



افزایش روزافزون مصرف انرژی در بخش ساختمان سازی و تأثیرات مخرب آن بر محیط زیست

درگفت وگو با سیدعلی مقدسی موسوی
کارشناسی ارشد عمران، رئیس اداره ارتقای ایمنی اداره کل معماری و ساختمان شهرداری تهران
ammtmu@yahoo.com



۱- به نظر شما در حال حاضر مهم ترین راهکار برای کاهش مصرف انرژی در ساختمان ها چیست؟

مهم ترین راهکار، سوق جامعه به سمت رعایت مقررات ملی ساختمان و مبحث نوزدهم آن در خصوص صرفه جویی در مصرف انرژی است. در بسیاری از ساخت و سازها شاهد عدم دقت کافی ذی نفعان و مهندسان پروژه به جزئیات مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان هستیم

وزارت راه و شهرسازی از حیث نظارت عالی، سازمان استاندارد و وزارت صمت به جهت نظارت بر تولید و استفاده از مصالح استاندارد و شهرداری به جهت برخورد با تخلفات از اهمیت زیادی در ارتقای این مهم برخوردار هستند. همچنین جهت تشویق مالکان و ذی نفعان به اقدامی فراتر و کاهش بیشتر سطح مصرف انرژی از طریق دستیابی به سطوح EC+ و EC++، اعمال سیاست های تشویقی می تواند بسیار موثر واقع

که سبب اتلاف انرژی و هدررفت آن از طریق جداره های ساختمان هستیم. این مهم عزم جدی اشخاص حقیقی و حقوقی مختلفی را می طلبد. در این زمینه، نقش مالک ساختمان به عنوان تأمین کننده هزینه ها، مجری به عنوان شخصی که مسئولیت اجرا را به عهده دارد، مهندس ناظر و طراح که جزئیات اجرایی را طراحی و بر اجرای آن نظارت می نمایند، سازمان نظام مهندسی به جهت نظارت بر حسن انجام خدمات مهندسی،



توجه به معیارهای بهره‌وری انرژی از مرحله طراحی تا اجرای ساختمان، می‌تواند نقش مؤثری در کاهش هزینه‌های عملیاتی، ارتقای آسایش حرارتی ساکنان و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای ایفا کند.

۶- نقش طراحی و ساخت و همچنین استفاده از مصالح مناسب چه تأثیری در مدیریت مصرف دارد؟

بدیهی است موضوع عایق‌کاری مناسب جهت کاهش مصرف انرژی، از زمان طراحی آغاز می‌شود و طراح نقش مؤثری در این موضوع دارد و می‌بایست موضوعات استفاده از عایق‌کاری مناسب، جهت‌گیری و طراحی معماری، در نظر گرفتن مصالح با ظرفیت حرارتی بالا و در صورت امکان سیستم‌های نوین ساختمانی مانند پنجره‌های هوشمند، بام سبز و ... را در طراحی خود لحاظ نماید. در زمان ساخت نیز، مجری به دقت موارد را مطابق با نقشه‌های طراحی، اجرا نموده و ناظران هم بر صحت اجرای آن نظارت نمایند.

۷- در انتها اگر مطلبی باقی مانده به عنوان جمع‌بندی بفرمایید.

در انتها لازم به ذکر است با توجه به افزایش روزافزون مصرف انرژی در بخش ساختمان‌سازی و تأثیرات مخرب آن بر محیط زیست، اتخاذ تدابیر مؤثر برای کاهش مصرف انرژی در ساختمان‌های در حال احداث، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است. در مطالب ارائه شده، راهکارهای اجرایی و قابل پیاده‌سازی در مراحل طراحی و ساخت بررسی گردید، که از آن جمله می‌توان به استفاده از مصالح با عایق حرارتی مناسب، بهره‌گیری از طراحی معماری اقلیمی، استفاده از سیستم‌های گرمایش و سرمایش کارآمد، و به‌کارگیری فناوری‌های نوین همچون پنل‌های خورشیدی اشاره کرد.

یقیناً، توجه به معیارهای بهره‌وری انرژی از مرحله طراحی تا اجرای ساختمان، می‌تواند نقش مؤثری در کاهش هزینه‌های عملیاتی، ارتقای آسایش حرارتی ساکنان و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای ایفا کند. از این رو، پیشنهاد می‌شود نهادهای مرتبط با ساخت‌وساز، دستورالعمل‌ها و مشوق‌هایی را برای اجرای این راهکارها در نظر بگیرند تا حرکت به سوی ساخت‌وساز پایدار و انرژی‌محور، به یک رویه مرسوم در صنعت ساختمان تبدیل گردد.

پروژه‌ها، می‌توان به این مهم کمک شایانی نماید. همچنین با توجه به اینکه مباحث مقررات ملی به‌طور مستمر در حال بروزرسانی بوده و در حیطه مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان نیز در سنوات اخیر تغییرات گسترده‌ای رخ داده، لذا برگزاری دوره‌های آموزشی مؤثر و کاربردی برای مهندسان مسئول بسیار مؤثر واقع خواهد شد. ضرورت دارد در این دوره‌ها از پرداختن به مباحث تئوریک پرهیز شده و به موضوعات به‌صورت عملی و کاربردی پرداخته شود.

۴- چه عواملی باعث می‌شوند که در عمل، مصرف انرژی از کنترل خارج شود؟

اگرچه بخشی از میزان اتلاف انرژی در ساختمان‌ها به فرهنگ مصرف انرژی در بین مصرف‌کنندگان برمی‌گردد، لیکن به نظر می‌رسد عامل اساسی، ساختمان غیر استاندارد است که ساخته می‌شود و به دست مصرف‌کننده می‌رسد. لذا به ناچار مصرف انرژی توسط مصرف‌کننده بالا می‌رود. زمانی که در جداره‌های پیرامونی از مصالح عایق با ضریب انتقال حرارت مناسب استفاده نشده باشد و یا در قسمت‌هایی درزهای حرارتی ایجاد شده باشد، به سهولت حرارت منتقل گردد، مصرف‌کننده در هر دو فصل گرما و سرما دچار مشکل می‌شود و ناچار می‌گردد مشکل خود را با افزایش مصرف انرژی حل نماید.

۵- برای بهبود وضعیت موجود باید از کجا شروع کرد؟

به نظر می‌رسد مهندسان مسئول پروژه، مهم‌ترین نقش را در بهبود کیفیت و ارتقای وضع موجود داشته باشند. متأسفانه از سنوات قبل به دلایلی و شاید کم‌توجهی به مشکلات این مهندسان، موضوع برگه‌های صوری پدیدار شد و عده‌ای صرفاً با فروش برگه به‌ویژه در مورد برگه‌های مجری، حضور فعالی در پروژه‌ها نداشته و ذی‌نفعان پروژه‌ها، طبق سلیقه شخصی، اجرا کار را انجام داده‌اند. امید است با افزایش توجه به قشر مهندسان و ارائه آموزش‌های لازم به آنان، شاهد ارتقای کیفیت ساخت‌وساز باشیم.

شود. در گام بعدی، پس از ساخت ساختمان و در هنگام بهره‌برداری، سطح آگاهی شهروندان و بهره‌برداران از اهمیت کاهش مصرف انرژی و راهکارهای مربوطه می‌تواند بسیار مفید باشد.

۲- آیا بهره‌برداران نهایی ساختمان‌ها به اندازه کافی با اهمیت مدیریت مصرف انرژی آشنا هستند؟ راهکار شما برای افزایش این آگاهی چیست؟

قطعاً در سنوات اخیر و با مشکلاتی که در حوزه انرژی به وجود آمده، مردم به آگاهی نسبی از این موضوع رسیده‌اند، لیکن این سطح از آگاهی اصلاً کافی نمی‌باشد. بهره‌برداران از ساختمان‌ها می‌بایست با راهکارهای کاهش مصرف انرژی آشنایی کامل داشته باشند. همچنین بسیاری از ساختمان‌ها در سنوات گذشته ساخته شده‌اند و بسیاری از ضوابط و استانداردها راعایت نکرده‌اند این در حالی است که بهره‌برداران این امکان را دارند که با اصلاحات و تغییراتی، سطح کاهش مصرف انرژی را در ساختمان خود ارتقا بخشند. به‌عنوان نمونه امکان تعویض پنجره‌های قدیمی با پنجره‌های دوجداره، استفاده از یک لایه عایق حرارتی روی دیوارهای پیرامونی و همچنین استفاده از سیستم‌های سرمایشی و گرمایشی با بازدهی بالاتر می‌تواند کمک شایانی به بهبود وضعیت مصرف انرژی در ساختمان ارائه کند. لذا ضرورت افزایش آگاهی مردم به این مهم از طریق رسانه‌ها ملموس است. همچنین پیشنهاد می‌شود نهادهای متولی با ارائه خدمات مشاوره‌ای رایگان یا کم‌هزینه برای روش‌های کاهش مصرف انرژی در ساختمان‌ها، گام مؤثری در این زمینه بردارند.

۳- آیا استانداردهای فعلی در حوزه انرژی کافی هستند یا نیاز به بازنگری دارند؟

به نظر می‌رسد کشور ما در حوزه استانداردسازی و تدوین ضوابط و مقررات از سطح بالایی برخوردار است، لیکن بیشتر مشکل در زمان اجرا می‌دهد که در این زمان، در رعایت بسیاری از ضوابط و مقررات کوتاهی می‌شود. نظارت بیشتر و کافی بر اجرا و ایجاد انگیزه مضاعف در مهندسان مسئول