اعداد و اشراف / الطاف محمد عبدالله

نافذة

مكافحة التدخين

رغم صدور القانون رقم ٢٦ لسنة ٢٠٠٥م، والخاص بمكافحة التدخين. لا نرى أية مكافحة أو متابعة بشأن الحد من التدخين، من قبل المعنيين بالأمر كالبلديات وصحة البيئة.. الخ. ونص القانون يحتوي على ٨ فصول تحتوي ٢٨ مادة في الفصل الثاني من القانون وتحديداً المادة الثالثة أشارت إلى الهدف من هذا القانون وهي الأهم والتي هدفت إلى توحيد وتنسيق الجهود الرسمية والشعبية لتخفيض نسبة المدخنين والحد من الزيادة المتنامية في أعدادهم.

وكذا توعية المجتمع بالأضرار الناتجة عن التدخين وحماية الفرد والمجتمع من تعاطيه وتشجيع الأنماط السلوكية المناهضة له.. القانون واضح ونصوصه أكثر وضوح. ولكن المشكلة الكبرى كيفية تطبيق هذا القانون على الواقع لكي ينجح فعلياً. علماً أنّ هناك كثيراً من القضايا خصوصاً القضايا التي تهم البيئة وحمايتها لا تلقى الاهتمام والعناية من قبل السلطات المعنية والمسئولين المباشرين لتلك القضايا.. حتى أصبحت مشاكل مزمنة لا يمكن حلها وتدريجياً ستتحول إلى كوارث إذا ما أُهملت.

نتمنى من الجهات ذات العَلاقة التحرك لمكافحة التدخين على شكل حملات توعوية وعقوبات فورية إن أدى الأمر أحياناً لمن يخالف اللوائح، وليكن ذلك أولاً في السيارات الخاصة بالأجرة والأماكن المغلقة وتفرض عقوبات فورية على السائقين في حالة المخالفة والسماح للراكب بالتدخين وليبدأ بنفسه بعدم التدخين وعلى مديري البلديات المساعدة المباشرة في ذلك من خلال نشر اللوائح التوعوية على واجهات السيارات وإن أدى ا لأمر نشر أضرار التدخين على أركان وواجهات الشوارع، إلى جانب خدمة الوسائل الإعلامية المختلفة ونشر أخطار وأضرار التدخين على تلك الأجهزة الإعلامية ... والقيام بحملات توعوية مشتركة بين القائمين والمسؤولين عن تلك الحملة وأفراد المجتمع وعلى المنظمات غير الحكومية المساعدة في ذلك.. للحد من المدخنين وتفادي الأمراض القاتلة التي تأتي بسبب التدخين.

المحررة

eltaf-hamdani maktoob . com

أهمية إدراج المفاهيم السكانية ضمن مناهجنا التعليمية

أحمد راجح سعيد

أصبح من الضروري على الدول وخصوصاً المتخلفة أو النامية منها اتباع أسلوب التخطيط العلمي لحاضرها ومستقبلها وذلك في شتى مجالات الحياة التي تؤدي إلى تحسين معيشة الفرد والرفع من شأنه حتى تغدو عنصراً متفاعلاً مع قضايا بلاده وعلى أن يستند هذا التخطيط على رؤى مستقبلية وطرائق علمية توازي بين ما هو واقع وبين ما هو مطلوب ولذلك فإنّ الدول السبّاقة إلى مراقي التطور والاكتفاء الذاتي، هي تلك التي تسلك طريق التخطيط العلمي والمبرمج وأولى خطواته إجراء التعداد السكاني والذي على أساسه تتضح قاعدة المعادلة بين ما هو قائم من نمو سكاني وموارد اقتصادية وطبيعية وعلى ضوئه تتخذ الحكومات العديد من الإجراءات والمعالجات الآنية والحثيثة لضمان الحاضر والمستقبل وكون بلادنا اليمن إحدى الدول المتخلفة فقد فرضت عليها معطيات العصر ومستجدات الحياة أن تضع حساباً دقيقاً للنمو السكاني المتصاعد والنسبة المتزايدة للمواليد في ظل شح مواردها وإمكانياتها الطبيعية والاقتصادية واستجابة للتحذيرات الموجهة من الاختصاصيين التي تنبه إلى احتمال حدوث انفجار سكاني في المستقبل مما حذا بها إلى أن تجري العديد من المحاولات التي تصب في مجرى المعالجات ولقد بيّنت إحصاءات عام ١٩٩٤م بأنّ نسبة المواليد وصلت إلى ٥٢,٢٦ في الألف وهي أعلى النسب في العالم، بينما نسبة الوفيات وصلت إلى ٢١ في الألف وبذلك تصل الزيادة الطبيعية للسكان إلى ٣١,١٦٪ وفي حالة تناقص نسبة الوفيات بسبب العناية الصحية وتقديم الخدمات الطبية، فإنّ الفارق بين المؤشرين سوف يزداد وبالتالي فإنّ النمو الطبيعي للسكان في اليمن سيزداد كثيراً خلال بضع سنوات القادمة وهو الأمر الذي تحاول أن تتجنبه السياسة السكانية من خلال تبنيها الإستراتيجية المعلنة ولقد أدى الإعلام بشتى وسائله دوراً كبيراً في ترجمة مفاهيم وأبعاد هذه القضية العصرية المهمة، ناهيك عن الدور البارز الذي تنفرد به وزارة التربية والتعليم ممثلةً بمشروع التربية السكانية وقد لمسنا ذلك من خلال الدورات التدريبية التي أقامها لموجهي ومعلمي التعليم العام وعلى مستوى كافة المحافظات بهدف دمج المفاهيم السكانية ضمن المناهج التعليمية حتى .. يكون للطالب دوره المتفاعل في ترجمة هذه المفاهيم في حياته وربطها بالواقع وخصوصاً تلك التي تمكنه من المهارات المعرفية بمستوياتها المختلفة كقدرته على فهم وإدراك العلاقات بين الظواهر السكانية وبقية أوجه الحياة وأيضاً مدى اكتسابه المواقف والقيم المتعلقة بالظواهر السكانية من الناحيتين الفردية والجماعية، إلا أنّ هذا الهدف لم يتحقق بالقدر المطلوب حتى الآن إذ ما زالت المناهج التعليمية بعيدة عن محتوى المفاهيم السكانية رغم التغييرات التي تطرأ عليها بين وقتٍ وآخر، فالتعليم يؤثر على الإنسان من جوانب متعددة كفرد له شخصية وكأحد أعضاء المجتمع يشارك في الإنتاج ومستوى نظرته للعالم والمجتمع وآرائه نحو أسرته كل هذا يؤثر على سلوكه الإنتاجي والاقتصادي والاجتماعي والثقافي.

غازات الدفيئة وأساليب انخفاضها

عمر السبع

قد لا تكون اليمن من الدول المساهمة في تلوث الهواء وانبعاثات غازات الاحتباس الحراري المتمثلة في التركيزات العالية لغازات ثاني أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النيتروجين في الغلاف الجوي لكوكب الأرض، فالصناعات الثقيلة في الجمهورية اليمنية محصورة في صناعة النفط والتكرير وصناعة الأسمنت، فصناعة النفط والتكرير في كل من خليج عدن وصحراء مأرب ومصانع الأسمنت في صنعاء والحديدة وتعز وعدن كل هذه المصانع على الرغم مما تنفثه من هواء ملوث وغازات هيدروكربونية، إلا أنّها لاً ترقَ إلى أولويات المشاكل البيئية في اليمن. ومع هذا فإنّ اليمن ليست بمنأى عن التأثيرات المحتملة الناجمة عن الظاهرة – ظاهرة الاحتباس الحراري – التي من شأنها أن ترفع مناسيب ومستويات سطح البحار والمحيطات مليمترات ضئيلة كافية أن تلتهم بعض المناطق الساحلية المتاخمة لخليج عدن والحديدة والمكلا.. كما قد تسبب ارتفاع درجة حرارة الكوكب (درجة واحدة مئوية أو درجتين مئويتين) إلى تأثيرات مُناخية كثيرة كهبوب الأعاصير، والفيضانات واختلافات مناسيب مياه الأمطار وحدوث اختلالات في المُناخ لا تعرف عقباها.

إنّ احتمالات انبعاثات غازات الدفيئة في اليمن قد تنجم أيضاً من حرق الوَقود التقليدي وحرق المخلفات الصلبة واحتراق وقود محطات التوليد الكهربائي، وكذا انبعاثات غازات الاحتراق لوسائل النقل المختلفة من سيارات ومركبات وباصات.

إنّ ظاهرة الاحتباس الحراري من الظواهر الخطيرة والمضرة بالبيئة، فتأثيرها لا يقف عند كونها مؤثر أساسي في تغير المُناخ، بل تعتبر أحد أهم ملوثات الهواء وتأثيرها يتجاوز الأضرار بالثروة النباتية والثروة الحيوانية البرية منها والبحرية، هذا فضلاً عن الأضرار بالأبنية والمنشآت الاقتصادية والأثرية.

فالنباتات تتضرر بصورة مباشرة أو غير مباشرة من خلال سقوط الأمطارً الحمضية على التربة الزراعية والزرع، فتتشوه أجزاء النباتات وتتلف ثماره .. وما الأمطار الحمضية، إلا أمطاراً محملة بغازات ثاني أكسيد الكربون وأكسيد النيتروجين وأكاسيد الكبريت.. وسقوط الأمطار الحمضية على الأبنية الاقتصادية والأثرية يعمل على تآكل الأبنية وتشوهها وتخريبها.

أما عوادم السيارات والمركبات والباصات، من ثاني أكسيد الكربون، وأول أكسيد الكربون وأكسيد النيتروجين وثاني أكسيد الكبريت والرصاص، فإنّها إلى جانب تأثيراتها الحرارية في الجو، فإنّها تضر بصحة الإنسان وأيما ضرر، فهي تؤثر على صحة الجهاز التنفسي للإنسان، وتؤدي إلى صعوبة التنفس والشعور بالاختناق وحدوث التهابات في الأغشية المخاطية والتهابات القصبات الهوائية وتهيج في الحلق.

إنّ الإجراءات الوقائية اللازمة التي اتخذتها حكومة اليمن برعاية الأخ القائد/ علي عبد الله صالح رئيس الجمهورية للمحافظة على سلامة الهواء ونقائه وخلوه من الملوثات الضارة بصحة الإنسان والبيئة هي إنضمام اليمن للجهود الدولية لمواجهة تهديدات التغيرات المُناخية التصديق على اتفاقية الأمم المتحدة الخاصة بتغيير المُناخ عام ١٩٩٩م والتوقيع على اتفاقية كيوتو ١٩٩٩م.

كما أنّ الهيئة العامة للبيئة في اليمن اتخذت جملةً من الإجراءات الوقائية، كسن القوانين والتشريعات والمواصفات التي قد تحد من الاحتباس الحراري والتلوث لحماية البيئة وتنميتها.. كالإدارة السليمة للنفايات وتقييم الأثر البيئي للمشاريع والمنشآت الصناعية وأية مصادر أخرى للتلوث، والتخلص السليم من النفايات الصلبة والسائلة والتوسع في زراعة الحدائق والمتنزهات والمسطحات الخضراء داخل المدن لتنقية الهواء من الملوثات العالقة به، هذا فضلاً عن نشر الوعي البيئي لدى أفراد المجتمع.

هل من بديل؟

كثيرٌ ما نتكلم عن البيئة وعن حماية البيئة ولا ندري بأنّ نحن السبب الأول لما يحصل في بيئتنا سواء في منازلنا أو حاراتنا أو شوارعنا. إذا وضعنا أيدينا على الجرح سيطيب .. إذاً أين هذا الجرح؟

إنّه قريب منا وبلمسة يد وتعاون الجميع نخلق بيئة نظيفة تخلو من كل ما نشكو منه.. أول هذه الأشياء التي نشهدها تبدأ من كيس النايلون الذي بيتطاير في كل مكان ويخلف كثيراً من المتاعب والمشاكل في حياتنا اليومية.. فكم من إنسان لا يستعمل هذا المصنوع المضر بالبيئة وجمالها فإذا نزلت فارغاً من بيوتنا لشراء ما تحتاج إليه ترجع إلى منزلك وقد تحملنا كمية من هذه الأكياس التي هي سبب في كثيرٍ من المشاكل في مجتمعنا.. فلا تخلو دورة مياه منه أو جانب عمارة أو بيارة أو شجرة تستظل بها أو شارع تريد أن تسير فيه أو حديقة تتنفس منها الهواء النقي.. فهو يصادفك في كل مكان، فإذا ذهبت إلى أي مدينة .. تجد الأشجار التي في طريقك قد تعلق بها هذا المصنوع الذي لا ينتهي لا بحرارة شمس أو سقوط أمطار أو بلسعة برد، ترى الأشجار ملوّنة بكل الألوان.. فهل من بديل؟

إننا كسولون جداً في إيجاد البديل أو حتى حرق هذه الأكياس ولو وضعنا زنبيل نشارة في النزول إلى السوق لوضع حاجاتنا وتركنا هذه الأكياس سيكون لنا تنفس في أخلاء كثير من المشاكل التي نصادفها في حياتنا سواء كانت بيئية أو غيرها.

على حماية البيئة والمجالس المحلية والبلدية وغيرها من الجهات المسؤولة دراسة هذه الظاهرة التي تواجه الجميع صغيراً وكبيراً.

أطفالنا في المدارس أنّهم أكثر عرضة لهذه المشاكل فكل ما يتناولونه ويشترونه من الباعة المتجولين محشوةً بأكياس النايلون.. فترى الطالب يأخذ نصف هذا الكيس إلى بطنه دون أن يعلم مضرته.. فأكثر الأطفال يصابون بمغص في بطونهم نتيجة هذه الأكياس .. إننا بحاجة إلى دراسة واقية لبيئتنا.. وأن نضع النقاط على الحروف بدلاً من جلسات واهية ليس لها فائدة .. فلنبدأ بإيجاد البديل عن هذه الأكياس وتطبيق مبدأ الجزاء لمن يخالف حتى نخلق بيئة نظيفة خالية من الأمراض.. والله من وراء القصد.

عبد الإله سلام

ثاني أكسيد الكربون ينطلق من المحيطات

من خلال طبقة الأوزون المتضررة، يزداد تدمير الكائنات الحية

الدكتور يوسف إبراهيم

في عام ١٩٩٢ قام العالم البريطاني Dr. Jeremy Leggett المدير العلمي للحملة العالمية من أجل السلام الأخضر للطاقة والغلاف الجوي بشرح ما يمكن تسميته بسيناريو كابوس الارتفاع الحراري العالمي.

واعتمد هذا السيناريو على التصور المعروف نوعيا ولكن غير المحدد حتى الآن كميا، الذي يرتكز على ميكانيكية التغذية العكسية للتفاعلات البيولوجية التي أوجدتها الهيئة الحكومية للتغيرات المناخية (٣٠٠ عالما للغلاف الجوي من ٤٠ دولة).

إن هذا السيناريو هو تقدير استقرائي جدير بالتصديق يأتي من ماهو معلوم: فهو يعكس مدى الخطورة الممكنة الناشئة عن المجتمعات الصناعية، وكذلك عدم جدارة الإدارة العالمية المنظورة عندما تتجاوز الأحداث مايعتبر مقبولاً صناعياً.

فالارتفاع العالمي للحرارة هو نتيجة لانطلاق غازات مايسمى بالبيوت الخضراء في الأجواء، أي الغازات الشفافة نسبيا لعبور الموجات القصيرة والنشيطة للإشعاعات الشمسية، وفي نفس الوقت تعكس هذه الغازات معيدة الكثير من الموجات تحت الحمراء الأطول أو الإشعاعات (الحرارية) المتشكلة عندما تضرب أشعة الشمس سطح الأرض. إن الغاز الأكثر أهمية من بين غازات البيوت الخضراء هو أكسيد الكربون الذي انطلقت منه كميات ضخمة في الغلاف الجوي كنواتج لاحتراق المواد النفطية في السيارات ومصانع الطاقة والعمليات الصناعية مثل إنتاج الحديد الصلب وبواسطة حرق الأخشاب لتشكيل الفحم وكذلك حرق الغابات لإعداد الأراضي لزراعات أخرى. ففي عام ١٩٥٠ انطلق أكثر من ١,٦٢ مليار طن متري من الكربونات في الجو ناتجة عن المحروقات النفطية والفحمية، وبحلول عام ١٩٩١ ارتفع هذا الرقم إلى ٥,٨٥٤ مليار طن في السنة. (South End Press، ١٩٩٥)

ولنتمكن من تفهم أهمية هذه الأرقام فانه لابد لنا من معرفة أن الغلاف الجوي قبل التطور الصناعي كان يحوي مايقدر ب ٥٨٠ مليار طن من الكربون. وهكذا فإننا نضيف الآن إلى الغلاف الجوي حوالي واحد بالمائة من إجمالي الكربون الذي كان موجودا في الجو قبل التطور الصناعي سنويا. وقد حدد مستوى الكربون في الجو عام ١٩٩٥ بحجم ٧٥٠ مليار طن، مايعني بأنه تزايد بنسبة ٢٩٪ حتى ذلك التاريخ مقارنة مع مستواه قبل التطور الصناعي. وخلال ستة وثلاثين عاما فقط – منذ عام ١٩٥٩، عندما بدء بقياس وتسجيل مستوى غاز ثاني أكسيد الكربون في الجو وحتى عام ١٩٩٥، ازدادت كثافة هذا الغاز بنسبة ١٢ ٪ من ٣١٦ جزء بالمليون (٠,٠٣١٦ بالمائة) إلى ٣٥٥ جزء بالمليون (٠,٠٣٥٥ بالمائة). كما أن غازات أخرى انطلقت في الجو بكميات ضخمة من البيوت الخضراء مثل غاز الميتان co2، الذي ينتج عن الفساد والتخمر الطبيعي في مواقع الإنتاج الكثيف للمواشي والدواجن، وغاز الكلورافلوراكربون (CFCs المسؤول أيضا عن تحطيم غلاف الأوزون الجوي.

إن الديناميكية الشاملة وكذلك التأثيرات الممكنة للتزايد الهائل للغازات الناجمة عن البيوت الخضراء غير واضحة لافي الزمن القريب ولا في الزمن البعيد. فهناك دورة طبيعية تحافظ نوعا ما على كثافة معتدلة لثاني أكسيد الكربون في الجو. حيث أن كميات ضخمة من هذا الغاز CO2 مذابة في المحيطات تقدر بحوالي ٣٩٠٠٠ مليار طن من الكربون، وان حوالي ٩٠ مليار طن من الكربون أيضا يتم تبادله سنويا مابين الغلاف الجوي والمحيطات. ويشكل ثاني أكسيد الكربون في الماء الحمض الكربوني – ولهذا فان المواسير المستخدمة في التدفئة البخارية تتآكسد دائما إلا إذا سحب الهواء من المياه المغلية. وهناك كميات ضخمة من الكربونات تتوضع في هيدرات الميتان على قاع المحيطات، والجليد كذلك كمادة صلبة متشكلة من البلورات المائية اصطاد كميات هائلة من غاز الميتان في القطب المتجمد الشمالي. Victor Furkiss - Ecological Democracy.

وقد وجد الكربون أيضا في كل الأجسام الحية اعتبارا من الأخشاب وانتهاء بالمخلوقات المايكروسكوبية (وتقدر كمياته بحوالي ٧٥٠ مليار طن من الكربون في المزروعات الأرضية و ١٥٠٠ مليار طن من الكربون في التربة، ويتم سنويا تبادل حوالي ١٠٠ مليار طن من الكربون مابين الغلاف الجوي والنباتات الأرضية). Ecological Democracy - Roy Morrison .

ويتضمن نظام الكربون الطبيعي استخدامات ثاني أكسيد الكربون من قبل النباتات التي تطلق الأكسجين كنواتج تستخدم للتنفس من قبل المخلوقات الأخرى (التي تطلق بدورها ثاني أكسيد الكربون كنواتج لها). ويتحرر الكربون المتص في أجساد المخلوقات الحية على شكل ميتان عندما تموت وتفسد أجساد هذه المخلوقات.

ويؤكد علماء الغلاف الجوي على أنه من الممكن المحافظة على مناخ متوازن في الطبيعة إذا تراجع مستوى الانبعاثات لغاز ثاني أكسيد الكربون إلى أقل من المستوى الذي شوهد خلال خمسينيات القرن الماضي. ويتوقع غالبية العلماء أنه إذا استمر انبعاث هذا الغاز بنفس المستوى الحالي فان ارتفاعا كبيرا في درجات الحرارة العالمية سوف يحدث في حوالي منتصف هذا القرن.

والسؤال الآن: كم هو حجم هذا الارتفاع وما هي تأثيراته الطبيعية؟ فقد حذر Jeremy Leggett من أن مثل هذا الارتفاع في درجات الحرارة عالميا يمكنه أن يؤدي إلى تحريض التوضعات الرئيسية للكربون في مناطق المحيط المتجمد الشمالي، يرافقه سلسلة معقدة من التفاعلات التبادلية يمكن أن تؤدي إلى استمرار ارتفاع درجات الحرارة الجوية حتى ولو توقفت البشرية عن إصدار أي نوع من أنواع الغازات، وحتى لو وصل مستوى انبعاث ثاني أكسيد الكربون من البيوت الخضراء إلى الصفر. وتتضمن سلسلة الأحداث المُوضوعية التي يتوقعها Leggett مايلي:

– كلّما ارتفعت حرارة المحيطات قلّت قدرتها على امتصاص ثاني أكسيد الكربون CO2.

-المحيطات المسخنة تصبح أكثر استقرارا حراريا، حيث يخفض هذا الاستقرار من تداول المواد المغذية ويقلل الكتل البيولوجية للكائنات الحية، ويضعف هذا أكثر إمكانية المحيطات على امتصاص CO2.

-تقوم الإشعاعات فوق البنفسجية المارة من خلال طبقة الأوزون المتضررة، وخصوصا في المناطق القطبية، بزيادة تدمير الكائنات الحية. ويميل ميزان نظام الأحياء مابين التنفس (إطلاق CO2 والتخليق الضوئي (استخدام CO2 حاليا نحو التنفس، فتطلق كميات أكثر من CO2 في الأجواء.

– مع ارتفاع الحرارة العالمي تبدأ مناطق القطب الشمالي بالذوبان مطلقة كميات هائلة من الميتان. وفي ظروف محددة من الرطوبة والأراضي المغمورة يمكن إطلاق كميات ضخمة من الميتان أكبر بمائة ضعف مما تطلقه الأراضي الجافة.

– عند هذه النقطة، يؤدي الجفاف في مناطق عديدة من العالم، الناجم عن الارتفاع الحراري والتغيرات المناخية المرافقة لهذا الارتفاع إلى زيادة إضعاف التخليق الضوئي.

– تؤدي التغيرات الكيميائية في الغلاف الجوي إلى نضوب خزان الهيدروكسيل المنظف الذي يؤكسد الميتان والغازات الأخرى الناجمة عن البيوت البلاستيكية.

– سوف تتضرر طبقة الأوزون السفلة في الغلاف الجوي وتتزايد غازات البيوت الخضراء في المستويات المنخفضة للغلاف الجوي كنتيجة للكربون أحادي الأكسجين والنتروجين ثلاثي التكافؤ بالأوكسجين (ثالث أكسيد النتروجين) الناجمين من عوادم السيارات المتزايدة.

– ويبدأ الغلاف الجليدي في المحيط المتجمد الشمالي بالذوبان والتراجع. ويؤدي هذا الترقيق في الغلاف الجليدي إلى خفض مايسمى بالألبيدو (مجمل انعكاسات كوكبنا – الأرض)، مما يؤدي إلى ارتفاع إضافي للحرارة.

– وأخيرا فان كميات هائلة من الميتان المصطادة في الريف الصخري للقطب المتجمد الشمالي سوف تنطلق على شكل مآت الهيدرات من أسفل الطبقة الجليدية وكذلك من مياه القطب الضحلة.

وانتهى Leggett إلى القول: في جلسة طارئة للأمم المتحدة تم وضع مقياس مسحي لخفض الانبعاثات الغازية عالميا الناجمة عن البيوت الخضراء. ويتابع ليقول بأن هذا جاء متأخرا جدا لأن تأثيرات البيوت الخضراء قد بدأت تفعل.

وتعتبر هذه السلسلة من الأحداث احتمالاً مظلما، فهو ليس توقعا وإنما حقيقة بدأت تتضح لتظهر وبشكل جلي بأن الحضارة الصناعية لم تضع الوجود الإنساني فقط تحت التساؤل وإنما أيضا العمليات الكوكبية وخصوصا التناغمات الطبيعية المسيطرة وكذلك الزمن الجيولوجي. فالنظام الاقتصادي الصناعي يراهن على أن نتائجه تتعهد باستمرار التطور، بحيث يمكن إدارة هذه النتائج بشكل ما يمكن من تجنب العواقب الفاجعة.

ولكن، إن استمرت الحضارة الصناعية بإطلاق مايعادل ٥,٨ مليار طن أو أكثر من الكربونات إلى الغلاف الجوي سنويا يتضمن خطورة بشعة للإنسانية على العموم. فارتفاع المعدلات العالمية للحرارة والأمطار الحامضية والثقب المحدث في طبقة الأوزون تشكل قوى مجتمعة مهددة بالموت لكل الكائنات الحية في هذا الوجود.

ومن جهة ثانية، في عام ١٩٩٦ تحدث العلماء الكنديون عن خطورة النقص في تركيز الكربون في مياه المحيطات والبحار والبحيرات. لأن الكربون يقوم بامتصاص الأشعة فوق البنفسجية القادمة من الشمس، ويحمي بذلك الحيوانات والنباتات المائية من الأشعة الشمسية الخطرة المارة عبر الثقب الذي يتوسع في طبقة الأوزون. فالارتفاع الحراري والأمطار الحامضية تخفض من تركيز الكربون في المياه المكشوفة. وتحدث الأمطار الحامضية عندما تجتاح الغيوم الملوثات من الدخان، مثل ثاني أكسيد الكبريت الناتج عن المصانع ومعامل الطاقة التي تعمل على حرق الفحم الحجري. وقد كتبت مجموعة البيولوجي David Schindler من جامعة Alberta in Edmonton في ذلك العام في مجلة العلوم الطبيعية أن الحرارة ارتفعت بشكل عام ١,٦ درجة مئوية وأن معدل الأمطار هبط ٢٥ ٪، وهبط مستوى الكربون في البحيرات الكندية بمقدار ١٥ إلى ٢٠ ٪ مما سمح للإشعاعات بالاختراق إلى أعماق أكبر بمقدار ٢٢ إلى ٦٠ ٪ مما كانت عليه سابقاً.

هذا الاضطراب في التوازن البيئي تشارك في صنعه الولايات المتحدة الأمريكية منفردة بأكثر من ٢٥٪، في الوقت الذي يشكل فيه عدد سكانها أقل من ٥٪ من مجمل سكان العالم. فهل نستطيع اعتبار هذا ضرباً من الديموقراطية والحرية الأمريكية في تخريب البيئة الطبيعية؟ والإشعاعات التي نتحدث عنها هنا خطيرة جدا على الإنسان والحيوان وجميع الأحياء الأخرى متضمنة المحاصيل الزراعية وسواها. فهل لازلتم تصدقون عدالة

مساحة اعلانية