المجلة السياسية والدولية

اسم المقال: العراق والتغير المناخي – الآثار ومواجهة التحديات
اسم الكاتب: م.د. سعيد كاظم أحمد
رابط ثابت: https://political-encyclopedia.org/index.php/library/6626
تاريخ الاسترداد: 2026/11/03 05:53 +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 الصفحة الخاصة بالمجلة السياسية والدولية على موقع المجلات الأكاديمية العلمية العراقية ورفده في مكتبة الموسوعة السياسيّة مستوفياً شروط حقوق الملكية الفكريّة ومتطلبات رخصة المشاع الإبداعي التي ينضوي المقال تحتها.

العراق والتغيّر المناخي – الآثار ومواجهة التحديات

م.د. سعيد كاظم أحمد
جامعة البصرة–كلية طب الاسنان
saeednour94@yahoo.com

الملخص

يواجه العالم بأسره تحديات كثيرة تتباين فيما بينها من حيث شدة تأثيرها ومقدار خطورتها. وتتخذ هذه التحديات أشكالاً متعددة ومصادر مختلفة من تحدً الى آخر. ومن أشد تلك التحديات تأثيراً وخطورة هو التغيّر المناخي الذي يُعد تهديداً مصيرياً ووجودياً يشمل سكان العالم بأجمع. وعلى أثر ذلك توجهت المؤسسات الحكومية وغير الحكومية، فضلاً عن منظمة الأمم المتحدة، نحو ممارسة دورها بشكل فاعل لمواجهة هذا التحدي عبر ما قامت به من دراسات لتغطية هذا الموضوع. فقامت برصد المؤشرات الدالة على التغيّر المناخي المتجسد بظاهرة الأحتباس الحراري التي أدت الى زيادة حرارة الغلاف الجوي للأرض مع أرتفاع نسب الغازات فيه. هذا بالإضافة الى مؤشرات أخرى موجودة على سطح الكرة الأرضية تمثلت بارتفاع مستوى البحار بسبب الذوبان الملحوظ في الجليد. وهذه الوقائع وغيرها الكثير دفعت الدول مجتمعة ومنفردة بالأنتباه لهذا الحدث وأخذه بنظر الاعتبار وعقد المؤتمرات الدولية والدراسات العلمية بخصوصه.

ويُعد العراق من الدول الواقعة تحت تأثير التغيّر المناخي بشكل كبير وذلك لعدّة أسباب منها موقعه الجغرافي الذي يخضع لارتفاع ملحوظ في درجات الحرارة وتأثّره بالمنخفضات والمرتفعات الجوية. وبناءً على ذلك قامت الحكومة العراقية باتخاذ التدابير اللازمة لمواجهة التغير المناخي وأكّدت على الوزارات المنتجة للطاقة (النفط والكهرباء) للعمل بشكل تكاملي ومنسجم من أجل الأنتقال التدريجي للطاقة النظيفة. وأسهمت اللجان النيابية الخاصة بالصحة والبيئة في تلك التدابير.

الكلمات المفتاحية: التغيّر المناخي ، الاتفاقية الاطارية، مؤتمر باريس، العراق.
تاريخ الاستلام : ٨/ ١٢ /٢٠٢٣ **تاريخ القبول:** ٧ / ٢ /٢٠٢٤ **تاريخ النشر:** ١ / ٣ /٢٠٢٤

Iraq and Climate Change: Impacts and Facing Challenges

Dr. Saeed Kadhim Ahmed
University of Basra - College of Dentistry
saeednour94@yahoo.com

Abstract

The entire world faces many challenges that vary in terms of the severity of their impact and the extent of their danger. These challenges take multiple forms and different sources from one challenge to another. One of the most influential and dangerous of these challenges is the climate change, which is considered as a fateful and existential threat that includes the entire population of the world. As a result, governmental and non-governmental institutions, as well as the United Nations, moved towards exercising their role effectively to confront this challenge through the studies they carried out to cover this topic. It monitored indicators of climate change embodied in the phenomenon of global warming, which has led to an increase in the temperature of the Earth's atmosphere with an increase in the levels of gases in it. This is in addition to other indicators present on the surface of the Earth, represented by the rise in sea levels due to the noticeable melting of ice. These facts and many others prompted countries, collectively and individually, to pay attention to this event, take it into consideration, and hold international conferences and scientific studies regarding it.

Iraq is considered as one of the countries under the influence of climate change significantly for several reasons, including its geographical location, which is subject to a noticeable rise in temperatures and is affected by lows and highs. Accordingly, the Iraqi government took the necessary measures to confront climate change and emphasized the ministries producing energy (oil and electricity) to act in an integrated and harmonious manner for the gradual transition to clean energy. The parliamentary committees on health and environment contributed to these measures.

Keywords: Climate Change, Framework Agreement, Paris Conference, Iraq.

المقدّمة

أن موضوع التغيير المناخي ليس بالظاهرة أو الحدث المحلي أو الأقليمي الذي يمكن أن يتم أحتوائه ومعالجته عبر خطط محددة، بل هو شأن عالمي يشمل بتأثيراته كل الكرة الأرضية، وأن مسؤولية مواجهته ومعالجة آثاره السلبية وإيقاف أمتداداته هي مسؤولية جماعية وأممية تتطلب سياسات وستراتيجيات موحدة وقرارات عالمية شاملة، هذا من جهة، ومن جهة أخرى فهو في الوقت نفسه شأن محلّي وإقليمي يتطلب صياغة ستراتيجيات إقليمية أو وطنية لمواجهته، ولذلك تُعقد المؤتمرات الخاصة به بشكل دوري لمتابعة الموضوع بشكل جماعي وتُتّخذ خطوات مهمة للحد من أزمة المناخ وتُقيّم تلك المهام والإجراءات بشكل دوري من أجل ملاحظة مدى تأثير هذه الظاهرة وانتشارها لأنها مرتبطة بأزمات كبيرة أخرى يواجهها العالم تتعلق بالأمن الغذائي والبيئي قد تصل الى حدود خطيرة.

إن تأثيرات تغيّر المناخ مترابطة ومتشابكة عالمياً، وهي تأثيرات شاملة ولا يمكن عزلها عن بعضها البعض، حتى وإن كان هناك تباين في التأثير بين منطقة جغرافية وأخرى فأن كل الدول ستتأثر بها بشكل واضح.

ويُعد العراق من الدول الواقعة تحت تأثير التغيّر المناخي بشكل كبير وذلك لعدّة أسباب منها موقعه الجغرافي الذي يخضع لارتفاع ملحوظ في درجات الحرارة وتأثّره بالمنخفضات والمرتفعات الجوية وما يصاحبها من كتل هوائية التي غالباً ما يكون مسار هبوب الرياح فيها من الجنوب والجنوب الغربي الذي يؤدي الى ارتفاع في درجات الحرارة، فضلاً عن مواسم الجفاف التي يتعرض لها بين فترة وأخرى وانخفاض مناسيب المياه في نهري دجلة والفرات اللذين يعتمد عليهما بشكل كُلّي تقريباً بسبب السياسات العدوانية التي تنتهجها تركيا في حجز مياههما عنه والتعدّي على حصصه المائية، وفي الوقت نفسه أدّت الممارسات والسياسات المتّبعة داخل العراق التي أهملت القطاع الزراعي واتّجهت نحو الاعتماد على استيراد الحاجات الأساسية من المحاصيل و المنتجات الزراعية من الخارج الى التجاوز على الأراضي الزراعية وتجريفها وتحويلها الى مناطق سكنية وبشكل غير مدروس وهذا الواقع أسهم ايضاً في تغيير واضح في البيئة والمناخ بشكل عام في العراق وأدّى الى تفاقم أزمة المناخ على المستوى الداخلي، وعلى هذا الأساس فأن الفكرة الأساسية للبحث ستركز على تحديات التغيير المناخي التي تواجه العراق وما يترتب عليها من مخاطر وكيفية مواجهتها والأجراءات المتخذة بصددها بشكل يتوافق مع ما ورد في أتفاقية الأمم المتحدة الأطارية بشأن تغير المناخ الصادرة في أيار من عام ١٩٩٢ والتي أنضم اليها العراق عام ٢٠٠٩ وكذلك بما تم تحديده من التزامات على الدول في أتفاقية باريس بشأن تغير المناخ التي تتمثل بمجموعة من المساهمات الوطنية ووضع الستراتيجيات طويلة الأمد بخصوص الأنبعاثات الغازية وتأثيراتها على الأحتباس الحراري، والأجراءات التي قام بها العراق في هذا الجانب ومدى التزام الحكومة العراقية بأتخاذ التدابير اللازمة لمواجهة التغير المناخي واللجان النيابية الخاصة بالصحة والبيئة

ومدى مساهماتها في تلك التدابير، وتوجيه الوزارات المنتجة للطاقة (النفط والكهرباء) للعمل بشكل تكاملي ومنسجم من أجل الأنتقال التدريجي للطاقة في العراق واستثمار الغاز المشتعل والمصاحب للأنتاج النفطي في أنتاج طاقة نظيفة وبديلة للطرق المتبعّة حالياً.

أهمية البحث

تكمن أهمية البحث في إن ظاهرة التغير المناخي تمثل التحدي الأكبر الذي يواجه العالم بأسره وهي تتطلب جهوداً مشتركة ومستمرة سواء على الصعيد العالمي والإقليمي أو على الصعيد الوطني سيتناولها البحث من خلال توضيح حجم مخاطر تلك الظاهرة والتأكيد على السياسات والستراتيجيات لمواجهتها وتطبيق الاتفاقيات الدولية بصددها والتزامات الدول بالمؤتمرات الدولية التي تعقد لمعالجة أسباب الظاهرة.

اشكالية البحث:

أن قضية التغير المناخي قضية عالمية ذات أبعاد واسعة وتأثيرات كبيرة على كل دول العالم وأمن وتنمية مجتمعاتها، ويُعد العراق واحداً من الدول الأكثر تضرراً وتأثراً بهذه الظاهرة، وفي ضوء ذلك هل حققت الأجراءات الحكومية في العراق أهدافها في مواجهة تحديات التغير المناخي والحد من تأثيرات تلك التحديات ووضع سياسات للسيطرة عليها؟

فرضية البحث:

من خلال ما تم تحديده في مشكلة البحث يمكن وضع أكثر من فرضية وحسب الشكل التالي:

١ – أن معالجة آثار التغير المناخي تتطلب جهد عالمي مشترك وتعاون دولي مستمر مع وجود علاقة تكاملية بين السياسات والجهود الأممية والدولية.

٢ – إن تأثر العراق بواقع التغير المناخي يتطلب وجود ستراتيجية وسياسة عامة طويلة الأمد وموحدة تضعها الحكومة العراقية لمتابعة وقياس درجات التأثر وتطورها ووضع الحلول المناسبة للسيطرة عليها.

٣ – أن تعمل الستراتيجية والسياسات المتبعة من قبل الحكومة العراقية بخط مشترك مع الجهود والسياسات الأممية وبموازاة ومشاركة مع السياسات التي تقدمها الدول الأخرى في هذا الشأن.

منهجية البحث

أعتمدنا في دراسة هذا الموضوع على المنهج الوصفي وذلك من أجل التعرّف على ظاهرة التغير المناخي وفحصها ومعرفة تطورها ووصفها بشكل علمي واضح وكيفية التعامل معها من قبل المجتمع الدولي، كما أسترشدنا أيضاً بالمنهج الواقعي لأسباب تتعلق بمدى تأثير هذه الظاهرة على العراق وكيفية

مواجهتها أنطلاقاً من مبدئَي القوة والمصلحة الوطنية كونهما المحدد الأساس لسلوك الدولة، من جهة، ومن جهة أخرى أن الدولة بنظامها السياسي تشكّل وحدة متكاملة لها ستراتيجيتها العليا في مواجهة التحديات والمخاطر.

المبحث الأول: مفهوم التغير المناخي ومؤشراته

أولاً: مفهوم التغير المناخي

يُعد التغير المناخي من المواضيع التي أخذت حيّزاً كبيراً من الإهتمام العالمي وذلك بسبب ماتركه هذا الموضوع من تأثيرات آنية ومستقبلية على الحياة في كوكب الأرض بشكل عام. ولغرض التعرف على ظاهرة التغير المناخي لا بد لنا من تحديد مفاهيم هذه الظاهرة وما يتعلق بها من ظواهر ومفاهيم أخرى.

١ – **المناخ:** يعرّف المناخ بأنه الحالة الجوية التي تسود في مكان محدد خلال مدّة معيّنة حددها بعض العلماء بـ (٣٥) سنة، بينما يرى الآخرون إنها تتحدد بمدّة (١١) سنة، ولكن معظم العلماء إعتمدوا مدّة (٣٠) سنة في تحديدهم لطبيعة المناخ السائد.(موسى ٢٠٠٤، ٧).

ويشير المناخ الى الظروف والأوضاع الجوية على مدى فترات زمنية طويلة نسبياً تتحدد كما ذكرنا بثلاثين سنة أو أكثر وهو بهذا يختلف عن الطقس الذي يشير الى الظروف الجوية قصيرة المدى للغلاف الجوي السفلي المتمثل بهطول الأمطار ودرجة الحرارة ونسبة الرطوبة واتجاه الريح وسرعتها والضغط الجوي.

وتعرّف الإنسكلوبيديا المناخية المناخ بأنه (معدّل الحالة الفيزياوية للغلاف الغازي مع الاختلافات الإحصائية في الوقت والمكان)(الراوي ١٩٩٠، ٢٣)، وقد أشار بعض الباحثين بأن المناخ هو تركيب وتحليل لمعدّل حالة الطقس ولمدة طويلة، ولكن مع تطور المعلومات المستخدمة في المحطات الأرضية لوحظ بأن معدّل حالة الطقس غير كافية لبيان الحالة المناخية لمكان معيّن، لذلك فأن الباحثين في الوقت الحاضر يؤكدون على إن تعريف المناخ يجب أن يُعبّر عنه بأنه مجموع حالات الطقس لمنطقة معيّنة ولفترات محددة، فالمناخ ليس مجرد وصف الحالة المناخية وإنّما تفسير أصل الظاهرة المناخية ومعدّل تكرارها والتغيرات المتوقعة فيها. ولذلك فأن المتخصصين في علم المناخ يتفقون على تعريفه بأنه مجموع معدّل حالات الجو بعناصره المختلفة ولفترات زمنية طويلة مع قياس معدل تكرارها وتوزيعها الجغرافي(السامرائي ٢٠٠٨، ٢٧).

٢ – **المناخ التطبيقي:** هو الإجراء العملي الذي نقوم بتطبيقه على البيئة الطبيعية لملاحظة ومعرفة تأثيرات عناصر المناخ على تلك البيئة، أي إنه العملية التي نعرف بواسطتها تأثيرات العناصر المناخية على جوانب الحياة والطبيعة.

ويعرّف المناخ التطبيقي بأنه (الإستخدام العلمي للمعلومات المناخية وتطبيقها على مشاكل بعينها وضمن موضوع معيّن مثل محاولة إيجاد تأثير بعض عناصر المناخ أو كلها في انتاج الغابات أو الانتاج الزراعي أو الصناعة أو الإنسان)(الراوي ١٩٩٠ ، ٢٨)، فضلاً عن كل مايقوم به الإنسان من عملية تحليل وتطبيق للعمليات المناخية مثل محاولة السيطرة على التلوث، أو خطط لزيادة الموارد المائية، وخطط استخدام الأرض وتخطيط المدن ومواجهة أخطار العواصف. فكل ما يقوم به الإنسان من استقصاء للحالات الجوية وتأثيراتها والحالات الطارئة عليها ومحاولة تحليل أسباب تلك المحاولات والتغيرات يدخل في مجال المناخ التطبيقي.

ويتكون المناخ من عدّة عناصر مثل الإشعاع ومصدره الأساس الشمس والضوء ومدّة سطوع أشعة الشمس، ودرجة الحرارة، والأمطار وكميتها وكل ما ينزل من السماء سواء أكان في حالة صلبة أم سائلة، والغيوم، والرطوبة الجوية، وحركة الهواء، وعملية التبخر، وإن تفاعل هذه العناصر في ما بينها يعطينا صورة واضحة عن حالة الجو في مكان معيّن(موسى ١٩٨٣، ١١٠).

٣ – **التغيّر المناخي:** يشير مصطلح التغير المناخي الى حدوث تغيرات يمكن رصدها وملاحظتها في مستويات تركيز الغازات في الجو مما يؤدي الى انحراف وتطرّف ملحوظ وغير متوقع في الظواهر المناخية، كما يستخدم هذا المصطلح بشكل عام لوصف التغيرات التي تسجّل احصائياً في مستويات ومعدلات عناصر المناخ مثل الضغط الجوي و درجات الحرارة وشدّة الرياح وسرعتها لمدّة تزيد على العشر سنوات وتعرّفه اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن المناخ بأنه تغيّراً يُعزى بشكل مباشر أو غير مباشر الى النشاط البشري الذي يؤدي الى تغيّر في بنية الغلاف الجوي العالمي ومكوناته وحدوث تقلبات مناخية يمكن ملاحظتها على فترات محددة(الامم المتحدة ١٩٩٢، ٣). ويمكن أن نصل الى تعريف للتغير المناخي على أنه انحراف في النظام المناخي وعدم توازن في المعدلات العامة لتركيز الغازات في الجو مما يؤدي الى زيادة سخونة الأرض واحتباس الحرارة فيها واختلال الطقس اليومي بشكل عام. وتجدر الإشارة هنا الى إن اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية قد عرّفت النظام المناخي بأنه (كامل عمليات الغلاف الجوي والغلاف المائي والمحيط الحيوي والمحيط الأرضي وتفاعلاتها).

٤ – **البيئة:** تُعد البيئة (Environment) المحيط الذي يرتبط بعلاقة مباشرة مع الموجودات المادية الطبيعية والموجودات الاجتماعية ومكوناتها. وتتكون البيئة من الموارد المادية المتمثلة بالهواء والماء وما تحتويه التربة من معادن وموارد الطاقة، وما يوجد عليها من حيوانات ونباتات، كما تحتوي على موارد اجتماعية تتمثل بالبنى الأساسية التي أقامها الإنسان من مؤسسات تجارية وخدمية وصناعية وزراعية وتعليمية وصحية ومن نظم اجتماعية وفكرية وسياسية وقانونية ينظّم بها الحياة العامة، وقد حدد مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة البشرية المنعقد في (ستوكهولم) عام ١٩٧٢ مفهوم البيئة بأنها (رصيد الموارد المادية والاجتماعية المتاحة في وقت ما وفي مكان ما لإشباع حاجات الإنسان وتطلعاته)(الحمد ١٩٧٩، ٢٢)

وبهذا فهي الإطار الذي يحتوي الإنسان بكل نشاطاته وما يحتاج إليه من أسباب العيش وعلاقاته مع الآخرين الذين يتقاسمون العيش معه، وعي عبارة عن بنية متكاملة وشبكة مترابطة يشمل محيطها الكرة الأرضية بأكملها، وتتعدى ذلك لتشمل أيضاً البحار والمحيطات والغلاف الجوي للأرض ولكنها تُعد (شبكة حياة هشّة خاضعة للتلوث والإعتداء وسلامتها عرضة للإضطراب والتلف والغمر) (منتاق ٢٠٢٣، ٢٢) .

مؤشرات التغير المناخي

هناك عدد من المؤشرات التي تدل على التغير المناخي، ولكن قبل ذكرها نجد من الضروري التطرق الى بعض المصطلحات التي لها علاقة بتلك المؤشرات وهي كما يأتي:

١ – غازات الدفيئة: يتكون الغلاف الجوي من عدد من الغازات والمركبات الغازية وبنسب متفاوتة ومتنوعة، إذ نجد أن هناك غازات ذات نسب ثابتة مثل النتروجين (N) والأوكسجين (O) والآرغون (Ar) والنيون (Ne) والهيليوم (He) الهيدروجين (H) و الأوزون (O)، ومركبات غازية أخرى مثل ثنائي أوكسيد الكاربون (Co2) و أوكسيد النتروس (N2o) وأحادي أوكسيد الكاربون (Co)، والملوثات الكيميائية الغازية الأخرى مثل الكلورفلوركاربون (Cfcs) ، وتتوزع هذه الغازات في طبقات الغلاف الجوي بشكل عمودي حسب كثافتها فيه، ويُطلق على هذه العناصر الغازية المكوّنة للغلاف الجوي (الطبيعية والبشرية المصدر على السواء) أسم غازات الدفيئة، وهي تعمل على امتصاص الأشعة دون الحمراء وتعيد بثها الى الأعلى خارج الغلاف الجوي.

إن غازات الدفيئة تُعد غلافاً أو محيطاً يعمل على التقاط حرارة الشمس ليجعل الحياة على الأرض ممكنة لجميع الكائنات الحية بما في ذلك البشر، أي إنها تخلق جواً دفيئاً ومن دون هذه الدفيئة فأن الحياة على الأرض تكاد تكون غير ممكنة أو مستحيلة بسبب البرودة الشديدة التي ستسود عليها.

٢ – الانبعاثات: يطلق هذا المصطلح على مجموعة الغازات التي تُعد من عناصر الغلاف الجويوالتي يتم اطلاقها بسبب النشاطات البشرية سواء أكانت صناعية أم زراعية وكذلك التي تتكون بسبب التفاعلات الطبيعية، وهي تسهم في ظاهرة الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي. وقد عرّفت اتفاقية الأمم المتحدة الاطارية مفهوم الانبعاثات بأنه (يعني إطلاق غازات الدفيئة وسلائفها في الغلاف الجوي على امتداد رقعة محدودةوفترة زمنية محددة).

٢ – الإحتباس الحراري: هو زيادة تدريجية طويلة المدى في متوسط درجة حرارة الغلاف الجوي للأرض حيث تحبس الغازات الناتجة عن الأنشطة البشرية المختلفة بما في ذلك حرق الوقود الأحفوري فضلاً عن الحرارة الناتجة عن الإشعاع الشمسي، أي إن هناك احتجاز قدر كبير من هذه الانبعاثات الغازية في الغلاف الجوي وعدم إعادتها أو إشعاعها الى الفضاء الخارجي مما يؤدي الى تغيير في نسب الغازات.

وتبرز ظاهرة الاحتباس الحراري بسبب الإفراط في تراكم غازات الدفيئة في الغلاف الجوي التي تأتي من مصادر متنوعة مثل حرق الوقود الأحفوري مثل الفحم والغاز الطبيعي والنفط، وإزالة الغابات، والممارسات الزراعية التي تسهم بنسبة ١٠% من انبعاثات غاز الميثان فضلاً عن أن تحلل النفايات المكونة من مواد بلاستيكية يطلق غازات سامة في البيئة.

أهم مؤشرات التغير المناخي

هناك عدة مؤشرات وأدلّة على ظاهرة التغير المناخي ندرجها كما يأتي:

١ – تركّز وتزايد غاز ثنائي أوكسيد الكاربون ، إذ لوحظ ارتفاع نسب جزيئاته في الغلاف الجوي، فبعد أن كانت تشكّل (٢٠٠) جزء في المليون خلال العصر الجليدي أصبحت بحدود (٢٨٠) جزء قبل الثورة الصناعية عام ١٧٥٠ لترتفع نسبها الى (٣٦٧) جزء عام ١٩٩٩(التل ٢٠٠٨، ٥١)، ثم الى (٣٩٠) جزء في المليون أواخر العقد الأول من القرن الحادي والعشرين(خريفان ٢٠١٤، ٢٠). ويشير التقريوُر التجميعي الصادر عن الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) الى إن الزيادات الملحوظة في تركيز غازات الدفيئة منذ حوالي عام ١٧٥٠ ترجع بشكل لا لبس فيه الى انبعاث غازات الدفيئة الناتجة عن الأنشطة البشرية خلال تلك الفترة إذ بلغ صافي انبعاثات ثنائي أوكسيد الكاربون التراكمي التاريخي من عام ١٨٥٠ الى عام ٢٠١٩ بحدود (٢٤٠) كيكا طن إنبعث وتراكم أكثر من نصفها وتحديداً بنسبة ٥٨% بين عامي ١٨٥٠ و ١٩٨٩، وتراكم بحدود ٤٢% بين عامي ١٩٩٠ و ٢٠١٩، فقد بلغت تركيزات غاز ثنائي أوكسيد الكاربون في الغلاف الجوي عام ٢٠١٩ (٤١٠) جزء بالمليون(Romero2023, 5).

إن مراقبة غاز ثنائي أوكسيد الكاربون تحضى بأهمية كبيرة في تأشير التغير المناخي من خلال قياس مستوياته في الغلاف الجوي و في المدخلات الكيميائية في البحيرات والبحار.

٢ – تناقص في نسب غاز الأوزون في طبقة السراتوسفير وكذلك زيادة في تركيز غازات الهيدروفلوركاربون(Hfc)، و الكلورفلوركاربون (Pfc) وهي مركّبات الكاربون المشبّعة بالفلور التي كانت تستخدم سابقاً كغاز للتبريد و في زجاجات العطور، إذ تعمل هذه المركّبات على مهاجمة الأوزون وتدميره وهذا يؤدي الى ارتفاع في كمية الأشعّة فوق البنفسجية التي تأتي مع أشعة الشمس والتي يعمل الأوزون على امتصاصها ومنعها من الوصول الى الأرض(شحاذة ٢٠٠٩، ٣٢٠).

٣ – زيادة تركيز أوكسيد النتروس (N2O) (وهو من أكاسيد النتروجين) من (٢٧٠) جزء في المليار قبل الثورة الصناعية الى (٣١٦) جزء في المليار عام ٢٠٠٠ وصولاً الى (٣٣٢) حزء عام ٢٠١٩، وتركّز غاز الميثان (Ch4) ليصل الى (١٨٦٦) جزء من المليار، وهذه تمثّل أعلى نسب مسجّلة منذ آلاف السنين.

٤ – إرتفاع درجات الحرارة إذ الاتفع المعدّل العام لدرجات الحرارة خلال المدّة من عام ١٩٠٦ الى عام ٢٠٠٥ بنحو (0,74) درجة مئوية(الشرعبي ٢٠٠٨، ٢٠)، كما أن درجات الحرارة على سطح الأرض ارتفعت خلال المدة من عام ٢٠١١ الى ٢٠٢٠ بمقدار (1,1) درجة مئوية وهي أعلى مما كانت عليه في المدة ما بين ١٨٥٠ – ١٩٠٠، وقد سجّلت تقارير المتابعة بأن الارتفاع في درجة حرارة سطح الأرض عالمياً منذ عام ١٩٧٠ لغاية ٢٠٢٠ كان أسرع مما كان عليه في أي مدة زمنية مماثلة على مدى الألفي سنة الماضية فضلاً عن الظواهر المتطرفة الأخرى كالأعاصير والجفاف والأمطار الغزيرة، كما سجلت بعض الأقاليم مثل سيبيريا ارتفاعاً ملحوضاً في درجات الحرارة عمّا كانت عليه في القرون الوسطى إضافة الى تقلّص عدد من المرتفعات الثلجية وبداية ذوبان الطبقة الجليدية الدائمة في القطبين الشمالي والجنوبي مع حدوث انهيارات جليدية في القطب الجنوبي(القمر ٢٠١٢، ٣٨)، ويذكر تقرير برنامج الأمم المتحدة للبيئة لعام ٢٠٢٢ بأن العالم يتجه نحو ارتفاع درجة الحرارة العالمية بمقدار (2,6 – 2,4) درجة مئوية خلال هذا القرن(United Nations2022, 8).

٥ – ارتفاع مستوى سطح البحار بسبب ارتفاع درجة حرارة أسطح البحار وتمدد المياه، إذ ارتفع المتوسط العالمي لمستوى سطح البحار بمقدار (0,2) متر بين عامي ١٩٠١ – ٢٠١٨، وقد كان متوسط ارتفاع مستوى سطح البحر (1,3) ملم سنوياً ليصل الى (2) ملم بين عامي ١٩٠١ – ١٩٧١، بينما نلاحظ إنه ارتفع من عام ١٩٧١ –٢٠٠٦ بمقدار (1,9) ملمسنوياً ليصل الى (2,9) ملم، ثم ارتفع بمقدار (3,7) ملم سنوياً بين ٣٠٠٦ – ٢٠١٨ ليصل الارتفاع الى (٤) ملم. وهذا الارتفاع يشكل خطراً كبيراً على العديد من المناطق في العالم وخصوصاً المناطق الساحلية والمنخفضة حيث يعيش معظم سكان العالم(غانم ٢٠١٠، ٣). كما تشهد ظاهرة تحمّض المحيطات ارتفاعاً ملحوظاً إذ تمتص المحيطات حوالي ٢٣% من الانبعاثات السنوية لثنائي أوكسيد الكاربون الذي يتفاعل مع مياه البحر ويؤدي الى تحمّض المحيطات مما يهدد الكائنات الحية وبالتالي يهدد الأمن الغذائي والسياحة.

ثانياً: التغير المناخي في السياق الدولي

أن توجيه الانظار نحو الاهتمام بالبيئة بشكل عام وحمايتها من التلوث وتغير جودة مناخها لم يكن بالامر الحديث بل له جذور خلال القرن العشرين، خصوصاً مع ظهور مصطلح العلوم البيئية عام ١٩٥٩ في المملكة المتحدة البريطانيا الذي قاد إلى تأسيس مجلس المملكة المتحدة للابحاث البيئية الطبيعية United Kingdom Natural Environment research council عام ١٩٦٤ والذي كانت تدور أهتماماته حول المحيطات والأرض والغلاف الجوي، كما شهد العام ١٩٧٠ تأسيس وزارات البيئة في كل من فرنسا و المملكة المتحدة و وكالة حماية البيئة في الولايات المتحدة، وقبل هذا التاريخ

كانت لجنة التلوث البيئي الأمريكية قد ارسلت في العام ١٩٦٤ تقريراً إلى الرئيس الأمريكي جونسون، ركزّت فيه على عدة نقاط منها:

١- التلوث.

٢- التأثيرات البيئية المحتملة.

٣- التأثيرات الحاصلة في التربة والمياه.

٤- التغير الممكن للمناخ بسبب انبعاثات غاز ثنائي أوكسيد الكاربون.

أن تناول موضوع التغير المناخي في السياق العالمي كان كما يأتي:

١- بدأ هذا الاهتمام من خلال التركيز على جانب مهم وهو موضوع التغير المناخي الذي أصبح اهتماماً وشأناً عالمياً مع أول مؤتمر عُقد في العاصمة السويسرية جنيف للمدة من ١٢ – ١٣ شباط ١٩٧٩ وقد عُقد هذا المؤتمر بواسطة المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) بالتعاون مع منظمة الامم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (UNESCO) ومنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة(FAO)، ومنظمة الصحة العالمية (WHO)، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)، والمجلس الدولي للاتحادات العلمية (ICSU) والشركاء العلميين الآخرين ، ويُعد هذا المؤتمر أول مؤتمر عالمي للخبراء في مجال المناخ والبشرية، اذ شارك فيه ٥٣ بلد و ٢٤ منظمة دولية بحضور ٣٥٠ متخصص في مجالات متعددة في الزراعة والموارد المائية والبيئة والطاقة والطب والكيمياء والاحياء و علم الاجتماع والاقتصاد، وفي أعقاب المؤتمر وبناءً على توصياته تم انشاء برنامج المناخ العالمي المتكون من اربع برامج أساسية:

١- برنامج البيئات المناخية العالمية WCDP

٢- البرنامج العالمي لتطبيقات المناخ WCAP

٣- البرنامج العالمي لبحوث المناخ WCRP

٤- برنامج دراسة تأثير المناخ العالمي WCIP

٢) تأسيس الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) في عام ١٩٨٨ والتي أنشئت بموجب توصيات المؤتمر العالمي لتغير المناخ الذي عقد في مدينة (تورنتو) الكندية في العام نفسه والذي كانت من ضمن توصياته أيضاً التوجيه بالبدء في تطوير اتفاقية دولية شاملة لحماية الغلاف الجوي على أن تؤكد الاتفاقية على عناصر أساسية قبل التبادل الدولي الحر للمعلومات ودعم البحث العلمي في هذا المجال، كما وجهت بضرورة متابعة تلك الأعمال وحسب ما يأتي:

١- اقامة ورشة عمل دولية في (أوتاوا) في بداية عام ١٩٨٩.

٢- عقد مؤتمر سياسي رفيع المستوى حول تغير المناخ في خريف ١٩٨٩ في هولندا .

٣- عقد مؤتمر الطاقة العالمي في كندا في العام ١٩٨٩.

٤- تحديد موعد لانعقاد المؤتمر العالمي الثاني للمناخ في (جنيف) في حزيران ١٩٩٠ .

٥- العمل على تحديد مبادئ وإطار عام للتوقيع على اتفاقية دولية معنية بهذا الموضوع في عام ١٩٩٢ (WMO and UNEP 1998، 298).

٣) في العام ١٩٩٠٩٩٠ أصدرت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) تقريرها حول التغير المناخي والذي يُعَد تقييماً علمياً لظاهرة التغير المناخي، وقد تضمن بحوثاً علمية حول هذه الظاهرة، وصدر برعاية مشتركة من قبل منظمة الأرصاد الجوية (WMO) وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) اذ تناول هذا التقرير مفهوم الغازات البيئية والهباء الجوي، والتأثيرات الإشعاعية للمناخ وأسباب تغير المناخ كما حددت الدراسات المنشورة في التقرير الأسس العلمية المتّبعة في تحديد النظام المناخي ومؤشرات تغيره بالاعتماد على ماتقدمه المراكز والمعاهد الخاصة بالرصد الجوي(Bretherton 1991, 181).

٤) التوقيع على اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC) والتي حُرّرت في نيويورك بتاريخ ١٩٩٢/٥/٩ والتي تهدف إلى الحد من المخاطر التي تؤثر على المناخ العالمي وتثبيت تركيزات غازات الدفيئة في الغلاف الجوي، وهي تُعد خطوة مهمة لما لها من دور في التواصل بعقد مؤتمرات الدول الأطراف في الاتفاقية برعاية الهيئة الحكومية الدولية (IPCC) ومنظمة الأرصاد الجوية .

٥) قيام الهيئة الحكومية المعنية وتغير المناخ (IPCC) بأصدار تقريرها حول التغير المناخي لعامَي ١٩٩٠-١٩٩٢ والذي صدر في حزيران ١٩٩٢ والذي تابع الأعمال الجارية بخصوص التغير المناخي وقام بتقديم تقييمات علمية لأعمال المجموعات واللجان المكلّفة بهذا الموضوع، ثم توالت التقارير بصدور في فترات متعاقبة(Intergovernmental Panel On Climate Change1991).

٦) بدء انعقاد مؤتمرات الدول الاطراف في الاتفاقية الإطارية (COP) في برلين ١٩٩٥/٣/٢٨ بانعقاد مؤتمرها الأول للمدة من ١٩٩٥/٣/٢٨ لغاية ١٩٩٥/٤/٧.

٧) التوقيع على البروتوكول (كيوتو) في اليابان بتاريخ ١٩٩٧/١٢/١١ الذي دخل حيز التنفيذ في ٢٠٠٥/٢/١٦ في مؤتمر (مونتريال)، وهو بروتوكول ملحق بالإتفاقية الإطارية حيث يلزم الدول الصناعية بالعمل على خفض انبعاثاتها من غازات الدفيئة بنسبة ٥% عمّا كانت عليه عام ١٩٩٠ في فترة الإلتزام الأول الممتدة من ٢٠٠٨ لغاية ٢٠١٢ ، وقد ألزم البروتوكول الدول بتقديم المعلومات المتعلقة بالإنبعاثات الغازية سنوياً(الامم المتحدة ١٩٩٥، ٣).

٨) توقيع اتفاقية مراكش عام ٢٠٠١ لتنفيذ بروتوكول (كيوتو) ووضع آليات التمويل ونقل التكنولوجيا، كما وضعت التزامات على الدول الأطراف في مؤتمر (الدوحة) الذي اضاف تعديلات على بروتوكول (كيوتو) عام ٢٠١٢.

٩) التوقيع على اتفاقية باريس من قبل ١٩٦ دولة في مؤتمر الأطراف ٢١ (COP21) المنعقد في باريس عام ٢٠١٥ والذي دخل حيز التنفيذ في ٢٠١٦، و هذه الاتفاقية تهدف إلى ابقاء الزيادة في

متوسط درجة الحرارة على أقل بكثير من درجتين مئويتين انسجاماً مع ما أكّدت عليه الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيّر المناخ (IPCC) من أن عبور عتبة (1.5) درجة مئوية يدخل ضمن حيز الخطر.

١٠) الاستمرار بعقد مؤتمرات الدول الاطراف في الاتفاقية الإطارية بشكل سنوي، وكان آخرها مؤتمر الاطراف ٢٧ (COP27) الذي انعقد في مدينة (شرم الشيخ) في مصر للمدة من ٧ – ١٨ تشرين الثاني ٢٠٢٢ الذي استعرض كامل الآثار التي تشكل خطورة على المناخ وكذلك الجهود المبذولة للتقليل من تلك الآثار، كما أكد على ضرورة التزام الدول بما تقرره الأتفاقيات الدولية بهذا الخصوص و أن تسعى إلى توفير بيئة نظيفة وصحيحة ومستدامة، وشدد على الحاجة الملحّة لحماية التنوع البايولوجي والنظم الايكولوجية، والعمل على إجراء تخفيضات فورية وسريعة ومستدامة في انبعاثات غازات الدفيئة العالمية في جميع القطاعات، وتعزيز التوجه نحو الطاقة النظيفة او المنخفضة الانبعاثات، كما أكد المؤتمر على نتائج المؤتمرات السابقة والاتفاقات والبروتوكولات الملحقة بها مثل اتفاق (باريس) ٢٠١٥ وبروتوكول (كيوتو) ١٩٩٧.

المبحث الثاني: تأثير التغير المناخي على العراق وكيفية مواجهته

أولاً: آثار التغير المناخي في العراق

يتأثر العراق بالتغير المناخي مثل باقي دول العالم، وتظهر هذه الآثار من حيث شدّتها تبعاً لطبيعة المناخ والظروف الطبيعية لأي دولة ونوع وكمية النشاطات البشرية الموجودة فيها، ولذلك لا بد من التعرف على مناخ العراق وسماته.

١ – طبيعة مناخ العراق

يتميّز مناخ العراق بوجود نظامين مناخيين يؤثران بشكل كبير في أحواله الجوية ونموذج الطقس فيه:

أ – نظام مناخي متغير (متذبذب) وغير ثابت، ويظهر هذا النظام بشكل ملموس خلال الفصول الثلاثة (الخريف والشتاء والربيع) إذ نجد أن المناخ فيها يختلف من سنة الى أخرى بشكل متكرر.

ب – نظام ثابت ويتمثل بشكل واضح خلال فصل الصيف إذ يتميز بالجفاف وبالتشابه من سنة الى أخرى الى حد كبير، وتظهر تبعاً لذلك سمات واضحة نذكر أهمها:

١ – إن التباين والاختلاف في الظروف المناخية خلال أشهر الخريف والشتاء والربيع من سنة الى أخرى يعود الى تعرّض العراق خلالها الى منظومات ضغطية متعددة.

٢ – وجود خصائص أساسية في مناخ العراق وهي التطرف الكبير في درجات الحرارة مع رطوبة واطئة ونسبة سطوع عالية لأشعة الشمس(شلش ١٩٨٨، ١١).

٣ – هناك منظومتان ضغطيتان رئيستان تسيطران على مناخ العراق في فصل الصيف هما المنخفض الهندي الموسمي، و المرتفع الشبه مداري اللتان تعملان على دفع كتل هوائية مدارية جافة نحو العراق تجعل فصل الصيف فيه متشابه من فصل الى آخر(الدزيي ٢٠١٣، ١٥).

٤ – إن الظروف المناخية في شمال العراق أكثر تعقيداً خلال فصول الخريف والشتاء والربيع من قسميه الأوسط والجنوبي بسبب وجود المرتفعات الجبلية.

٢ – مؤشرات وأشكال التغير المناخي في العراق

تظهر تلك المؤشرات بعدّة صور يمكن أن ندرجها كما يأتي:

١ – ارتفاع درجات الحرارة: إن ارتفاع درجات الحرارة وكما ذكرنا هي ظاهرة عالمية يمتد تأثيرها على كل الكرة الأرضية. ويتأثر العراق بشكل كبير بهذا الارتفاع إذ شهد في السنوات الأخيرة وابتداءً من العام ١٩٨٧ ارتفاعاً ملحوظاً في معدلات درجات الحرارة، إذ إن الخط العام لهذا المعدّل في زيادة مستمرة، فقد سجّل العام ١٩٨٧ أعلى معدّل في درجات الحرارة خلال عقد الثمانينيات من القرن العشرينبواقع (23,2) درجة مئوية، وقد استمرت تلك المعدلات ضمن حدود هذا الإطار خلال عقد التسعينيات وسجّلت أعلى معدّل لها عام ١٩٩٩ بواقع (23,8) درجة مئوية، وكان أعلى معدّل سنوي قد سجّل بعد ذلك في العامين ٢٠١٠ بواقع (25,4) درجة مئوية، و ٢٠١٢ بواقع (24,1) درجة مئوية، بينما سجّلت محطات قياس درجات الحرارة أعلى معدّل شهري في ٢٣ محطة لشهر آب من عام ٢٠٢٣ بواقع (37,31) درجة مئوية(مركز الارصاد الجوية ٢٠٢٣).

٢ – تراجع كمية الأمطار: إذ يُلاحظ من خلال تتبع جداول الأمطار السنوية أن هناك تراجعاً في كمية الأمطار الساقطة خصوصاً في عقد التسعينيات والسنوات الأخيرة عدا بعض الاستثناءات في عام ٢٠١٢، إذ بلغ معدّل سقوط الأمطار في بغداد للسنوات من ٢٠٠٣ لغاية ٢٠١٤ كما يأتي:

الشهر	كمية الأمطار/ ملم
كانون الثاني	٨٩
شباط	٨٠
آذار	٦٥
نيسان	٦٩
أيار	١٣
حزيران	صفر
تموز	صفر
آب	٢
أيلول	٣
تشرين أول	٩
تشرين ثان	٥٥
كانون أول	٥٦

إن انخفاض كمية الأمطارفي العراق يُعد وضعاً متكرراً وأصبح يشكل أحدى سمات المناخ في العراق، وعلى الرغم من تأثر العراق بالمنخفضات الجوية كالمنخفض الهندي الذي يحمل أعلى معدل أمطار إلّا إن هذا المنخفض يصبح جافاً عندما يصل الى العراق(القشطيني ٢٠١١، ١٤٦).

٣ – عدم صفاء الجو وتكرار حدوث العواصف الغبارية التي أصبحت ظاهرة مألوفة في العراق، وتحدث هذه العواصف عن طريق ذرات غبار دقيقة تتصاعد في الهواء بسبب السرعة العالية للرياح داخل الإطار المحلي أو قد تكون قادمة من مناطق بعيدة(السامرائي ٢٠٠٧، ٣٦٢)، كما إن الغبار قد يتصاعد في الجو بسبب اختلالات ضغطية وعدم استقرار الهواء في مناطق محددة تؤدي الى ارتفاع ذرات الغبار الى ارتفاعات ما بين ١٠ أمتار الى ١٥ متر وتتشكّل على أثر ذلك ظاهرة الغبار التي سيطرت على مناخ العراق، ونتيجة لذلك تظهر حالة أخرى تتمثل بظاهرة الغبار العالق عندما تبقى ذرات الغبار عالقة في الهواء خصوصاً بعد حدوث العواصف الترابية والغبار المتصاعد(الحسيني ٢٠١٥، ٣٠٧).

وفضلاً عن العوامل الطبيعية التي ذكرناها وخصوصاً قلّة الأمطار والرطوبة ، وارتفاع درجات الحرارة فقد أسهمت النشاطات البشرية في حدوث تلك الظاهر ، ومن أهمها:

أ – الحروب والعمليات العسكرية التي خاضها العراق ابتداءً من عقد الثمانينيات في القرن العشرين، وسياسات النظام السابق الذي لجأ الى إتلاف الأراضي الزراعية خصوصاً في جنوب العراق مثل مناطق (الفاو) و (السيبة) اللتان كانتا تُعدّان من أكثف المناطق الزراعية، فضلاً عن المناطق الزراعية الأخرى في شرق وشمال شرق البصرة الممتدة مع الحدود العراقية الأيرانية والقضاء على غابات النخيل والبساتين الأخرى وإحالتها الى أراضي جرداء مفتوحة لممارسة العمليات العسكرية عليها وزرعها بالألغام بدلاً عن المحاصيل الزراعية، إضافة الى التجريف الحالي للبساتين والأراضي الزراعية وتحويلها الى مناطق زراعية عشوائية وبشكل غير مسؤول وعدم اتخاذ إجراء واقعي حكومي بمنع تلك الأفعال أو معالجة هذا الواقع.

ب – لجوء النظام السابق في العراق الى تجفيف مناطق الأهوار بحجة إنها تمثّل ملاذاً للمعارضين لسياساته، وقد كانت تمثل مساحات طبيعية شاسعة من المسطحات المائية المليئة بالقصب والنباتات المائية الأخرى والتي كانت علاوة على إنها مصدر مهم من مصادر الثروة السمكية والحيوانية فهي تسهم في تلطيف الجو في المناطق المحيطة بها والمناطق الأخرى في جنوب العراق، كما إن شحّة المياه حالياً بسبب السياسات المائية التي يتبعها النظام التركي في بناء السدود العملاقة على منابع نهري دجلة والفرات وبشكل فردي وعدم اكتراثها بالإتفاقيات الدولية بشأن تقسيم الحصص المائية أسهمت في عدم حل هذه المشكلة وعودة الحياة أليها.

جـ – تراجع القطاع الزراعي وسوء ادارة السياسة المائية الداخلية في عمليات سقي الأراضي وتحديثها بسبب إهمال هذا القطاع والتركيز على القطاع النفطي ليصبح الإقتصاد العراقي أحادي المصدر .

ثانياً: الإجراءات الحكومية لمواجهة التغير المناخي في العراق.

في سبيل مواجهة التغير المناخي قامت الحكومة العراقية بعدّة إجراءات تمثلت بالأعمال الآتية:

١ – صدور القانون التشريعي رقم (٧) لسنة ٢٠٠٨ المسمّى (قانون انضمام جمهورية العراق الى اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغيّر المناخ وبروتوكول كيوتو الملحق بها)، وقد صدر هذا القانون بناءً على ما أقرّه مجلس النواب بالإستناد الى المادة (٦١/ رابعاً) من الدستور بجلسته المنعقدة في ٢٠٠٨/١/٢٣ وأصبح نافذاً عند صدوره في الجريدة الرسمية بتاريخ ٢٠٠٩/٣/٢٣ وبهذا الإنضمام أصبح العراق أمام مسؤوليات يشارك بها المجتمع الدولي في مواجهة التغير المناخي ويعمل على اتخاذ الإجراءات الكفيلة بخصوص تثبيت غازات الدفيئة في الغلاف الجوي، والسيطرة على سائر النشاطات البشرية المتعلقة بهذا الشأن، كما تمخضت عدّة خطوات أخرى في هذا الخصوص أهمها إنشاء المركز الوطني للتغيرات المناخية في وزارة البيئة، وتسمية لجنة وطنية للإشراف على العمل المناخي(الوقائع العراقية ٢٠٠٩، ١).

٢ – مشاركة العراق في مؤتمر باريس عام ٢٠١٥ وتقديمه خطته الوطنية لغاية عام ٢٠٣٥ لخفض الانبعاثات الغازية داخل حدود البلاد إذ وضّح بأنه سيعمل على تخفيض انبعاثات غازات الدفيئة بنسبة ١% في حالة استمرار الأوضاع الأمنية السيئة على حالها في تلك الفترة (٢٠١٥)، وبنسبة ١٣% إذا تحسنت أوضاعه الأمنية لاحقاً(وزارة الصحة العراقية ٢٠١٧، ٣٤٩).

٣ – قيام رئاسة الجمهورية في العراق عام ٢٠٢١ بتقديم مشروع انعاش بلاد الرافدين لمواجهة التغيّر المناخي، ومصادقة مجلس الوزراء عليه. ويذكر المشروع بأن ٥٤% من أراضي العراق تتعرض للتدهور، كما إن التصحّر يؤثر على ٣٩% من مساحة البلاد إذ إن بناء السدود في تركيا على منابع دجلة والفرات أدّى الى الإضرار بكمية ونوعية المياه التي تصل الى العراق وأثّر على الزراعة ومياه الشرب وبسبب ذلك فأن العراق سيواجه عجزاً قد يصل الى (10,8) مليار متر مكعب سنوياً بحلول عام ٢٠٣٥، ويتكون هذا المشروع من تسعة برامج هي عبارة عن مشاريع ستراتيجية كبيرة:

البرنامج الأول – تشجير (جنّة عدن): يهدف هذا البرنامج الى إعادة زراعة الغابات في جنوب وغرب العراق و في كردستان، وستكون البداية بزراعة من ٢٠ الى ٣٠ مليون نخلة خلال العامين الأولين وعلى المدى الطويل يهدف المشروع الى زراعة مليار شجرة في جميع أنحاء العراق بحلول عام ٢٠٣٠.

البرنامج الثاني – الحدائق الخضراء والمحميات الطبيعية: حددت وزارة البيئة بموجب هذا البرنامج أكثر من (٨٠) موقع لغرض إعلانها كمحميات طبيعية، كما يوجّه هذا البرنامج بالحفاظ على

المساحات الخضراء في بغداد والمدن الكبرى في العراق وأن تتضمن جميع المشاريع السكنية الجديدة مساحات خضراء تغطّي ما لا يقل عن ٢٥% من مساحتها الكليّة.

البرنامج الثالث – إدارة مياه الرافدين: يهدف هذا البرنامج الى إدخال التقنيات الحديثة لتحسين إدارة المياه والحفاظ على الموارد إذ سيقلل ذلك من إجمالي الطلب على مياه الري بنسبة من ٣٠% الى ٤٠% على مدى السنوات الخمس القادمة.

البرنامج الرابع – برنامج الصرف الصحي (تطهير الأنهار): وضع دراسة لتحديد التكلفة والجدول الزمني لإنشاء أو صيانة محطات معالجة مياه الصرف الصحي في جميع أنحاء البلاد والتوقف عن رميها في الأنهار.

البرنامج الخامس – جسر سدّة شط العرب: إنشاء سدّة تحكّم عند مصب شط العرب لغرض الحفاظ على نوعية مياهه وإيقاف زحف اللسان الملحي الى داخل الشط بسبب قلّة تصريف الشط.

البرنامج السادس – البناء التقليدي وكفاءة الطاقة: إدخال تقنيات البناء الحديثة وتشجيع كفاءة الطاقة بما يسهم في تقليل الانبعاثات الغازية.

البرنامج السابع – تحويل النفايات الى طاقة: تحديث أنظمة إدارة النفايات وإعادة استخدام الغازات الناتجة عنها.

البرنامج الثامن – إلتقاط الغاز المصاحب: يهدف الى استخدام الغاز المصاحب للنفط في توليد الطاقة بدلاً من حرقه، واستكشاف فرص جديدة لاستخدامه في صناعة البتروكيمياويات، وخفض مستويات الإنبعاثات.

البرنامج التاسع – الطاقة الخضراء: يهدف الى استغلال الطاقة الشمسية التي تقدّر بأضعاف ما موجودة في بلدان الشمال، كذلك يهدف الى تطوير إمكانات العراق في مجال الطاقة الشمسية.

٤ – قيام الحكومة العراقية بعقد مؤتمر دولي تحت أسم (مؤتمر العراق للتغيّر المناخي) الذي انعقد في محافظة البصرة للمدة من ١٢ – ٢٠٢٣/٣/١٣ والذي ركّز على شرح الخطط الوطنية لمواجهة التغيّر المناخي وتسليط الضوء على شحّة المياه والمناطق الأكثر تضرراً بالتغيّر المناخي مثل البصرة، وتوضيح آليّات التعاون الثنائي مع الأمم المتحدة ودول العالم الأخرى، وقد توزّعت جلسات المؤتمر على يومين متتاليين تناولت المواضيع الآتية:

أ – الأولويات في الرؤية الوطنية لتغير المناخ.

ب – سياسات المناخ الوطنية الشاملة وإجراءات التنفيذ للتحول المناخي العادل.

جـ – مناقشات معمّقة عن مشكلة شحّة المياه في العراق والتأثير الإضافي للتغيرات المناخية.

د – أولويات تمويل أنشطة تغيّر المناخ وتسليط الضوء على احتياجات التمويل والتدفق النقدي.

هـ – مناقشة الوضع في محافظة البصرة كونها الأكثر هشاشة تجاه التغيرات المناخية.

و – زيادة جهود التكيّف تجاه التغيرات المناخية وتخفيف انبعاثات غازات الدفيئة من خلال مراجعة قائمة المشاريع المعتمدة.

ز – مناقشة فرص القطاع الخاص والشباب والمرأة و منظمات المجتمع المدني في العمل المناخي استناداً الى الرؤية الوطنية للمناخ.

وقد صدرت عن هذا المؤتمر مجموعة من التوصيات نذكرها كما يأتي:

١. يتبنى المؤتمر ما ورد في كلمة السيد رئيس مجلس الوزراء من مضامين مهمة لتكون منهاج العمل المناخي والبيئي للعراق.
٢. أن المناخ لم يعد مجرد قضية بيئية بل أصبح قضية تنمية وأمن أساسية للجيل الحالي والأجيال القادمة .
٣. عكست الحكومة العراقية التزاما باتخاذ جميع التدابير اللازمة للتأكد من إعمام مفاهيم تغير المناخ في جميع القطاعات والسياسات الرئيسة و سبل تنفيذها.
٤. دعوة مجلس النواب الموقر لتخصيص ميزانية وطنية لتغير المناخ في عام ٢٠٢٣ للبدء بتنفيذ أولويات المساهمة المحددة وطنيا.
٥. العمل على تطوير آلية تنسيق مؤسسي شاملة مع أدوار ومسؤوليات واضحة لكل وزارة وأصحاب المصلحة في ما يتعلق بالجوانب المختلفة لتغير المناخ.
٦. تعزيز النهج التشاركي بين الجهات الحكومية ومنظمات المجتمع المدني والقطاع الخاص ومنظمات الأمم المتحدة والبنك الدولي والكيانات الدولية الأخرى لتنفيذ المساهمات المحددة وطنيا، ما سيفعل دور المجتمع المدني والقطاع الخاص في تنفيذ هذه الالزامات.
٧. دعوة لجنة الصحة والبيئة النيابية كصانع تغيير رئيس في جميع الفعاليات التي يشارك فيها العراق في إعمام تغير المناخ في الانشطة والفعاليات التشريعية والتخطيطية والتمويلية.
٨. يدعو المؤتمر جميع الأعضاء الموقعين على الاتفاقيات البيئية الدولية إلى تعزيز التعاون الدولي في الإدارة المشتركة لأحواض الأنهار العابرة للحدود والحفاظ على حقوق الدول المتشاطئة.
٩. أهمية استثمار الغاز المشتعل والغاز المصاحب في إنتاج طاقة نظيفة بديلة لتحقيق هدف صفر شعلة في العراق بحلول عام ٢٠٣٠.
١٠. تعزيز الشراكة بين وزارتي الكهرباء والنفط من أجل انتقال تدريجي للطاقة في العراق.
١١. التأكيد على أهمية استخدام مياه البحر في عمليات الاستخراج النفطي.
١٢. ضرورة تقديم الدعم لمبادرات الشباب العاملين في مجال الطاقة المتجددة والاقتصاد الأخضر.
١٣. الدعوة لاتخاذ إجراءات إدارة رشيدة ومتكاملة للنفايات.

١٤. يحرص أصدقاء العراق في المجتمع الدولي على دعم نهج العراق المتوازن للتخفيف من الآثار السلبية ويعزز النمو الاقتصادي، ويمّكن تغير المناخ والتكيف معه.
١٥. إن هذا النهج للمجتمعات والافراد والصناعات من تطوير وتنفيذ السياسات التي تناسب احتياجاتهم.
١٦. الإشادة بقرار مجلس الوزراء الموقر والخاص بالإعفاء الجمركي والضريبي على استيرادات تقنيات الري الحديثة، والتي تتسم بالكفاءة في استخدام المياه والطاقة.
١٧. الدعوة لإنشاء صندوق وطني يخصص لمواجهة التغيرات المناخية، والذي سيضمن تمويلاً يمكن التنبؤ به لإجراءات المناخية ذات الأولوية.
١٨. تعزيز قدرة المؤسسات الوطنية وخلق بيئة مؤاتية لاستحصال التمويل الدولي لتغير المناخ.
١٩. العمل على تطوير رؤية العراق لتغير المناخ والبيئة وإعداد ستراتيجية شاملة للاقتصاد الأخضر المستدام وحماية الفئات الهشة.
٢٠. يؤكد المؤتمر اهمية التمويل المشترك للوصول إلى التمويل الدولي في مكافحة أزمة المناخ وتنفيذ المساهمات الطوعية.
٢١. يدعو المؤتمر البنك المركزي الى اتخاذ جميع التدابير اللازمة لتعزيز التمويل الميسر للاقتصاد الأخضر، والذي يدعم أولويات التكيف والتخفيف في العراق.
٢٢. يرحب المؤتمر بإعلان رابطة المصارف الخاصة ومساهمتها بتنفيذ ١٠ ٪ من مبادرة التشجير التي أعلن عنها رئيس مجلس الوزراء والتي تضمنت زراعة خمسة ملايين شجرة.
٢٣. تشكيل سكرتارية تتألف من الجهات ذات العلاقة تتولى متابعة وتنفيذ مقررات المؤتمر ورفع تقارير تقدم عمل دورية لرئيس مجلس الوزراء.

الخاتمة

تناولنا في هذا البحث موضوع التغير المناخي وهو من المواضيع التي لها تأثير واضح على العالم بشكل أجمع، وقد بيّنا مدى الأهتمام العالمي بهذه الظاهرة والخطوات التي قام المجتمع الدولي لمواجهتها ووضع الحلول لها وعقد المؤتمرات الدولية بشأنها والتوقيع على الإتفاقيات الدولية بخصوصها، كذلك تناولنا الخطوات والسياسات التي انتهجتها الحكومة العراقية لمواجهة تحديات التغير المناخي نظراً لوقوع العراق تحت تأثيرات هذه الظاهرة بشكل كبير، ومن خلال تناول هذا الموضوع فأن هناك مجموعة من النتائج التي توصلنا إليها وهي:

١ – إن ظاهرة التغيّر المناخي من أخطر القضايا في الوقت الحاضر إذ ظهرت تأثيراتها على نطاق واسع وأثّرت على معدلات الانتاج الغذائي وولّدت مخاطر وكوارث طبيعية كالفيضانات وتغيّر حالات الطقس.

٢ – هناك مجموعة من الأسباب التي أدّت الى حدوث هذه الظاهرة تمثّلت بانتشار التصنيع بشكل مطرد وانحسار المناطق الزراعية وزوال عدد كبير من الغابات الطبيعية بسبب تكرار حوادث الحرائق في مواسم الجفاف وارتفاع درجات الحرارة في عموم العالم، وهذا ما أدّى الى زيادة معدلات الغازات في الغلاف الجوي والتي نتج عنها ظاهرة الاحتباس الحراري.

٣ – إن مخاطر التغيّر المناخي ليست محددة بدولة معيّنة أو إن تأثيرها يقع ضمن منطقة أقليمية واحدة، بل هي مخاطر عامة وشاملة تتأثر بها كل دول العالم.

٤ – إن مواجهة تغيّر المناخ تتطلب جهود دولية وأقليمية مكثّفة، على أن تعمل تلك الجهود بشكل متوازي ومتناسق ومنسجم وبشفافية عالية.

٥ – إن المجتمع الدولي ممثلاً بالأمم المتحدة قطع شوطاً في السعي نحو إيجاد حلول لهذه الظاهرة الخطيرة عن طريق متابعة هذا الموضوع وإصدار عدة قرارات ابتدأها منذ إعلان الأمم المتحدة المعني بالبيئة البشرية في ١٩٧٢/٦/١٦ ومروراً بكل القرارات التي صدرت في ثمانينيات وبداية تسعينيات القرن العشرين والتي توّجت بالتوقيع على اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيّر المناخ التي صدرت في نيويورك في التاسع من شهر أيار عام ١٩٩٢ وما أعقبها من عقد مؤتمرات للدول الأطراف في الإتفاقية لمتابعة هذا الموضوع وخصوصاً مؤتمر باريس عام ٢٠١٥.

٦ – إن العراق باعتباره أحد الدول الأطراف في الاتفاقية الإطارية قد توجّه في سياسته بهذا الشأن نحو تنفيذ العديد من الإلتزامات والقرارات الصادرة الى الدول الأطراف، إذ قام بأنشاء المركز الوطني للتغيّرات المناخية في وزارة البيئة، وتدريب الكوادر في كل الوزارات العراقية ودعم العمل المناخي وتسمية لجنة وطنية للإشراف على العمل المناخي.

٧ – قيام الحكومة العراقية مؤخراً بتكثيف الجهود الوطنية والتنسيق دولياً لعقد مؤتمر العراق للمناخ في البصرة للمدة من ١٢ – ٢٠٢٣/٣/١٣ والذي خرج بعدة توصيات بخصوص العمل المناخي والبيئي وتعزيز المشاركة بين الجهات الحكومية والقطاع الخاص ومنظمة الأمم المتحدة والبنك الدولي، وتوجيهات أخرى ذات علاقة وثيقة بالموضوع.

٨ – أن واقع البيئة العراقية الحالي يتطلب من الحكومة العراقية رسم سياسات عامة لمعالجة جميع المشاكل التي يعاني منها العراق في هذا الخصوص والتي تشكل تهديدات واضحة على الحياة العامة للإنسان في العراق كما يتطلب هذا الواقع انتهاج ستراتيجية لتنفيذ تلك السياسات وتشمل كل القطاعات (الزراعية والصناعية والصحية والثقافية والاجتماعية والتعليمية).

المصادر باللغة العربية

- الأمم المتحدة،١٩٩٥. برتوكول كيوتو الملحق باتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ .نيويورك. الأمم المتحدة .
- الأمم المتحدة،١٩٩٢. إتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ . نيويورك: الأمم المتحدة .
- التل، سفيان .٢٠٠٨. الإحتباس الحراري .مجلة عالم الفكر. مجلد ٣٧. عدد ٢.الكويت.
- الحسيني، قصي فاضل .٢٠١٥. تحليل التذبذب والاتجاه للظواهر الغبارية في محافظة القادسية .جامعة القادسية. كلية التربية الاساسية للعلوم التربوية والانسانية. العدد ٢٠.
- خريفان، سعد الدين.٢٠١٤. مدار الفوضى تغير المناخ والجغرافية الجديدة للعنف. عالم المعرفة . الكويت.
- الدزيي، سالار علي خضر .٢٠١٣. التحليل العلمي لمناخ العراق . دار الفراهيدي للنشر والتوزيع .بغداد.
- السامرائي ، قصي عبد المجيد .١٩٩٠. المناخ التطبيقي. جامعة بغداد . بغداد.
- السامرائي، قصي عبد المجيد .٢٠٠٧. مبادئ الطقس والمناخ . دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع .عمان.
- شحاذة، نعمان .٢٠٠٩. علم المناخ . دار الصفاء للنشر والتوزيع .عمان.
- الشرعبي، ياسين عبد الرحمن .٢٠٠٨. الأسس العلمية للإحتباس الحراري . مجلة عالم الفكر. مجلد٣٧. عدد ٢. الكويت.
- شلش، علي حسين .١٩٨٨. مناخ العراق. ترجمة ماجد السيد ولي. جامعة البصرة. البصرة.
- صباريني، محمد سعيد.١٩٧٩. البيئة ومشكلاتها . عالم المعرفة .الكويت .
- غانم، علي أحمد.٢٠١٠. المناخ التطبيقي . دار المسيرة للتوزيع والنشر والإعلان. عمان.
- القشطيني، باسل إحسان .٢٠١١. المنظومات الضغطية في العراق عند سطح الأرض . مجلة كلية الآداب. العدد٩٦. الجزء الثاني. جامعة بغداد .بغداد.
- القمر، عبد المنعم مصطفى .٢٠١٢. الانفجار السكاني والاحتباس الحراري . عالم المعرفة. الكويت.
- مركز الأرصاد الجوية لشهر آب ٢٠٢٣، https://www.agromet.gov.iq/monthly-in
- موسى ،علي حسين .٢٠٠٤.*أساسيات علم المناخ* . دار الفكر المعاصر .بيروت.
- موسى، علي .١٩٨٣. الوجيز في المناخ التطبيقي. دار الفكر. دمشق.
- وزارة الصحة العراقية،٢٠١٧. حالة البيئة في العراق التقرير السنوي .
- الوقائع العراقية،٢٠٠٩ .الجريدة الرسمية لجمهورية العراق، العدد ٤١١٤ ٢٣ .
- وورد،بول.٢٠٢٣. البيئة تاريخ الفكرة، ترجمة سعيد منتاق .عالم المعرفة .الكويت

المصادر باللغة الانكليزية

- WMO and UNEP, The Changing Atmosphere (World Meteorological Organization 1988)
- F.P. Bretherton, Time-Dependent Greenhouse-Gas-Induced Climate Change (New York: University of Cambridge 1991)
- (Intergovernmental Panel On Climate Change, Climate Change The 1990 and 1992 Assessments (IPCC: 1992)

- S. George Philander, Global Warming and Climate Change (London: Encyclobidia 2011)K 210
- United Nations, UN Environment Programme 2022,
- Hoesung Lee and Jose Romero, Climate Change 2023 Synthesis Report (The Intergovernmental Panel On Climate Change: 2023)
- United Nations, 1995. Kyoto Protocol Convention United Nations Framework Convention on Climate Change in New York. United nations .
- United Nations, 1992. United Nations Climate Change Framework Convention. New York: United Nations.
- Al-Tal, Sufyan. 2008. Global warming. Alam Al-Fikr magazine. Volume 37. Issue 2. Kuwait.
- Al-Husseini, Qusay Fadel. 2015. Analysis of fluctuation and trend of dust phenomena in Al-Qadisiyah Governorate. Al-Qadisiyah University. College of Basic Education for Educational and Human Sciences. Issue 20.
- Kharifan, Saad Al-Din. 2014. Tropic of Chaos Climate Change and the New Geography of Violence. knowledge world . Kuwait.
- Al-Dazii, Salar Ali Khader. 2013. Scientific analysis of Iraq's climate. Dar Al-Farahidi for Publishing and Distribution, Baghdad.
- Al-Samarrai, Qusay Abdel Majeed. 1990. Applied climate. Baghdad University . Baghdad.
- Al-Samarrai, Qusay Abdel Majeed. 2007. Principles of weather and climate. Al-Yazouri Scientific Publishing and Distribution House, Amman.
- Shehada, Noman. 2009. climatology . Dar Al Safaa for Publishing and Distribution, Amman.
- Al-Sharabi, Yassin Abdel Rahman. 2008. Scientific foundations of global warming. World of Thought Magazine. Volume 37. Number 2. Kuwait
- Shalash, Ali Hussein. 1988. Climate of Iraq. Translated by Majid Al-Sayed Wali. Albasrah university. Basra.
- Sabarini, Muhammad Saeed. 1979. The environment and its problems. The world of knowledge. Kuwait.
- Ghanem, Ali Ahmed. 2010. Applied climate. Dar Al Masirah for Distribution, Publishing and Advertising. Oman.
- Al-Qashtini, Basil Ihsan. 2011. Pressure systems in Iraq at the Earth's surface. College of Arts Magazine. Issue 96. The second part. University of Baghdad, Baghdad.
- Al-Qamar, Abdel Moneim Mustafa. 2012. Population explosion and global warming. knowledge world. Kuwait.
- Meteorological Center for August 2023, https://www.agromet.gov.iq/monthly-in
- Musa, Ali Hussein. 2004. Basics of climate science. House of Contemporary Thought, Beirut.
- Musa, Ali. 1983. Al-Wajeez in Applied Climate. Dar Al-Fikr. Damascus.
- Iraqi Ministry of Health, 2017. The state of the environment in Iraq annual report.
- Iraqi Gazette, 2009. Official Gazette of the Republic of Iraq, No. 4114 23.

- Ward, Paul. 2023. The environment is the history of the idea, translated by Saeed Muntaq. The World of Knowledge. Kuwait