

الغازات الضارة تتزايد ولا تكفي الغابات والمساحات الخضراء لامتصاصها

الطاقة الكهربائية التي ينتجها بالبليغا مئة وأثنى عشر ميغاوات ويتوقع أن يكون قد أدى إلى انبعاث ثلاثة ملايين طن من غاز ثاني أكسيد الكربون سنويا خلال الأعوام العشرين التي مرت على بنائه. وبالمقابل فإن محطة توليد للكهرباء بنفس الكمية عن طريق الفحم لا تنتج سوى ثلاثمئة وخمسين ألف طناً من الغاز ذاته في السنة. وبالرغم من أن أبحاث اللجنة العالمية للسود لم تشمل سوى عدد محدود من السود في أربعة بلدان فإنها تتوقع أن تكون هناك حالات مماثلة في بلدان أخرى.

ارتفاع حرارة الأرض يعلن بداية الفناء

ذكرت دورية نيتشر العلمية قائلين أن علماء حذروا من أن ارتفاع درجة حرارة سطح الأرض بدأ في التأثير على الحياة النباتية والحيوانية في كل أنحاء العالم الأمر الذي يتضح من خلال مظاهر مختلفة ابتداء من فناء الشعاب المرجانية إلى تأخر فصل الخريف وتعرض نوع من السلاحف لخطورة الانقراض. وارتفع متوسط درجة الحرارة في العالم بنحو ٠,٦ درجة مئوية في القرن العشرين وكان أغلب الارتفاع خلال الثلاثين عاما الماضية وظهر أثر ذلك على الحياة النباتية والحيوانية ابتداء من خط الاستواء وحتى القطبين. وقال العلماء أمس الأول في دورية «نيتشر» العلمية أن بعض الأنواع محكوم عليها بالفناء في الوقت الذي تصارع فيه ارتفاع درجات الحرارة في كوكب مزدحم بنسبة ٠,٦ درجة مئوية واصبحت الدلائل واضحة للغاية بالفعل.

وتبرز الدراسة فيما خلصت إليه مدى خطورة التغير المناخي للكورة الأرضية من خلال أظهار اتجاهات متوازية في النباتات والطيور والحيوانات والأسماك. وقالت والتر أن هذا يلقي اهتماما بالغا مضيفا أنه لا محالة أن بعض الأنواع ستفنى وأردف أن الاختلاف الكبير بين الآن والقرنات السابقة في التغيرات المناخية مثل العصر الجليدي هو أن سبعة مليارات يعيشون على الأرض الآن وتم سد الكثير من مرات الهجرة للكائنات. ومن أهم المؤشرات على التغير المناخي موت مساحات شاسعة من الشعاب المرجانية في العالم نتيجة لارتفاع درجات مياه المحيطات وفي الوقت ذاته بدأت تظهر ملامح الخريف على الأشجار في أوروبا.

وقد حذرت دراسة أميركية من أن الاحتباس الحراري العالمي قد يؤدي إلى ارتفاع درجات الحرارة في بعض المناطق وبرزها منطقة الخليج لتصل إلى مستوى لا يتحملة الإنسان في الأماكن المفتوحة مع نهاية القرن الحالي. وربط العلماء بين حدوث ذلك وظاهرتي تخطي الرطوبة نسبة الـ ٥٠٪ وارتفاع درجات الحرارة فوق ٤٦ درجة مئوية.

وحسب الدراسة فإنه بدءاً من عام ٢٠٧٠ سترتفع درجات الحرارة في أبوظبي ودبي والدوحة ومدن إيران الساحلية وسيشكل الارتفاع أيضاً خطراً على الحجاج إذا ما صادف موسم الحج في الصيف.



• الغازات الضارة تلوث الجو

في ارتفاع متزايد وأن أحد الأسباب الرئيسية لذلك الأنشطة البشرية ولاسيما منها استخدام المحروقات. وتقول اللجنة ان النفايات المتعفنة الواردة من الغابات سرعان ما تطفو عندما تغزو الفيضانات السود وتسبب انبعاث غازين هما ثاني أكسيد الكربون والميثان. وتضيف أن مزيداً من هذين الغازين تنتج المواد العضوية التي تصل إلى حقيقتة السود ما يؤدي إلى استمرار العملية داخل خزان السد. ويشار إلى أن الميثان يسبب الاحتباس الحراري بنسبة تفوق بعشرين مرة ما يسببه غاز ثاني أكسيد الكربون. وهو ينبعث من المياه الراكدة بشكل مستمر. ومن هذا المنطلق فإن خزان السد ينتج كميات من الميثان أكثر مما يحصل مع الأنهار الجارية. وتقول اللجنة ان هذا المشكل أعرق مما كان يعتقد مضيفة أن أكثر السود مصدراً للخطورة هي السود الضحلة الموجودة في المناطق المدارية حيث لم تتم تنقية الأنهار من الأوحال قبل بناء السود. وتشير في هذا السياق إلى أن أكثر السود اثاراً للانفعال هو سد بالبليغا في البرازيل والذي لا يتجاوز عمق المياه فيه أربعة أمتار في بعض الأجزاء. وتبلغ قوة

أكثر مما يفعله الفحم ويعود سبب ذلك إلى أن حقيقتة السود تجمع النباتات المتعفنة التي تصدر انبعاثات تسبب الاحتباس الحراري. غير أنه من الصعب الاحاطة بالحجم الحقيقي للتلوث الذي يمكن أن يصدر عن أحد السود لأنها تختلف عن بعضها البعض بشكل كبير. وقد جاء الإعلان عن هذا المسبب من مسببات تغير الطقس قبيل الجولة المقبلة من مفاوضات تجري حول طرائق التصدي للاحتباس الحراري. وأوردت مجلة نيو ساينتست تقريراً أعدته في هذا الشأن اللجنة الدولية للسود.

تكنولوجيا نظيفة

وتحظى هذه اللجنة التي تتكون من علماء ومهندسين وأخصائيين في البيئة بدعم الاتحاد العالمي لحماية البيئة والبنك العالمي الذي يعتبر أكبر ممول لمشاريع بناء السود. ويرى أنصار بناء السود أنه يتعين اعتبار هذا القطاع ضمن اتفاقية كيو تيو ٩٧ المتعلقة بالتعامل مع التغيرات الطارئة على الطقس. ويؤكد العديد من العلماء وجود أدلة على أن درجة حرارة الأرض

القرن الحادي والعشرين، وبذلك يمكن أن تزول «نصف الثلوج على جبال الألب» وعدة أصناف من الحيوانات المهددة بالانقراض حالياً. ويمكن أن يؤدي ارتفاع حرارة الأرض في القرن الحادي والعشرين أيضاً إلى تغييرات على نطاق واسع في مرحلة لاحقة لا يمكن تلافيها وستكون لها عواقب على صعيد القارات والعالم. فقد يؤدي ارتفاع الحرارة إلى «تباطؤ كبير» في التيارات الدافئة في المحيطات وتراجع الكتل الجليدية في غرينلاند وغرب القطب الجنوبي. ويمكن أن تحول الظاهرة الأولى أوروبا الغربية إلى منطقة جليدية في حين يمكن أن تسبب الظاهرة الثانية ارتفاع مستوى مياه البحار «حتى ثلاثة أمتار خلال ألف عام» لتغمر عدداً كبيراً من الجزر والمناطق الساحلية.

السود تسبب الاحتباس الحراري ويبدو ان محاولة البشر الحصول على المياه وتخزينها تسببت بمضار أكثر من الفوائد التي يفترض ان تجني منها الطاقة الكهربائية المولدة عن طريق المياه والتي لطالما وُصفت بأنها أكثر مصادر الطاقة نقاءً يمكن أن تتسبب في التلوث

الأرض. وقال التقرير ان «معظم المناطق الاستوائية وتحت خط الاستواء ستشهد تراجعاً عاماً» في محاصيلها الزراعية حتى مع ارتفاع طفيف في درجات الحرارة بالنسبة لبعض المحاصيل.

وعلى الصعيد الصحي ستتسع الأمراض الاستوائية جغرافياً كما جاء في التقرير. وفي دول الشمال ستسجل الوفيات بسبب الحرارة والرطوبة والتلوث ارتفاعاً. ويستند العلماء في تقريرهم على تقرير أعدته مجموعة أخرى ونشر في ٢٢ يناير في شنغهاي مشيراً إلى أن الحرارة سترتفع بين ١,٤ و ٥,٨ درجات في القرن الحادي والعشرين وأن مستوى مياه البحر سيرتفع ما بين تسعة سنتيمترات و ٨٨ سنتيمتراً. ورأى معدو التقرير الذين بدأوا أكثر حزمًا من قبل عند إعداد تقرير عام ١٩٩٥ أن ارتفاع درجات الحرارة في القرن العشرين «أثر أصلاً في أجزاء كبيرة من العالم على أنظمة فيزيائية وبيولوجية مختلفة». وأشاروا على نحو خاص إلى تراجع الكتل الجليدية وتغيرات في سلوك الحيوانات وازدهار بعض الأشجار قبل أوانها. ورأوا أن هذه التغيرات ستستمر في

توقع الخبراء زيادة درجة حرارة الأرض ما بين ١,٤ و ٥ درجات مئوية ما سيؤدي إلى ارتفاع مستوى مياه البحر من تسعة إلى ٨٨ سم خلال المائة عام القادمة. وأكد التقرير أن درجة حرارة الأرض زادت بالفعل خلال التسعينات عما كانت عليه وبلغت في عام ١٩٩٨ أعلى معدلاتها منذ عام ١٨٦١. ويستند التقرير إلى تحليل جذوع الأشجار والشعاب المرجانية والثلوج والسجل التاريخي للقطب الشمالي والتي كشفت أن القرن العشرين هو الأعلى حرارة على مدى ألف عام. ومنذ أواخر الستينات من القرن الماضي انحسرت المناطق التي تغطيها الثلوج بنسبة ١٠٪ وتراجعت جبال الثلوج في المناطق غير القطبية بشكل ملحوظ. وقد تقلصت الفترة التي تتكون فيها الثلوج في خطوط العرض الوسطى والعلية بنحو أسبوعين عما كانت عليه قبل قرن. وأفاد التقرير أن السبب الرئيسي في زيادة حرارة الأرض هو زيادة الأنشطة البشرية.

ارتفاع حرارة الأرض يهدد لقمة عيشنا

ومن لجنة الأمم المتحدة ننقل إلى مجموعة من العلماء كلفتهم الأمم المتحدة أيضاً بدراسة آثار ارتفاع حرارة الأرض حيث أكدوا أن التغيرات المناخية ستزيد من حدة السيول وشح المياه في آن واحد، وستضعف المحاصيل الزراعية وتزيد من خطورة الوضع الصحي في القرن الحادي والعشرين. ورأت «المجموعة الحكومية حول تطور المناخ» في تقرير جديد نشر في جنيف بعنوان «التغيرات المناخية ٢٠٠١.. الآثار والتكيف» أن «كل مناطق الكرة الأرضية ستتأثر على ما يبدو ببعض الانعكاسات السلبية» لارتفاع حرارة الأرض. وأضاف التقرير أن الدول النامية ستكون على الأرجح الأكثر هشاشة في هذا المجال، موضحاً أنه يتوقع تسجيل زيادة أو كثافة في «الظواهر حدودها القصوى». ورجح التقرير هطول أمطار غزيرة على ما يبدو في عدد كبير من المناطق بما في ذلك الدول المتطورة مما سيؤدي إلى زيادة الفيضانات والأنهيارات الأرضية والتلجعية. وأضاف أن موجات من الحر ستضرب «على ما يبدو» كل مكان لترتفع من الوفيات وتزيد من الأضرار للمحاصيل. أما الجفاف الذي ازداد حدة في الدول المعتدلة، فسيؤثر على منسوب المياه في الأنهار وموارد المياه ونوعيتها. وستشهد دول الجنوب «على الأرجح» أعاصير استوائية أكثر كثافة وزيادة في الجفاف والسيول. أما الدول الواقعة تحت خط الاستواء فستعاني خصوصاً من شح في المياه. وسيؤدي ارتفاع مستوى مياه البحر إلى سيول وعواصف على السواحل ويهدد خصوصاً مناطق الدلتا والدول القائمة على جزر صغيرة. وعلى الصعيد الاقتصادي ستتسع الهوة بين الشمال والجنوب مع ارتفاع حرارة الأرض. وفي الدول الغنية «سيؤدي ارتفاع الحرارة بضع درجات إلى مكاسب وخسائر» لكن الزيادة في الارتفاع لن تؤدي سوى إلى آثار اقتصادية سلبية. وستسجل الدول الفقيرة باستمرار «خسائر اقتصادية واضحة» ستتزايد مع ارتفاع حرارة

الحرارة في منطقة الخليج لن يتحملها البشر في العام ٢٠٧٠



• آثار تلوث البيئة