مانند زیرساخت شهرداری‌ها، مسکن روستایی و خدمات عمومی به کار رفت که ممکن بود در تمرکز گسترده بر تولید مسکن شهری کمتر دیده شوند.

جمع‌بندی تجربه

ترکیه هنوز یک تجربه تمام شده نیست و شاید همین، ارزش آن را برای این پرونده بیشتر کند. مسئله اصلی امروز دیگر صرفاً «چند واحد ساخته شده» نیست؛ بلکه کیفیت دارایی‌هایی است که قرار است برای چند دهه آینده باقی بمانند. در پروژه‌ای با این مقیاس، سرعت می‌تواند از طریق استانداردسازی طراحی، بسته‌های بزرگ قراردادی و تولید انبوه افزایش پیدا کند؛ اما ظرفیت پیمانکار، کنترل کیفیت، آماده‌سازی زمین و زیرساخت‌های پیرامونی با همان سرعت قابل افزایش نیستند. چالش واقعی بازسازی انبوه، ساختن تعداد بیشتری ساختمان نیست؛ هماهنگ کردن سرعت ساخت با ظرفیت واقعی کل زنجیره صنعت احداث است.

منابع:

- World Bank, Global Rapid Post-Disaster Damage Estimation (GRADE) Report: February 2023 Türkiye Earthquakes, 2023.
- World Bank, Türkiye Earthquake Recovery and Reconstruction Project, 2023.
- World Bank, From Earthquake Devastation to Resilient Revival in Türkiye, 2024.
- World Bank, Türkiye Earthquake Recovery and Reconstruction Project – Additional Financing, 2025–2026.
- Republic of Türkiye, Presidency of Strategy and Budget, Türkiye Earthquakes Recovery and Reconstruction Assessment, 2023.

جمع‌بندی ویژه‌نامه

پنج تجربه این شماره، با وجود تفاوت‌های بسیار، یک نکته مشترک دارند: خسارت گسترده، به‌خودی‌خود به معنای شکل‌گیری پروژه‌های بازسازی نیست. میان «نیاز به بازسازی» و «شروع واقعی پروژه»، فاصله‌ای وجود دارد که باید با تأمین مالی، تصمیم‌گیری، طراحی، قرارداد، زمین، مصالح، نیروی انسانی و ظرفیت پیمانکاری پر شود. هرچا یکی از این حلقه‌ها کار نکند، حتی منابع مالی قابل توجه نیز الزاماً به پروژه اجرایی تبدیل نمی‌شود.

این فاصله در هر یک از پنج کشور به شکل متفاوتی دیده شد. در این پنج تجربه، گلوگاه اصلی بازسازی یکسان نبود:

- لبنان ← تأمین مالی و تبدیل نیاز به پروژه
- ژاپن ← آماده‌سازی و هماهنگی پروژه‌های وابسته
- بوسنی و هرزگوین ← هماهنگی منابع و بازیگران
- کویت ← تأمین سریع ظرفیت اجرایی
- ترکیه ← مقیاس ساخت و ظرفیت بازار

این مقایسه یک نکته مهم را روشن می‌کند: در بازسازی فقط مسئله پول نیست. ممکن است منابع مالی وجود داشته باشد، اما ظرفیت پیمانکاری کافی نباشد؛ پیمانکار وجود داشته باشد، اما زمین پروژه آماده نباشد؛ زمین آماده باشد، اما مصالح و نیروی متخصص پاسخگوی حجم کار نباشند؛ یا همه اینها وجود داشته باشد، اما تصمیم‌گیری و انعقاد قرارداد آن قدر طول بکشد که پروژه‌ها عملاً متوقف بماند.

از همین رو، برآورد چند ده یا چند صد میلیارد دلاری برای بازسازی یک کشور، فقط اندازه خسارت یا نیاز سرمایه‌گذاری را نشان می‌دهد؛ نه اینکه چه مقدار از آن واقعاً و در چه مدتی قابل اجراست. ظرفیت جذب صنعت احداث محدود است. اگر حجم پروژه‌ها ناگهان چند برابر شود، تعداد مهندسان، کارگران ماهر، ماشین‌آلات، ظرفیت تولید بتن و فولاد، توان مالی پیمانکاران و ظرفیت دستگاه‌های کارفرمایی نیز باید پاسخگوی این افزایش باشند. در غیر این صورت، پول بیشتر می‌تواند به جای ساخت بیشتر، به افزایش قیمت، کمبود منابع، مناقصات ناموفق و افت کیفیت منجر شود.

سرعت نیز به‌تنهایی معیار موفقیت بازسازی نیست. بعضی پروژه‌ها باید فوراً وارد اجرا شوند؛ بازگشایی یک محور اصلی، تأمین آب و برق یا برقراری دسترسی می‌تواند پیش‌نیاز ده‌ها پروژه دیگر باشد. در مقابل، در برخی مناطق تصمیم‌گیری درباره محل ساخت، وضعیت زمین یا سطح ایمنی آینده ارزش صرف زمان بیشتر را دارد. تجربه ژاپن به‌خوبی نشان داد که گاهی دیرتر ساختن، نتیجه ضعف نیست؛ حاصل تصمیم آگاهانه برای نساختن دوباره همان آسیب‌پذیری گذشته است.

از کنار هم گذاشتن این تجربه‌ها، موضوع بسیار مهم دیگری نیز دیده می‌شود: بازسازی فقط به ظرفیت پیمانکار وابسته نیست؛ کارفرمای توانمند نیز لازم دارد. هزاران پروژه باید شناسایی، اولویت‌بندی، طراحی، تأمین مالی، مناقصه، کنترل و تحویل شوند. اگر دستگاه‌های کارفرمایی توان مدیریت این حجم از پروژه را نداشته باشند، افزایش تعداد پیمانکاران نیز به‌تنهایی مسئله را حل نمی‌کند. بخشی از ظرفیت بازسازی، در واقع ظرفیت تصمیم‌گیری و مدیریت پروژه در سمت کارفرماست.

و شاید مهم‌تر از همه، ظرفیت بازسازی را نمی‌توان بعد از بحران و در مدت کوتاه ایجاد کرد. شرکت مهندسی که نیروی متخصص خود را از دست داده، پیمانکاری که سال‌ها نتوانسته ماشین‌آلاتش را نوسازی کند، زنجیره تأمین که ضعیف شده یا نظام قراردادی و پرداختی که در شرایط عادی به‌سختی کار می‌کند، در شرایط اضطراری ناگهان توان اجرای چند برابر پروژه را پیدا نخواهد کرد.

از این منظر، پرسش مهم پیش از هر بحران فقط این نیست که «اگر خسارتی رخ دهد، منابع بازسازی از کجا تأمین خواهد شد؟» پرسش دشوارتر این است که اگر فردا حجم بزرگی از پروژه‌ها باید هم‌زمان تعریف و اجرا شوند، چه میزان از صنعت احداث واقعاً قادر به جذب و اجرای آنهاست؟

پاسخ به این پرسش، پیش از آنکه مسئله دوران پس از بحران باشد، مسئله امروز صنعت است.

کمیسسیون روابط عمومی و بین الملل سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران

نبرد برای بقا

گفت‌وگو با مهندس مهدی منوچهری، دبیر و عضو هیات‌مدیره

انجمن شرکت‌های ساختمانی و تاسیساتی خراسان رضوی



مهدی منوچهری

بخش مهمی از ظرفیت‌ها و چالش‌های صنعت احداث در استان‌ها شکل می‌گیرد؛ در تجربه شرکت‌هایی که هر روز با شرایط اجرایی، اقتصادی و الزامات متفاوت هر منطقه روبه‌رو هستند. از همین منظر، ارتباط مستمر سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران با انجمن‌های استانی، تنها یک ارتباط تشکیلاتی نیست؛ بلکه فرصتی برای انتقال تجربه‌های اجرایی، طرح مسائل مشترک و شکل‌گیری تصویری دقیق‌تر از وضعیت صنعت در سراسر کشور است. با همین نگاه، به سراغ خراسان رضوی رفته‌ایم؛ استانی با یکی از باسابقه‌ترین تشکلهای صنفی صنعت احداث کشور. در گفت‌وگو با مهندس مهدی منوچهری، دبیر و عضو هیات‌مدیره انجمن شرکت‌های ساختمانی و تاسیساتی خراسان رضوی، تجربه و نگاه یکی از انجمن‌های باسابقه استانی به مسائل امروز صنعت احداث را مرور کرده‌ایم.

■ آقای منوچهری اگر بخواهید تصویری از وضعیت امروز شرکت‌های ساختمانی خراسان رضوی ارائه دهید، مهم‌ترین چالش‌هایی که با آن روبه‌رو هستند چیست؟

اگر بخواهم وضعیت امروز شرکت‌های پیمانکاری را در یک عبارت خلاصه کنم، باید بگویم بزرگ‌ترین دغدغه آنها دیگر توسعه نیست؛ بلکه حفظ بقاست. البته این مشکلات فقط به خراسان رضوی محدود نیست و در اغلب استان‌های کشور نیز وجود دارد. در رأس این مشکلات، کمبود نقدینگی و تأخیر در پرداخت مطالبات قرار دارد. بسیاری از پروژه‌ها اجرا شده‌اند، اما منابع مالی آنها با فاصله زمانی طولانی پرداخت می‌شود. همین موضوع باعث شده شرکت‌ها برای تأمین سرمایه در گردش خود به پذیرش اوراق مالی، اسناد مرابحه یا تهاتر روی بیاورند. وقتی پیمانکار ناچار می‌شود این اسناد را با تنزیل نقد کند، در عمل بخشی از سرمایه خود را از دست می‌دهد.

در کنار این مسئله، افزایش مداوم قیمت مصالح، تجهیزات، ماشین‌آلات و دستمزد نیروی انسانی نیز شرایط را پیچیده‌تر کرده است. اقتصاد کشور با سرعتی بسیار بیشتر از سازوکارهای قراردادی حرکت می‌کند و شاخص‌های تعدیل معمولاً با تأخیر ابلاغ می‌شوند و با نرخ واقعی تورم فاصله دارند. در نتیجه، بخش مهمی از افزایش هزینه‌های پروژه عملاً بر دوش پیمانکار باقی می‌ماند. موضوع دیگر، شیوه انتخاب پیمانکار در برخی مناقصات است. هنوز هم در بسیاری از پروژه‌ها پایین‌ترین قیمت مهم‌ترین معیار انتخاب است، در حالی که پایین‌ترین قیمت الزاماً بهترین پیشنهاد نیست. وقتی رقابت صرفاً بر سر کاهش قیمت شکل بگیرد، کیفیت اجرا و توان مالی شرکت تحت تأثیر قرار می‌گیرد و در نهایت هم کارفرما و هم پیمانکار متضرر می‌شوند.

مجموع این مسائل، در کنار مشکلات بیمه‌ای، مالیاتی و اداری، باعث شده امروز پیمانکار بیش از آنکه بر مدیریت پروژه تمرکز داشته باشد، وقت و انرژی خود را صرف مدیریت بحران کند.

پنجاه سال از تاسیس انجمن شرکت‌های ساختمانی و تاسیساتی خراسان رضوی می‌گذرد؛ تشکلی که فعالیت خود را در سال ۱۳۵۴ آغاز کرد و امروز با ۱۷۰۰، یکی از باسابقه‌ترین و اثرگذارترین انجمن‌های صنفی صنعت احداث کشور به شمار می‌رود. این انجمن در طول پنج دهه گذشته، علاوه بر ساماندهی شرکت‌های پیمانکاری و مشارکت در فرآیندهای رتبه‌بندی، تلاش کرده است صدای بخش خصوصی را در حوزه‌هایی مانند قراردادهای پیمانکاری، بیمه تأمین اجتماعی، آموزش تخصصی و اصلاح نظام فنی و اجرایی به نهادهای تصمیم‌گیر برساند.

مهندس مهدی منوچهری، دبیر و عضو هیات‌مدیره انجمن، از جمله مدیرانی است که بخش مهمی از زندگی حرفه‌ای خود را در همین مسیر سپری کرده است. او که دانش آموخته مهندسی مکانیک و مهندسی عمران از دانشگاه فردوسی مشهد است، علاوه بر مسئولیت در انجمن خراسان رضوی، عضو هیات‌مدیره و نائب رییس کانون سراسری پیمانکاران عمرانی ایران نیز هست. منوچهری سابقه فعالیت صنفی خود را به سال‌هایی پیوند می‌زند که در کنار زنده‌یاد مهندس ادب، از پایه‌گذاران سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران، نخستین تجربه‌های تشکیلاتی خود را به دست آورد؛ تجربه‌ای که به گفته خودش، نگاه او به کار صنفی را شکل داده است.

او معتقد است صنعت پیمانکاری امروز بیش از هر زمان دیگری با بحران بقا روبه‌روست؛ بحرانی که از تأخیر در پرداخت مطالبات و ناکارآمدی نظام قراردادهای آغاز می‌شود و تا فرسایش سرمایه انسانی، خروج مدیران باتجربه و کاهش انگیزه نسل جوان برای ورود به این حرفه ادامه پیدا می‌کند.

با این حال، منوچهری همچنان آینده صنعت احداث را امیدوارکننده می‌داند؛ به شرط آنکه تشکلهای صنفی نقش پررنگ‌تری در سیاست‌گذاری داشته باشند و ظرفیت‌های مغفول انجمن استان‌ها، به‌ویژه در حوزه صادرات خدمات فنی و مهندسی، جدی گرفته شود.



پیام‌آبادگران
مردادماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۵

■ این مشکلات در سال‌های اخیر چه اثری بر ساختار شرکت‌های پیمانکاری گذاشته است؟ آیا نشانه‌هایی از تغییر در صنعت مشاهده می‌کنید؟

بدون تردید. اگر وضعیت امروز را با پنج یا ۱۰ سال قبل مقایسه کنیم، چند تغییر جدی دیده می‌شود. نخست اینکه تعداد شرکت‌های فعال کاهش یافته است و این مسئله فقط شرکت‌های تازه تأسیس را درگیر نکرده؛ حتی شرکت‌هایی با سال‌ها سابقه، نیروی انسانی متخصص و کارنامه اجرایی قابل قبول نیز فعالیت خود را محدود یا متوقف کرده‌اند. عامل مهم دیگر، کاهش اعتبارات عمرانی است. وقتی پروژه‌های جدید کمتر تعریف می‌شوند یا تخصیص اعتبار با تأخیر انجام می‌شود، حجم فعالیت شرکت‌ها نیز کاهش پیدا می‌کند. در چنین شرایطی رقابت برای پروژه‌ها شدیدتر می‌شود و برخی شرکت‌ها برای باقی ماندن در بازار، قیمت‌هایی پیشنهاد می‌کنند که با واقعیت اقتصادی پروژه همخوانی ندارد. شاید این روش در کوتاه‌مدت منجر به برنده شدن در مناقصه شود، اما در ادامه می‌تواند شرکت را با زیان جدی مواجه کند.

پیامد دیگر، کوچک شدن تدریجی شرکت‌هاست. بسیاری از مجموعه‌هایی که پیش‌تر توان اجرای پروژه‌های بزرگ را داشتند، امروز برای حفظ جریان نقدینگی به پروژه‌های کوچک‌تر و کوتاه‌مدت روی آورده‌اند.

به اعتقاد من، صنعت احداث امروز بیش از آنکه با کمبود شرکت مواجه باشد، با کاهش توان شرکت‌ها روبه‌روست. ممکن است هنوز نام بسیاری از شرکت‌ها در فهرست پیمانکاران وجود داشته باشد، اما حفظ ظرفیت فنی، تجهیزات، نیروی انسانی و توان مالی آنها هر روز دشوارتر می‌شود.

■ با این شرایط، آیا هنوز می‌توان از توسعه صنعت پیمانکاری سخن گفت یا اولویت اصلی، حفظ بقاست؟

واقعیت این است که امروز واژه «بقا» برای بسیاری از شرکت‌های پیمانکاری، یک شعار یا اغراق نیست؛ بلکه توصیف دقیق شرایط موجود است. مدیران شرکت‌ها در سال‌های اخیر بیش از هر چیز تلاش کرده‌اند جریان نقدینگی خود را حفظ کنند، پروژه‌های جاری را بدون زیان به پایان برسانند و حقوق کارکنان و تعهدات مالی شرکت را تأمین کنند. طبیعی است که در چنین فضایی، برنامه‌ریزی برای توسعه، سرمایه‌گذاری جدید یا گسترش فعالیت‌ها به اولویت دوم تبدیل شود.

البته این به معنای توقف کامل توسعه نیست. هنوز هم شرکت‌هایی وجود دارند که به دلیل برخورداری از مدیریت حرفه‌ای، ساختار مالی منسجم و تنوع فعالیت، توانسته‌اند شرایط را بهتر مدیریت کنند. این شرکت‌ها به جای اتکا صرف به پروژه‌های عمرانی دولتی، به سمت پروژه‌های سرمایه‌گذاری، همکاری با بخش خصوصی، استفاده از فناوری‌های نوین ساخت یا حتی حضور در بازارهای منطقه‌ای حرکت کرده‌اند.

بنابراین تصویر صنعت، یکدست نیست. بخش عمده‌ای از شرکت‌ها درگیر حفظ بقا هستند، اما در کنار آنها شرکت‌هایی نیز وجود دارند که تلاش می‌کنند از دل همین شرایط، فرصت‌های تازه‌ای برای رشد پیدا کنند. به نظر من، آینده صنعت احداث متعلق به همین شرکت‌هایی خواهد بود که در کنار توان فنی، نگاه راهبردی و قدرت انطباق با شرایط جدید را نیز داشته باشند.

■ شما از کاهش توان شرکت‌ها صحبت کردید. این کاهش توان دقیقاً چگونه خودش را نشان می‌دهد؟

به نظر من، مهم‌ترین آسیبی که امروز صنعت احداث را تهدید می‌کند، تنها کاهش تعداد پروژه‌ها یا کمبود منابع مالی نیست؛ بلکه فرسایش تدریجی سرمایه انسانی و مدیریتی است. این خسارتی است که شاید در کوتاه‌مدت کمتر دیده شود، اما آثار آن در بلندمدت به مراتب سنگین‌تر خواهد بود. شرکت پیمانکاری فقط نام، ماشین‌آلات و تجهیزات نیست. آنچه یک شرکت را می‌سازد، مجموعه‌ای از تجربه، دانش فنی، نیروی انسانی متخصص و مدیرانی است که طی سال‌ها کار اجرایی، توان تصمیم‌گیری در شرایط پیچیده را به دست آورده‌اند. اگر این سرمایه از بین برود، جایگزین کردن آن به سادگی ممکن نیست. متأسفانه امروز بسیاری از مدیران شرکت‌ها دیگر فرصت پرداختن به توسعه، نوآوری یا ارتقای کیفیت را ندارند. بخش عمده‌ای از وقت آنها صرف پیگیری مطالبات، حل اختلافات قراردادی، مذاکره با کارفرما، تعدیل قراردادهای، بیمه، مالیات و مشکلات اداری می‌شود. وقتی مدیر یک شرکت بیشتر از آنکه در کارگاه یا کنار تیم فنی باشد، ناچار است برای حل مشکلات مالی و اداری میان سازمان‌های مختلف رفت‌وآمد کند، طبیعی است که کیفیت مدیریت پروژه نیز تحت تأثیر قرار بگیرد. از سوی دیگر، نیروهای متخصص نیز انگیزه گذشته را ندارند. بسیاری از مهندسان، کارشناسان و مدیران باتجربه، به دلیل نبود امنیت اقتصادی، ناپایداری بازار و چشم‌انداز نامشخص این حرفه، یا به حوزه‌های دیگر رفته‌اند یا ترجیح داده‌اند فعالیت خود را خارج از صنعت احداث ادامه دهند. نسل جوان نیز دیگر مانند گذشته، پیمانکاری را یک مسیر حرفه‌ای مطمئن نمی‌بیند و همین موضوع آینده این صنعت را با چالش مواجه کرده است.

نشانه‌های این فرسایش را می‌توان در کاهش سرمایه‌گذاری شرکت‌ها در آموزش، به تعویق افتادن نوسازی ماشین‌آلات، کاهش فعالیت‌های پژوهشی و کم‌رنگ شدن انگیزه برای ورود به فناوری‌های جدید دید. اگر این روند ادامه پیدا کند، حتی در صورت رونق دوباره پروژه‌های عمرانی نیز بازسازی این ظرفیت‌ها زمان‌بر و پرهزینه خواهد بود.

■ با وجود این مشکلات، چرا همچنان نسبت به ظرفیت‌های خراسان رضوی خوش‌بین هستید؟

چون معتقدم ظرفیت‌های این استان بسیار فراتر از آن چیزی است که امروز از آن استفاده می‌شود. خراسان رضوی فقط یکی از استان‌های فعال در حوزه ساخت‌وساز نیست؛ این استان به دلیل موقعیت جغرافیایی، زیرساخت‌ها و تجربه شرکت‌های پیمانکاری، می‌تواند نقش بسیار مهم‌تری در اقتصاد ملی و حتی منطقه‌ای ایفا کند. نخستین مزیت، موقعیت ژئوپلیتیکی استان است. همجواری با افغانستان و دسترسی به کشورهای آسیای میانه، خراسان رضوی را به یکی از مهم‌ترین مسیرهای ارتباطی ایران با شرق منطقه تبدیل کرده است. اگر نگاه ما صرفاً به اجرای پروژه‌های داخلی محدود نباشد، همین موقعیت (و اگر شرایط سیاسی اجازه دهد) می‌تواند فرصت بزرگی برای توسعه صادرات خدمات فنی و مهندسی ایجاد کند.

مزیت دیگر، تجربه شرکت‌های استان است. بسیاری از شرکت‌های عضو انجمن، سابقه اجرای پروژه‌های بزرگ در نقاط مختلف کشور و حتی خارج از مرزهای ایران را دارند. این تجربه، سرمایه‌ای نیست که به راحتی به دست آمده باشد. پشت هر پروژه، سال‌ها تجربه مدیریتی،



هستند. علاوه بر این، انجمن نیز در کنسرسیوم‌های صادرات خدمات فنی و مهندسی، چه در سطح استان و چه در سطح ملی، حضور فعال داشته و تلاش کرده است دانش و تجربه لازم را به شرکت‌ها منتقل کند.

اما نباید تصور کرد که صرف داشتن توان فنی برای حضور در بازارهای بین‌المللی کافی است. یکی از مهم‌ترین موانع، مسائل بانکی، بیمه‌ای و حقوقی است. موضوعاتی مانند گشایش اعتبار اسنادی، صدور ضمانت‌نامه‌های معتبر، انتقال وجوه و ایجاد روابط مالی پایدار با کشورهای هدف، همچنان از مهم‌ترین چالش‌های شرکت‌های ایرانی محسوب می‌شود. اگر این موانع برطرف شوند، من تردیدی ندارم که شرکت‌های خراسان رضوی به دلیل تجربه، موقعیت جغرافیایی و شناخت بازارهای منطقه، می‌توانند سهم قابل توجهی از پروژه‌های عمرانی کشورهای همسایه را به دست آورند. این فرصت امروز بیش از هر زمان دیگری در اختیار ما قرار دارد و نباید آن را از دست بدهیم.

■ اگر قرار باشد انجمن شرکت‌های ساختمانی و

تأسیساتی خراسان رضوی در سال‌های آینده نقش

بررنگ‌تری در سطح ملی ایفا کند، این نقش را چگونه

تعریف می‌کنید؟

به اعتقاد من، انجمن‌های صنفی باید از چارچوب فعالیت‌های روزمره و پیگیری مسائل جاری فراتر بروند و به نهادهایی اثرگذار در فرآیند تصمیم‌سازی تبدیل شوند. انجمن خراسان رضوی امروز از این ظرفیت برخوردار است. ما بیش از پنج دهه سابقه فعالیت، شبکه گسترده‌ای از شرکت‌های عضو، کمیته‌های تخصصی و ارتباط مستمر با سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی را در اختیار داریم و این ظرفیت می‌تواند در خدمت اصلاح ساختارهای صنعت قرار بگیرد. یکی از مهم‌ترین اقداماتی که باید دنبال شود، ایجاد ارتباط نظام‌مند میان انجمن‌های استانی است. بسیاری از مسائلی که امروز پیمانکاران در استان‌های مختلف با آن مواجه‌اند، مشترک است. قبل از اینکه عضو هیئت‌مدیره کانون سراسری پیمانکاران عمرانی شوم، جلسات شورای گفت‌وگوی دولت و بخش خصوصی پهنه شرق با حضور خراسان رضوی، خراسان شمالی، خراسان جنوبی، سیستان و بلوچستان و گلستان را پایه‌گذاری کردم و بسیاری از مشکلات شرکت‌ها از طریق این جلسات و با حضور مدیران ارشد دستگاه‌های اجرایی این پنج استان پیگیری و رفع شد.

این تجربه نشان می‌دهد که اگر مسائل و تجربه‌های استان‌ها کنار هم قرار بگیرد، می‌توان تصویر دقیق‌تری از مشکلات صنعت ترسیم و برای آنها راهکارهای عملیاتی ارائه کرد. به همین دلیل معتقدم تشکیل کارگروه‌های تخصصی مشترک با کمک سندیکا و کانون سراسری، برای تدوین نقشه راه اصلاح نظام پیمانکاری و ارائه آن به دولت، مجلس و نهادهای سیاست‌گذار، باید مورد توجه تشکلهای صنفی قرار گیرد. در کنار این موضوع، مستندسازی تجربه‌ها نیز اهمیت زیادی دارد. صنعت احداث طی دهه‌های گذشته، تجربه‌های ارزشمند و البته پرهزینه‌ای را پشت سر گذاشته است؛ از پروژه‌های موفق گرفته تا قراردادهایی که به دلیل ضعف قوانین یا مشکلات اجرایی به اختلاف و زیان منتهی شده‌اند. اگر این تجربه‌ها ثبت و تحلیل نشوند، هر نسل ناچار است همان مسیر را دوباره طی کند. ایجاد بانک اطلاعاتی از تجربه‌های موفق و

فنی و اجرایی وجود دارد و همین موضوع می‌تواند شرکت‌های استان را در بازارهای منطقه‌ای رقابت‌پذیر کند. در کنار این موضوع، خراسان رضوی از نظر زیرساخت‌های حمل‌ونقل نیز ظرفیت قابل توجهی دارد. شبکه ریلی، جاده‌ای و هوایی استان، ارتباط مناسبی با بازارهای داخلی و کشورهای همسایه برقرار کرده و این مزیت، برای توسعه فعالیت‌های عمرانی و صادرات خدمات فنی و مهندسی اهمیت زیادی دارد. همچنین نباید از ظرفیت علمی استان غافل شد. دانشگاه‌های معتبر، مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای و حضور نیروهای متخصص، پشتوانه ارزشمندی برای صنعت احداث محسوب می‌شوند. علاوه بر این، وجود صنایع زیرساختی مانند کارخانه‌های سیمان، فولاد و واحدهای تولید تجهیزات عمرانی و برقی، زنجیره نسبتاً کاملی را در استان شکل داده است. اگر این ظرفیت‌ها در کنار یک سیاست‌گذاری منسجم قرار بگیرند، به اعتقاد من خراسان رضوی می‌تواند به یکی از قطب‌های اصلی صادرات خدمات فنی و مهندسی کشور تبدیل شود؛ ظرفیتی که تاکنون کمتر از آن استفاده شده است.

■ تعامل انجمن خراسان رضوی با سندیکای شرکت‌های

ساختمانی ایران را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

خوشبختانه ارتباط میان انجمن خراسان رضوی، سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران و کانون سراسری انجمن‌های شرکت‌های ساختمانی و تأسیساتی کشور، همواره مبتنی بر تعامل و هم‌افزایی بوده است. بسیاری از مشکلات امروز صنعت احداث استانی نیستند؛ ریشه آنها در قوانین، مقررات و ساختارهای ملی قرار دارد و به همین دلیل، حل آنها نیز نیازمند یک صدای واحد از سوی تشکلهای صنفی است. در موضوعاتی مانند اصلاح نظام مناقصات، بازنگری فهرست بها، واقعی‌سازی شاخص‌های تعدیل، مسائل بیمه‌ای یا مشکلات مالیاتی، اگر هر انجمن به صورت مستقل عمل کند، اثرگذاری چندانی نخواهد داشت. اما زمانی که انجمن‌های استانی، سندیکا و کانون سراسری با تحلیل مشترک و مطالبه‌ای واحد وارد گفت‌وگو با دولت شوند، امکان اثرگذاری بیشتر خواهد بود.

البته نقش تشکلهای صنفی نباید فقط به انتقال مشکلات محدود بماند. انجمن‌ها باید بتوانند تجربه شرکت‌های عضو را جمع‌آوری و به پیشنهادهای اجرایی برای اصلاح نظام پیمانکاری تبدیل کنند. در انجمن خراسان رضوی نیز طی سال‌های گذشته در حوزه آموزش، قراردادها، بیمه، مسائل حقوقی و ارتباط با سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی تجربه‌هایی به دست آمده که می‌تواند در اختیار سایر انجمن‌ها قرار گیرد و ما نیز از تجربه استان‌های دیگر استفاده کنیم.

■ بسیاری معتقدند آینده صنعت احداث ایران در بازارهای

منطقه‌ای رقم خواهد خورد. آیا شرکت‌های خراسان رضوی

برای ورود به این بازارها آمادگی دارند؟

به نظر من اصل این نگاه کاملاً درست است. با توجه به ظرفیت‌های فنی شرکت‌های ایرانی و همچنین موقعیت جغرافیایی کشور، توسعه صادرات خدمات فنی و مهندسی دیگر یک انتخاب اختیاری نیست؛ بلکه ضرورتی برای آینده این صنعت است.

خوشبختانه بسیاری از شرکت‌های عضو انجمن خراسان رضوی، تجربه فعالیت در کشورهای همسایه را دارند و با الزامات اجرای پروژه‌های برون‌مرزی آشنا



ناموفق شرکت‌ها می‌تواند به یکی از منابع تصمیم‌سازی برای آینده صنعت تبدیل شود.

از سوی دیگر، خراسان رضوی به دلیل جایگاه شهر مشهد، زیرساخت‌های مناسب و دسترسی آسان، ظرفیت میزبانی نشست‌های ملی، دوره‌های آموزشی و همایش‌های تخصصی را دارد. این فرصت می‌تواند ارتباط میان بخش خصوصی، دانشگاه، دستگاه‌های اجرایی و سیاست‌گذاران را تقویت کند و صدای استان‌ها را مستقیم‌تر به مراکز تصمیم‌گیری برساند.

■ تحول دیجیتال و فناوری‌های نوین چه جایگاهی در آینده صنعت احدث دارند؟

واقعیت این است که صنعت احدث نیز مانند بسیاری از صنایع دیگر، وارد دوره‌ای از تحول شده است. امروز دیگر استفاده از فناوری‌های دیجیتال، سامانه‌های هوشمند مدیریت پروژه، تحلیل داده و حتی هوش مصنوعی، یک موضوع تجملی یا آینده‌نگرانه نیست؛ اینها به تدریج به بخشی از الزامات رقابت‌پذیری شرکت‌ها تبدیل می‌شوند. البته فناوری به تنهایی معجزه نمی‌کند. ابتدا باید زیرساخت‌های مدیریتی، قراردادی و آموزشی اصلاح شوند، اما هم‌زمان نیز باید شرکت‌ها را برای ورود به این فضا آماده کرد. هر اندازه بتوانیم از فناوری برای مدیریت هزینه، کنترل زمان، افزایش دقت، کاهش خطا و ارتقای بهره‌وری استفاده کنیم، توان رقابت شرکت‌های ایرانی نیز بیشتر خواهد شد.

در این زمینه، انجمن‌ها نیز می‌توانند نقش مهمی ایفا کنند؛ از برگزاری دوره‌های آموزشی گرفته تا انتقال تجربه شرکت‌هایی که در استفاده از فناوری‌های نوین موفق بوده‌اند. اگر این دانش میان اعضا به اشتراک گذاشته شود، سرعت تحول صنعت نیز افزایش خواهد یافت.

■ اگر بخواهید چند اقدام فوری و اولویت‌دار برای بهبود وضعیت صنعت پیمانکاری پیشنهاد کنید، از کجا باید شروع کرد؟

به نظر من، مهم‌ترین اقدام اصلاح نظام قراردادهای پیمانکاری است. تا زمانی که قراردادها با شرایط واقعی اقتصاد کشور هماهنگ نباشند و نظام تعدیل نتواند افزایش هزینه‌ها را جبران کند، بخش مهمی از مشکلات پیمانکاران باقی خواهد ماند.

در شرایط فعلی، افزایش شدید قیمت مصالح، رشد حدود ۶۰ درصدی دستمزد نیروی انسانی، فاصله نرخ تعدیل با تورم واقعی و هزینه‌هایی که از محل تنزیل اسناد خزانه و اوراق مرابحه به پیمانکار تحمیل می‌شود، ادامه بسیاری از پروژه‌ها را دشوار کرده است. به همین دلیل معتقدم باید از ظرفیت‌هایی که همین امروز در قوانین و شرایط عمومی پیمان وجود دارد، بیشتر استفاده کنیم.

برای مثال، با استفاده از آیین‌نامه اجرایی ماده ۸۱ قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت، در شرایطی که تأمین‌کنندگان حاضر به فروش اعتباری نیستند، دستگاه اجرایی می‌تواند بخشی از مصالح و تجهیزات مورد نیاز را خریداری و در اختیار پیمانکار قرار دهد. همچنین تبصره ۸۰ قانون بودجه سال ۱۳۵۶ امکان تجدیدنظر در نرخ پیمان‌ها را در شرایط افزایش غیرمتعارف قیمت‌ها فراهم کرده است. این ظرفیت به خصوص برای پروژه‌هایی که بیش از ۷۰ درصد پیشرفت دارند می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد؛ چون تکمیل چنین پروژه‌ای توسط پیمانکار موجود معمولاً گم‌هزینه‌تر از فسخ قرارداد و برگزاری مناقصه جدید است.

از ظرفیت مواد ۲۹ و ۴۸ شرایط عمومی پیمان نیز می‌توان استفاده کرد. در بعضی پروژه‌ها امکان تغییر یا کاهش بخشی از تعهدات وجود دارد تا پیمانکار بتواند پروژه را به پایان برساند و در پروژه‌هایی که ادامه کار به دلیل نبود اعتبار یا زیان سنگین امکان‌پذیر نیست، می‌توان با درخواست پیمانکار قرارداد را خاتمه داد. همچنین تأخیرهای ناشی از شرایط جنگی، کمبود مصالح، تعطیلی‌های اجباری یا محدودیت حمل‌ونقل باید در چارچوب ماده ۳۰ در مدت پیمان در نظر گرفته شود. موضوع دیگر نقدینگی شرکت‌هاست. با استفاده از ماده ۳۵ می‌توان سپرده حسن انجام کار را در مقابل دریافت تضامین معتبر آزاد کرد. در تأمین مصالح نیز ماده ۲۰ امکان تغییر منابع تأمین را پیش‌بینی کرده و در مواردی که کالای خارجی قابل تأمین نیست، می‌توان با رعایت ضوابط از کالای داخلی با مشخصات فنی قابل قبول استفاده کرد.

در کنار این موارد، سازمان امور مالیاتی و تأمین اجتماعی نیز می‌توانند در استمهال مطالبات همراهی کنند و کارفرمایان باید پرداخت مطالبات معوق پیمانکاران را در اولویت قرار دهند. به اعتقاد من، استفاده از این ظرفیت‌ها امتیاز دادن به پیمانکار نیست؛ هدف این است که پروژه متوقف نشود و هزینه بیشتری از محل فسخ قرارداد، مناقصه مجدد و اجرای کار با قیمت‌های جدید به دولت تحمیل نشود.



کارگاه احدث متروی مشهد؛ نمونه‌ای از توسعه زیرساخت‌های حمل‌ونقل شهری در خراسان رضوی

نمایشگاه بین‌المللی ساخت‌وساز و فناوری مالزی، MBAM ONEBUILD 2026؛

گذار صنعت احداث به سمت شهرهای هوشمند



عنوان یک پلتفرم تخصصی B2B برای اتصال فعالان زنجیره ساخت‌وساز، تأمین‌کنندگان فناوری و تجهیزات و توسعه‌دهندگان پروژه‌های زیربنایی تثبیت کند. دوازدهمین دوره نمایشگاه نیز در شرایطی برگزار شد که مالزی به دنبال توسعه بیشتر زیرساخت‌های شهری و اقتصادی خود است و دولت این کشور در بودجه سال ۲۰۲۶ حدود ۸۱ میلیارد رینگیت را به پروژه‌های زیربنایی اختصاص داده است.

اما آنچه وان بیلد ۲۰۲۶ را از یک نمایشگاه سنتی مصالح و ماشین‌آلات ساختمانی جدا می‌کند، ترکیب سه مفهوم «ساخت‌وساز»، «زیرساخت» و «فناوری» است. این دوره با شعار «شهرهای هوشمند، سازنده فردا» برگزار شد؛ شعاری که نشان می‌دهد برگزارکنندگان، آینده صنعت را نه صرفاً در افزایش حجم ساخت‌وساز، بلکه در دیجیتال شدن، هوشمندسازی، صنعتی سازی و پایدارتر شدن پروژه‌ها جست‌وجو می‌کنند.

همزمانی وان بیلد با پنجمین دوره نمایشگاه بین‌المللی فناوری سخت‌افزار مالزی، OneWare، نیز بخشی از همین نگاه است. OneWare به صورت تخصصی بر سخت‌افزارهای ساختمانی تمرکز دارد و برگزاری همزمان دو رویداد باعث شد ساخت‌وساز، زیرساخت و سخت‌افزار در یک مجموعه نمایشگاهی کنار یکدیگر قرار بگیرند. به این ترتیب، بازدیدکننده می‌توانست در یک رویداد واحد، از تجهیزات و مصالح و ماشین‌آلات گرفته تا فناوری‌های دیجیتال و راهکارهای شهر هوشمند را دنبال کند.

دوازدهمین دوره وان بیلد MBAM از نظر مقیاس نیز بزرگ‌تر از دوره‌های گذشته بود. طبق اطلاعات معرفی نمایشگاه، بیش از ۲۵۰ شرکت در حدود ۴۰۰ غرفه حضور داشتند و انتظار می‌رفت بیش از ۱۰ هزار بازدیدکننده تجاری از ۲۵ کشور و منطقه در این رویداد حاضر شوند. مقایسه این ارقام با دوره دهم در سال ۲۰۲۴ نشان می‌دهد تعداد شرکت‌های حاضر از حدود ۲۰۰ شرکت به بیش از ۲۵۰ شرکت و تعداد غرفه‌ها از ۳۲۰ به ۴۰۰ غرفه افزایش یافته است؛ رشدی که نشان‌دهنده

صنعت احداث در جهان دیگر تنها درباره بتن، فولاد، ماشین‌آلات و اجرای پروژه‌های عمرانی نیست. در سال‌های اخیر، فناوری به تدریج از حاشیه این صنعت به مرکز آن منتقل شده است؛ از مدل‌سازی دیجیتال و مدیریت هوشمند پروژه گرفته تا اینترنت اشیا، ساخت صنعتی، ساختمان‌های کم‌مصرف و زیرساخت‌هایی که می‌توانند وضعیت خود را به صورت لحظه‌ای پایش کنند. همزمان، فشار برای کاهش هزینه، افزایش سرعت اجرای پروژه‌ها و پایین آوردن مصرف انرژی و انتشار کربن، سازندگان و توسعه‌دهندگان را ناچار کرده است تعریف تازه‌ای از «ساخت‌وساز» ارائه دهند.

در چنین فضایی، نمایشگاه‌های تخصصی دیگر صرفاً محلی برای نمایش محصول نیستند. آنها به نقطه تلاقی پیمانکاران، سازندگان، تولیدکنندگان تجهیزات، شرکت‌های فناوری، توسعه‌دهندگان پروژه، مشاوران و سیاست‌گذاران تبدیل شده‌اند؛ جایی که فناوری‌های جدید پیش از آنکه به پروژه‌های بزرگ راه پیدا کنند، در معرض دید بازار قرار می‌گیرند و شرکت‌ها می‌توانند همزمان رقبای خود، تأمین‌کنندگان جدید و مسیرهای تازه سرمایه‌گذاری را شناسایی کنند.

یکی از رویدادهایی که در جنوب شرق آسیا در همین مسیر حرکت می‌کند، نمایشگاه بین‌المللی ساخت‌وساز و فناوری زیرساخت مالزی، MBAM ONEBUILD ۲۰۲۶ است. دوازدهمین دوره این نمایشگاه از ۵ تا ۷ اوت ۲۰۲۶، برابر با ۱۴ تا ۱۶ مرداد ۱۴۰۵ در مرکز همایش‌های کوالالامپور، KLCC، برگزار شد. این رویداد از سوی وان بیلد MBAM و زیرمجموعه انجمن پیمانکاران ساختمانی مالزی، یعنی Sdn Bhd و زیرمجموعه انجمن پیمانکاران ساختمانی مالزی، یعنی Master Builders Association Malaysia یا MBAM، سازماندهی شده است؛ نهادی که از تشکلهای صنفی مهم صنعت ساخت‌وساز مالزی به شمار می‌رود.

وان بیلد در بیش از یک دهه فعالیت خود تلاش کرده است خود را به

گسترش دامنه این رویداد در بازار منطقه‌ای ساخت‌وساز است. ها اندازه گرفت. توان تنها با تعداد غرفه‌ها اهمیت نمایشگاه را نمی‌بیلد عملاً به‌شود وان جایگاه مالزی در جنوب شرق آسیا باعث می‌تر از مرزهای این کشور متصل شود. مالزی در مسیر یکی بازاری بزرگ ترین کریدورهای تجاری آسیا قرار گرفته و به دلیل موقعیت از مهم تواند به عنوان پل ارتباطی میان بازارهای مختلف جغرافیایی خود می‌های خارجی در منطقه عمل کند. در چنین شرایطی، حضور شرکت نمایشگاهی در کوالالامپور، صرفاً به معنای حضور در بازار مالزی نیست؛ های موجود در بازارهای درتواند راهی برای شناخت فرصت بلکه می‌نیز باشد ASEAN حال رشد

منطقه جنوب شرق آسیا طی سال‌های اخیر شاهد توسعه قابل توجه زیرساخت‌ها بوده است. رشد شهرنشینی، توسعه شبکه‌های حمل‌ونقل، گسترش پروژه‌های شهری و افزایش تقاضا برای تجهیزات و ماشین‌آلات ساختمانی، بازار این صنعت را بزرگ‌تر کرده است. بر اساس اطلاعات ارائه شده در معرفی وان بیلد، بازار ماشین‌آلات خاکبرداری مالزی تا سال ۲۰۳۰ می‌تواند به ۵۶۰۰ دستگاه برسد و بازار تجهیزات راهسازی نیز بیش از ۳۰ میلیون دلار ارزش داشته باشد. در همین حال، تولید داخلی تنها حدود ۴۰ درصد تقاضا را تأمین می‌کند و بخش قابل توجهی از نیاز بازار به واردات وابسته است.

این شکاف میان تقاضا و تولید داخلی، یکی از دلایلی است که بازار مالزی را برای شرکت‌های بین‌المللی جذاب می‌کند. در نمایشگاه‌هایی مانند وان بیلد، یک شرکت خارجی فقط محصول خود را در برابر بازدیدکننده قرار نمی‌دهد؛ بلکه می‌تواند مشتری بالقوه، شریک تجاری، توزیع‌کننده یا پیمانکار پروژه‌های آینده را نیز پیدا کند. به همین دلیل است که وان بیلد را باید در امتداد بازار واقعی ساخت‌وساز منطقه دید، نه صرفاً به عنوان یک رویداد سه‌روزه نمایشگاهی.

ساختار نمایشگاه نیز همین گستردگی را نشان می‌دهد. وان بیلد ۲۰۲۶ در شش بخش تخصصی سازماندهی شده بود. نخستین بخش به ساخت‌وساز اختصاص داشت؛ جایی برای معرفی روش‌های جدید اجرا، مصالح نوین، سیستم‌های پیش‌ساخته و فناوری‌های مدرن ساختمانی. بخش دوم بر زیرساخت متمرکز بود و راهسازی، پل‌سازی، تونل‌سازی، شبکه‌های آب و فاضلاب و توسعه شهری را در بر می‌گرفت. بخش سوم نمایشگاه به ماشین‌آلات و تجهیزات ساختمانی اختصاص داشت؛ از بیل‌های مکانیکی و جرثقیل گرفته تا لودرها، غلتک‌ها و تجهیزات حفاری و خاکبرداری. در کنار آن، بخش شهر هوشمند قرار داشت که تصویری متفاوت از صنعت ساخت‌وساز ارائه می‌داد؛ سیستم‌های حمل‌ونقل هوشمند، زیرساخت‌های متصل به اینترنت اشیا و راهکارهای پایدار برای مدیریت کلانشهرها.

دو بخش دیگر، دیجیتال‌سازی و ساخت‌وساز پایدار بودند. در بخش دیجیتال، نرم‌افزارهای مدیریت پروژه، فناوری BIM و پلتفرم‌های دیجیتال در صنعت ساخت‌وساز مورد توجه قرار گرفتند و در بخش پایدار، فناوری‌های سبز، ساختمان‌های کم‌کربن، بازیافت مصالح و روش‌های سازگار با محیط‌زیست در مرکز توجه قرار داشتند.

این ترکیب نشان می‌دهد مرز میان صنعت ساختمان سنتی و صنعت فناوری در حال محو شدن است. یک پروژه عمرانی بزرگ دیگر فقط به پیمانکار و ماشین‌آلات نیاز ندارد؛ به داده، نرم‌افزار، سیستم‌های پایش، تحلیل اطلاعات، فناوری‌های کم‌مصرف و روش‌های جدید مدیریت چرخه عمر پروژه نیز احتیاج دارد.

از همین زاویه، وان بیلد تصویری از تغییر جایگاه فناوری در زنجیره ارزش

ساخت‌وساز ارائه می‌کند. فناوری دیگر یک محصول جانبی نیست که در گوشه‌ای از نمایشگاه به نمایش گذاشته شود؛ بلکه به بخشی از خود فرآیند طراحی، اجرا، نگهداری و بهره‌برداری از پروژه تبدیل شده است. از BIM تا هوش مصنوعی؛ آینده ساخت‌وساز در سالن‌های نمایشگاه اگر قرار باشد یک تصویر کلی از جهت حرکت وان بیلد ۲۰۲۶ ارائه شود، باید به فناوری‌های دیجیتال، شهر هوشمند و ساخت‌وساز پایدار اشاره کرد. شعار نمایشگاه، «شهرهای هوشمند، سازنده فردا»، در واقع خلاصه‌ای از همین تغییر است. برگزارکنندگان نمایشگاه، صنعت ساخت‌وساز آینده را صنعتی می‌بینند که در آن ساختمان‌ها و زیرساخت‌ها به شبکه‌های اطلاعاتی متصل‌اند، پروژه‌ها با مدل‌های دیجیتال مدیریت می‌شوند و استفاده از منابع و انرژی با دقت بیشتری کنترل می‌شود.

در مرکز این تحول، BIM یا مدل‌سازی اطلاعات ساختمان قرار دارد. BIM به پروژه اجازه می‌دهد پیش از آنکه ساختمان یا زیرساخت در دنیای واقعی ساخته شود، نسخه‌ای دیجیتال از جنبه‌های فیزیکی و عملکردی آن ایجاد شود. چنین مدلی می‌تواند به کاهش خطا، کنترل بهتر هزینه و افزایش بهره‌وری کمک کند و در مراحل مختلف چرخه عمر پروژه مورد استفاده قرار گیرد.

اهمیت BIM زمانی بیشتر مشخص می‌شود که پروژه‌های عمرانی را نه به عنوان یک عملیات ساختمانی کوتاه‌مدت، بلکه به عنوان دارایی‌هایی با عمر چند دهه ببینیم. یک پل، تونل، بیمارستان، فرودگاه یا شبکه حمل‌ونقل پس از پایان ساخت تازه وارد مرحله بهره‌برداری می‌شود. بنابراین هر فناوری که بتواند اطلاعات طراحی، اجرا، تعمیر و نگهداری را در یک ساختار منسجم جمع کند، می‌تواند بر هزینه نهایی پروژه اثر بگذارد. در کنار BIM، زیرساخت‌های مبتنی بر اینترنت اشیا یکی دیگر از محورهای فناوری وان بیلد بودند. اتصال تجهیزات و سازه‌ها به شبکه‌های اینترنت اشیا این امکان را فراهم می‌کند که وضعیت آنها به صورت لحظه‌ای پایش شود و نگهداری از حالت واکنشی به سمت نگهداری پیش‌بینانه حرکت کند. به زبان ساده‌تر، به جای اینکه یک تجهیز پس از خرابی تعمیر شود، داده‌های عملکرد آن می‌تواند نشانه‌های احتمالی خرابی را پیش از وقوع شناسایی کند.

این تحول در زیرساخت‌های بزرگ اهمیت بیشتری دارد. خرابی یک ماشین در کارگاه یا توقف یک بخش از پروژه می‌تواند هزینه ایجاد کند، اما اختلال در یک پل، تونل، سیستم حمل‌ونقل یا شبکه آب و فاضلاب می‌تواند پیامدهای بسیار بزرگ‌تری داشته باشد. بنابراین دیجیتالی شدن زیرساخت، فقط یک انتخاب تکنولوژیک نیست؛ بخشی از تلاش برای افزایش تاب‌آوری و کاهش هزینه‌های بلندمدت است.

موضوع دیگری که در وان بیلد برجسته بود، سیستم‌های ساختمانی صنعتی یا IBS است. این رویکرد با استفاده از قطعات پیش‌ساخته و تولید صنعتی، به دنبال افزایش سرعت اجرا و بهبود کیفیت نهایی ساختمان است. صنعتی‌سازی ساخت‌وساز می‌تواند بخشی از مشکلات روش‌های سنتی را کاهش دهد؛ به‌ویژه در پروژه‌هایی که حجم بالایی از واحدهای مشابه یا عملیات تکرار شونده دارند.

در کنار این فناوری‌ها، مدیریت دیجیتال پروژه نیز بخش مهمی از مسیر تحول صنعت را تشکیل می‌دهد. نرم‌افزارهای تخصصی برای برنامه‌ریزی، کنترل هزینه، مدیریت منابع و ارتباط میان اجزای مختلف پروژه، به تدریج جای بخشی از روش‌های سنتی مدیریت پروژه را می‌گیرند. هرچه پروژه بزرگ‌تر و تعداد پیمانکاران، مشاوران و تأمین‌کنندگان بیشتر باشد، اهمیت دسترسی سریع به اطلاعات و هماهنگی میان آنها نیز افزایش پیدا می‌کند. اما تحول صنعت ساخت‌وساز تنها دیجیتال نیست. ضلع دیگر این



تغییر، حرکت به سوی ساختمان‌ها و زیرساخت‌های کم‌مصرف و کم‌کربن است. فناوری‌های مرتبط با کاهش مصرف انرژی، استفاده از منابع تجدیدپذیر، بازیافت مصالح و کاهش اثرات زیست‌محیطی در وان بیلد ۲۰۲۶ جایگاه مستقلاً داشتند.

برای همین، برنامه‌های جانبی نمایشگاه اهمیت ویژه‌ای داشتند. یکی از آنها Digital Construction Day یا روز دیجیتال ساخت‌وساز بود که با همکاری Digital CIDB، بازوی دیجیتال هیئت توسعه صنعت ساخت‌وساز مالی، برگزار شد. این برنامه شامل منطقه‌ای تخصصی برای نمایش راهکارهای دیجیتال و مجموعه‌ای از سمینارهای آموزشی بود و هدف آن ایجاد ارتباط میان ارائه‌دهندگان فناوری، پیمانکاران، مشاوران و توسعه‌دهندگان برای سرعت دادن به تحول دیجیتال صنعت عنوان شده بود.

در کنار آن، مجموعه سمینارهای BuildTalk نیز طی سه روز برگزار شد. ساخت‌وساز دیجیتال، BIM، هوش مصنوعی، فناوری‌های هوشمند و زیرساخت‌های پایدار از جمله موضوعات این نشست‌ها بودند. محور گفت‌وگوها تنوع‌مندی فناوری نبود؛ افزایش بهره‌وری، تحول نیروی کار، کاهش کربن و طراحی زیرساخت‌های مقاوم در برابر آینده نیز در دستور کار قرار داشت. یکی از برنامه‌های متفاوت نمایشگاه نیز کلینیک بتن بود که با همکاری شعبه مالی مؤسسه بتن آمریکا و دانشگاه مدیریت و فناوری تونکو عبدالرحمن برگزار شد. در این بخش، فناوری‌های جدید بتن و مواد پایدار به شکل زنده نمایش داده شدند. ایده «Waste, Opportunity, Wealth» نیز نشان می‌داد چگونه پسماندهای صنعتی و ساختمانی می‌توانند دوباره به مواد مورد استفاده در بتن تبدیل شوند؛ رویکردی که مفاهیمی مانند اقتصاد چرخشی، بهره‌وری منابع و کاهش کربن را وارد قلب صنعت بتن می‌کند.

کنفرانس ESG نیز ضلع دیگری از همین تصویر بود. انجمن پیمانکاران ساختمانی مالی در این کنفرانس درباره پایداری، حکمرانی، مسئولیت زیست‌محیطی و تاب‌آوری بلندمدت در صنعت ساخت‌وساز و زیرساخت بحث کرد. این موضوع نشان می‌دهد که استانداردهای محیط‌زیستی و حکمرانی شرکتی در حال تبدیل شدن به بخشی از تصمیم‌گیری‌های اقتصادی پروژه‌های عمرانی هستند.

در چنین فضایی، حتی ماشین‌آلات ساختمانی نیز دیگر صرفاً ابزارهای مکانیکی نیستند. حضور برندهای بزرگ بین‌المللی از جمله Gamuda در حوزه مهندسی و توسعه زیرساخت و همچنین شرکت‌های چینی مانند XCMG، Liugong، Sany، Zoomlion، نشان‌دهنده پیوند میان پروژه‌های بزرگ عمرانی و فناوری‌های جدید تجهیزات است.

به این ترتیب، وان بیلد ۲۰۲۶ در یک قاب واحد دو چهره صنعت ساخت‌وساز را کنار هم قرار می‌دهد: چهره سنتی آن، یعنی ماشین‌آلات، تجهیزات، مصالح و عملیات عمرانی؛ و چهره جدید آن، یعنی داده، هوش مصنوعی، BIM، اینترنت اشیا، ساخت صنعتی و فناوری‌های سبز. اهمیت نمایشگاه دقیقاً در همین اتصال است.

چرا وان بیلد برای صنعت احداث ایران مهم است؟

برای صنعت احداث ایران، اهمیت یک نمایشگاه خارجی تنها در این نیست که چه تعداد شرکت خارجی در آن حضور دارند یا چه محصولاتی به نمایش گذاشته می‌شود. پرسش اصلی این است که آیا چنین رویدادی می‌تواند پاسخی برای بخشی از مشکلات صنعت داخل فراهم کند یا نه. در مورد وان بیلد، پاسخ را باید در چند سطح جست‌وجو کرد: فناوری، بهره‌وری، بازار صادراتی، انتقال دانش و ارتباط با زنجیره جهانی ساخت‌وساز.

صنعت ساخت‌وساز ایران با مجموعه‌ای از مشکلات مزمن روبه‌رو است؛ از فرسودگی بخشی از تجهیزات و پایین بودن بهره‌وری گرفته تا مصرف بالای انرژی و فاصله با برخی فناوری‌های دیجیتال. در چنین شرایطی، دیدن اینکه صنعت ساخت‌وساز در بازارهای دیگر چگونه در حال تغییر است، خود یک منبع مهم یادگیری محسوب می‌شود. وان بیلد در این زمینه می‌تواند برای مدیران پروژه، پیمانکاران، مهندسان، شرکت‌های تولیدکننده تجهیزات و دستگاه‌های اجرایی ایران یک ویتترین فشرده از روندهای آینده صنعت باشد.

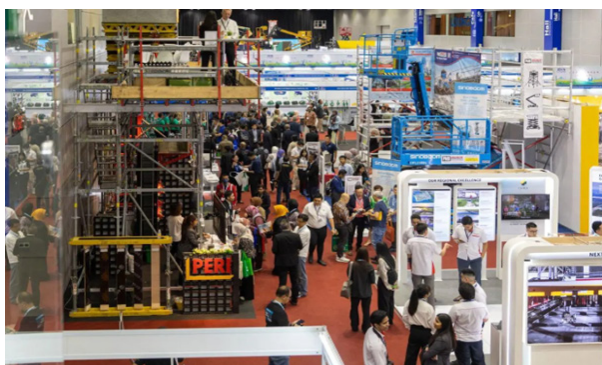
یکی از مهم‌ترین این روندها، دیجیتالی شدن است. صنعت احداث ایران هنوز در بسیاری از پروژه‌ها با مسائل مربوط به هماهنگی میان عوامل پروژه، کنترل هزینه، تأخیر در اجرا و مدیریت اطلاعات مواجه است. فناوری‌هایی مانند BIM و نرم‌افزارهای مدیریت پروژه نمی‌توانند به تنهایی این مشکلات را حل کنند، اما می‌توانند ابزارهایی برای کاهش خطا و افزایش شفافیت اطلاعاتی فراهم کنند. اهمیت BIM برای ایران، به ویژه در پروژه‌های بزرگ دولتی و شهری، از همین زاویه قابل توجه است. پروژه‌های حمل‌ونقل، بازآفرینی شهری، توسعه شهرهای جدید و زیرساخت‌های شهری به حجم عظیمی از اطلاعات نیاز دارند. اگر این اطلاعات در طول چرخه عمر پروژه قابل استفاده و به‌روزرسانی باشند، تصمیم‌گیری درباره ساخت، نگهداری و توسعه زیرساخت می‌تواند دقیق‌تر شود. در وان بیلد، BIM نه به عنوان یک فناوری حاشیه‌ای، بلکه در کنار سایر فناوری‌های اصلی صنعت ساخت‌وساز مطرح شده است.

مسئله دوم، بهره‌وری و زمان اجرای پروژه است. استفاده از سیستم‌های صنعتی و قطعات پیش‌ساخته، مدیریت دیجیتال و تجهیزات مدرن می‌تواند در پروژه‌هایی که با محدودیت زمانی یا مقیاس بالا روبه‌رو هستند اهمیت پیدا کند. تجربه کشورهای مختلف نشان می‌دهد که رقابت در ساخت‌وساز فقط بر سر قیمت مصالح نیست؛ سرعت اجرا، کیفیت، هزینه نگهداری و قابلیت پیش‌بینی عملکرد نیز به همان اندازه اهمیت پیدا کرده‌اند.

مسئله سوم، انرژی و محیط‌زیست است. ساختمان‌ها و زیرساخت‌ها بخش مهمی از مصرف انرژی اقتصاد را به خود اختصاص می‌دهند و هرگونه افزایش بهره‌وری در طراحی، ساخت و بهره‌برداری می‌تواند پیامدهای اقتصادی قابل توجهی داشته باشد. در ایران، با توجه به مسئله شدت بالای مصرف انرژی، فناوری‌های ساختمان سبز، تجهیزات کم‌مصرف، عایق‌های جدید، انرژی خورشیدی و روش‌های کاهش اتلاف انرژی می‌توانند از منظر اقتصادی نیز مورد توجه قرار گیرند. در این میان، تجربه برنامه‌هایی مانند کلینیک بتن وان بیلد نیز اهمیت دارد. صنعت سیمان و بتن ایران یکی از صنایع بزرگ کشور است و هم‌زمان با مسئله انرژی و انتشار کربن مواجه است. بررسی راهکارهایی مانند استفاده از پسماندهای صنعتی، مواد جایگزین و رویکردهای اقتصاد چرخشی می‌تواند به تولیدکنندگان ایرانی کمک کند تا مسیرهای تازه‌ای برای کاهش هزینه و اثرات زیست‌محیطی پیدا کنند. البته انتقال چنین فناوری‌هایی به ایران نیازمند بررسی فنی و اقتصادی مستقل است و صرف حضور آنها در نمایشگاه به معنای قابلیت اجرای مستقیم آنها در کشور نیست.

وان بیلد از سوی دیگر برای شرکت‌های ایرانی می‌تواند یک پنجره صادراتی نیز باشد. در شرایطی که شرکت‌های فعال در صنعت احداث ایران با محدودیت‌هایی در دسترسی به برخی بازارهای بین‌المللی مواجه‌اند، پیدا کردن بازارهای جدید برای مصالح، تجهیزات، خدمات فنی و مهندسی و محصولات ساختمانی اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. معرفی نمایشگاه، بازارهای جنوب شرق آسیا و به ویژه مالی را به عنوان





نیست تجربه مالزی بدون تغییر در ایران تکرار شود. تفاوت‌های نهادی، اقتصادی، اقلیمی، مالی و ساختاری میان دو کشور قابل توجه است. اما دقیقاً به همین دلیل، ارتباط مستقیم با متخصصان و شرکت‌های مالزیایی می‌تواند به جای تقلید از پروژه‌ها، امکان فهم نحوه حل مسئله در یک اقتصاد در حال توسعه را فراهم کند.

در نهایت، ارزش وان بیلد برای صنعت احداث ایران را باید در یک زنجیره دید: شناخت فناوری، شناخت بازار، شناخت رقبا، ایجاد ارتباط، انتقال دانش و سپس تبدیل ارتباط به همکاری اقتصادی. اگر حضور شرکت‌های ایرانی در چنین نمایشگاهی تنها به بازدید از غرفه‌ها محدود شود، بخش بزرگی از ظرفیت آن از دست خواهد رفت. اما اگر شرکت‌ها با هدف مشخص، تیم تخصصی، محصول قابل عرضه و برنامه مذاکره وارد نمایشگاه شوند، این رویداد می‌تواند به یک ابزار تجاری و فناورانه تبدیل شود.

وان بیلد ۲۰۲۶ در واقع تصویری از صنعتی ارائه می‌دهد که در حال عبور از مدل سنتی ساخت و ساز است. در این تصویر، ماشین‌آلات سنگین همچنان جای خود را دارند، اما در کنار آنها نرم‌افزار، داده، BIM، اینترنت اشیا، هوش مصنوعی، سیستم‌های پیش‌ساخته، فناوری‌های سبز و مدیریت هوشمند قرار گرفته‌اند. زیرساخت آینده چیزی نیست که ساخته می‌شود؛ چیزی است که باید بتوان آن را اندازه‌گیری، مدیریت، پیش‌بینی و در طول زمان بهینه کرد.

از همین رو، اهمیت نمایشگاه برای ایران را نباید فقط در خرید تجهیزات یا یافتن مشتری خارجی خلاصه کرد. مسئله بزرگ‌تر، شناخت مسیری است که صنعت احداث جهان در حال طی کردن آن است. اگر ساخت و ساز جهانی به سمت دیجیتال شدن، صنعتی‌سازی، کاهش مصرف انرژی و هوشمند شدن حرکت می‌کند، صنعت احداث ایران نیز دیر یا زود ناچار خواهد بود با این تغییرات روبه‌رو شود.

وان بیلد در چنین شرایطی یک آینه از آینده صنعت است؛ آینده‌ای که در آن رقابت دیگر تنها بر سر ساختن سریع‌تر و ارزان‌تر نیست، بلکه بر سر ساختن هوشمندتر، دقیق‌تر، پایدارتر و قابل مدیریت‌تر است. برای صنعت احداث ایران، حضور در چنین رویدادهایی می‌تواند فرصتی برای دیدن این آینده از نزدیک باشد؛ برای یافتن فناوری‌هایی که امکان استفاده از آنها وجود دارد، شناخت استانداردهایی که بازارهای جهانی مطالبه می‌کنند، پیدا کردن شرکای جدید و ارزیابی توان واقعی شرکت‌های ایرانی در برابر رقبای بین‌المللی.

اهمیت وان بیلد 2026 MBAM برای ایران به یک پرسش اساسی بازمی‌گردد: آیا صنعت احداث کشور می‌خواهد صرفاً مصرف‌کننده فناوری‌های آینده باشد یا بخشی از زنجیره تولید و توسعه آنها شود؟ پاسخ به این پرسش اگرچه در سال‌های یک نمایشگاه داده نمی‌شود، اما چنین محفل‌هایی می‌توانند محل مناسبی برای آغاز گفت‌وگو درباره آن باشند.

حوزه‌هایی با ظرفیت توسعه برای شرکت‌های بین‌المللی مطرح می‌کند. مالزی از این نظر بازار قابل توجهی است، اما اهمیت آن فقط به اندازه بازار داخلی این کشور محدود نمی‌شود. قرار گرفتن مالزی در مرکز شبکه اقتصادی ASEAN، شرکت‌های ایرانی را با یک مجموعه بزرگ‌تر از اقتصادهای آسیایی مواجه می‌کند. نمایشگاه می‌تواند محلی برای شناخت استانداردهای این بازارها، بررسی قیمت و کیفیت رقبا و پیدا کردن شرکای محلی باشد. برای تولیدکنندگان ایرانی مصالح ساختمانی، این موضوع می‌تواند اهمیت ویژه‌ای داشته باشد. محصولی که در بازار ایران تولید می‌شود ممکن است از نظر فنی یا قیمتی ظرفیت رقابت در بازارهای خارجی داشته باشد، اما ورود به بازار جدید بدون شناخت استانداردها، شبکه توزیع، نیاز مشتری و رقبای محلی دشوار است. نمایشگاه تخصصی می‌تواند نخستین مرحله برای شناخت این بازار باشد؛ مرحله‌ای که پیش از سرمایه‌گذاری مستقیم یا مذاکره برای قراردادهای بزرگ انجام می‌شود.

از سوی دیگر، اهمیت وان بیلد برای ایران تنها در صادرات نیست. شرکت‌های ایرانی می‌توانند از این نمایشگاه برای پیدا کردن تأمین‌کنندگان تجهیزات و فناوری نیز استفاده کنند. صنعت احداث برای اجرای پروژه‌های بزرگ به مجموعه‌ای گسترده از ماشین‌آلات، ابزارهای حفاری، تجهیزات راهسازی، نرم‌افزارهای مدیریت پروژه و فناوری‌های دیجیتال نیاز دارد. حضور برندهایی مانند Liugong، Sany، Zoomlion و XCMG در وان بیلد، امکان مقایسه مستقیم طیف متنوعی از تجهیزات و فناوری‌ها را فراهم می‌کند.

اما شاید یکی از مهم‌ترین دستاوردهای چنین نمایشگاهی، انتقال دانش باشد. در نمایشگاه‌های تخصصی، یادگیری تنها از طریق غرفه‌ها اتفاق نمی‌افتد. نشست‌های تخصصی، گفت‌وگو با مهندسان و مدیران پروژه، مشاهده نمونه‌های عملی و مقایسه تجربه کشورهای مختلف، بخش مهمی از ارزش این رویدادها را تشکیل می‌دهد و کلینیک بتن ESG کنفرانس، BuildTalk، Digital Construction Day، اند دقیقاً از همین منظر برای متخصصان ایرانی قابل توجه

این بخش برای ایران اهمیت مضاعفی دارد؛ زیرا فاصله تکنولوژیک در صنعت ساخت و ساز همیشه به معنای نبود فناوری نیست. گاهی مسئله اصلی، نبود دانش استفاده مؤثر از فناوری، ضعف در استانداردسازی یا دشواری انتقال فناوری به ساختار پروژه است. مشاهده تجربه شرکت‌ها و کشورهای دیگر می‌تواند به شناسایی این شکاف کمک کند.

وان بیلد همچنین می‌تواند به شرکت‌های ایرانی امکان دهد خود را با استانداردهای جهانی مقایسه کنند. حضور برندهای بین‌المللی در کنار شرکت‌های منطقه‌ای، فرصتی برای مشاهده سطح فناوری، طراحی محصول، خدمات پس از فروش، مدل‌های تجاری و شیوه ارائه راهکارهاست. چنین مقایسه‌ای می‌تواند برای شرکت‌های ایرانی که قصد ورود به بازارهای خارجی دارند اهمیت زیادی داشته باشد.

از این منظر، نمایشگاه را باید نوعی «آزمون بازار» نیز دانست. شرکت ایرانی می‌تواند پیش از آنکه منابع زیادی برای ورود به یک بازار صرف کند، واکنش مشتریان و شرکای احتمالی را بسنجد، رقبا را ببیند و درباره قیمت، کیفیت و استانداردهای مورد انتظار اطلاعات کسب کند.

مالزی همچنین تجربه‌ای متفاوت برای ایران دارد. این کشور طی دو دهه گذشته پروژه‌های بزرگی در زمینه زیرساخت شهری، حمل و نقل عمومی و شهرهای هوشمند اجرا کرده است. برج‌های دوقلوی پتروناس، سیستم حمل و نقل سریع کوالالامپور و شهر اداری پوتراجایا از جمله نمونه‌هایی هستند که در معرفی نمایشگاه به عنوان نمادهایی از تجربه این کشور در اجرای پروژه‌های بزرگ مورد اشاره قرار گرفته‌اند. البته قرار



ناترازی بزرگ؛ اقتصاد ایران با کمبود انرژی چه می کند؟



داشته‌اند.

اما این توضیح، پرسش درباره عملکرد دولت را بی پاسخ نمی‌گذارد. دولت ممکن است وارث ناترازی باشد، اما مسئولیت کاهش آن نیز از روز آغاز به کارش شروع شده است. بنابراین پرسش اصلی پس از دو سال، نه فقط منشأ بحران، بلکه میزان پیشرفت در کاهش آن و برنامه مشخص برای خروج از آن است.

اگر برق، گاز و سوخت را کنار هم بگذاریم، مسئله روشن‌تر می‌شود: ایران با کمبود مقطعی یک حامل انرژی مواجه نیست؛ یک عدم تعادل ساختاری در اقتصاد انرژی شکل گرفته که از تولید و انتقال تا قیمت‌گذاری، سرمایه‌گذاری و مصرف امتداد دارد.

برق؛ ۱۲ هزار مگاوات فاصله تا نقطه تعادل

بحران برق در سال ۱۴۰۴ به مرحله‌ای رسید که محدودیت انرژی از صنایع بزرگ فراتر رفت. در فروردین همان سال، وزیر نیرو پیش‌بینی کرده بود تقاضای برق در اوج مصرف به حدود ۸۵ هزار مگاوات برسد، در حالی که حداکثر ظرفیت تولید قابل اتکا حدود ۶۵ هزار مگاوات است؛ یعنی شکافی بیش از ۲۰ هزار مگاوات.

برآوردهای دیگری در همان مقطع، ناترازی را ۲۵ تا ۳۰ هزار مگاوات اعلام می‌کردند. این ارقام به معنای کسری ثابت در تمام ساعات شبانه‌روز نیست. مسئله در ساعات اوج بار تشدید می‌شود؛ اما همین چند ساعت کافی است تا شبکه تحت فشار قرار گیرد و برق صنایع برای حفظ تعادل شبکه محدود شود.

در سال جاری بخشی از این شکاف کاهش یافته است. اگرچه کاهش

ناترازی انرژی در ایران دیگر یک بحران فصلی نیست. خاموشی‌های تابستانی، کمبود گاز زمستانی و کسری بنزین در تمام طول سال، سه نشانه از یک مسئله واحدند: فاصله میان ظرفیت عرضه انرژی و الگوی مصرف در اقتصاد ایران بزرگ‌تر شده است.

تازه‌ترین تحولات مرداد ۱۴۰۵ نیز نشان می‌دهد این شکاف همچنان پابرجاست. دولت از کاهش بخشی از ناترازی برق نسبت به سال گذشته خبر می‌دهد، اما همزمان محدودیت برق صنایع ادامه دارد و خاموشی‌ها دوباره به بخشی از اقتصاد بازگشته‌اند. بر اساس یکی از تازه‌ترین برآوردها، ناترازی برق از حدود ۲۰ هزار مگاوات به نزدیک ۱۲ هزار مگاوات کاهش یافته، اما صنایع همچنان با محدودیت تأمین برق تا دو روز در هفته مواجه‌اند. این یعنی کاهش ناترازی، دست‌کم هنوز به معنای بازگشت برق پایدار به تولید نیست.

مسعود پزشکیان در گفت‌وگوی تلویزیونی خود به مناسبت دو سالگی دولت چهاردهم، ناترازی انرژی را مسئله‌ای به‌جامانده از سال‌های گذشته دانست و بر اصلاح الگوی مصرف، توسعه انرژی‌های پاک و مدیریت مصرف تأکید کرد.

این بخش از روایت دولت قابل مناقشه نیست. بحران انرژی یک شبه ایجاد نشده است. سال‌ها کمبود سرمایه‌گذاری، فرسودگی نیروگاه‌ها و شبکه، قیمت‌گذاری نامناسب، رشد مصرف، توسعه صنایع انرژی‌بر و کندی توسعه ظرفیت‌های جدید در شکل‌گیری وضعیت امروز نقش



عاطفه چوپان
پژوهشگر
کمیسیون انتشارات



پیام‌آبادگران
مردادماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۵

قابل توجه ناترازی از ۲۰ به ۱۲ هزار مگاوات امیدوارکننده است، اما برای اقتصادی که بخش تولید آن به برق مستمر وابسته است، باقی ماندن چنین شکافی همچنان به معنای توقف خطوط تولید، کاهش ظرفیت عملیاتی و افزایش هزینه تمام شده است. ضمن اینکه مشکل برق صرفاً کمبود نیروگاه نیست.

بخشی از ظرفیت اسمی نیروگاه‌های ایران به دلیل فرسودگی و راندمان پایین قابل اتکا نیست. محدودیت سوخت نیز در مقاطعی تولید را تحت فشار قرار می‌دهد. در طرف دیگر، شبکه انتقال و توزیع نیز با محدودیت مواجه است. بنابراین حتی افزایش ظرفیت تولید، بدون توسعه همزمان شبکه، الزاماً به معنای افزایش برق قابل دسترس در مناطق پرمصرف نیست.

بحران آب نیز این معادله را پیچیده‌تر کرده است. در سال ۱۴۰۴، افت تولید نیروگاه‌های برق آبی یکی از عوامل تشدید محدودیت‌ها بود. طبق گزارش یورونیوز، تولید روزانه نیروگاه‌های برق آبی در مقطعی به کمتر از ۱۵ هزار مگاوات ساعت رسید، در حالی که این رقم در مدت مشابه سال قبل حدود ۶۰ هزار مگاوات ساعت بود.

به این ترتیب، بحران برق رانمی‌توان جدا از بحران آب دید. کاهش بارش و ورودی سدها، اتکا به برق آبی را پرریسک‌تر کرده و همزمان توسعه نیروگاه‌های حرارتی نیز با محدودیت سرمایه و سوخت روبه‌رو است.

در چنین شرایطی، انرژی خورشیدی به یکی از محورهای اصلی برنامه دولت تبدیل شده است. نیروگاه‌های خورشیدی را می‌توان سریع‌تر از نیروگاه‌های بزرگ حرارتی وارد مدار کرد و تولید آنها نیز با ساعات افزایش مصرف برق در روز همپوشانی دارد.

اما مسئله اصلی، مقیاس است. وقتی ناترازی برق در اوج مصرف ۲۰ تا ۳۰ هزار مگاوات برآورد می‌شود، اضافه شدن چند هزار مگاوات خورشیدی به تنهایی نمی‌تواند بحران را حل کند. حتی ظرفیتی مانند ۷ هزار مگاوات نیز تنها بخشی از این شکاف را پوشش می‌دهد.

بنابراین اگر انرژی پاک قرار است یکی از پایه‌های اصلی سیاست برق باشد، برنامه باید از اعلام ظرفیت عبور کند و به عدد و زمان بندی برسد؛ چه مقدار ظرفیت جدید، با چه میزان سرمایه، در چه بازه‌ای و با چه برنامه‌ای برای اتصال به شبکه؟

بنزین؛ وقتی تولیدکننده انرژی، واردکننده سوخت می‌شود

در حالی که بحران انرژی در شبکه برق متوقف نشده، بازار سوخت نیز نشانه‌های مشابهی از کسری دارد. در اردیبهشت ۱۴۰۵، اعضای کمیسیون انرژی مجلس از کسری روزانه بنزین خبر دادند. رمضانعلی سنگدوبینی، عضو کمیسیون انرژی، مصرف روزانه را حدود ۱۳۰ تا ۱۳۵ میلیون لیتر و تولید و تأمین را حدود ۱۱۰ تا ۱۱۵ میلیون لیتر اعلام کرد؛ یعنی کسری حدود ۲۰ میلیون لیتر در روز.

چند روز پیش از آن، رضا سپهوند، دیگر عضو کمیسیون انرژی، تولید روزانه را حدود ۱۰۵ میلیون لیتر در برابر مصرف ۱۳۵ میلیون لیتر دانسته بود؛ برآوردی که کسری ۳۰ میلیون لیتری را نشان می‌دهد.

تفاوت میان این ارقام، خود نشان‌دهنده نبود یک تصویر واحد و شفاف از بازار سوخت است. اما فارغ از اینکه کسری واقعی ۲۰ یا ۳۰ میلیون لیتر باشد، اصل مسئله همچنان پابرجاست: ایران که زمانی صادرکننده فرآورده‌های نفتی بود، اکنون برای تأمین بخشی از نیاز داخلی به واردات بنزین وابسته شده است.

در بودجه ۱۴۰۵ نیز برای این مسئله منابع قابل توجهی در نظر گرفته

شد و رئیس کمیسیون تلفیق از اختصاص ۳۰۵ میلیارد دلار برای واردات بنزین خبر داد. این اتفاق فقط یک مسئله تجاری نیست. منابع ارزی برای واردات کالایی هزینه می‌شود که در داخل با قیمت یارانه‌ای عرضه می‌شود و هرچه مصرف افزایش یابد، فشار بر منابع ارزی نیز بیشتر خواهد شد.

رئیس کمیسیون انرژی مجلس در نامه‌ای به پزشکيان نسبت به تبدیل ایران از صادرکننده به واردکننده بنزین و گازوئیل هشدار داده و این روند را دارای پیامدهای اقتصادی و حتی امنیتی دانسته است. در اینجا بحث مصرف دوباره به مرکز توجه بازمی‌گردد. پزشکيان نیز بارها بر مصرف بالای انرژی و ضرورت کاهش مصرف خودروهای شخصی تأکید کرده است. اما کاهش مصرف با توصیه به خانوارها اتفاق نمی‌افتد. خودروهای کم‌مصرف، حمل‌ونقل عمومی، اصلاح تدریجی قیمت‌گذاری و توسعه سوخت‌های جایگزین باید همزمان در سیاست انرژی دیده شوند. پیشنهاد استفاده گسترده‌تر از LPG یا CNG نیز در همین چارچوب مطرح شده است. رئیس کمیسیون انرژی به ظرفیت تولید LPG در کشور اشاره کرده و آن را یکی از گزینه‌های تنوع بخشی به سبد سوخت دانسته است. با این حال، چنین راهکاری نیز بدون ارزیابی اقتصادی، فنی، ایمنی و زیست‌محیطی نمی‌تواند به‌تنهایی پاسخگوی بحران باشد. مسئله در نهایت کمبود منابع انرژی نیست؛ مسئله، تبدیل منابع موجود به انرژی قابل اتکا و رساندن آن به مصرف‌کننده با هزینه قابل قبول است.

دولت؛ وارث ناترازی، یا مسئول کاهش آن؟

در روایت‌های مربوط به بحران انرژی، یک اختلاف اصلی وجود دارد: دولت می‌گوید با مشکلی انباشته شده از سال‌های گذشته مواجه است و منتقدان می‌گویند این توضیح برای ارزیابی عملکرد دولت کافی نیست. واقعیت می‌تواند هر دو را دربرگیرد.

قیمت‌گذاری نامناسب، نبود جذابیت سرمایه‌گذاری در نیروگاه‌ها، تحریم و دشواری تأمین مالی، فرسودگی تجهیزات، رشد مصرف، توسعه صنایع انرژی‌بر و عقب‌ماندگی در توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر، همگی در شکل‌گیری ناترازی امروز نقش داشته‌اند.

اما مسئولیت دولت فقط مدیریت وضع موجود نیست؛ باید مسیر حرکت را نیز تغییر دهد. برای مثال، اگر ناترازی برق از ۲۰ هزار مگاوات به ۱۲ هزار مگاوات کاهش یافته باشد، این اتفاق باید به عنوان یک پیشرفت ثبت شود. اما اگر صنایع همچنان دو روز در هفته با محدودیت برق روبه‌رو باشند، پرسش بعدی این است که این کاهش تا چه اندازه به تولید و اقتصاد واقعی منتقل شده است.

همین معیار درباره انرژی خورشیدی، بازسازی نیروگاه‌ها و توسعه شبکه نیز باید اعمال شود. تعداد نیروگاه‌های جدید، ظرفیت وارد شده به مدار، میزان سرمایه‌گذاری، تغییر راندمان نیروگاه‌ها و کاهش تلفات شبکه، شاخص‌هایی هستند که می‌توانند عملکرد دولت را قابل سنجش کنند.

مصرف نیز باید به همین شکل دیده شود. ناترازی رانمی‌توان فقط به مصرف خانوارها نسبت داد. صنایع انرژی‌بر، خودروهای پرمصرف، ساختمان‌های ناکارآمد و نیروگاه‌های کم‌بازده نیز در این معادله سهم دارند.

در نتیجه، اصلاح مصرف نباید به افزایش قیمت انرژی تقلیل پیدا کند. افزایش قیمت بدون افزایش بهره‌وری می‌تواند تورم‌زا باشد و تثبیت قیمت نیز انگیزه اصلاح مصرف را کاهش می‌دهد. مسیر پایدارتر، ترکیبی از اصلاح تدریجی قیمت، هدفمند کردن یارانه، ارتقای بهره‌وری، تغییر فناوری و افزایش ظرفیت عرضه است.

جنگ نیز لایه تازه‌ای به این مسئله اضافه کرده است. پزشکيان در



اردیبهشت امسال از آسیب به بخشی از زیرساخت‌های انرژی کشور و هدف قرار گرفتن برخی تأسیسات گاز، نیروگاه‌ها، پتروشیمی‌ها و فولاد خبر داده بود. این شوک، زیرساختی را که پیش از آن نیز با فرسودگی و کمبود سرمایه‌گذاری مواجه بود، آسیب‌پذیرتر کرده است. از این منظر، امنیت انرژی فقط به میزان ذخایر نفت و گاز محدود نمی‌شود؛ ظرفیت مازاد، تنوع منابع، مقاومت شبکه و امکان بازسازی سریع نیز بخشی از امنیت انرژی است.

صنعت احداث؛ هزینه ناترازی روی دوش پروژه‌ها

یکی از آثار ناترازی انرژی که کمتر در آمار خاموشی دیده می‌شود، فشار آن بر صنعت احداث و سرمایه‌گذاری عمرانی است. زنجیره ساخت‌وساز از تولید سیمان و فولاد تا تجهیزات، ماشین‌آلات، حمل‌ونقل و کارگاه‌های عمرانی به انرژی وابسته است. بنابراین قطع برق صنایع فقط یک مسئله برای تولیدکننده برق یا کارخانه نیست؛ اثر آن در نهایت به پروژه‌های ساختمانی و زیرساختی منتقل می‌شود. کاهش تولید فولاد عرضه‌ی یکی از مهم‌ترین مصالح پروژه‌های عمرانی را محدود می‌کند و افت تولید سیمان می‌تواند هزینه و زمان ساخت را افزایش دهد. در سال ۱۴۰۴ نیز گزارش‌هایی از اعمال محدودیت‌های شدید برق برای صنایع فولاد و سیمان منتشر شد. در برخی واحدهای فولادی، تأمین برق ۳۰ تا ۵۰ درصد کاهش یافت و در مواردی محدودیت به ۸۰ درصد رسید.

در صنعت سیمان، مسئله حتی پیچیده‌تر است. کوره‌ها را نمی‌توان به سادگی خاموش و روشن کرد و توقف مکرر می‌تواند هزینه تولید را بالا ببرد و به تجهیزات آسیب بزند. اثر ناترازی بر صنعت احداث را می‌توان در دو عبارت خلاصه کرد: هزینه بیشتر و زمان طولانی‌تر. محدود شدن تولید مصالح، هزینه تمام‌شده را افزایش می‌دهد و اختلال در تأمین مواد و تجهیزات، برنامه زمان‌بندی پروژه‌ها را به هم می‌زند. در پروژه‌های بزرگ، یک تأخیر کوچک در زنجیره تأمین می‌تواند به تأخیر در مراحل بعدی، افزایش هزینه تأمین مالی و خواب بیشتر سرمایه منجر شود.

اما همین بحران می‌تواند برای صنعت احداث یک بازار جدید نیز ایجاد کند. توسعه نیروگاه‌های خورشیدی، خطوط انتقال و پست‌های برق، پروژه‌های ذخیره‌سازی، بازسازی نیروگاه‌های فرسوده و بهینه‌سازی مصرف ساختمان‌ها، همگی به سرمایه‌گذاری عمرانی و مهندسی نیاز دارند.

اگر توسعه انرژی خورشیدی شتاب بگیرد، پروژه‌های جدید نیروگاهی

ایجاد می‌شود. تقویت شبکه به خطوط و پست‌های جدید نیاز دارد و بازسازی نیروگاه‌های قدیمی می‌تواند بازار تازه‌ای برای شرکت‌های EPC و مهندسی ایجاد کند. در بخش ساختمان نیز عایق‌کاری، تجهیزات سرمایش و گرمایش پربازده و سیستم‌های هوشمند می‌توانند به بخشی از بازار جدید بهره‌وری انرژی تبدیل شوند.

اما این فرصت بدون اصلاح محیط سرمایه‌گذاری محقق نمی‌شود. ساخت نیروگاه و شبکه، سرمایه سنگین و قراردادهای بلندمدت می‌خواهد. اگر نرخ بازگشت سرمایه، دسترسی به ارز، امکان تأمین تجهیزات و امنیت قراردادهای نامطمئن باشد، حتی پروژه‌های ضروری نیز به تأخیر خواهند افتاد.

مسئله دیگر فقط خاموشی نیست

ناترازی انرژی را دیگر نمی‌توان به خاموشی‌های تابستانی تقلیل داد. مسئله اصلی، فاصله میان ظرفیت اقتصادی کشور و زیرساخت انرژی مورد نیاز برای استفاده از این ظرفیت است. برق ناکافی، تولید فولاد، سیمان، مس و سایر محصولات صنعتی را محدود می‌کند. بنزین ناکافی، منابع ارزی را به جای سرمایه‌گذاری به سمت واردات می‌برد. گاز ناکافی نیز هم نیروگاه و هم صنعت را تحت فشار قرار می‌دهد.

به همین دلیل، پس از دو سال دولت پزشکیان، پرسش اصلی دیگر این نیست که «چه کسی ناترازی را ایجاد کرد؟» پرسش مهم‌تر این است که مسیر خروج از ناترازی چیست و موفقیت آن با چه شاخصی سنجیده می‌شود؟

پاسخ نیز نمی‌تواند یک سیاست واحد باشد. ایران هم به افزایش تولید نیاز دارد و هم کاهش مصرف؛ هم به نیروگاه و شبکه جدید نیاز دارد و هم بازسازی ظرفیت موجود؛ هم به انرژی خورشیدی و بادی نیاز دارد و هم اصلاح قیمت و بهره‌وری.

هیچ‌کدام به تنهایی کافی نیست. آنچه اکنون بیش از هر چیز مورد نیاز است، تبدیل این مجموعه سیاست‌ها به یک برنامه قابل سنجش است؛ برنامه‌ای با عدد، زمان‌بندی، منابع مالی و مسئولیت مشخص. در غیر این صورت، ناترازی تنها شکل خود را تغییر خواهد داد: یک سال خاموشی بیشتر، سال بعد محدودیت صنایع، سال دیگر واردات سوخت و در نهایت انتقال هزینه ناکارآمدی انرژی به خانوار و تولیدکننده. بحران انرژی در نهایت یک مسئله فنی باقی نمی‌ماند. کشوری که نتواند انرژی مطمئن تولید و توزیع کند، نمی‌تواند تولید مطمئن، سرمایه‌گذاری مطمئن و رشد اقتصادی پایدار داشته باشد.

۱۷ مرداد، روز خبرنگار



خبرنگاری، بیش از انتقال خبر، مسئولیت دیدن دقیق و روایت درست واقعیت‌هاست.

روز خبرنگار را به همه خبرنگاران و فعالان رسانه تبریک می‌گوییم و قدردان همراهی کسانی هستیم که در انتشار «پیام‌آبادگران»، به روایت دقیق‌تر مسائل صنعت احداث کمک کرده‌اند.

آیتم‌های صوری و ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان



آرمین خورشیدی
مدیر دفتر فنی شرکت ساختمانی مستحکم

درج آیتم‌های صوری در برآورد اولیه پروژه‌های عمرانی، می‌تواند آثار قابل توجهی در اجرای قراردادها به همراه داشته باشد. یادداشت پیش‌رو، این آثار را با تمرکز بر ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان بررسی می‌کند.

• **مسئولیت حقوقی مشاور و دستگاه اجرایی:** در صورت بروز خسارت مادی یا معنوی به پیمانکار ناشی از درج مقادیر غیرواقعی یا درج آیتم‌های صوری در برآورد که عمده‌ای در نتیجه بی احتیاطی واحد تهیه کننده برآورد بوده است، پیمانکار می‌تواند با استناد به مواد ۱ و ۲ قانون مسئولیت مدنی، مطالبه جبران خسارت نماید.

آثار مدیریتی و اجرایی درج آیتم‌های صوری

از دیدگاه مدیریت پروژه، درج آیتم‌های صوری آثار منفی متعددی دارد:

- **کاهش شفافیت مالی:** مقادیر واقعی کار در اسناد برآورد منعکس نمی‌شود و کنترل بودجه و پیش‌بینی هزینه‌ها دشوار می‌گردد.

- **اختلال در برنامه‌ریزی منابع:** پیمانکار نمی‌تواند منابع انسانی، تجهیزاتی و زمانی را بر اساس واقعیت پروژه برنامه‌ریزی کند، که منجر به تأخیرات اجرایی می‌شود.

- **کاهش کیفیت اجرا:** به دلیل نرخ‌های غیرواقعی و فشار مالی، پیمانکار ممکن است ناچار به کاهش کیفیت مصالح یا روش اجرا شود.

- **افزایش ریسک مالی و قراردادی:** آیتم‌های صوری موجب ایجاد ریسک پنهان برای پیمانکار می‌شوند؛ ریسکی که در زمان مناقصه قابل شناسایی نبوده و در حین اجرا آشکار می‌شود.

تفاوت میان فهرست بهای پایه و فهرست بهای منضم به پیمان، از مباحث اساسی در نظام فنی و اجرایی کشور است. درک صحیح این تفاوت، همراه با اجرای دقیق ماده ۲۹، تعادل مالی و حقوقی قرارداد را تضمین می‌کند.

درج آیتم‌های صوری گرچه ظاهراً موجب کاهش تعداد قیمت‌های جدید می‌شود، اما در واقع با اصول انصاف، شفافیت و حسن نیت مغایرت دارد و زمینه‌ساز اختلافات و زیان مالی برای پیمانکار است.

پیشنهادهای:

- ممنوعیت رسمی درج آیتم‌های صوری در دستورالعمل‌های برآورد پروژه‌ها.
- الزام مشاوران به مستندسازی فنی دلیل درج هر آیتم در فهرست منضم.
- آموزش حقوقی برای کارشناسان برآورد و کنترل پروژه درباره ماده ۲۹.
- تدوین رویه یکپارچه برای مدیریت تغییر مقادیر کار در محدوده ماده ۲۹.
- در نهایت، رعایت اصول شفافیت، صداقت و واقع‌گرایی در تنظیم فهرست بها و اجرای ماده ۲۹، شرط لازم برای موفقیت، عدالت و پایداری مالی پروژه‌های عمرانی است.

همانطور که میدانیم، در قرارداد‌های عمرانی کشور، مبنای تعیین قیمت‌ها و پرداخت‌ها فهرست بها است. این فهرست‌ها توسط سازمان برنامه و بودجه کشور تهیه و ابلاغ می‌شوند و چارچوبی استاندارد برای برآورد هزینه‌ها و تنظیم قراردادها فراهم می‌کنند. با این حال، تفاوت میان فهرست بهای واحد پایه و فهرست بهای منضم به پیمان اغلب نادیده گرفته می‌شود. بی‌توجهی به این تفاوت در مراحل برآورد و انعقاد قرارداد می‌تواند منجر به اختلافات مالی، دعاوی قراردادی و زیان برای پیمانکار شود.

بر اساس ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان (نشریه ۴۳۱۱)، کارفرما تنها مجاز است تا سقف ۲۵ درصد مبلغ اولیه پیمان نسبت به افزایش یا کاهش حجم کار اقدام کند. این ماده به منظور مدیریت منطقی تغییرات حین اجرا و پیشگیری از تغییرات بی‌رویه تدوین شده است. در صورت افزایش بیش از ۲۵ درصد، ادامه کار نیازمند تصویب مراجع ذی صلاح است و در صورت کاهش بیش از این حد، پیمانکار حق درخواست خاتمه یا جبران خسارت دارد.

در برخی پروژه‌ها، کارفرما یا مشاور برای جلوگیری از ایجاد آیتم‌های «قیمت جدید»، برخی ردیف‌های فهرست بهای پایه را با مقدار صوری (مثلاً عدد ۰ یا ۱) در برآورد اولیه درج می‌کنند. هدف ظاهری این اقدام، تسهیل رسیدگی مالی در آینده است، اما از دیدگاه حقوقی و فنی، این روش مخالف اصول انصاف، شفافیت و حسن نیت قراردادی است.

- **مغایرت با اصل حسن نیت:** طبق ماده ۲۲۰ قانون مدنی، طرفین قرارداد باید با حسن نیت و همکاری عمل کنند. درج آیتم‌های صوری بدون قصد واقعی اجرا، مصداق نقض این اصل است و موجب فریب پیمانکار در ارزیابی حجم واقعی کار می‌شود.

- **ابهام در موضوع تعهد:** مطابق ماده ۲۱۶ قانون مدنی، موضوع قرارداد باید روشن باشد. درج آیتم با مقدار ۱ موجب ابهام در حدود تعهد پیمانکار می‌شود و می‌تواند منشأ اختلاف در تفسیر مفاد پیمان گردد.

- **تحلیل تعهد اضافی:** وقتی حجم واقعی آیتمی که با مقدار ۱ درج شده، در اجرا چندین برابر شود، پیمانکار موظف به انجام آن با همان نرخ اولیه است؛ در حالی که نرخ مزبور برای شرایط واقعی برآورد نشده است. این امر مصداق تحمیل تعهد اضافی بدون رضایت آگاهانه (خلاف ماده ۱۰ قانون مدنی) است.

- **عدم رعایت غیرمستقیم ماده ۲۹:** درج آیتم‌های صوری باعث می‌شود افزایش حجم واقعی کار در ظاهر افزایش آیتم تلقی نشود و در نتیجه کنترل ۲۵ درصدی ماده ۲۹ عملاً بی‌اثر گردد. این اقدام تعادل قراردادی و شفافیت مالی را تضعیف می‌کند.



پیام‌آبادگران
مردادماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۵

از ناترازی تا مازاد برق؛ اروگوئه چگونه معادله انرژی را تغییر داد؟

تجربه کشوری که مسئله انرژی را نه فقط با افزایش تولید،

بلکه با ثبات سیاست‌گذاری، تغییر قواعد سرمایه‌گذاری و تنوع بخشی به منابع حل کرد.



ریسک سرمایه‌گذاری را کاهش داد، سرمایه خصوصی را وارد توسعه زیرساخت کرد و به جای وابستگی بیش از حد به یک منبع، سبیدی از منابع مکمل ایجاد کرد.

به همین دلیل تجربه اروگوئه، به‌ویژه در شرایطی که ناترازی انرژی به یکی از مهم‌ترین محدودیت‌های توسعه صنعتی و زیرساختی ایران تبدیل شده است، ارزش مطالعه دارد. نه برای آنکه نسخه این کشور عیناً در ایران تکرار شود؛ مقیاس اقتصاد، منابع انرژی و ساختار شبکه دو کشور قابل مقایسه مستقیم نیست. اهمیت تجربه اروگوئه در سؤال دیگری است: چگونه می‌توان یک ناترازی مزمن را از مسئله کمبود تولید، به مسئله طراحی یک سیستم پایدار انرژی تبدیل کرد؟

وقتی مسئله فقط کمبود مگاوات نیست

نقطه آغاز تحول اروگوئه را باید در ساختار آسیب‌پذیر سیستم برق آن جست‌وجو کرد. این کشور منابع قابل توجه نفت و گاز نداشت و برای سال‌ها بخش بزرگی از تولید برق خود را بر برق آبی بنا کرده بود. این ترکیب در سال‌های پربارش عملکرد مناسبی داشت، اما خشکسالی می‌توانست به سرعت اقتصاد برق را تغییر دهد.

در سال ۲۰۰۸، مسئله انرژی در اروگوئه شباهت زیادی به مسئله‌ای داشت که امروز بسیاری از اقتصادها با آن روبه‌رو هستند: تقاضای رو به افزایش، آسیب‌پذیری تولید، وابستگی به منابعی که کنترل کاملی بر آنها وجود نداشت و هزینه‌ای که مستقیماً از بخش انرژی به اقتصاد منتقل می‌شد. بخش عمده برق کشور از نیروگاه‌های برق آبی تأمین می‌شد و در دوره‌های خشکسالی، کاهش ذخایر سدها اروگوئه را ناچار می‌کرد برای جبران کسری تولید به نیروگاه‌های حرارتی و سوخت وارداتی روی بیاورد. هم‌زمان، افزایش قیمت جهانی نفت، هزینه این جبران را هر سال سنگین‌تر می‌کرد. کمتر از دو دهه بعد، تصویر کاملاً متفاوت است. در سال ۲۰۲۵، ۹۸ درصد برق اروگوئه از منابع تجدیدپذیر تولید شد؛ ۴۶ درصد برق آبی، ۳۴ درصد بادی، ۱۴ درصد زیست‌توده و ۴ درصد خورشیدی. سهم منابع فسیلی تنها ۲ درصد بود. تولید تحویلی به شبکه سراسری به ۱۳ هزار و ۴۰ گیگاوات‌ساعت رسید و حدود ۸ درصد برق تولیدشده نیز صادر شد. فاصله میان این دو نقطه، صرفاً داستان نصب توربین‌های بادی و پنل‌های خورشیدی نیست. اروگوئه پیش از آنکه ترکیب فناوری‌های تولید برق خود را تغییر دهد، نحوه مواجهه با مسئله انرژی را تغییر داد؛ یک سیاست بلندمدت تعریف کرد، برای آن اجماع سیاسی ساخت،

در سال ۲۰۱۲، کمبود آب اروگوئه را مجبور کرد برای پاسخ به تقاضای برق به منابع جایگزین و سوخت وارداتی متوسل شود. هزینه تأمین برق در آن سال به ۱۰۴ میلیارد دلار رسید؛ در حالی که پیش‌بینی اولیه حدود ۹۵۳ میلیون دلار بود. شرکت دولتی برق UTE برای پوشش این فاصله مجبور به استقرار شد، از صندوق تثبیت انرژی استفاده کرد و بخشی از افزایش هزینه نیز به مصرف‌کنندگان منتقل شد.

این موضوع یک نکته اساسی را آشکار کرد: ناترازی الزاماً فقط فاصله میان ظرفیت اسمی تولید و میزان مصرف نیست. سیستمی که در شرایط عادی قادر به تأمین برق است اما با یک خشکسالی، افزایش قیمت سوخت یا اختلال خارجی وارد بحران مالی می‌شود، از منظر امنیت انرژی همچنان ناتراز و آسیب‌پذیر است.

اروگوئه حتی پیش از تکمیل تحول ساختاری خود، برای مدیریت همین ریسک به سراغ ابزارهای مالی رفت. در سال ۲۰۱۳، بانک جهانی یک قرارداد بیمه ۴۵۰ میلیون دلاری برای UTE طراحی کرد که شرکت را هم‌زمان در برابر خشکسالی و افزایش قیمت نفت پوشش می‌داد. میزان پرداخت بیمه به شدت کاهش بارندگی و قیمت نفت وابسته بود. این ابزار قرار نبود جایگزین اصلاح ساختار انرژی شود؛ قرار بود در دوره گذار، هزینه آسیب‌پذیری سیستم را کنترل کند.

اما پاسخ بلندمدت، بیمه نبود؛ کاهش خود آسیب‌پذیری بود. در واقع یکی از مهم‌ترین بخش‌های تجربه اروگوئه، شاید هیچ ارتباط مستقیمی با فناوری نداشته باشد.

سیاست انرژی این کشور برای دوره ۲۰۰۵ تا ۲۰۳۰ با افق‌های کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت تدوین شد. چهار محور اصلی آن شامل تعیین نقش دولت در هدایت سیاست انرژی، تنوع بخشی به ماتریس انرژی با تأکید بر منابع بومی و تجدیدپذیر، ارتقای بهره‌وری انرژی و تأمین دسترسی امن و همگانی به انرژی بود. مهم‌تر آنکه در سال ۲۰۱۰، توافقی چند حزبی پیرامون جهت اصلی این سیاست شکل گرفت.

اهمیت این توافق را باید از منظر سرمایه‌گذاری زیرساختی دید. نیروگاه، شبکه انتقال و زیرساخت انرژی با افق چندماهه یا حتی چهارساله ساخته نمی‌شوند. سرمایه‌گذار زمانی وارد پروژه‌ای با عمر اقتصادی ۲۰ یا ۳۰ سال می‌شود که بتواند حداقل بخشی از قواعد بازی را برای دوره‌ای طولانی پیش‌بینی کند.

در اروگوئه، سیاست انرژی به تدریج از سیاست یک دولت به سیاست کشور تبدیل شد. همین ویژگی امروز نیز ادامه دارد. دولت در سال‌های ۲۰۲۵ و ۲۰۲۶ فرآیند تدوین سیاست انرژی جدید با افق ۲۰۵۰ را آغاز کرده و صراحتاً اعلام کرده است که این سیاست قرار است در امتداد اجماع چند حزبی قبلی شکل گیرد.

این ثبات، یک متغیر اقتصادی است. هر بار که مقررات، تعرفه، قرارداد خرید، اولویت فناوری یا نقش بخش خصوصی تغییر کند، نرخ بازده مورد انتظار سرمایه‌گذار نیز تغییر می‌کند. بنابراین ثبات سیاست‌گذاری را می‌توان بخشی از زیرساخت نامرئی صنعت برق دانست؛ زیرساختی که بدون آن حتی وجود منابع مالی نیز الزاماً به سرمایه‌گذاری منجر نمی‌شود.

بخش خصوصی چگونه وارد شد؟

اروگوئه برای توسعه تجدیدپذیرها صرفاً اعلام نکرد که «بخش خصوصی باید سرمایه‌گذاری کند». ابتدا تلاش کرد قابلیت تأمین مالی پروژه را برای سرمایه‌گذار فراهم کند.

در سال ۲۰۰۹، چارچوب مناقصه برای خرید برق بادی ایجاد شد. در

مرحله‌ای از این برنامه، ۱۵۰ مگاوات ظرفیت بادی به مناقصه گذاشته شد و قراردادهای خرید برق می‌توانستند تا ۲۰ سال ادامه داشته باشند. سه پروژه با مجموع ظرفیت ۱۵۰ مگاوات از همین فرآیند انتخاب شدند. در ادامه، قراردادهای بلندمدت خرید برق با UTE، شرکت دولتی برق، یکی از پایه‌های مدل توسعه شد. سرمایه‌گذار می‌توانست بداند برق تولیدی خود را به چه سازوکاری و در چه چارچوب قراردادی خواهد فروخت. هم‌زمان منابع مالی توسعه‌ای نیز برای کاهش موانع تأمین مالی وارد شدند.

بانک توسعه بین‌آمریکایی Inter-American Development Bank یا IDB یک نهاد مالی توسعه‌ای بین‌المللی است که برای پروژه‌های توسعه‌ای در کشورهای آمریکای لاتین و کارائیب تأمین مالی می‌کند؛ چیزی از جنس بانک جهانی، اما با تمرکز منطقه‌ای. این بانک در پروژه‌های مختلف صدها میلیون دلار منابع بلندمدت در اختیار پروژه‌های بادی اروگوئه قرار داد. در برخی پروژه‌ها، برق تولیدی براساس قرارداد بلندمدت به UTE فروخته می‌شد؛ در برخی دیگر، ابزارهای جدیدی مانند عرضه عمومی برای مشارکت سرمایه‌گذاران داخلی نیز به کار گرفته شد.

نتیجه فقط افزایش ظرفیت نبود. طبق گزارش توسعه پایدار بانک توسعه بین‌آمریکایی IDB، از سال ۲۰۱۰ بیش از ۸ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری عمومی و خصوصی در بخش انرژی انجام شد که بیش از نیمی از آن از منابع خصوصی تأمین شده بود.

این بخش از تجربه اروگوئه برای کشورهایی که با کمبود سرمایه‌گذاری در صنعت برق مواجه‌اند اهمیت ویژه‌ای دارد. سرمایه خصوصی صرفاً به دلیل وجود «نیاز» وارد یک صنعت نمی‌شود. نیاز ممکن است بسیار بزرگ باشد، اما سرمایه به پروژه‌ای وارد می‌شود که قرارداد قابل اتکا، جریان درآمد قابل پیش‌بینی، قواعد روشن و امکان مدیریت ریسک داشته باشد.

در واقع اروگوئه پیش از آنکه از سرمایه‌گذار بخواهد نیروگاه بسازد، تلاش کرد ریسک اقتصادی ساخت نیروگاه را قابل محاسبه کند.

تنوع منابع؛ پاسخ به ناترازی

یکی دیگر از ویژگی‌های مهم این تحول، عدم وابستگی به یک فناوری واحد است.

امروز وقتی از گذار انرژی صحبت می‌شود، بحث اغلب به رقابت میان خورشیدی، بادی، هسته‌ای یا نیروگاه‌های حرارتی تقلیل پیدا می‌کند. اما تجربه اروگوئه تقریباً عکس این نگاه است. این کشور از یک وابستگی بالا به برق آبی به ترکیبی رسید که در آن منابع مختلف یکدیگر را تکمیل می‌کنند.

ترکیب تولید سال ۲۰۲۵ این موضوع را به خوبی نشان می‌دهد: ۴۶ درصد برق آبی، ۳۴ درصد بادی، ۱۴ درصد زیست‌توده و ۴ درصد خورشیدی. حتی با وجود این ترکیب، ۲ درصد تولید فسیلی نیز در سیستم باقی مانده است. این تنوع از منظر تاب‌آوری مهم‌تر از عدد ۹۸ درصد است. برق آبی تابع شرایط هیدرولوژیک است. باد ماهیتی متغیر دارد. خورشید تنها در ساعات مشخص تولید می‌کند. زیست‌توده ویژگی‌های عملیاتی متفاوتی دارد و ظرفیت حرارتی نیز می‌تواند در شرایط خاص نقش پشتیبان را ایفا کند. ترکیب این منابع، در کنار شبکه و تبادل برق منطقه‌ای، امکان مدیریت ریسک را افزایش می‌دهد. به بیان دیگر، اروگوئه مشکل وابستگی خود را با جایگزین کردن «یک وابستگی جدید» حل نکرد.



وقتی سهم منابع تجدیدپذیر متغیر افزایش پیدا می‌کند، مسئله از «چگونه برق بیشتری تولید کنیم؟» به «چگونه برق تولید شده را در زمان و مکان مناسب در اختیار مصرف‌کننده قرار دهیم؟» تغییر می‌کند. گزارش‌های توسعه‌ای پیش‌تر هشدار داده بودند که افزایش ظرفیت تجدیدپذیر در اروگوئه می‌تواند در برخی ساعات به مازاد قابل توجه برق منجر شود. بانک توسعه بین‌آمریکایی در گزارش ۲۰۲۱ خود برآورد کرده بود که با فرض شرایط متوسط هیدرولوژیک، مازاد برق عمدتاً ناشی از تولید تجدیدپذیر غیرقابل برنامه‌ریزی می‌تواند طی دهه بعد به حدود ۱۸ درصد تولید برسد.

این همان نقطه‌ای است که فناوری‌های نسل بعدی اهمیت پیدا می‌کنند: ذخیره‌سازی، مدیریت هوشمند شبکه، پاسخگویی بار، برقی‌سازی حمل‌ونقل، افزایش مصرف صنعتی برق پاک و تجارت منطقه‌ای.

داده‌های ۲۰۲۵ نشان‌دهنده‌ای از همین مرحله دوم را نشان می‌دهد. در حالی که تولید برق نسبت به سال قبل کاهش یافت، مصرف نهایی برق ۲ درصد افزایش پیدا کرد و مصرف برق در بخش حمل‌ونقل سه برابر شد. به همین دلیل، سیاست انرژی جدید اروگوئه با افق ۲۰۵۰ دیگر فقط درباره افزایش سهم تجدیدپذیرها نیست. دولت از یک سیستم «پایدار، رقابت‌پذیر و عادلانه» سخن می‌گوید و موضوع تحول تولیدی و کربن‌زدایی بخش‌های دیگر اقتصاد را نیز وارد برنامه کرده است. اروگوئه به مرحله‌ای رسیده که برق پاک دیگر صرفاً هدف سیاست انرژی نیست؛ می‌تواند زیرساخت مرحله بعدی توسعه صنعتی باشد.

آیا می‌توان اروگوئه را با ایران مقایسه کرد؟

مقایسه مستقیم دو کشور گمراه‌کننده است. اروگوئه کشوری با جمعیتی حدود ۳.۵ میلیون نفر، شبکه‌ای به مراتب کوچک‌تر و ساختار مصرف متفاوت از ایران است. ایران از بزرگ‌ترین دارندگان ذخایر نفت و گاز جهان است، صنایع انرژی‌بر گسترده‌ای دارد و مقیاس شبکه برق و تقاضای آن چندین برابر اروگوئه است. بنابراین هیچ استدلال فنی معتبری وجود ندارد که بر اساس تجربه اروگوئه نتیجه بگیریم ایران نیز باید همان ترکیب ۹۸ درصدی تجدیدپذیر را هدف‌گذاری کند.

اما این تفاوت‌ها، ارزش تجربه اروگوئه را از بین نمی‌برد؛ زیرا مهم‌ترین درس آن درباره درصد تجدیدپذیرها نیست.

اروگوئه با مسئله‌ای روبه‌رو بود که ماهیت آن برای بسیاری از سیستم‌های انرژی آشناست: کمبود سرمایه‌گذاری، وابستگی بالا، ریسک تأمین، افزایش هزینه و نیاز به ظرفیت جدید. پاسخ این کشور مجموعه‌ای از اقدامات جداگانه نبود.

ابتدا مسئله را در افق بلندمدت تعریف کرد.

■ سپس بر سر جهت اصلی سیاست انرژی اجماع ایجاد کرد.

■ بعد قواعدی ساخت که سرمایه‌گذاری بلندمدت بخش خصوصی امکان‌پذیر شود.

■ هم‌زمان منابع تولید را متنوع کرد تا آسیب‌پذیری سیستم در برابر یک منبع کاهش یابد.

■ شبکه و اتصال منطقه‌ای را توسعه داد.

■ و اکنون که مسئله تولید تا حد زیادی تغییر کرده، به سراغ نسل بعدی چالش‌ها، از انعطاف‌پذیری و ذخیره‌سازی تا برقی‌سازی اقتصاد، رفته است.

این ترتیب شاید مهم‌تر از هر فناوری خاصی باشد. در واقع ناترازی را نمی‌توان فقط با ساخت نیروگاه حل کرد. در مواجهه با ناترازی انرژی،

افزایش تولید زمانی ارزش اقتصادی بیشتری پیدا می‌کند که شبکه امکان جابه‌جایی آن را داشته باشد. اروگوئه با آرژانتین و برزیل ارتباط الکتریکی دارد و توسعه این اتصالات به کشور امکان داده است در دوره‌های مازاد تولید، برق صادر کند. در سال ۲۰۱۷، پس از سرمایه‌گذاری عمومی در ایستگاه تبدیل فرکانس Melo، صادرات برق به برزیل توسعه یافت؛ در همان زمان اروگوئه پیش‌تر بخشی از تولید خود را به آرژانتین صادر می‌کرد.

در سال ۲۰۲۵ حدود ۸ درصد کل برق تولیدی کشور صادر شد. این اتفاق از منظر اقتصاد زیرساخت اهمیت دارد. ظرفیت مازاد اگر امکان انتقال یا مصرف نداشته باشد، الزاماً دارایی اقتصادی نیست. هرچه سهم منابع متغیر مانند باد و خورشید افزایش می‌یابد، ارزش شبکه انتقال، اتصال منطقه‌ای، مدیریت بار و امکان تجارت برق نیز بیشتر می‌شود.

بنابراین گذار انرژی اروگوئه را نمی‌توان صرفاً با تعداد توربین‌های بادی توضیح داد. تولید، شبکه و بازار به صورت یک سیستم دیده شدند.

در همین راستا، یکی از ادعاهای جالب در روایت مجمع جهانی اقتصاد از تجربه اروگوئه این است که هزینه انرژی در جریان این تحول کاهش یافت. منابع رسمی اروگوئه نیز در میانه این گذار از کاهش مورد انتظار هزینه تولید برق سخن می‌گفتند؛ در سال ۲۰۱۴، دولت پیش‌بینی می‌کرد با تکمیل تغییر ماتریس انرژی، هزینه برق و گاز طبیعی حدود ۳۰ درصد کاهش یابد.

اما در تحلیل این تجربه باید میان هزینه تولید برق و تعرفه نهایی مصرف‌کننده تفاوت گذاشت. تعرفه برق علاوه بر هزینه تولید، تحت تأثیر هزینه شبکه، مالیات، ساختار مالی شرکت برق و سیاست‌های عمومی قرار دارد. بنابراین موفقیت اقتصادی تحول اروگوئه را بهتر است نه صرفاً با قبض برق خانوار، بلکه با کاهش مواجهه کشور با هزینه‌های غیرقابل پیش‌بینی سوخت وارداتی، کاهش ریسک خشکسالی و ایجاد ثبات بیشتر در هزینه سیستم سنجید.

این تفاوت برای بحث ناترازی اهمیت زیادی دارد. گاهی ارزان‌ترین سیستم الزاماً سیستمی نیست که در یک لحظه کمترین هزینه تولید هر کیلووات‌ساعت را داشته باشد؛ سیستمی است که هزینه تأمین پایدار برق را در طول زمان و در شرایط مختلف اقتصادی و اقلیمی کاهش دهد.

سرمایه‌گذاری در انرژی، سرمایه‌گذاری در اقتصاد

گذار انرژی اروگوئه فقط تراز تولید برق را تغییر نداد. مجمع جهانی اقتصاد در روایت خود از این تحول به ایجاد حدود ۵۰ هزار شغل در فرآیند گذار اشاره می‌کند. برنامه‌های آموزش و بازآموزی نیروی انسانی نیز بخشی از سیاست گذار عادلانه بود. منابع دیگری نیز این رقم را معادل حدود ۳ درصد نیروی کار کشور گزارش کرده‌اند.

این نکته وجه دیگری از اقتصاد زیرساخت را نشان می‌دهد. سرمایه‌گذاری انرژی تنها هزینه‌ای برای رفع خاموشی نیست. ساخت نیروگاه، خطوط انتقال، خدمات مهندسی، بهره‌برداری و نگهداری، تأمین تجهیزات، آموزش نیروی انسانی و شکل‌گیری خدمات جدید می‌تواند خود به یک زنجیره اقتصادی تبدیل شود.

حتی برخی مناقصه‌های بادی اروگوئه الزاماتی برای مشارکت داخلی داشتند؛ از جمله حداقل سهم محتوای محلی و استفاده از نیروی انسانی داخلی در نگهداری پروژه‌ها.

بنابراین سیاست انرژی هم‌زمان به سیاست صنعتی پیوند خورد. البته شاید مهم‌ترین درس تجربه اروگوئه این باشد که هیچ نقطه‌ای در تحول سیستم انرژی، نقطه پایان نیست.



ساده‌ترین پاسخ افزایش ظرفیت تولید است. بدون تردید، هر سیستمی که با کسری واقعی ظرفیت مواجه است به نیروگاه جدید نیاز دارد. اما تجربه اروگوئه نشان می‌دهد که ظرفیت تولید تنها یکی از اجزای معادله است.

اگر اقتصاد پروژه امکان بازگشت سرمایه نداشته باشد، ظرفیت جدید ساخته نمی‌شود. اگر سیاست‌ها دائماً تغییر کنند، هزینه سرمایه افزایش پیدا می‌کند. اگر شبکه توان انتقال نداشته باشد، تولید جدید الزاماً در محل نیاز قابل استفاده نیست. اگر سبد انرژی بیش از اندازه به یک منبع وابسته باشد، افزایش ظرفیت نیز آسیب‌پذیری را از بین نمی‌برد. اگر بازار و قراردادها قابل پیش‌بینی نباشند، سرمایه خصوصی وارد نمی‌شود و اگر بهره‌وری، مدیریت مصرف، ذخیره‌سازی و تجارت برق نادیده گرفته شوند، بخشی از ظرفیت ایجاد شده نیز به ارزش اقتصادی تبدیل نخواهد شد.

اروگوئه از این منظر نمونه کشوری نیست که «انرژی تجدیدپذیر ساخت و موفق شد». تجربه مهم‌تر آن، ساختن مجموعه‌ای از نهادها، قراردادها، زیرساخت‌ها و سیاست‌هایی است که امکان سرمایه‌گذاری مستمر را فراهم کرد.

برای ایران، در میانه ناترازی برق و گاز، شاید مهم‌ترین پرسش نیز همین باشد. بحث فقط این نیست که طی پنج یا ده سال آینده چند هزار مگاوات نیروگاه حرارتی، خورشیدی یا بادی باید ساخته شود. پرسش اساسی‌تر این است که چه ساختار اقتصادی و نهادی می‌تواند تضمین کند این ظرفیت ساخته شود، سرمایه آن تأمین شود، شبکه توان استفاده از آن را داشته باشد و چند سال بعد دوباره به نقطه آغاز بازنگردیم؟

درس اروگوئه نسخه‌ای برای انتخاب نوع نیروگاه نیست. درس آن درباره معماری یک تحول زیرساختی است.

کشوری که زمانی برای تأمین برق در دوره خشکسالی ناچار بود با جهش هزینه واردات سوخت مقابله کند، امروز تقریباً تمام برق خود را از ترکیبی متنوع از منابع داخلی تجدیدپذیر تأمین می‌کند و بخشی از تولید خود را به کشورهای همسایه می‌فروشد.

میان این دو نقطه، فناوری تغییر کرد؛ اما پیش از فناوری، قواعد بازی تغییر کرده بود.

کمیسرین فناوری و توسعه پایدار سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران



منابع:

1. World Economic Forum (WEF), Uruguay changed its entire electricity grid to clean energy in just 20 years, 2025.
2. Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM), Uruguay, Generación eléctrica de Uruguay – Resultados 2025, 2026.
3. Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM), Uruguay, Política Energética 2005–
- ۲۰۳۰؛ سیاست انرژی مصوب دولت و مورد توافق چند حزبی از سال ۲۰۱۰.
4. World Bank, The World Bank Partners with Uruguay to Execute Largest Public Weather and Oil Price Insurance Transaction, 2013.
5. Inter-American Development Bank (IDB), Uruguay Sustainable Development Report 2021, 2021.
6. International Energy Agency (IEA), Wind Power Auctions (403–2009) –Uruguay.
7. Inter-American Development Bank (IDB), IDB Finances Valentines and Colonia Arias Wind Farms in Uruguay, 2015.
8. Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM), Uruguay, Política Energética a 2050: el MIEM avanza en la definición de lineamientos estratégicos, 2026.
9. Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM), Uruguay, Balance Energético Preliminar 2025, 2026.
10. Presidencia de Uruguay, Uruguay consolida exportación de energía eléctrica con el comienzo de ventas a Brasil, 2017.



پیام‌آبادگران
مردادماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۵

چارچوب حقوقی مشارکت عمومی - خصوصی؛ از شفافیت تا تقسیم ریسک



حمید حسین زاده

حمید حسین زاده، عضو کمیسیون حقوقی سندیکای شرکت‌های ساختمانی و عضو کارگروه حقوقی مشارکت عمومی - خصوصی سازمان برنامه و بودجه کشور، و جواد حداد، پژوهشگر، در این مقاله «اصول اساسی بانک اروپایی بازسازی و توسعه پیرامون قانون پیشرفته مشارکت عمومی - خصوصی» را بررسی می‌کنند؛ اصولی که از شفافیت و ثبات چارچوب حقوقی تا نحوه انتخاب سرمایه‌گذار، تقسیم ریسک، حل اختلاف و تضمین‌های دولتی، الزامات حقوقی یک نظام کارآمد مشارکت عمومی - خصوصی را ترسیم می‌کند.

- راهنمای الگوی تقنینی آنسیترال برای پروژه‌های زیرساختی؛ تهیه شده در سال ۲۰۰۰ (راهنمای الگوی تقنینی آنسیترال)؛
- مفاد الگوی تقنینی آنسیترال برای پروژه‌های زیرساختی تأمین مالی شده توسط بخش خصوصی؛ تهیه شده در سال ۲۰۰۳ (مفاد الگوی تقنینی آنسیترال).
- اسناد منطقه‌ای زیر هم، در تهیه اصول اساسی مورد استفاده قرار گرفته‌اند؛
- مکاتبات تفسیری کمیسیون اروپایی در خصوص [قراردادهای] امتیازی، تحت قانون شورای اروپایی؛ تهیه شده در سال ۲۰۰۰؛
- راهنمای کمیسیون اروپایی برای مشارکت عمومی خصوصی؛ تهیه شده در سال ۲۰۰۳؛
- سند سبز کمیسیون اروپایی در خصوص مشارکت عمومی خصوصی و قانون جامعه اروپایی برای قراردادهای بخش عمومی و امتیازی؛ تهیه شده در سال ۲۰۰۴.
- از آنجا که راهنما و مفاد الگوی تقنینی آنسیترال، اسنادی است که دقیقاً به پروژه‌های از نوع [واگذاری] امتیاز، مرتبط می‌باشد و راهنمایی با چهارچوب حقوقی موثر و با هدف مهیا نمودن شرایط جذاب برای سرمایه‌گذاری در پروژه‌های با تأمین مالی بخش خصوصی فراهم می‌نماید، از منابع اولیه برای تهیه اصول اساسی قرار گرفته‌اند. از آنجا که سایر اسناد مرجع نامبرده، اطلاعاتی در خصوص ماهیت، ساختار و ویژگی‌های مشارکت عمومی خصوصی (شامل تعریف «امتیاز») و چهارچوب‌هایی تنظیمی و تقنینی برای اجرای اثربخش پروژه به دست می‌دهند، اغلب به عنوان راهنماهای عمومی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

اصل ۱: قانون پیشرفته مشارکت عمومی خصوصی، بایستی مبتنی بر سیاست‌های شفاف برای مشارکت بخش خصوصی باشد.

شرح: راهبرد/سیاست شفاف دولت در خصوص مشارکت بخش خصوصی، درست همانند یک چهارچوب تقنینی دقیق، برای تعیین تعهدات دولت در توسعه شرایط جذاب سرمایه‌گذاری و همچنین انعکاس تلاش‌های وی جهت ارتقاء شرایط حقوقی امر مشارکت عمومی خصوصی، دارای اهمیت وافر است. این راهبرد/سیاست بایستی به صورت عمومی در سطح اسناد مصوب دولتی توسعه یابد.

منابع: راهنمای احداث- بهره‌برداری- انتقال^(۶) یونیدو^(۷) به اهمیت راهبردهای شفاف دولت در انتقال مفاهیم تعهدات حاکمیت و توسعه شرایط سیاسی، حقوقی و تقنینی جذاب برای سرمایه‌گذار تاکید نموده است؛ از این روی، علاقه سرمایه‌گذاران بالقوه را [برای سرمایه‌گذاری] افزایش می‌دهد.

اصول اساسی^(۱) بانک اروپایی بازسازی و توسعه^(۲)، پیرامون قانون پیشرفته مشارکت عمومی خصوصی^(۳) (اصول اساسی)، الگوی پروژه‌های تحوّل حقوقی [ناظر به مباحث] امتیاز/ مشارکت عمومی خصوصی^(۴) را بنا نهاده است. هدف از تدوین این اصول، تشخیص و توسعه مبانی دقیق و پیشرفته حقوق مشارکت عمومی خصوصی در کشورهای عضو بانک اروپایی بازسازی و توسعه است. این اصول با ترویج شفافیت، انصاف، پایداری، پیش‌بینی‌پذیری و قابلیت انعطاف در اهداف اصلی خود، سرمایه‌گذاران و بخش دولتی را از رفتار غیرمنصفانه و هرگونه سوء استفاده مصون می‌دارد. این اصول، مبتنی بر بالاترین سطح شفافیت در رویه‌ها، تهیه شده و در پی تأمین منافع مشترک تمام طرف‌های قرارداد است. این سند نخستین بار بمنظور اخذ نظرات عمومی و با عنوان «متن اولیه بابت تبادل نظر» در سال ۲۰۰۵ در تارنمای این بانک قرار گرفت و هم‌اکنون در قالب آخرین ویرایش قرار دارد.

اطلاعات بیشتر در خصوص این اصول اساسی به همراه نسخه‌هایی به زبان‌های انگلیسی، روسی و فرانسه را می‌توان در تارنمای بانک اروپایی بازسازی و توسعه، دریافت نمود.

هدف این سند، تشریح مفاهیم اصول اساسی و منابعی است که در تهیه اصول از آنها بهره گرفته شده است. همچنین، سند حاضر را می‌توان همراه با/ بعنوان متن تکمیلی سند دیگری با عنوان «مشارکت عمومی خصوصی و متن اولیه بابت تبادل نظر» بانک، که با نگاه جامعی به اشکال متفاوت مشارکت از دیدگاه بانکداری پرداخته و توسط بخش بانکداری بانک اروپایی بازسازی و توسعه در جولای سال ۲۰۰۶ تهیه و تنظیم شده است، مورد مطالعه قرار داد.

اصول اساسی

- این اصول اساسی، مطابق با استانداردهای کلیدی و پذیرفته شده بین‌المللی و بهترین رویه‌ها، توسط پروژه‌های همکاری فنی گروه حقوقی انتقال، شامل مطالعات منطقه‌ای، پایش‌ها و ارزیابی‌های بخشی و همچنین نتایج شرکت این گروه در تهیه اسناد استاندارد بین‌المللی (مانند مفاد الگوی تقنینی آنسیترال^(۵)) برای پروژه‌های زیرساختی تأمین مالی شده توسط بخش خصوصی) تهیه، آزموده و پالوده شده است.
- اسناد بین‌المللی زیر در تهیه اصول اساسی مورد استفاده قرار گرفته است:
- راهنمای یونیدو برای توسعه زیرساخت‌ها از طریق پروژه‌های ساخت، بهره‌برداری، انتقال؛ تهیه شده در سال ۱۹۹۶ (راهنمای بی‌اوتی یونیدو)؛
- سند عناصر مبنایی حقوقی اوایی‌سی‌دی در موافقت‌نامه‌های امتیازی؛ تهیه شده در سال‌های ۱۹۹۹ و ۲۰۰۰؛



پیام‌آبادگران
مردادماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۵

اصل ۲: قانون پیشرفته مشارکت عمومی خصوصی، باید مبنای تقنینی دقیقی برای [واگذاری] امتیاز ایجاد نماید.

شرح: مشارکت جدی بخش خصوصی در توسعه زیرساخت‌ها و همچنین عملکرد اثربخش نظام امتیازی نیازمند یک چهارچوب حقوقی توانمند است. چنین چهارچوب تقنینی موثری، برای تعیین نقش‌ها و مسئولیت‌های طرفین قراردادی و همچنین تخمین ریسک کشور، از سوی سرمایه‌گذاران بالقوه حائز اهمیت می‌باشد. چهارچوب‌های حقوقی امتیاز را هم می‌توان با یک قانون خاص واگذاری و هم از طریق مجموعه‌ای از قوانین بخشی و ویژه که محیط حقوقی پایدار، قابل پیش‌بینی، منصفانه و شفاف را برای پروژه‌های امتیازی ایجاد می‌نمایند، تنظیم نمود.

منابع: اهمیت چهارچوب حقوقی موثر برای پروژه‌های واگذاری، در سند پیشنهادی شماره یک راهنمای تقنینی آنسیترال منعکس شده است. این سند پیشنهادی، تاکید ویژه‌ای بر اهمیت قابل اطمینان بودن قوانین [واگذاری] امتیاز، نه تنها از منظر شفافیت و ثبات نرخ سرمایه‌گذاری بلکه از جهت به نمایش درآوردن تعهدات سیاسی کشور (سرمایه پذیر) دارد.

اصل ۳: قانون پیشرفته مشارکت عمومی خصوصی، باید شفافیت در مقررات را فراهم نماید.

شرح: قانون [واگذاری] امتیاز بایستی صریحاً حوزه کاربری خود را تعریف نماید؛ بدین معنا که ارتباطات حقوقی که چنین قانونی در پی توسعه آن است، بایستی تعیین شود. این وضوح نه تنها برای پیش‌بینی روش [واگذاری] امتیاز حائز اهمیت است، بلکه جهت ثبات و اعتبار موافقت‌نامه واگذاری و همچنین جلوگیری از رفتارهای بی‌اساس و سلیقه‌ای ارکان دولتی طرف قرارداد نیز نقش عمده‌ای ایفا می‌کند. با چنین هدفی، قانون پیشرفته مشارکت عمومی خصوصی باید تعریف کاملی از قراردادهای [واگذاری] امتیاز، فهرست بخش‌هایی که این نوع از قرارداد در آنها مورد استفاده قرار می‌گیرد، ارکان دولتی طرف قرارداد و حق امتیاز گیرندگان واجد شرایط را فراهم نماید.

منابع: اصل سوم عمدتاً برگرفته از سند پیشنهاد ۲-۵ راهنمای الگوی تقنینی آنسیترال است. این پیشنهاد اهمیت تشخیص افراد و پست‌های رسمی در سطوح مختلف دولت که برای ایفای نقش [به عنوان] طرف قرارداد، مجاز هستند و همچنین بخش‌های مختلفی که در پروژه‌های [واگذاری] امتیاز شرکت دارند را استوار می‌نماید. این راهنما قصد دارد بمنظور حصول اطمینان از شفافیت در باب مورد واگذاری امتیاز، اهمیت «تفسیر» معنای «[واگذاری] امتیاز» را در قانون مورد توجه قرار دهد؛ بدین معنا که فرم، نوع و هدف پروژه (انواع مدل‌های مشارکت عمومی خصوصی) و همچنین محدوده انحصار حق امتیاز که به نهاد مورد نظر واگذار می‌شود و حوزه جغرافیایی آن را مشخص نماید. بمنظور تعریف [واگذاری] امتیاز، کمیسیون اروپایی تعاریفی از «واگذاری امتیاز کارها» و «واگذاری امتیاز خدمات» و همچنین معنای تعمیم‌یافته «واگذاری امتیاز»، ارائه می‌دهد. همچنین در راهنماهای بی‌اوتی یونیدو، شفافیت و حوزه اختیارات در مدیریت و اجرای پروژه‌های [واگذاری] امتیاز مورد تاکید واقع شده است. (به مواد سه و چهار الگوی تقنینی آنسیترال نگاه کنید)

اصل ۴: قانون پیشرفته مشارکت عمومی خصوصی باید چهارچوب حقوقی پایدار و قابل پیش‌بینی برای [واگذاری] امتیاز فراهم نماید.

شرح: به عنوان یک قاعده، پروژه‌هایی با تأمین مالی بخش خصوصی بسیار مانا (با ماندگاری بالا) می‌باشند. با این وجود، عوامل مختلف و فراوان موثر بر پروژه، ممکن است در طول مدت اجرا، تغییر کنند که

یکی از آنها مسایل تقنینی است. ریسک تغییر در قوانین می‌تواند اعتبار توافقات پروژه را دچار مخاطره و در نتیجه، پایداری قرارداد را تهدید نماید. بمنظور حصول اطمینان از پایداری توافقات و [بقاء] اهلیت (ظرفیت) طرفین قرارداد در عمل به حقوق و تکالیف خود، دولت حاکم باید از تغییرات مکرر در مسایل تقنینی [واگذاری] امتیاز، اجتناب کند؛ همچنین باید مفاد الزام‌آوری را در توافق طرفین پیش‌بینی نماید که کاربری ماندگار برای ساز و کار مورد استفاده در هنگام انعقاد قرارداد و نیز به منظور رویارویی با ریسک‌های حقوقی، پیش‌بینی نماید.

منابع: پیشنهاد شماره ۵۸ از راهنمای تقنینی بیان می‌دارد که، قانون مورد نظر باید توافق [واگذاری] امتیاز را در بر گیرد و ریسک‌های حقوقی بالقوه را به نمایش گذارد؛ همچنین مفادی ناظر به روش‌های جبران نتایج منفی حاصل از تغییرات در قوانین پیش روی [طرفین عقد]، قرار دهد و ساز و کارهای بازبینی شرایط پس از وقوع چنین تغییراتی را در نظر داشته باشد. همچنین، عناصر اساسی OECD در خصوص قانون حاکم بر موافقت‌نامه [واگذاری] امتیاز، حاوی شرطی تحت عنوان «بند پایداری» است که به معنای حمایت از سرمایه‌گذار (امتیاز گیرنده) بابت تغییرات محتمل در قوانین می‌باشد. (به مواد ۳۹ و ۴۰ الگوی تقنینی آنسیترال نگاه کنید.)

اصل ۵: قانون پیشرفته مشارکت عمومی خصوصی باید انصاف، شفافیت و قابلیت دسترسی به رویه‌ها و قواعد [واگذاری] امتیاز را ترویج نماید.

شرح: این اصل مرتبط با انصاف، شفافیت و قابلیت دسترسی به رویه‌ها و قواعد [واگذاری] امتیاز، جهت‌گزینش و مدیریت سرمایه‌گذار (امتیاز گیرنده)، همچنین نحوه اجرای آتی قرارداد [واگذاری] امتیاز است. تحت حاکمیت این اصل، قانون پیشرفته مشارکت عمومی خصوصی [واگذاری] امتیاز، باید پیش‌بینی‌کننده فرآیندی باشد که گزینش رقابتی و شفاف (که شامل استثنائات فرایند رقابتی باشد)، رفتار مساوی با سرمایه‌گذاران بالقوه، فرصت‌هایی برای مقابله با چالش‌های قواعد و تصمیمات ارکان دولتی طرف قرارداد و همچنین قواعد رقابتی برای پیشنهادات ناخواسته (برنامه‌ریزی نشده از قبل) را تضمین کند.

منابع: در تهیه این اصول، تعدادی از پیشنهادات راهنمای الگوی تقنینی آنسیترال مورد استفاده قرار گرفته است. به طور ویژه، پیشنهادات شماره ۹ و ۱۰ راهنما بیان می‌دارند که رویه‌ها و قواعد تنظیم‌کننده در خصوص قراردادهای [واگذاری] امتیاز، باید عینی، شفاف و قابل دسترس (برای عموم) باشند. فراتر از این، پیشنهاد شماره ۱۰، بر اهمیت به‌کارگیری رویه‌های بازبینی تصمیمات تنظیم‌شده توسط یک سازمان مستقل تأکید دارد. همچنین در پیشنهاد شماره ۱۴ راهنمای الگوی تقنینی آنسیترال، انصاف و شفافیت در رویه‌ها و قواعد [واگذاری] امتیاز، منعکس شده است و اشاره به اهمیت تضمین اجرای رویه‌های رقابت منصفانه برای گزینش سرمایه‌گذار (امتیاز گیرنده) دارد. در پیشنهاد شماره ۳۹، حق بازبینی عملکرد طرف قراردادی دولتی در خلال فرآیند گزینش برای بخش خصوصی شرکت‌کننده در پروژه تضمین می‌شود. همچنین، راهنمای الگوی تقنینی آنسیترال، رویه‌هایی برای پیشنهادات غیر رقابتی (پیشنهاد شماره ۲۸) و پیشنهادات ناخواسته (پیشنهادات شماره ۳۰ تا ۳۵) ارائه می‌دهد. اصل شماره پنج با مستنداتی همچون سند تفسیری شورای اروپایی، سند سبز شورای اروپایی در خصوص مشارکت عمومی خصوصی، قانون اتحادیه اروپا در خصوص قراردادها، امتیاز و عناصر اساسی سازمان همکاری و توسعه اقتصادی^(۸) برای



قانون موافقت نامه‌های امتیاز پشتیبانی می‌شود. (به مواد شماره ۶، ۱۸ تا ۲۳، و ۲۸ الگوی تقنینی آنسیترال نگاه کنید.)

اصل ۶: قانون پیشرفته مشارکت عمومی خصوصی باید با نظام حقوقی و قوانین خاص کشور محل اجرای پروژه مطابقت داشته باشد.

شرح: بمنظور اجتناب از مقابله غیر ضروری قوانین و عدم تطابق آنها با کاربری‌های مورد انتظار، قانون پیشرفته [واگذاری] امتیاز، باید با دیگر قوانین کشور محل اجرای پروژه، مطابقت داشته باشد. بایستی قوانین وضع شده [قبلی] را، با اصلاحات مناسب تغییر دهد، تا پیوستگی و انطباق لازم با قوانین پایه را داشته باشد.

منابع: پیشنهاد شماره یک راهنمای الگوی تقنینی آنسیترال، اهمیت تطبیق قانون [واگذاری] امتیاز با مفاد قانون اساسی کشور مورد نظر، هم از منظر محدودیت‌ها و هم از منظر تضامین را بیان می‌دارد.

اصل ۷: قانون پیشرفته مشارکت عمومی خصوصی باید قابلیت مذاکره موافقت نامه‌های [واگذاری] امتیاز را مقرر نماید.

شرح: آزادی عمل برای مذاکره در خصوص انعقاد موافقت نامه‌های [واگذاری] امتیاز، از آن جهت اهمیت دارد که مذاکره، امکان به‌کارگیری روش‌های متعدد را برای طرفین فراهم می‌نماید و ریسک‌های مورد نظر را به طرفین موافقت نامه، تخصیص داده و رویکرد خلاقانه و اثربخش مالی را از این طریق برای طرفین فراهم می‌کند. همچنین، اجرای موفق این اصول، مستلزم تعریف روشن قانون [پیرامون نحوه واگذاری] امتیاز از طرف مذاکره‌کننده صاحب صلاحیت دولتی، اجرا و نظارت بر عملکرد پروژه تحت موافقت نامه و تقسیم روشن اختیارات بین دولت مرکزی و مقامات محلی دولتی می‌باشد.

منابع: مطابق پیشنهاد شماره دو راهنمای الگوی تقنینی آنسیترال، بمنظور حصول اطمینان از مذاکره اثربخش و اجرایی نمودن پروژه [واگذاری] امتیاز، تعیین اشخاص یا دفاتری که برای ورود به تعهدات مراحل مختلف مذاکرات قراردادی توانمند هستند از اهمیت خاصی برخوردار است. همچنین پیش‌بینی تخصیص مناسب اختیارات در سطوح مختلف دولتی (دولت مرکزی و دولت محلی) در جریان مذاکره و اجرای پروژه در قانون امتیازی حائز اهمیت می‌باشد. برای در نظر گرفتن حوزه وسیعی از عوامل و نیز به منظور تخصیص بهینه ریسک‌های مرتبط، پیشنهاد شماره ۱۲ راهنمای الگوی تقنینی آنسیترال، مفادی که قابلیت مذاکره برای طرفین را به شکلی غیر الزام‌آور محدود نکند، توصیه می‌کند.

اصل ۸: قانون پیشرفته مشارکت عمومی خصوصی بایستی دادگاه/مرجع داور با آراء لازم‌الاجراء را [شناسایی و] معتبر بداند.

شرح: براساس این اصل، قانون پیشرفته [واگذاری] امتیاز، باید امکان حمایت از حقوق و منافع طرفین قراردادی را تحت یک نظام لازم‌الاجرای حل و فصل اختلاف (شامل رویه‌های داور بین‌المللی و الزام‌آوری آراء داور) فراهم نماید. این اصل به طور خاص برای ایجاد یک محیط جذاب، قابل پیش‌بینی و مطمئن برای سرمایه‌گذاران حائز اهمیت می‌باشد.

منابع: این اصل براساس پیشنهاد شماره ۶۹ راهنمای الگوی تقنینی آنسیترال است که اهمیت لحاظ نمودن مناسب‌ترین رویه‌ها و ساز و کارهای

حل و فصل اختلاف پذیرفته شده توسط طرفین که با عنایت به ماهیت پروژه بهترین روش نیز باشد را در قانون پیشرفته مذکور بیان می‌دارد.

اصل ۹: قانون پیشرفته مشارکت عمومی خصوصی باید تعهدات و تضامین دولتی را [شناسایی و] معتبر بداند.

شرح: این اصل به اهمیت مفادی در قانون پیشرفته [واگذاری] امتیاز اشاره دارد که امکان حمایت مالی و یا تضمین دولت را در به انجام رساندن مناسب تعهدات [به عنوان] طرف قرارداد فراهم می‌کند؛ حمایت دولت در اغلب موارد برای ارتقاء سطح سهولت [کار] برای سرمایه‌گذاران بالقوه، رشد جاذبه‌های سرمایه‌گذاری، همچنین حمایت از اجرای پروژه‌ها، ضرورت دارد.

منابع: پیشنهاد شماره ۱۳ راهنمای الگوی تقنینی آنسیترال بیان می‌دارد که قانون پیشرفته [واگذاری] امتیاز باید حاوی مفادی روشن هم در خصوص نوع بخش دولتی حمایت‌کننده و هم، نوع حمایت اعمال شده باشد.

اصل ۱۰: قانون پیشرفته مشارکت عمومی خصوصی باید ملاحظات نسبت به تسهیم و نائق داشته باشد.

شرح: علی‌القاعده، فقط قریب به ۳۰٪ منابع مالی پروژه [واگذاری] امتیاز توسط «شرکت پروژه»، تأمین و حدود ۷۰٪ دیگر، معمولاً از طریق بانک‌ها (وام دهندگان) در قبال اخذ وثیقه و بر اساس حقوق و تکالیف «شرکت پروژه» (سرمایه‌گذار یا اسپانسر) در قرارداد [واگذاری] امتیاز، تأمین می‌گردد. با این وجود، برای آنکه چنین وثیقه‌ای عملیاتی باشد، دولت باید تضمین کند که در صورت عملیاتی شدن وثیقه، وام‌دهنده (بانک) با رویه‌های مناسب، مجاز باشد تا در جریان اجرای قرارداد مشارکت عمومی خصوصی (قرارداد [واگذاری] امتیاز) وارد شود. بنابراین، این ساز و کار استمرار و پایداری پروژه و اثربخشی سرمایه‌گذاری را تضمین می‌نماید.

منابع: پیشنهاد شماره ۴۹ راهنمای الگوی تقنینی آنسیترال بر اهمیت شمول مفاد قانون پیشرفته [واگذاری] امتیاز بر تضمین حق «شرکت پروژه» در هرگونه تأمین مالی برای پروژه با تسهیم متناسب وثیقه از دارایی‌ها، سهام شرکت پروژه، مقادیر دریافتی و وثائق مناسب دیگر تأکید دارد. همچنین، ماده ۱۶ سند اوای سی دی در خصوص عناصر اصلی قانون موافقت نامه‌های [واگذاری] امتیاز این اصل را مورد تأیید قرار داده و اشعار می‌دارد که «شرکت پروژه» می‌تواند وثیقه را تحت موافقت نامه [واگذاری] امتیاز با پرداخت‌ها و مقادیر دریافتی ایجاد کند. (به ماده ۳۵ الگوی تقنینی آنسیترال نگاه کنید.)

کمیسیون حقوقی سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران

پی‌نوشت‌ها

1. Core Principles (EBRD Core Principles for a Modern Concession Law) Legal Transition) این سند توسط گروه حقوقی متولی انتقال [مفاهیم از اسناد پایه به سند حاضر] (Team) در بانک اروپایی بازسازی و توسعه، تهیه و توسط دو پژوهشگر مذکور، ترجمه شده است.
2. EBRD | European Bank for Reconstruction and Development
3. MCL | Modern Concession Law
۵. قراردادهای مشارکت عمومی خصوصی یا قراردادهای امتیاز (http://ppp.worldbank.org)
4. PPP | Public Private Partnership
5. UNCITRAL | United Nations Commission on International Commercial Law
6. BOT | Build Operate Transfer
7. UNIDO | United Nations Industrial Development Organization
8. OECD | Organization for Economic Development and Cooperation



پیام‌آبادگران
مردادماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۵

مدیریت اطلاعات و مدیریت بر اساس اطلاعات

تولید، ثبت، جمع آوری و گردش اطلاعات در حوزه ماشین آلات عمرانی، معدنی و حمل و نقل

قسمت اول

مدیریت ماشین آلات در شرکت های فعال صنعت احداث، بیش از هر زمان دیگری به اطلاعات دقیق، به روز و قابل اتکا وابسته شده است. با این حال، در بسیاری از سازمان ها همچنان تصمیم گیری ها بر پایه اطلاعات پراکنده و تجربه های فردی انجام می شود. محمدرضا حبیب زاده، عضو کمیسیون ماشین آلات سندیکای شرکت های ساختمانی ایران، در این مقاله به بررسی الزامات طراحی و استقرار نظام گردش اطلاعات در حوزه ماشین آلات پرداخته و گام های لازم برای تبدیل مدیریت ماشین آلات از یک فعالیت صرفاً اجرایی به فرآیندی مبتنی بر داده و تحلیل را تشریح می کند.



محمدرضا حبیب زاده

عضو کمیسیون ماشین آلات سندیکای شرکت های ساختمانی ایران

از ناوگان شرکت و یا اضافه شدن یک یا چند دستگاه به ناوگان شرکت. برای ثبت اطلاعات غیر ثابت که در این مورد مفصل بحث خواهد شد باید یک یا چند کپی بسته به وابستگی داده ها به یکدیگر، از این جدول گرفته و پارامترهای اضافی متغیر برای هر دوره را در آن ها ثبت و در پایان همان دوره جهت استفاده های بعدی فریز و بایگانی گردند. (در توضیحات اقدام آخر در این مورد توضیح داده خواهد شد)

اقدام دوم

اقدام دوم تهیه یک پرسشنامه است به شرحی که خواهد رفت، این پرسشنامه در بازدید میدانی از پروژه یا محل استقرار و کار ماشین آلات پرمی شود، این محل می تواند پروژه، انبار و یا هر محل دیگری مثل گمرکات باشد. آلات در این پرسشنامه مخصوص شرایط کار و نگهداری و تعمیر ماشین آلات است بنابراین مربوط به تک ماشین نمی شود، محل حضور ماشین یعنی سوالات این پرسشنامه کلی است و توسط بازدید کننده در تعامل آلات و تجهیزات پاسخ داده با افراد مسئول حاضر در محل ماشین ی شرایط محیط کار و وضعیت نگهداری می شود و انعکاس دهنده آلات است، عبارتی استنباط بازدید کننده از مشاهدات و از ماشین آلات درهای میدانی است که در معیت "مدیر یا مسئول ماشین بررسی تواند برای آلات شرکت می گیرد. (مسئول ماشین محل بررسی" صورت می های میدانی از کارشناسان خبره نیز استفاده نماید) این بازدید سوالات این پرسشنامه می تواند به شرح زیر باشد.

• بخش اول

نام و منطقه پروژه، نام مدیر پروژه، نام مدیر یا سرپرست کارگاه، نام مسئول ماشین آلات، تعداد ماشین آلات و تجهیزات (به تفکیک نوع) نام بازدید کننده، همراهان و تاریخ بازدید.

• بخش دوم

چگونگی وضعیت محل استقرار ماشین آلات (پارکینگ) و تعمیر و نگهداری (تعمیرگاه) ماشین آلات، انبار و مخازن سوخت از نظر آلودگی، نور، سرما و گرما، رطوبت، جهت وزش باد و دسترسی به سایت های کار ماشین آلات

• بخش سوم

چگونگی نگهداری ملزومات واحد ماشین آلات در انبار و نحوه استقرار مخازن سوخت و روغن، فیلتراسیون سوخت و سوخت رسانی و رعایت موارد ایمنی و محیط زیستی مربوطه.

مدیریت ماشین آلات در شرکت های پیمانکاری طی دهه های گذشته تغییرات قابل توجهی را تجربه کرده است. افزایش ارزش سرمایه گذاری در تجهیزات، رشد هزینه های بهره برداری و تعمیرات، پیچیده تر شدن پروژه ها و افزایش فشارهای اقتصادی، موجب شده است که استفاده بهینه از ناوگان ماشین آلات به یکی از عوامل تعیین کننده در موفقیت یا عدم موفقیت پروژه ها تبدیل شود.

در چنین شرایطی، دسترسی به اطلاعات دقیق، به روز و قابل اتکا دیگر یک مزیت مدیریتی محسوب نمی شود، بلکه به ضرورتی اجتناب ناپذیر تبدیل شده است. اطلاعات مربوط به وضعیت فنی تجهیزات، ساعات کارکرد، سوابق تعمیرات، میزان بهره وری، هزینه های عملیاتی و شاخص های عملکرد، تنها زمانی می توانند در تصمیم گیری مدیران مؤثر باشند که در قالب یک نظام منسجم گردآوری، پردازش و تحلیل شوند. مقاله حاضر به بررسی الزامات ایجاد چنین نظامی در حوزه ماشین آلات می پردازد و گام های اولیه طراحی و استقرار گردش اطلاعات در این بخش را مورد بررسی قرار می دهد.

از کجا شروع کنیم و چگونه:

اقدام اول

اولین اقدام برای طراحی و اجرایی شدن یک سیستم گردش اطلاعات در یک شرکت انجام دهنده پروژه های عمرانی و یا معدنی (یا هر ارگانی که دارای ناوگانی از ماشین آلات است) می تواند تهیه یک جدول کامل از اطلاعات ثابت ماشین آلات و تجهیزات باشد (لیست موضوعات اطلاعات ثابت در انتهای این نوشتار درج شده است).

کامل نمودن اطلاعات این جدول زمانبر است و نیاز به پیگیری و تلاش مستمر فرد مسئول ماشین آلات شرکت دارد. (در همین رابطه پیشنهاد می شود در صورت امکان فرد مسئول یک فرد آشنا به کار با کامپیوتر و نرم افزارهای آفیس به عنوان کمک داشته باشد و البته یک میز کار و یک کامپیوتر و فضای مناسب).

یادآوری این نکته ضروریست که فرد مسئول باید از طرف مدیر عامل و یا هیئت مدیره ی شرکت رسماً به عنوان متولی ستادی ماشین آلات به کلیه ی واحدهای شرکت معرفی شده باشد.

اطلاعات این جدول ثابت است و تغییری نمی کند مگر با خروج دستگاهی



پیام آبادگران
مردادماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۵

• بخش چهارم

امکانات و پتانسیل‌های محیط و منطقه کار از نظر دستیابی به نیازهای واحد ماشین‌آلات.

سطحی از عملیات سرویس و نگهداری و تعمیرات که در واحد نگهداری و تعمیر ماشین‌آلات انجام می‌گیرد و سطحی که برون سپاری می‌گردد. در صورت برون سپاری عملیات، وضعیت دستیابی به خدمات دهندگان و چگونگی ارزیابی و کنترل آنها.

• بخش پنجم

وضعیت کلی داخل دفتر تعمیرگاه (دفتر مدیریت واحد ماشین‌آلات از نظر نظم و ترتیب، نظافت و داشتن تجهیزات و فضای لازم از جمله برای اسناد و مدارک ماشین‌آلات و بایگانی اقدامات جاری).

وضعیت کلی داخل تعمیرگاه (محل سرویس و نگهداری و تعمیرات ماشین‌آلات از نظر نظم و ترتیب، نظافت، داشتن تجهیزات، ابزار و امکانات مناسب و فضای لازم برای ذخیره سیالات مورد نیاز ماشین‌آلات و جمع‌آوری روغن سوخته و فیلترهای مصرف شده، چال سرویس و رعایت موارد و مسائل ایمنی و محیط زیستی).

وضعیت کلی نیروی انسانی مدیریتی، سرویس و نگهداری و تعمیراتی از نظر داشتن تجهیزات فردی، رعایت انضباط فردی و عمومی محیط کار و امکانات رفاهی.

وضعیت کلی ظاهری ماشین‌آلات از نظر تمیزی، لیک روغن، شکستگی موضعی و لوازم و تجهیزات ایمنی و ایمنی و ایمنی.

وضعیت کلی راههای ارتباطی و محل مانور ماشین‌آلات از نظر تمیزی، مناسب بودن شیب، عرض، پیچ‌ها و داشتن دید کافی با توجه به نوع و ابعاد ماشین‌آلات.

وضعیت کلی امکانات و تجهیزات ارتباطی در اختیار واحد نگهداری و تعمیر و ایمنی و ایمنی.

• بخش ششم

آیا برای استخدام نیروهای انسانی در حوزه ماشین‌آلات، رویه‌ای وجود دارد. آیا سیستمی برای تشویق پرسنل در صورت وجود رضایت کامل از آنها و بالعکس وجود دارد.

آیا ارزیابی دوره‌ای پرسنل صورت می‌گیرد.

آیا برنامه‌ای برای آموزشی پرسنل این بخش وجود دارد

آیا برای تنظیم و اجرای برنامه آموزشی نیازسنجی صورت می‌گیرد.

• بخش هفتم

آیا اسناد مربوط به سرویس و نگهداری و ایمنی و ایمنی و سفارش قطعات و راهنمای تعمیرات ماشین‌آلات موجود در این محل، در دفتر تعمیرگاه وجود دارد و آیا اپراتورها و افراد ذیربط واحد سرویس و نگهداری به آنها دسترسی دارند و آیا بر اساس آنها عمل میکنند.

آیا در این واحد سیستمی برای ثبت و جمع‌آوری اطلاعات و تهیه گزارشات دوره‌ای و بایگانی سوابق وجود دارد.

آیا تصمیم‌گیری برای اقدامات مربوط به بهینه‌سازی وضعیت ماشین‌آلات با بررسی و جمع‌بندی سوابق بایگانی شده صورت می‌گیرد. آیا در این واحد برای مستند سازی و گردش اطلاعات و تهیه گزارشات از برنامه‌ای استفاده میشود.

آیا مستندات و گزارشات حوزه ماشین‌آلات به صورت دوره‌ای مورد بررسی قرار می‌گیرد.

گزارشات این حوزه برای چه کسانی تهیه میشود و آیا بازخوردی هم دارد.

• بخش هشتم

آیا تاکنون این واحد ممیزی شده است، اگر شده نتیجه ممیزی در رابطه با سه مورد نقاط قوت، نقاط قابل بهبود، و نقاط ضعف چه بوده است.

میزان رضایت مدیر پروژه، مدیر کارگاه، مدیران اجرایی از این واحد چگونه است.

میزان رضایت مدیر واحد از افراد مطرح شده چگونه است.

اقدام سوم

اقدام سوم باز هم تهیه یک پرسشنامه است برای تک ماشین که برای تک تک ماشین‌آلات مستقر در هر کارگاه یا پروژه یا محل استقرار ماشین‌آلات می‌شود بنابراین باید به تعداد ماشین‌آلات هر محل استقرار ماشین‌آلات تکثیر شود و بازدید کننده همراه خود داشته باشد. این پرسشنامه‌ها وقتی کامل شدند ضمیمه همان پرسشنامه‌ای میشوند که قبلاً پر شده بود.

چون این پرسشنامه‌ها ضمیمه پرسشنامه کلی پر شده قبلی می‌شوند نیازی به تکرار اطلاعات مربوط به پروژه نیست با این حال چنانچه بخواهیم جلوی خطاهای ناشی از بهم ریختن پرسشنامه‌ها را بگیریم می‌توانیم اطلاعات پروژه را در ابتدای این پرسشنامه‌ها هم درج نماییم. سوالات این پرسشنامه می‌تواند به شرح زیر باشد:

• بخش اول

نام و منطقه پروژه، نام مدیر پروژه، نام مدیر یا سرپرست کارگاه، نام مسئول ماشین‌آلات، تعداد ماشین‌آلات و تجهیزات (به تفکیک نوع) نام بازدید کننده، همراهان و تاریخ بازدید.

• بخش دوم

نام ماشین، مدل ماشین، سال ساخت، شرکت و کشور سازنده، مدل موتور، شماره موتور، شماره شاسی، کد VIN، شماره پلاک، ظرفیت، عکس از ماشین به تعداد کافی (این موارد را علیرغم داشتن در جدول اطلاعات ثابت مطرح شده در اولین اقدام، در محل هم با پرس و جو و بازدید از ماشین دریافت و پرسشنامه را پر می‌کنیم تا بعداً در مقایسه با جدول جامع چنانچه مغایرتی وجود داشت پیگیر رفع آن باشیم).

• بخش سوم

وضعیت بیمه ماشین شامل انواع بیمه تاریخ شروع و تاریخ انقضا.

• بخش چهارم

نام راننده یا اپراتوری که ماشین به او تحویل شده است، صورتجلسه تحویل، نوع گواهی‌نامه و ویژه، سن، سواد، سابقه مرتبط و غیرمرتبط، تاریخ استخدام و در انتها اگر فرد دیگری هم با این دستگاه کار میکند (راننده دوم یا سوم) ذکر می‌شود.

• بخش پنجم

کلیه روغن‌ها و سیالات مورد استفاده در این دستگاه شامل روغن موتور، گیربکس، دیفرانسیل و فاینال درایو، هیدرولیک، گریس و در نهایت مایع رادیاتور، نام تجاری و کارخانه سازنده، ظرفیت یا حجم مورد نیاز در زمان تعویض و دوره‌ی بازدید و دوره‌ی تعویض.

• بخش ششم

کلیه فیلترهای مورد استفاده در این دستگاه شامل فیلتر روغن موتور، فیلترهای هیدرولیک، سوخت، هواکش، روغن گیربکس و فیلتر تهویه هوای کابین (بسته به نوع ماشین، تعداد فیلتر مکانیزم‌های مختلف ممکن است بیش از یکی باشد)، نام تجاری و کارخانه سازنده، تعداد مورد نیاز در زمان تعویض و دوره‌ی بازدید و دوره‌ی تعویض.

• بخش هفتم

کلیه لاستیک‌های دستگاه با مشخصات کامل شامل محل لاستیک از نظر محور ماشین، نوع از نظر سیمی یا نخ‌ی بودن، سایز، گل، تعداد لایه و درصد استهلاک.

• بخش هشتم

در صورتی که در این دستگاه جابجایی اجزا صورت گرفته باشد در این قسمت باید اطلاعات آن درج گردد، اینکه چه چیزی و مربوط به چه مکانیزمی از چه محلی یا دستگاهی و در چه تاریخی از روی چه دستگاهی باز شده و در چه تاریخی روی این دستگاه نصب شده است و الان مکانیزم قبلی این دستگاه کجاست و چه اقدامی روی آن انجام میشود و اینکه آیا قرار است این مکانیزم به جای خودش برگردد یا نه.

• بخش نهم

وضعیت ظاهری دستگاه شامل تمیزی دستگاه و کابین راننده، داشتن نشتی یا لیک روغن بخصوص از محل جکها، نشتی آب، صدای غیر عادی، رنگ دود و وضعیت زیر و بند.

• بخش دهم

حصول اطمینان از وجود دفترچه راهنمای سرویس نگهداری و اپراتوری (وظایف اپراتور در نگهداری مستقل) دستورالعمل‌های بازدیدهای روزانه قبل از شروع کار و بعد از پایان کار و اینکه آیا در اختیار اپراتور یا راننده قرارداد شده یا نه، آیا اپراتور آنها را مطالعه کرده یا نه، راننده یا اپراتور در رابطه با کار با این دستگاه چه آموزش‌هایی دیده است، سوخت‌گیری این دستگاه در چه زمانی از روز صورت می‌گیرد، این دستگاه پرونده ثبت سوابق سرویس نگهداری و تعمیرات دارد، برای سرویس و نگهداری دوره‌ای آیا دستورالعملی وجود دارد، اگر هست افراد مسئول سرویس و نگهداری بدان دسترسی دارند و اگر دارند آیا از آن استفاده میکنند، برای تعمیرات هم موارد بالا صدق میکند اما اکثر ماشین‌ها فقط کتابچه قطعات دارند و معمولاً راهنمای تعمیر ندارند، در دفتر واحد ماشین آلات محل و امکاناتی برای حفظ و نگهداری و تکثیر و در اختیار گذاشتن این اسناد وجود دارد، چنانچه این اسناد وجود نداشته باشد مدیر یا مسئول ماشین آلات برای تهیه آنها اقدامی کرده است، آیا برای صدور درخواست قطعات یدکی از دفترچه قطعات استفاده می‌شود، آیا برای گریس کاری دستگاه کروکی محل گریس خورها به سرویسکار داده می‌شود تا بر اساس آن اقدام نماید، این دستگاه تعمیرات تکراری داشته است، در چه مواردی. در کلیه‌ی موارد بالا مستند سازی صورت می‌گیرد (مستندات رویت شود)، آیا فرمها و فرمتها برای مستند سازی موارد فوق کافی است، آخرین گریس کاری، سرویسهای دوره‌ای و تعمیرات انجام شده روی این دستگاه چه بوده است (مستندات آن رویت شود).

• بخش یازدهم

نظر اپراتور دستگاه در مورد وضعیت فنی این دستگاه چیست، نظر مسئول ماشین آلات در مورد وضعیت فنی این دستگاه چیست،

آیا این اپراتور غیر از اپراتوری این دستگاه کار دیگری هم انجام می‌دهد، عبارتی مهارت دیگری هم دارد، در زمان سرویسهای دوره‌ای و یا تعمیرات، اپراتور این دستگاه پای کار میماند، اپراتور این دستگاه از شرایط کارش راضی است، مدیر ماشین آلات از کار این اپراتور راضی است، مدیر ماشین آلات به این اپراتور بین صفر تا صد چه امتیازی می‌دهد.

اقدام چهارم

بازدید کننده پس از بازدید از هر محل استقرار و کلیه ماشین آلات و تجهیزات مستقر در آن محل یا پروژه و پر نمودن پرسشنامه‌های تنظیم شده در محلی دور از محیط کارگاه مانند دفتر مرکزی طی جلسه‌ای با کارشناسان و مشاوران حوزه‌ی ماشین آلات پرسشنامه‌ها را بررسی کرده و تبادل نظر می‌کنند تا همگی به یک جمع بندی و قضاوتی مشترک در زمینه وضعیت کلی موضوعات زیر برسند (در این رابطه می‌توانند سه، چهار و یا پنج حالت را در نظر گرفت شامل: عالی، خوب، متوسط، بد، و غیر قابل قبول):

واحد نگهداری و تعمیر (تعمیرگاه و دفتر تعمیرگاه یا دفتر مدیر ماشین آلات)،

انبار و شارژ انبار ملزومات واحد ماشین آلات،

محیط کار ماشین آلات،

خود ماشین آلات،

نیروهای اپراتوری، نیروهای سرویس و نگهداری و تعمیرات و مدیریت واحد،

بازدیدهای روزانه، اقدامات سرویس و نگهداری و تعمیرات،

ارزیابی تامین کنندگان،

مستند سازی و گردش اطلاعات،

ارزیابی مدیر واحد نگهداری،

ارزیابی افراد موثر بر واحد نگهداری در پروژه،

تعیین نقاط قوت، قابل بهبود، و ضعف وضعیت ماشین آلات و نحوه عملکرد و رسیدگی به آنها، عبارتی ایجاد یک بنچ مارک در حوزه ماشین آلات در هر پروژه،

تجدید نظر و یا اصلاح اطلاعات جدول تنظیم شده در اقدام اول در صورت نیاز،

و در نهایت تعیین موضوعات یا پارامترهایی که باید در مورد آنها اطلاعاتی دریافت کرد که بتوان اندازه و جهت تغییرات را در موضوعات مطرح شده بعد از زمان بازدید رصد کرد. اینکه این اطلاعات چه باید باشد، برای ثبت آن چه فرمی با چه فرمتی نیاز است، چه کسی تهیه کند چه کسی بررسی نماید و چه کسی تایید نهایی و چگونه گزارش ارسال گردد.

اقدام پنجم

مروری دوباره بر اقدام چهارم به منظور اصلاح نتایج حاصل از جمع بندی (در صورت نیاز) و تایید مجدد آنها و نیز روشن نمودن درگاههای ورود اطلاعات متغیر (در محل‌های استقرار ماشین آلات و تجهیزات) تجهیزات و امکانات مورد نیاز در این درگاهها و نیز افرادی که باید در این درگاهها اطلاعات مورد نظر را جمع‌آوری و گزارش نمایند.

جمع‌بندی و ادامه در شماره آینده

آنچه در این شماره بررسی شد، به زیرساخت‌های لازم برای شکل‌گیری یک نظام اطلاعاتی کارآمد در حوزه ماشین آلات اختصاص داشت؛ از شناسایی نیازهای اطلاعاتی و طراحی فرآیندهای جمع‌آوری داده گرفته تا ایجاد بانک‌های اطلاعاتی اولیه و استقرار سازوکارهای گردش اطلاعات در سازمان. در ادامه این بحث و در شماره آینده، موضوعاتی نظیر شاخص‌های ارزیابی عملکرد ماشین آلات، تحلیل هزینه‌های مالکیت و بهره‌برداری، کاربرد اطلاعات در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی، طراحی داشبوردهای مدیریتی، نقش نرم‌افزارهای تخصصی و همچنین بهره‌گیری از مدیریت دانش در ارتقای بهره‌وری ناوگان ماشین آلات مورد بررسی قرار خواهد گرفت؛ موضوعاتی که می‌توانند زمینه تبدیل داده‌های خام به تصمیم‌های مدیریتی مؤثر و اقتصادی را فراهم کنند.

کمیسیون ماشین‌آلات سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران



از پذیرش تا اثرگذاری؛ سه افق تحول هوش مصنوعی

چرا استفاده گسترده از هوش مصنوعی، به تنهایی، به معنای ایجاد ارزش برای سازمان نیست؟

ترجمه و تنظیم: کمیسیون فناوری و توسعه پایدار سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران



بسیاری از سازمان‌ها استفاده از هوش مصنوعی را آغاز کرده‌اند، اما استفاده بیشتر لزوماً به معنای ایجاد ارزش بیشتر نیست. پژوهش تازه مکنزی نشان می‌دهد که فاصله میان بهره‌گیری فردی از ابزارهای هوش مصنوعی و تحول واقعی در سطح سازمان همچنان قابل توجه است. این پژوهش، مسیر تحول هوش مصنوعی را در سه افق «توانمندسازی»، «خودکارسازی» و «بازآفرینی» بررسی می‌کند و نشان می‌دهد چرا بازطراحی شیوه انجام کار، آمادگی سازمانی، رهبری و اعتماد، در تبدیل ظرفیت این فناوری به ارزش واقعی نقشی تعیین‌کننده دارند.

کار اساسی را به شکلی متفاوت انجام می‌دهند. نخست، بر حوزه‌هایی تمرکز می‌کنند که هوش مصنوعی می‌تواند در آنها بیشترین ارزش را ایجاد کند. آنها به جای پراکنده کردن طرح‌های آزمایشی در سراسر سازمان یا صرفاً خودکارسازی فرایندهای موجود، گردش کار و شیوه انجام فعالیت‌ها را بر اساس امکاناتی که این فناوری فراهم کرده است، از نو طراحی می‌کنند. دوم، تحول مبتنی بر هوش مصنوعی را نه صرفاً استقرار یک فناوری جدید، بلکه یک فرایند تحول سازمانی می‌دانند. از این رو، در بازطراحی گردش کار، تغییر رفتارها، توسعه مهارت‌ها، شیوه‌های رهبری و مدیریت تغییر سرمایه‌گذاری می‌کنند تا روش‌های جدید کار بتوانند در سازمان تثبیت شوند.

مکنزی برای درک بهتر میزان آمادگی کارکنان و سازمان‌ها برای تحول مبتنی بر هوش مصنوعی، پیمایشی جهانی را با مشارکت ۷۵۰ نفر از کارکنان و مدیران در صنایع مختلف انجام داده است. داده‌های این

هوش مصنوعی اکنون برای بسیاری از سازمان‌ها به مهم‌ترین اولویت سرمایه‌گذاری در حوزه فناوری تبدیل شده است. مدیران ابزارهای قدرتمند هوش مصنوعی را در اختیار کارکنان قرار می‌دهند، بخش‌هایی از فرایندهای موجود را خودکار می‌کنند و افراد را به آزمایش و تجربه کردن این فناوری تشویق می‌کنند. با این حال، نتایج به‌دست‌آمده هنوز در بسیاری از موارد با انتظارات و جاه‌طلبی‌های مدیران فاصله دارد.

دلیل این فاصله به تدریج روشن‌تر می‌شود: هوش مصنوعی صرفاً به این دلیل که افراد بیشتری از آن استفاده می‌کنند، برای سازمان ارزش ایجاد نمی‌کند. افزایش بهره‌وری فردی اهمیت دارد، اما اگر سازمان پیرامون افراد بدون تغییر باقی بماند، این دستاوردها به‌ندرت به مزیتی پایدار در سطح سازمان تبدیل می‌شوند.

سازمان‌هایی که در این مسیر بیش از دیگران پیشرفت کرده‌اند، دو

پیمایش از فوریه تا آوریل ۲۰۲۶ گردآوری شده و پاسخ‌دهندگان در مناطق مختلف جهان، از آمریکای شمالی و اروپا تا آسیا-اقیانوسیه، آمریکای لاتین، اروپای شرقی، خاورمیانه و آفریقا حضور داشته‌اند. برای ورود به این پیمایش، افراد باید هوش مصنوعی را در فعالیت‌های کاری خود به کار گرفته باشند تا بتوانند درباره آمادگی فردی و سازمانی برای استفاده از این فناوری پاسخ معناداری ارائه کنند.

نتایج نشان می‌دهد که بیشتر سازمان‌ها هنوز در مراحل ابتدایی مسیر تحول هوش مصنوعی قرار دارند. در عین حال، کارکنان برای استفاده از هوش مصنوعی آماده‌تر از آن هستند که سازمان‌هایشان برای تغییر در پیرامون این فناوری آمادگی دارند. فاصله میان این دو وضعیت می‌تواند همان عاملی باشد که مرز میان «فعالیت گسترده در حوزه هوش مصنوعی» و «ایجاد ارزش واقعی از هوش مصنوعی» را تعیین می‌کند.

بر اساس این پژوهش، سازمان‌ها با توجه به میزان نفوذ هوش مصنوعی در فعالیت‌های روزمره، در سه «افق» قرار می‌گیرند: توانمندسازی، خودکارسازی و بازآفرینی. در افق نخست، سازمان ابزارهای عمومی هوش مصنوعی را در اختیار کارکنان قرار می‌دهد تا در بخش‌هایی از وظایف موجود به آنها کمک کند. در افق دوم، شرکت با استفاده گسترده از هوش مصنوعی، گردش‌های کاری موجود و فرایحشی را خودکار و بهینه می‌کند. در افق سوم، سازمان با بهره‌گیری از ظرفیت کامل هوش مصنوعی، نقش‌ها، گردش‌های کاری و مدل عملیاتی خود را از نو تصور و طراحی می‌کند.

در میان مدیران شرکت‌کننده در این پیمایش، تنها ۱۱ درصد اعلام کرده‌اند که سازمانشان به افق «بازآفرینی» رسیده است. در عین حال، اکثریت پاسخ‌دهندگان در هر سه افق گفته‌اند که هوش مصنوعی هنوز نتوانسته است از نظر عملکرد کسب‌وکار، صرفه‌جویی در هزینه‌ها، تجربه کارکنان یا نتایج مربوط به مشتریان، ارزش سازمانی معناداری ایجاد کند.

این یافته‌ها تصویری از وضعیت کنونی سازمان‌ها در مراحل مختلف بلوغ تحول هوش مصنوعی ارائه می‌کنند. با توجه به سرعت تحول قابلیت‌های هوش مصنوعی، جای تعجب نیست که بسیاری از سازمان‌ها هنوز در حال یادگیری این موضوع باشند که چگونه افزایش بهره‌وری فردی را به اثری قابل اندازه‌گیری در سطح کل سازمان تبدیل کنند.

شکاف آمادگی؛ کارکنان آماده‌اند، سازمان‌ها کمتر

برای ایجاد ارزش از تحول هوش مصنوعی، هم آمادگی فردی و هم آمادگی سازمانی اهمیت دارد. در پژوهش مکنزی، از تمام ۷۵۰ پاسخ‌دهنده درباره میزان آمادگی فردی آنها و از گروهی متشکل از ۶۰۸ مدیر درباره میزان آمادگی سازمانی سؤال شده است.

«آمادگی فردی» تنها به استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی محدود نمی‌شود. این مفهوم نشان می‌دهد که آیا کارکنان احساس می‌کنند برای کارکردن به شیوه‌ای متفاوت در کنار هوش مصنوعی از حمایت، توانایی و تمایل کافی برخوردارند یا خیر. دسترسی به ابزار مناسب، درک چگونگی استفاده از آن، دریافت آموزش و حمایت، توانایی سازگار کردن کار روزمره، رعایت ریسک‌ها و الزامات،

آمادگی برای آزمایش روش‌های جدید و اعتماد به سازمان، از عناصر این آمادگی به شمار می‌روند.

در مقابل، «آمادگی سازمانی» نشان می‌دهد که آیا سازمان برای ایجاد تغییرات انسانی و فرهنگی مورد نیاز آینده‌ای که هوش مصنوعی در آن نقش گسترده‌ای دارد، آماده است یا خیر. این آمادگی بسیار فراتر از استقرار ابزارهای فناوری است. سازمان باید بتواند گردش‌های کاری را پیرامون هوش مصنوعی بازطراحی کند، دانش و درک لازم را در میان مدیران توسعه دهد، منابع را به شیوه‌های جدید کار اختصاص دهد، برای نیروی انسانی خود برنامه‌ریزی راهبردی داشته باشد و هنجارهای فرهنگی و رفتاری لازم برای تداوم تغییر را شکل دهد.

نتایج پیمایش از یک شکاف قابل توجه حکایت دارد: ۷۰ درصد پاسخ‌دهندگان گفته‌اند که شخصاً برای پذیرش و استفاده از هوش مصنوعی آماده‌اند، اما تنها ۲۷ درصد مدیران معتقدند سازمانشان برای ایجاد تغییرات لازم در آینده مبتنی بر هوش مصنوعی آمادگی دارد.

به بیان دیگر، سازمان‌ها هم‌زمان در دو واقعیت متفاوت زندگی می‌کنند: کارکنان سریع‌تر از نهادها و ساختارهایی که در آنها کار می‌کنند، خود را با هوش مصنوعی سازگار می‌کنند. بنابراین، مسئله اصلی دیگر صرفاً پذیرش هوش مصنوعی از سوی کارکنان نیست؛ مسئله این است که مدیران چگونه می‌توانند تغییرات سازمانی لازم را برای تبدیل این استفاده به ارزش واقعی هدایت کنند.

پژوهش همچنین نشان می‌دهد که آمادگی سازمانی، بیش از آمادگی فردی، با ایجاد ارزش در سطح سازمان ارتباط دارد. آمادگی سازمانی ۴۸ درصد از تفاوت میان مدیرانی را توضیح می‌دهد که از ایجاد ارزش توسط هوش مصنوعی خبر داده‌اند و مدیرانی که چنین ارزشی را مشاهده نکرده‌اند. این رقم برای آمادگی فردی ۲۵ درصد است.

این یافته نشان می‌دهد توانایی یک سازمان برای تحول در گردش‌های کاری، مدل عملیاتی، رفتارهای رهبری و فرهنگ خود، در تعیین اینکه آیا هوش مصنوعی واقعاً ارزش تجاری معناداری ایجاد می‌کند یا خیر، تقریباً دو برابر آمادگی فردی برای پذیرش این فناوری اهمیت دارد.

البته اهمیت بیشتر آمادگی سازمانی به این معنا نیست که آمادگی فردی را می‌توان نادیده گرفت. هر دو نوع آمادگی، پیش شرط‌های مسیری هستند که سازمان‌ها و کارکنان آنها برای تحول باید طی کنند. اما یافته‌های پژوهش یک تفاوت اساسی را آشکار می‌کند: پذیرش گسترده هوش مصنوعی توسط افراد با تحول سازمانی مبتنی بر هوش مصنوعی یکسان نیست.

در پذیرش گسترده فردی، کارکنان از ابزارهای هوش مصنوعی برای مجموعه متنوعی از فعالیت‌ها استفاده می‌کنند؛ از نوشتن پیش‌نویس ایمیل و خلاصه‌کردن یادداشت جلسات گرفته تا تحلیل داده‌ها، تهیه ارائه و آماده‌شدن برای تعامل با مدیران یا مشتریان. ممکن است افراد با استفاده از این ابزارها سریع‌تر کار کنند، اما سازمان در سطح گسترده‌تر همچنان به همان شیوه گذشته فعالیت کند.



تحول مبتنی بر هوش مصنوعی زمانی رخ می‌دهد که سازمان به عنوان یک سیستم، شیوه انجام کار، نحوه تصمیم‌گیری، سازماندهی تیم‌ها و چگونگی ایجاد ارزش را به‌طور اساسی تغییر دهد. از این منظر، آمادگی سازمانی همچنان هم بزرگ‌ترین نقطه کور بسیاری از سازمان‌ها و هم بزرگ‌ترین فرصت آنها برای دستیابی به تحول واقعی مبتنی بر هوش مصنوعی است.

بازآفرینی؛ هدفی که هنوز برای بیشتر سازمان‌ها دور است

با توجه به ابعاد تغییر مورد نیاز، تعداد کمی از سازمان‌ها تاکنون توانسته‌اند با استفاده از هوش مصنوعی، شیوه انجام کار را به‌طور اساسی بازآفرینی کنند. بر اساس پاسخ مدیران شرکت‌کننده در پیمایش، نزدیک به ۹۰ درصد سازمان‌ها همچنان در دو افق نخست بلوغ هوش مصنوعی قرار دارند.

در تقسیم‌بندی مکنزی، ۴۶ درصد سازمان‌ها در افق نخست، یعنی «توانمندسازی» قرار دارند؛ ۴۳ درصد به افق دوم، یعنی «خودکارسازی» رسیده‌اند؛ و تنها ۱۱ درصد در افق سوم، یعنی «بازآفرینی» قرار گرفته‌اند.

همین گروه کوچک ۱۱ درصدی، بیش از دیگران احتمال دارد که از بازطراحی شیوه انجام کار با هوش مصنوعی، ارزش واقعی در سطح سازمان ایجاد کند. ۴۸ درصد مدیران این گروه اعلام کرده‌اند که سازمانشان به ارزش سازمانی معنادار دست یافته است. این رقم در افق خودکارسازی ۲۴ درصد و در افق توانمندسازی تنها ۱۳ درصد بوده است.

با این حال، حتی رسیدن به مراحل پیشرفته‌تر نیز به معنای آمادگی کامل نیست. در میان مدیران مورد بررسی، ۸۴ درصد از مدیران سازمان‌های قرارگرفته در افق توانمندسازی و ۶۸ درصد از مدیران سازمان‌های حاضر در افق خودکارسازی گفته‌اند که سازمانشان برای ایجاد تغییرات انسانی و فرهنگی لازم آماده نیست. حتی در میان سازمان‌های افق بازآفرینی نیز ۴۴ درصد مدیران معتقدند سازمانشان هنوز آمادگی لازم برای این تغییرات را ندارد.

بنابراین، بیشتر سازمان‌ها همچنان در حال ایجاد قابلیت‌ها و کسب تجربه‌هایی هستند که برای تبدیل هوش مصنوعی به ارزش واقعی سازمانی ضرورت دارد.

هوش مصنوعی ظرفیت ایجاد می‌کند؛

انسان‌ها ارزش می‌آفرینند

همه شرکت‌ها نمی‌توانند به سرعت به مرحله بازآفرینی برسند. بسیاری از سازمان‌های حاضر در دو افق نخست ابتدا باید یک منطق روشن و قابل دفاع برای ارزش تجاری هوش مصنوعی ایجاد کنند. پژوهش مکنزی عوامل فردی و سازمانی را که در هر یک از این سه افق بیشترین ارتباط را با ایجاد ارزش دارند، بررسی کرده است. یک عامل در هر سه افق اهمیت اساسی دارد: اعتماد به سازمان.

کارکنان باید اطمینان داشته باشند که سازمان در جریان تغییرات ناشی از هوش مصنوعی از آنها حمایت خواهد کرد، نه اینکه صرفاً انتظار داشته باشد افراد خود را با این تحولات تطبیق دهند و پیامدهای آن را به‌تنهایی تحمل کنند. تحول هوش مصنوعی می‌تواند

به‌طور اساسی شیوه کار افراد، مسئولیت‌های آنها و حتی برداشتی را که از ارزش خود در سازمان دارند، تغییر دهد. کارکنان نیاز دارند مدیران درباره آنچه در حال تغییر است صادق باشند، انتظارات را به‌روشنی بیان کنند و در حمایت از افراد در دوره گذار، منصفانه عمل کنند.

وقتی چنین اعتمادی شکل می‌گیرد، کارکنان در تمام سطوح آمادگی بیشتری برای همراه شدن با مسیر تحول و مشارکت در تغییر خواهند داشت.

پاسخ‌دهندگان در تمام سطوح شغلی و در هر سه افق، از نگرانی درباره تغییرات مرتبط با هوش مصنوعی در محیط کار سخن گفته‌اند. این نگرانی در میان مدیران میانی به‌ویژه قابل توجه بوده است؛ یک نفر از هر چهار مدیر میانی درباره تغییرات ناشی از هوش مصنوعی ابراز نگرانی کرده، در حالی که این نسبت در میان کارکنان فردی یک نفر از هر پنج نفر بوده است.

همچنین، پاسخ‌دهندگانی که اعتماد کمتری به حمایت سازمان خود در جریان تحول هوش مصنوعی داشته‌اند، ۱۰۵ برابر بیشتر از افرادی که سطح بالایی از اعتماد را گزارش کرده‌اند، نسبت به تغییرات محیط کار ناشی از هوش مصنوعی احساس نگرانی داشته‌اند.

در این میان، تفاوت مهمی میان «کاهش اضطراب» و «ایجاد اعتماد» وجود دارد. این دو به یکدیگر مرتبط‌اند، اما یکسان نیستند. مدیران گاهی در واکنش به نگرانی کارکنان تلاش می‌کنند به آنها اطمینان دهند که هوش مصنوعی مشاغلشان را مختل نخواهد کرد یا تغییر چشمگیری در سازمان به وجود نخواهد آورد. چنین اطمینان‌بخشی ممکن است به‌طور موقت از اضطراب بکاهد، اما الزاماً اعتماد ایجاد نمی‌کند؛ به‌ویژه اگر کارکنان تصور کنند چنین وعده‌هایی در بلندمدت واقع‌بینانه نیست.

در دوره‌ای با این میزان از تحول، وجود مقداری نگرانی هم قابل درک و هم طبیعی است. هدف نباید حذف کامل اضطراب باشد؛ هدف باید ایجاد اعتماد در دل عدم قطعیت و تغییر باشد.

مدیران زمانی اعتماد ایجاد می‌کنند که آنچه را می‌دانند و آنچه را نمی‌دانند، صادقانه بیان کنند. کارکنان بیشتر به مدیرانی اعتماد می‌کنند که عدم قطعیت را می‌پذیرند و توضیح می‌دهند تصمیم‌ها چگونه اتخاذ خواهند شد. اعتماد همچنین به عملکرد مدیران وابسته است؛ اینکه آیا به تعهدات خود عمل می‌کنند، در توسعه توانایی‌های کارکنان سرمایه‌گذاری می‌کنند و با تغییر نقش‌ها و شیوه انجام کار، استعدادها و نیروی انسانی را به شکلی مناسب به کار می‌گیرند یا خیر.

در این پیمایش، سازمان‌هایی که سطح بالاتری از اعتماد را گزارش کرده‌اند، ارزش بیشتری نیز از ابتکارات هوش مصنوعی خود به دست آورده‌اند.

افق نخست | توانمندسازی

در افق نخست، سازمان‌ها عمدتاً بر در اختیار قراردادن ابزارهای هوش مصنوعی تمرکز دارند.

کارکنان از این ابزارها برای فعالیت‌هایی مانند تهیه پیش‌نویس ارائه‌ها، خلاصه‌کردن جلسات و آماده‌شدن برای تعامل با مشتریان استفاده می‌کنند. اما سازمان‌هایی که در همین مرحله نیز توانسته‌اند ارزش تجاری ایجاد کنند، تنها به توزیع ابزارها اکتفا نکرده‌اند؛ آنها

هم‌زمان رفتارها را تغییر داده و گردش‌های کاری را برای ادغام هوش مصنوعی در فعالیت‌های سازمان بازطراحی کرده‌اند.

در سطح سازمانی، مدیران زمانی که گردش‌های کاری بازطراحی شده‌اند، ۵.۳ برابر بیشتر از زمانی که گردش‌های کاری بدون تغییر باقی مانده‌اند، از ایجاد ارزش سازمانی خبر داده‌اند: ۳۲ درصد در برابر ۶ درصد.

دستیابی به این منافع، هم به تغییر در سطح گردش کار و هم به تغییر در سطح فردی نیاز دارد. در میان عوامل مربوط به آمادگی فردی، «سازگار کردن کار روزمره» مهم‌ترین عامل مرتبط با ایجاد ارزش سازمانی بوده است.

سازمان‌های حاضر در این افق با دو چالش متفاوت روبه‌رو هستند. نخست، باید کارکنان را از مرحله آزمایش و تجربه پراکنده به سمت استفاده مستمر از هوش مصنوعی حرکت دهند. دوم، باید بخش‌هایی از کار را که اکنون می‌توان به شیوه‌ای متفاوت انجام داد، از نو سازماندهی کنند و هم‌زمان تغییرات رفتاری لازم برای بهره‌برداری از این تحول را سرعت بخشند.

بسیاری از سازمان‌ها در حال آزمایش هوش مصنوعی به شیوه‌هایی هستند که الزاماً به بهبود معنادار بهره‌وری سازمانی منجر نمی‌شود. کارکنان ممکن است کارایی فردی بیشتری پیدا کنند، اما ظرفیت زمانی آزادشده لزوماً به اثر تجاری تبدیل نمی‌شود. ممکن است افراد زمان بیشتری برای فعالیت‌هایی پیدا کنند که از نظر شخصی برایشان جالب است، اما این فعالیت‌ها همیشه با اولویت‌های سازمان ارتباط ندارند.

حتی در همین نخستین افق نیز ایجاد ارزش در سطح سازمان مستلزم آن است که کارکنان روال‌های روزانه خود را تغییر دهند و سازمان نیز به‌طور رسمی گردش‌های کاری را اصلاح کند، انتظارات خود را درباره شیوه متفاوت انجام کار روشن سازد و ظرفیت آزادشده را به سمت اولویت‌های دارای ارزش بیشتر هدایت کند.

در این مرحله، تمرکز کمتر بر توسعه قابلیت‌های بسیار پیشرفته و بیشتر بر ایجاد سطح پایه‌ای از دانش و توانایی برای استفاده و مدیریت ابزارهای هوش مصنوعی و ادغام آنها در کار روزمره است. بازطراحی صحیح گردش کار همچنین مستلزم ایجاد درک مشترک و هم‌سویی در سازمان است تا کارکنان خود را بخشی از فرایند تحول بدانند و به استقبال هوش مصنوعی بروند، نه اینکه احساس کنند این تحول آنها را به حاشیه می‌راند.

افق دوم | خودکارسازی

سازمان‌های افق دوم از هوش مصنوعی برای خودکارسازی فرایندهای فرابخشی از ابتدا تا انتها استفاده می‌کنند. در این مرحله، تغییر در مدل عملیاتی به یکی از عوامل تعیین‌کننده ایجاد ارزش تبدیل می‌شود.

این سازمان‌ها پیش‌تر ابزارهای عمومی هوش مصنوعی را برای کمک به کارکنان در انجام وظایف فردی مستقر کرده‌اند. اکنون آنها از هوش مصنوعی در مقیاس وسیع‌تر استفاده می‌کنند تا گردش‌های کاری کامل و فرابخشی را که از مرزهای واحدهای مختلف سازمان عبور می‌کنند، متحول سازند.

اما این سازمان‌ها تنها گردش‌های کاری را خودکار نمی‌کنند؛ آنها

در عین حال در پی بهینه‌سازی و بهبود آنها هستند. آنچه مانع ورود آنها به افق بازآفرینی می‌شود این است که همچنان از وضعیت موجود آغاز می‌کنند و آن را بهبود می‌بخشند، نه اینکه با کنار گذاشتن پیش‌فرض‌های گذشته، کار را از نقطه صفر دوباره تصور کنند.

مهم‌ترین عوامل ایجاد ارزش در این افق شامل ایجاد یک چشم‌انداز سیستمی برای بازطراحی سازمان، تدوین نقشه راهی مبتنی بر ارزش تجاری، تخصیص فعالانه منابع و تغییر ساختار سازمان و نقش‌های رسمی برای بهره‌برداری از تحولات فرایندی است.

این تغییرات ساختاری و تغییر در تخصیص منابع می‌تواند در سازمان این تصور را ایجاد کند که برخی برنند و برخی بازنده خواهند بود؛ موضوعی که ممکن است مقاومت در برابر تغییر را در میان برخی مدیران افزایش دهد.

در سطح سازمانی، مدیران زمانی که تیم‌های رهبری از دانش و درک بالایی نسبت به هوش مصنوعی برخوردار بوده‌اند، ۳.۹ برابر بیشتر از زمانی که سطح این دانش پایین بوده، از ایجاد ارزش سازمانی خبر داده‌اند: ۳۵ درصد در برابر ۹ درصد.

این یافته نشان می‌دهد که مدیران علاوه بر تخصص در حوزه کسب‌وکار خود، به دانش فناورانه و درک کافی از هوش مصنوعی نیز نیاز دارند.

در سطح فردی نیز مدیرانی که برای توسعه مهارت‌های جدید، هم‌زمان با تغییر کارشان تحت تأثیر هوش مصنوعی، از حمایت و آموزش لازم برخوردار بوده‌اند، ۳.۳ برابر بیشتر از افرادی که چنین حمایتی دریافت نکرده‌اند، از ایجاد ارزش سازمانی خبر داده‌اند: ۳۰ درصد در برابر ۹ درصد.

در مجموع، این یافته‌ها نشان می‌دهد سازمان‌ها هم به رهبرانی نیاز دارند که هوش مصنوعی را به‌درستی درک کنند و هم باید با تغییر ماهیت کار، از توسعه توانایی‌ها و مهارت‌های افراد حمایت کنند.

افق سوم | بازآفرینی

سازمان‌های افق سوم از مرحله خودکارسازی فرایندها عبور کرده‌اند و به مرحله‌ای رسیده‌اند که شیوه انجام کار را با قرار دادن هوش مصنوعی در مرکز آن، از نو تصور می‌کنند.

هر افق بر افق قبلی بنا می‌شود؛ بنابراین تمام چالش‌های مربوط به توانمندسازی و خودکارسازی همچنان وجود دارند. اما سازمان‌های این مرحله دیگر از وضعیت موجود آغاز نمی‌کنند تا آن را خودکار کنند. آنها کار، نقش‌ها، گردش‌های کاری و مدل‌های عملیاتی را از ابتدا بازطراحی می‌کنند.

بازآفرینی هم‌دشوارترین سطح تغییر است و هم‌مرحله‌ای که بیشترین ظرفیت ایجاد ارزش را در خود دارد. فرصت موجود بسیار فراتر از استقرار فناوری است. به‌تدریج، محدودیت اصلی نه خود فناوری، بلکه توانایی مدیران برای تصور خلاقانه شیوه‌های جدید انجام کار با هوش مصنوعی است.

در این افق، سازمان‌ها دیگر فقط رفتار کارکنان را تغییر نمی‌دهند؛ آنها در حال تغییر رفتارهای جمعی و سازمانی هستند. این تغییرات فرهنگی تعیین می‌کنند مدیران چگونه سازمان را اداره می‌کنند و سازمان در بنیادی‌ترین سطح خود چگونه عمل می‌کند.



منتظر نمانید؛ بیاموزید، بازطراحی کنید و ادامه دهید

تحول هوش مصنوعی، در نهایت، داستان تغییر و بازآفرینی انسانی است. سازمان‌هایی که از دیگران پیشی می‌گیرند، تنها فناوری جدیدی را مستقر نمی‌کنند؛ آنها شیوه تصمیم‌گیری را از نو بررسی می‌کنند، سرعت یادگیری تیم‌ها را افزایش می‌دهند و فرهنگی می‌سازند که بتواند هم‌زمان با تحول مداوم هوش مصنوعی، پیوسته خود را سازگار کند. برندگان این مسیر، سازمان‌هایی خواهند بود که سریع‌تر از رقبای خود یاد می‌گیرند و نوآوری می‌کنند.

این نخستین بار نیست که سازمان‌ها با فاصله‌ای میان ظرفیت یک فناوری و آمادگی سازمانی برای بهره‌برداری از آن روبه‌رو می‌شوند. در نخستین سال‌های گسترش برق، کارخانه‌ها موتورهای بخار را با موتورهای الکتریکی جایگزین کردند، اما ساختار کارخانه‌ها، گردش‌های کاری و سیستم‌های مدیریتی را عمدتاً بدون تغییر نگه داشتند. برق آشکارا فناوری برتری بود، اما افزایش بهره‌وری محدود باقی ماند.

ارزش واقعی زمانی پدیدار شد که شرکت‌ها کارخانه‌ها را بر اساس امکانات برق از نو طراحی کردند؛ خطوط تولید، گردش‌های کاری، محل استقرار تجهیزات و سازماندهی خود کار مورد بازنگری قرار گرفت.

هوش مصنوعی امروز نقطه عطفی مشابه را پیش روی سازمان‌ها قرار داده است. بسیاری از آنها هوش مصنوعی را بر روی گردش‌های کاری، مدل‌های عملیاتی و ساختارهای مدیریتی موجود قرار می‌دهند و در عین حال انتظار نتایجی تحول‌آفرین دارند. اما هوش مصنوعی صرفاً به این دلیل که کارکنان از ابزارهای جدید استفاده می‌کنند، ارزش سازمانی ایجاد نخواهد کرد.

فرصت بزرگ‌تر و در عین حال چالش دشوارتر، بازطراحی و بازآرایی شیوه انجام کار است.

برای مدیران، این مقطع ممکن است دشوار به نظر برسد؛ زیرا قابلیت‌های هوش مصنوعی همچنان با سرعت در حال تحول‌اند و مهارت‌های لازم برای کار مؤثر با آن نیز پیوسته تغییر می‌کنند. سه افق تحول هوش مصنوعی - توانمندسازی، خودکارسازی و بازآفرینی - چارچوبی برای درک این مسیر فراهم می‌کنند.

هدف، ایجاد قابلیت‌ها، مدل‌های عملیاتی و بنیان‌های فرهنگی لازم برای تصور دوباره شیوه انجام کار با هوش مصنوعی است. سازمان‌هایی که امروز در حال ایجاد مزیت هستند، در زمان واقعی می‌آموزند؛ آزمایش می‌کنند، بازطراحی می‌کنند و سریع‌تر از رقبای خود تحول می‌یابند.

کمیسون فناوری و توسعه پایدار، سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران

پاسخ مدیران نشان می‌دهد که در افق بازآفرینی، تغییر رفتار در سطح سازمانی مهم‌ترین عامل مرتبط با ایجاد ارزش است و در سطح فردی نیز اعتماد به سازمان، همچنان نقشی اساسی دارد.

در میان سازمان‌های این افق، هنگامی که تغییرات رفتاری سازمانی در سطح بالایی قرار داشته، ۶۱ درصد مدیران از ایجاد ارزش سازمانی بالا خبر داده‌اند؛ این رقم در سازمان‌هایی با سطح پایین تغییرات رفتاری ۳۰ درصد بوده است. همچنین، در شرایطی که اعتماد به سازمان بالا بوده، ۵۵ درصد مدیران از اثرگذاری بالایی سازمانی گزارش داده‌اند، در حالی که این رقم در شرایط اعتماد پایین تنها ۱۷ درصد بوده است.

بررسی عمیق‌تر رفتارهایی که سازمان‌های مرحله بازآفرینی را از سازمان‌های مرحله توانمندسازی متمایز می‌کند، چهار موضوع اصلی را آشکار کرده است.

نخست، سرمایه‌گذاری‌های فناوری به عنوان تصمیم‌هایی تحت هدایت کسب‌وکار و با ارتباطی روشن با ایجاد ارزش انجام می‌شوند. سازمان‌ها اغلب تصور می‌کنند آسان‌تر شدن کار برای کارکنان به طور خودکار به عملکرد بهتر سازمان منجر خواهد شد، اما پژوهش مکنزی چنین فرضی را تأیید نمی‌کند. افزایش بهره‌وری فردی با استفاده از فناوری، به خودی خود پیش‌بینی‌کننده سلامت سازمانی و عملکرد پایدار نیست. آنچه اهمیت دارد این است که استفاده از فناوری به طور صریح به بهبود عملکرد کسب‌وکار سازمان متصل باشد.

دوم، نوآوری از بالاترین سطوح سازمان حمایت و هدایت می‌شود، اما کارکنان در تمام سطوح به گسترش آن در سراسر سازمان کمک می‌کنند. سازمان‌ها در رقابتی برای نوآوری قرار دارند که در آن رقبای مختلف می‌توانند به فناوری‌ها و ابزارهای مشابه دسترسی داشته باشند. بنابراین، پیشی گرفتن از رقبای مستلزم استفاده از ایده‌هایی است که از سراسر سازمان شکل می‌گیرند.

سوم، مدیران بر شفافیت دقیق عملکرد و مستندسازی منظم فرایندها تمرکز می‌کنند. چنین انضباطی می‌تواند فاصله میان جاه‌طلبی و اثرگذاری واقعی را کاهش دهد.

چهارم، سازمان‌ها همکاری فرابخشی را در سراسر کسب‌وکار و میان واحدهای مختلف و تیم‌های فناوری تقویت می‌کنند و هم‌زمان یادگیری مستمر را تشویق می‌کنند. این امر مستلزم توسعه شایستگی‌های لازم برای عصر هوش مصنوعی و تأکید بر مهارت‌های انسانی است که ماشین‌ها قادر به جایگزینی کامل آنها نیستند؛ از جمله تفکر خلاق و تحلیلی، تاب‌آوری و انعطاف‌پذیری.

فرهنگی که این عناصر را به بخشی از رفتار روزمره مدیران و کارکنان در تمام سطوح تبدیل کند، در موقعیت بهتری برای ایجاد ارزش در سطح کل سازمان قرار خواهد گرفت.

منبع:

مقاله «From Adoption to Impact: Three Horizons of AI Transformation» نوشته Tanguy Catlin و Aaron De Smet، Drew Goldstein، Holly Price با همکاری Susann Almasi و Laura Pineault، Nicolette Rainone منتشر شده در McKinsey Quarterly، ژوئیه ۲۰۲۶.

Two distinct categories of AI readiness

Personal readiness

Do individual employees feel supported, able, and willing to work differently with AI?

Enablers

- Understanding and conviction
- Leader commitment
- Tools and systems
- Support and training
- Daily work adaptation
- Risk and compliance
- Experimentation
- Trust in the organization

Fluency

- Self-efficacy
- AI usage
- Responsible AI usage

Intention

- Intention to use AI
- Readiness for AI-centric work

Organizational readiness¹

Do leaders perceive their organization as ready to make the shifts needed for an agentic future?

Strategy

- Road map
- Resource allocation

Workflows

- Workflow redesign

Talent

- Strategic workforce planning

Structure

- Organizational redesign
- Governance

Leadership

- Leader fluency

Culture and skills

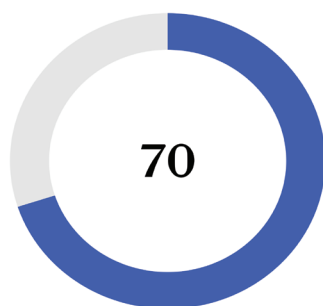
- Behavior shifts

HR and talent system

- HR transformation

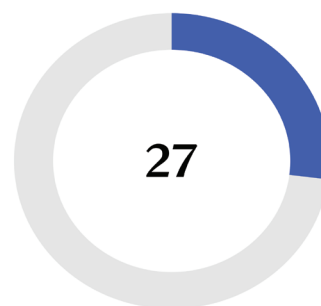
نمودار ۲: کارکنان برای هوش مصنوعی آماده‌تر از سازمان‌هایشان هستند

Personal readiness, % of all respondents



of respondents across job levels say they are personally ready for AI

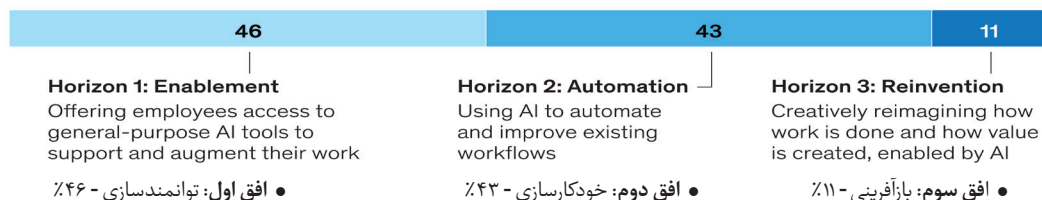
Organizational readiness, % of leader respondents



of leaders say their organization is ready to make the shifts needed for an agentic future

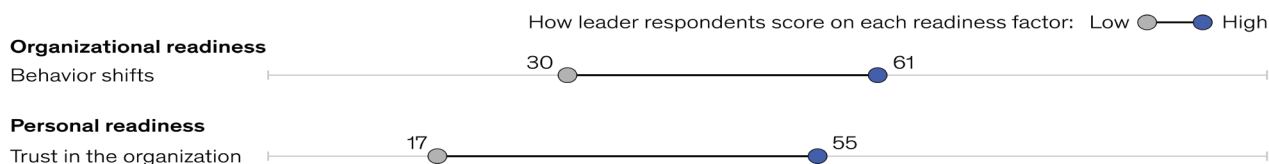
نمودار ۳: اکثر سازمان‌ها هنوز در مراحل ابتدایی مسیر تحول هوش مصنوعی قرار دارند

Share of leader respondents in each horizon,¹ %



نمودار ۴: در مرحله بازآفرینی، تغییر رفتار سازمانی و اعتماد بیشترین اهمیت را در ایجاد ارزش دارند

Share of leader respondents who reported high enterprise value impact,¹ %



شرکت مهندسی آریا تدبیر پاژ

تولید، طراحی، اجرا، مشاوره، نظارت و مدیریت پیمان



مجهز به دستگاه
FRAMECAD



تولید کننده سازه های
LSF



شرکت مهندسی آریا تدبیر پاژ، در سال ۱۳۹۴ بر مبنای تجارب علمی و عملی اعضای هیئت مدیره اش وبه منظور رقابت با شرکت های مهندسی در زمینه های مهندسی و اقتصادی و همچنین رضایت مندی کارفرمایان، با هدف ارائه خدمات مهندسی، مشاوره، طراحی و اجرا در زمینه فناوری های نوین ساختمان، مقاوم سازی، معماری، برق و مخابرات طراحی و اجرای سازه های فلزی، سبک فلزی بویژه سازه های سبک فلزی شامل ال اس اف و سی اس اف تاسیس شده است. در این راستا نسبت به تامین دو خط کامل مکانیزه Frame cad در مقطع C89 و C150 اقدام ال اس اف به روش CAD CAM را در دست گرفته است.

جلب مشتری، حفظ سرمایه های انسانی و اقتصادی هدف شرکت آریا تدبیر پاژ می باشد.



www.atpeco.com
Info@atpeco.com

تلفن: ۰۲۱-۸۸۹۷۳۳۰
فکس: ۸۸۹۸۵۸۲۰

دفتر مرکزی:
شیخ بهائی شمالی، نبش صائب تبریزی، برج صبا،
طبقه ۱۴، واحد ۱۴۱
کارخانه:
شهرک صنعتی پرند، خیابان دانش، خیابان ۱۶ متری
صنعت، پلاک ۳۲، قطعه C۲۲



شرکت بین المللی
توسعه
شهرداری
ایرانیان

طراح و مجری پروژه های
بزرگ صنعت امداد
نواور در مدیریت راهبردی



ارتباط با ما :



www.iriudc.com
info@iriudc.com



۰۲۱-۸۶۰۱۳۵۳-۵
۰۲۱-۸۸۶۰۱۳۵۲





پروژه ساختمان راهداری زاهدان



پروژه سد بتن غلتکی ماشکید
سیستان و بلوچستان



پروژه احداث سیلوها و خط انتقال کک و دولومیت
فولادخوزستان