تأثير ارتفاع حرارة الأرض على الإنسان والبيئة

المهندس عماد سعد

خبير الاستدامة والتغير المناخي، رئيس شبكة بيئة ابوظبي

abudhabienv@gmail.com

ارتفاع حرارة الغلاف الجوي للكرة الأرضية له أكثر من سبب لكن أهم الأسباب هي ما تسمى بغازات الاحتباس الحراري وهي ثاني أكسيد الكربون (CO_2)، والميثان (CH_4) وأكسيد النيتروز (N_2O)، والهيدروكلوروفلوروكربونات (HCFCs)، والهيدروفلوروكربونات (HFCs) والأوزون في الطبقة السفلى من الغلاف الجوي. والتي يشكل من بينها غاز ثاني أوكسيد الكربون النسبة الأكبر، فهو من بين أهم الغازات تأثيراً على ارتفاع درجة حرارة غلافنا الجوي، والمصدر الأساسي لغاز ثاني أوكسيد الكربون هو وسائل النقل بكل أنواعها والمصانع وغيرها من المنشآت التي تستخدم الوقود الأحفوري مصدراً لها لإنتاج الطاقة. فالاحتباس الحراري بدوره يؤثر سلباً على منظومة الحياة بكل أشكالها على الكوكب الحي وهو ما يعرف بالتغير المناخي له تأثير مباشر على القطاع الزراعي والقطاع الصحي والقطاع الصناعي والحضري للسكان، وحتى له تأثير على زيادة معدلات الهجرة والتشرد نتيجة جفاف الأنهار والبحيرات التي تجتمع حولها مدن وقرى ومستوطنات بشرية واسعة النطاق حول العالم حتى بات ما يعرف بالهجرة المناخية ولهم مكتب خاص في منظمة شؤون اللاجئين بالأمم المتحدة.

في عام 2018، وصلت مستويات غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي المسببة للتغير المناخي إلى مستوى قياسي بلغ 407 جزء في المليون بالقياس مع المعدل الطبيعي 350 جزء بالمليون. هذا الاتجاه يعني أن الأجيال القادمة ستواجه آثاراً متزايدة الخطورة لتغير المناخ، بما في ذلك ارتفاع درجات الحرارة، وطقس أكثر تطرفاً، وإجهاد مائي، وارتفاع في مستوى سطح البحر، واختلالات في النظم الإيكولوجية البحرية والبرية.

إن تأثير الإنسان على النظام المناخي واضح، فالانبعاثات البشرية الأخيرة لغازات الاحتباس الحراري هي الأعلى في التاريخ، وقد كان للتغيرات المناخية الأخيرة تأثيرات واسعة النطاق على النظم البشرية والطبيعية. سيؤدي الانبعاث المستمر لغازات الاحتباس الحراري إلى مزيدٍ من الاحترار وتغيرات طويلة الأمد في جميع مكونات النظام المناخي، مما يزيد من احتمالية حدوث تأثيرات شديدة وواسعة الانتشار ولا يمكن عكسها على الناس والنظم الإيكولوجية. سيتطلب الحد من تغير المناخ تخفيضات كبيرة ومستمرة في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، والتي، إلى جانب التكيف، يمكن أن تحد من مخاطر تغير المناخ.

أهم تأثيرات التغير المناخي على البيئة والانسان؟

الاحتباس الحراري له نتائج سلبية مباشرة وغير مباشرة على البيئة والانسان، بدورها تعجل في حدوث التغير المناخي، ويمكن تلخصيها بالنقاط التالية:

1- ارتفاع مستويات البحر: نتيجة ذوبان الثلج في القطبين الشمالي والجنوبي للكرة الأرضية حيث تقلصت رقعة المساحة الجليدية إلى أكثر من 50% خلال أقل من نصف قرن من الزمن. وهذا بدوره يؤثر على السكان في الجزر والمدن الساحلية حول العالم. كما يؤثر على البنية التحتية للمدن التي لم تبنى أن تتحمل معدل هطول للأمطار أكثر من المتوقع على مدار العام. فالمدن الساحلية سوف تتأثر بارتفاع مستوى سطح البحر في المناطق الساحلية المنخفضة، وبالتالي يتأثر نمط حياة السكان أيضاً، لذلك فإنّ مخاطر الاحتباس الحراري المتعلقة بارتفاع مستوى البحر على كبيرة.

2- اختلال توازن الموارد المائية: يتمحور أثر الاحتباس الحراري على البيئة والمياه في حول اختلال التوازن البيئي الطبيعي، إذ من المتوقع أن تغمر المياه بعض المناطق، بينما ستعاني بعض المناطق الأخرى من الجفاف المستمر، وبظهر ذلك جلياً في عدد من البحار الداخلية التي جفت مثل (بحر آرال) في آسيا الوسطى، الأمر الذي من المحتمل أن يؤدي إلى زيادة الفجوة العالمية في توفر المياه وأن يعمل على تغيير العرض والطلب على المياه.

3- الكوارث الطبيعية: تكمن خطورة الاحتباس الحراري وآثاره السلبية في حدة التقلبات المناخية والكوارث الطبيعية التي يمكن أن تحدث نتيجةً له، مثل الجفاف والفيضانات والإعصار وغيرها، (مثل إعصار تسونامي وغيره)، إلى جانب ما ينتج عن ذلك من خسائر بشرية ومادية، ونقص الإنتاج الزراعي، وحدوث المجاعات والهجرات السكانية.

4- الإضرار بالزراعة: القطاع الزراعي هو أحد الموارد الرئيسية للإنسان، حيث ستؤثر درجات الحرارة المرتفعة إلى خلل في منظومة المكافحة الحيوية المتكاملة في الطبيعة وسيكون لها تأثير سلبي على بعض أنواع المحاصيل الزراعية، كما وستزيد نسبة المياه المالحة، الأمر الذي سيؤدي إلى نقص الغذاء المحلي والعالمي.

5- الأثر السلبي على التنوع الحيوي: فالحيوانات والنباتات إلى جانب الانسان سوف تتأثر بالتغير المناخي والاحتباس الحراري، حيث ستضطر العديد من الحيوانات إلى تغيير مواطنها إلى المناطق الشمالية والجبلية، كما ومن المتوقع انقراض بعض هذه الحيوانات والنباتات في حال عدم قدرتها على التنقل أو التأقلم في البيئات الجديدة، لذلك يجب مكافحة الاحتباس الحراري لحماية الحيوانات والحفاظ عليها من الانقراض.

6- الأثر السلبي على جودة الهواء: تلوث الهواء هو المسبب الرئيسي للاحتباس الحراري، حيث تنبعث مادة ثاني أكسيد الكربون من السيارات والآلات والمصانع، ويؤدي ذلك إلى حبس حرارة الشمس ضمن الغلاف الجوي للأرض، وازدياد درجات الاحتباس الحراري في جميع أنحاء العالم، ويعد المركب ساماً على الإنسان عند وصوله إلى مستويات معينة، لذلك فإنّ أهمية علاج الاحتباس الحراري للإنسان أولوية لا يمكن تجاهلها.

ما هو تأثير التغيرات المناخية على صحة الإنسان؟ والعو اقب المترتبة على التغيرات المناخية؟

يتسبب التعرض لتلوث الهواء في وفاة 7 ملايين شخص في جميع أنحاء العالم كل عام، ويكلف ما يقدر بنحو 5.11 تريليون دولار من خسائر الرفاه الاجتماعي على مستوى العالم. في حين يمكن أن يؤدي تحقيق أهداف اتفاقية باريس للتغير المناخي إلى إنقاذ حوالي مليون شخص سنوياً في جميع أنحاء العالم بحلول عام 2050 من خلال خفض تلوث الهواء وحده. هنا يمكن الاستنتاج بأن الفوائد الصحية تفوق بكثير تكاليف تحقيق أهداف تغير المناخ.

إن تأثير الإنسان على النظام المناخي واضح، والانبعاثات البشرية الأخيرة لغازات الاحتباس الحراري هي الأعلى في التاريخ، وقد كان للتغيرات المناخية الأخيرة تأثيرات واسعة النطاق على النظم البشرية والطبيعية.

سيؤدي الانبعاث المستمر لغازات الاحتباس الحراري إلى مزيد من الاحترار وتغيرات طويلة الأمد في جميع مكونات النظام المناخي، مما يزيد من احتمالية حدوث تأثيرات شديدة وواسعة الانتشار ولا يمكن عكسها على الناس والنظم الإيكولوجية. سيتطلب الحد من تغير المناخ تخفيضات كبيرة ومستمرة في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، والتي، إلى جانب التكيف، يمكن أن تحد من مخاطر تغير المناخ.

يعد التكيف والتخفيف من الاستراتيجيات التكميلية للحد من مخاطر تغير المناخ وإدارتها. ويمكن أن تؤدي التخفيضات الكبيرة للانبعاثات على مدى العقود القليلة القادمة إلى تقليل مخاطر المناخ في القرن الحادي والعشرين وما بعده، وزيادة احتمالات التكيف الفعال، وتقليل تكاليف وتحديات التخفيف على المدى الطويل، والمساهمة في المسارات المقاومة للمناخ من أجل التنمية المستدامة.

بعض الحلول لتقليل التغيرات المناخية؟

الاحتباس الحراري والتغير المناخي مشكلة عالمية ذات أبعاد سياسية واقتصادية واجتماعية وبيئية بحتة، ولا يزال النقاش السياسي والعالمي جارياً للبحث عن حلول لمشكلة الاحتباس الحراري والحد من هذه الظاهرة، ومن أهم الخيارات المتاحة حالياً للتأقلم مع الوضع هي التخفيف من الانبعاثات الضارة من خلال إيجاد مصادر طاقة بديلة، والتقليل من استعمال وسائل النقل وغيرها من مسببات انبعاث الغازات السامة، كما وتمت مناقشة استخدام هندسة المناخ لتكون بمثابة حل الاحتباس الحراري الأمثل، إلى جانب إعادة التدوير، والتقليل من استخدام مكيف الهواء، واستخدام المصابيح الموفرة للطاقة، والمزيد من الحلول ما زالت قيد النقاش.

وتعتبر ممارسات الأفراد والمؤسسات والشركات والدول من أهم الأمور التي تساهم في التقليل من انبعاثات الغازات الدفيئة، وبالتالي الحد من ظاهرة الاحتباس الحراري، لذلك فالمسؤولية تقع على عاتقنا جميعاً كأفراد في نشر الوعي والالتزام بالممارسات الصحية التي تحمينا وتحمي كوكبنا. من هنا يعد التكيف والتخفيف من الاستراتيجيات التكميلية للحد من مخاطر تغير المناخ وإدارتها. ويمكن أن تؤدي التخفيضات الكبيرة للانبعاثات على مدى العقود القليلة القادمة إلى تقليل مخاطر المناخ في القرن الحادي والعشرين وما بعده، وزيادة احتمالات التكيف الفعال، وتقليل تكاليف وتحديات التخفيف على المدى الطويل، والمساهمة في المسارات المقاومة للمناخ من أجل التنمية المستدامة.