مشكلة الركود الموسمى لضباب التلوث فوق القاهرة والدلتا

د. حمدى هاشم
خبير جغرافيا بيئية

يشهد سكان القاهرة والدلتا، خلال شهرى أكتوبر ونوفمبر، نوبات موسمية حادة من الهواء الملوث بالدخان والغازات المصحوبة بالروائح النفاذة، من ملوثات أكاسيد الكربون والكبريت والنتروجين، بالإضافة إلى زيادة تركيز الجسيمات الصدرية بالهواء (الأتربة العالقة). وكان أول تجلى لهذه النوبات الحادة فى خريف ١٩٩٩ (استمرت لأكثر من ١٥٠ ساعة)، وخطورتها أنها تحدث فى أثناء ساعات الليل والنهار الباكر، وتختلف فى شدتها من عام إلى آخر. ومنذ ذلك التاريخ عرفت القاهرة ومناطق متفرقة من الدلتا ظاهرة الضبخان (الضباب الدخانى)، التى اشتهرت بالسحابة السوداء. ومن الآثار البيئية لهذه الظاهرة المتزامنة مع فصل الخريف، والتى قد تحدث بصورة أقل حدة خلال فصل الشتاء، انتشار أمراض تلوث الهواء الخارجى ولا سيما إصابات الجهاز التنفسى والعيون والجلد، واستقبال أقسام الطوارئ بالمستشفيات كثير من حالات الصدر والقلب، ناهيك عن زيادة الاحتمالية لإصابات الرئة بالأورام الخبيثة. ومن ناحية أخرى، تدهور الرؤية وانعدامها بالطرق السريعة المتأثرة بضباب التلوث وما ينتج عنها من ارتفاع نسبة الحوادث المرورية. ولا يفلت النبات والحيوان بل المبانى من التأثر بالتلوث الجوى، حسب شدة ومدة بقاء ضباب التلوث بالطبقة الملامسة لسطح الأرض. وهذه الظاهرة المناخية-البيئية تشهدها كثير من الأودية والمدن بالمناطق الحضرية فى العالم.

سجلت بعض محطات الرصد البيئى بالقاهرة فى عام ٢٠٠٧، ما يقرب من ٣٠٠ ساعة زادت فيها تركيزات الأتربة الصدرية الدقيقة بالهواء (أعلى من ٣٠٠ ميكروجرام/م^{٣}). والشاهد، زيادة حدة نوبات الهواء الملوث فوق القاهرة

والدلتا بصورة تفوق بكثير ما كانت عليه عند بداية ظهور الأزمة فى عام ١٩٩٩. ونظراً لعدم وجود بيانات ترصد بدقة عدد الإصابات المصاحبة لحالة ركود الهواء الملوث، فلا يمكن تقدير مدى تلك الخسائر فى الصحة العامة للسكان. ولكن مما لا شك فيه أن ارتفاع عدد ساعات الركود للضباب الدخانى ذى الملوثات الجوية الخطرة، يصاحبه ارتفاع عدد الحالات المتأثرة صحياً من السكان ولا سيما فئتى الأطفال والشيوخ، وهؤلاء الذين يعانون من مشاكل الجهاز التنفسى والقلب. لذا أقترح أن يشمل تقرير الحالة البيئية فى مصر، الذى يصدره جهاز شئون البيئة سنوياً (منذ عام ٢٠٠٤)، بيانات عن أهم الأمراض المرتبطة بالتلوث الجوى، وذلك بالتنسيق مع الجهات المختصة بوزارة الصحة، فلا يكتفى التقرير برصد الانخفاض أو الارتفاع فى تركيزات الغازات والأتربة الملوثة لبيئة الهواء الجوى.

تعود ظاهرة ركود الضباب الدخانى فوق القاهرة والدلتا خلال فصل الخريف، لظروف طبيعية وأخرى بشرية. حيث تساعد حالة الجو فى الخريف على تزايد فرصة تكون الضباب الدخانى، فى ظل انخفاض وضعف شدة هبوب الرياح المسئولة عن عملية تشتيت الملوثات الجوية، وأغلبها من الشمالية الغربية التى تقل فى الخريف بصورة ملحوظة عن مثيلتها فى فصلى الربيع والصيف. وكذلك يساعد الوضع الطبوغرافى لمدينة القاهرة، فى ذلك المنخفض الجيولوجى بين مرتفعات هضبة المقطم شرقى وغربى نهر النيل، عندما تسكن الرياح وتقل سرعتها، على زيادة تراكم الملوثات وتهيئة الوضع لحدوث تلك الظاهرة الجوية، التى تزداد حدتها مع اقترانها بحالة الانعكاس الحرارى فى الخريف، المحفزة لتكون وتراكم الضباب الدخانى قرب سطح الأرض، ومن ثم يزداد إحساس سكان المناطق المتأثرة بالضيق والشعور بالاكتئاب. وبذلك جعلت الظروف الطبيعية منطقة القاهرة بعمرانها المتسع حوضاً كبيراً للضباب الدخانى الخازن للملوثات الجوية التى فاقت قدرة البيئة على التنقية الذاتية.

أما الظروف البشرية التى ساعدت على انتشار هذه الظاهرة الجوية، فتبدأ منذ تغيرت استخدامات الأرض حول القاهرة ودخول الكهرباء الريف واستبدال الطوب اللبن بالطوب الأحمر وعزوف الفلاح عن استخدام الحطب ومخلفات نباتات القطن والأرز كوقود لتلبية احتياجاته المنزلية، وذلك لاستخدامه البوتاجاز الأكثر كفاءة ونظافة وتكلفة، مما ساعد على تزايد حجم المخلفات النباتية بصورة لا يصلح معها إلا الحرق المكشوف، للتخلص من ضخامة تراكمها وما تحتويه بيئتها من الحيوانات والحشرات الضارة، بالإضافة إلى ما تشغله من مساحات كبيرة من الأرض ومشاكل عدم الاستفادة منها وكانت وراء تفاقم أزمة تلوث الهواء بتلك المناطق العمرانية زيادة عملية التحضر ونمو المدن وتوطن محطات توليد

الكهرباء والانتشار العشوائى للصناعة وانتشار مكامير الفحم والفواخير والمسابك والمحاجر والكسارات والصناعات المتربة، بما فى ذلك مقالب التخلص من المخلفات الصلبة، وما ينتج عن ذلك سواء من احتراق الوقود بمختلف أنواعه أو الحرق العشوائى المكشوف للقمامة، وما تحتويه الأخيرة من بقايا البلاستيك ذات النواتج الغازية الخطرة على صحة الإنسان وجودة الهواء. بالإضافة إلى ذلك التزايد المروع لعوادم المركبات بمختلف أنواعها ووقودها (٢,١ مليون مركبة بإقليم القاهرة فى عام ٢٠٠٧)، ولا سيما ما تواجهه مدن وعواصم الأقاليم من انتشار تلك الوسيلة الوافدة لاستخدام الدراجات البخارية فى نقل الركاب، شديدة الضرر بالبيئة المحيطة نتيجة ما تضخه فى الجو من ملوثات تقدر بآلاف الأطنان سنوياً.

ومن خطوات حل المشكلة، إعلان القاهرة مدينة مغلقة أمام المشروعات الاقتصادية الجديدة، وتحديد العلاقة بين حجم السيارات ومساحة الشوارع، مع إعادة التنظيم المكانى ونقل الصناعات الملوثة للبيئة إلى مواقع جديدة خارج محاور النمو العمرانى وفى منصرف الرياح. وتحديد حزام بطول ٤٠ كيلوا متراً حول مدينة القاهرة، لضبط ومراقبة عمليات الحرق العشوائى المكشوف لكافة المخلفات المضرة ببيئة الهواء، بالتوازى مع دراسة أنسب الوسائل للاستفادة الاقتصادية من هذه المخلفات. ويتبع ذلك ضرورة التعاون بين وزارة الزراعة والهيئة العامة للأرصاد الجوية لتنظيم عملية حرق مخلفات الحقول فى أثناء النهار والاستفادة من هبوب وشدة الرياح للتخفيف من حدة التلوث الجوى. وكذلك تفعيل الدور السكانى لوزارة الصحة فى تقليل الأضرار الصحية الناجمة عن ذلك التلوث الهوائي، وأيضاً الدور الجماهيرى لوزارة البيئة بالتعاون مع منظمات المجتمع المدنى فى التوعية لرفع الشعور العام تجاه المخاطر البيئية. ومن ثم إطلاق العمل والتشديد بالروادع القانونية للمخالفات البيئية، بصورة تراعى الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية للسكان. ومن ناحية أخرى، يلزم تفعيل قانون الفحص الدورى على المركبات وحل مشكلة سيولة المرور وإعادة النظر فى مواد اللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤. هذا ومن الحلول غير التقليدية التى قد تساعد فى التغلب على هذه الظاهرة واسعة الانتشار، تطبيقات علم هندسة الطقس والمناخ والتحكم فى الظواهر الطبيعية، وذلك بتعديل وتهيئة الضغوط الجوية وبعض عناصر الطقس الأخرى، لفتح المجال أمام تنشيط صعود الهواء الملوث إلى طبقات جوية أعلى وإتاحة الفرصة لهبوط الهواء النقى، فيصفو الجو وتزول السحابة السوداء.