

نگاه محصول محور راهکار تحول در صنعت ساخت و ساز



ساخت و ساز در ایران سال‌هاست میان دو منطق متفاوت گرفتار مانده است: منطق پروژه‌های مقطعی و منطق تولید صنعتی. نتیجه این دوگانگی، بازاری است که در آن زمان، هزینه، کیفیت و بهره‌وری به‌سختی قابل پیش‌بینی‌اند و هر موج تازه از تورم، کمبود منابع، نوسان مقررات یا گسست در تامین مصالح، کل زنجیره را تحت فشار قرار می‌دهد. در چنین

شرایطی، مسئله ساختمان دیگر فقط برپا کردن یک بنا نیست، بلکه به نحوه سازمان‌دهی یک صنعت بزرگ، پیچیده و چندلایه گره خورده است؛ صنعتی که اگر درست تعریف شود، می‌تواند هم در تامین مسکن اثرگذار باشد و هم در اشتغال، فناوری، بهره‌وری و رشد اقتصادی. نگاه محصول‌محور به ساختمان، دقیقا از همین نقطه آغاز می‌شود: عبور از ساخت‌وسازهای پراکنده

ملاحظات مقطعی پاشنه آشیل ساخت و ساز

از ابتدا در محاسبات دیده می‌شوند. همین پیوستگی است که می‌تواند ساخت‌وساز را از وابستگی مزمن به شرایط لحظه‌ای بازار و تصمیم‌های سلیقه‌ای خارج کند. در اقتصادهای پیشرفته، همین نگاه صنعتی به ساختمان باعث شده است سرعت ساخت بالا برود، اتلاف منابع کاهش یابد و کیفیت محصول نهایی قابل پیش‌بینی‌تر شود؛ امری که برای ایران نیز نه یک انتخاب لوکس، بلکه ضرورتی اقتصادی و اجتماعی است.

یکی از مهم‌ترین موانع‌گذار به صنعت ساختمان، گسست در زنجیره تامین و نبود هماهنگی میان بازیگران مختلف این بخش است. ساخت‌وساز صنعتی زمانی شکل می‌گیرد که تولیدکننده مصالح، طراح، مهندس، مجری، تامین‌کننده مالی، نهاد ناظر و بهره‌بردار در یک چارچوب مشترک عمل کنند. اما در وضعیت فعلی، هر بخش اغلب به‌صورت جداگانه تصمیم می‌گیرد و هزینه ناهماهنگی، در نهایت بر دوش مصرف‌کننده و اقتصاد ملی می‌افتد. ناپایداری مقررات، فقدان استانداردهای اجرایی یکپارچه، ضعف در لجستیک و حمل‌ونقل، و نبود نظام داده‌محور برای رصد کیفیت و هزینه، از عواملی هستند که این زنجیره را شکننده کرده‌اند. در چنین شرایطی حتی اگر سرمایه و اراده نیز وجود داشته باشد، نبود سازوکار هماهنگ، نتیجه را فرسوده و پرهزینه می‌کند. از همین‌رو، صنعتی‌سازی ساختمان بدون بازاریابی نهادی و بدون تعریف روشن نقش‌ها، به شعار نزدیک‌تر می‌شود تا راه‌حل. نقطه قوت رویکرد جدید این است که به جای تمرکز صرف بر مرحله اجرا، کل چرخه تولید را می‌بیند و آن را به‌مثابه یک اکوسیستم به هم‌پیوسته تحلیل می‌کند.

از سوی دیگر، صنعتی شدن ساختمان فقط برای بهبود کیفیت ساخت نیست؛ این تحول می‌تواند پاسخی به بحران مزمن مسکن،

راهی برای اصلاح ساخت و ساز

و کاهش مشکلات ساخت‌وساز منجر شود. وی با بیان اینکه تولید صنعتی مستلزم مدیریت یکپارچه در همه مراحل است، گفت: فرآیند تولید یک ساختمان نباید صرفاً به مرحله اجرا محدود شود، بلکه از مطالعات اولیه، تعیین نیازها و اهداف، طراحی، برنامه‌ریزی تولید، اجرا، بهره‌برداری و حتی چرخه مصرف باید به‌عنوان یک زنجیره منسجم مورد توجه قرار گیرد. در چنین الگویی، نیازهای اقتصادی، اجتماعی و انتظارات بهره‌برداران نیز بخشی از فرآیند طراحی و تولید خواهد بود. رئیس انجمن تولیدکنندگان و فناوران صنعتی ساختمان همچنین بر اهمیت تکمیل زنجیره تامین در صنعت ساختمان تأکید کرد و ادامه‌داد: تامین کالا، مدیریت لجستیک، توسعه منابع انسانی و هماهنگی میان بخش‌های مختلف تولید، ارکان اصلی صنعتی‌سازی واقعی هستند؛ موضوعی که به دلیل نگاه بخشی و جزیره‌ای در نظام فنی و اجرایی کشور، تاکنون آن‌گونه که باید مورد توجه قرار

تغییر نگاه از پروژه به محصول، فقط یک تفاوت واژگانی نیست، بلکه دگرگونی در منطق تولید است. در منطق پروژه‌محور، هر ساختمان یک تجربه مستقل تلقی می‌شود و هر بار بخشی از مسیر از صفر آغاز می‌گردد؛ اما در منطق محصول‌محور، ساخت‌وساز تابع الگو، استاندارد، تکرارپذیری و کنترل کیفیت است. این تغییر، امکان شکل‌گیری زنجیره‌های منظم تامین، استفاده از فناوری‌های پیش‌ساخته، کاهش خطاهای انسانی و کنترل بهتر هزینه‌ها را فراهم می‌کند. در چنین رویکردی، طراحی دیگر صرفاً یک نقشه اولیه نیست، بلکه بخشی از فرآیند تولید صنعتی است؛ مصالح، حمل‌ونقل، نصب، بهره‌برداری و حتی نگهداری آینده ساختمان

جعفر قرائتی ستوده، رئیس انجمن تولیدکنندگان و فناوران صنعتی ساختمان با تأکید بر ضرورت تغییر رویکرد در صنعت ساخت‌وساز، گفت: تبدیل نگاه ساختمان به‌عنوان پروژه به ساخت‌وساز، به‌عنوان محصول می‌تواند بسیاری از چالش‌های ساخت‌وساز کشور را برطرف کرده و زمینه شکل‌گیری صنعت واقعی ساختمان را فراهم کند. ستوده در گفت‌وگو با ایرنا با تشریح اهداف و فلسفه تأسیس این انجمن اظهار کرد: انجمن تولیدکنندگان و فناوران صنعتی ساختمان در دهه ۸۰ با هدف ایجاد بسترهای لازم برای توسعه صنعتی ساخت‌وساز در کشور شکل گرفت. هرچند این مجموعه در قالب یک انجمن صنفی فعالیت خود را آغاز کرد، اما از ابتدا رویکردی ملی، تخصصی و فراتشکلی را دنبال کرده است.

وی با اشاره به روند تحول نگاه به صنعتی‌سازی ساختمان در سال‌های گذشته، افزود: موضوع صنعتی‌سازی که زمانی در ادبیات ساخت‌وساز کشور جایگاه محدودی داشت، امروز به یکی از محورهای اصلی سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی در حوزه مسکن و ساختمان تبدیل شده است. تدوین مبحث یازدهم مقررات ملی ساختمان با موضوع صنعتی‌سازی نیز نشان‌دهنده جایگاه روزافزون این رویکرد در نظام فنی کشور است.

قرائتی ستوده، یکی از مأموریت‌های راهبردی انجمن را شکل‌گیری صنعت ساختمان با تعریف جدید از ساختمان به‌عنوان یک محصول تولیدی دانست و تصریح کرد: زمانی که ساختمان در قالب یک محصول دیده شود، همه اجزای زنجیره از طراح و مهندس تا مجری و تولیدکننده مصالح، در فرآیند تولید نقش مشخص و تعریف‌شده خواهند داشت و این موضوع می‌تواند به ارتقای کیفیت، افزایش بهره‌وری

و سلیقه‌ای به سمت فرآیندی که در آن طراحی، تامین، اجرا، نظارت و بهره‌برداری در یک مسیر هماهنگ قرار بگیرند. این تغییر رویکرد، فقط یک اصلاح فنی نیست، بلکه پاسخی است به نیاز اقتصاد امروز برای کاهش اتلاف، افزایش سرعت، ارتقای کیفیت و شکل‌دهی به صنعتی که بتواند از دل آشفتگی‌های فعلی، یک مسیر پایدار و قابل اتکا برای توسعه بسازد.

کمبود بهره‌وری و فشار تورمی نیز باشد. وقتی ساخت‌وساز از الگوی سنتی به سمت الگوی صنعتی حرکت کند، زمان اجرای پروژه‌ها کوتاه‌تر، میزان خطا کمتر و امکان کنترل هزینه‌ها بیشتر می‌شود. این موضوع در بازاری که با نوسان نرخ زمین، مصالح، نیروی کار و تامین مالی مواجه است، اهمیت دوچندان پیدا می‌کند. علاوه بر این، تولید صنعتی امکان برنامه‌ریزی دقیق‌تر برای تامین مسکن انبوه، نوسازی بافت‌های فرسوده و توسعه واحدهای متناسب با نیاز طبقات مختلف جامعه را فراهم می‌سازد. در واقع، اگر ساختمان به‌عنوان محصول تعریف شود، می‌توان برای آن مدل اقتصادی، مدل تامین مالی، مدل توزیع و حتی مدل نگهداری تعریف کرد؛ چیزی که در ساخت‌وساز سنتی کمتر امکان‌پذیر است. این همان نقطه‌ای است که صنعت ساختمان از یک فعالیت پیمانکاری صرف، به یک موتور توسعه اقتصادی تبدیل می‌شود.

با این حال، تحقق این گذار به ابزارهای اجرایی، سیاست‌گذاری هوشمند و اجماع نهادی نیاز دارد. هیچ صنعتی صرفاً با توصیه و شعار صنعتی نمی‌شود. لازم است نظام مقررات، آموزش نیروی انسانی، تامین مالی، استانداردهای فنی و سازوکارهای نظارت هم‌زمان بازطراحی شوند. همچنین باید میان بخش خصوصی، نهادهای حاکمیتی، مراکز پژوهشی و شکل‌های تخصصی یک زبان مشترک شکل بگیرد تا ساختمان صنعتی نه در حد نمونه‌های پراکنده، بلکه در مقیاس ملی گسترش یابد. آینده این بخش در گرو آن است که به جای تکرار چرخه فرسوده ساخت‌وسازهای جزیره‌ای، به سمت تولید قابل پیش‌بینی، مبتنی بر دانش و متکی بر زنجیره ارزش حرکت کند. اگر این مسیر جدی گرفته شود، صنعت ساختمان می‌تواند از یکی از پرهزینه‌ترین حوزه‌های اقتصادی به یکی از مولدترین و کارآمدترین بخش‌های اقتصاد ایران تبدیل شود.

نگرفته است.

وی در ادامه با اشاره به تعاملات شکل‌گرفته میان تشکلهای تخصصی و مجموعه وزارت راه و شهرسازی، همکاری مدیران دفتر مقررات ملی ساختمان، حوزه توسعه مهندسی و مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی را سازنده توصیف و ابراز امیدواری کرد این همکاری‌ها زمینه تقویت نگاه زنجیره‌ای به تولید در صنعت ساختمان را فراهم کند.

قرائتی ستوده در پایان تأکید کرد: نبود پیوستگی در زنجیره ارزش صنعت ساختمان و غلبه نگاه پروژه‌محور بر فرآیند تولید، از مهم‌ترین عوامل عقب‌ماندن صنعتی‌سازی در کشور بوده است. انجمن تولیدکنندگان و فناوران صنعتی ساختمان با استفاده از ظرفیت‌های تخصصی خود، اصلاح این رویکرد و استقرار نگاه محصول‌محور در صنعت ساخت‌وساز را به عنوان یکی از مأموریت‌های اصلی خود در نظر گرفته است.

سخن پایانی

نیاز گسترده کشور به مسکن، بازآفرینی شهری و توسعه اقتصادی باشد، باید از قالب پراکنده و غیرهم‌افزار خود خارج شود. در غیر این صورت، بحران‌های تکرارشونده‌ای مانند افزایش هزینه، افت کیفیت، طولانی شدن زمان ساخت و ناپایداری بازار، همچنان تداوم خواهد داشت. آینده صنعت ساختمان به میزان آمادگی ما برای پذیرش این تحول بستگی دارد؛ تحولی که نه فقط فنی، بلکه اقتصادی، مدیریتی و فرهنگی است. عبور از نگاه پروژه‌محور به نگاه محصول‌محور، در حقیقت عبور از ساخت‌وساز به سمت تولید است؛ و این همان نقطه‌ای است که می‌تواند سرنوشت این صنعت را تغییر دهد.

فقر و فرسودگی مسکن، عوامل پنهان مصرف بالای انرژی

بررسی‌ها نشان می‌دهد مصرف بالای انرژی در ایران بیش از آنکه ناشی از رفاه باشد، ریشه در فقر، فرسودگی ساختمان‌ها و تجهیزات کم‌بازده دارد. به گزارش مهر، سال‌ها تصور رایج بین سیاست‌گذاران و مردم این بوده که ثروتمندان انرژی بیشتری مصرف می‌کنند؛ آنها استخر دارند، در خانه‌های لوکس و دوبلکس زندگی می‌کنند، ویلاهای بزرگشان را گرم می‌کنند و از این قبیل اقدامات. اما باید بررسی کرد که این پیش‌فرض تا چه حدی صحیح هست و بر فرض که ثروتمندان مصرف انرژی بیشتری دارند، آیا مدیریت مصرف یا اصلا قطع گاز و برق ثروتمندان مسئله ناترازی انرژی را حل می‌کند؟ طبقه مرفه که دسترسی به امکانات ذکر شده را دارند، چند درصد از جامعه را تشکیل می‌دهند؟

اخیرا مرکز پژوهش‌های مجلس در گزارشی به بررسی داده‌های مصرف گاز مشترکان در هر صدک رفاهی پرداخته است که داستانی متفاوت را روایت می‌کند. این بررسی‌ها نشان می‌دهد الگوی مصرف گاز در تمامی گروه‌های درآمدی از یک روند نسبتا یکسان پیروی کرده و تفاوت میانگین مصرف میان صدک‌های مختلف تنها حدود ۱۰ درصد است. جالب‌تر آنکه خانوارهای کم‌درآمد (صدک‌های ۱ تا ۵۰)، حتی اندکی بیش از خانوارهای برخوردارتر (صدک‌های ۵۱ تا ۱۰۰) گاز مصرف کرده‌اند. برخلاف برداشت‌های عمومی، عمده گاز طبیعی کشور توسط طیف وسیعی از مردم مصرف می‌شود و ناترازی را نمی‌توان به پای مصارف رفاهی دهک‌های بالا نوشت.

البته این تصور که ثروتمندان مصرف انرژی بالاتری دارند، نیز صحیح است؛ اما مسئله آن است که این پدیده در بالاترین هزاک‌های رفاهی دیده می‌شود. یعنی زمانی که وضعیت رفاهی را به هزار قسمت تقسیم می‌کنیم، خانواری که در بالاترین هزارک هستند مصرف انرژی زیادی دارند که به‌دلیل مصارف لوکس نظیر گرمایش استخر و ویلاست. اما این خانوار حتی یک درصد از جامعه هم نیستند و برای حل مسئله مصرف بالای انرژی در خانه‌ها باید برای طیف وسیعی از مردم سیاست‌گذاری نمود.

برای درک علت مصرف بالا در دهک‌های پایین، مصرف به‌ازای مساحت خانه‌ها را بررسی کرده‌اند. داده‌ها نشان می‌دهد به‌طور متوسط برای گرمایش هر مترمربع زیربنا، دهک اول ۲۵درصد گاز بیشتری نسبت به دهک آخر مصرف می‌کند. این تفاوت معنادار نشان می‌دهد که مصرف غیربهینه ناشی از ساختمان‌های فرسوده و بخاری‌های کم‌بازده است. بررسی مصرف گاز طبیعی در محلات مختلف از یک شهر بیانگر آن است که محلات فرسوده و بافت قدیمی شهر که محل زندگی خانوار کم‌برخوردار هستند، نسبت به محلات جدیدالاحداث و حتی محلاتی که ساختمان‌های بامتراژ بالا دارند به مراتب بیشتر گاز مصرف می‌کنند. بررسی پژوهش‌ها در کشورهای توسعه‌یافته نشان می‌دهد که همانند ایران، در آن کشورها نیز فقرا انرژی بیشتری مصرف می‌کنند. وزارت محیط زیست، تغذیه و امور روستایی بریتانیا در گزارشی تأیید می‌کند که خانوار فقیر مصرف انرژی بالاتری دارند. این خانوار در روستاها ساکن هستند و ساختمان‌های مناسب عایق‌کاری شده و تجهیزات گرمایشی کم‌مصرف ندارند.

در امریکا نیز شورای بهره‌وری انرژی در گزارشی اذعان داشته که خانوارهای افریقایی-آمریکایی بیشتر از خانواده‌های لاتینی-آمریکایی و خانواده‌های لاتینی-آمریکایی بیشتر از خانوارهای سفیدپوست مصرف انرژی دارند. این طبقه‌بندی در مصرف انرژی دقیقا منطبق با طبقه‌بندی رفاهی خانوار است. یعنی خانوارهای مرفه انرژی را بهینه‌تر از خانوارهای کم‌برخوردار مصرف می‌کنند. طبق بررسی این گزارش خانوارهای کم‌برخوردار به‌ازای گرمایش یا سرمایش یک فوت مربع، ۲۰ درصد انرژی بیشتری نسبت به خانواده‌های مرفه مصرف می‌کنند.

راه‌حل چیست؟

اولا در حوزه صرفه‌جویی و بهینه‌سازی انرژی و حل مسئله ناترازی انرژی، باید سیاست‌گذاری به‌نحوی باشد که همه اقشار مردم و با اولویت اقشار کم‌درآمد، مخاطب سیاست‌گذاران باشند و نه صرفاً گروه‌های کوچک که هر چند مصرف انرژی بالایی دارند، اما در کل مصرف انرژی کشور سهم‌شان اندک است. دوما با توجه به اینکه دهک‌های رفاهی کم‌برخوردار مصرف انرژی بالاتری دارند، باید از هر گونه سیاست‌های افزایش شدید قیمتی از جمله اقداماتی مثل شوک درمانی پرهیز شود، زیرا مصرف در این طبقه به علت ساختارهایست و این طبقه قادر نخواهد بود مصرف انرژی را کاهش دهد و فشار معیشتی ناشی از افزایش نرخ ممکن است باعث شود که این طبقه از جامعه به ساختارهای فرسوده‌تر پناه ببرد.

سوما برای کاهش مصرف در بخش خانگی باید برای استفاده فراگیر از تجهیزات بهینه و نوسازی ساختمان‌های فرسوده سیاست‌گذاری شود. این سیاست‌گذاری می‌تواند شامل حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان و شرکت‌های تولیدکننده تجهیزات با بهره‌وری بالا، واردات فناوری از کشورهای پیشرو در تجهیزاتی گرمایشی پربازده و عایق‌ها، متنوعیت تدریجی تولید و فروش بخاری‌های قدیمی و اجرای کامل مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان باشد.

گروه زیرساخت
editor@smtnews.ir



نبود پیوستگی در زنجیره ارزش صنعت ساختمان و غلبه نگاه پروژه‌محور بر فرآیند تولید، از مهم‌ترین عوامل عقب‌ماندن صنعتی‌سازی در کشور بوده است



عبور از نگاه پروژه‌محور به نگاه محصول‌محور، همان نقطه‌ای است که می‌تواند سرنوشت این صنعت ساخت و ساز را تغییر دهد