الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ:

القرائن الدالة على أن الاحترار العالمى يحدث بسبب الإنسان أصبحت الآن «واضحة كل الوضوح»

خلص أول تقييم عالمى رئيسى لعلم تغير المناخ يتم إجراؤه منذ ست سنوات إلى ان التغيرات التى تحدث فى الغلاف الجوى والمحيطات والأنهار الجليدية والأغطية الثلجية تظهر بما لا يدع مجالا للشك ان درجة حرارة العالم آخذة فى الارتفاع.

إعداد:

أسرة تحرير المجلة

وخلصت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ إلى أن جوانب التقدم الهامة فى وضع النماذج المناخية وجمع البيانات وتحليلها تعطى العلماء الآن «ثقة عالية جدا» فى فهمهم لكيفية تسبب الأنشطة البشرية فى ارتفاع درجة حرارة العالم ويعد هذا المستوى من الثقة أعلى بكثير مما كان من الممكن الوصول إليه فى سنة ٢٠٠١ عندما أصدرت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ أول تقرير رئيسى لها.

كذلك يؤكد التقرير الذى صدر فى فبراير ٢٠٠٧ أن الزيادة الملحوظة فى تركيزات الغازات الدفيئة فى الغلاف الجوى مثل ثانى أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النيتروز منذ عام ١٧٥٠ إنما هى نتيجة النشاط البشرى.

ومن المرجح أن درجة الاحترار كان من الممكن أن تكون أعلى من ذلك بكثير إلا ان انبعاثات جزيئات الملوثات والايروسولات وغيرها مما نتج عن تصرفات الإنسان لم تعوض بعض تأثير الغازات الدفيئة عن طريق الانعكاس المرتد لأشعة الشمس إلى الفضاء.

وقد استغرق إعداد هذا التقرير ثلاث سنوات وهو يستند إلى عملية استعراض دقيقة لأحدث الكتابات العلمية المتاحة فى جميع أنحاء العالم ويتعرض التقرير لسرعة الانتقال إلى عالم أكثر دفئا يتسم بدرجة حرارة أكثر حدة بما فى ذلك موجات الحرارة وأنماط الرياح الجديدة، وتفاقم الجفاف فى بعض المناطق واشتداد الهطول فى مناطق أخرى وذوبان الأنهار الجليدية وجليد القطب الشمالى وارتفاع المتوسط العالمى لمناسيب البحار، ويتضمن التقرير للمرة الأولى قرائن على ان صفائح الجليد فى القطب الجنوبى وجيرلاندا تقل كثافتها ببطء مما يزيد من ارتفاع منسوب البحار.

وقد صرح ميشيل جارو -الأمين العام للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية- بأن تقرير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ يمثل أدق وأشمل تقييم

ممكن للحالة الراهنة لعلم المناخ.

وقد ساعد كثيرا على التقليل من جوانب عدم اليقين التى اتسم بها التقرير الذى صدر فى ٢٠٠١، وأضاف ان «التقدم فى رصدات وقياسات الطقس والمناخ كان من العوامل الأساسية فى تحسن البحوث المناخية التى تقوم فيها المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا بدور رئيسى».

وأضاف الأمين العام للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية قائلا «وعلى الرغم من أن الاستنتاجات تبعث على الانزعاج فإن صانعى القرارات أصبحوا الآن مسلحين بأحدث الحقائق وسيكونون أكثر قدرة على التجاوب مع هذه الحقائق والسرعة التى يحدث بها ذوبان صفائح الجليد تؤدى إلى ارتفاع منسوب مياه البحر غير مؤكدة، ولكن التقرير يوضح أن منسوب مياه البحر سوف يرتفع بكل تأكيد خلال القرون المقبلة، والسؤال الذى يطرح نفسه هو متى سيحدث ذلك وليس ما إذا كان سيحدث أم لا».

وقال السيد Ashim Steimer المدير التنفيذى لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة الذى اشترك مع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية فى تأسيس الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ فى سنة ١٩٨٨م «إننا جميعا نتجاوب على وجه السرعة فى حياتنا اليومية مع المخاطر التى يكون احتمال وقوعها أقل بكثيرمن التغيرات المناخية التى ستؤثر على مستقبل أبنائنا».

وأضاف يقول «إن الآثار المترتبة على الاحترار العالمى خلال العقود المقبلة بالنسبة لاقتصادنا الصناعى والإمدادات المائية والزراعة والتنوع البيولوجى بل وكذلك فيما يتعلق بالجغرافيا السياسية آثار شديدة ومع ذلك فإن القوة الدافعة على العمل فى تزايد وسوف يحفز هذا التقرير الجيد صانعى السياسات على التخلى عن موقفهم الحيادى وان يضعوا سياسات قوية وفعالة للتعامل مع انبعاثات الغازات المسببة للاحترار».

وخلاصة التقرير ما يلى:

«أنه إذا تضاعفت تركيزات الغازات الدفينة فى الغلاف الجوى مقارنة بالمستويات التى كانت عليها قبل عصر الصناعة فمن المرجح» أن يتسبب ذلك فى ارتفاع درجات الحرارة بنحو ٣ درجات مئوية فى المتوسط وأن المدى سيتراوح بين «٢- ٤,٥ درجة مئوية» وللمرة الأولى تقدم الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ أفضل التقديرات عن الاحترار المتوقع نتيجة لزيادات معنية فى الغازات الدفينة التى يمكن ان تحدث بعد القرن الحادى والعشرين بالإضافة إلى مدى عدم اليقين استنادا إلى وضع نماذج أكثر شمولا.

إن وصول الغازات الدفينة إلى مستوى ٦٥٠ جزء فى المليون من المرجح أن يؤدى إلى ارتفاع حرارة الكرة الأرضية بنحو ٣,٦ درجة مئوية بينما يؤدى ارتفاع مستوى هذه الغازات إلى ٧٥٠ جزء فى المليون إلى ارتفاع درجة الحرارة بنحو ٤,٣ درجة مئوية وارتفاع مستوى هذه الغازات إلى ١٠٠٠ جزء فى المليون إلى ارتفاع درجة الحرارة بنحو ٥,٥ درجة مئوية وارتفاع مستوى هذه الغازات إلى ١٢٠٠ جزء فى المليون إلى ارتفاع درجة الحرارة بنحو ٦,٣ درجة مئوية ومن الصعب التنبؤ بدرجة تركيز الغازات الدفينة فى المستقبل لأن ذلك يعتمد على درجة النمو الاقتصادى والتكنولوجيات والسياسات الجديدة وغير ذلك من العوامل.

وقد ارتفع متوسط درجة حرارة سطح الأرض فى العالم بنحو ٧٤ درجة مئوية خلال السنوات المائة الماضية «١٩٠٦ - ٢٠٠٥» وهذا الرقم أعلى من التقدير الوارد فى تقرير ٢٠٠١ وهو ٠,٦ درجة مئوية نظرا لسلسلة السنوات الأخيرة التى كانت دافئة بشكل استثنائى حيث تعد إحدى عشرة سنة من الاثنتى عشرة سنة الأخيرة من أدفأ اثنتا عشرة سنة مسجلة وتشير التوقعات إلى ارتفاع درجة الحرارة بنحو ٠,٢ درجة مئوية كل سنة على امتداد العقدين المقبلين.

قد تضاءلت أفضل التقديرات الخاصة بارتفاع منسوب البحار نتيجة لاتساع رقعة المحيطات وذوبان الأنهار الجليدية فى نهاية القرن «مقارنة بمنسوب ١٩٨٩ - ١٩٩٩» إلى ٢٦ - ٥٨سم مقابل ٩-٨٣سم فى تقرير سنة ٢٠٠١ نظرا لتحسن مستوى الفهم ومع

ذلك لا يمكن استبعاد قيم كبيرة تصل إلى متر واحد بحلول سنة ٢١٠٠ إذا استمرت صفائح الجليد فى الذوبان كلما ارتفعت درجة الحرارة، وفى المرة الأخيرة التى كانت فيها المناطق القطبية أدفأ بكثير مما هى فى الوقت الحاضر منذ نحو ١٢٥٠٠٠ سنة أدى انخفاض حجم الجليد بالمناطق القطبية وإلى ارتفاع منسوب المياه فى البحار بما يتراوح بين ٤-٦ أمتار.

تشير التوقعات إلى ان الجليد سوف ينكمش بمنطقتى القطب الشمالى والقطب الجنوبى ويمكن ان تفقد مساحات كبيرة من محيط القطب الشمالى غطاءها الجليدى الذى يمتد طول السنة فى نهاية القرن الحادى والعشرين إذا بلغت الانبعاثات البشرية ذروة التقديرات الحالية وقد انكمش نطاق الجليد البحرى بمنطقة القطب الشمالى بالفعل بنسبة ٢,٧٪ تقريبا كل عقد منذ سنة ١٩٧٨ وبلغ الحد الأدنى من الانخفاض أثناء فصل الصيف نحو ١,٤٪ كل عقد.

تضاءل الغطاء الجليدى فى معظم الأقاليم وخصوصا فى فصل الربيع انخفض الحد الأقصى لنطاق الأرض المتجمدة فى فصلى الشتاء والربيع بنحو ٧٪ تقريبا فى نصف الكرة الشمالى خلال النصف الثانى من القرن العشرين وخلال السنوات المائة والخمسين الماضية تأخر وصول مياه الأنهار والبحيرات فى نصف الكرة الشمالى إلى درجة التجمد بنحو ٥,٨ يوم كل قرن، بينما أصبح تاريخ اختفاء الجليد يأتى مبكرا بنحو ٣,٥ يوم كل قرن.

من المرجح بدرجة كبيرة ان يزداد معدل الهطول فى خطوط العرض المرتفعة «ومن المرجح كذلك أن ينخفض فى معظم المناطق شبه المدارية ويعد نمط هذه التغيرات مماثلا لما لوحظ خلال القرن العشرين».

من المرجح بدرجة كبيرة ان يستمر تجاه درجة الحرارة المرتفعة المتطرفة والموجات الحارة وقد ارتفعت مدة استمرار فترات الجفاف وحدتها وازدادت رقعتها منذ سبعينيات القرن العشرين وخصوصا المناطق المدارية وشبه المدارية وقد أصبحت منطقة الساحل والبحر المتوسط وجنوبى أفريقيا وأجزاء من جنوب آسيا بالفعل أكثر جفافا فى القرن العشرين.

تتجاوز كميات ثانى أكسيد الكربون والميثان الموجودة الآن فى الغلاف الجوى بدرجة كبيرة قيم ما قبل عصر الصناعة وكما سبق القول ارتفعت بالفعل درجات تركيز ثانى أكسيد الكربون من المستوى الذى كانت عليه قبل عصر الصناعة وهو ٢٨٠ جزءا فى المليون إلى نحو ٣٧٩ فى المليون فى سنة ٢٠٠٥ بينما ارتفعت درجات تركيز الميثان من ٧١٥ جزء فى البليون إلى ١٧٧٤ جزء فى البليون سنة ٢٠٠٥.

وقد أمكن حسم عدد من جوانب عدم اليقين التى كانت محل مناقشات على نطاق واسع وأمكن التوفيق بين درجات الحرارة طبقا لسجلات درجة حرارة الطبقة السفلية من الغلاف الجوى المأخوذة من القياسات السائلية والسجلات الأرضية وتشمل جوانب الشك الرئيسية المتبقية لإدرار كل من السحب والغلاف الجليدى «الأنهار الجليدية والأغطية الثلجية» والمحيطات وإزالة الغابات وتغيير استخدام الأراضى وربط المناخ بالدورات الكيميائية الحيوية الأرضية.

ولا تقوم الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ بإجراء أى بحوث جديدة وتنحصر اختصاصاتها فى إجراء عمليات تقييم للأدبيات والكتابات الموجودة فى أنحاء العالم من الجوانب العلمية والفنية والاجتماعية والاقتصادية فى تغيير المناخ فى ضوء السياسات المطبقة وقد لعبت تقاريرها دورا مفيدا فى توجيه للحكومات إلى ان توافق على اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ «UNFCCC» وبروتوكول كيوتو وأن تعمل على تنفيذها.

وقد شارك فى إعداد التقرير نحو ٦٠٠ مؤلف من ٤٠ بلد وقام باستعراض محتوياته أكثر من ٦٢٠ عالما وعدد كبير من العاملين بالدوائر الحكومية وقام ممثلون من ١١٣ حكومة باستعراضه ومراجعته قبل اعتماده.