ISSN: 1812-0512 (Print) 2790-346X (online)

Wasit Journal for Human Sciences

Available online at: https://wjfh.uowasit.edu.iq

1. Omar Naji Omer Dahi
2. Dargham Daoud Suleiman Hamad
1. Geography Department, College of Education for Humanities, University of Anbar
2. Sunni Endowment Office - Anbar Endowments Directorate

*** Corresponding Author Email:**
omar.najy@uoanbar.edu.iq
Dhurghim.DS1987@gmail.com

Keywords:
Climatic Impact, International Cooperation, Food Crisis

Article history:
Received: 2025-01-10
Accepted: 2025-01-23
Available online:2025-02-01

Geographical analysis of the climate impact on international cooperation to address the food crisis and ways of adaptation for the Period 2015–2024

A B S T R A C T

The significance of studying the climatic impact on international cooperation in addressing the global food crisis and adaptation strategies from 2000 to 2023 arises from the growing global challenges, particularly climate change and military conflicts, which have significantly contributed to the worsening food crisis. This research aims to identify these cross-border issues, which have had a direct impact on all countries worldwide. In response, international agreements have been established within the framework of the United Nations, which has organized numerous conferences to mitigate these catastrophic effects. However, these agreements and conferences remain insufficient to fully address the crisis.

The study reveals that the food crisis has affected 7.9% of the global population in 2019, rising to 9.2% in 2022. The highest rates of food insecurity have been recorded in Africa (approximately 20%), followed by Asia (8.5%) and Latin America (6.5%). Furthermore, carbon dioxide emissions continue to rise, with nearly 40 gigatons (GT) added annually to the atmosphere, making it one of the most critical greenhouse gases contributing to climate change. These challenges have severely impacted the development and sustainability of economic resources in the short term. The study concludes that current international efforts remain inadequate in addressing climate change, the food crisis, emission reduction, and the transition to clean energy sources.

© 2025 wjfh.Wasit University
DOI: https://doi.org/10.31185/wjfh.Vol21.Iss1/Pt1.873

التحليل الجغرافي للأثر المناخي على التعاون الدولي لمواجهة أزمة الغذاء وسبل التكيف للمدة 2015-2024

1. م. د عمر ناجي عمير ضاحي/ جامعة الانبار – كلية التربية للعلوم الانسانية
2. م. د ضرغام داود سليمان حمد/ديوان الوقف السني - مديرية اوقاف الانبار

المُستخلص

إن أهمية دراسة الأثر المناخي على التعاون الدولي لمواجهة أزمة الغذاء العالمي وسبل التكيف للمدة 2000-2023 في ظل التحديات العالمية المتمثلة بالتغير المناخي والنزاعات العسكرية التي لها الدور الواسع في خلق أزمة الغذاء ، هدف البحث الى تحديد هذه المشاكل التي أصبح عابرة للحدود وذات تأثير مباشر على كافة دول العالم كل هذه العوامل أدت الى عقد اتفاقيات دولية ضمن إطار الأمم المتحدة التي نظمت العديد من المؤتمرات للحد من هذه الآثار الكارثية إلا أن هذه الاتفاقيات والمؤتمرات غير كافية لمعالجة هذه المشاكل.

وتوصل البحث إلى أن أزمة الغذاء أثرت على سكان العالم وبنسب 7،9 % في عام 2019 و9،2 % في عام 2022، وأعلى نسب أزمة الغذاء في قارة أفريقيا وبنسب تقارب 20 % و8،5 % في آسيا، و6،5 % في أمريكا اللاتينية.

وإن زيادة نسب غاز أوكسيد الكاربون مستمرة بما يقارب (40 GT) يتم إضافتها سنويا الى الغلاف الغازي في كل عام وهو من أهم غازات الاحتباس الحراري، كل هذه المشاكل أصبحت تؤثر على تنمية الموارد الاقتصادية واستدامها على المدى القصير، وإن الجهود الدولية الحالية هي غير كافية لمعالجة أثر تغير المناخ وأزمة الغذاء تقليل الانبعاثات واستخدام الطاقة النظيفة.

الكلمات المفتاحية: الأثر المناخي، التعاون الدولي، أزمة الغذاء

المقدمة:Introduction

إن قضية التغيرات المناخية لها أثر واضح على أزمة الغذاء وتنمية الموارد الاقتصادية واستدامها على المدى القصير، وإن تنوع الأنشطة البشرية المختلفة ساهمت بتغير نسب ومكونات الغلاف الغازي وتسببت بتغير نسبي للمناخ، كما أن النزاعات العسكرية في العالم أصبحت تهدد الأمن الغذائي العالمي وخصوصا أن العالم لا يزال يتعافى من جائحة عالمية كوفيد 19، وإن الحرب في أوكرانيا أدت الى زيادة أزمة الغذاء العالمية واختلال أسواق الغذاء والطاقة بسبب كونهما من المنتجين الرئيسين للسلع الزراعية في العالم، والمتوقع أن 600 مليون شخص سيعانون من نقص الغذاء بعام 2030 (منظمةالاغذية والزراعة، 2023: 175) ، وان البيئة التي اتقن الله صنعها وأحكم خلْقَها، وجعلها بموازين ثابته ونسب دقيقة بقوله تعالى في محكم كتابه : (صُنْعَ اللَّهِ الَّذِي أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ) (النمل: 88)، أصبحت مخاطر تغير المناخ العالمي واقع ملموس وان ارتفاع متوسط درجات الحرارة العالمية ، وان هذه الزيادة واضحة في القطب الشمالي إذ ارتفعت من 3 – 4 م° في الخمسين سنة الماضية وإن العقد الأخير من القرن الحادي والعشرون الأكثر في ارتفاع درجات الحرارة في العالم وان هذه التغيرات تؤثر على الأنظمة الطبيعية مثل الأمطار والفيضانات والجفاف وارتفاع مستوى سطح البحر ، وإن الهدف الأساسي هو تحديد المشاكل المناخية ومعرفة تأثير التعاون الدولي لمواجهة أزمة الغذاء المستقبلية مع وضع الية للتكيف لمواجهة هذه المشاكل.

اهمية البحث: Importance of research

أهمية البحث تكمن في معرفة حجم التغيرات المناخية وأزمة الغذاء في العالم وأثرها على التعاون الدولي لمواجهة في لهذه الأزمة .

مشكلة البحث:The search problem

تطرح إشكالية البحث من خلال الآتي:

1- إن مؤشر الزيادة في درجة حرارة القطب الشمالي بارتفاعها من 3 – 4 م° في 50 سنة الماضية يدل على إمكانية تبدل النظم البيئية والتغير المناخي بشكل كبير وحدوث أزمة غذاء كبيرة.

2- إن المساعي الدولية بشكلها الحالي هي غير كافية لمواجهة هذا التغير المناخي على الرغم من جهود منظمة الأمم المتحدة واهتمامها العالي بهذه المشكلة إلا أن معظم الدول المتقدمة منخرطة بنزاعات عسكرية تتسبب بمزيد من الآثار السلبية على الأمن الغذائي العالمي.

فرضية البحث:Research hypothesis

يتأثر المناخ العالمي بتغير العلاقة بين الإنسان وبيئته، بسبب الأنشطة البشرية المتزايدة والاستخدام المفرط لموارد البيئة والتلوث الذي تحدثه هذه الاستخدامات التي تتسبب في تغير متوسط درجة الحرارة، في العديد من دول العالم, وإن هذه الظروف كفيلة بأن تجعل العالم يعاني من نقص في الغذاء وتراجع الأراضي الصالحة للزراعة وما يرافق ذلك من التأثير على صحة الإنسان.

منهجية البحث:Research methodology

لتحقيق أهداف البحث اعتمد على المنهج الوصفي والبيانات الدولية في دراسة الأثر المناخي على التعاون الدولي لمواجهة أزمة الغذاء العالمي وسبل التكيف.

هيكلية البحث:Research structure

تم تقسيم البحث الى ثلاثة محاور رئيسة فضلاً عن الاستنتاجات والتوصيات وقائمة المصادر، تضمن المحور الأول التعريف بقضايا المناخ وأزمة الغذاء، أما المحور الثاني فقد تناول أسباب وانعكاسات قضايا البيئة والمناخ على أزمة الغذاء الدولية، في حين تناول المحور الثالث المعالجات الدولية لقضايا البيئة والمناخ.

(المحور الاول): التعريف بقضايا المناخ وأزمة الغذاء

يواجه العالم اليوم تحديات بيئية ومناخية غير مسبوقة تهدد بانهيار التوازن البيئي واستدامة موارد الطبيعة، يُعزى هذا الوضع المقلق إلى مجموعة من العوامل المتداخلة، أبرزها التغير المناخي من مسببات الأنشطة البشرية، والتدهور البيئي المستمر، وانتشار ظواهر مثل التصحر وتقلص التنوع الحيوي، هذه التغيرات تؤدي إلى تفاقم مشكلات إنسانية كبيرة مثل الفقر والجوع والأمراض؛ مما يجعلها تهديدًا شاملاً يتطلب استجابات دولية فعّالة (جامعة الدول العربية، 2003: 3)،

أولاً: التعريف بقضايا البيئة وأزمة الغذاء:

لقد تزايد الاهتمام بمشكلة المناخ عالميا واقليميا ومحليا لتأثيرها الكبير لمستقبل كوكب الأرض وصحة الإنسان؛ لذا نالت اهتمام الباحثين لمختلف التخصصات (ربيعة، 2015 :3)، بسبب الطبيعة المفتعلة للمشكلات المناخية البيئية وإمكانية تحولها الى مشكلات أكبر ، وشكلت أخطار جدية تحدق بمستقبل الإنسانية كلها بسبب درجة التلوث والتدهور البيئي الخطيرة التي يعاني منها العالم، جراء المواد السامة والنفايات التي ترمي في الأرض والماء بطرق غير مدروسة (مراد، 2014: 32) ، ومن أهم القضايا البيئية التي يعاني منها العالم هي الآتي:

1- التلوث: إن التلوث البيئي أصبح يهدد الحياة على الأرض ونتائجه زيادة التدهور البيئي؛ لذا تم عقد التشريعات الدولية للمحافظة على البيئة واتخاذ القرارات اللأزمة لمعالجة التغير المناخي للحد من اثاره والسيطرة عليه، وإن التلوث هو تغير في البيئة نتيجة المواد الملوثة التي أدت الى تغيرات فيها (الفيل، 2013: 35)، وتختلف مصادر التلوث الى الأنواع وكالآتي:

2- التلوث بسبب الكوارث الطبيعية كالبراكين والزلازل أي هي كوارث طبيعة تحدث دون تدخل الإنسان فيها يصعب مراقبتها او التحكم فيها او السيطرة عليها ولا تعنى بالقوانين الخاصة بحماية البيئة.

3- التلوث بتدخل الإنسان ويتسبب في إحداث تغيرات بالبيئة الطبيعية بشكل مباشر او غير مباشر لها السبب لابد من تدخل القوانين لحماية البيئة الطبيعية، كالتخلص من النفايات بطريقة غير علمية (الفيل، مصدر سابق، 2014: 32)، وينقسم التلوث البيئي الى التلوث الأرضي والتلوث الهوائي والتلوث المائي وكالآتي:

أ، التلوث الأرضي: هو تغير في الخصائص الطبيعية للترب ليسبب أضرارا بالكائنات الحية، بسبب التخلص الخاطئ من النفايات الصناعية والمنزلية بدفنها في الأرض او رميها في المناطق المفتوحة دون معالجة، وبعد هطول الأمطار يزداد التلوث من خلال تحلل بعض النفايات التي تحتوي على المعادن كالرصاص والزئبق وتسبب الاخلال بمكونات التربة الطبيعية (الفقي، 1980: 70) وان هذا التغير يتسبب في افتقاد التربة لخصوبتها نتيجة اختلاط الملوثات بها يؤثر في عنصر النيتروجين اللازم للنمو النبات وقتل البكتريا المسؤولة عن تحلل المواد العضوية الضرورية خصوبة التربة، وقدرتها على الإنتاج.

ب، التلوث الهوائي: يتكون الغلاف الغازي للأرض من غازات أهمها الأوكسجين والنتروجين وبنسب ٢١% و٧٨% ، وغازات أخرى بنسب أقل كغاز أكسيد الكربون بنسبة٠,٠٣% ، وإن هذه الغازات مهمة لجميع الكائنات الحية فالنباتات تحتاج الى ثاني أوكسيد الكاربون والنتروجين لصنع غذائها (ابو سعيد، 2006: 31)، وتحتاج جميع الكائنات الحية إلى غاز الأوكسجين لأداء الوظائف الحيوية، والإنسان بحاجة الى (٢٢٠٠٠) عملية تنفس في اليوم إذا كان في حالة ساكنة وتزاد عمية التنفس في الجهد وممارسة الرياضة ، وإن التلوث الهواء بثاني أوكسيد الكاربون يعد أبرز التحديات التي تواجه العالم ، والتقديرات لنسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء يعبر عنها بأشكال مختلف، كنسبة ٠,٠٣%، أي ثلاثة أجزاء في العشرة آلاف، أو ٣٠٠ جزء بالمليون ، وعليه يمكن أن يعرف التلوث الهوائي هو تغير بعض مكونات الهواء بشكل مباشر او غير مباشر بسبب عوامل طبيعية كالرياح والعواصف أو البراكين أو عوامل غير طبيعية التي يقوم بها الإنسان، وخضعت ملوثات الهواء الى نوعين هما الملوثات الأساسية التي تطلق مباشرة الى الهواء ومن أهمها الدقائق العالقة

وأكاسيد الكبريت وأكاسيد الكاربون وأكاسيد النتروجين، ويعد توليد الطاقة الكهربائية وصرف القمامة والصناعات الثقيلة ووسائط النقل من أهم مصادر التلوث، أما النوع الآخر من الملوثات فهي الملوثات الثانوية التي تكون من خلال التفاعلات الكيميائية بوجود الطاقة (ضوء الشمس)، وإن استخدامات الإنسان للأنشطة المختلفة يضيف ما يقارب (40 GT)من الكربون إلى الغلاف الجوي كل عام، إلا أن زيادة تركيز هذا الغاز في الهواء تؤدي إلى حدوث ظاهرة خاصة تعرف باسم ظاهرة الاحتباس الحراري.

ج، التلوث المائي: إن التلوث المائي له تأثير في حياة المجتمع، والماء الملوث قد يكون سببا رئيسا في أنها الحياة على الأرض، وإن التلوث المائي ينقسم على توعين (الفقي ، 2006: 31) وكالاتي:

1- النوع الأول تلوث طبيعي، ويتضح ذلك من خلال التغير في درجة حرارة الماء وزيادة ملوحته ونسب المواد العالقة.

2- التلوث الكيميائي: وهناك أشكال متعددة له من أمثلتها التلوث التسرب النفطي والمخلفات الزراعية كالمبيدات الحشرية، ويعرف بناء على ذلك أنه إحداث تغير وتلف لنوعيه المياه يؤدي خللا في نظامها البيئي.

2- التصحر:

ان التصحر هو ظاهرة تحول الأرض الزراعية والمراعي الطبيعية المنتجة الى مناطق شبه جافة وغير منتجة بسبب الجفاف لسنوات، وانتشار الملوحة في ترب المناطق الزراعية وتتميز بقلة الأمطار وتكون معدلات التبخر مرتفعة لمدة طويلة هي بسبب رئيس في التصحر (الشلش ، 1981: 115) ، ويختلف التصحر من منطقة الى أخرى بناء على عوامل منها المناخ السائد، وعليه هناك أربع حالات للتصحر في العالم هي (مصطفى ، 2019: 155) : -

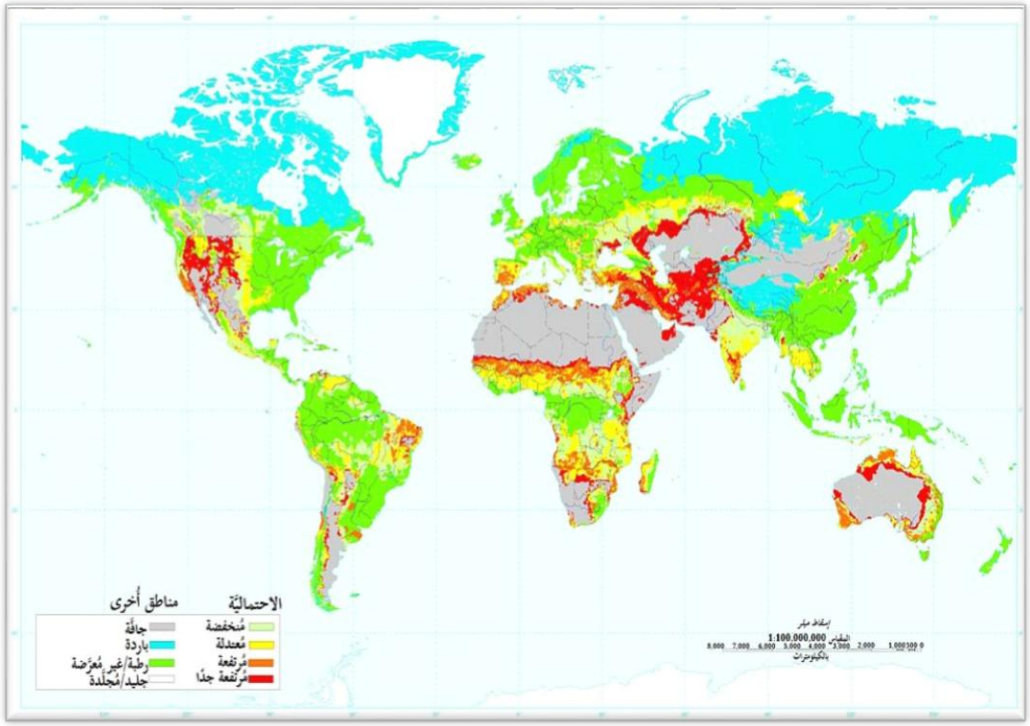
أ. التصحر الخفيف: يتعرض الغطاء النباتي والتربة في هذه المرحلة الى التدمير الخفيف, ولا يكون التأثير بشكل واضح على القدرة البيولوجية للبيئة, ووجود هذا النوع في قارة أوربا وأمريكا الشمالية.

ب. **التصحر المتوسط المعتدل:** وهو وجود تراجع في او تلف جزئي للغطاء النباتي مع وجود كثبان رملية صغيرة، وتملح للتربة وقلة الإنتاج الزراعي بنسب 10%-50% وهذا التصحر موجود في قارتي اسيا وأستراليا.

ج. **التصحر الشديد:** وهذا النوع من التصحر خطر ويؤدي الى إزالة الغطاء النباتي وظهور الحشائش غير المرغوبة فيها ويزداد تملح التربة، وتقل نسب الإنتاج بأكثر من 50% يوجد في قارة أفريقيا، في الجزء الشرقي لأفريقيا تتميز بالمناخ الجاف وبدرجات حرارة مرتفعة وأمطار وتقدر الأراضي المفقودة من قارة أفريقيا 650,000 كم من الأراضي الزراعية. 50 سنة الماضية.

د. **التصحر الشديد جدا:** إن هذا النوع من التصحر هو الأخطر ويؤدي الى تحول المناطق كليا الى النمط الصحراوي ويصعب استصلاحها وإعادة قدرتها الزراعية مرة ثانية تكون غير اقتصادية، في الجزء الشرقي من قارة أفريقيا، وإن مكافحة التصحر يجب أن تكون في المراحل الأولى لتكون عملية الإصلاح أسرع وأسهل.

صورة (1) لنسب التصحر في العالم لعام 2020



https://url-shortener

أما أزمة الغذاء في العالم فإنها باتت تهدد عددا كبيرا من سكان العالم وخصوصا في قارة أفريقيا إذ يزداد الجوع منذ عام 2010 وبما يعادل 11 مليون شخص في كل سنة تقريبا سنة واحدة يتعرضون الى نقص التغذية، وإن شدة نقص التغذية تتباين في قارة أفريقيا؛ إذ تم تسجيل أكبر نسبة نقص في أفريقيا الجنوبية بنسبة 1،1 %، تليها أفريقيا الوسطى بنسبة 0،6 %، وزيادة قدرها مليونا شخص في أفريقيا الغربية جدول (1). إذ تشير البيانات إلى أن نسبة الفقر في قارة أفريقيا مستمرة بالزيادة بالإضافة الى الحروب والنزاعات التي ما زالت مستمرة في بلدان عديدة في القارة الافريقية، وإن مشكلة التصحر وقلة وضعف إمكانات التنمية الاقتصادية في القارة الافريقية زادت من حدة انعدام الأمن الغذائي فيها, وان الجهود الدولية غير كافية لمساعدتها من أجل النهوض ومواجهة هذه المخاطر.

جدول (1) النقص التغذية بالنسبة المئوية 2005–2022

	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020*	2021*	2022*
العالم	**12.1**	**8.6**	**7.9**	**7.8**	**7.5**	**7.6**	**7.9**	**8.9**	**9.3**	**9.2**
أفريقيا	**19.2**	**15.1**	**15.8**	**16.6**	**16.5**	**16.6**	**17.0**	**18.7**	**19.4**	**19.7**
أفريقيا الشمالية	6.2	4.7	5.4	5.7	6.0	6.0	5.8	6.0	6.9	7.5
أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى	22.5	17.6	18.2	19.1	18.9	19.1	19.5	21.6	22.2	22.5
أفريقيا الشرقية	31.7	23.8	24.6	26.2	26.2	26.0	26.7	28.1	28.4	28.5
أفريقيا الوسطى	31.9	22.5	23.3	24.7	23.7	24.4	24.8	27.6	28.5	29.1
أفريقيا الجنوبية	5.1	7.2	9.3	8.3	7.8	7.7	8.3	9.5	10.0	11.1
أفريقيا الغربية	12.2	10.8	10.6	10.7	10.6	11.1	11.0	13.7	14.5	14.6
آسيا	**13.9**	**9.3**	**8.0**	**7.5**	**7.0**	**7.1**	**7.4**	**8.5**	**8.8**	**8.5**
آسيا الوسطى	13.8	6.6	4.0	3.8	3.5	3.1	2.8	3.3	3.2	3.0
آسيا الشرقية	6.8	2.5>	2.5>	2.5>	2.5>	2.5>	2.5>	2.5>	2.5>	2.5>
جنوب شرق آسيا	17.3	11.1	7.5	6.5	5.8	5.5	5.3	5.3	5.3	5.0
آسيا الجنوبية	20.2	15.4	14.0	12.9	12.2	12.3	13.3	15.6	16.4	15.6
آسيا الغربية	7.9	6.5	9.1	10.0	9.8	10.3	10.3	10.5	10.2	10.8
آسيا الغربية وأفريقيا الشمالية	*7.1*	*5.7*	*7.4*	*8.0*	*8.1*	*8.3*	*8.2*	*8.4*	*8.7*	*9.2*
أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي	**9.3**	**6.2**	**5.3**	**6.1**	**5.8**	**5.9**	**5.6**	**6.5**	**7.0**	**6.5**
منطقة البحر الكاريبي	18.4	14.7	13.2	13.5	13.2	14.0	14.2	15.2	14.7	16.3
أمريكا اللاتينية	8.6	5.6	4.7	5.5	5.2	5.3	4.9	5.9	6.4	5.8
أمريكا الوسطى	8.1	6.8	6.7	6.2	6.1	6.1	5.1	4.8	5.0	5.1
أمريكا الجنوبية	8.8	5.1	3.9	5.2	4.9	5.0	4.9	6.3	7.0	6.1
أوسيانيا	**6.9**	**6.5**	**6.2**	**6.1**	**6.1**	**6.4**	**6.4**	**6.0**	**6.6**	**7.0**
أمريكا الشمالية وأوروبا	**2.5>**	**2.5>**	**2.5>**	**2.5>**	**2.5>**	**2.5>**	**2.5>**	**2.5>**	**2.5>**	**2.5>**

المصدر: منظمة الأغذية والزراعة، 2023، قاعدة البيانات الإحصائية الموضوعية: مجموعة مؤشرات الأمن الغذائي، في: منظمة الأغذية والزراعة، 2023.

وإن نسبة نقص التغذية في قارة آسيا متباين وبمعدلات متراجعة في مناطق كبيرة من القارة وبنسب من 8،8 % في عام 2021 إلى 8،5 % في عام 2022 أي ما يمثل انخفاضًا بأكثر من 12 مليون شخص معظمهم في آسيا الجنوبية لسنة واحدة، جدول رقم 2، لذا تعد قارة أفريقيا أقل تأثرا في الأمن الغذائي بسبب تنوع اقتصادها الصناعي والتجاري والزراعي؛ لذلك جعل هذه القارة تتمكن من خفض نسب الفقر باستمرار وبنسب متباينة.

جدول (2)

معدلات انعدام الأمن الغذائي الشديد والمعتدل أو الشديد، بالاستناد إلى مقياييس 2015–2022

	معدل انتشار انعدام الأمن الغذائي الشديد (%)						معدل انتشار انعدام الأمن الغذائي المعتدل أو الشديد (%)					
	2015	2017	2019	2020	2021	2022	2015	2017	2019	2020	2021	2022
العالم	**7.6**	**8.2**	**9.3**	**10.8**	**11.7**	**11.3**	**21.7**	**23.9**	**25.3**	**29.4**	**29.6**	**29.6**
أفريقيا	**17.2**	**20.0**	**20.2**	**22.4**	**23.8**	**24.0**	**45.4**	**51.5**	**52.3**	**56.0**	**59.9**	**60.9**
أفريقيا الشمالية	9.0	10.5	8.7	9.5	11.2	12.0	26.2	33.1	28.8	30.2	34.0	32.4
أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى	19.1	22.2	22.8	25.4	26.6	26.6	49.8	55.8	57.7	61.8	65.7	67.2
أفريقيا الشرقية	22.0	26.1	25.0	28.1	28.7	27.7	56.8	64.6	63.5	66.5	66.8	69.2
أفريقيا الوسطى	غير متاح	غير متاح	غير متاح	36.0	37.8	39.1	غير متاح	غير متاح	غير متاح	70.1	75.4	78.4
أفريقيا الجنوبية	9.0	9.4	9.3	11.0	11.0	12.5	21.7	22.1	22.1	24.7	24.7	25.9
أفريقيا الغربية	11.4	14.3	16.6	19.9	21.7	22.0	39.8	46.2	51.7	59.0	66.7	66.4
آسيا	6.6	6.5	8.1	9.6	10.4	9.7	17.7	18.9	21.2	25.7	24.5	24.2
آسيا الوسطى	1.4	2.8	2.3	4.8	5.0	4.6	9.1	13.9	13.5	17.8	20.1	17.4
آسيا الشرقية	0.8	1.7	1.3	2.0	1.0	1.0	5.9	10.0	7.4	7.8	6.1	6.2
جنوب شرق آسيا	1.9	2.0	1.8	2.1	2.6	2.6	14.5	15.7	14.5	15.5	16.9	16.8
آسيا الجنوبية	13.2	11.8	16.3	18.8	21.0	19.4	27.7	26.1	34.3	43.1	40.6	40.3
آسيا الغربية	9.0	9.6	8.9	9.6	10.2	10.3	30.9	30.9	29.9	35.1	38.7	35.5
آسيا الغربية وأفريقيا الشمالية	*9.0*	*10.0*	*8.8*	*9.5*	*10.7*	*11.1*	*28.7*	*31.9*	*29.4*	*32.8*	*36.5*	*34.1*
أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي	**7.3**	**9.7**	**9.7**	**12.5**	**13.9**	**12.6**	**27.3**	**33.0**	**31.5**	**39.3**	**40.3**	**37.5**
البحر الكاريبي	غير متاح	غير متاح	غير متاح	32.4	25.7	28.2	غير متاح	غير متاح	غير متاح	65.4	59.5	60.6
أمريكا اللاتينية	5.5	8.1	8.2	11.1	13.0	11.5	24.8	30.9	29.4	37.5	38.9	35.9
أمريكا الوسطى	6.7	6.3	7.3	7.3	8.0	8.6	30.3	27.9	28.2	34.2	34.1	34.5
أمريكا الجنوبية	5.0	8.9	8.5	12.7	15.1	12.7	22.6	32.1	29.9	38.8	40.9	36.4
أوسيانيا	**2.6**	**4.1**	**3.8**	**2.6**	**4.5**	**3.4**	**10.0**	**14.4**	**13.6**	**12.1**	**13.0**	**13.0**
أمريكا الشمالية وأوروبا	**1.4**	**1.2**	**0.9**	**1.2**	**1.5**	**1.5**	**9.3**	**8.4**	**7.1**	**7.8**	**7.7**	**8.0**
أوروبا	1.6	1.4	1.0	1.4	1.9	1.9	8.8	8.3	6.9	7.5	7.8	8.2
أوروبا الشرقية	1.5	1.1	0.8	1.4	1.7	2.0	11.7	10.3	8.3	10.2	10.5	10.9
أوروبا الشمالية	1.8	2.2	1.0	1.2	1.8	2.0	6.8	6.0	5.1	4.2	4.5	6.6
أوروبا الجنوبية	1.7	2.0	1.6	2.4	2.8	1.6	9.6	10.6	8.7	9.3	8.6	7.5
أوروبا الغربية	1.4	0.9	0.7	0.8	1.7	1.8	5.0	4.6	4.3	3.9	4.9	5.7
أمريكا الشمالية	1.0	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	10.3	8.6	7.6	8.3	7.5	7.7

المصدر: منظمة الأغذية والزراعة، 2023، قاعدة البيانات الإحصائية الموضوعية: مجموعة مؤشرات الأمن الغذائي، في: منظمة الأغذية والزراعة ص 17، 2023.

وتراجع معدل انتشار النقص التغذية في أمريكا اللاتينية من 7 % إلى 6،1 % أي ما يعادل 3،5 ملايين شخص، وإن كان لا يزال أعلى بما قدره 6 ملايين شخص عن مستويات عام 2019، وتأتي هذه الجهود في مواجهة الفقر لمنع الهجرة غير الشرعية من هذه الدول الولايات المتحدة الأمريكية ودول أخرى وتشكل تحدي

جديد ومشاكل جديدة بسبب هذه الهجرة؛ لذلك هناك اهتمام نسبي في مسالة التقليل من نسب الفقر للسيطرة على الهجرة غير الشرعية.

ومما تقدم يتضح أن تبلغ نسبة السكان الذين يواجهون الجوع في أفريقيا مستويات أعلى بكثير مما في سائر أقاليم العالم 20 % تقريبًا مقابل 8،5 % وآسيا، و6،5 % وأمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي جدول (3) .

الجدول (3) انتشار النقص التغذية، 2005–2022

انتشار النقص التغذوي (بالنسبة المئوية)										
	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020*	2021*	2022*
العالم	**12.1**	**8.6**	**7.9**	**7.8**	**7.5**	**7.6**	**7.9**	**8.9**	**9.3**	**9.2**
أفريقيا	**19.2**	**15.1**	**15.8**	**16.6**	**16.5**	**16.6**	**17.0**	**18.7**	**19.4**	**19.7**
أفريقيا الشمالية	6.2	4.7	5.4	5.7	6.0	6.0	5.8	6.0	6.9	7.5
أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى	22.5	17.6	18.2	19.1	18.9	19.1	19.5	21.6	22.2	22.5
أفريقيا الشرقية	31.7	23.8	24.6	26.2	26.2	26.0	26.7	28.1	28.4	28.5
أفريقيا الوسطى	31.9	22.5	23.3	24.7	23.7	24.4	24.8	27.6	28.5	29.1
أفريقيا الجنوبية	5.1	7.2	9.3	8.3	7.8	7.7	8.3	9.5	10.0	11.1
أفريقيا الغربية	12.2	10.8	10.6	10.7	10.6	11.1	11.0	13.7	14.5	14.6
آسيا	**13.9**	**9.3**	**8.0**	**7.5**	**7.0**	**7.1**	**7.4**	**8.5**	**8.8**	**8.5**
آسيا الوسطى	13.8	6.6	4.0	3.8	3.5	3.1	2.8	3.3	3.2	3.0
آسيا الشرقية	6.8	2.5>	2.5>	2.5>	2.5>	2.5>	2.5>	2.5>	2.5>	2.5>
جنوب شرق آسيا	17.3	11.1	7.5	6.5	5.8	5.5	5.3	5.3	5.3	5.0
آسيا الجنوبية	20.2	15.4	14.0	12.9	12.2	12.3	13.3	15.6	16.4	15.6
آسيا الغربية	7.9	6.5	9.1	10.0	9.8	10.3	10.3	10.5	10.2	10.8
آسيا الغربية وأفريقيا الشمالية	*7.1*	*5.7*	*7.4*	*8.0*	*8.1*	*8.3*	*8.2*	*8.4*	*8.7*	*9.2*
أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي	**9.3**	**6.2**	**5.3**	**6.1**	**5.8**	**5.9**	**5.6**	**6.5**	**7.0**	**6.5**
منطقة البحر الكاريبي	18.4	14.7	13.2	13.5	13.2	14.0	14.2	15.2	14.7	16.3
أمريكا اللاتينية	8.6	5.6	4.7	5.5	5.2	5.3	4.9	5.9	6.4	5.8
أمريكا الوسطى	8.1	6.8	6.7	6.2	6.1	6.1	5.1	4.8	5.0	5.1
أمريكا الجنوبية	8.8	5.1	3.9	5.2	4.9	5.0	4.9	6.3	7.0	6.1
أوسيانيا	**6.9**	**6.5**	**6.2**	**6.1**	**6.1**	**6.4**	**6.4**	**6.0**	**6.6**	**7.0**
أمريكا الشمالية وأوروبا	**2.5>**	**2.5>**	**2.5>**	**2.5>**	**2.5>**	**2.5>**	**2.5>**	**2.5>**	**2.5>**	**2.5>**

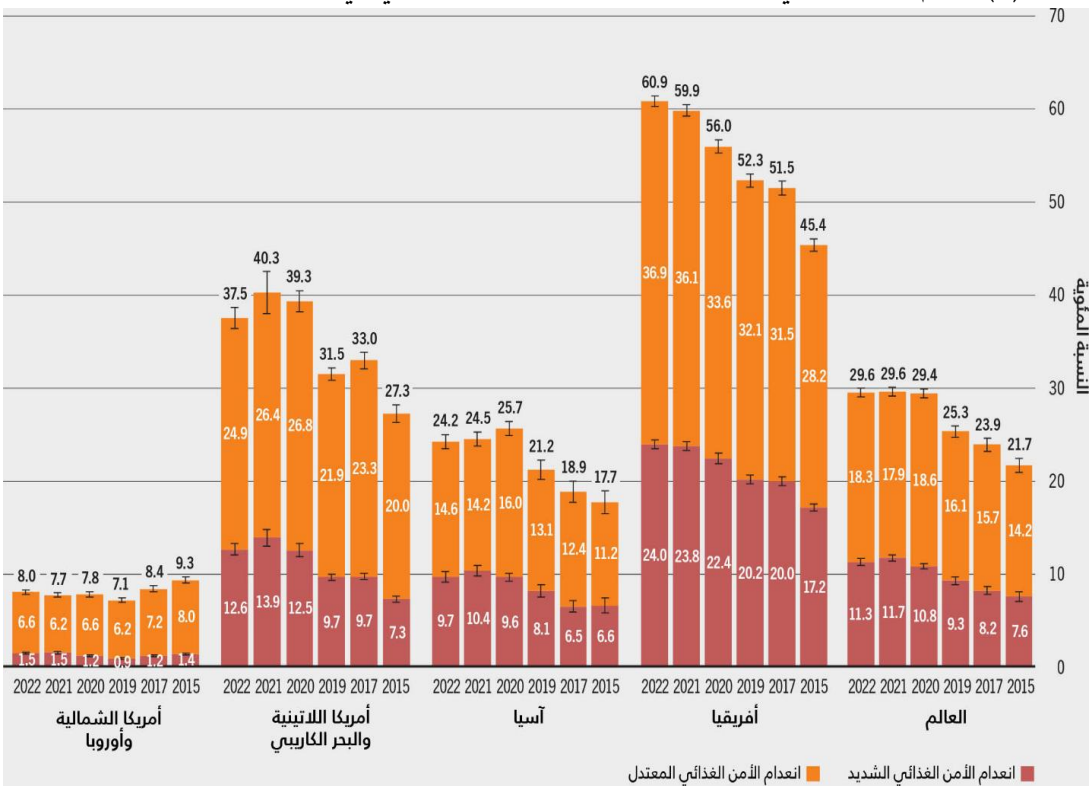
المصدر: منظمة الأغذية والزراعة، 2023، قاعدة البيانات الإحصائية الموضوعية: مجموعة مؤشرات الأمن الغذائي، في: منظمة الأغذية والزراعة،2023.

إن النزاعات العسكرية والتغيرات المناخية أثرت بالاقتصاد العالمي بصورة أساسية على الأسواق العالمية؛ لأن هذه الحرب بين أكبر منتجي السلع الزراعية في العالم، وهما في المرتبة الأولى بين أكبر ثلاثة مصدّرين عالميين للقمح والذرة، (منظمة الاغذية، 2022: 6) تمثل أحد الآثار الرئيسة للحرب زيادة الأسعار للأغذية.

وأما العامل الثاني الذي يؤثر على اتجاه الجوع، فهو تأثير الأسعار، ويمكن أن تؤدي زيادات الأسعار والتضخم العام إلى، وإن أهداف التنمية المستدامة العالم ليس فقط في القضاء على الجوع، بل وكذلك في العمل لضمان حصول الجميع على ما يكفي من الغذاء المأمون والمغذي على مدار السنة وان التقديرات المتعلقة بمعدل

انتشار انعدام الأمن الغذائي بالاستناد إلى مقياس المعاناة من انعدام الأمن الغذائي إلى عدم إحراز أي تقدم فيما يتعلق بانعدام الأمن الغذائي على الصعيد العالمي في عام 2023 شكل رقم (1)

شكل (1) انعدام الأمن الغذائي المعتدل أو الشديد على الصعيد العالمي في الفترة من 2021 – 2022



المصدر: منظمة الأغذية والزراعة، 2023، قاعدة البيانات الإحصائية الموضوعية: مجموعة مؤشرات الأمن الغذائي، في: منظمة الأغذية والزراعة.

ثانياً: التعريف بقضايا المناخ:

إن زيادة استهلاك الطاقة التقليدية هي أحد أسباب التغير المناخي وتزيد من خطورة آثاره على الأمن الغذائي العالمي (المديرية العامة للدفاع المدني، 2009: 1–2)، لذا يجب أن نتطرق الى مشاكل التغير المناخي العالمي وكالآتي:

1- ظاهرة الاحتباس الحراري:

إن الإخلال بمكونات الغلاف الجوي يعد سببا كبيرا في تغير حالة الطقس والمناخ على سطح الأرض وزيادة الدفء فيها, كل هذه العوامل الأخيرة تؤدي الى تجسيد ظاهرة طبيعية واحدة وهي أهم المشاكل البيئية ظاهرة الاحتباس الحراري, وهذا ناتج عن زيادة الغازات الدفيئة (عسكري، 2013: 4) . إن الارتفاع في درجات الحرارة يؤدي لزيادة موجات الحرارة والجفاف ، والأمطار والأعاصير ، وفي عام 2015 حدثت في الولايات المتحدة الامريكية بولاية كاليفورنيا أسوأ حالة للجفاف 120 عام الماضية ، ومن المتوقع أن تتكرر حالات الجفاف في المستقبل ، وبسبب الحرارة الشديدة تخسر القارة القطبية الجنوبية (134) مليار م من الجليد سنوياً منذ عام

2002، والقطب الشمالي يحتوي على (448000) ميل من الجليد ويذوب الجليد في الصيف أكثر من المعتاد ولا يستعيد كتلته في الشتاء، وأن المحيط المتجمد الشمالي فقد (95%) من الجليد القديم، ومن المتوقع بحلول عام (2050) سيختفي الجليد في المحيط المنجمد الشمالي في فصل الصيف ، فالقطب الشمالي يسخن بصورة أسرع من بقية المنطقة, وإن ذوبان الجليد سيؤثر على المياه العذبة بسبب كونه أقل كثافة؛ لأنه اقل كثافة من الماء المالح ، وارتفع مستوى البحار (114) بوصة بين الاعوام 2000 و2010، إذ ارتفعت بمقدار (7,8) البوصة بعد أعوام 2010و 2015 وإن هذا المعدل سيتضاعف بحلول عام 2020، كما في الجدول (4).

جدول (4) الزيادة في نسب مياه البحار والمحيطات

السنة	الزيادة التراكمية (بوصة)	الزيادة في العقد عشر سنوات (بوصة)
1880	صفر	صفر
1890	0.4	7/16
1900	1.1	11/16
1910	1.3	3/16
1920	1.9	11/16
1930	2.1	3/16
1940	2.6	9/16
1950	3.6	ما يقرب من بوصة واحدة
1960	4.5	ما يقرب من بوصة واحدة
1970	4.7	3/16
1980	5.6	ما يقرب من بوصة واحدة
1990	6.2	11/16
2000	6.9	11/16
2010	8.1	13/16
2015	8.9	7/8 في خمس سنوات
2020	9.9	13/4

2- تلوث الجو:

إن التلوث الجوي هي مشكلة تواجه جميع دول العالم، وإن الانبعاثات الكيميائية من مصادر طبيعية ومن صنع الإنسان مثل النباتات والحرائق والانفجارات البركانية تؤدي هذه الانبعاثات الى تركيز طبيعي يختلف طبقاً للمصدر المحلي للانبعاث وأحوال الطقس السائدة، وقد أصبح موضوع تلوث الهواء مراعاة للقلق منذ بداية الثورة الصناعية وما رافقتها من مواد كيميائية وغيرها انطلقت الى الهواء ملوثة اياه (قبيعة، 2008: 11) .

3- اثار الاحتباس الحراري:

إن زيادة مستويات البحار والمحيطات واختلاف معدلات الطقس والمناخ واتساع رقعة الجفاف بأنواعه هو تأثيرا واضح للاحتباس الحراري عام 2015 بدأت درجات الحرارة بالارتفاع بشكل كبير جدا, ومن المتوقع أن تصل درجات الحرارة في السنوات القادمة الى نسب متطرفة ومؤشرات ذلك ذوبان الكتل الجليدية ومن المتوقع

زيادة حجم الماء بالارتفاع لمياه البحار والمحيطات بشكل يمكن أن يهدد الجزر المنخفضة ، إذ تعددت أسباب ذوبان الجليد منها إزالة الغابات التي لها دور مهم في موازنة النظام البيئي؛ لذلك فإن قطع الأشجار لتوفير مساحة أكبر للأنشطة البشرية يثبت في الواقع أنه يضر بالتوازن البيئي, وكذلك هناك زيادة في إطلاق ثاني أوكسيد الكاربون بينما تمتص الاشجار القليل منه؛ لأن عددها ينخفض باستمرار بسبب إزالة الغابات نتيجة؛ لذلك فإنه يسرع من ظاهرة الاحتباس الحراري وزيادة مستوى سطح البحر، فالدراسات التي أجريت في جبل (كليمنجارو) تظهر أن الجليد على الجبل قد انصهر, وأن السبب الرئيس هو إزالة الغابات داخل المناطق المحيطية، إذا استمر هذا الاتجاه, فمن المتوقع أن تختفي الحقول الجليدية في الجبل تماما في غضون السنوات القليلة المقبلة (العلاجي و عادل مشعان ربيع ، 2011: 45).

(المحور الثاني): أسباب وانعكاسات قضايا البيئة والمناخ الدولية:

إن المشاكل المناخية والبيئية تستلزم حلولاً ومعالجات عاجلة؛ لأنها شائكة ومعقدة، وإن المعالجات في العالم غير كافية، سنتناول في هذا المحور الأسباب والانعكاسات البيئية من خلال تقسيمها على النحو الآتي:

أولاً: أسباب تغيرات المناخ:

1. أسباب طبيعية: إن الأسباب الطبيعية هي الأسباب التي لا دخل للإنسان في حدوثها كالبراكين التي تنبعث منها الغازات الدفيئة كما حدث في ايسلندا، وتشيلي، أما في الأقاليم الجافة وشبه الجافة فتحدث العواصف الترابية, ويتدهور الغطاء النباتي, ويؤدي الى قلة الزراعة والأمطار.
2. أسباب اصطناعية: وهي الملوثات الصادرة من الصناعات المختلفة مثل إنتاج الطاقة الكهربائية من الوقود الاحفوري وتكرير النفط وإنتاج الإسمنت، والاستخدام الخاطئ للأسمدة والأعلاف وحرائق الغابات وإزالة الغابات (كراوه، 2020: 268).

ثانياً: انعكاسات التغيرات المناخية والبيئية على الدول:

ان تغير المناخ تتسبب بمعاناة في الدول الفقيرة في العالم، وإن هذه الدول غير قادرة على مواجهة هذه التغيرات، وإن الدول النامية تعاني بنسبة 99% من الخسائر بسبب التغيرات المناخية والبيئية، وحسب تقرير المنتدى الإنساني العالمي عام 2009 الذي تطرق الى أن 50 دولة نامية في العالم غير ليست مسؤولة عن انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري بأكثر من1% (الوفا،احمد، 2012: 1).

إن التغير المناخي ينعكس على صحة الإنسان, ويتمثل ذلك في مخاطر ستصل إلى مستويات كبيرة خطيرة في ضل استمرار التغير المناخي الحالي، وكالآتي:

أ- تأثير مباشر نتيجة الارتفاع الكبير في درجات الحرارة وتلوث الهواء والكوارث الطبيعية،

ب- تأثير غير مباشر هي الفقر، والنزوح، الصراع على الموارد؛ لذا فإن التغير المناخي له تأثير واضح في الدول النامية وخصوصا في الأمراض التي تصيب الأطفال بسبب الأمراض المعدية وسوء التغذية، وقد باتت تأثيرات تغير المناخ على مختلف القطاعات خصوصا في ظل الأوضاع الاقتصادية لتلك البلدان، وهو مؤشراً للزيادة التطرف في موجات الحر، والأمطار الغزيرة والمفاجئة (القادر ، 2019: 34).

(المحور الثالث): المعالجات الدولية لقضايا المناخ

إن الدعوة الى حماية البيئة لدول العالم جميعا؛ إذ إن القضايا البيئية الدولية كانت محصورة في بداية الأمر في الشؤون المحلية لكل دولة للمحافظة على البيئة المحيطة بها كحدود لسلطتها، ليصبح بعد ذلك التغير المناخي والبيئي مشكلة عالمية وأصبحت الجهود التي تعالج هذه المشكلة داخل حدود الدولة محدودة الفاعلية وذات تأثير قليل؛ لذلك فإن هذه المشكلة تحتاج الى جهود دولية لمعالجتها والتخفيف من اثارها ومن هذه الجهود الدولية الاتي (الفاعوري، 2009: 23) :

أولاً: المؤتمرات والمعاهدات الدولية:

من أبرز المهام التي تقع على الدول هي الالتزام للحد من انبعاث الغازات الدفيئة في اطار زمني قصير، ويتطلب من الدول المتقدمة والغنية ان تقود هذه الخطوات ، داخليا وخارجيا في وقت واحد ، لأن حماية البيئة من التلوث والحد من آثار التغير المناخي اتخذ أبعادا عالمية من حيث آثاره عابر الحدود (صلاح، 1997 :45)، ولطبيعة التغيرات المناخية العابرة الحدود، جاء دور الأمم المتحدة في هذه القضايا ، إذ كرست جهودها لقضية التغير المناخي منذ ٢٠٠٧، وعقدت المؤتمرات والاجتماعات ، لأنها تدرك أن معالجة أسباب وتأثيرات التغير المناخي العالمي لا يمكن إلا بجهد دولي. وإن أبرز المؤتمرات والاجتماعات التي نظمتها الأمم المتحدة كالآتي:

1. مؤتمر التغير المناخي في بولندا عام ٢٠٠٨، وتطرق الى سبل تحديد رؤية مشتركة وتعزيز الالتزام الدولي للحد من الانبعاثات الغازات الدفيئة.
2. مؤتمُر 2009م في مقر منظمة الأمم المُتَّحدة وهدف التوصل الى اتفاق طموح للحفاظ على البيئة والحد من اثار التغير المناخي.
3. مؤتمر كوبنهاجن نظم أسبوع المناخ في الفترة، وبمشاركة المنظمات غير حكومية والشركات والأكاديميون، والهدف التوصل إلى اتفاق عالمي حول تغير المناخ.
4. مؤتمر كوبنهاجن في عام ،٢٠٠٩، واجتمع أكثر من ١٩٢ ممثلو الدول، لبحث تغير المناخ مع وضع خريطة تهدف لخفض انبعاثات الغازات الدفيئة.
5. مؤتمر بشأن التغير المناخي تم عقده في المكسيك خلال الفترة ٢٠١٠م، وان عقد هذا المؤتمر جاء بعد إخفاق قمة كوبنهاجن للمناخ للتوصل لاتفاقيات ملزمة لمعالجة التغير المناخي، واختتمت المحادثات الخاصة بالمؤتمر باعتماد قرارات لمساعدة لخفض الانبعاثات الدفيئة (سهير ، 2014: 38).
6. مؤتمر دروبان، في جنوب أفريقيا، في ٢٠١١م، بمشاركة ١٩٤ دولة، وافقت هذه الدول على توسيع الجهود لمعالجة التغير المناخي التي تم اتخاذها في اتفاق كيوتو ١٩٩٧م، وتوفير الاستثمارات في التكنولوجيا، والبنية التحتية لمعالجة ومكافحة تغير المناخ للحد من الاحتباس الحراري يتطلب تحولات في مجالات عدة كالصناعة، النقل، المدن، وعيله ان الحل لهذه المشكلة يكمن في خفض انبعاثات غاز ثنائي أوكسيد الكربون 45% عن عام ٢٠١٠ ومستويتها، لتصل النسبة الى الصفر عام ٢٠٥٠، إن هذه الاجتماعات أهمية بالغة في التوصل إلى معالجات وحلول عالمية للتغير المناخي، وعلى الرغم انها تسير بوتيرة بطيئة إلا أنها

نجحت في جمع دول العالم على طريق واحد لمعالجة هذه المشكلة وإن الإنجازات الناتجة من المؤتمرات الدورية التي تعقدها الأمم المتحدة هي كالآتي (ابو الوفا، 1993: 49):

- ان الدول 57 دولة خفضت من انبعاثات الغازات الدفيئة الى المستويات المطلوبة للحد من ظاهرة الاحتباس الحراري.
- وجود 51 مبادرة تفرض رسوما على الشركات والمصانع التي تنتج عنهم غازات ثاني أكسيد الكربون.
- التبرع بمبالغ مالية من قبل الدول المتقدمة لمعالجة التغير المناخي في الدول النامية، وفي عام 2015 تم بالتبرع بـ 70 مليار دولار سنوي, وهذه الأموال إذا تم استثمارها بالشكل الصحيح فمن الممكن أن تسهم في حل جزء من مشاكل التغير المناخي .

وتضح مما تقدم أن الاتفاقيات المناخية والبيئية الدولية هي وسائل تعاونية مهمة لحماية الموارد والحفاظ عليها والسيطرة على التلوث العابر للحدود ومراقبته، وإن تعدد الاتفاقيات لها أثر إيجابي تعاوني وتجاوز عدد هذه الاتفاقيات (700) اتفاقية بيئية متعددة الأطراف, وإن هذه الاتفاقيات توفر عناصر القوة كالآتي:

أ- إن المبدأ الأساسي في الاتفاقيات الدولية هو وجود قاعدة مشتركة واحدة لحل المشاكل، وإن التخصص يؤدي إلى وضع جدول زمني وأطار لحل المشاكل.

ب- إن هذه الاتفاقيات تمنح المجتمع المدني حرية أكبر لفرص المشاركة في النقاش العالمي، وهو نقطة مهمة في فهم التنمية المستدامة،

ثانياً: آليات الحفاظ على المناخ:

1- الآليات المقررة في اتفاقية باريس:

تعد اتفاقية باريس حول تغير المناخ بمثابة دق ناقوس الخطر بسبب ارتفاع درجة الحرارة العالمية, ويعود لها الفضل في أنها استطاعت ولأول مرة من جمع الدول حول قضية تغير المناخ ومحاولة تخفيض في درجة الحرارة العالمية الى أقل من درجتين مئويتين, وقد اعتمدت اتفاقية باريس على مجموعة من الآليات التقنية والمالية في ذلك كالآتي (عبد الظاهر، 2015: 3):

2- الحد من ارتفاع درجة الحرارة والانبعاثات

إن اتفاقية باريس هي اشارة إلى درجة 1،5 م° التي تم الاتفاق وهي أقل من 2 م°، وإن الدول المكون من الجزر طالبت لتقليل ارتفاع درجة الحرارة عند 1,5 م° لتتجنب الكوارث التي قد تصيبها وتهدد بقائها على الوجود، وإن الاتفاقية تضمنت المحافظة خفض درجة الحرارة عن2م°، والحد الأدنى 1,5 م°، وبناءً على ذلك قامت اتفاقية باريس بالتشديد والتركيز وقف عالمي لارتفاع انبعاث الغازات الدفيئة، وقد اختلفت الدول لنسبة تخفيض غاز الكربون بين نسب 40 –70 % لعام 2050 بالمقارنة لمستويات 2010 (الحداد، 2011: 110).

3- التكيف في مواجهة الاثار السلبية للتغير المناخي:

بالتكيف هو التأقلم مع المناخ من خلال توفير جميع الوسائل اللأزمة واتخاذ كافة الإجراءات والتدابير التي تتماشى مع الوضع القائم أو المحتمل الوقوع؛ ولهذا لم تغفل اتفاقية باريس على إدراج مبدأ التكيف كمبدأ

أساسي في صلب الاتفاقية؛ لأنها من أهداف التنمية المستدامة وأن الجهود المبذولة للقضاء على الفقر تواجه صعوبات كثيرة وهي مصدر الخلاف لدول الموقعة على الاتفاقية بشأن تغير المناخ, وأن البلدان النامية سعت لتحقيق التكافؤ بين التخفيف من آثار التغيرات المناخية والتكيف لهذه التغيرات لإدراج أعمال التكيف من أجل المطالبة للمساعدة المالية من الصندوق الأخضر الممول من الدول المتقدمة وعارضت البلدان المتقدمة هذا المقترح, وتعقدت الأمور في صياغة هدف عالمي واحد، إن اتفاقية باريس استطاعت التوصل إلى حلول ترضي جميع الأطراف, وتم إدراج التكيف في المادة السابعة منها ولم تشر إلى الالتزامات على أطراف معينة على الأطراف الموقعة على الاتفاقية من دول متقدمة أم نامية, وأخذت بالحسبان متطلبات الدول النامية القابلة للتأثر بآثار المناخ، إذ لتقديم المساعدة لجهود التكيف للبلدان النامية، من دون تحيد للدول التي تحتاج الى تكيف، وأهمية التكيف في مواجهة التغير المناخي، وإن المساهمة في تطبيق إجراءات التكيف على أرض الواقع (المصطوف، 2006: 84).

4- الشفافية

تهدف الشفافية للاطلاع على مختلف المعلومات والتقارير الدولية حول الجهود المبذولة لمواجهة ظاهرة تغير المناخ قصد بناء الثقة بين الدول الأطراف وتعزيزها، وإن سياسة الشفافية لتفاقيه باريس تعد دليلا لتباع زيادة الثقة بين الدول، وتم إنشاء المادة 13 مبدأ للشفافية للتعامل من أجل معرفة الدول التي تحتاج الى المساعدة من أجل التكيف ومواجهه التغير المناخي، إن التقارير في اتفاقية باريس للمناخ وهي بلاغات وطنية ملزمة لجميع الأطراف لتقديم بلاغات تخص إزالة الغازات الدفيئة تم اعتمادها لأول مرة في مؤتمر عام 2005، هي تقارير لكل سنتين لوضع المساعدات المالية والتقنية للدول النامية والفقيرة، وتم استخدامها عام 2014 ويجب أن يستمر هذا التقديم بعد عام 2020.

ب. الآليات المالية:

لقد اقتضت نصوص اتفاقية باريس جملة من الأحكام التي ترمي إلى ضرورة قيام الدول المتعاقدة بمقتضى هذه الاتفاقية بالعديد من المتطلبات التي تمكن من تحقيق الأهداف المرجوة من هذه خلال الآتي:

1- التمويل

إن فكرة تقديم المعونة المالية ونقل التكنولوجيا لمواجهة تغير المناخ تعود في الأساس إلى اتفاقية الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ اتفاقية ريو 1992، حددت اتفاقية باريس أن تقدم مساعدات مالية للدول النامية للتكيف للتغير المناخي حققت اتفاقية باريس نتائج متباينة لضمانات لتمويل البرامج التي اعتمدتها لمواجهة التغير المناخي.

2- الخسائر والاضرار:

يعد أول ظهور رسمي لبند الخسائر والأضرار كان في اتفاقية باريس للمناخ, إذ تناولت الخسائر والاضرار بصورة رسمية في نص هذه الاتفاقية وذلك في المادة (7 و8) المعنية لإدارة الآثار الضارة لتغير المناخ من الجزء الثالث من اتفاقية باريس.

ثالثاً: الآليات المستحدثة لتنفيذ أحكام اتفاقية باريس:

يعد التعاون الدولي من أهم الإجراءات الي تسهم في تجنب الخسائر والأضرار لتغير المناخ, ويساعد على جعل الجهود المبذولة أكثر فعالية، وعلى هذا الأساس سارت اتفاقية باريس على ذات الطريق في دعم التعاون الدولي في مجال تغير المناخ وآثاره الضارة وما يترتب عليها من خسائر وأضرار وشددت الاتفاقية على ضرورة قيام الأطراف بتعزيز سبل التعاون فيما بينهم بعدة وسائل واعتمادها على مجموعة من الآليات المستحدثة أبرزها:

- ❖ آلية وارسو ونظام الإنذار المبكر: تمتلك آلية وارسو برنامج فيه عدة فقرات تهدف بالدرجة الأولى الى تعزيز تعاون الدول للتصدي للخسائر والأضرار ولها علاقة بالآثار الضارة لتغير المناخ, وتعد هذه الفقرات معززة للمادة (8) من اتفاقية باريس ولعل أبرز النقاط فيها:

1. تعزيز معرفة وفهم النهج الشاملة وذلك لإدارة المخاطر المتعلقة بالتصدي للخسائر والأضرار التي قد تلحق بالبيئة او الصحة والاقتصاد وغيرها.
2. تعزيز الحوار والتنسيق والتعاون بين المؤسسات وأصحاب العلاقة والمصلحة الذين يتصدون للخسائر والأضرار ويتأثرون بشكل مباشر من الآثار السلبية الضارة لتغير المناخ.
3. تعمل الآلية على تعزيز الإجراءات الهادفة للتصدي للخسائر والأضرار، فضلا عن التنسيق مع أجهزة اتفاقية الأمم المتحدة لتغير المناخ في هذا الإطار، مع تقديم مع تقديم التوجيهات التقنية والتوصيات اللأزمة، كذلك تودي الآلية دورا محوريا في التعاون مع المنظمات وفرق الخبراء المعنية بموضوع التصدي للخسائر والأضرار المتعلقة بالتغير المناخي لتغير المناخ ومن أجل توجيه الدول الأطراف في اتفاقية باريس نحو تعاون دولي مثمر وفعال ضمن نطاق للتصدي للخسائر والأضرار المرتبطة بآثار تغير المناخ الضارة، بينت الفقرة 4 من المادة 8 من الاتفاقية المذكور عدة مجالات يمكن الركون إليها لتحقيق التعاون المنشود (الدروبي ، 2008: 19).

- ❖ نظام الإنذار المبكر: تعد آلية الإنذار المبكر عنصرا هاما لا يمكن الاستغناء عنه ضمن إطار الأعاصير والرياح العالية لتخفيف حدوث الخسائر والأضرار، ويعتمد الإنذار المبكر على وجود خبراء للتنبؤ يعملون على تحليل وقراءة البيانات والمعلومات المتاحة بالاستناد إلى الوسائل المتاحة من (شاشات راديو وشبكات قياس الأمطار ومجاري الأنهار)، والتي أصبحت بفضل التطور التكنولوجي أكثر دقة في إطار التنبؤ بوجود أجهزة حديثة وصور الأقمار الصناعية، وهذا التطور يخدم الدول النامية لاسيما الساحلية منها في تحسين ظروف التصدي للخسائر والاضرار التي تحدث بفعل التغيرات المناخية ، وان استخدام الطاقة البديلة بدلا عن الوقود الأحفوري ليشمل جميع مصادر الطاقة المتجددة والنووية، على الرغم ان أنها لا زالت غير مصنفة كمصدر للطاقة المتجددة، يتم إنتاج الطاقة النووية باستخدام عناصر مثل اليورانيوم ، والتي ال يمكن تجديدها ولها كمية محدودة في الوجود الحالي معظم دول العالم (رسن و عبد المناف ، 2024: 9).

الخاتمة:

في ختام هذا البحث من الضروري أن ندرك أهمية المناخ ومشكلة أزمة الغذاء ، فإهمالها يعني الأخذ بالحياة الى الهاوية الحتمية, ويجب الأخذ بالسلوك الإنساني السليم وغرسه في الأجيال, فهو العامل الأساسي الذي يحدد طريقة تعاملنا معها وطريقة استغلالنا لها بالطريقة، ويمكن إيجاز أبرز النتائج والتوصيات كالآتي:

اولا: الاستنتاجات

1. تعد القضايا البيئة والمناخ من أهم موضوعات العلاقات الدولية في العالم، إذ أصبحت القضايا والمشكلات البيئية ذات تأثير قوي على سياسات الدول فيما بينها ومحل تعاون او تعارض أو تصادم بينها.
2. أصبحت القضايا البيئية تناقش على أعلى مستويات تمثيل الدول في المؤتمرات (مؤتمرات القمة) وفي الجمعية العامة للأمم المتحدة ومجلس الأمن الدولي.
3. على الرغم من تعدد المؤتمرات والاتفاقيات الدولية البيئية متعددة الأطراف التي وضعت الأسس والمبادئ الاساسية المتفق عليها بين الدول للحد من آثار القضايا البيئية والمناخ والمشكلات الناجمة عنها إلا أنه لم ينفذ منها ويطبق على أرض الواقع إلا القليل منها.
4. إن القضايا البيئية متعددة ومتداخلة يصعب حلها ودراستها إلا في إطار متكامل، وعلى كافة المستويات الوطنية والإقليمية والعالمية.
5. إن أزمة الغذاء أثرت على سكان العالم وبنسب 7،9 % في عام 2019 و9،2 % في عام 2022، وأعلى نسب أزمة الغذاء في قارة أفريقيا وبنسب تقارب 20 % و8،5 % في آسيا، و6،5 % في أمريكا اللاتينية.
6. إن زيادة نسب غاز ثاني أوكسيد الكاربون في زيادة مستمرة وان ما يقارب 40 مليار طن من مخلفات ثاني أوكسيد الكربون يتم اضافتها سنويا الى الغلاف الغازي في كل عام والذي يعد من أهم الغازات المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري، أصبحت تؤثر على تنمية الموارد الاقتصادية واستدامها على المدى القصير، وإن الجهود الدولية الحالية غير كافية لمعالجة أثر تغير المناخ وأزمة الغذاء تقليل الانبعاثات واستخدام الطاقة النظيفة.

ثانيًا: التوصيات:

1. ينبغي ترقية وتحديث برامج الامم المتحدة للبيئة (UNEP) ليستوعب العمل الجماعي البيئي وتنظيم الاتفاقيات بشأن حماية البيئة وإلزام الدول فيها بتطبيقها والالتزام بنصوصها، مع إنشاء منظمة عالمية للبيئة تضم تحتها كل البرامج الاتفاقيات البيئية، وتكون مسؤولة وحدها عن قيادة وتوجيه الجهود العالمية لمكافحة المخاطر البيئية والمناخ وحماية البيئة.
2. تشجيع الباحثين في مجال العلاقات الدولية والدراسات البيئية لفتح مراكز للفكر والرأي تعمل على دراسة المشكلات البيئية في العالم، ووضع نقاط محددة في مجال العمل البيئي وتوعية شعوب العالم بأهمية المحافظة على البيئة وبرامج التنمية المستدامة.
3. جعل القضايا البيئية كونها من القضايا الملحة والعالمية وذات اهمية بالنسبة لجميع دول العالم باختلاف مستوياتهم السياسية والاقتصادية والاجتماعية أحد اقسام حقل العلاقات الدولية (العلاقات البيئية الدولية).

4. التوجه الدولي على ضرورة التزام الدول من أجل تنظيم قانوني لحماية المناخ.
5. عقد ندوات ومؤتمرات لبيان ضرورة مواجهة التغير المناخي ووضع حلول لمواجهة هذه المخاطر المناخية.

المصادر والمراجع:

1- ابراهيم سهير (2014)، *الاليات القانونية الدولية لحماية البيئة في اطار التنمية المستدامة* ، لبنان: منشورات الحلبي .

2- ابو الوفا،احمد (2012)، *تأملات حول حماية المناخ* ، المجلة المصرية للقانون الدولي العام ، مصر.

3- احمد ابو الوفا (1993)، الحماية الدولية للبيئة من التلوث، *المجلة المصرية للقانون الدولي* ، المجلد 49.

4- احمد العلاجي و عادل مشعان ربيع ، (2011)، *الاحتباس الحراري* ، عمان الاردن : مكتبة المجمع العربي،

5- الحديثي، صلاح (1997)، *النظام القانوني الدولي لحماية البيئة ، رسالة دكتوراه*، كلية القانون، جامعة بغداد.

6- المديرية العامة للدفاع المدني (2009)، *التغيرالمناخي والبيئي وعلاقته بالكوارث*، المملكة العربية السعودية.

7- انجي احمد عبد الغني مصطفى (2019)، الادارة المناخية لقضية التغيرات المناخية، *مجلة كلية السياسة والاقتصاد*.

8- بن سعيد ، مراد (2014)، الحوكمة البيئية والتجارةالعالمية نحو تغيير لاشكالات الحوكمة البيئية العالمية ، *المجلة الاردنية للعلوم الاجتماعية ، المجلد 7، الجامعة الاردنية ، عمادة البحث العلمي*.

9- بوكسار ربيعة (2015)، *مشكلة البيئة في الجزائر من منظور اقتصادي ، اطروحة دكتوراه غير منشورة* ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية ، جامعة محمد خضير بسكرة

10- جامعة الدول العربية، (2003، ص3)، *دراسة حول مؤشرات التصحر في الوطن العربي* ، الخرطوم: المنظمة العربية للتنمية الزراعية،

11- راتب قبيعة (2008)، *موسوعة المعرفة والعلوم* ، باب الزوار الجزائر .

12- زرقين عبد القادر (2019)، الحماية القانونية الدولية للناخ والبيئة، *مجلة البحوث العلمية في التشريعات*.

13- عبد الاله المصطوف (2006)، *التلوث البيئي أزمة العصر*، سوريا : دار الزهور للنشر والتوزيع .

14- عبد الله الدروبي (2008)، *التغير المناخي وتاثيره على الموارد المائيةفي المنطقة العربية*، القاهرة : المركز العربي لدراسات المناطق الجافة .

15- علي حسين الشلش (1985)، الاقاليم المناخية ، جامعة البصرة .

16- علي عدنان الفيل (2013)، *شرح التلوث البيئي في قوانين حماية البيئة العربية ، جامعة الموصل ، كلية الحقوق*.

17- علي عدنان الفيل (2014)، *مصدر سابق*.

18- محرم واخرون الحداد (2011)، ظاهرة التغير المناخي العالمي والاحتباس الحراري ، *المجلة المصرية للتنمية وتالتخطيط*.

19- محمد عادل عسكري (2013)، *تغيرات المناخ التحديات والمواجهه*، الجامعة الجديدة المنصورة .

20- محمد عبدالقادر الفقي (2006)، القاهرة: البيئة مشاكلها وقضاياها وحمايتها من التلوث ، الهيئة المصرية للكتاب.

21- محمد عبدالقادر الفقي (1998)، *جرائم تلوث البيئة (دراسة مقارنة)*، القاهرة،ط1: المؤسسة الفنية للطباعة والنشر .

22- محمد مجيد ابراهيم ابو سعيد (2006)، *التلوث البيئي ودور الكائنات الدقيقة ايجابا وسلبا* ، القاهرة : دار الفكر العربي .

23- مصطفى كراوه (2020)، *اهتمام الامم المتحدة بحماية البيئة* ، الجزائر : مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية .

24- ندى عاشور عبد الظاهر(2015)، التغيرات المناخية واثارها على مصر، *مجلة اسيوط للدراسات البيئية*.

25- وائل ابراهيم الفاعوري (2009)، *الحرب والبيئة*، دار الخليج ، المملكة الاردنية الهاشمية .

26- الباحثة مروة جواد كاظم رسن الجعيفري ا. .., لمى عبد المناف أ. ., & صبيح لفته أ. (2024). اتجاهات تحول خدمات الطاقة الكهربائية إلى طاقة ذكية في مدينة الكوت. مجلة واسط للعلوم الانسانية, (4/Pt1), 285-260. https://doi.org/10.31185/wjfh.Vol20.Iss4.75020

27- منظمة الأغذية والزراعة، 2023، تحديات الأمن الغذائي ودوافعه على الصعيد العالمي: النزاعات والحروب في أوكرانيا وبلدان أخرى، وحالات التباطؤ والانكماش الاقتصادي وتغير المناخ، المجلس، الدورة 172، 24-28 أبريل/نيسان 2023.

28- نظمة الأغذية والزراعة. 2022. قاعدة البيانات الإحصائية الموضوعية في المنظمة: المحاصيل والمنتجات الحيوانية. في: منظمة الأغذية والزراعة. 18 مايو/أيار 2023.

Sources and references:

1- Ibrahim Suheir, (2014), international legal mechanisms for Environmental Protection in the framework of sustainable development, Lebanon: Halabi publications I, 1،

2- Abou El-Wafa, Ahmed, (2012), reflections on climate protection, Egyptian Journal of public international law, Egypt

3- Ahmed Abu al-Wafa, (1993,), international protection of the environment from pollution, Egyptian Journal of international law, volume page 49،

4- Ahmed Al-Alaji , and Adel mashaan Rabie, (2011), global warming, Amman, Jordan : the library of the Arab complex, Vol، 1،

5- Hadithi, Salah, (1997), the international legal system for Environmental Protection, PhD thesis, Faculty of Law, University of Baghdad،

6- Directorate General of Civil Defense, (2009), climate and environmental change and its relationship to disasters, Kingdom of Saudi Arabia،

7- Angie Ahmed Abdel Ghani Mustafa, (2019), climate management of the issue of climate change, Journal of the Faculty of politics and economics, P، 155

8- Ben Saeed, Murad, (2014), environmental governance and global trade towards changing global environmental governance, Jordanian Journal of Social Sciences, vol، 7, University of Jordan, Deanship of scientific research, No، 2،

9- Buxar Rabia, (2015), the problem of the environment in Algeria from an economic perspective, unpublished doctoral dissertation, Faculty of economic and Commercial Sciences, Mohamed khodair University of Biskra،

10- league of Arab states, (2003, p،3), a study on Desertification indicators in the Arab world , Khartoum: Arab Organization for agricultural development،

11- the salary of the hat, , Encyclopedia of knowledge and science, visitors door Algeria،

12- zarqine Abdelkader, (No، 2, Algeria, 2019), international legal protection of climate and the environment, Journal of scientific research in legislation

13- Abdellah Al-Mustaf, (2006), environmental pollution crisis of the era, Syria : Dar Al-Zahoor publishing and distribution،

14- Abdullah Al-Droubi, (2008), climate change and its impact on Water Resources in the Arab region, Cairo : Arab Center for drylands studies،

15- Ali Hussein al-Shalash, (1981), climatic regions, University of Basra،

16- Ali Adnan Al-Fil, (2013), explanation of environmental pollution in Arab Environmental Protection Laws, University of Mosul, Faculty of Law, Vol، 1

17- Ali Adnan El-fil, (2014), previous source،

18- Muharram et al-Haddad, (2011), the phenomenon of global climate change and global warming, the Egyptian Journal of development and planning, page 110،

19- Mohammed Adel Askari, (2013), Climate Change challenges and confrontation, New Mansoura University،

20- Mohamed Abdelkader elfeki, (2006), Cairo: the environment, its problems, issues and protection from pollution, the Egyptian Book Authority،

21- Mohamed Abdelkader elfeki, (1998), crimes of environmental pollution (comparative study), Cairo, 1st floor: technical establishment for printing and publishing،

22- Mohammed Majid Ibrahim Abu Said, (2006), environmental pollution and the role of microorganisms, positive and negative, Cairo : House of Arab Thought،

23- Mostafa karouh, (2020), United Nations attention to environmental protection, Algeria : al-Ijtihad Journal of legal and economic studies،

24- Nada Ashour Abdel Zaher, (2015), climate change and its effects on Egypt, Assiut Journal of Environmental Studies, Page 3

25- Wael Ibrahim al-faouri, (2009), war and the environment, Dar Al-Khaleej, Hashemite Kingdom of Jordan, Vol، 1،

26- Rasen , Marwa Jawad Kazem ; Abdul Manaf, Luma (2024), Wasit Journal of Humanities, Vol، 20، DOI: https://doi،org/10،31185/wjfh،Vol20،Iss4،750