مجلة جامعة الانبار للعلوم القانونية والسياسية

اسم المقال: دور دبلوماسية المناخ في تحقيق الحياد الكربوني
اسم الكاتب: أ.د. نوزاد عبدالرحمن الهيتي، عهود حسن كافود
رابط ثابت: https://political-encyclopedia.org/index.php/library/6332
تاريخ الاسترداد: 2026/11/03 10:26 +03

الموسوعة السياسيّة هي مبادرة أكاديمية غير هادفة للربح، تساعد الباحثين والطلاب على الوصول واستخدام وبناء مجموعات أوسع من المحتوى العلمي العربي في مجال علم السياسة واستخدامها في الأرشيف الرقمي الموثوق به لإغناء المحتوى العربي على الإنترنت.
لمزيد من المعلومات حول الموسوعة السياسيّة - Encyclopedia Political، يرجى التواصل على info@political-encyclopedia.org

استخدامكم لأرشيف مكتبة الموسوعة السياسيّة - Encyclopedia Political يعني موافقتك على شروط وأحكام الاستخدام المتاحة على الموقع https://political-encyclopedia.org/terms-of-use

تم الحصول على هذا المقال من موقع مجلة جامعة الانبار للعلوم القانونية والسياسية ورفده في مكتبة الموسوعة السياسيّة مستوفياً شروط حقوق الملكية الفكريّة ومتطلبات رخصة المشاع الإبداعي التي ينضوي المقال تحتها.

Journal of Anbar University for Law and Political Sciences
مجلة جامعة الانبار للعلوم القانونية والسياسية
P. ISSN: 2706-5804 E.ISSN: 2075-2024
Volume 14- Issue 1- March 2024 المجلد ١٤- العدد ١ – اذار ٢٠٢٤

The role of climate diplomacy in achieving carbon neutrality

[1] Prof. Dr.Nawzad Abdul Rahman Al-Hiti [2] ahoud Hassan Kafoud

[1]The role of climate diplomacy in achieving carbon neutrality Senior economic consultant [2] Ministry of Foreign Affairs - State of Qatar

Abstract:

In this era, the world suffers from many problems that are difficult to deal with. These problems range from the fields of life, the environment, industry, wars, the problem of hunger and food security, waves of illegal immigration during which dozens die during smuggling at sea, and many other problems that are difficult to enumerate, but There are always problems that are a priority in studying and trying to find solutions. It should be noted that carbon neutrality comes as one of the most prominent solutions and initiatives that seek to mitigate climate change. Carbon neutrality refers to achieving a balance between the emission of carbon dioxide and its absorption from the atmosphere in carbon sinks. It represents a situation in which net carbon emissions are zero, meaning that any human-caused carbon dioxide emissions are offset by similar removal efforts. This study attempts to investigate the hypothesized relationship between climate diplomacy and carbon neutrality, by answering the research question: How Climate diplomacy contributes to carbon achievement? The descriptive analytical method will be adopted in this study.

1: Email: alhiti_nowzad@hotmail.Com
2: Email: ahoud.k@gmail.com

DOI 10.37651/aujlps.2024.146143.1163

Submitted: 24/1/2024
Accepted: 10/2/2024
Published: 15/03/2024

Keywords:
Climate
Neutrality
diplomacy.

©Authors, 2024, College of Law University of Anbar. This is an open-access article under the CC BY 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

دور دبلوماسية المناخ في تحقيق الحياد الكربوني

[١] أ.د نوزاد عبد الرحمن الهيتي [٢] السفيرة/عهود حسن كافود
[١] استشاري اقتصادي أول [٢]وزارة الخارجية- دولة قطر

الملخص:

يعاني العالم في هذا العصر من العديد من المشكلات التي يصعب التعامل معها، وتتنوع هذه المشكلات بين مجالات الحياة والبيئة والصناعة والحروب ومشكلة الجوع والأمن الغذائي، وموجات الهجرة غير الشرعية التي يموت خلالها العشرات أثناء التهريب في البحار، والكثير من المشاكل الأُخرى التي يصعب حصرها، لكن هناك دائماً مشاكل تحتل الأولوية في الدراسة ومحاولة إيجاد الحلول وتجدر الإشارة إلى أن الحياد الكربوني يأتي كأحد أبرز الحلول والمبادرات التي تسعـي للتخفيف من التغير المناخي، ويشير الحياد الكربوني إلى تحقيق التوازن بين انبعاث ثاني أكسيد الكربون وامتصاصه من الغلاف الجوي في مصارف الكربون. وهو يمثل حالة يكون فيها صافي انبعاثات الكربون صفراً، مما يعني أن أي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون التي يسببها الإنسان يتم تعويضها عن طريق جهود إزالة مماثلة، تحاول هذه الدراسة البحث عن العلاقة المفترضة بين دبلوماسية المناخ والحياد الكربوني، من خلال الإجابة عن السؤال البحثي: كيف تساهم دبلوماسية المناخ في تحقيق الكربوني؟ وسيعتمد المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة.

الكلمات المفتاحية:

المناخ، حياد، الدبلوماسية.

المقدمة

يعاني العالم في هذا العصر من العديد من المشكلات التي يصعب التعامل معها، وتتنوع هذه المشكلات بين مجالات الحياة والبيئة والصناعة والحروب ومشكلة الجوع والأمن الغذائي، وموجات الهجرة غير الشرعية التي يموت خلالها العشرات أثناء التهريب في البحار، والكثير من المشاكل الأُخرى التي يصعب حصرها، لكن هناك دائماً مشاكل تحتل الأولوية في الدراسة ومحاولة إيجاد الحلول، ولعل من أكبر المشاكل التي تعاني البشرية منها اليوم هي مشكلة المناخ، نظراً لتأثيرها الكبير وخطرها على كل مناحي الحياة في كوكب الأرض، هذه المشكلة هي بشكل أساسي تكون سبباً في ارتفاع درجة الحرارة، والعواصف، وزيادة الجفاف، وارتفاع درجة حرارة المحيطات، وفقدان الأنواع، ونقص الغذاء، والفقر

والنزوح[١]، ولأنها مشكلة حقيقية عاجلة، تعمل الدول والمنظمات معاً من أجل إيجاد الحلول التي تعمل على تفادي العواقب الناتجة عن هذه المشكلة.

ونظراً لأهمية مواجهة تحديات المناخ تعهدت أكثر من ١٣٠ دولة خلال مؤتمر الأمم المتحدة المعني بتغير المناخ (COP26) الذي عُقد بمدينة غلاسكو في عام ٢٠٢١ بتحقيق الحياد الكربوني والوصول إلى صافي الصفر من الانبعاثات الكربونية. وفي ظل التطور المستمر الذي تشهده الابتكارات الناشئة، هناك العديد من المجالات التي يمكن للحكومات استكشافها لخلق فرص اقتصادية وطنية جديدة تنسجم مع متطلبات المستقبل إضافة إلى دعم جهود إزالة الكربون من القطاعات الاقتصادية."

وتجدر الإشارة إلى أن الحياد الكربوني يأتي كأحد أبرز الحلول والمبادرات التي تسعى للتخفيف من التغير المناخي، ويشير الحياد الكربوني إلى تحقيق التوازن بين انبعاث ثاني أكسيد الكربون وامتصاصه من الغلاف الجوي في مصارف الكربون. وهو يمثل حالة يكون فيها صافي انبعاثات الكربون صفراً، مما يعني أن أي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون التي يسببها الإنسان يتم تعويضها عن طريق جهود إزالة مماثلة. وهذا المفهوم جزء لا يتجزأ من الجهود العالمية لمكافحة تغير المناخ عن طريق الحد من الزيادة في درجات الحرارة العالمية، ويعني الحياد الكربوني أنه بالنسبة لأي ثاني أكسيد الكربون المنبعث في الغلاف الجوي بسبب النشاط البشري، يجب عزل كمية معادلة أو تعويضها.

تحاول هذه الدراسة البحث عن العلاقة المفترضة بين دبلوماسية المناخ والحياد الكربوني، من خلال الإجابة عن السؤال البحثي: **كيف تساهم دبلوماسية المناخ في تحقيق الكربوني؟** وسيعتمد المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة.

I. المطلب الأول

نشأة وتطور مفهوم دبلوماسية المناخ

برز مصطلح دبلوماسية المناخ كنتيجة طبيعية لممارسات الدول والمنظمات والمؤسسات الدولية تجاه مشكلة التغير المناخي، ويتم اتباع إجراءات سياسية وسلمية من الدول من شأنها أن تخفف وتساهم من مشكلة التغير المناخي، "وتجدر الإشارة إلى أن دبلوماسية المناخ تتمثل في دبلوماسية المخاطبة في الجوانب الأخلاقية للعدالة المناخية، وهي مجموعة الحلول وأدوات الضغط في الرأي العام لمحاولة التغيير في القوانين والتنظيمات المتعلقة بنظام تجارة الانبعاثات، فلدبلوماسية المناخية هي نشاط مقارب للعمل السياسي في تجلياته العامة، كسلوك سياسي يرتكز على التحليل الشمولي للمخاطر، ومعالجتها وفقاً لأدوات القوة الناعمة، بنشاط دبلوماسي تثقيفي تسخّر فيه كافة الطاقات في الأطر الرسمية وغير الرسمية، كما أنها فعل استباقي يستهدف السيطرة على أخطار ظاهرة وكامنة، بأدوات دبلوماسية وسياسية واقتصادية وعلمية وثقافية واجتماعية، تستند في مساراتها على رؤية

(١) "الأمم المتحدة أسباب تغير المناخ وآثاره"، الأمم المتحدة، تاريخ الدخول ٢٠٢٢/١٠/٢٩، https://bit.ly/3Fv2X7g

تلامس البعد المستقبلي وتأثيراته"[١]. ولأن هذا المفهوم جديد، فقد حظي ببعض الدراسات والاهتمام، ولكن لا يوجد تعريف عالمي لدبلوماسية المناخ يتفق عليه أهل الاختصاص، وهذا جعل المفوضية الأوروبية تحدد أربعة مسارات لدبلوماسية المناخ على المستوى السياسي تتمثل بالآتي:

١. الالتزام بالتعددية في سياسة المناخ، ولا سيما فيما يتعلق بتنفيذ اتفاق باريس.
٢. معالجة آثار تغير المناخ على السلام والأمن العالميين،
٣. تسريع العمل الداخلي ورفع الطموح العالمي.
٤. تعزيز التعاون الدولي في مجال المناخ من خلال الدعوة والتوعية،

وتأسيساً على ما سبق تتضمن دبلوماسية المناخ الاستفادة من الاستراتيجيات الدبلوماسية لتعزيز الجهود العالمية والالتزام تجاه معالجة تغير المناخ والحد من آثاره السلبية على الأمن والاستقرار والازدهار الاقتصادي. ويشمل أيضًا استخدام مناقشات تغير المناخ لتعزيز أهداف السياسة الخارجية الأوسع، بما في ذلك تعزيز السلام ودعم التعاون المتعدد الأطراف. وبالإضافة إلى ذلك، فإنه يتطلب تطوير وتنفيذ استراتيجيات شاملة لتقييم وإدارة المخاطر المرتبطة بالمناخ على المستوى الدولي.

وتجدر الإشارة إلى أن أحد العناصر الرئيسية لدبلوماسية المناخ هو إعطاء الأسبقية لقضايا المناخ في الشراكات في جميع أنحاء العالم من خلال المحادثات الدبلوماسية والدبلوماسية العامة وتطبيق أدوات السياسة الخارجية. ويتعامل هذا النهج مع البلدان على أساس فردي للتأكيد على الحاجة الملحة لتعزيز المبادرات المناخية، ودمج الاهتمامات المتعددة القطاعات والاعتراف بأن تقاطع دبلوماسية المناخ مع قضايا الأمن والاستقرار يستلزم الاهتمام الفوري بالمخاطر الأمنية التي يُمثلها المناخ. يتغير. وينطوي ذلك على إنشاء شبكة تحالف قوية تشمل المجتمع المدني والقطاع الخاص. ولذلك، فإن الدبلوماسية الدولية التي تركز على الاهتمامات البيئية والمناخية، والتعاون البيئي الثنائي، والسياسة البيئية تعمل على تعزيز الحوار وبناء الثقة، وبالتالي المساهمة في الاستقرار على الصعيدين الإقليمي والعالمي[٢].

II. المطلب الثاني

مفهوم الحياد الكربوني

يشير الحياد الكربوني، أو صافي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون ورمزه العلمي هو (CO2)، إلى الصفر الصافي للزيادة في الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي عن طريق احتجاز أو استخدام أو تخزين انبعاثات الكربون الضرورية للأنشطة الاقتصادية والاجتماعية البشرية من خلال مصارف الكربون في الغابات وغيرها من التقنيات الاصطناعية أو الأساليب الهندسية. ويتطلب اتفاق باريس من الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC) أن تحدد على الفور مساهماتها المحددة وطنياً (NDCs) من أجل

(١) نوزاد عبد الرحمن الهيتي، "دبلوماسية المناخ ودورها في الحد من تداعيات التغير المناخي"، *مجلة الدبلوماسي*، العدد ٥٠، مارس، (٢٠٢٢): ص٤٠-٤١.

(2) "What is Climate Diplomacy?", Climate Diplomacy web site, accessed 29/10/2022, https://bit.ly/3NnC2fA

إبطاء تغير المناخ. وهي تهدف إلى بلوغ انبعاثات الكربون ذروتها في أقرب وقت ممكن، وتحقيق زيادة صافية في انبعاثات الكربون بحلول منتصف هذا القرن (٢٠٥٠)، والحفاظ على الزيادة في متوسط درجة حرارة السطح العالمية إلى أقل بكثير من درجتين مئويتين فوق مستويات ما قبل الصناعة، والسعي إلى تحقيق ذلك من خلال الجهود المبذولة للحد من ارتفاع درجة حرارة السطح إلى ١.٥ درجة مئوية فوق مستويات ما قبل الصناعة بحلول نهاية هذا القرن. وفي الوقت الحاضر، ارتفع متوسط درجة الحرارة السطحية العالمية بمقدار درجة واحدة مئوية، في حين تجاوزت الزيادة في درجة الحرارة في الصين (١.١) درجة مئوية، وهذا يعني أيضًا أن الجدول الزمني لتحقيق صافي انبعاثات صفرية يجب أن يتقدم أكثر. وحماية المناخ العالمي تعني حماية مستقبل البشرية. أدى ارتفاع درجة حرارة سطح الأرض الناجم عن انبعاثات غازات الدفيئة التي يتسبب فيها الإنسان إلى ذوبان الأنهار الجليدية وارتفاع مستوى سطح البحر وتدهور النظام البيئي البحري وفقدان التنوع البيولوجي، مما يعرض أنظمة الحياة على الأرض للخطر. وهذا هو السبب ذاته الذي دفع الدول المتقدمة إلى توضيح الجدول الزمني لتحقيق الحياد الكربوني بعد ذروة الانبعاثات الكربونية. على سبيل المثال، حددت فنلندا عام ٢٠٣٥، وحددت السويد والنمسا وأيسلندا عام ٢٠٤٥ بوصفه الوقت المناسب لتحقيق هدف خفض انبعاثات الكربون إلى الصفر؛ وقد حدد الاتحاد الأوروبي والمملكة المتحدة والنرويج وكندا واليابان وبعض الدول النامية مثل تشيلي عام ٢٠٥٠ باعتباره العام لتحقيق الحياد الكربوني.[١] كما أن هناك بعض الجهود التي بُذلت قديماً وحديثاً من الدول ضمن إطار دبلوماسية المناخ، مثل اتفاق بروتوكول مونتريال ١٩٨٧، والذي كان اتفاقاً تاريخياً أصبح نموذجًا للدبلوماسية المستقبلية بشأن هذه القضية. حيث صدّقت كل دولة في العالم في نهاية المطاف عليه، والتي تطلب منها التوقف عن إنتاج المواد التي تضر بطبقة الأوزون، مثل مركبات الكربون الكلورية فلورية، نجح البروتوكول في القضاء على ما يناهز (٩٩ %) من هذه المواد المستنفدة للأوزون.

اتفقت الأطراف في عام ٢٠١٦ من خلال تعديل كيغالي على خفض إنتاجها أيضًا من مركبات الكربون الهيدروفلورية (HFCs)، وهي غازات دفيئة قوية تساهم في تغير المناخ[٢]. كذلك اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، المعروفة اختصاراً ب (UNFCCC) لعام ١٩٩٢. تم التصديق عليها من قبل ١٩٧ دولة، بما في ذلك الولايات المتحدة، وكانت هذه الاتفاقية التاريخية أول معاهدة عالمية تتناول تغير المناخ بشكل صريح. وأنشأتْ منتدىً سنويًا يُعرف باسم مؤتمر الأطراف، أو COP، للمناقشات الدولية الهادفة إلى تثبيت تركيز غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي، وقد أسفَرَت هذه الاجتماعات عن بروتوكول كيوتو واتفاق باريس كما سيأتي توضيحه[٣].

(1) Pan, Jiahua. "Highlighting Carbon Neutrality in Building Beautiful Cities." Chinese Journal of Urban and Environmental Studies 9, no. 02 (2021), P.2

(2) Lindsay Maizland, “Global Climate Agreements: Successes and Failures”, Council on Foreign Relation, 15/09/2023, accessed 03/11/2023, https://on.cfr.org/3fjmBIu

(٣) المصدر السابق.

ويُعد بروتوكول كيوتو الذي يمثل أبرز الاتفاقات التي تم إنجازها في سبيل التعامل مع مشكلة التغير المناخي، هذا البروتوكول هو الإطار الكامل لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، وهذه المعاهدة الدولية التي سميت باسم المدينة اليابانية التي تم اعتمادها في ديسمبر ١٩٩٧ تهدف إلى الحد من انبعاث الغازات التي تساهم في ظاهرة الاحتباس الحراري. دعا البروتوكول الذي دخل حيز التنفيذ منذ عام ٢٠٠٥، إلى خفض انبعاث ستة غازات من غازات الاحتباس الحراري في (٤١) دولة بالإضافة إلى الاتحاد الأوروبي إلى (٥.٢٪) دون مستويات عام ١٩٩٠ خلال "فترة الالتزام" الممتدة بين عام ٢٠٠٨-٢٠١٢. تم الترحيب بالبروتوكول على نطاق واسع باعتباره أهم معاهدة بيئية تم التفاوض عليها على الإطلاق[١].

وبالرغم من أن بروتوكول كيوتو يمثل إنجازًا دبلوماسيًا تاريخيًا، إلا أن نجاحه لم يكن مضمونًا. لأنه بعد دخول الاتفاقية عملية التنفيذ صدرت بعض التقارير التي تفيد أن معظم المشاركين سيفشلون في تحقيق أهدافهم المتعلقة بالانبعاثات. حتى لو تم الوفاء بالأهداف، فإن الفائدة النهائية للبيئة لن تكون ذات أثر كبير، لأن الصين، أكبر مصدر لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري في العالم، والولايات المتحدة، ثاني أكبر مصدر للانبعاثات في العالم، ليست ملزمة. ويأتي اتفاق باريس للمناخ في طليعة الاتفاقيات الدولية التي تتناول تغير المناخ، بعد أن حل محل بروتوكول كيوتو. وهي تمثل معاهدة عالمية حاسمة وملزمة قانونًا بشأن تغير المناخ، وقد صدق عليها (١٩٦) طرفًا خلال مؤتمر الأطراف الحادي والعشرين الذي عقد في باريس في ١٢ ديسمبر ٢٠١٥، ودخلت حيز التنفيذ في ٤ نوفمبر ٢٠١٦. والهدف الرئيسي للاتفاقية هو الحفاظ على الزيادة في تغير المناخ. متوسط درجة الحرارة العالمية إلى أقل بكثير من درجتين مئويتين فوق مستويات ما قبل الصناعة، مع هدف آخر يتمثل في الحد من ارتفاع درجة الحرارة إلى (١.٥) درجة مئوية. تمثل هذه الاتفاقية إنجازًا مهمًا ضمن مبادرة تغير المناخ العالمية، حيث إنها المرة الأولى التي يوحد فيها اتفاق ملزم جميع الدول للمشاركة في جهود كبيرة للتخفيف من تغير المناخ وتداعياته.[٢]

III. المطلب الثالث

العلاقة بين دبلوماسية المناخ والحياد الكربوني

حتى نفهم العلاقة الوثيقة بين دبلوماسية المناخ والحياد الكربوني، يجب القول إنه قد تبيّن بأن الحياد الكربوني يشكل أهمية حاسمة في العلاقات السياسية والدولية، ففي إطار التحركات الخضراء، أعلنت العديد من العواصم عن أهداف طموحة للحياد الكربوني من أجل إنشاء بنية تحتية وسكان خالية من الكربون لأن تزايد انبعاث الغازات الدفيئة يُمهد الطريق لارتفاع درجة حرارة الأرض، مما يؤدي إلى تعريض حياة الناس للخطر بسبب جفاف المخزون العالمي من المياه. وبالتالي، فإن تغير المناخ المفاجئ يؤثر سلباً على النظم البيئية والتنوع البيولوجي في جميع أنحاء العالم. تحدث الآثار الشائعة لتغير المناخ من خلال حالات

(1) “Kyoto Protocol”, Britannica, 08/09/2022, accessed 30/10/2022, https://bit.ly/2FdpFBJ

(2) “The Paris Agreement: what is the Paris Agreement”, United Nations Climate Change (UNCC), accessed 30/10/2022, https://bit.ly/2EVSoXT

الجفاف وحرائق الغابات والعواصف السحابية والأعاصير والزلازل والأمطار الغزيرة والثلوج والأمواج الباردة والساخنة وما إلى ذلك. وتشهد مناطق مناخية متطرفة بشكل متكرر من شمال أمريكا إلى جنوبها ومن شرقها إلى غربها.[١]

وإذا نظرنا إلى الإطار الأوسع للممارسات التي يمكن إنجازها من خلال دبلوماسية المناخ، يجب التأكيد على أن الخطر الأكبر الذي يُهدد التعاون الفعّال في مجال المناخ هو أن صناع السياسات وقادة الفكر في أوروبا والولايات المتحدة وغيرها من مناطق العالم، لا يأخذون المبادرات اللازمة على محمل الجدّ، والمستوى اللازم من العمل الجادّ، لقد اختاروا أن يتجاهلوا العواقب الاستراتيجية الناجمة عن المشكلة، مهما كانت واضحة، وذلك ببساطة لأن هذه العواقب مُحبطة للغاية ويصعب قبولها على المستوى السياسي، ومع ذلك، لحماية المناخ، فإن التحول الأساسي في التفكير أمر ضروري. وتتمثل الاستراتيجية الأكثر فعالية في التركيز، كل دولة على حدة، على تعزيز إجراءات التخفيف الملموسة التي تعزز أهداف التنمية المستدامة الأوسع، وسوف تتلخص مفاتيح النجاح في تقديم الدعم المالي على أساس الأجر في مقابل الأداء ومواءمة سياسة التجارة الدولية مع الأهداف المناخية، بمعنى أنّ الدول الغربية القادرة على التأثير، يمكنها أن تمنح المساعدات المالية والتنموية والاستثمار والتبادل التجاري للدول بقدر ما تقوم بممارسات الحياد الكربوني ضمن دبلوماسية المناخ، ورغم كل ذلك، سوف يعتمد النجاح على الإرادة السياسية في مختلف أنحاء العالم، وهنا تحديداً تبرز الدبلوماسية المناخية بشكل أكبر.[٢]

ولكن يجب الاعتراف أنه جاءت بعض الظروف العالمية الخارجة عن التحكم، وأعاقت خطوات الدول نحو التقدم تجاه الحياد الكربوني، على سبيل المثال، كان من المفترض أن يكون عام ٢٠٢٠ عام الطموح المناخي. ثم اندلعت جائحة كورونا (COVID-19)، وتم تأجيل مؤتمر غلاسكو إلى نوفمبر ٢٠٢١، وبدا أن سياسة المناخ بشكل عام قد تم وضعها في مرتبة متأخرة. ولكن مع حلول نهاية العام، بدا أن الآفاق تشرق مع سلسلة من التعهدات بعدم الانبعاثات الصفرية وانتخاب جو بايدن رئيسا للولايات المتحدة، ولكن عندما لم يحصل تقدم، أصبحت هناك أسئلة تُطرح حول الأحداث الافتراضية التي تم تنظيمها لتحل محل مؤتمرات اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ وما هو التقدم الذي تم إحرازه أو لم يتم إحرازه بشأن البنود المعلقة في "كتاب قواعد باريس"، وتنفيذ خطة عمل المساواة بين الجنسين، وغيرها من البنود. وما هي حالة تحديثات المساهمات المحددة وطنيًا في كل دولة، وإلى أي مدى تم استخدام برامج التعافي لتعزيز العمل المناخي، جميع هذه الأسئلة تصطدم بحقيقة أنه حين توقفت المفاوضات الرسمية بشكل أساسي في عام الوباء (كوفيد ١٩)، فإن المحادثة لم تتوقف. ومع ذلك، لا يزال التنفيذ متخلفاً كثيراً عن الأهداف الطموحة التي تم

(1) Tiwari, Ashutosh. "Climate Diplomacy to Attain Global Eco-Neutrality." *Advanced Materials Letters* 13, no. 3 (2022): 2203-1697, accessed on 03/11/2023, https://bit.ly/40p3kbZ

(2) Purvis, Nigel, and Andrew Stevenson. "Rethinking climate diplomacy." *German Marshall Fund* (2010). Accessed on 04/11/2023, p29, on: https://bit.ly/46XbSJx

تحديدها. وفي حين أن التنفيذ هو في الغالب مجال السياسة الوطنية، فإن العملية الدولية لديها عدد من الخيارات المتاحة لتعزيز العمل المناخي[١]، وهذا يشمل دبلوماسية المناخ.

IIII المطلب الرابع

جهود الدول الكبرى لتحقيق الحياد الكربوني:

١- جمهورية الصين الشعبية:

بشكل عملي، هناك بعض الدول يمكن الإشارة إليها على أنها أحد المجتهدين في تحقيق الحياد الكربوني، وقد يُستغرب أن تكون الصين أحد هذه الدول، بحُكم أنها دولة صناعية كُبرى، ولكن في الواقع تهدف الصين إلى الوصول إلى ذروة انبعاثات الكربون قبل عام ٢٠٣٠ وتحقيق الحياد الكربوني بحلول عام ٢٠٦٠. وهو قرار استراتيجي تم اتخاذه بعد دراسة مدروسة من قبل الحكومة المركزية. وتعكس هذه الأهداف مسؤولية الصين باعتبارها دولة رئيسية في الاستجابة لتغير المناخ العالمي، ورؤيتها للتنمية العالمية في المستقبل، والتزامها بالتحول الأخضر. بعد المؤتمر الوطني الثامن عشر للحزب الشيوعي الصيني، شهدت الصين تغيرا جوهريا في فلسفتها التنموية. ولم تعد حماية البيئة تعتبر عبئا على النمو الاقتصادي، بل كقوة دافعة للتنمية عالية الجودة. كما تغير خفض الانبعاثات من مهمة تقع على عاتق الحكومات المحلية إلى هدف يتعاطف معه الناس. وقد اقترحت أكثر من ١٢٠ دولة أهداف الحياد الكربوني بطرق مختلفة حتى الآن، وأصبح الإجماع العالمي على الحياد الكربوني يمثل نهاية العصر الصناعي التقليدي وبداية عصر جديد من التنمية، وبالتالي فإن مفهوم الحياد الكربوني يعيد تشكيل نموذج التنمية بأكمله تتبناه الصين، ويوفر أيضا فرصة استراتيجية للصين. ومن المرجح أن تقود الصين العالم في التحول الأخضر المستقبلي وحوكمة المناخ العالمي.[٢]

٢- الاتحاد الأوروبي:

يلاحظ بأن الاتحاد الأوروبي يقف عند منعطف حاسم في التزامه لتحقيق الحياد الكربوني من خلال التحول نحو الطاقات المتجددة، والاستغناء عن الوقود الأحفوري المسبب الرئيس في انبعاثات غازات الدفيئة. ومن أجل تحقيق الانتقال التدريجي تجمع المبادرة الخضراء الأوروبية بين مسارات متعددة من السياسات لدفع الدول الأوروبية نحو اقتصاد منخفض الكربون. ومع ذلك، مع تعميق وتسريع تحول الطاقة الداخلي للاتحاد الأوروبي، يجب أن يصبح العمل المناخي قضية أكثر محورية للعمل الخارجي للاتحاد، لأنه سيكون

(1) Obergassel, Wolfgang, Christof Arens, Christiane Beuermann, Victoria Brandemann, Lukas Hermwille, Nicolas Kreibich, Meike Spitzner, and Hanna Wang-Helmreich. "Climate diplomacy on hold, but not climate change: an analysis of international climate policy in the year of the pandemic." *CCLR* (2021): 211. Accessed 04/11/2023, https://bit.ly/40qcftK

(2) Zhang, Yongsheng, Qingchen Chao, Ying Chen, Jianyu Zhang, Mou Wang, Ying Zhang, and Xiang Yu. "China's carbon neutrality: leading global climate governance and green transformation." *Chinese Journal of Urban and Environmental Studies* 9, no. 03 (2021): 2150019. Accessed 04/11/2023, https://bit.ly/46WGxGC

لتحول الطاقة في أوروبا تأثيرات بعيدة المدى، وخاصة على علاقة الكتلة الأوروبية بالعالم الأوسع، هنا بالتحديد يمكن مشاهدة تأثير مبادئ دبلوماسية المناخ، وفي الوقت نفسه، فإن تأثيرات تغير المناخ على السياسة والعلاقات بين الدول على مستوى العالم سوف تشكل تحديات متزايدة الضغط لأمن الاتحاد الأوروبي ومصالحه الأخرى، ليس ذلك فحسب، بل من جانب العلاقات الدولية، فإنّ التحول إلى قوة جيوسياسية أقوى. من خلال ربط هذه القضايا، وكيف يمكن للاتحاد الأوروبي من خلال سياساته الخارجية أن يصبح قوة جيوسياسية فعالة في التعامل مع تغير المناخ والتحولات البيئية، فبعد عقد من الجهود السياسية، بات لدى الاتحاد الأوروبي بالفعل شبكة كثيفة من المبادرات الجارية التي تقع إلى حد ما ضمن نطاق الأمن المناخي. ونظراً لهذا فإن الأولوية لا ينبغي أن تظل إعادة صياغة الأساسيات التي تفسر لماذا يمثل المناخ تحدياً جيوسياسياً، لأنه بالفعل لقد قطع الاتحاد الأوروبي مسافة معينة على طول منحنى السياسة هذا، إذن لا فائدة من طرح تساؤل والإجابة عنه قائمة أصلاً.(١)

وتجدر الإشارة إلى أن الحرب الروسية الأوكرانية التي بدأت في فبراير ٢٠٢٢ التي اثرت كثيراً على أمن الطاقة دول الاتحاد الأوروبي لاسيما ألمانيا التي كانت تعتمد كثيراً على الغاز والنفط الروسي في توليد الكهرباء عبر المحطات وكذلك للاستخدام المنزلي والصناعي وفي قطاع النقل قد ساهمت في دفع دول الاتحاد الأوروبي إلى ضخ المزيد من الاستثمارات في مجال الطاقات المتجددة لاسيما الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وغيرها من اشكال الطاقة النظيفة التي أخذت أهميتها النسبية ترتفع في ميزان الطاقة ، وهذا سوف يسهم في التعجيل نحو بناء اقتصاد قليل الكربون ومن ثم بعد فترة طويلة تحقيق الحياد الكربوني.

٣-الولايات المتحدة:

في المثال الثالث والأخير لأحد أكبر الكيانات التي تنبعث منها غازات الدفيئة وفي مقدمتها غاز ثاني أكسيد الكربون، وهي الولايات المتحدة الأميركية، يشير التقرير الخاص الصادر عن الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ بشأن الانحباس الحراري العالمي بمقدار ١.٥ درجة مئوية إلى الحاجة إلى الحياد الكربوني بحلول منتصف القرن، ولكن سوف يكون تحقيق هذه الغاية في الولايات المتحدة في غضون ثلاثين عاما فقط تحديا كبيرا، وهناك حاجة إلى مسارات عملية توضح بالتفصيل التكنولوجيات، والبنية الأساسية، والتكاليف، من خلال نمذجة نظام الطاقة والصناعة في الولايات المتحدة بأكمله باستخدام أدوات تحليل جديدة تلتقط أوجه التعاون غير الممثلة في نماذج التقييم الخاصة بقطاع معين أو نماذج التقييم المتكاملة، قامت بعض الدراسات بإنشاء مسارات متعددة للوصول إلى صافي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الصافية والصافية السلبية بحلول عام ٢٠٥٠. وقد استوفت جميع احتياجات الولايات المتحدة المتوقعة من الطاقة بمعدل تكلفة صافية تبلغ ٠.٢% إلى ١.٢% من الناتج المحلي الإجمالي في عام ٢٠٥٠، باستخدام التقنيات التجارية أو شبه التجارية فقط، وعدم الحاجة إلى التقاعد المبكر للبنية التحتية القائمة. وقد حققت المسارات ذات القيود المفروضة

(1) Lazard, Olivia, and Richard Youngs. "The EU and climate security: toward ecological diplomacy." *Carnegie Europe* 12 (2021). Accessed on 04/11/2023, https://bit.ly/40rBtYr

على سلوك المستهلك، واستخدام الأراضي، واستخدام الكتلة الحيوية، وخيارات التكنولوجيا (على سبيل المثال، عدم وجود أسلحة نووية) الهدف، ولكن بتكلفة أعلى. استخدمت جميع المسارات أربع استراتيجيات أساسية: كفاءة الطاقة، والكهرباء الخالية من الكربون، والكهرباء، واحتجاز الكربون. اعتمدت المسارات الأقل تكلفة على كهرباء الرياح والطاقة الشمسية بنسبة تزيد عن ٨٠%. كان نظام الطاقة الأولية المتجددة بنسبة ١٠٠% ممكنًا، لكن تكلفته أعلى واستخدامًا للأراضي. لقد وجدَت تلك الدراسات خيارات متعددة مُجدية لتوفير الوقود المنخفض الكربون للاستخدامات النهائية غير القابلة للكهرباء في الصناعة والشحن والطيران، والتي لم تكن مطلوبة بكميات كبيرة إلا بعد عام ٢٠٣٥. وفي العقد التالي، كانت الإجراءات المطلوبة في جميع المسارات متشابهة: التوسع في القدرة المتجددة ٣.٥ أضعاف، والتوقف عن استخدام الفحم، والحفاظ على قدرة توليد الغاز الحالية، وزيادة مبيعات السيارات الكهربائية والمضخات الحرارية إلى أكثر من ٥٠% من حصة السوق.[١]

وجماع القول فإن الكيانات الثلاث التي ضربنا لها أمثلة، وهي ثلاثة من أكبر الكيانات الصناعية في العالم، جمهورية الصين الشعبية، والاتحاد الأوروبي، والولايات المتحدة، أمامها تحديات كبيرة في تحقيق الحياد الكربوني حتى عام ٢٠٥٠، وربما لن يكون الأمر سهلاً، ما يعني أنها أصبحت في سباق مع الزمن نظراً لاستمرار مشكلة التغير المناخي.

IIIII . المطلب الخامس

التحديات التي تواجه العالم لتحقيق الحياد الكربوني:

١- التحديات التي تواجه صناعة النفط والغاز

في الوقت الذي تسارع فيه العديد من الدول نحو الحياد الكربوني، بحلول عام ٢٠٥٠، تواجه صناعة النفط والغاز تحديات كبرى من أجل خفض الانبعاثات وإنتاج طاقة نظيفة. وفي هذا الإطار، يمكن القول بأنه توجد ثلاث تحديات رئيسة تواجه شركات الطاقة، في إطار مساعيها نحو الحياد الكربوني تتمثل بالآتي .[٢]

أ- إنتاج أكثر بتكلفة أقل

يتمثل التحدي الأول في إنتاج المزيد من الطاقة بتكلفة أقلّ وانبعاثات أقلّ، ولمواجهة هذا التحدي، ينبغي على شركات النفط والغاز مواصلة عملها الجيد في خفض التكاليف، وهو الاتجاه السائد منذ عام ٢٠١٥، أحد الإنجازات الرائعة في خفض قاعدة التكلفة للصناعة

(1) Williams, James H., Ryan A. Jones, Ben Haley, Gabe Kwok, Jeremy Hargreaves, Jamil Farbes, and Margaret S. Torn. "Carbon-neutral pathways for the United States." *AGU advances* 2, no. 1 (2021): e2020AV000284. Accessed on 04/11/2023, https://bit.ly/49kWkR9

17-https://attaqa.net/2021/03/12/3-%D8%AA%D8%AD%D8%AF%D9%8A%D8%A7%D8%AA-%D8%AA%D9%88%D8%A7%D8%AC%D9%87-%D8%B5%D9%86%D8%A7%D8%B9%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%86%D9%81%D8%B7-%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%BA%D8%A7%D8%B2-%D9%84%D8%AA%D8%AD%D9%82%D9%8A/

بأكملها. وبينما لا تستطيع الشركات التحكم في سعر منتجاتها، إلّا أنها تستطيع التحكم في المبالغ التي تنفقها سنويًا، حيث يطالب المستثمرون بعوائد أفضل على استثماراتهم في شركات النفط والغاز.

ب- مواكبة الطلب على الوقود

يتمثل التحدي الثاني في أن تستثمر صناعة النفط والغاز بشكل جماعي ما يقرب من ٥٠٠ مليار دولار سنويًا، من أجل مواكبة الطلب على الوقود، خاصة أن مواجهة العوامل المؤثّرة في ارتفاع تكاليف رأس المال أمر صعب، فقد قلّ استثمار صناعة النفط والغاز، لا سيما في أنشطة الاستكشاف والتنقيب، منذ عام ٢٠١٥. وستبرز الحاجة لإعادة الاستثمار، ليس فقط في الحفاظ على إنتاج النفط والغاز، ولكن أيضًا في زيادة إنتاج النفط والغاز، لتلبية احتياجات العملاء في جميع أنحاء العالم، عند استنفاد السعة الاحتياطية العالمية.

وإذا لم يجرِ التعامل مع هذا التحدي بشكل فعّال، لتطوير أو إعادة تطوير العرض لمواكبة الطلب، فسنشهد فترة من ارتفاع أسعار النفط والغاز.

ج- الإفصاح عن التدفقات النقدية

يشكِّل الإفصاح عن تدفقات نقدية متباينة ودائمة التحدي الثالث لشركات النفط والغاز، حيث كانت العديد من شركات النفط والغاز، في الماضي، تنفق أكثر من تدفقاتها النقدية باسم التنمية، وقد تغيّرت الأحوال بالنسبة للغالبية العظمى من الشركات.

وتحتاج شركات الطاقة إلى إظهار انضباطها في إدارة رأس المال، وفي استمرار إعادة الأموال إلى مساهميها. وحين بدأ هذا الاتجاه فعليًا، تفشّى وباء كوفيد-١٩، وتسبّب خفض الطلب وتعطيل الأثر الإيجابي لجميع الإنجازات التي قامت بها شركات النفط والغاز، وتقوم بها، لإبقاء التكاليف منخفضة والإنفاق في حدود إمكاناتها مع مكافأة المساهمين.

٢- تحدي إيقاف استخدام الفحم الحجري كمصدر لتوليد الطاقة الكهربائية:

أشار ت وكالة الطاقة الدولية أن استخدام الفحم العالمي في عام ٢٠٢٣ وصل إلى مستوى قياسي، حيث تخطى (٨.٥) مليار طن لأول مرة، على خلفية الطلب القوي في الدول الناشئة والنامية مثل الهند والصين. ووفقاً لوكالة الطاقة "لا توجد علامات على تباطؤ، وأن استهلاك الفحم في الهند وجنوب شرق آسيا من المتوقع أن نمو بشكل كبير. ارتفع إنتاج الفحم في الهند ثالث أكبر مستهلك للفحم في العالم إلى ٨٩٣ مليون طن خلال السنة المالية المنتهية في مارس ٢٠٢٣، وقفز بنحو ١٥٪ عن العام السابق. وفي الصين والمستهلك، زاد إنتاج الفحم الخام من يناير إلى نوفمبر في عام ٢٠٢٣ بنسبة ٢.٩٪ مقارنة بالفترة نفسها من عام ٢٠٢٢. على النقيض من ذلك، شهدت الولايات المتحدة، وهي ثاني أكبر مستهلك للفحم في العالم، انخفاضاً في استخدامها للوقود. وفقاً لمعهد اقتصاديات الطاقة والتحليل المالي، سجلت كمية الفحم التي تستهلكها القوة العظمى كل يوم انخفاضاً بنسبة ٦٢٪ من ٢.٨ مليون إلى ١.١ مليون طن يوميا. وطبقاً لوكالة الطاقة الدولية من المتوقع أن تقفز حصة الصين من الاستهلاك العالمي للكهرباء، والتي يولد الفحم ٦٠٪ منها، إلى الثلث بحلول عام ٢٠٢٥، مقارنة بالربع في عام ٢٠١٥.[١]

(1)https://www.cnbcarabia.com/118136/2024/1/11/

وتعد ألمانيا في مقدمة دول العالم في الجهود المبذولة للتخلي عن الفحم الحجري في توليد الكهرباء، حيث وصلت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في ألمانيا، إلى أدنى مستوى لها منذ نحو ٧٠ عاما، الى ٦٧٣ مليون طن من ثاني أكسيد الكربون عام ٢٠٢٣، وهو "أدنى مستوى منذ الخمسينيات"، وبتراجع كبير عن ٧٤٦ مليون طن عام ٢٠٢٢، وهو يعد أفضل من الهدف السنوي المحدد

، وينسب هذا التقدم المحرز إلى تراجع إنتاج الكهرباء باستخدام الفحم بـ٧٢٢ مليون طن من ثاني أكسيد الكربون كحد أقصى، والمنصوص عليه في القانون الألماني لحماية المناخ. [١].

٣- عدم التزام الدول الغنية بتقديم الدعم المالي للدول النامية لمواجهة مخاطر التغير المناخي

طرحت فكرة تقديم الأموال للدول الفقيرة المتأثرة بالتغير المناخي لأول مرة في تسعينيات القرن الماضي، إلا أنه ولعقود من الزمن بقيت الدول الأكثر ثراء تحارب بكل قوتها فكرة إنشاء مثل هذا الصندوق؛ خوفا من الاضطرار إلى دفع "تعويضات" عن الانبعاثات الكربونية.

ويُعد التعهد بتمويل أنشطة مواجهة تغير المناخ بقيمة ١٠٠ مليار دولار، الذي طرحته الدول المتقدمة خلال قمة المناخ في كوبنهاغن عام ٢٠٠٩. أفضل مثال على تراجع الثقة هو تقاعس الدول الغنية عن الوفاء بتعهدها السابق بتوفير ١٠ مليارات دولار لتمويل أنشطة مواجهة تغير المناخ السنوي ابتداء من عام ٢٠٢٠"[٢].

أنشئ صندوق الخسائر والأضرار المناخية خلال مؤتمر الأمم المتحدة المعني بتغير المناخ(COP27) ، الذي عقد بشرم الشيخ في مصر ٢٠٢٢، بعد سنوات من الخلافات بين الدول المتقدمة والدول النامية. ويهدف الصندوق إلى تقديم مساعدات مالية للدول الفقيرة بغية مساعدتها لمواجهة العواقب السلبية الناجمة عن تغير المناخ، من بينها على سبيل المثال مساعدة المجتمعات التي شُرد سكانها بسبب ارتفاع منسوب مياه البحر أو إعادة البناء بعد حرائق الغابات، وتعهد المانيا والإمارات العربية المتحدة بضخ (١٠٠) مليون دولار للصندوق والمملكة المتحدة تعهدت بـــ (٧٦) مليون دولار والولايات المتحدة (١٧) مليون دولار[٣]

وتم في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالتغير المناخ (كوب ٢٨) الذي عقد بدبي العام الاتفاق على البدء بعمل صندوق الخسائر والإضرار، وأعلن الاتحاد الأوروبي والمملكة المتحدة والولايات المتحدة وآخرون عن مساهمات تقدم للصندوق يبلغ مجموعها حوالي (٤٠٠) مليون دولار تذهب للدول الفقيرة التي تعاني من آثار تغير المناخ[٤].

سادساً – كيفية تحقيق الحياد الكربوني:

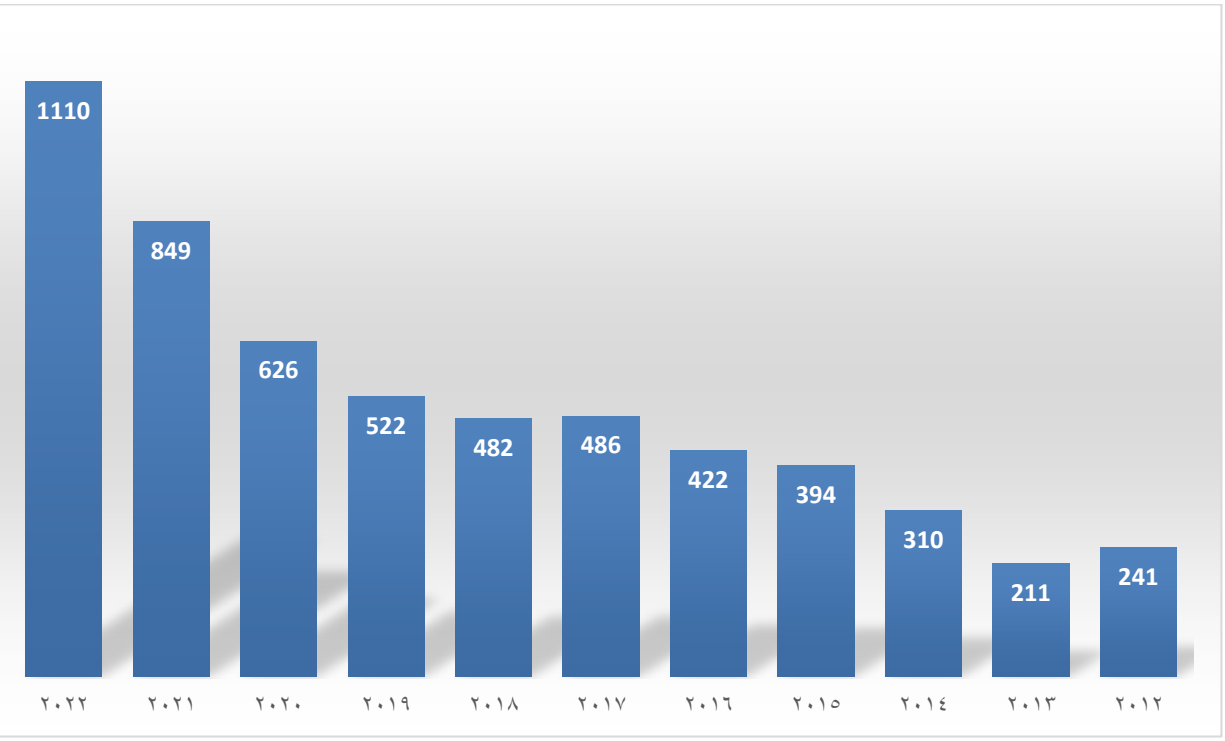
(1) https://www.skynewsarabia.com/business/1682618
(2) https://www.bbc.com/arabic/articles/c2q23xxp912o
(3) https://www.bbc.com/arabic/articles/c8899d4ndl1o
(4) https://www.bbc.com/arabic/articles/c8899d4ndl1o

لتحقيق الحياد الكربوني على مستوى العالم، لابد من وجود خطة كاملة وشاملة عن المبادرات العالمية الرامية إلى تحقيق الحياد الكربوني، والتي تتمثل معظمها في سياسات أو تدابير تنفذها بلدان محددة، ويمكن القول بأن هذا التعريف هو ما يُقصد به دبلوماسية المناخ، ويتم العمل وفق هذه الخطة بشكل متزامن بين جميع الأطراف المعنية، من حكومات ومؤسسات وأفراد، والوقع يقول إنه تمكنت ٤.٥% فقط من الدول الـ١٩٨ التي شملتها الاتفاقيات الدولية ذات العلاقة من الوصول إلى الحياد الكربوني، في حين لا تزال معظم البلدان المتبقية تخطط للقيام بذلك، حيث تهدف غالبيتها إلى الحياد الكربوني بعد عام ٢٠٥٠. هناك العديد من الدراسات أفادت أن الكثير من الاستراتيجيات المستدامة لتحقيق الحياد الكربوني في مختلف القطاعات يمكن الاتفاق عليها، وهي موجودة بالفعل، ولكن عند الحديث عن إرادة تطبيقها، فهنا تكمن المشكلة، ولكن هناك مجموعة من الخطوات من شأنها الانطلاق نحو الحياد الكربوني ضمن دبلوماسية المناخ، وتتلخص الخطوة الأولى في التحول بعيداً عن طاقة الوقود الأحفوري ونحو مصادر الطاقة المتجددة، فضلاً عن تطوير تكنولوجيات منخفضة الكربون. وينبغي أن تتمثل استراتيجية تحول الطاقة في كهربة خدمات الطاقة، وزيادة كفاءة استخدام الطاقة، وتشجيع مصادر الطاقة المتجددة.

وبالرغم من زيادة من أن النقل المعتمد على الطاقة الكهربائية، والذي يشمل السيارات الكهربائية والبنية التحتية، قد شهد زيادة هائلة في التمويل بنسبة (٥٤%) على أساس سنوي بإجمالي استثمارات بلغت (٤٦٦) مليار دولار، ما تزال هذه الأرقام غير كافية إذا ما أراد القطاع أن يحقق الحياد الكربوني بحلول عام ٢٠٥٠. وفي الواقع يتطلب تحقيق هذا الهدف مضاعفة هذه الاستثمارات ثلاث مرات [(١)].

شكل (١) الاستثمارات في تقنيات تحول الطاقة (٢٠١٢-٢٠٢٢) مليار دولار

(١) القمة العالمية للحكومات وآرثر ليتل، الحياد الكربوني: بدء العد التنازلي، دبي، ٢٠٢٣، ص ٣٨



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على: القمة العالمية للحكومات وآرثر ليتل، الحياد الكربوني: بدء العد التنازلي، دبي، ٢٠٢٣

وفي الوقت نفسه، يمكن أن يساعد تعديل العادات الغذائية (المزيد من النباتات، وتقليل اللحوم، وتقليل هدر الطعام) في تقليل الآثار السلبية لتغير المناخ من حيث استخدام الأراضي الزراعية، وأنماط استهلاك الغذاء، والتخلص من النفايات، ومنا تأتي مسألة استعادة المراعي، والأنظمة المتكاملة للمحاصيل والثروة الحيوانية والغابات، والزراعة بدون حرث، والتشجير، وتثبيت النيتروجين البيولوجي، وإعادة تدوير النفايات العضوية، كلها أمثلة على تقنيات التخفيف من تغير المناخ. إن تبني الزراعة منخفضة الكربون، وتغيير سلوك المستهلك، ورفع قيمة النفايات الغذائية والزراعية، كلها خطوات أساسية نحو صافي انبعاثات الكربون إلى الصفر. وفيما يتعلق بالمباني والمدن، ينبغي تصميم المباني لتكون قادرة على الصمود في مواجهة المخاطر الطبيعية مع تقليل الإضرار بالبيئة الطبيعية. يمكن للمدن التي تتمتع بأنظمة وتكنولوجيا الطاقة اللامركزية، مثل السيارات الكهربائية، وإنترنت الأشياء، والبيانات الضخمة، أن تساهم بشكل كبير في التخفيف من آثار تغير المناخ. يجب بذل الكثير من الجهد لبناء المباني القائمة وتكييفها لتحقيق الأهداف والطموحات المحايدة للكربون. وعلى الجبهة الصناعية، فإن تشجيع الشركات على التحول إلى الوقود الحيوي كمصدر للطاقة من خلال التشريعات والحوافز المناسبة يشكل استراتيجية سليمة.

يمكن الوصول إلى الحياد الكربوني للصناعة في المستقبل من خلال تشريعات المناخ والطاقة، وعمل الدول مجتمعة ضمن مبادئ دبلوماسية المناخ، والتوسع في الطاقة المتجددة غير المائية وغير الوقود الحيوي، والاقتصاد الدائري، فضلاً عن نشر تقنيات جديدة مثل

احتجاز الكربون واستخدامه وتخزينه. علاوة على ذلك، تعد تقييمات دورة الحياة ضرورية لجميع تدابير إزالة الكربون بالإضافة إلى الجوانب الأخرى من الحياد الكربوني.[١]

إن تكثيف الدبلوماسية المناخية لمواجهة تحديات الوصول للحياد الكربوني يتطلب التحول إلى نمط فكري جديد يأخذ بنظر الاعتبار المعطيات التالية .[٢]:

- وضع التكاليف البيئية والاجتماعية في مسارات التنمية الشاملة انسجاماً مع استراتيجيات السياسات المناخية العالمية.
- الإنسان هو المسبب الحقيقي للتغيرات المناخية، لذلك فالعدالة تقتضي التزامات محددة للدول الكبرى التي تملك المال والتكنولوجيا والعلم.
- تخطي مرحلة تبادل الاتهامات بشأن من يتحمل الفاتورة البيئية، والافراط في التفاوض حول قضايا المناخ.
- تبني سياسة منفتحة بين مكونات المجتمع الدولي تعتمد على توازن المصالح المشتركة بدلاً عن توازن القوى..
- تجاوز جدار السيادة الوطنية الذي يرتكز على فكرة خصوصيات الدول، فالمجتمع الدولي بحاجة إلى وجود نظام " فوق – دولاتي " يضمن الرصد المستمر للخروقات البيئية. فالعولمة البيئية لا تقف في وجهها الحدود الجغرافية. لذلك تستلزم الدبلوماسية الخضراء التحرك الجماعي الإيجابي على الرغم من تداخل السياسيات الدولية وتشابكها.

أوصى التقرير الصادر عن القمة العالمية للحكومات المنعقد عام ٢٠٢١ باعتماد أطر عمل تساعد على تنفيذ مبادرات الحياد المناخي للحكومات تتمثل في : الحوكمة، وسياسات وقوانين الحياد المناخي، والبحث والتطوير والابتكار، التكنولوجيا والتمويل والحوافز، وفيما يلي توضيح لذلك [٣].

١-الحوكمة:

لفت التقرير إلى أن "نموذج الحوكمة الوطني سيحتاج إلى ضمان استفادة كل فرد من هذا التحول في المستقبل، وأن يكون مسؤولاً عن إسهامه في هذا النجاح.. واستنادا إلى سياق الدولة والهيكل الحكومي، يمكن اعتماد هيئة مركزية تكون مسؤولة عن تنفيذ البرامج والمبادرات المخطط لها لتحقيق الحياد المناخي."

٢-سياسات وقوانين الحياد المناخي:

ستحتاج الحكومات إلى طرح سياسات وأدوات مناسبة ومتكاملة وشاملة لضمان تنظيم جميع القطاعات في الاتجاه الصحيح، وإعداد سياسة الطاقة المتكاملة ضرورة لضمان توافق مصادر الطاقة المتجددة وأي استراتيجيات تكنولوجية مع بعضها البعض.

---

(1) Chen, Lin, Goodluck Msigwa, Mingyu Yang, Ahmed I. Osman, Samer Fawzy, David W. Rooney, and Pow-Seng Yap. "Strategies to achieve a carbon neutral society: a review." *Environmental Chemistry Letters* 20, no. 4 (2022P.2306

(٢) شكراني الحسين، "العدالة المناخية: نحو منظور جديد للعدالة الاجتماعية"، *مجلة رؤى استراتيجية*، المجلد الأول، العدد (١) ديسمبر، (٢٠١٢): ص١١٠-١١١

(٣) للمزيد من التفاصيل، أنظر: "المؤسسة القمة العالمية للحكومات وشركة آرثر دي ليتل، تقرير" الطريق إلى الحياد الكربوني – أولوية حكومية"، دبي، (٢٠٢١).

٣-البحث والتطوير والابتكار:

أن البحث والتطوير والابتكار تشكل عوامل جوهرية للحد من الانبعاثات، وأن الدول تحتاج إلى تعزيز سياساتها وأطرها وإنفاقها على البحث والتطوير.

٤- التكنولوجيا:

تساعد القفزات التكنولوجية البرامج والمبادرات المخطط لها بشكل تدريجي لتحقيق أهداف الحياد المناخي، وضرورة مراقبتها باستمرار لضمان الجدوى الاقتصادية وتقليل مخاطر السوق والتكنولوجيا.

٥- التمويل والحوافز:

سيتعين على كل حكومة أن تتعامل مع الحاجة إلى التمويل لتحقيق التزامها بالحياد المناخي والتوصل إلى المزيج والآلية المناسبين، بما في ذلك مشاركة القطاع الخاص.

الخاتمة

بالرغم من الانخفاضات الزمنية في انبعاثات الكربون خلال جائحة كورونا، إلا أن العالم يقترب بسرعة من نقطة لا رجعة فيما يتعلق بالاحتباس الحراري العالمي، وذلك بسبب التفكير الضيق للدول الكبرى المسبب الإساس لارتفاع غازات الدفيئة التي وضعت مصالحها الخاصة على حساب الآمن البيئي للكوكب الأرض، وهذا ما أتضح جلياً في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بتغير المناخ (Cop28) الذي عقد بدبي في أكتوبر وديسمبر ٢٠٢٣، حيث لم تلقى الدعوات بشأن التخلي عن الوقود الأحفوري أية استجابة ناجعة ، علاوة على أنه لم يضع على الطاولة أموالاً كافية لمساعدة الدول النامية على التحول إلى الطاقات المتجددة. وتراجعت الدول الغنية مرة أخرى عن التزاماتها بمساعدة الأشخاص المتضررين من أسوأ آثار الانهيار المناخي، كتلك الموجودة في القرن الأفريقي التي فقدت مؤخراً كل شيء بسبب الفيضانات، بعد خمسة مواسم تاريخية من الجفاف وسنوات من الجوع.

لقد حذرت لجنة الأمم المتحدة لتغير المناخ وغيرها من الجهات من أن الهدف المتمثل في الحد من ارتفاع درجات الحرارة العالمية إلى ١.٥ درجة مئوية يتدهور. هناك ميزانية محددة من الكربون متبقية حتى عام ٢٠٥٠، والوضع يبدو في غاية السوء لإيقاف **الاحتراز** العالمي

إن مواجهة تحديات التغير المناخي وانعكاساتها على جهود العالم لتحقيق الحياد الكربوني (الصافي الصفر من الانبعاثات) في منتصف القرن الحالي تستدعي العمل الجاد والالتزام الصارم بالتحول نحو الطاقات المتجددة وفق جداول زمنية محكمة، وهذا يتطلب ما يلي:

أولا، الحاجة إلى بناء تحالف عالمي جاد من أجل تحييد أثر الكربون بحلول عام ٢٠٥٠

ينبغي لكل بلد وكل مدينة وكل مؤسسة مالية وكل شركة أن تعتمد خططاً للوصول إلى مستوى الصفر – وأن تتخذ إجراءات الآن لتكون في المسار الصحيح صوب ذلك الهدف، وهو ما يعني تخفيض الانبعاثات في العالم بنسبة (٤٥ %) بحلول عام ٢٠٣٠ مقارنة بمستويات عام ٢٠١٠.

ثانيا، الحاجة إلى مواءمة التمويل العالمي مع اتفاق باريس وأهداف التنمية المستدامة ٢٠٣٠، وهذا يتطلب القيام بالإجراءات التالية:

- إيقاف عن دعم الوقود الأحفوري (مثل النفط والغاز)؛ والتوقف عن بناء محطات جديدة لتوليد الطاقة بالفحم. ولنقل العبء الضريبي من الدخل إلى الكربون، ومن دافعي الضرائب إلى الملوثين؛
- إضفاء طابع الإلزامية على تقديم إقرارات عن المخاطر المالية المتعلقة بالمناخ؛
- إدماج هدف تحييد أثر الكربون في جميع عمليات اتخاذ القرارات الاقتصادية والمالية؛
- يجب على المصارف أن توائم إقراضها مع هدف الوصول إلى الصفر، كما يجب على مالكي الأصول ومديريها نزع الكربون من محافظهم.

ثالثا، يجب ضمان تحقيق تقدم في مجال التكيف والمرونة لمساعدة أولئك الذين يواجهون بالفعل آثارا مريعة لتغير المناخ لا يحدث هذا بما فيه الكفاية اليوم ، فالتكيف لا يمثل سوى (٢٠ %) من التمويل المتعلق بالمناخ، وهذا يعيق الجهود للحد من مخاطر الكوارث .كما أنه ليس اختيارا ذكيا. وان كل دولار يُستثمر في تدابير التكيف يمكن أن يحقق فوائد تبلغ زهاء ٤ دولارات. إن التكيف والمرونة أمران ملحاً.

خلاصة القول، فإن تحقيق الحياد الكربوني (صفر انبعاثات الكربون). يتطلب من جميع دول العالمي تبني نهجاً متعدد الجوانب، بما في ذلك اعتماد التكنولوجيا الجديدة، وتأمين التمويل لمشاريع الحد من الانبعاثات، وبناء القدرات الضرورية التي تمكنها من تحقيق هذا الغاية.

المصادر

اولاً: المصادر باللغة العربية"

١. مؤسسة القمة العالمية للحكومات وشركة آرثر دي ليتل، تقرير" الطريق إلى الحياد الكربوني – أولوية حكومية"، دبي، ٢٠٢١

٢. مؤسسة القمة العالمية للحكومات وشركة آرثر دي ليتل، الحياد الكربوني: بدء العد التنازلي، دبي، ٢٠٢٣، ص ٣٨

٣. الأمم المتحدة ، "أسباب تغير المناخ وآثاره"، تاريخ الدخول ٢٠٢٢/١٠/٢٩، https://bit.ly/3Fv2X7g

٤. الهيتي، نوزاد عبد الرحمن، "دبلوماسية المناخ ودورها في الحد من تداعيات التغير المناخي"، *مجلة الدبلوماسي*، العدد ٥٠، مارس، (٢٠٢٢): ص٤٠-٤١.

٥. شكراني الحسين، العدالة المناخية: نحو منظور جديد للعدالة الاجتماعية، مجلة رؤى استراتيجية، المجلد الأول، العدد (١) ديسمبر ٢٠١٢، ص١١٠-١١١.

ثانياً: المصادر باللغة الانكليزية:

1- Pan, Jiahua. "Highlighting Carbon Neutrality in Building Beautiful Cities." Chinese Journal of Urban and Environmental Studies 9, no. 02 (2021), P.2

2- "What is Climate Diplomacy?", Climate Diplomacy web site, accessed 29/10/2022, https://bit.ly/3NnC2fA

3- Lindsay Maizland, "Global Climate Agreements: Successes and Failures", Council on Foreign Relation, 15/09/2023, accessed 03/11/2023, https://on.cfr.org/3fjmBIu

4- "Kyoto Protocol", Britannica, 08/09/2022, accessed 30/10/2022, https://bit.ly/2FdpFBJ
5- "The Paris Agreement: what is the Paris Agreement", United Nations Climate Change (UNCC), accessed 30/10/2022, https://bit.ly/2EVSoXT
6- Tiwari, Ashutosh. "Climate Diplomacy to Attain Global Eco-Neutrality." *Advanced Materials Letters* 13, no. 3 (2022): 2203-1697, accessed on 03/11/2023, https://bit.ly/40p3kbZ
7- Purvis, Nigel, and Andrew Stevenson. "Rethinking climate diplomacy." *German Marshall Fund* (2010). Accessed on 04/11/2023, p29, on: https://bit.ly/46XbSJx
8- Obergassel, Wolfgang, Christof Arens, Christiane Beuermann, Victoria Brandemann, Lukas Hermwille, Nicolas Kreibich, Meike Spitzner, and Hanna Wang-Helmreich. "Climate diplomacy on hold, but not climate change: an analysis of international climate policy in the year of the pandemic." *CCLR* (2021): 211. Accessed 04/11/2023, https://bit.ly/40qcftK
9- Zhang, Yongsheng, Qingchen Chao, Ying Chen, Jianyu Zhang, Mou Wang, Ying Zhang, and Xiang Yu. "China's carbon neutrality: leading global climate governance and green transformation." *Chinese Journal of Urban and Environmental Studies* 9, no. 03 (2021): 2150019. Accessed 04/11/2023, https://bit.ly/46WGxGC
10- Lazard, Olivia, and Richard Youngs. "The EU and climate security: toward ecological diplomacy." *Carnegie Europe* 12 (2021). Accessed on 04/11/2023, https://bit.ly/40rBtYr
11- Williams, James H., Ryan A. Jones, Ben Haley, Gabe Kwok, Jeremy Hargreaves, Jamil Farbes, and Margaret S. Torn. "Carbon-neutral pathways for the United States." *AGU advances* 2, no. 1 (2021): e2020AV000284. Accessed on 04/11/2023, https://bit.ly/49kWkR9
12- Chen, Lin, Goodluck Msigwa, Mingyu Yang, Ahmed I. Osman, Samer Fawzy, David W. Rooney, and Pow-Seng Yap. "Strategies to achieve a carbon neutral society: a review." *Environmental Chemistry Letters* 20, no. 4 (2022). P.2306
13- https://attaqa.net/2021/03/12/3-%D8%AA%D8%AD%D8%AF%D9%8A%D8%A7%D8%AA-

%D8%AA%D9%88%D8%A7%D8%AC%D9%87-
%D8%B5%D9%86%D8%A7%D8%B9%D8%A9-
%D8%A7%D9%84%D9%86%D9%81%D8%B7-
%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%BA%D8%A7%D8%B2-
%D9%84%D8%AA%D8%AD%D9%82%D9%8A/
14- https://www.bbc.com/arabic/articles/c8899d4ndl1o
15- https://www.skynewsarabia.com/business/1682618
16- https://www.bbc.com/arabic/articles/c2q23xxp912o
17- https://www.cnbcarabia.com/118136/2024/1/11/