دور اتفاقيات الأمم المتحدة في الحد من تغير المناخ

المدرس المساعد . مصطفى قاسم علي
جامعة بغداد / كلية الآداب
mustafa.q@coart.uobaghdad.edu.iq

The role of United Nations agreements in reducing climate change

Teaching assistant. Mustafa Qasim Ali
University of Baghdad / College of Arts
mustafa.q@coart.uobaghdad.edu.iq

المستخلص

يستعرض البحث أهم اتفاقيات الأمم المتحدة الخاصة بالتغير المناخي العالمي من نفاذ طبقة الأوزون وزيادة انبعاثات الغازات الدفيئة , وسُبل خفض تلك الانبعاثات عن طريق عقد العديد من المؤتمرات وعلى مراحل عديدة حسب ما يطرأ من تغيرات مناخية جديدة , الزمت تلك الاتفاقيات الدول المشاركة بتنفيذها والمضي قدماً في تطبيقها على مراحل متدرجة للوصول الى نسب انبعاثات معينة , وعزمت غالبية دول العالم في المضي بتطبيق هذا الاتفاقيات, لكن من خلال مؤشرات الأداء وخاصة في الأعوام الأخيرة لوحظ ان الانبعاثات مستمرة ولم تنخفض للمستويات المطلوبة وخاصة انبعاثات الدول الصناعية منها الصين والولايات المتحدة والهند , وان دل على شيء فهو عدم التزام تلك الدول بتلك الاتفاقيات لتعارضها مع مصالها الاقتصادية .

الكلمات المفتاحية : (الامم المتحدة , الاتفاقية الاطارية , التغير المناخي , الغازات الدفيئة)

Abstract

The research reviews the most important United Nations agreements on global climate change, including the depletion of the ozone layer and the increase in greenhouse gas emissions, and ways to reduce those emissions by holding many conferences and in many stages depending on the new climate changes that occur. These agreements obligated the participating countries to implement them and move forward in They were applied in gradual stages to reach certain emission rates, and the majority of countries in the world were determined to continue implementing these agreements, but through performance indicators, especially in recent years, it was noted that emissions are continuing and have not decreased to the required levels, especially the emissions of industrialized countries, including China, the United States, and India, although this indicates One thing is that these countries do not adhere to these agreements because they conflict with their economic interests.

key words : (United Nations, Framework Convention, climate change, greenhouse gases)

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة :

الحديث عن تغير المناخ وبدء الجهود الدولية لمكافحته يمتد إلى عدة عقود. ومع ذلك، بدأ التركيز الجاد على هذا الموضوع في السنوات الأخيرة من القرن العشرين وبداية القرن الواحد والعشرين، حيث بدأت الدراسات العلمية تظهر تأثيرات واضحة لتغير المناخ واحتمالات تبعاته المدمرة. لقد توقع العلماء أنه إذا لم يتم اتخاذ تدابير جذرية قريبا، فإن الانحباس الحراري العالمي سيؤدي إلى تغيرات كارثية في المناخ، والتصحر، وارتفاع الفيضانات الساحلية، وهو من شأنه أن يدمر العديد من المجتمعات وحتى البلدان الصغيرة الواقعة عند مستوى سطح البحر.

في عام ١٩٨٨ أنشئت لجنة بينتلاند على يد الأمم المتحدة لدراسة التأثيرات البشرية على المناخ، وهذه اللجنة كانت أول تجمع دولي يحاول توجيه الانتباه نحو تغير المناخ. وفي السنوات التالية، بدأت الدول تعمل على تطوير اتفاقيات وإطارات دولية لمكافحة تغير المناخ منها اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ في ريو دي جانيرو في يونيو ١٩٩٢ التي دخلت حيز التنفيذ في مارس ١٩٩٤.اعتبرت خطوة أولى رئيسية في معالجة تغير المناخ العالم ومن بعدها توالت الاتفاقيات والمؤتمرات الخاصة بهذا الشأن .

أهمية البحث :

معرفة اهم اتفاقيات الحد من التغير المناخي الخاصة بالأمم المتحدة ومدى دور الدول الأعضاء في تنفيذها والالتزام بها .

مشكلة البحث :

١- ماهي الاتفاقيات المؤتمرات التي عقدتها الأمم المتحدة بشأن الحد من ظاهرة التغير المناخي ؟

٢- مدى استجابة دول أعضاء الأمم المتحدة للمقررات التي تم اعتمادها في المؤتمرات و البروتوكولات التي عقدتها ؟

٣- هل ساهمت تلك الاتفاقيات و المؤتمرات في الحد من تفاقم ظاهرة التغير المناخي ؟

الفرضية :

١- عقدت الكثير من الاتفاقيات والمؤتمرات منذ عقود الى يومنا هذا بشأن تقليل الظواهر السيئة التي تنتج عن ظاهرة التغير المناخي .

١- من الملاحظ ان الدول الكبرى المساهم الأكبر في ظاهرة التغير المناخي وهي الدول الأكثر في عدم الالتزام بمخرجات المؤتمرات التي تعقدها الأمم المتحدة .

٢- ساهمت تلك الاتفاقيات بجزء قليل في الحد من التغيرات المناخية العالمية .

هدف البحث :

تسليط الضوء على اهم الاتفاقيات والمؤتمرات الخاصة بالأمم المتحدة بشأن التغيرات المناخية .

منهجية وطريقة الشروع بالبحث :

اعتمدت هذه الدراسة على جمع المصادر الخاصة بقدر توفرها بكل ما يتعلق بالمؤتمرات والاتفاقيات والقوانين التي عقدتها والتزمت بها أعضاء وغير اعضاء منظمة الأمم المتحدة العالمية ومن ثم استعراضها والتعقيب عليها .

ابرز التعاريف التي يجب استعراضها قبل الشروع بالبحث :

١- منظمة الأمم المتحدة : هي منظمة عالمية تأسست ١٩٤٥ بهدف أساسي ألا وهو تحقيق السلم والأمن الدوليين تضمن عضويتها جميع الدول المستقلة وتعتبر مركز لحل المشاكل التي تواجه البشرية (حسن الفتلاوي, ٢٠١١,ص٢٤) .

٢- ظاهرة التغير المناخي : تغيراً جذرياً , وفي اتجاه معين , ولمدة ممتدة قد تبلغ عقوداً أو لربما فترات أطول من ذلك التغير , فهو إذن تغير متذبذب من حقبة زمنية لأخرى , كتذبذب أو تناوب حقب كثرة الأمطار أو حقب الجفاف أو الحقب الدافئة أو الباردة , إذ يكون هذا التغير, وعلى المدى الطويل مؤثر في معدلات حالة الطقس لمنطقة جغرافية ما (وجدان ضرار, ٢٠١٨ ص١٧) .

٣- التغير الحراري : تغير في حالة درجات الحرارة , يتوصل لمعرفته عن طريق استخدام الاختبارات الإحصائية كالتغير في متوسطات درجة الحرارة لمدة طويلة من الزمن قد تدوم عقوداً الذي يعزى بشكل أو بآخر مباشر أو غير مباشر إلى سبب النشاط البشري المغالي فيه كالنشاط الصناعي وغيره من أنشطة تسبب تدمير البيئة (المصطوف,٢٠٠٦ ص٨) .

٤- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) : هي الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ , مؤسسة دولية رائدة تعنى بتقييم تغير المناخ .وأُنشئت الهيئة (IPCC) مشاركة بين برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) سنة ١٩٨٨ لتقديم آراء علمية واضحة للعالم بشأن الحالة الراهنة للمعارف في مجال تغير المناخ . وهي هيئة حكومية دولية مفتوحة أمام جميع الدول الأعضاء في الأمم المتحدة والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية. وقد بلغ عدد الدول الأعضاء في الهيئة حاليا ١٩٥ دولة. وتجتمع الهيئة كل

عام مرة واحدة على الأقل في جلسات عامة على مستوى ممثلي الحكومات حيث تتخذ القرارات الرئيسية بشأن برنامج عمل الهيئة، ويُنتخب أعضاء مكتبها، بمن فيهم الرئيس. وتشارك الحكومات أيضاً في تحديد التقارير وترشيح المؤلفين وفي عملية الاستعراض وقبول وإقرار واعتماد التقارير في جلسات عامة.

٥- البروتوكول : يُطلق على ملحقات المعاهدة ، أو الاتفاق التنفيذي للمعاهدة، أو يكون البروتوكول هو المعاهدة نفسها , عندما تنظم أموراً مكملة للمعاهدة (خبراء المجموعة العربية للتدريب والنشر ٢٠١٢, ص١٢) .

٦- مؤتمر الأطراف (COP) :هو هيئة اتخاذ القرارات، وهو مسؤول عن مراقبة واستعراض تنفيذ اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ .(UNFCCC) ويشارك في هذا المؤتمر الدول والأقاليم التي وقعت الاتفاقية الإطارية، والتي تسمى الأطراف، ويبلغ عددها ١٩٧. ويجتمع مؤتمر الأطراف (COP) سنوياً منذ عام ١٩٩٥ .

٧- مستوى الصفر : هو مصطلح يصف تحقيق التوازن بين الكربون المنبعث في الغلاف الجوي والكربون المزال منه .

مناقشة الاتفاقيات :

تغير المناخ هو من أكبر التحديات التي تواجه العالم اليوم , وقد أدى الى تغيرات جوهرية في البيئة وأنظمتها . تم التعامل مع هذه القضية العالمية من خلال توقيع العديد من الاتفاقيات والقوانين وعقد المؤتمرات الدولية للتصدي لهذا التحدي . هذا البحث سيتناول اهم هذه الاتفاقيات والمؤتمرات التي عقدتها الأمم المتحدة حول قضية التغير المناخي وسُبل الحد من تفاقمه .

اولاً – اتفاقية فيينا ١٩٨٥ :

عقد المؤتمر الدولي لحماية طبقة الأوزون بمركز فيينا الدولي بالعاصمة النمساوية في الفترة من ١٨ إلى ٢٢ مارس ١٩٨٥ و قد حضره ٥٠ دولة و منظمة دولية ، من بينها 36 وفداً مشاركا و ٧ وفود مراقبة و ٧ من الوكالات المتخصصة التابعة للأمم المتحدة ، و ٩ من المنظمات الدولية الحكومية و غير الحكومية و قد بدأ المؤتمر أعماله من حيث انتهت المفاوضات غير الرسمية التي تقدمه مباشرة ، حيث تم الاستماع إلى التقرير الذي انتهت إليه هذه المفوضات و إقرار ما تم التفاهم عليه فيها بشكل مبدئي و من ثم ركز المؤتمر على مسألتين أساسيتين ، الأولى النظر في مشروع اتفاقية لحماية طبقة الأوزون تمهيداً لإقراره و التوقيع عليه ، و الثانية النظر في مشروع قرار يصدر عن المؤتمر بشأن البروتوكول التنفيذي الخاص بمركبات الفلورو كربون (الدسوقي , ٢٠٠٢, ص١٠٥) .

إن الأطراف في هذه الاتفاقية، تدرك التأثير الضار المحتمل على الصحة البشرية وعلى البيئة من جراء حدوث تعديل في طبقة الأوزون ، إذ تشير إلى الأحكام ذات الصلة من إعلان مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة البشرية ، وخاصة المبدأ ٢١ ، الذي ينص على أن " للدول ، وفقاً لميثاق الأمم المتحدة ومبادئ القانون الدولي ، الحق السيادي في استغلال مواردها الخاصة عملاً بسياساتها البيئية الخاصة ، وعليها مسؤولية ضمان ألا تسبب الأنشطة التي تقع داخل ولايتها أو تحت سيطرتها ضرراً لبيئة الدول الأخرى أو لبيئة مناطق تقع خارج حدود ولايتها الوطنية "،وإذ تأخذ في اعتبارها ظروف البلدان النامية واحتياجاتها الخاصة (دليل اتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون ١٩٨٥, ٢٠٠٦, ص٣) . **اهم التزاماتها :**

(أ) التعاون عن طريق الرصد المنظم والبحث وتبادل المعلومات من أجل زيادة تفهم وتقييم آثار الأنشطة البشرية على طبقة الأوزون وآثار تعديل طبقة الأوزون على الصحة البشرية وعلى البيئة.

(ب) اتخاذ التدابير التشريعية أو الإدارية المناسبة ، والتعاون من أجل تنسيق السياسات المناسبة لمراقبة أو تحديد أو خفض أو منع الأنشطة البشرية ، التي تقع في نطاق ولايتها ، أو تحت سيطرتها ، إذا ما اتضح أن لهذه الأنشطة ، أو من المرجح أن تكون لها ، آثار ضارة ناجمة عن حدوث تعديل أو رجحان حدوث تعديل في طبقة الأوزون.

كما تضمنت بجواز حق الاطراف في هذه الاتفاقية ان تعتمد تدابير محلية من شأنها التخفيف من هذه المشكلة شريطة ان لا تتعارض مع التزاماتها بموجب هذه الاتفاقية , وان تتعهد الاطراف بعمل المزيد من البحوث وعمليات الرصد المنتظمة وان تشرع وتتعاون فيما بينها بشأن العمليات الفيزيائية والكيميائية والاثار المناخية والصحية البشرية والاثار الناجمة في حال حدوث اي تعديلات على طبقة الاوزون .

لكن الملاحظ أن اتفاقية فيينا تم إبرامها دون بروتوكول ملحق بها وبدأ فريق العمل التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة إجراء مفاوضات بشأن بروتوكول ملحق بالاتفاقية وكانت بداية المفاوضات في سبتمبر ١٩٨٦ وبعد ٩ أشهر من ذلك تم الاتفاق على إبرام بروتوكول مونتريال في ديسمبر ١٩٨٧ . (الدسوقي , ٢٠٠٢, ص٧٥) .

وقد توجت الجهود العالمية في هذا الشأن بإقرار بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفذة لطبقة الأوزون في عام ١٩٨٧ ، والذي دخل حيز التنفيذ في عام ١٩٨٩ (عيسى , ٢٠١٧ ,ص ٧٠)

ثانياً – بروتوكول مونتريال في عام ١٩٨٧ :

يعد مكملاً لاتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون , يعتبر أول بروتوكول في التاريخ حقق مشاركة عالمية اذ اجتمعت ٤٦ دولة في مدينة مونتريال الكندية لعقد هذا الاتفاق , ولقد اعتمد هذا البروتوكول على إطار العمل الذي قدمته اتفاقية فيينا ، فدعا إلى وضع جداول لوضع حدود لاستخدام المواد المستنفذة لطبقة الأوزون المتمثلة بمركبات الكلور فلوروكربون و الهالونات .

ان الأطراف تعلن عن تصميمها على حماية طبقة الأوزون باتخاذها للتدابير الوقائية للحد وعلى نمو عادل من الحجم الكلي لانبعاثات المواد المستنفذة للأوزون على نطاق عالمي و واضعة في اعتبارها الاحتياجات الانمائية للبلدان النامية (Handbook for the Montreal Protocol,2009,p.g 100) .

أن بروتوكول مونتريال يعكس رقابة على إنتاج واستهلاك مواد كيميائية محددة لا ينتج أي منها بصورة طبيعية وهذه المواد هي (مركبات الكلور فلوروكربون والهالونات وبروميد الميثيل) وما شابهها من المواد الكيميائية كما يضع أهدافا محددة لدى التخفيض وجدولاً زمنيا لتحقيق ذلك (Johann,2012,p.g 23) .

نص هذا البروتوكول ما يلي حسب الاتفاقية التي ابرمت في تلك الفترة (١٩٨٧) على تخفيض نسب انتاج المواد المستنفذة لطبقة الأوزون التالية : (دليل بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون , ٢٠١٢ , ص ٧)

١– مركبات الكربون الكلورية فلورية : على كل طرف أن يضمن تقليل نسبة استخدام هذه المركبات مادة او اكثر بنسب معينة لا تزيد عن النسبة المحسوبة لاستهلاكه في عام ١٩٨٦ , تبدأ من بداية دخول الاتفاق حيز التنفيذ بنسبة لا تتعدى عشرة في المائة استناداً الى مستوى سنة ١٩٨٦ لسد الاحتياجات المحلية , تبدأ اول فترة بتقليل

النسبة الى ٥٠٪ خلال الفترة من ١٩٩١ الى ١٩٩٢ , ثم تقليل هذه النسبة ٢٥٪ سنوياً من بداية ١٩٩٤ , وبعد ذلك في عام ١٩٩٦ تقليل استخدام تلك المواد الى الصفر من المستوى المحسوب لإنتاجه في عام ١٩٨٦ . وفي عام ٢٠٠٣ يضمن كل طرف ألا يتجاوز نسبة ثمانية في المائة من المتوسط السنوي لأنتاجه من هذه المواد لسد الاحتياجات المحلية للفترة من ١٩٩٥ الى ١٩٩٧ بأكملها . وعلى كل طرف بدأً من عام ٢٠٠٥ وبعد ذلك ان لا يتجاوز نسبة خمسين في المائة من المتوسط السنوي لإنتاجه من هذه المواد لسد الاحتياجات المحلية الاساسية للفترة ١٩٩٥ الى ١٩٩٧ بأكملها . وفي عام ٢٠١٠ وبعدها كل طرف يلتزم أن المستوى المحسوب لأنتاجه لا يتعدى الصفر .

٢- الهالونات : على كل طرف أن يضمن تقليل نسبة استخدام هذه المركبات مادة او اكثر بنسب معينة لا تزيد عن النسبة المحسوبة لاستهلاكه في عام ١٩٨٦ , تبدأ من ١٩٩٢ ويجوز ان تتعدى هذا الحد بنسبة عشرة في المائة استناداً الى مستوى سنة ١٩٨٦ لسد الاحتياجات المحلية , وبعد ذلك في عام ١٩٩٤ تقليل استخدام تلك المواد الى الصفر من المستوى المحسوب لإنتاجه في عام ١٩٨٦ . ويجوز في عام ٢٠٠٢ أن يتعدى هذا الحد بنسبة تصل الى ١٥٪ من المستوى المحسوب لأنتاجه في عام ١٩٨٦ لسد الاحتياجات المحلية الأساسية من المتوسط السنوي لأنتاجه للفترة ١٩٩٥ الى ١٩٩٧ بأكملها . على كل طرف في عام ٢٠٠٥ وبعد ذلك أن لا يتعدى هذا الحد بنسبة تصل الى ٥٠٪ من المستوى المحسوب لأنتاجه في عام ١٩٨٦ لسد الاحتياجات المحلية الأساسية من المتوسط السنوي لأنتاجه للفترة ١٩٩٥ الى ١٩٩٧ بأكملها .على كل الاطراف في عام ٢٠١٠ وبعد ذلك ان لا يتجاوز انتاجه الصفر

عن المستوى المحسوب لإنتاجه لسد الاحتياجات المحلية الأساسية للاطراف العاملة .

٣- مركبات الكربون الكلورية فلورية الأخرى كاملة الهلجنة : على كل طرف أن يضمن تقليل نسبة استخدام هذه المركبات بنسبة لا تزيد عن النسبة المحسوبة لاستهلاكه في عام ١٩٨٩ عن ٨٠٪ من المستوى المحسوب ويجوز ان يتعدى هذا الحد ١٠٪ لسد الاحتياجات المحلية الاساسية للأطراف العاملة , وفي عام ١٩٩٤ وفي كل فترة بعد ذلك تضمن ألا يتعدى هذا الحد بنسبة ٢٥٪ استناداً الى مستوى المحسوب لأنتاجه سنة ١٩٨٩ ويجوز ان يتعدى هذا الحد ١٠٪ لسد الاحتياجات المحلية الاساسية للأطراف العاملة .على كل الاطراف في عام ١٩٩٦ وبعد ذلك ان لا يتجاوز انتاجه الصفر عن المستوى المحسوب لإنتاجه لسد الاحتياجات المحلية الأساسية للاطراف العاملة . غير انه يجوز ان يتعدى هذا الحد ١٥٪ لسد الاحتياجات المحلية الاساسية للأطراف العاملة في عام ٢٠٠٣ وبعدها , على ان لا يتجاوز في ٢٠١٠ وبعدها الصفر على المستوى المحسوب لأنتاجه في عام ١٩٨٩ .

٤- رابع كلوريد الكربون : تنطبق معالجة هذه المادة كما في المواد السابقة يكون توجيه استخدمها متدرجاً وموجهاً في طريقة ونسب الاستخدام لسد الاحتياجات المحلية وحسب نسب استخدامها في عام ١٩٨٩ .

٥- ايثان ثلاثي الكلور : تنطبق معالجة هذه المادة كما في المواد السابقة يكون توجيه استخدمها متدرجاً وموجهاً في طريقة ونسب الاستخدام لسد الاحتياجات المحلية وحسب نسب استخدامها في عام ١٩٨٩ .

٦- مرّكبات الكربون الهيدروكلوروفلورية : تنطبق معالجة هذه المادة كما في المواد السابقة يكون توجيه استخدمها متدرجاً وموجهاً في طريقة ونسب الاستخدام لسد

الاحتياجات المحلية وحسب نسب استخدامها في عام ١٩٨٩ , ألا ان هذه النسبة من المستوى المحسوب لانتاجه في عام ١٩٩٨ يجب ألا تتجاوز ٢.٨٪ , ومن ثم تتدرج نسبة الاستخدام من المستوى المطلوب لتصل الى صفر في عام ٢٠٢٠ عن الحد المحسوب , ويجوز زيادة النسبة الى نصف الواحد بالمائة الى عام ٢٠٣٠ لسد الاحتياجات في ما يخص معدات التبريد وتكييف الهواء . وان يكون مقتصراً على التطبيقات التي لا تتوافر لها مواد بديلة ملائمة للبيئة .

٧- مركبات الكربون الهيدروبرومية فلورية : على كل طرف أن يضمن من بداية ١٩٩٦ وبعدها أن المستوى المحسوب لأنتاجه منها لا يتعدى الصفر .

٨- بروميد الميثيل : تنطبق معالجة هذه المادة كما في المواد السابقة الاولى يكون توجيه استخدمها متدرجاً وموجهاً في طريقة ونسب الاستخدام لسد الاحتياجات المحلية وحسب نسب استخدامها في عام ١٩٩١ .

٩- برومو كلورو الميثان : على كل طرف أن يضمن من بداية ٢٠٠٢ وبعدها أن المستوى المحسوب لأنتاجه منها لا يتعدى الصفر .

نلاحظ مما سبق التدرج في تقليل نسب المركبات الكيميائية المؤثرة في طبقة الأوزون من التشديد الى الرجوع للنسب ما قبل الاتفاقية وحسب الحاجة المحلية لها لتقليص الفجوة الحاصلة في هذه الطبقة والتشديد على الالتزام ببنود الاتفاقية وتطبيقها بحذر .

ثالثاً – اتفاقية الأمم المتحدة الاطارية (قمة الارض) ١٩٩٢ : انعقد في ريو دي جانيرو/البرازيل. الهدف النهائي لهذه الاتفاقية ، هو الوصول وفقاً لأحكام الاتفاقية ذات الصلة إلى تثبيت تركيزات غازات الدفيئة في الغلاف الجوي عند مستوى يحول دون تدخل خطير من جانب الإنسان في النظام المناخي. وان اهم الاجراءات التي اتخذتها لتطبيق هذا الهدف : (الويبو , ١٩٩٢ , ص٤)

١- تحمي الأطراف النظام المناخي لمنفعة الأجيال البشرية الحاضرة والمقبلة .

٢- يولى الاعتبار التام للاحتياجات المحددة والظروف الخاصة للبلدان النامية الأطراف .

٣- تتخذ الأطراف تدابير وقائية لاستباق أسباب تغير المناخ أو الوقاية منها أو تقليلها إلى الحد الأدنى وللتخفيف من آثاره الضارة.

٤- ينبغي أن تتعاون الأطراف لتعزيز نظام اقتصادي دولي مساند ومفتوح يفضي إلى نمو اقتصادي مستدام وتنمية مستدامة لدى جميع الأطراف، ولا سيما البلدان النامية الأطراف .

أما اهم التزاماتها :

١- وضع قوائم وطنية لحصر وتخفيف الانبعاثات البشرية المصدر من مصادر جميع غازات الدفيئة التي لا يحكمها بروتوكول مونتريال للتخفيف من تغير المناخ .

٢- العمل والتعاون على تطوير وتطبيق ونشر، بما في ذلك نقل التكنولوجيات والممارسات والعمليات التي تكبح أو تخفض أو تمنع الانبعاثات البشرية المصدر من غازات الدفيئة التي لا يحكمها بروتوكول مونتريال في جميع القطاعات ذات الصلة، بما في ذلك قطاعات الطاقة والنقل والصناعة والزراعة والحراجة وإدارة النفايات .

٣- تعزيز الإدارة المستدامة والعمل والتعاون على حفظ وتعزيز الكتلة الحيوية والغابات والمحيطات، فضلاً عن النظم الإيكولوجية الأخرى البرية والساحلية والبحرية .

٤- التعاون على الإعداد للتكيف مع آثار تغير المناخ؛ وتطوير وإعداد خطط ملائمة ومتكاملة لإدارة المناطق الساحلية، والموارد المائية والزراعة، ولحماية وإنعاش مناطق متضررة بالجفاف والتصحر، وبالفيضانات ولا سيما أفريقيا .

٥- العمل والتعاون على إجراء البحوث العلمية والتكنولوجية والفنية والاجتماعية و الاقتصادية وغيرها، والرصد المنتظم وتطوير محفوظات البيانات المتصلة بالنظام المناخي والرامية إلى زيادة الفهم وتخفيض أو إزالة الشكوك المتبقية فيما يتعلق بأسباب وآثار تغير المناخ .

٦- تلتزم البلدان المتقدمة النمو الأطراف بما يلي :

أ- يعتمد كل من هؤلاء الأطراف سياسات وطنية للمناخ، عن طريق الحد من انبعاثات غازات الدفيئة البشرية المصدر من قبله وحماية وتعزيز مصارف وخزانات غازات الدفيئة لديه.

ب- من أجل تعزيز إحراز تقدم لبلوغ هذه الغاية، يقوم كل من هؤلاء الأطراف، في غضون ستة أشهر من بدء نفاذ الاتفاقية بالنسبة له وبصفة دورية فيما بعد، بإبلاغ معلومات مفصلة بشأن سياساته وتدابيره بشأن انبعاثاته البشرية المصدر المسقطة الناتجة من مصادر غازات الدفيئة التي لا يحكمها بروتوكول مونتريال وإزالة المصارف لهذه الانبعاثات بغرض العودة بصفة منفردة أو مشتركة هذه الانبعاثات البشرية المصدر من ثاني أكسيد الكربون وغيره من غازات الدفيئة التي لا يحكمها بروتوكول مونتريال إلى مستوياتها في عام ١٩٩٠ .

ج- تقوم البلدان المتقدمة النمو الأطراف بتوفير موارد مالية جديدة وإضافية لتغطية التكاليف الكاملة المتفق عليها التي تتكبدها البلدان النامية الأطراف في الامتثال لالتزاماتها وتقوم أيضاً بتوفير الموارد المالية، بما في ذلك موارد لنقل التكنولوجيا، اللازمة للبلدان النامية الأطراف لتغطية التكاليف الإضافية الكاملة المتفق عليها لتنفيذ تلك التدابير .

خلاصة هذه الاتفاقية انها تشجع وتلزم الاطراف المشاركة بمنع تفاقم ظاهرة التغير المناخي بالحد من استخدام مواد في التصنيع او استخدام الطاقة او اجراءات تؤدي الى الضرر بالمناخ وانبعاثات تزيد من الغازات الدفيئة وخاصة البلدان المتقدمة الصناعية منها مع دعم البلدان النامية ضمن الاطراف في الاتفاقية مالياً وتكنولوجياً بما يحقق تنمية مستدامة تحقق ثبات بيئي جيد للمناخ .

رابعاً – بروتوكول كيوتو ١٩٩٧ : وهو ملحق باتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ الذي عقد وحرر في مدينة كيوتو في اليابان , حسب الملف المنشور الكترونياً على موقع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية الخاص بهذا البروتوكول لسنة ١٩٩٨ ودخل حيز التنفيذ عام ٢٠٠٥ و يمكن تلخيص هذا البرتوكول على النحو التالي :

١- حماية وتعزيز بواليع (تعني احتراق الوقود وغازات المصانع ومخلفات الزراعة والنفايات) ومستودعات غازات الدفيئة غير الخاضعة لبروتوكول مونتريال ؛ واضعا في الاعتبار التزاماته بمقتضى الاتفاقات البيئية الدولية ذات الصلة ؛ وتعزيز ممارسات الإدارة المستدامة للأحراج والتحريج وإعادة التحريج .

٢- تعزيز أشكال الزراعة المستدامة في ضوء الاعتبارات المتصلة بالتغيرات المناخية .

٣-إجراء البحوث بشأن الأشكال الجديدة والمتجددة من الطاقة وتكنولوجيات تنحية ثاني أوكسيد الكربون والتكنولوجيات المتقدمة والمبتكرة السليمة بيئياً وتشجيعها وتطويرها وزيادة استخدامها.

٤- الخفض أو الإنهاء التدريجيان لنقائص السوق، والحوافز الضريبية، والإعفاءات من الضرائب والرسوم والإعانات في جميع قطاعات انبعاث غازات الدفيئة التي تتنافى وهدف الاتفاقية .

٥- التشجيع على إدخال إصلاحات مناسبة في جميع القطاعات بما فيها النقل بهدف تعزيز السياسات والتدابير التي تحد أو تخفض من انبعاثات غازات الدفيئة غير الخاضعة لبروتوكول مونتريال .

٦- الحد أو التخفيض من انبعاثات غاز الميثان من خلال الاسترجاع والاستخدام في إدارة النفايات، وأيضاً في إنتاج ونقل وتوزيع الطاقة . وفي وقود الطائرات ووقود النقل البحري، عاملة من خلال منظمة الطيران المدني الدولي والمنظمة البحرية الدولية .

٧- تتكفل الأطراف بأن ألا يتعدى مجمل مكافئ ثاني أكسيد الكربون البشري المصدر لانبعاثاتها من غازات الدفيئة الكميات المتفق عليها المحسوبة وفقاً لالتزاماتها بالحد من الانبعاثات وخفضها كميّاً , بغية خفض انبعاثاتها الإجمالية من مثل هذه الغازات بخمسة في المائة على الأقل دون مستويات عام ١٩٩٠ .

٨- على كل طرف تقديم بيانات تحدد مستواه من ارصده الكربون لعام ١٩٩٠ وتسمح بتقدير ما احدثه بالسنوات التالية لمعرفة الانشطة التي ساهمت في رفع التغيرات المناخية والغازات الدفيئة للبت في الطرائق و القواعد والمبادئ التوجيهية وتقديم المشورة العلمية لتطبيق التزامات هذا البروتوكول والاتفاقيات السابقة للحد وخفض من انبعاثات الغازات الدفيئة والتغيرات المناخية السيئة .

٩- توفير الموارد المالية الجديدة والإضافية لتغطية التكاليف الإضافية الكاملة المتفق عليها التي تتكبدها البلدان النامية في النهوض بالوفاء بالالتزامات القائمة , بما في ذلك الموارد اللازمة لنقل التكنولوجيا .

١٠- تلتزم الاطراف الموقعة على الاتفاق بتخفيض بما لا يقل عن ٦٠ في المائة من إجمالي الانبعاثات من غازات ثاني أوكسيد الكربون لعام ١٩٩٠ .

١١- تعني الغازات الدفيئة الواردة في البروتوكول هي غاز ثاني أكسيد الكربون (٢CO) والميثان (CH_2) وأكسيد النيتروز (N_2O) والمركّبات الكربونية الفلورية الهيدروجينية(HFCs) و المركبات الكربونية الفلورية المشبعة (PFCs) وسادس فلوريد الكبريت (SF_6) .

ان الدول النامية هي الاقل تضرراً من هذا الاتفاق لكونها الطرف المستفيد اكثر من كونها خاسر لأنها ستستفاد مالياً اضافةً لعدم وجود عليها قيود او التزامات الزمتها هذه الاتفاقية بها , على عكس الدول الصناعية التي تعتبر خاسرة اقتصادياً في هذا الاتفاق لالتزاماتها التي الزمها بها هذا البروتكول واجبارها على التخفيض من مستويات انبعاث الغازات الدفيئة الناتجة عن التصنيع وبالتالي انخفاض الانتاج وما ينعكس ذلك على اقتصادها .

خامساً – اتفاقية باريس ٢٠١٥ : ويطلق عليه كوب ٢١ (COP 21) شارك فيه ١٩٥ دولة ووقع على الاتفاق ١٧٥ دولة منهم , يعتبر اكبر حدث واكبر مشاركة للدول بعد الاتفاقيات السابقة من اجل التغير المناخي . اهم اهداف هذا الاتفاق هو تقليل نسبة الاحترار العالمي وخفض الانبعاثات الحرارية . ومن خلال نص الاتفاقية المنشورة على موقع منظمة الملكية الفكرية العالمية (WIPO) اذ يمكن تلخيص نص الاتفاقية حسب ما ورد بالملف المنشور نصاً على :

١- يرمي هذا الاتفاق من خلال تحسين تنفيذ اتفاقية الأمم المتحدة الاطارية ١٩٩٢ وتعزيز التنمية المستدامة .

٢- الإبقاء على ارتفاع متوسط درجة الحرارة العالمية في حدود اقل بكثير من درجتين مئويتين فوق مستويات ما قبل الحقبة الصناعية , ومواصلة الجهود الرامية الى حصر ارتفاع درجة الحرارة في حد لا يتجاوز ١.٥ درجة مئوية فوق مستويات ما قبل الحقبة الصناعية , تسليماً بان ذلك سوف يقلص بصورة كبيرة مخاطر تغير المناخ وآثاره .

٣- تعزيز القدرة على التكيف مع الآثار الضارة لتغير المناخ وتوطيد التنمية الخفيضة لانبعاثات الغازات الدفيئة على نحو لا يهدد انتاج الأغذية .

٤- جعل التدفقات المالية متماشية مع مسار يؤدي الى تنمية خفيضة لانبعاثات الغازات الدفيئة وقادرة على تحمل تغير المناخ .

٥- تراعي فيها الاطراف الحاجة الى دعم البلدان النامية في التنفيذ الفعال لهذا الاتفاق .

٦- تهدف الأطراف الى تحقيق وقف عالمي لارتفاع انبعاثات الغازات الدفيئة في اقرب وقت ممكن.

٧- ينبغي أن تواصل البلدان المتقدمة الاطراف اداء دورها الريادي عن طريق اعتماد أهداف مطلقة لخفض الانبعاثات على نطاق الاقتصاد . وينبغي للبلدان النامية الأطراف أن تواصل تحسين جهودها المتعلقة بخفض الانبعاثات .

٨- تعزيز المعارف العلمية والبحوث المتعلقة بالمناخ على نحو يسترشد به في الخدمات المناخية وفي اتخاذ القرار .

٩- تعترف الاطراف بأهمية تجنب الخسائر والأضرار المرتبطة بالآثار الضارة لتغير المناخ وتقليلها والتصدي لها , ودور التنمية المستدامة في الحد من مخاطر الخسائر والأضرار .

ان مؤتمر باريس يعتبر لأول مرةَ جلب جميع الدول إلى قضية مشتركة للقيام ببذل جهود طموحة لمكافحة تغير المناخ والتكيف مع آثاره وتعزيز الدعم لمساعدة البلدان النامية على القيام بذلك، وقد جاء بأحكام لم تتطرق لها أي اتفاقية دولية من قبل لهذا عدَت هذه الاتفاقية تحولا تاريخيا في القانون الدولي لحماية البيئة (موج فهد علي ,٢٠١٧ ,ص٢) .

سادساً – مؤتمر الاطراف ٢٨ (COP 28) : وهو المؤتمر او الاجتماع الدوري السنوي الذي تعقده منظمة الامم المتحدة للأطراف الموقعة على الاتفاقية الاطارية بشأن التغير المناخي في عام ١٩٩٢ وخاصة بعد بروتوكول كيوتو عام ١٩٩٧ تتناول فيه الاطراف التغيرات المناخية وسبل الحد من هذا التغير واعدد خطط مستقبلية له , عقد هذا المؤتمر في الامارات العربية المتحدة عام ٢٠٢٣ في دبي . ان هدف هذا المؤتمر كأهداف المؤتمرات السابقة هو تقليل وخفض انبعاثات الغازات الدفيئة والتحول نحو مصادر الطاقة النظيفة , ودعم البلدان الثرية والمتطورة البلدان الفقيرة والنامية . اختتم مؤتمر الأطراف الثامن والعشرين باتفاق يشير إلى "بداية النهاية" لعصر الوقود الأحفوري من خلال تمهيد الطريق لانتقال سريع وعادل ومنصف، مدعومًا بتخفيضات كبيرة في الانبعاثات وزيادة التمويل. وفي إظهار للتضامن العالمي، اجتمع المفاوضون من ما يقارب من ٢٠٠ طرف في دبي لاتخاذ قرار بشأن أول "تقييم عالمي" في العالم لتعزيز العمل المناخي قبل نهاية العقد – بهدف شامل هو الحفاظ على الحد الأقصى لدرجات الحرارة العالمية عند مستوى ٢ درجة مئوية و١.٥ درجة مئوية في متناول اليد. (مؤتمر الامم المتحدة لتغير المناخ – الامارات العربية المتحدة, ٢٠٢٣) .

ثامناً – مؤتمرات اخرى : اضافة للمؤتمرات السابقة الذكر هناك مؤتمرات للأمم المتحدة اخرى عقدت لم تأخذ الصدى العالمي والاعلامي والانتشار الكبير لكن يجب توضيحها

والتعريج عليها.اذ عقد مؤتمر دولي للبيئة الانسانية عرف لاحقاً باسم "مؤتمر ستوكهولم" سنة ١٩٧٢ نتيجة نفوق الاسماك في العديد من بحيرات الدول الاسكندنافية التي اتضح انها نتيجة زيادة الانبعاثات من مصانع انجلترا والمانيا, وفي عام ٢٠٠٢ انعقد "مؤتمر جوهانسبورغ" بجنوب أفريقيا، وقد انبثق عنه خطة عمل تضمنت أحكاما تغطي مجموعة من الأنشطة والتدابير التي يتعين اتخاذها من أجل تحقيق التنمية , وقرارات تتعلق بالمياه والطاقة والصحة والزراعة والتنوع البيولوجي، وعقد مؤتمر التغيرات المناخية بقطر عام ٢٠١٢ , ومؤتمر "غلاسكو للمناخ" في المملكة المتحدة عام ٢٠٢١ الذي أكد على ضرورة الالتزام باتفاق باريس، والتخلص التدريجي من طاقة الفحم ودعم الوقود الأحفوري غير الفعال، وقمة "شرم الشيخ" في جمهورية مصر العربية عام ٢٠٢٢ وكان الهدف منها تخفيف انبعاث الغازات الدفيئة، ومساعدة الدول على التكيف مع تغير المناخ، وزيادة التمويل لمكافحة التغير المناخي، كل هذه المؤتمرات والاتفاقيات العالمية جاءت لدراسة المشكلات البيئية والتغيرات المناخية المتنامية بشكل مخيف على المستوى العالمي (أوشن , التغيرات المناخية وأثرها على الأمن الإنساني , ٢٠٢٠.

مناقشة نتائج الاتفاقيات ومؤشرات الاداء :

من خلال عرض الاتفاقيات السابقة لوحظ ان هناك اتجاه واحد نحو خفض انبعاثات الغازات الدفيئة وبعض المركبات التي تساهم في استنفاذ طبقة الاوزون , اضافة لدعم الدول المتقدمة للدول النامية مالياً وتكنولوجياً لتحقيق ذلك الهدف المنشود . وبواسطة مؤشر الاداء الذي عمله معهد نيوكلايمت (new climate) نلاحظ ان اكثر الدول الصناعية لا تطبق توصيات المؤتمرات وتعمل بما يقتضي مصالحها بعيداً عن الاستدامة والمصلحة العامة . من خلال مؤشر عام ٢٠٢١ نلاحظ ان العمل نحو

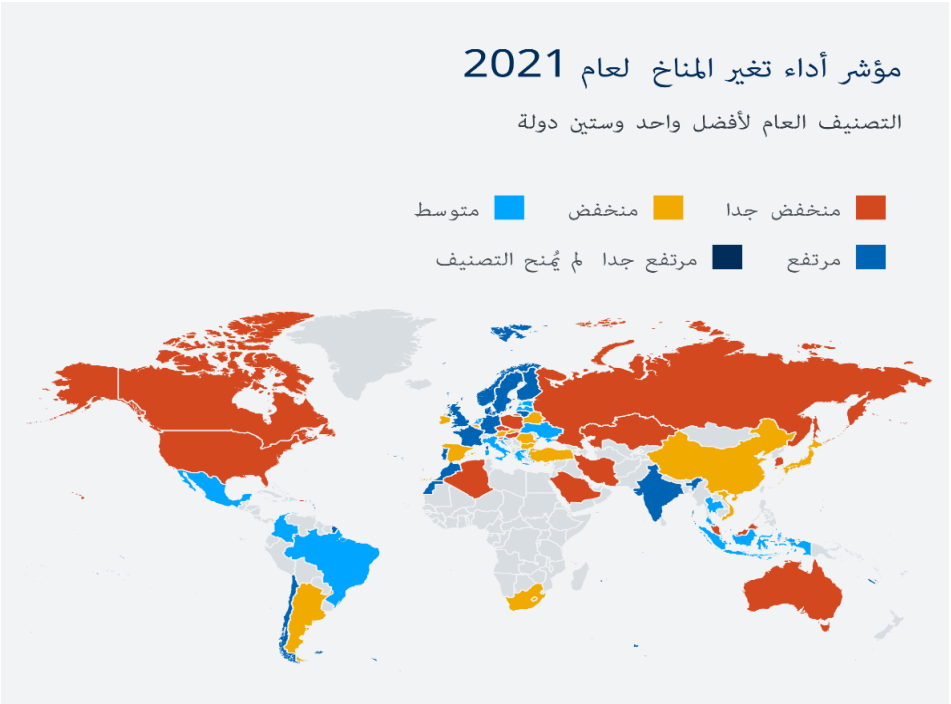
تطبيق الاتفاقيات ضعيف جداً كما في الشكل رقم (١) , ونلاحظ ايضاً مؤشر الاداء لعام ٢٠٢٢ كما في الشكل رقم (٢) ضعيف ايضاً لأغلب الدول وخاصة المتطورة والصناعية منها وان دل على شيء فأنه يدل على تهاون الدول وتضارب المصالح عند تطبيق تلك الاتفاقيات وبالتالي تكون هذه الاتفاقيات مجرد اتفاقيات صورية وعلى الورق وان كانت بعض الدول جادة في التطبيق واخرى تعمل على التطبيق بما لا يضر مصالحها .

ان نشر تقرير فجوة الانبعاثات الرابع عشر لعام ٢٠٢٣ يأتي قبل انعقاد الدورة الثامنة والعشرين لمؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ وهو يشكل تقييماً سنوياً مستقلاً يستند إلى العلم لتقدير الفجوة بين ما تم التعهد به وما هو مطلوب من خفض لانبعاثات غازات الدفيئة من أجل الوصول إلى الهدف طويل الأمد لاتفاق باريس فيما يتعلق بدرجة الحرارة، كما يتناول التقرير الفرصَ المتاحة لسد هذه الفجوة (برنامج الامم المتحدة للبيئة , تقرير فجوة الانبعاثات لعام ٢٠٢٣) .

ازدادت الانبعاثات العالمية لغازات الدفيئة بنسبة ١.٢ في المائة بين عامي ٢٠٢١ و٢٠٢٢ لتسجل مستوىً قياسياً جديداً بلغ ٥٧.٤ جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون كما في المخطط (١) . وشهدت الفترة صعوداً جديداً كاملاً للانبعاثات في جميع القطاعات باستثناء النقل , وكانت المساهمات الرئيسية في الزيادة الإجمالية من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون ناتجة عن احتراق الوقود الأحفوري والعمليات الصناعية، حيث تشكل حوالي ثلثي الانبعاثات الحالية لغازات الدفيئة. وتشهد انبعاثات غازَي الميثان (CH_4) وأكسيد النيتروز (N_2O) والغازات المفلورة (F-gases) تزايداً سريعاً، علماً أن من شأنها المساهمة بالاحترار العالمي بشكل كبير وتمثل حوالي ربع

الانبعاثات الحالية لغازات الدفيئة . كما ارتفعت انبعاثات غازات الدفيئة الصادرة عن بلدان مجموعة العشرين(عشرين دولة صناعية) بنسبة ١.٢ في المائة في عام ٢٠٢٢، على الرغم من وجود تباين كبير بين اتّجاهات البلدان الأعضاء حيث سجّلت الانبعاثات زياداتٍ في كل من الصين والهند وإندونيسيا والولايات المتحدة الأمريكية بينما سجّلت انخفاضات في كل من البرازيل والاتحاد الأوروبي والاتحاد الروسي.

الشكل رقم (١)



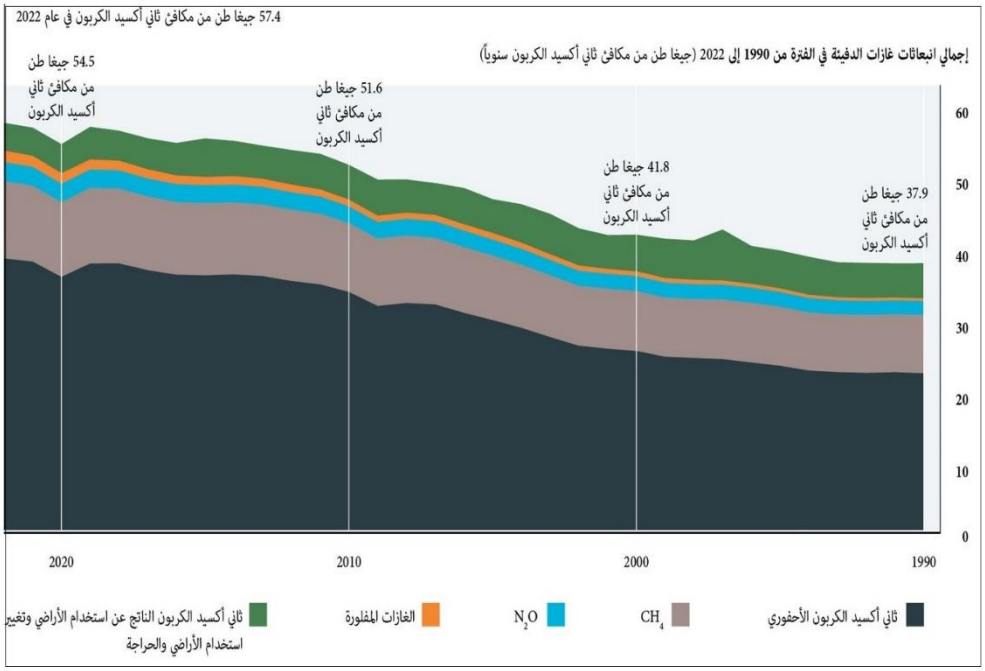
المصدر: منظمة وتش جيرمان , و معهد نيوكلايمت (new climate) وهي منظمة غير ربحية تنطلق من المانيا تعمل في مجال السياسة المناخية والاستدامة العالمية ,

https://newclimate.org/ .

الشكل رقم (٢)

المصدر : المركز العالمي لدراسات العمل الخيري , الهيئة الخيرية الإسلامية العالمية , تقدير موقف , التغير المناخي المظاهر والآثار وسيناريوهات الحل , مارس ٢٠٢٣ , ص٤ .

وبشكل جماعي تشكل مجموعة العشرين حالياً ٧٦ في المائة من الانبعاثات العالمية. ما زالت خطط الحكومات لعام ٢٠٣٠ تتضمن إنتاجَ أكثر من ضعف كمية الوقود الأحفوري التي ينبغي أن يقف الإنتاج عندها انسجاماً مع الهدف طويل الأمد لاتفاق باريس فيما يتعلق بدرجة الحرارة (برنامج الامم المتحدة للبيئة , تقرير فجوة الانبعاثات لعام ٢٠٢٣).



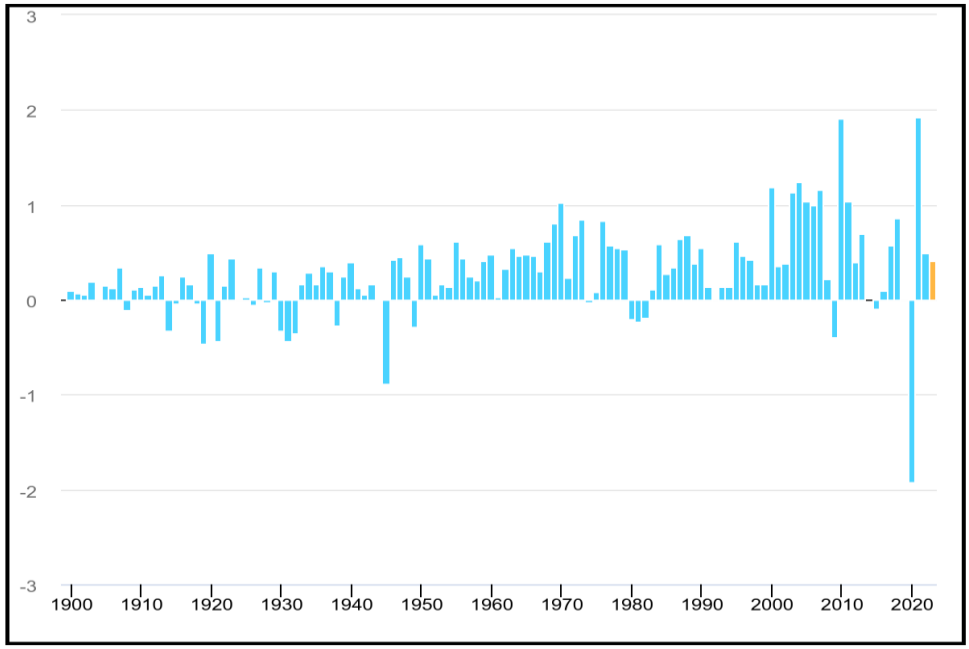
المخطط (١)

المصدر : (برنامج الامم المتحدة للبيئة , تقرير فجوة الانبعاثات لعام ٢٠٢٣) .

كما ان انبعاثات غاز ثاني اوكسيد الكاربون المرتبطة بالطاقة من ١٩٩٠ الي ٢٠١٩ هو في زيادة وارتفاع مستمر سوى في بعض السنوات انخفضت في ٢٠١٠ بسبب تطبيق بعض السيناريوهات وتركها ليعاود الارتفاع بعدها , وينخفض دون المستوى في عام ٢٠١٩-٢٠٢٠ نتيجة انتشار فايروس كوفيد-١٩ واخذ بعدها يزداد بعض الشيء لكن بمستويات متذبذبة ومن ثم تتناقص لكن ليس بالحد المطلوب كما في الشكل رقم (٣) .

ان الدول الصناعية الكبرى وخاصة الصين والولايات المتحدة والهند هي المسؤولة بشكل كبير عن الانبعاثات على رغم كونها طرف فعال في الاتفاقيات التي عقدت

ونظمت تحت وصاية الأمم المتحدة , اذ كشفت تقارير قامت بعرضها شبكة CNN الأمريكية مستعينة ببيانات منظمة"Climate Action Tracker " وهي مجموعة بحثية مستقلة , تكشف مدى حجم الانبعاثات ومساهمة دول معينة بنسبة كبيرة ما يعادل ٥٠ مليار طن متري , تبين هذه التقارير مدى استجابة تلك الدول في تطبيق الاتفاقيات الدولية , والمخطط رقم (٢) يبين حجم الانبعاثات لأبرز تلك الدول المسببة في انبعاثات الغازات الدفيئة المضرة بالمناخ .



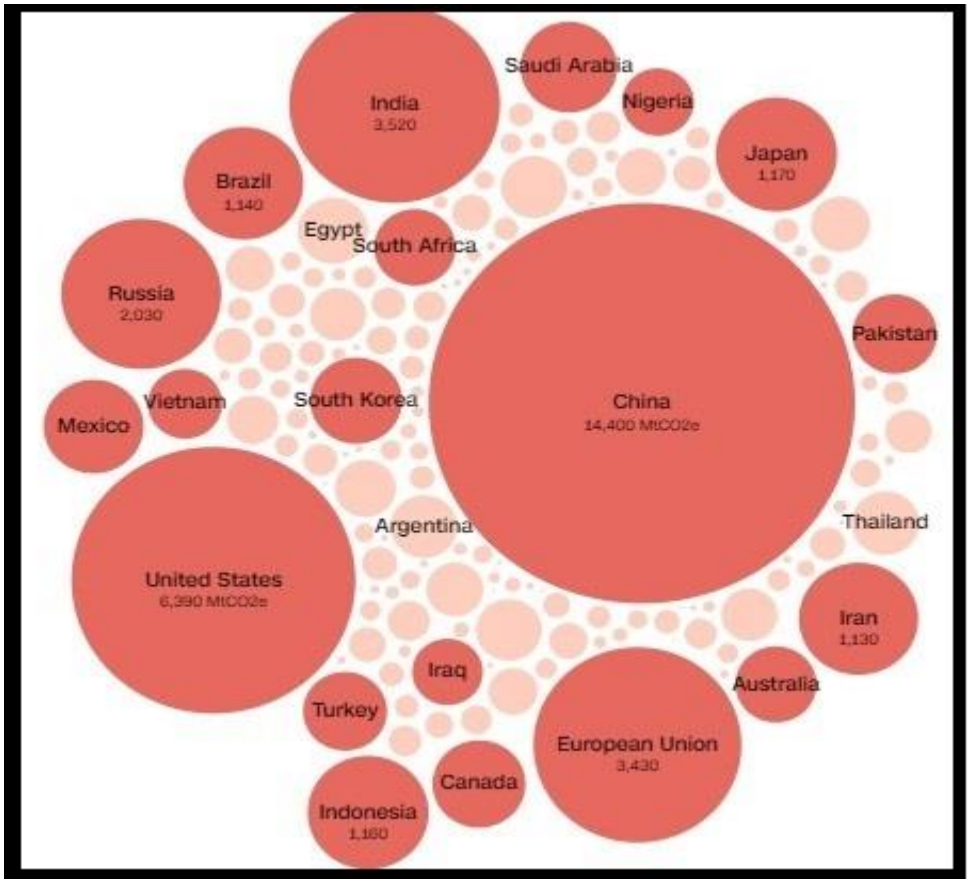
شكل رقم (٣)

المصدر : الوكالة الدولية للطاقة (٢٠٢٤)، التغير السنوي في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المرتبطة بالطاقة (طن)، ١٩٠٠-٢٠٢٣ , باريس https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/annual-change-in-energy-

بالنظر للمخطط رقم (٢) نجد ان الصين وحدها مسؤولة عن ١٤.٤ مليار طن متري ما يقارب ٣٠٪ من مجموع انبعاثات الدول المحاطة بذلك التوزيع تأتي بعدها الولايات المتحدة الامريكية بمجمل انبعاثات ٦,٣٩ مليار طن متري ومن ثم الهند اذ تقدر انبعاثاتها لتلك السنة بـ ٣,٥٢ مليار طن متري , ومن ثم الاتحاد الاوربي بأنبعاث ٣,٤٣٠ مليار طن متري ثم روسيا بحوالي ٢ مليار طن متري وتتوالى الدول بعدها اندونيسيا والبرازيل واليابان وايران والمملكة العربية السعودية .. الخ .

تعهدت الدول المذكورة بموجب مؤتمر الاطراف (COP28) بتخفيض انبعاثاتها والاتجاه نحو الطاقة البديلة النظيفة او المتجددة بحلول ٢٠٣٠ , ولا نعلم هل ان احصائيات البيانات القادمة توضح مدى ايفاء تلك الدول بالتزاماتها ام تكون تلك الاتفاقيات مجرد شكليات ولا تطبق على ارض الواقع.

مخطط رقم (٢)



المصدر: شبكة CNN https://edition.cnn.com/ , بالاعتماد على بيانات منظمة Climate Action Tracker https://climateactiontracker.org/ عام ٢٠٢٢ .

النتائــج :

١- عملت الأمم المتحدة على عقد الكثير من الاتفاقيات والمؤتمرات الدورية الخاصة بالتغير المناخي وآثاره البيئية التي كان ابرزها اتفاقية فيينا والاتفاقية الاطارية التي تسمى قمة الأرض عام ١٩٩٢ وبروتوكول كيوتو عام ١٩٩٧ واتفاق باريس عام ٢٠١٥ و COP28 في دبي الامارات .

٢- الزمت جميع الاتفاقيات الدول الأطراف بتخفيض نسب بعض المركبات الكيميائية والغازات الدفيئة في الجو التي تساهم في استنفاذ طبقة الأوزون وخفض درجات الحرارة الى ١.٥ -٢ درجة مئوية فوق مستوى ما قبل عصر الصناعات المتطورة .

٣- الزمت الاتفاقيات الدول المتقدمة والصناعية الكبرى دعم الدول النامية ضمن الأطراف مالياً وتكنولوجياً لتطبيق التزامات الأخيرة .

٤- من خلال مؤشر الأداء نجد ان اغلب الدول المسببة لانبعاثات الغازات الدفيئة هي الدول الأقل التزاماً بتلك الاتفاقيات .

المصادر :

١- الفتلاوي سهيل حسن ، أهداف الأمم المتحدة ومبادئها، الأردن : دار الحامد للنشر والتوزيع، ٢٠١١، .

٢- وجدان ضرار عمر أحمد ، (التغير المناخي في السودان) دراسة حالة منطقة الخرطوم ، بحث منشور في مجلة الدراسات العليا ، كلية الدراسات العليا، جامعة النيلين ، مجلد ١١ ع ٤٤ ، ٢٠١٨ .

٣- المصطوف , عبد الآله ، التلوث البيئي أزمة العصر ، دار الزهور للنشر والتوزيع ، سوريا ، ٢٠٠٦.

٤- خبراء المجموعة العربية للتدريب والنشر , فن الاتيكيت والبروتوكول , القاهرة , ٢٠١٢ .

٥- اليونيب , أمانة الأوزون برنامج الأمم المتحدة , دليل اتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون ١٩٨٥ , نيروبي , مكتب الامم المتحدة , الطبعة السابعة , ٢٠٠٦ .

٦- الدسوقي , محمد عبد الرحمان ، الالتزام الدولي بحماية طبقة الأوزون في القانون الدولي ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، ٢٠٠٢ .

٧- عيسى, جعيران , الجهود الدولية لحماية طبقة الأوزون من التلوث ,اطروحة دكتوراه ,كلية الحقوق والعلوم السياسية , جامعة جيلالي ليابس–سيدي بلعباس , الجزائر ,٢٠١٧.

٨- دليل بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون, اليونيب ,أمانة الأوزون , برنامج الأمم المتحدة للبيئة , نيروبي , الطبعة التاسعة , ٢٠١٢ .

٩- الويبو (WIPO), اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ , ملف منشور على الموقع الرسمي للويبو https://www.wipo.int/wipolex/ar/treaties/textdetails/12693 , الأمم المتحدة ١٩٩٢ .

١٠- الامم المتحدة, بروتوكول كيوتو الملحق باتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ, ١٩٩٨ , الموقع الرسمي للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية WMO , https://library.wmo.int/ar/records/item/55470 .

١١ – الويبو (WIPO), اتفاقية باريس ٢٠١٥, ملف منشور على الموقع الرسمي للويبو https://www.wipo.int/wipolex/ar/treaties/details/19793 , الأمم المتحدة ٢٠١٥ .

١٢– موج فهد علي، قواعد القانون الدولي لحماية البيئة في ضوء إتفاقية باريس للمناخ ٢٠١٥ (دراسة تحليلية)، رسالة لنيل شهادة الماجستير في القانون العام, كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط،الاردن،٢٠١٧ .

١٣– مؤتمر الامم المتحدة لتغير المناخ – الامارات العربية المتحدة, cop 28 https://unfccc.int/cop28 , ٢٠٢٣ .

١٤– أوشن , سمية ، التغيرات المناخية وأثرها على الأمن الإنساني: الهجرة والنزوح أنموذجاً ، مجلة الندوة للدراسات القانونية، العدد ٣٤، سبتمبر ٢٠٢٠ .

١٥– منظمة وتش جيرمان , معهد نيوكلايمت (new climate) وهي منظمة غير ربحية تنطلق من المانيا تعمل في مجال السياسة المناخية والاستدامة العالمية , https://newclimate.org/.

١٦– المركز العالمي لدراسات العمل الخيري , الهيئة الخيرية الإسلامية العالمية , تقدير موقف , التغير المناخي المظاهر والآثار وسيناريوهات الحل , مارس ٢٠٢٣ .

١٧– برنامج الامم المتحدة للبيئة , تقرير الفجوة الانبعاثات لعام ٢٠٢٣ , https://www.unep.org/interactives/emissions-gap-report/2023/ar .

١٨– الوكالة الدولية للطاقة (٢٠٢٤)، التغير السنوي في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المرتبطة بالطاقة (طن)، ١٩٠٠–٢٠٢٣ , باريس https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/annual-change-in-energy- .

١٩ – شبكة CNN https://edition.cnn.com/ , بالاعتماد على بيانات منظمة Climate Action Tracker https://climateactiontracker.org/ عام ٢٠٢٢ .

-٢٠ Handbook for the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer, Ozone Secretariat ,United Nations Environment Programme(UNEP)
2009.

-٢١Luh Moustapha Johann , Le protocole de Montréal en Afrique programme ;enjeux et defs – etudecritique des solutions de remplacement aux HYDROCHLOROFLUOROCARBURES, Sherbrooke, Québec, Canada, mars 2012.

References :

1- Fattalawi, S. H. (2011). Goals and principles of the United Nations. Al-Hamed Publishing and Distribution, Jordan .
2- Ahmed, W. D. O. (2018). Climate change in Sudan: A case study of the Khartoum region. Journal of Graduate Studies, Faculty of Graduate (44)Studies, Al-Neelain University, 11 .
3- Al-Mustouf, A. (2006). Environmental pollution: The crisis of the era. Al-Zohour Publishing and Distribution, Syria .
4- Arab Group for Training and Publishing Experts. (2012). The art of etiquette and protocol. Cairo .
5- UNEP, Ozone Secretariat. (2006). Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer 1985: A guide. United Nations Office, Nairobi (7th ed.) .
6- Abdel Rahman, D. M. (2002). International commitment to protecting the ozone layer in international law. Dar Al-Nahda Al-Arabiya, Cairo .
7- Jaïran, I. (2017). International efforts to protect the ozone layer from pollution (Doctoral dissertation, Faculty of Law and Political Science, Djilali Liabes University, Sidi Bel Abbès, Algeria) .
8- UNEP, Ozone Secretariat. (2012). Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer: A guide (9th ed.). United Nations Environment Programme, Nairobi .
9- WIPO. (1992). United Nations Framework Convention on Climate Change. Retrieved from https://www.wipo.int/wipolex/ar/treaties/textdetails/12693.
10- United Nations. (1998). Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change. Retrieved from https://library.wmo.int/ar/records/item/55470.

11- WIPO. (2015). Paris Agreement 2015. Retrieved from https://www.wipo.int/wipolex/ar/treaties/details/19793.
12- Ali, M. F. (2017). The rules of international law for environmental protection in light of the Paris Climate Agreement 2015: An analytical study (Master's thesis, Faculty of Law, Middle East University, Jordan) .
13- United Nations Climate Change Conference – UAE (COP28). (2023). Retrieved from https://unfccc.int/cop28 .
14- Ouchen, S. (2020). Climate change and its impact on human security: Migration and displacement as a model. Nadwa Journal for Legal Studies, (34), September .
15- German watch & New Climate Institute. (n.d.). A non-profit organization from Germany working in climate policy and global sustainability. Retrieved from https://newclimate.org .
16- Global Center for Philanthropic Studies, International Islamic Charity Organization. (2023, March). Situation assessment: Climate change – manifestations, impacts, and solution scenarios .
17- UNEP. (2023). Emissions gap report 2023. Retrieved from https://www.unep.org/interactives/emissions-gap-report/2023/ar .
18- International Energy Agency. (2024). Annual change in energy-related CO_2 emissions (tons), 1900-2023. Paris. Retrieved from https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/annual-change-in-energy.
19- CNN. (2022). Based on data from Climate Action Tracker. Retrieved https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/annual-change-in-energy-.
20 - Handbook for the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer, Ozone Secretariat ,United Nations Environment Programme (UNEP) 2009.
21- Luh Moustapha Johann , Le protocole de Montréal en Afrique programme ;enjeux et defs - etudecritique des solutions de remplacement aux HYDROCHLOROFLUOROCARBURES, Sherbrooke, Québec, Canada, mars 2012.