RESEARCH ARTICLE

Assessing the environmental impact and global policies of the Paris Climate Summit and its relationship to mitigating the onset of climate change.

a*Shaima Saleh Jassim **b*Alia Shaker Ibrahim**
a Al-Muthanna University, College of Education for Humanities
b Al-Muthanna Education Directorate, Iraq

ABSTRACT
The research aims to study the environmental impact and global policies of the Paris Climate Agreement and its relationship to mitigating climate change. Climate change resulting from human activities and the rise in greenhouse gases due to the increased use of carbon, which has caused a temperature rise of about (1.5) C above what it was before the industrial revolution. This change has had consequences such as drought, melting ice, and a decline in biodiversity and its repercussions on human health and ability to live. The research dealt with the United Nations change conferences from (1992-2025), highlighting the most important countries, which numbered (196) that participated in their climate. The Paris Climate Agreement is one of the most important agreements that discussed ways to combat climate change by reducing carbon use and investing in clean energy. It set many provisions that obligated the countries participating in the agreement in order to protect the climate from a rise in temperature and reduce it to less than (2 C) and reach zero between the years (2030-2050). It also emphasized the necessity of financing and supporting developing countries to confront change and adapt to it. It also emphasized the need for finance.

Keywords: **Climate change, Paris Agreement, global policies, greenhouse gases, environmental impact**

تقيم الاثر البيئي والسياسات العالمية في اتفاقية باريس للمناخ وعلاقته في الحد من التغيرات المناخية

[1]شيماء صالح جاسم **[2]علياء شاكر إبراهيم**
جامعة المثنى كلية التربية للعلوم الإنسانية -العراق
مديرية تربية المثنى -العراق

الملخص:
يهدف البحث لدراسة الأثر البيئي والسياسات العالمية في اتفاقية باريس للمناخ وعلاقته في الحد من التغيرات المناخية. وعليه التغير المناخي الناتج بفعل الأنشطة البشرية وارتفاع معدل الغازات الدفيئة نتيجة زيادة استخدام الكاربون الذي تسبب في رفع درجة الحرارة بنحو (1.5) مْ عما كانت عليه قبل الثورة الصناعية ما صاحب هذا التغير من عواقب كالجفاف الشديد وذوبان الجليد والتراجع في التنوع البيولوجي وانعكاساته على صحة الانسان وقدرته في العيش. وتناول البحث دراسة مؤتمرات الأمم المتحدة لتغير المناخي من عام (1992-2025) موضحاً اهم الدول بلغ عددها (196) التي اشتركت فيها ومبينا بنود هذه الاتفاقيات. وتعد اتفاقية باريس للمناخ من اهم الاتفاقيات التي ناقشت سبل مكافحة التغير المناخي من خلال التقليل من استخدام الكاربون واستثمار الطاقة النظيفة ووضعت العديد من البنود التي ألزمت بها الدول المشتركة في الاتفاقية من اجل حماية المناخ من ارتفاع درجات الحرارة وخفضها الى اقل من (2مْ) والوصول الى صافي الصفر بين عامي (2030-2050) كما حرصت على ضرورة تمويل ودعم الدول النامية لمواجهة التغير المناخي والتكيف معه. وقد توصل البحث الى ان تغير السياسات العالمية من قبل الدول المتقدمة (الولايات المتحدة) وانسحابها من الاتفاقية ومدى الاضرار التي يسببها هذا الانسحاب كونها ثاني اكبر مصدر للكاربون في العالم فضلاً عن دورها المهم في هذه الاتفاقية من خلال دعم وتمويل الصندوق الأخضر وتقديم المساعدات للدول النامية للتكيف مع التغير المناخي .

الكلمات المفتاحية : التغيرات المناخية . اتفاقية باريس . السياسيات العالمية . الغازات الدفيئة ، الاثر البيئي .

Received 7/8/ 2025; accepted 7/9/ 2025.
Available online 4/1/2026

* Corresponding author.

E-mail addresses: shaima.salih@mu.edu.iq high-geo.alyaashaker@mu.edu.iq
https://doi.org/xx.xxxxx/2572-5440.1026
2572-5440/© 2025 The Author(s). Published by Al-Muthanna University. This is an open-access article under the CC BY-NC-SA license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

المقدمة:

يشكل التغير المناخي من أكبر التحديات التي تواجه الانسان في القرن الحالي، لما له من تأثير مباشر على البيئة والصحة والامن العالمي والاقتصادي. ولغرض مواجهة هذه التحديات لابد من وضع سياسات بيئية فعالة لتقييم علمي دقيق للأنشطة البشرية وتأثيرها على البيئة، وتعد اتفاقية باريس للمناخ التي تم اعتمادها عام 2015 من هم الجهود العالمية للتصدي للتغير المناخي إذا وضعت اطاراً دولياً ملزم قانوناً للدول الصناعية للحد من ارتفاع درجات الحرارة العالمية وتعزيز التنمية المستدامة والاتجاه نحو استخدام الطاقة النظيفة. وتؤكد عملية تقييم الأثر البيئي على ضرورة توجيه السياسات العالمية لخفض انبعاثات الكاربون من خلال استخدام أنشطة تنموية صديقة للبيئة.

اولاً: مشكلة البحث :

تتمثل مشكلة البحث بالسؤال الرئيس الاتي (ما الأثر البيئي المترتب على اتفاقية باريس للمناخ وما دور السياسات العالمية المنبثقة عنها؟) ويتفرع من هذا السؤال عدة أسئلة فرعية أخرى تتمثل بالاتي ؟

1- مامدى التزام الدول الموقعة على اتفاقية باريس للمناخ بتنفيذ أهدافها في الحد من التغيرات المناخية؟
2- كيف أثرت اتفاقية باريس للمناخ على البيئة ؟
3- هل توجد تحديات تواجه عملية تقييم الأثر البيئي على المستوى العالمي في اطار تنفيذ اتفاقية باريس للمناخ ؟

ثانياً : فرضية البحث : تتمثل فرضية البحث في بالجواب الرئيس الاتي (للسياسات العالمية دور كبير في التأثير على اتفاقية باريس للمناخ من خلال الالتزام ببنود الاتفاقية لحماية البشرية في الحد من التغيرات المناخية نتيجة الأنشطة الصناعية التي تعمل بالوقود الاحفوري والاتجاه للطاقة المتجددة ومحاولة التكيف مع التغيرات المناخية) ويتفرع من هذا الجواب عدة أجوبة فرعية أخرى تتمثل بالاتي:

1- ان التزام الدول الموقعة على اتفاقية باريس للمناخ ومدى فاعليتها تحد من التغيرات المناخية على المستوى العالمي.
2- ان تطبيق اتفاقية باريس للمناخ يمكن ان تسهم في الحد من التغيرات المناخية من خلال تقليل الانبعاثات وتعزيز التكيف مع التغير المناخي على المستوى العالمي.
3- هناك تحديات إدارية وتقنية تضعف التطبيق الفعال لعملية تقييم الأثر البيئي ضمن اطار اتفاقية باريس للمناخ.

ثالثاً: هدف البحث: يهدف البحث لدراسة تقيم الاثر البيئي والسياسات العالمية في اتفاقية باريس للمناخ وعلاقته في الحد من التغيرات المناخية ، وخفض الانبعاثات من غاز الاحتباس الحراري ، تعزيز القدرة على التكيف مع التغيرات المناخية فضلاً عن دعم التمويل المناخي للدول النامية .

رابعاً: حدود البحث : يعد نطاق البحث ضمن اطار اتفاقية باريس المناخية بالمدة الزمنية الممتدة (1992 – 2024) وتعد اتفاقية ذات طابع عالمي اذ انظمت اليها (196) دولة فضلاً عن الاتحاد الاوربي لذا فان الحدود الجغرافية للبحث لا يقتصر على قارة او دولة او منطقة معينة بل شملت جميع الاطراف التي تغطي مساحات شاسعة من العالم التي تمثل مختلف البيئات والانظمة المناخية .

خامساً: منهج البحث: استخدم الباحثان ثلاث مناهج تمثل الأول بالمنهج الوصفي في وصف الظاهرة المدروسة بدقة اما المنهج الثاني فقد تمثل بالمنهج التاريخي الذي تناول التعاقب الزمني لمؤتمرات التغير المناخي من 1992-2025 وبالنسبة للمناهج الثالث فقد تمثل بالمنهج التحليلي في تحليل البيانات المتاحة بهدف فهم ابعادها واستخلاص نتائج علمية مناسبة.

سادساً: هيكلية البحث: ارتأى الباحثان الى تقسيم البحث الى خمسة محاور تسبقهم مقدمة وقد تناول المحور الأول واقع التغيرات المناخية وعلاقتها بالأنشطة البشرية، اما المحور الثاني فقد اهتم بدراسة التسلسل التاريخي للأحداث السابقة لاتفاقية باريس، في حين تناول المحور الثالث اهمية اتفاقية باريس والبنود التي جاءت بها، اما المحور الرابع فقد تناول تقييم تأثير اتفاقية باريس على البيئة ودراسة السياسيات العالمية التي تتبعها الدول لتحقيق أهدافها واستعرض المحور الخامس موقف الدول المتقدمة من الاتفاقية خلال عام 2025 .

خريطة (1) الحدود الفلكية والجغرافية للعالم

المصدر: من موقع(Portable Atlas (PAT

المحور الاول: الاثر البيئي وواقع التغيرات المناخية وعلاقتها بالأنشطة البشرية

الاثر البيئي يعد من اهم القضايا العالمية المعاصرة لاتفاقية باريس اذ تمثل هذه الاتفاقية نقطة تَحول في تاريخ التغيرات المناخية وفي مواجهة هذه التغيرات والحد من انبعاث غازات درجة الحرارة دون الدرجتين مئويتين مقارنة ما قبل عصر الصناعة مع السعي الجاد في خفض الى درجة حرارة 1.5 مْ وهذا ما يعكس ادراك المجتمع الدولي لخطورة الانعكاسات البيئية الناجمة عن استمرار الانماط التقليدية للإنتاج والاستهلاك ، وللأثر البيئي للاتفاقية يتجسد في عدة ابعاد اهمها تعزيز الاعتماد على استخدام مصادر الطاقة المتجددة والحد من التلوث المائي والتلوث والهوائي فضلاً عن حماية البيئة التي تواجه مخاطر التصحر وذوبان الجليد وارتفاع مستوى مياه البحار المالحة[37، ص 109-110] ، كما تسهم الاتفاقية في التقليل من حدة الكوارث البيئية منها الانبعاثات الحرارية الفيضانات والاعاصير وحرائق الغابات والتصحر وشحة المياه مع التركيز على دعم الدول النامية في بناء استراتيجيات التي تسهم في التكيف مع التغيرات المناخية ، وبذلك فان هذه الاتفاقية لا تقتصر على كونها التزاماً سياسياً او اقتصادياً وحسب بل هي اطار بيئي شامل يهدف من خلالها الى تحقيق التوازن بين متطلبات التنمية المستدامة وبين الحفاظ على سلامة الانظمة البيئية للحاضر والمستقبل

اولاً: مفهوم التغير المناخي:

تشير التغيرات المناخية الى تحويلات طويلة الاجل في انماط الطقس من درجات الحرارة والرياح والامطار في منطقة معينة ويمكن لهذه التغيرات قد تكون تحويلات طبيعية بسبب النشاط الشمسي والانفجارات البركانية الكبيرة، ومنها ماهي بشرية والتي بدورها تعتبر المحرك الرئيس لتغير المناخ في العالم [2، ص418].

وللتغير المناخي مفاهيم عدة على حسب وجهة نظر الباحثين والمختصين لذا عرفت بتعاريف عدة من اهما ما جاء في إطار التغيرات المناخية في اتفاقية الامم المتحدة بأنه التغير الحاصل في المعدل العام لعناصر المناخ بشكل كبير بحيث ترتفع معدلات العناصر فوق معدلاتها السابقة[6- ص4-10].

كما عرف في الهيئة الحكومية الدولية (IPCC) بأنهُ تغيرّ في حالة المناخ الذي يمكن معرفته من خلال متغيرات في المعدل او الخصائص التي تستمر لعقود او أكثر.

يعد هذا التغير في عناصر المناخ تأثيراً كبيراً ومباشراً على كوكب الارض والنظام الايكولوجي وما لها من اثار سلبية على كوكبنا ، من انواع التغيرات خلال 1643–1660السنوات الماضية واستمرت حتى الوقت الحاضر هي الارتفاع في درجات الحرارة بمعدل (2.5 مْ) خلال المدة الممتدة (1929- 1938) الذي ادى الى تراجع الجليد في القطب الشمالي[6- المصدر نفسه] ، فضلاً عن الزيادة الحاصلة في احتجاز الحرارة للغلاف الجوي وزيادة درجة الحرارة العالمية والتي تسببت بفعل انبعاثات الغازات الدفيئة مثل غاز ثاني اوكسيد الكاربون (CO_2) و الميثان (CH_4) واول اوكسيد النيتروز (N_2O) وزيادة التركيز في هذه الغازات تؤثر سلباً على البيئة بما في ذلك ذوبان الجليد في المناطق القطبية والجبال مما يؤدي الى تغير نظم المياه العذبة في العالم[50-ص 1660–1643].

اما التغيرات في نمط الامطار التي بدورها تؤدي الى زيادة نسبة الجفاف العالمي وهذا يشكل خطراً على النظم البيئية والزراعية.

ثانياً: اسباب التغير المناخي

تتسم البيئة الطبيعية بالتوازن الدقيق بين عناصرها المختلفة ولها دور في ديمومتها من خلال ذلك ويعتبر سر من اسرار استمرار قدرة الطبيعة على التفاعل ويؤدي كل منها مهمته في هذا النظام على أكمل وجه، وفي الماضي كانت تقلبات المناخ ترد الى الطبيعة بصورة مباشرة ومن دون اي تأثير من الانسان، غير ان العامل البشري قد اضيف الى المعادلة المناخية تأثيراً مباشراً بسبب إطلاق بعض الغازات مسببة للاحتباس الحراري، وبهذا يمكن تقسيم اسباب التغير المناخي الى اسباب طبيعية تمثلت بـ

1- ظاهرة البقع الشمسية: وهو نشاط يحدث كل 11 عام تقريباً بسبب الاضطراب في المجال المغناطيسي للشمس ويترتب على ذلك ارتفاع في الطاقة الحرارية للإشعاع الشمسي الصادر وما يصاحبها من تغير في كمية الاشعة فوق البنفسجية [32- ص 123-129].

2- **الانشطة البركانية** : يعد مصدر للغازات الدفيئة بكميات هائلة وتعرف على انها خروج الصخور المنصهرة (الصهير او الماكما) وما

يرافقها من كميات هائلة من الاتربة والغازات المتصاعدة ويرتفع في الجو لمسافات مرتفعة وذات درجات حرارة عالية وعلى هيئة سائلة يجري على سطح الارض ويتجمد كلما انخفضت درجات الحرارة[12،ص21] ، اذ تعد كارثة ارضية تسبب في الكثير من التغيرات المناخية لما تنبعث اثناء الانشطة البركانية من ظواهر مختلفة منها الامطار الحمضية التراب البركاني فضلاً عن الفتاتات الصخرية الخشنة والناعمة الحرارة العالية اثناء المقذوفات البركانية وتزداد انبعاث الغازات في الانشطة البركانية منها اكاسيد الكبريت وثالث اكسيد الكبريت (SO_3) مكون حمض الكبريتيك الفتاك اثناء ذوبانه في مياه الامطار الحمضية اما غاز ثنائي اوكسيد الكربون والذي يبلغ نسبتهُ الطبيعية في الجو (0.03%) ، بينما تبلغ نسبتهُ في المجما (14.07%) وبزيادة نسبتهُ تزيد من زيادة في ارتفاع درجات الحرارة ، وتبلغ نسبة الهيدروجين والنتروجين واركون والكلور (0.33%) (5.45%) (0.18%) (0.05%) على التوالي ، اما اكاسيد الكبريت ثاني اوكسيد الكبريت وثالث اوكسيد الكبريت البالغ نسبتها (6.40%) (0.10%) على التوالي فضلاً عن غاز الاوزون (O_3) والنوشادر (NH_3) وغيرها من الغازات الأخرى[15-ص89].

تعد البراكين أحد اهم اسباب ملوثات البيئة والتي تؤدي الى التغير المناخي من خلال المقذوفات التي تبلغ ملايين الاطنان من الاتربة والغازات تتصاعد الى طبقات التربوسفير وتبقى معلقة فترة طويلة ومالها من تأثير على الاراضي والانشطة الجوية الاخرى.

3- **ظاهرة النينو** : تعد ظاهرة النينو احد المصادر الرئيسية للتغيرات المناخية عامة ودرجة حرارة سطح البحر في المناطق الاستوائية خاصة والتي تنتج ارتفاعاً في درجة الحرارة في وسط وشرق المحيط الهادي وتزداد العواصف المدارية في شمال شرق المحيط الهادي اقل مما هي عليه في المحيط الاطلسي وعند ازدياد النشاط في المناطق الاستوائية يحدث دورة انقلاب في الغلاف الجوي[42- ص148] ، وتتنشط هذه الظاهرة في ازدياد الاحتباس الحراري اذ تعمل على اضافة الطاقة الى العواصف التي تزيد من التغير المناخي منذ عام 1980اذ لم تكن اقمار صناعية ترصد تلك التغيرات التي تسببها العواصف الاستوائية بصورة دقيقة[43 -ص89] ، اما حديثاً فقد سجلت النشاط المتزايد لهذه الظاهرة في عام 2005 و عاصفة ساندي على ساحل المحيط الاطلسي عام 2012 واقوى اعصار ضرب اليابسة هايان عام 2013 في الفلبين وفي عامي 2015 -2016 الاقوى في بعض مناطق نصف الكرة الجنوبي الذي مر عبر فيجي ، كما خلفت هذه الاعاصير خسائر كبيرة على مستوى العالم تجاوزت 180مليار دولار في عام 2011 وتقدر الاضرار الناجمة عن الاعاصير الاطلسية الناجمة عام 2017 بأكثر من 230مليار دولار وخلاصة ذلك يعود سبب ظاهرة النينو الى ارتفاع في درجة حرارة سطح البحر يؤدي الى عواصف اكبر واقوى تسبب تغيرات مناخية كبيرة[44 - ص112].

4- زيادة تركيز الغبار في الجو: يعد الغبار احد الاسباب في التغير المناخي لذا فهو يسهم في تقلبات درجات الحرارة اذ يمتص بعض الاشعة ثم يعيد اطلاقها فيؤدي الى التبريد او التسخين وهذا يعتمد بدجة كبيرة على تركيز الدقائق في الغلاف الجوي وتركيبها الكيمائي والمعدني[7- ص130] ، تبلغ نسبة الغبار في المناطق الزراعية او جو الريف النقي 100جزء في كل سم^3 واحد بينما ترتفع الى عدة ملايين من الاجزاء في كل سم^3 واحد في المناطق المزدحمة ، لا تتجاوز فترة بقاء جزيئات الغبار الناتجة بفعل الانشطة البشرية في الغلاف الجوي خمسة ايام تقريباً وقد يقدر تأثيرها المناخي حوالي اقل من 10% ، وبهذا فهي تختلف في الجسيمات الصلبة الدقيقة الناتجة من الانفجارات البركانية او من الاجسام الكونية الداخلة الى الغلاف الجوي قد تصل احجامها الى حبات الرمل او اقل من ذلك اذ يمكن لهذه الجسيمات ان تبقى عالقة لفترات اطول نسبياً وتؤثر بشكل مباشر عند دخولها الغلاف الجوي مما يزيد من تأثيرها في التوازن الاشعاعي للأرض وفي ديناميكية الغلاف الجوي وبهذا فهي تؤدي دوراً مهما في احداث اضطرابات مناخية وتقلبات جوية[12-ص192].

5- حرائق الغابات : تعرف حرائق الغابات بأنها احتراق واسع النطاق يمتد مساحات واسعة من الغطاء النباتي يحدث بصورة طبيعية او يحدث بفعل الانشطة البشرية ونظراً لامتداداتها فلا يمكن السيطرة عليها وتنتشر بشكل سريع وتؤدي الى تدمير النظم الايكولوجية وتسبب فقدان التنوع البيولوجي فضلاً عن اطلاق كميات هائلة من غازات احادي وثنائي اوكسيد الكربون (CO_2 – CO) والغازات الدفيئة الاخرى ، واسهمت التغيرات المناخية منها ارتفاع درجات الحرارة والجفاف في زيادة تكرار الحرائق مما جعلها تحدياً في جهود الرامية من قبل المجتمع الدولي في تحقيق اهداف اتفاقية باريس ، وبدورها تعد عاملاً رئيساً في تسريع التغير المناخي وزيادة الاحترار العالمي وتعد مصدر مضاعف للمشكلة المناخية التي تزيد من ارتفاع درجات الحرارة عن (1.5 مْ) التي تعمل اتفاقية باريس على الحد من زيادة هذه الدرجة الان تكرار الحرائق في مناطق متعددة من العالم في الآونة الاخيرة من عام 2023 في غابات كندا والولايات المتحدة والامازون وغيرها من الغابات ومن هنا يجب تعزيز الاجراءات في تقوية القدرات على التكيف والتوعية فضلاً عن خفض الانبعاثات للحفاظ على الهدف المناخي العالمي[31-

ص23-36] .

هنالك عوامل بشرية كثيرة تؤثر سلباً على التغيرات المناخية سنتناولها في علاقة الانشطة البشرية

ثالثاً: أثر الانشطة البشرية على زيادة ارتفاع نسب الغازات الدفيئة:

تعد الانشطة البشرية من أبرز المسببات في التغير المناخي التي تؤثر سلباً على البيئة ومنها انبعاث الغازات من الوقود الاحفوري وحرق الاخشاب وغيرها من النشاطات، وإطلاق كميات هائلة من المركبات الكيمائية السامة الى الجو، فضلاً عن ازالة الغابات والاشجار الخضراء واستمرار الزحف العمراني على حساب ذلك مع الاستمرار في زيادة نسبة الغازات الدفيئة مما يترتب عليه اضطرابات مختلفة منها التلوث البري والبحري والجوي ومنها تغير في فترات تساقط الامطار والتفاوت في معدلاتها بين مناطق واخرى.

ان للعوامل والأنشطة البشرية دور أساسي في حدوث التغيرات المناخية التي يشهدها العالم خاصة بعد الثورة الصناعية بسبب ارتفاع معدل الغازات الدفيئة الملوثة للبيئة والتي من أهمها (غاز ثاني أوكسيد الكاربون CO2،ثاني أوكسيد النتروجين N2O، الميثان CH4، الكلور وفلور وكاربون CFCS والهيدروكربونات) التي تمتص الموجات القصيرة وتمنع خروج الاشعاع الارضي طويل الموجة ويعد غاز CO2 من اكثر الغازات المسؤولة عن تفاقم مشكلة الاحترار العالمي، اما غاز أوكسيد النيتروز فله القدرة على الامتصاص الحراري تفوق قدرة (CO2) ب(20-30) مرة[3- ص25].اما مركبات الكلور والفلور وكاربون CFCS والتي ظهرت حديثا لأسباب صناعية فلها دور كبير في تأكل طبقة الأوزون .

ويعد غاز الفريون (CFC12) من اهم مركبات الكلور والفلور وكاربون CFCS التي تدخل في استخدام العطور واصباغ السيارات وأجهزة [24- ص45]. ان الاختلال في معدل توازن الغازات الدفيئة حولها من غازات تحافظ على التوازن الحراري الى غازات ضارة تهدد الانسان وتزيد نسبة الأوبئة و الامراض فضلاً عن تهديدها للأمن الغذائي والمائي وللأنشطة البشرية اسهامات عديدة ومباشرة في ارتفاع درجات الحرارة وذوبان الجليد وزيادة الظواهر المناخية المتطرفة وتعد عاملاً رئيساً وراء الزيادة السريعة في تركيز غازات الاحتباس الحراري منذُ الثورة الصناعية وحتى يومنا هذا .

المحور الثاني: التسلسل التاريخي للأحداث السابقة لاتفاقية باريس

اولاً: مؤتمر المناخ (COP1).

يعد اول مؤتمر للأمم المتحدة معني بالبيئة والتنمية والمعروف باسم (مؤتمر قمة الأرض) عقد في ريو دي جانيرو في البرازيل في المدة من 3-14 يونيو 1992 وركز المؤتمر على اهم ثلاث الاتفاقيات هي انشاء برنامج عمل في جميع مجالات التنمية المستدامة وأعلن المؤتمر سلسلة من المبادئ التي تحدد حقوق ومسؤوليات الدول واكد على الإدارة المستدامة للغابات في جميع انحاء العالم[13- ص160-161].

ثانياً: مؤتمر المناخ (COP2).

انعقد مؤتمر الأطراف الثاني لاتفاقية الأمم المتحدة لتغير المناخ في جنيف، سويسرا للمدة 8-19 يوليو 1996 واختتم المؤتمر بإعلان جنيف الذي يؤيد استنتاجات الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ ويدعو الى تحديد اهداف ملزمة قانوناً والعمل على خفض انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري.

ثالثاً : مؤتمر المناخ (COP3).

اول واهم الاتفاقيات التي انعقدت في كيوتو اليابان في الفترة 1-11 ديسمبر واختتم المؤتمر بإلزام 38 دولة متقدة بخفض انبعاث الغازات الدفيئة بنسب تختلف حسب الدولة المصدرة للانبعاثات خلال فترة زمنية محددة تبدأ 2008-2012 والمحافظة على الغابات بوصفها مستودعات للغازات الدفيئة والعمل على زيادة المساحات الخضراء لرفع نسبة امتصاص الغازات المسببة الاحتباس الحراري انشاء أبحاث لتقدير كميات الانبعاثات وتطوير تقنيات صديقة للبيئة فضلاً عن انشاء الصندوق الأخضر[11- ص194-191]

رابعاً : مؤتمر المناخ (COP4).

عقد مؤتمر الأطراف الرابع في بوينس إيرس، الارجنتين في الفترة 2-13 نوفمبر 1998 اذ حدد المؤتمر المواعيد النهائية لعدة قضايا مهمة منها الاليات المالية بشأن مساعدة البلدان النامية على التكيف والاستجابة للتغير المناخي العالمي والسياسات والتدابير وقد نجح الأطراف في مناقشة نفل التكنولوجيا والتغلب على الحواجز التي بقيت معرقلة لأربع سنوات[47].

خامساً : مؤتمر المناخ (COP5).

لم يتوصل مؤتمر الأمم المتحدة لتغير المناخ الذي عقد في بون، المانيا في الفترة 25اكتوبر 5 نوفمبر 1999 الى نتائج رئيسة واصلت المفاوضات عملها لتحقيق خطة بوينس إيرس 1998 وبموجب هذه الخطة حددت الأطراف موعد تنفيذ اتفاقية الأمم المتحدة لتغير المناخ والتحضير لدخول بروتوكول كيتو حيز التنفيذ في عام 2002 من خلال تسريع جهودها لتحويل مفاهيم بروتكول كيوتو الى حقائق عملية[27- ص 1].

سادساً : مؤتمر المناخ (COP6).

انطلق مؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة لتغير المناخ في لاهاي، هولندا في الفترة 13-25 نوفمبر 2000 كان الاجتماع يهدف الى تحديد التفاصيل التنفيذية للالتزامات المتعلقة بخفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بموجب بروتوكول كيوتو لعام 1997 والتوصل الى اتفاق بشأن الإجراءات الازمة لتعزيز اتفاقية الأطراف لتغير المناخ نفسها[28- ص 20]

سابعاً : مؤتمر المناخ (COP7).

استضافت مراكش المغرب مؤتمر الأمم المتحدة لتغير المناخ السابع في الفترة 29 أكتوبر -10 نوفمبر 2001 سعى الاجتماع الى اكمال المفاوضات بنجاح بهدف تحديد التفاصيل التشغيلية للالتزامات المتعلقة بخفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بموجب بروتوكول كيوتو 1997 معززاً ذلك بتنفيذ اتفاقية الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ ومحاولة لتحقيق اهداف خطة عمل بوينس إيرس لعام 1998[16].

ثامناً : مؤتمر المناخ (COP8).

اجتمعت حكومات نحو 180 دولة في نيودلهي، الهند لحضور مؤتمر الأطراف الثامن لاتفاقية الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ للفترة من 23-أكتوبر -1 نوفمبر 2002 ،شهد مؤتمر الأطراف تقدم طفيف في مفاوضات المناخ فقد شهدت السنتين الماضيتين انسحاب الولايات المتحدة من بروتوكول كيوتو وزادت دول أخرى من انبعاثاتها الكربونية[17].

تاسعاً : مؤتمر المناخ (COP9).

انعقد مؤتمر الأطراف لتغير المناخ لعام 2003 في ميلانو، إيطاليا في الفترة من 1-12 ديسمبر، ومن اهم القضايا التي ناقشها مؤتمر ميلانو اتفاق الأطراف على استخدام صندوق التكيف لدعم البلدان النامية واستخدام الصندوق لبناء القدرات من خلال نقل التكنلوجيا السليمة بيئياً والية التنمية النظيفة واعداد تقارير عن الانبعاثات وتأثيراتها على إزالة الغابات وتقليص المساحات الزراعية[33- ص 122].

عاشراً : مؤتمر المناخ (COP10).

استضافت بوينس آيرس، الارجنتين الدورة العاشرة لمؤتمر الأطراف لتغير المناخ في الفترة من 6-17 ديسمبر 2004 ، ناقش الأطراف التقدم الذي أحرزته منذ مؤتمر الأمم المتحدة الأول قبل عشر سنوات واهم التحديات التي تواجه مستقبل المناخ مع التركيز على التخفيف من اثار تغير المناخ والتكيف معه وتعزيز قدرة الدول النامية على التكيف مع تغير المناخ [18- ص 8]

احد عشر: مؤتمر المناخ (COP11).

وهو واحد من أكبر المؤتمرات الحكومية الدولية على الاطلاق الذي شهد دخول بروتوكول كيوتو حيز التنفيذ في 16 فبراير 2005 عقد في مونتريال ، كيبك ، كندا ، سعا المؤتمر الى مواجهة ثلاث تحديات التنفيذ والتحسين والابتكار، واجه المؤتمر مجموعة من التحديات فالولايات المتحدة كانت المعادي لفكرة بروتوكول كيتو ومبادرات الأطراف لمعالجة تغير المناخ ولم تصادق الولايات المتحدة وأستراليا على قرار كيتو وقلق الدول من كيفية اقناع الولايات المتحدة بالمشاركة كونها تنتقد أي اتفاقية ولم يحدد بروتوكول كيتو أي اهداف محددة تجاه الصين والهند[8- ص18-20].

اثنى عشر: مؤتمر المناخ (COP12).

في الفترة من 6-17 نوفمبر/2006 عقد مؤتمر الأمم المتحدة الثاني عشر لتغير المناخ في نيروبي /كينيا وقد ركز المؤتمر بالدرجة الأولى بالقضايا المتعلقة باليات المرنة للبروتوكول وبالأخص الية التنمية النظيفة وناقش المؤتمر امتثال الأطراف للبروتوكول وإجراءات بعض التعديلات المقترحة عليه[19- ص4].

ثلاث عشر: مؤتمر المناخ (COP13).

توصل مؤتمر الأمم المتحدة الثالث عشر لتغير المناخ الذي عقد في جزيرة بالي ،إندونيسيا في المدة من 3-15 ديسمبر للعام 2007 الى اتفاق نهائي عرف بخريطة طريق بالي، تضمن هذه الخريطة قراراً بأنشاء صندوق للتكيف وقرارات أخرى بشأن نقل التكنولوجيا والحد من الانبعاثات الناجمة من إزالة الغابات وسيتم لأول مرة ادراج البلدان النامية فضلاً عن رغبة الدول الصناعية في التفاوض بشأن تخفيضات جديدة في غازات الاحتباس الحراري[22- ص22-23].

اربع عشر: مؤتمر المناخ (COP14).

انعقد عام 2008 في الأمم المتحدة المؤتمر الرابع عشر لتغير المناخ في بوزنان ، بولندا من 1- 12ديسمبر، المحور الرئيسي الذي تم تناوله في المؤتمر هو إيجاد خليفة لبروتوكول كيوتو الاقتراح على زيادة الضريبة البالغة 2% على تخفيض انبعاثات المعتمدة الى 3% من جل زيادة الصندوق بأموال إضافية تساعد الدول النامية على حماية بلدانها من مخاطر الكوارث الطبيعية الناجمة من تغير المناخ[46 - ص14].

خمس عشر: مؤتمر المناخ (COP15).

انعقد مؤتمر الأمم المتحدة لتغير المناخ الخامس عشر لعام 2009 والذي اطلق عليه قمة كوبنهاكن في كوبنهاكن ، الدنمارك في الفترة من 7-18 ديسمبر وسط خلافات اختتمت في النهاية بتوقيع الدول بضمنها أمريكا والصين على الاتفاقية التي تقر بأهمية الحد من انبعاث غازات الاحتباس الحراري ، و في هذه القمة توصل زعماء العالم الى اتفاق سياسي جديد يهدف الى معالجة قضية التغير

المناخي[5 - ص185-186].

ست عشر: مؤتمر المناخ (COP16).

استضافت كانكون ، المكسيك مؤتمر تغير المناخ السادس عشر في الفترة من 29 نوفمبر الى 11 ديسمبر للعام 2010، كانت حصيلة ما توصلت اليه القمة هو انشاء الصندوق الأخضر ومركز تكنولوجيا المناخ وأنشأ المؤتمر إطار كانكون للتكيف ولجنة التكيف ودعا الى ضرورة تعزيز مراكز وشبكات التكيف الإقليمية[25 - ص25].

سبع عشر: مؤتمر المناخ (COP17).

انعقد مؤتمر الأمم المتحدة لتغير المناخ كوب 17 في ديربان في جنوب افريقيا للمدة من 28 نوفمبر لغاية 11 ديسمبر لعام 2011 لوضع معاهدة جديدة للحد من انبعاث غازات الكاربون وكان هذا الاتفاق يمثل خطوة مهمة في الاتجاه الصحيح فهو يحافظ على بروتوكول كيوتو في الوقت الحالي ويمهد لاتفاق جديد اكثر توازناً مستقبلاً .

ثمان عشر: مؤتمر المناخ (COP18).

انطلقت اعمال مؤتمر الامم المتحدة للتغير المناخي بدورته 18 بالعاصمة القطرية الدوحة للمدة (26 نوفمبر -7ديسمبر) 2012 ، ركز المؤتمر على جوانب مهمة لتغير المناخ فقد ركز على ضرورة التكيف بنجاح مع تغير المناخ والتخفيف من اثاره من خلال استخدام التكنولوجيا الازمة للتكيف مع تغير المناخ واهمية تمويل البلدان المتقدمة للتخفيف من اثار التغير المناخي واكد على الخسائر والاضرار التي تم التعبير عنها لأول مرة في مؤتمر 2012[37 - ص32].

تسع عشر: مؤتمر المناخ (COP19).

عقد مؤتمر الأطراف في دورته التاسعة عشر لتغير المناخ في وارسوا ، بولندا من 11-23 نوفمبر 2013، اتفقت الأطراف على اعتماد اتفاقية جديدة لتغير المناخ في عام 2015 وتدخل حيز التنفيذ بحلول 2020.

عشرون : مؤتمر المناخ (COP20).

افتتحت ليما عاصمة بيرو مؤتمر للأمم المتحدة العشرون للمدة (1-12 ديسمبر 2014)، هدف المؤتمر هو التوصل الى اتفاق عالمي بشأن تغير المناخ والبدء بعملية التخفيف على أساس التعويض البيئي والبنية التحتية الطبيعية للبلدان النامية المتضررة بالتغير المناخي وقد افترض المؤتمر لأول مرة إلزام الدول المتقدمة والنامية على خفض انبعاثات الغازات الدفيئة [25 - ص 55].

احد وعشرون : مؤتمر المناخ (COP22).

انطلق مؤتمر الأمم المتحدة الثاني والعشرون من مراكش، المغرب للمدة من 7-18 نوفمبر 2018، ان الهدف الرئيسي لـ cop22 هو تسريع الاستجابة وتطوير التدابير المحددة لاتفاق باريس[23 - ص2].

اثنا وعشرون : مؤتمر المناخ (COP23).

عقد مؤتمر الأمم المتحدة الثالث والعشرون في بون، المانيا للمدة من 6-17 نوفمبر للعام 2017، وضعت القمة قواعد تنفيذ اتفاقية باريس عام 2015 موضع التنفيذ التي تضمنت قضايا الشفافية والتكييف وخفض الانبعاثات وتمويل الدعم وبناء القدرات والتكنلوجيا وجعل الخطط المناخية قابلة للمقارنة فضلاً عن صياغة اهداف أكثر طموحا [20 - ص357-358].

ثلاث وعشرون : مؤتمر المناخ (COP24).

عقد في العاصمة السيليزية كاتوفيتشي ، بولندا، في ديسمبر2018 للمدة من 2-15، وكان الهدف الرئيسي هو انشاء كتاب قواعد لضمان وضع اتفاق باريس موضع التنفيذ في جميع انحاء العالم ومن اهم الاهداف التي تم الاتفاق عليها تحدد الأطراف تدابير التخفيف والتكييف فضلا عن مراجعة التزاماتها وتعزيزها على شكل مساهمات محددة وتقديم الدعم المالي للبلدان النامية للعمل المناخي [14 – ص 254].

اربع وعشرون : مؤتمر المناخ (COP25).

استضافة مدريد، اسبانيا مؤتمر الامم المتحدة لتغير المناخ الخامس والعشرون للمدة من 2-13 ديسمبر 2019، من اهم الأهداف الأساسية التي دعا اليها cop25 رفع مستوى الطموح العالمي من خلال استكمال إجراءات ومقتضيات اتفاقية باريس لتغير المناخ في مجال خفض انبعاثات الغازات الدفيئة في عام 2020[49 - ص37].

خمس وعشرون : مؤتمر المناخ (COP26).

عقد في غلاسكو، اسكتلندا، المملكة المتحدة للمدة من 31 أكتوبر الى 13 نوفمبر 2021 تأخر انعقاده لمدة عام بسبب جائحة كوفيد - 19، اهم ما تم الاتفاق عليه هو الاعتراف بحالة الطوارئ معلنين حالة القلق من الأنشطة البشرية التي يمكن ان ترفع درجة الحرارة الى 1.1 درجة مئوية واكدت الدول الى ضرورة خفض انبعاث ثاني أوكسيد الكاربون الى 45% بحلول عام 2030 مقارنة بمستوى الانبعاث عام 2010 والى الصفر الصافي في منتصف القرن تقريباً [26 - ص16].

ست وعشرون : مؤتمر المناخ (COP27).

عقد في شرم الشيخ، مصر للمدة 6-18 نوفمبر 2022، لم تشارك

فيه كل من الصين والهند وروسيا وأوكرانيا، ومن اهم الأهداف الرئيسية التي دعا المؤتمر اليها التخفيف التكييف، التمويل، وضرورة تعزيز وتسهيل الاتفاق في المفاوضات لتحقيق نتائج ملموسة تساعد على تقدم الشراكة والتعاون في تحقيق الأهداف[10 - ص343].

سبع وعشرون : مؤتمر المناخ (COP28).

عقد هذا المؤتمر في دبي، الامارات العربية المتحدة للمدة 30 نوفمبر -12 ديسمبر 2023، دعا المؤتمر الى تحقيق انتقال سريع ومنظم في قطاع الطاقة وتقليل الانبعاثات بشكل ملموس حتى عام 2030 وان يتوافق الانتقال العالمي مه هدف 1.5 درجة مئوية وتقليل الاعتماد على الوقود الاحفوري [5 - ص 192].

ثمان وعشرون : مؤتمر المناخ (COP29).

توصل مؤتمر الأطراف 29 الذي عقد في العاصمة الاذرية باكو للعام 2024 الى رفع التمويل للدول النامية الى ثلاثة اضعاف من 100 مليار سنوياً الى 300 مليار سنوياً بحلول عام 2035 لغرض حماية السكان من تفاقم ظاهرة التغير المناخي.

المحور الثالث : اهمية اتفاقية باريس والبنود التي جاءت بها

اتفاقية باريس (مؤتمر المناخ 21)

مؤتمر وقمة دولية جرت في العاصمة الفرنسية باريس للمدة 30نوفمبر-11 ديسمبر للعام 2015شاركت فيه 195 دولة طرف في الاتفاقية ويعد مؤتمراً تاريخيا اذ جرى فيه توقيع اتفاقية دولية بشأن المناخ عرفت باتفاقية باريس، وقد تركز العمل على مفاوضات نتائج اتفاقية باريس و تم تكليف الفريق العامل بأعداد وثيقة او قانون ملزمة قانوناً تنطبق على جميع دول الأطراف ويتم إقرارها في هذه الدورة وقد تم افتتاح المؤتمر قبل موعده بيوم واحد بهدف البدء بمفاوضات الاتفاقية، جاءت هذه الاتفاقية بعد فشل الالتزام ببرتوكول كيوتو اقترحت الاتفاقية ان يكون في كل مؤتمر إضافة بنود جديدة تساهم في بناء الهيكل القانوني[4 - ص118].

وتعد اتفاقية باريس معاهدة دولية ملزمة قانونا بشأن تغير المناخ تم المصادقة عليها من قبل 196 دولة طرفاً في الاتفاقية تهدف الى الحد من انبعاث الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي الناتجة من النشاط البشري والتي يمكن ان تمتصها النباتات والتربة والمحيطات والمعروفة بصافي الصفر بين عامي 2050و2100 عند مستوى يسمح للتكيف بشكل طبيعي مع التغير المناخي وحماية الانسان من نقص الماء والغذاء وإيجاد سبل جديدة للتنمية الاقتصادية [11 – ص194 مصدر سابق]، ويعد هذا اول اتفاق ملزم يجمع كل دول الأطراف لمواجهة التغير المناخي والتكيف مع اثاره وان تطبيق هذه المعاهدة سيعكس مبدأ المسؤولية المشتركة بين الدول لمواجهة التغير المناخي ، ومن اهم القضايا التي تناولتها اتفاقية باريس هي :

1- انبعاث الغازات الدفيئة: سعت العديد من الدول الى خفض درجة حرارة الأرض الى اقل من درجتين وحصلت على موافقة 196 دولة على خفض حرارة الأرض الى اقل من 2°م مما يخفف من شدة ومخاطر الكوارث المناخية وتم الاتفاق على تخفيض الانبعاثات بنسبة 26-28% بحلول 2025 والى 40-70 % بحلول 2050، واجه هذا اعتراض من الدول الجزرية كون الدرجتين غير كافيتين لحمايتهم من اثار المناخ وبناء على ذلك ألزمت اتفاقية باريس على ضرورة العمل لخفض انبعاث الغازات الدفيئة من خلال تطوير تكنلوجيا حديثة[1 - ص251 مصد سابق].

2- التكيف لمواجهة اثار التغير المناخي: التكيف هو اتخاذ الإجراءات الازمة لتكيف مع التغير المناخي وهذه الإجراءات والتدابير تختلف م بلد الى اخر حسب الموقع الجغرافي ودرجة تأثرها بالتغير المناخي وقدراتها المالية على سبيل المثال زراعة المحاصيل المقاومة للجفاف، بناء دفاعات للفيضانات والانذار المبكر للأعاصير .... الخ.

3- التمويل: ألزمت اتفاقية باريس وجوب تقديم الدعم والمساعدات من الدول المتقدمة الى الدول النامية كونها أكثرا تأثراً بتغير المناخ لغرض التخفيف والتكييف وبناء القدرات ونقل التكنلوجيا وحرصت الاتفاقية على عدم تحديد الدول المتقدمة الملزمة بالدعم [1 - ص251]، اعترضت الدول المتقدمة على هذه النص مطالبة الدول النفطية بضمنها الدول العربية والصين وكوريا الجنوبية وسنغافورة في تقديم المساعدات.

4- الشفافية: على الدول الأطراف تقديم تقارير وبيانات دقيقة قابلة للمقارنة عن اتجاهات انبعاث الغازات الدفيئة كل خمس سنوات وعلى الجهود المبذولة لتقليل هذه الاتجاهات وتحديد أفضل السبل للحد من الانبعاثات من خلال استخدام الموارد الطبيعية المتجددة المستدامة.

5- الاضرار والخسائر: تتعرض الدول الفقيرة والمحدودة الدخل الى اثار سلبية للتغير المناخي غيرة قادرة على إصلاحها لعدم توفر التمويل الكافي عكس الدول الغنية.

6- تقليل استخدامات الكاربون والاتجاه للاستثمار في مجالات الطاقة النظيفة، وتحسين إدارة الغابات والأراضي الزراعية.

ان تحقيق اهداف اتفاق باريس يمكن ان ينقذ حياة حوالي مليون شخص سنوياً بحلول عام 2050 في جميع انحاء العالم من خلال خفض تلوث الهواء وهذا الهدف سيزيد قيمة المكاسب الصحية الناجمة عن العمل المناخي ضعف تكلفة سياسات التخفيف على مستوى العالم.

المحور الرابع : تقييم تأثير اتفاقية باريس على البيئة ودراسة السياسيات العالمية التي تتبعها الدول لتحقيق اهدافها

تشكل البيئة توازناً دقيقاً يسمح باستمرار الحياة وتنوعها ومنذُ بدأ عصر النهضة بالثورة الصناعية بدأ التوازن يتعرض للاختلافات المتزايدة بسبب الاستغلال المفرط للموارد الطبيعية والانبعاثات الغازية والتلوث وان أي اساءة للبيئة او كارثة طبيعية كانت هي اساءة للعالم باسره مما يؤدي الى التغيرات المناخية والتي اغلبها مشكلات انسانية كان الانسان مسؤولاً عن تولدها .

وفي ظل تفاقم ظاهرة التغير المناخي وما تسببت التغيرات من اثار سلبية على النظم البيئية والاقتصادية والصحية في انحاء العالم اجمع ، ادرك المجتمع الدولي الحاجة الى اتخاذ اجراءات جماعية وفعالة للتصدي لهذه الازمة ومن هذا المنطلق جاءت الاتفاقية تهدف الى الحد من ارتفاع متوسط درجات حرارة الارض الى اقل من درجتين مئوية فوق مستويات ما قبل الثورة الصناعية مع السعي الى تقليص هذا الارتفاع الى 1.5 درجة .

انخفض انبعاث غازات الاحتباس الحراري في كل من الدول الرئيسة تمثلت في الولايات المتحدة والصين واليابان والاتحاد الاوربي خلال المدة من (1990- 2023) لكل من القطاعات التالية الاكثر تركزاً وتأثيراً في اختلاف النسب منها قطاع توفير الطاقة ، الصناعة والنقل وشملت الانبعاثات الاخرى على(انشطة السكان القطاع الزراعي قطاع النفايات وانشطة اخرى صغيرة الحجم) .

يمكن ملاحظة جدول (1) اذا بلغت نسبة التغير في كل من قطاع الطاقة والانبعاثات الاخرى بلغت (8%) من نسبة التغير في عام 1990 ، كما سجل عام 2000 (16%) ، انخفاض في نسب الغازات الكربونية في كل من قطاع الطاقة والانبعاثات الاخرى ، في حين اسهمت قطاع الصناعة والنقل في زيادة انبعاث الغازات بصورة مستمرة ولم يتمكن من انخفاض النسبة في بين هذه المدة (1990-2000) ، بسبب زيادة اعداد السيارات والمركبات وبهذه الفترة انطلاق في حركة النقل البري والجوي وبشكل كبير واعتمادها على الوقود الاحفوري مثل البنزين والديزل وبدورها مصادر قوية للانبعاثات ونمو التجارة كما ان انبعاثات الغازات عن طريق القطاعات الصناعية منذ فجر الثورة الصناعية واعتمادها على الغاز والفحم رغم التطور الحاصل في الصناعات الان لم يتمكن خلال هذه المدة على مصادر الطاقة البديلة فضلاً عن النمو الاقتصادي وزيادة الطلب على الصناعات الكبيرة[36 – ص 20]، بينما وانخفضت في عام (2020) في كل من القطاع الطاقة والنقل والانبعاثات الاخرى اذ بلغت (28%) ، بسبب تأثيرات جائحة كورونا على السفر والانشطة الاقتصادية في حين انخفضت عام (2023) بنسبة نسبة الانخفاض الى (15%) نتيجة ارتفاع معدل احتراق الوقود الاحفوري نظراً انتعاش الاقتصاد بعد الجائحة.

حسب ما جاء في اتفاقية باريس على خفض انبعاث الغازات المتوقعة لعام 2030 من (28-48 %) لغرض تضيق فجوة الانبعاثات .

جدول (1) نسب تغير الغازات الدفيئة في الولايات المتحدة للمدة (1990-2023)

السنة	الطاقة %	الصناعة %	النقل %	انبعاثات اخرى	نسبة انخفاض %
1990	5-	10	2	3-	8
2000	10-	15	4	6-	16
2010	12-	18	5	8-	20
2020	14-	19	5-	9-	28
2023	15-	20	5	10	15

المصدر : الباحثان بالاعتماد على بيانات موقع الامم المتحدة: متوفر على الرابط في 2025/4/10

https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https

تعد الصين اكبر الدول المصدرة لانبعاث غازات الاحتباس الحراري ذلك يعود لما تمتلكهُ الصين من صناعة ضخمة تعتمد على الوقود الاحفوري في اكثر الصناعات خاصةً الفحم .

يلاحظ من جدول (2) ، خلال المدة من (1990-2023) ، سجلت في جميع القطاعات زيادة ملحوظة في انبعاث الغازات ولم تسجل أي نسبة انخفاض لذلك في تلك المدة ، على الرغم من ان الصين اتبعت سياسات واستراتيجيات والتدابير البيئة الصارمة للحد من هذه الانبعاثات ، الان اكبر الملوثات تنتج بصورة كبيرة يومياً والتي تشكل جزء كبير من تحديات النمو الاقتصادي الضخم لديها و لاستخدامها في الصناعات العملاقة[29 – ص 45] ، كما تواجه الصين ضغوطات اقتصادية ناتجة من التجارة مع بعض الدول وهذه بدورها توثر على تحقيق اهدافها في اتفاقية باريس لسنة 2030خاصة وهي بحاجة الى نمو اقتصادي وفق خطة معينة والحفاظ على تغيرات المناخ[41 -ص507-509] .

جدول (2) نسب تغير الغازات الدفيئة في الصين للمدة (1990-2023)

السنة	الطاقة %	الصناعة %	النقل %	انبعاثات أخرى %	نسبة الانخفاض %
1990	30	20	50	10	0
2000	60	40	80	30	0
2010	100	70	120	50	0
2020	115	78	145	58	0
2023	120	80	150	60	0

المصدر : الباحثان بالاعتماد على بيانات موقع الامم المتحدة: متوفر على الرابط في 2025/4/10

https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https

تظهر اليابان من خلال جدول (3) ان انبعاث الغازات في سنة 1990 بلغت نسبة الانخفاض (3%) ، في كل من قطاع الطاقة والنقل ، بينما لم يلحظ انخفاض في قطاع الصناعة والانبعاثات الاخرى ، ولم تشهد المدة لعام (2000) أي تغير وانخفاض في نسبة انبعاث الغازات الدفيئة اذ بلغ انبعاث الغازات الذروة خلال هذه المدة واستخدام الوقود الاحفوري بعد ايقاف تشغيل محطات الطاقة النووية منذ احداث كارثة هيروشيما عام 1945 وحتى عام (2010) بدأت اليابان تشهد انخفاض تدريجي والاعتماد على مصادر الطاقة النظيفة المتجددة اذ بلغ انخفاضها في هذا العام الى (32%) ، كما شهدت في المدة بين عامي (2020- 2023) انخفاض واضح في جميع القطاعات بلغ (37- 40%) على التوالي وبهذا حققت اليابان بنسب مرتفعة بالانخفاض في اتفاقية باريس من انبعاث الغازات الدفيئة من خلال تحسين في كفاءة الطاقة في كل من القطاعات الصناعية والسكنية وتغير انماط الاستهلاك والسلوكيات الفردية كما وقعت اليابان السياسات الحكومية والالتزامات الدولية في الهدف من تحقيق انخفاض نسبة الغازات الكربونية حتى حلول عام 2030 الى خفض (46%) مقارنة بالمستويات عام 2010 و2023[40 -ص194].

جدول (3) نسب تغير الغازات الدفيئة في اليابان للمدة (1990-2023)

السنة	الطاقة %	الصناعة %	النقل %	انبعاثات اخرى%	نسبة الانخفاض %
1990	2-	5	1-	1	3
2000	5	10	3	5	.
2010	7-	13-	4-	8-	32
2020	9-	14-	5-	9-	37
2023	10-	15-	5-	10-	40

المصدر : الباحثان بالاعتماد على بيانات موقع الامم المتحدة: متوفر على الرابط في 2025/4/10

https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https

شهدت دول الاتحاد الاوربي من المدة 1990حتى عام 2023 انخفاضاً ملحوظاً اذ بلغ عام 1990بنسبة (26%) ، وبقيت هذه النسبة على ماهي علية حتى عام (2000) اذا لم تشهد هذه المدة أي تغير ملحوظ كما ان زيادة الغازات من قطاع النقل بلغت (20%) وذلك لزيادة المركبات وزيادة الطلب على النقل سواء كان بري او جوي ، فيما انخفضت عام (2010) الى (35%) ، كما ازداد الانخفاض في عام (2020) ذلك لتوقف طرق النقل والصناعة لما عانته الدول في جائحة كورونا اذ بلغت اعلى نسب الانخفاض (40%) ، ومع عودة الامور الى وضعها الطبيعي شهدت الاتحاد الاوربي انخفاض اقل من سابقهِ بلغ (32%) ، في كل القطاعات المذكورة بالاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة فضلاً عن الصناعة واعتمادها على الطرق البديلة الاخرى اكثر خدمية من الصناعات الثقيلة ومما ساهم ايضاً بالانخفاض القطاعات الاخرى منها الزراعة تحويل النفايات معالجات مياه الصرف الصحي وتقليل من استخدامات الاسمدة الكيمائية اذا ساهمت وبشكل ملحوظ في تقليل نسبة انبعاث الغازات

جدول (4) نسب تغير الغازات الدفيئة في الاتحاد الاوربي للمدة (1990-2023)

السنة	الطاقة %	الصناعة %	النقل %	انبعاثات اخرى%	نسبة التغير%
1990	10-	12-	20	4-	26
2000	8-	10-	20	8-	26
2010	10-	10-	5-	8-	35
2020	15-	5-	15-	5-	40
2023	12-	10-	10	10-	32

المصدر: الباحثان بالاعتماد على بيانات موقع الامم المتحدة: متوفر على الرابط في 2025/4/10

https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https

المحور الخامس: موقف الدول المتقدمة من اتفاقية باريس خلال عام 2025.

تباينت مواقف الدول المتقدمة تجاه اتفاقية باريس للمناخ بحسب قدراتها الاقتصادية ومستوى انبعاثاتها اذ دعمت معظم الدول المتقدمة (الاتحاد الأوربي، كندا، اليابان، المملكة المتحدة) اتفاقية باريس واعتبرتها خطوة لمكافحة تغير المناخ رغم ان بعض الدول المتقدمة لم تتخذ الإجراءات الكافية لمكافحة التغير مثل استخدام الوقود الاحفوري وعدم او بطئ التحول الى الطاقة النظيفة وبالرغم هذا الدعم الا ان التطبيق الفعلي مازال محل جدل واسع بالمقابل تطالب الدول النامية بالعدالة المناخية والدعم من قبل الدول الغنية التي تتحمل المسؤولية الأكبر من هذا التغير المناخي.

موقف الولايات المتحدة:

الولايات المتحدة الامريكية هي ثان أكبر مصدر لانبعاثات ثاني أوكسيد الكاربون اذا تمثل (15%) من اجمالي انبعاثات CO2 على مستوى العالم وكان لها دور مهم في اتفاقية باريس من خلال تقديمها لتعهدات توكد السعي بدورها في تمويل الجهود المناخية الدولية والمساهمة في دعم الدول النامية متمثل بصندوق المناخ الأخضر، الا ان التقلبات التي شهدتها الساحة السياسية في الولايات المتحدة بعد اعلان ترامب الانسحاب من الاتفاقية الذي من المقرر ان يكون القرار ساري المفعول رسمياً في 27 يناير 2026 الامر الذي يهدد مستقبل الاتفاقية [30- ص65-70]. ومنذ تولي ترامب السلطة انسحب من اتفاقية باريس للمناخ واسترد التمويل الأمريكي وقطع الشراكات المناخية الدولية في العام 2025 تعهدت الدول المتقدمة في مؤتمر باكو بزيادة تمويل المشاريع المناخية الى 300 مليار دولار سنوياً بحلول عام 2035 الا ان انسحاب الولايات المتحدة الذي يعد المساهم الرئيسي في التمويل عرض المعاهدة الى خطر عدم التنفيذ مما يعرض الدول النامية الى صعوبة توفير الموارد اللازمة لمواجهة التغير المناخي وبالتالي تغيير او الغاء العديد من المشاريع الحيوية في هذه الدول، اذ ان انسحاب ترامب من الاتفاقية يعني انهاء المساعدات للصندوق الأخضر والبالغة (3) مليار دولار المخصص للأبحاث المناخية ودعم الدول النامية الامر الذي يحد من قدرة الأبحاث العلمية من تقديم الحلول المبتكرة لمواجهة التحديات المناخية فضلاً عن سيطرة الصين والاتحاد الأوربي على النظام المناخي العالمي[51].

موقف الصين:

تعد الصين من اكبر الدول المصدرة لغازات المسببة للاحتباس الحراري في العالم ومن اهم الدول الفاعلة في مؤتمرات الاستجابة لتغير المناخ وملتزمة بتحقيق الأهداف التي تعهدت بتحقيقها بما يخص التقليل من استخدام الكاربون وساهمت في تقديم الكثير من الحلول منذ سنوات، على الرغم من انسحاب الولايات المتحدة من اتفاقية باريس للمناخ حافظت الصين على موقفها في تعزيز الطاقة النظيفة وهذ الامر يزيد من سيطرة النفوذ الصيني على الساحة الدولية الامر الذي يستدعي توسيع استثماراتها في الطاقة النظيفة كونها تتمتع بحضور قوي في أسواق الطاقة المتجددة[35 - ص45-58]

موقف الاتحاد الأوربي:

يعد اول اقتصاد رئيس يساهم في اتفاقية باريس للمناخ، اذ سعا بموجب اتفاقية باريس للمناخ على خفض انبعاثات الكاربون بنسبة (40) % بحلول عام (2030) عما كانت عليه عام (1990) والوصول الى صافي الصفر بحلول 2050 من خلال التحول من استخدام النفط والغاز الطبيعي الى استخدام الطاقة النظيفة، فالتحاد الأوربي هو ثالث أكبر مصدر للكاربون بعد الصين والولايات المتحدة الامريكية اذ يصدر (12) %من اجمالي الملوثات في العالم لذا سعى الاتحاد ال تبني استراتيجية مستقبلية لمكافحة التغير المناخي[21- ص109]. اذ استطاعت من خفض انبعاثاتها بمعدل 30% عام 2020 وزاد طموحه على خفض الانبعاثات بنسبة (55%) على الأقل بحلول عام 2030[25].

حدد الاتحاد الأوربي مجموعة من الأهداف لمكافحة تغير المناخ منها تعزيز الطاقة المتجددة وتحسين كفاءة الطاقة وزيادة إزالة الكاربون وتوسيع نطاق تجارة الانبعاثات واستخدام وسائل النقل

الصديقة للبيئة ودعم وتثقيف المجتمع للتحول الى اقتصاد اكثر خضرة .

موقف اليابان:

اليابان ثالث اكبر اقتصاد في العالم وواحد من 195 دولة وقعت على اتفاقية باريس للمناخ وسبقت هذا الاتفاقية بروتوكول كيوتو الذي انعقد في مدينة كيوتو في اليابان 1997 والذي وافقت عليه 174 دولة واضعاً مجموعة من الأهداف الملزمة قانوناً للحد من انبعاثات الدول الصناعية

حددت اليابان هدفها لخفض الانبعاثات عن مستويات عام 2013 الى (60%) بحلول عام 2035 اذ وضعت خطة استراتيجية للطاقة اللازمة من خلال المزج بين الطاقة المتجددة والطاقة ولكن هذا الهدف لا يتوافق مع اتفاقية باريس في خفض الانبعاثات لان هدف ال (1.5)°م يتطلب تخفيضات جذرية خلال هذا العقد، وعلى الرغم من مساهمتها في الاتفاقية الا انها لا تزال تسعى لأنشاء محطات طاقة جديدة تعمل بالفحم وهذا لا يتناسب مع سياسية الاتفاقية كونها واحدة من الدول السبع الكبرى التي التزمت بتعهد للانتقال الى اقتصاد مخفض الكربون[34 – ص 105].

جدول (5) انبعاث غاز ثنائي اوكسيد الكاربون

الدولة	انبعاثات ثاني أوكسيد الكاربون (مليون طن)	النسبة المئوية من الانبعاثات العالمية	انبعاثات ثاني أكسيد الكاربون للفرد (طن/شخص)
الصين	11,300	%21,3	8,89
الولايات المتحدة	4,680	%8,8	14.21
الهند	2,96	%5,6	1.89
الاتحاد الأوربي (27 دولة)	3,220	%6,1	6.01
روسيا	2,070	%3,9	13.11
البرازيل	1,200	%2,3	2.22

المصدر: الباحثان بالاعتماد على تقرير EDGAR لعام 2023. متوفر بتاريخ 2025/4/1

EDGAR – Emissions Database Global Atmospheric Researc

تشير البيانات الى ان الصين أكبر مصدر للكاربون في العالم أي بمعدل انبعاثات أكثر من خمس دول مساهمة في التلوث العالمي في حين تصدرت الولايات المتحدة من حيث انبعاثات الفرد اذ ينتج المواطن الأمريكي الواحد حوالي 14,21 طن من (CO_2) وهو اعلى بكثير جدا عند مقارنته بدولة مثل الهند وهذا يشير الى مدى تأثير الفرد العادي على البيئة من خلال استهلاك الموارد في انشطته اليومية نتيجة أسلوب الحياة في الدولة التي تعتمد على الوقود الاحفوري. في حين يشير استهلاك الفرد المنخفض الى قلة التكنلوجيا او استخدام الطاقة النظيفة او نتيجة انخفاض عدد السكان.

ان انسحاب الولايات المتحدة الأكبر اقتصاد في العالم من اتفاقية باريس للمناخ وأقرب الحلفاء لمكافحة تغير المناخ بمثابة إشارة فادحة للعالم وبداية للاحترار العالمي لان التغير المناخي مشكلة عالمية يتعين على الجميع ان يتعاون لحلها ، فالتحول الى اقتصاد خال من الانبعاثات الكربونية امر ضروري لمعالجة ازمة المناخ ان زيادة انبعاث الغازات المسببة لاحتباس الحراري بعد انسحب الولايات المتحدة من الاتفاقية زاد بنحو (3.4%) للعام 2018 وهذا يتعارض مع الأهداف العالمية للاتفاقية وعلامة على تراجع الجهود في خفض الانبعاثات على مستوى العالم وزيادة الضغط على الأنظمة البيئية العالمية مما يسبب في تغير المناخ ، ووفقاً لتقرير هيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) ان الاستمرار بزيادة ارتفاع معدل الغازات الدفيئة يسبب في ارتفاع درجات الحرارة العالمية بمقدار (3مْ) مع نهاية القرن وما يسببه من عواقب وخيمة على النظام البيئي[33 – ص 112].

النتائج:

اظهرت نتائج البحث في تقييم السياسات البيئية العالمية في ظل اطار اتفاقية باريس المناخية وتوصلت الى نتائج مها :

1- ان الاتفاقيات أُسست ذات طابع دولياً عالمياً قائم على العلم والالتزامات الوطنية تهدف الى الحد من الاحترار العالمي وحصره في نطاق (1.5- 2 مْ) على الرغم من سقف الطموحات والتقدم الملحوظ والتوسع سياسيات الطاقة المتجددة الان المسار الحالي للانبعاثات متجه نحو الارتفاع الحراري الذي قد يبلغ في نهاية القرن بحوالي (2.5-3 مْ) تعد اتفاقية باريس للمناخ من اهم الاتفاقيات التي ناقشت سبل مكافحة التغير المناخي من خلال التقليل من استخدام الكاربون واستثمار الطاقة النظيفة ووضعت العديد من البنود التي ألزمت بها الدول المشتركة في الاتفاقية من اجل حماية البيئة .

2- توصل البحث الى ان التغير المناخي الناجم بفعل الانشطة البشرية في استخدام المكثف للكربون وزيادة انبعاثات الغازات الدفيئة منذُ بداية الثورة الصناعية ادى الى ارتفاع مستوى درجات الحرارة العالمية مقارنة بالمستوى ما قبل العصر الصناعي ومما ترتب اثر هذا الارتفاع تبعات بيئية خطيرة تمثلت في زيادة موجات

الجفاف الحاد وذوبان المساحات واسعة من الجليد وتراجع في التنوع البيولوجي الامر الذي انعكس على الانسان وصحته واستدامة معيشته .

3- اثبت الجرد العالمي الاول في مؤتمر المناخ (COP28) ان التقدم غير كافي لتحقيق الاهداف مما دعا الى استخدام الطاقة المتجددة بشكل منظم بعيداً عن الوقود الاحفوري ومضاعفة كفاءتها حتى حلول عام 2030 .

4- تطرق البحث الى دراسات مؤتمرات الامم المتحدة المعنية بتغير المناخ خلال الفترة من عام (1992 – 2025) موضحاً في مشاركة (196) دولة في هذه المفاوضات وما تضمنت من بنود سياسية واتفاقيات تهدف الى الحد من الغازات الدفيئة وانبعاثاتها والتخفيف من حدة التغيرات المناخية وقد بينت النتائج ان اسهامات المؤتمرات في صياغة اطر دولية شاملة والتي ركزت على ابقاء الاحترار العالمي دون درجتين مئويتين مع السعي الى خفضها اقل من ذلك .

5- كما اظهرت الدراسة ان الاتفاقيات رافقها اقرار اليات عملية منها التقارير الوطنية الدورية (NDCS) وتحديد الاهداف واضحة لنقل التكنلوجيا والتمويل والتكيف الا ان التنفيذ ما يزال متفاوت بين الدول المتقدمة والدول النامية ، وتبين كذلك ان الفجوة بين التمويل والتأخير تعد التحدي الاكبر في خفض الانبعاثات مما يهدد من عدم تحقيق الاهداف المرجوة بحلول منتصف القرن .

6- يعد تغير السياسات العالمية من قبل الدول المتقدمة (الولايات المتحدة) وانسحابها من الاتفاقية ومدى الاضرار التي يسببها هذا الانسحاب كونها ثاني أكبر مصدر للكاربون في العالم فضلاً عن دورها المهم في هذه الاتفاقية من خلال دعم وتمويل الصندوق الأخضر وتقديم المساعدات للدول النامية للتكيف مع التغير المناخي.

7- سبب انسحاب الولايات المتحدة التي تعد ثاني أكبر مصدر للكاربون في العالم الى خلل وارباك في مدى مصداقية اتفاقية باريس للمناخ وهذا بدوره يؤثر على التوازن الدولي المطلوب لنجاح جهود الحد من الاحتباس الحراري.

8- حققت الدول المتقدمة مثل الاتحاد الأوربي واليابان تقدم ملحوظ في تقليل انبعاثاتها في حين لاتزال بعض الدول النامية مثل الصين وإيران تواجه تحديات كبيرة بسبب اعتمادها على الوقود الاحفوري.

التوصيات

توصل البحث الى جملة من التوصيات جاء في اهمها :

1- ضرورة تسريع مواءمة السياسات الوطنية مع الاهداف التي تنص عليها اتفاقية باريس من خلال التخفيف من الانبعاثات والتكيف مع اثار التغير المناخي من خلال الخطط التنموية وسياسات الطاقة المستدامة بما يحقق التوازن بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة التي بدورها تعزز القدرة لدا المجتمع لمواجهة المخاطر المناخية

2- الحد من استخدام الوقود الاحفوري مثل الفحم النفط مع الانتقال الى استخدام الطاقة المتجددة وتعزيز استثمارها وكفاءتها .

3- زيادة الدعم المالي للدول النامية وزيادة حصة المنح لبرنامج التكييف لهذه الدول مع مضاعفة حجم التمويل المالي للمناخ بما يتجاوز اكثر من 100 مليار دولار سنوياً .

4- فرض الزامية الجرد الوطني الدوري وفق منهجيات علمية معتمدة وربطها بآلية المساءلة الدولية لضمان الامتثال الفعال والالتزامات المناخية واعطاء البيانات الدقيقة لجدية التنفيذ في تقييم الاثر البيئي والسياسي في تغير المناخ .

5- تعزيز الجهود العلمية والتقنية في اضافة الحلول لتقليل من الغازات الدفيئة وامتصاص الكربون واستخدام الطاقة النظيفة بديلاً لتقليل من المخاطر طويلة الامد .

7- تعزيز في تنفيذ آلية المادة (6) لاتفاقية باريس بوضع قواعد صارمة للشفافية والنزاهة البيئيةِ بما يضمن ان تسهم الاسواق في خفض الانبعاثات الكربونية بشكل فعال وتحقيق الاهداف الوطنية والدولية للحد من التغيرات المناخية وتخفيفها .

المصـــادر :

1- أحمد، بشير سهان و كايم، شامل زامل، الاتفاقية الدولية لمواجهة التغيرات المناخية، مجلة جامعة تكريت للحقوق، العدد 6، كلية القانون، جامعة تكريت، 2024.

2- الجبوري، سلام هاتف أحمد، علم المناخ التطبيقي، ط1، مطبعة أحمد الدباغ للطباعة والنشر، بغداد، 2014 .

3- الحساني، مصطفى فلاح، التغيرات المناخية وعلاقتها بالمرتفعات الجوية وانعكاساتها على موجات البرد في العراق، أطروحة دكتوراه، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة المثنى، 2023.

4- الحساني، مصطفى فلاح عبيد و الوسمي، شيماء صالح جاسم، التغيرات المناخية وبعض الظواهر الناتجة عنها، ط1، مكتب دلير للطباعة والنشر، بغداد 2025.

5- الطنيجي، علي راشد بن نايع، التزام دول العالم بالقرارات الصادرة عن مؤتمرات المناخ (الهند والصين أنموذجاً)، مجلة آفاق آسيوية، العدد الثالث عشر، 2023.
6- الهيئة الدولية، لاتفاقية الإطارية للأمم المتحدة المعنية بتغير المناخ، ط1، التقرير التجميعي لعام 2007، السويد، 2008.
7- السعدني، عبد الرحمن محمد و السيد، ثناء مليجي، مشكلات بيئية: طبيعتها – أسبابها – آثارها – كيفية مواجهتها، دار الكتاب الحديث،2007.
8- السيد، محمد محمد، دور منظمات المجتمع المدني في مواجهة التحديات، وزارة البيئة اللبنانية، بيروت (بدون سنة نشر).
9- برنامج الأمم المتحدة للبيئة. (2021). تغير المناخ: الأسباب والتأثيرات والحلول. متوفر على الموقع في 2025/4/11 : https://www.unep.org/ar/news-and-stories/story/tghyr-almnakh-alasbab-waltathyrat-walhlwl
10- جبير، صبا رشيد، دور الأمم المتحدة في الحد من التغير المناخي وأثره على الأمن البيئي العالمي، مجلة العلوم السياسية، العدد 67، 2023.
11- غانم، علي أحمد، التغيرات المناخية في الوطن العربي: الماضي والحاضر والمستقبل، ط1، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،2019 .
12- عامر، محمد أمين و سلمان، مصطفى محمود، تلوث البيئة مشكلة العصر: دراسة علمية حول مشكلة التلوث وحماية صحة البيئة، دار الكتاب الحديث، الطبعة الثانية، 2003.
13- 12عبد الله، علي محمد، الوقود الحيوي واستخدامات الطحالب، 2016..
14- علي، خالد محمد مدكور، الاتجاهات الحديثة في دراسة التغيرات المناخية طبقاً لتوصيات مؤتمر الأمم المتحدة للاتفاقية الإطارية لتغير المناخ 1995–2022، المجلد 52، مجلة حوليات آداب عين شمس، جامعة عين شمس، كلية الآداب، 2024..
15- عوض، محمد حسان و شحاتة، حسن أحمد، البيئة ومشكلات التلوث، الطبعة الأولى، البدر للطباعة والتوريدات، 2017.
16- العمومية (الاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ)، الأمم المتحدة، مؤتمر الأطراف السابع المنعقد في مراكش، 2001.
17- العمومية (الاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ)، الأمم المتحدة، مؤتمر الأطراف الثامن المنعقد في نيودلهي، 2002.
18- العمومية (الاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ)، الأمم المتحدة، مؤتمر الأطراف العاشر المنعقد في بوينس آيرس، الجزء الثاني، 2004.
19- العمومية (الاتفاقية الإطارية المعنية بشأن التغيرات المناخية)، الأمم المتحدة، مؤتمر الأطراف الثاني عشر المنعقد في نيروبي، 2006.
20- طواهرية، منى، التغيرات المناخية ورهانات السياسة البيئية الدولية، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، المجلد 16، العدد 22.
21- فتيحة، ليتيم و نادية، ليتيم، استراتيجية الاتحاد الأوروبي لمكافحة تغير المناخ، مجلة دفاتر السياسة والقانون، العدد التاسع، الجزائر،2013..
22- معلوف، حبيب، قضية تغير المناخ العالمي بين إخفاقات كيوتو وتوقعات باريس، ط1، دار الفارابي، بيروت، لبنان، 2016.
23- ماري، لومي، تحقيق التناغم بين اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ وحقبة ما بعد اتفاق باريس، مؤتمر الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ في مراكش، أكاديمية الإمارات الدبلوماسية، 2016.
24- موسى، علي حسن، التغيرات المناخية، دار الفكر للطباعة والنشر، دمشق،
25- ناصري، ليلى و سنان، سامية، اتفاقية تغير المناخ 1992 وبروتوكول كيوتو الملحق بها، رسالة ماجستير، جامعة مولود معمري، كلية الحقوق والعلوم السياسية، الجزائر، 2015 .
26- هاشم، مصطفى و ياسين، لينا وآخرون، مفاوضات الدول العربية بموجب اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، عمان، الأردن (بدون سنة نشر) .
27- **Ballentine, R.** (1999, November 8). Memorandum for the President: Report on the Fifth Conference of the Parties (COP-5) of the UN Framework Convention on Climate Change(UNFCCC).
28- **Cable, State 241167 to Environment Science and Technology Collective.** (2000, December 21). Subject: Clock runs out on climate change conference.
29- **Crippa, M., et al.** (2020). Fossil CO_2 emissions of all

https://doi.org/10.17226/12782

40- **OAE Publishing.** (2024). Lifestyle changes outpace technology improvements in reducing household carbon emissions: Evidence from Japan over 1990–2020 .

41- **Qi, Y., Wu, T., He, J., & King, D. A.** (2013). China's carbon conundrum. Nature Geoscience, 6, 507–509.

42- **Rainier, T., K. E., & Fasolo, J.** (2008). Atlantic hurricane budgets and changes since 1970. Geophysical Journal, 9, Q09V08. https://doi.org/10.1029/2007GC001847

43- **Reinbeer, T., K. E., and J. Fasolo, J.,** 2007: Water and energy budgets of hurricanes and their implications for climate change. Journal of Geophysical Research, 008304.JD:10.1029/2006doi:23107.

44- **Trenberth, K. E., Duffy, S. Y., & Fasolo, J.** (2007). Hurricane water absorption budget: A case study of Hurricanes Ivan and Katrina. Journal of Geophysical Research,008303.

45- https://doi.org/10.1029/2006doi23106

46- **UNFCCC.** (2008). Poznan Climate Change Conference – December 2008: Statements and resources https://unfccc.int/process/conferences/pastconferences/poznan-climate-change-conference-december-2008/statements-and-resources/coverage-of-cop-14

47- **UNFCCC.** (2004). Tenth Conference of the Parties (COP 10). http://unfccc.int/meetings/cop_10/items/2944.php

48- **UNFCCC & ICC.** (2024). COP29 UN Climate Conference agrees to triple public finance to world countries – 2020 report. Publications Office of the European press Union.

30- **Falkner, R.** (2016). The Paris Agreement on climate change – Made in USA. Perspectives on Politics, Cambridge University Press .

31- **Gusain, H., Butola**, J. S., & Manitombi Devi, N. G. (2025). Forest Fire and Climate Change: Insights into ScienceThe Forest Fire and Climate Change Interplay,.

32- **Hathaway, D. H.** (2015). The Solar Cycle. Living Reviews in Solar Physics.

33- **Haxeltine, A., Dessai, S., & Others.** (2005). Challenges and outcomes at the ninth session of the Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change. Volume 5 .

34- **HERRAN, Diego SILVA, & Kuriyama, A.** (2022). Challenges for Realising Japan's Long-term Strategy for Decarbonisation Under the Paris Agreement, and the Role of Scenarios. Institute for Global Environmental Strategies.

35- **Hilton, I., & Kerr, O.** (2007). The Paris Agreement: China's 'New Normal' role in international climate negotiations. Climate Policy, 17(1).

36- **Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).** (2022). Sixth Assessment Report (AR6), Working Group III – Mitigation of Climate Change.

37- **IPCC** , Special Report on Global (2018), Warming of 1.5 °C (SR15.

38- **Largest convention to-date draws closer to Doha.**

39- **National Research Council.** (2010). Advancing the science of climate change. National Academies Press.

system: Scaling and numerical experiments. Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society, 135(644). https://doi.org/10.1002/qj.498

51- **The Council of the European Union.** (n.d.). Climate change

The impacts of U.S. withdrawal from the Paris Agreement

developing countries protecting lives. https://unfccc.int/ar/news/cop29-un-climate-conference-agrees-to-triple-public-finance-to-developing-countries-protecting-lives 10/4/2025

49- https://iccwbo.org/media-wall/news-speeches/article-6-important

50- **Vallis, G. K., & Farneti, R.** (2009). Meridional energy transport in the coupled atmosphere–ocean