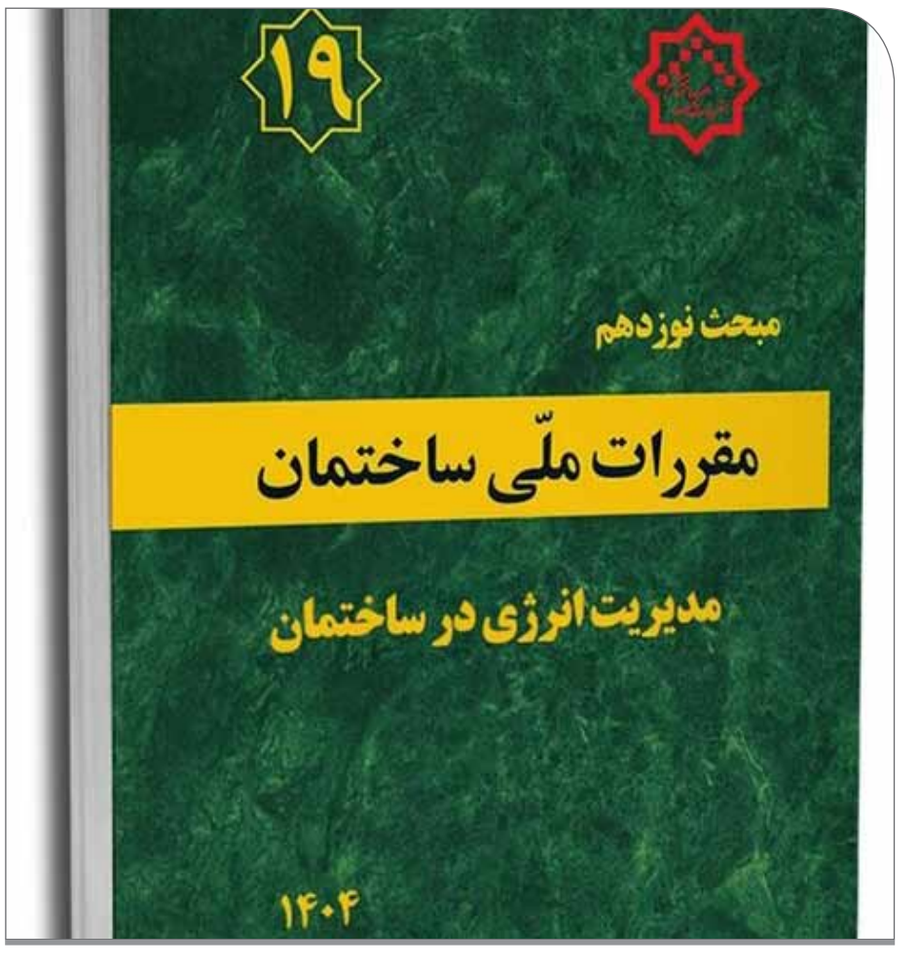
مدیریت مصرف انرژی دیگر یک انتخاب نیست

چرا مبحث ۱۹ ساختمان روی کاغذ ماند؟

گروه زیرساخت
editor@smtnews.ir

در شرایطی که ناترازی انرژی به یکی از جدی‌ترین چالش‌های اقتصاد ایران تبدیل شده، ساختمان‌ها همچنان سهم قابل‌توجهی در هدررفت گاز و برق دارند؛ هدررفتی که بخش مهمی از آن نه در زمان بهره‌برداری، بلکه از همان روز نخست ساخت‌وساز و در نتیجه ضعف عایق‌بندی، پنجره‌های غیراستاندارد و بی‌توجهی به الزامات فنی شکل می‌گیرد. مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان با هدف کاهش اتلاف انرژی و اصلاح الگوی مصرف تدوین شده، اما فاصله میان الزام قانونی و اجرای واقعی آن همچنان پابرجاست. ارزان بودن انرژی، هزینه اولیه اجرای استانداردها، ضعف نظارت و نبود مشوق‌های اقتصادی، از جمله عواملی هستند که انگیزه سازندگان برای حرکت به سمت ساختمان‌سازی کم‌مصرف را کاهش داده‌اند. کارشناسان معتقدند تا زمانی که رعایت این مقررات به یک مزیت اقتصادی برای سازندگان و مالکان تبدیل نشود، نمی‌توان انتظار داشت ساختمان‌ها از مصرف‌کنندگان پرهزینه انرژی به بخشی از راه‌حل ناترازی تبدیل شوند.



مبحث ۱۹ ساختمان؛ قانونی که روی کاغذ جدی است، در اجرا نه

مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان قرار بود یکی از مهم‌ترین ابزارهای کشور برای مهار مصرف بی‌رویه انرژی باشد؛ قانونی که با هدف بهینه‌سازی مصرف سوخت، کاهش اتلاف حرارت و افزایش بهره‌وری انرژی در ساختمان‌ها تدوین شد. با این حال، فاصله میان آنچه در ضوابط فنی نوشته شده و آنچه در ساختمان‌های واقعی اجرا می‌شود، همچنان قابل توجه است. ساختمان‌هایی که هر روز ساخته می‌شوند، در بسیاری موارد پیش از آنکه به محل زندگی و کار تبدیل شوند، به مصرف‌کنندگان بزرگ انرژی بدل شده‌اند؛ پنجره‌های نامناسب، دیوارهای بدون عایق کافی، پوسته‌های ساختمانی غیراستاندارد و سیستم‌های گرمایشی و سرمایشی ناکارآمد، بخشی از مشکلاتی هستند که هزینه آنها در نهایت به قبض انرژی خانوار و منابع ملی تحمیل می‌شود.

اهمیت این موضوع زمانی بیشتر می‌شود که بدانیم بخش ساختمان سهم قابل توجهی از مصرف انرژی کشور را به خود اختصاص داده است. در چنین شرایطی، بهینه‌سازی مصرف انرژی نباید صرفا به تعویض لامپ‌ها یا استفاده از تجهیزات کم‌مصرف محدود شود. بخش مهمی از ماجرا به کیفیت ساخت‌وساز و تصمیم‌هایی برمی‌گردد که از همان مرحله طراحی نقشه و انتخاب مصالح گرفته می‌شوند. ساختمانی که از ابتدا درست طراحی نشده باشد، حتی با استفاده از تجهیزات جدید نیز نمی‌تواند به بهره‌وری مطلوب برسد.

وقتی اجرای قانون، هزینه اضافی تعبیر می‌شود

یکی از چالش‌های اصلی مبحث ۱۹، نگاه هزینه‌محور به الزامات آن است. در بخشی از فرآیند ساخت‌وساز، عایق‌کاری، استفاده از پنجره‌های استاندارد و اجرای جزئیات فنی مرتبط با کاهش اتلاف انرژی، به‌عنوان هزینه‌ای اضافی دیده می‌شود؛ هزینه‌ای که برخی سازندگان برای کاهش نرخ تمام‌شده یا سرعت بخشیدن به پروژه، از آن چشم‌پوشی می‌کنند. این در حالی است که هزینه واقعی یک ساختمان فقط با نرخ مصالح و دستمزد در زمان ساخت محاسبه نمی‌شود. مصرف انرژی در طول سال‌های بهره‌برداری، هزینه تعمیر و نگهداری و حتی آسایش حرارتی ساکنان نیز بخشی از بهای تمام‌شده ساختمان است. از سوی دیگر، ضعف نظارت و نبود پیگیری مؤثر در مراحل مختلف ساخت، زمینه اجرای سلیقه‌ای ضوابط را فراهم می‌کند. وقتی کنترل رعایت استانداردها به مرحله بررسی نقشه محدود بماند و کیفیت اجرای واقعی ساختمان به‌درستی ارزیابی نشود، طبیعی است که میان تأییدیه‌های اداری و عملکرد واقعی بنا فاصله ایجاد شود. در چنین وضعیتی، حتی سازنده‌ای که به اجرای دقیق مقررات پایبند است، ممکن است در رقابت با سازندگانی قرار بگیرد که با حذف برخی الزامات، هزینه ساخت را پایین می‌آورند.

مبحث ۱۹ زمانی می‌تواند از یک مجموعه دستورالعمل فنی به ابزاری مؤثر برای اصلاح الگوی مصرف تبدیل شود که اجرای آن از مرحله طراحی تا پایان ساخت، جدی گرفته شود. آموزش عوامل فنی، نظارت مستمر، استفاده از مصالح و تجهیزات استاندارد و ایجاد مشوق برای سازندگان متعهد، از جمله اقداماتی است که می‌تواند این مسیر را تقویت کند.

واقعیت این است که بحران انرژی را نمی‌توان تنها با افزایش تولید یا محدود کردن مصرف‌کنندگان مدیریت کرد. ساختمانی که گرما را از پنجره‌ها و دیوارهایش بیرون می‌دهد، هر روز بخشی از منابع کشور را هدر می‌دهد. بنابراین، اجرای مبحث ۱۹ نه یک انتخاب تزئینی در صنعت ساختمان، بلکه ضرورتی اقتصادی و زیست‌محیطی است؛ ضرورتی که اگر در زمان ساخت جدی گرفته نشود، هزینه آن سال‌ها بر دوش ساکنان و اقتصاد کشور باقی خواهد ماند.

مبحث ۱۹ ساختمان، قانونی که ناقص اجرا می‌شود

نایب‌رئیس پیشین سازمان نظام مهندسی استان تهران با انتقاد از اجرای ناقص مقررات صرفه‌جویی انرژی در ساختمان‌ها د ر این باره گفت: ارزان بودن انرژی و نبود مشوق‌های اقتصادی، انگیزه سازندگان برای رعایت الزامات مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان را کاهش داده، بنابراین دولت باید با ارائه تسهیلات برای عایق‌کاری، تعویض پنجره‌ها و کاهش هزینه انشعابات، ساختمان‌سازی کم‌مصرف را به یک مزیت اقتصادی تبدیل کند.

حسن کاظمی، نایب‌رئیس انجمن مهندسان عمران تهران در گفت‌وگو با ایسنا، یکی از دلایل اصلی بی‌توجهی به استانداردهای مصرف انرژی در ساختمان‌ها (مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان) را پایین بودن نرخ انرژی دانست و گفت: وقتی انرژی در کشور ارزان باشد، سازندگان و مالکان انگیزه اقتصادی کافی برای سرمایه‌گذاری در عایق‌کاری و استفاده از مصالح و تجهیزات کم‌مصرف ندارند، سازندگان معمولا هزینه‌های اولیه ساخت را در اولویت قرار می‌دهند، درحالی‌که منافع بهینه‌سازی انرژی در طول زمان و از طریق کاهش هزینه قبض گاز و برق مشخص می‌شود. به همین دلیل، دولت باید در کنار تدوین مقررات، مشوق‌های اقتصادی نیز برای اجرای آنها در نظر بگیرد.

وی ضمن اشاره به ضرورت حمایت مالی از سازندگان و مالکان به تجربه برخی کشورها در حمایت مالی از بهینه‌سازی ساختمان گفت: دولت می‌تواند با ارائه وام‌های بلندمدت و کم‌بهره، بخشی از هزینه‌های عایق‌کاری ساختمان، تعویض پنجره‌های قدیمی و استفاده از فناوری‌های کم‌مصرف را تامین کند. حتی می‌توان بخشی از منابعی را که برای یارانه انرژی اختصاص داده می‌شود، صرف جلوگیری از هدررفت انرژی در ساختمان‌ها کرد که به‌عنوان‌مثال در کشوری مانند ترکیه، برای تعویض پنجره‌های قدیمی با پنجره‌های دوجداره، تسهیلات و حمایت‌های مالی در نظر گرفته شده، بنابراین در ایران نیز باید شرایطی فراهم شود تا اصلاح ساختمان‌های موجود از نظر اقتصادی برای مالکان امکان‌پذیر باشد.

نایب‌رئیس پیشین سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران، نبود ضمانت اجرایی و نظارت کافی را از دیگر موانع اجرای مبحث نوزدهم دانست و اظهار کرد: مشکل فقط تدوین مقررات نیست؛ بلکه باید سازوکاری وجود داشته باشد که اجرای آنها در مراحل طراحی و ساخت کنترل شود، در برخی مباحث مقررات ملی ساختمان، حتی با وجود الزام قانونی، اجرای ضوابط به‌درستی پیگیری نمی‌شود. برای نمونه، مبحث بیست‌ودو که به مراقبت و نگهداری از ساختمان‌ها اختصاص دارد نیز با مشکلات اجرایی مواجه است.

وی در ادامه به تجربه اجرای وال‌پست (Wall Post) در ساختمان‌ها اشاره کرد و افزود: پس از زلزله کرمانشاه و آسیب‌هایی که به دیوارهای غیرسازه‌ای ساختمان‌ها وارد شد، ضرورت اجرای وال‌پست جدی‌تر موردتوجه قرار گرفت. در آن مقطع، با پیگیری سازمان نظام مهندسی استان تهران، جزییات اجرایی در نقشه‌ها اصلاح و به ناظران اعلام شد که اجرای این ضوابط را در ساختمان‌ها کنترل کنند، این تجربه نشان می‌دهد که با هماهنگی سازمان نظام مهندسی، شهرداری و ناظران ساختمانی می‌توان یک الزام فنی را به مرحله اجرا رساند؛ موضوعی که در زمینه مبحث نوزدهم نیز باید دنبال شود.

مزیت اقتصادی برای سازنده

این عضو پیشین هیات‌مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران با اشاره به اینکه الزام قانونی به‌تنهایی برای تغییر رفتار سازندگان کافی نیست و باید اجرای استانداردهای انرژی برای آنها مزیت اقتصادی ایجاد کند، تجربه استفاده از یونولیت یا پلی‌استایرن منبسط‌شده (EPS) در ساختمان‌سازی را موردتوجه قرار داد و گفت: در ابتدا استفاده از این مصالح با مقاومت‌هایی از سوی سازندگان مواجه بود، زیرا هزینه اولیه آن بیشتر به نظر می‌رسید؛ اما به‌تدریج مشخص شد که کاهش وزن ساختمان می‌تواند در طراحی سازه و میزان مصرف برخی مصالح مانند میلگرد و بتن نیز مؤثر باشد. همین مزیت‌ها باعث شد سازندگان به استفاده از این فناوری تمایل بیشتری پیدا کنند. در حوزه مدیریت انرژی نیز باید چنین شرایطی ایجاد شود. برای ساختمان‌هایی که مبحث نوزدهم را رعایت می‌کنند، می‌توان امتیازهایی مانند تسهیلات بانکی بیشتر یا تخفیف در هزینه انشعاب آب، برق و گاز در نظر گرفت، اگر سازنده بداند رعایت استانداردهای انرژی برای پروژه‌اش امتیاز اقتصادی به همراه دارد، انگیزه بیشتری برای استفاده از مصالح و فناوری‌های مناسب خواهد داشت، هرچند منفعت این اقدام در بلندمدت فقط به سازنده و مالک محدود نمی‌شود و کل کشور از کاهش مصرف انرژی بهره‌مند خواهد شد.

ضرورت بازسازی ساختمان‌های موجود



کاظمی با تاکید بر اینکه بهینه‌سازی مصرف انرژی نباید فقط به ساختمان‌های جدید محدود شود، گفت: بخش زیادی از ساختمان‌هایی که امروز در کشور انرژی مصرف می‌کنند، سال‌ها پیش ساخته شده‌اند و با استانداردهای جدید مطابقت ندارند. بنابراین، دولت باید برای اصلاح این ساختمان‌ها نیز برنامه مشخصی داشته باشد، عایق‌کاری دیوارها و سقف‌ها، تعویض پنجره‌های غیراستاندارد و اصلاح سیستم‌های گرمایشی از جمله اقداماتی است که می‌تواند مصرف انرژی ساختمان‌های موجود را کاهش دهد. با این حال، اجرای این اقدامات به دلیل هزینه‌های اولیه، بدون حمایت مالی دولت برای بسیاری از مالکان دشوار است.

نایب‌رئیس انجمن مهندسان عمران تهران با اشاره به شرایط تامین انرژی در کشور اظهار کرد: توسعه زیرساخت‌های تولید گاز و برق به سرمایه‌گذاری و زمان زیادی نیاز دارد؛ بنابراین نمی‌توان تمام راه‌حل ناترازی را در افزایش تولید جست‌وجو کرد. مدیریت مصرف و جلوگیری از هدررفت انرژی نیز باید به‌صورت جدی در دستور کار قرار گیرد، با توجه به خسارت‌های اخیر به زیرساخت‌های انرژی و افزایش نگرانی‌ها درباره تامین گاز و برق، لازم است اجرای مقررات بهینه‌سازی مصرف انرژی با سرعت بیشتری دنبال شود. اگر برای اجرای این الزامات برنامه‌ریزی، نظارت و حمایت مالی وجود نداشته باشد، صرف تدوین مقررات نمی‌تواند به کاهش مصرف منجر شود.

وی در پایان خاطرنشان کرد: مدیریت مصرف انرژی دیگر یک انتخاب نیست. کشور باید هرچه سریع‌تر برای کاهش هدررفت انرژی در ساختمان‌ها اقدام کند؛ چراکه منافع اجرای این سیاست در بلندمدت، علاوه بر کاهش هزینه خانوارها، به کاهش فشار بر شبکه انرژی و منافع عمومی کشور منجر خواهد شد.

> مشکل فقط تدوین مقررات نیست؛ بلکه باید سازوکاری وجود داشته باشد که اجرای آنها در مراحل طراحی و ساخت کنترل شود

سخن پایانی

ساختمان‌ها برخلاف بسیاری از تجهیزات مصرف‌کننده انرژی، قرار نیست هر چند سال یک‌بار به‌سادگی تعویض شوند. بنایی که امروز با پنجره‌های نامناسب، دیوارهای بدون عایق و سیستم‌های ناکارآمد ساخته می‌شود، ممکن است چند دهه به مصرف بی‌رویه انرژی ادامه دهد. به همین دلیل، بی‌توجهی به مبحث ۱۹ فقط یک تخلف فنی یا کوتاهی در اجرای مقررات نیست؛ تصمیمی است که هزینه آن برای سال‌های طولانی به خانوارها، شبکه انرژی و منابع عمومی تحمیل می‌شود. البته نمی‌توان از سازندگان انتظار داشت بدون حمایت مالی و مشوق‌های اقتصادی، تمام هزینه‌های بهینه‌سازی را بپذیرند. دولت باید اجرای استانداردها را از یک بار مالی به یک فرصت اقتصادی تبدیل کند و همزمان نظارت بر ساخت‌وساز را جدی بگیرد. واقعیت این است که انرژی هدررفته در ساختمان‌ها با بخشنامه و توصیه بازنمی‌گردد؛ باید جلوی خروج آن را از همان دیوارها و پنجره‌ها گرفت.

گزارش خبری

صنعت ساختمان در انتظار مشوق‌های مالیاتی برای کاهش مصرف انرژی

درحالی‌که بخش قابل‌توجهی از انرژی در ساختمان‌ها مصرف می‌شود، نبود مشوق‌های اقتصادی و مالیاتی همچنان یکی از موانع اصلی توسعه ساخت‌وساز کم‌مصرف است. به گزارش تجارت نیوز، در شرایطی که مصرف بالای انرژی در بخش ساختمان به یکی از چالش‌های مهم اقتصاد انرژی کشور تبدیل شده و بخش قابل‌توجهی از اتلاف گاز و برق به ضعف عایق‌بندی و ناکارآمدی تجهیزات گرمایشی و سرمایشی بازمی‌گردد، اجرای مقررات بهینه‌سازی مصرف انرژی در ساختمان‌ها اهمیتی دوچندان پیدا کرده است. با وجود تدوین ضوابطی مانند مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان و بازنگری آن با هدف ارتقای بهره‌وری انرژی، همچنان موانع اقتصادی، فنی و اجرایی متعددی بر سر راه تحقق این الزامات وجود دارد؛ موانعی که ضرورت بازنگری در شیوه نظارت، ایجاد مشوق‌های اقتصادی و تقویت زیرساخت‌های اجرای مقررات را بیش از پیش برجسته می‌کند.

در همین زمینه مهدی روانشادنیا، عضو هیات علمی دانشگاه و عضو هیات‌مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران با اشاره به وضعیت اجرای مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان اظهار کرد: بخشی از الزامات این مبحث در سال‌های گذشته اجرا شده که مهم‌ترین نمونه آن، استفاده از پنجره‌های دوجداره در ساختمان‌هاست؛ با این حال، اجرای این مقررات به سایر مصالح و تجهیزات ساختمانی به اندازه کافی تسری پیدا نکرده است. بخش قابل‌توجهی از اتلاف انرژی در ساختمان‌ها از طریق پوسته خارجی، شامل نما و پنجره‌ها، صورت می‌گیرد، یکی از دلایل اصلی گسترش نیافتن اجرای این الزامات، فراهم نبودن توجیه اقتصادی برای سرمایه‌گذاری در حوزه بهینه‌سازی مصرف انرژی است.

وی با اشاره به اینکه پایین بودن نرخ نهاده‌های انرژی، به‌ویژه گاز در کشور، انگیزه اقتصادی کافی برای سرمایه‌گذاری در تولید مصالح و تجهیزات کاهنده مصرف انرژی وجود ندارد گفت: از سوی دیگر، دولت نیز مشوق‌های لازم را برای توسعه این اقدامات در نظر نگرفته است.

عضو هیات‌مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران با اشاره به تجربه برخی کشورها در زمینه بهینه‌سازی مصرف انرژی ساختمان‌ها گفت: در برخی کشورها، ساختمان‌ها از نظر میزان مصرف انرژی مورد ممیزی قرار می‌گیرند و در صورتی که مالکان ساختمان‌های در حال بهره‌برداری اقداماتی برای کاهش مصرف انرژی انجام دهند، از مشوق‌هایی مانند تخفیف‌ها و معافیت‌های مالیاتی برخوردار می‌شوند. همچنین در این کشورها، مالیات سبز برای افرادی که بیش از استانداردهای تعیین‌شده انرژی مصرف می‌کنند یا موجب آلودگی محیط‌زیست می‌شوند، در نظر گرفته شده است.

کمبود زیرساخت‌ها، اجرای ویرایش پنجم مبحث نوزدهم را دشوار کرد

وی در ادامه درباره دلایل تمدید مهلت اجرای ویرایش پنجم مبحث نوزدهم اظهار کرد: اجرای این ویرایش مستلزم فراهم شدن زیرساخت‌های مختلفی از جمله ایجاد سامانه‌های موردنیاز، تولید مصالح متناسب با الزامات جدید و توسعه استفاده از مدل‌های شبیه‌سازی انرژی در ساختمان‌هاست، بخشی از جامعه مهندسی هنوز تسلط و آشنایی کافی با مدل‌های شبیه‌سازی انرژی و الزامات جدید ندارد. از سوی دیگر، بسترهای لازم برای اجرای بسیاری از موضوعات پیش‌بینی‌شده در این ویرایش، چه از نظر اقتصادی و فنی و چه از نظر تامین منابع مالی، به‌طور کامل فراهم نشده است.

روانشادنیا با اشاره به هزینه‌های اجرای الزامات جدید برای سازندگان گفت: هزینه‌های ناشی از اجرای این مقررات برای بخشی از سازندگان قابل تحمل نیست و همین موضوع در کنار پیچیدگی‌های فنی و اجرایی، اجرای ویرایش پنجم را با دشواری مواجه کرده، بر همین اساس، مهلت اجرای هم‌زمان ویرایش چهارم و پنجم دو بار تمدید شد.

پیچیدگی مقررات جدید عاملی برای کاهش انگیزه سازندگان

عضو هیات علمی دانشگاه با تاکید بر دشواری اجرای ویرایش پنجم مبحث نوزدهم بیان کرد: پیچیدگی این ویرایش باعث شده اجرای آن با دشواری همراه باشد و سازندگان نیز به دلیل پیامدهای مالی و اجرایی، تمایل چندانی به اجرای کامل الزامات جدید نداشته باشند. فراهم کردن مشوق‌های مالیاتی برای کاهش مصرف انرژی و همچنین اعمال مالیات سبز برای مصرف بیش از استاندارد، می‌تواند به توسعه اجرای مقررات بهینه‌سازی انرژی در ساختمان‌ها کمک کند.

روانشادنیا درباره اقدامات سازمان نظام مهندسی ساختمان برای ترویج مبحث نوزدهم گفت: این سازمان طی سال‌های گذشته دوره‌های آموزشی گوناگونی را برای تربیت و به‌روزرسانی دانش مدرسان مبحث نوزدهم برگزار کرده، این آموزش‌ها برای مهندسان طراح، مجری و ناظر ساختمان نیز ارائه شده تا زمینه آشنایی بیشتر جامعه مهندسی با مقررات ملی ساختمان فراهم شود. در صورت تثبیت ویرایش پنجم مبحث نوزدهم و فراهم شدن شرایط لازم برای اجرای آن، امکان ابلاغ و گسترش اجرای این ویرایش نیز بیشتر خواهد شد.