الوضع البيئي في مصر

حجم وآثار تلوث البيئة – الجهود لحماية البيئة

الأستاذ/ صلاح حافظ(*)

البيئة هي المحيط الحيوي الذي يشمل الإنسان والكائنات الحية وما يحويه من مواد وما يحيط بها من هواء وماء وتربة وما يقيمه الإنسان من منشآت.

كان الإنسان في بادئ الأمر ومنذ بدء الخليقة يتعامل مع البيئة بفطرته يأخذ منها ما يشاء وتعطيه من خيراتها ما يكفل له حياة سهلة من مأكل ومسكن ومأوي لحمايته من ويلات البيئة ومخاطرها.

ظل الإنسان على هذا الحال بفترات طويلة دون المساس بالتوازن البيئي أو استنزاف يذكر للمواد الطبيعية وكانت مخلفات أنشطته المختلفة تستوعب بواسطة النظام البيئي دون خلل لهذا التوازن الفذ الذي خلقه المولي سبحانه وتعالي.

وجاءت الثورة الصناعية وما استتبعها من أنماط جديدة للحياة وتبدل الحال وازداد معدل استنزاف الموارد الطبيعية وكثرت المخلفات التى تتولد عن الصناعات المختلفة من غازات ومواد صلبة وسائلة، يتم التخلص منها في الهواء والأنهار والأرض وطالت خطوط المواصلات عبر البلاد والقارات لنقل هذه المنتجات، وتطور استخدام الكيماويات المختلفة والمواد المخلقة مما تسبب عنهما تحولات جوهرية في مكونات الهواء والمياه والأرض، وتغيرت

(*) رئيس جهاز شئون البيئة السابق

مكونات الغازات المحيطة بكوكب الأرض وتلوثت المجاري المائية وفقدت الأرض نضارتها وخصوبتها.

هذا ولم يكن الحال في مصر مختلفاً عما هو عليه في البلدان الأخرى فحذونا حذو باقي العالم الذي زاد فيه حجم الإنتاج الصناعي في القرن الأخير خمسة وخمسون ضعفاً ما كان عليه قبل هذا القرن وبمعدل أسي حيث أن ٩٠٪ من هذه الزيادة حدثت منذ عام ١٩٥٠م.

فبتفاعل المصريين أفراداً وجامعات مع بيئتهم يحدث تغيرات بيئية بعضها إيجابي وكثير منها سلبي، ولقد تفاقم العديد من التغيرات السلبية، لأن الجهود الرامية إلى تحسين مستوي النمو الاقتصادي لم تكن حتى عهد قريب تنطوي على التقدير الكافي لعواقبها البيئية الضارة. كانت لأنشطة التنمية في الزراعة والصناعة والنقل والسياحة وإنتاج واستهلاك الطاقة وفي القطاعات الأخرى تأثيرات كثيرة على المكونات البيئية من هواء ومياه وتربة وكائنات بحرية وبرية وغيرها.

ويمثل تلوث الهواء في معظم المدن المصرية مشكلة بيئية خطيرة، وخاصة في المناطق الصناعية. ومن حيث الملوثات الشائعة، مثل ثاني أكسيد الكربون والجسيمات العالقة وأول أكسيد الكربون، فقد أصبحت أعلى من القيم الإرشادية التي أوصت بها منظمة الصحة العالمية. فبالمناطق الصناعية في القاهرة يصل منسوب الجسيمات العالقة في الهواء إلى خمسة أو عشرة أضعاف المعايير الدولية، ومنسوب ثاني أكسيد الكبريت هو أعلى بمقدار الضعف، وكذلك فإن منسوب أكاسيد النيتروجين هو أعلى بنحو الضعف. وبين نحو ٢٦ مليونا من البشر يعيشون بالمناطق الحضرية هناك ١٥ مليونا يتعرضون لمناسيب ضارة من ملوثات الهواء. وكثير من المشاكل الصحية

تأتي من تلوث الهواء أو تتفاقم بسببه ووجود مناسيب مفرطة من تلوث هواء القاهرة الكبرى بالجسيمات العالقة ينتج عنه ما يقدر بنحو ٩٠٠٠ حالة وفاة مبكرة، ونحو ٦٥٠٠ إلى ١١٠٠٠ حالة نوبة قلبية، ونحو ٨٠٠ إلى ١٤٠٠ حالة جلطة بالمخ وزيادة كبيرة في حالات الربو الشعبي بين المجموعات الحساسة وخاصة الأطفال. وإضافة إلى الأضرار الصحية، فإن تلوث الهواء قد تسبب في تدهور أسطح الكثير من المواد والأبنية التاريخية والصروح الأثرية وتمثال أبو الهول الذى تحمل فعل التأثيرات الجوية لآلاف السنين دون تلف كبير يبدي دلائل تدهور سريع كنتيجة جزئية لتلوث الهواء المتزايد.

وتقدر كمية المياه المستخرجة من مصادر طبيعية في مصر بنحو ٦٠,٢ ألف مليون متر مكعب سنويا، بينها ٥٥,٥ ألف مليون متر مكعب من النيل بينما تأتي البقية من موارد للمياه الجوفية. وتعيد مصر تدوير كميات إضافية من المياه السابق استخدامها، منها نحو ٣,٧ ألف مليون متر مكعب من مياه الصرف الزراعي ونحو ٦٠٠ مليون متر مكعب من مياه الصرف الصحي المعالجة، كل عام، للاستغلال في أغراض الري.

ويتزايد تلوث نهر النيل بمياه الصرف الصحي غير المعالجة أو التي عولجت فقط جزئيا، وكذلك بالصرف الصناعي والزراعي. ويستقبل نهر النيل مع فرع رشيد ودمياط سنويا نحو ستة آلاف مليون متر مكعب من مياه الصرف الزراعي و١,٧ ألف مليون متر مكعب من مياه الصرف الصحي ونحو ٣١٢ مليون متر مكعب من مياه الصرف الصناعي. ومن ناحية السمية والتأثير الفعال على نوعية المياه والأحياء المائية، فإن أخطار الصرف الصناعي تفوق مضار الصرف الزراعي بعشرة أضعاف إلى مائة ضعف، حجما بحجم. وتظهر البيانات بأن النيل في عمومة من أسوان إلى القاهرة لم

يزل يعتبر آمنا نسبيا، باستثناء المناطق شديدة التلوث عند نقاط تصريف النفايات. ولكن الوضع بالنسبة لمنطقة القاهرة وفرعي رشيد ودمياط يختلف تماما، فالتلوث فيها حاد ونوعية المياه أكثر تدهورا بكثير منها بين أسوان والقاهرة. ولقد أدي تدهور نوعية المياه إلى اختفاء عدة أنواع من أسماك النيل. وتستقبل قنوات الصرف الزراعي أيضا كميات متزايدة من مياه الصرف الصحي غير المعالجة أو التي عولجت فقط جزئيا. ويخلق هذا مشاكل خطيرة بالنسبة لمياه الصرف التي يعاد تدويرها لاستخدامات الري. وإضافة إلى ذلك فإن معظم أنظمة الصرف بالدلتا تصب مياهها في بحيرات شمال الدلتا، وأصبحت هذه البحيرات شديدة التلوث بما قد أثر على الأحياء المائية، والطيور وانخفض إنتاج السمك في بعض هذه البحيرات.

ويتزايد تلوث المياه الساحلية في مصر. ويرتفع التلوث من النقل البحري (وعلى الأخص ناقلات النفط) في كل من البحر الأحمر وخليج السويس وشرق البحر المتوسط، ولكن غالبية التلوث في المياه الساحلية يأتي من مصادر على اليابسة. وتستقبل المنطقة الساحلية للبحر المتوسط سنويا نحو ١٥ ألف مليون متر مكعب من مياه الصرف الزراعي، ونحو ٧٦٥ مليون متر مكعب من مياه المجاري ونحو ٥٤٥ مليون متر مكعب من مياه الصرف الصناعي. ودلائل تدهور نوعية المياه الساحلية والمصاريف أصبحت واضحة، من بور سعيد إلى الإسكندرية ويزداد أيضاً تلوث مياه البحر الأحمر وخليج السويس من مصادر على اليابسة بسبب تزايد تصريف مياه الصرف المنزلي والصناعي فيها.

وتبلغ مساحة الأرض المنزرعة في مصر نحو ٧,٧ مليون فدان، وهي تمثل نحو ٣٪ من إجمالي مساحة القطر. وإذا كان قد أمكن استصلاح مساحة

نحو ٢,٧ مليون فدان بين عام ١٩٥٣ وعام ١٩٩٦؛ فإن مساحة نحو ٧٥٠ ألف فدان من الأراضي الزراعية الجيدة قد فقدت خلال الفترة بين عام ١٩٦٠ وعام ١٩٩٠ بتحويلها إلى استخدامات غير الزراعية (مثل المباني والطرق والمصانع وغيرها) ويقدر معدل الفاقد من الأراضي الزراعية في مصر سنويا منذ عام ١٩٩٠ بنحو ثلاثين ألف فدان. وتتعرض الأراضي الزراعية في مصر إلى أنواع مختلفة من التدهور. ويقدر الفاقد في كفاءة إنتاجية التربة بنحو ٥٢٪ بسبب التملح والغرق الدائم والمحددات الطبيعية ومحددات الخصوبة. ويتأثر نحو ٧٠٪ من إجمالي الأراضي المروية بدرجة قليلة من التصحر، ونحو ٢٨٪ بدرجة متوسطة بينما تعاني البقية (نحو ٢٪) من درجة شديدة أو حادة جداً من التصحر. وهناك خطط قائمة لاستصلاح نحو ٣٠٥ مليون فدان بين عام ١٩٩٧ وعام ٢٠١٧، وتشمل مشروعين عملاقين أحدهما في شمال سيناء (ترعة السلام) والآخر في جنوب مصر (الوادي الجديد، أو مشروع توشكا).

وتمتلك مصر نطاقا واسعا من الموائل، كل منها يزخر بأنماط حياة نباتية وحيوانية متفردة، ولكن التنوع البيولوجي لمصر يتناقص بمعدل مقلق. وأكثر ما يتهدد التنوع البيولوجي تدمير الموائل والتلوث والاستغلال الجائر للموارد الطبيعية. ولقد أدي التفريغ الدائم للأراضي الرطبة في شمال دلتا النيل، وتلوثها، إلى تقلص أعداد من أنواع الأحياء المائية ومن الطيور. ويهدد التلوث بالنفط وتصريف مياه الصرف الصحي والصناعي في البحر الشعاب المرجانية وغيرها من الأحياء البحرية. ولقد أدت الجهود المبذولة في إدارة التنوع البيولوجي لمصر إلى إنشاء نحو ١٧ محمية تغطي نحو ٧,٥٪ من إجمالي مساحة مصر.

ويعيش نحو ٤٣٪ من سكان مصر في المناطق الحضرية التي أصبحت شديدة الازدحام. وتصل الكثافة السكانية في منطقة القاهرة الكبرى مثلا إلى نحو ٣١ ألف في الكيلو متر المربع الواحد، ولقد أدي التوسع الحضاري غير المحكوم في مصر إلى انتشار العشوائيات والأحياء المكتظة الفقيرة بما يصاحبها من مشاكل اقتصادية واجتماعية وبيئية وتتوافر لنحو ٩٧٪ من سكان الحضر ونحو ٦١٪ من سكان الريف خدمات شبكات مياه الشرب، ولكن هناك تفاوتا واضحا في استخدام الفرد للمياه بين المناطق الحضرية والريفية وكذلك بين المناطق الحضرية المختلفة وفي نطاق المنطقة الحضرية الواحدة. وتتباين كذلك نوعية مياه الشرب أيضا وتختلف من محافظة إلى أخري ومن منطقة إلى أخري بنفس المحافظة. ويتمتع نحو ٥٠٪ من سكان الحضر بخدمات شبكة الصرف الصحي بدرجة كافية، ولكن هناك نقصا واضحا في وحدات المعالجة ببعض المحافظات وتصل خدمات أنظمة الصرف الصحي إلى نحو ٥٪ فقط من سكان الريف وتبلغ كمية المخلفات الصلبة المتولدة بالمناطق الحضرية نحو ٢٤ ألف طن في اليوم، وبالمناطق الريفية نحو ١١ ألف طن يوميا. ويتراوح معدل جمع المخلفات الصلبة عامة بين نحو ٤٠٪ ونحو ٧٠٪ وتكون أعلى المعدلات بالأجزاء التي يقطنها أصحاب الدخول المرتفعة بالمدن. ويجري حاليا تنفيذ مشروعات رياديه ببعض المحافظات لإدخال فنون الإدارة السليمة للمخلفات الصلبة. والتلوث والضوضاء وباء آخر يتفشى بالمناطق الحضرية في مصر. ويصل منسوب الضوضاء في معظم المدن إلى قيم تفوق، بعدة أضعاف، المعدلات المقبولة دوليا.

وتعرضت مواقع التراث الحضاري في مصر، خلال العقود الأخيرة، إلى ضغوط متزايدة نتيجة الأنشطة البشرية غير المدروسة والتخطيط غير السليم، ولقد أدي تسرب المياه وطفح المجاري من المساكن الزاحفة المجاورة إلى ارتفاع منسوب المياه الجوفية مما أثر على أحجار أساسات وحوائط عدد من الأبنية التاريخية والصروح الأثرية (مثلا تمثال أبو الهول).

واتخذت عدة إجراءات، وغيرها أيضا في الطريق، للتعامل مع المشاكل البيئية في مصر. وتتعامل معاهد ومراكز وأقسام بحثية كثيرة مع البحوث والتقنيات البيئية، ولقد أنشئ جهاز شئون البيئة عام ١٩٨٢، بدور حافز وتنسيقي بصفة أساسية، حيث سعي الجهاز إلى إصدار قوانين وتشريعات لتنظيم الأمور البيئية، وكان آخرها القانون رقم ٤ لعام ١٩٩٤ في حماية البيئة ولائحته التنفيذية. ومع ذلك، فإن هناك عدة عوائق في طريق تطبيق تلك التشريعات، بعضها كامن في نقص الإمكانات والموارد والبعض الآخر يرتبط بالتنسيق وبإجراءات التطبيق واتجهت الجهود أيضا نحو زيادة الوعي البيئي وكذلك الإدراك العام للمشاكل البيئية المختلفة، وذلك لحفز الأمة على تغيير المفاهيم والاتجاهات بما يجذب إلى الإسهام في تناول تلك المشكلات بالعلاج اللازم لها.

وتتركز الأنشطة الجارية على تحسين إدارة الموارد الطبيعية (مثلا الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية، وإدارة المناطق المحمية)، وكذلك على تمكين الصناعة للتعامل مع مشكلاتها البيئية من خلال تقليص النفايات إلى الحد الأدنى، ومنع التلوث واستعادة حيوية وتكامل الموارد، وتبني تقنيات أنظف للإنتاج ومعالجة مخلفاتها، والإدارة المتكاملة لمكونات البيئة. وتتجه الجهود أيضا نحو الإدارة السليمة للمخلفات البلدية الصلبة وللنفايات الضارة.

ويجري الآن كذلك تطوير أنظمة الرصد البيئي (الهواء، والمياه، والبيئة البحرية، والتربة)، لتوليد قاعدة بيانات متجددة يمكن استخدامها في تأسيس وتقييم أنماط نوعية البيئة واتجاهاتها، ولقد أصبحت كافة هذه الأنشطة ممكنة من خلال الدعم المقدم من عدة منظمات دولية في إطار اتفاقات مساعدات وتعاون ثنائية أو متعددة الأطراف، سعي لعقدها جهاز شئون البيئة.

وهناك إنجازات كثيرة في مجال حماية البيئة في الآونة الأخيرة كان من أهمها:

إصدار أول قانون مصري شامل للبيئة وهو قانون ٤ لسنة ١٩٩٤ ولائحته التنفيذية التي روعي فيها أن تكون مقبولة من الناحية الاقتصادية والاجتماعية.

فعلى صعيد حماية البيئة فقد قامت الكثير من المصانع وعدد من الوزارت بمشروعات كثيرة لخفض نسبة التلوث في الهواء والمياه والتربة وكذلك آثار تلك الملوثات على التنوع البيولجى وحماية التراث الحضاري.

ففي مجال الهواء كانت هناك مشروعات لخفض نسب التلوث الناتج عن الانبعاثات من مصانع الأسمنت وكذلك خفض نسبة الرصاص في الهواء الذي كان يمثل خطر أهم على صحة المواطن المصري حتى اقتربت معدلات تلوث الرصاص من المعدلات العالمية وجاري الآن تنفيذ مشروع قومي هام وهو تحسين هواء القاهرة التي رصد له ٥٦ مليون دولار ممولة من المعونة الأمريكية.

كما أن هناك الكثير من المشروعات العملاقة في مجال التلوث الصناعي في المجاري المائية وأنشأ صندوقين لتمويل بعض المشروعات الرائدة.

ومن أجل حماية التربة وطرح بدائل لاستخدام الأراضي فلا يمكن إغفال الفكر الاستراتيجي لمجابهة تحديات القرن القادم وهو التحرك خارج الوادي الضيق إلى الصحراء التي تمثل ما يزيد عن ٩٥٪ من مساحي مصر.

كما أن مصر الآن تعتبر رائدة في حماية التنوع البيولجي فقد أعلنت من خلال السنوات الماضية ومنذ صدور قانون ١٠٢ لسنة ٨٣ في شأن المحميات الطبيعية عدد كبير من المناطق المحمية يبلغ في جملته ١٧ محمية طبيعية تغطي ٧,٥٪ من المساحة الكلية لمصر ومن المخطط أن تصل إلى نحو ١٥٪ بحلول عام ٢٠١٠.

وفي نطاق الإجراءات المؤسسية والتنظيمية والتعليمية فقد أنشئت لجان وزارية من أجل تنسيق الأنشطة المختلفة بين الوزارات في مجال مكافحة التلوث، ثم استبدلت تلك اللجان في عام ١٩٨٢ بجهاز شئون البيئة الذي أنشئ بقرار جمهوري في البداية، ثم تعدل هيكله وفقا لأحكام القانون رقم ٤ لعام ١٩٩٤. والمهام الرئيسية لجهاز شئون البيئة هي:

صياغة السياسات البيئية وإعداد الخطط اللازمة لحماية البيئة ولمشروعات التنمية البيئية ومتابعة تنفيذها، وتنمية العلاقات البيئية بين مصر والدول الأخرى، ومع المنظمات الإقليمية والدولية. ويتولى جهاز شئون البيئة، على وجه الخصوص إعداد التشريعات البيئية، وصياغة المعايير والمعدلات البيئية، وضمان الالتزام بالتعليمات والإشراف على أنشطة الرصد البيئي. ولجهاز شئون البيئة دور تنفيذي وتتعلق مسئوليته أساسا بإدارة المناطق المحمية وتطبيق القانون رقم ٤ لسنة ١١٩٤ في حماية البيئة ولائحته التنفيذية وبهذا يبقي دوره الرئيسي تحفيزيا وتنسيقيا وتتولى الوزرات والمحافظات المعنية، لذلك القيام بمعظم أنشطة حماية البيئة ويشجع جهاز

شئون البيئة القطاع الخاص والجهات غير الحكومية على الإسهام بدور فعال متزايد في مجالات حماية البيئة والتنمية المستدامة، ويعطى أولوية عليا لبناء القدرة المؤسسية للمجتمع المصري من أجل المساهمة في حماية البيئة وإلى بناء قدرته المؤسسية الخاصة، فإن جهاز شئون البيئة يدعم أيضا المكاتب البيئية بالمحافظات لتمكينها من التعامل مع القضايا البيئية خاصة فيما يتعلق بتنفيذ التعليمات. ولقد أنشئ حديثا فرع غير مركزي للقاهرة الكبرى من أجل تنسيق الأنشطة بمناطقها، داخل التعاون مع الجهات المعنية في الوزارات والمحافظات، وذلك كمقدمة لإنشاء سبعة فروع مماثلة تغطي باقي مناطق الجمهورية.

وينظم القانون تناول إدارة المواد والنفايات الضارة ويتعامل القانون مع حماية الهواء من التلوث، ومع التلوث البحري (التلوث بالنفط والمواد الضارة والصرف الصحي والقمامة، والتلوث من مصادر ثابتة على اليابسة) وينظم القضايا البيئية، مثل إصدار شهادات دولية للسفن والإجراءات الإدارية والقضائية في حالة حوادث السفن، وغيرها وفرض القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ عقوبات على مخالفة أحكامه المختلفة، وتعطي اللائحة التنفيذية للقانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ الإطار العام لتفاصيل فرض القانون، كما تعطي حدود الإنبعاثات والنفايات التي يحظر تجوزها من أجل حماية الهواء والبيئة البحرية ولم يزل يسري العمل بالقانون رقم ٤٨ لعام ١١٩٨٢ ولائحته التنفيذية، في شأن حماية المياه السطحية من التلوث.

وتعد مسألة فرض القواعد البيئية من الأولويات العالية في مهام جهاز شئون البيئة، ولكن صلاحية فرض كثير من القواعد من اختصاص وزارات أخرى.

وعلى سبيل المثال فإن فرض قواعد مكافحة الضوضاء ونظم المرور وانبعاث الدخان من المركبات الآلية هو من سلطة الجهات المختصة في وزارة الداخلية. وفرض قواعد حماية المسطحات المائية (نهر النيل وبحيرات شمال الدلتا، وغيرها) هو من اختصاص وزارة الأشغال العامة والموارد المائية. أما فرض القواعد المتعلقة بجمع وإدارة المخلفات البلدية الصلبة فإنها تقع في اختصاص المحافظات، إلى غير ذلك.

وأخيراً التعليم والتوعية العامة والتدريب من الأمور ذات الأهمية الأولية في تأسيس بيئة تمكينية للتعامل مع مختلف مشاكل التلوث ومع القضايا المتعلقة بالاستخدام العاقل- غير المهدر- للموارد الطبيعية، بهدف تحقيق التنمية المستدامة في النهاية وهي أيضا أمور حيوية في تغيير مفاهيم وآراء العامة ليكونوا قادرين على تقدير عواقب أفعالهم على البيئة، وفي تشجيعهم على الإسهام بفاعلية في حل المشاكل المختلفة التي تواجه مجتمعاتهم.