الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعلـــيم العالـــي والبحـــث العلمـــي

جـــامعة ابن خلـــدون تيـــارت

كلية الحقوق والعلوم السياسية

قسم الحقوق

تـــأثيـر التـــغيرات المنـــاخيـة علـــى الأمـــن الـغذائـــي

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر في الحقوق

تخصص: قانون بيئة وتنمية مستدامة

إعداد الطالبين :

- بن مومن قادة

- لزرق محمد

إشراف الدكتورة :

- حسناوي سليمة

لجنـــة المنـاقشـة

أعضـاء اللجنة	الصـــفة	الرتبـــة
د/جلجال محفوظ	أستاذ محاضر أ	رئيسا
د/ حسناوي سليمة	أستاذ محاضر ب	مشرفا ومقررا
د / ميسوم خالد	أستاذ محاضر أ	عضوا مناقشا
د/ بن مهرة نسيمة	أستاذ محاضر أ	عضوا مدعوا

السنة الجامعية: 2023– 2024 م

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة ابن خلدون – تيارت-

كلية الحقوق والعلوم السياسية

فريق ميدان التكوين :

إذن بالإيـــــــداع

أنا الممضي أسفله الأستاذ: .....حساوي سليمة.....

المشرف على المذكرة الموسومة بـ :.....تأثير التغيرات المناخية على الأمن الغذائي

من إعداد الطالب (01) : .....بن مسعود عبادة.....

الطالب (02): .....لسرغد محمد.....

تخصص : .....قانون البيئة والتنمية المستدامة.....

امنح الإذن للطلبة بإيداع المذكرة على الأرضية الرقمية لاستكمال إجراءات المناقشة .

الأستاذ المشرف

بالموافقة

الأستاذة:

حساوي سلمى

بسم الله الرحمن الرحيم
١٤٣٨

إهداء

نحمد الله رب العالمين ونشكر فضله لما وصلنا إليه وندعوه أن يوفقنا لما هو خير لنا وللأمة الإسلامية ، ها قد وصلت رحلتنا الجامعية إلى نهايتها بعد تعب ومشقة وها نحن نختم بحث تخرجنا لنيل شهادة الماستر بكل همة، فنحن نهدي فرحة نجاحنا إلى من دفعنا إلى طريق النجاح وكان لنا الضلع الثابت .

والى الوالدين الكريمين رمز الحنان والعطاء حفظهما الله ورعاهما والى كل الأصدقاء.

الشكر والتقدير

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم " من لم يشكر الناس لم يشكر الله " لا يسعنا في هذا المقام إلا أن نشكر الله تعالى الذي أعاننا على قطع مسيرتنا و الحمد لله

ونتقدم بالشكر إلى كل من تلقينا منه علما صالحا أو عملا مفيدا لمواصلة مشوارنا ، كما نشكر الأستاذة المشرفة " حسناوي سليمة " على توجيهاتها ونصائحها القيمة ، ولكل الأساتذة بفضلهم بعد الله وصلنا إلى هذه اللحظة، ولكل الأساتذة أعضاء لجنة المناقشة، لهم منا جزيل الشكر والاحترام والشكر الخاص لهم.

مـقدمـــة

مقدمة

إن الأمن الغذائي من أهم حقوق الإنسان التي يجب توافرها والحصول عليها، خاصة مع ما يشهده العالم بجميع أقطاره من تغيرات مناخية، حيث يعتبر تغير المناخ من أكبر التحديات البيئية التي تواجهها البشرية لا سيما في السنوات الأخيرة لما له من آثار وتهديدات وأخطار.

فلتغير المناخ انعكاسات وآثار سلبية في جميع الميادين الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، كما يؤثر على جميع حقوق الإنسان كالحق في الماء والحق في الصحة وغيرها من الحقوق الأخرى.

ويرتبط الأمن الغذائي ارتباطا وثيقا بالمناخ، فتعتمد الزراعة على وفرة مياه الأمطار الموسمية خاصة في فصل الاخصاب، مع رطوبة مناسبة، لكن مع شح هذه الأمطار، وارتفاع درجة الحرارة والجفاف أثر ذلك سلبا على المنتجات الزراعية كمًّا ونوعًا.

لذلك يعتبر الأمن الغذائي أبرز المجلات التي تأثرت بشكل كبير وواضح بتغير المناخ، فقد تأثر الأمن الغذائي فعلا بتغير المناخ وهذا ما أثبتته الأزمات الغذائية عبر مختلف دول العالم.

ذلك ما ألزم المجتمع الدولي بإيجاد وسائل وآليات حتى تتكاثف الجهود لمجابهة التحديات التي تفرضها آثار تغير المناخ، والتخفيف من حدة أخطارها والتغلب عليها.

فأصبح الاهتمام بتوفير الأمن الغذائي عن طريق التخفيف من سلبيات تغير المناخ من الأهداف التي تسعى لها المجتمعات جاهدة وبالتنسيق مع مختلف دول العالم، خاصة وأن للدول المسؤولية الأولى والمباشرة عن تغير المناخ، فهي تتسبب في انبعاثات الغازات الدفيئة لا سيما الدول المتقدمة مما يتسبب في ارتفاع درجة حرارة الأرض.

- **أهمية الدراسة:**

يتضح مما سبق أن موضوع دراستنا موضوعا مهما وهو تغير المناخ ومدى تأثيره على الأمن الغذائي، ويكتسي البحث في هذا الموضوع أهمية كبيرة من نواحي عديدة،الأولى موضوعية والتي تتضح من خلال التركيز على مدى ارتباط الأمن الغذائي بالمناخ وتغيراته، أما الناحية الثانية وهي علمية وتتجلى في انعكاسات تغير المناخ بشكل عام على البشرية وأمنها في مختلف الميادين، أما الناحية الأخيرة وهي عملية تكمن في الحلول التي تم وضعها والعمل بها من أجل التخفيف من حدة انعكاسات تغير المناخ على الأمن الغذائي وإيجاد بدائل لمواجهة هذه الظاهرة.

- **أهداف الدراسة:**

- التعريف بالمناخ، وبتغير المناخ، وإبراز آثاره.
- التعريف بالأمن الغذائي، وإبراز أهم خصائصه ومؤشراته.
- إبراز مدى تأثير تغير المناخ على الأمن الغذائي العالمي والأمن الغذائي الإقليمي.
- تبيان آليات مجابهة تغير المناخ من أجل تحقيق الأمن الغذائي.
- تبيان مدى فعالية هذه الآليات لتحقيق الأمن الغذائي والحد من مخاطر تغير المناخ.

- **إشكالية الدراسة:**

أصبحت معضلة الأمن الغذائي خاصة في الدول النامية، مع زيادة النمو السكاني، والظواهر المناخية المتطرفة التي تستوجب على الدول منفردة ومجتمعة مواجهة تغير المناخ بتقنيات ووسائل متطورة، بالاعتماد على الخبرات والتعاون الدولي، وتحمل المسؤولية

المشتركة المتباينة من ناحية التسبب في تغير المناخ خاصة من قبل الدول المتقدمة، الذي له تأثير مباشر على تحقيق الأمن الغذائي.

مما سبق نطرح الإشكالية الآتية:

ما مدى تأثير تغير المناخ على الأمن الغذائي، وما هي الحلول لمواجهة تغير المناخ؟

وتندرج تحت هذه الإشكالية مجموعة من التساؤلات:

-ما هو تغير المناخ؟

-ما هو الأمن الغذائي؟

-ما هي انعكاسات تغير المناخ على الأمن الغذائي؟

-ما هي الجهود الدولية لمواجهة تغير المناخ؟ وما مدى فعاليتها؟

-ما هي الاستراتيجيات المعتمدة لمواجهة تغير المناخ؟

- منهج الدراسة:

وللإجابة على الإشكالية السابقة ومختلف التساؤلات المرتبطة بها قسمنا دراستنا هذه إلى فصلين حيث يتناول الفصل الأول التغيرات المناخية والأمن الغذائي، والذي تضمن مبحثين المبحث الأول يتناول مفهوم تغير المناخ ومسبباته، وآثاره ومدى تهديده وخطورته على حقوق الإنسان المختلفة، بينما يتناول المبحث الثاني من هذا الفصل مفهوم الأمن الغذائي مع تحديد مستوياته ومؤشراته إضافة إلى مقوماته

أما الفصل الثاني من هذه الدراسة تناولنا من خلاله تغير المناخ ومدى تأثيره على الأمن الغذائي واستراتيجيات مواجهته، وذلك ضمن مبحثين، المبحث الأول انعكاسات تغير المناخ على الأمن الغذائي، وذلك على مستويين المستوى العالمي والمستوى الإقليمي، أما المبحث الثاني فتناولنا فيه الأطر القانونية والعملاتية لمواجهة التغيرات المناخية من أجل تحقيق الأمن الغذائي، من اتفاقيات ومؤتمرات دولية وكذا مؤسسات وهيئات دولية، إضافة إلى الاستراتيجيات.

وقد اعتمدنا في دراستنا هذه عدة مناهج وهي:

– المنهج الوصفي: الذي اعتمدنا من خلاله في تحديد ماهية تغير المناخ والأمن الغذائي، حيث ساعدنا هذا المنهج في التعمق حول وصف تغير المناخ والأمن الغذائي، وهو من أهداف هذه الدراسة.

– المنهج التحليلي: حيث ساعدنا هذا المنهج في تفكيك مكونات ومتغيرات الدراسة، وإيجاد الإشكالية وصولا إلى الحلول الممكنة.

– الدراسات السابقة:

تناول الباحثون إشكالية تغير المناخ والأمن الغذائي بشكل واسع،ومن الدراسات السابقة التي تناولت هذا الموضوع نذكر منها:

–رسالة دكتوراه للباحثة عماري خديجة بعنوان: "أثر تهديدات تغير المناخ على الأمن البيئي"، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة ابن خلدون تيارت، 2020/2019.

وجاءت هذه الدراسة ضمن بابين حيث كان الباب الأول بعنوان الاستجابة العالمية لتغير المناخ لتحقيق الأمن البيئي، بينما تناول الباب الثاني التنظيم الدولي لتغير المناخ.

-مذكرة ماستر للباحث خير الدين تواتي بعنوان: " الأمن الغذائي العالمي الاستراتيجيات والتهديدات"، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة 8 ماي 1945، قالمة، 2018-2019.

- صعوبات الدراسة:

وكأي دراسة أخرى قد صادفتنا جملة من الصعوبات خلال بحثنا تتمثل شساعة الموضوع مما جعل ضبط متغيراته أمرا صعبا حيث لا يمكن التحكم في كل جوانبه بسهولة، لكن هذه الصعوبات لم تثني عزيمتنا أبدا من إنهاء دراستنا والبحث في موضوعا، فإن وفقنا فمن الله وإن أخطأنا فمن أنفسنا.

- خطة الدراسة:

جاءت هذه الدراسة ضمن فصلين، وكان ضمن كل فصل مبحثين، حيث ارتأينا أن تكون خطة الدراسة كالآتي:

الفصل الأول :التغيرات المناخية والأمن الغذائي

المبحث الأول: مفهوم تغير المناخ

المبحث الثاني: مفهوم الأمن الغذائي

الفصل الثاني: تغير المناخ ومدى تأثيره على الأمن الغذائي واستراتيجيات مواجهته

المبحث الأول: انعكاسات تغير المناخ على الأمن الغذائي

المبحث الثاني: الأطر القانونية والعملاتية لمواجهة التغيرات المناخية من أجل تحقيق الأمن الغذائي.

الفصل الأول:

التغيرات المناخية والأمن الغذائي

تمهيد:

يعتبر المناخ وتغيره من أهم المواضيع التي تشغل بال المتخصصين والباحثين في هذا المجال خاصة مع تقلباته المستمرة سواء على المدى القريب أم المدى البعيد، أيضا أصبح الأمن الغذائي من أهم معضلات العصر، إذن ومما سبق قسمنا هذا الفصل إلى مبحثين:

المبحث الأول: ماهية تغير المناخ

المبحث الثاني: مفهوم الأمن الغذائي

المبحث الأول: ماهية تغير المناخ

تعتبر قضية التغير المناخي أحد أبرز القضايا المتداولة على الساحة الدولية والتي تشكل تحديا يواجه البشرية جمعا، حيث لم تعد هذه الظاهرة متداولة فقط في الجانب العلمي البيولوجي والإيكولوجي، بل أصبحت شاملة لكل المجالات الحيوية، وفي كل دول العالم المتقدمة منها والمتخلفة، وذلك لأبعادها المختلفة وتأثيرها على شتى المجالات[1]، وقد بدأ الاهتمام برصد ظاهرة تغير المناخ في نهاية القرن التاسع عشر بعد أن لا حظ علماء المناخ وجود تغير مستمر في المناخ من شأنه التأثير سلبا على كوكب الأرض ونمط حياة الإنسان[2]. وسنتناول مفهوم تغير المناخ في مطلب أولي من هذا المبحث، ثم سنبين انعكاسات تغير المناخ في المطلب الثاني.

المطلب الأول: مفهوم تغير المناخ

من خلال هذا المطلب سنقوم بتعريف تغير المناخ في الفرع الأول، أما الفرع الثاني سنوضح عوامل تغير المناخ.

الفرع الأول: تعريف تغير المناخ

ضمن هذا الفرع سنعرف تغير المناخ ولكن قبل ذلك سنبين ما هو المناخ وما الفرق بين المناخ والطقس.

أولا: تعريف المناخ

[1] فتحي معيفي، تأثير التغيرات المناخية على الأمن الغذائي في إفريقيا جنوب الصحراء، مجلة آفاق علمية، المجلد 11، العدد 4، 2019، ص371.

[2] عبيدي محمد، آثار تغير المناخ على الأمن البشري وحقوق الإنسان، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، المجلد9، العدد 1، 2015، ص 196.

هناك تعاريف عديدة للمناخ تختلف في المبنى وتتفق إجمالا في المعنى، فالمناخ وفقا لمعناه الضيق يعني وصف الحالة التي يكون عليها الجو خلال فترة طويلة من الزمن[1]، أما معناه الواسع يتضمن بأنه الحالة العامة للغلاف الجوي في منطقة ما لفترة طويلة قد تزيد عن شهر من الشهور أو فصل واحد أو حالة الغلاف الجوي الدائمة[2].

بين التعريف الواسع الذي يحتوي على تفاصيل كثيرة يحتويها المناخ، فهو معدل توزيع عناصر المناخ الإشعاع الشمسي والحرارة، والضغط والرياح، والتساقط، والرطوبة، والكتل الهوائية، بل يضيف إليها بعض المظاهر المناخية كالتغييم والعواصف الترابية، كما أن المناخ يعتمد المدى والتباين لإظهار طبيعة العنصر المناخي[3].

بينما النظام المناخي فقد عرفته اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ عام 1992 بأنه: " مصطلح النظام المناخي يعني كامل عمليات الغلاف الجوي والغلاف المائي والمحيط الحيوي والمحيط الأرضي وتفاعلاتها"[4].

أما علم المناخ فهو العلم الذي يدرس ويصف ويحلل ويربط عناصر المناخ المشار إليها ولفترة قد تطول أو تقصر[5].

ثانيا: التمييز بين المناخ والطقس

يعد مصطلحي (الطقس والمناخ) مصطلحين جغرافيين متداخلين ومترابطين بعلاقات وثيقة تجمعهما العناصر الأساسية التي يتكونان منها وهي (الإشعاع الشمسي، الحرارة،

[1] عبيدي محمد، مرجع سابق، ص 195.

[2] بهاء أحمد العبد، الأسس العلمية في دراسة الطقس والمناخ، الطبعة الأولى، الجنادرية للنشر والتوزيع، 2016، ص 9.

[3] قصي عبد المجيد السامارائي، المناخ والأقاليم المناخية، دار اليازوري للنشر والتوزيع، 2020، ص 12.

[4] عماري حورية، أثر تهديدات تغيرات المناخ على الأمن البيئي، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة ابن خلون، تيارت، 2020/2019، ص 30.

[5] قصي عبد المجيد السامارائي، المناخ والأقاليم المناخية، مرجع سابق، ص 13.

الضغط الجوي، الرياح، الرطوبة، وصور التكاثف)، فضلا عما يرافقهما من ظواهر طقسية ومناخية تتكون في الغلاف الجوي، كما يعتمد كل منها على التسجيلات المتوفرة في محطة الرصد الجوي المحلية منها والعالمية، ...

ونظر ا لهذا الارتباط والتداخل في العناصر التي يتناولها كل منهما ضمن الغلاف الجوي، فقد حتم ذلك على الدارس في جغرافية المناخ والطقس أن يدرك الاختلاف بينهما[1].

فالطقس هو حالة الجو في مكان ما خلال مدة قصيرة قد تكون خلال اليوم الواحد أو لعدة أيام والتنبؤ بحالته[2] أما المناخ يبحث شخصية الطقس أو سلوكه العام الذي يسود في كل شهر من أشهر السنة خلال سنوات الرصد[3].

فالطقس إذا هو حالة الجو، بينما المناخ هو معدل تكرار الظاهرة وتوزيعها الجغرافي، بينما علم المناخ هو الوسيلة التي تدرس هذه الظاهرة وتحللها، أي تحاول أن تجد لها تفسيرا علميا لتباينا تها[4].

ثالثا: تعريف تغير المناخ

يعرف تغير المناخ فقهيا بأنه:" تغير يحدث في معدلات درجات الحرارة، وفي هبوب الرياح، وكذلك تغير في معدلات تساقط الأمطار عبر الزمن، سواء كان ذلك ناتجا عن التقلبات أم نتيجة للأنشطة البشرية[5].

---

[1] كايد خالد عبد السلام، التغير المناخي بالعالم، الطبعة الأولى، الجنادرية للنشر والتوزيع، 2015، ص 15.

[2] بهاء أحمد العبد، مرجع سابق، ص 8.

[3] المرجع نفسه، ص 9.

[4] قصي عبد المجيد السامرئي، مبادئ الطقس والمناخ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، 2020، ص 13.

[5] بن مهرة نسيمة، لعروسي احمد، مكافحة التغيرات المناخية في التشريع البيئي الجزائري، مجلة البحوث في الحقوق والعلوم السياسية، المجلد 9، العدد 1، 2023، ص 86.

عرفت الاتفاقية الإطارية للأمم المتحدة بشأن تغير المناخ في المادة الأولى الفقرة الثانية مصطلح تغير المناخ " يعني تغير في المناخ يعزى بصورة مباشرة أو غير مباشرة للنشاط البشري الذي يفضي إلى تغير في تكوين الغلاف الجوي العالمي والذي يلاحظ، بالإضافة إلى التقلب الطبيعي للمناخ، على مدى فترات زمنية متماثلة[1].

وعرفها فريق العمل الحكومي الدولي المعني يتغير المناخ بأنها: " كل أشكال التغيرات التي يمكن التعبير عنها بوصف إحصائي، والتي يمكن أن تستتر لعقود متوالية، والناتجة عن النشاط الإنساني، أو الناتجة عن التفاعلات الداخلية لمكونات النظام المناخي[2].

الفرع الثاني: عوامل تغير المناخ

لم يتم التوصل إلى إجماع علمي بخصوص سبب تغير المناخ، حيث انشطرت آراء العلماء إلى طائفتين، فالأولى ترد أسباب تغير المناخ إلى النشاط البشري، أما الثانية تعده ظاهرة طبيعية[3].

أولا: مسوغات القائلين بأن تغير المناخ مرده إلى النشاط البشري

ترد هذه المدرسة أسباب تغير المناخ إلى النشاط البشري غير المسبوق، الذي يعتبر المسؤول الأول عن تلويث البيئة، ويعتمدون في نظريتهم على التحليل العلمي لإثبات غاز ثاني أكسيد الكربون[4].

[1] بن عياد جليلة، حباني كمال، أثر التغيرات المناخية على الأمن البيئي، مجلة البحوث العلمية في التشريعات البيئية، المجلد 12، العدد 1، 2022، ص 45.

[2] أميرة عبد العظيم عدني، التغيرات المناخية والتنمية المستدامة في ضوء القانون الدولي العام، الطبعة الأولى، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، 2022، ص 10، ص 11.

[3] عماري حورية، مرجع سابق، ص 45.

[4] المرجع نفسه، نفس الصفحة.

فيرى أصحاب هذا الرأي أن الثورة الصناعية وما نتج عنها من اعتماد متزايد على مركبات: الكلور و الفلور والكربون CFC ومن استخدام الوقود الأحفوري(الفحم ،النفط و الغاز الطبيعي) وما تسببت فيه من زيادة حجم الانبعاثات الغازيـــة في الغلاف الجوي لاسيما : غاز الميثان ، أكسيد النيروز(الآزوت) وغاز ثاني أوكسيد الكربـــــون 22، هذا الأخير الذي يعتبر المتسبب الأول في ظاهرة الاحتباس الحراري ، حيث ارتفع تركزه في الغلاف الجوي عن النسبة الطبيعية[1]، فلقد أجمع العلماء أن مستويات ثاني أكسيد الكربون ظلت ثابتة إلى حد ما عند مستوى 280 جزءً في المليون تقريبا، مدة ألف سنة قبل العام 1800، ومنذ ذلك ومع تطور التصنيع بدأت النسب بالارتفاع مع استخدام الوقود الأحفوري، لتصل إلى 370 جزءً في المليون[2].

ثانيا: مسوغات القائلين بأن تغير المناخ مرده إلى العوامل الطبيعية

يعتبر أنصار المدرسة الطبيعية أن ظاهرة التغير المناخي ما هي إلا ظاهرة كونية، وقد عرف المناخ تغيرات للمناخ على مدى فترات زمنية متباينة[3]، حيث ذهب أصحاب هذا الاتجاه إلى أن ظاهرة الاحتباس الحراري ترجع إلى عوامل طبيعية غير أنهم اختلفوا في التفسير العلمي لهذه الظاهرة، ويسوغون لهذا الرأي أفكارا مفادها أنه في الوقت الذي لم تكن فيه الغازات المسببة للاحتباس الحراري موجودة فقد شهدت درجة الحرارة ارتفاعا لا سيما خلال السنوات 900 و1100 ميلادية، كما أن الحرارة شهدت ارتفاعا في بداية القرن 19 إلى منتصف الأربعينيات، وسرعان ما تراجعت في بداية السبعينيات، رغم ارتفاع الانبعاثات الغازية[4].

---

[1] عبيدي محمد، مرجع سابق، ص 197.

[2] حبيب معلوف، قضية تغير المناخ العالمي بين إخفاقات كيوتو وتوقعات باريس، الطبعة الأولى، دار الفارابي، بيروت، 2016، ص 13، ص 14.

[3] عماري حورية، مرجع سابق، ص 40.

[4]عبيدي محمد، مرجع سابق، ص 197.

المطلب الثاني: انعكاسات تغير المناخ

يحدث تغير المناخ آثارا وانعكاسات عديدة وخطيرة، فمنها ما يقع على البيئة وهذا ما نتناوله في الفرع الأول من هذا المطلب، وأيضا منها ما ينتهك حقوق الإنسان والتي نتناولها في الفرع الثاني.

الفرع الأول: انعكاسات تغير المناخ على البيئة

تكون آثار المناخ على البيئة على عدة مستويات وهي المستوى الجوي، والمستوى المائي، وأيضا على مستوى الأنظمة الإيكولوجية والتنوع البيئي.

أولا: التهديد على المستوى الجوي

لعل أهمها استنفاذ طبقة الأوزون Ozone Hole، هذه الطبقة التي تبعد عن سطح الأرض بـ 20 كلم، وتتكون من 90٪ من غاز الأوزون، ودورها هو حماية الكائنات الحية من الأشعة الضارة فوق البنفسجية ذات الموجات الطويلة (UVB) ومنعها من المرور فوق الغلاف الجوي، فرغم أنها ظاهرة تحدث سنويا بشكل طبيعي إلا أنها تشهد اتساعا في قطر الثقب نتيجة انبعاثات غازات ضارة على رأسها غاز كلور فلورو كربون CFC، الذي ينتج خاصة من أجهزة التبريد، إضافة إلى انبعاثات بعض الأنشطة الصناعية والنووية ذات الطابع العسكري والمدني واستعمال الأسلحة التي تطلق غاز أكسيد النيتروجين[1].

كما أن هناك ظاهرة الاحتباس الحراري والتي تعتبر شديدة التعقيد تنشأ عند الارتفاع التدريجي في درجات الحرارة في أدنى طبقات الغلاف الجوي، نظرا لزيادة انبعاث الغازات الدفينة عبر احتجاز الحرارة وامتصاص الأشعة تحت الحمراء عوض إرسالها للفضاء

[1] لطالي مراد، الأمن البيئي واستراتيجيات ترقيته (مقاربة للأمن الإنساني)، مجلة الفكر القانوني والسياسي، المجلد 2، العدد 3، 2018، ص 542.

الخارجي[1]، بمعنى أن الاحتباس الحراري هو أخطر التحديات التي تواجه البيئة البشرية[2]، حيث إن تراكم انبعاثات التلوث في الهواء يؤدي إلى تغير الطقس وهو ما يصاحبه آثار غير صحية واقتصادية خطيرة تقلل من مقدرة البيئة على استيعاب المزيد منها[3]، ويعد ارتفاع درجات الحرارة من أهم التغيرات المصاحبة لتزايد الغازات الدفينة[4].

سيؤدي الاحتباس الحراري إلى غرق 3٪ من اليابسة أي ما يعادل هلاك 10٪ إلى 20٪ من سكان العالم بسبب ارتفاع درجة حرارة الأرض[5].

ثانيا: التهديد على المستوى المائي

يعرف خطر تغير المناخ نقيضين، بين الوفرة المفرطة في الأمطار فمن المتوقع تغير معدلات وسقوط أمطار غزيرة في مناطق مثل شرق سيبيريا ووسطها وشمال غرب أمريكا النوبية مع زيادة احتمالات الفيضانات بفعل ارتفاع حرارة الكوكب[6]، حيث يؤدي هطول الأمطار بكميات غير طبيعية إلى زيادة منسوب المياه عن معدله في البحار والأنهار فتكون له آثار بيئية واقتصادية واجتماعية وبيئية سلبية.

وفي مقابل ذلك فإن مناطق أخرى في العالم ستشهد جفافا وندرة، إذ سينخفض معدل الأمطار في حوض البحر الأبيض المتوسط، ومناطق من جنوب إفريقيا، وأمريكا الجنوبية بحوالي 30 بالمائة عند ارتفاع الحرارة بمستوى درجتين، ويزداد الوضع سوءً بما نسبته

[1] بن عياد جليلة، حباني كمال، مرجع سابق، ص 50.

[2] مخنفر محمد، تغير المناخ وإشكالية العلاقة بين البيئة والتنمية في إبرام الصفقات العمومية، مجلة الباحث للدراسات الأكاديمية، المجلد المجلد 8، العدد 1، 2021، ص 401.

[3] بن عياد جليلة، حباني كمال، مرجع سابق، ص 50.

[4] بن سمرة نسيمة، لعروسي أحمد، مرجع سابق، ص 92.

[5] بن عياد جليلة، حباني كمال، مرجع سابق، ص 50، ص 51.

[6] بن عياد جليلة، كمال حباني، مرجع سابق، ص 51.

40-50 بالمائة عند زيادة بأربع درجات، في حين ستزداد دورات الجفاف بشكل أسرع[1].

ثالثا: التهديد على مستوى التنوع البيولوجي

يقصد بالتنوع البيولوجي المجموع الكلي للكائنات الحية الموجودة على اليابسة والمسطحات المائية من نظم بيئية طبيعية وغابات وسهول ومسطحات مائية وبحيرات مائية وغيرها، وأنواع الحيوانات والنباتات المكونة لهذه النظم البيئية، ضف إلى ذلك الاختلافات الوراثية الموجودة في النوع الواحد من هذه الأنواع[2].

ويعد تغير المناخ أحد المصادر التي تهدد التنوع البيولوجي[3]، من خلال مخاطرة حدوث خسارة في النظم الإيكولوجية المائية البرية والداخلية، والتنوع الأحيائي، ومنافع النظم الإيكولوجية، ووظائفها وخدماتها التي توفرها لسبل العيش[4]، فالأنظمة الإيكولوجية البحرية ستتأثر إنتاجيتها بصورة سلبية مع ارتفاع درجات الحرارة وزيادة حموضة المحيطات والانخفاض المحتمل في توافر الأكسجين بسبب هذه الآثار مجتمعة[5]، فقد لوحظ تغيرات فيزيولوجية للأسماك ويرقات الأسماك مع ارتفاع الحرارة دون درجتين مئويتين ودون الأخذ في الاعتبار حموضة المحيطات، ومن المتوقع أن ينخفض عدد الأسماك التي يتم صيدها في بعض المناطق بصورة ملحوظة بحلول عام 2050[6].

كما يعتبر المناخ السبب المهم وراء تدهور الأرض وفقدانها لوظيفتها ولما توفره من

[1] لطالي مراد، مرجع سابق، ص 543.

[2] مخنفر محمد، مرجع سابق، ص 402.

[3] لطالي مراد، مرجع سابق، ص 543.

[4] زكية بهلول، تغير المناخ وحقوق المرأة، مجلة دراسات وأبحاث، مجلد 10، عدد، 3، 2018، ص 371.

[5] لطالي مراد، مرجع سابق، ص 543.

[6] المرجع نفسه، ص 544.

خدمات النظام الإيكولوجي، ويعاني حوالي ثلث سكان العالم أغلبهم في البلدان الفقيرة من حالات تدهور مختلفة تشمل التأثيرات المباشرة، خسارة التربة للمغذيات وتخزين مياه التربة وتنظيمها والتنوع البيولوجي تحت الأرض، وهو ما هو ما يعني فقدان القدرة الإنتاجية أو التصحر وموطن الحياة البرية، كما يعطل ذلك هجرة الحيوانات ويزيد من التنافس على الغذاء والماء[1].

ويبدى العلماء قلقا بالغا اتجاه بعض حيوانات المناطق الباردة، مثل البطريق والدببة القطبية، وكيفية تأقلمها مع ارتفاع درجة حرارة الأرض، فقد تراجعت أعداد بطريق الإمبراطور 300 زوج بالغ إلى 9 فقط في المناطق الباردة، فضلا عن الدببة القطبية التي تراجعت أعدادها وأوزانها[2].

الفرع الثاني: انعكاسات تغير المناخ على حقوق الإنسان

يهدد تغير المناخ حقوق الإنسان المختلفة ولكن سنأتي على ذكر أهمها وهي الحق في الحياة، والحق في الماء، والحق في الصحة، والحق في المسكن، كما يهدد تغير المناخ السلم والأمن الدوليين.

أولا: الحق في الحياة

تشكل التقلبات والتغيرات المناخية وما يصاحبهما من ارتفاع في درجة الحرارة، والفيضانات والجفاف، والحرائق والعواصف، تهديدا جديا لحق الناس في الحياة، حيث تؤدي إلى زيادة عدد الوفيات والأمراض والجوع وسوء التغذية، لا سيما في البلدان النامية، حيث تفيد التقديرات بأن 262 مليون شخص قد تأثروا بكوارث مناخية سنويا خلال الفترة ما بين عام 2000 وعام 2004، 98 بالمائة منهم في الدول النامية، كما تشير التقديرات بوفاة

[1] بن عياد جليلة، حباني كمال، مرجع سابق، ص 52.

[2] بن سمرة نسيمة، لعروسي أحمد، مرجع سابق، ص 96.

250 ألف شخص خلال الفترة الممتدة بين 1980 و2000 جراء الأعاصير المدارية التي تمس قرابة 120 مليون شخص سنويا[1].

ثانيا: الحق في الماء

تفيد الدراسات أن الكوارث الطبيعية مثل الفيضانات والجفاف من شأنها التأثير على إمدادات المياه، وحسب توقعات خبراء المناخ فإن استمرار فقدان الكتل الجليدية وتقلص الغطاء الثلجي، ستكون له تأثيرات سلبية على وفرة المياه لأكثر من سدس سكان العالم، الذين يعتمدون على المياه المتدفقة من ذوبان الثلوج لسد حاجياتهم، وسيفاقم تغير المناخ مشكلة المياه الصالحة للشرب، التي لا يستطيع حوالي 1.1 مليار شخص عبر العالم الوصول إليها في الوقت الحالي[2].

ثالثا: الحق في الصحة

من حق البشر جميعا التمتع بأعلى مستويات الصحة البدنية والعقلية التي يمكن الحصول عليها[3]، وسيؤثر تغير المناخ على الصحة البشرية والرفاهية من خلال الكثير من الآليات، بمعنى أنه يمكن أن تؤثر التغيرات طويلة المدى في المناخ على المقتضيات الأساسية للصحة الجيدة، من غذاء كافي، ومياه شرب آمنة وكافية ومسكن آمن[4].

ويتوقع الخبراء أن يؤدي تغير المناخ إلى التأثير على الـــحالة الصحية لملايين الأشخاص عبر العالم لاسيما في إفريقيا جنوب الصحراء والشرق الأوسط وجنوب آسيا

[1] عبيدي محمد، مرجع سابق، ص 200.

[2] المرجع نفسه، ص 201.

[3] أميرة عبد العظيم عدني، مرجع سابق، ص 49.

[4] عماري حورية، مرجع سابق، ص 49.

والتسبب في زيادة سوء التغذية والأمراض والإسهال والإصابة بالأمراض القلبية والتنفسية والمعدية[1].

رابعا: الحق في المسكن (النزوح والهجرة البيئية) بسبب تغير المناخ

التغير المناخي يهدد الحق في المسكن بأشكال مختلفة، فظواهر الطقس المتطرف ،كالفيضانات والحرائق الكبيرة، تدمر المنازل بالفعل ، وتتسبب في تشريد البشر، كما يمكن للجفاف والتعرية، والفيضانات أن تغير البيئة مع مرور الوقت، بينما يهدد ارتفاع مستوى مياه البحار منازل الملايين من البشر في المناطق المنخفضة في كافة أرجاء العالم[2]

يتوقع الخبراء الدوليون أن تبرز في العالم خلال السنوات القادمة موجات هجران سكاني نتيجة تدهور الظروف المناخية والبيئية في جل دول العالم، وتشير التقارير إلى أنه قد يصل عدد اللاجئين إلى نحو 50 مليون خلال سنوات قليلة[3]،كما أشارت دراسة أعدتها المفوضية السامية للاجئين في عام 2008 بعنوان " التغير المناخي، الكوارث الطبيعية والنزوح"، إلى أنه وفي ظل هذه التغيرات، ستضطر الشعوب إلى اعتماد إستراتيجية مختلفة على المدى القريب والبعيد، ولأن كان بعد كارثة طبيعية كالأعاصير والفيضانات وانزلا قات التربة فوريا، فإن نزوح السكان بأعداد كبيرة خلال مدة زمنية طويلة في اتجاهات مختلفة يبقى احتمالا كبيرا، من دون أن تستبعد هذا النزوح إلى تهجير عابر للحدود[4].

ويعتبر النزوح الذي عرفته الجزر المرجانية في منطقة الكارتليتس عند الطرف الجنوبي من المحيط الهادئ، أول هجرة بسبب تغير المناخ، حيث أمرت السلطات قاطني تلك الجزر

[1] عبيدي محمد، مرجع سابق، ص 201.

[2] أميرة عبد العظيم عدني، مرجع سابق، ص49، ص 50.

[3] عماري حورية، مرجع سابق، ص 51.

[4] إدريس عطية، التحديات المناخية من منظور الأمن الإنساني، مجلة تحولات، العدد 1، جانفي 2018، ص 43.

بالارتحال لأن ارتفاع المحيط وصل حدا يهدد بموتهم غرقا، فهذه أول مرة في التاريخ التي يجبر فيها الناس عن التخلي عن موطنهم نتيجة لتغير في البيئة[1].

خامسا : آثار تغير المناخ على السلم والأمن الدوليين

لأن الصراعات المقبلة ستكون صراعات على اقتسام على الموارد المائية والغذائية والطاقة، لا يستبعد خبراء سياسيون واجتماعيون أن يتخذ التغير المناخي بعدا جيو سياسيا خطيرا[2]، فتشكل ندرة المياه العذبة خطرا كبيرا للتناقص المستمر في نصيب الفرد اليومي منها بسبب النمو الديمغرافي، وتدهور المخزون المائي ومستوى المياه الجوفية، مما يشير إلى إمكانية وقوع حروب الذهب الأزرق مستقبلا[3] وفي الجلسة التي عقدها مجلس الأمن حول تأثير المناخ على الأمن والسلم الدوليين ذكر أن تغير المناخ يهدد الأمن والسلم الدوليين، فعندما تشح موارد المياه والغذاء، يتنازع السكان، وقد تتطور هذه النزاعات من المستوى المحلي إلى الوطني، إلى الإقليمي[4].

المبحث الثاني: ماهية الأمن الغذائي

يعتبر الأمن الغذائي من المفاهيم والمصطلحات الحديثة التي كثر استخدامها خاصة بعد الأزمات الغذائية العالمية، ومن خلال هذا المبحث سنحاول التعمق في تعريفه في المطلب الأول منه، أما المطلب الثاني يتناول خصائص الأمن الغذائي ومؤشراته.

المطلب الأول: مفهوم الأمن الغذائي

يتضح جليا أن الأمن الغذائي يتضمن مصطلحين في غالية الأهمية هما، الأمنوالغذاء،

[1] عماري حورية، مرجع سابق، ص 51.

[2] إدريس عطية، مرجع سابق، ص 43.

[3] بن عياد جليلة، حباني كمال، مرجع سابق، ص 51.

[4] أميرة عبد العظيم عدني، مرجع سابق، ص 52، ص 53.

هذان المصطلحان مترابطان، حيث أن كلاهما يؤثر ويتأثر بالآخر[1]، وبذلك سنعرف كل من الأمن في الفرع الأول من هذا المطلب، ثم نعرف الغذاء في الفرع الثاني.

الفرع الأول: تعريف الأمن والغذاء

سنبين في هذا الفرع معنى الأمن أولا، ومعنى الغذاء ثانيا.

أولا: معنى الأمن

هو الطمأنينة وعدم الخوف، مهما كان مصدره[2]، الأمن في اللغة من باب أمن وسلم[3]، ، وآمنا وأمانا، وأمنا، وأمنا: اطمأن ولم يخف، فهو آمن، ومن سلم، وأمن فلانا على كذا، أي اطمأن إليه، أو جعله أمينا عليه،والأمن ضد الخوف، إنه شعور بالطمأنينة والاستقرار[4]

لعل أكثر التعريفات تداولا للأمن في الأدبيات الأمنية المتخصصة تعريف، باري بوزانBurryBuzan، أحد المختصين في الدراسات الأمنية، والذي يحدد فيه مفهوم الأمن باعتباره: العمل على التحرر من التهديد، وفي سياق النظام الدولي فهو: قدرة الدول والمجتمعات على الحفاظ على كيانها المستقل وتماسكها الوظيفي ضد قوى التغيير التي تعتبرها معادية.

ويعرفه وزير الدفاع الأمريكي روبرت مينمارا : Robert Myanmarبأنه التنمية، ودون

[1] فاطمة بكدي، رابح حمدي باشا، الأمن الغذائي والتنمية المستدامة، الطبعة الأولى، مركز الكتاب الأكاديمي، عمان، 2016، ص 33.

[2] فاطمة بكدي ، إشكالية تحقيق الأمن الغذائي في الجزائر من منظور التنمية المستدامة(2012-2000)، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر3 كلية العلوم الإقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير، 2013/2012، ص 63.

[3] عمراني نادية، سياسات الجزائر في تحقيق الأمن الغذائي، مجلة البحوث والدراسات القانونية والسياسية، المجلد 2، العدد 3، 2012، ص 110.

[44]هشام خلوق، مفهوم ألأمن الغذائي وأبعاده الدولية، المؤتمر الدولي الافتراضي " الأمن الغذائي في ظل عالم متغير في ظل الكوارث والأزمات والحروب"، أيام 12/11 يونيو 2022، المركز العربي الديمقراطي، برلين، ألمانيا، ص 105.

تنمية لا يمكن أن يوجد أمن، وإذا كان الأمن يتضمن شيئا، فهو يتضمن القدر الأدنى من النظام والاستقرار، وإذا لم توجد تنمية داخلية أو على الأقل درجة أدنى منها، يصبح النظام والاستقرار أمرا مستحيلا[1].

وعرف العلامة ابن خلدون بأنه: "الأمن من الهزيمة، وللحيلولة دون ذلك لا بد من مضاعفة الحذر والقوة والدفاع والحماية[2].

ثانيا: معنى الغذاء

الغذاء لغة أعطيت له عدة تعاريف، فحسب القاموس الشهير Petit Larousse هو كل ما يتعلق بالطعام، وحسب Petit Robert فهو كل مادة قابلة للهضم، وحسب مركز الأبحاث حول الحق في الغذاء الجامعة الحرة لبروكسل " كل المنتوجات أو الأكولات التي يأكلها الإنسان أو يشتريها من أجل تغطية الاحتياجات المغذية والذي يحقق رفاهية السكان في مجموعهم[3]

الغذاء هو ما يتعاطاه الإنسان والحيوان والنبات يوميا، ليستعيد به طاقته أو يجددها، أو هو الطاقة التي تبقي على الكائن حيا، وتمده بالقوة اللازمة لتنفيذ الأنشطة البدنية والحيوية والعقلية[4].

وبذلك فالأمن مفهوم مطلق، و إذا ما أضفنا له كلمة الغذاء، أصبح واضحا انه خوف الإنسان من الجوع وحرصه على تامين إمداد الطعام[5].

---

[1] فاطمة بكدي، رابح حمدي باشا، مرجع سابق، ص 34.

[2] فاطمة بكدي، مرجع سابق، ص 64.

[3] عمراني نادية، مرجع سابق، ص 111.

[4] مبروك قويسي، ألمن الغذائي في الجزائر خلال الفترة (2008-2018)، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر 3، ، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، 2022 – 2023، ص 5.

[5] فاطمة بكدي، مرجع سابق، ص 64.

وللغذاء ارتباط وثيق بالأمن والخوف. ففي القرآن الكريم ورد مفهوم الغذاء ومشتقاته في عدة آيات، كما ورد مرتبطا بالأمن والخوففي قوله تعالى: ﴿ فليعبدوا رب هذا البيت (3) الذي أطعمهم من جوع وآمنهم من خوف(4)﴾[1].

الفرع الثاني: تعريف الأمن الغذائي

اجتهد الفقهاء في تعريف الأمن الغذائي، مثلما اجتهد القانونيون في تعريفه، إذن سنعرف الأمن الغذائي تعريفا فقهيا أولا، ثم نعرفه تعريفا قانونيا.

أولا: التعريف الفقهي للأمن الغذائي

ويعرف الأمن الغذائي بأنه " قدرة الدولة على توفير المستوى الغذائي الضروري عن طريق الإنتاج المحلي والاستيراد من الخارج[2]".

كما عرف بأنه "الحالة التي تستطيع فيها جميع الأسر أن تحصل ماديا واقتصاديا على ما يكفيها من طعام ،وألا يكون هناك ما يهددها بفقدان قدرتها الحصول على هذا الطعام[3]"

وهناك من عرفه بأن توفير الغذاء على نحو مؤمن ومطرد لكل فئات المجتمع وأفراده بالكميات والنوعية التي تغطي الحاجة إلى التغذية[4].

وعرف فقهاء الإسلام الأمن الغذائي على أنه " ضمان استمرارية تدفق المستوى المعتاد

[1] هشام خلوق، مرجع سابق، ص 105.

[2] ناصر مراد، سياسات تحقيق الأمن الغذائي في الدول النامية – حالة الجزائر– مجلة جديد الاقتصاد، العدد 5، 2010، ص 45.

[3] وسيلة واعر، قرمية دوفي، دراسة تحليلية لوضعية الأمن الغذائي العربي في ظل مؤشرات الأمن الغذائي العالمي خلال فترة 2009–2018، مجلة دراسات وأبحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة، المجلد 8، العدد 2، 2021، ص 67.

[4] مبروك قويسي، مرجع سابق، ص 7.

الغذاء الحل اللازم لاستهلاك المجتمع في أي فترة من الزمن، والمستوى المعتاد يحدد على أساس المستوى الاجتماعي ويرتفع المستوى المعتاد من الغذاء ليصل لحد الكماليات[1].

ثانيا: التعريف القانوني للأمن الغذائي

تأسس مصطلح الأمن الغذائي في ستينيات القرن العشرين ضمن الأدب الإنمائي الدولي، غير أن الاهتمام بتوفر الغذاء كحق من حقوق الإنسان سبق ذلك بقليل، فالإعلان العالمي لحقوق الإنسان الصادر عن الأمم المتحدة نهاية النصف الأول من القرن العشرين 1949، اهتم وأشار لذلك من خلال المادة 25 التي تنص على الحق في مستوى لائق من الغذاء للفرد وأسرته، ثم أعقب ذلك الكثير من القرارات الدولية والإقليمية التي تؤكد على هذه الحقوق وضرورتها[2].

وظلت قضية تحقيق الأمن الغذائي تطرح على طاولة النقاش، في إطار الندوات والمؤتمرات الأممية بين الحين والأخر، انطلاقا من سنة 1972 حيث عرف العالم حينها أزمة غذاء، عرفت بأزمة انخفاض إنتاج الحبوب مرورا بسنوات التسعينيات (19921996)،وصولا إلى سنة 2008، حيث عرف العالم أزمة غذاء عرفت بأزمة ارتفاع الأسعار، وأخيرا سنة 2011 حيث عرفت هذه السنة بالمجاعة التي أصابت منطقة القرن الإفريقي[3].

ووفقا للمؤتمر العالمي للأغذية المنعقد سنة 1996 بروما، يتحقق الأمن الغذائي عندما يحصل كل الناس، وفي كل الأوقات، على الغذاء المغذي الكافي لتلبية احتياجاتهم الغذائية،

[1] عمرحسين الصديق بوشعالة، ألأمن الغذائي: المفهوم . الأبعاد . المقومات . التحديات . المعوقات . سبل تحقيقه، المؤتمر الدولي الافتراضي " الأمن الغذائي في ظل عالم متغير في ظل الكوارث والأزمات والحروب"، أيام 12/11 يونيو 2022، المركز العربي الديمقراطي، برلين، ألمانيا، ص 266.

[2] فتحي معيفي، مرجع سابق، ص 372.

[3] مبروك قويسي، مرجع سابق، ص 4.

وتوفر مصادر الغذاء لحياة نشطة وصحية[1].

وتعرف منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة لسنة 2021الأمن الغذائي بأنه: "حالة تتوافر فيها لجميع الناس، في كل الأوقات، الإمكانات المادية والاجتماعية والاقتصادية للحصول على غذاء كاف مأمونٍ ومغذٍ لتلبية احتياجاتهم التغذوية وأفضليتهم الغذائية للتمتع بحياة موفورة النشاط والصحة[2].

عرفته المنظمة العربية للتنمية الزراعية (AOAD) بأنه "توفير الغذاء بالكمية والنوعية اللازمتين للنشاط والصحة بصورة مستقرة لكل الأفراد، اعتمادا على الإنتاج المحلي أولا، وعلى أساس الميزة النسبية لإنتاج السلع الغذائية لكل قطر وإتاحته للمواطنين بالأسعار التي تتناسب مع دخولهم وإمكانياتهم المادي"[3].

المطلب الثاني: مستويات الأمن الغذائي، مقوماته ومؤشراته

للأمن الغذائي مستويات، كما له مقومات يتحقق بموجبها، ويتميز بمجموعة من الخصائص، وله مؤشرات يقوم عليها، ففي الفرع الأول من هذا المطلب سنوضح مستويات الأمن الغذائي، أما الفرع الثاني سنحدد مقوماته، أما الفرع الثالث سنتحدث إضافة إلى مؤشرات الأمن الغذائي عن خصائصه.

الفرع الأول: مستويات الأمن الغذائي

في هذا الفرع سنميز بين مفهوم الأمن الغذائي وجملة من المفاهيم الأمنية وعلاقته بهذه

[1] فتحي معيفي، تأثير التغيرات المناخية على الأمن الغذائي في إفريقيا جنوب الصحراء، مجلة آفاق علمية، المجلد 11، العدد 4، 2019، مرجع سابق، ص 373.

[2] مسعود بن مويزة، عوائق تحقيق ألأمن الغذائي العاملي وفقا لبيانات منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة قراءة لتقارير المنظمة للفترة .2017-2021، المؤتمر الدولي الافتراضي " الأمن الغذائي في ظل عالم متغير في ظل الكوارث والأزمات والحروب"، أيام 12/11 يونيو 2022، المركز العربي الديمقراطي، برلين، ألمانيا، ص 15، ص 16.

[3] خير الدين تواتي، الأمن الغذائي العالمي: الاستراتيجيات والتهديدات، مذكرة ماستر، جامعة 8 ماي 1945، قالمة، 2019/2018، ص 15.

المفاهيم وهي أولا الأمن الإنساني، ثانيا علاقة الأمن الغذائي بالأمن الصحي، وثالثا علاقة الأمن الغذائي بالأمن البيئي.

أولا: الأمن الغذائي المطلق

يعني إنتاج الغذاء داخل الدولة الواحدة ، بما يعادل أو يفوق الطلب المحلي ، وهو مرادف للاكتفاء الذاتي ،كما يعرف بالأمن الغذائي الذات[1].

ثانيا: الأمن الغذائي النسبي

يقصد به قدرة دولة ما أو مجموعة من الدول على توفير السلع والموارد الغذائية كليا أو جزئيا، بغض النظر عن قدرتها في إنتاجها محليا[2].

ثالثا: الأمن الغذائي المحتمل

يعني قدرة الدولة على رفع مستوى الغذاء لأفراد المجتمع إلى المستوى الذي يمكنهم بالقيان بأعمالهم الإنتاجية على أكمل وجه، والذي يضمن للفرد أن يكون قادرا على القيام بأداء أعماله بأعلى مستوى ممكن من الكفاءة[3].

رابعا: الأمن الغذائي المستدام

يقصد به التحدي الذي يواجه صانع القرار هو كيف يمكن زيادة الإنتاج الزراعي وتحقيق أمن غذائي مع تعزيز القدرة الإنتاجية للموارد الطبيعية بصورة متواصلة، والاستخدام الأمثل للموارد المحلية المتاحة والقضاء على تبذير السلع الغذائية بدءً من المنتج إلى المستهلك وترشيد استهلاك السلع الغذائية، وتحسين شروط التبادل التجاري للسلع ومستلزمات

[1] فاطمة بكدي، مرجع سابق، ، ص 69.

[2] آلاء محمد حسن، سيف نصرت توفيق، الآثار المترتبة على نقص الأمن الغذائي، مجلة نسق، مجلد 37، عدد 5، 2023، ، ص 67.

[3] خير الدين تواتي، مرجع سابق، ص 18.

إنتاجها سواء تصدير أو استيراد، والمحافظة على التوازن البيئي ومنع التلوث، وتقليص التبعية الخارجية، مستهدفا توفير السلع الغذائية بكميات كافية ونوعيات لجميع السكان بأسعار تتوافق مع مستويات مدخولهم بصورة مستمرة [1].

الفرع الثاني: مقومات الأمن الغذائي

من أهم مقومات الأمن الغذائي، أولا الأمن المائي، وثانيا الأراضي الصالحة للزراعة، وثالثا الثروة الحيوانية.

أولا: الأمن المائي

تمثل قضية المياه أحد أهم المقومات الأساسية في توفير الغذاء للدول، وتعد قضية سياسية وأمنية بالدرجة الأولى، إذ تسعى معظم دول العالم للعمل بكل قوة للسيطرة على مصادر المياه، إلى جانب الأرض الصالحة للزراعة بهدف إنتاج الغذاء اللازم، وتلبية الاحتياجات الأساسية للسكان[2].

فالماء هو مفتاح ألأمن الغذائي للمحاصيل الماشية،كما تتطلب الزراعة كميات كبيرة من المياه للري وذات نوعية جيدة لعمليات الإنتاج المختلفة، أكدت الزراعة أيضًا مكانتها كأكبر مستخدم للمياه في العالم. ويستحوذ الري الآن عالميا يقرب من 70٪ من جميع المياه العذبة المخصصة للاستخدام البشري.وهنالك ما يكفي من المياه المتاحة للاحتياجات المستقبلية العالمية، لكن تختفي مناطق زراعية كبيرة نتيجة ندرة الماء والتي تؤثر على مليارات الأشخاص وكثير منهم فقراء ومحرومين، لذا يجب عمل تغييرات كبيرة لضمان الاستخدام أفضل للموارد المائية[3].

[1] آلاء محمد حسن، سيف نصرت توفيق، مرجع سابق، ص 67.

[2] خير الدين تواتي، مرجع سابق، ص 22.

[3] عمر حسن الصديق بوشعالة، مرجع سابق ص 269.

ثانيا: الأراضي الصالحة للزراعة

تعتبر الأراضي الصالحة للزراعة من أهم المقومات الأساسية والمهمة في المشاريع والقطاعات الزراعية والفلاحية، وفي حالة ندرتها يجب العمل على سياسات ومشاريع من اجل استصلاح الأراضي، مع التشدد والحزم في مكافحة التصحر، وحماية الغابات والمحميات، والعمل على الاهتمام باستثمار في الأراضي الزراعية المتوفرة الصالحة للزراعة[1].

ثالثا: الثروة الحيوانية

إن الثروة الحيوانية هي مرتكز أساسي لتحقيق جزء مهم من المواد الغذائية(اللحوم والألبان...)، وبالتالي فهناك ضرورة للتعميق في مسائل تربية الحيوانات والحفاظ على الأراضي الصالحة للمراعي، وعلى صعيد الثروة البحرية من الأسماك والمنتجات البحرية عبر السعي لزيادة الثروة السمكية والبحرية، وعصرنة مشاريع تربية المائيات بما يتلاءم مع التغذية المتوازنة للسكان، لهذا تعد الثروة الحيوانية مهمة للأسباب التالية" :توفير الحاجات الغذائية للإنسان، وزيادة الدخل القومي للعديد من الدول، والمساهمة في تنشيط القطاع الصناعي، بحيث تمثل الثروة الحيوانية المواد الأولية للعديد من الصناعات، فهناك صناعات عديدة تدخل فيها المنتوجات الحيوانية[2].

الفرع الثالث: خصائص ومؤشرات الأمن الغذائي

سنحدد أولا خصائص الأمن الغذائي، وثانيا مؤشراته.

أولا: خصائص الأمن الغذائي

[1] المرجع نفسه، ص 22، ص 23.

[2] المرجع نفسه، ص 23.

تتمثل أهم خصائص ألأمن الغذائي في العناصر التالية :

أ- الاكتفاء: وهو القدرة على إنتاج، تخزين واستيراد غذاء كاف لتلبية الحاجيات الغذائية أفراد المجتمع كله؛

ب- الاستقلال الذاتي: الذي يقلل الانكشاف لتقلبات السوق العالمية والضغوط السياسية؛

ج-الثبات بأن يكون تأثير التباينات الموسمية والدورية وغيرها في الوصول إلى الغذاء في حدها الأدنى؛

د-الاستمرارية: بأن يتمتع النسق البيئي بالحماية والتحسن عبر الزمن؛

د-العدالة: وتعني في حدها الأدنى أن يحصل كل أفراد المجتمع على الغذاء الكافي .وبناء على هذا فإن النسق الغذائي الذي إلى يتمتع بواحدة أو أكثر من الخصائص المذكورة أعلاه سينجم عنه وضع الإخلال بالأمن الغذائي في الدولة[1].

ثانيا: مؤشرات الأمن الغذائي

تتمثل مؤشرات الأمن الغذائي فيما يلي:

أ- توفر الغذاء:

يعتبر التوفر بعدا هاما من أبعاد الأمن الغذائي، والذي يعكس إتاحة ما يكفي من الغذاء للأفراد، ولا يشترط بعد توافر كمية الغذاء فقط بل جودته أيضا وتنوعه، وتتضمن مؤشراتتقييم التوفر مدى كفاية إمدادات الطاقة الغذائية، نسبة السعرات الحرارية المستمدة

من الحبوب والجذور والدرنات، وكذا متوسط إمدادات البروتينات ومتوسط قيمة الإنتاج الغذائي[1].

[1] فريدة بن عياد، الأمن الغذائي وأهم المفاهيم المتعلقة به، المؤتمر الدولي الافتراضي " الأمن الغذائي في ظل عالم متغير في ظل الكوارث والأزمات والحروب"، أيام 12/11 يونيو 2022، المركز العربي الديمقراطي، برلين، ألمانيا، ص 169.

ب- الحصول على الغذاء:

وصول الموارد الغذائية بشكل ملائم ومستمر نحو الأفراد ألجل أن يكتسبوا أغذية مناسبة وفق نظام غذائي مغذ، أي إمكانية الحصول على الغذاء الكافي للأفراد والأسر، ويتم تحديد فرص الحصول على الغذاء في المقام الأول من خلال الدخل، أسعار الغذاء وقدرةالأسروالأفراد على تلقي الدعم الاجتماعي، بالإضافة إلى أن الحصول على الغذاء أيضا يتأثر إلى حد كبير بالمتغيرات الاجتماعية،إذ يشمل أيضا إمكانية الوصول إلى الأغذية فعليا بالنظر إلى مدى توفر البنية التحتية للنقل مثل وجود السكك الحديدية والطرق، وامكانيات الحصول عليها من ناحية اقتصادية ممثلة بمؤشر أسعار الأغذية المحلية،ومعدل انتشار نقص التغذية[2].

هـ- الاستقرار:

يجب أن يتم الحصول على غذاء كاف في جميع الأوقات، فقد تم تحديد نوعين من المؤشرات لقياس التعرض للمخاطر التي تهدد الاستقرار ومداها. وتشمل المؤشرات الأساسية للتعرض للمخاطر، المنطقة المجهزة للري مما يوفر مقياسا مدى التعرض للصدمات المناخية كالجفاف، وحصة الواردات الغذائية من إجمالي صادرات البضائع ما يبرز كفاية احتياطي النقد الأجنبي لسداد قيمة الواردات الغذائية. وثمة مجموعة ثانية من المؤشرات تظهر المخاطر والصدمات التي تؤثر مباشرة على ألأمن الغذائي مثل: تأرجح أسعار الأغذية والمدخلات، والإنتاج والإمدادات. وتغطي مجموعة المؤشرات عددا من إجراءات الاستقرار بما في ذلك مؤشر عدم الاستقرار السياسي[3].

---

[1] وسيلة واعر، قرمية دوفي، مرجع سابق، ص 68، ص 69.

[2] المرجع نفسه، ص 69.

[3] عمرحسين الصديق بوشعالة، مرجع سابق، ص 268.

و- استخدام الأغذية:

يحتوي استخدام الأغذية على بعدين مختلفين؛ الأول يمكن تسجيله من خلال مؤشرات قياسات الجسم البشري التي تتأثر بنقص التغذية والمتاحة على نطاق واسع للأطفال دون سن الخامسة، وهي تتضمن الهزال والتقزم والنقص في الوزن. وتعتبر قياسات الأطفال دون سن الخامسة دلائل تقريبية فعالة للوضع التغذوي لمجمل السكان. ويتم تسجيل البعد الثاني من خلال عدد من المحددات أو مؤشرات المدخلات التي تعكس نوعية الأغذية والتجهيز إلى جانب شروط الصحة والنظافة ما يحدد كيفية استخدام الأغذية المتاحة بشكل فعال[1].

[1] المرجع نفسه، ص 268.

خلاصة الفصل الأول:

تناولنا في الفصل السابق كل من التغير المناخي، والأمن الغذائي، حيث تطرقنا إلى مفهوم التغير المناخي الذي اشتمل على تعريف مناخ وتغير المناخ وأسباب تغير المناخ وآثاره، كما تطرقنا إلى مفهوم الأمن الغذائي حيث بينا معنى الأمن والغذاء، كما وضحنا تعريف الأمن الغذائي، ومستوياته، ومقوماته، وخصائصه، ومؤشراته.

الفصل الثاني:

تغير المناخ ومدى تأثيره على الأمن الغذائي

واستراتيجيات مواجهته

تمهيد:

أصبح تغير المناخ يمثل تحديا للمجتمعات ككل وذلك نظرا للتهديدات والتحديات التي تنتج عنه نظرا للأخطار والآثار التي تنتج عن التغيرات المناخية، خاصة في مجال الأمن الغذائي، فأصبح يتأثر هذا الأخير بتغير المناخ، حيث يؤثر تغير المناخ على الأمن الغذائي على مستوى العالم كما يؤثر على الأمن الغذائي على المستوى الإقليمي وهو من الأسباب المباشرة التي تتسبب في عدم تحقيق الأمن الغذائي، لذلك وجب إيجاد استراتيجيات لمواجهة تحديات تغير المناخ من أجل تحقيق الأمن الغذائي، بذلك قسمنا هذا الفصل إلى مبحثين:

- المبحث الأول: انعكاسات تغير المناخ على الأمن الغذائي

- المبحث الثاني: الأطر القانونية والعملاتية لمواجهة التغيرات المناخية من أجل تحقيق الأمن الغذائي

المبحث الأول: انعكاسات تغير المناخ على الأمن الغذائي

يعتمد الأمن الغذائي بصفة كبيرة على المناخ واستقراره، ولذلك فإن عدم استقرار المناخ يؤثر على توافر الأمن الغذائي على المستويين العالمي والإقليمي، وسندرس ذلك من خلال هذا المبحث، ففي المطلب الأول منه سنحدد آثار تغير المناخ على الأمن الغذائي العالمي، أما المطلب الثاني آثار تغير المناخ على الأمن الغذائي الإقليمي.

المطلب الأول: آثار تغير المناخ على الأمن الغذائي العالمي

يعد تغير المناخ من الأسباب المباشرة والهامة في انعدام تحقيق الأمن الغذائي العالمي، وهذا ما سنوضحه في الفرع الأول من هذا المطلب، لذلك يمكن أن نطرح التساؤل وهو كيف يمكن أن يؤثر تغيّر المناخ على الزراعة والأمن الغذائي في المستقبل؟، وهذا ما سنجيب عنه في الفرع الثاني.

الفرع الأول: تغير المناخ سبب مباشر في عدم تحقيق الأمن الغذائي العالمي

من خلال هذا الفرع سنوضح أولا دور تغير المناخ في انعدام تحقيق الأمن الغذائي، كما سنبين ما هي الفئات الأكثر تضرراً من الآثار المناخية على الأمن الغذائي ثانيا.

أولا: ما هو دور تغير المناخ في انعدام تحقيق الأمن الغذائي العالمي ؟

إن انعدام الأمن الغذائي كان آخذاً في الارتفاع بالفعل على مستوى العالم، ويرجع ذلك في جانب كبير منه إلى الظواهر المناخية، حيث تؤثر مشكلة الاحترار العالمي على أنماط الطقس، مما يتسبب في حدوث موجات حر، وهطول أمطار غزيرة، وموجات جفاف. وكان ارتفاع أسعار السلع الغذائية في عام 2021 أحد العوامل الرئيسية التي أدت إلى معاناة نحو 30 مليون شخص آخر في البلدان منخفضة الدخل من انعدام الأمن الغذائي[1].

[1] الموقع الإلكتروني: https://www.albankaldawli.org/ar/news/featur، تاريخ النشر بالموقع 10/17/2022، تاريخ الاطلاع2024/05/02، ساعة الاطلاع 19:21

وقد خصص تقرير منظمة الأغذية والزراعة سنة 2018 لدراسة أثر التقلبات والأحوال المناخية القصوى على مستوى الجوع في العالم، في مستويات سوء التغذية المثيرة باعتباره أحد الأسباب الرئيسية المؤدية إلى حدوث أزمات غذائية حادة وعامل مساهم للقلق التي شهدناه خلال السنوات الأخيرة.

حيث يؤكد التقرير على أن التعرض لظواهر مناخية أكثر تعقيدا وتواترا وكثافة يسبب تآكل المكاسب التي تحققت في القضاء على الجوع وسوء التغذية وعكس مسارها. وتعتبر المنظمة أن التقلبات والظواهر المناخية التراكمية من العوامل الرئيسية الكامنة وراء الارتفاع الكبير في ألازمات الغذائية من حيث مدى توافر الغذاء، وتنوعه وجودته وتكلفته وأسعاره. إضافة إلى أثارها على ندرة المياه والمخاطر الصحية وانتشار الأمراض...الخ؛ وتأثير ذلك كله على نمط حياة الإنسان. فعلى سبيل المثال، ساهمت موجات الجفاف الشديدة المرتبطة بظاهرة النينيو القوية خلال2015-2016 على الكثير من البلدان، في زيادة معدلات النقص التغذوي على المستوى العالمي. بينما تشهد البلدان الزراعية بامتياز، تدهورا كبيرا في مستويات التغذية بسبب هطول الأمطار وتقلبات درجات الحرارة والجفاف الشديد، حيث تعتمد سبل كسب العيش لنسبة كبيرة من السكان على الزراعة. وقد أدت التقلبات المناخية بالفعل إلى تقويض إنتاج المحاصيل الرئيسية من القمح والأرز والذرة، خاصة أن المخاطر المرتبطة بالكوارث المتصلة بالمناخ باتت تشكل 80 % من جميع الكوارث الرئيسية التي تم الإبلاغ عنها عالميا. كما أن الجفاف لوحده يسبب 80 % من الأضرار والخسائر التي تلحق بالقطاع الزراعي[1].

[1] مسعود بن مويزة، مرجع سابق، ص 21.

ثانيا: ما هي الفئات الأكثر تضرراً من الآثار المناخية على الأمن الغذائي؟

يعيش نحو 80% من سكان العالم الأكثر عرضة لمخاطر تلف المحاصيل والجوع بسبب تغيّر المناخ في أفريقيا جنوب الصحراء وجنوب آسيا وجنوب شرق آسيا، حيث ترتفع معدلات الفقر والمعاناة بين الأسر العاملة في مجال الزراعة بدرجة أكبر من غيرها. ويمكن لوقوع موجة جفاف شديدة بسبب ظاهرة النينيو المناخية أو تغيّر المناخ أن تدفع ملايين آخرين إلى براثن الفقر. ويصدق هذا حتى في بلدان، مثل الفلبين وفيتنام، تتمتع بدخل مرتفع نسبياً، ولكن المزارعين غالباً ما يعيشون على حافة الفقر، وتؤثر زيادات أسعار المواد الغذائية تأثيراً كبيراً على المستهلكين الفقراء في المناطق الحضرية[1].

فسيؤدي تغير المناخ في المناطق الأكثر جفافا الموجودة في منطقة أمريكا اللاتينية وجزر الكراييب إلى تملح وتصحر الأراضي الزراعية وإلى خفض إنتاج المحاصيل والثروة الحيوانية الهامة، وسيكون لذلك عواقب سلبية على الأمن الغذائي، ومن المتوقع أن يتسبب ارتفاع مستوى سطح البحر في زيادة مخاطر الفيضانات في المناطق المنخفضة، وحدوث تأثيرات ضارة للشعاب المرجانية، وحدوث تحولات في مواقع الأرصدة (مخزونات) السمكية، إن منطقة أمريكا اللاتينية وجزر الكراييب تتعرض بالفعل لتأثيرات ضارة، بما في ذلك العديد من الظواهر المتطرفة المرتبطة بظاهرة النينو، التي أثرت على تساقط الأمطار واختفاء الأنهار الجليدية، وبذلك أثرت على توافر المياه للاستهلاك البشري والزراعة والطاقة، بالإضافة إلى ظهور الأعاصير الكبرى[2].

الفرع الثاني: كيف يمكن أن يؤثر تغيّر المناخ على الزراعة والأمن الغذائي في المستقبل؟

يعاني الإنتاج الزراعي في العديد من الأقاليم من الآثار السلبية في ارتفاع درجات الحرارة، وازدياد التقلبات في درجات الحرارة، والتغيرات في مستويات التساقط وتواترها، وازدياد

[1] بن مهرة نسيمة، لعروسي أحمد، مرجع سابق، ص 96.

[2] عماري حورية، مرجع سابق، ص 58.

وتيرة الموجات والفيضانات، وازدياد كثافة الظروف المناخية المتطرفة، وارتفاع مستويات البحار، وتملح الأراضي القابلة للزراعة والمياه العذبة، مع تكثف تأثير تغيرات المناخ على الزراعة، سيصبح م الصعب أكثر فأكثر زراعة المحاصيل وتربية الحيوانات، وإدارة الغابات وصيد الأسماك بالطرق ذاتها في الأماكن ذاتها كما في الماضي.

فالعديد من الأعشاب الضارة، والآفات والأمراض المتأتية عن الحشرات تنمو في ظل درجات الحرارة المرتفعة، ومناخ أكثر رطوبة ومستويات أعلى من ثاني أكسيد الكربون في الجو، كما أن درجات الحرارة الأكثر تطرفا مرفقة بتراجع هطول الأمطار، قد تحول دون نمو المحاصيل على الإطلاق[1].

فبالنسبة لمناطق العالم التي تعاني بالفعل من نقص المياه، تتزايد الآثار السلبية التي يتسبب فيها تغيّر المناخ على الإنتاج الزراعي عبر تناقص إمدادات المياه، وزيادة تكرار الظواهر الشديدة مثل الفيضانات والعواصف الشديدة، والإجهاد الحراري، وزيادة انتشار الآفات والأمراض.

وتصبح أنشطة التكيف أكثر صعوبةً وتكلفةً بصورة مطردة فوق نقطة معينة من الاحترار لا سيما عندما تتجاوز الزيادة في متوسط درجات الحرارة العالمية درجتين مئويتين. وفي البلدان التي تعاني بالفعل من ارتفاع شديد في درجات الحرارة، مثل حزام منطقة الساحل الأفريقي أو جنوب آسيا، يمكن أن يكون لارتفاع درجات الحرارة تأثير فوري على المحاصيل مثل القمح الأقل تحملاً لارتفاع درجات الحرارة[2]، والذي يعتمد في زراعته على كمية كبيرة من الرطوبة، تعمل درجات الحرارة العالية على إعاقة تلقيحه خلال فترة الإخصاب، وهذا سيؤثر سلبا على جودة القمح وكميته، كذلك البرودة في الليل تعيق وتعرقل من عملية

[1] بن مهرة نسيمة، لعروسي أحمد، مرجع سابق، ص 96.

[2] الموقع الإلكتروني: https://www.albankaldawli.org/ar/news/featur، مرجع سابق، تاريخ النشر بالموقع 10/17/2022، تاريخ الاطلاع2024/05/02، ساعة الاطلاع 19:21

الإخصاب والذي ينعكس بدوره على كمية الإنتاج وإضعافه، وهناك مناطق ستعاني عجزا في المياه عند ارتفاع درجة الحرارة وانخفاض سقوط الثلج شتاء كما هو متوقع في كاليفورنيا على سبيل المثال، وهذا سيؤدي إلى زيادة فترات الجفاف واضطراب الزراعة في تلك الولاية[1].

وعموما فإن القدرة على الإنتاج الزراعي ستتأثر نسبيا بتغـــير المناخ ، بين الارتفاع والانخفاض ، ارتفاع في البلدان المتقدمة بنسبة 8 في المائة وانخفاض بنسبة 9 في المائة في البلدان النامية[2].

تؤكد دراسات برنامج الأمم المتحدة أن العوامل المناخية وغير المناخية لها تأثير بالغ على الموارد المائية والتي يمكن أن تشهد عجزا في حدود 75.4 مليار متر مكعب سنة 2030، كما أن ارتباط المورد المائي بالأمن الغذائي يجعل هذا الأخير يتأثر بتأثر المناخ من خلال تراجع الإنتاج والإجهاد المائي والجفاف، ناهيك أن قلة المنتوج تؤدي إلى زيادة الطلب، مما يؤدي إلى ارتفاع سعره وهو عامل من شأنه رفاه وسبل عيش العديد من الأفراد[3].

ويرجح الخبراء أن تغير المناخ يؤدي إلى إضعاف التقدم المستمر في مجال الأمن الغذائي العالمي من خلال اضطرابات الإنتاج التي تؤدي إلى قيود التوافر المحلي وزيادة الأسعار، بالإضافة إلى توقف قنوات النقل وتراجع سلامة الأغذية وأسباب أخرى. كما يمكن أن يؤثر تغير المناخ على توافر الغذاء والوصول إليه واستخدامه واستقراره بمرور الوقت،

[1] بن مهرة نسيمة، لعروسي أحمد، مرجع سابق، ص 96، ص 97.

[2] عبيدي محمد، مرجع سابق، ص 199.

[3] بوسماحة الشيخ، عماري حورية، أثر تغيرات المناخ على الأمن البيئي الإنساني، مجلة الميزان، العدد 1، 2016، ص 250.

يمكن أن تؤدي القيود في أي وقت إلى انعدام ألأمن الغذائي من خلال أنشطة النظام الغذائي بما في ذلك إنتاج الغذاء ونقله وتخزينه[1].

وقد حذرت منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة "الفاو" على هامش مؤتمر قمة كوبنهاغن للتغير المناخي من أخطار هذه الظاهرة على قطاعات الزراعة والغابات والثروة السمكية في جزر المحيط الهادئ، مما سيخل بأمن الغذائي الهش أصلا في العالم.

وأفاد تقرير موجز السياسات الذي أعدته المنظمة بعنوان " تغير المناخ والأمن الغذائي في إقليم المحيط الهادي" في ديسمبر 2009 أن التغير المناخي سيشكل عاملا مضاعفا للتهديدات في العالم الذي يعاني أصلا من إجهاد حاد بيئيا واقتصاديا.

ويتوقع أن تعاني جزر المحيط الهادئ من ارتفاع مستويات المحيط وتدفئة المياه البحرية، وزيادة مستويات الحمض وتغير أنماط المطر وساعات ضوء الشمس، وتزايد الغطاء الغيمي (السحب)، وتبدل أنماط الدوران المحيطي لكتلة المياه والدوران الجوي، وتفاقم الكوارث الطبيعية كالأعاصير الاستوائية والقحط، ويرجع التقرير أن ترجع هذه التأثيرات سلبا على المحاصيل الزراعية والسمكية جراء اختلال التوازن الطبيعي للبحار وارتفاع حرارة الجو وتآكل التربة وانتشار الآفات والأمراض النباتية، واشتداد وتيرة احتراق الغابات[2].

المطلب الثاني: آثار تغير المناخ على الأمن الغذائي الإقليمي

فيما سبق من مطلب وضحنا تأثير التغير المناخ على الأمن الغذائي العالمي، وفي هذا المطلب سنوضح تأثير وانعكاسات تغير المناخ على الأمن الغذائي الإقليمي، لذلك سنتحدث في الفرع الأول منه عن التأثيرات المحتملة لتغير المناخ على الدول النامية ككل، وفي الفرع الثاني منه سيكون الحديث حول جوانب تأثير تغير المناخ على الأمن الغذائي العربي.

[1] عمر حسين الصديق بوشعالة، مرجع سابق، ص 269.

[2] إدريس عطية، مرجع سابق، ص 45.

الفرع الأول: التأثيرات المحتملة لتغير المناخ على الدول النامية

سنتناول في هذا الفرع أولا تبعات تغير المناخ على الأمن الغذائي للدول النامية، ثم سنتطرق لأهم جوانب تأثير تغير المناخ على الأمن الغذائي في الدول النامية.

أولا: تبعات تغير المناخ على الأمن الغذائي للدول النامية

تستمر الآثار الناجمة عن التغير المناخي في التزايد والبروز في منطقة إفريقيا جنوب الصحراء التي تعاني دول كثيرة منها من الجفاف والتصحر والتلوث وتقلص المساحات الرعوية والغابية، مع ما أنتجه وينتجه ذلك من تحديات وعوائق على الاقتصاديات الإفريقية المنهكة أصلا وتبعات ذلك على المجتمعات المحلية التقليدية القائمة على الرعي والزراعة في إفريقيا جنوب الصحراء، رغم أن هذه الآثار قد شهدتها مناطق أخرى رغم التباين في الحجم والحدة؛ فخلال عام 2010 مثلا، شهدت عدة مناطق في العالم ما تسميه المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) الطقس القاسي أو الحالات المتطرفة للمناخ، وشملت هذه الفيضانات المفاجئة

والفيضانات واسعة النطاق في أجزاء كبيرة من آسيا و أجزاء من أوروبا الوسطى، كما تأثرت مناطق أخرى بموجة الحر والجفاف في الاتحاد الروسي، والانهيارات الطينية في الصين والجفاف الشديد في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، ولقد صرحت المنظمة أنه في حين أن المدى الزمني الأطول مطلوب لتحديد ما إذا كان الحدث الفردي ضروريا أم لا بسبب تغير المناخ، فإن تسلسل الأحداث الجارية يطابق توقعات الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) بشأن الأحداث المناخية المتطرفة المتكررة و الأكثر شدة بسبب الاحتباس الحراري[1].

ثانيا: أهم جوانب تأثير تغير المناخ على الأمن الغذائي في الدول النامية

[1] بلال العيساني، أثر التغير المناخي على الهشاشة الأمنية في إفريقيا جنوب الصحراء: الاستدامة البيئية من أجل الأمن المستدام، مجلة أبحاث قانونية وسياسية، المجلد 7، العدد 2، 2022، ص 197، ص 198.

تتمثل تأثيرات تغير المناخ على الأمن الغذائي في الدول النامية عامة في عدة نواحي وهي:

أ- من ناحية توافر الإمدادات الغذائية وجودتها:

تؤثر الزراعة في تغير المناخ وتتأثر به بشكل مماثل، ولا يوجد قطاع أكثر حساسية للمناخ من الزراعة، حيث سيؤثر تغير المناخ على الإنتاج الزراعي في الدول النامية بصورة سلبية، خاصة في البلدان المعرضة فعلا للتغيرات المناخية والتي تعرف تصاعدا لنسبة تفاشي الجوع والفقر نتيجة الدخل المنخفض[1].

فمن المتوقع أن تعرف المناطق التي تشكو من انعدام الأمن الغذائي انخفاضا شديدا في المحاصيل ففي البلدان النامية يمكن أن يتراوح الانخفاض بين 9 و 21 في المائة من القدرة الإنتاجية الزراعية الكلية، وبالرغم من توقع ارتفاع غلة الكثير من المحاصيل في بعض المناطق بسبب تركز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي، فإن القيمة الغذائية للمنتجات الزراعية سوف لن تشهد ارتفاعا، فتبعا لتغير المناخ ستتغير معايير السالمة الغذائية بزيادة الأمراض المتنقلة عبر المياه والأطعمة وارتفاع ضغط الكائنات الناقلة للأمراض مما يؤثر على استخدام الإمدادات الغذائية[2].

ب- من ناحية الحصول على الإمدادات الغذائية واستقرارها:

سيتأثر فقراء العالم بالتغير المناخي لاسيما في إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى بسبب انكماش المحاصيل الزراعية وارتفاع أسعار المنتجات الغذائية الذي يتوقع أن يكون معقولا حتى عام 2050 ومع توقع ارتفاع اكبر في درجات الحرارة بعد عام 2050 فإن الأسعار ستشهد المزيد من الارتفاع ، مما يفاقم مشاكل الناس في الحصول على الغذاء.

[1] عماري حورية، مرجع سابق، ص 51.

[2] عبيدي محمد، مرجع سابق، ص 199

ومن المتوقع أيضا أن تتسبب ظاهرتي الجفاف و الفيضانات في عدم الاستقرار في إنتاج الغذاء لاسيما في إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وأجزاء من جنوب آسيا[1]، حيث يهدد أيضا تغير المناخ ثبات أسعار التغذية، كما سيحدث أيضا انخفاض كبير في إنتاج المحاصيل الزراعية الرئيسية (الذرة، القمح، الأرز، وفول الصويا)، مع بداية القرن المقبل، نتيجة هطول الأمطار ودرجات الحرارة المتغيرة، زيادة على ظواهر الطقس المتطرفة، وقد يؤثر هذا الانخفاض على أسعار الأغذية والأمن الغذائي بشكل واسع[2] .

الفرع الثاني:جوانب تأثير تغير المناخ على الأمن الغذائي العربي

تأثر الوطن العربي بشكل واضح بتغير المناخ بالنسبة لأمنه الغذائي، ولذلك ارتأينا أن نبين من خلال هذا الفرع أولا مدى تأثر الوطن العربي بتغير المناخ، وثانيا أهم آثار تغير المناخ على الإنتاج الغذائي في الوطن العربي.

أولا: مدى تأثر الوطن العربي بتغير المناخ

تبرز منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا كواحدة من النقاط الساخنة لتفاقم ظروف الحرارة الشديدة والجفاف في ظل تغير المناخ. يظهر تجميع الأدبيات التي تمت مراجعتها من قبل النظراء من عام 2010 حتى الآن وأعمال النمذجة الخاصة بالآثار البيوفيزيائية لتغير المناخ على قطاعات مختارة أن المنطقة تتأثر بشدة بتغير المناخ الحالي والمستقبلي. وتتسبب هذه الآثار البيوفيزيائية المقترنة بضغوط أخرى ونقص القدرة على الصمود في بعض البلدان في زيادة مواطن الضعف داخل هذه القطاعات والأبعاد الاجتماعية في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. ويتعرض القطاع الزراعي، الذي يعتمد 70% منه على مياه الأمطار، بشكل كبير للظروف المناخية المتغيرة. وهذا أمر بالغ الأهمية لأن قطاع الزراعة هو أكبر رب عمل في العديد من البلدان العربية ويساهم بشكل كبير في الاقتصاديات

[1] عبيدي محمد، مرجع نفسه، ص 198، ص 199.

[2] عماري حورية، مرجع نفسه، ص 51، ص 52.

الوطنية. ستكون التأثيرات عالية في عالم 2 درجة مئوية، على سبيل المثال[1] تعاني أنظمة المياه في الشرق الأوسط بالفعل من ضغوطات شديدة إذ يعتمد ما يقرب ثلثي العالم العربي على مصادر للمياه من خارج حدوده، ومن المتوقع أن تشهد الأنهار الأردنية واليرموكية انخفاضا كبريا في تدفقاتها، التي تؤثر على فلسطين وإسرائيل والأردن، وشبه المؤكد أن تزداد حدة التوترات القائمة بشأن الوصول إلى المياه في هذه المنطقة، مما يقود إلى المزيد من عدم الاستقرار السياسي، ونتيجة لذلك يتوقع انخفاض كبير في إنتاجية المحاصيل، وكذا الأمر بالنسبة لتركيا والعراق وسوريا والمملكة العربية السعودية، وبالتالي يؤثر تغير المناخ في منطقة إستراتيجية وحيوية بالنسبة لأوروبا، مما يؤدي إلى آثار ضارة لأمن الطاقة في أوروبا والمصالح الأخرى لها، كون أن يتواجد فيه أزيد من ثلثي الاحتياطات البترولية، لذا فإن أي حرب ستحصل ستهدد الأمن الطاقوي الغربي[2].

ثانيا: أهم آثار تغير المناخ على الإنتاج الغذائي في الوطن العربي

من المتوقع أن ينخفض تصريف المياه السنوي في الوطن العربي والمنخفض بالفعل بشكل خطير، بنسبة (15–45 %) ومن المتوقع أن تؤثر درجات الحرارة القصوى غير العادية على حوالي ثلث مساحة الأرض مع عواقب محتملة على الإنتاج الغذائي المحلي. ونتيجة لذلك فإن تدهور سبل العيش الريفية المرتبط بانخفاض الإنتاجية الزراعية سيستمر في المساهمة في تدفقات الهجرة، وغالبا إلى المناطق الحضرية كما لوحظ بالفعل. يمكن أن تواجه المنطقة تحديا كبيرا بسبب ارتفاع الطلب على الغذاء والماء نظرا للزيادة المتوقعة في عدد السكان التي قد تتضاعف بحلول عام 2070. ونتيجة لذلك يمكن أن تزداد المناطق التي تعتمد بالفعل اعتمادا كبيرا على الواردات، وبالتالي ضعفها أمام الآثار الزراعية خارج حدود بلدها. ويمكن أن يسهم الضغط الشديد والمستمر على الموارد في زيادة الاضطرابات

[1] بن حامد كمال، زاهويخيذر، أثر الصدمات والتغيرات الهيكلية على التغير المناخي: دراسة حالة دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا(MENA) ، مجلة التنمية والاقتصاد، المجلد 7، العدد 1، 2023، ص 51.

[2] عماري حورية، مرجع سابق، ص 57.

الاجتماعية في البيئة السياسية غير المستقرة بالفعل التي تتسم بها حاليا أجزاء من المنطقة. وفي حين يصعب التنبؤ بالاستجابات المجتمعية الخاصة بمثل هذه التغييرات، فمن الواضح أن الآثار الشديدة ستشكل تحديات غير مسبوقة للنظم الاجتماعية المتضررة[1].

يمكن القول أن الإنتاج الغذائي في الوطن العربي مهدد بفعل التغير المناخي مع تباين هذا التهديد من منطقة إلى أخرى بالنظر إلى تباين التغير المناخي في الأقاليم العربية مما يؤثر على إنتاج المحاصيل الزراعية واللحوم والأسماك في المستقبل:

-تراجع خصوبة الأراضي الزراعية في المناطق المهددة بارتفاع درجات الحرارة والجفاف و في مقدمتها دول المغرب العربي بالإضافة إلى تهديد العديد من المحاصيل الزراعية نتيجة انخفاض درجات الحرارة ة وانتشار الصقيع.

-ارتفاع مستوى سطح البحر وزيادة ملوحة الأراضي الزراعية ما يؤثر سلبا على الأراضي الخصبة وزراعة المحاصيل خصوصا في دول حوض المتوسط.

- يهدد التصحر العديد من الأراضي الزراعية العربية بفعل التصحر والظواهر الطبيعة المتطرفة من أعاصير وعواصف ترابية، كما يهدد الأراضي الرعوية مما يقلل من إنتاج الغذاء.

-إمكانية تعرية العديد من الغابات بفعل الحرائق الناتجة عن ارتفاع دراجات الحرارة.

- وجود العديد من الأخطار تهدد الحيوانات البرية والثروة السمكية.

- احتمال زيادة الأمراض نتيجة ارتفاع درجات الحرارة التي توفر بيئة لعيش البكتيريا و الجراثيم والفيروسات والكثير من الحشرات الناقلة للأمراض.

كل هذه العوامل أدت إلى زيادة الفجوة الغذائية في الوطن العربي وظهور ما يعرف باللاجئين البيئيين[1].

[1] بن حامد كمال، زاهو يخيذر، مرجع سابق، ص 51.

المبحث الثاني: الأطر القانونية والعملاتية لمواجهة التغيرات المناخية من أجل تحقيق الأمن الغذائي

بدأ الاهتمام الفعلي بظاهرة التغيرات المناخية منذ المؤتمر الدولي الأول للمناخ سنة 1979، أين تم إطلاق برنامج دولي للبحث في المناخ من قبل المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، وفي نوفمبر 1988 تم إنشاء الهيئة الحكومية المعنية بتغير المناخ بجهود مشتركة، بذلتها كل من المنظمة العالمية للأرصاد الجوية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، وأنيطت لهما ولاية تقييم المعلومات العلمية المتصلة بتغير المناخ، وتقدير الآثار البيئية والاجتماعية، وكذا الاقتصادية لتغير المناخ، ووضع استراتيجيات واقعية للتعامل مع الظاهرة[2]. وفي إطار هذا المبحث سنتطرق لمختلف الجهود الدولية لمكافحة ظاهرة تغير المناخ في المطلب الأول، مع الاستراتيجيات التي يمكن اعتمادها لمواجهة هذه الظاهرة في المطلب الثاني.

المطلب الأول: الجهود الدولية لمكافحة ظاهرة تغير المناخ

تتمثل الجهود الدولية في مواجهة ظاهرة تغير المناخ في المؤتمرات والاتفاقيات الدولية(الفرع الأول)، إضافة إلى جهود المنظمات الدولية (الفرع الثاني).

الفرع الأول: المؤتمرات والاتفاقيات الدولية التي تصدت للتغيرات المناخية

انطلاقا من حقيقة التحديات التي باتت تفرضها مشكلة تغير المناخ، والتداعيات التي أحدثتها على مختلف الأنظمة البيئية، أثيرت نزعة لدى المجتمع الدولي لبحث هذه القضية من خلال عقد

[1] موسى بن قاصير، خالد بومنجل، أثر التغير المناخي على الأمن الغذائي العربي، محلة الحقوق والعلوم الإنسانية، المجلد 15، العدد 2، 2022، ص 77.

[2] بوثلجة حسين، الآليات المرنة لحماية البيئة من التغيرات المناخية مجلة معارف، العدد 15، 2013، ص 70.

العديد من المؤتمرات، كان أولها المؤتمر العالمي عن المناخ في جنيف عام 1949 ، وما أسفرت عنه من اتفاقيات ومعاهدات، دعت إلى مواجهة هذه الظاهرة ضمانا لمستقبل مستدام[1].

أولا: المؤتمرات الدولية

عقدت العديد من المؤتمرات الدولية في مجال حماية البيئة وتغير المناخ، وسنتطرق في دراستنا هذه للبعض منها وهي:

أ- مؤتمر الأمم المتحدة حول تغير المناخ:

عقد هذا المؤتمر في 22 سبتمبر 2009 م بمقر منظمة الأمم المتحدة بنيويورك بهدف حشد وتعبئة الإرادة السياسية اللازمة للتوصل إلى اتفاق طموح يتسم بالإنصاف والفاعلية في "كوبنهاغن"، كما نظمت أسبوع المناخ في الفترة من 2 إلى 25 سبتمبر، وشاركت فيه منظمات غير حكومية وشركات وحكومات وفنانون وأكاديميون، وكان الهدف منه زيادة الوعي وتحفيز العمل للتوصل إلى اتفاق عملي حول تغير المناخ[2].

ب- مؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة والتنمية 1992

بحلولنهاية ثمانينات القرن العشرين بلغ القلق الدولي ذروته إزاء احتمال أن يكون إطلاق الغازات المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري الناشئة من الأنشطة البشرية السبب في اختلال توازن الطاقة، و أن تؤدي إلى ارتفاع سريع في درجة حرارة الأرض وتغير المناخ، لأجل ذلك دعت الجمعية العامة للأمم المتحدة لعقد مؤتمر بمدينة ريو دي جانيرو سنة 1992 تمخضت عنه معاهدة إطار حول التغير المناخي، والتي هدفت إلى تثبيت تركيزات الغازات الدفينة في الغلاف الجوي، خلال فترة زمنية كافية، تتيح للنظم الإيكولوجية أن

[1] منى طواهرية، التغيرات المناخية ورهانات السياسة البيئية الدولية، مجلة اقتصاديات شمال اقتصاديات شمال إفريقيا، المجلد 16، العدد 22، 2020، ص 355.

[2] أميرة عبد المنعم عدني، مرجع سابق، ص 117.

تتكيف بصورة طبيعية مع تغير المناخ، وتضمن عدم تعرض إنتاج الأغذية للخطر،كما تسمح بالمضي قدما في التنمية الاقتصادية على نحو مستدام[1].

ج- مؤتمرات الأمم المتحدة حول تغير المناخ:

مؤتمرات الأمم المتحدة المعنية بالمناخ أو مؤتمرات الأطراف الموقعة على اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ هي تجمعات سنوية واسعة النطاق على المستوى الحكومي تركز على العمل المناخي[2]،ويعد المؤتمر الذي ينعقد في دبي هو الدورة الـ 28 لمؤتمر الأطراف . حيث اتفق المشاركون في مؤتمر الأمم المتحدة للمناخ (كوب 28) اليوم الأربعاء على البدء في خفض الاستهلاك العالمي للوقود الأحفوري تجنبا لعواقب تغير المناخ السيئة، وذلك في أول اتفاق من نوعه.

ويهدف الاتفاق الذي توصل إليه ممثلو ما يقرب من 200 دولة في مدينة دبي الإماراتية، بعد مفاوضات شاقة لأسبوعين، إلى توجيه رسالة قوية إلى المستثمرين وصناع السياسات مفادها أن العالم متحد الآن في الرغبة في التوقف عن استخدام الوقود الأحفوري، وهو أمر يقول العلماء إنه آخر أمل لدرء كارثة التغير المناخي[3].

ثانيا: الاتفاقيات الدولية

هناك العديد من الاتفاقيات الدولية التي تعنى بظاهرة تغير المناخ لكن سنذكر أهمها وأبرزها وهي:

أ- الاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ 1992

[1] منى طواهرية، مرجع سابق، ص 356.

[2] الموقع الإلكتروني: https://news.un.org/ar/story/2023/11/1126472، تاريخ الاطلاع 2024/05/14، ساعة الاطلاع 13:49

[3] الموقع الإلكتروني: https://www.aljazeera.net/news/2023/12، تاريخ الاطلاع 2024/05/14، ساعة الاطلاع 13:57

تعتبر اتفاقية الأمم المتحدة للتغيرات المناخية المبرمة على أعقاب مؤتمر ريوديجانيرو 1992 للبيئة والتنمية، المحطة الأولى في التشريع لحماية المناخ من التغيرات السلبية ذات المنشأ البشري، والمنعقدة في 9 ماي 1992، صادقت عليها 186 دولة، تسعى الاتفاقية إلى تكريس مجموعة من المبادئ، منها المسؤولية المشتركة للدول حسب قدرتها ودرجة نشاطها الصناعي، وهذا حسب المادة 3 و4 منها[1]، ومن خلال ذلك يقع على عاتق الدول المتقدمة تقديم المساعدات للدول النامية من أجل التغلب على آثار تغير المناخ من أجل تحقيق التنمية المستدامة، وهذا المبدأ يرجع إلى طبيعة الأخطار الناجمة عن التغيرات المناخية من حيث كونها عابرة للحدود، كما أنه من المبادئ التي اشتملت عليها الاتفاقية، والتي تتسق مع تحقيق الأمن الدولي وتحقيق العدالة والمساواة بين الدول (مبدأ الإنصاف) والذي يساعد في تحمل تبعات تغير المناخ، والمساهمة في تقليل هذه المخاطر، وهو ما يعرف بتحقيق العدالة المناخية لمواجهة الآثار التي تتعرض لها العديد من الدول، ومن ثم تحيق العدالة المستدامة واتساقها مع التنمية الوطنية[2].

كما تسعى الاتفاقية إلى اتخاذ التدابير الوقائية أي تفعيل مبدأ الحيطة من خلال نص المادة 3، كما نصت المادة 5 على ضرورة التعاون الدولي الجماعي كمبدأ أساسي للوقوف أمام ظاهرة التغير المناخي[3]، والهدف من التعاون هو حماية الدول المتضررة من آثار التغيرات المناخية[4] لكن الذي يعاب عليها أنها لم تأتي على شكل التزامات بل مجرد تعهدات وهذا ما يتضح جليا من خلال المادة 4 منها[5].

---

[1] منزر عيسى، التأثيرات المتبادلة بين التغيرات المناخية وانتشار الأوبئة –كويد 19 أنموذجا–، مجلة الباحث للدراسات الأكاديمية، المجلد 9، العدد1، 2022، ص 313.

[2] عزة عبد الفتاح محمد عكاشة، المتغيرات المناخية ومدى تأثيرها على الأمن الدولي وتأثرها به، مجلة كلية الدراسات الإسلامية والعربية للبنات بدمنهور، المجلد 1، العدد 8، 2023، ص 817، ص 818.

[3] منزر عيسى، مرجع سابق، ص 313.

[4] عزة عبد الفتاح محمد عكاشة، مرجع سابق، ص 818.

[5] منزر عيسى، مرجع سابق، ص 313.

ب- بروتوكول كيوتو 1997

يعتبر اتفاق كيوتو عبارة عن اتفاق ملحق بالاتفاقية الإطارية للتغيرات المناخية، يتضمن الالتزامات الواجب القيام بها من قبل الدول الأعضاء في تحقيق حماية المناخ والتصدي لظاهرة الانبعاثات الدفيئة، ودخل البروتوكول حيز النفاذ 2005، وحدد نسب الانبعاثات الواجب تخفيضها من قبل الدول المصنعة والتركيز على آليات التنمية النظيفة وتجارة الكربون[1]، حتى أصبح أول اتفاق مناخي دولي ملزمًا من الناحية القانونية؛ حيث طالب من الدول المتقدمة خفض الانبعاثات الغازية المتسببة في ارتفاع درجة حرارة الأرض بمعدل 5% أقل مقارنة بمستويات عام 1990، كما أنشأ نظامًا لرصد تقدم الدول في تحقيق هذا الهدف. ومع ذلك لم يلزم بروتوكول "كيوتو" الدول النامية، بما في ذلك الدول الرئيسية المسببة لانبعاثات الكربون في الفترة الأخيرة، مثل الصين والهند، باتخاذ أية إجراءات من أجل خفض هذه الانبعاثات. وقد أدى ذلك إلى عدم تصديق الولايات المتحدة على البروتوكول، رغم أن واشنطن وقعت عليه في عام 1998، ثم انسحبت منه فيما بعد[2].

ج- اتفاق باريس 2015

كانت نظرة العالم لاتفاقية باريس نظرة متفائلة مستبشرة، لأن قادة العالم قد تجاوزوا الخلافات وتمكنوا من التوصل إلى اتفاق عالمي وقع عليهممثلو195 دولة ودخل حيز النفاذ في نوفمبر 2016 بعد تصديق 22 دولة عليه – مسئولة عن أكثر من 55 % من انبعاثات غازات الدفيئة،وكانت بنود اتفاق باريس تتسم بعدالة مناخية وأمن غذائي ومراعاة لمصالح الجميع، فضلا عن نحو نصف تريليون دولار سوف تخصص لمحاربة التغير المناخي حتى العام 2020، وقامت بتحديد الاحترار العالمي بدرجتين بحلول عام 2022والحد من انبعاثات

[1] منزر عيسى، مرجع سابق، ص 313.

[2] أحمد قنديل، الاتفاقيات العالمية لمواجهة التغير المناخي وحدود فعاليتها، الموقع الإلكتروني: https://acpss.ahram.org.eg/News/17641.aspx، تاريخ الاطلاع 2024/05/11، ساعة الاطلاع 18:41

الكربون بنسبة 55٪و 100٪ بحلول عام 2100 ويقدر هذا النص الحد الأدنى للتمويل العالمي بمائة مليار دولار سنوياً لمجموعة ال 77 وتمت المصادقة على هذه الاتفاقية بالإجماع من قبل الوفود المشاركة. ولا تلزم الاتفاقية أي دولة بكميات محددة من الانبعاثات لكنها تلزم كل الدول بتقديم "مساهمات قومية" لتخفيض الانبعاثات تحددها طواعية بما يعكس قدرات كل دولة ومسئوليتها، وتلتزم الدول بتجديد مساهماتها كل خمس سنوات تبدأ فى2025 على أن تكون المساهمات أكثر طموحا كل دورة، وأن تكون على أعلى ما يمكن تحقيقه ويتم تسجيلها في سجل عام لدى سكرتارية اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية. وفيما يتعلق بالمعلومات عن أنشطة الدول لتنفيذ الاتفاقية وسياستها تجاه تغير المناخ وتقديم قوائم الجرد الوطنية للغازات الدفيئة، فهناك عدة أنواع من التقارير تم اعتمادها في الاتفاقية وهى: البلاغات الوطنية، والتقارير التي يتم تحديثيا باستمرار كل سنتين.

جاء في الاتفاقية بوضوح أن تقليل الانبعاثات الذي تعهدت بها الدول المختلفة غير كاف؛ حيث تشير التقديرات العملية إلى أن مستوى الانبعاثات العالمية للغازات الدفيئة سيصل في2030 إلى 55 جيجا طن (=55مليار طن)سنوياً، رغم أهو يفترض ألا يتجاوز العالم مستوى 40 جيجا طن كي يستطيع تحقيق هدف الحد من ارتفاع حرارة الأرض بما لا يتجاوز درجتين مئويتين، بالمقارنة مع ما قبل العصر الصناعي.

وقد تمقت تلق النظرة الطموحة التي صاحبت توقيع الاتفاقية انتكاسة تمثلت بإعلان الرئيس الأمريكى دونالد ترامب عن انسحاب ببلده منها لأنها في رأيه تؤدى لخسائر اقتصادية ولم ينظر إلى أي خلفية سياسية أو تداعيات بيئية، وتعتبر الولايات المتحدة الأمريكية ثاني أكبر بلد باعث للكربون بعد الصين[1] .

د- مدى التزام الدول بالاتفاقيات الدولية بشأن تغير المناخ

[1] حنان كمال أبو سكين، مقاربات تحقيق العدالة المناخية، مجلة كلية السياسة والاقتصاد، العدد 8، 2020، ص 145، ص 146.

أثبت الممارسة الدولية أن التقيد بقواعد القانون الدولي العام عادة ما يصدم بعوائق وصعوبات والتي تتعلق أساسا بمبدأ السيادةوالمصالح الخاصة للدول، حيث نجد الولايات المتحدة الأمريكية علىالرغم من لعبها دورا رئيسيا في صياغة مبادئبعض المؤتمرات الدولية المعنية بالبيئة والمناخ، إلا أنها في المقابل امتنعت عن المصادقة عن بعض المعاهدات بشأن المناخ ومثال ذلك سحب توقيعها على بروتوكول كيوتو لعام 1997 ونفس الإجراء قامت به كل من أستراليا وإيران بدعوىتعارض أحكام البروتوكول مع المصالح الوطنية .

ولكن نجد في المقابل دولا أخرى مثل الجزائر صادقت على اتفاق باريس بموجب المرسوم الرئاسي 262/16 المؤرخ في 2016/10/13،ودولة الإمارات العربية المتحدة ليليها بروتوكول كيوتو لعام1997 وأيضا على اتفاق باريس لعام 2015 بتاريخ 21 سبتمبر2016، وعلى الرغم من التأثيرات الاقتصادية والمالية التي قد يجرها انضمامها إلى الاتفاقية الأخيرة، إذ من المحتمل أن تتعرض المشاريع الاستثمارية في مجال المحروقات والمنتجات الهيدروكربونية لهذين البلدين جراء تنفيذ الاتفاق إلى خسائر في عائدات التصدير إن لم تبادر إلى ابتكار خطط واستراتيجيات من أجل تنويع الاقتصاد في قطاعات الطاقة النظيفة والمتجددة.

والأصل أن الاتفاقيات الدولية ملزمة لأطرافها تطبيقا للمبدأ العام العقد شريعة المتعاقدين المنصوص عليه في الماد 26 من اتفاقية فينا لقانون المعاهدات لعام 1969، وكل إخلال بالالتزامات المترتبة عنها يقيم المسؤولية الدولي للطرف المخل، ومن المفترض أن يكون الشأن ذاته بخصوص الاتفاقيات المعنية بحماية البيئة والمناخ، ولكن للأسف فتنفيذ الاتفاقيات الدولية البيئية والامتثال لها من قبل الأطراف لا يتحقق دائما، ومرد ذلك إلى مجموعة من الأسباب أهمها صعوبة تطبيق مبدأ المعاملة بالمثل عندما يتعلق الأمر بانتهاك

قاعدة من قواعد القانون الدولي البيئي، أو بسبب التباين في المقدرات المالية والمادية للأطراف خاصة من جانب الدول النامية، وغيرها من الأسباب الأخرى[1].

الفرع الثاني: دور الهيئات الدولية في مواجهة تغير المناخ

تلعب المنظمات الدولية دورا هاما في مواجهة تغير المناخ وأولها منظمة الأمم المتحدة، بالإضافة إلى الدور البارز الذي تقوم به الهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتغيرات المناخية.

أولا: دور منظمة الأمم المتحدة

ساهمت الأمم المتحدة في مواجهة التغيرات المناخية من خلال وضع برامج وخطط لحماية المجتمع الدولي من الآثار المترتبة عن الأضرار البيئية، ومن أهم هذه البرامج برنامج الأمم المتحدة للبيئة الذي يعد أول مؤسسة دولية تم إنشاؤها في المجال البيئي، ويعتبر أيض جهاز البيئة الرئيسي في منظمة الأمم المتحدة، وقد تم تأسيسه عام 1972، ولهذا البرنامج دور هام في تطوير وتنفيذ السياسة البيئية، كذلك "برنامج الأمم المتحدة الإنمائي"، وهو هيئة تنموية تابعة للأمم المتحدة، تم تأسيسه عام 1975، ويعمل على مساعدة البلدان النامية في مجال التنمية المستدامة، ولهذا البرنامج دور هام في الحد من تفاقم أزمة المناخ، حيث يعمل على تنسيق الإجراءات الجماعية بين الدول بهدف الحد من آثار التغيرات المناخية، وإدارة التنمية المستدامة عن طريق دعم ومساعدة الدول في إعداد خطط داخلية لمعالجة الآثار المترتبة عن تغير المناخ[2]، ومن أهم الجهود التي بذلها هذا البرنامج في مجال حماية المناخ العالمي هو إنشاء الهيئة الحكومية الدولية المعنية بالمناخ[3].

[1] بن حفاف اسماعيل، دور القانون الدولي في حماية المناخ، مجلة دراسات وأبحاث المجلة العربية للأبحاث والدراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 12، العدد 3، 2020، ص 287.

[2] عزة عبد الفتاح محمد عكاشة، مرجع سابق، ص 722.

[3] عماري حورية، مرجع سابق، ص 118.

أولا: الهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتغيرات المناخية

جاء تأسيس هذه المنظمة عام 1988 تتويجا للجهود المبذولة من قبل المنظمة العالمية للأرصاد الجوية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، وتتمثل مهمة هذه المؤسسة في القيام بتقديرات شاملة للمعلومات العلمية والفنية والاقتصادية والاجتماعية المتوافرة في كافة أنحاء العالم من أجل فهم الأساس العلمي لمخاطر تغير المناخ وأسبابه وتأثيراته المحتملة ووضع تدابير واستراتيجيات للتخفيف من حدة هذا التغير أو التكيف معه.

والمبادئ التي تحكم عمل الهيئة تتضمن تقييم ما يلي:

- حظر تغير المناخ الناجم عن الإنسان.

- تبعات الاحترار العالمي المحتملة.

- الخيارات الممكنة للتخفيف من آثار تغير المناخ[1].

المطلب الثاني: سياسات مواجهة التغير المناخي لتحقيق الأمن الغذائي

تعد مكافحة تغير المناخ إحدى التحديات الجوهرية في السياسة البيئية الدولية، فمع تنامي الوعي العالمي وما عرفه المشهد الدولي منّ تداعيات ومخاطر ناجمة عن تغير المناخ، وما صاحبها منتهديد لوجود البشرية في حاضرها و مستقبلها، بات من الضروري القيام بتحول جذري في السياسات وضرورة التكيف مع هذا الوضع، والعمل على اعتماد مصادر جديدة للطاقة من شأنها حماية البيئة وتحقيق الاستدامة[2].

الفرع الأول: خفض الانبعاثات والتكيف مع ظاهرة تغير المناخ

[1] بن حفاف اسماعيل، دور القانون الدولي في حماية المناخ، ص 288.

[2] منى طواهرية، مرجع سابق، ص 358.

من أولى وأهم الاستراتيجيات التي من خلالها يتم مواجهة تغير المناخ هي خفض الانبعاثات والتكيف مع ظاهرة تغير المناخ، وهذا ما سنوضحه في هذا الفرع بالترتيب المذكور.

أولا: خفض الانبعاثات

ترمي الأطراف في إطار إحراز هدف اتفاق باريس 2015 المنصوص عليه في المادة 2 إلى احراز وقف وتخفيض عالمي لارتفاع انبعاثات الغازات الدفيئة، مع المؤكد أن وقف هذه الانبعاثات بالنسبة للدول النامية الأطراف سيستغرق وقتا أطول[1].

ولقد نصت الاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ للأمم المتحدة وبروتوكول كيوتو على إمكانية العمل المشترك لمختلف الدول من أجل تحقيق هدف الاتفاقية المتمثل في تثبيت تركيز الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي عند مستويات منخفضة تضمن عدم تعرض الإنسان والبيئة إلى أي خطر، وخلال مرحلة المفاوضات على بروتوكول كيوتو وبعد اقتراح الولايات المتحدة الأمريكية لفكرة تجارة الانبعاثات، أصر بعض البلدان على توفري خيارات أخرى تمكنها من الحصول على ائتمانات رخيصة للانبعاثات(وحدات خفض الانبعاثات) عن طريق الاستثمار في البلدان النامية أو بلدان أخرى وفق مبدأ تخفيض التكاليف، ولذلك تم إدراج آليات تسمح بالعمل المشترك بين البلدان[2].

[1] عماري حورية، مرجع سابق، ص 288.

[2] بن عياد جليلة، حباني كمال، مرجع سابق، ص 55.

ثانيا:التكيف مع ظاهرة تغير المناخ والزراعة الذكية

تعرف مجموعة الخبراء الحكوميين حول تطور المناخ التكيف بأنه : "تعديل في النظم الطبيعية و البشرية فيّ مواجهة ظواهر مناخية حالية أو مستقبلية أو تأثيرها بغية التخفيف من المخاطر الناتجة عنها أو استغلال الفرص المواتية"[1].

إن التكيف في الوقت الراهن أمر ملح، ويمكن أن يقلل بشكل كبير من تكلفة الأضرار المستقبلية خاصة في الدول النامية، لأنها الأقل قدرة. ويتطلب التكيف العادل أربعة مبادئ أساسية هي: تجنب التغير الخطير في المناخ، والتطلع لحمل المسؤولية، إعطاء الأولوية للفئات الأكثر ضعفا، والمساواة للجميع، تلزم المادة 4 من اتفاقية الأمم المتحدة بالتعاون في التخطيط للتكيف ودمج اعتبارات تغير المناخ في سياساتهم الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للحد من الآثار السلبية على الصحة العامة، ومطلوب من البلدان المتقدمة مساعدة الفئات الضعيفة بشكل خاص البلدان النامية في التكيف والمشاركة بالتمويل والتكنولوجيا.

ولا تولي اتفاقية الأمم المتحدة اهتماما كافيا بمفهوم الضعف وحساسية الفئات الضعيفة اتجاه آثار تغير المناخ، وقدرتها على التكيف رغم أنه أمر أساسي لفكرة العدالة المناخية[2]،فيرى الخبير إيان برتون وآخرون أن مقدرة المجتمعات على التكيف مع التغيرات المناخية الحالية والمتوقعة تتوقف على مستوى الثروة في المجتمع، والتعليم وقوة المؤسسات والمقدرة على الوصول إلى التقنيات[3]، فالمفارقة أنه بينما يحدث تغير المناخ عالميا يكون التكيف محليا والمطلوب هو مساحة سياسية تسمح بالابتكارات على المستوى المحلي للحفاظ على مبادئ العدالة والإنصاف، ... وإن تحميل الحكومات المحلية مسؤولية العدالة والتكيف المستدام دون تعزيز قدراتها المالية والتقنية يعزز فقط الاختلاف بينها في قدرتها على

[1] منى طواهرية ، مرجع سابق، ص 358.

[2] حنان كامل أبو سكين، مرجع سابق، ص 149.

[3] منى طواهرية ، مرجع سابق، ص 358.

التكيف، فمن الضروري الحصول على الموارد، إلى جانب المشاركة الهادفة للمهمشين والمجموعات الضعيفة في القرارات التي تؤثر بشكل مباشر على سبل عيشهم وذلك لضمان عدم تفاقم عدم المساواة والظلم[1].

وهناك مشروع دولي جديد للتعاون الفني للوكالة الدولية للطاقة الذرية، تم إطلاقه في 2 كانون الأول/ديسمبر 2023 في حدث جانبي لمؤتمر الأمم المتحدة للمناخ (COP28)، أن يحفز أنشطة الوكالة الحالية للتكيف مع المناخ في مجال الأمن الغذائي والمائي لتسخير شبكات المختبرات الأقاليمية الواسعة بالفعل وتسهيل الأنشطة الدولية. تعاون. ويهدف مشروع التكيف مع المناخ الجديد إلى دعم الجهود الوطنية لضمان حلول ناجحة ومستدامة لآثار تغير المناخ.

مكنت الوكالة من مساعدة المزارعين في ناميبيا على تحديد مستويات الرطوبة في حقولهم بدقة باستخدام التكنولوجيا النووية، مما أتاح النشر الناجح لتقنيات الري بالتنقيط. ومن خلال ربط التكنولوجيا النووية بالتقنيات الزراعية التقليدية، تمكن المزارعون المشاركون من زيادة كفاءة استخدام المياه بنسبة 80 في المائة. وتساعد الوكالة أيضًا البلدان على تطبيق تقنيات نووية أخرى لمعالجة الأغذية ومكافحة الآفات الحشرية وتربية النباتات. وفي الوقت الحالي، تعمل 146 دولة مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية في مشاريع التعاون الفني التي تعالج التكيف مع تغير المناخ.

وسيبدأ مشروع التعاون التقني الجديد للوكالة الدولية للطاقة الذرية ومدته أربع سنوات في كانون الثاني/يناير 2024 ويتطلب مساهمات عينية ومالية من شركاء جدد لتحقيق

[1] حنان كامل أبو سكين، مرجع سابق، ص 150.

نطاقه العالمي. ويهدف المشروع إلى تقديم الدعم للدول الأعضاء في الوكالة في مجالات توافر الغذاء والمياه. مزيد من المعلومات لتصبح شريكا هنا[1].

الفرع الثاني: الزراعة الذكية مناخيا

سنعرف الزراعة الذكية مناخيا من خلال هذا الفرع ونبين أهدافها مع ذكر أدواتها.

أولا: تعريف الزراعة الذكية مناخيا

يرجع ظهور مصطلح" الزراعة الذكية مناخيا" إلى سنة 2009، ليكون العام الموالي إعطاء أول تعريف له في المؤتمر العالمي المعني بالزراعة والأمن الغذائي وتغير المناخ في لاهاي، حيث تم إطلاق مبادرة لتطبيق الزراعة الذكية مناخيا ترعاها كل من منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة وبالتعاون مع البنك العالمي، والتي تبحث عن النظم أو الممارسات والتكنولوجيات المناسبة، بالاستناد إلى الظروف الإيكولوجية الزراعية والاقتصادية والاجتماعية، وذلك من خلال تعزيز القدرة على الصمود والحد من الانبعاثات الغازية، وف 2012 تم صدور الدليل المرجعي للزراعة الذكية مناخيا في تعزيز هذا المفهوم بقصد استفادة المزارعين أصحاب الممتلكات الصغيرة في المقام الأول والأشخاص الضعفاء في البلدان النامية[2].

ولقد تم تعريف الزراعة الذكية المناخية من قبل منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) " كزراعة ايكولوجية لزيادة الإنتاجية على نحو مستدام، ويزيد من مرونة سبل العيش وحماية النظم الإيكولوجية، لتقليل أو إزالة غازات الدفيئة، وتعزيز تحقيق الأمن الغذائي، وكذلك

[1]New IAEA Climate Adaptation Project Launched at COP28 ,hwebsite:ttps://www.iaea.org/newscenter/news/new-, تاريخ الاطلاع 2024/04/30، ساعة الاطلاع 19:51

[2] صبري مقيمح، إيمان رمضان، إيمان هرموش، الزراعة الذكية مناخيا لمواجهة أثر التغيرات المناخية على التنمية الزراعية بالجزائر، مجلة اقتصاد المال والأعمال، المجلد 5، العدد 1، 2022، ص 168.

تحقيق أهداف التنمية، تعنى الزراعة الذكية باستخدام العلم وتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في تطوير الممارسات الزراعية المستدامة، ما الفاو تعرف الزراعة الذكية على " الزراعة الذكية مناخيا هي النهج الذي يساعد على توجيه الإجراءات اللازمة لتحويل وإعادة توجيه النظم الزراعية لدعم التنمية بصورة فعالة وضمان تحقيق الأمن الغذائي في وجود مناخ متغير، وتعتبر الزراعة الذكية المناخية منهجا يستخدم في الزراعة، بهدف الوصول إلى أعلى إنتاجية زراعية من المحاصيل، البستانية والحقلية، مع المحافظة على الموارد الطبيعية للأجيال[1].

ثانيا: أهداف الزراعة الذكية مناخيا

إن استخدام الزراعة الذكية مناخيا سوف يحقق نهضة زراعية وقيمة اقتصادية زراعية كبيرة، وبالتالي فإنه لان يرتب عنه أي أعباء اقتصادية إضافية، بل يحقق ذلك عائدا اقتصاديا وبيئيا هاما في المدى القصير والمدى الطويل، وتحدد أهداف الزراعة الذكية مناخيا في ثلاثة أهداف أساسية ، يمكن إيجازها فيما يلي:

– زيادة الإنتاجية الزراعية بصورة مستدامة لضمان ودعم الزيادات في الدخل بصورة عادلة بين الأفراد، وكذلك تحقيق الأمن الغذائي والتنمية.

– زيادة القدرة على التكيف والصمود في وجه الأزمات والصدمات في مختلف المستويات، انطلاقا من مستوى المزرعة وصولا إلى المستوى المحلي ثم الوطني، ومساعدة المجتمعات الريفية والمزارعين على التكيف لآثار تغير المناخ ولكي يصبحوا أعلى قدرة على المرونة و الاستجابة.

[1]بن شاعة نادية، حضري دليلة، الزراعة الذكية ومتطلبات تطبيقها لتحقيق استدامة الأمن الغذائي في الدول العربية، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، المجلد 19، العدد 31، 2023، ص 225.

– الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وزيادة احتباس غاز الكربون قدر الإمكان .

–التقليل من المدخلات الزراعية الغير آمنة كالمبيدات والأسمدة الكيماوية، التي تؤثر سلبا على البيئة.

ولتحقيق هذه الأهداف واستيعابها فقد حددت المنظمة العالمية للأغذية في تقريرها الزراعة الذكية مناخيا 2016 مجموعة من الرسائل على النحو التالي:

–يجب أن تخضع النظم الزراعية والغذائية لتحولات كبيرة حتى تتمكن من مواجهة تحديات الأمن الغذائي لتغير المناخ. وعند وضع السياسات الزراعية يمكن أن يقوم نهج الزراعة الذكية مناخيا بدور الدافع على تحقيق ذلك.

–الزراعة الذكية مناخيا ليست مجموعة جديدة من الممارسات أو أنظمة الإنتاج المستدامة، بل نهج يهدف إلى تقديم وسائل لدمج الخصائص المحددة للتكيف والتخفيف في سياسات التنمية الزراعية المستدامة، وبرامجها واستثماراتها.

– تتحدد الحلول حسب السياق من حيث المكان والزمان على حدٍ سواء، وعلى هذا الأساس، يلزم إجراء عملية تحليل وتشاور لتحديد الإجراء المناسب لكل سياق بهدف تحسين الأمن الغذائي على نحو مستدام.

– لابد من تحسين تنسيق السياسات داخل القطاعات الزراعية أي (المحاصيل والماشية والأحراج ومصايد الأسماك) وفي القطاعات الأخرى (مثل قطاع الطاقة والمياه والصناعة) للاستفادة من أوجه التعاون المحتملة والحد من عمليات المبادلة والاستفادة من الموارد الطبيعية والخدمات البيئية[1]

ثالثا: أدوات الزراعة الذكية مناخيا

[1] بوثلجة عائشة، أهمية الزراعة المناخية في ظل تغير المناخ، مجلة اقتصاديات شمال اقتصاديات شمال إفريقيا، المجلد 16، العدد 23، 2020، ص 202.

نعني بأدوات الزراعة الذكية مناخيا مفهوم يشمل جميع التقنيات والنهج وتدابير التخفيف والتكيف، وتعزيز إنشاء الزراعة الصديقة أو المقاومة للمناخ. يمكن حصر تفسير أدوات الزراعة الذكية مناخيا في الابتكارات التكنولوجية المختلفة أو الاستخدامات الجديدة للتقنيات الموجودة بالفعل. تأخذ هذه الأدوات بشكل عام في الاعتبار الممارسات الزراعية التقليدية الجيدة، وبالتالي تبني عليها لخلق الابتكارات.

بناء على البحث الذي أجراه (Biró&,Németh2021) تم تطوير الفئات التالية لهذه الأدوات:

– الروبوتات :"Robotization" تكون بصفة أساسية في الابتكارات المتعلقة بإنتاج المحاصيل، مثل استخدام الحصادات الآلية أو مكافحة الأعشاب الضارة ومسببات الأمراض.

– الابتكار البيولوجي :" Bio innovation " استخدام التقنيات البيولوجية/الكيميائية للمساعدة في تقليل انبعاثات الغازات الدفيئة ذات المصدر الزراعي والتكيف مع تغير المناخ، مثل تربية النباتات، أو تطوير بذور جديدة، أو تطوير اللحوم الاصطناعية.

– نظام المراقبة الذكي :" Smart system monitoring" تقوم الأنظمة الذكية بالمراقبة والتحليل باستمرار، على سبيل المثال سلوك حيوانات المزرعة، مما يمنح المزارعين صورة أكثر دقة عن الحالة المادية لحيواناتهم.

– البيانات الضخمة : " Big Data " تحلل وتحدد اتجاهات المناخ وتقدم تنبؤات أكثر دقة

– الزراعة الدقيقة :" Precision agriculture " هذا يمكن أن يجعل الزراعة ذكية مناخيا بشكل فعال من خلال الحد من تأثيرها على البيئة.

– إنترنت الأشياء :" Internet of Things " أجهزة الاستشعار الدقيقة التي تعد تقنيات ذكية، ويمكنها نقل بيانات مقاسة مختلفة)مثل محتوى رطوبة التربة) إلى أجهزة أخرى عبر الإنترنت[1].

[1]محمد بن موسى، عمر قمان، شهاب إليمي، نحو تعميم الزراعة الذكية مناخيا في سبيل تحقيق الأمن الغذائي: أدلة من تجارب بعض الدول الإفريقية، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، المجلد 18، العدد 28، 2022، ص 363.

خلاصة الفصل الثاني:

قد تناولنا في الفصل الثاني من دراستنا تغير المناخ ومدى تأثيره على الأمن الغذائي واستراتيجيات مواجهته، وذلك من خلال مبحثين المبحث الأول مدى تأثير تغير المناخ على الأمن الغذائي الذي بينا فيه انعكاسات تغير المناخ على الأمن الغذائي العالمي والإقليمي، أما المبحث الثاني فقد تناولنا الأطر القانونية والعملاتية لمواجهة التغيرات المناخية من أجل تحقيق الأمن الغذائي، حيث تمثلت هذه الأطر في الاتفاقيات والمؤتمرات إضافة إلى جهود المنظمات الدولية في مواجهة تغير المناخ، أيضا تمثلت هذه الأطر في استراتيجيات مكافحة تغير المناخ من أجل تحقيق الأمن الغذائي من خفض للانبعاثات والتكيف والزراعة الذكية.

خاتمة

خاتمة

في خاتمة هذه الدراسة خلصنا إلى أن تغير المناخ هو من أهم الظواهر التي تشهدها الإنسانية في هذا العصر، وذلك راجع لعدة أسباب إما بشرية أو أسباب طبيعية، حيث يعود سلبا تغير المناخ على الأمن الغذائي، الذي يعتبر من أهم حقوق الإنسان، فالأمن الغذائي يتأثر بالظواهر الناتجة عن تغير المناخ كارتفاع درجة حرارة الأرض والجفاف والأعاصير، وانخفاض أو انعدام الرطوبة، مما أوجب على الدول أن تجد ما ناسب من حلول حتى تستطيع أن تواجه تغير المناخ من أجل تحقيق الأمن الغذائي.

بالتالي ومن خلال ما سبق قد توصلنا في نهاية دراستنا إلى مجموعة من النتائج والاقتراحات.

أولا: النتائج

– استقرار المناخ هو من المتطلبات الأساسية للعيش في بيئة سليمة بصفة عامة، والحصول على الغذاء بصفة خاصة، أما عدم استقراره وتغيره المستمر سواء على المدى القصير أو المدى البعيد فذلك يؤثر على مخلف جوانب أمن الإنسان، كالأمن الاقتصادي والاجتماعي، والأمن البيئي، والأمن الصحي، وبالأخص الأمن الغذائي.

– ينتج عن تغير المناخ عدة ظواهر متطرفة كالفيضانات، والجفاف وارتفاع درجة حرارة الأرض، كما يؤثر تغير المناخ في عدم توفير الجو الملائم لعيش الأفراد كانتشار الأوبئة والأمراض والتلوث بمختلف مستوياته.

– ينعكس تغير المناخ سلبا على الأمن الغذائي حيث يتسبب في أزمات غذائية حادة، وذلك لأن الزراعة تتأثر بشكل مباشر بتغير المناخ، فيؤثر ذلك على جودة الإنتاجية وكمياتها وتوافرها، كما يؤثر ذلك على القدرة الشرائية للفرد.

– تعتبر الاتفاقيات والمؤتمرات الدولية من بين أهم الجهود الدولية التي لها دور كبير في مواجهة تغير المناخ وحماية الأمن الغذائي.

– للمنظمات والهيئات الدولية دور هام في حشد الجهود الدولية وتضافرها من أجل مجابهو تغير المناخ والحد من أخطاره والتخفيف منه، وذلك من أجل تحقيق الأمن الغذائي وتوافره.

– رغم ما تلعبه مختلف الاتفاقيات والمؤتمرات وما تبذله المنظمات الدولية من جهود من أجل مواجهة تغير المناخ، إلا أن هذه الجهود تبقى محصورة بين التدوين ودعوة الدول إلى تحمل مسؤولياتها اتجاه ظاهرة تغير المناخ وبين إرادة هذه الدول التي ترفض تنفيذ الاتفاقيات ومخرجات المؤتمرات الدولية ودعوات المنظمات الدولية، وهذا من بين أهم العراقيل التي تواجهها الجهود الدولية في سبيل حماية المناخ والأمن الغذائي.

ثانيا: الاقتراحات

– ضرورة تطوير المعارف وتحسينها المتعلقة بتغير المناخ ومعرفة ما ينتج عن ذلك في المستقبل.

– ضرورة العمل على التكيف مع تغير المناخ بما أتيح من وسائل وإمكانيات، وعلى الدول المتقدمة تقنيا أن تساعد الدول النامية في ذلك خاصة في المجال المادي والعلمي.

– ضرورة أقلمة الزراعة مع معطيات المناخ الآنية والمستقبلية، من أجل وفرة المنتجات الغذائية كما ونوعا، ومن أجل إمكانية الوصول إلى الأمن الغذائي.

– ضرورة الاعتماد على الزراعة الذكية كبديل للزراعة التقليدية التي تعتمد على الأمطار الموسمية من أجل التصدي لتغير المناخ وفي سبيل تحقيق الأمن الغذائي.

– الضرورة ملحة للتعاون الدولي وتضافر الجهود وتكاثفها من أجل مكافحة التغير المناخي.

– ضرورة تفعيل المسؤولية الدولية عن تغير المناخ والضغط على الدول الصناعية الكبرى والمتسببة بشكل مباشر في هذه الظاهرة.

– ضرورة وضع جزاءات دولية للدول الصناعية المتسببة في بعث الغازات بشكل كبير، وحملها على تحمل المسؤولية المشتركة والمتباينة، بمعنى تتحمل كل دولة مسؤوليتها المادية والتعويضية حسب مقدار انبعاثات الغازات التي تسببها.

قائمة المصادر

والمراجع

قائمة المصادر والمراجع

أولا: الكتب

– بهاء أحمد العبد، الأسس العلمية في دراسة الطقس والمناخ، الطبعة الأولى، الجنادرية للنشر والتوزيع، 2016.

– قصي عبد المجيد السامارائي، المناخ والأقاليم المناخية، دار اليازوري للنشر والتوزيع، 2020.

– كايد خالد عبد السلام، التغير المناخي بالعالم، الطبعة الأولى، الجنادرية للنشر والتوزيع، 2015.

– قصي عبد المجيد السامرائي، مبادئ الطقس والمناخ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، 2020.

– أميرة عبد العظيم عدني، التغيرات المناخية والتنمية المستدامة في ضوء القانون الدولي العام، الطبعة الأولى، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، 2022.

– حبيب معلوف، قضية تغير المناخ العالمي بين إخفاقات كيوتو وتوقعات باريس، الطبعة الأولى، دار الفارابي، بيروت، 2016.

– فاطمة بكدي، رابح حمدي باشا، الأمن الغذائي والتنمية المستدامة، الطبعة الأولى، مركز الكتاب الأكاديمي، عمان، 2016.

ثانيا: الرسائل العلمية

أ– رسائل الدكتوراه:

- عماري حورية، أثر تهديدات تغيرات المناخ على الأمن البيئي، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة ابن خلون، تيارت، 2020/2019.
- فاطمة بكدي ، إشكالية تحقيق الأمن الغذائي في الجزائر من منظور التنمية المستدامة(2012-2000)، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر3 كلية العلوم الإقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير، 2013/2012.
- مبروك قويسي، الأمن الغذائي في الجزائر خلال الفترة (2008-2018)، أطروحة دكتوراه جامعة الجزائر 3، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، 2022 – 2023.

ب- مذكرات الماستر:

- خير الدين تواتي، الأمن الغذائي العالمي: الاستراتيجيات والتهديدات، مذكرة ماستر، جامعة 8 ماي 1945، قالمة، 2019/2018.

ثالثا: المقالات والمجلات العلمية

- فتحي معيفي، تأثير التغيرات المناخية على الأمن الغذائي في إفريقيا جنوب الصحراء، مجلة آفاق علمية، المجلد 11، العدد 4، 2019.

- عبيدي محمد، آثار تغير المناخ على الأمن البشري وحقوق الإنسان، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، المجلد9، العدد 1، 2015.

- بن مهرة نسيمة، لعروسي احمد، مكافحة التغيرات المناخية في التشريع البيئي الجزائري، مجلة البحوث في الحقوق والعلوم السياسية، المجلد 9، العدد 1، 2023.

- بن عياد جليلة، حباني كمال، أثر التغيرات المناخية على الأمن البيئي، مجلة البحوث العلمية في التشريعات البيئية، المجلد 12، العدد 1، 2022.

– لطالي مراد، الأمن البيئي واستراتيجيات ترقيته (مقاربة للأمن الإنساني)، مجلة الفكر القانوني والسياسي، المجلد 2، العدد 3، 2018.

– مخنفر محمد، تغير المناخ وإشكالية العلاقة بين البيئة والتنمية في إبرام الصفقات العمومية، مجلة الباحث للدراسات الأكاديمية، المجلد 8، العدد 1، 2021.

– زكية بهلول، تغير المناخ وحقوق المرأة، مجلة دراسات وأبحاث، مجلد 10، عدد، 3، 2018.

– إدريس عطية، التحديات المناخية من منظور الأمن الإنساني، مجلة تحولات، العدد 1، جانفي 2018.

– عمراني نادية، سياسات الجزائر في تحقيق الأمن الغذائي، مجلة البحوث والدراسات القانونية والسياسية، المجلد 2، العدد 3، 2012.

– ناصر مراد، سياسات تحقيق الأمن الغذائي في الدول النامية – حالة الجزائر– مجلة جديد الاقتصاد، العدد 5، 2010.

– وسيلة واعر، قرمية دوفي، دراسة تحليلية لوضعية الأمن الغذائي العربي في ظل مؤشرات الأمن الغذائي العالمي خلال فترة 2009–2018، مجلة دراسات وأبحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة، المجلد 8، العدد 2، 2021.

– آلاء محمد حسن، سيف نصرت توفيق، الآثار المترتبة على نقص الأمن الغذائي، مجلة نسق، مجلد 37، عدد 5، 2023.

– بوسماحة الشيخ، عماري حورية، أثر تغيرات المناخ على الأمن البيئي الإنساني، مجلة الميزان، العدد 1، 2016.

- بلال العيساني، أثر التغير المناخي على الهشاشة الأمنية في إفريقيا جنوب الصحراء: الاستدامة البيئية من أجل الأمن المستدام، مجلة أبحاث قانونية وسياسية، المجلد 7، العدد 2، 2022.

- بن حامد كمال، زاهويخيذر، أثر الصدمات والتغيرات الهيكلية على التغير المناخي: دراسة حالة دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا(MENA) ، مجلة التنمية والاقتصاد، المجلد 7، العدد 1، 2023.

- موسى بن قاصير، خالد بومنجل، أثر التغيرالمناخي على الأمن الغذائي العربي، محلةالحقوق والعلوم الإنسانية، المجلد 15، العدد 2، 2022.

- بوثلجة حسين، الآليات المرنة لحماية البيئة من التغيرات المناخية مجلة معارف، العدد 15، 2013.

- منى طواهرية، التغيرات المناخية ورهانات السياسة البيئية الدولية، مجلة اقتصاديات شمال اقتصاديات شمال إفريقيا، المجلد 16، العدد 22، 2020.

- منزر عيسى، التأثيرات المتبادلة بين التغيرات المناخية وانتشار الأوبئة –كويد 19 أنموذجا–، مجلة الباحث للدراسات الأكاديمية، المجلد 9، العدد1، 2022.

- عزة عبد الفتاح محمد عكاشة، المتغيرات المناخية ومدى تأثيرها على الأمن الدولي وتأثرها به، مجلة كلية الدراسات الإسلامية والعربية للبنات بدمنهور، المجلد 1، العدد 8، 2023.

- حنان كمال أبو سكين، مقاربات تحقيق العدالة المناخية، مجلة كلية السياسة والاقتصاد، العدد 8، 2020.

– بن حفاف اسماعيل، دور القانون الدولي في حماية المناخ، مجلة دراسات وأبحاث المجلة العربية للأبحاث والدراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 12، العدد 3، 2020.

– صبري مقيمح، إيمان رمضان، إيمان هرموش، الزراعة الذكية مناخيا لمواجهة أثر التغيرات المناخية على التنمية الزراعية بالجزائر، مجلة اقتصاد المال والأعمال، المجلد 5، العدد 1، 2022.

– بن شاعة نادية، حضري دليلة، الزراعة الذكية ومتطلبات تطبيقها لتحقيق استدامة الأمن الغذائي في الدول العربية، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، المجلد 19، العدد 31، 2023.

– بوثلجة عائشة، أهمية الزراعة المناخية في ظل تغير المناخ، مجلة اقتصاديات شمال اقتصاديات شمال إفريقيا، المجلد 16، العدد 23، 2020.

– محمد بن موسى، عمر قمان، شهاب إليمي، نحو تعميم الزراعة الذكية مناخيا في سبيل تحقيق الأمن الغذائي: أدلة من تجارب بعض الدول الإفريقية، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، المجلد 18، العدد 28، 2022.

رابعا: الملتقيات والمؤتمرات العلمية

– هشام خلوق، مفهوم ألأمن الغذائي وأبعاده الدولية، المؤتمر الدولي الافتراضي " الأمن الغذائي في ظل عالم متغير في ظل الكوارث والأزمات والحروب"، أيام 12/11 يونيو 2022، المركز العربي الديمقراطي، برلين، ألمانيا.

– عمرحسين الصديق بوشعالة، ألأمن الغذائي: المفهوم . الأبعاد . المقومات . التحديات . المعوقات . سبل تحقيقه، المؤتمر الدولي الافتراضي " الأمن الغذائي في ظل عالم متغير في ظل الكوارث والأزمات والحروب"، أيام 12/11 يونيو 2022، المركز العربي الديمقراطي، برلين، ألمانيا.

- مسعود بن مويزة، عوائق تحقيق ألأمن الغذائي العاملي وفقا لبيانات منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة قراءة لتقارير المنظمة للفترة .2017-2021، المؤتمر الدولي الافتراضي " الأمن الغذائي في ظل عالم متغير في ظل الكوارث والأزمات والحروب"، أيام 12/11 يونيو 2022، المركز العربي الديمقراطي، برلين، ألمانيا.

- فريدة بن عياد، الأمن الغذائي وأهم المفاهيم المتعلقة به، المؤتمر الدولي الافتراضي " الأمن الغذائي في ظل عالم متغير في ظل الكوارث والأزمات والحروب"، أيام 12/11 يونيو 2022، المركز العربي الديمقراطي، برلين، ألمانيا.

خامسا: المواقع الإلكترونية

- الموقع الإلكتروني: https://www.albankaldawli.org/ar/news/featur، تاريخ النشر بالموقع 10/17/2022، تاريخ الاطلاع2024/05/02، ساعة الاطلاع 19:21

- الموقع الإلكتروني: https://www.albankaldawli.org/ar/news/featur، تاريخ النشر بالموقع 10/17/2022، تاريخ الاطلاع2024/05/02، ساعة الاطلاع 19:21

- الموقع الإلكتروني: https://news.un.org/ar/story/2023/11/1126472، تاريخ الاطلاع 2024/05/14، ساعة الاطلاع 13:49

- الموقع الإلكتروني: https://www.aljazeera.net/news/2023/12، تاريخ الاطلاع 2024/05/14، ساعة الاطلاع 13:57

- أحمد قنديل، الاتفاقيات العالمية لمواجهة التغير المناخي وحدود فعاليتها، الموقع الإلكتروني: https://acpss.ahram.org.eg/News/17641.aspx، تاريخ الاطلاع 2024/05/11، ساعة الاطلاع 18:41

¯¯New IAEA Climate Adaptation Project Launched at COP28 ,h

website:ttps://www.iaea.org/newscenter/news/new-, ،2024/04/30 تاريخ الاطلاع

ساعة الاطلاع 19:51

فهرس

إهداء 3

الشكر والتقدير 4

مقدمة ..... أ–د

الفصل الأول:التغيرات المناخية والأمن الغذائي

تمهيد: 11

المبحث الأول: ماهية تغير المناخ 12

المطلب الأول: مفهوم تغير المناخ 12

الفرع الأول: تعريف تغير المناخ 12

الفرع الثاني: عوامل تغير المناخ 15

المطلب الثاني: انعكاسات تغير المناخ 17

الفرع الأول: انعكاسات تغير المناخ على البيئة 17

الفرع الثاني: انعكاسات تغير المناخ على حقوق الإنسان 20

المبحث الثاني: ماهية الأمن الغذائي 23

المطلب الأول: مفهوم الأمن الغذائي 23

الفرع الأول: تعريف الأمن والغذاء 24

الفرع الثاني: تعريف الأمن الغذائي 26

المطلب الثاني: مستويات الأمن الغذائي، مقوماته ومؤشراته 28

الفرع الأول: مستويات الأمن الغذائي 28

الفرع الثاني: مقومات الأمن الغذائي 30

الفرع الثالث: خصائص ومؤشرات الأمن الغذائي 31

خلاصة الفصل الأول:..... 35

الفصل الثاني:تغير المناخ ومدى تأثيره على الأمن الغذائي واستراتيجيات مواجهته

تمهيد: 35

المبحث الأول: انعكاسات تغير المناخ على الأمن الغذائي 36

المطلب الأول: آثار تغير المناخ على الأمن الغذائي العالمي..... 36

الفرع الأول: تغير المناخ سبب مباشر في عدم تحقيق الأمن الغذائي العالمي 36

الفرع الثاني: كيف يمكن أن يؤثر تغيّر المناخ على الزراعة والأمن الغذائي في المستقبل؟..... 38

المطلب الثاني: آثار تغير المناخ على الأمن الغذائي الإقليمي..... 41

الفرع الأول: التأثيرات المحتملة لتغير المناخ على الدول النامية 42

الفرع الثاني: جوانب تأثير تغير المناخ على الأمن الغذائي العربي..... 44

المبحث الثاني: الأطر القانونية والعملاتية لمواجهة التغيرات المناخية من أجل تحقيق الأمن الغذائي. 47

المطلب الأول: الجهود الدولية لمكافحة ظاهرة تغير المناخ..... 47

الفرع الأول: المؤتمرات والاتفاقيات الدولية التي تصدت للتغيرات المناخية 47

الفرع الثاني: دور الهيئات الدولية في مواجهة تغير المناخ..... 54

المطلب الثاني: سياسات مواجهة التغير المناخي لتحقيق الأمن الغذائي..... 55

الفرع الأول: خفض الانبعاثات والتكيف مع ظاهرة تغير المناخ..... 55

الفرع الثاني: الزراعة الذكية مناخيا 59

خلاصة الفصل الثاني:..... 64

خاتمة 64

قائمة المصادر والمراجع 68

الملخص:..... 77

الملخص:

تناولنا في دراستنا هذه التغير المناخي والأمن الغذائي والعلاقة القائمة بينهما من خلال الانعكاسات السلبية للتغير المناخي على الأمن الغذائي، حيث بحثنا في سلبيات تغير المناخ بصفة عامة وما مدى تأثيرها على الأمن الغذائي بصفة خاصة، كما بحثنا في مختلف الجهود الدولية لمواجهة تغير المناخ من أجل تحقيق الأمن الغذائي، ودور كل من الاتفاقيات والمؤتمرات والهيئات الدولية في هذا المجال، كما وضحنا أهم الاستراتيجيات الواجب اعتمادها من أجل تجاوز تغير المناخ والحد من أخطاره حتى يتم تحقيق الأمن الغذائي.

Abstract:

In ourstudy, weaddressedclimate change and foodsecurity and the existingrelationshipbetweenthemthrough the negativerepercussions of climate change on foodsecurity. Weexamined the negativeeffects of climate change in general and the extent of its impact on foodsecurity in particular. Wealsoexaminedvarious international efforts to confrontclimate change in order to achieve Food security, and the role of each of the international agreements, conferences and bodies in thisfield. Wealsoexplained the most important strategiesthat must beadopted in order to overcomeclimate change and reduceits dangers untilfoodsecurityisachieved