إشراف / محمد فؤاد

اتخاذ مزيد من الإجراءات قبل قمة نيويورك المناخية

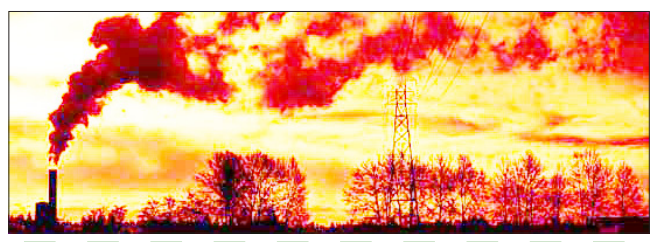
■ واشنطن/متابعات:

قال بان جي مون الأمين العام للأمم المتحدة إنه متفائل بإمكانية تحقيق هدف الحد من ارتفاع درجة الحرارة بحيث لا يتجاوز درجتين مئويتين لكنه حث الحكومات على اتخاذ إجراءات عملية قبل فوات الأوان.

وقال في مؤتمر عن التغير المناخي يعقد على مدى يومين في العاصمة الإماراتية أبوظبي ((علينا أن نطلب من الزعماء الالتزام بالأهداف الجريئة والطموحة وسنطلب منهم الإسراع بخطواتهم على الأرض)).

وتريد العديد من الدول النامية أن تكون قمة نيويورك في 23 سبتمبر أيلول موعدا نهائيا للدول الغنية لكي تضع الخطوط العريضة للخفض المزمع لانبعاثات الغازات المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري بعد عام 2020 . وينظر إلى تحديد هذه الخطوط العريضة على أنه خطوة مهمة تجاه التوصل لاتفاق مناخي عالمي في عام 2015 .

وكانت الحكومات تعهدت بألا يتجاوز ارتفاع درجات الحرارة درجتين مئويتين على أقصى تقدير فوق مستويات ما قبل الحقبة الصناعية للحد من الموجات الحارة والفيضانات والجفاف وارتفاع مستوى سطح البحر وهي أمور تقول اللجنة الدولية للتغيرات المناخية إنها مرتبطة بأنشطة الإنسان.



وذكر تقرير أصدرته اللجنة في إبريل نيسان أن مثل هذه المستويات ما زال بالامكان تحقيقها لكن السياسات القائمة حاليا تجعل العالم عرضة لارتفاع درجات الحرارة بما يصل إلى 4.8 درجة مئوية بحلول عام 2100 .

وارتفعت درجات الحرارة بالفعل بنحو 0.8 درجة مئوية منذ الثورة الصناعية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر.

والتقرير هو الدليل العلمي الرئيسي للدول التي تعمل من أجل التوصل لاتفاق تحت رعاية الأمم المتحدة ينبغي إبرامه بنهاية عام 2015 لكبح انبعاثات الغازات المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري التي سجلت مرارا معدلات قياسية خلال القرن الحالي.

وقال بان إنه سيناقش الأمر مع القادة الصينيين خلال زيارة مزمعة الشهر الحالي. وألقى باللوم على النمو الصناعي السريع في الصين وفي دول نامية كبيرة أخرى في زيادة انبعاثات الغازات المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري.

وقال بان دون ذكر أي تفاصيل عن الإجراءات التي يتوقع أن تتخذها بكين ((نتوقع أن تبذل الصين ومجموعة دول البريكس الأخرى المزيد)) في إشارة للمجموعة التي تضم البرازيل وروسيا والهند والصين.

مدير عام مكتب الهيئة العامة لحماية البيئة فرع عدن يتحدث لـ 14 أكتوبر :

تقييم الجهود المبذولة للرقي بالعمل البيئي في بلادنا

المخلفات الصلبة إحدى المشاكل التي تواجه المنطقة الساحلية خصوصاً في مناطق التجمعات البشرية

سعت الهيئة العامة لحماية البيئة الى ممارسة اختصاصاتها والدفع بالعمل البيئي نحو تحقيق التنمية من خلال الإدارة السليمة للمشكلات البيئية في اليمن كإدارة الموارد المائية للحد من استنزاف الأحواض المائية وحماية وترشيد استهلاك المياه وسن القوانين للحد من تلوث الهواء والمساهمة الفاعلة في تحقيق الإستراتيجية الوطنية للسكان من اجل التخفيف من الفقر والخطة الوطنية لمكافحة التصحر وكذا الإستراتيجية الوطنية للمياه.

لأهمية هذا الموضوع التقت صحيفة (14أكتوبر) بالأخ/ فيصل الثعلبي مدير عام مكتب الهيئة العامة لحماية البيئة فرع عدن .. فإلى تفاصيل اللقاء:

لقاء / مواهب بامعبد

السواحل والجزر اليمنية من المناطق الواعدة في الاستثمار السياحي

مقدار الضرر

يقول الأستاذ فيصل الثعلبي مدير عام مكتب الهيئة العامة لحماية البيئة فرع عدن أن حماية البيئة مسئولية الدولة والمجتمع وهي واجب ديني وكذلك وطني على كل مواطن لذا نحن مطالبون دائما وبشكل مستمر بتقييم الوضع الذي آلت إليه بيئتنا لحماية حقنا وحق الأجيال القادمة في العيش، كما أننا مطالبون كذلك حكومة وأفراداً وأيضا جماعات بالوقوف مليا لمراجعة حساباتنا في مقدار الضرر الذي ألحقناه بالبيئة والعمل على تقييم الجهود المبذولة للرقي بالعمل البيئي في بلادنا.

وأما بالنسبة لكل مواطن فمن الممكن أن يعيد التفكير في حالة بيئتنا وأن يفكر جيداً في الأعمال التي عليه القيام بها للحفاظ على حياته وتكون بيئته سليمة وصحية دون تدخل سلبي يخل بالتوازن الطبيعي للنظم البيئية.

المخلفات الصلبة

وواصل حديثه إلينا قائلاً: تعتبر المخلفات الصلبة إحدى المشاكل التي تواجه المنطقة الساحلية خصوصا في مناطق التجمعات البشرية فهذه المخلفات تخدش جمال المنظر الطبيعي للبيئة، كما أن كثيراً منها تسكن قيعان البحر التي بدورها تتسبب بمشاكل عدة تشكل خطورة على العديد من الكائنات البحرية القاعية الساكنة وكذا السلاحف البحرية والأسماك وأيضاً الطيور التي تعد ثروة حيوانية وركنا من أركان التوازن الطبيعي لهذه البيئات، ولكن الكثير من هذه المواد لاتتحلل إلابمرور فترات زمنية طويلة قد تصل في بعض الأحيان إلى عشرات السنين وسوف تعمل على تلوث البيئة وتخل وتدمير التنوع الحيوي البحري الذي تمتاز به بيئتنا عن غيرها من البيئات البحرية في العالم.

السياحة البيئية

وفيما يخص السياحة البيئية فيقول عنها: يعتبر نمو السياحة البيئية أحد الأمثلة للاتجاه الحالي لتنوع أنماط السياحة في العالم فالطبيعة الغنية بالنظم البيئية الفريدة وأيضاً النادرة بدأت تأخذ قيمة اقتصادية حقيقية كما أنها تدر الأموال الطائلة للدول وكذا الأفراد والمستثمرون في هذا المجال حيث تعد السواحل والمياه والجزر اليمنية من المناطق الواعدة في الاستثمار السياحي لما تتمتع به تلك المناطق الساحلية من شعاب مرجانية ومخلوقات بحرية وبرية مما يشجع على سياحة الغطس، كما أن المحميات التي تتمتع بتنوع حيوي و نباتي وطيور أيضاً تستهوي عدد كبير من السياح لمشاهدة ودراسة الحياة البرية على طبيعتها الجميلة.

■ فيصل الثعلبي

الإرهاب البيئي

وأشار إلى إن الاحتطاب الجائر هو قطع الأشجار واستغلالها بمعدل يفوق قدرتها التجديدية أو التعويضية مما يؤثر سلباً على رصيدها وهو أحد الأسباب الرئيسية للتصحر الذي تعاني منه الكثير من الدول وهذا يدل على تأكيد المحافظة على مقومات البيئة الطبيعية وهو ما تنادي به الجماعات والأحزاب المحافظة على النباتات فاليوم تندد بقتل الأشجار والاستنزاف الذي تتعرض له الأراضي الخضراء نتيجة الجهل، وأيضاً الجشع أو قلة الوعي وإدراك ما سوف يترتب عليه هذا الاستنزاف على البيئة، وتعد الشجرة مهمة بيئياً وكذا صحياً فهي تقوم بتنقية الهواء من خلال عملية التبادل الغازي التي تعتمد على الاستفادة من غاز ثاني أكسيد الكربون الذي يدخل في عملية تصنيع مادته الغذائية وإخراج غاز الأوكسجين الذي تعتمد عليه الكثير من الكائنات الحية في عملية تنفسها الحيوية لذا فهي تعد بحق رئات البيئة إلى جانب أن بعض الحيوانات تعتمد عليها كغذاء.

مواقع مهمة للطيور

وقال إن محافظة عدن تعد من الأماكن المهمة عالمياً للطيور حيث ترتادها الطيور المهاجرة العابرة والتي خلال هجرتها الشتوية من أوربا وآسيا إلى أفريقيا تمكث في عدن لغرض الراحة وللتزود بالغذاء وتستمر في مواصلة رحلتها إلى أفريقيا والبعض الآخر يبقى ليستوطن في عدن بالإضافة إلى الطيور التي يمكن مشاهدتها في عدن طوال العام، حيث تعد بحيرات عدن منها المملاح وكالتكس خور بئر أحمد ساحل أبين وكذا الحسوة ومصعب الوادي الكبير من أهم الأراضي الرطبة على المستوى المحلي وأيضا العالمي كونها ذات حساسية بيئية عالمية، وبالرغم من كونها تبدو مستقلة كل واحدة منها عن الأخرى إلا أنها تمثل وحدة واحدة متكاملة كلا لا يتجزأ وخاصة للطيور القيمة والمهاجرة والعابرة فبعض الطيور تستعمل بعض المناطق للتغذية والأخرى للمبيت على الضفاف الطويلة أو على طول الخط الساحلي لهذه المناطق الرطبة.

د.أحمد عبد العزيز الكمار

حلول لمواجهة الاحتباس الحراري

الاحتباس الحراري مصطلح انتشر استخدامه حديثا، ليصف زيادة تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي، وما سيتبعه من امتصاص لأشعة الشمس بدلا من ارتدادها، في ظاهرة باتت تعرف باسم ((تأثير الصوبة الزجاجية)).

فالمؤكد أن درجة الحرارة زادت ما بين 0.2 و 0.6 درجة مئوية خلال القرن الأخير.

والواقع أن العلماء يحذرون كل يوم من التأثير السلبي للاحتباس الحراري، والذي يتمثل الجزء الأخطر منه في ذوبان الجليد في القطبين، وارتفاع منسوب البحر، وإغراق مناطق كثيرة من العالم مثل هولاندا والبنجلاديش و ولاية فلوريدا في أمريكا وشمال الدلتا المصرية، بين ومناطق أخرى عديدة.

وليس ارتفاع حرارة الكوكب وارتفاع منسوب البحر هما التأثيران الوحيدان السلبيان للاحتباس الحراري بل هناك مشاكل أخرى مثل المطر الحمضي وتغيير الأس الهيدروجيني لمياه المحيطات، فتتحول من القلوية التي هي عليها الآن إلى الحمضية، وما يستتبع ذلك من تغيرات في النظام الحيوي بصورة عامة.

تعد محطات توليد الطاقة هي المنتج الأكبر لغاز ثاني أكسيد الكربون، يليها بعض الصناعات وعلى رأسها صناعة الأسمنت، ذلك لأن ثاني أكسيد الكربون ينتج من عمليتين في وقت واحد، الأولى هي حرق الوقود لإنتاج الأسمنت والثانية هي تكسير معادن الكربونات التي هي المادة الخام الرئيسية لهذه الصناعة.

المقدمة السابقة تشير بوضوح إلى أن الوسيلة الأولى والأسهل لمواجهة الإحتباس الحراري تتمثل في زيادة الوعي لدى عموم الناس، فتوفير الطاقة يعني تقليل تشغيل محطات الطاقة، وبالتالي تقليل المنتج من الغاز.

ثم يأتي المنهج الأكثر فاعلية الذي يتمثل في تطوير تكنولوجيات إنتاج الطاقة بحيث يزيد المنتج من الطاقة ويقل المستهلك من الوقود.

ولعل صناعة السيارات قد شهدت تطورات كبيرة في هذا المجال، حيث تم تطوير محركات التربو، والتي ترفع كفاءة المحرك بصورة كبيرة.

وأيضا من الأساليب المتبعة لتقليل الغاز السيئ السمعة، هي تطوير سبل إنتاج الطاقة النظيفة، مثل طواحين الهواء كتلك في الزعفرانة وغيرها، والطاقة الشمسية والضوئية التي لم نعطها ما تستحق من اهتمام حتى الآن، والمفاعلات النووية، التي يعتقد أنها ستدخل في الخدمة بعد عدة سنوات.

كما توجد بعض الوسائل الأخرى التي لم تختبر حتى الآن في مصر، من بينها حرارة باطن الأرض، على الرغم من وجود بقع ساخنة في خليج السويس والبحر الأحمر، وطاقة الأمواج، على الرغم من وجود بحرين في مصر.

لذلك ترى بعض منظمات البيئة أن استخدام الفحم كوقود أساسي لإنتاج الطاقة وصناعة الأسمنت، يعتبر تحديا جادا للتوصيات التي صدرت في الاتفاقات الدولية ومنها اتفاقية كيوتو. ذلك لأن الفحم ينتج عند الحرق طاقة أقل وثاني أكسيد كربون أكثر مقارنة بالنفط بكافة صوره.

لقد كان ما سبق تحديا لبعض الدول التي تعاني مشاكل اقتصادية وعجزاً في توفير الطاقة، كما هو الحال في مصر. إن استخدام الفحم يوفر جزءاً لايستهان به من دعم الطاقة.

لذلك فإن تكنولوجيات الحرق استطاعت في السنوات الأخيرة أن ترفع كفاءة حرق الفحم بما يجعله منافسا للبترول. تحتل مصر المرتبة الثامنة والعشرين من حيث إنتاج عاز ثاني أكسيد الكربون، ولكن توجد على رأس القائمة الدول الصناعية الكبرى وخاصة الولايات المتحدة والصين والهند والإتحاد الأوروبي.

كل ما سبق لم يستطع الحد من إنتاج غاز ثاني أكسيد الكربون، فما زال تركيزه في الغلاف الجوي حوالي 380 جزءاً في المليون.

بيد أن الوسيلة التي توجهت إليها الجهات العلمية المختصة، قبل نهاية القرن الماضي، هي تخزين الغاز. بمعنى أن يدفن الغاز بعد إسالته في طبقات الأرض السفلى.

وتبدأ العملية بتجميع الغاز من مناطق إنتاجه، مثلاً يتم جمعه من مداخن محطات الطاقة أو مصانع الأسمنت. ثم تجري عمليات إسالة للغاز.

وهذه التقنية (أي الإسالة غير متاحة إلا في الدول المتقدمة).

ثم ينقل الغاز المسال إلى مناطق تخزينه. وذلك بحقنه ليستقر محبوسا في طبقات الأرض السفلى. وتم اقتراح مصائد البترول الناضبة كأفضل اختيار لتجميع الغاز، لأن ما كان متاحاً بها من سوائل وغازات قد تم إستنزافه.

إذا التتابع المثالي لتخزين الغاز يشمل: التجميع ثم الإسالة، ثم النقل، ثم الحقن في باطن الأرض. يلي ما سبق عمليات رصد دقيقة للتأكد من استقرار الوضع.

منهج التخزين في مصائد البترول الناضبة قوبل بمعارضة كبيرة، لأن كثيراً من الدول التي تملك مثل هذه المصائد، ليست منتجة أصلاً للغاز، ويصبح السؤال لماذا تتحمل أخطاء غيرها. لكن الرد المنطقي هو أن غاز ثاني أكسيد الكربون، فور إنتاجه، يفقد الصلة بدولة المنشأ لأنه ينتشر في كل الغلاف الجوي، سواء من أنتج أو لم ينتج.

لكن النقطة الأهم هي أن المتخصصين في مجال النفط يؤكدون أن المصائد عندما توصف بالناضبة، فليس معنى هذا عدم وجود نفط بها، ولكن عادة تتواجد بها نسب تتراوح عادة بين 20 و 50 % ولكن الضغط داخل المصيدة، أو طبيعة النفط المتبقي، لا يسمح باستخراجه.

تزيد نسبة النفط غير القادر على الخروج للسطح كلما ازدادت لزوجته.

مما سبق يتضح أن وصف المصيدة بالنضوب هو نسبي بما هو متاح حاليا من تقنيات استخراج. ولكن مع زيادة سعر النفط، ستعود الكثير من الدول، ومنها مصر، إلى إعادة تشغيل المصائد الناضبة، وبالتالي يصبح تسرعاً أفسادها بتخزين الغاز المسال في داخلها.

تم إقتراح التخزين في صخور قاع المحيط، ولكن هذا المقترح له العديد من المحاذير، والخوف من التأثيرات السلبية على ثبات الصخور وعلى النظام الحيوي معاً. لقد تمت تجربة ناجحة لتخزين غاز ثاني أكسيد الكربون في صخور الأرض في المانيا، عام 2008. كما عرضت الدول الصناعية، بوصفها المنتج الرئيسي للغاز، أن تتكفل بعمليات الإسالة والنقل والدعم المادي للدول التي تستضيف عمليات التخزين في أراضيها. من الممكن أن يشهد المستقبل القريب تطورات جادة في تقنيات تخزين الغاز.

الأستاذ المتفرغ بكلية العلوم بجامعة القاهرة