کلید آبفرازی در ساختمان‌های قدیمی بدون تعویض لوله‌کشی اصلی ممکن است

مهندس هادی نوروزی‌نژاد، مشاور آب و فاضلاب شهری، در گفت‌وگو با «بازدید شهری» تأکید کرد که بسیاری از ساختمان‌های قدیمی تهران بدون تعویض لوله‌کشی اصلی، با نصب یک پمپ کوچک و یک مخزن فشار کم‌هزینه، می‌توانند فشار آب را تا حد قابل قبول افزایش دهند و مشکل قطعی آب طبقات بالا را برطرف کنند. به گفته او، در ۶۰ درصد ساختمان‌های ۴۰ تا ۵۰ ساله پایتخت، مشکل اصلی نه قطر لوله‌ها، بلکه رسوب داخل لوله‌ها است که عملاً جریان آب را تا یک سوم کاهش داده است.

به گزارش خبرنگار «بازدید شهری»، این طرح در ۱۲ ساختمان آزمایشی در مناطق ۱۱ و ۱۶ تهران اجرا شده و هزینه هر واحد حدود ۱۸ میلیون تومان بوده است. در مقابل، تعویض کامل لوله‌کشی ساختمان‌ها حداقل ۴۰ میلیون تومان هزینه دارد و مستلزم تخلیه کامل ساختمان به مدت چند ماه است. نوروزی‌نژاد گفت: «ما به مردم نمی‌گوییم لوله‌ها را عوض نکنید، می‌گوییم قبل از تخریب دیوار و کف، ببینید با ۱۰ درصد هزینه چه می‌شود کرد.»

مجری طرح از شرکت «آب‌رسان پایدار شهر» است و تاکنون ۳۰ مهندس و ۹ گروه اجرایی در این پروژه فعال بوده‌اند. به گفته مجریان، در ۷۰ درصد موارد نیاز به تعویض کامل لوله‌ها وجود نداشت و رسوب‌زدایی شیمیایی همراه با نصب پمپ کوچک کافی بود. هزینه هر مورد رسوب‌زدایی حدود ۲ میلیون تومان و مدت اجرا ۳ روز است. در ساختمان‌های بلند، نصب یک مخزن فشار ۲۰۰ لیتری در پشت‌بام هزینه بیشتری دارد اما مشکل قطعی آب را به طور کامل برطرف می‌کند.

نوروزی‌نژاد هشدار داد که استفاده از پمپ‌های بدون مخزن در ساختمان‌های قدیمی می‌تواند فشار شبکه شهر را کاهش دهد و به همسایگان آسیب بزند. او گفت: «پمپ باید با مخزن و کلید فشار کار کند و این موضوع در دفترچه طرح ما آمده است.» به گفته او، ۴۰ درصد از مراجعان به دفتر مشاوره آب شهر تهران در ماه گذشته درباره افت فشار آب شکایت کرده‌اند و این رقم نسبت به سال گذشته دو برابر شده است.

شهرداری تهران اعلام کرد که اگر این طرح در سال ۱۴۰۴ با حمایت مالی ۲۰ درصد از هزینه‌ها گسترش یابد، می‌تواند ۱۲ هزار واحد مسکونی را پوشش دهد. مدیر طرح پیشنهاد داد که وام کم‌بهره برای خرید پمپ و مخزن فشار در نظر گرفته شود و مهندسان ناظر ساختمان‌ها موظف شوند گزینه کم‌هزینه را قبل از تخریب دیوار بررسی کنند. طرح تا پایان مهر ۱۴۰۴ ارزیابی می‌شود و نتایج آن در گزارش بعدی منتشر خواهد شد.

۱۲ ساختمان در تهران با رسوب‌زدایی شیمیایی آب‌رسانی خود را ۳۰ درصد کارآمدتر کردند

مهندس هادی نوروزی‌نژاد، مشاور آب و فاضلاب شهری، از اجرای طرح آزمایشی رسوب‌زدایی شیمیایی لوله‌های آب‌رسانی در ۱۲ ساختمان مسکونی در مناطق ۱۱ و ۱۶ تهران خبر داد. به گفته او، میانگین کارآمدی آب‌رسانی این ساختمان‌ها پس از اجرای طرح ۳۰ درصد افزایش یافته است. این طرح در مهرماه ۱۴۰۳ آغاز شد و هزینه هر واحد مسکونی حدود ۱۸ میلیون تومان بوده است.

نوروزی‌نژاد گفت: «بسیاری از ساکنان فکر می‌کردند باید کل لوله‌کشی ساختمان را عوض کنند، اما ما نشان دادیم با تزریق مواد شیمیایی به داخل لوله‌ها می‌توان رسوب آهک و زنگ را برداشت بدون حفاری دیوار و کف.» به گفته او، مدت زمان اجرای طرح برای هر ساختمان ۴ روز بود و ساکنان مجبور به تخلیه کامل ساختمان نشدند.

مهندس رضا کاشانی، مدیر فنی شرکت «آب‌رسان پایدار شهر» که طرح را اجرا کرده است، گفت: «ما ابتدا لوله‌های ۱۲ ساختمان را با دوربین بررسی کردیم و میزان رسوب را اندازه گرفتیم. سپس محلول شیمیایی مخصوص را در مخزن فشار ساختمان ریختیم و آن را در مدت ۶ ساعت در لوله‌ها چرخاندیم. در پایان، آب تمیز دوباره وارد لوله‌ها شد.» به گفته او، ۹۲ درصد از لوله‌های مورد آزمایش پس از طرح به حالت اولیه برگشتند.

نوروزی‌نژاد گفت که این طرح برای ساختمان‌های قدیمی با لوله‌های فلزی مناسب است و برای ساختمان‌های با لوله‌های پلاستیکی کارآیی کمتری دارد. او افزود: «ما پیشنهاد کردیم که شهرداری تهران برای ساختمان‌های قدیمی یارانه بدهد تا مردم تشویق شوند از روش‌های کم‌هزینه استفاده کنند.» به گفته او، اگر طرح در ۵ سال آینده گسترش یابد، می‌تواند ۱۲ هزار واحد مسکونی را پوشش دهد.

مهندس کاشانی گفت که گروه اجرایی طرح شامل ۹ مهندس و ۲۷ کارگر بوده است. او گفت: «ما برای هر ساختمان یک گزارش کامل درباره میزان رسوب، نوع لوله‌ها و زمان اجرای طرح به مالکان تحویل دادیم.» به گفته او، ۸۰ درصد مالکان پس از دیدن نتایج، درخواست اجرای طرح در سایر واحدهای ساختمان خود را مطرح کردند.

نوروزی‌نژاد گفت که طرح آزمایشی در ماه آبان ۱۴۰۳ به پایان رسید و گزارش نهایی آن تا پایان آذر منتشر می‌شود. او افزود: «اگر بودجه کافی داشته باشیم، می‌توانیم ظرف ۶ ماه ۵۰۰ ساختمان دیگر را پوشش دهیم.» به گفته او، مدت زمان اجرای طرح برای هر ساختمان ۴ روز بود و ساکنان مجبور به تخلیه کامل ساختمان نشدند.

مهندس کاشانی