حالة المناخ العالمي 2020

(ملخص مأخوذ عن تقرير المنظمة العالمية للأرصاد الجوية - أبريل 2021)

د. عبدالله عبدالرحمن عبدالله
مدير عام تدريب الفنيين
على الرصد الجوي

صدر في أبريل 2021 التقرير السنوي للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية لحالة المناخ العالمي للعام المنصرم 2020، والذي يعد من أهم التقارير الرسمية والتي توصف المناخ العالمي من مصادر موثوق بها. وتكشف مؤشرات المناخ العالمي والطرق التي يتغير بها المناخ وتوفر رؤية واسعة النطاق للمناخ على الصعيد العالمي. وهي تُستخدم لمراقبة المكونات الرئيسية للنظام المناخي ووصف أهم التغيرات في تكوين الغلاف الجوي، والحرارة الناجمة عن تراكم غازات الاحتباس الحراري (وعوامل أخرى)، وتفاعل الأرض والمحيطات والجليد مع تغير المناخ. وهذه المؤشرات تشمل متوسط درجة حرارة سطح الأرض على الصعيد العالمي، والمحتوى الحراري للمحيطات العالمية، وحالة تحمض المحيطات، وميزان كتلة الأنهار الجليدية، ورقعة الجليد البحري في القطب الشمالي والقطب الجنوبي، والكسر الجزيئي العالمي لثاني أكسيد الكربون، والمتوسط العالمي لمستوى سطح البحر. وسنقدم في هذا العدد ملخص لأهم وبعض ما جاء بالتقرير.

درجة الحرارة

كان متوسط درجة الحرارة العالمية لعام 2020 أعلى بمقدار 1.2 ± 0.1 °م من المعدل الأساس وهو الفترة 1850 - 1900 (الشكل 1)، وهو ما يجعل سنة 2020 واحدة من أحر ثلاث سنوات على مستوى العالم. ويستند تقييم المنظمة (WMO) إلى خمس مجموعات بيانات عن درجة الحرارة العالمية (الشكل 1). وتضع جميع مجموعات البيانات الخمس هذه حالياً سنة 2020 كواحدة من أحر ثلاث سنوات مسجلة.

ويتراوح نطاق التقديرات الخمسة للمتوسط العالمي السنوي بين 1.15 و1.28 °م فوق مستويات ما قبل العصر الصناعي. وتجدر الإشارة إلى أن اتفاق باريس يهدف إلى إبقاء المتوسط العالمي لدرجة الحرارة عند أقل بكثير من 2°م فوق مستويات ما قبل العصر الصناعي، ومواصلة الجهود لقصر ارتفاع درجة الحرارة على 1.5 °م فوق مستويات ما قبل العصر الصناعي.

وعلى الرغم من أن الاحترار العام في سنة 2020 واضح، كانت هناك اختلافات في شذوذ درجات الحرارة في جميع أنحاء العالم (الشكل 2). وفي حين كانت معظم المناطق البرية أكثر حراً من المتوسط على المدى الطويل (1981 - 2010)، تبرز منطقة واحدة في شمال روسيا تجاوزت فيها درجات الحرارة المتوسط بخمس درجات.

أوضح التقرير تركيزات غازات الاحترار الحراري في الغلاف الجوي وجود توازنا بين الانبعاثات من الأنشطة البشرية والانبعاثات من المصادر الطبيعية، والمصارف

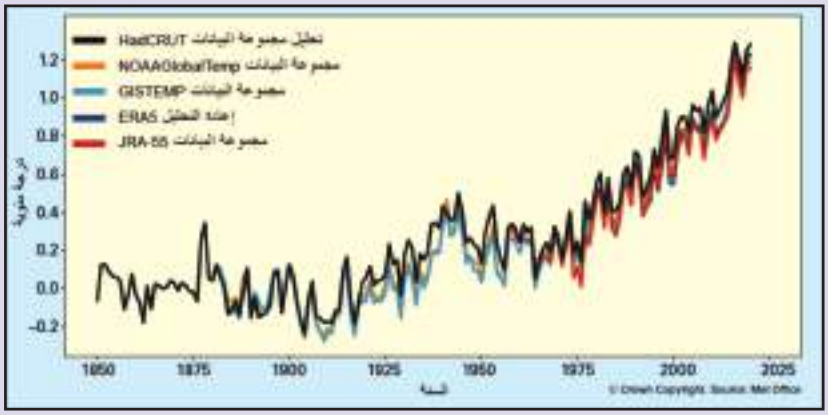
في المحيط الحيوي والمحيطات. وقد ظلت المستويات المتزايدة لغازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي بسبب الأنشطة البشرية هي المحرك الرئيسي لتغير المناخ منذ منتصف القرن العشرين. ويُحسب المتوسط العالمي للكسور الجزيئية من غازات الاحتباس الحراري من عمليات الرصد الموقعي التي تجري في مواقع متعددة في البرنامج العالمي لمراقبة الغلاف الجوي التابع للمنظمة (WMO) والشبكات الشريكة.

ومن المرجح أن يؤدي الانخفاض المؤقت في الانبعاثات في عام 2020 المتصل بالتدابير المتخذة لمواجهة الجائحة (COVID-19) إلى انخفاض طفيف فقط في معدل النمو السنوي لتركيز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي، لا يمكن تمييزه عملياً عن التغير الطبيعي بين السنوات الذي يحركه إلى حد كبير المحيط الحيوي الأرضي. وتشير بيانات الوقت الحقيقي من مواقع محددة، بما في ذلك محطة ماونا لوا (هاواي) ومحطة كيب غريم (تسمانيا)، إلى أن مستويات ثاني أكسيد الكربون (CO_2)، والميثان (CH_4)، وأكسيد النيتروز (N_2O) استمرت في الزيادة في عام 2020.

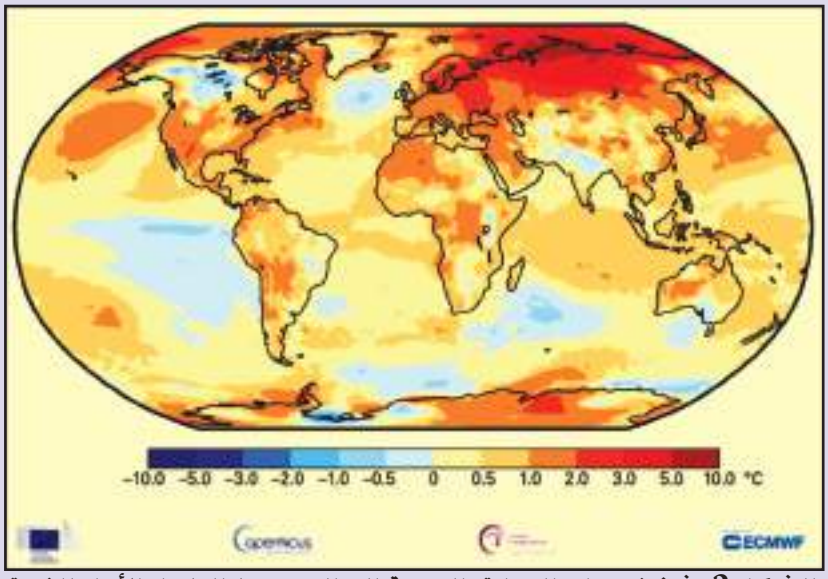
وخلص التقرير الخاص للهيئة (IPCC) بشأن الاحترار العالمي بمقدار 1.5 °م إلى أن قصر الاحترار على 1.5 °م فوق مستويات ما قبل العصر الصناعي يعني ضمناً الوصول إلى انبعاثات صفرية صافية لثاني أكسيد الكربون على الصعيد العالمي بحلول عام 2050 تقريباً، مع إجراء تخفيضات عميقة متزامنة في انبعاثات عوامل القصر المناخي غير ثاني أكسيد الكربون.

الأوزون الستراتوسفيري والغازات المستنفدة للأوزون

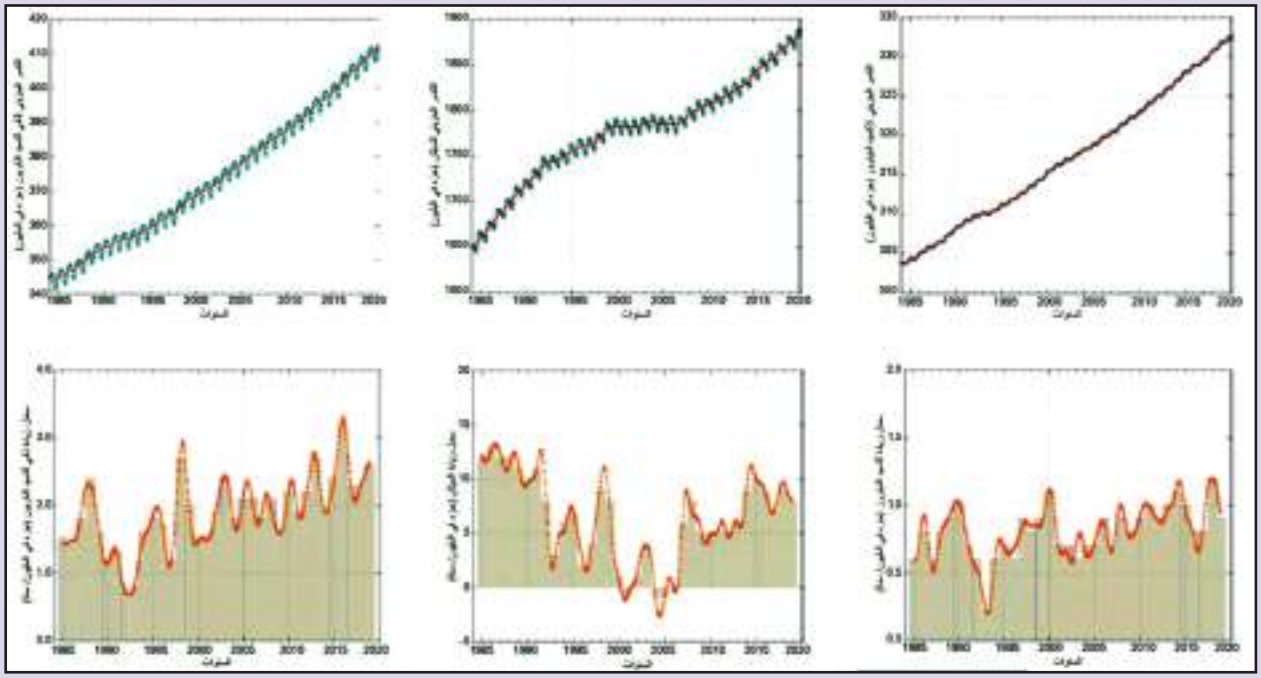
عقب نجاح بروتوكول مونتريال، أبلغ عن وقف استخدام الهالونات ومركبات الكلوروفلورو كربونات، ولكن مستوياتها في الغلاف الجوي لا تزال تخضع للمراقبة. وبسبب طول عمر هذه المركبات، فإنها ستظل في الغلاف الجوي لعقود عديدة، وحتى لو لم تكن هناك انبعاثات جديدة، لا يزال هناك أكثر مما يكفي من الكلور والبروم في الغلاف الجوي لإحداث تدمير كامل للأوزون في المنطقة القطبية الجنوبية في الفترة من أغسطس إلى ديسمبر. ونتيجة لذلك، لا يزال تكوُّن ثقب الأوزون في المنطقة القطبية الجنوبية تمثل حدثاً سنوياً في الربيع، مع خضوع التباين من سنة إلى أخرى في حجمه



الشكل 1. المتوسط العالمي السنوي لدرجات الحرارة قياساً بأحوال ما قبل العصر الصناعة (1850 - 1900) فيما يتعلق بخمس مجموعات بيانات لدرجة الحرارة العالمية.



الشكل 2. شذوذ درجات الحرارة بالنسبة إلى المتوسط الطويل الأجل للفترة 1981 - 2010 . المستمد من إعادة التحليل ERA5 لعام 2020 . المصدر: خدمة كوبرنيكوس بشأن تغير المناخ، والمركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF).



الشكل 3.الصف العلوي: متوسط الكسر الجزيئي على مستوى العالم (مقياس التركيز).من عام 1984 إلى عام2019 . لثاني أكسيد الكربون (CO2) . بأجزاء في المليون (على اليسار). والميثان (CH4) بأجزاء في البليون (في الوسط) . وأكسيد النيتروز (N2O) بأجزاء في البليون (على اليمين). والخط الأحمر هو المتوسط الشهري للكسر الجزيئي بعد حذف الاختلافات الموسمية ؛ والنقاط الزرقاء و الخط الأزرق يظهر ان المتوسطات الشهرية. الصف السفلي: تظهر معدلات النمو التي تمثل الزيادات في المتوسطات السنوية المتتالية للكسور الجزيئية كأعمدة رمادية لثاني أكسيد الكربون بأجزاء في المليون سنوياً (CH4) على اليسار (والميثان)بأجزاء في البليون سنوياً (في الوسط) وأكسيد النيتروز (N2O)بأجزاء في البليون سنوياً (على اليمين).
المصدر: البرنامج العالمي لمراقبةالغلاف الجوي التابع للمنظمةWMO.

وعمقه للظروف الجوية.

وقد تكوَّن ثقب الأوزون في المنطقة القطبية الجنوبية في عام 2020 في وقت مبكر، وأصبح الأطول أمداً والأكثر عمقاً منذ بدء رصد طبقة الأوزون قبل 40 عاماً (الشكل 3). وبلغ ثقب الأوزون أقصى مساحة له فيما يتعلق بعام 2020 في 20 سبتمبر وهي 24.8 مليون كيلومتر مربع، وتلك هي نفس المساحة التي وصل إليها الثقب في عام 2018 . وكانت مساحة الثقب أقرب إلى الحد الأقصى الذي لوحظ في عام 2015 (28.2 مليون كم2) وعام 2006 (29.6 مليون كم2) مقارنةً بالحد الأقصى الذي وصل الثقب إليه في عام 2019 (16.4 مليون كم2) وفقا لتحليل أجرته الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا). وكان ثقب الأوزون العميق والطويل العمر على غير المعتاد مدفوعاً بدوامة قطبية قوية ومستقرة ودرجات حرارة منخفضة جدا في طبقة الستراتوسفير.

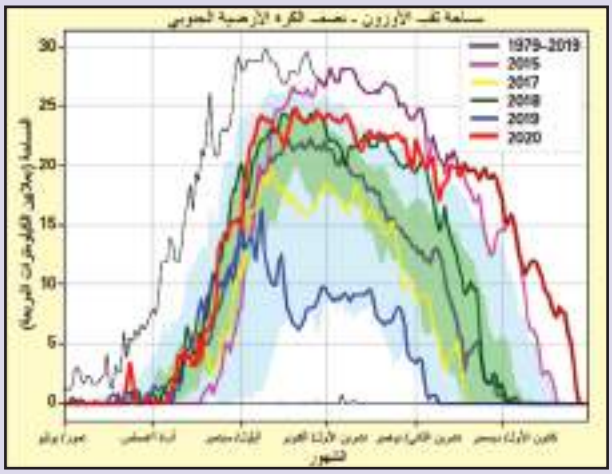
وفي الطرف الآخر من الأرض، أدت الظروف الجوية غير العادية أيضا إلى انخفاض تركيزات الأوزون فوق القطب الشمالي إلى مستوى قياسي منخفض لشهر مارس. وتركت ظواهر" الموجة" الضعيفة على نحو غير عادي في الغلاف الجوي العلوي الدوامة القطبية بغير اضطراب نسبياً، مما حال دون اختلاط الهواء الغني بالأوزون من خطوط العرض السفلى. وإضافة إلى ذلك، في أوائل العام، مكنّت الدوامة القطبية الستراتوسفيرية فوق القطب الشمالي قوية، مقترنة بدرجات حرارة منخفضة جدا باستمرار، زيادة مساحة كبيرة من السحب الستراتوسفيرية القطبية. وعندما تشرق الشمس بعد الشتاء القطبي، فإنها تؤدي إلى عمليات كيميائية في السحب الستراتوسفيرية القطبية تفضي إلى استنفاد الأوزون. وأشارت القياسات المستمدة من مناطيد الطقس إلى أن استنفاد الأوزون تجاوز المستويات المبلغ عنها في عام 2011، وثقّت هذه القياسات، إلى

جانب عمليات الرصد الساتلية، أن مستويات للأوزون الستراتوسفيري قد بلغت حوالي 205 وحدات دوبسون في 12 مارس 2020. ولم يحدث أن كانت قيم الأوزون المعتادة والمرصودةً سابقاً فوق القطب الشمالي في مارس أقل من 240 وحدة دوبسون.

المحيطات

تستوعب المحيطات معظم الطاقة الزائدة التي تتراكم في نظام الأرض بسبب زيادة تركيزات غازات الاحتباس الحراري. وتؤدي الطاقة المضافة إلى احترار المحيطات، ويؤدي التمدد الحراري للمياه الناجم عن ذلك إلى ارتفاع مستوى سطح البحر، الذي يزداد بسبب ذوبان الجليد. ويحدث احترار في سطح المحيطات بسرعة أكبر من احترار المناطق الداخلية من المحيطات، ويمكن رؤية ذلك في ارتفاع متوسط درجة الحرارة العالمية وفي زيادة حدوث موجات الحر البحرية. ومع ارتفاع تركيز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي، يرتفع أيضا تركيز ثاني أكسيد الكربون في المحيطات. ويؤثر ذلك على كيمياء المحيطات، مما يخفض متوسط درجة الأس الهيدروجيني في المياه، وهي عملية تعرف باسم تحمض المحيطات. ولكل هذه التغيرات طائفة واسعة من الآثار في المحيطات

الشكل 5. السلاسل الزمنية لمتوسط المجموعات للفترة 1960 - 2019 وشذوذ الانحراف المعياري للمجموعات (2sigma، المظللة) الخاص بالمحتوى الحراري للمحيطات العالمية بالنسبة إلى مناخيات الفترة 2005 - 2017 . ومتوسط المجموعات هو نتيجة جهد دولي متضافر، وجميع النواتج المستخدمة مدرجة في بيانات المحتوى الحراري للمحيطات وفي مفتاح الشكل 5. ويجب ملاحظة أن القيم معطاة لمساحة سطح المحيطات الواقعة بين 60 درجة جنوباً و 60 درجة شمالاً وتقتصر على قياس الأعماق البالغة 300 م لكل ناتج.



الشكل 4. المساحة (بملايين الكيلومترات المربعة) التي يقل فيها إجمالي عمود الأوزون عن 220 وحدة دوبسون. ويظهر عام 2020 باللون الأحمر، وتُعرض آخر السنوات لأغراض المقارنة كما هو مبين في مفتاح الشكل. والخط الرمادي السميك هو متوسط 1979 - 2019. وتمثل المساحة المظللة الزرقاء المئين الثلاثين إلى المئين السبعين، وتمثل المساحة المظللة الخضراء النسب المئوية (10٪ – 90٪) للفترة 1979 – 2019. وتبين الخطوط السوداء الرفيعة القيمة القصوى والقيمة الدنيا لكل يوم في الفترة 1979 - 2019. وقد وضع هذا الرسم التخطيطي في المنظمة (WMO) على أساس البيانات التي تم تنزيلها من وكالة ناسا لمراقبة الأوزون (https://ozonewatch.gsfc.nasa.gov) . وتستند بيانات ناسا إلى عمليات رصد ساتلية من أدوات مراقبة الأوزون OMI ومطياف لرسم خريطة الأوزون الكلي TOMS.

المفتوحة والمناطق الساحلية.

وقد استمرت طبقة محيطات العالم التي تتراوح بين صفر و 2000 م في الاحترار في عام 2019، لتصل إلى مستوى قياسي جديد (الشكل 5)، ومن المتوقع أن تستمر في الاحترار في المستقبل. ويشير تحليل أولي يستند إلى ثلاث مجموعات بيانات عالمية إلى أن عام 2020 تجاوز ذلك الرقم القياسي. وقد ازداد تخزين الحرارة على عمق متوسط (700 - 2000 م) بمعدل مماثل لمعدل تخزين الحرارة في طبقة العمق التي تتراوح بين صفر و 300 م، وهو ما يتوافق بشكل عام مع التقديرات الخمسة عشر الدولية للمحتوى الحراري للمحيطات (الشكل 5). وتتفق مجموعات البيانات كلها على أن معدلات احترار المحيطات قد زادت زيادة قوية بشكل خاص على مدى العقدين الماضيين. وعلاوة على ذلك، هناك مؤشر واضح على أن احتجاز الحرارة في المحيطات على عمق يقل عن 700 م قد حدث على مدى العقود الستة الماضية، وهو يرتبط بزيادة اتجاهات

المحتوى الحراري للمحيطات (OHC) بمرور الوقت. وبلغت معدلات احترار المحيطات في الطبقة الموجودة على عمق يتراوح بين صفر و 2000 م
1.2 (0.8) ± 0.2 Wm-2
خلال الفترة 2010 - 2019. وتحت عمق 2000 م، حدث احترار في المحيطات أيضاً، وإن كان بمعدل أقل قدره 0.07 ± 0.04 Wm-2 من عام 1991 إلى عام 2018.

مستوى سطح البحر

منذ أوائل عام 1993، بلغ المتوسط العالمي لارتفاع مستوى سطح البحر، المستند إلى قياس الارتفاع، 3.3 ± 0.3 ملم/ سنوياً. كما زاد المعدل خلال تلك الفترة. وزيادة فقدان الكتلة الجليدية من الصفائح الجليدية هي السبب الرئيسي للارتفاع المتسارع في متوسط مستوى سطح البحر العالمي على نطاق العالم.

واستمر متوسط مستوى سطح البحر على نطاق العالم في الارتفاع في عام 2020 (الشكل 6 – أ). ومن المرجح أن يكون الانخفاض الطفيف خلال صيف نصف الكرة الأرضية الشمالي مرتبطا بظروف النينيا في المحيط الهادئ المداري. وترتبط التغيرات بين السنوات في الاتجاه طويل الأجل لمتوسط مستوى سطح البحر على نطاق العالم بتباين ظاهرة النينيو - التذبذب الجنوبي (ENSO) (الشكل 6 – ب). وخلال ظواهر النينيا، مثل تلك التي وقعت في أواخر عام 2020، والنينيا القوية في عام 2011، تنقل التحولات في أنماط هطول الأمطار كتلة المياه من المحيطات إلى أحواض الأنهار المدارية على اليابسة، مما يقلل مؤقتا من متوسط مستوى سطح البحر على نطاق العالم. ويلاحظ العكس خلال ظاهرة النينيو (على سبيل المثال، النينيو القوي في 2015 / 2016). وفي عام 2020، ربما ساهمت الأمطار الاستثنائية في جميع أنحاء منطقة الساحل الأفريقي ومناطق أخرى في حدوث تباطؤ مؤقت في ارتفاع مستوى سطح البحر حيث شقت مياه الفيضانات طريقها ببطء إلى البحر. ومع ذلك، بحلول نهاية عام 2020، عاود المتوسط العالمي لمستوى سطح البحر الارتفاع مرة أخرى.

وقد لخص السيد أنطونيو غوتيريس، الأمين العام للأمم المتحدة بإيجاز في بيانه المنشور على صفحة المنظمة العالية للأرصاد الجوية بما يلي:

1 - تركيزات غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي (المراقبة العالمية للغلاف الجوي التابعة للمنظمة (WMO)

- استمرت تركيزات غازات الاحتباس الحراري

الشكل 6. الاتجاهات الخطية للمحتوى الحراري للمحيطات (OHC) على نطاق العالم. المستمدة من نواتج درجات الحرارة المختلفة (الألوان). وترد قائمة المراجع في بيانات المحتوى الحراري للمحيطات. ويبيَّن متوسط المجموعات والانحراف المعياري (2sigma) باللون الأسود. وتُظهر المناطق المظللة الاتجاهات من تكامل طبقات عمق مختلفة: صفر- 300 م (التركواز الخفيف) وصفر- 700 م (الأزرق الفاتح) وصفر- 2000 م (الأرجواني) و 700 – 2000 م (الأرجواني الفاتح). ولكل طبقة من طبقات العمق المتكاملة، تقيَّم الاتجاهات على مدى أربع فترات: تاريخية (1960 - 2019)، وعصر مقياس الارتفاع (1993 – 2019)، وعصر آرغو الذهبي (2005 – 2019)، وأحدث فترة وهي 2010 - 2019 .

الرئيسية – ثاني أكسيد الكربون (CO2) والميثان (CH4) وأكسيد النيتروز (N2O) – في الزيادة في عام 2020 والنصف الأول من عام 2021.

- من المحتمل أن تؤدي الانخفاضات الإجمالية للانبعاثات في عام 2020 إلى خفض الزيادة السنوية في تركيزات غازات الاحتباس الحراري طويلة العمر في الغلاف الجوي، وإن كان هذا التأثير ضئيلاً للغاية لدرجة أنه لا يمكن تمييزه عن التغير الطبيعي.
- من شأن الحد من انبعاثات غاز الميثان (CH4) على المدى القصير أن يدعم تحقيق اتفاق باريس. وهذا لا يقلل من ضرورة إجراء انخفاضات قوية وسريعة ومستدامة في ثاني أكسيد الكربون (CO2) وغازات الاحتباس الحراري الأخرى.

2 - انبعاثات غازات الاحتباس الحراري العالمية وميزانياتها (مشروع الكربون العالمي)

- بلغت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الأحفوري – الفحم، والنفط، والغاز، والأسمنت – ذروتها عند 36.64 غيغا طن من ثاني أكسيد الكربون في عام 2019، تلاها انخفاض غير عادي بمقدار 1.98 غيغا طن من ثاني

أكسيد الكربون (5.6%) في عام 2020 بسبب جائحة فيروس كورونا COVID – 19.

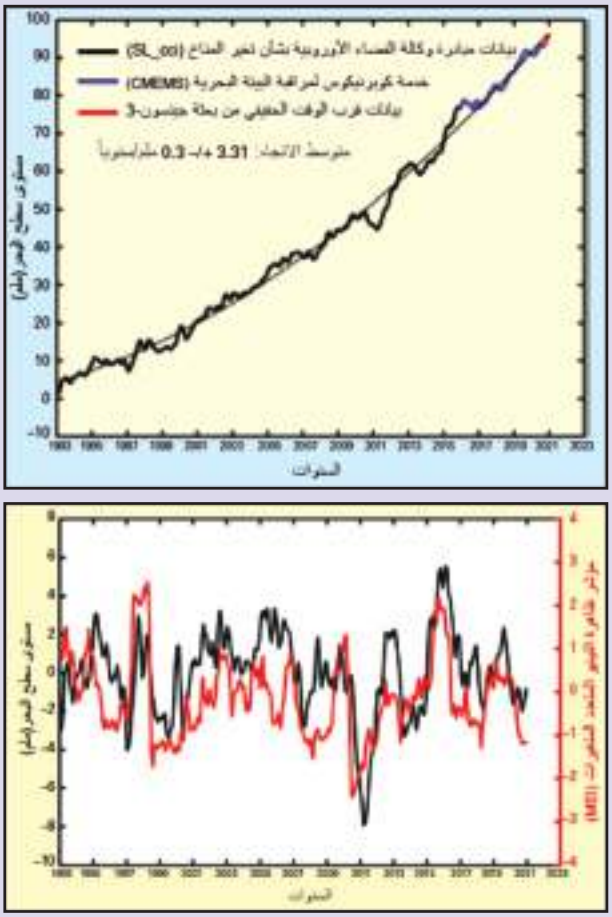
- استناداً إلى التقديرات الأولية، فإن الانبعاثات العالمية في قطاعي الطاقة والصناعة في الفترة من يناير إلى يوليو 2021 كانت بالفعل عند نفس المستوى في نفس الفترة من عام 2019 قبل الجائحة أو أعلى منها، بينما ظلت الانبعاثات في النقل البري أقل بنسبة 5% تقريباً. وباستثناء النقل الجوي والبحري، كانت الانبعاثات العالمية عند نفس مستويات عام 2019 تقريباً، وذلك في المتوسط خلال تلك الأشهر السبعة.
- إن التوجهات الأخيرة لانبعاثات أكسيد النيتروز N2O، وهو ثالث أهم غازات الاحتباس الحراري بعد ثاني أكسيد الكربون والميثان، تتجاوز المسارات الاجتماعية والاقتصادية الأشد لغازات الاحتباس الحراري والمستخدمة لاستكشاف تغير المناخ في المستقبل.

3 - فجوة الانبعاثات (برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)

- بعد خمس سنوات من اعتماد اتفاق باريس، أصبحت فجوة الانبعاثات كبيرة كما كانت دائماً؛ يجب أن تكون الانبعاثات العالمية لثاني أكسيد الكربون أقل بمقدار 15 غيغا طن من المساهمات المحددة وطنياً (NDCs) الحالية غير المشروطة التي تشير إلى الهدف الذي يحدد درجتين مئويتين، وانبعاثات عالمية أقل بمقدار 32 غيغا طن من ثاني أكسيد الكربون بالنسبة للهدف الذي يحدد 1.5°م.
- لم ينتج عن أزمة فيروس كورونا COVID 19 سوى انخفاض في الانبعاثات العالمية لم يدم طويلاً. ولن تقلل الأزمة من الانبعاثات بشكل كبير بحلول عام 2030 ما لم تسعى البلدان إلى تحقيق انتعاش اقتصادي يتضمن إزالة للكربون بشكل صارم.
- إن العدد المتزايد من البلدان الملتزمة بأهداف الوصول إلى انبعاثات صفرية صافية أمر مشجع، في ظل التغطية الحالية لحوالي 63 % من الانبعاثات العالمية بهذه الأهداف. ومع ذلك، لكي تظل هذه الأهداف قابلة للتنفيذ وموثوقة، يجب وبشكل عاجل أن تنعكس في السياسة القصيرة المدى وفي المساهمات المحددة وطنياً (NDCs) الأكثر طموحاً بشكل ملحوظ للفترة التي تسبق عام 2030.

4 - المناخ العالمي في الفترة 2017 - 2021 (المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO)

- إن المتوسط العالمي لدرجات الحرارة السطحية للفترة من عام 2017 إلى عام 2021 (استناداً إلى البيانات



الشكل 7.الشكل الأعلي: المتوسط العالمي لمستوى سطح البحر المستند إلى قياس الارتفاع بواسطة السواتل في الفترة من يناير 1993 إلى يناير 2021 البيانات الأخيرة: (21 يناير 2021). بيانات من مشروع مستوى سطح البحر التابع لمبادرة وكالة الفضاء الأوروبية بشأن تغيُّر المناخ (من يناير 1993 إلى ديسمبر 2015 . المنحنى الأسود السميك) . وبيانات من خدمة كوبرنيكوس لمراقبة البيئة البحرية ((CMEMS (كانون الثاني / يناير 2016 إلى نوفمبر 2020. المنحنى الأزرق) وبيانات قياس الارتفاع في الوقت قرب الحقيقي من بعثة جيسون 3– بعد نوفمبر 2020 (المنحنى الأحمر) . والمنحنى الأسود الرفيع هو دالة تربيعية تناسب البيانات على أفضل وجه. الشكل السفلي: التغيُّر بين السنوات في متوسط مستوى سطح البحر على نطاق العالم (مع طرح الدالة التربيعية المبينة في اللوحة اليسرى) (المنحنى الأسود والمحور الأيسر) مع مؤشر ظاهرة النينيو – التذبذب الجنوبي(ENSO) المتعدد المتغيرات (MEI) (المنحنى الأحمر والمحور الأيمن).

حتى يوليو) من بين أكثر المعدلات حرارة على الإطلاق، إذ تُقدر بأنها أعلى من مستويات فترة ما قبل الثورة الصناعية (1850 - 1900) بمقدار يتراوح بين 1.06 و1.26 °م.

- في كل عام من 2017 إلى 2021، كان الحد الأدنى لمتوسط درجة الحرارة في صيف المنطقة القطبية الشمالية والحد الأقصى لمتوسط رقعة الجليد البحري في الشتاء أقل من المتوسط الطويل الأمد للفترة 1981-2010. وفي سبتمبر 2020، وصلت رقعة الجليد البحري في المنطقة القطبية الشمالية إلى ثاني أدنى مستوياتها على الإطلاق.
- سجل عام 2021 ظواهر طقس وظواهر مناخية متطرفة ومدمرة – إذ حُددت بصمة لتغير المناخ بفعل الإنسان في الحرارة الشديدة غير العادية في أمريكا الشمالية وفيضانات أوروبا الغربية.

5 - المناخ العالمي في الفترة 2021 - 2025 تحديث المنظمة (WMO) بشأن المناخ العالمي من السنوي إلى العقدي – مكتب الأرصاد الجوية (المملكة المتحدة)، البرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP)، المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO)

- من المرجح أن يكون المتوسط العالمي السنوي لدرجات الحرارة القريبة من السطح أكثر دفئاً من مستويات فترة ما قبل الثورة الصناعية (المحددة بمتوسط الفترة 1850 -1900) بمقدار 1°م على الأقل في كل سنة من السنوات الخمس القادمة، ومن المرجح جداً أن يكون هذا المتوسط في نطاق يتراوح بين 0.9 و1.8 °م.
- هناك احتمال بنسبة 40 % بأن يكون متوسط درجة الحرارة العالمية في إحدى السنوات الخمس المقبلة أكثر دفئاً من مستويات فترة ما قبل الثورة الصناعية بمقدار 1.5°م على الأقل، ولكن يُستبعد جداً (احتمال بنسبة 10% تقريباً) أن يكون متوسط درجة الحرارة لمدة خمس سنوات من عام 2021 إلى عام 2025 أكثر دفئاً من مستويات فترة ما قبل الثورة الصناعية بمقدار 1.5°م.
- خلال الفترة 2021 -2025، من المرجح أن تكون مناطق خطوط العرض العليا والساحل أكثر رطوبة من الماضي القريب.

6 - النقاط البارزة في تقرير التقييم السادس الصادر عن الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC): أساس العلوم الفيزيائية

- لا لبس في أن التأثير البشري قد أدى إلى تدفئة الغلاف الجوي والمحيطات واليابسة. فحدثت تغيرات سريعة وواسعة النطاق في الغلاف الجوي والمحيطات والغلاف الجليدي والغلاف الحيوي.
- إن حجم التغيرات الأخيرة عبر النظام المناخي ككل والحالة الحالية للعديد من جوانب النظام المناخي غير مسبوقين على مدار فترة من عدة قرون إلى عدة آلاف من السنوات.
- يؤدي تغير المناخ الناجم عن الأنشطة البشرية بالفعل إلى زيادة تواتر وشدة العديد من ظواهر الطقس والمناخ المتطرفة في كل منطقة في جميع أنحاء العالم.

7 - ارتفاع مستوى سطح البحر والآثار الساحلية (البرنامج العالمي للبحوث المناخية - المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO)، اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات (IOC)، المجلس الدولي للعلوم (ISC)

- ارتفع المتوسط العالمي لمستوى سطح البحر بمقدار 20 سم من عام 1900 إلى عام 2018 وبمعدل متسارع قدره 0.5+3.7 مم/ سنة من عام 2006 إلى عام 2018.
- من المرجح أن يرتفع المتوسط العالمي لمستوى سطح البحر بمقدار 0.3-0.6 م بحلول عام 2100 وقد يرتفع بمقدار 0.3-3.1 م بحلول عام 2300، حتى إذا خُفضت الانبعاثات للحد من الاحترار إلى أقل من درجتين مئويتين.
- سيكون من الضروري التكيف مع هذا الارتفاع المتبقي – إذ يلزم وضع استراتيجيات للتكيف في حالة عدم وجودها – خاصة في السواحل المنخفضة والجزر الصغيرة والدلتا والمدن الساحلية.

8 - موجات الحر وحرائق الغابات وتلوث الهواء: الأخطار المناخية المتراكمة والمتعاقبة على الصحة (منظمة الصحة العالمية (WHO) المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO)

- ترتبط درجات الحرارة المتزايدة بزيادة الوفيات المرتبطة بالحرارة وضعف العمل، مع فقدان ما يزيد على 103 مليارات ساعة عمل محتملة على مستوى العالم في عام 2019 مقارنة مع ساعات العمل التي فُقدت في عام 2000.
- تجتمع عدوى فيروس كورونا COVID-19 والأخطار المناخية، من قبيل موجات الحر وحرائق الغابات وسوء نوعية الهواء، لتهدد صحة الإنسان في جميع أنحاء العالم، مما يعرض السكان الضعفاء للخطر بشكل خاص.

• ينبغي أن تتماشى جهود التعافي من جائحة فيروس كورونا COVID-19 مع الاستراتيجيات الوطنية لتغير المناخ ونوعية الهواء للحد من المخاطر الناجمة عن تراكم الأخطار المناخية وتعاقبها، وجني فوائد صحية مشتركة.

وقال السيد أنطونيو غوتيريس، الأمين العام للأمم المتحدة: «هذا التقرير واضح. والوقت ينفد. ولكي يكون مؤتمر الأمم المتحدة لتغير المناخ لعام 2021 في غلاسكو، المعروف باسم مؤتمر الأطراف السادس والعشرين (COP26)، نقطة تحول، نحتاج جميعاً إلى أن تلتزم جميع البلدان بصافي انبعاثات صفرية بحلول عام 2050، على أن يكون ذلك مدعوماً باستراتيجيات ملموسة طويلة الأجل، وتحسين المساهمات المحددة وطنياً التي ستفضي مجتمعة إلى انخفاض الانبعاثات العالمية بنسبة 45% بحلول عام 2030، مقارنة بمستويات عام 2010.»

وقال سيادته: «وعلينا الارتقاء بحماية الناس وسبل عيشهم، مع تخصيص نصف التمويل المناخي العام على الأقل لبناء القدرة على الصمود ومساعدة الناس على التكيف. ونحن بحاجة إلى قدر أكبر من التضامن، بما في ذلك التنفيذ الكامل للتعهدات الطويلة الأجل بتمويل المناخ بغية مساعدة البلدان النامية على اتخاذ إجراءات بشأن المناخ. ولا بديل عن ذلك إذا أردنا تحقيق مستقبل أكثر أماناً واستدامة وازدهاراً للجميع».

شكر وتقدير

يتقدم كاتب هذا الملخص بالشكر والتقدير للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية والسيد أنطونيو غوتيريس، الأمين العام للأمم المتحدة لنشر تلك البيانات والمعلومات لتوصيل المعلومة الدقيقة والصحيحة عن حالة المناخ العالمي لعام 2020.

المراجع:

• حالة المناخ العالمي في 2020 - مطبوع المنظمة رقم 1264:
https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=10743

• البيان الإعلامي للسيد/ أنطونيو غوتيريس، الأمين العام للأمم المتحدة: «تتسارع وتيرة تغير المناخ وآثاره»، والمنشور على صفحة المنظمة:
https://public.wmo.int/ar/media/ بتاريخ 16 سبتمبر 2021.