

- ویژه‌نامه: بررسی گزارش جهانی وضعیت ساختمان و ساخت‌وساز ۲۰۲۵-۲۰۲۶
- بزرگداشت: مهندس کیقباد ظفربختیار
- تاب‌آوری شهری در گرو معماری ظرفیت‌های ملی است

خاموشی راه‌سازی ایران؛ دغدغه‌های امروز و نگرانی برای فردا





چک الکترونیک

چک الکترونیک امکان دریافت دسته چک و صدور چک را بدون نیاز به برگه فیزیکی و به صورت دیجیتال فراهم می‌کند. این نوع چک علاوه بر سهولت صدور و انتقال، نگرانی‌های مربوط به نگهداری، جابه‌جایی، مفقودی یا آسیب دیدگی برگه چک را نیز برطرف می‌سازد. همچنین مغایرت میان اطلاعات برگه چک و اطلاعات ثبت شده در سامانه نیز از میان می‌رود.

مشتریان بانک خاورمیانه باید برای استفاده از این خدمت، برنامه "هامون" را نصب کرده و امضای دیجیتال خود را فعال کنند. سپس می‌توانند درخواست صدور دسته چک الکترونیک را از طریق موبایل بانک خاورمیانه ثبت کنند.

پس از بررسی و تایید درخواست توسط شعبه، دسته چک الکترونیک در دسترس مشتریان قرار می‌گیرد.

برای صدور چک، باید دسته چک و شماره سریال چک را در موبایل بانک انتخاب کرده و مبلغ، تاریخ سررسید و سایر اطلاعات چک را ثبت کنید. سپس مشخصات گیرنده را وارد کرده و چک را با امضای دیجیتال در برنامه هامون امضا کنید. در پایان، با ثبت نهایی در موبایل بانک، فرآیند صدور چک تکمیل می‌شود.



بانک خاورمیانه
Middle East Bank



middleeastbank.ir
info@middleeastbank.ir



تهیه، ساخت، حمل و نصب ۲۰۵۰ تن سازه فلزی پروژه طرح توسعه و والپست
شرکت صنایع فولاد آلیاژی پاسارگاد



برای مشاهده انواع
پروژه‌های شرکت
سازور سازه آذرستان
کد را اسکن کنید



سازور سازه آذرستان
SAZVAR SAZEH AZARESTAN CO.

نشانی کارخانه: اتوبان تهران - قم، شهرک صنعتی
شمس آباد، بلوار بهارستان، بلوار آزادی، نرگس ۵
تلفن: ۰۲۱-۵۶۹۰۱۰۴۱-۹ | دورنگار: ۰۲۱-۵۶۹۰۱۰۴۰-۲۱

پیشرو در ساخت
ابرسازه‌های فلزی

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



- صاحب امتیاز: سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران
- مدیر مسئول: مریم خوانساری

- شورای سیاست‌گذاری ماهنامه:
- رئیس هیئت مدیره: علیرضا مقدس‌زاده اردبیلی
- دبیر سندیکا: محمود مصطفی‌زاده
- مدیر مسئول: مریم خوانساری
- نماینده هیئت مدیره (خزانه‌دار): محمد ابوطالبی
- نماینده هیات مدیره: توحید زورچنگ
- کمیسیون انتشارات:
- رئیس کمیسیون: مریم خوانساری
- اعضا: محمدعلی پورشیرازی - محمود مصطفی‌زاده - پرهام موحد - سمیه امیرفراهانی - داود خانی - آرزو نوری

- تحریریه ماهنامه:
- سردبیر: محمود مصطفی‌زاده
- مدیر تحریریه: سمیه امیرفراهانی
- خبرنگاران: آرزو نوری - عاطفه چوپان
- طراحی گرافیک و صفحه‌آرایی: داود خانی



آزادراه قم - سلفچگان - راهجود؛ شرکت ناودیس راه

تهران، خیابان طالقانی، بین میدان فلسطین و خیابان ولیعصر، خیابان شهید برادران مظفر (صبای جنوبی)، شماره ۸۶، کد پستی: ۱۴۱۶۹۶۶۹۱
تلفن: ۶۶۹۷۱۳۹۹ - ۶۶۴۶۴۲۶۱

پست الکترونیکی: publications@acco.ir
وب سایت: www.payamabadgaran.ir
www.acco.ir

- لیتوگرافی و چاپ: پیمان نواندیش (۸۸۸۲۸۷۳۴)



نقل مطالب نشریه فقط با ذکر مأخذ مجاز است.

۴ راهسازی ایران؛ دغدغه‌های امروز و نگرانی برای فردا
سرمقاله

۶ کبیصادظربختیار
بزرگداشت

هیئت مدیره سندیکا

۸ تاب‌آوری شهری در گرو معماری ظرفیت‌های ملی است

۹ شورای هماهنگی در سال بیست‌وسوم

۱۰ داستان سرمایه‌گذاری در یک آزادراه

۱۴ آینده اندیشی در وضعیت بحران

مصاحبه‌ها

۱۷ اهمیت سازه‌های سبک در صنعتی‌سازی

۱۸ سرمایه قفل شده، ساخت‌وساز را از نفس می‌اندازد

۲۲ در سوگ شرکت‌های بزرگ صنعت احداث نشسته‌ایم

ویژه‌نامه

۲۶ بررسی گزارش وضعیت ساختمان و ساخت‌وساز
۲۰۲۵-۲۰۲۶

استان‌ها

۳۸ مصاحبه با دبیر انجمن اصفهان

اتفاقات روز

۴۱ پیمان فاقد تعدیل یا انتقال یک جانبه ریسک؟

۴۲ مترو؛ از شبکه حمل‌ونقل تا زیرساخت تاب‌آوری تهران

۴۸ پنجمین همایش ملی تشکل‌های اقتصادی

۴۹ تغییر در مدیریت سازمان تأمین اجتماعی

۵۰ سراسیمگی بخش مولد سرمایه‌گذاری

۵۲ نمایشگاه برای صنعتی که هنوز باید ساخته شود

مقالات تخصصی کمیسیون‌های سندیکا

۵۸ هوش مصنوعی عامل محور؛ آغاز تحولی تازه
کمیسیون فناوری و توسعه پایدار

۶۲ ارزیابی انتقادی الزام به ارائه تجزیه بها
کمیسیون فنی

۶۶ مدیریت اطلاعات و مدیریت بر اساس اطلاعات
کمیسیون ماشین‌آلات

اخبار سندیکا

۵۸ فسخ؛ ریشه‌یابی، اقدامات فوری و دفاع شکلی و ماهوی

۶۲ مدیریت ادعا

۶۶ آثار مالیاتی تراکنش‌های بانکی

• کمیسیون انتشارات در قبول یار مقالات ارسال مختار و در ویرایش ادبی و خلاصه‌سازی آن مجاز است. نوشته‌های نویسندگان لزوماً نظرات نشریه نیست.

راه سازی ایران؛ دغدغه های امروز و نگرانی برای فردا

سرمقاله

از دهه چهل و با شروع برنامه سوم عمرانی، ساخت راه های اصلی، جاده های کوهستانی، تونل ها و پل های بزرگ توسعه یافت و استانداردهای فنی و مهندسی در پروژه ها اهمیت بیشتری پیدا کرد. هم زمان با افزایش واردات و مونتاژ خودرو در داخل و نیاز اساسی به حمل و نقل جاده ای، توسعه شبکه راه ها و آزادراه ها نیز در اولویت قرار گرفت.

پس از انقلاب نیز توسعه راه های روستایی، بزرگراه ها، آزادراه ها و محورهای ترانزیتی براساس طرح های مصوب آن روز ادامه پیدا کرد و بخش بزرگی از شبکه راه ها تکمیل و به بهره برداری رسید. در تمام برنامه های عمرانی و توسعه ای اجرا شده قبل از انقلاب ۵۷ و بعد از آن، راه سازی بخش مهمی از برنامه دولت ها در بهبود شرایط و فعالیت های صنعت حمل و نقل کشور بوده است.

شروع پروژه های راه سازی به شکل جدید تقریباً هم زمان با روی کار آمدن حکومت پهلوی بود و در ابتدا بیشتر مشاوران و پیمانکاران راه ساز، شرکت های غربی بودند. به مرور زمان و با افزایش تعداد مهندسان فارغ التحصیل در کشور، شرکت های پیمانکاری و مشاوره در داخل کشور شکل گرفتند و با حمایت مسئولین و دست اندرکاران، طراحی و احداث راه های اصلی و آزادراهی، راه آهن و فرودگاه ها را به عهده گرفتند؛ به طوری که امروزه از هر لحاظ شرکت های مشاور و پیمانکار ایرانی خودکفا بوده و توان صدور خدمات فنی و مهندسی بالایی نیز دارند. پل B1 اتصال اتوبان همت به آزادراه کمربندی کرج نمونه بارز توان مهندسی ایران است که متأسفانه در جنگ تحمیلی چهل روزه خسارت بالایی متحمل شد.

متأسفانه از اواخر دهه هشتاد، با افزایش تحریم ها و کاهش اعتبارات عمرانی، به خصوص اعتبارات راه سازی، پیمانکاران و مشاوران شاغل در بخش حمل و نقل، اعم از راه و راه آهن، با مشکلات عدیده ای از جمله کمبود اعتبارات، فرسودگی تجهیزات و ماشین آلات، کاهش پروژه ها و مهاجرت مهندسان و نیروهای ماهر مواجه شدند. ادامه این شرایط طی سال های اخیر باعث شده است که مشکلات شرکت های راه سازی از یک مشکل مقطعی فراتر رفته و به مسئله ای جدی برای ادامه فعالیت این شرکت ها تبدیل شود.

یکی از مهم ترین مشکلات پیمانکاران راه سازی، فاصله زمانی بین

اهمیت و اولویت راه و راه سازی بر کسی پوشیده نیست، چرا که راه از دیرباز یکی از مهم ترین وسایل ارتباطی و جابه جایی انسان ها و کالا بوده است. از این رو، پیش از ورود به بحث اصلی، خلاصه ای از تاریخ راه و راه سازی در ایران از دوران باستان تا کنون، به استحضار خوانندگان گرامی می رسد.

تاریخ و سابقه راه سازی در ایران به دوره هخامنشیان، به ویژه زمان داریوش اول، بازمی گردد. «راه شاهی» یکی از مهم ترین شاهراه های آن دوره بود که شوش را به سارد در آسیای صغیر متصل می کرد و برای تجارت، جابه جایی نیرو و نظام چاپاری اهمیت داشت. در دوره های بعدی اشکانیان، ساسانیان و سپس دوره اسلامی نیز شبکه راه های کاروان رو توسعه یافت. همان طور که می دانیم ایران به دلیل قرار گرفتن در مسیر تجارت شرق و غرب، بخش مهمی از شبکه جاده ابریشم بود.

تقریباً تا دوران سلطنت ناصرالدین شاه، راه های ارتباطی ایران کاروان رو و مال رو بودند. با ورود تدریجی وسایل نقلیه جدید و افزایش ارتباطات خارجی، نیاز به راه های شوسه و مناسب وسایل نقلیه موتوری بیشتر احساس شد. بعد از انقلاب مشروطه و به خصوص پس از کودتای ۱۲۹۹، راه سازی به مفهوم امروزی وارد برنامه های توسعه ای ایران شد. در سال ۱۳۰۱ اداره کل طرق و شوارع برای ساخت و نگهداری راه ها تشکیل شد و پروژه های ساخت، تعریض و بهسازی راه های کشور آغاز گردید.

پس از قدرت گرفتن سردار سپه، موضوع دولت متمرکز و یکپارچه و ایجاد امنیت در سرتاسر ایران اهمیت بیشتری پیدا کرد و ساخت راه، به عنوان وسیله ای برای تأمین امنیت و انتقال سریع قشون به مناطق ناآرام، در اولویت قرار گرفت. تا پایان پادشاهی رضاشاه در سوم شهریورماه ۱۳۲۰، حکومت وقت به این اولویت پایبند ماند، به طوری که در سال ۱۳۱۸ اعتبارات راه سازی حدود بیست درصد از کل بودجه را شامل می شد.

پس از رفع اشغال و تخلیه ایران از نیروهای نظامی متفقین و با تشکیل سازمان برنامه و بودجه و شکل گیری برنامه های عمرانی، ساخت راه ها با استانداردهای جدید سرعت گرفت. در برنامه عمرانی دوم، با ورود ماشین آلات جدید راه سازی، استفاده از ماشین آلات به تدریج جای روش های سنتی را گرفت و راه سازی وارد مرحله جدیدی شد.

اجرای کار و دریافت وجه از کارفرماست. در پرداخت مطالبات پیمانکاران، زمان‌های مشخص شده در شرایط عمومی پیمان به هیچ وجه رعایت نمی‌شود و کارفرما خود را ملزم به رعایت آن نمی‌داند. همچنین پرداخت‌ها اندک بوده و در بسیاری از موارد از طریق اوراق خزانه یا مراحله صورت می‌گیرد. عدم جبران خسارت ناشی از تنزیل این اوراق باعث کاهش توانمندی پیمانکار شده و شرکت‌ها را در انجام تعهدات خود نسبت به کارگران، کارکنان، تأمین‌کنندگان مصالح، ماشین‌آلات و سایر هزینه‌های جاری پروژه با مشکل مواجه می‌کند.

پروژه‌های راه‌سازی عموماً با برنامه‌ریزی دولت و اعتبارات دولتی اجرا می‌شوند و پیشرفت آنها به منابع دولتی وابسته است. کاهش اعتبارات، تخصیص ناکافی بودجه و عدم ابلاغ به موقع آن مستقیماً روی حجم کار و جریان نقدی شرکت‌ها تأثیر دارد. علاوه بر آن، گاهی پروژه‌ای شروع می‌شود، پیمانکار ماشین‌آلات و نیروی انسانی خود را تجهیز می‌کند و هزینه‌های اولیه را متحمل می‌شود، ولی به علت عدم تأمین اعتبار، پروژه با کندی یا توقف مواجه می‌گردد. در چنین شرایطی هزینه‌های پیمانکار متوقف نمی‌شود و نگهداری کارگاه، ماشین‌آلات و نیروی انسانی همچنان برای او هزینه دارد.

موضوع دیگر، تورم و افزایش مستمر هزینه اجرای پروژه‌هاست. قیمت مصالح، قطعات، دستمزد، حمل و نقل و سایر هزینه‌های اجرای کار طی مدت پروژه افزایش پیدا می‌کند، در حالی که پرداخت مطالبات و تعدیل قراردادها با تأخیر انجام می‌شود. پروژه راه‌سازی معمولاً پروژه‌ای نیست که در چند ماه به پایان برسد و بسیاری از پروژه‌ها چندین سال به طول می‌انجامد. بنابراین هرگونه تأخیر در پرداخت و ابلاغ تعدیل، فشار مالی قابل توجهی به پیمانکار وارد می‌کند. پیمانکاری که با قیمت و شرایط مشخص وارد پروژه شده، پس از مدتی با هزینه‌هایی روبه‌رو می‌شود که در زمان ارائه پیشنهاد قابل پیش‌بینی نبوده است.

فرسودگی ماشین‌آلات راه‌سازی نیز یکی دیگر از مشکلات اساسی این بخش است. راه‌سازی بدون ماشین‌آلات مناسب اصولاً امکان‌پذیر نیست. بخش قابل توجهی از ماشین‌آلات موجود شرکت‌های پیمانکاری دارای عمر بالا بوده و نیازمند تعمیرات مستمر هستند. از طرف دیگر، تحریم‌ها و محدودیت‌های واردات، تأمین ماشین‌آلات جدید و حتی قطعات یدکی اصلی را با مشکل مواجه کرده است. خواب ماشین‌آلات در پروژه به معنی کاهش تولید، افزایش هزینه تعمیرات و در نهایت طولانی‌تر شدن زمان اجرای پروژه است. شرکت‌هایی که در گذشته توان نوسازی ناوگان ماشین‌آلات خود را داشتند، امروز با توجه به قیمت بسیار بالای تجهیزات و مشکل تأمین منابع مالی، به سادگی قادر به جایگزینی آنها نیستند.

تأمین مصالح اساسی مورد نیاز پروژه‌ها از جمله سیمان، آهن‌آلات و قیر با قیمت مشخص و در زمان قابل پیش‌بینی نیز از مشکلات پیمانکاران است. تغییرات قیمت یا تأخیر در تأمین این اقلام مستقیماً برنامه اجرایی پروژه را تحت تأثیر قرار می‌دهد. پیمانکار از یک طرف متعهد به برنامه زمانی قرارداد است و از طرف دیگر بسیاری از عوامل مؤثر در تأمین مصالح و قیمت آنها در اختیار او نیست.

طولانی شدن پروژه‌ها مشکل دیگری است که دلایل مختلفی دارد. عدم رفع معارض از بستر و مسیر اجرای پروژه، تأخیر در تحویل

زمین، عدم پرداخت به موقع مطالبات پیمانکار و مشاور، بروکراسی پیچیده در دواير دولتی و مشکلات مرتبط با تأمین اجتماعی و سایر دستگاه‌ها، همه دست‌به‌دست هم می‌دهند تا اجرای پروژه‌ها با تطویل مدت مواجه شود. افزایش مدت پروژه نیز به معنی افزایش هزینه‌های بالاسری و به‌طور کلی هزینه اجراست که در نهایت موجب ضرر و زیان پیمانکار می‌شود.

در کنار همه این مسائل، موضوع نیروی انسانی متخصص نیز امروز به یکی از نگرانی‌های شرکت‌های راه‌سازی تبدیل شده است. تربیت یک مهندس، مدیر پروژه، سرپرست کارگاه یا نیروی فنی باتجربه در این صنعت طی سال‌های طولانی صورت می‌گیرد. کاهش پروژه‌ها، مشکلات اقتصادی شرکت‌ها و مهاجرت نیروهای متخصص باعث شده است حفظ این نیروها برای شرکت‌های پیمانکاری روزه‌روز دشوارتر شود. از دست رفتن این نیروها تنها از دست رفتن یک نیروی انسانی نیست، بلکه بخشی از تجربه اجرایی کشور است که جایگزین کردن آن زمان و هزینه زیادی می‌خواهد.

امروزه با توجه به مشکلات یادشده، عمده دغدغه یک شرکت پیمانکاری راه‌سازی تأمین نقدینگی و حفظ توان ادامه پروژه است. امکان تأمین نقدینگی برای اکثر پیمانکاران از سیستم رسمی بانکی مقدور نیست و در بازار غیررسمی نیز هزینه پول بسیار گران است. در سال‌های اخیر بخش قابل توجهی از پرداخت‌های دولت نیز از طریق اوراق خزانه و مراحله بوده که فروش و تأمین نقدینگی از طریق این اوراق، یعنی تحمیل هزینه تنزیل سنگین به پیمانکار، هزینه‌ای که در پیشنهاد اولیه خود پیش‌بینی نکرده است.

متأسفانه در سال‌های اخیر تعدادی از شرکت‌های بزرگ راه‌سازی توان ادامه کار را از دست داده و مجبور به کاهش فعالیت، تغییر کار یا حتی انحلال شرکت خود شده‌اند. اگر دولت و حاکمیت بخواهد به روش چند سال گذشته ادامه دهد، باید نگران خروج شرکت‌های راه‌سازی بیشتری از صحنه سازندگی کشور بود؛ شرکت‌هایی که با زحمات زیاد، سرمایه‌گذاری سنگین و طی چندین دهه تجربه اندوخته‌اند. از بین رفتن چنین ظرفیتی در کوتاه‌مدت و حتی میان‌مدت قابل جبران نیست.

در شرایط فعلی شاید بیش از شروع پروژه‌های متعدد جدید، لازم باشد پروژه‌ها اولویت‌بندی شوند و برای پروژه‌هایی که آغاز می‌شوند، منابع لازم و امکان ادامه کار آنها پیش‌بینی شود. پرداخت به موقع مطالبات، تعیین تکلیف هزینه تنزیل اوراق، واقعی‌تر شدن تعدیل‌ها، تسهیل نوسازی ماشین‌آلات و کاهش موانعی که موجب تطویل پروژه‌ها می‌شوند، می‌تواند بخشی از توان از دست‌رفته شرکت‌های راه‌سازی را بازگرداند.

سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران به دولت و به‌خصوص سازمان برنامه و بودجه، که متولی اصلی برنامه‌ریزی و ساخت زیربنای کشور است، توصیه می‌نماید با اولویت‌بندی پروژه‌ها و تأمین اعتبارات مورد نیاز، به داد شرکت‌های راه‌سازی برسد و از اضمحلال آنها جلوگیری نماید، زیرا خروج این شرکت‌ها از صحنه سازندگی در کوتاه‌مدت و حتی میان‌مدت قابل جبران نخواهد بود. در این مسیر، توان کارشناسی و تجربه نزدیک به هشتاد ساله سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران در خدمت تصمیم‌سازان و تصمیم‌گیران آن سازمان خواهد بود.

محمود مصطفی زاده



بزرگداشت کیقباد ظفر بختیار؛

از بنیان‌گذاران سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران
و از پیشگامان معماری نوین ایران



کنگره بین‌المللی معماران جهان در شهر اصفهان، شهریور ۱۳۴۹:
کیقباد ظفر بختیار در کنار نادر اردلان، لویی کان (معمار برجسته آمریکایی)
افتخار ام. کادری (معمار برجسته هندی)

در میان نام‌هایی که در نخستین صفحات تاریخ سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران ثبت شده‌اند، نام مهندس کیقباد ظفر بختیار جایگاهی ویژه دارد؛ نام مهندس ظفر بختیار در اسناد سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران، در ترکیب هیئت مؤسس و در کنار پایه‌گذاران این تشکل ثبت شده است. بر اساس اسناد آرشیوی، در ۱۱ مهر ۱۳۲۶، او به نمایندگی از شرکت «مثلث» در هیئت مؤسس حضور داشت؛ جمعی که پایه‌های شکل‌گیری نخستین تشکل حرفه‌ای شرکت‌های ساختمانی کشور را بنا گذاشت.

تأسیس سندیکا در آن سال‌ها، گامی در جهت سازمان‌یافتگی حرفه پیمانکاری و ایجاد نهادی برای نمایندگی جمعی شرکت‌های ساختمانی بود. حضور ظفر بختیار در جمع بنیان‌گذاران، بخشی مهم از کارنامه حرفه‌ای اوست؛ کارنامه‌ای که در ادامه، با فعالیت در عرصه مهندسی، معماری و شکل‌گیری نهاد‌های حرفه‌ای کشور امتداد یافت.

امروز، پس از نزدیک به هشت دهه، بازخوانی زندگی و آثار کیقباد ظفر بختیار، برای ما در عین حال بازخوانی بخشی از تاریخ نسل بنیان‌گذار سندیکا است؛ نسلی که نام و فعالیت آن با آغاز تشکل‌یافتگی حرفه پیمانکاری در ایران گره خورده است.

تحصیل و شکل‌گیری مسیر حرفه‌ای

کیقباد ظفر بختیار در سال ۱۲۸۹ خورشیدی در چهارمحال و بختیاری متولد شد. بنا بر اطلاعات موجود، تحصیلات ابتدایی خود را در مدرسه فرهنگ اصفهان و دوره متوسطه را در کالج آمریکایی تهران (دبیرستان البرز کنونی) گذراند و در سال ۱۳۰۵ خورشیدی برای ادامه تحصیل به انگلستان رفت.

بخش مهمی از شکل‌گیری حرفه‌ای ظفر بختیار به سال‌های اقامت و تحصیل او در لندن بازمی‌گردد. منابع پژوهشی انگلیسی‌زبان، نام او را در میان معماران ایرانی تحصیل‌کرده در بریتانیا در سال‌های میان دو جنگ جهانی ثبت کرده‌اند. در یک پژوهش دانشگاهی درباره معماری مدرن ایران، از تحصیل او در Architectural Association (AA) و Royal College of Art (RCA) در لندن یاد شده است. پژوهش دیگری با عنوان CIAM Goes East نیز ظفر بختیار را فارغ‌التحصیل Royal College of Art در سال ۱۹۳۶ معرفی می‌کند.

با این حال، منابع موجود درباره جزئیات دوره تحصیل او کاملاً یکسان نیستند و برخی تنها یکی از این دو مؤسسه را ذکر کرده‌اند. از این رو، آنچه با اتکای بیشتری می‌توان گفت این است که ظفر بختیار تحصیلات معماری خود را در لندن دنبال کرد و در سال ۱۹۳۶ میلادی (۱۳۱۵ خورشیدی) به ایران بازگشت.

بازگشت او به ایران در دوره‌ای صورت گرفت که معماری و صنعت ساختمان کشور در حال تجربه تغییرات مهمی بود و حضور نسل تازه‌ای از مهندسان و معماران ایرانی تحصیل‌کرده در اروپا، به تدریج در سیمای ساختمان‌های عمومی و اداری کشور نمود پیدا می‌کرد.

آغاز فعالیت حرفه‌ای در ایران

بازگشت کیقباد ظفر بختیار به ایران در نیمه دوم دهه ۱۳۱۰ خورشیدی، هم‌زمان با دوره‌ای بود که ساخت‌وسازهای دولتی، ساختمان‌های اداری و نهاد‌های جدید شهری با سرعت در حال گسترش بودند و گروهی از معماران و مهندسان ایرانی که تحصیلات خود را در اروپا به پایان رسانده بودند، به تدریج وارد عرصه حرفه‌ای کشور می‌شدند.

پس از پایان تحصیلات و بازگشت به ایران در سال ۱۳۱۵، ظفر بختیار فعالیت حرفه‌ای خود را در حوزه معماری و ساختمان آغاز کرد. از نخستین سوابق مستند فعالیت او، همکاری با اداره ساختمان بانک ملی ایران است؛ نهادی که در آن دوره در طراحی و احداث ساختمان‌های جدید بانک در نقاط مختلف کشور نقش داشت. بخشی از آثار شناخته‌شده ظفر بختیار نیز به همین ارتباط با بانک ملی بازمی‌گردد. نام او در طراحی ساختمان‌های بانک ملی در چند شهر ایران، از جمله گرگان، آبادان و یزد، ثبت شده است.

ساختمان بانک ملی یزد، متعلق به سال ۱۹۳۹ میلادی، به نام محسن فروغی

و کیقباد ظفریختیار ثبت شده است. ساختمان بانک ملی گرگان نیز یکی از نمونه‌های شناخته شده آثار اوست. در پژوهشی درباره معماری گرگان در سال‌های ۱۹۲۱ تا ۱۹۴۱، از ظفریختیار به عنوان طراح ساختمان‌های بانک ملی در چند شهر، از جمله گرگان و آبادان، یاد شده است. در توصیف ساختمان گرگان، به ترکیب متقارن بنا، امتداد انحنای میدان در حجم ساختمان، سادگی نما و پرهیز از تزئینات اضافی اشاره شده است؛ خصوصیتی که با زبان معماری مدرنی که ظفریختیار و شماری دیگر از معماران تحصیل کرده اروپا در آن دوره دنبال می‌کردند، ارتباط داشت.

آثار و فعالیت‌های حرفه‌ای

آثار منتسب به کیقباد ظفریختیار طیف متنوع و وسیعی از ساختمان‌های اداری، بانکی، اقامتی و عمومی را شامل می‌شود. یکی از آثار مستند او مهمانخانه آبگرم لاریجان است. برای انتخاب طرح این بنا مسابقه‌ای میان ده طرح پیشنهادی برگزار شد و طرح کیقباد ظفریختیار مورد قبول قرار گرفت. منابع مربوط به پروژه، تاریخ آن را ۱۳۱۹ و زیربنای آن را حدود سه هزار مترمربع ذکر کرده‌اند. در برنامه بنا، فضاهای پذیرایی در طبقه نخست، اتاق‌های اقامتی در طبقات دیگر و بخشی برای حمام‌های آبگرم و دوش‌ها پیش‌بینی شده بود. از دیگر پروژه‌های شناخته شده او، ساختمان وزارت راه است. در منابع تاریخ معماری ایران، طرح ظفریختیار برای این مجموعه متشکل از سه حجم متصل به یکدیگر توصیف شده است؛ دو حجم موازی و متقارن و حجمی دیگر که با ایوان‌های ستون‌دار، عناصری متفاوت از دو بخش دیگر مجموعه داشته است.

نام او همچنین در تاریخ کاخ استانداری خوزستان دیده می‌شود. اسناد اداری مربوط به این ساختمان نشان می‌دهد که پس از انعقاد قرارداد اولیه ساخت در سال ۱۳۲۷، شهرداری قراردادی جداگانه با مهندسان محسن فروغی، علی صادق و کیقباد ظفر برای تهیه نقشه‌ها و انجام تغییرات لازم در پی‌های ساخته شده منعقد کرد. طبق همین اسناد، حدود سی برگ نقشه ساختمانی تهیه شد. این مدارک امکان تفکیک نقش‌ها را نیز فراهم می‌کنند: قرارداد اجرای اولیه بنا با برنده مناقصه دیگری منعقد شده بود و قرارداد ظفر، فروغی و صادق مربوط به تهیه نقشه‌ها و تغییرات فنی بود.

در فهرست آثار او همچنین طرح آرامگاه رضاشاه در شهری با همکاری محسن فروغی و علی اکبر صادق، ساختمان‌های بانک ملی در شهرهای مختلف و کتابخانه مجلس شورای ملی دیده می‌شود. منابع، کتابخانه مجلس را حاصل همکاری محسن فروغی، هوشنگ سیحون، علی اکبر صادق و کیقباد ظفریختیار معرفی کرده‌اند و افتتاح بنا را در سال ۱۳۴۱ ثبت کرده‌اند. در مورد هر یک از این پروژه‌ها، میزان و نوع مشارکت ظفریختیار یکسان نبوده است. به همین دلیل، تفکیک «طراحی»، «همکاری در طراحی»، «تهیه نقشه»، «نظارت» و «اجرا» در بررسی کارنامه او ضروری است؛ به‌ویژه درباره شخصیتی که هم معمار بود و هم پیمانکار و در شکل‌گیری شکل پیمانکاران کشور نقشی مستقیم داشت.

فراتر از معماری؛ اندیشه کار جمعی

اهمیت کیقباد ظفریختیار تنها در ساختمان‌هایی که طراحی کرد خلاصه نمی‌شود. یکی از وجوه قابل توجه کارنامه او، نقشی است که در شکل‌گیری نهادهای حرفه‌ای معماری و ساختمان ایران بر عهده گرفت؛ آن هم در سال‌هایی که چنین تشکلی‌هایی هنوز در ایران سابقه چندانی نداشتند. در سال ۱۳۲۴ خورشیدی، گروهی از معماران ایرانی، «انجمن معماران دیپلمه» را پایه‌گذاری کردند. پژوهش دانشگاهی CIAM Goes East: The Inception of Tehran's Typical Housing Unit، کیقباد ظفر، وارطان هوانسیان، محسن فروغی، علی صادق، منوچهر خرسند، عباس آژدری و نورالدین کیانوری را در شمار اعضای مؤسس این تشکل معرفی می‌کند. بخش مهمی از اعضای این نسل تحصیلات

معماری خود را در اروپا گذرانده بودند و پس از بازگشت به ایران، در کنار فعالیت حرفه‌ای، برای ایجاد ساختاری جمعی و حرفه‌ای در حوزه معماری نیز تلاش کردند.

این انجمن مجله آرشیکت را منتشر کرد؛ نشریه‌ای که امروز خود یکی از منابع شناخت معماری آن دوره و فعالیت معماران عضو انجمن است. در شماره دوم این مجله در سال ۱۳۲۵، پلان، نمای جنوبی و تصویر ویلای آقای وهاب‌زاده منتشر شده و نام او به عنوان معمار بر نقشه آن دیده می‌شود.

اما فعالیت حرفه‌ای ظفریختیار تنها به معماری و طراحی محدود نبود. او در عرصه ساختمان و پیمانکاری نیز حضور داشت و تنها دو سال پس از مشارکت در تأسیس انجمن معماران، نامش این بار در میان پایه‌گذاران تشکل حرفه‌ای شرکت‌های ساختمانی کشور دیده می‌شود. بر اساس اسناد آرشیوی، در ۱۱ مهر ۱۳۲۶، کیقباد ظفر به نمایندگی از شرکت مثلث، در هیئت مؤسس سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران حضور داشت. در همین اسناد، نام او در کنار دیگر اعضای هیئت مؤسس، از جمله دکتر فدیری، عبدالمجید اعلم، سعید هدایت و غلامعلی پرویزی ثبت شده است.

قرار گرفتن نام ظفریختیار در فاصله‌ای کوتاه در جمع بنیان‌گذاران دو تشکل حرفه‌ای در دو سوی فعالیت او، شاید یکی از گویاترین بخش‌های کارنامه او باشد. در دورانی که فعالیت‌های مهندسی و ساختمانی ایران هنوز در مسیر شکل‌گیری ساختارهای حرفه‌ای و صنفی قرار داشت، او به اهمیت کار جمعی و ایجاد نهادهای حرفه‌ای توجه داشت و این نگاه را نه در یک حوزه، بلکه در هر دو عرصه‌ای که خود در آنها فعالیت می‌کرد، دنبال کرد. مشارکت در پایه‌گذاری این دو نهاد، نشان می‌دهد که برای ظفریختیار، فعالیت حرفه‌ای تنها به طراحی یا انجام پروژه محدود نمی‌شد و تشکل‌یافتگی و سازمان‌یابی حرفه‌ای نیز بخشی از نگاه او به این حرفه بود.

یک دیدار تاریخی در اصفهان

یکی از اسناد تصویری مهم باقی‌مانده از سال‌های متأخر فعالیت ظفریختیار مربوط به نخستین کنگره بین‌المللی معماران جهان در شهر اصفهان در شهریور ۱۳۴۹ است. این کنگره بسیار مهم، محل حضور گروهی از معماران و صاحب‌نظران برجسته ایرانی و بین‌المللی بود.

در مقاله‌ای منتشرشده در Journal of the Society of Architectural Historians از انتشارات University of California Press، تصویری از این کنگره بازنشر شده است که کیقباد ظفر در کنار نادر اردلان، لویی کان (معمار برجسته آمریکایی)، افتخار ام. کادری (معمار برجسته هندی) و چند تن دیگر دیده می‌شود. منبع اصلی عکس، گزارش رسمی همان کنگره با عنوان The Interaction of Tradition and Technology: Report of the Proceedings of the First International Congress of Architects است که در سال ۱۹۷۰ منتشر شد. این تصویر، یکی از اسناد ارزشمند حضور ظفریختیار در فضای حرفه‌ای معماری ایران در آن دوره است.

آنچه از کیقباد ظفریختیار باقی مانده، تنها مجموعه‌ای از بناها و نامی در اسناد تاریخی نیست؛ تصویری است از مهندسی که حرفه را فراتر از مرز کار فردی می‌دید و برای آن شأنی جمعی قائل بود. این نگاه، در دورانی که نهادهای حرفه‌ای مهندسی در ایران هنوز در آغاز راه بودند، معنای ویژه‌ای داشت؛ اینکه اهل یک حرفه در کنار یکدیگر قرار گیرند، برای منافع مشترک خود بکوشند و آینده حرفه‌شان را نه به تنهایی، که با هم بسازند. امروز، نزدیک به هشت دهه پس از شکل‌گیری سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران، بازخوانی زندگی کیقباد ظفریختیار تنها مرور زندگی یکی از بنیان‌گذاران آن نیست؛ بازگشت به نقطه‌ای است که نسلی از مهندسان و سازندگان ایران تصمیم گرفتند به جای حرکت در مسیرهای جداگانه، در کنار یکدیگر بایستند و برای حرفه خود آینده‌ای مشترک بسازند.





دکتر علیرضا مقدس‌زاده اردبیلی رئیس هیئت مدیره سندیکا:

تاب‌آوری شهری در گرو معماری ظرفیت‌های ملی است

از نگاه او، نقطه کلیدی در حکمرانی تاب‌آور، «دسترسی، اتصال و بازاریابی ظرفیت‌ها» است. ممکن است یک شهر از تجهیزات و امکانات متعددی برخوردار باشد، اما اگر این ظرفیت‌ها به یکدیگر متصل نباشند یا در زمان بحران امکان دسترسی و استفاده از آنها وجود نداشته باشد، وجود آنها لزوماً به تاب‌آوری منجر نمی‌شود.

بر همین اساس، مدیریت شهری باید از نگاه صرفاً پروژه‌محور فاصله بگیرد و به سمت شناسایی و سازمان‌دهی ظرفیت‌ها حرکت کند. مقدس‌زاده این رویکرد را «معماری ظرفیت» می‌نامد؛ مفهومی که بر اساس آن، ظرفیت‌های موجود باید شناسایی شوند، وابستگی میان آنها مورد توجه قرار گیرد و سازوکار استفاده از آنها در شرایط مختلف از پیش طراحی شود. او در توضیح این ایده بر اهمیت شکل‌گیری شبکه‌ای گسترده و سازمان‌یافته تأکید دارد؛ شبکه‌ای که در کنار فضاها و تجهیزات فیزیکی، نیروی متخصص، دانش فنی، سیستم‌های ارتباطی، انرژی، مدیریت عملیات و سازوکارهای هماهنگی را نیز دربرگیرد. چنین شبکه‌ای می‌تواند در زمان بحران امکان بازاریابی ظرفیت‌ها را فراهم کند و مانع از آن شود که اختلال در یک بخش، زنجیره‌ای از اختلالات در سایر بخش‌ها ایجاد کند. این نگاه، در نهایت، مسئله تاب‌آوری شهری را از سطح یک موضوع صرفاً فنی به سطح حکمرانی و سیاست‌گذاری ارتقا می‌دهد. اگر تاب‌آوری به معنای توانایی تداوم عملکردهای حیاتی در شرایط غیرمنتظره باشد، ایجاد آن نیازمند همکاری میان مجموعه‌ای از نهادها و تخصص‌هاست؛ از مدیریت شهری و دستگاه‌های اجرایی گرفته تا شرکت‌های ساختمانی، مهندسان، دانشگاه‌ها، انجمن‌های تخصصی و تشکلهای حرفه‌ای.

مقدس‌زاده در همین زمینه برای تشکلهای تخصصی نقش فراتر از جایگاه صنفی قائل است. به اعتقاد او، انجمن‌ها و تشکلهای مهندسی باید به عنوان کانون‌های «خرد جمعی، دانش و تجربه» کشور دیده شوند. بخش مهمی از دانش مورد نیاز برای مواجهه با بحران‌ها در تجربه انباشته متخصصانی قرار دارد که سال‌ها در طراحی، ساخت، بهره‌برداری و مدیریت زیرساخت‌ها فعالیت کرده‌اند. استفاده از این سرمایه دانشی می‌تواند به تصمیم‌گیری دقیق‌تر و طراحی سیاست‌های واقع‌بینانه‌تر برای افزایش تاب‌آوری منجر شود. در این چارچوب، تاب‌آوری شهری بیش از آنکه به ساختن مداوم زیرساخت‌های جدید وابسته باشد، به شناخت بهتر ظرفیت‌های موجود و نحوه پیوند دادن آنها با یکدیگر وابسته است. معماری ظرفیت، در واقع تلاشی برای تبدیل مجموعه‌ای از امکانات پراکنده به یک شبکه منسجم و قابل اتکا است؛ شبکه‌ای که بتواند در شرایط عادی کارآمد باشد و در زمان بحران نیز خود را با شرایط جدید تطبیق دهد.

از این منظر، مهم‌ترین پرسش برای سیاست‌گذاران دیگر فقط این نیست که «چه زیرساختی بسازیم»، بلکه این است که «چگونه ظرفیت‌های موجود کشور را به یکدیگر متصل و برای شرایط متفاوت آماده کنیم». پاسخ به این پرسش می‌تواند یکی از پایه‌های اصلی حکمرانی تاب‌آور و تداوم عملکرد شهرها در برابر بحران‌های آینده باشد.

در دهه‌های اخیر، مفهوم تاب‌آوری شهری از یک بحث تخصصی در حوزه مدیریت بحران فراتر رفته و به یکی از الزامات اصلی سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی شهری تبدیل شده است. شهرهای امروز با مجموعه‌ای از ریسک‌های به هم پیوسته مواجه‌اند؛ از بلایای طبیعی و اختلال در شبکه‌های انرژی و حمل‌ونقل گرفته تا بحران‌های اقتصادی، اجتماعی و امنیتی. در چنین شرایطی، برخورداری از زیرساخت‌های گسترده، به تنهایی تضمین‌کننده تداوم حیات شهری نیست. آنچه اهمیت دارد، توانایی یک شهر برای حفظ کارکردهای حیاتی، بازاریابی منابع و استفاده مجدد از ظرفیت‌های موجود در شرایط متفاوت است.

از این منظر، تاب‌آوری را باید نه صرفاً در ساخت سازه‌های مقاوم یا توسعه تجهیزات جدید، بلکه در کیفیت ارتباط میان ظرفیت‌های موجود جست‌وجو کرد. شهری که شبکه‌های زیرساختی، نیروی انسانی متخصص، دانش فنی، نظام ارتباطی و سازوکارهای مدیریتی آن به یکدیگر متصل و قابل بازاریابی باشند، در مواجهه با بحران امکان واکنش مؤثرتری خواهد داشت. این نگاه، ضرورت شکل‌گیری نوعی «معماری ظرفیت» را در سطح ملی و شهری برجسته می‌کند؛ معماری‌ای که در آن ظرفیت‌های پراکنده کشور شناسایی، به یکدیگر متصل و برای شرایط مختلف قابل استفاده شوند.

دکتر علیرضا مقدس‌زاده اردبیلی، رئیس هیئت مدیره سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران در همین چارچوب، تاب‌آوری را مفهومی فراتر از مقاومت فیزیکی زیرساخت‌ها می‌داند. او با اشاره به تأثیر «تجربه زیسته» بر درک ما از زیرساخت می‌گوید: «قابلیت تبدیل‌پذیری زیرساخت‌ها» یعنی هنر حفظ امکان انتخاب و از مهم‌ترین ویژگی‌هایی است که باید در طراحی و مدیریت آنها، مورد توجه قرار گیرد. به گفته او، زیرساخت تبدیل‌پذیر زیرساختی است که در صورت تغییر شرایط و از دست رفتن بخشی از کارکردهای معمول خود، بتواند بخشی از ظرفیتش را به کارکرد دیگری اختصاص دهد. چنین رویکردی به این معناست که ارزش یک زیرساخت تنها به عملکرد روزمره آن محدود نمی‌شود؛ بلکه باید دید در شرایط اضطراری تا چه اندازه امکان استفاده مجدد و متفاوت از آن وجود دارد.

مقدس‌زاده تأکید می‌کند که این ویژگی صرفاً درباره زیرساخت‌های فیزیکی صدق نمی‌کند و در مورد سرمایه انسانی نیز مصداق دارد. به اعتقاد او، همان‌طور که ظرفیت‌های نهفته یک شبکه یا ساختمان ممکن است در شرایط بحران آشکار شود، توانایی‌ها و قابلیت‌های افراد نیز نه در شرایط عادی بلکه در مواجهه با امر نامنتظر کشف می‌شود. بنابراین، تاب‌آوری واقعی حاصل جمع ساده تجهیزات و سازه‌ها نیست؛ بلکه نتیجه تعامل میان زیرساخت فیزیکی، نیروی انسانی، دانش، سازمان و مدیریت است.

رئیس شورای هماهنگی تشکلهای مهندسی، صنفی و حرفه‌ای کشور با اشاره به تجربه پیشکسوتان حوزه زیرساخت شهری می‌گوید بسیاری از ظرفیت‌ها و نگاه‌های هوشمندانه در گذشته نیز در مدیریت شهری وجود داشته است. با این حال، تغییر شرایط و تجربه بحران‌های جدید موجب شده نگاه ما به مفهوم زیرساخت عمیق‌تر شود. به بیان دیگر، بحران‌ها صرفاً آسیب‌پذیری‌های موجود را آشکار نمی‌کنند؛ بلکه می‌توانند تصویری تازه از ظرفیت‌های پنهان و امکان‌های موجود در یک شهر ارائه دهند.



شورای همکاری‌های ملی برای حقوق بشر

شورا در سال بیست و سوم؛ از حافظه نهادی تا اثرگذاری ملی

بیست و سومین سالگرد تأسیس شورای هماهنگی تشکلات هم‌رنگی، صنفی و حرفه‌ای کشور، بیش از آنکه فرصتی برای شمردن سال‌های سپری شده باشد، مجال مناسبی برای طرح یک پرسش اساسی است: در اقتصادی که هر روز با مسئله‌ای تازه درگیر می‌شود، نهادهای حرفه‌ای چه نقشی باید ایفا کنند؟ پاسخ به این پرسش برای جامعه مهندسی و صنعت احداث اهمیت دوچندان دارد؛ صنعتی که از یک سو بار بخش بزرگی از سرمایه‌گذاری و توسعه زیرساختی کشور را بر دوش می‌کشد و از سوی دیگر، بیش از بسیاری از بخش‌های اقتصاد، مستقیماً از تصمیم‌های دولت، سیاست‌های بودجه‌ای و تحولات اقتصاد کلان اثر می‌پذیرد.

شورای هماهنگی را می‌توان حاصل یک تجربه مهم در اقتصاد ایران دانست؛ اینکه تشکلات حرفه‌ای، زمانی که از مرز منافع پراکنده عبور می‌کنند و به زبان مشترک می‌رسند، می‌توانند بخشی از ظرفیت حکمرانی کشور باشند. ارزش چنین نهادی صرفاً در تعداد تشکلاتی که عضو یا تعداد جلسات و مکاتبات آن خلاصه نمی‌شود. اهمیت شورا در این است که طی بیش از دو دهه، تجربه‌ای از گفت‌وگوی سازمان‌یافته میان دولت و بخش خصوصی را شکل داده است؛ تجربه‌ای که در اقتصاد ایران، با وجود سابقه طولانی آن، هنوز نهادینه نشده و همواره در معرض گسست قرار داشته است.

صنعت احداث امروز دیگر تنها با کمبود بودجه عمرانی یا تأخیر در پرداخت مطالبات مواجه نیست. ناترازی انرژی، بحران آب، دشواری تأمین مالی، بی‌ثباتی قیمت‌ها، محدودیت‌های ناشی از تحریم، فرسودگی زیرساخت‌ها و کاهش ظرفیت سرمایه‌گذاری، مجموعه‌ای از مسائل به هم پیوسته را پیش روی کشور قرار داده‌اند. در چنین شرایطی، پروژه عمرانی دیگر یک موضوع صرفاً فنی نیست. هر تصمیم درباره یک پروژه، به مسئله تأمین مالی، محیط کسب و کار، انرژی، اشتغال، بهره‌وری و حتی تاب‌آوری اقتصادی کشور گره خورده است.

از این منظر، جایگاه تشکلات هم‌رنگی صنفی همچنان بخشی از مأموریت شورا است، اما نمی‌تواند تمام مأموریت آن باشد. صنعت احداث برای عبور از شرایط امروز، به نهادی نیاز دارد که بتواند میان تجربه میدانی شرکت‌ها و زبان سیاست‌گذاری عمومی ارتباط برقرار کند؛ نهادی که مسائل را پیش از آنکه به بحران تبدیل شوند شناسایی کند و به جای واکنش صرف، راه حل ارائه دهد.

شورای هماهنگی در طول فعالیت خود، تجربه‌های ارزشمندی در این زمینه اندوخته است. «نهاد تعامل» یکی از مهم‌ترین نمونه‌های تلاش برای تبدیل گفت‌وگو میان دولت و بخش خصوصی به یک سازوکار نهادی بود. تجربه حضور نماینده بخش خصوصی در شورای عالی فنی نیز نشان داد که مشارکت تشکلات در تصمیم‌گیری‌های تخصصی، زمانی که از سطح مشورت غیررسمی فراتر رود و جایگاه مشخص حقوقی پیدا کند، می‌تواند کیفیت سیاست‌گذاری را ارتقا دهد. از همین رو، مسئله امروز تنها بازپس‌گیری یک جایگاه از دست رفته نیست؛ مسئله بزرگ‌تر، بازتعریف و تثبیت سهم بخش خصوصی در معماری تصمیم‌گیری کشور است.

این ضرورت در شرایط کنونی جدی‌تر از گذشته است. دولت به تنهایی نه منابع لازم برای پاسخ‌گویی به حجم مسائل زیرساختی کشور را در اختیار دارد و نه می‌تواند بدون استفاده از دانش و ظرفیت اجرایی بخش خصوصی، مسیر توسعه را پیش ببرد. از سوی دیگر، بخش خصوصی نیز نمی‌تواند صرفاً منتظر تصمیم‌های دولت بماند. میان این دو، چیزی بیش از «تعامل» لازم است؛ نوعی تقسیم کار نهادی که در آن دولت سیاست‌گذار و تنظیم‌گر باشد و بخش خصوصی واقعی، به پشتوانه تشکلات تخصصی، در طراحی و اجرای سیاست‌ها مشارکت کند.

بیست و سومین سال فعالیت شورا از این منظر می‌تواند آغاز مرحله‌ای تازه باشد؛ مرحله‌ای که در آن «سرمایه نهادی» حاصل از دو دهه تجربه، به «سرمایه سیاستی» تبدیل شود. شورا اکنون مجموعه‌ای از تجربه، دانش تخصصی و شبکه‌ای از تشکلات حرفه‌ای را در اختیار دارد که می‌تواند در موضوعاتی فراتر از مسائل جاری صنعت احداث به کار گرفته شود؛ از اصلاح شیوه تأمین مالی پروژه‌ها و بازطراحی قراردادهای عمرانی گرفته تا مشارکت بخش خصوصی در حل بحران آب و انرژی، توسعه زیرساخت‌های نوین و افزایش بهره‌وری سرمایه‌های موجود.

در این مسیر، شاید مهم‌ترین وظیفه شورا حفظ یکپارچگی درونی باشد. بخش خصوصی زمانی می‌تواند در برابر دولت صدای مؤثر و معتبر داشته باشد که خود بتواند بر سر مسائل کلیدی به جمع‌بندی برسد. وفاق تشکلات به معنای یکسان بودن همه دیدگاه‌ها نیست؛ بلکه به معنای توانایی رسیدن به موضع مشترک در موضوعاتی است که منافع بلندمدت صنعت و اقتصاد ملی را تعیین می‌کنند.

بیست و سه سالگی، بنابراین، می‌تواند نقطه‌ای برای عبور از «شورای حافظ گذشته» به «شورای سازنده آینده» باشد. نهادی که اعتبار خود را نه فقط از سابقه، بلکه از توانایی‌اش برای حل مسئله می‌گیرد؛ نه صرفاً صدای اعتراض، بلکه صدای پیشنهاد است؛ و نه فقط نماینده یک صنف، بلکه بخشی از ظرفیت کارشناسی کشور برای ساختن آینده.

صنعت احداث در سال‌های پیش رو با تصمیم‌های دشواری مواجه خواهد بود. اینکه چه پروژه‌ای ساخته شود، با چه منابعی تأمین مالی شود، چگونه ریسک آن میان دولت و بخش خصوصی تقسیم شود و چگونه سرمایه محدود کشور به بیشترین بازده اقتصادی و اجتماعی برسد، پرسش‌هایی نیستند که بتوان پاسخ آنها را صرفاً در ساختارهای دولتی جست و جو کرد. شورای هماهنگی می‌تواند در چنین نقطه‌ای، از یک تجربه بیست و سه ساله برای ایفای نقشی بزرگ‌تر استفاده کند: تبدیل صدای جامعه مهندسی به بخشی از فرآیند تصمیم‌گیری درباره آینده ایران.



پیام‌آبادگران

شهریورماه ۱۴۰۵

شماره ۴۳۶



داستان سرمایه گذاری در یک آزادراه

در گفت وگو با مهندس جمشید شیخ اکبری، عضو هیئت مدیره سندیکای شرکت های ساختمانی ایران و مدیرعامل شرکت ناودیس راه، اقتصاد ساخت آزادراه و چالش های سرمایه گذاری در زیرساخت بررسی شد.

شرکت ناودیس راه از زمان تأسیس در سال ۱۳۶۱ تاکنون اجرای بیش از هزار کیلومتر راه، راه آهن، آزادراه، باند فرودگاه، تونل، سد و خطوط لوله را در سراسر کشور در کارنامه خود دارد. بنابراین حضور ما در صنعت راهسازی سابقه ای طولانی دارد، اما ورود جدی تر به حوزه آزادراه و به ویژه روسازی بتنی، در نتیجه تجربه ای بود که از اجرای پروژه های بزرگ به دست آوردیم.

در سال ۱۳۹۴، پروژه تکمیل عملیات زیرسازی قطعه D آزادراه تهران - شمال به طول ۶.۳۵۰ کیلومتر، شامل مجموعه تونل های رفت و برگشت و تونل های ارتباطی با مجموع طول ۱۶.۲۸۰ کیلومتر، در مناقصه ای به شرکت ناودیس راه واگذار شد. پس از آن، در سال ۱۳۹۶ نیز اجرای روسازی بتنی ۱۴ کیلومتر از قطعه اول منطقه یک آزادراه تهران - شمال، طی مناقصه به شرکت واگذار شد.

اجرای این پروژه ها برای ما اهمیت زیادی داشت، زیرا در جریان آنها به تجهیزات و ماشین آلات تخصصی روسازی بتنی و همچنین نیروی انسانی دارای تجربه و دانش فنی در این زمینه مجهز شدیم. در ادامه و بلافاصله پس از اتمام قراردادهای آزادراه تهران - شمال، تکمیل روسازی بتنی قطعه اول آزادراه اصفهان - شیراز به طول ۵۰ کیلومتر نیز به شرکت ناودیس راه واگذار شد که این پروژه در مدت یک سال آخر به اجرا گردید.

این مجموعه تجربیات باعث شد شرکت علاوه بر توان پیمانکاری، ظرفیت ورود به پروژه هایی را پیدا کند که در آنها سرمایه گذاری، طراحی و ساخت به صورت توانمند انجام می شود. آزادراه کنارگذر قم - سلفچگان - راهجرد یکی از مهم ترین نمونه های این مدل است.

این آزادراه چه مشخصات فنی و اجرایی دارد و چه میزان نیروی انسانی در آن فعالیت می کند؟

آزادراه کنارگذر قم - سلفچگان - راهجرد بخشی از کریدور آزادراهی شمال به جنوب کشور است؛ کریدوری که از بندر انزلی و چالوس در شمال آغاز می شود و تا بندر امام خمینی در جنوب امتداد دارد. طول این محور ۷۴ کیلومتر است که در دو فاز اجرا می شود. فاز نخست، کنارگذر قم به طول ۳۲ کیلومتر است و فاز دوم، ۴۲ کیلومتر تا راهجرد ادامه پیدا می کند. در ادامه نیز آزادراه از راهجرد به سمت اراک به طول ۵۵ کیلومتر توسط سرمایه گذار دیگر احداث می گردد.

در پروژه فعلی حدود هزار نفر به صورت مستقیم مشغول به کار هستند. بخش ابتدایی فاز اول، به طول ۱۲.۵ کیلومتر و با احداث ۴۰ دستگاه

آزادراه ها معمولاً وقتی دیده می شوند که کار تمام شده است؛ در مسیر سفری چندساعته، جایی که آسفالت یا بتن زیر چرخ ها کشیده می شود و مقصد نزدیک تر به نظر می رسد. اما پشت هر کیلومتر آزادراه، سال ها مطالعه، سرمایه گذاری، ماشین آلات، نیروی انسانی و مهم تر از همه، تصمیم های اقتصادی و سیاست گذاری قرار دارد. آنچه برای مسافر یک مسیر چند کیلومتری است، برای سازنده می تواند سال ها مذاکره، تغییر قرارداد، انتظار برای تأمین مالی، افزایش هزینه ها و تحمل ریسک باشد.

امروز پروژه ای را واکاوی می کنیم که اردیبهشت ماه امسال، ۱۲.۵ کیلومتر از آن با حضور وزیر راه و شهرسازی به بهره برداری رسید، یعنی نخستین قطعه از فاز اول. اما کل این پروژه یعنی آزادراهی به طور ۷۴ کیلومتر قرار بود طی سه سال به پایان برسد، در این مدت سه دولت و چهار وزیر راه و شهرسازی تغییر کرده اند و هر تغییر، علاوه بر مسائل مدیریتی، مشکلات زیادی برای تداوم تصمیم ها و اجرای تعهدات ایجاد کرده است.

سرمایه گذاری و ساخت این آزادراه بر عهده شرکت ناودیس راه بوده است. افتتاح نخستین قطعه از فاز اول اگرچه در نگاه اول یک رویداد عمرانی به شمار می آید، اما روایت پشت آن فراتر از ساخت یک قطعه آزادراه است؛ روایت پنج سال تلاش در شرایط تورمی، تغییر مدل های تأمین مالی، تغییر دولت ها و وزیران، عدم تحقق بخشی از تعهدات مالی دولت و افزایش چندبرابری هزینه ساخت.

مهندس جمشید شیخ اکبری، مدیرعامل و رئیس هیئت مدیره شرکت ناودیس راه، متولد ۱۳۳۱ در اردبیل است و در سال ۱۳۵۴ در رشته مهندسی راه و ساختمان از دانشکده فنی دانشگاه تبریز فارغ التحصیل شده است. او پس از سال ها فعالیت در عرصه سازندگی، بخش مهمی از فعالیت حرفه ای خود را به راه و آزادراه اختصاص داده و امروز از معدود مدیرانی است که تجربه پیمانکاری، سرمایه گذاری و اجرای پروژه های بزرگ زیرساختی را همزمان در کارنامه دارد.

گفت وگو با او درباره آزادراه قم - سلفچگان - راهجرد، صرفاً گفت وگو درباره یک پروژه مشخص نیست؛ تصویری است از اقتصاد سرمایه گذاری در زیرساخت ایران و پرسشی اساسی؛ اگر دولت برای ساخت آزادراه منابع کافی ندارد و بخش خصوصی نیز به دلیل تورم و نااطمینان انگیزه ورود ندارد، چگونه باید چرخه توسعه زیرساخت ادامه پیدا کند؟

آقای مهندس به عنوان اولین سوال، شرکت ناودیس راه چگونه وارد حوزه ساخت آزادراه و سپس سرمایه گذاری در این پروژه ها شد؟

پل و آبرو، سال گذشته به پایان رسید و در تاریخ ۱۴ اردیبهشت ۱۴۰۵ به بهره‌برداری رسید. عملیات اجرایی بخش دوم فاز اول نیز آغاز شده و ۱۴ کیلومتر مستقل در آن مستقر و مشغول به کار شدند. در این بخش ۲۰ کیلومتری، بیش از ۶۰۰ پل و آبرو احداث می‌شود. در کنار این پروژه، شرکت ناودیس‌راه ساخت حدود ۴۰ کیلومتر باقیمانده باند دوم جاده قدیم تهران. قم را نیز بر عهده دارد. این مسیر به دلیل ظرفیت قابل توجهی که برای عبور وسایل نقلیه سنگین دارد، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

■ احداث این مسیر چه اثری بر مناسبات حمل‌ونقلی و اقتصادی منطقه خواهد داشت؟

آزادراه کنارگذر قم در ادامه آزادراه ۱۳۰ کیلومتری تهران-قم احداث می‌شود. آزادراه تهران-قم، پس از شهرک صنعتی شکوهیه و در فاصله حدود ۱۰ کیلومتری قم، از طریق یک تبادل بزرگ به آزادراه کنارگذر قم-سلفچگان-راهجرد متصل می‌شود. مسیر در ۳۲ کیلومتر با یک تبادل از روی بزرگراه فعلی قم-سلفچگان عبور می‌کند، در ۵۵ کیلومتر سلفچگان می‌گذرد و در ۷۴ کیلومتر به راهجرد می‌رسد. یکی از مهم‌ترین کارکردهای این پروژه، انتقال بخشی از ترافیک بزرگراه امام علی شهر قم، یعنی کمربندی فعلی قم، به مسیر جدید است. این موضوع می‌تواند نقش قابل توجهی در کاهش ترافیک و تصادفات در محدوده شهری قم داشته باشد.

با احداث فاز دوم نیز از بار ترافیکی مسیر قم-سلفچگان-راهجرد کاسته خواهد شد و جریان حمل‌ونقل منطقه بهبود پیدا می‌کند. از نظر اقتصادی نیز دسترسی بهتر به شبکه آزادراهی، زمان حمل‌ونقل را کاهش می‌دهد و ظرفیت جابه‌جایی کالا و مسافر را افزایش می‌دهد. یکی از ویژگی‌های مهم پروژه این است که بهره‌برداری از آن در چند مرحله امکان پذیر می‌باشد. به این معنا که هر بخش پس از تکمیل می‌تواند وارد مدار بهره‌برداری شود و لازم نیست برای استفاده از کل ظرفیت پروژه تا پایان عملیات احداث صبر کرد.

■ مدل مشارکت دولت و بخش خصوصی در این پروژه چگونه شکل گرفت؟

داستان تأمین مالی این پروژه خود یکی از بخش‌های مهم ماجراست. در سال ۱۳۹۹، پس از انصراف سرمایه‌گذار قبلی، مشارکت در تأمین مالی، طراحی و احداث آزادراه کنارگذر قم-سلفچگان-راهجرد با مدل ۷۰ درصد آورده سرمایه‌گذار بخش خصوصی و ۳۰ درصد آورده وزارت راه، به شرکت ناودیس‌راه و دو شرکت دیگر واگذار شد.

پس از تکمیل مطالعات فاز اول، قرارداد طرح و ساخت کنارگذر قم به طول ۳۲ کیلومتر و به مبلغ حدود ۱۰۲ همت منعقد شد. اما افزایش شدید هزینه‌های احداث آزادراه از یک سو و عدم تأمین تعهدات مالی دولت از سوی دیگر، باعث شد دو شرکت دیگر از پروژه انصراف دهند. در نتیجه، تأمین مالی و عملیات اجرایی مسیر ۷۴ کیلومتری با روسازی بتنی توسط شرکت ناودیس‌راه ادامه پیدا کرد.

در سفر استانی رئیس‌جمهور دولت سیزدهم به استان قم در دی‌ماه ۱۴۰۰، با توجه به تورم و افزایش شدید هزینه‌ها، برای حل مشکلات مالی و تسریع در احداث پروژه، مدل جدیدی برای تأمین مالی تصویب و ابلاغ شد. بر اساس این مدل، ۳۰ درصد تأمین مالی از سوی بانک ملی، ۴۰ درصد از سوی سرمایه‌گذار بخش خصوصی و ۳۰ درصد سهم دولت، بطوریکه سهم دولت قرار شد نیز از محل ماده ۵۶ قانون بودجه توسط بانک مسکن تأمین گردد.

اما پس از گذشت دو سال، مشارکت ۳۰ درصدی بانک ملی و تعهد بانک مسکن برای تأمین سهم دولت عملیاتی نشد. با توجه به محدودیت منابع دولت، با پیشنهاد استاندار وقت قم و موافقت وزیر

وقت راه و شهرسازی مقرر شد سهم دولت از محل واگذاری منافع حاصل از بهره‌برداری آزادراه تهران-قم تأمین شود.

در ادامه، در سال ۱۴۰۳ مصوبه هیئت وزیران دولت سیزدهم در خصوص مشارکت ۳۰ درصدی بانک ملی و واگذاری منافع حاصل از بهره‌برداری آزادراه تهران-قم برای تأمین سهم دولت در پروژه ابلاغ شد ولی با وجود پیگیری‌های مستمر و برگزاری جلسات متعدد، این مصوبه نیز به دلیل آنچه من «ترک فعل مسئولان» می‌دانم، اجرایی نشد.

در نهایت، در تاریخ ۲۰ بهمن ۱۴۰۴، مدل جدید تأمین مالی آزادراه کنارگذر قم-سلفچگان-راهجرد در هیئت دولت چهاردهم به تصویب رسید. بر اساس این مدل، ۵۲ درصد سهم شرکت ناودیس‌راه و ۴۸ درصد سهم دولت است که سهم دولت قرار است از محل ۷۰ درصد درآمد عوارض آزادراه تهران-قم، اعتبار طرح‌های عمرانی و سایر منابع تأمین شود.

با این حال، تاکنون دولت نتوانسته سهم خود را در این مشارکت تأمین کند. ما همچنان تلاش می‌کنیم امکان دریافت بخشی از عوارض آزادراه تهران-قم برای تکمیل این پروژه عملیاتی شود تا از طولانی‌تر شدن زمان ساخت و افزایش بیشتر هزینه‌ها جلوگیری شود. اگر این مصوبه اجرایی و سهم دولت تأمین می‌شد، امکان احداث سالانه ۲۰ کیلومتر آزادراه شش خطه وجود داشت و می‌توانستیم بخش‌های باقیمانده آزادراه کنارگذر قم-سلفچگان-راهجرد را ظرف سه سال و در سه مرحله به پایان برسانیم.

■ روند اجرای پروژه طی این سال‌ها چگونه بوده و افزایش هزینه‌ها چه اثری بر سرمایه‌گذاری گذاشته است؟

قرار بود کل پروژه طی سه سال به پایان برسد، اما امروز پنج سال از آغاز آن گذشته است. در این مدت سه هیئت دولت و چهار وزیر راه و شهرسازی تغییر کرده‌اند و هر تغییر، علاوه بر مسائل مدیریتی، مشکلات زیادی برای تداوم تصمیم‌ها و اجرای تعهدات ایجاد کرده است.

نتیجه روشن این وضعیت، افزایش قیمت تمام‌شده پروژه است. قرارداد پیمانکاری فاز اول به طول ۳۲ کیلومتر در سال ۱۳۹۹ حدود یک هزار و ۲۴۰ میلیارد تومان بود، اما تاکنون حدود ۴۰۴ همت فقط برای ساخت ۱۲.۵ کیلومتر ابتدایی هزینه شده است. برای تکمیل باقیمانده فاز یک نیز حداقل ۱۲ همت دیگر نیاز داریم.

نکته قابل توجه این است که عملیات اجرایی بخش نخست، که چندین سال تحت تأثیر تغییرات مدل تأمین مالی و قراردادی قرار داشت، عملاً در یک سال آخر تکمیل شد؛ آن هم در شرایطی که کشور با جنگ ۱۲ روزه، جنگ رمضان، محدودیت منابع مالی دولت و تورم شدید مواجه بود.

پرسنل پروژه در شرایط بسیار پر استرسی کار می‌کردند. نمونه مشابه آن را در کارگاه جاده قدیم تهران-قم نیز شاهد بودیم. از یک طرف پدافند غیرعامل به دلیل نگرانی از بمباران، نسبت به روشنایی شبانه کارگاه حساس بود و از طرف دیگر، در طول روز نگرانی‌هایی درباره گرد و خاک ناشی از عملیات اجرایی وجود داشت.

افتتاح ۱۲.۵ کیلومتر ابتدایی نیز در ابتدا برای ۲۵ اسفندماه سال ۱۴۰۴ برنامه‌ریزی شده بود، اما به دلیل شرایط جنگی حاکم بر کشور در اردیبهشت‌ماه امسال سال جاری به بهره‌برداری رسید.

این بخش از آزادراه، حداقل جاده قدیم قم-تهران تا بزرگراه قم-ساوه، پس از پنج سال با ناترازی حدود ۱٫۵ همت در آورده سهم دولت به بهره‌برداری رسید. برآورد هزینه تکمیل بخش‌های باقیمانده آزادراه کنارگذر قم تا پایان سال ۱۴۰۵ نیز به دلیل تورم شدید به حدود ۱۲ همت رسیده است؛ هزینه‌ای که زبان و فشار قابل توجهی بر سرمایه‌گذار بخش خصوصی تحمیل کرده است.



کاهش مصرف انرژی در مراحل مختلف تولید مصالح و اجرای روسازی، کاهش آلاینده‌گی محیط زیست و افزایش ایمنی و دوام مسیر نیز از دیگر مزایای روسازی بتنی است.

■ از نگاه شما بزرگ‌ترین ضعف مدل سرمایه‌گذاری در آزادراه‌ها چیست؟

وقتی ما قرارداد را منعقد کردیم، سود سرمایه‌گذاری برابر با سود سپرده بانکی یک ساله، یعنی ۱۸ درصد، به اضافه سه درصد بود؛ در مجموع ۲۱ درصد. ما سه سال از این پنج سال را با همین فرمول جلو رفتیم. اخیراً نیز بخشنامه‌ای ابلاغ شده که بر اساس آن سود سرمایه‌گذاری معادل بیشترین نرخ سود سپرده‌های بانکی، یعنی ۲۲.۵ درصد، به اضافه ۱۰ درصد خواهد بود؛ یعنی ۳۲.۵ درصد. اما واقعیت این است که حتی این نرخ نیز پاسخگوی شرایط امروز نیست. هزینه تأمین مالی در کشور عملاً بالای ۵۰ درصد است. بنابراین اگر قرار باشد سرمایه‌گذار منابع خود را برای چند سال در پروژه‌ای زیرساختی قفل کند، باید علاوه بر سود، حفظ ارزش واقعی آورده او نیز مورد توجه قرار گیرد.

ما در گفت‌وگو با دولت تلاش می‌کنیم این موضوع را توضیح دهیم که حفظ ارزش آورده و سود سرمایه‌گذاری در آزادراه‌ها باید همزمان مورد توجه باشد. با توجه به تورم سال‌های اخیر، آورده سرمایه‌گذار بخش خصوصی پس از چند سال بخش قابل توجهی از ارزش واقعی خود را از دست می‌دهد.

علاوه بر این، بر اساس بند ۸ دستورالعمل نحوه جبران آثار ناشی از افزایش قیمت ارز در پیمان‌های ریالی فاقد تعدیل، بازنگری در ارزش سرمایه‌گذاری نیز ضروری است.

با شرایط فعلی، سرمایه‌گذاری در آزادراه‌ها بسیار دشوار شده است. امروز عملاً دولت، بانک‌ها و بسیاری از مؤسسات مالی رغبتی برای ورود به سرمایه‌گذاری در آزادراه‌ها ندارند.

مشکلات را می‌توان در سه مرحله دید: مرحله احداث، مرحله بهره‌برداری و مسائل عمومی. در مرحله احداث، مهم‌ترین مشکلات شامل عدم تخصیص مناسب منابع مالی سهم دولت، پایین بودن قیمت پیمانکاری در برخی پروژه‌های آزادراهی و ضرورت تجدیدنظر در نرخ‌ها و همچنین تحمیل هزینه‌های استملاک به شرکت‌های سرمایه‌گذار است.

در مرحله بهره‌برداری نیز مشکلاتی مانند نبود قوانین حمایتی مناسب برای دریافت الکترونیکی عوارض، نرخ و روش محاسبه سود سرمایه‌گذاری، نبود سازوکار مناسب برای حفظ ارزش سرمایه‌گذاری، امکان‌پذیر نبودن توثیق سرمایه‌گذاری انجام‌شده در آزادراه‌ها و عدم تخصیص قیر به پروژه‌های آزادراهی وجود دارد.

در سطح عمومی نیز باید ظرفیت‌های قانونی حمایت از سرمایه‌گذاران آزادراه‌ها و پروژه‌های زیرساختی فعال شود، نرخ تأمین منابع سرمایه‌گذاری در زیرساخت اصلاح شود، از ظرفیت صندوق توسعه حمل‌ونقل استفاده شود، آیین‌نامه تضمین معاملات دولتی به نحوی اصلاح شود که ارزش سرمایه‌گذاری انجام‌شده در زیرساخت‌ها بتواند در تضامین مورد استفاده قرار گیرد و آیین‌نامه اجرایی بند «الف» ماده ۵۹ قانون برنامه هفتم پیشرفت نیز اصلاح شود. کاهش هزینه‌های سرمایه‌گذاری و اصلاح مواردی مانند مالیات بر ارزش افزوده نیز ضروری است.

■ با توجه به این مشکلات، چه مدل مالی می‌تواند سرمایه‌گذاری در آزادراه را برای بخش خصوصی جذاب کند؟

ما یک مدل مشخص را پیشنهاد کرده‌ایم. اگر نگهداری و بهره‌برداری از آزادراه‌های دولتی یا آزادراه‌های خصوصی که پس از استهلاک آورده

متأسفانه با گذشت بیش از پنج ماه از ابلاغ مصوبه هیئت دولت، هنوز به‌روزرسانی نرخ عوارض آزادراه تهران - قم و تخصیص ۷۰ درصد درآمد حاصل از آن به پروژه عملیاتی نشده است و در بودجه سال ۱۴۰۵ نیز فقط ۱۳۰ میلیارد تومان اعتبار برای این پروژه پیش‌بینی گردیده است. در نتیجه، تأمین ۴۸ درصد سهم دولت همچنان در هاله‌ای از ابهام قرار دارد و پروژه به دلیل مشکلات شدید نقدینگی با شرایط بحرانی مواجه شده است.

این در حالی است که در صورت اجرای مصوبه، امکان بهره‌برداری سالانه از ۲۰ کیلومتر آزادراه شش خطه با روسازی بتنی وجود داشت. اما پروژه به دلیل همین مشکلات مالی متوقف شده است. اگر روند فعلی تورم ادامه پیدا کند، فاز اول که امسال با حدود ۱۲ همت امکان تکمیل و بهره‌برداری داشت، سال آینده به حداقل ۲۰ همت منابع نیاز خواهد داشت. تأمین چنین رقمی هم برای دولت و هم برای بخش خصوصی بسیار دشوار خواهد بود.

■ در سال‌های اخیر استفاده از روسازی بتنی در پروژه‌های راهسازی بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. چرا این روش را انتخاب کردید؟

برای پاسخ به این سؤال باید ابتدا نگاهی به سابقه آزادراه‌سازی در کشور داشته باشیم. ایران در مقطعی از نظر ساخت آزادراه، دومین کشور آسیا پس از ژاپن بود و امروز نیز هجدهمین کشور آزادراه‌ساز جهان محسوب می‌شود.

یکی از نخستین آزادراه‌های کشور، آزادراه تهران - کرج بود و آزادراه تهران - قم نیز در سال ۱۳۵۹ افتتاح شد. اما در طول سال‌های بعد مشکلات زیادی در این مسیر ایجاد شد. یکی از مسائل، کیفیت و ظرفیت روسازی بود؛ به‌گونه‌ای که عبور ترابری در مقاطعی از آن ممنوع شد. همچنین تقریباً هر چهار یا پنج سال یک‌بار روی این آزادراه روکش آسفالت اجرا شده و در برخی نقاط عمق لایه‌های آسفالت به حدود ۷۰ سانتی‌متر رسیده است. این مسئله فقط مختص آزادراه تهران - قم نیست و در بسیاری از آزادراه‌های کشور نیز تکرار شده است.

از سوی دیگر، دولت برای روسازی آزادراه‌های آسفالتی سهمیه قیر با قیمت پایین در نظر می‌گیرد، در حالی که همین قیر در کشورهای همسایه ارزشی حدود ۵۰۰ دلار به ازای هر تن دارد. بنابراین باید در انتخاب مصالح و مدل روسازی، نگاه بلندمدت‌تری داشته باشیم.

دانشگاه پلی تکنیک نیز مطالعاتی درباره آزادراه‌های بتنی در نقاط مختلف دنیا انجام داده است. یکی از نمونه‌های قابل توجه، جاده بین‌ایالتی در منطقه San Bernardino Valley کالیفرنیاست که پس از حدود ۸۰ سال همچنان در حال بهره‌برداری است، روزانه حدود ۲۰۰ هزار خودرو در آن تردد می‌کنند و در تمام این سال‌ها تنها سه بار عملیات ساب الماسه روی آن انجام شده است.

این تجربه برای ما جذاب بود و تصمیم گرفتیم همین رویکرد را در آزادراه قم - سلفچگان - راهجرد دنبال کنیم. امیدواریم این آزادراه به‌گونه‌ای ساخته شود که دهه‌ها بعد نیز مورد استفاده قرار گیرد؛ حتی اگر نسل‌های آینده ندانند ساخت آن با چه دشواری‌هایی انجام شده است.

روسازی بتنی مزایای متعددی دارد. طول عمر آن می‌تواند به ۶۰ تا ۷۰ سال برسد و هزینه تعمیر و نگهداری را به شکل قابل توجهی کاهش دهد. در شرایط فعلی، کشور ظرفیت مازاد تولید سیمان دارد و استفاده از سیمان در این پروژه می‌تواند به استفاده بهتر از ظرفیت داخلی کمک کند. از سوی دیگر، کاهش مصرف قیر در داخل می‌تواند امکان صادرات بیشتر این محصول و ایجاد ارزآوری را فراهم کند. بطوریکه درآمد ارزی آن فقط در این محور بالغ بر ۳۵ میلیون دلار و در آن نگهداری هم مشابه آن خواهد بود.

سرمایه‌گذار به دولت منتقل شده‌اند، به بخش خصوصی واگذار شود و درآمد عوارض آنها به عنوان سهم دولت در نظر گرفته شود، می‌توان با مشارکت ۵۰ درصدی بخش خصوصی، سالانه حدود ۲۰ کیلومتر آزادراه جدید احداث کرد.

برای مثال، اگر پس از تکمیل آزادراه تهران - قم در سال ۱۳۵۹، بهره‌برداری از این آزادراه به بخش خصوصی واگذار می‌شد و درآمد آن در یک مدل مشخص برای توسعه زیرساخت به کار می‌رفت، با همین سازوکار تا امروز امکان ساخت حدود ۲۵۰۰ کیلومتر آزادراه از محل درآمد عوارض و بدون نیاز به اعتبارات عمرانی وجود داشت.

مدل دیگری نیز از سوی کمیته شرکت‌های سرمایه‌گذار در آزادراه‌ها پیشنهاد شده است. بر اساس این مدل با تأمین سهم دولت، با اجرای ظرفیت‌های قانونی مصوب مجلس و دولت و مشارکت ۵۰ درصدی بخش خصوصی، می‌توان بدون نیاز به اعتبارات دولتی سالانه حدود ۲۰۰ کیلومتر آزادراه جدید ساخت که ترک فعل مسئولان این را نیز ...

این ظرفیت در شرایطی مغفول مانده که کشور به بیش از سه هزار کیلومتر آزادراه جدید نیاز دارد و شرکت‌های توانمند داخلی نیز برای اجرای این پروژه‌ها وجود دارند. در دو سال گذشته، در دولت چهاردهم، تنها ۱۶۷ کیلومتر آزادراه به بهره‌برداری رسیده است. بنابراین مسئله اصلی کمبود توان فنی یا پیمانکار نیست؛ مسئله، مدل اقتصادی و تأمین مالی است.

■ با وجود تمام مشکلاتی که برشمردید، چه چیزی باعث شده همچنان برای این پروژه و به‌طور کلی سرمایه‌گذاری در آزادراه‌ها پیگیری کنید؟

وقتی ازدواج نکرده‌اید، مسئولیت‌های شما محدودتر است؛ اما وقتی خانواده تشکیل می‌دهید، دیگر نمی‌توانید بگویید من پدر یا مادر نیستم و فرزندم را رها کنم. پروژه راهسازی هم برای ما چنین وضعیتی دارد. شما نمی‌توانید پروژه‌ای را که سال‌ها برای آن وقت و سرمایه گذاشته‌اید، به‌خصوص پروژه‌ای که آثار آن را برای کشور و مردم می‌دانید، بی‌سرانجام رها کنید.

ما خودمان را، هم به عنوان پیمانکار و هم در نقش سرمایه‌گذار، عضوی از خانواده وزارت راه می‌دانیم. دغدغه وزارت راه برای تأمین سرمایه پروژه‌ها را بخشی از دغدغه خودمان می‌دانیم. همین نگاه را نسبت به کارکنان و پرسنل خود نیز داریم. مشکلات معیشتی آنها برای ما صرفاً یک مسئله اداری نیست، بلکه بخشی از مسئولیت ماست.

این روزها که حملات دشمن به جنوب کشور باعث شده علاوه بر نگرانی درباره سلامت مردم منطقه، نگرانی‌هایی درباره سازه‌ها و ساختمان‌های ویران شده نیز در ذهن سازندگان ایجاد شود، بیش از همیشه احساس می‌کنیم که کار ساخت‌وساز صرفاً یک فعالیت اقتصادی نیست؛ بخشی از مسئولیت ما در قبال کشور است. ما با افتخار بر این باوریم که «آبادانی ایران عزیز، افتخاری است بس بزرگ برای آبادگرانش».

■ و در نهایت، اگر بخواهید یک تصویر کلی از آینده سرمایه‌گذاری در آزادراه‌ها ارائه کنید، چه می‌گویید؟

امروز پروژه‌های فعال آزادراهی که با مشارکت بخش خصوصی در حال اجرا هستند، انگشت‌شمارند و اگر شرایط موجود ادامه پیدا کند، همین پروژه‌ها نیز ناچار به توقف خواهند شد.

این در حالی است که کشور به احداث بیش از سه هزار کیلومتر آزادراه جدید نیاز دارد و شرکت‌های توانمندی در کشور وجود دارند که می‌توانند این کردورها را تکمیل کنند. اما با شرایط فعلی، بعید است سرمایه‌گذاران جدید رغبت کنند وارد این حوزه شوند.

ما از دولت پول نمی‌خواهیم. پیشنهاد ما این است که با اجرای قوانین

موجود و استفاده از ظرفیت درآمد عوارضی آزادراه‌های دولتی سهم دولت در پروژه‌های آزادراهی تأمین گردد. این مدل نه تنها می‌تواند مشکل آزادراه قم - سلفچگان - راهجرد را حل کند، بلکه می‌تواند به الگویی برای ساخت آزادراه‌های دیگر تبدیل شود.

در همین پروژه، با حدود هزار نفر نیروی انسانی، این امکان وجود داشت که سالانه ۲۰ کیلومتر آزادراه شش خطه با روسازی بتنی ساخته و بهره‌برداری شود؛ آن هم بدون نیاز به آورده دولت از محل اعتبارات عمرانی. اما به دلیل عملیاتی نشدن مصوبه مربوط به تعیین نرخ عوارض و تأمین سهم ۴۸ درصدی دولت، پروژه مانند سال گذشته در تابستان داغ، این بار نیز به یک خواب زمستانی فرو رفته است.

ما دیگر از تأمین سهم دولت در ساخت آزادراه‌ها ناامید شده‌ایم. حتی اگر همان پیشنهاد تأمین مالی از محل عوارض نیز اجرایی شود، امروز دیگر به تنهایی کافی نخواهد بود.

سه سال پیش، اگر عوارض آزادراه قم - تهران از ۱۲۰۰ تومان به ۱۲ هزار تومان افزایش پیدا می‌کرد، امکان تأمین سهم دولت در پروژه وجود داشت. امروز اما حتی با عوارض ۵۰ هزار تومانی نیز این سهم تأمین نمی‌شود. این یعنی زمان، در پروژه‌های زیرساختی فقط یک متغیر اجرایی نیست؛ خودش هزینه تولید می‌کند.

به نظر من امروز یکی از راهکارهای جدی برای تأمین سهم دولت در پروژه‌های آزادراهی، اجرای قانون مولدسازی دارایی‌های دولت است. اگر این ظرفیت قانونی بدون ترک فعل مسئولان اجرا شود، می‌تواند بخشی از مشکل را حل کند.

در قوانین بودجه سال‌های اخیر، درآمدی حدود ۳۰۰ تا ۴۰۰ همت از محل مولدسازی دارایی‌های دولت پیش‌بینی شده بود، اما در عمل تنها حدود سه درصد این ارقام محقق شده است. این فاصله نشان می‌دهد که مسئله اصلی، فقط نبود قانون یا نبود دارایی نیست؛ مسئله، توانایی و اراده اجرای سازوکارهاست.

اگر با اصلاح سود سرمایه‌گذاری و به‌روزرسانی آورده سرمایه‌گذار، موانع سرمایه‌گذاری برطرف شود، منابع مالی و پولی از جمله بانک‌ها، شرکت‌های بیمه، بازار سرمایه و بورس دوباره انگیزه بیشتری برای ورود به زیرساخت‌ها پیدا خواهند کرد.

سرمایه در اقتصاد ایران به هر حال به دنبال مقصد است. اگر نتوانیم آن را به سمت ساخت زیرساخت هدایت کنیم، به سمت خرید دلار، طلا و ملک خواهد رفت. آزادراه می‌تواند یکی از مسیرهایی باشد که سرمایه را از فعالیت‌های صرفاً دارایی‌محور به سمت ایجاد ظرفیت واقعی در اقتصاد هدایت کند.

مسئله آزادراه قم - سلفچگان - راهجرد، بنابراین، فقط تکمیل ۷۴ کیلومتر جاده نیست. مسئله این است که آیا می‌توانیم مدلی بسازیم که در آن دولت با منابع محدود خود، بخش خصوصی با سرمایه و توان اجرایی خود و شبکه بانکی و مالی با ابزارهای مناسب، در کنار یکدیگر زیرساخت بسازند یا خیر.

اگر پاسخ مثبت باشد، هر آزادراه می‌تواند مقدمه‌ای برای ساخت آزادراه بعدی باشد؛ نه پروژه‌ای که برای تأمین مالی آن، هر بار باید از نقطه صفر آغاز کرد و شاید ارزش واقعی پروژه‌هایی مانند آزادراه قم - سلفچگان - راهجرد، سال‌ها بعد روشن‌تر شود؛ زمانی که خودروها از روی روسازی بتنی آن عبور می‌کنند و کمتر کسی به یاد می‌آورد که ساخت هر کیلومتر از این مسیر، چه اندازه سرمایه، زمان و پایداری می‌طلبیده است.

برای سازنده اما هر کیلومتر، بخشی از یک روایت بزرگ‌تر است: روایتی از تلاش برای ساختن زیرساخت در اقتصادی که هنوز راه تأمین مالی پایدار زیرساخت‌های خود را پیدا نکرده است.



آینده اندیشی در وضعیت بحران

مهندس یدالله مدنی، مدیرعامل شرکت آگورچین و بازرس سندیکای شرکت های ساختمانی ایران، شرایط کنونی صنعت احداث را با مفهوم «بحران وجودی» توصیف می کند و معتقد است عبور از این وضعیت، پیش از هر چیز نیازمند «آینده اندیشی در وضعیت بحران» است. از نگاه او، شرکت ها در چنین شرایطی ناچارند شیوه مدیریت منابع مالی و نیروی انسانی، نحوه انتخاب پروژه ها و حتی ساختار مدیریتی خود را متناسب با شرایط جدید باز آفرینی کنند.



تبعات این هاله اقتصادی را می توان در افزایش قیمت ارز، کاهش واردات، کمبود کالا و افزایش قیمت ها مشاهده نمود. این هاله اقتصادی صادرات نفتی و غیرنفتی را دشوار و درآمدهای ارزی کشور را نیز به شکل فزاینده ای کاهش داده است. عدم تأمین منابع در بودجه سنواتی نیز باعث کسری بودجه شدید و تابع آن رشد تورم و افزایش نرخ فقر در جامعه گردیده است. در این شرایط، دولت ناچار است تمهیداتی مانند افزایش قیمت فرآورده های نفتی، افزایش مالیات، چاپ اسکناس و... اتخاذ کند که هر کدام از این اقدامات نیز با تبعات تورمی همراه خواهد بود.

با توجه به تمام تحلیل های موجود، ما با یک آینده محتمل روبه رو خواهیم بود که بر اساس آن، صنایع مختلف با بحران بقا مواجه خواهند شد و این بحران در صنعت احداث به شکل یک بحران وجودی مورد بحث خواهد بود. تا قبل از آغاز جنگ ۱۲ روزه، صنعت احداث همانند بیماری بود که با یک سری داروهای معمول قابل درمان بود. در آن دوران دولت با کاهش درآمدهای ناشی از اخذ مالیات و سرفصلهای درآمد دچار بحرانی در تزریق نقدینگی به پروژه های عمرانی مواجه بود، اما تأمین بودجه پروژه ها را با تادیه اوراق مرابحه به شکلی محدود مرتفع می نمود. بعد از جنگ ۱۲ روزه، درآمدهای دولت با محدودیت های بیشتری مواجه شد و طبیعتاً در چنین شرایطی، هزینه های نظامی و دفاعی کشور عمده سهم بودجه را به سمت خود جذب نمود و عملاً بحث پروژه های عمرانی به حالت تعلیق در آمد.

هر چندگاهی نیز که صحبت از بازسازی زیر ساخت ها مطرح می گردد، بی شک این بودجه در جاهایی مانند پالایشگاه ها و نیروگاه ها هزینه خواهد شد تا از بروز بحران در حوزه انرژی جلوگیری شود. در این شرایط، بازسازی پروژه های همانند پل B1 با هزینه ای بالغ بر ۲ همت، اولویت فوری کشور نیست؛ تا حدی که مدیریت ترافیک با استفاده از مسیرهای جایگزین صورت می گیرد.

در یک کلام می توان گفت، قبل از جنگ ۱۲ روزه صنعت احداث با بحران هایی مانند کندی در تأمین نقدینگی و کاهش تزریق نقدینگی مواجه بود که دولت تلاش می کرد با روش های مختلفی مانند انتشار اوراق، تهاتر و... آنها را مدیریت کند. اما در شرایط کنونی، بنگاه های صنعت احداث با بحران وجودی دست به گریبان هستند. این بحران وجودی مانند یک نقطه عطف است که می تواند به اضمحلال بنگاه های اقتصادی منجر شود یا با یک آینده بینی درست و تغییر در رویکرد، به بقای شرکتها منجر شود.

صنعت احداث ایران در سال های اخیر از مرحله مواجهه با مشکلات مقطعی عبور کرده و به شرایطی رسیده است که مسئله اصلی بسیاری از بنگاه های این حوزه، نه توسعه، بلکه حفظ توان و ادامه فعالیت است. محدودیت منابع، فشارهای اقتصادی، مشکلات نقدینگی و فرسایش سرمایه انسانی، مدیران شرکت ها را با تصمیم هایی روبه رو کرده است که بیش از گذشته به شناخت شرایط موجود و ترسیم تصویری واقع بینانه از آینده نیاز دارد.

پیام آبادگران در گفت و گو با مهندس مدنی، از وضعیت امروز بنگاه های صنعت احداث، الزامات ادامه فعالیت در شرایط بحران، ضرورت تغییر در شیوه های مدیریتی و نقش تشکلهای صنفی در ترسیم مسیر پیش رو پرسیده است. آنچه در ادامه می خوانید، حاصل این گفت و گوست.

■ برای شروع، اگر بخواهیم تصویری واقع بینانه از وضعیت امروز صنعت احداث و شرایطی که شرکت های این حوزه با آن روبه رو هستند ترسیم کنیم، شما این وضعیت را چگونه ارزیابی می کنید؟ مهم ترین عواملی که امروز ادامه فعالیت شرکت ها را تهدید می کنند چیست و کدام یک را جدی تر می دانید؟

پاسخ به این سؤال نیاز به یک پیشگفتار دارد. وضعیت صنایع مختلف را باید در دو دوره، قبل و بعد از جنگ ۱۲ روزه، مدنظر قرار داد. بعد از جنگ ۱۲ روزه، بنگاه های اقتصادی ما با خطری به نام «بحران وجودی» مواجه شده اند.

آمریکا و اسرائیل جنگی را علیه کشور ما آغاز کردند که بر اساس سه مؤلفه، یعنی هاله نظامی، هاله گفت و گو و هاله اقتصادی طراحی شده بود. در هاله نظامی شاهد جنگ ۱۲ روزه و جنگ رمضان بودیم که فعلاً در حالت تعلیق است، در هاله گفت و گو صحبت از مذاکره شد که بی نتیجه ماند و در هاله اقتصادی، صحبت از محاصره دریایی، تشدید تحریم ها و محاصره بانک ها به میان آمد. در همین دوران بود که امارات متحده عربی، که یکی از مهم ترین شرکای تجاری ایران در منطقه به شمار می رود، اعلام کرد تمام مبادلات تجاری و تراکنش های مالی خود با ایران را تا اطلاع ثانوی متوقف می کند و بعضی از کشورهای آسیای مرکزی و همسایگان شرقی نیز شروع به تبعیت از انزوای اقتصادی ایران نموده اند.

■ **در شرایطی که بی ثباتی اقتصادی و محدودیت منابع، امکان برنامه ریزی بلندمدت را کاهش داده است، شرکت های پیمانکاری چگونه می توانند برای ادامه فعالیت خود برنامه ریزی کنند؟ در چنین شرایطی، حفظ نقدینگی و کنترل تعهدات مالی تا چه اندازه باید بر توسعه فعالیت و پذیرش پروژه های جدید اولویت داشته باشد و شرکت ها چه معیارهایی را در انتخاب پروژه ها باید جدی تر از گذشته در نظر بگیرند؟**

در حال حاضر آنچه از سوابق گذشته، وزن حال و کشش آینده محتمل است، ما را در پیش بینی آینده یاری می دهد. باید بدانیم کشور هنوز هم در حال جنگ است و دشمنان با سه هاله مطرح شده، جنگ را علیه کشور ما پیش خواهند برد. در این شرایط، شرکت ها با دو رویکرد مواجه هستند که یکی از آنها تعطیلی کامل بنگاه ها و دیگری حرکت آهسته به سمت آینده می باشد.

بسیاری از شرکت ها به دلیل عوامل مختلفی مانند اعلام قیمت اشتباه در زمان مناقصه، تنزیل نرخ اوراق مرابحه، اعلام شاخص های تعدیل غیرواقعی و تورم بی سابقه در کشور، با ضررهای انباشته بسیاری روبه رو هستند. بر این اساس، هدایت شرکت های صنعت احداث باید بیش از گذشته با تاکید بر مدیریت مالی متجلی شود؛ یعنی دانش و قدرت بخش مالی شرکت ها وارد عمل شود و وضعیت تراز شرکت را در لحظه حال بررسی کند. منظور از «حال» هم دیگر دوره های سه ماهه نیست و لازم است تراز مالی شرکت ها در دوره های یک ماهه بررسی شود تا شرکت به محض قرار گرفتن در حاشیه ضرر، مدیریت بحران را فعال نماید و راهکارهای واقع گرایانه برای عبور از بحران اتخاذ نماید. در هر حال، مدیر یک شرکت که با زیان انباشته سنگین مواجه است باید بداند و آگاه باشد که حرکت، حتی با کاهش آهنگ رشد، می تواند منجر به افزایش ضرر انباشته در دوره پیش رو و ورشکستگی بنگاه شود.

اما در مورد شرکت هایی که ضرر انباشته کمتری دارند، لازم است یک برنامه حرکت رو به جلو تدوین شود. این حرکت نباید به صورت اخذ شتاب زده پروژه ها جدید در شرکت رقم بخورد، بلکه باید بر اساس آینده اندیشی و با تمرکز بر حفظ وضعیت و حرکت آهسته به سمت آینده باشد. توصیه من به شرکت های صنعت احداث این است که در حال حاضر از اخذ پروژه و شروع پروژه جدید خودداری کنند. تمرکز خود را بر انجام پروژه های در دست اجرا با توجه به مدیریت استراتژیک و مدیریت مالی بگذارند، رشد حرکت را به آهستگی پیش ببرند تا قادر به کنترل هزینه های بالاسری باشند.

اگر هم شرکتی اصرار و تمایل بر حرکت رو به جلو دارد، باید از گرفتن پروژه های بزرگ خودداری نماید و پروژه های کوچک مقیاس را در دستور کار خود قرار دهد؛ آن هم پروژه های کوچک مقیاسی که سهم بسیار کمی در مصالح ساختمانی دارند. برای مثال، شرکت ها در پروژه های راه سازی به سمت پروژه های برونند که عملیات خاک برداری و خاک ریزی دارد، نه پروژه هایی که ابنیه فنی سنگین یا حجم سنگین آسفالت و روسازی دارند، تا بتوانند از امکانات شرکت، دارایی های شرکت و منابع قرضه استفاده نمایند و مجبور به خرید مصالح و یا امکانات جدیدی برای پروژه مذکور نباشند.

شرکت ها باید در این چند ماهی که به انتهای سال مانده، حرکت رو به جلو داشته باشند، اما این نکته را مدنظر قرار دهند که اگر تراز پروژه در دوره های یک ماهه همراه با بازگشت پول و نقدینگی نیست، آهنگ کار را به سرعت پایین ببرند و پروژه ها

را در حالت نیمه تعلیق قرار دهند. امروز زمان آن نیست که پروژه ها با دوره های بازدهی بالا مدنظر قرار گیرند. به بیان بهتر، ضروری است که ۷۰ درصد پول هزینه شده در پروژه ظرف یک دوره سه ماهه به شرکت بازگردد.

■ **یکی از نگرانی های جدی شرکت های صنعت احداث، حفظ نیروی انسانی متخصص در دوره های رکود و بحران است. به نظر شما شرکت ها چگونه می توانند میان ضرورت کاهش هزینه ها و حفظ نیروهای کارآمد و سرمایه انسانی خود تعادل ایجاد کنند؟**

در دوره کنونی که به تعبیر من «هاله اقتصادی» نام دارد، پاشنه آشیل صنعت احداث، نیروی انسانی آن است. آقای رید هستینگز در کتاب «قانون بی قانونی» بر اهمیت تراکم استعداد در سازمان تاکید می کند و معتقد است حضور نیروهای متوسط می تواند بر عملکرد نیروهای توانمند نیز تأثیر منفی بگذارد. بنابراین ضروری است که تعدیل و بهینه سازی نیرو به طور دائمی در دستور کار بنگاه ها قرار گیرد.

عبور از دوران کنونی مستلزم ایجاد کارآمدی در سیستم نیروی انسانی است. بنابراین آنچه مسلم است، در این دوره باید دقت شود که شرکت ها با تکیه بر این دانش، نسبت به حفظ نیروهای کارآمد و تعدیل نیروهای غیرکارآمد اقدام کنند، وگرنه در آینده نزدیک دچار چالش های بسیاری خواهند شد. ما در بنگاه های اقتصادی خود با وضعیتی روبه رو هستیم که آرمان گرایی جایی در آن ندارد. ما ناچاریم بر حفظ بنگاه های اقتصادی خود تمرکز کنیم و این کار میسر نمی شود مگر اینکه نسبت به تعدیل هوشمند نیروها در این دوره اقدام نماییم.

اگر به عنوان مدیر از این کار خودداری کنیم، ضربات مهلکی به بنگاه اقتصادی خود وارد می کنیم که منتج به تعطیلی و ورشکستگی بنگاه و بیکاری همه پرسنل می شود. به تعبیری، اگر اصرار دارید انسان خوب و مهربانی به نظر برسید، مدیریت را کنار بگذارید و بستنی بفروشید.

■ **با توجه به شرایطی که توصیف کردید، آیا ادامه مدیریت شرکت های پیمانکاری با روش های سنتی همچنان امکان پذیر است یا شرکت ها ناچار به تغییر در شیوه مدیریت خود هستند؟ این تغییر را در چه مسیری ضروری می دانید؟**

ادامه مدیریت شرکت ها با روش سنتی و بازاری غیرممکن است. شرکت های ما نیاز به پوست اندازی دارند تا به دوره مدیریت کنونی که بر پایه دانش علمی، مدیریت مالی و آینده اندیشی است، پا بگذارند. دوران مدیریت سنتی گذشته است و مدیران سنتی ما مجبورند در اتاق های فکر بنشینند و تجربیات خود را در اختیار جوان ها قرار دهند تا این مدیران جوان، با تحلیل حال و کشش آینده، مدیریت بنگاه های اقتصادی را در صنعت احداث به دست گیرند.

یکی از مدیرانی که در صنعت احداث از دانش لازم برای این کار برخوردار است و من دوست دارم نام ایشان را ببرم، آقای دکتر آل رسول است که با تکیه بر آموزش و اشاعه آموزش در صنعت احداث، دورنمای مناسبی را برای صنعت احداث تعریف نموده اند. رویکرد منطقی و آینده اندیشانه ایشان را می توان در همایش اخیر که با عنوان «افزایش تاب آوری شهری با استفاده از ظرفیت های مترو» برگزار شد، به وضوح دید.



■ در کنار مشکلات اقتصادی و مالی که به آنها اشاره کردید، از منظر مدیریتی بزرگ‌ترین خطری که امروز بنگاه‌های صنعت احداث را تهدید می‌کند چیست؟ آیا مدیران و ساختار مدیریتی موجود توان مواجهه با شرایط جدید این صنعت را دارند؟



■ در پایان، اگر بخواهیم از تشخیص شرایط موجود به سمت یافتن راهکار حرکت کنیم، شرکت‌های صنعت احداث برای حفظ توان و تداوم فعالیت خود در سال‌های پیش رو باید چه تغییراتی را در اولویت قرار دهند و آینده‌اندیشی در این مسیر چه نقشی دارد؟

وقتی شما واقع امر و امر واقع را تشخیص دادید، قدم به مرحله بعدی می‌گذارید که یافتن راهکار است. اتخاذ راهکار نیازمند

دانش و تجربه است. اگر شرکت‌های صنعت احداث از افراد متخصص استفاده کنند، می‌توانند راهکارهای مناسبی پیدا کنند. راهکارهایی مانند بهینه‌سازی نیروی انسانی، کنترل ترازهای مالی در دوره‌های سه‌ماهه، کاهش هزینه‌های بالاسری شرکت و... همراه با اعمال محدودیت‌هایی است که برای شرکت‌ها دردناک است، اما وقتی هدف شرکت‌ها حرکت به سمت آینده‌ای است که می‌توانند آن را پیش‌بینی کنند. نه پیشگویی. باید راهکارهایی بیندیشند که البته خالی از هزینه نیست.

اگر مدیر ما تا دیروز با یک ماشین گران‌قیمت تردد می‌کرده، امروز ناچار است با ماشین ارزان‌قیمت‌تری تردد کند. بله! ما با واکنش‌هایی از طرف این مدیر روبه‌رو می‌شویم، اما برای پایین آوردن هزینه بالاسری چاره‌ای جز این کار نداریم. اگر پرسنل شرکت ببینند مدیران شرکت کماکان دارند زندگی طبیعی خود را می‌کنند، در حالی که آنها تحت فشار اقتصادی هستند، زبان به اعتراض خواهند گشود. در چنین شرایطی، مدیریت بنگاه فقط با استفاده از دانش روز و از خودگذشتگی ممکن خواهد بود.

آینده‌ای که ما اقدام به پیش‌بینی آن می‌کنیم، آینده محتمل است نه آینده ممکن. بنابراین لازم است در طول مسیر و در برهه‌های نزدیک، عوامل و فاکتورهای آینده را رصد کنیم و در صورت تغییر آنها، با توجه به شرایط جدید راه‌های بهینه را جایگزین کنیم. ما باید تغییر را در دستور کار شرکت‌های خود قرار دهیم و مبنای این تغییر را ایمان و از خودگذشتگی بدانیم؛ ایمان به اینکه قشر صاحب دانش و معرفت در ایران نقشی حیاتی در توسعه کشور خواهند داشت و باید از خودگذشتگی بدان معنی که تغییر از خود ما شروع می‌گردد و باید با شجاعت دست به تغییر بنیادین در مدیریت‌های این صنعت بزنیم.

بدانیم که خدای ایران زنده است و ما فرزندان ایران در راه آبادانی سرزمین پدری از هیچ کاری دریغ نخواهیم کرد. باشد که خداوند نگهبان ایران و ایرانیان باشد.

در مقطع کنونی، بزرگ‌ترین خطری که متوجه صنعت احداث است، غفلت مدیران از آینده‌اندیشی و اکتفا به وضع موجود است. عدم تفکر درباره شرایط حال و کشش آینده، بنگاه اقتصادی را در معرض خطر قرار می‌دهد. ما در صنعت احداث نیاز به بازسازی و جایگزینی مدیران جدید داریم. ما نیاز به حضور مدیرانی با تفکرات جدید و دانش روز داریم، چنانچه استارت‌آپ‌ها با حضور مدیران جوان و شایسته در حال توسعه هستند.

یکی از مهم‌ترین نقاط قوت جوانان، شجاعت آنهاست که این خصلت کمتر در مدیران قدیمی دیده می‌شود، چرا که اغلب آنها با عافیت‌اندیشی و مصلحت‌اندیشی حرکت می‌کنند. متأسفانه چسبندگی مدیران صنعت احداث حتی در انجمن‌ها و سندیکاها هم به وضوح دیده می‌شود.

■ در کنار تصمیم‌هایی که خود شرکت‌ها باید بگیرند، تشکلهای صنفی مانند سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران در چنین دوره‌ای چه مسئولیتی دارند و چگونه می‌توانند به شرکت‌های عضو برای عبور از این شرایط کمک کنند؟

در شرایطی که تشکلهای نه قدرت مالی دارند و نه استقلال سیاسی، کاری که می‌توانند انجام دهند، ایجاد اتاق‌های فکر است. به عبارتی، برای کمک به بنگاه‌های اقتصادی، تشکلهای باید در ترویج تفکر بهینه، آینده‌اندیشی و آینده‌نگری کوشا باشند، چرا که از تشکلهای انتظار می‌رود شرایط موجود را تجزیه و تحلیل کنند و دورنمایی از آینده واقعی و محتمل را برای اعضای خود ترسیم کنند، ضمن اینکه با تکیه بر واقع امر و امر واقع، نقشه مسیر را ارائه دهند.

اگر تشکلهای در این مسیر حرکت کنند، می‌توانند چراغ راه بنگاه‌های اقتصادی باشند. البته این امر میسر نمی‌شود مگر اینکه افرادی که در تشکلهای حضور دارند به این مبحث اشراف داشته باشند و از متخصصان این حوزه یاری بگیرند.



پیام‌آبادگران
شهریورماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۶



پل کابلی آبادان

مدیرعامل شرکت آریا تدبیرپاز مطرح کرد:

اهمیت سازه‌های سبک در صنعتی سازی



سیستم قاب سبک فولادی (LSF) یکی از روش‌های مهم در میان سیستم‌های صنعتی ساختمان سازی است که در سال‌های اخیر به دلیل وزن کم سازه‌های فولادی سبک، زمان کوتاه ساخت، انعطاف‌پذیری در طراحی، مقاومت در برابر زلزله، قابلیت حمل و دیگر مزایای آن، بیش از گذشته مورد توجه فعالان صنعت احداث قرار گرفته است. در همین زمینه گفت‌وگویی با مهندس حمیدرضا محمدزاده، مدیرعامل شرکت آریا تدبیرپاز و عضو هیئت‌مدیره انجمن صنفی کارفرمایی سیستم ساختمانی قاب‌های سبک فولادی سردنورد شده (LSF) ایران داشتیم تا نقطه‌نظر ایشان را در این زمینه جویا شویم. شرکت آریا تدبیرپاز از سال ۱۳۹۴ در زمینه ساخت سازه‌های فولادی فعالیت دارد و علاوه بر ایران، در کشورهایی از جمله یونان، ارمنستان، امارات و قزاقستان نیز فعالیت داشته است.

حرکت از ساخت‌وساز سنتی به سمت ساخت‌وساز مدرن با مقاومت همراه بوده است. البته در سال‌های اخیر شاهد استقبال بیشتری از سازه‌های صنعتی بوده‌ایم که با توجه و حمایت دولت می‌تواند روند رو به رشدی داشته باشد.

بر طبق هدف‌گذاری‌های موجود مقرر شده بود تا پایان برنامه پنجم، حدود ۲۰ درصد از ساخت‌وساز کشور به روش صنعتی سازی باشد، اما این برنامه تاکنون محقق نشده است. محمدزاده ابراز امیدواری کرد که با افزایش حمایت‌های دولتی و اصلاح در سیاست‌ها، صنعت ساختمان کشور بتواند به این هدف دست یابد.

ممکن است در نگاه اول صنعتی سازی هزینه‌بر به نظر برسد، اما کاهش چشمگیر در زمان ساخت و ارتقای کیفیت، مزیت‌هایی هستند که از نگاه فعالان صنعت احداث مغفول نمی‌مانند. از این رو، هزینه اولیه تنها موضوعی نیست که در ارزیابی این روش ساخت مورد توجه قرار می‌گیرد و کاهش زمان ساخت نیز یکی از مزیت‌های مهم صنعتی سازی است.

در ادامه گفت‌وگو، بحث به مشکلاتی رسید که بخش‌های مختلف صنعت احداث با آن روبه‌رو هستند. محمدزاده با اشاره به همسانی و تکرار این مشکلات عنوان کرد: "متأسفانه کارفرمای دولتی معتقد است پیمانکار باید از جیب خود هزینه کند و در پایان کار، پول خود را دریافت کند؛ در حالی که پیمانکار کسی است که کار را بلد است، تعهد انجام آن را دارد و مجبور نیست در سود و زیان کارفرما شریک باشد."

رویه‌های موجود در تأمین اجتماعی نیز از دیگر مشکلاتی بود که در این گفت‌وگو به آن اشاره شد. محمدزاده در این زمینه به نمونه‌ای اشاره کرد که در آن کارفرما صورت وضعیت قطعی یک پروژه را از سال ۱۳۹۸ تاکنون امضا نکرده است، اما تأمین اجتماعی سهم پنج درصدی کارفرما را از پیمانکار مطالبه می‌کند. این موضوع از جمله مسائلی است که به اعتقاد او مشکلات موجود برای پیمانکاران را افزایش داده و نیازمند توجه و اصلاح است.

مهندس محمدزاده در پایان خواهان توجه بیشتر دولتمردان به به‌روزرسانی قوانین ساخت‌وساز، به‌ویژه در حوزه صنعتی سازی ساختمان شد؛ موضوعی که به اعتقاد او در کنار افزایش حمایت‌های دولتی و اصلاح سیاست‌ها، می‌تواند به گسترش صنعتی سازی در صنعت ساختمان کشور کمک کند.

مهندس محمدزاده درباره سابقه استفاده از سازه‌های سبک فلزی عنوان کرد: استفاده از این سازه‌ها از سال ۱۹۴۵ در دنیا رایج شد. یکی از قدیمی‌ترین ساختمانهای مرکز تحقیقات مسکن در ایران نیز پیش از انقلاب با این سیستم ساخته شد. از حدود سال ۱۳۸۵ اقبال بیشتری به این سازه‌ها در ایران دیده شد و به تدریج استفاده از آنها گسترش یافت.

هزینه این نوع ساخت‌وساز اندکی بیشتر از سازه‌های دیگر است، اما زمان ساخت آن به مراتب کمتر است. ضمن اینکه وزن کمتر سازه‌های سبک، یکی از دلایل اصلی کاهش تلفات انسانی در زمان بروز حوادثی مانند زلزله است. به گفته محمدزاده، سازه‌های سبک از جمله سازه‌های فولادی به دلیل وزن کمتر، در مقابل زلزله مقاوم هستند و در هنگام بروز زلزله شاهد تخریب یا ریزش آوار کمتری در این نوع سازه‌ها هستیم. بنابراین سرعت ساخت و وزن کمتر را می‌توان از مزایای مهم استفاده از این سازه‌ها دانست. همچنین به دلیل پرت مصالح کمتر نسبت به مصالح سنتی این روش ساخت و سازه به ساختمان‌های سبز نزدیک می‌شود.

در کنار این مزایا، محدودیت‌هایی نیز در استفاده از سازه‌های سبک وجود دارد که محمدزاده آن را یکی از دلایل عدم استقبال بیشتر از این نوع سازه‌ها می‌داند. با این نوع سازه‌ها امکان ساخت بیش از پنج طبقه وجود ندارد، ضمن اینکه فراهم کردن پارکینگ در زیر ساختمان یکی از مشکلات اساسی این سیستم می‌باشد. به همین دلیل، با وجود مزایایی که این سیستم دارد، محدودیت‌های موجود در استفاده از آن نیز در میزان استقبال از این روش ساخت تأثیرگذار بوده است.

در مورد شرکت‌های فعال در این حوزه نیز، شرکت‌های بسیاری در زمینه سازه‌های فولادی فعالیت دارند، اما به گفته محمدزاده، تعداد تولیدکنندگان سازه‌های فولادی حدود ۱۰ شرکت و یا کمتر است.

بخش دیگری از این گفت‌وگو به اهمیت سازه‌های فولادی در صنعتی سازی و جایگاه صنعتی سازی در صنعت احداث اختصاص داشت. محمدزاده معتقد است متأسفانه صنعتی سازی هنوز به‌طور کامل در میان مردم پذیرفته نشده است و هرگونه اقدامی برای



پیام‌آبادگران
شهریورماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۶

گفت‌وگو با ایرج رهبر، عضو هیئت نمایندگان اتاق بازرگانی تهران، درباره رکود، سرمایه‌گذاری و آینده احداث؛

سرمایه قفل شده، ساخت‌وساز را از نفس می‌اندازد

دکتر ایرج رهبر، از چهره‌های با سابقه صنعت ساختمان و انبوه‌سازی کشور، عضو هیئت مدیره انجمن انبوه‌سازان مسکن استان تهران، عضو هیئت مدیره کانون سراسری انبوه‌سازان کشور، رئیس کمیسیون عمران، احداث و امور زیربنایی اتاق بازرگانی تهران و مدیرعامل شرکت ساختمانی پیوند آرمه است. «پیام آبادگران» در مصاحبه‌ای اختصاصی با او، به سراغ شرایط امروز ساخت‌وساز و مهم‌ترین مسئله‌ای رفته است که به اعتقاد رهبر آینده این بخش را تحت تأثیر قرار می‌دهد: قفل شدن سرمایه و کاهش انگیزه برای ورود به پروژه‌های جدید.



نکته مهم این است که افزایش قیمت مسکن الزاماً به معنای رونق بازار نیست. ممکن است قیمت‌ها افزایش پیدا کنند، اما قدرت خرید مردم و تقاضای مؤثر کاهش یافته باشد.

■ شما در پایان خردادماه، در برنامه «تراز»، فرمودید که هزینه ساخت هر مترمربع مسکن دیگر زیر ۵۰ میلیون تومان نیست. چه اتفاقی افتاده است؟ کدام اجزای هزینه در یکی دو سال اخیر بیشترین فشار را به پروژه‌ها وارد کرده‌اند و کدام بخش‌ها اساساً دیگر از دست سازنده خارج شده‌اند؟ حتی پیش از جنگ، بسیاری از سازندگانی که ساختمان‌هایشان آماده عرضه بود، به دلیل رکود با مشکل فروش مواجه بودند. در مواردی، سازندگان اعلام می‌کردند حاضرند واحدهای آماده را با محاسباتی بر مبنای دلار ۷۰ هزار تومانی عرضه کنند؛ در حالی که نرخ دلار به حدود ۱۵۰ هزار تومان رسیده بود.

پس از جنگ ۱۲ روزه، نه تنها چنین پیشنهادهایی دیگر مطرح نشد، بلکه قیمت‌ها نیز افزایش قابل توجهی پیدا کرد. در فاصله حدود ۴۰ تا ۵۰ روز، قیمت برخی مصالح ساختمانی حتی تا ۱۰۰ درصد افزایش یافت و دستمزدها نیز به شدت بالا رفت.

در چنین شرایطی، اگر سازنده واحدی را که قبلاً ساخته با قیمت پایین‌تر بفروشد، برای جایگزینی همان سرمایه باید هزینه بسیار بیشتری بپردازد. از طرف دیگر، قدرت خرید کافی نیز وجود ندارد و تقاضای مؤثری که توان خرید داشته باشد، وجود ندارد. در نتیجه، سازنده هم در فروش و هم در تأمین سرمایه پروژه بعدی با مشکل مواجه می‌شود. یکی از تجربه‌هایی که می‌تواند برای اصلاح سیاست‌های حمایتی مورد توجه قرار گیرد، مسکن مهر است. در این طرح، در مقطعی قیمت مقطوعی برای ساخت تعیین شد؛ برای مثال، حدود ۳۰۰ هزار تومان برای هر مترمربع در نظر گرفته شده بود و این رقم حدود هفت تا هشت سال مبنای قرار گرفت. با استمرار تورم، همان قیمت دیگر پاسخگوی هزینه‌های ساخت نبود. در پروژه‌های بلندمدت نمی‌توان قیمت را برای سال‌ها ثابت نگه داشت و انتظار داشت پروژه بدون مشکل ادامه پیدا کند.

یکی از مشکلات مهم مسکن حمایتی نیز ناپایداری منابع مالی است. میزان تسهیلات متناسب با تورم افزایش پیدا نمی‌کند و افزایش آن نیز معمولاً با فاصله زمانی انجام می‌شود.

بازار مسکن امروز همزمان با افزایش هزینه‌های ساخت، کاهش قدرت خرید و رکودی طولانی روبه‌روست. در چنین شرایطی، سازنده نه تنها برای فروش و بازگشت سرمایه با مشکل مواجه است، بلکه درباره آغاز پروژه بعدی نیز تردید می‌کند. رهبر معتقد است خروج از این وضعیت بیش از تزریق منابع و بسته‌های حمایتی، به اصلاح شرایط سرمایه‌گذاری، قراردادهای و موانعی نیاز دارد که ادامه فعالیت را برای بخش خصوصی دشوار کرده‌اند.

■ رکود مسکن دیگر فقط به ساخت‌وساز محدود نمی‌شود و به سرمایه‌گذاری نیز رسیده است. به نظر شما امروز چه چیزی بیش از همه سازنده حرفه‌ای را از شروع پروژه جدید باز می‌دارد؟ فاصله میان هزینه ساخت و قدرت خرید بازار چه تأثیری بر تصمیم سرمایه‌گذار گذاشته است؟

بخش ساختمان، مسکن و عمران از بخش‌های پیشرو و پیشران اقتصاد کشور است. برآورد برخی اقتصاددانان این است که حدود ۳۵ تا ۴۰ درصد اقتصاد کلان کشور به این بخش‌ها وابسته است. بنابراین هرگونه اختلال توری یا رکودی در اقتصاد، به سرعت بر ساختمان اثر می‌گذارد و متقابلاً رکود این بخش نیز سایر فعالیت‌های اقتصادی را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

در دهه‌های گذشته، دوره‌های مختلف رونق و رکود مسکن را تجربه کرده‌ایم. یکی از دلایل اصلی این نوسانات، عدم تطابق میان قدرت خرید متقاضیان و هزینه ساخت یا قیمت مسکن بوده است. تفاوت شرایط فعلی با دوره‌های گذشته، طولانی شدن رکود است. پیش از پایان سال گذشته انتظار داشتیم بازار به سمت رونق حرکت کند، اما جنگ ۱۲ روزه این روند را مختل کرد و رکود را تشدید کرد.

در حوزه سرمایه‌گذاری نیز مسئله اصلی، بازگشت سرمایه است. سرمایه‌گذاری که پیش‌تر وارد پروژه شده، هنوز نتوانسته سرمایه خود را آزاد کند و سرمایه‌گذاری که قصد ورود به پروژه جدید را دارد، منتظر ثبات و مشاهده نشانه‌های رونق است. وقتی سرمایه در یک پروژه قفل شود، امکان ورود به پروژه‌های جدید از بین می‌رود.

طبیعی است که سرمایه در چنین شرایطی به دنبال مسیر دیگری برای بازدهی باشد. بخشی از آن ممکن است به سمت صدور خدمات فنی و مهندسی یا سرمایه‌گذاری در خارج از کشور برود و بخشی نیز از فعالیت‌های مولد خارج و وارد بازارهایی مانند ارز و طلا شود.



پیام آبادگران
شهریورماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۶

بخشی از منابع نیز قرار است از سوی متقاضی تأمین شود، اما همه متقاضیان توانایی پرداخت همزمان ندارند. فرض کنید پروژه‌ای ۱۰۰ واحدی باشد؛ ممکن است متقاضیان ۵۰ واحد سهم خود را به موقع پرداخت کنند و ۵۰ نفر دیگر نتوانند پرداخت کنند. در این شرایط، امکان پیشبرد همزمان کل پروژه وجود ندارد.

تأمین مالی باید مستمر و هماهنگ باشد. اگر منابع به موقع تأمین نشوند، زمان اجرای پروژه افزایش پیدا می‌کند و در اقتصادی که تورم به طور مستمر هزینه‌ها را افزایش می‌دهد، طولانی شدن پروژه به معنای افزایش هزینه ساخت و دشوار شدن ادامه کار است.

■ یکی از بحث‌هایی که مطرح کردید، به مسکن اجاره‌ای حرفه‌ای مربوط بود. به نظر شما این طرح با چه چالش‌هایی مواجه است و برای اینکه بتواند سرمایه‌گذار را به این حوزه وارد کند، چه تغییراتی لازم است؟

دولت برای تأمین مسکن اقشاری که در ابتدای زندگی به مسکن نیاز دارند، اما الزاماً توانایی خرید ندارند، موضوع مسکن اجاره‌ای حرفه‌ای را مطرح و شیوه‌نامه آن را ابلاغ کرده است. هدف این است که بخشی از نیاز مسکن از طریق واحدهای اجاره‌ای تأمین شود. اما یکی از مشکلات این طرح، ایجاد توقع پیش از آغاز پروژه است. وقتی برای پروژه‌ای که هنوز ساخته نشده ثبت نام انجام می‌شود، متقاضی انتظار دارد در زمان مشخصی واحد خود را تحویل بگیرد. اگر اجرای پروژه چند سال طول بکشد، این انتظار می‌تواند در آینده به مسئله اجتماعی تبدیل شود. از طرف دیگر، سرمایه‌گذاری در مسکن اجاره‌ای با مسکن ملکی متفاوت است. در مسکن ملکی، سرمایه‌گذار پس از ساخت می‌تواند واحد را بفروشد و سرمایه خود را آزاد کند؛ اما در مسکن اجاره‌ای، سرمایه برای مدت طولانی‌تری در پروژه باقی می‌ماند. بنابراین باید مشوق‌هایی وجود داشته باشد که سرمایه‌گذار را به پذیرش این دوره طولانی ترغیب کند.

در شیوه‌نامه، برای نمونه، مطرح شده که ۵۰ درصد واحدها از طریق دولت و با قیمت مشخص به متقاضیان معرفی شود و ۵۰ درصد دیگر توسط خود سرمایه‌گذار اجاره داده شود. اما نمی‌توان برای همه مناطق کشور یک نسخه واحد در نظر گرفت. ارزش زمین، هزینه زندگی و شرایط اقتصادی شهرها و استان‌ها متفاوت است. برای نمونه، شرایط سیستان و بلوچستان با مناطق برخوردار کشور یکسان نیست و نمی‌توان برای همه آنها یک نسبت و یک الگوی اجاره‌داری تعیین کرد. از سوی دیگر، نحوه قیمت‌گذاری زمین و شرایط بازپرداخت آن نیز باید به گونه‌ای باشد که برای سرمایه‌گذار انگیزه ایجاد کند. نباید سرمایه‌گذار را صرفاً با نگاه سوداگری ارزیابی کرد. اگر دولت می‌خواهد مسکن اجاره‌ای توسعه پیدا کند، می‌تواند حمایت خود را به شکل غیرمستقیم انجام دهد.

تسهیلات بیشتر، واگذاری زمین با شرایط مناسب یا حتی رایگان، معافیت‌های مالیاتی، شرایط متفاوت تأمین اجتماعی، کاهش عوارض صدور پروانه و کاهش هزینه انشعابات، همگی می‌توانند به عنوان مشوق استفاده شوند. در نهایت، اگر شرایط به گونه‌ای تنظیم شود که سرمایه‌گذار بتواند بازده مناسبی از سرمایه‌ای که برای چندین سال درگیر پروژه می‌کند به دست آورد، ورود بخش خصوصی به مسکن اجاره‌ای نیز بیشتر خواهد شد.

■ شما به عقب‌نشینی سازنده‌ها و مشکلات پروژه‌های پیش‌فروش شده نیز اشاره کردید و اخیراً بر لزوم بازنگری در قراردادهای مسکن ملی تأکید داشتید. سازنده‌ای که پروژه

را با محاسبات قبلی شروع کرده است، امروز با چه مسائل قراردادی و مالی دست‌وپنجه نرم می‌کند؟ قرارداد ساخت در یک اقتصاد تورمی چه سازوکاری برای تعدیل قیمت و تقسیم ریسک میان کارفرما و سازنده نیاز دارد تا نه کارفرما متضرر شود و نه ادامه کار برای سازنده غیرممکن باشد؟

دولت باید خود را با شرایط روز اقتصادی تطبیق دهد. تورم، جنگ و تحریم عواملی هستند که سازنده و سرمایه‌گذار در ایجاد آنها نقشی نداشته‌اند. آنها شهروند همین کشورند و نمی‌توان انتظار داشت هزینه‌های ناشی از تغییرات شدید اقتصادی را به تنهایی تحمل کنند. نقش دولت، تنظیم‌گری است و باید شرایط روز را در سیاست‌گذاری و قراردادهای لحاظ کند.

اگر قیمت ساخت مسکن حمایتی در سال ۱۴۰۰ یا ۱۴۰۲، مثلاً ۸ میلیون و ۲۵۰ هزار تومان با تعدیلات تعیین شده باشد و امروز این رقم حداکثر به ۱۰ تا ۱۵ میلیون تومان رسیده باشد، در حالی که هزینه واقعی ساخت به بیش از ۴۰ میلیون تومان رسیده است، ادامه قرارداد با همان مبنا امکان‌پذیر نیست.

نمی‌توان از سازنده انتظار داشت قراردادی را که در شرایط اقتصادی متفاوت منعقد کرده، با همان قیمت و بدون لحاظ تورم، جنگ و افزایش هزینه‌ها ادامه دهد. اگر هدف این پروژه‌ها رساندن مسکن به مردم است، باید شرایطی فراهم شود که پروژه واقعاً قابلیت اجرا داشته باشد. در غیر این صورت، پروژه‌ها متوقف می‌شوند یا مانند برخی پروژه‌های مسکن مهر، اجرای آنها سال‌ها به طول می‌انجامد. شورای مسکن که به صورت ماهانه تشکیل جلسه می‌دهد، می‌تواند در این زمینه نقش مؤثری داشته باشد و بخشی از اختیارات خود را نیز به مدیران کل استان‌ها تفویض کند. مهم این است که قیمت‌ها و شرایط قراردادهای واقعی اقتصادی روز تطبیق داده شود.

■ تورم مصالح و دستمزد فقط هزینه ساخت را افزایش نمی‌دهد؛ طولانی شدن مدت اجرای پروژه نیز خودش به یک هزینه سنگین تبدیل شده است. امروز زمان اجرا چه سهمی در ریسک اقتصادی یک پروژه دارد؟ آیا در اقتصادی مانند اقتصاد ایران که تورم بالاست، صنعتی‌سازی و کاهش زمان ساخت نمی‌تواند حتی از کاهش مستقیم هزینه ساخت مهم‌تر باشد؟

در این زمینه باید میان پروژه‌های بخش خصوصی و پروژه‌های حمایتی تفاوت قائل شد. سرمایه‌گذار بخش خصوصی اختیار بیشتری دارد و می‌تواند هزینه زمین، ساخت و سرمایه‌گذاری را محاسبه و متناسب با شرایط روز قیمت فروش را تعیین کند. حتی ممکن است در فاصله سه یا چهار ماه، با تغییر شرایط تورمی، قیمت فروش را اصلاح کند.

اما در پروژه‌های حمایتی که قرارداد با دولت منعقد شده، سازنده چنین اختیاری ندارد. اگر قیمت قرارداد متناسب با شرایط اقتصادی اصلاح نشود، پروژه متوقف می‌شود و با طولانی شدن زمان اجرا، هزینه‌های بیشتری نیز ایجاد خواهد شد.

به همین دلیل، در بخش خصوصی بسیاری از سازندگان به سمت صنعتی‌سازی حرکت کرده‌اند. صنعتی‌سازی علاوه بر افزایش کیفیت، زمان اجرا را کاهش می‌دهد و در نتیجه مدت خواب سرمایه کوتاه‌تر می‌شود. وقتی سرمایه برای مدت کوتاه‌تری در پروژه باقی بماند، هزینه سرمایه نیز کاهش پیدا می‌کند. بنابراین صنعتی‌سازی از چند جهت اهمیت دارد: سرعت اجرا را افزایش می‌دهد، زمان ساخت را کاهش می‌دهد و از طریق کاهش خواب سرمایه می‌تواند قیمت تمام‌شده را نیز پایین بیاورد.



البته توسعه صنعتی سازی به همکاری دولت و دستگاه های نظارتی نیاز دارد. در برخی پروژه ها پیشنهاد صنعتی سازی داده ایم، نمونه آن را اجرا کرده ایم و حتی زمان اجرای آن را نیز مشخص کرده ایم، اما استقبال کافی صورت نگرفته است.

یکی از موانع، آشنانبودن دستگاه های نظارتی، از جمله سازمان نظام مهندسی، با روش های جدید ساخت است. وقتی ناظر با فناوری صنعتی آشنایی نداشته باشد، طبیعتاً نظارت بر پروژه برای او دشوار خواهد بود.

امروز فناوری هایی مانند پرینتر سه بعدی، LSF، ساخت وسازهای پیچ و مهره ای و سیستم های تونلی در کشور وجود دارد و در پروژه های مختلف نیز مورد استفاده قرار گرفته اند. بنابراین ظرفیت فنی برای حرکت به سمت صنعتی سازی وجود دارد و مسئله اصلی، ایجاد زمینه مناسب برای توسعه آن است.

■ با توجه به تجربه عملی خودتان، از میان هزینه هایی که به آنها اشاره کردید، کدام یک بیش از همه قابلیت اصلاح و کاهش دارد؟ در کدام بخش ها می توان با تغییر رویه، هزینه ساخت را کاهش داد؟

برای تعیین دقیق سهم هر یک از هزینه ها به مطالعه بیشتری نیاز است، اما درباره خدمات مهندسی معتقدم مبلغی که برای این خدمات پرداخت می شود، پایین است و باید افزایش پیدا کند؛ البته در مقابل، کیفیت و میزان خدمات نیز باید افزایش یابد.

وقتی نظارت یک پروژه به سه یا چهار بازدید و تهیه چند گزارش محدود شود، نمی توان انتظار داشت کیفیت کار به شکل مطلوب تضمین شود. برای مثال، در زمان اجرای اسکلت و جوشکاری طبقات، حضور مستمر و دقیق ناظر اهمیت زیادی دارد. بنابراین باید هم میزان نظارت مشخص شود و هم حق الزحمه مهندسان متناسب با کاری که انجام می دهند و زمانی که صرف پروژه می کنند، تعیین شود.

اما در مورد هزینه های تأمین اجتماعی، مسئله متفاوت است. در حال حاضر در زمان صدور پروانه، ضربی از عوارض صدور پروانه بابت تأمین اجتماعی دریافت می شود؛ برای مثال ضریب ۲۷ درصدی که برای مناطق مختلف به صورت یکسان اعمال می شود.

فرض کنید دو پروژه با زیربنای مشابه، یکی در منطقه یک تهران و دیگری در جنوب تهران یا یک منطقه محروم اجرا شود. تعداد کارگران و میزان کاری که برای ساخت دو پروژه انجام می شود، الزاماً متناسب با ارزش زمین و عوارض منطقه تفاوت ندارد، اما مبلغی که بر اساس این ضریب دریافت می شود، متفاوت است. اینکه پروژه در منطقه برخوردار، هزینه بیشتری برای جبران هزینه منطقه کم برخوردار پرداخت کند، به نظر من نیازمند بازنگری است.

مشکل دیگر این است که پرداخت این هزینه الزاماً به معنای بیمه شدن کارگر نیست. ممکن است کارگری پنج سال بعد مراجعه کند و اعلام کند برای یک سازنده یا شرکت کار کرده، اما بیمه نشده است و اکنون باید هزینه بیمه او پرداخت شود.

موضوع دیگر، زمان دریافت این هزینه ها است. در گذشته شرکت های حقوقی پس از ارسال لیست بیمه کارگران، تا یک ماه برای پرداخت حق بیمه فرصت داشتند. اما اکنون در مواردی، هزینه نیروی کار از زمان صدور پروانه دریافت می شود؛ در حالی که ممکن است پروژه هنوز آغاز نشده باشد یا حتی اصلاً شروع نشود.

ما این موضوع را با سازمان تأمین اجتماعی مطرح کرده ایم و قول هایی نیز داده شده، اما هنوز تغییر محسوسی که انتظار داریم، اتفاق نیفتاده است.

در مورد انشعابات نیز مشکلاتی وجود دارد. در مسکن مهر برای سه انشعاب آب، برق و گاز، مبلغ ۹۰۰ هزار تومان برای هر واحد تعیین شده بود و این رقم ثابت بود. امروز این هزینه طبیعتاً چندین برابر شده است. اما مسئله فقط افزایش مبلغ نیست. دستگاه ها و سازمان های مختلف، هر کدام ضوابط و هزینه های خود را تعیین می کنند. از یک طرف سیاست گذار بر ضرورت انبوه سازی برای حل مسئله مسکن تأکید می کند و از طرف دیگر، تصمیم های جداگانه دستگاه های خدمات رسان می تواند هزینه اجرای پروژه های بزرگ را افزایش دهد.

به همین دلیل، به یک نظام جامع برای بخش مسکن نیاز داریم؛ نظامی که موضوعاتی مانند صدور پروانه، انشعابات، خدمات مهندسی، تأمین اجتماعی و سایر هزینه های مرتبط با ساخت و ساز را در یک چارچوب مشخص قرار دهد. اگر ضوابط یکپارچه و الزام آوری وجود داشته باشد، بخش مهمی از مشکلات هزینه ای و اجرایی ساخت و ساز قابل کاهش خواهد بود.

■ یکی از مشکلاتی که به آن اشاره کردید، کاهش تعداد سازندگان است. اگر این روند ادامه پیدا کند، چه اتفاقی برای ظرفیت حرفه ای ساخت و ساز و نیروی متخصص کشور خواهد افتاد؟

وقتی هزینه ها بالا باشد، فروش با مشکل مواجه شود و قدرت خرید مردم کاهش پیدا کند، سازنده ای که نمی تواند سرمایه خود را در مدت قابل قبولی بازگرداند، طبیعی است که به دنبال فعالیت دیگری برود. بخشی از این سرمایه ممکن است از کشور خارج شود و بخشی نیز به سمت فعالیت های غیرمولد مانند ارز و طلا حرکت کند. بسیاری از همکاران ما نیز به کشورهای مختلف رفته اند و سرمایه و فعالیت خود را در خارج از کشور دنبال کرده اند.

یکی از ظرفیت های مهم کشور، نیروی متخصص است. حدود ۶۰۰ تا ۷۰۰ هزار مهندس در کشور داریم و باید برای این نیروها اشتغال ایجاد شود. یکی از راه ها، توسعه صدور خدمات فنی و مهندسی است. اگر دولت زمینه حضور هدفمند شرکت ها و سرمایه گذاران ایرانی را در کشورهایی که به این خدمات نیاز دارند فراهم کند، هم برای مهندسان اشتغال ایجاد می شود و هم ارز وارد کشور خواهد شد.

ما در مقطعی ظرفیت حدود ۲۵ میلیارد دلار صادرات خدمات فنی و مهندسی داشتیم، اما امروز این رقم به زیر یک میلیارد دلار رسیده است. تحریم ها، دشواری دریافت ضمانت نامه و مشکلات انتقال پول از مهم ترین موانع این حوزه هستند.

■ در ابتدای گفت و گو درباره فاصله میان تورم مسکن و قدرت خرید مردم صحبت کردیم. از یک طرف با افزایش مداوم هزینه ها و قیمت مسکن مواجهیم و از طرف دیگر قدرت خرید مردم هر روز کاهش پیدا می کند. این تعادل چگونه باید حفظ شود و مسئولیت اجتماعی در اینجا کجا قرار می گیرد؟

به نظر من این موضوع در حوزه مسئولیت حاکمیت قرار می گیرد. نه سازنده و تولیدکننده عامل ایجاد تورم است و نه مصرف کننده و خریدار. بنابراین سیاست گذاری باید به گونه ای باشد که هم قدرت خرید مردم تقویت شود و هم تولید مسکن ادامه پیدا کند.

اینکه دقیقاً چه سازوکاری برای این هدف طراحی شود، بر عهده سیاست گذاران است. دولت باید متناسب با شرایط اقتصادی، راهی پیدا کند که میان توان خرید مردم و هزینه تولید مسکن تعادل ایجاد شود.



■ با توجه به تجربه طولانی شما در تشکلهای انبوه‌سازی، تشکلهای بخش خصوصی تا چه اندازه می‌توانند در سیاست‌گذاری و اجرای پروژه‌های بزرگ نقش مؤثری داشته باشند؟

انجمن انبوه‌سازان در سال ۱۳۸۰ تأسیس شد و از ابتدا هدف ما این بود که تشکلی داشته باشیم که هم با دولت تعامل کند و هم از اعضای خود حمایت و آنها را سازمان‌دهی کند. بسیاری از برنامه‌ها و پروژه‌های دولتی نیز از طریق تشکلهای انبوه‌سازان انجام شده است. یکی از نمونه‌ها، پروژه‌ای در کرج و در قالب مسکن مهر بود که به صورت مستقل در اختیار انجمن انبوه‌سازان قرار گرفت. حدود ۸۳۰۰ واحد در ۳۰۰ هکتار زمین تعریف شده بود و طراحی شهرسازی، اجرا، نظارت و کنترل کیفیت پروژه در اختیار انجمن قرار گرفت. این پروژه طی سه سال از مرحله طراحی شهرک تا اجرای واحدها و کنترل کیفیت پیش رفت. حتی نام «شهرک ابریشم» نیز به دلیل عبور جاده ابریشم از آن منطقه برای آن انتخاب شد.

در دوره آقای احمدی‌نژاد و با مدیریت آقای مهندس نیکزاد نیز تعامل خوبی با کانون سراسری انبوه‌سازان داشتیم و اجرای ۱۰ هزار واحد مسکن مهر در شهر جدید پردیس به صورت صنعتی به ما واگذار شد. این واحدها با سیستم تونلی اجرا شدند.

در آن زمان، یک شرکت ترکیه‌ای به نام «کوزو» نیز اجرای حدود ۳۵ هزار واحد را در اختیار داشت. ما معتقد بودیم مهندسان ایرانی از نظر فنی توان بالایی دارند و می‌توانند اجرای صنعتی را با اتکا به توان داخلی انجام دهند. در نهایت اجرای ۱۰ هزار واحد به ما واگذار شد.

ساخت صنعتی نیازمند تجهیز اولیه قابل توجهی بود؛ از جمله قالب‌های مخصوص، ماشین‌آلات و تجهیزات. قرار بود این سرمایه‌گذاری اولیه با ادامه پروژه‌ها و تکرار این مدل جبران شود، اما با تغییر دولت، ادامه این روند متوقف شد و این موضوع لطمه زیادی به صنعتی‌سازی وارد کرد.

با این حال، همان تجربه باعث شد توان داخلی در زمینه قالب‌سازی توسعه پیدا کند. نیروهای ما ابتدا برای آموزش به شرکت‌های قالب‌سازی ترکیه مراجعه کردند و بعد در داخل کشور این دانش را توسعه دادند. امروز سه شرکت بزرگ قالب‌سازی در کشور فعال هستند که حتی محصولات خود را به عراق و کشورهای دیگر صادر می‌کنند. در حوزه پرینترهای سه‌بعدی نیز ظرفیت قابل توجهی در کشور ایجاد شده و دستگاه‌هایی در داخل ساخته می‌شوند که حتی به آمریکا صادر شده‌اند. این تجربه نشان می‌دهد اگر زمینه فعالیت و همکاری دولت و بخش خصوصی فراهم باشد، توان فنی کشور می‌تواند در حوزه ساخت‌وساز صنعتی پیشرفت زیادی داشته باشد.

■ در پایان، اگر قرار باشد به جای بسته‌های بزرگ حمایتی که هر چند وقت یک‌بار از سوی دولت اعلام می‌شوند، چند مانع مشخص از سر راه ساخت‌وساز کشور برداشته شود، به نظر شما مهم‌ترین اصلاحاتی که می‌تواند به ادامه پروژه‌های موجود، شروع پروژه‌های جدید و بازگشت سرمایه به این بخش کمک کند، چیست؟

ما معتقدیم دولت نباید مستقیماً وارد اجرای ساخت‌وساز شود. الگویی که در گذشته تجربه شد، می‌تواند دوباره مورد استفاده قرار گیرد؛ دولت زمین را در اختیار بخش خصوصی یا تشکلهای حرفه‌ای قرار دهد و اجرای طراحی و ساخت را به آنها بسپارد.

در همان پروژه ۳۰۰ هکتاری، دولت دخالت اجرایی نداشت. ما خودمان مشاور گرفتیم، طراحی را انجام دادیم و مراحل صدور پروانه،

نظارت فنی و اجرای پروژه را پیش بردیم. آن زمین متعلق به تعاونی‌ای بود که حدود ۳۰ سال بلااستفاده مانده بود. در دوره آقای نیکزاد، مقرر شد بخشی از زمین به پروژه مسکن حمایتی اختصاص پیدا کند و بخش دیگر نیز ساخته شود. به این ترتیب، زمینی که سال‌ها راکد مانده بود، وارد چرخه ساخت‌وساز شد و ارزش اقتصادی پیدا کرد.

در پروژه‌های قبلی نیز دولت در موضوعاتی مانند هزینه‌های انشعابات و تأمین اجتماعی چارچوب مشخص تعیین کرده بود. امروز، برای مثال، در پروژه‌های نهضت ملی مسکن با سازمان تأمین اجتماعی اختلاف داریم. بنابراین دولت می‌تواند از طریق حکمرانی و هماهنگی میان دستگاه‌ها نقش مؤثری ایفا کند، بدون اینکه مستقیماً وارد اجرای پروژه شود.

همکاری جامعه مهندسی نیز در این زمینه اهمیت دارد. شرکت‌های ساختمانی همواره با جامعه مهندسی همراه بوده‌اند و در دوره جدید نیز از همکاری آقای دکتر مقدس‌زاده اردبیلی، آقای مصطفی‌زاده و همکارانشان تشکر می‌کنیم. بخش‌های مختلف باید به جای خنثی‌کردن یکدیگر، برای حل مسائل مشترک همکاری کنند.

برای مثال، در سازمان برنامه و بودجه بخشنامه‌ای وجود داشت که بر اساس آن، پروژه‌هایی که تعدیل نداشتند، قیمت‌های ثابت داشتند و امکان اعمال قیمت جدید برای آنها وجود نداشت. با هماهنگی و همکاری میان بخش‌های مختلف اقتصادی و بازرگانی و شرکت‌ها، این موضوع پیگیری شد و سازمان برنامه و بودجه نیز در آن تجدیدنظر کرد.

از سوی دیگر، دولت منابع کافی برای اجرای همه پروژه‌های عمرانی ندارد و باید از سرمایه بخش خصوصی برای پروژه‌هایی مانند راه‌آهن، آزادراه و سایر زیرساخت‌ها استفاده شود. مدل‌هایی مانند ساخت، بهره‌برداری و واگذاری یا ساخت، بهره‌برداری و نگهداری برای مدت مشخص، در کشورهای مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرند و می‌توانند با سرمایه بخش خصوصی اجرا شوند.

اما شرط اصلی، ثبات قواعد بازی است. سرمایه‌گذار باید مطمئن باشد پس از ورود به پروژه، مقررات تغییر نمی‌کند و تصمیم جدیدی اتخاذ نمی‌شود که سرمایه او را با مشکل مواجه کند. سرمایه‌گذار خارجی نیز همین دغدغه را دارد و پیش از ورود، درباره حفظ سرمایه و امنیت سرمایه‌گذاری اطمینان می‌خواهد.

سرمایه بخش خصوصی در کشور وجود دارد. مسئله این است که باید شرایطی ایجاد کنیم تا این سرمایه به جای فعالیت‌های غیرمولد، به سمت ساخت مسکن، آزادراه، راه‌آهن و سایر پروژه‌های زیربنایی هدایت شود.



دکتر علیرضا رحیمی نوه‌سی، مدیرعامل شرکت پرگار،

از دشواری‌های بقا در صنعت احداث می‌گوید:

در سوگ شرکت‌های بزرگ صنعت احداث نشسته‌ایم



دکتر علیرضا رحیمی نوه‌سی، مدیرعامل شرکت پرگار، بیش از سه دهه است که در صنعت احداث فعالیت دارد؛ مسیری که از آشنایی با حرفه پدر و حضور در فضای پیمانکاری آغاز شد و او را از فعالیت‌های فنی و مهندسی به مدیریت یک شرکت ساختمانی رساند. تجربه حضور در این صنعت طی سال‌های پرتحول، به او امکان داده است تغییرات فضای کسب‌وکار، دشواری‌های مدیریت شرکت‌های پیمانکاری و چالش‌های پیش‌روی این حرفه را از نزدیک تجربه کند.

خاموش شود. بر مبنای همین توصیه بود که ۴۰ روز بعد از فوت پدرم، به همراه برادرم، مهندس امیررضا رحیمی نوه‌سی، رئیس هیئت‌مدیره شرکت، در مناقصه یک پروژه شرکت کردیم و برنده شدیم.

در آن زمان، با وجود مشکلات موجود، امکان یافتن راه‌حل‌های مقطعی و ادامه مسیر فراهم بود، اما در سال‌های اخیر وقت و انرژی مدیران شرکت‌ها، بیشتر از اینکه بر کارهای اجرایی و تخصصی که برای آن درس خوانده‌اند متمرکز باشد، صرف کارهایی می‌شود که بخش عمده آنها دور باطل است. برای مثال، ما شرایط عمومی پیمان و چرخه قراردادی داریم که نحوه کار، دریافت‌ها و پرداخت‌ها را مشخص کرده است، اما با کارفرمایی روبه‌رو می‌شویم که پول ندارد؛ علی‌رغم اینکه در قرارداد قید شده وقتی قرارداد سرجمع می‌بندید، باید کل پول آن را در حساب خود داشته باشید. بنابراین، بنده به عنوان پیمانکار پروژه درگیر تهیه پول و سرمایه‌گذاری می‌شوم. وقتی هم می‌خواهم پول خودم را دریافت کنم، با پدیده جدیدی به نام اوراق مواجه می‌شوم و ناچارم آن را در بورس با تنزیل فراوان نقد کنم؛ مرحله‌ای که در حیطه کار و تخصص یک مهندس ساختمان نیست.

البته این موضوع جنبه‌های مثبتی هم داشته است. با اینکه وقت مدیران شرکت‌ها برای سر و سامان دادن به جزئیات تلف شد، شرکت‌های ما ساختارمند گردیدند و ساختار مالی آنها نیز نسبت به دو دهه قبل پیشرفت قابل توجهی داشته است. درست است که در حوزه مالیاتی با یک سری قوانین جدید روبه‌رو می‌شویم که بسیار انرژی‌بر هستند و ما را با ضرر و زیان مواجه می‌کنند، اما در سامان دادن اقتصاد کشور مفید هستند و شفافیت لازم را ایجاد می‌کنند. البته این حرف به این معنا نیست که عملکرد دولت در حوزه اقتصادی مثبت بوده است. اقداماتی که امروز شاهد آن هستیم، گام‌هایی هستند که باید ۲۵ سال پیش برداشته می‌شدند یعنی زمانی که سایر کشورها در همین حوزه‌ها ساختارهای مالی خود را می‌ساختند تا شفافیت ایجاد کنند. برای مثال، هدفمندی یارانه‌ها که امری اجتناب‌ناپذیر بود، به روشی اشتباه و با تأخیر انجام شد و دود آن در چشم صنایع مختلف، از جمله پیمانکاران رفت. کاری که باید به تدریج انجام می‌شد، به یکباره انجام شد و سازمان برنامه و بودجه مجبور شد بخشنامه‌های جبرانی بدهد که هیچ‌وقت جبران

علیرضا رحیمی نوه‌سی در فروردین ۱۳۵۲ به دنیا آمد. پدرش مدیرعامل شرکت‌های به‌رخ و تراکم بود و در سال ۱۳۷۱ شرکت پرگار را تأسیس کرد. آشنایی با حرفه پدر و دیدن ساختمان‌ها و بناهایی که به دست او ساخته می‌شد، رحیمی را به رشته راه و ساختمان علاقه‌مند کرد. پس از تحصیل در دانشگاه علم و صنعت، تحصیلات خود را در مقطع کارشناسی ارشد با گرایش سازه ادامه داد و برای مقطع دکتری از دانشگاه ولونگونگ استرالیا پذیرش گرفت، اما در پی درگذشت پدر در سال ۱۳۸۱ از رفتن به استرالیا منصرف شد و تحصیلات خود را در رشته مدیریت ساخت در دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز ادامه داد. او در مقطعی با شرکت‌هایی از جمله ته‌تیس و مهندسین مشاور فرودراه همکاری کرد و از سال ۱۳۷۶ به‌طور رسمی به عضویت هیئت‌مدیره شرکت پرگار درآمد. رحیمی در حال حاضر مدیرعامل این شرکت است.

پیام‌آبادگران در گفت‌وگو با دکتر علیرضا رحیمی نوه‌سی، از تجربه سال‌ها فعالیت و مدیریت در صنعت احداث، تغییرات فضای کسب‌وکار و چالش‌هایی پرسیده است که امروز شرکت‌های پیمانکاری را بیش از گذشته درگیر مسئله بقا کرده‌اند. آنچه در ادامه می‌خوانید، حاصل این گفت‌وگوست.

■ شما از خانواده‌ای با سابقه طولانی در پیمانکاری وارد این حرفه شده‌اید و خودتان نیز بیش از سه دهه در صنعت احداث فعالیت و مدیریت کرده‌اید. در این سال‌ها، محیط کسب‌وکار صنعت احداث چه تغییراتی کرده و مدیریت شرکت‌ها امروز چه تفاوتی با گذشته دارد؟

من در یک خانواده پیمانکار به دنیا آمدم، در یک خانواده پیمانکار بزرگ شدم و بخش عمده دوستان و آشنایان من هم پیمانکار بودند. وقتی با درگذشت پدرم، مدیریت شرکت بر عهده من افتاد، یکی از همکاران قدیمی پدر به من گفت: «چرا به دنبال حرفه دیگری نمی‌روی؟ پیمانکاری حرفه به‌صرفه‌ای نیست و حتی پرتقال‌فروشی هم از آن بهتر است.» ولی من علاقه‌مند به این کار بودم و آمادگی رویارویی با همه فراز و نشیب‌های آن را داشتم، غافل از اینکه فراز و فرودهای این حرفه روزه‌روز بیشتر و طاقت‌فرساتر خواهد شد. در تمام این سال‌ها نیز مادرم به عنوان یک راهنما و مشوق دلسوز در کنار من و برادرم بود و تأکید می‌کرد که نگذاریم چراغ این شرکت

مافات نکرد و ما را با یک سری اصطلاحات جدید مواجه نمود که ناچار به تحلیل و حلای آنها بودیم و در نهایت هر کارفرمایی به تفسیر خود از آن بهره برد.

در مجموع، ما به جای پرداختن به کارهایی که برای آن ساخته شده ایم، درگیر کارهایی می شویم که اصلاً در مقوله کار یک شرکت ساختمانی نیست. به طور مثال، تحریم ها به دنبال خود بخشنامه های جدیدی داشتند که تحلیل آنها و رسیدن به زبان مشترک با کارفرما و مشاور زمان بر بوده است. ما داخل گودی شده ایم که رقبای اصلی ما این مشکلات را ندارند. منظور من رقبای غیرخصوصی است. ما به عنوان بدنه بخش خصوصی با کسانی رقابت می کنیم که هیچ کدام از دغدغه های ما را ندارند؛ به راحتی ارز دولتی می گیرند و به راحتی با سازمان برنامه و بودجه در ارتباط هستند، در حالی که ما چندین ماه برای دریافت پاسخ هر استعلام از سازمان برنامه و بودجه منتظر می مانیم. واقعیت این است که ما با رقبای خود، آن هم در صحنه ای که درگیر کارهای مازاد شده ایم، در شرایطی نابرابر می جنگیم.

■ امروز بیشترین زمان و انرژی یک مدیرعامل در صنعت احداث صرف مدیریت چه موضوعاتی می شود و این موضوع چه تفاوتی با گذشته دارد؟

یکی از موضوعاتی که زمان و انرژی بسیاری را تلف می کند، تعامل با بانک ها برای رفع انسدادهایی است که خود بانک ها بر اساس قانون برای بنگاه های بخش خصوصی به وجود آورده اند. اگر یک برگ چک پیمانکار برگشت بخورد، از تمامی خدمات بانکی کشور محروم می شود؛ در حالی که این برگشت چک به واسطه اهمال وی اتفاق نیفتاده و دلیل آن عمل نکردن به تعهدات قراردادی از طرف کسی است که خودش قانون را وضع کرده است. یعنی عملاً کسی که این قانون را گذاشته، در مسائل مالی بی نظم است.

مشابه همین مشکل با سازمان های امور مالیاتی و تأمین اجتماعی هم وجود دارد. در شرایطی که کارفرما کسور بیمه قراردادی پیمانکار را در حساب خود نگه داشته یا هزینه کرده و به تأمین اجتماعی واریز نمی کند، پیمانکار بدکار می شود و حساب هایش مسدود می گردد. این مسدودی حساب باعث می شود پیمانکار از کلیه خدمات بانکی محروم شود و قادر به اخذ ضمانت نامه بانکی نباشد و وقتی پیمانکاری نتواند ضمانت نامه بانکی بگیرد، در واقع فلج به شمار می آید؛ چرا که یکی از ارکان اصلی شرکت ساختمانی این است که به راحتی از خدمات بانکی استفاده کند.

به نظر من، احصای این نکته که آیا شرکت پیمانکار مسئول مشکلاتی است که برای آن به وجود آمده یا یک کارفرمای دولتی مسبب این مشکلات بوده است، به روشن شدن بسیاری از مسائل مخصوصاً محرومیت ۳ های بانکی و اعتباری کمک خواهد کرد.

■ مسیر صنعت احداث از «توسعه» به «بقا» چگونه طی شد و این تغییر چه تأثیری بر رفتار شرکت ها و مدیران گذاشته است؟

صنعت احداث باید توسعه یافته ترین صنف کشور باشد. چرا؟ چون از همه صنوف قدیمی تر و متشکل تر است، فعالان آن تحصیل کرده تر هستند و بودجه عمرانی کشور که بزرگ ترین بودجه چند دهه کشور بوده، از مسیر شرکت های ساختمانی وارد جامعه شده است. پس امروز باید با شرکت های بسیار بزرگی روبه رو باشیم، اما نیستیم. متأسفانه شرایط اقتصادی کشور مساعد نیست و در این شرایط،

یک سیستم توسعه یافته به جایی رسیده که فقط برای بقای خودش دست و پا می زند. چند هفته ای است که ما در دفتر شرکت خود به سوگ چند شرکت بزرگ نشستیم. برادر من در مواجهه با این اخبار می گوید: «یک تمدن بزرگ از بین می رود و این تمدنی نبود که به راحتی شکل گرفته باشد.» امروز آن شرکت های عظیمی که بنیان گذار آن تمدن بودند، یک به یک از صحنه خارج می شوند و این دردآور است.

امروز به جای اینکه به توسعه، افزایش نیروی انسانی، خرید ماشین آلات و عقد قرارداد پروژه های خاص فکر کنیم، به بقای خود فکر می کنیم. هیچ کدام از هم صنفان من امید ندارند که با کار کردن بتوانند ماشین آلات خود را نوسازی کنند، دفتر جدیدی بخرند یا حرفه خود را گسترش دهند، یا حتی از پس هزینه های بالاسری و مالیات ها و سایر پرداخت های غیرمنتظره بیایند، بلکه فقط به دنبال این هستند که آنچه هست را حفظ کنند و از پس دستمزد نیروی انسانی حداقلی خود پس از چندین مرحله تعدیل بیایند.

■ با توجه به تصویری که ارائه دادید، بزرگ ترین تهدیدی که امروز متوجه ظرفیت های فنی، اجرایی و مدیریتی صنعت احداث است را چگونه تحلیل می کنید؟

تهدیدها بسیار زیاد است که بزرگ ترین آنها تحریم و رقابت با بخش دولتی و غیرخصوصی است. جامعه مهندسی کشور بیشترین لطمه را از تحریم ها خورده است. اگرچه تحریم ها جامعه را به صورت انفرادی تحت تأثیر قرار داده، اما در صنعت احداث پروژه های عظیم را هدف قرار داده است. این تأثیر شامل زنجیره تأمین صنعت احداث هم می شود. اگر به طور مثال تحریم ها به قطعی برق منجر می شود، دود آن در چشم پیمانکار هم می رود و سفارشات وی با مشکل مواجه می شود. در زنجیره تأمین صنعت احداث، تولیدکنندگان بسیاری قرار دارند که تحریم ها باعث شده با مشکلاتی در تأمین، سرمایه در گردش، خرید اجناس، تأمین برق و... مواجه شوند. بگذریم از اینکه به دلیل وجود همین تحریم ها، پیمانکاران با مشکلاتی در خرید های خارجی هم روبه رو هستند. این در حالی است که کارفرمایان دولتی به نحوی رفتار و برخورد می کنند که انگار از تحریم ها اطلاعی ندارند. مسئله بعدی، رقابت بخش خصوصی با مجموعه های وابسته به بخش عمومی و دولتی است. امروز بخش قابل توجهی از پروژه های بزرگ در اختیار مجموعه هایی قرار می گیرد که از نظر منابع مالی، نیروی انسانی و امکانات، شرایطی متفاوت از شرکت های خصوصی دارند. در چنین شرایطی، بخش خصوصی که برای هر ریال هزینه و درآمد خود باید پاسخگو باشد، عملاً در یک فضای رقابتی نابرابر قرار می گیرد.

تداوم این وضعیت، علاوه بر بخش خصوصی، به صنعت احداث نیز آسیب می زند. وقتی مجموعه هایی با امکانات و پشتوانه بسیار بیشتر در همان عرصه ای فعالیت می کنند که شرکت های خصوصی باید با منابع محدود خود رقابت کنند، حفظ توان و ادامه فعالیت این شرکت ها دشوارتر می شود و ظرفیت بخش خصوصی صنعت احداث در معرض آسیب جدی قرار می گیرد.

■ فرسایش سرمایه انسانی در صنعت احداث چه نشانه هایی پیدا کرده و ادامه این روند چه پیامدهایی برای آینده پروژه های کشور خواهد داشت؟

فرسایش سرمایه انسانی در کشور ما موضوعی بسیار جدی است. ما نسل انتهای قبل از انقلاب و ابتدای انقلاب بودیم و بنابر نوع تربیت، در ذهن ما نهادینه کردند که افراد متخصص باید تلاش



کنند و برای ساختن کشور خود فعالیت کنند. ما با این نگرش وارد بازار کار شدیم و با همین نگرش جلو رفتیم؛ یعنی منافع جمعی را به منافع فردی ترجیح دادیم. نسل جدید عموماً معتقد است باید کاری را انجام دهد که صرفاً منافع مالی به همراه داشته باشد. از دیدگاه آنان، کارهایی که ما انجام می‌دهیم بی‌منفعت است و اگر همین انرژی را برای کار دیگری صرف می‌کردیم، منافع بیشتری به دست می‌آوردیم.

امروز نیروی کار ما نمی‌پذیرد در شهرستان خاش بایستد و جاده اجرا کند. ۲۰ سال پیش شادروان مهندس درودیانی، مدیرعامل شرکت شوسه، گفت: «من دیگر کسی را پیدا نمی‌کنم که در کارگاه من کار کند و وسط بیابان جاده اجرا کند.» ایشان راست می‌گفت؛ امروز من به سختی برای کارگاهی که وسط شهر است نیرو پیدا می‌کنم و اغلب افراد می‌گویند: «می‌توانم همین پول را با کارهای راحت‌تری هم به دست آورم.» به عبارتی، فرد حاضر است در کارهای غیرتخصصی پول بیشتری یا برابری به دست آورد، ولی در تخصص خودش فعالیت نکند که نتیجه آن مسلماً بی‌ارزش شدن حرفه مهندسی در کشور است و همین امر نتایج فاجعه‌باری به دنبال خواهد داشت.

این موضوع به چالشی برای شرکت‌ها تبدیل شده است. اگر بخواهند نیروهای انسانی کارآمد خود را نگه دارند، باید معیشت آنها را نصب‌العین خود قرار دهند، وگرنه این نیروها در شرکت نمی‌مانند. وقتی یک نیروی متخصص به من می‌گوید: «حاضرم در اسنپ کار کنم، اما با این حقوق کار نکنم»، بسیار آزرده می‌شوم. از طرفی قادر نیستم به تنهایی بار معیشت یا اقتصاد جامعه را به دوش بکشم. متأسفانه نیروهای متخصص جلوی چشم ما از کشور خارج می‌شوند، چون آینده‌ای برای خود در کشور متصور نیستند. نیروهایی هم که امکان رفتن ندارند، حاضرند به هر کاری دست بزنند. میانبرهایی هم در بازارهای مجازی و معاملات رمزارز به وجود آمده که باعث شده بسیاری از نیروهای متخصص از بخش مهندسی به سراغ این بازارها بروند.

اگر علاقه‌مند به حفظ نیروی انسانی متخصص هستیم، باید به فکر تأمین معیشت آنها و رونق صنعت احداث باشیم. حتی من معتقدم با بازگشت شکوفایی به صنعت احداث، نیروهایی که از بدنه این صنعت جدا شده‌اند بازمی‌گردند. متأسفانه از دوره آقای احمدی‌نژاد به بعد، مسئولان بخش خصوصی را جدی نگرفتند و حتی در پاسخ به نیازهای اولیه شرکت‌ها اهمال کردند. اگر به این نیازها توجه شود و به بخش خصوصی اهمیت داده شود، نیروی انسانی به ماندن در این صنعت علاقه‌مند می‌شود، چرا که هیچ انسان فرهیخته‌ای نیست که از صحنه سازندگی بگذرد.

خود من در دهه‌های گذشته جفای بسیاری دیدم، بارها ماشین‌آلات و ساختمان از دست دادم، ولی هنوز هم اگر کاری را پیشنهاد دهند، با علاقه‌مندی و قدرت به آن وارد می‌شوم. اگر هم قصد یا امکان ورود به کاری را نداشته باشم، اسناد و مدارک مربوط به آن را مطالعه می‌کنم و ایده‌هایی را با همکاران خود به اشتراک می‌گذارم.

■ با توجه به تجربه سال‌های اخیر و تغییراتی که در فضای کسب‌وکار و شیوه اداره شرکت‌ها رخ داده است، چه مهارت‌ها و ابزارهای جدیدی را برای مدیران صنعت احداث ضروری می‌دانید؟

لاجرم ما باید به سمت صنعت الکترونیک، اتوماسیون و هوش مصنوعی برویم. از طریق همین ابزارهاست که خواهیم توانست به

فروش خدمات مهندسی در عرصه بین‌المللی برسیم. زمانی موفق هستیم که بتوانیم خدمات فنی و مهندسی خود را گسترش دهیم و البته این توان را داریم. گذشته نشان داده است هر وقت دست صنعتگران این عرصه را باز گذاشتند، صادرکننده‌های بزرگی پا به میدان گذاشتند.

در یک مثال بسیار ساده، پدرم موجبات آموزش یک کارگر ساده را در یکی از کارگاه‌ها فراهم نمود و او را که شاید سالهای سال تنها یک کارگر ساده می‌ماند به واسطه استعداد خودش به یک قالب‌بند و آرماتوربند حرفه‌ای و مبتکر تبدیل کرد. این کارگر به تدریج توانست یک پیمانکار آرماتوربند و قالب‌بند شود و همین حالا در اوکراین مشغول ساخت‌وساز است. این نشان می‌دهد که ظرفیت رشد و ارائه توان فنی و مهندسی ما به خارج از کشور وجود دارد.

توجه به ابزارهای مربوط به صنعت الکترونیک، علاوه بر فراهم کردن زمینه حضور در بازارهای بین‌المللی، به ارتقای شرکت‌های ما کمک می‌کند. اگر شرکت‌های ما مجال داشتند و صحنه رقابت سالم فراهم بود، مطمئن باشید مدیران شرکت‌ها با استفاده از همین ابزارهای جدید کارهای بزرگی انجام می‌دادند.

موضوع بعدی ارتقای استانداردهاست که این ابزارها نقش بزرگی در آن دارند. البته رسیدن به استانداردها برای ما امر دور از ذهنی نیست. زمانی حتی در زمینه آیین‌نامه‌های بتن و فولاد متکی به کدها و آیین‌نامه‌های آمریکایی و انگلیسی بودیم، اما در مدت کوتاهی مهندسان و اساتید ما همه اینها را بومی‌سازی کردند. امروز در هر زمینه‌ای آیین‌نامه‌ها و استانداردهای ایرانی مربوطه تدوین و ابلاغ شده است.

■ با وجود همه دشواری‌هایی که برای صنعت احداث برشمردید، آیا هنوز حوزه‌ها و فرصت‌هایی وجود دارد که بتوان در آنها به فعالیت، سرمایه‌گذاری و خلق ارزش امیدوار بود؟ شرکت‌ها در شرایط فعلی باید به دنبال چه مسیرهایی بروند؟

پدرم همیشه می‌گفت: «ما مانند جغد هستیم؛ وقتی مخروبه‌ای را به ما تحویل می‌دهند، آن را آباد می‌کنیم و به سراغ خرابه‌ای دیگر می‌رویم.» من هم به تأسی از ایشان، در طول فعالیت حرفه‌ای‌ام به سراغ پروژه‌های مختلف می‌رفتم تا لذت ساختن را تجربه کنم. اما در پنج سال اخیر، برخلاف دهه‌های قبل که با اشتیاق فراوان به سراغ پروژه‌های عمرانی می‌رفتم، دیگر کششی به کارهای عمرانی ندارم. البته این امر ناشی از ناتوانی نیست، بلکه بیشتر از روی ناامیدی است.

متأسفانه کشور ما در سال‌های اخیر به حدی گرفتار بوده که مسئله ساخت‌وساز به حاشیه رانده شده است و بعید است به این زودی بتوانیم به اوج روزهای خوب برگردیم. با این حال، من با وجود مشغله‌های موجود تلاش کرده‌ام شرکت را به سمت تولید خدمات و محصولات بی‌برم که زمانی ناچار به خرید آنها بودیم.

ما بتن آماده یا اسکلت فلزی را از بیرون تهیه می‌کردیم، ولی امروز به این فکر می‌کنم که اگر بتوانم مجموعه‌ای گرد آورم که محصولات جدیدی را با هزینه کمتر، کیفیت بهتر و حجم بیشتر با توجه به تکنولوژی روز دنیا و با صرف انرژی کمتر تولید کند، هم به خودم، هم به همکارانم در صنعت احداث و هم به کشورم خدمت کرده‌ام.



اینها مقولاتی هستند که امروز شرکت‌ها باید به دنبال آنها بروند. شرکت‌ها با مشکلاتی مانند تأمین منابع انرژی روبه‌رو هستند و باید تلاش کنند با استفاده از علم روز، راه‌حلی برای آنها بیابند.

■ اگر امروز قرار بود با تجربه‌ای که از این سال‌ها به دست آورده‌اید، یک شرکت جدید در صنعت احداث تأسیسات کنید، چه اصول و اولویت‌هایی را از همان ابتدا در ساختار و مدل مدیریتی آن در نظر می‌گرفتید؟

به نظر من شاکله شرکت‌های ساختمانی در بخش فنی بسیار خوب و مکفی است، اما در بخش مالی و حقوقی، شرکت‌های ما هنوز سیستم تخصصی متناسب با صنعت ساختمان را ندارند. ما مدیران مالی تراز اولی داریم، اما مدیران مالی متخصص در صنعت ساخت‌وساز نداریم که تغییرات روزانه قوانین در حوزه مالیات و تأمین اجتماعی را رصد کنند، با شاخص‌های تعدیل و مبنای آن آشنا باشند، گزارش‌های مالی را با دید مهندسی ارائه دهند و درباره چشم‌انداز پیش‌رو و راهکارهای خروج از بحران پیشنهادهایی ارائه کنند.

از طرفی، وکلای ما حقوق می‌دانند، اما شرایط عمومی پیمان را بلد نیستند و نمی‌توانند به‌درستی از حقوق پیمانکاران دفاع کنند. در این زمینه دانشگاه‌ها هم بی‌تقصیر نیستند، چرا که موفق نشده‌اند نیروهای حرفه‌ای مورد نیاز این صنعت را تربیت کنند. البته به نظر می‌رسد مهندسان هم علاقه لازم را به آشنایی با مسائل مالی و حقوقی نشان ن داده‌اند.

■ در چنین شرایطی، مدیریت یک شرکت گاهی مستلزم تصمیم‌هایی است که در گذشته شاید تصور آن هم دشوار بود. سخت‌ترین تصمیم مدیریتی که در سال‌های اخیر ناچار به اتخاذ آن شده‌اید چه بوده و این تجربه چه درسی برای شما داشته است؟

سخت‌ترین تصمیمی که در دو سال اخیر گرفتیم این بود که به مناقصات و پیشنهادهای کار پاسخ منفی دادیم و نامه معذرت‌خواهی نوشتیم. این تصمیم را گرفتیم چون شرایط موجود کشور را برای کار کردن مناسب نمی‌دیدیم. در چند ماه اخیر، هر کدام از افراد جامعه دو جنگ را از سر گذراندند، در حالی که ما در صنعت احداث، جنگ را در قالب چند ده خانواده از سر گذراندیم. در این مدت با دغدغه‌های زیادی دست‌وپنجه نرم کردیم و همواره به این فکر کردیم که در شرایط جاری، تکلیف ضمانت‌نامه‌ها و بده‌بستان‌هایی که با کارفرما داریم چه خواهد شد.

به نظر من شرایط فعلی برای فعالیت مهندسی مناسب نیست، هرچند توقف فعالیت نیز عواقب بسیاری برای شرکت‌های مهندسی به همراه دارد؛ از جمله اینکه شرکت‌ها با مشکل رتبه‌بندی و تمدید رتبه مواجه خواهند شد، نیروی انسانی و ماشین‌آلات خود را از دست خواهند داد و برای برقرار ماندن شرکت‌های خود ناچار به پرداخت هزینه‌های مستمر خواهند بود.

■ با توجه به شرایطی که امروز صنعت احداث با آن روبه‌روست، مهم‌ترین نگرانی شما درباره آینده این صنعت در افق پنج تا ده ساله چیست و چه تغییراتی می‌تواند مسیر را برای بازگشت رونق و توسعه هموار کند؟

ثبات، ثبات، ثبات. آنچه صنعت کشور را شکوفا می‌کند، ثبات اقتصادی است. من انتظار ندارم دلار به قیمت ۷۰ هزار تومان

بازگردد، اما امیدوارم قیمت آن در همین ۱۸۸ هزار تومان فعلی ثابت بماند. اگر این اتفاق طی پنج سال متوالی بیفتد، به این معنا خواهد بود که ثبات اقتصادی برقرار شده است. اگر ثبات اقتصادی برقرار شود، شما می‌توانید به عنوان مدیر یک بنگاه برای آینده تصمیم بگیرید، پیشنهاد قیمت دهید، سرمایه‌گذاری کنید، تولید کنید، نیروی کار تربیت کنید و به استفاده از امکانات موجود کشور فکر کنید.

شرکت‌های ساختمانی در دوره‌هایی شکوفا شدند و جان گرفتند که تورم کمترین شیب را داشت و ارتباطات بین‌المللی برقرار بود. شما نمی‌توانید بدون داشتن ارتباطات بین‌المللی ثبات ایجاد کنید. هر کسی هم فکر کند با بستن درهای کشور می‌تواند ثبات ایجاد کند، در گمراهی بسیار عمیقی به سر می‌برد؛ این حرف را می‌زند چون جامعه امروز و صنعت را نمی‌شناسد.

امروز که کشور ما با بمباران پتروشیمی فجر و مبین روبه‌رو است، چه کسی می‌تواند با بسته بودن درها، برق و Steam (بخار) این پالایشگاه‌ها را تأمین کند؟ اگر این پتروشیمی‌ها به تولید اسمی خود نرسند، چگونه می‌توان از پیشرفت کشور حرف زد؟ بنابراین ما به ارتباطات بین‌المللی و سرمایه‌گذاری خارجی نیاز داریم. سرمایه‌گذاری خارجی است که می‌تواند در کنار ارزآوری، امکان آموزش را فراهم کند.

آقای مهندس نعمت‌زاده در یکی از سخنرانی‌های خود تأکید کرد: «اگر کاری را بلد نیستیم، مدیر خارجی استخدام کنیم». اعتراض زیادی به این حرف ایشان شد، اما بنده این حرف را پسندیدم. چه اشکالی دارد؟ مدیر خارجی می‌آوریم و عرصه‌ای را که بلد نیستیم از آنها یاد می‌گیریم و به مرور زمان هم از آنها استادتر می‌شویم.

باز شدن درها به روی سرمایه‌گذاران خارجی، انتقال دانش را به همراه دارد و همه اینها به ایجاد ثبات و شکوفایی در صنعت منجر خواهد شد. تأکید کردم صنعت، چون به عقیده من این رشد باید در همه صنایع و به‌طور همزمان اتفاق بیفتد. سیاست‌گذاری برای این رشد هم باید در سازمان برنامه و بودجه رقم بخورد.

■ در پایان، با پشتوانه تجربه‌ای که طی سال‌ها فعالیت و مدیریت در صنعت احداث به دست آورده‌اید، چه توصیه‌ای برای مدیران و جوانانی دارید که امروز می‌خواهند وارد این صنعت شوند و فکر می‌کنید بیش از هر چیز باید برای چه شرایطی آماده باشند؟

وقتی خانه شما آمادگی لازم برای پذیرایی از مهمان را ندارد، بهتر است مهمانی را به شرایط بهتری موکول کنید. در حال حاضر نیز من به جوانان توصیه می‌کنم وارد صنعت احداث نشوند، چرا که با توجه به شرایط موجود ممکن است سرخورده شوند. البته امیدوارم روزی فرا برسد که با فراغ‌بال، جوانان را به همکاری و مشارکت در صنعت احداث دعوت کنم.

در بستر همین صنعت بود که زمینه آشنایی من با مردم شهرهای مختلف و بزرگان صنوف مختلف فراهم شد. من افتخار همکاری با کارفرماهای مختلفی را داشتم که در حوزه‌های گوناگون فعال بودند و همکاری با هر کدام از آنها، تجربیات متفاوتی به همراه داشت و مستلزم نوع جدیدی از تعامل بود. هر پیمانکار در طول فعالیت حرفه‌ای خود پروژه‌های مختلفی را انجام می‌دهد و تجربه لذت‌بخش سازندگی را تا واپسین روزهای عمر با خود به همراه دارد.



ویژه نامه؛ بررسی گزارش جهانی وضعیت ساختمان و ساخت و ساز ۲۰۲۵-۲۰۲۶

تهیه و تنظیم :

کمیسیون فناوری و توسعه پایدار، سندیکای شرکت های ساختمانی ایران
کمیسیون انتشارات سندیکای شرکت های ساختمانی ایران



پیام آبادگران
شهریور ماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۶

صنعت ساختمان یکی از بزرگ‌ترین بخش‌های اقتصاد جهان است؛ صنعتی که بین ۱۱ تا ۱۳ درصد تولید ناخالص داخلی جهان را تشکیل می‌دهد و حدود ۹ درصد نیروی کار جهان در ساخت، بازسازی، تخریب و فعالیت‌های مهندسی مرتبط با آن مشغول‌اند. اما ابعاد این صنعت، روی دیگری هم دارد: ساختمان و ساخت‌وساز امروز مسئول حدود ۳۷ درصد انتشار دی‌اکسیدکربن جهان و نزدیک به ۵۰ درصد استخراج مواد اولیه است.

این اعداد زمانی اهمیت بیشتری پیدا می‌کنند که سرعت ساخت‌وساز در جهان را نیز در نظر بگیریم. براساس دهمین گزارش جهانی وضعیت صنعت احداث ۲۰۲۵-۲۰۲۶ که برنامه محیط‌زیست سازمان ملل متحد (UNEP) و اتحادیه جهانی ساختمان و ساخت‌وساز (GlobalABC) در ۱۹ می ۲۰۲۶ منتشر کردند، در جهان هر روز حدود ۱۲.۷ میلیون مترمربع زیربنای جدید ساخته می‌شود؛ حجمی که تقریباً معادل اضافه‌شدن مساحت ساختمانی شهر پاریس به جهان در هر هفته است. تنها در سال ۲۰۲۴، مساحت کل ساختمان‌های جهان ۱.۷ درصد افزایش یافت و به ۲۷۳ میلیارد مترمربع رسید. بخش عمده این رشد نیز در اقتصادهای نوظهور، از جمله هند و کشورهای جنوب شرق آسیا، اتفاق افتاده است.

مسئله، البته توقف ساخت‌وساز نیست. جهان همچنان به خانه، مدرسه، بیمارستان، محل کار و زیرساخت‌های شهری جدید نیاز دارد. براساس همین گزارش، حدود نیمی از ساختمان‌هایی که در سال ۲۰۵۰ مورد استفاده خواهند بود، هنوز ساخته نشده‌اند یا باید تا آن زمان بازسازی شوند. به بیان دیگر، بخش بزرگی از محیط ساخته‌شده سه دهه آینده هنوز پیش روی صنعت احداث قرار دارد.

اما گزارش ۲۰۲۵-۲۰۲۶ نشان می‌دهد که سرعت کاهش اثرات اقلیمی ساختمان با سرعت توسعه این صنعت هماهنگ نیست. طی یک دهه گذشته، شدت مصرف انرژی ساختمان‌ها ۸.۵ درصد کاهش یافته و تعداد گواهی‌های ساختمان سبز تقریباً سه برابر شده است. با این حال، انتشار ناشی از بهره‌برداری ساختمان‌ها در سال ۲۰۲۴ بار دیگر یک درصد افزایش یافت و به ۹.۹ میلیارد تن CO₂ رسید. سهم انرژی‌های تجدیدپذیر از انرژی مصرفی ساختمان‌ها نیز تنها ۱۷.۳ درصد بود. نتیجه‌ای که این گزارش بر آن تأکید دارد روشن است: ساختمان‌ها کارآمدتر شده‌اند، اما ساخت‌وساز آن قدر سریع در حال گسترش است که این پیشرفت هنوز برای تغییر مسیر کلی صنعت کافی نیست.

بخش مهم دیگری از مسئله حتی پیش از بهره‌برداری ساختمان شکل می‌گیرد. تولید سیمان، فولاد، آلومینیوم و سایر مصالح، حمل آنها و عملیات ساخت، حجم بزرگی از انتشار گازهای گلخانه‌ای را پیش از آنکه ساختمان مورد استفاده قرار گیرد ایجاد می‌کند؛ آنچه در ادبیات امروز صنعت ساختمان کربن نهفته (Embodied Carbon) نامیده می‌شود. گزارش UNEP تأکید می‌کند که ساختمان و ساخت‌وساز بزرگ‌ترین ردپای مصرف مواد را در میان بخش‌های اقتصادی دارد و نزدیک به نیمی از استخراج مواد جهان را به خود اختصاص می‌دهد.

در نتیجه، بحث کاهش کربن در صنعت ساختمان دیگر فقط به مصرف برق، گرمایش یا سرمایش یک ساختمان محدود نیست. نوع و مقدار مصالح، شیوه طراحی، عمر مفید بنا، امکان بازسازی به جای تخریب، استفاده مجدد از مصالح و حتی مقرراتی که پیش از آغاز پروژه تعیین می‌شوند، همگی بخشی از معادله شده‌اند.

گزارش Global Status Report for Buildings and Construction ۲۰۲۵-۲۰۲۶ با عنوان معنادار Building fast. Falling short، در دهمین سال انتشار خود تلاش کرده است همین فاصله را اندازه‌گیری کند: فاصله میان سرعتی که جهان می‌سازد و سرعتی که صنعت ساختمان اثرات اقلیمی خود را کاهش می‌دهد. گزارش، وضعیت بخش ساختمان را از منظر انتشار کربن، مصرف انرژی، مصالح، مقررات ساختمانی، سرمایه‌گذاری، بازسازی، تاب‌آوری و مسکن بررسی و عملکرد یک دهه گذشته را با مسیر موردنیاز تا سال ۲۰۵۰ مقایسه می‌کند.

این ویژه‌نامه بر مبنای یافته‌های همین گزارش تهیه شده است. در صفحات پیش رو، ابتدا ابعاد ردپای کربنی صنعت ساختمان و منشأ آن را بررسی می‌کنیم؛ سپس به نقش مصالح و کربن نهفته، وضعیت ساختمان‌های موجود و بازسازی آنها، تغییر مقررات ساختمانی، سرمایه‌گذاری موردنیاز و تجربه کشورهایی می‌پردازیم که در سال‌های اخیر مسیر متفاوتی را آغاز کرده‌اند. هدف، ارائه تصویری روشن و مبتنی بر عدد از یک پرسش مشخص است: صنعتی که باید در دهه‌های آینده همچنان با سرعت بسیار زیادی بسازد، چگونه می‌تواند هم‌زمان اثر اقلیمی خود را کاهش دهد؟



ردپای کربنی صنعت ساختمان؛ مسئله فقط مصرف انرژی نیست

وقتی از اثر ساختمان‌ها بر تغییرات اقلیمی صحبت می‌شود، معمولاً نخستین موضوعی که به ذهن می‌رسد مصرف انرژی برای گرمایش، سرمایش و روشنایی است. اما گزارش جهانی وضعیت ساختمان و ساخت‌وساز ۲۰۲۵-۲۰۲۶ نشان می‌دهد که بخش مهم دیگری از این اثر، پیش از آغاز بهره‌برداری از ساختمان و در فرآیند تولید مصالح و ساخت آن ایجاد شده است. بر اساس این گزارش که برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد (UNEP) و اتحادیه جهانی ساختمان و ساخت‌وساز (GlobalABC) در می ۲۰۲۶ منتشر کرده‌اند، ساختمان‌ها و فعالیت‌های ساخت‌وساز در مجموع عامل حدود ۳۷ درصد انتشار دی‌اکسیدکربن جهان هستند. این رقم تنها حاصل انرژی مصرف شده در ساختمان‌ها نیست؛ بخشی از آن به تولید مصالح و فرآیند ساخت مربوط می‌شود و همین بخش، یکی از محورهای مهم گزارش امسال است.

معادل ۲.۱ میلیارد تن دی‌اکسیدکربن؛ فقط از سه ماده

یکی از اعداد قابل توجه گزارش مربوط به سه ماده بسیار متداول در ساخت‌وساز است: سیمان، فولاد و آلومینیوم. این گزارش با استناد به برآورد آژانس بین‌المللی انرژی (IEA) در سال ۲۰۲۵ اعلام می‌کند که تولید سیمان، فولاد و آلومینیوم مورد استفاده در ساختمان‌ها، در سال ۲۰۲۴ حدود ۲.۱ میلیارد تن دی‌اکسیدکربن ایجاد کرده است؛ رقمی معادل حدود ۹ درصد کل انتشار دی‌اکسیدکربن جهان در آن سال. اهمیت این عدد در آن است که هنوز همه مصالح ساختمانی را شامل نمی‌شود. شیشه، گچ، چوب و بسیاری از مواد دیگر در این محاسبه منظور نشده‌اند و تمام مراحل چرخه عمر مصالح نیز در آن گنجانده نشده است. بنابراین ۲.۱ میلیارد تن را نمی‌توان کل کربن نهفته ساختمان‌ها دانست؛ این فقط بخشی است که برای سه ماده اصلی امکان برآورد آن وجود داشته است. این گزارش همچنین تأکید می‌کند که برآورد دقیق‌تر کربن نهفته هنوز با یک مشکل جدی روبه‌روست و این، مسئله کمبود داده است. اطلاعات مربوط به صنایع سیمان، فولاد و آلومینیوم نسبتاً بیشتر است، اما درباره بسیاری از مصالح دیگر، میزان جریان مواد و مقدار دی‌اکسیدکربن تولید شده در فرآیند تولید آنها هنوز داده‌های کافی و قابل مقایسه در سطح جهانی وجود ندارد.

کربن نهفته دقیقاً چیست؟

هر ساختمان در طول عمر خود از دو مسیر اصلی باعث تولید دی‌اکسیدکربن می‌شود. مسیر اول به دوران استفاده از ساختمان مربوط است؛ یعنی انرژی‌ای که برای گرمایش، سرمایش، روشنایی و سایر نیازهای ساختمان مصرف می‌شود. اما بخش دیگری از دی‌اکسیدکربن، پیش از استفاده از ساختمان و در فرآیند ساخت آن تولید شده است؛ از استخراج مواد اولیه و تولید سیمان، فولاد، آلومینیوم و سایر مصالح گرفته تا حمل آنها به محل پروژه و اجرای ساختمان. همچنین در پایان عمر بنا، تخریب، حمل و دفع یا بازیافت مصالح نیز می‌تواند به این میزان اضافه شود. مجموع این دی‌اکسیدکربن که با مصالح و فرآیند ساخت در طول چرخه عمر ساختمان ارتباط دارد، «کربن نهفته» (Embodied Carbon) نامیده می‌شود.

اهمیت این مفهوم برای صنعت احداث در این است که میزان کربن یک ساختمان فقط به عملکرد آن پس از تحویل بستگی ندارد. نوع سازه، مقدار مصالح مصرفی، انتخاب مصالح، محل تولید و فاصله حمل آنها، روش اجرا و حتی تصمیم میان تخریب یک ساختمان یا بازسازی آن، همگی بر ردپای کربنی نهایی ساختمان اثر می‌گذارند.



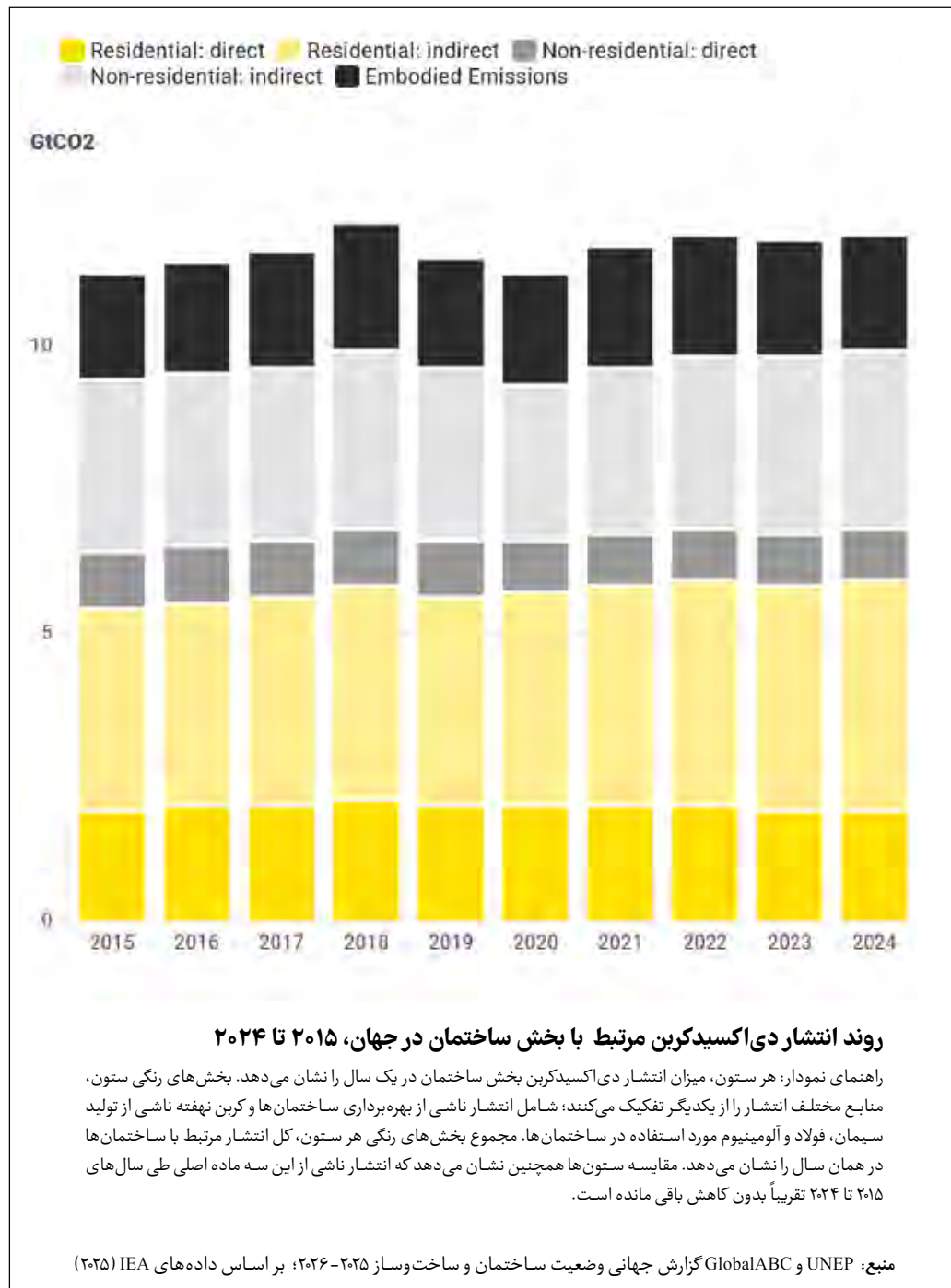
کربن نهفته و کربن عملیاتی در طول عمر ساختمان

نمودار نشان می‌دهد کربن نهفته از مرحله استخراج و تولید مصالح آغاز می‌شود و در ساخت، بازسازی و پایان عمر ساختمان ادامه می‌یابد؛ در مقابل، کربن عملیاتی به انتشار ناشی از مصرف انرژی در دوره بهره‌برداری مربوط است.

منبع: UNEP، Building Materials and the Climate: Constructing a New Future، 2023

یک دهه بدون کاهش محسوس

نکته قابل توجه در روند ده ساله این است که میزان دی اکسیدکربن ناشی از سیمان، فولاد و آلومینیوم مورد استفاده در ساختمان ها، از سال ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۴ تقریباً بدون کاهش باقی مانده است. این در حالی است که طی همین دوره، بهره‌وری انرژی ساختمان ها بهبود یافته است. بنابراین پیشرفتی که در کاهش مصرف انرژی ساختمان ها اتفاق افتاده، هنوز در کاهش کربن ناشی از مصالح اصلی ساختمانی دیده نمی‌شود. همین سه ماده حدود ۱۸ درصد کل دی اکسیدکربن مرتبط با بخش ساختمان را به خود اختصاص می‌دهند؛ آن هم بدون احتساب سایر مصالح و همه مراحل چرخه عمر ساختمان. دامنه مسئله با در نظر گرفتن مواد بیشتر گسترده‌تر می‌شود. سیمان و کلینکر، آجر و محصولات رسی، فولاد، آلومینیوم، مس و سایر فلزات، در مجموع عامل حدود ۵۵ درصد دی اکسیدکربن مرتبط با مواد هستند. این یعنی یکی از بخش‌هایی که هنوز ظرفیت قابل توجهی برای کاهش ردپای کربنی صنعت ساختمان دارد، انتخاب و میزان مصرف مصالح است؛ موضوعی که مستقیماً به تصمیم‌های طراحی، مهندسی و اجرا مربوط می‌شود.



نیمی از مواد استخراج شده جهان در خدمت ساخت و ساز

ابعاد مسئله فقط با میزان دی اکسید کربن تولید شده مشخص نمی شود. بخش ساختمان و ساخت و ساز نزدیک به ۵۰ درصد کل مواد استخراج شده در جهان را مصرف می کند؛ سهمی بیش از هر بخش اقتصادی دیگر.

این حجم عظیم مصرف مواد، اهمیت تصمیم هایی را که در مراحل اولیه هر پروژه گرفته می شود دوچندان می کند. کاهش مصرف غیرضروری مصالح، انتخاب مواد با رد پای کربنی کمتر، افزایش عمر مفید ساختمان، استفاده مجدد از اجزای قابل بازیافت و بازسازی ساختمان های موجود به جای تخریب و ساخت مجدد، دیگر صرفاً موضوعات محیط زیستی نیستند؛ هرکدام می توانند مستقیماً میزان مواد مصرفی و دی اکسید کربن تولید شده در طول عمر یک پروژه را تغییر دهند. به همین دلیل، توجه جهانی به کل چرخه عمر ساختمان در حال افزایش است؛ از استخراج و تولید مصالح تا طراحی، اجرا، بهره برداری، بازسازی و در نهایت تخریب. این تغییر نگاه به تدریج در مقررات ساختمانی، استانداردهای طراحی و الزامات مربوط به مصالح نیز وارد شده است؛ موضوعی که در بخش های بعدی ویژه نامه با نمونه های مشخص بررسی خواهد شد.

کاهش کربن نهفته از طریق طراحی و ساخت

کاهش کربن نهفته ساختمان الزاماً از کارخانه تولید سیمان یا فولاد آغاز نمی شود. بخش مهمی از آن، پیش از شروع عملیات اجرایی و با تصمیم هایی تعیین می شود که درباره خود پروژه گرفته می شود: آیا ساختمان موجود واقعاً باید تخریب شود یا می توان آن را بازسازی کرد و برای استفاده ای تازه به کار گرفت؟ چه مقدار مصالح واقعاً برای ساخت لازم است؟ آیا می توان بخشی از سازه یا اجزای موجود را حفظ و دوباره استفاده کرد؟ و آیا ساختمان جدید طوری طراحی شده است که در آینده بتوان آن را آسان تر تعمیر، تغییر یا بازسازی کرد؟

UNEP برای کاهش کربن ناشی از مصالح، سه مسیر را در کنار یکدیگر مطرح می کند: پرهیز، جایگزینی و بهبود (Avoid-Shift-Improve). منطق این رویکرد ساده است: پیش از آنکه به فکر تولید مصالح کم کربن تر باشیم، باید ببینیم آیا اساساً می توان نیاز به مصالح جدید را کاهش داد. در مرحله بعد، هر جا امکان دارد، مصالح کم کربن تر جایگزین شوند و در نهایت، تولید مصالح متداول و پر کربنی مانند سیمان، فولاد و آلومینیوم بهبود پیدا کند. بنابراین انتخاب یک نوع سیمان یا فولاد کم کربن تنها بخشی از راه حل است؛ تصمیم های اولیه درباره طراحی و میزان مصرف مصالح می توانند حتی پیش از آن بر رد پای کربنی پروژه اثر بگذارند.

یکی از روشن ترین نمونه ها، تصمیم میان تخریب و بازسازی است. براساس گزارش UNEP، بازسازی ساختمان موجود می تواند ۵۰ تا ۷۵ درصد انتشار گازهای گلخانه ای کمتری نسبت به ساخت ساختمان جدید ایجاد کند. با حفظ سازه یا بخش هایی از ساختمان، نیاز به تولید و حمل مصالح جدید کاهش می یابد و هم زمان از ایجاد حجم بزرگی از نخاله های ساختمانی جلوگیری می شود. به همین دلیل، پیش از تصمیم به تخریب، امکان ادامه استفاده از ساختمان، تغییر کاربری یا بازسازی آن به یکی از عوامل مهم در کاهش کربن پروژه تبدیل شده است.

اگر ساخت بنای جدید اجتناب ناپذیر باشد، مرحله طراحی اهمیت بیشتری پیدا می کند. بهینه سازی سازه و پرهیز از مصرف بیش از نیاز مصالح، انتخاب راه حل هایی که با مواد کمتری همان عملکرد مورد نظر را تأمین کنند و پیش بینی امکان استفاده مجدد از اجزای ساختمان، همگی می توانند پیش از ورود پروژه به کارگاه میزان کربن نهفته آن را کاهش دهند. یکی از روش هایی که UNEP بر آن تأکید دارد: طراحی برای جداسازی (Design for Disassembly) است؛ یعنی اجزای ساختمان به شکلی طراحی و به یکدیگر متصل شوند که هنگام تعمیر، تغییر کاربری یا پایان عمر بنا بتوان آنها را بدون تخریب گسترده جدا و دوباره استفاده کرد. براساس برآورد ارائه شده در گزارش، این رویکرد می تواند بسته به شرایط ۱۰ تا ۵۰ درصد از انتشار گازهای گلخانه ای بکاهد.

با چنین رویکردی، پایان عمر یک ساختمان الزاماً به معنای تبدیل شدن آن به نخاله نیست. تیرها و قطعات فلزی، اجزای نما، کف پوش ها، درها و بسیاری از اجزای دیگر، اگر از ابتدا امکان جداسازی آنها در نظر گرفته شده باشد، می توانند در پروژه ای دیگر دوباره مورد استفاده قرار گیرند. استفاده مجدد با بازیافت نیز یکسان نیست؛ در بازیافت، مصالح باید جمع آوری، حمل و دوباره فرآوری شوند، در حالی که در استفاده مجدد، هدف حفظ خود قطعه یا مصالح و به کارگیری دوباره آن با کمترین فرآوری ممکن است. به همین دلیل، در رویکرد چرخشی اولویت ابتدا با حفظ ساختمان و کاهش نیاز به مصالح جدید، سپس استفاده مجدد از اجزا و در مرحله بعد بازیافت است.

برای صنعت احداث، نتیجه این تغییر نگاه کاملاً عملی است. بخشی از کربنی که یک پروژه در طول عمر خود ایجاد می کند، همان زمانی تعیین می شود که کارفرما، طراح و مهندس درباره حفظ یا تخریب بنا، نوع سازه، مقدار مصالح، مشخصات فنی و روش اجرا تصمیم می گیرند. بنابراین کاهش کربن نهفته فقط مسئولیت تولیدکنندگان مصالح نیست؛ طراحی و نحوه اجرای پروژه نیز مستقیماً بخشی از راه حل است.



مصالح کم کربن؛ از سیمان و فولاد تا آلومینیوم

کاهش مقدار مصالح و استفاده بیشتر از ساختمان‌ها و اجزای موجود، نخستین گام برای کاهش کربن نهفته است؛ اما در بسیاری از پروژه‌ها استفاده از مصالحی مانند بتن، فولاد و آلومینیوم اجتناب‌ناپذیر خواهد بود. در اینجا مسئله دیگر فقط «چقدر مصالح مصرف می‌کنیم» نیست، بلکه این است که مصالح مورد نیاز چگونه تولید شده‌اند و برای تولید هر تن از آنها چه میزان دی‌اکسید کربن وارد جو شده است. گزارش جهانی وضعیت ساختمان و ساخت‌وساز ۲۰۲۵-۲۰۲۶، سیمان و فولاد را دو عامل اصلی کربن نهفته در ساختمان‌های جدید معرفی می‌کند. در مورد سیمان، بخش مهمی از انتشار دی‌اکسید کربن به تولید کلینکر بازمی‌گردد؛ ماده اصلی سیمان که تولید آن هم به حرارت بسیار بالا نیاز دارد و هم در جریان واکنش شیمیایی تبدیل سنگ آهک به کلینکر، دی‌اکسید کربن آزاد می‌کند. به همین دلیل، کاهش سهم کلینکر در سیمان، استفاده از مواد جایگزین و بهبود فرایند تولید، از مسیرهای اصلی کاهش ردپای کربنی بتن و سیمان به شمار می‌روند. در فولاد، تفاوت روش تولید می‌تواند اثر بسیار محسوسی بر میزان انتشار داشته باشد. براساس اعدادی که گزارش با استناد به OECD ارائه می‌کند، میانگین جهانی تولید هر تن فولاد حدود ۱.۸۵ تا ۲ تن دی‌اکسید کربن ایجاد می‌کند. در مقابل، تولید فولاد در کوره‌های قوس الکتریکی با استفاده از قراضه بازیافتی حدود ۱.۱ تن دی‌اکسید کربن به ازای هر تن فولاد منتشر می‌کند؛ یعنی تقریباً ۵۵ درصد کمتر از تولید متعارف در کوره‌های اکسیژنی. این تفاوت نشان می‌دهد که مشخصات فنی یک محصول فولادی به تنهایی تصویری کاملی از اثر اقلیمی آن ارائه نمی‌دهد؛ مسیر تولید و سهم مواد بازیافتی نیز اهمیت دارد.

آلومینیوم نیز نمونه دیگری است که روش تولید در ردپای کربنی آن نقش تعیین‌کننده دارد. تولید آلومینیوم اولیه به برق زیادی نیاز دارد و در نتیجه، میزان انتشار آن به منبع انرژی مورد استفاده در فرایند تولید وابسته است. در عین حال، امکان بازیافت آلومینیوم باعث می‌شود افزایش استفاده از مواد بازیافتی و کاهش وابستگی به تولید اولیه، یکی از مسیرهای مهم کاهش انتشار این ماده در زنجیره ساخت‌وساز باشد. این تغییر نگاه، انتخاب مصالح را از مقایسه صرف قیمت، مقاومت یا دوام فراتر می‌برد. دو محصول با عملکرد فنی مشابه ممکن است به دلیل تفاوت در مواد اولیه، روش تولید، میزان استفاده از مواد بازیافتی و انرژی مصرف‌شده در کارخانه، ردپای کربنی متفاوتی داشته باشند. به همین دلیل، گزارش بر نقش خرید و تدارکات پروژه نیز تأکید می‌کند: استفاده بیشتر از مصالح کم‌کربن، استفاده مجدد و بازیافت، کاهش شدت مصرف مواد و وارد کردن این معیارها در فرایند خرید، بخشی از مسیر کاهش انتشار در کل چرخه عمر ساختمان است.

در رویکرد «پرهیز، جایگزینی و بهبود» (UNEP) که مطرح می‌کند، این مرحله همان بهبود (Improve) است: اگر استفاده از بتن، فولاد و آلومینیوم ضروری است، باید روش تولید آنها تا حد ممکن کم‌کربن شود و مصرف این منابع پرکربن به مواردی محدود شود که واقعاً به آنها نیاز است. در نتیجه، کاهش کربن مصالح تنها یک تحول در کارخانه نیست؛ به تدریج به موضوعی در انتخاب تأمین‌کننده، مشخصات فنی، خرید و تصمیم‌های اجرایی پروژه نیز تبدیل می‌شود.

سیمان، فولاد و آلومینیوم در ساختمان‌ها

منشأ انتشار کربن و مسیرهای اصلی کاهش



پس از ساخت؛ انرژی و انتشار کربن در دوره بهره‌برداری

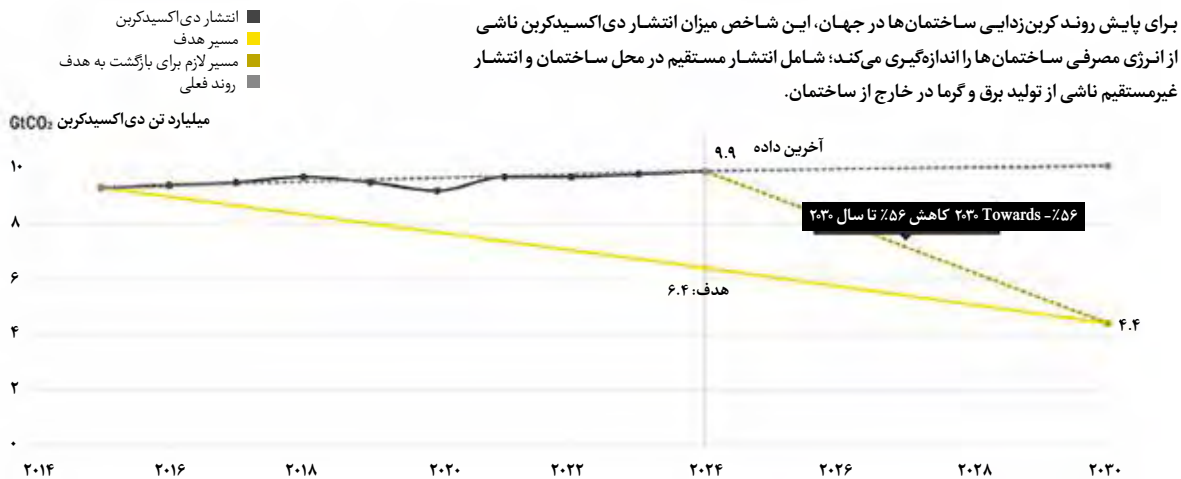
ردپای کربنی یک ساختمان با پایان ساخت آن متوقف نمی‌شود. ساختمان در تمام سال‌های استفاده برای گرمایش، سرمایش، روشنایی، آب گرم و سایر نیازها انرژی مصرف می‌کند. تولید و مصرف این انرژی، به‌ویژه زمانی که به سوخت‌های فسیلی وابسته باشد، با انتشار دی‌اکسیدکربن همراه است. به همین دلیل، آنچه پس از ساخت و در دوره بهره‌برداری اتفاق می‌افتد، بخش مهم دیگری از مسئله کربن در صنعت ساختمان است. براساس گزارش جهانی وضعیت ساختمان و ساخت‌وساز ۲۰۲۵-۲۰۲۶، در سال ۲۰۲۴ انتشار دی‌اکسیدکربن ناشی از مصرف انرژی در ساختمان‌ها به ۹.۹ میلیارد تن رسیده است؛ یک درصد بیشتر از سال قبل و حدود ۶.۵ درصد بیشتر از سال ۲۰۱۵. این افزایش در حالی رخ داده که ساختمان‌ها طی همین دوره از نظر مصرف انرژی کارآمدتر شده‌اند. شدت مصرف انرژی ساختمان‌ها از سال ۲۰۱۵ تاکنون ۸.۵ درصد کاهش یافته است؛ یعنی به طور متوسط، هر مترمربع ساختمان نسبت به ده سال قبل انرژی کمتری مصرف می‌کند.

پس چرا انتشار دی‌اکسیدکربن کاهش پیدا نکرده است؟ یکی از دلایل اصلی، رشد سریع ساخت‌وساز در جهان است. هر سال میلیون‌ها مترمربع به زیربنای موجود اضافه می‌شود و ساختمان‌های بیشتری به گرمایش، سرمایش و روشنایی و برق نیاز دارند. در نتیجه، بخشی از صرفه جویی حاصل از افزایش بهره‌وری با افزایش تعداد و مساحت ساختمان‌ها از بین می‌رود. به بیان ساده، هر مترمربع کم مصرف‌تر شده، اما تعداد مترمربع‌هایی که انرژی مصرف می‌کنند بسیار بیشتر شده است.

در این میان، توجه به ساختمان‌های موجود اهمیت زیادی دارد. قرار نیست مسئله فقط با ساخت ساختمان‌های جدید و کم مصرف حل شود. میلیون‌ها ساختمان موجود همچنان برای دهه‌های آینده مورد استفاده خواهند بود و کاهش مصرف انرژی در آنها به بازسازی و بهسازی نیاز دارد. عایق‌کاری بهتر، کاهش اتلاف انرژی از پوسته ساختمان و استفاده از تجهیزات کارآمدتر برای گرمایش و سرمایش، از جمله اقداماتی است که می‌تواند بدون تخریب و ساخت مجدد، مصرف انرژی را پایین بیاورد.

در کنار کاهش مصرف، نوع انرژی مورد استفاده نیز اهمیت دارد. جایگزینی تدریجی تجهیزات وابسته به سوخت‌های فسیلی با تجهیزات برقی کارآمد و افزایش استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر، مسیر دیگری برای کاهش انتشار دی‌اکسیدکربن است. با این حال، در سال ۲۰۲۴ تنها ۱۷.۳ درصد از انرژی مصرفی ساختمان‌ها از منابع تجدیدپذیر تأمین شده است.

بنابراین کاهش ردپای کربنی ساختمان‌ها به دو تغییر هم‌زمان نیاز دارد: ساختمان‌ها باید انرژی کمتری مصرف کنند و انرژی موردنیاز آنها نیز از منابع کم‌کربن‌تری تأمین شود. برای ساختمان‌های موجود، این یعنی سرعت بیشتر در بازسازی و بهسازی؛ و برای ساختمان‌های جدید، یعنی طراحی از ابتدا با مصرف انرژی کمتر و وابستگی کمتر به سوخت‌های فسیلی.



تا سال ۲۰۳۰

برای همسو شدن بخش ساختمان با مسیر دستیابی به انتشار خالص صفر تا سال ۲۰۵۰، انتشار دی‌اکسیدکربن ناشی از مصرف انرژی در ساختمان‌ها باید تا سال ۲۰۳۰ به ۴.۴ میلیارد تن کاهش یابد؛ یعنی ۵۶ درصد کمتر از سطح سال ۲۰۲۴.

تغییر از ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۴

انتشار دی‌اکسیدکربن ناشی از مصرف انرژی در ساختمان‌ها از سال ۲۰۱۵ تاکنون ۶.۵ درصد افزایش یافته و در سال ۲۰۲۴ به ۹.۹ میلیارد تن رسیده است. برای باقی ماندن در مسیر دستیابی به انتشار خالص صفر تا سال ۲۰۵۰، این میزان باید در همین دوره ۳۱.۶ درصد کاهش می‌یافت.

تغییر از ۲۰۲۳ تا ۲۰۲۴

انتشار دی‌اکسیدکربن ناشی از مصرف انرژی در ساختمان‌ها در سال ۲۰۲۴ ۱.۰ درصد افزایش یافت.

روند انتشار دی‌اکسیدکربن ناشی از مصرف انرژی در ساختمان‌ها از ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۴ و مسیر موردنیاز تا سال ۲۰۳۰

منبع: Global Status Report for Buildings and Construction 2025-2026، براساس تحلیل IEA (2025e) و تحلیل داخلی GSRBC

از انتخاب تا الزام؛ نقش مقررات در کاهش کربن ساختمان

تا اینجا روشن شد که کاهش ردپای کربنی ساختمان به مجموعه‌ای از تصمیم‌ها وابسته است؛ از انتخاب مصالح و روش ساخت گرفته تا مصرف انرژی در سال‌های بهره‌برداری. اما یک سؤال مهم باقی می‌ماند: چه چیزی باعث می‌شود این اقدامات از یک انتخاب داوطلبانه به رویه‌ای فراگیر در صنعت ساختمان تبدیل شوند؟ پاسخ این گزارش مورد بررسی در ویژه نامه، بیش از هر چیز به مقررات ساختمانی، استانداردها و نظام‌های ارزیابی و گواهی ساختمان باز میگردد. UNEP تأکید می‌کند که بدون چارچوب‌های قانونی روشن و کدهای ساختمانی همسو با ساختمان‌های کم‌انتشار، سرعت تغییر برای رسیدن به اهداف اقلیمی کافی نخواهد بود.

یکی از مهم‌ترین ابزارها در این زمینه، کدهای انرژی ساختمان است. این کدها حداقل الزاماتی را تعیین می‌کنند که ساختمان‌های جدید و، در برخی کشورها، ساختمان‌های در حال بازسازی باید رعایت کنند؛ از عملکرد حرارتی پوسته، عایق و پنجره‌ها گرفته تا کارایی سیستم‌های گرمایش، سرمایش و روشنایی. اهمیت این مقررات در آن است که کاهش مصرف انرژی را از تصمیم‌گیری طراح یا کارفرما خارج و به بخشی از الزامات ساخت تبدیل می‌کنند. با این حال، گزارش نشان می‌دهد که پوشش این مقررات در جهان هنوز کافی نیست. تا اواسط سال ۲۰۲۵، کدهای انرژی ساختمان حدود ۶۰ درصد ساخت‌وسازهای جدید جهان را پوشش می‌دادند و همچنان حدود ۴۰ درصد ساخت‌وسازهای جدید خارج از پوشش این کدها قرار داشتند. حتی در مورد برخی راهکارهای نسبتاً ساده نیز تفاوت میان کشورها قابل توجه است.

برای نمونه:

- ۶۹ کشور برای میزان انتقال حرارت شیشه و پنجره‌ها استاندارد تعیین کرده‌اند
- ۵۸ کشور الزاماتی برای عایق‌کاری پوسته ساختمان دارند
- اما تنها ۱۹ کشور الزاماتی برای سایه‌اندازی پنجره‌ها یا نماها در نظر گرفته‌اند؛ راهکاری که به‌ویژه در مناطق گرم می‌تواند نیاز به سرمایش را کاهش دهد

در عین حال، دامنه مقررات ساختمانی در حال گسترش است. اگر نسل قبلی مقررات عمدتاً بر انرژی مصرف‌شده در زمان بهره‌برداری تمرکز داشت، اکنون توجه به کربن کل چرخه عمر ساختمان نیز در حال افزایش است. در این رویکرد، فقط انرژی مصرفی پس از ساخت سنجیده نمی‌شود؛ انتشار دی‌اکسید کربن ناشی از تولید مصالح، ساخت، بهره‌برداری، تعمیر و بازسازی و در نهایت پایان عمر ساختمان نیز مورد توجه قرار می‌گیرد. در نتیجه، موضوعاتی مانند نوع و مقدار مصالح، شیوه تولید آنها و امکان استفاده مجدد یا بازیافت، می‌توانند مستقیماً وارد محاسبات و الزامات پروژه شوند.

ورود کربن چرخه عمر به مقررات، در عمل به معنی نیاز به اطلاعات دقیق‌تر در تمام زنجیره احداث است. دیگر دانستن مشخصات فنی یک محصول به تنهایی کافی نیست و اطلاعات مربوط به منشأ مواد، فرآیند تولید و اثرات زیست‌محیطی آن نیز اهمیت پیدا می‌کند. به همین دلیل، اظهارنامه‌های زیست‌محیطی محصول (EPD) و روش‌های استاندارد ارزیابی چرخه عمر، جایگاه بیشتری در صنعت ساختمان پیدا کرده‌اند. این اطلاعات امکان می‌دهد اثر کربنی گزینه‌های مختلف در مرحله طراحی و انتخاب مصالح با یکدیگر مقایسه شود و تصمیم‌گیری فقط بر پایه قیمت و مشخصات فنی نباشد.

نمونه‌های این تغییر در برخی کشورها و مناطق جهان دیده می‌شود. فرانسه با مقررات RE2020 علاوه بر عملکرد انرژی، ارزیابی اثرات کربنی ساختمان را نیز وارد مقررات ساخت کرده است. در سطح اتحادیه اروپا نیز مقررات جدید به سمتی حرکت می‌کند که محاسبه و اعلام انتشار گازهای گلخانه‌ای در کل چرخه عمر ساختمان‌های جدید به تدریج به یک الزام تبدیل شود. این روند نشان می‌دهد موضوع کربن نهفته که تا چند سال پیش بیشتر در پروژه‌های پیشرو یا نظام‌های داوطلبانه مطرح بود، آرام‌آرام وارد چارچوب‌های رسمی ساخت‌وساز می‌شود.

در کنار مقررات اجباری، استانداردها و گواهی‌های ساختمان سبز نقش متفاوتی دارند. مقررات معمولاً حداقل سطح قابل قبول را مشخص می‌کنند؛ در حالی که نظام‌های گواهی امکان ارزیابی و معرفی پروژه‌هایی را فراهم می‌کنند که فراتر از این حداقل‌ها عمل کرده‌اند. نظام‌هایی مانند LEED و BREEAM و DGNB علاوه بر مصرف انرژی، مجموعه وسیع‌تری از شاخص‌ها از جمله مصالح، آب، پسماند، کیفیت محیط داخلی و در برخی موارد اثرات چرخه عمر ساختمان را بررسی می‌کنند.

رشد این بازار نیز قابل توجه است. براساس گزارش جاری، تعداد گواهی‌های ساختمان سبز در جهان طی سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۴ تقریباً سه برابر شده است. این افزایش نشان می‌دهد سنجش عملکرد زیست‌محیطی ساختمان به تدریج از یک ویژگی خاص برای تعداد محدودی پروژه، به معیاری شناخته‌شده‌تر در بازار جهانی ساخت‌وساز تبدیل می‌شود.

برای شرکت‌های ساختمانی، اهمیت این تحولات فقط در اضافه شدن چند الزام محیط‌زیستی نیست. تغییر مقررات می‌تواند مستقیماً بر طراحی، مشخصات فنی، انتخاب و خرید مصالح، اسناد مناقصه و نحوه تحویل پروژه اثر بگذارد. هرچه سنجش انرژی و کربن بیشتر وارد مقررات شود، توانایی ارائه اطلاعات قابل اندازه‌گیری درباره عملکرد ساختمان و مصالح نیز اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. به این ترتیب، کاهش کربن به تدریج از یک تعهد داوطلبانه محیط‌زیستی به بخشی از قواعد فنی و حرفه‌ای صنعت ساختمان تبدیل می‌شود.



پیام‌آبادگران

شهریورماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۶

اقتصاد کاهش کربن؛ فاصله سرمایه‌گذاری تا نیاز واقعی

مقررات می‌توانند مسیر را مشخص کنند، اما اجرای آنها بدون سرمایه ممکن نیست. بهسازی ساختمان‌های موجود، افزایش بهره‌وری انرژی، جایگزینی تجهیزات قدیمی، استفاده از فناوری‌های کم‌کربن و توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر همگی به منابع مالی نیاز دارند. به همین دلیل، گزارش جهانی وضعیت ساختمان و ساخت‌وساز، تأمین مالی را یکی از عوامل تعیین‌کننده در سرعت کاهش انتشار دی‌اکسیدکربن در این بخش می‌داند. در سال ۲۰۲۴، سرمایه‌گذاری جهانی در بهره‌وری انرژی ساختمان‌ها حدود ۲۷۵ میلیارد دلار بوده است. مجموع سرمایه‌گذاری انجام شده از سال ۲۰۱۵ نیز به حدود ۲.۳ تریلیون دلار رسیده است. این ارقام در ظاهر بزرگ‌اند، اما در مقایسه با حجم سرمایه موردنیاز، تصویر متفاوتی به دست می‌دهند: براساس برآورد گزارش، برای قرار گرفتن بخش ساختمان در مسیر اهداف تعیین شده، مجموع سرمایه‌گذاری در بهره‌وری انرژی ساختمان‌ها تا سال ۲۰۳۰ باید به حدود ۵.۹ تریلیون دلار برسد؛ یعنی به طور متوسط حدود ۵۹۲ میلیارد دلار در سال.

فاصله میان این دو عدد قابل توجه است. سرمایه‌گذاری سال ۲۰۲۴ کمتر از نصف سطح سالانه‌ای است که برای رسیدن به مسیر موردنیاز تا ۲۰۳۰ لازم خواهد بود. بنابراین مسئله فقط افزایش تدریجی بودجه نیست؛ سرعت و مقیاس سرمایه‌گذاری باید به شکل محسوسی افزایش پیدا کند.

این کمبود سرمایه در همه کشورها به یک اندازه نیست. دسترسی به منابع مالی ارزان، تسهیلات بانکی، مشوق‌های دولتی و ابزارهای تأمین مالی سبز در کشورهای مختلف تفاوت زیادی دارد. در بسیاری از اقتصادهای در حال توسعه، هزینه اولیه بالای بازسازی یا تجهیزات کارآمد می‌تواند مانع اجرای پروژه شود؛ حتی زمانی که کاهش مصرف انرژی در بلندمدت از نظر اقتصادی توجیه‌پذیر باشد. به همین دلیل، گزارش بر ضرورت هدایت منابع مالی به بازارهایی تأکید دارد که نیاز به ساخت‌وساز و بازسازی در آنها سریع‌تر رشد می‌کند، اما دسترسی به سرمایه محدودتر است.

در عمل، تأمین مالی باید بتواند چند نوع سرمایه‌گذاری را هم‌زمان پوشش دهد:

- بازسازی و بهسازی انرژی ساختمان‌های موجود؛
- تجهیزات کارآمدتر برای گرمایش، سرمایش و سایر مصارف؛
- ساختمان‌های جدید با عملکرد انرژی بالاتر؛
- فناوری‌ها و مصالحی که انتشار دی‌اکسیدکربن کمتری در طول چرخه عمر ایجاد می‌کنند.

مسئله دیگری نیز وجود دارد: بسیاری از این سرمایه‌گذاری‌ها هزینه‌ای دارند که امروز پرداخت می‌شود، در حالی که منافع آنها در قالب کاهش مصرف انرژی و هزینه‌های بهره‌برداری طی سال‌های بعد ظاهر می‌شود. این فاصله زمانی می‌تواند تصمیم مالکان، سازندگان و سرمایه‌گذاران را دشوار کند. ابزارهایی مانند وام‌های سبز، تأمین مالی ترجیحی، تضمین‌های اعتباری و مشوق‌های مالی می‌توانند بخشی از این مانع اولیه را کاهش دهند.

از این منظر، سرمایه‌گذاری حلقه اتصال بسیاری از موضوعاتی است که در بخش‌های قبل مطرح شد. مقررات سخت‌گیرانه‌تر، بازسازی گسترده ساختمان‌های موجود، افزایش بهره‌وری انرژی و استفاده از فناوری‌ها و مصالح کم‌کربن، بدون منابع مالی کافی با سرعت موردنیاز اجرا نخواهند شد. نیاز به ۵.۹ تریلیون دلار سرمایه‌گذاری تا سال ۲۰۳۰ نشان می‌دهد که تحقق اهداف اقلیمی صنعت ساختمان تنها به تغییر در طراحی، فناوری و مقررات وابسته نیست؛ تأمین منابع مالی و هدایت سرمایه به سمت ساختمان‌های کم‌مصرف‌تر و کم‌کربن‌تر نیز بخش اساسی این مسیر است.



ساختمان در برابر اقلیم؛

تا اینجا تمرکز اصلی بر این بود که صنعت ساختمان چگونه می‌تواند سهم خود را در تغییر اقلیم کاهش دهد؛ اما گزارشی که در این ویژه نامه بررسی میکنیم، بر سوی دیگر این رابطه نیز تأکید می‌کند: ساختمان‌ها خود در معرض پیامدهای تغییر اقلیم قرار دارند. در واقع کاهش انتشار دی‌اکسیدکربن تنها یک سوی مسئله ساختمان و تغییر اقلیم است. سوی دیگر، خود ساختمان‌ها هستند که باید با شرایط اقلیمی متفاوت و مخاطرات شدیدتر سازگار شوند. گزارش جهانی وضعیت ساختمان و ساخت‌وساز ۲۰۲۵-۲۰۲۶ این موضوع را با مفهوم آماده‌سازی صنعت احداث برای آینده مطرح می‌کند: ساختمانی که برای چند دهه طراحی و ساخته می‌شود، باید بتواند در برابر شرایطی مقاومت کند که ممکن است با اقلیم امروز محل احداث آن تفاوت قابل توجهی داشته باشد. افزایش دما و موج‌های گرمای شدید، سیل و بارش‌های سنگین، خشکسالی و کمبود آب، طوفان و دیگر مخاطرات اقلیمی، همگی می‌توانند بر ایمنی، عملکرد، دوام و هزینه بهره‌برداری ساختمان اثر بگذارند. با تغییر شدت و تکرار مخاطرات، اتکا به داده‌های اقلیمی گذشته برای طراحی ساختمان‌ها دیگر کافی نیست. گزارش بر ضرورت ارزیابی ریسک اقلیمی در طول عمر ساختمان تأکید دارد؛ یعنی در طراحی، ساخت یا بازسازی باید نوع مخاطرات، میزان آسیب‌پذیری ساختمان و ظرفیت آن برای سازگاری با شرایط آینده در نظر گرفته شود.

مهم‌ترین حوزه‌های تاب‌آوری در ساختمان عبارت‌اند از:

- **گرمای شدید:** افزایش دفعات و شدت موج‌های گرما، مسئله آسایش حرارتی را به موضوعی فراتر از رفاه تبدیل می‌کند. سایه‌اندازی، جهت‌گیری مناسب ساختمان، عایق‌کاری، تهویه طبیعی، کنترل تابش خورشید و دیگر راهکارهای طراحی غیرفعال می‌توانند دمای داخل ساختمان و نیاز به سرمایش مکانیکی را کاهش دهند. این موضوع در شرایط قطع برق یا محدودیت دسترسی به سرمایش نیز اهمیت بیشتری پیدا می‌کند.

- **سیل و بارش‌های شدید:** ارزیابی محل احداث، ارتفاع و جانمایی بخش‌های حساس ساختمان، مدیریت و هدایت آب‌های سطحی و طراحی مناسب زهکشی می‌تواند میزان آسیب را کاهش دهد. تاب‌آوری در اینجا فقط به مقاومت سازه محدود نیست؛ تأسیسات، تجهیزات و امکان ادامه استفاده از ساختمان پس از حادثه نیز اهمیت دارند.

- **خشکسالی و تنش آبی:** ساختمان‌های آینده باید نسبت به محدودیت منابع آب حساس‌تر باشند. کاهش تقاضای آب، تجهیزات کم‌مصرف، جمع‌آوری آب باران و استفاده مجدد از آب در موارد مناسب می‌توانند وابستگی ساختمان به منابع محدود آب را کاهش دهند.

در عین حال، میان تاب‌آوری و کاهش انتشار پیوند مهمی وجود دارد. برخی اقدامات می‌توانند هر دو هدف را هم‌زمان پیش ببرند. طراحی غیرفعال، سایه‌اندازی و بهبود پوسته ساختمان، برای مثال، می‌تواند هم آسیب‌پذیری در برابر گرمای شدید را کاهش دهد و هم مصرف انرژی برای سرمایش و در نتیجه انتشار دی‌اکسیدکربن ناشی از آن را پایین بیاورد. اما عکس این موضوع نیز ممکن است رخ دهد: اگر پاسخ به افزایش دما صرفاً نصب گسترده تجهیزات سرمایشی باشد، سازگاری با گرما می‌تواند به افزایش تقاضای برق و در شبکه‌های وابسته به سوخت‌های فسیلی، به افزایش انتشار منجر شود. بنابراین راهکارهای سازگاری نیز باید از نظر پیامدهای انرژی و کربن بررسی شوند.

با وجود اهمیت این موضوع، یکی از مشکلاتی که گزارش برجسته می‌کند نبود داده‌ها و شاخص‌های جهانی منسجم برای اندازه‌گیری تاب‌آوری ساختمان‌ها است. برخلاف شاخص‌هایی مانند مصرف انرژی یا انتشار دی‌اکسیدکربن، هنوز نمی‌توان با یک معیار واحد وضعیت تاب‌آوری ساختمان‌ها را در کشورهای مختلف مقایسه کرد.

به همین دلیل، گزارش در این دوره چارچوبی پیشنهادی برای پایش این موضوع ارائه می‌کند که چهار حوزه را در کنار یکدیگر قرار می‌دهد: مخاطرات اقلیمی، میزان قرارگیری در معرض آنها، آسیب‌پذیری و ظرفیت سازگاری. هدف این است که در سال‌های آینده، تاب‌آوری نیز مانند انرژی و انتشار کربن به بخشی قابل اندازه‌گیری‌تر از ارزیابی عملکرد بخش ساختمان تبدیل شود.

برای شرکت‌های ساختمانی، معنای عملی این تغییر روشن است: تاب‌آوری باید پیش از شروع ساخت وارد پروژه شود، نه پس از وقوع بحران. مکان‌یابی، طراحی معماری و سازه، انتخاب مصالح و تجهیزات، طراحی تأسیسات و حتی برنامه تعمیر و نگهداری، همگی می‌توانند بر توان ساختمان برای مواجهه با شرایط آینده اثر بگذارند. ساختمانی که امروز با حداقل هزینه و صرفاً متناسب با شرایط فعلی ساخته می‌شود، ممکن است در طول عمر خود هزینه بسیار بیشتری بابت تعمیر، اختلال در بهره‌برداری یا سازگاری دیر هنگام تحمیل کند.

در نتیجه، تعریف ساختمان پایدار نیز در حال گسترده‌تر شدن است. ساختمان آینده فقط ساختمانی نیست که انرژی کمتری مصرف کند و کربن کمتری منتشر کند؛ باید در برابر اقلیمی که در حال تغییر است نیز ایمن، قابل استفاده و سازگار باقی بماند. این همان نقطه‌ای است که کاهش انتشار و سازگاری با تغییر اقلیم در یک هدف مشترک به هم می‌رسند: ساخت ساختمان‌هایی که هم فشار کمتری بر محیط زیست وارد کنند و هم در برابر فشارهای محیطی آینده دوام بیشتری داشته باشند.



مسیر پیش‌رو برای صنعت ساختمان تا ۲۰۳۰

اقدامات اولویت‌دار برای شتاب‌بخشیدن به گذار به ساختمان‌های کم‌کربن، کارآمد و تاب‌آور

برای تسریع گذار صنعت ساختمان و ساخت‌وساز به بخشی با انتشار صفر، بهره‌ور، تاب‌آور و برخوردار از عدالت اجتماعی، سیاست‌گذاران باید بر حوزه‌های زیر تمرکز کنند تا نقاط عطف تعیین شده برای سال ۲۰۳۰ محقق و مسیر دستیابی به انتشار خالص صفر تا سال ۲۰۵۰ هموار شود:

۱ معکوس کردن روند افزایش انتشار

دولت‌ها باید برای حذف تدریجی گرمایش و پخت‌وپز مبتنی بر سوخت‌های فسیلی برنامه‌ریزی کنند، بازسازی عمیق ساختمان‌ها را گسترش دهند و از ظرفیت خریدهای دولتی برای افزایش تقاضا برای راهکارهای کم‌کربن در تأمین انرژی ساختمان‌ها استفاده کنند. نتایج این سیاست‌ها باید با شاخص‌های کمی قابل اندازه‌گیری و پیگیری باشد.

۵ گسترش کدهای ساختمانی همسو با انتشار صفر

تا سال ۲۰۳۰، دست‌کم تمام کشورهای گروه G20 و ۷۵ کشور دیگر باید دارای کدهای ساختمانی همسو با هدف انتشار صفر باشند. این کدها باید همراه با سازوکارهای اجرایی مؤثر، توسعه ظرفیت‌های تخصصی و انتقال دانش در زمینه روش‌های ساخت کم‌کربن باشند؛ به‌ویژه در مناطقی که ساخت‌وساز با سرعت زیادی در حال رشد است.

۲ کاهش ۲۵ درصدی شدت مصرف انرژی ساختمان‌ها

شدت مصرف انرژی ساختمان‌ها باید تا سال ۲۰۳۰ نسبت به سطح فعلی ۲۵ درصد کاهش یابد تا با سناریوی انتشار خالص صفر آژانس بین‌المللی انرژی همسو شود. به‌روزرسانی کدهای انرژی، تعیین حداقل استاندارد عملکرد برای ساختمان‌های موجود و توسعه طراحی و بازسازی مبتنی بر گرمایش و سرمایش غیرفعال از اقدامات اصلی در این مسیر است.

۶ استفاده مؤثرتر از گواهی‌های ساختمانی سبز

دولت‌ها باید از نظام‌های گواهی ساختمانی سبز برای تقویت سیاست‌های کربن‌زدایی استفاده کنند. این نظام‌ها باید با شرایط ملی هماهنگ شوند و در کدهای ساختمانی، خریدهای دولتی و الزامات مسکن اجتماعی جای بگیرند تا بتوانند بر مقیاس وسیع‌تری از بازار اثر بگذارند.

۳ افزایش سهم انرژی‌های تجدیدپذیر به ۴۶ درصد

سهم انرژی‌های تجدیدپذیر در تأمین انرژی ساختمان‌ها باید از ۱۷.۳ درصد در سال ۲۰۲۴ به ۴۶ درصد در سال ۲۰۳۰ افزایش یابد. توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر در محل ساختمان باید به‌عنوان بخشی از مسئله فناوری و عملکرد ساختمان مورد توجه قرار گیرد، نه صرفاً مسئله‌ای مربوط به بخش تولید برق.

۷ پیوند سیاست مسکن با سیاست اقلیمی

بخش مسکن سهم بزرگی از فعالیت‌های صنعت ساختمان، زیربنای ساخته‌شده و تقاضای انرژی جهان را تشکیل می‌دهد و در نتیجه تأثیر قابل توجهی بر تغییر اقلیم دارد. در عین حال، دسترسی به مسکن مقرون به‌صرفه یک چالش بزرگ و رو به افزایش جهانی است. دولت‌ها باید سیاست‌های اقلیمی و مسکن را در کنار یکدیگر ببینند تا حل یک بحران، بحران دیگر را تشدید نکند و پیشرفت در هر دو حوزه امکان‌پذیر باشد.

۴ وارد کردن ساختمان در راهبردهای ملی اقلیمی

نقش صنعت ساختمان و ساخت‌وساز باید به‌صورت مشخص و اجرایی در راهبردهای مقابله با تغییر اقلیم کشورها دیده شود. برنامه‌های ملی باید موضوعاتی مانند کدهای انرژی، تأمین انرژی، بهره‌وری تجهیزات، گواهی ساختمان سبز، زنجیره تأمین مصالح و اقتصاد چرخشی، برنامه‌ریزی شهری و تأمین مالی را دربرگیرند.

ساختمان‌آینده: کربن کمتر | انرژی کمتر | مصالح هوشمندانه‌تر | سرمایه‌گذاری بیشتر | تاب‌آوری بالاتر

جمع‌بندی ویژه‌نامه

مهم‌ترین نتیجه این گزارش برای صنعت احداث، نه یک عدد مشخص و نه یک فناوری تازه، بلکه تغییر در تعریف «عملکرد مطلوب یک پروژه ساختمانی» باشد. برای سال‌ها، موفقیت پروژه‌های ساختمانی عمدتاً با سه معیار سنجیده می‌شد: کیفیت فنی، هزینه و زمان. آنچه از مجموعه تحولات بررسی شده در این ویژه‌نامه برمی‌آید، اضافه شدن تدریجی معیار دیگری به این معادله است: عملکرد ساختمان در طول چرخه عمر و توانایی اندازه‌گیری و اثبات آن.

این تغییر در ظاهر ساده است، اما می‌تواند بخش بزرگی از فرآیند متعارف اجرای پروژه‌ها را تحت تأثیر قرار دهد. اگر قرار باشد میزان مصرف انرژی، منشأ و اثرات زیست‌محیطی مصالح، قابلیت بازسازی و استفاده مجدد، دوام ساختمان و ریسک‌های اقلیمی آن قابل‌اندازه‌گیری باشند، دیگر اطلاعات مربوط به یک پروژه با پایان طراحی یا تحویل ساختمان خاتمه پیدا نمی‌کند. داده مربوط به مصالح، تجهیزات و عملکرد ساختمان به بخشی از خود پروژه تبدیل می‌شود. در چنین شرایطی، مستندسازی دیگر صرفاً یک فعالیت اداری نیست؛ می‌تواند به یکی از توانایی‌های فنی شرکت‌های ساختمانی تبدیل شود.

پیامد دیگر، تغییر رابطه میان طراحی، خرید و اجراست. در پروژه‌های ساختمانی متعارف، این مراحل اغلب به صورت بخش‌هایی نسبتاً مستقل دیده می‌شوند؛ طراح مشخصات فنی را تعیین می‌کند، واحد تدارکات محصول منطبق با آن را می‌خرد و پیمانکار آن را اجرا می‌کند. اما وقتی عملکرد چرخه عمر وارد ارزیابی پروژه‌ها شود، انتخاب میان دو محصول با مشخصات فنی مشابه ممکن است نتیجه یکسانی نداشته باشد. روش تولید، میزان مواد بازیافتی، امکان استفاده مجدد، فاصله حمل و اطلاعات قابل ارائه درباره محصول می‌تواند در انتخاب آن مؤثر باشد. در نتیجه، تصمیم خرید نیز می‌تواند به اندازه تصمیم طراحی بر عملکرد نهایی پروژه اثر بگذارد.

همین تحول می‌تواند مفهوم «قیمت» را نیز تغییر دهد. ارزان‌ترین گزینه در زمان ساخت الزاماً اقتصادی‌ترین گزینه در طول عمر ساختمان نیست. هزینه انرژی، تعمیر و نگهداری، عمر تجهیزات، امکان تغییر کاربری و بازسازی و حتی آسیب‌پذیری ساختمان در برابر شرایط اقلیمی، همگی می‌توانند هزینه واقعی یک تصمیم را تغییر دهند. اگر این نگاه گسترش یابد، مقایسه پیشنهادها در مناقصه نیز به تدریج می‌تواند از کمترین قیمت اولیه به سمت ارزیابی گسترده‌تر هزینه و عملکرد در طول عمر حرکت کند. چنین تغییری، در نهایت بر شیوه تنظیم مشخصات فنی، اسناد مناقصه و قراردادهای پروژه‌ها نیز اثر خواهد گذاشت.

در این میان، ساختمان موجود نیز معنای دیگری پیدا می‌کند. در نگاه متعارف، تخریب و نوسازی گاه ساده‌ترین پاسخ به یک بنای قدیمی است؛ اما وقتی مصالح و کربن مصرف‌شده برای ایجاد آن ساختمان نیز دارای ارزش محسوب شوند، سازه موجود دیگر فقط یک دارایی فرسوده نیست. می‌توان آن را ذخیره‌ای از مصالح، انرژی و منابعی دانست که پیش‌تر برای ایجادش مصرف شده است. در چنین نگاهی، امکان تعمیر، تغییر کاربری، بهسازی یا حفظ بخشی از ساختمان پیش از تصمیم به تخریب بررسی می‌شود. این تحول می‌تواند در سال‌های آینده جایگاه بازار بازسازی را نیز در صنعت احداث تغییر دهد.

موضوع تاب‌آوری نیز پیام مشابهی دارد. ریسک ناشی از گرما، کم‌آبی، سیل یا دیگر مخاطرات اقلیمی، اگر بر عمر مفید، هزینه نگهداری، قابلیت بهره‌برداری یا ارزش یک ساختمان اثر بگذارد، دیگر صرفاً مسئله‌ای محیط‌زیستی نیست. ریسک اقلیمی می‌تواند به ریسک فنی، اقتصادی، قراردادی، بیمه‌ای و مالی یک پروژه تبدیل شود. در این صورت، شناخت شرایط آینده محل احداث و پیش‌بینی آن در طراحی، بخشی از مدیریت ریسک پروژه خواهد بود.

برای صنعت احداث ایران، نتیجه این تحولات نه تقلید از مقررات دیگر کشورها و نه صرفاً افزودن عنوان «سبز» به پروژه‌هاست؛ بلکه شناخت مسیری است که صنعت ساختمان جهان به سوی آن حرکت می‌کند. کاهش اثرات زیست‌محیطی، استفاده مسئولانه‌تر از منابع و ساخت ساختمان‌هایی با عملکرد بهتر در طول عمر، هم یک ضرورت محیط‌زیستی است و هم بخشی از آینده حرفه‌ای این صنعت. برای شرکت‌های ایرانی، آمادگی برای این تغییر به معنای افزایش دانش، توان اندازه‌گیری و مستندسازی و تصمیم‌گیری دقیق‌تر در طراحی، انتخاب مصالح، اجرا و بازسازی است. در نهایت، مسئله فقط این نیست که چه میزان می‌سازیم؛ مهم این است که چگونه بهتر، ماندگارتر و مسئولانه‌تر می‌سازیم.

کمیسیون فناوری و توسعه پایدار، سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران



پیام‌آبادگران
شهریورماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۶

در گفت وگو با دبیر انجمن شرکت‌های ساختمانی، تأسیساتی و راهسازی اصفهان مطرح شد

مسئله صنعت احداث امروز حفظ ظرفیت اجرای پروژه‌ها است

دکتر مجید ابراهیم‌زاده، دبیر انجمن شرکت‌های ساختمانی، تأسیساتی و راهسازی استان اصفهان و دبیر و عضو هیئت مدیره کانون سراسری پیمانکاران عمرانی ایران، در گفت‌وگو با «پیام آبادگران» از شرایط امروز شرکت‌های صنعت احداث، چالش‌های نقدینگی و قراردادهای ضرورت حفظ ظرفیت‌های فنی و نیروی انسانی سخن می‌گوید؛ ظرفیتی که تضعیف آن می‌تواند توان اجرای پروژه‌های بزرگ کشور را نیز تحت تأثیر قرار دهد.



مجید ابراهیم‌زاده
دبیر انجمن شرکت‌های ساختمانی،
تأسیساتی و راهسازی استان اصفهان

مطالبات، به اعتقاد او، پیمانکار نباید به تأمین‌کننده مالی پروژه تبدیل شود و ادامه تأخیر در پرداخت‌ها، در نهایت نه فقط شرکت پیمانکار، بلکه خود پروژه و کارفرما را نیز متضرر خواهد کرد.

در بخش دیگری از این گفت‌وگو، ظرفیت‌های اصفهان برای ایفای نقش بیشتر در پروژه‌های بزرگ ملی و منطقه‌ای بررسی شده است؛ ظرفیتی که به گفته ابراهیم‌زاده، از ترکیب شرکت‌های با سابقه، نیروی متخصص، دانشگاه‌ها، صنایع بزرگ و زنجیره تأمین گسترده شکل گرفته است. در مقابل، او از موانعی می‌گوید که باعث شده این توانمندی متناسب با ظرفیت واقعی شرکت‌ها در پروژه‌های بزرگ مورد استفاده قرار نگیرد.

موضوع رابطه تشکلی استان و ملی و ضرورت انتقال نظام‌مند مسائل شرکت‌ها به سطح سیاست‌گذاری نیز بخش دیگری از این گفت‌وگوست. ابراهیم‌زاده معتقد است تشکلی استان باید مسائل را از نزدیک جمع‌آوری و کارشناسی کنند و تشکلی ملی این مطالبات را به سطح تصمیم‌گیران منتقل کند؛ ضمن آنکه تشکلی‌ها باید پیش از تصویب مقررات و بخشنامه‌ها در فرآیند تصمیم‌سازی حضور داشته باشند، نه اینکه صرفاً پس از ایجاد مشکل برای اصلاح تبعات آن وارد عمل شوند.

■ **مهم‌ترین مسائل و دغدغه‌های امروز شرکت‌های ساختمانی، تأسیساتی و راهسازی استان اصفهان چیست و کدام یک از این چالش‌ها ریشه‌های مشترک با مسائل صنعت احداث در سطح ملی دارند؟**

به اعتقاد من، امروز مهم‌ترین دغدغه شرکت‌های صنعت احداث، قبل از هر چیز حفظ بقا و جلوگیری از فرسایش ظرفیت‌های موجود است. افزایش مستمر هزینه‌های نیروی انسانی، مصالح، ماشین‌آلات، تجهیزات و خدمات، در کنار تأخیر در پرداخت مطالبات، مشکلات نقدینگی، تعهدات بیمه‌ای و مالیاتی و قراردادهایی که در بسیاری از موارد متناسب با واقعیت‌های اقتصادی روز تنظیم نمی‌شوند، فشار سنگینی بر شرکت‌ها وارد کرده است.

این مسئله مختص اصفهان نیست و ریشه‌های آن را در سطح ملی نیز می‌بینیم. شرکت پیمانکاری نمی‌تواند در شرایط تورمی، پروژه‌ای را با

صنعت احداث در ایران در سال‌های اخیر بیش از آنکه با مسئله توسعه ظرفیت مواجه باشد، با مسئله حفظ ظرفیت‌های موجود دست‌وپنجه نرم می‌کند. افزایش هزینه‌های ساخت، رشد دستمزد و قیمت مصالح و تجهیزات، محدودیت نقدینگی، تأخیر در پرداخت مطالبات و قراردادهایی که در بسیاری از موارد متناسب با واقعیت‌های اقتصادی تنظیم نمی‌شوند، شرایطی ایجاد کرده که بخشی از شرکت‌های پیمانکاری را از مسیر توسعه به سمت بقا سوق داده است. در چنین شرایطی، مسئله فقط دشواری اجرای یک پروژه یا کاهش سودآوری شرکت‌ها نیست؛ موضوع مهم‌تر، فرسایش تدریجی سرمایه‌ای است که طی دهه‌ها در قالب نیروی انسانی متخصص، دانش فنی، ماشین‌آلات، تجربه مدیریتی و سابقه اجرای پروژه‌های بزرگ شکل گرفته است.

این وضعیت در استان اصفهان، به عنوان یکی از قطب‌های صنعتی و اقتصادی کشور، اهمیت مضاعفی دارد. اصفهان از یک سو مجموعه‌ای از شرکت‌های با سابقه ساختمانی، تأسیساتی و راهسازی و زنجیره‌ای گسترده از مشاوران، تأمین‌کنندگان، تولیدکنندگان و نیروهای متخصص را در خود جای داده و از سوی دیگر، بخش مهمی از پروژه‌های صنعتی و زیرساختی کشور به ظرفیت‌های این استان وابسته است. بنابراین، تضعیف بنیه مالی و اجرایی شرکت‌های اصفهانی را نمی‌توان صرفاً یک مسئله استانی تلقی کرد؛ این روند می‌تواند بر توان اجرای پروژه‌های بزرگ در سطح ملی نیز اثر بگذارد.

در همین چارچوب، با مجید ابراهیم‌زاده، دبیر انجمن شرکت‌های ساختمانی، تأسیساتی و راهسازی استان اصفهان گفت‌وگو کرده‌ایم؛ مدیری که در سال‌های گذشته در جایگاه دبیر انجمن، از نزدیک با مسائل و مطالبات شرکت‌های این استان در ارتباط بوده است. او در این گفت‌وگو، تصویری از وضعیت امروز شرکت‌های صنعت احداث اصفهان ارائه می‌کند و توضیح می‌دهد که چگونه شکاف میان توان فنی و توان مالی شرکت‌ها در حال افزایش است و چرا حفظ نیروی انسانی متخصص و ظرفیت اجرایی موجود به یک دغدغه جدی تبدیل شده است.

ابراهیم‌زاده در این گفت‌وگو، بخشی از مسائل صنعت احداث اصفهان را ریشه‌دار در ساختارهای ملی می‌داند؛ از نحوه برگزاری مناقصات و تنظیم قراردادهای گرفته تا شیوه توزیع ریسک، اجرای تعدیل و پرداخت



پیام‌آبادگران
شهریورماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۶

قیمت‌های غیرواقعی اجرا کند و در عین حال تمام ریسک تغییرات اقتصادی را نیز بر عهده بگیرد.

یکی از موضوعات مهم، اجرای واقعی و به موقع سازوکارهای تعدیل و جبران تغییرات قیمت است. پیمانکار باید مجری پروژه باشد، نه تأمین‌کننده مالی آن. وقتی پرداخت مطالبات ماه‌ها به تأخیر می‌افتد، در واقع سرمایه شرکت پیمانکار در اختیار پروژه قرار می‌گیرد و این موضوع به تدریج توان اجرای شرکت را کاهش می‌دهد. بنابراین، بخش قابل توجهی از مشکلات صنعت احداث، از مسائل قراردادی و مالی گرفته تا نحوه مناقصات و توزیع ریسک، ماهیت ملی دارد و نیازمند اصلاحات ساختاری است.

■ در سال‌های اخیر وضعیت شرکت‌های صنعت احداث در اصفهان از نظر توان مالی، ظرفیت فنی، نیروی انسانی و حجم فعالیت چه تغییری کرده است و مهم‌ترین نگرانی شما درباره آینده این شرکت‌ها چیست؟

در اصفهان ما با شرکت‌هایی مواجه هستیم که سابقه چندین دهه فعالیت دارند و سرمایه اصلی آنها فقط ساختمان و تجهیزات نیست؛ بلکه دانش فنی، تجربه مدیریتی، نیروی متخصص و سابقه اجرای پروژه‌های بزرگ است.

اما واقعیت این است که در سال‌های اخیر فاصله میان توان فنی شرکت‌ها و توان مالی آنها بیشتر شده است. بسیاری از شرکت‌ها همچنان از نظر تخصص و تجربه توانمند هستند، اما نقدینگی و پشتوانه مالی آنها متناسب با افزایش هزینه‌های پروژه رشد نکرده است. از سوی دیگر، حفظ نیروی انسانی متخصص نیز به یک دغدغه جدی تبدیل شده است. صنعت احداث برای تربیت یک نیروی حرفه‌ای سال‌ها زمان نیاز دارد. اگر شرایط اقتصادی به گونه‌ای باشد که شرکت‌ها نتوانند نیروهای متخصص خود را حفظ کنند، بخشی از سرمایه دانشی کشور از دست خواهد رفت و جایگزینی آن بسیار دشوار خواهد بود.

نگرانی اصلی من این است که به تدریج با شرکت‌هایی مواجه شویم که از نظر رتبه، سابقه و مجوز ظرفیت دارند، اما از نظر واقعی توان مالی و اجرایی آنها تحلیل رفته است. اگر این روند ادامه پیدا کند، در آینده برای اجرای پروژه‌های بزرگ با کمبود پیمانکاران توانمند مواجه خواهیم شد.

■ در شرایط کنونی اقتصاد کشور، شرکت‌های اصفهانی تاجه اندازه درگیر مسئله بقاء و حفظ ظرفیت‌های موجود هستند و آیا همچنان امکان برنامه‌ریزی برای توسعه و سرمایه‌گذاری وجود دارد؟

در شرایط فعلی، برای بخش قابل توجهی از شرکت‌ها، اولویت از «توسعه» به «حفظ ظرفیت موجود» تغییر کرده است. شرکتی که هنوز مطالبات قبلی خود را دریافت نکرده، با افزایش هزینه‌ها و تعهدات جاری مواجه است و برای تأمین سرمایه در گردش نیز با محدودیت روبه‌روست، طبیعتاً نمی‌تواند با اطمینان برای خرید ماشین‌آلات، توسعه نیروی انسانی یا ورود به پروژه‌های جدید برنامه‌ریزی کند.

با این حال، من معتقدم ظرفیت توسعه همچنان وجود دارد؛ به خصوص در اصفهان که از نظر نیروی متخصص، شرکت‌های با سابقه، زیرساخت صنعتی و تجربه اجرای پروژه‌های بزرگ، ظرفیت قابل توجهی دارد. مشروط بر اینکه اقتصاد پروژه قابل پیش‌بینی شود، پرداخت‌ها منظم باشد، قراردادهای متعادل تنظیم شوند و ریسک‌های خارج از اختیار پیمانکار به شکل عادلانه توزیع شود. اگر این شرایط فراهم شود، بخش خصوصی صنعت احداث آمادگی

دارد دوباره نقش جدی‌تری در توسعه کشور ایفا کند. ما باید پیمانکار را بخشی از راه حل توسعه بدانیم، نه صرفاً طرف قرارداد پروژه.

■ اصفهان یکی از مهم‌ترین قطب‌های صنعتی و اقتصادی کشور است؛ مهم‌ترین ظرفیت‌ها و مزیت‌های صنعت احداث این استان که می‌تواند در سطح ملی و حتی منطقه‌ای مورد استفاده قرار گیرد، چیست؟

اصفهان از نظر صنعت احداث یک استان معمولی نیست. سابقه طولانی فعالیت‌های عمرانی و صنعتی، وجود شرکت‌های با سابقه، نیروهای متخصص، دانشگاه‌ها و مراکز علمی، صنایع بزرگ، زنجیره گسترده تأمین مصالح و تجهیزات و تجربه اجرای پروژه‌های صنعتی و زیربنایی، مجموعه‌ای از ظرفیت‌ها را در این استان ایجاد کرده است. شرکت‌های اصفهانی در حوزه‌های مختلف ساختمانی، تأسیسات، راهسازی، پروژه‌های صنعتی و زیرساختی تجربه ارزشمندی دارند. این ظرفیت می‌تواند در پروژه‌های بزرگ ملی در حوزه‌های حمل‌ونقل، راه و زیرساخت، آب، انرژی، ساختمان و پروژه‌های صنعتی بیش از گذشته مورد استفاده قرار گیرد.

از نگاه من، یکی از مهم‌ترین مزیت‌های اصفهان این است که بخش قابل توجهی از زنجیره صنعت احداث در این استان شکل گرفته است؛ یعنی فقط پیمانکار وجود ندارد، بلکه در کنار آن نیروی انسانی، تولیدکننده، تأمین‌کننده، مشاور و مجموعه‌های فنی و صنعتی نیز حضور دارند. اگر این ظرفیت به شکل هدفمند به پروژه‌های بزرگ ملی و منطقه‌ای متصل شود، اصفهان می‌تواند سهم بسیار بیشتری در اجرای پروژه‌های توسعه‌ای کشور داشته باشد.

■ به نظر شما چه موانعی باعث شده ظرفیت شرکت‌های ساختمانی، تأسیساتی و راهسازی اصفهان در پروژه‌های بزرگ ملی و بین‌استانی، متناسب با توان و ظرفیت واقعی آن‌ها مورد استفاده قرار نگیرد؟

یکی از موانع مهم، نحوه تعریف و واگذاری پروژه‌ها و همچنین سازوکارهای ارزیابی و مناقصات است. در بسیاری از موارد، ارزیابی شرکت‌ها بیشتر بر سوابق گذشته، رتبه و معیارهای شکلی متمرکز است و کمتر به توان واقعی و روزآمد شرکت، توان مالی، ماشین‌آلات، نیروی انسانی و ظرفیت اجرایی فعلی توجه می‌شود. موضوع دیگر، ضعف توان مالی شرکت‌هاست که بخشی از آن مستقیماً ناشی از تأخیر در پرداخت مطالبات و شرایط نامتوازن قراردادهاست. از سوی دیگر، وقتی قیمت اولیه پروژه غیرواقعی باشد و بخش قابل توجهی از ریسک‌های اقتصادی نیز به پیمانکار منتقل شود، حتی شرکت توانمند نیز برای ورود به پروژه با احتیاط مواجه خواهد شد. به نظر من باید نگاه به پیمانکار تغییر کند. پیمانکار بخش اجرایی اقتصاد کشور است و اگر این بخش تضعیف شود، در نهایت هزینه آن را خود پروژه و کارفرما نیز پرداخت خواهند کرد.

■ تعامل انجمن استان اصفهان با سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران را چگونه ارزیابی می‌کنید و برای تقویت نقش تشکل‌های استانی در سیاست‌گذاری و پیگیری مطالبات صنعت احداث چه باید کرد؟

من تعامل تشکل‌های استانی با تشکل‌های ملی را بسیار ضروری می‌دانم و معتقدم ظرفیت موجود می‌تواند بسیار بیشتر از این مورد استفاده قرار گیرد.





نهایت یا کیفیت پروژه را کاهش می‌دهد یا موجب توقف و اختلافات بعدی خواهد شد.

سوم؛ تقویت تشکلهای حرفه‌ای و مشارکت واقعی آنها در تصمیم‌سازی.

تشکلهای صنفی باید بتوانند مسائل شرکت‌ها را به شکل کارشناسی جمع‌آوری و به دستگاه‌های تصمیم‌گیر منتقل کنند و در تدوین سیاست‌ها و مقررات مرتبط با صنعت احداث نقش واقعی داشته باشند. من معتقدم موضوع امروز فقط مشکلات پیمانکاران نیست. بحث بر سر حفظ سرمایه انسانی، فنی و اجرایی کشور است. اگر شرکت‌های توانمند امروز فرسوده شوند، در زمان رونق و اجرای پروژه‌های بزرگ، ایجاد دوباره این ظرفیت بسیار پرهزینه و زمان‌بر خواهد بود.

اصفهان ظرفیت آن را دارد که یکی از پایه‌های اصلی اجرای پروژه‌های بزرگ کشور باشد؛ اما برای استفاده از این ظرفیت، باید ابتدا اجازه دهیم شرکت‌های این صنعت بتوانند زنده بمانند، سرمایه‌گذاری کنند و با اطمینان به آینده نگاه کنند.

حرف اصلی این گفت‌وگو را می‌توان در یک گزاره خلاصه کرد: مسئله صنعت احداث امروز، فقط اجرای پروژه‌های جدید نیست؛ پیش از آن باید ظرفیت اجرای پروژه‌ها حفظ شود. اگر تأخیر در پرداخت مطالبات، قراردادهای نامتوازن، قیمت‌گذاری غیرواقعی و ضعف نقدینگی ادامه پیدا کند، شرکت‌هایی که امروز پشتوانه فنی و انسانی کشور محسوب می‌شوند، به تدریج توان خود را از دست خواهند داد. در چنین شرایطی، بازسازی این ظرفیت در زمان رونق اقتصادی بسیار دشوارتر و پرهزینه‌تر خواهد بود.

از نگاه دبیر انجمن شرکت‌های ساختمانی، تأسیساتی و راهسازی استان اصفهان، سه مسیر برای جلوگیری از این فرسایش اهمیت بیشتری دارد: حل مسئله نقدینگی و مطالبات، اصلاح نظام قراردادهای و مناقصات و تقویت نقش تشکلهای حرفه‌ای در تصمیم‌سازی. اصفهان ظرفیت آن را دارد که سهم بیشتری در اجرای پروژه‌های بزرگ کشور داشته باشد؛ اما تحقق این ظرفیت، بیش از هر چیز به اقتصادی قابل پیش‌بینی برای پروژه و امکان ادامه حیات و سرمایه‌گذاری شرکت‌های صنعت احداث نیاز دارد.

در تجربه پنج‌ساله‌ای که به عنوان دبیر انجمن استان اصفهان داشته‌ام، به این نتیجه رسیده‌ام که تشکل استانی به دلیل ارتباط مستقیم با شرکت‌ها، مشکلات واقعی و روزمره آنها را با جزئیات بیشتری لمس می‌کند؛ از طرف دیگر، تشکل ملی امکان ارتباط گسترده‌تر با دستگاه‌های تصمیم‌گیر و سیاست‌گذار را دارد.

بنابراین، این دو ظرفیت باید در کنار یکدیگر قرار گیرند. پیشنهاد من ایجاد یک چرخه منظم و نظام‌مند از انتقال مسائل استان‌ها به سطح ملی، بررسی کارشناسی و سپس پیگیری مشترک مطالبات است.

همچنین معتقدم تشکلهای صنفی زمانی می‌توانند اثرگذاری واقعی داشته باشند که در فرآیند تصمیم‌سازی، قبل از تصویب مقررات و بخشنامه‌ها، از نظرات آنها استفاده شود. تشکل نباید صرفاً پس از تصویب یک تصمیم، برای اصلاح تبعات آن وارد میدان شود.

در نهایت، هدف همه ما باید تقویت بخش خصوصی واقعی و حفظ ظرفیت صنعت احداث کشور باشد؛ اختلاف سلیقه‌ها طبیعی است، اما باید بتوانیم بر سر منافع بلندمدت این صنعت هم‌افزایی ایجاد کنیم.

■ اگر بخواهید برای جلوگیری از فرسایش ظرفیت صنعت

احداث و آماده‌سازی شرکت‌های اصفهانی برای فرصت‌های

آینده، سه اقدام فوری و راهبردی پیشنهاد کنید، این سه

اولویت چه خواهد بود؟

اگر بخواهم سه اولویت اصلی را مشخص کنم، به ترتیب این موارد را مطرح می‌کنم:

اول؛ حل مسئله نقدینگی و مطالبات شرکت‌ها. پرداخت به موقع مطالبات، تأمین مالی پروژه‌ها و اجرای واقعی و به موقع سازوکارهای تعدیل و جبران تغییرات قیمت باید در اولویت قرار گیرد. شرکتی که سرمایه در گردش ندارد، حتی اگر از نظر فنی توانمند باشد، نمی‌تواند ظرفیت خود را حفظ کند.

دوم؛ اصلاح نظام قراردادهای و مناقصات. قرارداد باید بر مبنای شرایط واقعی اقتصادی تنظیم شود و ریسک‌ها به صورت عادلانه میان طرفین تقسیم شود. مناقصه نباید صرفاً به رقابت بر سر پایین‌ترین قیمت تبدیل شود؛ زیرا قیمت غیرواقعی در

پیمان فاقد تعدیل یا انتقال یک جانبه ریسک؟

توانمند و باتجربه در مناقصات و محدود شدن رقابت واقعی باشد. در مقابل، اگر شرکتی بدون محاسبه صحیح این ریسک و صرفاً برای برنده شدن، قیمت پایینی پیشنهاد دهد، افزایش هزینه‌ها در طول اجرا می‌تواند پروژه را با کاهش سرعت، اختلافات قراردادی یا حتی توقف مواجه کند. در هر دو حالت، در نهایت کارفرما و خود پروژه نیز متضرر خواهند شد.

صنعت احداث امروز بیش از هر زمان دیگری به قراردادهایی نیاز دارد که میان تعهد، اختیار و ریسک تناسب برقرار کنند. نمی‌توان از بخش خصوصی انتظار داشت پروژه را با قیمت رقابتی اجرا کند، منابع مالی خود را در اختیار پروژه قرار دهد و همزمان ریسک متغیرهایی را نیز بپذیرد که کنترلی بر آنها ندارد.

پیمان فاقد تعدیل می‌تواند یک انتخاب قراردادی باشد؛ اما انتقال همه آثار تورم و افزایش قیمت، به‌ویژه در تأخیرات خارج از اختیار پیمانکار، دیگر تقسیم ریسک نیست؛ انتقال یک جانبه آن است.

در مردادماه ۱۴۰۵، سازمان برنامه و بودجه کشور طی بخشنامه‌ای درباره «پیمان‌های فاقد تعدیل» اعلام کرد در قراردادهایی که به‌صورت فاقد تعدیل منعقد می‌شوند، مسئولیت افزایش قیمت‌ها در مدت اولیه پیمان و دوره تأخیرات بر عهده پیمانکار خواهد بود و بابت افزایش قیمت‌ها نیز بخشنامه جبرانی دیگری صادر نخواهد شد.

در ظاهر، موضوع روشن است: پیمانکار با اطلاع از فاقد تعدیل بودن قرارداد، قیمت پیشنهادی خود را ارائه می‌کند و مسئولیت تغییرات بعدی قیمت را می‌پذیرد. اما آیا در شرایط اقتصادی امروز ایران می‌توان تمام ریسک تغییر قیمت را برای ماه‌ها و گاه سال‌های آینده پیش‌بینی و در قیمت یک پیمان منظور کرد؟

مسئله زمانی جدی‌تر می‌شود که دوره تأخیرات نیز مشمول همین قاعده قرار گیرد. بخش قابل توجهی از تأخیر پروژه‌های عمرانی الزاماً در اختیار پیمانکار نیست. تأخیر در پرداخت مطالبات، تخصیص اعتبار، تحویل زمین، رفع معارض، ابلاغ نقشه‌ها یا تصمیمات کارفرما می‌تواند زمان اجرای پروژه را افزایش دهد. در چنین وضعیتی، تحمیل آثار افزایش قیمت در این دوره به پیمانکار، عملاً به معنای انتقال ریسکی است که منشأ آن لزوماً عملکرد او نبوده است.

از نگاه سندی‌های شرکت‌های ساختمانی ایران، مسئله مخالفت با اصل پیمان فاقد تعدیل نیست؛ مسئله، نحوه توزیع ریسک است. قرارداد حرفه‌ای باید ریسک را به طرفی واگذار کند که امکان مدیریت آن را دارد. در اقتصادی با نوسان شدید قیمت مصالح، تجهیزات، ماشین‌آلات، دستمزد و نرخ ارز، انتظار از پیمانکار برای پیش‌بینی همه این متغیرها در یک دوره طولانی، نه تنها ریسک او را افزایش می‌دهد، بلکه می‌تواند هزینه پروژه را برای کارفرما نیز بالا ببرد.

نکته قابل تأمل آن است که بخشنامه، به جای محدود کردن انعقاد پیمان‌های فاقد تعدیل از سوی دستگاه‌های اجرایی و کارفرمایان دولتی، عملاً این شیوه قراردادی را مفروض و پذیرفته شده تلقی کرده و صرفاً مسئولیت آثار افزایش قیمت را متوجه پیمانکار می‌کند. انتظار می‌رفت سازمان برنامه و بودجه در گام نخست، دستگاه‌های دولتی را از انعقاد قراردادهای فاقد تعدیل به‌ویژه در پروژه‌های بلندمدت، منع یا آن را به موارد کاملاً استثنایی محدود کند؛ نه اینکه چارچوبی تعیین شود که در آن کارفرمای دولتی بتواند ریسک افزایش قیمت را از ابتدا به‌طور کامل به پیمانکار منتقل کند.

پیمانکار حرفه‌ای و منطقی در برابر چنین شرایطی، به‌ویژه در پروژه‌های بلندمدت و در اقتصادی با این سطح از نوسان، اساساً از ورود به مناقصه خودداری خواهد کرد. نتیجه می‌تواند کاهش حضور شرکت‌های

 وزارت برنامه و بودجه کشور رئیس سازمان	
شماره: ۱۴۰۵/۲۲۸۵۸۱ تاریخ: ۱۴۰۵/۰۵/۱۲	بخشنامه به دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران موضوع: پیمان‌های فاقد تعدیل
به استناد ماده (۲۴) قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور و سند نظام فنی و اجرایی یکپارچه کشور موضوع تصویب‌نامه شماره ۴۰۵۴۴/ت/۶۳۷۱۹ مورخ ۱۴۰۴/۰۳/۰۶ هیئت‌وزیران، بخشنامه حاضر برای مدیریت، پدیدآوری و بهره‌برداری طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری و ساخت‌وساز کشور که فرایند ارجاع کار آن‌ها از یک‌ماه پس از تاریخ این بخشنامه آغاز می‌شوند، به صورت لازم‌الاجرا به شرح زیر ابلاغ می‌گردد: (۱) در مواردی که ارجاع کار و انعقاد پیمان، به‌صورت فاقد تعدیل، موردنظر باشد؛ تمام عواقب، مخاطرات (ریسک‌ها) و هزینه‌های ناشی از افزایش قیمت در مدت اجرای پیمان (مدت اولیه و تأخیرات)، به عهده پیمانکار می‌باشد و سازمان برنامه و بودجه کشور هیچ‌گونه بخشنامه جبرانی در این رابطه، صادر نخواهد کرد. (۲) دستگاه‌های مشمول سند نظام فنی و اجرایی یکپارچه کشور مکلف هستند بخشنامه حاضر را در اسناد ارجاع کار و پیمان درج نمایند.	
سیدحمید پورمحمدی	
رونوشت: معاونت حقوقی ریاست جمهوری - سامانه ملی قوانین و مقررات جمهوری اسلامی ایران امور حقوقی، قوانین و مقررات مرکز روابط عمومی، امور بین‌الملل و مدیریت دانش دبیرخانه مرکزی سازمان	



پیام‌آبادگران
شهریورماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۶

مترو؛ از شبکه حمل و نقل تا زیرساخت تاب آوری تهران



نخستین همایش تخصصی «افزایش تاب آوری شهری با استفاده از ظرفیت های مترو» روز سه شنبه سوم شهریورماه ۱۴۰۵، به ابتکار انجمن سازندگان و پیمانکاران مترو استان تهران و با همکاری اتاق های بازرگانی تهران و ایران، در ساختمان اصلی اتاق بازرگانی ایران برگزار شد. این همایش که آغازگر فعالیت های تخصصی و رویدادهای انجمن تازه تاسیس سازندگان و پیمانکاران مترو استان تهران بود، مدیران شهری، متخصصان، مشاوران، پیمانکاران و فعالان صنعت مترو را گرد هم آورد تا ظرفیت شبکه مترو در افزایش تاب آوری شهری و الزامات استفاده از این زیرساخت در شرایط بحران را بررسی کنند.

سیاست گذاری برای متروی تاب آور

در پیل نخست با عنوان «سیاست گذاری و حاکمیت» و شعار «دکترین ملی استفاده از زیرساخت های مترو در تاب آوری شهری»، پیام باقری، نایب رئیس اتاق ایران، بر ضرورت بازتعریف نقش مترو در مدیریت بحران تأکید کرد. به گفته باقری، مترو نباید تنها وسیله ای برای جابه جایی مسافر تلقی شود، بلکه می تواند در شرایط بحران به یکی از زیرساخت های حیاتی برای تداوم فعالیت های شهری، اقتصادی و اجتماعی تبدیل شود. از نگاه او، تاب آوری نیز مفهومی فراتر از مقاوم سازی ساختمان ها و مدیریت حوادث است و ابعاد اقتصادی، اجتماعی، زیرساختی و انرژی را در بر می گیرد. او با اشاره به اهمیت شناخت ظرفیت های کشور و تبدیل آنها به توان عملیاتی، بر نقش منابع انسانی، توان صنعتی و تخصصی و مشارکت بخش خصوصی تأکید کرد. به گفته باقری، هرچه ظرفیت های داخلی بهتر به کار گرفته شوند، توان اقتصاد و زیرساخت ها برای مقابله با شوک ها افزایش خواهد یافت.

نایب رئیس اتاق ایران، مترو را یکی از زیرساخت های حیاتی شهری دانست و گفت در شرایطی که بحران می تواند موجب اختلال در تردد و انسداد معابر شود، یک شبکه زیرزمینی ایمن و قابل اتکا قادر است دسترسی به مراکز درمانی، اقتصادی و خدماتی را حفظ کند. از این منظر، ایستگاه مترو فقط محل ورود و خروج مسافر نیست و می تواند در شرایط اضطراری به یکی از نقاط اتکای شهر تبدیل شود. با این حال، ایفای این نقش به تاب آوری خود شبکه مترو وابسته است. ناوگان مناسب، ایستگاه ها و ابنیه مقاوم، تأمین انرژی اضطراری، نیروی انسانی آموزش دیده و امکان مدیریت مسافران، بخشی از الزامات مورد اشاره او بود. باقری همچنین تقویت ساخت داخل، انتقال فناوری و استفاده از توان مشاوران، سازندگان و پیمانکاران داخلی را برای ارتقای ظرفیت صنعت مترو ضروری دانست.

تاب آوری یک شهر در برابر بحران، فقط به استحکام ساختمان ها و مقاومت سازه ها وابسته نیست. شهری تاب آور است که بتواند در زمان وقوع بحران، جریان خدمات حیاتی، جابه جایی شهروندان و فعالیت های اقتصادی خود را تا حد امکان حفظ کند و پس از شوک، در کوتاه ترین زمان به مدار عادی بازگردد. برای تهران، شهری با جمعیت و گستره جغرافیایی بالا و مجموعه ای از تهدیدهای طبیعی، زیرساختی و امنیتی، این مسئله بیش از گذشته اهمیت پیدا کرده است.

در چنین شرایطی، مترو یکی از مهم ترین زیرساخت هایی است که می تواند نقشی فراتر از جابه جایی روزانه مسافران داشته باشد. بخش زیرزمینی شبکه، اتصال ایستگاه ها به نقاط مختلف شهر و امکان دسترسی به مراکز حیاتی، این ظرفیت را ایجاد می کند که مترو در شرایط بحران به مسیر جابه جایی اضطراری، دسترسی به مراکز درمانی، پشتیبانی از خدمات شهری و در صورت پیش بینی الزامات لازم، فضایی امن برای حفاظت موقت از شهروندان تبدیل شود. اما تحقق این ظرفیت، مستلزم آن است که تاب آوری از یک مفهوم کلی به مجموعه ای از الزامات مشخص در طراحی، ساخت، بهره برداری و مدیریت شبکه تبدیل شود.

همایش تخصصی «افزایش تاب آوری شهری با استفاده از ظرفیت های مترو» که روز سوم شهریورماه به ابتکار انجمن سازندگان و پیمانکاران مترو استان تهران و با همکاری اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران و تهران برگزار شد، تلاش داشت همین مسئله را از زوایای مختلف بررسی کند. مدیران شهری، متخصصان، مشاوران، پیمانکاران و فعالان صنعت مترو در این نشست، درباره ظرفیت های زیرزمینی شبکه، تجربه های گذشته، الزامات پدافند غیرعامل، مدیریت بحران و نقش بخش خصوصی در ساخت متروی تاب آور گفت و گو کردند.



او در نهایت بر تدوین «سند جامع تاب‌آوری مترو» تأکید کرد؛ سندی که به اعتقاد او باید با مشارکت اتاق‌های بازرگانی، تشکل‌های تخصصی، سازمان مترو، شهرداری و سایر دستگاه‌های مرتبط تدوین شود تا میان تاب‌آوری مترو، تاب‌آوری شهری و تاب‌آوری اقتصادی ارتباط مشخصی ایجاد شود.

تاب‌آوری؛ مسئله‌ای برای حکمرانی شهری

محمود نجفی عرب، رئیس اتاق تهران، نیز تاب‌آوری شهری را فراتر از مقاومت سازه‌ها تعریف کرد. به گفته او، شهر تاب‌آور باید در برابر بحران‌هایی مانند زلزله، سیل یا جنگ بتواند جان شهروندان را حفظ کند، خدمات ضروری را ادامه دهد و از توقف فعالیت اقتصادی جلوگیری کند. او با اشاره به تجربه بحران‌های اخیر گفت ضرورت آمادگی برای چنین شرایطی دیگر یک فرض نظری نیست و باید پیش از وقوع بحران، زیرساخت و برنامه لازم وجود داشته باشد.

نجفی عرب مترو را یکی از مهم‌ترین زیرساخت‌های تاب‌آوری شهر دانست و تأکید کرد اهمیت آن فقط به ظرفیت حمل و نقل محدود نمی‌شود. فضاهای زیرزمینی مترو می‌توانند در شرایط اضطراری برای حفاظت از مردم، اسکان موقت و استمرار برخی خدمات حیاتی مورد استفاده قرار گیرند. به همین دلیل، موضوع مترو از یک مسئله صرفاً مهندسی فراتر می‌رود و به حوزه حکمرانی شهری وارد می‌شود.

رئیس اتاق تهران همچنین بر نقش تشکل‌های تخصصی در این فرآیند تأکید کرد. از نگاه او، تشکل‌ها می‌توانند دانش و تجربه فعالان یک صنعت را تجمیع و راهکارهای کارشناسی را به سیاست‌گذاران منتقل کنند. او در عین حال خواستار آن شد که خروجی همایش‌ها و نشست‌های تخصصی به راهکارهای روشن و قابل اجرا تبدیل شود؛ از تعیین کارکرد فضاهای مترو در بحران گرفته تا مشخص کردن استانداردهای لازم برای استفاده از آنها به عنوان فضای امن یا محل اسکان موقت. نجفی عرب همچنین بر انتقال پیشنهادها و کارشناسی به فرآیند تصمیم‌گیری دولت و مدیریت شهری تأکید کرد و گفت بخش خصوصی می‌تواند بخشی از راه حل باشد. به اعتقاد او، اگر تهران بتواند الگویی برای تاب‌آوری شهری ارائه کند، تجربه آن قابلیت استفاده در سایر کلان‌شهرهای کشور را نیز خواهد داشت.

سابقه نیم‌قرنی نگاه پدافندی

محسن هاشمی رفسنجانی، مدیرعامل سابق شرکت متروی تهران، در ادامه همایش با اشاره به سابقه احداث مترو در پایتخت، نشان داد که ایده استفاده از مترو به عنوان بخشی از زیرساخت تاب‌آوری، موضوع تازه‌ای نیست.

به گفته هاشمی، در سال ۱۳۵۵ موضوع استفاده از تأسیسات مترو به عنوان پناهگاه در شورای عالی پدافند ملی مطرح شد و پس از آن،

مشاور فرانسوی مترو مطالعاتی درباره امکان استفاده از ایستگاه‌ها به عنوان پناهگاه انجام داد.

نتیجه این مطالعات آن بود که تبدیل مترو به یک پناهگاه ویژه، مستلزم تغییرات اساسی در طراحی و افزایش قابل توجه هزینه ساخت است. افزایش عمق ایستگاه‌ها، اجرای پوشش بتنی مقاوم، نصب درهای فولادی و مقاوم و ایجاد سامانه‌های تهویه ویژه، از جمله الزامات مطرح شده بود. در نهایت، دو منظوره کردن مترو به عنوان شبکه حمل و نقل و پناهگاه ویژه، از نظر اقتصادی توجیه‌پذیر تشخیص داده نشد و این طرح کنار گذاشته شد.

این موضوع در دهه ۸۰ با رویکردی متفاوت بار دیگر مورد بررسی قرار گرفت. این بار تهدیدهای هسته‌ای، بیولوژیک و شیمیایی نیز در مطالعات لحاظ شد و طرح تبدیل یکی از ایستگاه‌های مترو به پناهگاه کامل با استاندارد NBC مورد توجه قرار گرفت.

در ادامه، یک شرکت ایرانی با همکاری مشاور سوئیس، مطالعات تبدیل ایستگاه قیطریه به پناهگاه NBC را انجام داد. بخشی از تجهیزات از خارج تأمین و در ایستگاه نصب شد و مذاکراتی نیز برای انتقال فناوری و تولید داخلی آنها صورت گرفت. هاشمی گفت اجرای طرح در مقطعی به حدود ۸۰ درصد رسید، اما در ادامه و به دلیل اختلافات قراردادی میان پیمانکار و کارفرما متوقف شد.

او همچنین با اشاره به تجربه کشورهایی مانند سوئیس گفت پناهگاه در این کشورها بخشی از برنامه‌ریزی شهری است و الزامات فضاهای امن از مرحله طراحی و ساخت مورد توجه قرار می‌گیرد. از این منظر، تاب‌آوری باید پیش از وقوع بحران و در مرحله طراحی زیرساخت شکل بگیرد.

فرصت خطوط جدید برای بازنگري

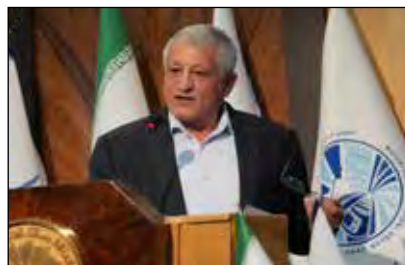
نعمت‌الله فرزانه پور، مدیرعامل شرکت متروی تهران، تجربه جنگ ۱۲ روزه را یکی از نمونه‌های عملی ظرفیت شبکه مترو برای مدیریت بحران دانست. به گفته او، مترو تهران در آن دوره به صورت مستمر خدمات رسانی کرد و به یکی از مطمئن‌ترین شیوه‌های جابه‌جایی در شرایط بحرانی تبدیل شد.

او گفت رویکرد مدیریت مترو باید فراتر از کارکرد حمل و نقلی باشد. در همین راستا، بیمارستان‌های اصلی تهران با همکاری مدیریت بحران شهری شناسایی شده‌اند و برنامه اتصال شبکه مترو به مراکز درمانی در دستور کار قرار گرفته است تا در شرایط اضطراری، جابه‌جایی پزشکان، پرستاران و مجروحان از طریق شبکه زیرزمینی امکان‌پذیر شود.

به گفته فرزانه پور، اتصال بیمارستان امام خمینی به ایستگاه سلامت در خط ۷ بیش از ۵۰ درصد پیشرفت دارد و قرار است تا پایان سال تکمیل شود. اتصال به بیمارستان‌های میلاد و بقیه‌الله نیز در حال



نعمت‌الله فرزانه پور
مدیرعامل شرکت متروی تهران



محسن هاشمی رفسنجانی
مدیرعامل سابق شرکت متروی تهران



محمود نجفی عرب
رئیس اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران





سپید آل رسول
رئیس هیئت مدیره انجمن سازندگان و پیمانکاران مترو استان تهران



علیرضا مقدس زاده اردبیلی
رئیس هیات مدیره سندیکای شرکت های ساختمانی ایران



رضا حشمتی
قائم مقام عملیات شرکت بهره برداری متروی تهران

مقدس زاده با اشاره به تجربه های به دست آمده از بحران ها اظهار کرد که اهمیت واقعی زیرساخت ها زمانی آشکار می شود که شهر با شرایطی خارج از وضعیت عادی مواجه شود. از این منظر، در ارزیابی تاب آوری مترو نیز نباید تنها به استحکام سازه ها و تجهیزات توجه کرد، بلکه میزان آمادگی شبکه برای حفظ یا بازتعریف کارکردهای خود در شرایط اختلال اهمیت دارد.

وی در ادامه، موضوع هماهنگی میان ظرفیت های مختلف را یکی از الزامات حکمرانی تاب آور دانست و گفت ظرفیت های فیزیکی، نیروی انسانی متخصص، دانش فنی، ارتباطات، انرژی و مدیریت عملیات زمانی می توانند به پشتوانه ای برای تداوم خدمات شهری تبدیل شوند که در قالب یک شبکه منسجم یا یکدیگر ارتباط داشته باشند. به اعتقاد او، شناخت این ظرفیت ها و نحوه استفاده از آنها در شرایط مختلف، باید بخشی از برنامه ریزی زیرساختی شهرها باشد.

رئیس شورای هماهنگی تشکلات مهندسی، صنفی و حرفه ای کشور همچنین بر ضرورت استفاده از تجربه و دانش انباشته تشکلات های تخصصی تأکید کرد. به گفته او، انجمن ها و تشکلات های مهندسی صرفاً نهادهای صنفی نیستند، بلکه بخشی از سرمایه دانشی کشور را در اختیار دارند و می توانند در شناسایی آسیب پذیری ها، ارائه راهکارهای فنی و تصمیم سازی برای افزایش تاب آوری زیرساخت های شهری نقش مؤثرتری ایفا کنند.

مقدس زاده در نهایت تأکید کرد که تجربه بحران ها باید به بازنگری در شیوه نگاه به زیرساخت منجر شود؛ به گونه ای که هدف تنها ساخت شبکه های جدید نباشد، بلکه امکان تداوم خدمت، انعطاف پذیری و استفاده مؤثر از ظرفیت های موجود نیز در طراحی و مدیریت آنها لحاظ شود.

تاب آوری مترو؛ از مدیریت بحران تا بازتعریف الزامات ساخت

در ادامه همایش، دو پنل تخصصی با محوریت «عملیات و بهره برداری» و «تجربیات جهانی» برگزار شد که بحث را از سطح سیاست گذاری به الزامات اجرایی نزدیک تر کرد. جمع بندی این نشست ها نشان می داد که تبدیل مترو به زیرساختی تاب آور، صرفاً با مقاوم سازی سازه ها محقق نمی شود و مجموعه ای از الزامات فنی، مدیریتی، انسانی و فناوریانه باید در کنار یکدیگر قرار گیرند.

در پنل «عملیات و بهره برداری»، محمد منتظری، معاون سابق پشتیبانی شرکت راه آهن شهری تهران و حومه، با اشاره به تجربیات جهانی از ظرفیت ایستگاه های مترو برای پناهگاه های عمومی، تداوم فعالیت شبکه حمل و نقل، تأمین برق و سامانه های پشتیبانی و ایجاد مراکز مدیریت بحران سخن گفت. از نگاه او، این تجربیات می تواند در طراحی مدل متناسب با شرایط ایران مورد استفاده قرار گیرد.

مطالعه است. او همچنین تأکید کرد خطوط جدید مترو که در مرحله طراحی قرار دارند، فرصت مناسبی برای پیش بینی الزامات تاب آوری و پدافند غیرعامل هستند. افزایش عمق تونل و ایستگاه، استفاده از تجهیزات ویژه و مقاوم سازی، هزینه احداث را افزایش می دهد، اما تجربه بحران های اخیر نشان داده است که این الزامات باید از ابتدای طراحی پروژه ها در نظر گرفته شوند.

تاب آوری از مرحله طراحی تا بهره برداری

رضا حشمتی، قائم مقام عملیات شرکت بهره برداری متروی تهران، بر این نکته تأکید کرد که تاب آوری فقط در سازه و تجهیزات خلاصه نمی شود و الزامات بهره برداری باید همزمان با طراحی و ساخت مورد توجه قرار گیرد. او با اشاره به اسکان موقت بیش از هفت هزار نفر در متروی تهران در جریان جنگ ۱۲ روزه گفت مترو برای پناهگاه دائمی طراحی نشده، اما تجربه آن دوره نشان داد ایستگاه ها از در دسترس ترین فضاها برای حفاظت اضطراری از شهروندان هستند. با این حال، استفاده از مترو به عنوان پناهگاه نباید مأموریت اصلی شبکه، یعنی جابه جایی مسافر، را مختل کند. حشمتی مقاومت سازه ای، قابلیت اطمینان تجهیزات، افزونگی سامانه ها و تأمین برق از چند مسیر را از الزامات تاب آوری دانست و هشدار داد که اختلال در عملکرد مترو می تواند خود به یک بحران ثانویه تبدیل شود.

محمد حسین نوروزی، دبیر کمیسیون عمران و حمل و نقل شورای اسلامی شهر تهران، نیز با اشاره به تجربه جنگ ۱۲ روزه بر ضرورت توجه همزمان به سازه، برق، سوخت، تجهیزات و سایر زیرساخت های حیاتی تأکید کرد. او تاب آوری اقتصادی مترو را نیز مهم دانست و هشدار داد تصمیم هایی مانند رایگان شدن دائمی خدمات نباید منابع لازم برای نگهداری و بهره برداری شبکه را تضعیف کند.

نوروزی همچنین تعیین تکلیف نقش ایستگاه ها به عنوان فضاهای امن و پیش بینی مسیرهای تخلیه اضطراری و ظرفیت جابه جایی کالا و اقلام ضروری را در طراحی ایستگاه های جدید و بازنگری ایستگاه های موجود ضروری دانست.

تاب آوری مترو؛ فراتر از مقاومت زیرساخت

در ادامه دکتر علیرضا مقدس زاده اردبیلی، رئیس هیات مدیره سندیکای شرکت های ساختمانی ایران، تاب آوری زیرساخت های شهری را مفهومی فراتر از مقاومت فیزیکی دانست و بر اهمیت قابلیت تطبیق زیرساخت ها در شرایط غیرمنتظره تأکید کرد. به گفته او، یک زیرساخت تاب آور باید بتواند در صورت از دست رفتن بخشی از کارکردهای معمول خود، بخشی از ظرفیتش را برای کارکردهای دیگر به کار گیرد؛ قابلیتی که در مورد سرمایه انسانی و توان تخصصی نیز مصداق دارد.



رامستقل از شبکه برق، مراکز درمانی، معابر، ارتباطات و سایر زیرساخت‌ها تاب‌آور کرد و انتظار داشت کل شهر در برابر بحران مقاوم باشد. او تأکید کرد کارکرد مترو در بحران تنها به پناهگاه بودن محدود نیست و می‌تواند حفاظت از شهروندان، جابه‌جایی و تخلیه اضطراری، دسترسی به خدمات حیاتی، پشتیبانی لجستیکی، هماهنگی در بحران و تداوم فعالیت اقتصادی را نیز شامل شود.

امیر راسخ، عضو شورای مدیریت جامعه مهندسان مشاور، تاب‌آوری مترو را در سه لایه فضای زیرزمینی، ورودی‌ها و خروجی‌ها و فضای پیرامونی ایستگاه بررسی کرد. به گفته او، علاوه بر ایمنی سازه‌ای، هدایت جمعیت، کنترل تقاضا، تعداد و جانمایی ورودی‌ها و خروجی‌ها، مسیرهای جایگزین، دسترسی امدادی و طراحی فضای پیرامونی باید در فرآیند طراحی دیده شود.

این موضوع برای پروژه‌های جدید اهمیت بیشتری دارد؛ زیرا بسیاری از این الزامات پس از ساخت، یا با هزینه بالا قابل اصلاح هستند یا اساساً امکان اصلاح آنها محدود است. بنابراین، تصمیم‌گیری درباره تاب‌آوری در مرحله طراحی می‌تواند هم از هزینه‌های آتی بکاهد و هم کارایی زیرساخت را افزایش دهد.

چهار محور برای متروی آینده

آریا امیرزند، مدیرعامل املاک سازمان تأمین اجتماعی، نیز مترو را بخشی از زیرساخت امنیت و تداوم فعالیت اقتصادی شهر دانست و چهار محور را برای عملیاتی شدن تاب‌آوری مورد تأکید قرار داد: بازتعریف طراحی برای سناریوهای مختلف بحران، یکپارچگی هوشمند و مدیریت غیرجزیره‌ای، توجه به سرمایه انسانی و ایجاد استقلال نسبی در انرژی و منابع.

در این پل‌ها همچنین تأکید شد که تبدیل مترو به فضای امن، بدون توجه به تهدیدهایی مانند حریق، دود و گاز، قطع برق، ازدحام، از دست رفتن مسیرهای خروج و محدودیت قابلیت ماندگاری افراد در فضاهای زیرزمینی امکان‌پذیر نیست.

استفاده از هوش مصنوعی، تحول دیجیتال و شناسایی نظام‌مند مخاطرات سازه‌ای، عملیاتی، محیطی، انسانی، زیرساختی و خارجی نیز به عنوان بخشی از فرآیند ارتقای تاب‌آوری مطرح شد.

در جمع‌بندی این مباحث، صادق طریق ازل، عضو هیئت مدیره انجمن سازندگان و پیمانکاران مترو استان تهران، پیشنهاد کرد انجمن با سازمان پدافند غیرعامل وارد گفت‌وگو شود تا استانداردهای لازم برای طراحی ایستگاه‌هایی با کاربری دوگانه تدوین شود؛ موضوعی که در صورت تحقق، مستقیماً بر طراحی و اجرای پروژه‌های آینده مترو اثر خواهد گذاشت.

جعفر ربیعی، مدیرعامل مجموعه شرکت بهره‌بردار مترو، نیز بر ضرورت برنامه‌ریزی پیش از وقوع بحران تأکید کرد. به گفته او، ظرفیت‌سنجی شبکه، پیش‌بینی تقاضا، مدیریت ازدحام، تغییر الگوی بهره‌برداری، اطلاع‌رسانی لحظه‌ای، پایش تصویری و مدیریت ریسک باید در کنار توسعه فیزیکی مترو مورد توجه قرار گیرد.

ربیعی همچنین بر مستندسازی تجربه بحران‌ها تأکید کرد. از نگاه او، تاب‌آوری یک پروژه با نقطه پایان مشخص نیست؛ شبکه باید پس از هر بحران، تجربه‌های خود را ثبت و برای مواجهه با شرایط آینده اصلاح شود.

فناوری؛ لایه تازه تاب‌آوری

رضا قاسمی، رئیس سازمان حمل‌ونقل ریلی شهرداری اسلامشهر، با ارائه نمونه‌ای از متروی پرتغال، نقش هوش مصنوعی و داده‌های بزرگ را در افزایش تاب‌آوری مورد توجه قرار داد.

به گفته او، پردازش برخط داده‌ها و یادگیری ماشین می‌تواند برای پیش‌بینی خرابی، نگهداری هوشمند و کاهش اختلالات مورد استفاده قرار گیرد. به این ترتیب، تاب‌آوری دیگر فقط به مقاومت فیزیکی زیرساخت محدود نمی‌شود، بلکه توان شبکه برای شناسایی سریع اختلال، پیش‌بینی خرابی و واکنش به موقع نیز بخشی از آن است.

محمد خسرو تاش، رئیس انجمن تونل ایران، نیز ظرفیت فضاهای زیرزمینی را فراتر از کارکرد فعلی آنها دانست. به گفته او، اگر قرار است مترو در شرایط بحران بخشی از ظرفیت تاب‌آوری شهر باشد، باید از مرحله طراحی برای نیازهای اضطراری آماده شود.

ذخیره آب و غذا، تهویه، سرویس‌های بهداشتی، مدیریت جمعیت، ارتباطات اضطراری، مسیرهای خروج مستقل، برق اضطراری، آب‌بندی در برابر سیلاب، مرکز فرماندهی، دسترسی به مراکز حیاتی و تجهیزات اطفای حریق، از جمله الزامات مورد اشاره او بود. خسرو تاش همچنین آموزش کارکنان را بخشی از تاب‌آوری دانست؛ زیرا تجهیزات پیشرفته بدون نیروی انسانی آماده و آموزش دیده در زمان بحران کارایی لازم را نخواهند داشت.

مترو در متن شهر

در پیل «تجربیات جهانی»، بحث بر رابطه مترو با بافت پیرامونی و سایر زیرساخت‌های شهر متمرکز شد.

سولماز حسینیون، پژوهشگر شهری و مدرس دانشگاه با تأکید بر اینکه مترو بخشی از شبکه زیرساختی شهر است، تاب‌آوری را فرآیندی مستمر و مبتنی بر یادگیری دانست. بر اساس این نگاه، نمی‌توان یک ایستگاه یا خط



در حاشیه همایش | گفتگو با صاحب‌نظران حوزه مترو

یکی از موضوعات مطرح شده در همایش «افزایش تاب‌آوری شهری با استفاده از ظرفیت‌های مترو»، نقش بخش خصوصی در تبدیل ایده تاب‌آوری به پروژه‌های اجرایی بود.

بر این اساس، سه محور اصلی در طول همایش مورد بحث و بررسی قرار گرفت که شامل بازنگری پروژه‌های در حال طراحی، تدوین سند جامع تاب‌آوری مترو، و تعریف نقش مشخص برای شرکت‌های مشاور، پیمانکار و سازنده بود. در حاشیه این همایش گفتگوهایی با صاحب‌نظران حوزه مترو داشتیم، با این امید که در تبیین «نقش بخش خصوصی در تبدیل ایده تاب‌آوری به پروژه‌های اجرایی» راهگشا باشد.



دکتر سهیل آل‌رسول، رئیس هیئت مدیره انجمن سازندگان و پیمانکاران مترو استان تهران و عضو هیئت نمایندگان اتاق تهران در پاسخ به سوال خبرنگار سندیکا در زمینه ضرورت پرداختن به موضوع تاب‌آوری در مترو عنوان کرد: تجربه دو جنگ اخیر به ما ثابت کرد که علیرغم شعارهایی که طی این سالها می‌دادیم، خود را برای برخی شرایط لااقل در بعد تاب‌آوری آماده نکرده بودیم. دغدغه کنونی ما مهیا کردن ایمنی کافی برای مردم و اخذ تدابیری برای تداوم جریان زندگی در شرایط بحرانی است. این تفکر که در صورت بروز جنگ می‌توان شهرها را تعطیل کرد یک تفکر اشتباه است و قطعاً تاب‌آوری اقتصاد وابسته به تاب‌آوری شهرهای ما است، از این منظر بسیار مهم است که در صورت بروز بحران، حمل و نقل را پایدار نگه داریم و از ظرفیت زیرزمینی خود به عنوان جان‌پناه استفاده کنیم.

وی در زمینه فلسفه برگزاری این همایش نیز گفت: ما به عنوان میزبان این رویداد تلاش کردیم با دعوت از دست‌اندرکاران حوزه مدیریت شهری به ویژه مسئولان دو شرکت متروی اصلی و مدیران قطار شهری، بستری فراهم کنیم که آنها نقطه نظرات بخش خصوصی را بشنوند و با تدوین خروجی آن، اسنادی تدوین کنند که راهنمایی برای تصمیم‌گیری باشد. تمام تلاش ما این است که تاب‌آوری زیرساخت‌های مترو را به عنوان یک اولویت اصلی برای سیستم حکمرانی برجسته کنیم. دکتر آل‌رسول در پایان، از آغاز فعالیت انجمن سازندگان و پیمانکاران مترو استان تهران با ۵۵ عضو و هدف‌گذاری برای افزایش تعداد اعضای آن خبر داد.



پیام‌آبادگران
شهریورماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۶



محسن هاشمی رفسنجانی، مدیرعامل اسبق شرکت متروی تهران نیز در گفتگو با خبرنگار سندیکا با اشاره به توان داخلی صنعت مترو عنوان کرد بخش ساختمانی مترو به‌طور کامل در داخل کشور قابل اجراء است و حدود ۳۵ درصد تجهیزات آن نیز داخلی است. به گفته او، مشاوران، پیمانکاران و سازندگان داخلی ظرفیت تعیین‌کننده‌ای در این صنعت دارند.

هاشمی همچنین سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ایستگاه‌های مترو، به‌ویژه ایستگاه‌هایی که امکان ایجاد درآمد دارند، را قابل بررسی دانست. این موضوع از آن جهت اهمیت دارد که توسعه شبکه مترو با هزینه‌های سنگین احداث، نگهداری و نوسازی مواجه است و بدون مدل‌های متنوع تأمین مالی، توسعه آن با محدودیت روبه‌رو خواهد بود.



در ادامه از دکتر پیام باقری، نایب‌رئیس اتاق ایران در زمینه جایگاه دولت و بخش خصوصی در ارتقای زیرساخت مترو و افزودن بر تاب‌آوری آن پرسیدیم، وی عنوان کرد: برای تبدیل متروی تهران از یک زیرساخت حمل‌ونقلی به یکی از ارکان راهبردی تاب‌آوری پایتخت، نیاز به یک تقسیم‌کار درست بین دولت و بخش خصوصی است. برای گشایش در این حوزه، حتماً باید به ظرفیت بخش خصوصی توجه شود و سند جامعی تدوین شود که در آن تقسیم‌کاری بین عوامل مختلفی که در این زیست بوم کار می‌کنند صورت بگیرد.

از دکتر باقری در زمینه فعالیت شرکت‌های دولتی در صنعت مترو پرسیدیم که وی عنوان کرد: در این زمینه ایده‌آل استفاده از ظرفیت بخش خصوصی تا سرریز شدن آن است، در قدم بعدی است که می‌توان از سایر امکانات، توانمندی‌ها و ظرفیتهای موجود در کشور استقبال کرد. بنابراین مأموریت مهم تشکلهای بخش خصوصی در صنعت مترو، تدوین سند جامع تاب‌آوری مترو با همکاری سایر عوامل موجود در این حوزه است تا تقسیم‌کار و تعریف نقش‌ها صورت پذیرد.

در این زمینه، کار دولت سیاستگذاری، تنظیم‌گری، حمایت، هدایت و نظارت است اما این به معنای ورود دولت در کاری که بخش خصوصی مستعد انجام آن است نمی‌باشد.



مهندس پرویز رضایی نائب رئیس هیئت مدیره انجمن سازندگان و پیمانکاران مترو استان تهران، و از بزرگترین پیمانکاران مترو در کلانشهر تهران، - در پاسخ به سوال خبرنگار سندیکا- در زمینه ضرورت پرداختن به موضوع تاب آوری مترو عنوان کرد: تاب آوری مترو از موضوعات مورد توجه در توسعه شهری بوده است، اما پس از جنگ ۱۲ روزه و جنگ رمضان اهمیت آن بر همگان آشکار شد. از مشاوران خواسته شده است در ۴ خط جدید مترو که طراحی کرده اند بازبینی لازم را انجام دهند و بحث های تاب آوری را در مسیر ۱۰۰ کیلومتری مترو و ایستگاه های این خطوط که بالغ بر ۹۰ ایستگاه است انجام دهند.

به نظر من، بسیار ضروری است که مهندسان مشاور در اسرع وقت تحقیقاتی را برای دستیابی به تجربیات جهانی در زمینه تاب آوری شهری انجام دهند و نتایج این تحقیقات را در طراحی های خود لحاظ کنند.

از مهندس رضایی در زمینه مشکلات تامین مالی این پروژه ها از طرف دولت پرسیدیم که وی عنوان کرد: در مورد پروژه های توسعه مترو علاوه بر سهم ۳۳ درصدی دولت، شهرداری ها هم سهم ۳۳ درصدی در تامین مالی دارند. البته با توجه به اتفاقات اخیر و اهمیت مترو در افزایش تاب آوری شهری، به نظر می رسد دولت به صورت جدی تر وارد این حوزه خواهد شد. در این مورد سرمایه گذاری بخش خصوصی و نقش آفرینی بانکها هم تاثیرگذار خواهد بود. بازنگری در این پروژه ها از آن جهت اهمیت دارد که تصمیم های گرفته شده در مرحله طراحی، هزینه و کیفیت عملکرد شبکه را برای دهه های آینده تعیین خواهد کرد. اگر الزامات تاب آوری از ابتدا وارد طراحی شوند، اجرای آنها می تواند بخشی از فرایند معمول پروژه باشد؛ در حالی که افزودن این الزامات پس از ساخت، معمولاً هزینه و پیچیدگی بیشتری به همراه دارد.



در طی یک گفتگوی کوتاه از رضا حشمتی، قائم مقام عملیات شرکت بهره برداری متروی تهران در زمینه چالش هایی موجود در مسیر ارتقای تاب آوری مترو پرسیدیم. وی عنوان کرد: در حال حاضر با چالش هایی در زمینه فرسودگی سخت افزاری مواجه هستیم. یکی از چالش های موجود در این مسیر کمبود ناوگان است که با افزودن آن امکان کم کردن سرفاصله در پیک مصرف فراهم می شود، و منجر به جابجایی سریع تر مسافر می شود. چالش بعدی در زمینه امکانات لازم برای اسکان طولانی مدت مردم در صورت بروز بحران است. در این مورد می توان به کمبود امکاناتی مانند سرویس بهداشتی اشاره کرد. از موارد دیگری که می توان به عنوان چالش به آن اشاره کرد تنش ظرفیت در برابر ایمنی است، یعنی جابجایی یا حضور بیش از ظرفیت ممکن است مشکلاتی در زمینه ایمنی را رقم بزند.



خلیل کوزه کانی، رئیس سابق سازمان حمل و نقل ریلی شهرداری کرج، نیز در پاسخ به سوال خبرنگار سندیکا در زمینه استفاده از مترو به عنوان پناهگاه تأکید کرد مترو به خودی خود پناهگاه محسوب نمی شود، اما می توان با ارتقای استقامت و ایستایی سازه ها و پیش بینی الزامات لازم در مرحله طراحی و بهره برداری، از ظرفیت آن برای پناهگیری شهروندان استفاده کرد. از این منظر، شناسایی ایستگاه هایی که قابلیت بیشتری برای استفاده به عنوان فضای امن دارند و تدوین الزامات فنی مشخص برای آنها، می تواند یکی از اقدامات عملی در مسیر آینده باشد.

از همایش تا نقشه راه

مجموع مباحث مطرح شده در این همایش یک نکته مشترک داشت: تاب آوری مترو با یک اقدام منفرد ایجاد نمی شود. مقاوم سازی سازه ها، قابلیت اطمینان تجهیزات، تأمین انرژی اضطراری، اتصال به مراکز درمانی، مدیریت جمعیت، فناوری های هوشمند، آموزش نیروی انسانی و پیش بینی فضاهای امن، حلقه های یک زنجیره اند.

تجربه جنگ ۱۲ روزه نیز نشان داد بخشی از ظرفیت های مترو در شرایط بحران، حتی بدون طراحی اولیه برای چنین کارکردی، به صورت عملی مورد استفاده قرار می گیرد. اکنون مسئله این است که این تجربه به استاندارد و برنامه تبدیل شود.

در این میان، تدوین «سند جامع تاب آوری مترو» می تواند نقطه اتصال پیشنهاد های مطرح شده باشد؛ سندی که با مشارکت دولت، شهرداری، سازمان مترو، اتاق های بازرگانی، تشکلهای تخصصی، مشاوران، پیمانکاران و سازندگان، از سناریوهای بحران و سطح عملکرد مورد انتظار شبکه تا الزامات طراحی، ساخت، بهره برداری و تأمین مالی را مشخص کند. برای صنعت ساختمان و مترو، چنین رویکردی صرفاً یک بحث سیاستی نیست. اگر تاب آوری به الزام رسمی پروژه ها تبدیل شود، بر شرح خدمات مشاوران، مشخصات فنی مناقصات، روش های اجرا، تجهیزات، استانداردهای ساخت و مسئولیت پیمانکاران اثر خواهد گذاشت. چهار خط جدید مترو نیز از این منظر فرصتی برای آزمون این رویکرد هستند. حدود ۱۰۰ کیلومتر مسیر و بیش از ۹۰ ایستگاه، ظرفیت قابل توجهی برای آن است که الزامات تاب آوری از همان مرحله طراحی در پروژه ها وارد شود، نه آنکه پس از ساخت و وقوع بحران به فکر اصلاح شبکه بیفتیم. در نهایت، پیام اصلی این همایش را می توان در یک تغییر نگاه خلاصه کرد: مترو فقط شبکه ای برای جابه جایی مسافر نیست؛ بخشی از زیرساخت تداوم زندگی شهری است. اما تبدیل این ظرفیت بالقوه به یک قابلیت واقعی، نیازمند استاندارد، سرمایه گذاری، تقسیم کار روشن و حضور فعال بخش خصوصی است. اگر این گفت و گو به تدوین استانداردها و تصمیم های اجرایی منجر شود، متروی تهران می تواند در کنار نقش حمل و نقلی خود، به یکی از پایه های تاب آوری پایتخت تبدیل شود.



پنجمین همایش ملی تشکل‌های اقتصادی برگزار شد



به فعالیت حدود ۷۰۰ تشکل اقتصادی در سراسر کشور تصریح کرد: انتظار تشکل‌ها این است که صدای آنها شنیده شود. وقتی چنین ظرفیتی در سراسر کشور وجود دارد، باید زمینه مشارکت مؤثر آنها در تصمیم‌سازی‌های اقتصادی فراهم شود.

در ادامه این همایش پیام صمد حسن‌زاده رئیس اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران توسط روغنی گلیپایگانی قرائت شد. در این پیام مأموریت تشکل‌های اقتصادی، علاوه بر ایفای مأموریت پیگیری مطالبات صنفی و حرفه‌ای، به عنوان یکی از مهم‌ترین ظرفیت‌های کشور برای تقویت حکمرانی اقتصادی، ارتقای کیفیت سیاست‌گذاری و شکل‌گیری گفت‌وگویی مؤثر میان دولت و بخش خصوصی مطرح شده بودند.

در بخش دیگری از این همایش، محمدرضا مرتضوی رئیس کانون انجمن‌های صنایع غذایی ایران با تشریح شرایط تولید و واردات نهاده‌های کشاورزی، از ضرورت به‌کارگیری تکنولوژی‌های روز برای ارتقای بهره‌وری تولید صحبت کرد و در ادامه تغییر رویکردها در روند واگذاری‌ها به بخش خصوصی را خواستار شد.

سخنران بعدی این همایش سیدشمس‌الدین حسینی، رئیس کمیسیون اقتصادی مجلس بود. وی معتقد بود تشکل‌ها باید در قامت بازیگران اصلی عرصه دیپلماسی اقتصادی فعال شوند چرا که هم‌افزایی حاکمیت و بخش خصوصی زیربنای ثبات و پیشرفت اقتصادی است.

حامد واحدی رئیس انجمن هلدینگ‌های ایران نیز در پنجمین همایش روز ملی تشکل‌های اقتصادی حضور داشت و با تأکید بر نقش تشکل‌های اقتصادی در شرایط جنگ و پساجنگ، خواستار به رسمیت شناختن تشکل‌ها به‌عنوان شریک دولت در سیاست‌گذاری و

پنجمین همایش روز ملی تشکل‌های اقتصادی اتاق بازرگانی صنایع، معادن و کشاورزی ایران در روز دوشنبه ۲۶ مرداد با حضور پرشمار اعضای تشکل‌های اتاق بازرگانی و با عنوان «هم صدا برای ایران» برگزار شد. محوریت این همایش، هم‌اندیشی مدیران تشکل‌ها، اتاق تهران و مجلس دوازدهم بود و با تقدیر از تشکل‌های برگزیده به پایان رسید. برگزاری این همایش بستری مناسب برای بزرگداشت تشکل‌ها و اعضای آنها بود که در فراز و نشیب‌های اقتصادی، عرصه تولید و سازندگی را رها نکردند، ضمن این که اختصاص یک روز به نام تشکل‌های اقتصادی نشان از اهمیت بخش خصوصی و تشکلهای برآمده از آن به عنوان یکی از شاخص‌های مهم اقتصادی است. آنچه در این نشست مهم از طرف تشکلهای مختلف مطرح شد را می‌توان ذیل عناوینی مانند لزوم همکاری دولت در ساماندهی تشکل‌ها، تقویت اقتصاد با استفاده از ظرفیت تشکل‌ها، ارتقای بهره‌وری با تکیه بر فناوری‌های روز، اصلاح در واگذاری‌ها به بخش خصوصی، لزوم نقش‌آفرینی تشکل‌ها در عرصه دیپلماسی اقتصادی، شراکت دولت و بخش خصوصی در بازسازی اقتصادی، شراکت راهبردی تشکل‌ها در تصمیم‌گیری دولت، بازنگری مقررات بر اساس واقعیت‌های اقتصادی، هماهنگی بین تصمیمات اقتصادی با واقعیت‌های تولید، لزوم اصلاح نظام مالیاتی و تأمین اجتماعی، و تغییرات در نحوه ثبت سفارش جمع‌بندی کرد.

در آغاز این همایش ابوالفضل روغنی گلیپایگانی، دبیرکل اتاق ایران، با اشاره به تکالیف تعیین‌شده در ماده ۵ قانون بهبود مستمر و وظیفه اتاق در ساماندهی تشکل‌های اقتصادی فعال در کشور عنوان کرد: متأسفانه دولت در انجام وظیفه خود در این زمینه اقدام لازم را انجام نمی‌دهد و شاهد ترک فعل در این حوزه هستیم. وی با اشاره



تصمیم‌سازی شد. واحدی با تأکید روی این مسئله که عبور از جنگ باید همراه با عبور از کاستی‌های پیش از جنگ باشد، عنوان کرد: اگر دولت تشکل‌ها را شریک و همیار خود بداند، نقش آنها در سازماندهی و بازسازی اقتصاد در دوره پساجنگ بزرگ‌تر خواهد شد و بخش خصوصی می‌تواند به یکی از ارکان اقتدار ملی تبدیل شود.

نورالدین آهی مشاور رئیس‌جمهور در امور تشکل‌ها و احزاب نیز از دیگر حاضران این همایش بود. وی با بیان اینکه دولت قوی، دولتی است که میدان را برای حرکت بخش خصوصی باز بگذارد، تأکید کرد: باید شعار وفاق ملی به وفاق اقتصادی تبدیل شود. وی اتاق بازرگانی و تشکل‌ها را سردمدار گفت‌وگو میان دولت، بخش خصوصی و مردم دانست تأکید کرد: دولت چهاردهم بخش خصوصی را نه رقیب بلکه شریک خود در حکمرانی مشارکتی می‌داند.

در ادامه مجتبی دستمالچیان، رئیس انجمن صنایع نساجی ایران عنوان کرد: دولت و تصمیم‌گیران کشور باید سطح تاب‌آوری صنایع را مدنظر قرار دهند و متناسب با واقعیت‌های اقتصادی تصمیم بگیرند. در شرایط خاص اقتصادی نمی‌توان بر اساس قوانین و مقررات روزهای عادی، برنامه‌ریزی و فعالیت کرد.

در ادامه این همایش محسن زنگنه، رئیس کمیسیون ویژه حمایت از تولید مجلس با تأکید بر اهمیت توجه به اقتصاد مردمی و کمک

به رفع مشکلات بخش خصوصی، گفت: بخش خصوصی باید در حل مشکلات بخش تولید، شریک دولت و مجلس باشد و کمیسیون ویژه حمایت از تولید در این مسیر آماده هرگونه همکاری است.

محمدعلی دهقان دهنوی، رئیس سازمان توسعه تجارت ایران نیز با حضور در پنجمین همایش روز ملی تشکل‌های اقتصادی در اتاق ایران با تشریح برنامه‌های دولت برای مدیریت تجارت در شرایط جنگ و محدودیت‌های ارزی، از ایجاد تحول اساسی در فرآیند ثبت سفارش و بازگرداندن ثبت سفارش به ماهیت اصلی خود خبر داد.

در بخش پایانی همایش روز ملی تشکل‌ها، محمدرضا بهرامن نایب‌رئیس اتاق ایران تأکید کرد: بدون اصلاح در کیفیت حکمرانی، توسعه پایدار ایجاد نخواهد شد. اقتصاد زمانی می‌تواند به رشد پایدار برسد که فعالان اقتصادی صرفاً مجری تصمیمات نباشند و در فرآیند تصمیم‌سازی مشارکت داشته باشند. تشکل‌ها می‌توانند بخشی از حکمرانی باشند. تشکلی بالغ است که به جای واکنش به سیاست، به سمت مشارکت در ساخت سیاست برود.

پس از قرائت بیانیه پنجمین همایش تشکلهای اقتصادی، تشکل‌های اقتصادی منتخب در این دوره بر اساس سازوکار رتبه‌بندی و ارزیابی عملکرد، در چهار حوزه بازرگانی، صنعت، معدن و کشاورزی انتخاب و معرفی شدند.

تغییر در مدیریت سازمان تامین اجتماعی

خبر

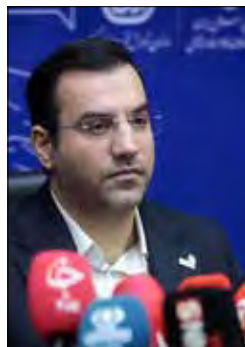
در تصمیمی جدید و ناگهانی، مصطفی سالاری از مدیرعاملی سازمان تأمین اجتماعی کنار گذاشته شد و غلامحسین محمدی به عنوان مدیرعامل جدید این سازمان معرفی شد؛ تغییری که به دلیل ناگهانی بودن آن و نبود توضیح رسمی درباره دلایل تصمیم، توجه بسیاری را به خود جلب کرده است.



تغییر در رأس این سازمان صرفاً یک جابه‌جایی مدیریتی معمولی محسوب نمی‌شود و می‌تواند برای جامعه بیمه‌شدگان و بازنشستگان اهمیت ویژه‌ای داشته باشد. بنابراین، آنچه اهمیت دارد این است که تغییر مدیریت سازمان تأمین اجتماعی با برنامه‌ای مشخص برای حفظ ثبات سازمان، صیانت از حقوق بیمه‌شدگان و بهبود وضعیت خدمات به بازنشستگان همراه باشد.

باید در نظر داشت که دکتر سالاری مسئولیت سازمان تأمین اجتماعی را در یکی از دشوارترین مقاطع اقتصادی و اجتماعی کشور با ناترازی‌های جدی، تعهدات انباشته و فشارهای متعدد بر عهده داشت.

در همین شرایط نیز با تلاش و پشتکار ایشان، اقداماتی در حوزه متناسب‌سازی حقوق بازنشستگان، بیمه کارگران ساختمانی، توسعه خدمات الکترونیکی و تعامل با تشکل‌های کارفرمایی انجام شد که بسیار قابل توجه است.



حالا باید دید در شرایطی که بخش بزرگی از مشکلات تأمین اجتماعی ریشه‌ای و ساختاری است، این تغییر مدیریتی چه مسیری را رقم خواهد زد و اساساً تا چه اندازه مجال و امکان اصلاح واقعی وجود دارد.

به گزارش خبرآنلاین، در حکم وزیر تعاون، کار و رفاه اجتماعی خطاب به غلامحسین محمدی آمده است: نظر به مراتب تعهد، تخصص، شایستگی‌ها و تجارب ارزشمند جنابعالی، به استناد بند (ج) ماده واحده قانون اصلاح ماده (۱۱۳) قانون مدیریت خدمات کشوری و تبصره (۱) ماده (۱۴) اساسنامه صندوق تأمین اجتماعی (مصوب ۱۳۸۹)، به موجب این حکم به عنوان سرپرست سازمان تأمین اجتماعی منصوب می‌شوید.

لازم به ذکر است، محمدی دانش‌آموخته دکتری مدیریت سیاستگذاری عمومی از دانشگاه تهران است و در دولت چهاردهم نیز سابقه معاون وزیر و رئیس سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور را در کارنامه دارد. وی همچنین سوابق مدیریتی متعددی در بخش دولتی و خصوصی از جمله قائم‌مقامی سازمان بازنشستگی شهرداری تهران، عضویت در هیئت‌مدیره سازمان شهرک‌های صنعتی و مدیریت عامل شرکت‌های دانش‌بنیان را در کارنامه خود دارد.



پیام‌آبادگران
شهریورماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۶



احمد پورفلاح
رئیس اتاق مشترک ایران و ایتالیا
رئیس ادوار گذشته کمیسیون صنعت اتاق بازرگانی ایران

ریشه‌های افت جذب سرمایه خارجی و سناریوهای پیش روی تولید

سراشویی بخش مولد سرمایه گذاری

سرمایه‌گذاری خارجی در کشور اظهار کرد: کاهش سرمایه‌گذاری خارجی موضوعی نیست که تنها به سال ۱۴۰۴ یا تحولات اخیر محدود شود، بلکه این روند طی دهه‌های گذشته وجود داشته و پس از اعمال تحریم‌های بین‌المللی شدت بیشتری گرفته است. در واقع هر عاملی که سطح ریسک اقتصاد ایران را افزایش داده، به همان نسبت از جذابیت کشور برای سرمایه‌گذاران خارجی کاسته است و در این میان، تشدید تحریم‌ها و سپس وقوع جنگ، روند کاهش ورود سرمایه را عمیق‌تر کرده است.

وی افزود: سرمایه به طور طبیعی به سمت محیطی حرکت می‌کند که از امنیت، ثبات و قابلیت پیش‌بینی برخوردار باشد. سرمایه‌گذار خارجی پیش از هر تصمیم اقتصادی، شاخص‌های امنیت سرمایه‌گذاری، ثبات قوانین، امکان نقل و انتقال منابع مالی، روابط بانکی و چشم‌انداز تعاملات بین‌المللی را بررسی می‌کند. بنابراین هر اندازه رتبه امنیت سرمایه‌گذاری یک کشور تنزل پیدا کند، انگیزه ورود سرمایه نیز کاهش خواهد یافت و نمی‌توان انتظار داشت سرمایه‌گذار خارجی با پذیرش ریسک‌های بالا، منابع مالی خود را وارد چنین اقتصادی کند.

رئیس ادوار گذشته کمیسیون صنعت اتاق بازرگانی ایران ادامه داد: یکی دیگر از موانع مهم، محدود بودن ارتباط ایران با اقتصاد جهانی است. زمانی که امکان حضور موثر در سازوکارهایی مانند سازمان تجارت جهانی (WTO) فراهم نباشد، طبیعتاً شانس کشور برای قرار گرفتن در مسیر اصلی اقتصاد بین‌الملل نیز کاهش می‌یابد. عضویت در چنین نهادهایی علاوه بر تسهیل تجارت، پیام روشنی از ثبات و همگرایی اقتصادی به سرمایه‌گذاران بین‌المللی ارسال می‌کند؛ مزیتی که اقتصاد ایران هنوز به شکل کامل از آن برخوردار نیست.

پورفلاح با اشاره به وضعیت سرمایه‌گذاری داخلی نیز گفت: اگر روند سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در کشور را بررسی کنیم، مشاهده می‌شود که سرمایه‌گذاران داخلی نیز با احتیاط بیشتری عمل می‌کنند. زمانی که سرمایه‌گذار ایرانی شرایط را برای تثبیت سرمایه خود در داخل کشور مناسب نمی‌بیند و نسبت به آینده کسب‌وکار خود اطمینان کافی ندارد، چگونه می‌توان انتظار داشت سرمایه‌گذار خارجی با پذیرش ریسک بیشتر وارد این بازار شود؟ در واقع رفتار سرمایه‌گذاران داخلی، یکی از مهم‌ترین شاخص‌هایی است که سرمایه‌گذاران خارجی برای ارزیابی فضای اقتصادی هر کشور به آن توجه می‌کنند.

وی با بیان اینکه ایران از ظرفیت‌های قابل توجهی برای جذب سرمایه خارجی برخوردار است، اظهار کرد: بازار مصرف بزرگ، موقعیت ممتاز

افت مستمر سرمایه‌گذاری صنعتی مصوب طی چهار سال گذشته، از تشدید نااطمینانی در فضای کسب‌وکار و کاهش انگیزه سرمایه‌گذاری بلندمدت در بخش تولید حکایت دارد. روندی که تحت‌تأثیر تورم، نوسانات ارزی، تحریم‌ها و محدودیت‌های تجاری، ظرفیت توسعه صنعتی را تضعیف کرده است. گزارش مرکز آمار از زمستان ۱۴۰۴ نیز نشان می‌دهد صنعت بیش از آنکه در مسیر توسعه باشد، درگیر حفظ ظرفیت‌های موجود است.

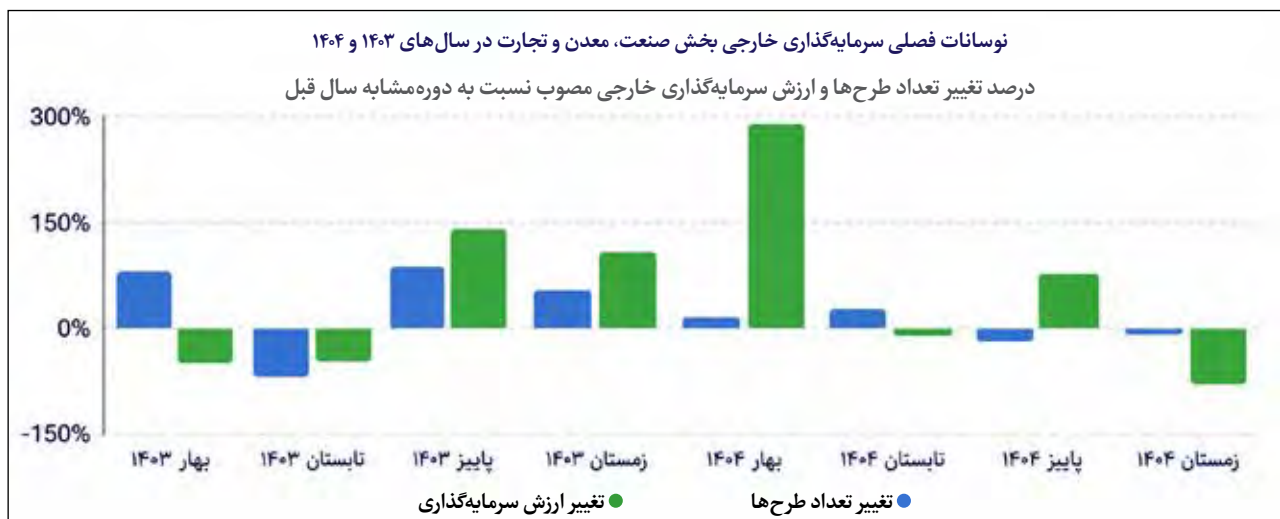
سراشویی بخش مولد سرمایه‌گذاری

داده‌های مرکز آمار همچنین از بی‌ثباتی در جذب سرمایه‌گذاری خارجی حکایت دارد. ارزش سرمایه‌گذاری‌های مصوب از ۳۰۷۵۸ میلیارد دلار در سال ۱۴۰۰ به ۷۸۷.۶ میلیون دلار در سال ۱۴۰۱ سقوط کرد و با وجود بازگشت به ۴۰۴۷۸ و ۳۰۷۶۰ میلیارد دلار در سال‌های ۱۴۰۲ و ۱۴۰۳، این بهبود به روندی پایدار تبدیل نشد. در سال ۱۴۰۴ نیز هرچند سرمایه‌گذاری خارجی در بهار نسبت به سال قبل ۳۲۵ درصد رشد کرد، اما با افزایش نااطمینانی ناشی از دو جنگ، این روند معکوس شد و در زمستان به افت ۸۰ درصدی نسبت به مدت مشابه سال قبل رسید. این نوسانات نشان می‌دهد تداوم جذب سرمایه خارجی بیش از هر چیز به ثبات سیاسی، امنیت سرمایه‌گذاری و پیش‌بینی‌پذیری اقتصاد وابسته است.

در همین حال، ایران همچنان فاصله قابل توجهی با رقبای منطقه‌ای دارد؛ به‌گونه‌ای که امارات متحده عربی در سال ۲۰۲۵ حدود ۴۵.۶ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی جذب کرده است. با این حال، مساله اصلی تنها این شکاف نیست؛ بلکه حتی حفظ سطح سالانه ۳ تا ۴ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری خارجی در بخش صنعت، معدن و تجارت نیز در شرایط کنونی با تردید جدی روبه‌رو است. کاهش سرمایه‌گذاری صرفاً به معنای افت منابع مالی نیست، بلکه نشانه تضعیف انتظارات فعالان اقتصادی و افزایش ریسک سرمایه‌گذاری‌های جدید است. تداوم این روند می‌تواند در سال‌های آینده به کاهش رشد صنعتی، افت بهره‌وری و محدود شدن ظرفیت اشتغال‌زایی اقتصاد منجر شود.

معادله میزان سرمایه‌گذاری و شدت ریسک

احمد پورفلاح، رئیس ادوار گذشته کمیسیون صنعت اتاق بازرگانی ایران، در گفت‌وگو با «دنیای اقتصاد» در رابطه با روند نزولی



پورفلاح بیان کرد: بازگشت ایران به مسیر جذب سرمایه خارجی، بیش از هر چیز به کاهش ریسک‌های سیاسی و اقتصادی و گسترش تعاملات بین‌المللی وابسته است.

اگر فضای تنش کاهش یابد و کشور بر پایه منافع مشترک و رویکرد «برد-برد» ارتباط موثرتری با اقتصاد جهانی برقرار کند، می‌توان از ظرفیت پیمان‌هایی مانند شانگهای، بریکس و اتحادیه اقتصادی اوراسیا بهره بیشتری برد. البته در کنار این همکاری‌ها، فراهم شدن زمینه تعامل گسترده‌تر با نهادهای بین‌المللی از جمله سازمان تجارت جهانی نیز از الزامات ارتقای جایگاه ایران در اقتصاد جهانی است؛ هرچند تحقق این موضوع در شرایط فعلی با محدودیت‌های جدی روبه‌روست.

وی در پایان با اشاره به ظرفیت‌های مغفول اقتصاد ایران گفت: سرمایه‌گذاری خارجی صرفاً ورود منابع مالی نیست، بلکه انتقال فناوری، دانش مدیریتی، استانداردهای نوین تولید، توسعه بازارها و افزایش اعتماد جامعه بین‌المللی را نیز به همراه دارد. از این رو، تصور اینکه صرفاً با اعلام ارقام بزرگ برای ورود سرمایه بتوان به نتایج مطلوب رسید، واقع‌بینانه نیست. / دنیای اقتصاد

جغرافیایی، قرار گرفتن در مسیر کریدورهای بین‌المللی، منابع گسترده انرژی، هزینه رقابتی نیروی کار و برخورداری از نیروهای متخصص و تحصیل کرده، از مهم‌ترین مزیت‌های اقتصاد ایران به شمار می‌رود. حتی پس از فروکش کردن بحران کرونایی‌نشانه‌هایی از بهبود نسبی سرمایه‌گذاری خارجی مشاهده شد، اما وقوع جنگ و افزایش نااطمینانی‌های سیاسی و اقتصادی، این روند را بار دیگر متوقف و حتی معکوس کرد.

رئیس ادوار گذشته کمیسیون صنعت اتاق بازرگانی ایران ایران تصریح کرد: بر اساس آمارهای موجود، میانگین جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران طی سال‌های اخیر حدود یک میلیارد دلار در سال بوده که در مقایسه با ظرفیت‌های اقتصادی کشور، رقم بسیار ناچیزی محسوب می‌شود. بخش عمده همین سرمایه نیز به حوزه صنعت اختصاص داشته و سایر بخش‌های اقتصادی سهم چندانی از آن نبرده‌اند. از سوی دیگر، مشکلات ساختاری صنایع داخلی، محدودیت‌های مالی، دشواری تامین مواد اولیه، ناترازی انرژی و سایر چالش‌های تولید، همگی در نگاه سرمایه‌گذاران خارجی اثرگذار بوده و حتی در برخی موارد موجب خروج سرمایه‌گذاری‌های انجام شده از کشور شده است.

اشتراک ماهنامه پیام آبادگران



نام و نام خانوادگی:

شرکت:

سمت:

نشانی و تلفن تماس:

جهت آبونمان ماهنامه پیام آبادگران تا پایان سال (۷ جلد) مبلغ پنجاه و نه میلیون پانصد هزار ریال (۵۹,۵۰۰,۰۰۰ ریال) به حساب جاری ۶۰۱۰۶۰۱۰۲ (شماره شب ۶۰۱۰۰۶۰۰ ۱۳۰۱ ۰۵۰ IR) یا شماره کارت ۵۸۹۴۶۳۱۴۰۰۴۰۰۸۲۴ تصویر فیش واریزی از نزد بانک رفاه کارگران شعبه آزادی کد ۱۹۰ به نام سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران، تصویر فیش واریزی از طریق شماره ۰۹۳۷۳۷۱۷۱۵۲ در فضای مجازی (تلگرام، واتساپ) یا فکس به شماره ۶۶۴۶۴۰۸۴ و یا ایمیل payamabadgaran.ir@gmail.com ارسال نمایید.

جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانید با شماره تلفن ۶۶۹۷۱۴۰۰ (انتشارات سندیکا) تماس حاصل فرمایید.



نمایشگاهی برای صنعتی که هنوز باید ساخته شود

نگاهی به بیست و ششمین نمایشگاه بین‌المللی صنعت ساختمان



بسیاری از سالن‌ها، گفت‌وگوها از معرفی محصول فراتر رفته و به مسائل ساختاری صنعت رسیده بود؛ به اینکه چه چیزی مانع تولید می‌شود، چرا سرمایه از ساخت‌وساز فاصله گرفته، فناوری چگونه می‌تواند هزینه و زمان ساخت را کاهش دهد و دولت چه نقشی باید در این میان ایفا کند.

شاید همین تغییر، مهم‌ترین ویژگی این دوره بود؛ ساختمان دیگر فقط یک محصول نبود؛ بخشی از یک زنجیره دیده می‌شد.

روز اول؛ دولت قرار نیست ساختمان بسازد

روز نخست نمایشگاه با حضور وزیر راه و شهرسازی، جانشین وزیر صنعت، معدن و تجارت در امور بازرگانی، رئیس کمیسیون عمران مجلس، رئیس اتاق تعاون و جمعی از مدیران و فعالان صنعت ساختمان افتتاح شد.

یکی از نخستین موضوعاتی که در افتتاحیه مطرح شد، ظرفیت صنعت ساختمان ایران برای حضور در بازارهای خارجی بود.

محمدعلی دهقان‌دهنوی، رئیس کل سازمان توسعه تجارت ایران، نمایشگاه را فرصتی برای آشنایی فعالان صنعت با فناوری‌های روز، روش‌های نوین اجرای ساختمان، مصالح جدید، تجهیزات هوشمندسازی و خدمات تخصصی مهندسی دانست و بر ظرفیت ایران برای توسعه صادرات محصولات و خدمات ساختمانی تأکید کرد.

مزیت‌هایی که در این نگاه مطرح می‌شود، برای صنعت ساختمان ایران آشناسنت: منابع اولیه، ظرفیت تولید مصالح، نیروی انسانی متخصص و موقعیت جغرافیایی. ایران در همسایگی کشورهایی قرار دارد که همچنان با تقاضای ساخت‌وساز، بازسازی و توسعه زیرساخت مواجه‌اند.

اما داشتن ظرفیت تولید به تنهایی برای حضور در بازارهای منطقه‌ای کافی نیست. صادرات پایدار نیازمند کیفیت، استاندارد، زمان تحویل،

نمایشگاه صنعت ساختمان در حالت معمول جایی است برای دیدن محصولاتی که قرار است ساختمان‌های فردا را بسازند؛ از مصالح و تجهیزات گرفته تا فناوری‌های جدید و خدمات فنی و مهندسی. اما بیست و ششمین دوره نمایشگاه بین‌المللی صنعت ساختمان، بیش از آنکه صرفاً ویرتینی از محصولات تازه باشد، تصویری از صنعتی ارائه می‌کرد که خودش نیازمند بازسازی است.

پرسش‌هایی که در چهار روز برگزاری نمایشگاه در میان غرفه‌ها و نشست‌ها تکرار می‌شد، الزاماً درباره یک محصول یا فناوری خاص نبود. فعالان صنعت از هزینه بالای ساخت، طولانی شدن پروژه‌ها، کاهش سرمایه‌گذاری، پایین بودن عمر مفید ساختمان‌ها، ضعف بهره‌وری انرژی، کمبود نیروی انسانی و پیچیدگی مقررات سخن می‌گفتند. در کنار همه این مسائل، یک سؤال بزرگ‌تر نیز وجود داشت: آیا می‌توان صنعت ساختمان ایران را از مجموعه‌ای از پروژه‌های پراکنده به یک زنجیره منسجم از سرمایه، طراحی، تولید، ساخت، بهره‌برداری و نوسازی تبدیل کرد؟

بیست و ششمین نمایشگاه بین‌المللی صنعت ساختمان از ۲۷ تا ۳۰ مردادماه در محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران برگزار شد. نمایشگاه امسال در ۲۰ سالن و بخشی از فضاهای باز مجموعه برپا شد و تولیدکنندگان، سازندگان، انبوه‌سازان، توسعه‌گران، شرکت‌های فنی و مهندسی، تشکل‌های حرفه‌ای و فعالان زنجیره تأمین را گرد هم آورد.

با این حال، نخستین تصویر چندان شبیه یک بازار پررونق نبود. فضای نمایشگاه نسبت به دوره گذشته خلوت‌تر به نظر می‌رسید و حضور شرکت‌های خارجی نیز کم‌رنگ‌تر بود. اما این خلوتی لزوماً به معنای کاهش اهمیت صنعت ساختمان نبود. اتفاقاً در



توسعه‌گران و سرمایه‌گذاران گرفته تا معماران، سازندگان، تولیدکنندگان، مدیران دولتی و تشکلهای تخصصی.

تغییر ترکیب حاضران نیز همین تحول را نشان می‌داد. در دوره‌های گذشته تولیدکنندگان سهم بیشتری در نمایشگاه داشتند، اما امسال توسعه‌گران و تأمین‌کنندگان مالی نیز در کنار آنها قرار گرفته بودند.

از نگاه قرائتی ستوده، صنعت ساختمان مجموعه‌ای از حلقه‌های به هم پیوسته است. سرمایه، طراحی، تولید، اجرا، فناوری و بهره‌برداری هرکدام بخشی از این زنجیره‌اند و ضعف ارتباط میان آنها می‌تواند حتی بهترین فناوری را نیز از رسیدن به بهره‌وری واقعی بازدارد.

در چنین مدلی، توسعه‌گر فقط سازنده یک ساختمان نیست. او باید پروژه را از مرحله شناسایی نیاز و خلق ایده تا برنامه‌ریزی، تأمین سرمایه، طراحی، اجرا و بهره‌برداری دنبال کند و میان بازیگران مختلف ارتباط برقرار کند. این نگاه، مفهوم توسعه‌گری را از یک اصطلاح تخصصی به یکی از موضوعات اصلی نمایشگاه تبدیل می‌کرد.

اما برای آنکه توسعه‌گر بتواند چنین نقشی ایفا کند، ساختمان باید ابتدا به شکلی ساخته شود که زمان و هزینه تولید آن قابل کنترل باشد. اینجاست که بحث صنعتی سازی وارد ماجرا می‌شود.

ساختمان وقتی «محصول» می‌شود

علی ختمی‌مآب، عضو هیئت‌مدیره و دبیر انجمن فناوری ساختمان، صنعتی سازی را صرفاً به معنای سرعت بیشتر در ساخت نمی‌داند.

در ساخت‌وساز سنتی، ساختمان اغلب مجموعه‌ای از اجزاست که در محل پروژه کنار یکدیگر قرار می‌گیرند. اما در نگاه صنعتی، ساختمان باید از ابتدا به عنوان یک محصول طراحی شود و ارتباط میان اجزای آن از مرحله طراحی مورد توجه قرار گیرد.

این تفاوت فقط به سرعت اجرا محدود نمی‌شود. عمر مفید ساختمان نیز بخشی از بهره‌وری است. ساختمانی که زودتر نیازمند تعمیر، بازسازی یا تخریب شود، در نهایت منابع بیشتری از اقتصاد مصرف می‌کند.

از همین زاویه، فناوری‌هایی مانند دوقلوی دیجیتال اهمیت پیدا می‌کنند. مدل سازی ساختمان پیش از اجرای فیزیکی می‌تواند امکان شناسایی بخشی از خطاها و تغییرات احتمالی را فراهم کند و پروژه را پیش از ورود به مرحله ساخت، تا حدی در محیط مجازی آزمایش کند. در این نگاه، ساختمان از روزی که عملیات اجرایی آغاز می‌شود شروع نمی‌شود. چرخه آن از ایده و طراحی آغاز شده و تا ساخت، بهره‌برداری، نگهداری و در نهایت نوسازی یا بازیافت ادامه دارد.

این همان تغییری است که «ساختمان فردا» تلاش می‌کرد نشان دهد: ساختمان را نباید فقط در روز تحویل ارزیابی کرد؛ کیفیت واقعی آن در سال‌های بهره‌برداری مشخص می‌شود.

اما اگر ساخت صنعتی قرار است زمان و هزینه پروژه را کاهش دهد، پرسش دیگری مطرح می‌شود: چه کسی قرار است این فرایند پیچیده را مدیریت کند؟

تأمین مالی، مدیریت پروژه، خدمات پس از فروش و توان ارائه یک محصول یا پروژه کامل است.

این مسئله، یکی از موضوعاتی بود که در طول نمایشگاه بارها به شکل‌های مختلف بازگشت: صنعت ساختمان ایران بیش از آنکه فقط به تولید بیشتر نیاز داشته باشد، به هماهنگی میان حلقه‌های مختلف زنجیره نیاز دارد.

پس از این بحث، فرزانه صادق، وزیر راه و شهرسازی، در افتتاحیه بر نقش دولت در این زنجیره تأکید کرد. از نگاه او، دولت نباید جای بخش خصوصی را در ساخت‌وساز بگیرد؛ وظیفه دولت باید بیش از ساختن، رفع موانع و تسهیل فرایندها باشد.

او از گفت‌وگوهای وزارتخانه با فعالان ساخت، سرمایه‌گذاری، توسعه‌گری، پیمانکاری و انبوه‌سازی و همچنین تشکیل کارگروهی برای رفع موانع تولید با مشارکت بخش خصوصی ذیل شورای عالی مسکن خبر داد.

موانعی که فعالان صنعت با آنها روبه‌رو هستند، فهرست نسبتاً شناخته‌شده‌ای دارند: بیمه، مالیات، عوارض، تسهیلات، صدور پروانه ساختمانی، مقررات فنی و شهرسازی، مقررات ملی ساختمان و مسائل مرتبط با سازمان نظام مهندسی.

اما اهمیت این موضوع در آن است که همه مشکلات را نمی‌توان به شرایط اقتصادی، تحریم یا بحران‌های سیاسی نسبت داد. بخشی از هزینه و ریسک تولید از فرایندهای اداری و ساختارهای تصمیم‌گیری ناشی می‌شود؛ مشکلاتی که حتی در شرایط عادی نیز می‌توانند زمان اجرای پروژه را طولانی و سرمایه مورد نیاز آن را بیشتر کنند.

در چنین شرایطی، مسئله بخش خصوصی فقط پیدا کردن سرمایه نیست؛ سرمایه باید بتواند آینده پروژه را نیز پیش‌بینی کند. وقتی زمان صدور مجوز، هزینه‌های نهایی، مقررات قابل اعمال و زمان تکمیل پروژه مشخص نباشد، ریسک سرمایه‌گذاری افزایش پیدا می‌کند.

و این همان نقطه‌ای بود که نمایشگاه از یک رویداد تجاری به محلی برای گفت‌وگو درباره آینده صنعت تبدیل شد.

«ساختمان فردا»: ساختمان به عنوان یک زنجیره

در سالن ۳۵، این تغییر نگاه شکل مشخص‌تری پیدا کرده بود. عنوان سالن «ساختمان فردا» بود؛ عنوانی که البته برای فعالان صنعت ساختمان تازه نیست.

جعفر قرائتی ستوده، رئیس هیئت‌مدیره انجمن تولیدکنندگان و فناوریان صنعتی ساختمان، درباره سابقه این ایده توضیح می‌دهد که انجمن از سال ۱۳۸۸ سالنی با عنوان «ساختمان فردا» ایجاد کرده بود تا سیستم‌ها و تجهیزات جدید ساخت را معرفی کند. این عنوان پس از سال‌ها دوباره در نمایشگاه امسال ظاهر شده بود، اما با تعریفی متفاوت. در روایت قرائتی ستوده، «ساختمان فردا» دیگر صرفاً محل نمایش فناوری و محصول نیست. قرار است فضایی برای انتقال تجربه، گفت‌وگو و شکل‌گیری همکاری میان حلقه‌های مختلف صنعت باشد؛ از



پیام‌آبادگران
شهریورماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۶



دهه همچنان نمونه‌ای از ساخت برنامه‌ریزی شده در مقیاس بزرگ محسوب می‌شود. پرسش امروز این است که چرا با وجود رشد فناوری، افزایش ظرفیت تولید مصالح و توسعه دانش مهندسی، بخش بزرگی از ساخت‌وساز همچنان به شکل پروژه‌های منفرد و پراکنده انجام می‌شود.

حسن نظرزاده‌دباغ، مدیرعامل و عضو هیئت مدیره شرکت توسعه شهرسازی ایرانیان، این مسئله را از زاویه دیگری دنبال می‌کند. از نگاه او، ضعف قوانین و مدیریت ناکارآمد از موانع اصلی صنعت احداث است و مفاهیمی مانند توسعه‌گری و صنعتی‌سازی هنوز جایگاه روشنی در چارچوب قانونی کشور پیدا نکرده‌اند. برای توسعه‌گر، پروژه از زمین و مجوز آغاز می‌شود و بعد به تأمین مالی، طراحی، ساخت، فروش و بهره‌برداری می‌رسد. هر مرحله‌ای که طولانی یا غیرقابل پیش‌بینی باشد، ریسک سرمایه‌گذاری را افزایش می‌دهد. نظرزاده‌دباغ با اشاره به تجربه کشورهایی مانند چین و ترکیه بر نقش حمایت دولت از توسعه‌گران تأکید دارد؛ حمایتی که قرار نیست جای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را بگیرد، بلکه باید ریسک و مسیر توسعه را مدیریت پذیرتر کند. در نهایت، توسعه‌گری بدون سرمایه نمی‌تواند شکل بگیرد.

وقتی سرمایه منتظر می‌ماند

در سالن ۳۸، فضای نمایشگاه بیشتر به وضعیت امروز بازار نزدیک می‌شد. اینجا مسئله فقط ساختمان آینده نبود؛ مسئله پروژه‌هایی بود که امروز برای شروع یا ادامه به سرمایه نیاز دارند.

رامین گوران، رئیس انجمن انبوه‌سازان تهران، حضور پررنگ‌تر سازندگان و تشکلهای حرفه‌ای در نمایشگاه را یکی از تفاوت‌های این دوره می‌داند. از نگاه او، نمایشگاه می‌تواند محلی برای ارتباط میان سازندگان توانمند و توسعه‌گران باشد. این مسئله در شرایط رکود اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. زمانی که فروش و ساخت‌وساز کاهش می‌یابد، بنگاه‌های پیش از گذشته به شریک، سرمایه و مدل‌های تازه همکاری نیاز دارند. نمایشگاه در چنین شرایطی می‌تواند نقش یک شبکه ارتباطی را نیز ایفا کند؛ شبکه‌ای که سرمایه، زمین، فناوری، پیمانکار و بازار را به یکدیگر نزدیک می‌کند. اما مشکل اصلی همچنان پابرجاست؛ چرا سرمایه جدید وارد ساخت‌وساز نمی‌شود؟

ایرج رهبر، رئیس انجمن انبوه‌سازان استان تهران، رکود فعلی بازار مسکن را با دوره‌های گذشته متفاوت می‌داند. در رکودهای قبلی، سرمایه‌گذار می‌توانست دوره رکود را تحمل کند و منتظر بازگشت رونق



در ادامه بازدید از سالن ۳۵ با **مهندس خسرو تقوی مدیرعامل شرکت «خانه‌های پیش ساخته کی سیستم پارس»** روبرو شدیم. وی که در اغلب نمایشگاه‌های مرتبط با صنعت احداث حاضر می‌شود تأکید کرد: حضور ما در نمایشگاه برای پیدا کردن یک محصول خاص نیست، بلکه برای آشنا شدن با محصولات، ابزارها و روش‌های جدید است تا با استفاده از آنها بنگاه خود را به روز کنیم.

توسعه‌گری؛ از یک ساختمان تا یک مجموعه

در مدل سنتی، هر یک از بازیگران صنعت ساختمان بخشی از پروژه را بر عهده دارد. طراح طراحی می‌کند، تولیدکننده مصالح و تجهیزات می‌فروشد، پیمانکار می‌سازد و سرمایه‌گذار منابع مالی را تأمین می‌کند. این اجزا ممکن است در یک پروژه کنار هم قرار بگیرند، اما الزاماً در قالب یک سیستم واحد فعالیت نمی‌کنند.

توسعه‌گری قرار است این گسست را کاهش دهد

امیرپویان اصغری، عضو هیئت مدیره و رئیس کمیسیون معماری و شهرسازی انجمن تولیدکنندگان و فناوریان صنعتی ساختمان، بر ضرورت شکل‌گیری ارتباط میان تولیدکنندگان، سازندگان و مشاوران تأکید دارد. از نگاه او، صنعت زمانی می‌تواند از ظرفیت واقعی خود استفاده کند که این بازیگران از فعالیت‌های جداگانه فاصله بگیرند و در قالب یک زنجیره با یکدیگر همکاری کنند. این موضوع برای صادرات خدمات فنی و مهندسی نیز اهمیت دارد. بازار خارجی فقط به یک تولیدکننده مصالح نیاز ندارد؛ در بسیاری از پروژه‌ها، مجموعه‌ای از خدمات از طراحی و مشاوره تا اجرا و مدیریت پروژه مورد نیاز است.

مسعود برمایون، سهامدار شرکت توسعه شهرسازی ایرانیان، توسعه‌گری را از زاویه دیگری توضیح می‌دهد. در نگاه او، شرکت توسعه‌گر هدایت پروژه را بر عهده دارد و مجموعه‌ای از شرکت‌های تخصصی مراحل مختلف کار را پیش می‌برند.

تفاوت در ظاهر ساده است: سازنده یک ساختمان می‌سازد، اما توسعه‌گر یک مجموعه را شکل می‌دهد. این تفاوت زمانی اهمیت بیشتری پیدا می‌کند که پروژه از مقیاس یک ساختمان فراتر رود. در یک پروژه بزرگ، تصمیم درباره ساختمان نمی‌تواند جدا از زیرساخت، خدمات، انرژی، حمل‌ونقل و فضای شهری باشد.

از همین منظر، شهرک اکباتان در گفت‌وگوهای نمایشگاه به عنوان نمونه‌ای از توسعه یکپارچه مطرح شد؛ پروژه‌ای که پس از چند





تغییر خواهد کرد. ممکن است تقاضا برای ساخت و نوسازی همچنان بالا باشد، اما نیروی انسانی کافی برای اجرای پروژه‌ها وجود نداشته باشد. در چنین شرایطی، فناوری و صنعتی سازی از یک انتخاب فنی به یک ضرورت اقتصادی تبدیل می‌شوند.

اگر بخشی از عملیات ساختمان بتواند در محیط کارخانه انجام شود، میزان وابستگی پروژه به نیروی انسانی در محل ساخت کاهش پیدا می‌کند و کنترل کیفیت نیز می‌تواند افزایش یابد.

بنابراین صنعتی سازی نه فقط پاسخی به هزینه و زمان، بلکه پاسخی به آینده بازار کار نیز خواهد بود.

هزینه‌ای که ساختمان بعد از تحویل ایجاد می‌کند

در روزهای نمایشگاه، یک موضوع دیگر به تدریج از حاشیه به متن آمد: انرژی. ساختمان فقط در مرحله ساخت هزینه ایجاد نمی‌کند. سال‌ها پس از تحویل، انرژی، تعمیرات و نگهداری بخشی از هزینه واقعی آن را تشکیل می‌دهند.

عطا توکلی اول، مدیرعامل مجتمع صنعتی روزوین، بر ضرورت اندازه‌گیری عملکرد انرژی ساختمان تأکید دارد. از نگاه او، نمی‌توان صرفاً درباره ضرورت کاهش مصرف انرژی توصیه کرد؛ عملکرد ساختمان و اجزای آن باید قابل اندازه‌گیری و مقایسه باشد. اگر خریدار بتواند مصرف انرژی دو ساختمان مشابه را مقایسه کند، ساختمان کم مصرف می‌تواند ارزش اقتصادی بیشتری پیدا کند. در این صورت، هزینه‌ای که سازنده برای عایق، پنجره مناسب، تجهیزات کارآمد یا طراحی بهتر پرداخت کرده، دیگر صرفاً هزینه اضافی نخواهد بود؛ بلکه می‌تواند بخشی از ارزش ملک باشد.

همایون ابراهیمی، دبیر سندیکای شرکت‌های تأسیساتی و صنعتی ایران، مسئله را از منظر دیگری دنبال می‌کند. به اعتقاد او، بهینه‌سازی انرژی باید کل زنجیره تولید، انتقال و مصرف را دربرگیرد. فرسودگی تجهیزات، نگهداری نامناسب و استفاده از فناوری‌های قدیمی بخشی از اتلاف انرژی را ایجاد می‌کند. در مقابل، تعمیر و نگهداری مناسب، تعویض قطعات و استفاده از سیستم‌های اتوماسیون می‌تواند بخشی از این هدررفت را کاهش دهد. در چنین نگاهی، انرژی فقط یک موضوع زیست محیطی نیست؛ مسئله‌ای اقتصادی است. ساختمان پرمصرف هزینه بیشتری به خانوار تحمیل می‌کند و در مقیاس ملی، فشار بیشتری بر شبکه انرژی وارد می‌کند. پس ساختمان کم مصرف را نمی‌توان یک ویژگی لوکس دانست. بهره‌وری انرژی بخشی از هزینه واقعی ساختمان و در نتیجه بخشی از ارزش اقتصادی آن است.



بماند. امروز اما زمان خروج بازار از رکود قابل پیش بینی نیست. هزینه مصالح و دستمزد افزایش یافته، در حالی که قدرت خرید خانوارها کاهش پیدا کرده است. این دو روند هم‌زمان، معاملات را محدود و سرمایه را در بخش مسکن قفل کرده‌اند. در نتیجه یک تناقض شکل گرفته است: اقتصاد ایران به ساخت و نوسازی نیاز دارد، اما سرمایه‌گذاری در ساختمان با ریسک بالا و افق نامشخص مواجه است.

این مسئله نشان می‌دهد سیاست مسکن نمی‌تواند فقط بر تحریک تقاضا متمرکز باشد. حتی اگر نیاز به مسکن وجود داشته باشد، تا زمانی که سرمایه‌گذار نتواند چشم‌انداز روشنی از هزینه، زمان و بازده پروژه داشته باشد، نیاز موجود الزاماً به افزایش ساخت و ساز تبدیل نمی‌شود. از همین زاویه، بازار اجاره نیز به عرضه مرتبط است. بدون افزایش تولید و عرضه مسکن، سیاست‌های دستوری به تنهایی نمی‌توانند مشکل بازار اجاره را حل کنند.

دولت؛ شریک یا مانع؟

اینجا دوباره نقش دولت به مرکز بحث بازمی‌گردد. دولت از یک سو باید از ورود مستقیم و گسترده به ساخت و ساز فاصله بگیرد و فضای فعالیت بخش خصوصی را باز کند؛ از سوی دیگر، بخش خصوصی معتقد است برخی ریسک‌ها را نمی‌تواند به تنهایی مدیریت کند. برخی معتقدند توسعه‌گر باید ریسک پروژه را بپذیرد و با استفاده از سرمایه و ظرفیت بخش خصوصی، ایده را به واقعیت تبدیل کند، اما حمایت دولت می‌تواند مسیر توسعه را کوتاه‌تر و ریسک را قابل مدیریت‌تر کند. این حمایت، بیش از آنکه به معنای پرداخت مستقیم پول باشد، می‌تواند در کاهش زمان صدور مجوز، ثبات مقررات، تسهیل تأمین مالی، کاهش هزینه‌های اضافی و ایجاد چارچوب روشن برای فعالیت توسعه‌گران معنا پیدا کند. در واقع، مسئله میان دولت و بخش خصوصی بر سراسر نقش دولت نیست؛ هر دو طرف از ضرورت کاهش موانع سخن می‌گویند. اختلاف بیشتر بر سر چگونگی و سرعت تحقق این هدف است و در این میان، زمان یک متغیر اقتصادی تعیین‌کننده است. هر ماه تأخیر در صدور مجوز، هر تغییر مقررات و هر مرحله اداری اضافه، می‌تواند هزینه پروژه را افزایش دهد و بازده سرمایه را کاهش دهد. برای صنعتی که پروژه‌های آن به سرمایه‌های بلندمدت نیاز دارند، پیش‌بینی‌پذیری بخشی از خود سرمایه است.

ساختمان و آینده نیروی کار

در کنار سرمایه و مقررات، نمایشگاه مسئله دیگری را نیز به آینده صنعت ساختمان پیوند زد: نیروی انسانی. چالش آینده فقط کمبود نیروی کار نیست؛ ساختار نیروی انسانی نیز



پیام‌آبادگران
شهریورماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۶



عبدالرضا گلپایگانی، معاون وزیر راه و شهرسازی و مدیرعامل شرکت بازآفرینی شهری ایران، از گستره بافت‌های ناکارآمد شهری سخن گفته است.

بر اساس داده‌های مورد اشاره او، بافت‌های تاریخی، ناکارآمد و سکونتگاه‌های غیررسمی حدود ۱۷۰ هزار هکتار وسعت دارند و نزدیک به ۲۰ میلیون نفر در آنها زندگی می‌کنند. این داده‌ها بر پایه اطلاعات سال ۱۳۹۵ و محاسبات به‌روز شده ارائه شده‌اند و ممکن است امروز تغییر کرده باشند.

در این میان، حدود ۶ میلیون و ۷۰۰ هزار نفر در سکونتگاه‌های غیررسمی زندگی می‌کنند و بخشی از واحدهای این مناطق نیز ناپایدارند. این ارقام، معنای بازار ساختمان را تغییر می‌دهند. بازار آینده فقط در زمین‌های خالی نیست. مقاوم‌سازی، نوسازی و بازآفرینی شهری نیز می‌تواند یکی از بزرگ‌ترین بازارهای صنعت احداث باشد.

گلپایگانی بر تغییر نگاه به سکونتگاه‌های غیررسمی تأکید دارد. به جای حذف این مناطق، باید حق سکونت به رسمیت شناخته شود و ساکنان وارد چرخه رسمی ساخت‌وساز شوند.

از منظر صنعت ساختمان، بازآفرینی شهری فقط یک پروژه اجتماعی نیست؛ مجموعه‌ای از پروژه‌های طراحی، ساخت، تأمین مالی، زیرساخت و خدمات شهری است. اجرای این پروژه‌ها در مقیاس وسیع نیز به توسعه‌گر و مدل‌های جدید تأمین مالی نیاز دارد. در نتیجه، یکی از بزرگ‌ترین بازارهای آینده صنعت ساختمان ممکن است نه در ساخت ساختمان‌های جدید، بلکه در بازگرداندن ساختمان‌ها و محله‌های موجود به چرخه مولد اقتصاد باشد.

بازار منطقه‌ای؛ فرصت‌های استفاده نشده

در کنار بازار داخلی، نمایشگاه به بازارهای منطقه‌ای نیز توجه داشت. در روز سوم، نشست‌های تجاری B2B با حضور فعالان اقتصادی و نمایندگان ترکیه، افغانستان، ارمنستان، عراق و اقلیم کردستان برگزار شد. این حضور، موقعیت جغرافیایی ایران را به عنوان یک مزیت بالقوه دوباره برجسته کرد. کشورهای اطراف ایران همچنان به ساخت‌وساز، بازسازی و زیرساخت‌ها و توسعه شهری نیاز دارند. اما فاصله میان بازار بالقوه و صادرات واقعی همچنان قابل توجه است.

امیر اکبرزاد، رئیس هیئت مدیره شرکت تربت پاک، سیاست‌های دولت و تحریم‌ها را از عواملی می‌داند که حضور شرکت‌های ایرانی در بازارهای جهانی را محدود کرده‌اند. با این حال، از نگاه او، این شرایط نباید به معنای کناره‌گیری از بازارهای خارجی باشد؛ بلکه شرکت‌ها باید متناسب با شرایط، استراتژی خود را بازتعریف کنند. صادرات نیز فقط به معنای فروش مصالح نیست. صادرات سیمان، فولاد، کاشی یا تجهیزات یک سطح از حضور خارجی است، اما صادرات خدمات فنی



کیفیتی که باید دیده شود

غزاله راهب، رئیس مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، مسئله را به رابطه میان کیفیت و بازار پیوند می‌دهد.

اگر سازنده برای ساخت ساختمان باکیفیت‌تر و کم‌مصرف‌تر هزینه بیشتری بپردازد، اما خریدار نتواند تفاوت آن را با یک ساختمان کم‌کیفیت‌تر تشخیص دهد، انگیزه اقتصادی برای سرمایه‌گذاری در کیفیت کاهش پیدا می‌کند. راهکار، قابل مشاهده و قابل اندازه‌گیری کردن کیفیت است. شناسنامه فنی ساختمان می‌تواند مشخصات فنی، کیفیت مصالح، میزان مصرف انرژی و سطح بهینه‌سازی را ثبت کند. در این صورت، خریدار می‌تواند ساختمان‌ها را با یکدیگر مقایسه کند و بخشی از کیفیتی که پیش‌تر نامرئی بود، به یک ویژگی اقتصادی تبدیل شود. این تغییر ساده می‌تواند بر رفتار سازنده نیز اثر بگذارد. اگر ساختمان کم‌مصرف و باکیفیت در بازار ارزش بیشتری پیدا کند، هزینه‌ای که سازنده برای افزایش کیفیت می‌پردازد، امکان بازگشت خواهد داشت.

در غیر این صورت، استانداردهای بالاتر ممکن است فقط به هزینه‌ای اضافی برای سازنده تبدیل شوند.

ساختمان به عنوان یک سیستم

در همین نقطه، بحث مدیریت صنعت ساختمان اهمیت پیدا می‌کند.

محمدعلی ریاحی، مدیرکل دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان وزارت راه و شهرسازی، درباره طرح جامع مدیریت صنعت ساختمان توضیح داده است؛ طرحی که هدف آن عبور از نگاه جزیره‌ای به مقررات و بازیگران صنعت و توجه به کل چرخه عمر ساختمان است. این چرخه از تولید مصالح و فعالیت‌های معدنی آغاز می‌شود، به طراحی، تأمین مالی و ساخت می‌رسد، سپس وارد مرحله بهره‌برداری و نگهداری می‌شود و در نهایت باید برای نوسازی، تخریب یا بازیافت آن تصمیم‌گیری شود. اهمیت این نگاه در نقاط اتصال زنجیره است. طراحی جدا از اجرا، تولید مصالح جدا از نیاز پروژه، تأمین مالی جدا از زمان‌بندی ساخت و بهره‌برداری جدا از تصمیم‌های مرحله طراحی، همگی می‌توانند بخشی از منابع را هدر دهند.

مدیریت یکپارچه قرار است همین فاصله‌ها را کاهش دهد. در واقع، بسیاری از مشکلات صنعت ساختمان نه در خود حلقه‌ها، بلکه میان آنها اتفاق می‌افتد. اما اگر قرار باشد درباره آینده صنعت ساختمان حرف بزنیم، نمی‌توان فقط به ساختمان‌های جدید نگاه کرد. بخش بزرگی از بازار آینده در ساختمان‌هایی قرار دارد که همین امروز ساخته شده‌اند.



سرمایه، ساخت و ساز، نیروی انسانی و تقاضا نیاز دارد. اما زنده ماندن به تنهایی کافی نیست. این صنعت باید بتواند سریع تر بسازد، ارزان تر تولید کند، کیفیت را افزایش دهد، انرژی کمتری مصرف کند و از منابع موجود بهره‌وری بیشتری بگیرد.

پرسش‌های بی‌پاسخ

بیست و ششمین نمایشگاه بین‌المللی صنعت ساختمان با پاسخ قطعی به پرسش‌های صنعت به پایان نرسید. هنوز مشخص نیست چگونه می‌توان سرمایه را دوباره به ساخت و ساز بازگرداند. هنوز زمان هزینه پروژه‌ها برای سرمایه‌گذار به اندازه کافی قابل پیش‌بینی نیست. هنوز صنعتی سازی سهم کوچکی از تولید مسکن را تشکیل می‌دهد و توسعه‌گری نیز با خلأهای قانونی و نهادی روبه‌روست. هنوز کیفیت ساختمان به اندازه کافی در قیمت آن دیده نمی‌شود و بخش بزرگی از ساختمان‌های موجود به دلیل فرسودگی یا ناکارآمدی از چرخه مولد اقتصاد فاصله گرفته‌اند. با این حال، نمایشگاه یک تصویر نسبتاً روشن از مسیر آینده ارائه کرد. این مسیر از «ساختن یک ساختمان» به سمت «ساختن یک زنجیره» حرکت می‌کند. زنجیره‌ای که در آن سرمایه، زمین، فناوری، طراحی، تولید، اجرا، انرژی، بهره‌برداری، نوسازی و سیاست‌گذاری دیگر جزایری جدا از هم نیستند. مسئله صنعت ساختمان ایران دیگر فقط این نیست که چه چیزی بسازد؛ مسئله این است که چگونه باید کل فرایند ساختن را سازمان دهد. ساختمان آینده ممکن است با یک فناوری تازه، یک مصالح جدید یا یک روش نوین اجرا شناخته شود، اما تفاوت اصلی آن احتمالاً در جای دیگری خواهد بود: در اینکه پیش از ساخت، بهتر طراحی شده؛ هنگام ساخت، سریع‌تر و دقیق‌تر اجرا شده؛ پس از ساخت، انرژی و هزینه کمتری مصرف کرده؛ کیفیت آن قابل اندازه‌گیری بوده و در نهایت، بخشی از یک برنامه بزرگ‌تر برای توسعه یک محله، شهر یا اقتصاد منطقه‌ای بوده است.

از این منظر، «ساختمان فردا» نام یک سالن نیست. «ساختمان فردا» زمانی ساخته می‌شود که سرمایه‌گذار بتواند آینده پروژه را ببیند، توسعه‌گر بتواند پروژه را یکپارچه مدیریت کند، فناوری بتواند زمان و هزینه را کاهش دهد، کیفیت در بازار قابل تشخیص باشد، ساختمان پس از تحویل نیز اقتصادی بماند و دولت به جای ساختن به تنهایی، مسیر ساختن را برای بخش خصوصی هموار کند.

شاید به همین دلیل است که بیست و ششمین نمایشگاه صنعت ساختمان، با وجود خلوت‌تر بودن و کاهش حضور خارجی، بیش از دوره‌های گذشته تصویری از مسئله واقعی صنعت ارائه کرد.

مسئله دیگر فقط «ساختمان» نیست. مسئله، ساختن صنعتی است که بتواند ساختمان‌های آینده را بسازد.



و مهندسی می‌تواند ارزش افزوده بالاتری ایجاد کند. در این مدل، یک شرکت ایرانی می‌تواند طراحی، مشاوره، مدیریت پروژه، ساخت، نصب، تأمین تجهیزات و نگهداری را به صورت یک مجموعه ارائه کند. اما برای این کار، همان پیش‌شرط‌هایی که در بازار داخلی مطرح بودند، ضروری‌اند: کیفیت، استاندارد، مدیریت یکپارچه، زمان‌بندی، تأمین مالی و توان تحویل پروژه. به بیان دیگر، صادرات خدمات فنی و مهندسی از داخل صنعت ساختمان آغاز می‌شود.

روز چهارم؛ پایان نمایشگاه

چهار روز بعد، در روز جمعه ۳۰ مرداد، نمایشگاه به پایان رسید. در مراسم اختتامیه، حبیب‌الله طاهرخانی، معاون مسکن و ساختمان وزیر راه و شهرسازی، صنعت ساختمان و مسکن را از تاب‌آورترین بخش‌های اقتصاد کشور توصیف کرد و از عرضه مجموعاً ۶۵۰ هزار واحد مسکونی شهری و روستایی در سال ۱۴۰۴ خبر داد؛ آماری که عملکرد بخش خصوصی، نهادهای عمومی و دولت را دربر می‌گیرد. اما در کنار این آمار، او بر یک ضعف مهم نیز تأکید کرد: سهم صنعتی سازی در تولید و عرضه مسکن همچنان پایین است. از نگاه طاهرخانی، صنعتی سازی می‌تواند سرعت ساخت را افزایش دهد، هزینه‌ها را کاهش دهد و زمینه شکل‌گیری برندهای ساختمانی را فراهم کند؛ اما تحقق این هدف بدون همراهی بخش خصوصی امکان‌پذیر نیست. این سخنان در واقع بسیاری از بحث‌های چهار روز نمایشگاه را دوباره در یک نقطه جمع می‌کرد.

- صنعتی سازی به هزینه و زمان پاسخ می‌دهد.
- توسعه‌گری به مسئله هماهنگی سرمایه، زمین، طراحی، اجرا و بهره‌برداری پاسخ می‌دهد.
- بهره‌وری انرژی، هزینه سال‌های پس از ساخت را هدف می‌گیرد.
- شناسنامه فنی تلاش می‌کند کیفیت را قابل مشاهده و قابل قیمت‌گذاری کند.
- بازآفرینی شهری، بازار ساختمان‌های موجود را به چرخه تولید بازمی‌گرداند.
- و صادرات خدمات فنی و مهندسی، ظرفیت داخلی را به بازار منطقه‌ای متصل می‌کند.

در مراسم اختتامیه، سیدمالک حسینی، معاون توسعه کارآفرینی و اشتغال وزارت کار نمایشگاه را دارای پیام «بازگشت به زندگی» دانست؛ تعبیری که در شرایط رکود، کاهش جریان سرمایه و دشواری‌های اقتصادی، معنایی فراتر از یک شعار نمایشگاهی پیدا می‌کند. صنعت ساختمان برای ادامه حیات به گردش مستمر



پیام‌آبادگران
شهریورماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۶

از طراحی و مناقصه تا کنترل پروژه و کارگاه؛ نسل جدید هوش مصنوعی در حال نزدیک شدن

به هسته فرآیندهای مهندسی و مدیریتی پروژه‌های ساختمانی است

هوش مصنوعی عامل محور؛ آغاز تحولی تازه در صنعت احداث

این گزارش توسط کمیسیون فناوری و توسعه پایدار سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران و با مرور تازه‌ترین مطالعات و گزارش‌های بین‌المللی تهیه شده است. در شرایطی که هوش مصنوعی به سرعت از کاربردهای عمومی فراتر می‌رود و وارد فرآیندهای تخصصی معماری، مهندسی و ساخت‌وساز می‌شود، این گزارش به بررسی تغییراتی می‌پردازد که می‌توانند شیوه انجام کار در صنعت احداث را تحت تأثیر قرار دهند؛ از مناقصه، طراحی و برنامه‌ریزی تا کنترل پروژه، مدیریت قراردادها و کارگاه. تمرکز گزارش بر معرفی ابزارهای هوش مصنوعی نیست، بلکه بر این است که نسل جدید این فناوری چگونه می‌تواند بر تصمیم‌گیری، مدیریت داده و دانش و فرآیندهای واقعی شرکت‌های صنعت احداث اثر بگذارد.

همه‌انگهی، محاسبه، کنترل، گزارش‌دهی و تصمیم‌گیری می‌شود و همین بخش از کار است که اکنون بیش از گذشته در معرض تغییر قرار گرفته است.

در سال‌های نخست گسترش هوش مصنوعی مولد، کاربردها بیشتر فردی بودند؛ تهیه پیش‌نویس نامه، خلاصه‌کردن گزارش، جست‌وجوی سریع‌تر اطلاعات یا کمک به تحلیل یک فایل. اکنون مفهوم دیگری با عنوان Agentic AI یا هوش مصنوعی عامل محور وارد این بحث شده است. یک «عامل» صرفاً منتظر دریافت یک سؤال و تولید پاسخ نمی‌ماند؛ می‌تواند با هدفی که برایش تعیین شده، مراحل مختلف یک کار را دنبال کند، اطلاعات را از چند منبع جمع‌آوری کند، ارتباط میان آنها را تشخیص دهد و نتیجه را برای اقدام یا تأیید در اختیار انسان قرار دهد.

این ویژگی برای یک پروژه ساختمانی اهمیت خاصی دارد. اطلاعات پروژه معمولاً در یک محل جمع نشده‌اند. نقشه‌ها در یک سامانه قرار دارند، برنامه زمان‌بندی در نرم‌افزار دیگری است، خرید و تدارکات مسیر دیگری دارد، هزینه‌ها در سیستم مالی ثبت می‌شوند، مکاتبات و RFI‌ها جای دیگری نگهداری می‌شوند و بخش مهمی از اتفاقات واقعی پروژه نیز در گزارش‌های روزانه، صورتجلسات یا تجربه افراد باقی می‌ماند. یک تغییر مهندسی ممکن است خرید را تحت تأثیر قرار دهد؛ تغییر خرید می‌تواند زمان‌بندی را جابه‌جا کند؛ جابه‌جایی زمان‌بندی بر هزینه اثر بگذارد و همان اتفاق بعداً موضوع یک ادعای قراردادی شود. اطلاعات همه این مراحل وجود دارد، اما ارتباط میان آنها معمولاً باید توسط افراد مختلف کشف و دنبال شود.

مثالی که مک‌کینزی مطرح می‌کند، تصویر روشنی از تفاوت این دو وضعیت ارائه می‌دهد. در یک پروژه بزرگ، سرپرست کارگاه متوجه می‌شود یک قطعه لوله پیش‌ساخته به دلیل تغییر دیر هنگام مهندسی دیگر در محل موردنظر قابل نصب نیست. در وضعیت متعارف، همین مسئله می‌تواند صدور RFI، مراجعه دوباره به نقشه‌ها، کنترل سفارش خرید، بررسی برنامه زمان‌بندی و ارزیابی آثار هزینه‌ای را به دنبال داشته باشد. افراد مختلف وارد موضوع می‌شوند و تا رسیدن به تصمیم، کار ممکن است ساعت‌ها یا روزها معطل بماند.

در سناریوی مبتنی بر هوش مصنوعی عامل محور، سرپرست تصویر

صنعت احداث سال‌هاست درباره تحول دیجیتال صحبت می‌کند. مدل‌سازی اطلاعات ساختمان، نرم‌افزارهای کنترل پروژه، پهپادها، حسگرها، سامانه‌های مدیریت اسناد و ابزارهای تحلیل داده، هرکدام در مقطعی به عنوان بخشی از آینده این صنعت مطرح شده‌اند. برخی امروز به ابزارهای عادی کار تبدیل شده‌اند و برخی هنوز در بخش محدودی از پروژه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند. با این حال، موج تازه‌ای که با توسعه سریع هوش مصنوعی شکل گرفته، صرفاً اضافه‌شدن یک نرم‌افزار دیگر به مجموعه ابزارهای موجود نیست. بحث این بار به خود شیوه انجام کار در شرکت‌های مهندسی و پیمانکاری نزدیک شده است.

مک‌کینزی در گزارشی که در ژوئیه ۲۰۲۴ درباره آینده هوش مصنوعی در صنعت معماری، مهندسی و ساخت‌وساز منتشر کرده، این تغییر را از زاویه «بازطراحی گردش کارها» بررسی می‌کند. در این نگاه، مسئله دیگر فقط استفاده یک مهندس یا مدیر پروژه از هوش مصنوعی برای نوشتن گزارش یا خلاصه‌کردن یک سند نیست؛ هوش مصنوعی می‌تواند در طول یک فرآیند، اطلاعات چند بخش را کنار هم بگذارد، مسئله را دنبال کند و مجموعه‌ای از اقدامات یا گزینه‌ها را برای تصمیم‌گیری آماده سازد.

اهمیت چنین تغییری را باید در شرایط خود صنعت ساختمان دید. ارزش تولید جهانی ساخت‌وساز در سال ۲۰۲۵ حدود ۱۵ تریلیون دلار برآورد شده و تقاضا می‌تواند تا سال ۲۰۴۰ به حدود ۲۲ تریلیون دلار برسد. در مقابل، بهره‌وری ساخت‌وساز از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲ تنها حدود ۱۰ درصد افزایش یافته است؛ یعنی به طور متوسط حدود ۰.۴ درصد در سال، در حالی که بهره‌وری صنعت تولید در همین دوره حدود ۹۰ درصد رشد داشته است.

این فاصله البته مسئله تازه‌ای نیست. پیچیدگی پروژه‌ها، پراکندگی عوامل درگیر، ماهیت کارگاهی فعالیت‌ها، تغییر شرایط از یک پروژه به پروژه دیگر و دشواری استانداردسازی بسیاری از فرآیندها، همواره سرعت تحول در صنعت احداث را محدود کرده‌اند. اما هوش مصنوعی از یک جهت با بسیاری از فناوری‌های پیشین تفاوت دارد؛ برای ایجاد ارزش، الزاماً نباید مستقیماً عملیات فیزیکی ساخت را انجام دهد. بخش بزرگی از زمان و منابع پروژه صرف خواندن، مقایسه‌کردن،



پیام‌آبادگران
شهریورماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۶

مسئله را ثبت می‌کند و عامل‌های هوشمند به اطلاعات مرتبط در مدل سه بعدی، مدارک مهندسی، خرید، زمان بندی و هزینه مراجعه می‌کنند، روابط میان آنها را بررسی می‌کنند و گزینه‌های ممکن را همراه با آثار زمانی و مالی برای مدیر پروژه آماده می‌سازند. تصمیم مهندسی همچنان توسط انسان گرفته می‌شود، اما بخش بزرگی از جست‌وجو، جمع‌آوری و تطبیق اطلاعات که پیش از آن میان چند واحد تقسیم شده بود، می‌تواند در مدت بسیار کوتاه‌تری انجام شود.

این مثال موضوع را از بحث کلی «کاربرد هوش مصنوعی» بیرون می‌آورد. مسئله فقط سریع‌تر نوشتن یک گزارش نیست؛ موضوع اصلی، ایجاد ارتباط میان اطلاعاتی است که امروز در نقاط مختلف پروژه پراکنده‌اند.

از مناقصه تا کارگاه

این ارتباط می‌تواند حتی پیش از شروع پروژه شکل بگیرد. شرکت پیمانکاری برای تصمیم‌گیری درباره حضور در یک مناقصه، در مدت محدودی باید حجم زیادی از اطلاعات را بررسی کند؛ شرایط عمومی و خصوصی پیمان، مشخصات فنی، نقشه‌ها، مقادیر، الزامات کارفرما، ریسک‌های قراردادی، شرایط محل پروژه، ظرفیت منابع داخلی و قیمت پیشنهادی.

هوش مصنوعی می‌تواند صدها یا هزاران صفحه سند را بررسی و بندهای حساس، تعهدات غیرمعمول، مغایرت‌ها یا موارد نیازمند توجه کارشناسی را مشخص کند. اگر این قابلیت به اطلاعات داخلی شرکت متصل شود، شرایط پروژه جدید را می‌توان با پروژه‌های گذشته، هزینه‌های واقعی، مدت اجرای فعالیت‌های مشابه، مشکلات ثبت شده، عملکرد تأمین‌کنندگان و تجربه‌های قبلی مقایسه کرد.

در چنین حالتی، بررسی مناقصه فقط به برآورد قیمت محدود نمی‌ماند. شرکت می‌تواند پیش از ورود به رقابت، تصویر دقیق‌تری از تناسب پروژه با توان مالی، ظرفیت اجرایی، منابع موجود و سطح ریسک قابل‌پذیرش خود داشته باشد. در صنعتی که انتخاب نامناسب یک پروژه ممکن است آثار مالی چندساله داشته باشد، کیفیت همین تصمیم اولیه اهمیت زیادی دارد.

در طراحی نیز منطق مشابهی وجود دارد. محدودیت زمان و منابع اجازه نمی‌دهد طراح همه گزینه‌های ممکن را بررسی کند. ترکیب ابزارهای طراحی مولد با AI می‌تواند هزینه، مصرف مصالح، عملکرد انرژی، محدودیت زمانی، قابلیت اجرا و تجربه پروژه‌های قبلی را هم‌زمان وارد ارزیابی گزینه‌ها کند. بخشی از خطاهایی که امروز تازه در مرحله اجرا خود را نشان می‌دهند، نتیجه تصمیم‌هایی هستند که ماه‌ها قبل در طراحی گرفته شده‌اند. اگر تجربه اجرایی پروژه‌های قبلی دوباره به فرآیند طراحی برگردد، مفهوم Constructability یا قابلیت ساخت نیز می‌تواند از یک بررسی جداگانه به بخشی مستمر از تصمیم طراحی نزدیک شود.

همین مسیر به کنترل پروژه می‌رسد. بخش بزرگی از سیستم‌های موجود برای پاسخ دادن به این پرسش ساخته شده‌اند که «تا امروز چه اتفاقی افتاده است؟» پیشرفت واقعی چقدر بوده، چه مقدار هزینه شده، کدام فعالیت عقب است و چه میزان از بودجه مصرف شده است. استفاده از AI امکان طرح پرسش مهم‌تری را تقویت می‌کند: با توجه به آنچه امروز می‌دانیم، در هفته‌ها و ماه‌های بعد چه اتفاقی محتمل است؟

وقتی اطلاعات پیشرفت، برنامه زمان بندی، خرید، نیروی انسانی، هزینه و تغییرات طراحی کنار هم قرار گیرند، الگوهایی که احتمال

تأخیر یا افزایش هزینه را نشان می‌دهند می‌توانند زودتر دیده شوند. در این وضعیت، کنترل پروژه از ثبت و گزارش انحراف فراتر می‌رود و به شناسایی زود هنگام آن نزدیک می‌شود.

آمار استفاده واقعی از AI در مدیریت پروژه‌های ساختمانی نیز نشان می‌دهد توجه فعالان این حوزه فعلاً بیشتر به همین فعالیت‌های اطلاعاتی و مدیریتی معطوف است. در پیمایشی که Mastt از مارس تا ژوئن ۲۰۲۶ میان ۱۰۸ متخصص مدیریت پروژه ساختمانی انجام داده، ۴۸.۱ درصد گفته‌اند روزانه یا چند بار در روز از AI استفاده می‌کنند و در مجموع ۷۲.۲ درصد حداقل هفته‌ای یک بار سراغ آن می‌روند.

در همین پیمایش، ۸۴.۳ درصد پاسخ‌دهندگان گزارش‌دهی پروژه را یکی از مهم‌ترین زمینه‌های ایجاد ارزش توسط AI دانسته‌اند. پس از آن مدیریت اسناد با ۶۹.۴ درصد، مدیریت و پیش‌بینی هزینه با ۶۵.۷ درصد و امور قراردادی با ۶۳.۹ درصد قرار دارند. برنامه‌ریزی زمانی نیز با ۶۲ درصد و برآورد هزینه و مقادیر با ۵۹.۳ درصد در رتبه‌های بعدی هستند.

این اعداد با واقعیت روزمره پروژه‌ها همخوانی دارد. یک مدیر پروژه یا کارشناس دفتر فنی بخش زیادی از روز خود را صرف خواندن گزارش، جمع‌آوری اطلاعات از چند فایل، تهیه صورتجلسه، پیگیری نامه‌ها، کنترل وضعیت پرداخت، مقایسه نسخه اسناد و یافتن سابقه تصمیم‌ها می‌کند. بخش قابل توجهی از فرصت اولیه AI دقیقاً در همین فاصله میان اطلاعات و تصمیم قرار دارد.

مدیریت قرارداد و Claims نمونه مهم دیگری است. یک پروژه چندساله ممکن است هزاران نامه، صورتجلسه، دستورکار، RFI، تغییر نقشه، صورت وضعیت و گزارش روزانه تولید کند. اهمیت ارتباط میان این اسناد گاهی ماه‌ها بعد مشخص می‌شود. برای اثبات اثر یک تغییر، باید مشخص شود دستور چه زمانی صادر شده، چه مکاتباتی انجام شده، چه فعالیت‌هایی تحت تأثیر قرار گرفته‌اند و اثر زمانی یا مالی آنها در کدام اسناد قابل ردیابی است.

در صورت وجود یک پایگاه اسناد منظم، AI می‌تواند این جست‌وجو را بسیار سریع‌تر انجام دهد و ارتباط‌های احتمالی را مقابل کارشناس قرارداد قرار دهد. البته پیدا کردن سند و تشخیص رابطه احتمالی میان چند رویداد با قضاوت حقوقی یکسان نیست. در موضوعاتی که آثار حقوقی، ایمنی یا مالی جدی دارند، تأیید متخصص انسانی باید بخشی از فرآیند باقی بماند.

در کارگاه، ماجرا پیچیده‌تر است. ترکیب AI با دوربین، پهپاد، حسگر، ماشین‌آلات متصل و BIM می‌تواند وضعیت واقعی پروژه را با مدل و برنامه مقایسه کند. تصاویر می‌توانند برای ارزیابی پیشرفت یا شناسایی برخی مغایرت‌ها استفاده شوند؛ داده ماشین‌آلات می‌تواند نشانه‌های خرابی را پیش از توقف کامل آشکار کند و اطلاعات محیطی نیز می‌تواند در سیستم‌های ایمنی به کار رود.

اما چنین کاربردی با استفاده ساده از یک سرویس عمومی AI به دست نمی‌آید. زیرساخت ارتباطی، کیفیت داده، تجهیزات کارگاه، اتصال نرم‌افزارها و تعریف دقیق گردش کار لازم است. اینجاست که تفاوت میان استفاده فردی از AI و حضور واقعی آن در فرآیندهای یک شرکت ساختمانی آشکار می‌شود.

پیمایش Mastt این فاصله را به خوبی نشان می‌دهد. ۶۶.۷ درصد پاسخ‌دهندگان طی سه ماه پیش از نظرسنجی از ChatGPT و ۵۰.۹ درصد از Microsoft Copilot استفاده کرده‌اند. Claude با ۳۴.۳ درصد و Google Gemini با ۳۰.۶ درصد در رتبه‌های بعدی قرار دارند. در مقابل، تنها ۳.۷ درصد از قابلیت‌های AI داخل نرم‌افزارهایی مانند Procore یا Autodesk استفاده کرده‌اند. یعنی ابزارهای عمومی AI فعلاً



بسیار جلوتر از هوش مصنوعی یکپارچه شده با نرم افزارهای تخصصی صنعت ساختمان حرکت کرده‌اند. در مورد AI Agents نیز فقط ۹.۳ درصد پاسخ‌دهندگان گفته‌اند هم‌اکنون از عامل‌های هوشمند استفاده می‌کنند، اما ۴۶.۳ درصد قصد دارند استفاده از آنها را آغاز کنند. بنابراین استفاده از AI در میان بخشی از مدیران پروژه از مرحله کنجکاوی عبور کرده و به عادت کاری تبدیل شده است، اما ادغام آن با فرآیند واقعی پروژه هنوز در ابتدای راه قرار دارد.

پیش از هوش مصنوعی؛ مسئله داده

هرچه استفاده از AI از فعالیت‌های فردی به فرآیندهای اصلی پروژه نزدیک‌تر شود، یک مشکل قدیمی صنعت ساختمان اهمیت بیشتری پیدا می‌کند: کیفیت داده.

اگر یک شرکت نتواند به سادگی مشخص کند آخرین نسخه معتبر یک نقشه کدام است، اگر اطلاعات مالی و اجرایی پروژه با یکدیگر ارتباط نداشته باشند، اگر صورتجلسات قابل جست‌وجو نباشند یا داده پروژه‌های قبلی پس از تحویل عملاً از دسترس سازمان خارج شوند، هوش مصنوعی نیز بر همان آشفتگی سوار خواهد شد.

از این منظر، آماده شدن برای AI شاید از کارهایی آغاز شود که در ظاهر چندان هیجان‌انگیز نیستند: استاندارد کردن نام اسناد، کنترل نسخه، ایجاد ساختار ثابت برای ثبت اطلاعات پروژه، سامان‌دهی آرشیو، تعیین سطوح دسترسی، اتصال داده‌های مالی و اجرایی و ثبت تجربه پروژه‌های پایان یافته به شکلی که بعداً قابل بازبینی باشد.

برای بسیاری از شرکت‌ها، این اقدامات مقدم بر خرید ابزارهای پیچیده AI هستند. فناوری می‌تواند سرعت دسترسی و تحلیل اطلاعات را افزایش دهد، اما نمی‌تواند اطلاعاتی را که هیچ‌گاه ثبت نشده‌اند بازسازی کند یا به طور قابل اتکا تشخیص دهد کدام یک از چند نسخه پراکنده یک سند معتبر است.

در کنار کیفیت داده، موضوع اعتماد نیز جدی‌تر شده است. در پیمایش ۲۰۲۶ Mastt، ۲۹.۶ درصد پاسخ‌دهندگان «صحت و اعتماد به خروجی» را بزرگ‌ترین مانع استفاده بیشتر از AI دانسته‌اند. هزینه فقط برای ۳.۷ درصد مهم‌ترین مانع بوده و نگرانی درباره حریم خصوصی و امنیت داده برای ۸.۳ درصد در رتبه نخست قرار گرفته است.

در ساخت‌وساز، این پرسش اهمیت زیادی دارد. خطا در خلاصه کردن یک متن را می‌توان با بازخوانی اصلاح کرد، اما تفسیر اشتباه یک الزام قراردادی، تشخیص نادرست یک تعارض طراحی، محاسبه غلط هزینه یا توصیه نامناسب درباره موضوعی مرتبط با ایمنی می‌تواند آثار جدی‌تری داشته باشد. سرعت بیشتر بدون تعریف مسئولیت و کنترل انسانی لزوماً مزیت نیست.

حتی خود کاربران نیز AI را بیشتر وسیله افزایش ظرفیت می‌بینند تا جایگزینی کامل نیروی انسانی. ۷۵.۹ درصد پاسخ‌دهندگان پیمایش Mastt معتقدند AI می‌تواند دست‌کم ۱۱ درصد از روز کاری آنها را سریع‌تر کند یا بخشی از کارهای آن را حذف کند و ۶۱.۱ درصد گفته‌اند در کارهایی که هم‌اکنون با AI انجام می‌دهند، حداقل ۱۰ درصد صرفه جویی زمانی دارند. با این حال، فقط ۱۴.۸ درصد نگران جایگزینی شغل خود با AI طی پنج سال آینده‌اند و ۵۸.۳ درصد اساساً نگرانی قابل توجهی از این بابت ندارند.

برای صنعت احداث، شاید بهتر باشد بحث نیروی انسانی نیز از همین زاویه دیده شود. یک شغل مجموعه‌ای از وظایف است و همه وظایف یک مهندس، مدیر پروژه یا کارشناس قرارداد قابلیت واگذاری یکسانی ندارند. تهیه گزارش، جست‌وجوی سند، مقایسه نسخه‌ها

یا استخراج اطلاعات از صدها صفحه مدرک با قضاوت مهندسی، مذاکره با کارفرما، مدیریت بحران کارگاه یا پذیرفتن مسئولیت یک تصمیم یکسان نیست.

مک‌کینزی برای بررسی همین موضوع بیش از ۱۵۰ گردش کار را در ۲۵ حوزه صنعت معماری، مهندسی و ساخت‌وساز تحلیل کرده است. برآورد این مؤسسه نشان می‌دهد ظرفیت قابل توجهی برای اتوماسیون فعالیت‌های غیرفیزیکی وجود دارد، اما این ظرفیت به معنای حذف معادل همان تعداد شغل نیست. آنچه محتمل‌تر به نظر می‌رسد، تغییر ترکیب وظایف است.

مهندس کنترل پروژه‌ای که ساعت‌های زیادی را صرف جمع‌آوری داده و تهیه گزارش می‌کند، می‌تواند زمان بیشتری برای تحلیل انحرافات و بررسی سناریوهای اصلاحی داشته باشد. کارشناس قرارداد می‌تواند زمان کمتری برای جست‌وجوی دستی در میان صدها نامه و زمان بیشتری برای تحلیل استراتژی قراردادی صرف کند. مدیر پروژه نیز اگر اطلاعات لازم برای تصمیم به موقع در اختیارش قرار گیرد، کمتر درگیر جمع‌آوری اطلاعات و بیشتر درگیر ارزیابی گزینه‌ها خواهد شد.

این تغییر یک مسئله دیگر را نیز پیش روی شرکت‌ها قرار می‌دهد: اگر بخشی از کارهای ابتدایی و تکراری توسط AI انجام شود، نیروهای جوان چگونه تجربه کسب خواهند کرد؟ بسیاری از مهارت‌های حرفه‌ای از طریق همین فعالیت‌های اولیه شکل گرفته‌اند. مهندسی که سال‌ها صورت وضعیت، نقشه، برنامه زمان‌بندی یا مکاتبه بررسی کرده، در همان فرآیند با پروژه آشنا شده و قضاوت حرفه‌ای به دست آورده است. بنابراین استفاده گسترده از AI بدون بازنگری در شیوه آموزش نیروهای جوان می‌تواند در بلندمدت مسئله دیگری ایجاد کند. آموزش، انتقال تجربه و تعریف دوباره مسیر رشد حرفه‌ای نیز بخشی از این تحول خواهد بود.

برای شرکت‌های با سابقه صنعت احداث، همین نقطه می‌تواند به فرصتی مهم تبدیل شود. یک شرکت سی یا چهل ساله معمولاً انبوهی از دانشی دارد که هیچ‌گاه به معنای واقعی تبدیل به «دانش سازمانی» نشده است. اطلاعات مناقصه‌های گذشته، قیمت‌های واقعی، دلایل تأخیر، ادعاهای قراردادی، روش‌های اجرایی، مشکلات طراحی، عملکرد پیمانکاران جزء، اشتباهات خرید و تصمیم‌هایی که در یک پروژه نتیجه داده یا شکست خورده‌اند، بخشی از سرمایه شرکت هستند؛ اما این سرمایه غالباً میان پوشه‌ها، سرورها و حافظه افراد پراکنده است. وقتی مدیر یا مهندس باتجربه‌ای شرکت را ترک می‌کند، بخشی از این حافظه نیز همراه او می‌رود. حتی اگر اسناد باقی مانده باشند، یافتن پاسخ یک پرسش مشخص در میان اطلاعات چند دهه پروژه کار ساده‌ای نیست. هوش مصنوعی در صورت وجود داده منظم می‌تواند این وضعیت را تغییر دهد. تصور کنید هنگام بررسی یک مناقصه، سیستم بتواند پروژه‌های مشابه پانزده سال گذشته شرکت را پیدا کند، اختلاف قیمت اولیه و نهایی آنها را نشان دهد، عوامل اصلی تأخیر را استخراج کند، مشکلات تکرارشونده را مشخص سازد و مکاتبات مرتبط را برای کارشناسان آماده کند. ارزش این قابلیت بیش از آنکه از «دانش عمومی» یک مدل AI ناشی شود، از اتصال آن به دانش واقعی همان شرکت به دست می‌آید.

در چنین شرایطی، سابقه طولانی یک شرکت که گاهی فقط در رزومه و فهرست پروژه‌ها دیده می‌شود، دوباره وارد فرآیند تصمیم‌گیری روزانه خواهد شد. دسترسی به ابزارهای AI نیز به تدریج عمومی‌تر می‌شود؛ بنابراین یکی از تفاوت‌های مهم میان شرکت‌ها می‌تواند در کیفیت داده‌ای باشد که طی سال‌ها ساخته‌اند و توانسته‌اند آن را به حافظه قابل استفاده سازمان تبدیل کنند.



از دیجیتالی شدن تا هوشمند شدن

در این میان، خطر یک برداشت ساده‌انگارانه وجود دارد؛ اینکه تحول AI به خرید چند نرم‌افزار یا اضافه کردن یک سرویس جدید به شرکت تقلیل پیدا کند. تجربه تحول دیجیتال نشان داده است که داشتن فناوری با استفاده مؤثر از آن یکسان نیست. شرکتی می‌تواند BIM داشته باشد، اما مدل آن ارتباط چندانی با تصمیم‌های واقعی پروژه نداشته باشد؛ سامانه مدیریت اسناد داشته باشد، اما بخش مهمی از مکاتبات همچنان خارج از آن جریان پیدا کند؛ یا نرم‌افزار کنترل پروژه داشته باشد، اما تصمیم‌های اصلی بر مبنای فایل‌هایی گرفته شوند که افراد جداگانه نگهداری می‌کنند.

AI نیز از این قاعده مستثنی نیست. اضافه کردن یک chatbot به سازمان، به خودی خود فرآیند شرکت را تغییر نمی‌دهد. حتی استفاده گسترده کارکنان از ابزارهای عمومی، هرچند می‌تواند بهره‌وری فردی ایجاد کند، هنوز با تحول سازمانی فاصله دارد.

نقطه شروع برای هر شرکت می‌تواند متفاوت باشد. در یک شرکت، تهیه گزارش ماهانه ساعت‌های زیادی از چند واحد می‌گیرد؛ در دیگری مدیریت مکاتبات مشکل اصلی است؛ شرکت دیگری در برآورد مناقصه یا کنترل هزینه ضعف دارد و مجموعه‌ای دیگر ممکن است حجم بزرگی از داده‌های پروژه‌های قبلی داشته باشد که عملاً استفاده نمی‌شوند. انتخاب یک مسئله واقعی و محدود، مرتب کردن داده‌های همان بخش، اجرای یک تجربه آزمایشی و اندازه‌گیری نتیجه احتمالاً مسیر واقع‌بینانه‌تری از تلاش برای «هوشمندسازی» یکبارہ کل سازمان است. نتایج پیمایش ۲۰۲۶ نیز نشان می‌دهد فعالان صنعت همین مسائل روزمره را در اولویت می‌بینند. وقتی از پاسخ‌دهندگان خواسته شد اگر می‌توانستند یک ابزار AI مخصوص مدیریت پروژه ساختمانی بسازند چه چیزی انتخاب می‌کردند، اتوماسیون گزارش‌دهی بیشترین تکرار را داشت. پس از آن ابزارهای مرتبط با اسناد و قرارداد، هزینه و زمان بندی، ثبت جلسات و عامل‌های هوشمند برای گردش کارهای مدیریت پروژه قرار گرفتند.

با این حال، هنوز فاصله قابل توجهی میان این تصویر و آنچه امروز در بسیاری از شرکت‌ها جریان دارد وجود دارد. Agent AI در صنعت احداث فناوری جاافتاده‌ای نیست. استفاده از عامل‌ها در میان پاسخ‌دهندگان پیمایش Mastt هنوز کمتر از ۱۰ درصد است و مسائل مهمی درباره مسئولیت، مالکیت و محرمانگی داده، امنیت اطلاعات، صحت خروجی و نحوه تأیید تصمیم‌ها باقی مانده‌اند. بنابراین تصویر آینده را نباید با وضعیت امروز یکی گرفت.

آنچه اکنون قابل مشاهده است، جهت حرکت است. استفاده فردی از AI سریع‌تر شده، مدیران پروژه آن را بیشتر وارد کار روزانه کرده‌اند و شرکت‌های فناوری در حال نزدیک کردن آن به داده‌ها و گردش کارهای تخصصی صنعت ساختمان هستند. مرحله دشوارتر، اتصال این ابزارها به سیستم واقعی شرکت‌ها و ایجاد اعتمادی است که اجازه دهد بخشی از فرآیند، نه صرفاً یک فعالیت جانبی، با کمک آنها انجام شود. صنعت احداث پیش از این بخش بزرگی از اطلاعات خود را دیجیتالی کرده است. نقشه‌ها دیجیتالی‌اند، برنامه زمان بندی در نرم‌افزار تهیه می‌شود، مکاتبات در سامانه‌ها ثبت می‌شوند، مدل‌های BIM توسعه یافته‌اند و اطلاعات مالی و اجرایی در پایگاه‌های مختلف وجود دارند. مرحله بعدی زمانی شکل می‌گیرد که این اطلاعات فقط ذخیره

نشوند، بلکه بتوان میان آنها ارتباط برقرار کرد و از مجموعه آنها برای تصمیم‌گیری استفاده کرد.

در این نقطه، مفهوم «هوشمند شدن» از دیجیتالی شدن جدا می‌شود. دیجیتالی شدن امکان تولید، ذخیره و انتقال اطلاعات را فراهم کرد؛ هوشمند شدن قرار است از همان اطلاعات برای تشخیص رابطه، پیش‌بینی مسئله و آماده کردن تصمیم استفاده کند.

این مسیر نه یک شبه طی خواهد شد و نه برای همه شرکت‌ها به یک شکل. حتی ممکن است بخشی از کاربردهایی که امروز برای Agent AI پیش‌بینی می‌شوند در عمل به نتیجه مطلوب نرسند و مسیر فناوری در چند سال آینده تغییر کند. اما شواهد سال ۲۰۲۶ نشان می‌دهد بحث AI در صنعت AEC از مرحله طرح یک فناوری عمومی عبور کرده و وارد بحث درباره گردش کارهای مشخص صنعت شده است.

برای شرکت‌های صنعت احداث، نقطه شروع شاید نه تهیه فهرستی بلند از ابزارهای AI، بلکه نگاه دوباره به خود شرکت باشد؛ اطلاعات ما کجاست؟ چه میزان از تجربه پروژه‌های گذشته قابل بازیابی است؟ کارکنان برای تهیه یک گزارش یا یافتن سابقه یک تصمیم چه مقدار وقت صرف می‌کنند؟ چه خطاهایی به دلیل نرسیدن اطلاعات درست در زمان درست تکرار می‌شوند؟ کدام تصمیم‌ها هنوز بیش از آنکه بر داده سازمان متکی باشند، به حافظه چند نفر وابسته‌اند؟

پاسخ به همین پرسش‌ها تا حد زیادی مشخص می‌کند هوش مصنوعی در یک شرکت واقعاً چه کاری می‌تواند انجام دهد. داده منظم، تجربه ثبت شده، فرآیند روشن و نیروی انسانی‌ای که بدانند کجا باید از ماشین کمک بگیرد و کجا تصمیم باید در اختیار متخصص باقی بماند، احتمالاً بیش از صرف دسترسی به یک ابزار تازه اهمیت خواهند داشت.

هوش مصنوعی وارد صنعت احداث شده است، اما هنوز بخش عمده مسیر پیش رو قرار دارد. با عمومی شدن سریع ابزارهای AI، یکی از مهم‌ترین پرسش‌ها برای شرکت‌ها این خواهد بود که چه کسی توانسته است هوش مصنوعی را به داده، تجربه و فرآیند واقعی پروژه‌های خود متصل کند و از آن برای تصمیم بهتر استفاده کند.

کمیسیون فناوری و توسعه پایدار سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران



منابع:

- McKinsey & Company, "How AI Is Reshaping the Future of the AEC Industry," 15 July 2026.
- Mastt, "State of AI in Construction Project Management 2026," 23 July 2026.

دستورالعمل تجزیه بها؛ فرصتی از دست رفته در انتشار بهنگام شاخص های تعدیل

ارزیابی انتقادی الزام به ارائه تجزیه بها در مناقصات



حسین یزدانی
مدیرعامل شرکت شاخص ساختار
عضو کمیسیون فنی سندیکی شرکت های
ساختمانی ایران

دستورالعمل شماره ۹۶/۱۲۳۲۵۷۹ مورخ ۱۳۹۶/۳/۳۱ با موضوع «نحوه ارائه تجزیه بها همراه با پیشنهاد قیمت توسط پیمانکاران» ابلاغی از سوی سازمان برنامه و بودجه با هدف افزایش شفافیت در مناقصات عمرانی، کنترل قیمت های غیرواقعی و فراهم کردن امکان بررسی پیشنهادهای نامتعارف تدوین شده است. این دستورالعمل جایگزین بخشنامه ۵۴/۴۹۵۱-۵۴/۵۴۵۳ مصوب سال ۱۳۷۷ شد؛ بخشنامه ای که نزدیک به دو دهه مبنای تهیه و ارائه تجزیه بها در مناقصات عمرانی بود. با وجود گذشت چند سال از ابلاغ و اجرای دستورالعمل جدید، این پرسش همچنان مطرح است که آیا تغییرات سال ۱۳۹۶ در بخشنامه مذکور صرفاً معطوف به محدود سازی حجم اسناد مناقصه و بالتبع کاهش زمان تهیه و بررسی در فرآیند مناقصه بوده است یا توانسته است به اهداف مدنظر دست یابد؟

در این یادداشت، روند تحول الزامات تجزیه بها از بخشنامه ۴۹۵۱ سال ۱۳۷۷ تا دستورالعمل جایگزین ابلاغی در سال ۱۳۹۶ بررسی و نقاط ضعف آن از منظر روش شناختی، اجرایی و راهبردی تحلیل می شود. همچنین با نگاهی تطبیقی به رویه های تدارکات عمومی در بریتانیا، اتحادیه اروپا، ایالات متحده و ژاپن و نیز رویکرد قراردادی فیدیک، استدلال می شود که الزام عمومی همه مناقصه گران به ارائه جزئیات هزینه، لزوماً کارآمدترین راه برای سنجش واقعی بودن قیمت پیشنهادی نیست. در بسیاری از نظام های پیشرفته، این اطلاعات بیشتر، زمانی مطالبه می شود که پیشنهاد از نظر قیمت یا ریسک، غیرعادی تشخیص داده شود. از سوی دیگر، یکی از ظرفیت های مهم اما کمتر مورد توجه دستورالعمل، امکان استفاده از داده های واقعی تجزیه بها برای بهبود و تسریع در محاسبه و انتشار بهنگام شاخص های تعدیل که با شرایط تورمی کنونی به مهمترین چالش صنعت احداث بدل گردیده است، با این شرط که که اطلاعات هزینه ای ثبت شده در مناقصات واقعی، به روز، قابل راستی آزمایی و در یک سامانه یکپارچه تجمع می شود، می توانست به شناخت بهتر ساختار و اوزان نهاد ها و عوامل موثر در پروژه ها و در نتیجه بهبود محاسبه شاخص های تعدیل کمک کند. این یادداشت در پایان، رویکردی مبتنی بر ریسک، استفاده گزینشی از تجزیه بها و ایجاد پیوند میان داده های هزینه و نظام تعدیل را پیشنهاد می کند.

سیر تحول الزامات تجزیه بها در ایران

بخشنامه ۴۹۵۱ سال ۱۳۷۷؛ الزام اولیه.

الزام به ارائه تجزیه بها در شکل گسترده، با ابلاغ بخشنامه شماره ۴۹۵۱ در سال ۱۳۷۷ توسط سازمان برنامه و بودجه شکل گرفت. بر اساس این بخشنامه، پیمانکاران باید برای حدود ۶۵ درصد اقلام فهرست بها، با اولویت اقلام دارای ارزش بیشتر، تجزیه بهای تفصیلی ارائه می کردند. هدف این الزام روشن بود؛ ایجاد امکان بررسی ساختار قیمت پیشنهادی و جلوگیری از ارائه قیمت هایی که از نظر کارفرما غیرواقعی یا غیرقابل اجرا به نظر می رسیدند. مشکل در اجرا پدیدار شد. در پروژه های بزرگ، تعداد زیاد آنالیزها باعث می شد بررسی دقیق همه آنها برای کمیسیون های مناقصه عملاً دشوار باشد. از طرف دیگر، پیمانکار نیز در بسیاری از موارد برای تکمیل اسناد، ناچار بود اطلاعاتی را ارائه کند که هنوز در مرحله پیشنهاد قیمت قطعی نشده بود.

در چنین شرایطی، بخشی از تجزیه بها به جای آنکه تصویری واقعی از روش قیمت گذاری و هزینه های پیمانکار ارائه کند، به یک الزام شکلی تبدیل می شد. این موضوع یکی از دلایلی بود که اصلاح نظام موجود ضروری کرد.

اصلاح سال ۱۳۹۶؛ کاهش حجم، اما نه حل مسئله

سازمان برنامه و بودجه در سال ۱۳۹۶ با ابلاغ بخشنامه شماره ۹۶/۱۲۳۲۵۷۹ ساختار ارائه تجزیه بها را تغییر داد. مهم ترین تغییر، جایگزین شدن معیار ۸۰ درصد ارزش برآورد با الزام قبلی ۶۵ درصد اقلام بود؛ ضمن آنکه تعداد اقلام مورد تجزیه حداکثر ۵۰ قلم تعیین شد.

منطق انتخاب نیز نسبتاً روشن است؛ ردیف های فهرست بها بر اساس «بهای کل» از بیشترین به کمترین مرتب می شوند و انتخاب اقلام تا جایی ادامه پیدا می کند که مجموع ارزش آنها حداقل به ۸۰ درصد برآورد هزینه اجرای کار برسد. از نظر اداری، این تغییر قابل دفاع است، زیرا حجم اسناد مورد نیاز را کاهش داده و توجه را به اقلام با اهمیت تر معطوف می کند.

با این حال، کاهش تعداد آنالیزها لزوماً به معنای حل مشکل ماهوی

یکی از مسائل همیشگی در نظام تدارکات عمومی ایران، پیدا کردن نقطه تعادل میان رقابت در مناقصه و اطمینان از واقعی بودن قیمت های پیشنهادی است. کارفرما از یک سو نمی خواهد قیمت های غیرواقعی و غیرقابل اجرا مبنای انتخاب پیمانکار قرار گیرد و از سوی دیگر، نمی تواند برای رسیدن به این هدف، تمام فرآیند قیمت گذاری داخلی پیمانکاران را از پیش کنترل کند.

دستورالعمل «نحوه ارائه تجزیه بها همراه با پیشنهاد قیمت توسط پیمانکاران» در سال ۱۳۹۶، مهم ترین تغییر در این زمینه پس از بخشنامه ۴۹۵۱ سال ۱۳۷۷ بود. در بخشنامه قدیمی، پیمانکاران مکلف بودند برای حدود ۶۵ درصد اقلام فهرست بها، بر اساس ارزش اقلام، تجزیه بهای تفصیلی ارائه کنند. در پروژه های بزرگ که تعداد ردیف های فهرست بها گاه به صدها مورد می رسد، چنین الزامی طبیعتاً زمان و هزینه قابل توجهی برای تهیه پیشنهاد ایجاد می کرد. دستورالعمل شماره ۹۶/۱۲۳۲۵۷۹ ابلاغی در سال ۱۳۹۶ با کاهش حجم این اطلاعات، تلاش کرد فرآیند را عملی تر کند. در این دستورالعمل، مهندس مشاور باید اقلامی را انتخاب کند که مجموع ارزش آنها دست کم ۸۰ درصد برآورد هزینه اجرای کار را پوشش دهد، با این محدودیت که تعداد اقلام مورد تجزیه از ۵۰ قلم بیشتر نباشد. این تغییر را می توان یک اصلاح مثبت از نظر کاهش بوروکراسی در فرآیند مناقصات دانست؛ اما به نظر می رسد مسئله اصلی همچنان پابرجاست؛ آیا در مرحله مناقصه، پیمانکار اساساً اطلاعات لازم برای ارائه یک تجزیه بهای دقیق و قابل اتکا را در اختیار دارد؟

فرض اصلی این یادداشت آن است که پاسخ به این پرسش همیشه مثبت نیست. در زمان تهیه پیشنهاد، بخش مهمی از اطلاعات مربوط به شرایط واقعی اجرای پروژه، روش اجرایی نهایی، تأمین کنندگان، پیمانکاران جزء، تجهیز کارگاه و حتی شرایط دسترسی به محل کار هنوز قطعی نشده و معطوف به بازدید میدانی و بررسی های اولیه در بازه کوتاه زمانی قبل از پیشنهاد قیمت می باشد. بنابراین، بخشی از تجزیه بها در این مرحله ناگزیر بر پایه برآورد، تجارب قبلی پیمانکار و فرض قرار می گیرد، نه هزینه قطعی و قابل اثبات.



پیام آبادگران
شهریورماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۶

نیست. حتی اگر فقط چند ده قلم بررسی شود، همچنان این سؤال باقی می ماند که اطلاعات ارائه شده در زمان مناقصه تا چه اندازه به هزینه واقعی اجرای پروژه نزدیک است.

نقد نظام مند دستورالعمل ۹۶/۱۲۳۲۵۷۹

نقد روش شناختی

الف) عدم قطعیت و کمبود اطلاعات مورد نیاز در زمان مناقصه پیمانکار در زمان تهیه پیشنهاد قیمت معمولاً با مجموعه ای از متغیرهای قطعی نشده روبه روست؛ از جمله اطلاعات میدانی، روش نهایی تجهیز کارگاه، تأمین کنندگان مصالح، وضعیت پیمانکاران فرعی، روش اجرای منتخب و برنامه زمانی واقعی پروژه. قیمت های مربوط به نیروی انسانی، مصالح، ماشین آلات و حمل نیز ممکن است تا زمان شروع کار تغییر کنند.

در نتیجه، تجزیه بهایی که در این مرحله ارائه می شود، در بسیاری از موارد بیشتر یک برآورد تجربی و مبتنی بر دانش قبلی پیمانکار است تا جزئیات واقعی هزینه ها. بنابراین انتظار ایفای نقش سند قطعی راستی آزمایی از این آنالیز ارائه شده، منطقی نمی باشد.

ب) ابهام در مفهوم «ضریب عامل»

یکی از بخش هایی که در عمل نیازمند تبیین بیشتری است، ستون «ضریب عامل» در جداول تجزیه بهاست. این ضریب در عمل می تواند از سوی کارشناسان با برداشت های متفاوت تفسیر شود؛ از اصلاح بهره وری عوامل گرفته تا نوعی پوشش برای تفاوت شرایط کار. هرچه مفهوم یک متغیر در فرآیند ارزیابی روشن تر نباشد، امکان مقایسه نتایج و استفاده از آنها برای تحلیل های بعدی نیز کاهش می یابد.

ج) محدودیت در هزینه های بالاسری

محدود کردن تخفیف هزینه های بالاسری به ۱۰ درصد نیز محل تأمل است. ساختار هزینه و بهره وری شرکت ها یکسان نیست. پیمانکاری که ساختار مدیریتی چابک تر، سازماندهی مناسب تر یا هزینه های ستادی پایین تری دارد، ممکن است بتواند با هزینه بالاسری کمتر فعالیت کند. بنابراین، محدودیت های از پیش تعیین شده در این بخش می تواند بخشی از تفاوت واقعی میان سیاست های راهبردی پیمانکاران را نادیده بگیرد.

نقد رویه ای

الف) افزایش هزینه تهیه پیشنهاد

تهیه جداول تجزیه بها، به ویژه جدول ۵ که هزینه های نیروی انسانی، ماشین آلات، مصالح و حمل را تفکیک می کند، نیازمند زمان و نیروی متخصص است. برای شرکتی که همزمان در چند مناقصه شرکت می کند و احتمال برنده شدن آن در همه مناقصات پایین است، این هزینه همیشه با منفعت احتمالی متناسب نیست.

یکی از پیامدهای طبیعی چنین وضعیتی، کاهش انگیزه برای حضور در برخی مناقصات یا صرف وقت کمتر برای تهیه دقیق اسناد است. در حالت دوم، ممکن است سند از نظر شکلی کامل باشد، اما ارزش اطلاعاتی آن محدود شود.

ب) امکان شکل گیری تجزیه بهای صورتی

وقتی نتیجه نهایی مناقصه بر اساس قیمت پیشنهادی تعیین می شود و سازوکار مؤثری برای تطبیق همه اجزای تجزیه بها با روش واقعی اجرای پیمانکار وجود ندارد، این خطر وجود دارد که تجزیه بها پس از تعیین قیمت نهایی ساخته شود. در چنین حالتی، پیمانکار ابتدا قیمت کل را مشخص می کند و سپس اعداد جداول را به نحوی تنظیم می کند که مجموع آنها با قیمت نهایی منطبق شود.

ج) ظرفیت محدود کمیسیون های ارزیابی

کمیسیون ارزیابی مناقصه نیز با محدودیت زمانی و کارشناسی

روبه روست. حتی اگر تعداد آنالیزها به ۵۰ قلم محدود شده باشد، هر آنالیز می تواند شامل چندین جزء باشد. در پروژه های بزرگ، بررسی دقیق تمام این اطلاعات در مدت کوتاه ارزیابی، نیازمند منابع کارشناسی قابل توجهی است. در نتیجه، بخشی از بررسی ها ناچار به کنترل های شکلی محدود می شود.

نقد راهبردی

الف) فاصله با منطق رقابت در مناقصه

مزیت یک پیمانکار فقط در قیمت تمام شده مواد، دستمزد یا ماشین آلات خلاصه نمی شود. روش اجرای بهتر، مدیریت نیروی انسانی، استفاده مؤثرتر از تجهیزات، مدیریت زنجیره تأمین و تجربه اجرایی می تواند به یک شرکت اجازه دهد با هزینه کمتر یا ریسک پایین تر کار کند.

اگر همه پیمانکاران مجبور شوند ساختار هزینه خود را با قالبی مشابه ارائه کنند، ممکن است بخشی از همین تفاوت های واقعی و رقابتی در قالب های استاندارد دیده نشود. به بیان دیگر، قیمت پایین تر همیشه نتیجه کاهش یکسان در تک تک عوامل هزینه نیست؛ گاهی نتیجه یک روش اجرایی متفاوت است.

ب) نبود ارزیابی مستمر اثربخشی

نکته دیگری که شایسته توجه است، نبود یک نظام روشن برای ارزیابی مستمر نتایج اجرای دستورالعمل است. اگر هدف از تجزیه بها کاهش قیمت های غیرواقعی، کاهش شکست پروژه ها، کاهش دعاوی یا بهبود انتخاب پیمانکاران بوده است، باید بتوان این اهداف را با شاخص های مشخص اندازه گیری کرد. بدون اتکا به ارزیابی مؤثر، اصلاحات بعدی بیشتر بر تجربه های موردی تکیه خواهند داشت تا شواهد قابل اندازه گیری.

تجربه بین المللی و رویکرد فیدبک

مقایسه با برخی نظام های تدارکات عمومی نشان می دهد که ارائه تجزیه بهای تفصیلی توسط همه پیشنهاد دهندگان، تنها گزینه ممکن برای کنترل قیمت نیست. در بسیاری از کشورها، ابتدا پیشنهادهای بر اساس معیارهای مقرر ارزیابی می شوند و اطلاعات تفصیلی هزینه زمانی مطالبه می شود که قیمت پیشنهادی یا شرایط آن، نشانه ای از ریسک یا غیرواقعی بودن داشته باشد.

بریتانیا

در رویه تدارکات عمومی بریتانیا، پیشنهادهای معمولاً بر مبنای قیمت، توان فنی، تجربه، وضعیت مالی و میزان انطباق با اسناد مناقصه ارزیابی می شوند. هنگامی که قیمت پیشنهادی به شکل غیرعادی پایین به نظر برسد، می توان از پیشنهاد دهنده توضیح و اطلاعات بیشتری درباره مبنای قیمت درخواست کرد. در این چارچوب، تجزیه بها بیشتر یک ابزار راستی آزمایی موردی است تا الزام عمومی برای همه شرکت کنندگان.

اتحادیه اروپا

دستورالعمل ۲۴/۲۰۱۴/EU نیز بر بررسی پیشنهادهای غیرعادی پایین تأکید دارد. ماده ۶۹ این دستورالعمل سازوکاری را برای درخواست توضیح درباره اجزای قیمت پیش بینی کرده است، اما این سازوکار به همه پیشنهادها تسری پیدا نمی کند. منطق این روش آن است که منابع کارشناسی کارفرما روی پیشنهادهایی متمرکز شود که از نظر قیمت یا شرایط ارائه، نیازمند بررسی بیشتر هستند.



در ایالات متحده نیز تحلیل هزینه و قیمت در چارچوب‌های مشخص FAR در مقررات تدارکات فدرال آمریکا مورد استفاده قرار می‌گیرد. در مناقصات رقابتی، اصل بر این نیست که همه پیشنهاددهندگان الزاماً ساختار داخلی هزینه خود را به صورت کامل افشا کنند؛ بلکه در مواردی که قیمت یا اطلاعات ارائه شده نیازمند بررسی بیشتر باشد، ابزارهای تحلیل هزینه و قیمت فعال می‌شوند.

ژاپن

در ژاپن نیز روش‌هایی برای شناسایی پیشنهادهای غیرعادی پایین وجود دارد و هنگامی که قیمت پیشنهادی از حدود مشخصی پایین‌تر باشد، از پیمانکار توضیحات و مدارک بیشتری درخواست می‌شود. بنابراین، استفاده از تجزیه بها در اینجا نیز بیشتر ماهیت گزینشی دارد و به پیشنهادهای پرریسک معطوف است.

مقایسه با رویکرد فیدیک

رویکرد فیدیک نسبت به تشکیل و ارزیابی قیمت قرارداد، با الزام عمومی همه مناقصه‌گران به ارائه تجزیه بهای تفصیلی تفاوت دارد. در این نظام، پیمانکار به عنوان یک بنگاه اقتصادی مستقل، مسئول انتخاب روش اجرا، تخصیص منابع، بهره‌وری و مدیریت بخش مهمی از ریسک‌های تجاری خود است. بنابراین، افشای کامل ساختار داخلی هزینه پیمانکار در مرحله مناقصه، به عنوان یک الزام عمومی و مستقل، مبنای اصلی نظام قراردادی فیدیک محسوب نمی‌شود. این موضوع به معنای بی‌اهمیت بودن اطلاعات هزینه‌ای در قراردادهای فیدیک نیست. برعکس، در مرحله اجرای قرارداد و در فرآیند ارزیابی تغییرات، تعیین قیمت برخی کارهای جدید، ادعاها و تعدیل قیمت، اطلاعات مربوط به نرخ‌ها، هزینه‌ها و شاخص‌های اقتصادی می‌تواند اهمیت قابل توجهی پیدا کند.

این تفاوت برای مقایسه با نظام ایران اهمیت دارد. در نظام مورد بررسی این مقاله، بخش قابل توجهی از توجه مقررات به دریافت و بررسی تجزیه بها در مرحله مناقصه معطوف شده است؛ در حالی که در رویکرد فیدیک، اطلاعات هزینه‌ای و شاخص‌های اقتصادی عمدتاً در چارچوب مدیریت و اجرای قرارداد و بر اساس سازوکارهای قراردادی از پیش تعیین شده مورد استفاده قرار می‌گیرند. از این منظر، می‌توان از تجربه فیدیک برای اصلاح نظام ایران استفاده کرد؛ نه با این فرض که تجزیه بهای مناقصه مستقیماً همان نقش را در فیدیک دارد، بلکه با این ایده که اطلاعات هزینه‌ای باید در صورت معتبر بودن، در یک چرخه کامل‌تر از «مناقصه، انعقاد قرارداد، اجرای کار و تعدیل» مورد استفاده قرار گیرد. تجربه‌های بین‌المللی نشان نمی‌دهند که تجزیه بها بی‌فایده است؛ بلکه نشان می‌دهند زمان و نحوه استفاده از آن اهمیت زیادی دارد. می‌توان از این ابزار در مواردی که یک پیشنهاد از نظر قیمت یا ریسک غیرعادی است استفاده کرد و در عین حال، هزینه تهیه و بررسی اسناد را برای تمام مناقصه‌گران افزایش نداد.

تجزیه بها و شاخص‌های تعدیل؛ یک ظرفیت استفاده نشده

ظرفیت بالقوه داده‌های تجزیه بها

شاخص‌های تعدیل یکی از مهم‌ترین ابزارهای حفظ تعادل اقتصادی قراردادهای بلندمدت عمرانی هستند. این شاخص‌ها باید بتوانند تغییرات هزینه عوامل اصلی اجرای پروژه را تا حد امکان به شکل واقعی منعکس کنند. از این منظر، داده‌های تجزیه بهای پیمانکاران می‌توانستند یک منبع ارزشمند باشند. اگر قیمت‌های درج شده در آنالیزها به هزینه‌های واقعی بازار نزدیک و اطلاعات آنها به شکل منظم

ثبت و به‌روزرسانی می‌شد، می‌توانست تصویری واقعی‌تر از وزن عوامل هزینه در رشته‌های مختلف ارائه کند. برای مثال، اطلاعات مربوط به دستمزد نیروی انسانی، قیمت خرید مصالح، هزینه اجاره یا استهلاک ماشین‌آلات و هزینه حمل، در صورت ثبت دقیق، می‌توانست برای تحلیل تغییرات هزینه و حتی بازنگری در سبدهای مورد استفاده برای شاخص‌های تعدیل به کار رود.

دلایل عدم تحقق ظرفیت تاکنون

نخستین مشکل، کیفیت خود داده‌هاست. همان‌طور که در بخش‌های قبل گفته شد، بخشی از تجزیه بها در مرحله مناقصه بر اساس برآورد یا محاسبه معکوس از قیمت نهایی تنظیم می‌شود. چنین داده‌ای برای ساخت یک شاخص معتبر آماری، نیازمند پالایش و راستی‌آزمایی جدی است.

دوم، سازوکار مشخصی برای به‌روزرسانی مستمر اطلاعات وجود ندارد. شاخص‌های تعدیل ذاتاً پویا هستند، در حالی که تجزیه بهای مناقصه مربوط به یک مقطع زمانی مشخص است.

سوم، اطلاعات حاصل از مناقصات مختلف در یک پایگاه داده یکپارچه و استاندارد تجمیع نشده است. حتی اگر داده‌های ارزشمندی در هر پروژه وجود داشته باشد، بدون استانداردسازی و امکان مقایسه، استفاده از آنها در سطح ملی دشوار خواهد بود.

چهارم، در اقتصاد تورمی ایران فاصله میان زمان مناقصه، شروع عملیات و دوره‌های تعدیل می‌تواند قابل توجه باشد. در چنین شرایطی، اطلاعات هزینه‌ای اگر به صورت مستمر به‌روزرسانی نشود، خیلی زود بخشی از ارزش خود را از دست می‌دهد.

پیامدهای از دست رفتن این فرصت

یکی از پیامدهای نبود داده‌های منسجم و به‌روز، دشوار شدن محاسبه و انتشار بهنگام شاخص‌های تعدیل است. تأخیر در انتشار شاخص‌ها نیز به نوبه خود می‌تواند پرداخت مطالبات پیمانکاران را به تأخیر بیندازد و فشار بیشتری بر سرمایه در گردش آنها وارد کند. از سوی دیگر، هرچه فرآیند انتشار تعدیل دیرتر و مبهم‌تر باشد، احتمال اختلاف میان پیمانکار و کارفرما افزایش پیدا می‌کند. بخشی از این اختلاف‌ها ممکن است در مدت زمان پروژه یا پایان پروژه بروز نماید.

چارچوب اصلاحی پیشنهادی

حرکت به سمت تحلیل قیمت مبتنی بر ریسک

به جای آنکه همه مناقصه‌گران از ابتدا ملزم به ارائه تجزیه بهای تفصیلی باشند، می‌توان فرآیند را دو مرحله‌ای کرد. در مرحله نخست، همه پیشنهاددهندگان قیمت پیشنهادی را ارائه کنند. در مرحله دوم، اگر قیمت یک پیشنهاد نسبت به برآورد یا نسبت به سایر پیشنهادها با توجه به ساز و کارهایی مانند دستورالعمل تعیین دامنه قیمت‌های متناسب پیشنهادی در مناقصات به شکل غیرعادی پایین باشد، اطلاعات تفصیلی از همان پیشنهاددهنده درخواست شود.

آستانه عددی، می‌تواند یکی از معیارهای اولیه باشد، اما بهتر است تنها معیار تصمیم‌گیری نباشد و عواملی مانند پیچیدگی پروژه، ریسک اجرا و پراکندگی قیمت سایر پیشنهادها نیز در نظر گرفته شوند.

کاربرد گزینشی تجزیه بها

در مواردی که ارائه تجزیه بها ضروری است، می‌توان دامنه آن را به اقلامی محدود کرد که سهم قابل توجهی از ارزش پروژه دارند، اجزای حیاتی یا پرریسک محسوب می‌شوند، یا پس از انتخاب برنده، برای مدیریت قرارداد به اطلاعات هزینه‌ای آنها نیاز است.



ایجاد سامانه یکپارچه داده‌های هزینه

اگر قرار است تجزیه بها واقعاً به یک ابزار تحلیلی تبدیل شود، باید اطلاعات حاصل از آن در یک سامانه استاندارد و یکپارچه جمع‌آوری شود. چنین سامانه‌ای می‌تواند داده‌های واقعی پروژه‌های اجرا شده را، پس از کنترل کیفیت و حذف اطلاعات نامعتبر، در اختیار نظام فنی و اجرایی قرار دهد. سامانه پیشنهادی می‌تواند پایگاه داده‌ای از نرخ عوامل داشته باشد، موارد غیرعادی را شناسایی کند، امکان مقایسه پروژه‌ها و رشته‌های مختلف را فراهم سازد و به تدریج معیارهای دقیق‌تری برای برآورد هزینه ایجاد کند.

ارتباط مستقیم تجزیه بها با فرآیند تعدیل

در یک نظام اصلاح شده، اطلاعات معتبر هزینه‌ای حاصل از تجزیه بها می‌تواند در کنار شاخص‌های رسمی و به‌روز، برای بهبود فرآیند تعدیل مورد استفاده قرار گیرد. هدف از این ارتباط آن است که داده‌های تولید شده در مرحله مناقصه، در صورت اعتبار و قابلیت راستی‌آزمایی، پس از انعقاد قرارداد نیز ارزش تحلیلی خود را حفظ کنند. این پیشنهاد با منطق سازوکار تعدیل هزینه در 2017 FIDIC، یعنی Sub-Clause ۱۳.۷ [Adjustments for Changes in Cost]، از این جهت قابل مقایسه است که تعدیل در آن نیز بر مبنای سازوکار و شاخص‌های هزینه‌ای از پیش تعیین شده در قرارداد انجام می‌شود. با این حال، نباید چنین برداشت کرد که FIDIC 2017 تجزیه بهای اولیه پیمانکار را به‌طور مستقیم، مبنای محاسبه تعدیل قرار می‌دهد. در فیدیک، Schedule(s) of Cost Indexation و شاخص‌ها و ضرایب پیش‌بینی شده در قرارداد نقش اصلی را در این فرآیند دارند.

نتیجه‌گیری

دستورالعمل تجزیه بهای سال ۱۳۹۶ را می‌توان تلاشی قابل توجه برای اصلاح یک فرآیند پرهزینه و نسبتاً سنگین دانست. کاهش الزام از حدود ۶۵ درصد اقلام فهرست بها به اقلامی که در مجموع حداقل ۸۰ درصد برآورد را پوشش می‌دهند و در عین حال محدود کردن تعداد آنالیزها به حداکثر ۵۰ قلم، از نظر کاهش حجم اسناد در فرآیند مناقصه، یک گام رو به جلو بود. با این حال، کاهش حجم اطلاعات با حل مسئله ماهوی تفاوت دارد. پیمانکار در مرحله مناقصه هنوز بسیاری از اطلاعات لازم برای تعیین هزینه قطعی اجرای پروژه را در اختیار ندارد. به همین دلیل، انتظار اینکه تجزیه بهای ارائه شده در این مرحله بتواند به تنهایی قیمت پیشنهادی را به‌صورت کامل و دقیق راستی‌آزمایی کند، با محدودیت‌های عملی روبه‌روست.

بررسی رویه‌های بریتانیا، اتحادیه اروپا، ایالات متحده و ژاپن نیز نشان می‌دهد که در بسیاری از نظام‌های تدارکات عمومی، اطلاعات تفصیلی هزینه عمدتاً در شرایطی درخواست می‌شود که پیشنهاد غیرعادی یا پرریسک تشخیص داده شده باشد. در فلسفه فیدیک نیز بخش مهمی از کنترل اقتصادی قرارداد به مرحله اجرا و مدیریت قراردادی منتقل می‌شود.

در عین حال، شاید مهم‌ترین نکته این باشد که تجزیه بها می‌توانست فراتر از یک سند مناقصه، به یک منبع ارزشمند داده برای نظام هزینه و تعدیل کشور تبدیل شود. اگر اطلاعات آنالیزها واقعی، قابل راستی‌آزمایی، استاندارد و به‌روز بود و در یک سامانه یکپارچه جمع می‌شد، امکان استفاده از آنها برای شناخت ساختار هزینه پروژه‌ها و بهبود شاخص‌های تعدیل وجود داشت. صوری شدن بخشی از تجزیه بها، نبود سازوکار به‌روزرسانی و نبود یکپارچگی داده‌ها باعث شده این ظرفیت تاکنون به شکل کامل مورد استفاده قرار نگیرد. بنابراین، اصلاح بعدی دستورالعمل بهتر است تنها به تغییر تعداد

اقلام یا جداول محدود نشود. مسئله اصلی، طراحی یک نظام هوشمندتر و مبتنی بر ریسک است؛ نظامی که در آن تجزیه بها در موارد لازم و با هدف مشخص مطالبه شود، داده‌های معتبر هزینه‌ای جمع‌آوری و به‌روزرسانی شوند و میان اطلاعات هزینه، مدیریت قرارداد و شاخص‌های تعدیل ارتباط مستقیم برقرار شود.

توصیه‌های کلیدی

۱. درخواست تجزیه بهای تفصیلی به پیشنهادهای غیرعادی یا پرریسک محدود شود و صرفاً به دلیل شرکت در مناقصه، همه پیمانکاران ملزم به ارائه آن نباشند.
۲. پس از مشخص شدن برنده، در صورت نیاز، تجزیه بهای تکمیلی پیش از انعقاد قرارداد دریافت و برای مدیریت قرارداد مورد استفاده قرار گیرد.
۳. تحلیل تفصیلی بر اقلام پرارزش، حیاتی و پرریسک متمرکز شود و از گسترش غیرضروری آن به کل ساختار هزینه پرهیز شود.
۴. یک سامانه دیجیتال و یکپارچه برای ثبت، کنترل و تحلیل داده‌های واقعی هزینه پروژه‌ها ایجاد شود تا این اطلاعات در آینده بتوانند در برآوردها و محاسبه شاخص‌های تعدیل مورد استفاده قرار گیرند.
۵. مدیریت قرارداد در طول اجرا، به‌ویژه در حوزه تعدیل قیمت، تغییرات و ادعاها، تقویت شود و از تجربه نظام‌های قراردادی بین‌المللی در این زمینه استفاده شود.
۶. در دستورالعمل اصلاحی، ارتباط مشخصی میان تجزیه بهای معتبر، شاخص‌های به‌روز و محاسبات تعدیل ایجاد شود تا اطلاعات تولید شده در مرحله مناقصه در ادامه عمر قرارداد نیز ارزش خود را حفظ کند.
۷. با توجه به اینکه روش‌های جدید محاسبه تعدیل برگرفته از تجارب سایر کشورها مورد توجه نظام فنی و اجرایی قرار گرفته است می‌توان از تجزیه بهای ارائه شده توسط برنده مناقصه در وزن دهی عوامل موثر در پروژه در عقد قرارداد بهره برد و شاخص‌های نرخ نهاده‌های موثر، جایگزین شاخص‌های تعدیل فصلی می‌شود. از مزایای این روش تسریع در محاسبه تعدیل و بالتبع تقویت سرمایه در گردش پیمانکار می‌باشد همچنین چون وزن دهی هر پروژه مختص به خود طرح است خطای حاصل از تقریب پروژه نمونه (سازمان برنامه و بودجه) حذف و ضرر و زیان پیمانکاران بابت عدم تکافوی شاخص‌های تعدیل کاهش خواهد یافت از طرفی انگیزه مناقصه‌گران جهت ارائه تجزیه بهای دقیقتر بیشتر می‌گردد.

کمیسیون فنی سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران

منابع:

۱. سازمان برنامه و بودجه جمهوری اسلامی ایران، بخشنامه شماره 1232579/96 مورخ 31/3/1396 «دستورالعمل نحوه ارائه تجزیه بها همراه با پیشنهاد قیمت توسط پیمانکاران».
۲. سازمان برنامه و بودجه جمهوری اسلامی ایران، بخشنامه شماره 54-5453/102/۴۹۵ مورخ ۱۳۷۷.
3. Directive 2014/24/EU of the European Parliament and of the Council on Public Procurement, Article 69 (Abnormally Low Tenders), 2014.
4. Federal Acquisition Regulation (FAR), Subpart 15.4 – Contract Pricing, 15.403-1.
5. FIDIC, Conditions of Contract for Construction for Building and Engineering Works Designed by the Employer (Red Book), First Edition, 1999, Sub-Clause 13.8 [Adjustments for Changes in Cost].
6. FIDIC, Conditions of Contract for Construction for Building and Engineering Works Designed by the Employer (Red Book), Second Edition, 2017, Sub-Clause 13.7 [Adjustments for Changes in Cost].
7. Cabinet Office, UK, Procurement Policy Note 06/16 – Abnormally Low Tenders, 2016.
8. Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, Japan, Guidelines for Abnormally Low Tender Price Review, 2020.



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 دوم

در شماره پیشین ماهنامه، بخش نخست این مقاله به بررسی مبانی مدیریت اطلاعات و فرآیند تولید، ثبت، جمع آوری و گردش اطلاعات در حوزه ماشین آلات اختصاص داشت و زیرساخت‌های لازم برای استقرار یک نظام اطلاعاتی منسجم مورد بررسی قرار گرفت. در ادامه این بحث، محمدرضا حبیب‌زاده، عضو کمیسیون ماشین آلات سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران، در بخش دوم مقاله به نقش اطلاعات در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی، تحلیل عملکرد، ارزیابی بهره‌وری و کاربرد داده‌ها در مدیریت ماشین آلات عمرانی، معدنی و حمل‌ونقل می‌پردازد.



محمدرضا حبیب‌زاده
عضو کمیسیون ماشین آلات سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران

ماشین آلات شرایط برای بهبود فراهم شد بلافاصله برنامه‌ریزی کرده و تمهیدات لازم را مهیا و اقدام کند.

اقدام هفتم

برای اینکه در ششمین قدم (اقدام قبلی) اطلاعات مورد درخواست یکسانی از کلیه ماشین آلات دریافت شود لازم است کمیته‌ای از افراد با تجربه و آشنا به مسائل حوزه ماشین آلات در معیت فرد مسئول مجموعه فرم‌های ثبت و گردش اطلاعات مورد نیاز را تهیه و در اختیار مسئولین ماشین آلات در پروژه‌ها یا محل استقرار ماشین آلات قرار دهند. کلیه مستندات مورد نیاز در حوزه ماشین آلات در پرونده‌ای که در بخش‌های دیگر این مقاله توضیح داده خواهد شد شکل می‌گیرد. به عبارتی تهیه یک بانک اطلاعاتی شامل کلیه فرم‌های مطرح در حوزه ماشین آلات برگرفته از دانش و تجربه افراد ذی صلاح یا دسترسی به تجربه شرکت‌های دیگر، کارشناسان و مشاوران حوزه ماشین آلات و قرار دادن آن در دسترس تمامی افراد مسئول یکی از اقداماتی است که انجام آن باید در این مرحله صورت گیرد.

اقدام هشتم

بخش اول:

جمع‌آوری اسناد و مدارک فنی مربوط به ماشین آلات (در درجه اول شرکت و در درجه دوم بازار) شامل کاتالوگ، دفترچه سرویس و نگهداری و اپراتوری، کتاب قطعات، کتاب راهنمای تعمیرات، نقشه‌های برق و هیدرولیک و سایر کتب فنی خاص یک دستگاه یا اجزا خاص از همان دستگاه یا دستگاه‌های مشابه (که امروزه به اشکال مختلفی مانند سی‌دی یا فایل‌های الکترونیکی در دسترس هستند) و گنجاندن آنها در یک بانک اطلاعاتی به منظور مراجعه به آنها در زمان نیاز، به خصوص برای تهیه دستورالعمل‌ها و به تبع آن برنامه‌های بازپیدا و سرویس‌های دوره‌ای و راهنمایی گرفتن در زمان تعمیر.

بخش دوم:

مسئول ماشین آلات شرکت به همراه تیمی از کارشناسان و خبرگان حوزه ماشین آلات و تجهیزات باید با استفاده از کتب مرجع گردآوری شده در بانک اطلاعاتی بخش اول اقدام هشتم و نیز استفاده از بانک اطلاعاتی مطرح شده در آخرین پاراگراف اقدام هفتم کلیه دستورالعمل‌ها، برنامه‌ها، و روش‌های اجرایی، کروکی‌ها، چک لیست‌ها و نیز فرم‌های ثبت سوابق و

در بخش نخست این مقاله، فرآیند تولید، ثبت، جمع‌آوری و گردش اطلاعات در حوزه ماشین آلات مورد بررسی قرار گرفت و الزامات ایجاد یک نظام اطلاعاتی منسجم تشریح شد. اما ارزش واقعی این اطلاعات زمانی آشکار می‌شود که بتوان از آن‌ها برای تحلیل عملکرد، کنترل هزینه‌ها، برنامه‌ریزی تعمیرات، مدیریت بهره‌برداری و تصمیم‌گیری‌های مدیریتی استفاده کرد.

مدیریت نوین ماشین آلات، بیش از آنکه بر تجربه‌های فردی و قضاوت‌های موردی متکی باشد، بر تحلیل داده‌ها و شاخص‌های عملکرد استوار است. تصمیم‌گیری درباره ادامه بهره‌برداری از یک دستگاه، جایگزینی تجهیزات فرسوده، برنامه‌ریزی تعمیرات اساسی، ارزیابی اقتصادی خرید ماشین آلات جدید یا تعیین ترکیب بهینه ناوگان، بدون دسترسی به اطلاعات دقیق و قابل اتکا، با ریسک‌های قابل توجهی همراه خواهد بود.

در چنین شرایطی، ایجاد سازوکارهایی برای تبدیل داده‌های خام به اطلاعات مدیریتی و نهایتاً تصمیم‌های اجرایی، به یکی از مهم‌ترین وظایف واحدهای ماشین آلات در شرکت‌های فعال صنعت احداث تبدیل شده است. در ادامه، برخی از مهم‌ترین ابزارها، شاخص‌ها و رویکردهای مورد استفاده در این مسیر مورد بررسی قرار می‌گیرد.

اقدام ششم

بازدید کننده (مسئول ماشین آلات شرکت) و در صورت امکان همراه با سایر افراد همراه در بازدیدهای میدانی باید با مدیران مسئول و تاثیرگذار شرکت جلساتی برای گرفتن امکانات بیشتر (یروی انسانی و تجهیزات مناسب) برگزار کرده و آنها را برای گرفتن مجوز به هر طریق ممکن قانع و در هر حال اقدامات را شروع کند. جهت ایجاد یک سیستم حداقلی از گردش اطلاعات طی تماس با مسئولین و حتی اپراتورهای ماشین آلات پروژه‌ها و جمع‌آوری اطلاعات لازم از محل استقرار ماشین آلات و درج آن در صفحات و شیت‌های تنظیم شده برای اطلاعات متغیر، امکان تشخیص روند تغییرات و نیز شرایط ارزیابی دوره‌ای را فراهم کند. از تمامی راهکارهای لازم برای فرهنگ‌سازی و استفاده از فرصت‌هایی که ممکن است در مجموعه شرکت برای او فراهم شود استفاده کند. همواره گوش به زنگ فرصت‌ها باشد و برای ارائه گزارشات و پاسخ به سوالات اعضا هیات مدیره، مدیر عامل و سایر افراد تصمیم‌گیر و موثر شرکت در حوزه ماشین آلات آمادگی لازم را داشته باشد. در صورتی که برای هر اقدامی در هر پروژه‌ای و روی هر موضوعی در حوزه

به خصوص پرونده‌ای برای هر دستگاه و تجهیز تهیه کند. بدیهی است نسخه دومی از اسناد و مدارک و فرم‌هایی که مربوط به ماشین‌آلاتی هستند که در حال حاضر در سایت یا پروژه‌ای مستقر یا مشغول کار هستند نیز باید برای مسئول ماشین‌آلات و تجهیزات همان سایت یا پروژه ارسال شود. یادآوری این نکته لازم است که تهیه تمامی فرم‌ها و کامل شدن کلیه بانک‌های اطلاعاتی ذکر شده در این پروسه زمانبر بوده و می‌تواند همراه با پیشرفت کارها به مرور تکمیل شود.

بخش سوم:

همزمان و به مرور می‌توان ایجاد بانک‌های اطلاعاتی دیگری را هم در دستور کار قرار داد که باراه‌اندازی سیستم مستندسازی و گردش اطلاعات به آنها مراجعه کرده و با پیشرفت کارها روزه‌روز تکمیل تر شده و هر زمان که نیاز باشد مورد استفاده قرار گیرند، این بانک‌های اطلاعاتی می‌توانند به شرح زیر باشند:

چگونگی تجهیز کارگاه، بخش ماشین‌آلات، برگرفته از مشاهده کارگاه‌های مختلف، لیست تجهیزات و ابزار مورد نیاز برای سرویس و نگهداری و تعمیر ماشین‌آلات و تجهیزات برگرفته از تجارب قبلی، اطلاعات مربوط به سیالات مورد نیاز ماشین‌آلات و تجهیزات و همسنگ‌های در دسترس آنها، اطلاعات مربوط به فیلترهای مورد نیاز ماشین‌آلات و تجهیزات و همسنگ‌های در دسترس آنها، لیست نیروهای کار در حوزه ماشین‌آلات و ارگان‌های کاربایی، لینک‌های مربوط به سایت تولیدکنندگان ماشین‌آلات و تجهیزات، تامین‌کنندگان مواد و مصالح مصرفی و یدکی و خدمات از جمله آزمایشگاه‌های روغن و سوخت، منابع و کتب، نشریات و سایت‌های علمی و مقالات مربوط به حوزه ماشین‌آلات و تجهیزات و حوزه‌های کاری آنها، الزامات HSE در حوزه ماشین‌آلات و تجهیزات، حوادث در حوزه ماشین‌آلات و تجهیزات بخصوص مربوط به پروژه‌های عمرانی و علت این حوادث، استانداردهای ملی و بین‌المللی مربوط به حوزه ماشین‌آلات، قراردادهای مرسوم در حوزه ماشین‌آلات، قیمت ماشین‌آلات نو و دست دوم و روند افزایشی آنها در دوره‌های شش ماهه، هزینه خدمات دریافت شده قبلی به خصوص هزینه تعمیرات برون‌سپاری شده، مصرف سوخت ساعتی یا کیلومتری ماشین‌آلات در شرایط استاندارد، و ده‌ها بانک اطلاعاتی دیگر که در جریان فعالیت‌های مورد نظر شرکت در این حوزه بکار خواهند آمد.

اقدام نهم

در توضیحات اقدام ششم مسئله دریافت مجوز برای گرفتن نیرو و امکانات توسط مدیر یا مسئول ماشین‌آلات و تجهیزات شرکت مطرح شد، برای اینکه بتوانیم اقدام نهم را انجام دهیم لازم است که از این مرحله به بعد تیم مناسبی برای عملی ساختن و پیشبرد مواردی که توضیح داده شد تجهیز شده باشد، تاکید بر این نکته لازم است که چنانچه این مهم صورت نگرفته باشد اقدامات مدیر و یا مسئول ماشین‌آلات و تجهیزات شاید از چند قدم جلوتر بسیار کند و در نهایت در انجام اقدام هشتم پروسه گردش اطلاعات ناقص انجام شود چرا که اقدامات بعدی نیازمند کار جمعی است و نفراتی از این جمع باید در پروژه‌ها یا محل‌های استقرار ماشین‌آلات و تجهیزات تحت عنوان مدیریت ماشین‌آلات پروژه مجهز به دفتر فنی حضور داشته باشند و تعدادی هم در سیستم مرکزی تحت عنوان دفتر فنی مرکزی تحت نظر مدیر و یا مسئول ماشین‌آلات و تجهیزات ماشین‌آلات شرکت.

اهم فعالیت‌ها و مسئولیت‌های این افراد در محل استقرار ماشین‌آلات از زاویه گردش اطلاعات عبارت خواهد بود از:

حصول اطمینان از وجود فرم‌های لازم برای تمامی فعل و انفعالات حوزه ماشین‌آلات و تجهیزات، حصول اطمینان از اینکه فرم‌ها مورد استفاده قرار

گرفته و اقدامی بدون ثبت در فرم‌های مربوطه صورت نمی‌گیرد، حصول اطمینان از اینکه تمامی فعالیت‌ها مستند شده و در سوابق فعالیت‌های هر واحد و نیز پرونده ماشین‌آلات و سیستم مالی و انبار با کد رهگیری ثبت می‌شود. چنانچه این محل‌ها مجهز به اینترنت بوده و افراد مسئول، تجهیزات لازم برای کار با کامپیوتر را حداقل در یک شبکه داخلی داشته باشند، کامپیوترها می‌توانند میز کار افراد باشند و ارتباط افراد با یکدیگر از طریق آنها صورت گیرد و از سیستم کاغذی کمتری استفاده شود، در نتیجه فعالیتی به نام ورود اطلاعات که باعث افزایش خطاها می‌شود هم کاهش یابد.

اهم فعالیت‌ها و مسئولیت‌های این افراد در سیستم مرکزی تحت عنوان دفتر فنی مرکزی ماشین‌آلات شرکت هم عبارت خواهد بود از:

مروری بر جدول داده‌های ثابت تهیه شده در قدم اول (جدول اصلی یا مادر) و حصول اطمینان از اینکه تمامی پارامترهای ثابت کشف شده مربوط به ماشین‌آلات و تجهیزات در این جدول گنجانده شده است. (در صورت کشف، پارامترهای بیشتر می‌تواند به مرور به این جدول اضافه شود).

تهیه جداول تکراری (که بعد از جدول مادر می‌توانند اسامی خاص و شماره‌ای مثل شماره یک تا صد داشته باشند) با کل یا بخشی از داده‌های جدول مادر برای ثبت داده‌های متغیر ماهانه یا هر دوره دیگری بسته به نظر مدیر یا مسئول ماشین‌آلات و تجهیزات. (بدیهی است چنانچه ترتیب شماره‌ها با توجه به اهمیت داده‌های متغیر باشد بهتر است).

در صورتی که ارتباط واحد مرکزی با پروژه‌ها یا محل‌های استقرار ماشین‌آلات و تجهیزات آنلاین باشد، انتقال داده‌ها به صورت آنلاین در جداول ثبت پارامترهای متغیر منعکس می‌شود و در غیر این صورت بسته‌ای و در دوره‌های تعریف شده مبادله و در جداول ثبت داده‌های متغیر درج خواهد شد که این مهمترین وظیفه افراد تیم دفتر فنی واحد مرکزی خواهد بود.

دومین وظیفه این افراد تبدیل داده‌ها به اطلاعات و سومین وظیفه تهیه اشکال مختلف نمودارها از روندهای داده‌های متغیر با کمک فناوری‌های علم آمار و اطلاعات، سلاقی و نظرات افراد ذی صلاح به خصوص مدیر یا مسئول ماشین‌آلات است.

وظیفه بعدی تهیه جداول اطلاعاتی است برای اطلاع از مقادیر تجمعی یا متوسط پارامترهایی که کنترل آنها مد نظر است با مقایسه آنها با یکدیگر در دوره‌های مختلف یا با استانداردهای ملی و بین‌المللی.

وظیفه بعدی چک کردن‌های متقاطع برای حصول اطمینان از عدم وجود مغایرت و یا کشف و رفع مغایرت‌ها است. وظیفه بعدی تهیه گزارشی دوره‌ای از داده‌های متغیر در قالب جداول اطلاعاتی و نمودارهایی با اشکال مختلف همراه با توضیحاتی است که بررسی آنها می‌تواند مدیریت را با زبان رفتاری ماشین‌آلات و تجهیزات در چارچوب رفتاری مدیریتی اعمال شده آشنا سازد و در تصمیم‌گیری‌ها یا تصمیم‌سازی‌ها به او کمک کند و به طور کلی توانایی مدیریت جامعی را برای او در حیطه تحت مسئولیتش فراهم آورد، نتایج تصمیمات گرفته شده را مشاهده کرده و در صورت نیاز تصمیمات بهتری اتخاذ کند.

ادهمین قدم

مسئول ماشین‌آلات منتخب شرکت ضمناً باید هر روز به دانش خود و افراد دست‌اندرکار در حوزه ماشین‌آلات و تجهیزات بیفزاید و به همین منظور باید با ماشین‌آلات جدید تولید شده آشنا شود، لذا باید به سایت تولید کنندگان بین‌المللی ماشین‌آلات و تجهیزات دسترسی داشته و آنها را رصد کند. مقالات و کتب مربوط به حوزه ماشین‌آلات و تجهیزات



را مطالعه کند. در سمینارها، سخنرانی‌ها و نمایشگاه‌های مربوطه شرکت کند. در انجمن‌ها و کمیسیون‌های ماشین آلات فعال باشد. به بخش مالی ماشین آلات بیشتر توجه داشته باشد و تاثیر اقدامات صورت گرفته را در هزینه و درآمد ماشین آلات و تجهیزات قابل اندازه‌گیری کند. شاخص‌های ملی و بین‌المللی را در حوزه ماشین آلات بشناسد و فاصله واحد تحت مسئولیت خود را با آنها اندازه بگیرد.

از فرصت‌ها برای تبلیغ فعالیت‌هایش و میزان بهبود وضعیت ماشین آلات و تجهیزات و فرهنگ‌سازی در سازمان خود استفاده کند و از آنجا که مدیران مسئول شرکت‌ها روزبه‌روز به حوزه ماشین آلات شرکت توجه بیشتری می‌کنند، مدیران ماشین آلات ستادی باید تنظیم یک داشبورد مدیریتی و ایجاد دسترسی برای مدیران شرکت را هم فراهم آورند.

فهرست پیشنهادی پارامترهای ثابت ماشین آلات و تجهیزات - مرحله اول اطلاعات پایه و ثابت هر دستگاه یا تجهیز می‌تواند شامل موارد زیر باشد: نام دستگاه یا تجهیز، مارک و مدل، شماره سریال، شماره موتور، شماره شاسی، کد VIN، کشور سازنده، سال ساخت، ظرفیت اسمی، قدرت موتور، وزن و ابعاد، رنگ، تعداد محور، تعداد و مشخصات لاستیک‌ها، دوره تقریبی تعویض لاستیک‌ها، تعداد و مشخصات باتری‌ها، دوره تقریبی تعویض باتری‌ها، مشخصات سیالات مصرفی شامل روغن موتور، روغن هیدرولیک، واسکازین، گریس و مایع خنک‌کننده، حجم مصرفی هر یک از سیالات و دوره تقریبی تعویض آن‌ها، مشخصات فیلترهای مصرفی شامل فیلتر روغن موتور، گیربکس، هیدرولیک، هوا و سیستم تهویه، دوره تقریبی تعویض فیلترها، قیمت خرید، تاریخ خرید، تاریخ ورود به ناوگان ماشین آلات شرکت، فهرست متعلقات و تجهیزات جانبی تحویل شده همراه دستگاه در زمان خرید (به همراه لینک فایل پیوست)، فهرست اسناد و مدارک فنی تحویل شده همراه دستگاه (به همراه لینک فایل پیوست)، وضعیت برگ سبز و در صورت وجود، لینک تصویر برابر اصل آن، وضعیت پلاک و در صورت وجود، شماره پلاک و لینک تصویر آن، کد محلی یا کد داخلی شرکت برای دستگاه، تصاویر دستگاه از زوایای مختلف به همراه لینک آلبوم تصاویر و کاتالوگ فنی، وضعیت کارت سوخت و در صورت وجود، لینک تصویر آن، نو یا دست دوم بودن دستگاه در زمان خرید، در صورت خرید دستگاه دست دوم، میزان ساعت کارکرد یا کیلومتر کارکرد در زمان تحویل، وجود یا عدم وجود صورتجلسه تحویل و در صورت وجود، لینک فایل صورتجلسه.

جداول اطلاعات متغیر ماشین آلات و تجهیزات

پارامترهایی که اطلاعات مربوط به آن‌ها در طول زمان تغییر می‌کند، می‌توانند در سه گروه اصلی طبقه‌بندی شوند.

گروه اول: اطلاعات با تغییرات بلندمدت

این گروه شامل اطلاعاتی است که تغییرات آن‌ها معمولاً در بازه‌های زمانی نسبتاً طولانی رخ می‌دهد و به صورت دوره‌ای مورد بازنگری قرار می‌گیرند:

- قیمت روز دستگاه یا تجهیز (به روزرسانی در دوره‌های زمانی مشخص، نظیر هر شش ماه)
- وضعیت و مشخصات انواع بیمه‌های دستگاه به همراه تاریخ شروع و انقضا

- وضعیت استقرار دستگاه در داخل یا خارج از کشور
- وضعیت حقوقی دستگاه، شامل آزاد بودن، در رهن بانک بودن، قرار داشتن در گمرک یا مجاز بودن برای فعالیت صرفاً در مناطق آزاد

- وجود یا عدم وجود پرونده فنی برای دستگاه و تعیین زمان و مسئول ایجاد پرونده در صورت نبود آن

- ثبت یا عدم ثبت مشخصات اسنادی، ظاهری، فنی و گواهی سلامت دستگاه در پرونده

- وجود یا عدم وجود برنامه سرویس و نگهداری مبتنی بر اسناد فنی سازنده و تعیین مسئول و زمان تکمیل آن

- وجود یا عدم وجود صورتجلسه تحویل دستگاه و الزام به تهیه آن در اولین جابه‌جایی

وضعیت جاری دستگاه، شامل: در حال کار، متوقف در انبار و آماده به کار، متوقف به دلیل خرابی، در حال تعمیر، اسقاطی، بلا تکلیف یا فاقد وضعیت مشخص است.

گروه دوم: اطلاعات مرتبط با تحویل دستگاه به محل بهره‌برداری

این گروه شامل اطلاعاتی است که در زمان تحویل دستگاه به پروژه یا محل بهره‌برداری ثبت می‌شوند:

تاریخ تحویل دستگاه به پروژه، مشخصات تحویل دهنده، مشخصات تحویل گیرنده، تنظیم و ثبت صورتجلسه تحویل، تحویل نسخه‌ای از پرونده دستگاه و ثبت آن در صورتجلسه، ثبت ساعت کارکرد یا کیلومتر کارکرد دستگاه در زمان تحویل، ثبت وضعیت سرویس و نگهداری و آخرین اقدامات انجام شده، به همراه محل و مسئول انجام آن‌ها، ثبت وضعیت فنی دستگاه در زمان تحویل، ثبت وضعیت ظاهری دستگاه در زمان تحویل، صدور گواهی سلامت یا تأیید آمادگی به کار دستگاه، تعیین اپراتور یا راننده توسط بهره‌بردار، با تأیید تحویل دهنده و اطمینان از برخورداری وی از شرایط لازم از جمله گواهینامه مرتبط، مجوزهای تخصصی مورد نیاز، سابقه کاری مناسب، شرایط سنی و تحصیلی متناسب، در صورت نیاز به مونتاژ دستگاه، تعیین مسئول انجام مونتاژ و تأیید آن توسط تحویل دهنده، در صورت نیاز به حمل دستگاه، تعیین حمل‌کننده مورد تأیید و تنظیم و تأیید برنامه‌ها توسط طرفین.

تمامی موارد بالا باید در زمان بازگشت دستگاه از پروژه نیز مجدداً کنترل، ثبت و مستندسازی شوند.

این اطلاعات باید در پرونده ماشین آلات و تجهیزات و نیز در جداول دارای پارامترهای متغیر با آرایشی که مدیر مسئول ماشین آلات شرکت و همکاران ایشان در نظر دارند درج شود و در پایان هر دوره تعریف شده فریز شود و برای بررسی‌های کارشناسی بعدی مورد استفاده قرار گیرند.

گروه سوم: اطلاعات بهره‌برداری و اطلاعات با تغییرات مستمر

این گروه شامل اطلاعاتی است که پس از تحویل دستگاه به پروژه و در طول دوره بهره‌برداری به صورت مستمر در حال تغییر بوده و بخش اصلی نظام مدیریت اطلاعات ماشین آلات را تشکیل می‌دهد. مهم‌ترین این اطلاعات عبارت‌اند از: تنظیم صورتجلسه تحویل دستگاه به راننده یا اپراتور، تعیین رانندگان یا اپراتورهای مجاز و ثبت استفاده احتمالی سایر افراد از دستگاه و دلایل آن، ثبت ساعت کارکرد یا کیلومتر دستگاه در زمان تحویل به راننده، ثبت انجام یا عدم انجام بازدیدهای روزانه توسط راننده در آغاز و پایان هر شیفت کاری، ثبت برنامه کاری روزانه و ساعات پیش‌بینی شده برای فعالیت دستگاه، ثبت کارکرد ساعتی یا کیلومتری روزانه، ثبت اضافه‌کاری یا کارکرد مازاد بر برنامه مصوب، ثبت توقفات ناشی از کمبود کار، شرایط جوی، نبود سوخت، عدم حضور راننده یا شرایط فورس‌ماژور، ثبت توقفات ناشی از عملیات سرویس و نگهداری، بازدیدها، شستشو، تمیزکاری، سرریز و تعویض سیالات و ثبت توقفات ناشی از خرابی، تعمیرات و زمان‌های انتظار برای تشخیص عیب، تأمین قطعات و انجام تعمیرات.



افزایش یا کاهش تعداد کارکنان و ثبت مشخصات اپراتورها، رانندگان، ریگرها و نیروهای پشتیبانی.

اطلاعات ایمنی و کنترل ریسک

ثبت حوادث و رویدادهای ناخواسته، ثبت تحلیل کارشناسی علل وقوع حوادث و ثبت اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه انجام شده.

اطلاعات پایش وضعیت و آزمایش های تخصصی

برنامه نمونه گیری روغن و ارسال به آزمایشگاه های معتبر، تعیین ماشین آلات مشمول پایش دوره ای، ثبت تعداد نمونه های ارسالی و نتایج آزمایش ها، ثبت توصیه های آزمایشگاهی و اقدامات اصلاحی و ثبت دلایل تأخیر یا عدم اجرای اقدامات توصیه شده.

نارسایی ها و محدودیت های اجرایی

ثبت کمبود امکانات، تجهیزات و ابزار، ثبت کمبود نیروی انسانی، ثبت مشکلات مربوط به فضا و محل استقرار، ثبت نارضایتی ها و مشکلات رفاهی و ایمنی، ثبت دخالت های خارج از مسئولیت های سازمانی و ثبت سایر موانع و محدودیت ها بر اساس نظر مسئول مربوطه و به ترتیب اولویت.

یادآوری این نکته ضروری است که این داده ها با توجه به ارتباطی منطقی با یکدیگر توسط دفتر فنی ماشین آلات مرکز و یا کارگاه و به کارگیری تجربه های قبلی در فرم های مشخصی دسته بندی شده و در حین عملیات جاری و روزانه یا بیشتر به صورت دستی و یا الکترونیکی به گردش درمی آیند، جمع آوری و ثبت آنها در جداول متغیر دوره ای هم میتواند توسط افراد دفتر فنی کارگاه انجام گیرد و هم توسط افراد دفتر فنی مرکز و یا ترکیبی از آنها و تبادل آنها بین دو واحد.

اطلاعات مرتبط با عملیات سرویس و نگهداری

ساعت یا کیلومتر کارکرد دستگاه در زمان انجام سرویس، نوع سرویس انجام شده، نوع و مقدار مواد و مصالح مصرفی، زمان صرف شده برای انجام سرویس و مشخصات مسئول یا مسئولان انجام سرویس.

اطلاعات مرتبط با تعمیرات

ساعت یا کیلومتر کارکرد دستگاه در زمان وقوع خرابی، علت خرابی و مشخصات کارشناس تشخیص دهنده، زمان انتظار برای تشخیص عیب و آغاز تعمیر، زمان شروع تعمیر و مدت انجام تعمیرات، شناسایی خرابی های ثانویه و تعمیرات تکمیلی، زمان درخواست و تأمین قطعات یدکی و مصرفی، زمان انتظار برای دریافت قطعات، خدمات برون سپاری شده و مدت زمان اجرای آن ها، مشخصات پیمانکار یا ارائه دهنده خدمات، مشخصات مسئول کنترل و تأیید خدمات دریافتی، زمان انجام آزمایش ها و کنترل های فنی پس از تعمیر، مشخصات افراد مشارکت کننده در تعمیرات، زمان و نتایج کنترل کیفیت، تاریخ آماده به کاری مجدد دستگاه، مشخصات تحویل دهنده و تحویل گیرنده دستگاه و ثبت تکراری بودن خرابی ها یا تعمیرات مشابه.

اطلاعات مرتبط با سوخت، قطعات و مواد مصرفی

ثبت ساعت یا کیلومتر کارکرد در زمان سوخت گیری، زمان و میزان سوخت دریافتی، ثبت قطعات، لوازم و مواد مصرفی دریافت شده از انبار یا خریداری شده از خارج مجموعه، ثبت قطعات معیوب یا مستعمل تحویل شده به انبار و ثبت حجم روغن های تعویض شده و باز یافت یا فروش آن ها.

اطلاعات مرتبط با لاستیک و باتری

ثبت پنچرگیری، تعمیر یا تعویض لاستیک ها، ثبت علت تعویض یا تعمیر لاستیک، ثبت مشخصات لاستیک ها و رینگ های تعویض شده و ثبت تعمیر یا تعویض باتری ها و دلایل آن.

اطلاعات مرتبط با تأخیرها و امکانات پشتیبانی

ثبت تأخیر در انجام سرویس ها، تعمیرات و تعویض ها و دلایل آن، ثبت وضعیت ابزار و تجهیزات تعمیرگاهی، ثبت خرابی، تعمیر یا جایگزینی ابزار و ثبت زمان و دوره های کالیبراسیون تجهیزات اندازه گیری.

اطلاعات منابع انسانی

ثبت فهرست نیروهای شاغل در بخش های مدیریتی، بهره برداری، سرویس و نگهداری و تعمیرات، ثبت تغییرات نیروی انسانی و دلایل

جمع بندی و ادامه در شماره آینده

در این بخش، مسیر استقرار نظام گردش اطلاعات در حوزه ماشین آلات از مرحله گردآوری و ثبت داده ها به مرحله سازماندهی، تحلیل و استفاده مدیریتی از اطلاعات رسید. ایجاد بانک های اطلاعاتی، تعریف مسئولیت های دفتر فنی در سطح پروژه و مرکز، ثبت منظم داده های متغیر، تهیه گزارش ها و نمودارهای دوره ای و ایجاد سازوکارهای کنترل و مقایسه، زمینه ای فراهم می کند تا اطلاعات خام به تصویری قابل اتکا و وضعیت ماشین آلات و عملکرد آنها تبدیل شود. در ادامه، توجه به آموزش و به روزرسانی دانش مدیران ماشین آلات، استفاده از شاخص های ملی و بین المللی و طراحی داشبوردهای مدیریتی، حلقه ارتباط میان داده و تصمیم گیری را کامل تر می کند. با این حال، استقرار چنین سیستمی صرفاً به استفاده از نرم افزار محدود نیست و بیش از هر چیز به پذیرش سازمانی، نیروی انسانی متخصص و باور مدیران به مدیریت بر اساس اطلاعات وابسته است.

در بخش سوم (پایانی) این مقاله که در شماره آتی ماهنامه پیام آبادگران چاپ خواهد شد، نحوه استفاده از اطلاعات در گزارش دهی و ارزیابی عملکرد، ورود نظام اطلاعاتی به حوزه مالی و محاسبه هزینه و درآمد ماشین آلات، نقش نرم افزارهای جامع، الزامات مدیریت اطلاعات و تفاوت میان مدیریت سنتی و مدیریت مبتنی بر اطلاعات بررسی خواهد شد؛ مسیری که در نهایت می تواند ماشین آلات را از یک مرکز هزینه و مجموعه ای از تجهیزات عملیاتی، به دارایی ای قابل اندازه گیری و قابل مدیریت تبدیل کند.

کمیسیون ماشین آلات سندیکای شرکت های ساختمانی ایران



پیام آبادگران
شهریور ماه ۱۴۰۵
شماره ۴۳۶

کارگاه آموزشی برگزار شد

فسخ؛ ریشه‌یابی، اقدامات فوری و دفاع شکلی و ماهوی



نشریه ۴۳۱۱ برخورد سختگیرانه‌تری نسبت به سایر نشریات پیش‌بینی کرده است تا حدی که با احصاء شرایط فسخ، اقداماتی مانند ضبط ضمانت‌نامه، خلع ید، قفل ماشین‌آلات، کاهش اعتبار و ... صورت می‌گیرد که می‌تواند آسیب‌های جدی به پیمانکاران وارد کند.

در بخش دیگری از این کارگاه آموزشی، ابراهیم اسماعیلی هریسی متخصص دعاوی پیمانکاری و حل و فصل اختلافات، عنوان کرد: پدیده‌های حقوقی شامل اعمال حقوقی و وقایع حقوقی هستند. در اعمال حقوقی اراده انسان دخیل است و بر دو نوع عقد و ایقاع تقسیم می‌شود. ایقاع به معنی عملی حقوقی است که فقط با اراده یک طرف واقع می‌شود و نیاز به توافق ندارد. بر این اساس «فسخ» را می‌توان نوعی ایقاع دانست.

وی با بیان اینکه عقد قرارداد ضمن ایجاد تعهد برای طرفین، ایجاد حق هم می‌نماید، عنوان کرد: فسخ از اسباب انحلال قرارداد است که تعهدات طرفین را از بین می‌برد. متأسفانه در شرایط عمومی پیمان، فسخ فقط برای کارفرما و به صورت یک طرفه در نظر گرفته شده است، و در صورت تعلل کارفرما در پرداخت صورت‌وضعیت، پیمانکار نمی‌تواند اقدام متقابلی انجام دهد.

دکتر بهرام بهرامی وکیل دادگستری و قاضی پیشین دیوان عالی کشور نیز در بخش دیگری از این کارگاه عنوان کرد: تفسیر یک ماده قانونی نباید باعث خروج ماده دیگر از حیز انتفاع شود، با این حال موادی که از حیث ترتیب موخر هستند امکان توضیح و تفسیر و محدود کردن مواد قبلی را دارند.

از آنجایی که شرایط عمومی پیمان به دست کارفرمایان تدوین شده، پیمانکار را توسط فصل دوم یعنی تأییدات و تهدات جلو انداخته و در ادامه، فصل سوم یعنی «چارچوب حقوقی تعهدات و اختیارات کارفرما» را ناظر بر فصل دوم گذاشته است، که همین امر دست کارفرما را برای توضیح و تفسیر قانون و اعمال محدودیت بر پیمانکار باز گذاشته است.

کارگاه آموزشی «فسخ: ریشه‌یابی، اقدامات فوری، دفاع شکلی و دفاع ماهوی بر اساس مستندات مدیریت پروژه» روز پنج‌شنبه ۲۵ تیرماه به همت سندیکای شرکتهای ساختمانی ایران و با مشارکت موسسه «پیمان‌روا صنعت احداث» برگزار گردید.

در این کارگاه آموزشی که با حضور ابراهیم اسماعیلی هریسی وکیل دادگستری و متخصص دعاوی پیمانکاری و حل و فصل اختلافات، دکتر بهرام بهرامی وکیل دادگستری و قاضی پیشین دیوان عالی کشور، و مهندس احمد فتحعلیان، وکیل دادگستری و مدیر پروژه‌های عمرانی برگزار شد، توضیحاتی در زمینه مبانی فسخ و بررسی کالبدی فرآیند فسخ واقعی، اقدامات فوری در زمینه ضمانت‌نامه‌ها و دستور موقت، دفاع شکلی علیه فسخ، و دفاع ماهوی حقوقی، و اشتباهات مرگبار پیمانکاران و کارفرمایان در روبه قضائی ارائه گردید.

در آغاز این کارگاه آموزشی مهندس محمود مصطفی‌زاده، دبیر سندیکای شرکتهای ساختمانی ایران ضمن خیرمقدم به حاضران عنوان کرد: با توجه به شرایط کنونی که کار سازندگی را در کشور دشوار کرده است، سندیکای شرکتهای ساختمانی یکی از مسئولیت‌های خود را برگزاری دوره‌های آموزشی در راستای نیاز صنف می‌داند. یکی از مهم‌ترین مشکلاتی که همکاران ما با آن درگیر هستند مسئله فسخ و خاتمه پیمان است که در جلسه امروز مورد بحث و بررسی قرار خواهد گرفت. دولت که کارفرمای اصلی در حرفه ما است امروزه با کمبود منابع روبرو است، و اولین راه حلی که انتخاب می‌کند فسخ پیمان است، غافل از این که چنین راه حلی، پیمانکاران را با مشکلات متعددی روبرو می‌کند و تبعاتی هم برای کارفرمایان دارد.

در ادامه این کارگاه آموزشی مهندس احمد فتحعلیان، وکیل دادگستری و مدیر پروژه‌های عمرانی با مقایسه شرایط عمومی پیمانهای مختلف، عنوان کرد: هر کدام از شرایط‌های عمومی پیمان رویکرد متفاوتی نسبت به فسخ پیمان دارند.

مدیریت ادعا



عنوان کرد: برخی از ادعاها را می‌توان فناشونده دانست چرا که به دلیل ضعف در مستندات و تحلیل‌ها، امکان پذیرش آنها اندک است. برخی از ادعاها مشکوک هستند یعنی وضعیت نامشخصی دارند و پذیرش آن‌ها به کیفیت مستندات و تحلیل‌ها بستگی دارد. در برابر این نوع ادعاها، ادعاهای به حق وجود دارند که دارای مستندات و تحلیل‌های معتبر است و احتمال پذیرش آن‌ها بالا است.

وی در بخش دیگری از سخنان خود تصریح کرد: یکی از اشتباهات رایج در مدیریت ادعا، عدم تعیین تکلیف به موقع ادعا از طرف کارفرما است که باعث تشدید تنش و دامن زدن به مشکلات موجود بین کارفرما و پیمانکار می‌شود.

اشتباه رایج دیگر اشراف نداشتن به بندهای مختلف قرارداد است، متأسفانه پیمانکاران به دلیل تکرار متون قراردادی در پروژه‌های مختلف، در مطالعه دقیق آن اهمال می‌کنند در حالی که بسیاری از متون قراردادی شفاف نیستند و قابلیت تفسیر دارند. همین تفسیرپذیری است که در موارد بسیاری زمینه ایجاد ادعا را فراهم می‌کند.

دکتر امیری تأکید کرد: یکی از مسائلی که از ایجاد ادعا جلوگیری می‌کند منصفانه بودن قرارداد است. مسئله بعدی آشنایی با قوانین بالادستی، مسائل مالی و حقوقی است که لازم است پیمانکاران برای اثبات یا رد ادعای خود با آنها آشنا باشند.

در این کارگاه آموزشی که به مدت ۴ روز در سندیکای شرکتهای ساختمانی ایران برگزار شد و با برنامه پرسش و پاسخ به پایان رسید، مباحث مختلفی در زمینه تعریف ادعا، انواع ادعا در قراردادهای، نحوه آغاز ادعا، اقدامات مورد نیاز برای طرح ادعا، سوالات کارفرما و پیمانکار در زمان وقوع ادعا، قوانین ادعا، مدارک لازم برای ادعا، چگونگی محاسبه هزینه ادعا، زمان‌های وقوع ادعا، روش‌های پیشگیری از وقوع ادعا، چالش‌های تهیه اسناد ادعا، اشتباهات رایج در مدیریت ادعا، و شرح و بررسی انواع ادعاهای حقوقی در پیمان مطرح شد.

کارگاه آموزشی «مدیریت ادعا» روز سه‌شنبه ۳ شهریور آغاز شد و طی روزهای ۴ و ۹ و ۱۰ شهریور در سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران ادامه یافت.

مدرس این دوره آموزشی چهار روزه، دکتر امید امیری کارشناس مراجع داوری و حل اختلاف شورای عالی فنی و ماده ۳۸ شهرداری بود که مباحثی را در زمینه ادعا و انواع آن، اقدامات لازم برای طرح ادعا، قوانین ادعا، مدارک لازم برای ادعا، چگونگی محاسبه هزینه ادعا، روش‌های پیشگیری از وقوع ادعا، اشتباهات رایج در مدیریت ادعا، و ... مطرح کرد.

دکتر امید امیری در آغاز این کارگاه آموزشی عنوان کرد: ادعا یا Claim به معنای بیان حق یا خواسته‌ای است که یکی از طرفین قرارداد در برابر طرف دیگر مطرح می‌کند. ادعا بخشی از روابط بین کارفرما و پیمانکار است بنابراین نمی‌توان آن را به صفر رساند اما می‌توان برای مدیریت درست آن اقدام کرد. واقعیت این است که طرح و به نتیجه رساندن ادعا، می‌تواند با هزینه و چالش‌های فراوان روبرو باشد، در این شرایط هنر یک پیمانکار این است که ادعا را از مسیری پیش ببرد که با کمترین برخورد و بدون هزینه جانبی به نتیجه برسد. اگر ادعا برطرف نشود تبدیل به اختلاف می‌شود، برای همین است که در شرایط عمومی پیمان مرجعی برای میانجی‌گری تعریف شده تا با مدیریت به هنگام ادعا از بروز اختلاف بین کارفرما و پیمانکار جلوگیری شود.

وی در ادامه عنوان کرد: پیمانکار باید بداند کارفرما چه تصویری از پروژه در ذهن دارد و تلاش کند زمینه کار را به ترتیبی ایجاد کند که در موارد قابل کنترل، از ایجاد ادعا جلوگیری شود. در مواردی هم که قابل پیش‌بینی نیست و به طرح ادعا منجر می‌شود، پیمانکار باید نحوه آغاز ادعا، قوانین ادعا، مسیرهای قانونی ادعا، چگونگی محاسبه ادعا و ... را مدنظر قرار دهد. یکی از مشکلات موجود در زمینه طرح ادعا، در دست نبودن مستندات لازم است که در فرایند پروژه توجه اندکی به ثبت و نگهداری آنها شده است. دکتر امیری در زمینه چالش‌های موجود در تهیه اسناد ادعا

کارگاه آموزشی برگزار شد

آثار مالیاتی تراکنش‌های بانکی



با این تفکر که «چون به حساب بانکی من واریز نشده برای من مشکلی ایجاد نخواهد کرد» در حالی که سامانه صیاد چک‌های انتقالی را به سازمان امور مالیاتی اعلام می‌کند، سامانه دیگری که به سازمان امور مالیاتی متصل خواهد شد، سامانه جامع تجارت خواهد بود که در کنار سامانه بیمه تامین اجتماعی، مغایرت‌های موجود در معاملات را آشکار خواهد کرد.

به گفته مدرس دوره، سامانه‌ای که بانک مرکزی اطلاعات معاملات را در آن قرار می‌داد و در آن فقط امکان رویت اطلاعات وجود داشت سامانه «بتیس» نام داشت که از سال گذشته به سامانه «سرمد» تغییر نام داد و امکان برداشت بی‌واسطه مالیات از حساب بدهکاران مالیاتی را برای سازمان امور مالیاتی فراهم کرد. وی در ادامه به دستورالعمل‌های بانک مرکزی در زمینه تراکنش‌های مالی پرداخت و عنوان کرد: اداره مالیاتی به دریافت و برداشت مالیات اکتفا می‌کند اما بانک مرکزی تخطی از دستورالعمل‌ها را نشانه‌ای از فرار مالیاتی یا پولشویی در نظر می‌گیرد، در مورد فرار مالیاتی بانکها خواهان توضیح از افراد می‌شوند، اما بررسی موارد مشکوک به پولشویی را به قوه قضائیه واگذار می‌کنند. یکی از اقداماتی که امکان پولشویی را مطرح می‌کند، انتقال پول یک معامله به حساب فرد ثالث است.

وی در بخش دیگری از سخنان خود با اشاره به اهمیت ایجاد یک واحد در شرکتها برای حسابداری مالیاتی عنوان کرد: با سامانه مودیان، موضوع اظهارنامه ارزش افزوده و نکات مربوط به ثبت آن در سامانه مودیان عنوان کرد: در مواردی که سامانه خطا کرده است باید در بخش «ثبت بازخورد» ثبت شود، و در مواردی که فرد اشتباه کرده است باید در بخش «تعویق اثر» ثبت شود،

این کارگاه آموزشی طی دو روز با ارائه مباحثی در زمینه حسابهای تجاری و غیر تجاری، حسابهای تنخواه گردان، حسابهای بانکی اشخاص حقیقی، حسابهای بانکی اشخاص حقوقی، سامانه‌های مالیات، نحوه محاسبه مالیات، و اقلام غیر مشمول ادامه یافت و با برگزاری برنامه پرسش و پاسخ به پایان رسید.

کارگاه آموزشی دو روزه، با موضوع «آثار مالیاتی تراکنش‌های بانکی» روزهای ۶ و ۷ تیر ماه در سندیکای شرکتهای ساختمانی ایران برگزار شد.

در این دوره آموزشی، دکتر مهدی حقیقت معاون فنی و حقوقی دادرسی مالیاتی سازمان امور مالیاتی کشور، به بررسی آثار مالیاتی تراکنش‌های بانکی و دستورالعمل‌های موجود در زمینه این تراکنش‌ها پرداخت.

دکتر مهدی حقیقت، معاون فنی و حقوقی دادرسی مالیاتی سازمان امور مالیاتی کشور عنوان کرد: بحث تراکنش‌های مالی به دلیل تاثیر آن در زندگی شخصی و حرفه‌ای افراد دارای اهمیت فراوانی است. در مورد تراکنش‌های بانکی دو دسته دستورالعمل وجود دارد که بیشتر افراد با دسته اول که مربوط به سازمان امور مالیاتی است، آشنایی دارند اما با سری دوم این دستورالعمل‌ها که مربوط به بانک مرکزی است، آشنایی کمتری دارند.

وی در ادامه عنوان کرد: در اوایل کار یعنی از سال ۱۳۹۵ که اولین دستورالعمل تراکنش بانکی منتشر شد، بانکها از ارائه اطلاعات مربوط به تراکنش‌ها به سازمان امور مالیاتی خودداری می‌کردند، تا این که سازمان امور مالیاتی با اشاره به ماده ۱۶۹ قانون مالیاتهای مستقیم و ماده ۱۶۹ مکرر قانون مالیاتهای مستقیم آنها را متعهد به این کار کرد. ماده ۱۶۹ ثانوی مالیاتهای مستقیم درباره طرفین معامله است و عنوان می‌کند کسانی که معامله می‌کنند دو وظیفه دارند که یکی از آنها ارائه صورتحساب در قبال معامله و دیگری اعلام آن در سامانه خلاصه معاملات فصلی است.

دکتر حقیقت افزود: ماده ۱۶۹ مکرر قانون مالیاتهای مستقیم نیز در مورد مطلعین از معامله است و تاکید دارد کسانی که از معامله دیگران اطلاع پیدا می‌کنند از جمله بانکها، موظف هستند اطلاعات خود را به سازمان امور مالیاتی منتقل کنند. آخرین سامانه‌ای که در این مورد به سازمان امور مالیاتی متصل شد سامانه صیاد بود. سامانه صیاد در آذر ماه سال گذشته به امور مالیاتی متصل شد، بسیاری از افراد چک را می‌گیرند و به فرد دیگری انتقال می‌دهند



CHARIS
A NEW EXPRESSION
IN PORCELAIN
BY **MERITO**

بوتیک مریٹو: تهران، ملاصدرا، شیراز جنوبی، نبش کوچه بهار، پلاک ۳۵

دفتر مرکزی: تهران، خیابان مطهری، خیابان کوه نور، خیابان ششم، پلاک ۵

۹۶ ۰۰۰ ۸۷ ۹۱۲ *

۷۹۴۴ ۲۱ ۳۶ ۸۷ *

MERITOCERAMICA

ROOJATEJARAT.COM

شرکت آگورچین



پروژه EPC پل بزرگ راه و راه آهن ورامین



پروژه پل کابلی آبادان



پروژه احداث محور دیهوک - راور



دفتر مرکزی: تهران - پاسداران - کوهستان یکم - پلاک ۴ - طبقه ۵
تلفن: ۰۲۱-۲۲۷۶۷۷۶۴
فکس: ۰۲۱-۲۲۷۶۸۷۲۵
Website: www.agourchin.com

AGOURCHIN Co.