تغير المناخ والتنمية البيئية المستدامة في مصر

أ.د. إيملي حمادة[1]

قد كان لظهور المجتمع التكنولوجي، كالذي نعيشه حالياً، تبعات بعيدة المدى. فقد حدث نمو مضطرد في أعداد البشر، في كل موضع قدم، تبعه تغيراً شاملاً في جميع أنحاء المعمورة. إذ تؤدي التغيرات الكثيفة الناتجة عن النشاط البشري مثل التنقيب عن المواد الخام واستخراجها، الصناعات الثقيلة، صناعة مواد البناء، إنشاء البحيرات الصناعية، توليد الطاقة، التوسع في الأراضي المزروعة، التحضر، كثافة وسائل النقل، وغيرها من العمليات والأنشطة البشرية التي تؤدي إلى تلوث الهواء وتغيير اللاندسكيب الطبيعي للأرض.

وتعتبر ظاهرة الاحتباس الحراري " الدفء العالمي " أحد مظاهر تغير المناخ كنتيجة مباشرة لتلوث الهواء. إذ ترتفع درجات حرارة كوكب الأرض، سواء في ذلك يابس القارات أو المسطحات المائية، التي يرتفع منسوبها ليطغى على سواحل القارات كنتيجة لذوبان الثلوج.

وقد اتفق غالبية علماء المناخ والبيئة على تفاقم خطورة الدفء العالمي. ويقابل هؤلاء إنكار شديد من جهة رجال المال والاقتصاد لأن الاعتراف بها يقتضي الاستجابة للدعوات التي تتمحور حول الحد من الأنشطة الصناعية، ومشروعات التنمية، وما يرتبط بها من استخدام كثيف للطاقة الأحفورية، لتصبح المحصلة خصماً من مكتسباتهم المادية.

وتتعقد المشكلة لدى الحكومات بين طرفين متقابلين، أولهما: مجابهة متطلبات النمو السكاني المطرد، وما يفرضه من حتمية الاستخدام الكثيف للموارد الطبيعية، زيادة فرص العمل، التوسع الصناعي، التوسع الزراعي، الاستخدام الكثيف للتربة، التوسع في العمران الحضري، الصيد البحري والبري الجائر، كثافة وسائل النقل، وغيرها. وثانيهما: حماية البيئة الطبيعية من الإنسان وأنشطته المتعددة التي تعد دون سواها السبب الرئيس في تغير المناخ وتدهور البيئة. وتصبح المعادلة شديدة التعقيد، حين العلم بأن الآثار السلبية لكل ذلك يحصدها الإنسان في صحته ورفاهيته ونقاء بيئته.

وهكذا، فليس من المستغرب أن تصبح ظاهرة الدفء عالمية تتشارك فيها الدول المتقدمة، المساهم الرئيس والمصدر الأكبر لتلوث الهواء بغازات الاحتباس الحراري، الذي يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة كوكب الأرض. وتصل أيضاً للدول النامية، حتى وإن لم تكن في الأصل سبباً في تفاقمها. إذ تنقل الرياح ملوثات الهواء من مصادر انبعاثها لمسافات شاسعة عابرة للقارات، لا تعترف بالحدود الطبيعية من جبال وأنهار وغيرها، أو حتى الحدود السياسية.

ولا يختلف الوضع في مصر عن غيرها من دول العالم. إذ أثبتت دراسة حديثة سنة ٢٠١٦ عن اتجاهات التغير في درجة الحرارة في مصر خلال الفترة (١٩٠١/٢٠١٠) أن:

[1]- أستاذ الجغرافية المناخية والبيئة – قسم الجغرافيا – كلية الآداب – جامعة المنوفية.

١. المعدل السنوي لدرجات الحرارة يتجه نحو الارتفاع ليس فقط خلال القرن الماضي، بل والارتفاع أيضاً كما هو متوقعاً لعِقود قادمة.
٢. المعدل السنوي العام لدرجة الحرارة يرتفع ليبلغ ٢٢.٥٣ ْم، بل ويحدث تجاوز للمعدل في أكثر من ٥٥ سنة على مدار القرن العشرين.

وينعكس تأثير هذا الارتفاع في درجات الحرارة في مصر على مختلف مناحي الحياة والأنشطة البشرية منها:

- التأثير على نهر النيل: زيادة التبخر بنسبة ٤% وبالتالي زيادة الفاقد من الموارد المائية – التغير في منسوب مجرى النهر – زيادة الضغط على مواردنا المائية – انخفاض نصيب الفرد من المياه
- التأثير على الانتاج الزراعي والحيواني: تقلص مساحة الأراضي الزراعية الهامشية بفعل الغرق والتملح - اختلاف المواسم الزراعية - غرق الأراضي الزراعية في سواحل الدلتا- انخفاض انتاجية الحبوب خاصةً الذرة والقمح - تغير خريطة توزيع المحاصيل الزراعية في صعيد مصر - تهديد حياة ٣٠% من سكان مصر العاملين بالقطاع الزراعي
- التأثير على المناطق الساحلية: غرق أجزاء من سواحل الدلتا غرب فرع رشيد، وآثار مدينتي الإسكندرية وبور سعيد- زيادة معدلات نحر الشواطئ - ارتفاع نسبة الملوحة في بحيرة المنزلة - زيادة معدل تملح السواحل
- التأثير على المجتمعات العمرانية الساحلية: التعرية الشديدة إلى الشرق مباشرةً من مدينة الإسكندرية في منطقة اللسان البحري - تعرض مدينة بور سعيد إلى النحر الكثيف في خط الساحل - ضياع ٣.٥% من فرص العمل في بور سعيد- نقص مساحة الشواطئ الصالحة للمصطافين سنوياً - زيادة معدلات البطالة في قطاع السياحة.
- التأثير على موارد الطاقة: سيتضاعف الضغط على احتياجات الطاقة الكهربائية - تتضاءل امكانيات توليد الطاقة الكهرومائية من السد العالي.

وتسعى الحكومة المصرية لمجابهة الأثار السلبية لتغير المناخ مع تطبيق التنمية المستدامة لتحقيق التوازن المنشود بين صحة البيئة ورفاهية المواطن من خلال:

- التفاعل على المستوى الدولي: اتخاذ خطوات إيجابية لخفض غازات الاحتباس الحراري - توقيع السيد رئيس الجمهورية على اتفاقية تغير المناخ في باريس سنة ٢٠١٥
- التفاعل على المستوى الوطني : زيادة الوعي البيئي - تدعيم مراكز البحث العلمي والجامعات لوضع حلول علمية للمشكلة- تطبيق مشروع حصر غازات الاحتباس الحراري- وضع البرنامج المصري لحماية طبقة الأوزون- توجيه الاهتمام نحو استخدام إنشاء محطات ضخمة للطاقة الكهربائية – تكسية السواحل الشمالية – الاهتمام بالتشجير – رفع جودة الأراضي الزراعية – التوسع في استخدام تقنيات الري الحديث – تطهير بحيرة المنزلة ورفع كفاءتها – إنشاء مدن جديدة لخفض التكدس السكاني في الوادي والدلتا – تطبيق قانون البيئة على المنشآت الصناعية –

التوعية بضرورة ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية والمياه – تفعيل مشروعات تدوير النفايات – معالجة مياه الصرف الصحي وإعادة استخدامها في التشجير

- **<u>الطاقة النظيفة والمتجددة:</u> التوسع في استخدام الطاقة الشمسية خاصةً في المدن الجديدة – التوسع في محطات طاقة الرياح خاصةً على ساحل البحر الأحمر في السويس والزعفرانة. إذ أثبتت دراسة حول إمكانيات استخدام طاقة الرياح في مصر سنة ٢٠٠٦ أن: ارتفاع سرعة الرياح في معظم المدن الساحلية يساعد على ارتفاع المردود من مزارع الرياح كما هو الحال في الغردقة، سيدي براني وأسوان. وتتمتع الغردقة بأعلى امكانيات طاقة الرياح عند منتصف الليل في فصل الصيف، إذ تبلغ 38.172 ميجاوات ساعة / سنوياً. بل أن هذه الطاقة الكامنة تمثل الكمية الأعلى خلال الفصول الأربعة عند منتصف الليل مقارنةً بسائر المدن المصرية.**