سيطر الذعر والفزع على ركاب مترو الأنفاق فى محطة أنور السادات الثلاثاء قبل الماضى، بسبب شروخ صغيرة فى سقف النفق تتساقط منها المياه، وزاد الرعب والقلق بعد ظهور ثلاثة شروخ جديدة، اثنان منها فى سقف محطة أنور السادات، والثالث فى سقف محطة سعد زغلول، وقام ناظر محطة السادات بإبلاغ الجهاز بوجود تنقيط مياه فى الممر من محطة السادات إلى الجامعة الأمريكية فى الساعة التاسعة من صباح يوم ١٤ نوفمبر الجارى، فتحركت فرق الصيانة المدنية.

وكشف المهندس مجدى العزب رئيس جهاز مترو الأنفاق عن وجود نشع للمياه منذ فترة، وأنها تسير فى مسارها الطبيعى مؤكداً عدم تاثر جسم المترو بالمياه الجوفية التى تسربت من رى حديقة ميدان التحرير لأن النفق مجهز ضد المياه الجوفية والاهتزازات. وطالب رئاسة حى غرب بوقف رش المياه العذبة لرى الحديقة التى تقع أعلى جسم النفق بالتحرير.

أنفاق المترو فى خطر

يعتبر مترو الأنفاق أكفأ وسيلة مواصلات فى القاهرة، وينقل ٧٠٠ مليون شخص فى السنة، أنه يحمل ما بين ٢ و٢.٥ مليون راكب يومياً أغلبهم من الطلاب والموظفين ويبلغ طول الخط الرئيسى لمسار مترو الأنفاق أكثر من ٤٠ كيلو متراً و٣٣ محطة سكة حديد وهو يربط ضواحى القاهرة الشمالية والجنوبية.

والسؤال: هل يمكن أن تتكرر المشكلة فى مترو الأنفاق بعد ظهور تصدعات فى جسم النفق؟ وكيف يمكن علاج تلك الظاهرة الخطيرة؟ والإجراءات التى تمت علاج أم مجرد مسكن فقط؟ وهل ستظل الحكومة مصرة على وزير النقل رغم المطالب العديدة بإقالته؟ كل هذه التساؤلات توجهت بها **«الموقف العربى»** إلى الخبراء والمتخصصين.

الجسم الخرسانى

الدكتور محمد عبدالباقى إبراهيم أستاذ مساعد بهندسة عين شمس ورئيس مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية يقول: إنه بالإشارة إلى تسرب المياه فى نفق المترو يجب معرفة أن ذلك يرجع إلى وجود قصور أثناء التنفيذ حيث يجب أن يراعى تصميم النفق العزل التام للمياه سواء جوفية أو ناتجة عن تسرب مياه مواسير المياه أو الصرف الصحى.

وأكد د. عبدالباقى أن وجود تسرب فى أنفاق المترو يعنى وجود تشققات فى الجسم الخرسانى سمح بتسرب المياه للنفق، وهذا يعنى زيادة منسوب المياه الجوفية الذى يعانى منه معظم عمران القاهرة، لذلك يجب الكشف السطحى على منطقة التسرب لتقييم الموقف، ومن ثم يمكن تحديد الحلول.

وأكد أن الحقن لتلك الشروخ ما هو إلا علاج للظاهرة، دون الكشف عن الأسباب الحقيقية لها. ويرى د. عبدالباقى أن مترو الأنفاق شهد فى الآونة الأخيرة تدهورا فى مجال الصيانة، بعد أن كانت ذات مستوى عال فى المراحل الأولى أثناء وجود الإدارة الفرنسية، لذا يجب على إدارة مرفق الأنفاق أن تضع حلولا وبرامج صيانة دورية وقائية للحفاظ على هذا المرفق الحيوى، وهذه الصيانة تحتاج إلى كوادر فنية مدربة على أعمال الصيانة، بالإضافة إلي وجود أجهزة فنية متقدمة تساعدهم على اتخاذ القرارات وسرعة الكشف على الأخطار قبل تفاقمها.

وانتقد د. عبدالباقى ما ذكره رئيس هيئة مرفق مترو الأنفاق فى الصحف من أن الرشح موجود منذ فترة وقال: إذا كانت الدعوة إلى وجود نشع فى الأنفاق قديم فأين الرقابة والصيانة؟، مشيرا إلى أن

سيد محفوظ

الدولة لا تتحرك إلا عند حدوث كارثة، فليس لديها برنامج لمواجهة مثل هذه الكوارث.

وشن د.عبدالباقى هجوما عنيفا على الحكومة وجهازها الإدارى الذى يفتقد إلى وجود نظم وآليات للمتابعة والتقييم، وافتقاده أيضا إلى الجهات المحايدة التى تضمن الشفافية، بدليل أنه لولا التحرك الإعلامى وإثارته للموضوع ما كانت الحكومة قد تحركت.

عدم دراسة

أما الدكتور بهاء بكرى أستاذ التخطيط البيئى بهندسة القاهرة، وعميد المعهد العالى للهندسة الميدانية والمعمارية، فقد أكد أن الشروخ فى سقف نفق المترو ستزيد إذا لم يتم تداركها بأقصى سرعة، وأشار إلى أن نسبة تسرب المياه من الشروخ ستصل إلى ٢٠ ضعفاً بعد ثلاثة أسابيع فقط من بدء تساقط المياه.

وأكد د. بكرى أن ظاهرة الشروخ التى ظهرت بأنفاق المترو لم يكن متوقعا أن تحدث فى هذا الوقت القصير من عمر إنشائه، وما حدث من شروخ

د. محمد عبدالباقى:

على إدارة المرفق أن تضع برامج صيانة دورية وقائية

يشير إلى أن هناك قصورا فى الطبقة العازلة التى تحيط بجسم النفق، والمعروف أن أى نفق يتحرك به عربات هو جسم من الخرسانة وحلقاته تشكل الجسم المستدير، ويحيط بها طبقة من المواد العازلة الكيميائية تكون مبردة لحماية هذه الطبقة العازلة، وعند حدوث شروخ يكون هناك خلل فى هذه الطبقة العازلة، بدليل تسرب المياه أثناء وجود شروخ.

ويرى د. بكرى أن أى شروخ تحدث فى أنفاق المترو يمكن أن تكون ناتجة عن عدة أسباب منها: عدم مراعاة طبيعة التربة وما بها من أحماض تؤثر على اختيار نوع المواد التى سيتم استخدامها فى التصميم، ودراسة المياه الجوفية ومنسوبها والمواسير التى تقطع الأنفاق سواء صرف أم مياه أو غاز، هذا بالإضافة إلى الدراسة غير الكافية للحركة المتوقعة داخل النفق وخارجه والاهتزازات الناجمة عن هذه الحركة، والتى تؤدى بدورها إلى حدوث شروخ وتسرب للمياه ،ويضيف أن هناك شيئا آخر يمكن أن يكون سببا فى حدوث الشروخ، وهو الكهرباء المغناطيسية الموجودة داخل الأرض، وللأسف فالكثير من المصممين لا يراعون ذلك، هذا بالإضافة إلى الصدأ الذى يقع على حديد التسليح.

ويحذر د. بكرى من حدوث تلك الشروخ فى مناطق أخرى فى حالة عدم تدارك الأمر، مشيرا إلى أن العلاج الأمثل لها هو الحقن، ولكن إذا حدث تكرار هذه الشروخ بشكل لافت فإن هناك خطأ فى التصميم وقال: إن ظهور هذه الشروخ يذكر بمشكلة شروخ نفق الشهيد أحمد حلمى، التى تزايدت بمعدلات سريعة، حتى اضطرت الدولة إلى بناء نفق آخر داخل النفق الأصلى، وهو الأمر الذى أهدر أموالاً طائلة من ميزانية الدولة!

صدأ فى الحديد

ويكشف **الدكتور مجدى قرقر أستاذ الهندسة الإنشائية بجامعة عين شمس** عن شىء خطير يمكن أن يكون تعرض له مترو الأنفاق فى مصر وهو إمكانية حدوث صدأ فى حديد التسليح المستخدم، وهو ما ينذر بخطورة الموقف وإمكانية ظهور شروخ أخرى فى الأنفاق، مؤكدا على ضرورة الاطمئنان والكشف على سقف النفق لتجنب كارثة حقيقية.

وأكد د. قرقر أنه لا يمكن تحديد علاج ظاهرة التشققات التى وقعت فى أنفاق المترو دون تشخيص المشكلة نفسها، فقد يمكن علاجها بالحقن بمواد خرسانة كيميائية من خلال تلك الشروخ لسد المسام الموجودة بالأنفاق.

حقن الشروخ

ويؤكد **المهندس سعد شحاتة رئيس هيئة الأنفاق لـ «الموقف العربى»** أن ما حدث بمحطات مترو الأنفاق من شروخ لا يبعث على القلق مطلقا، موضحا أنها عادية بالنسبة لأى منشآت تحت الأرض، مشيرا إلى أنها شروخ شعرية وليست شروخاً بالمعنى المقلق أو المفزع، خاصة وأنه يمكن علاجها وتلافيها عن طريق الحقن بمادة « أبوكسية» وهى عمليات بسيطة بالنسبة لتلك المنشآت.

وأوضح شحاتة أن الشروخ التى وقعت فى محطة مترو السادات لم تقع فى النفق أو الممر المؤدى إلى المحطة الرئيسية بل إنه فى الجسر الواقع بين المحطة والجامعة الأمريكية، وقد حدث تسرب للمياه نتيجة كسر ماسورة المياه الخاصة بحديقة التحرير، وعند علمنا بها تم إغلاق المياه بعد إبلاغ محافظة القاهرة.. وأكد شحاتة أن الهيئة شكلت لجنة خاصة لمتابعة ما حدث فى تلك الأنفاق وحقن هذه الشروخ لتجنب وقوع كارثة فى واحد من أهم مرافق النقل فى مصر.□□

د. مجدى قرقر:

الأخطر هو صدأ فى حديد التسليح المستخدم

رئيس هيئة الأنفاق:

شروخ المترو عادية يمكن علاجها بالحقن

د. بهاء بكرى:

تسرب المياه من الشروخ يتضاعف إلى ٢٠ مرة بعد ثلاثة أسابيع