

التحديات البيئية والأمن الغذائي: دراسة في التحديات وتقييم الاستجابات

Environmental Threats and Food Security: A Study of Challenges and Assessment of Responses



ب.د/ إكرام طيطي^{*1}

¹جامعة البليدة 02، مخبر الرقمنة والقانون في الجزائر، (الجزائر)

edi.titi@univ-blida2.dz

د/ زينب فريح²

²جامعة البليدة 02، مخبر الحوكمة والتنمية المستدامة، (الجزائر)

z.fraih@univ-blida2.dz

تاريخ النشر: 2024/12/22

تاريخ القبول: 2024/12/20

تاريخ الإرسال: 2024/10/03



ملخص: تهدف الدراسة لتحديد أبرز التحديات البيئية المؤثرة على الأمن الغذائي ورصد انعكاساتها على إنتاج الغذاء ورسم السياسات الغذائية، كما ركزت على إبراز العلاقة الترابطية بين الأمن البيئي والأمن الغذائي وكذا على المساعي الدولية الرامية للحفاظ على البيئة وتوفير الغذاء الكافي للأفراد والمجتمعات وفق مقاربة التنمية المستدامة وترشيد الاستهلاك. خلصت الدراسة إلى ضرورة تفعيل مقاربة التعاون وتوحيد الجهود الوطنية والدولية لمجابهة التدهور البيئي بمختلف أشكاله نظرا لأن تحقيق الأمن الغذائي يسير بالتوازي مع الحفاظ على البيئة ولا يمكن الوصول إليه دون حمايتها وتحقيق التكيف والمرونة مع مختلف التحديات البيئية.

الكلمات المفتاحية: التحديات البيئية، الأمن الغذائي، التلوث البيئي، التغير المناخي، استقرار الغذاء.

تصنيفا جال: R11, Q18, Q15

Abstract: The study aims to identify the major environmental threats impacting food security and monitor their effects on food production and food policy-making. It also focused on highlighting the interrelationship between environmental security and food security, as well as international efforts to preserve the environment and provide sufficient food for individuals and communities through sustainable development and consumption rationalization. The study concluded that it is necessary to activate a cooperative approach and unify national and international efforts to combat environmental degradation in its various forms, as achieving food security goes hand in hand with environmental preservation. It cannot be attained without protecting the environment and achieving adaptability and resilience to various environmental challenges.

Key words: Environmental threats, food security, environmental pollution, climate change, food stability.

JEL classification: R11, Q18, Q15

*المؤلف المرسل.

مقدمة:

شكّلت التهديدات البيئية وما ارتبط بها من تداعيات مباشرة وغير مباشرة أحد أبرز التحديات المؤثرة على مساعي تحقيق الأمن الغذائي العالمي، حيث ساهم المتغيّر البيئي في خلق أنماط غذائية مختلفة خاضعة لمنطق الاستدامة والاستهلاك الرشيد وذلك في إطار العمل على حفظ الأمن الغذائي الذي عاد لمواجهة الاهتمامات الحكومية والأكاديمية بعد الأزمة الغذائية التي أفرزتها التحوّلات الجيوسياسية الدولية الراهنة وعلى رأسها الحرب الروسية الأوكرانية ووباء كورونا.

في سياق التحدي والاستجابة الذي يحكم ديناميّة التفاعل المحلي والدولي مع مختلف الظواهر، ظهرت الحاجة للإحاطة بالتهديدات البيئية وإيجاد مخارج فعّالة لها نظراً ل تماسها المباشر مع مسألة الغذاء سيّما ما تعلّق بالتنوّع الايكولوجي، نقص المياه، تغيّر المناخ، وكل ما ينجرّ عنه على مستوى توفّر الغذاء والوصول إليه من قبل الأفراد والجماعات، وعلى هذا الأساس برزت الحاجة لدراسة وتحليل دور المتغيّر البيئي في مسألة بناء الأمن الغذائي وهندسة السياسات الغذائية والتغذوية، وكذا على صعيد قياس مدى تأثير التدهور البيئي على انخفاض مؤشرات الأمن الغذائي العالمي.

وعليه، تبرز ضرورة فهم التحديات البيئية ومعالجتها نظراً لكونها أمراً حيويّاً ورئيسيّاً لضمان استدامة الإنتاج الغذائي وتوفير الغذاء الكافي لسكان العالم، خاصة وأن تحقيق الأمن الغذائي يتطلّب نهجاً متكاملًا يشمل تنمية البنية التحتية الزراعية وتعزيز التدابير الاحترازية للتكيّف مع التغيّرات المناخية، زيادة على تعزيز الوعي البيئي وتشجيع الممارسات الغذائية المستدامة.

من هذا المنطلق يمكن طرح السؤال المركزي التالي: إلى أي مدى ساهمت التهديدات البيئية في تراجع مؤشرات الأمن الغذائي العالمي؟

فرضيّة الدراسة: اعتمدت الدراسة على بناء الفرض العلمي التالي: إنّ تزايد حدّة التهديدات البيئية وعدم رسم سياسات قادرة على التصدي لها يؤدّي إلى تراجع مؤشرات الأمن الغذائي. تهدف هذه الدراسة إلى:

- إبراز العلاقة بين الأمن البيئي والأمن الغذائي.
 - معرفة أهم التهديدات البيئية ذات التأثير المباشر على إنتاج الغذاء.
 - تسليط الضوء على الاهتمام الدولي بقضيتي الأمن الغذائي والتحديات البيئية.
- منهجياً، تمّ الاعتماد على المنهج الوصفي للإحاطة بظاهرة التهديدات البيئية على اختلاف صورها وأشكالها لرصد أبرز المتغيّرات ذات التأثير المباشر على الأمن الغذائي وتحديد الأنماط والاتجاهات المتعلقة بمختلف الظواهر البيئية وانعكاساتها على موارد الغذاء وحجم الإنتاج ونوعية المحاصيل الزراعية، ودعّمت الدراسة باقتراب الأمن الإنساني لرصد مدى فعالية آليات الاستجابة والتطبيق في تعزيز مستويات الأمن الإنساني خاصة ما تعلّق بأسس هندسة السياسات والقرارات السياسية الهادفة للاستدامة والترشيد،

وكذا تقييم فعاليتها في التخفيف من المخاطر البيئية وبناء القدرة على التكيف والاستدامة والشمولية، ومدى قدرتها على تحقيق الأمن الإنساني بضمان الأمن الغذائي والأمن البيئي.

تقسيم الدراسة: للإجابة عن إشكالية الدراسة تم الاعتماد على المحاور التالية:

1. التهديدات البيئية العالمية
2. تأثير التدهور البيئي على الأمن الغذائي
3. المساعي الدولية بين حماية البيئة وتحقيق الأمن الغذائي

1. التهديدات البيئية العالمية

يعاني العالم المعاصر من التحديات البيئية سواء الطبيعية أو التي تسبب الإنسان في حدوثها فارتفعت بذلك معدلات التدهور البيئي ونسب التلوث بأنواعه ما أدى إلى تضرر الأوساط الطبيعية وما يرتبط بها من النشاطات الإنسانية كالزراعة والفلاحة والصيد والملاحة وغيرها. على هذا الأساس، سيتم التركيز على أهم التهديدات البيئية التي ترتبط ارتباطاً مباشراً مع مسألة الأمن الغذائي لإيضاح انعكاساتها السلبية وتحديد الطرق المثلى لمجابهتها.

1.1 التغير المناخي:

تشير ظاهرة التغير المناخي حسب الهيئة الدولية لتغير المناخ (IPCC) وحسب اتفاقية الأمم المتحدة بشأن المناخ (UNFCCC) إلى التذبذب في معدلات حالة الطقس لمنطقة جغرافية ما في فترات زمنية طويلة بغض النظر عن أسبابه الطبيعية أو الناتجة عن الأنشطة البشرية، بالتالي فالتغير المناخي يرتبط بالتبدل الكامل في معدلات معظم العناصر المناخية والانتقال من الخصائص المناخية الموجودة إلى خصائص مناخية مغايرة (القاضي، 2023).

ارتبط التغير المناخي تاريخياً بتحذيرات العلماء في أعقاب الثورة الصناعية عن بداية ظهور اختلال في المعادلة المناخية بسبب ارتفاع نسب الغازات الدفيئة المرتبطة بعمليات التصنيع والإنتاج، واستمر الحديث عن الظاهرة مع تفاقم أزمة التلوث البيئي الناتجة عن السلوكات البشرية التي لا تحترم البيئة كقطع الغابات وإزالة الغطاء النباتي بما يؤثر لاحقاً على توازن درجات الحرارة، استعمال المواد الكيميائية والمبيدات الحشرية في الزراعة، الصيد غير القانوني، وعدم تنظيم طرق التخلص الصحي من النفايات، ما أدى إلى ظهور آثار سلبية على النظم الطبيعية وغير الطبيعية على حد سواء على شاكلة تراجع كميات المياه، المساس بالتنوع البيولوجي لأنواع البحرية والبرية، تغير أنماط الهجرة واستحداث ما يعرف بالهجرة البيئية، التأثير على الأعلاف الحيوانية والمحاصيل الزراعية، وغيرها من الظواهر السلبية الأخرى التي تهدد الأمن الغذائي العالمي.

يعد القطاع الزراعي من أبرز القطاعات المتأثرة بتغير المناخ نظراً لارتباط المكونات البيئية بأمن الغذاء، ويظهر هذا التأثير في انعكاسات تغير أنماط الطقس على إنتاج المحاصيل، حيث يرتبط إنتاج بعض المحاصيل الزراعية بمواسم مناخية محددة خاصة وأن 75% من المساحات المزروعة في المنطقة العربية

وحدها قائمة على الزراعة المطرية، أما في الدول الأوروبية فتشير التقديرات إلى تراجع الإنتاج العالمي من محصولي الأرز والقمح بحوالي 10% بحلول عام 2050، مع انخفاض كميات المياه الناتجة عن ذوبان الجليد إلى حوالي 40% في كل من كاليفورنيا والولايات المتحدة الأمريكية ليكون متوسط خسائرها ما يقارب 0.13% من الإنتاج المحلي سنوياً (Nofal, 2007).

كما يلاحظ تأثير درجات الحرارة المتزايدة على النظم الزراعية سيما ما يخص المحاصيل وكفاءة استخدام المياه حيث ارتفعت درجة الحرارة في البحر المتوسط بحوالي 1.5 درجة مئوية مع انخفاض مستويات التساقط بمعدل 8 إلى 10 ملم عالمياً ما أدى إلى تراجع حجم الإنتاج الزراعي، ولم يقتصر تأثير التغير المناخي على المستوى العربي الذي شهد تراجعاً غير مسبوق في حجم الزراعات الغذائية بل تعداه للمستوى العالمي بما فيه سبل العيش الزراعية في الأقاليم الواقعة عند خطوط العرض المنخفضة وكبرى الأقاليم الإنتاجية الأخرى، فحسب تقرير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ يتوقع ارتفاع أسعار الحبوب بنسب تتراوح ما بين 1 و29% في عام 2050 بسبب تغير المناخ، ما يؤدي مستقبلاً إلى تعرض قرابة مليون إلى 183 مليون شخص للجوع (بومنجل، 2022).

بالتالي، فالتغير المناخي لا يمكن عزله في منطقة جغرافية واحدة أو في إقليم معين نظراً لكونه ظاهرة واسعة تشكل تهديداً عالمياً على الأمن الغذائي والإنتاج الزراعي، وهذا ما أكدته العديد من الأبحاث والدراسات كدراسة "كاي كورنهور" المنشورة في مجلة Nature Communications لسنة 2023 حيث وضحت ارتباط التغير المناخي بالأمن الغذائي على اعتبار أن العوامل المناخية ستؤدي إلى انخفاض المحاصيل الزراعية في كبرى الدول المنتجة للقمح بحلول سنة 2045 سواء في الولايات المتحدة الأمريكية أو غيرها من الدول المنتجة في أوروبا الشرقية وآسيا، وعليه فإن مسألة الغذاء لا تعني فقط الدول المستوردة بل تمس أيضاً الدول المنتجة باعتبار أن فشل المحاصيل يرفع أسعار الغذاء لقرابة 80% بحلول عام 2050 حسب ما جاء في تقرير اللجنة الدولية للتغيرات المناخية التابعة للأمم المتحدة المعنون بـ "تغير المناخ والأرض"، مما يؤثر على كل مستويات الأمن الغذائي كسلامة الإمدادات الغذائية، القدرة على الحصول على الأغذية، وفرة الغذاء واستقراره (جداي، 2024).

2.1 تلوث المياه:

يشكل تدهور جودة المياه أحد أبرز التهديدات التي تمس سلامة الغذاء والأمن الغذائي لما له من دور فعال في التنمية الاقتصادية والزراعية خاصة وأن إنتاج كيلو غرام واحد من المواد الزراعية يتطلب ما بين 150 إلى 200 متر مكعب من الماء، وعلى الرغم من الإحصائيات الدولية التي اهتمت بدراسة أثر تلوث المياه على الإنتاج الزراعي والصناعات الغذائية إلا أن ظاهرة التلوث لا زالت مستمرة حسب ما كشفه تقرير الأمم المتحدة حول تنمية الموارد المائية لسنة 2020 الذي أكد تراجع نسب وفرة المياه اللازمة للاحتياجات الفردية لتصل إلى حوالي 25% نظراً لتلويث البيئات المائية (المياه الجوفية والأنهار والبحيرات) بالمصادر الصناعية كمخلفات المصانع والشركات، والمصادر البشرية كالرمي العشوائي للنفايات، والمصادر الزراعية المتمثلة في فقدان المسطحات المائية لقدرتها على التنقية الذاتية بسبب ري المحاصيل بمياه معالجة بالكيماويات ما

أدى لتشرّب التربة الزراعية بالمبيدات الحشرية والأسمدة الكيميائية وارتفاع مستويات النيتروجين، والملوحة، والفوسفور لتبلغ حوالي 1.47 مليون طن سنوياً في الأراضي الزراعية حول العالم (دليبي، 2016). في ذات السياق، تجدر الإشارة إلى انعكاسات التلوث المائي على الموارد الغذائية الطبيعية نظراً لانعكاس تهديد سلامة الأنظمة البيئية المائية على الثروة السمكية والمنتجات البحرية التي تعدّ مصدراً غذائياً هاماً في بعض المجتمعات، كما يلاحظ انخفاض حجم الموارد الغذائية البحرية بانخفاض جودة وصحة الأحياء المائية كون الثروة السمكية تساهم بأكثر من 16% من البروتين الحيواني الذي يعتمد عليه حوالي مليار شخص عالمياً، زيادة على مساهمة الموارد المائية في تغطية حاجة حوالي 820 مليون شخص في العالم (عزي، 2022)، كما يمكن أن يسبب التلوث المائي تسمّم الأغذية وانتشار الأمراض ما يؤدي إلى انخفاض الإنتاجية وتراجع معدلات التنمية الاقتصادية لارتباط إنتاج بعض المحاصيل بتوفر المورد البشري في عمليات الإنتاج كالزراعة، حرث الأراضي، التسميد، وجمع الغلة (حفيفي، 2016).

في هذا الإطار، تبرز ضرورة التوجّه نحو تعزيز الأمن الغذائي عن طريق مواجهة التحديات الناجمة عن التلوث المائي على غرار تحسين إدارة المياه الزراعية كتطبيق تقنيات الريّ المستدام للتقليل من استهلاك المياه، تشجيع الزراعة العضوية، معالجة مياه الصرف الصحي وإعادة تدويرها عبر محطات معالجة المياه، استخدام المياه المعالجة، الحفاظ على النظم البيئية المائية بإعادة تأهيل الأنهار والمحيطات وحماية المناطق الرطبة، وغيرها من الوسائل الهادفة لاستدامة المورد المائي.

3.1 فقدان التنوع البيولوجي:

تشير الدراسات الحديثة إلى تغيّر الأنظمة الايكولوجية وفقدانها لإنتاجيتها بسبب فقدان التنوع البيولوجي الذي أدى إلى زعزعة استقرار النظم الايكولوجية وما ارتبط بها من تغيّر في سلاسل الغذاء وتوقّره من خلال التغيّرات في استخدام الأراضي على شاكلة تحويل 20 إلى 50% من مجموع مساحة الأحياء البرية الأربعة عشر على كوكب الأرض إلى أرض زراعية، ونقل النباتات والحيوانات والكائنات الحية إلى مناطق خارج نطاقها الجغرافي مما سبّب حدوث تغيّرات جينية وتعطيل شبكة الغذاء إلى جانب الاستخدام لهذه النظم، ما استدعى تكاثف الجهود الدولية لحماية الطبيعة كمؤتمر باريس لعام 1923 وما تبعه من مؤتمرات واتفاقيات أخرى للنظر في خطر الانقراض بعد انخفاض عدد الحيوانات البرية في العالم بنسبة 60% وحوالي 42% من الأنواع الحيوانية والنباتية في الفترة الممتدة من سنة 1970 إلى 2014.

في هذا الإطار، ظهرت العديد من اللوائح والنصوص القانونية المهتمة بحماية الطبيعة كلائحة الطيور البرية المؤرخة في 30 نوفمبر 2009 التي صاغها الاتحاد الأوروبي لحماية أكثر من 460 نوع من الطيور البرية وما يزيد عن 1400 نوع من الثدييات والنباتات الصغيرة من خلال لائحة ثانية اهتمت بسلامة الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض، إلى جانب تبني عدد من السياسات والاستراتيجيات المستدامة على شاكلة "استراتيجية التنوع البيولوجي إلى غاية 2030" واستراتيجية "من المزرعة إلى المائدة" الهادفة لخلق نظام غذائي صحي وصادق للبيئة وإقامة شبكة أوروبية موسّعة للمحميات الطبيعية وتحضير المناطق الحضرية (ليتيم، 2021)، ويلاحظ أن هذه الجهود قد جاءت على خلفية النتائج السلبية التي أفرزها فقدان

التنوع البيولوجي على الأمن الغذائي وعلى النظم البيئية خاصة مع التخوف من السلاسل المتوالية للانقراض بعد تعرض ثلث الشعاب المرجانية وأسماك القرش والثدييات البحرية لخطر الانقراض حسب ما جاء في المنتدى الاقتصادي العالمي لسنة 2020 (العالمي، 2020).

تظهر الانعكاسات السلبية لهذه الظاهرة على الأمن الغذائي في عدة صور أبرزها تأثير فقدان الأنواع الحيوانية على تلقيح النباتات، فانخفاض عدد الحشرات الذي قدر بحوالي 40% حسب إحصائيات سنة 2019 يؤدي إلى ضعف عملية التلقيح وإعادة تدوير المغذيات والمواد الغذائية نظرا لاعتماد ثلاثة من كل أربعة محاصيل زراعية وبذور حول العالم على الملقحات الحشرية لاستمرار الإنتاج الزراعي، إلى جانب تراجع الأراضي الزراعية بسبب الزحف العمراني وما ارتبط بها من تراجع الإنتاج باعتبار أن النباتات مورد غذائي مهم لاحتواء 30 ألف منها على أجزاء صالحة للأكل وتوفير 20 نوعا من النباتات لحوالي 90% من غذاء العالم أبرزها القمح والذرة والأرز (Sunder, 2010)، وكذا غياب استدامة النظم الزراعية الذي عكسه الاستخدام الكثيف للأسمدة الكيماوية ومبيدات الحشرات في مجال المحاصيل الزراعية وتأثيره المباشر على نوعية المحاصيل وسلامتها (فكري، 2023).

من خلال ما تقدم، تظهر أهمية الحفاظ على التنوع البيولوجي كونه ركيزة استمرار الإنتاج الزراعي وتحقيق الأمن الغذائي، لذلك يجب العمل على محاربة الحصاد غير القانوني وغير المستدام وتقليل التلوث بمختلف مصادره، وضمان الإدارة المستدامة للغابات مع تشجيع الممارسات الزراعية البيئية نظرا لتأثير التنوع البيولوجي المباشر على كل أبعاد الأمن الغذائي كتوافر الغذاء من حيث قدرته على التحسين الوراثي ورفع مستويات إنتاج الغذاء، في مقابل الجانب السلبي المرتبط بفقدان التنوع الوراثي وإضعاف قدرة النظم الغذائية على الاستجابة لمختلف التحديات البيئية، أما على مستوى استقرار الإمدادات الغذائية فيظهر تأثير التنوع البيولوجي على الأمن الغذائي في قدرة أنواع مختلفة من النباتات والحيوانات على توفير الغذاء في مواسم مختلفة من السنة بحيث أن غيابه يحدث خللا في وفرة الغذاء، بالتالي يجب العمل على إتباع منهج مدروس وتجديدي لاستدامة التكثيف الزراعي ودعم التنوع البيولوجي حفاظا على الأمن الغذائي.

2. تأثير التدهور البيئي على الأمن الغذائي

عرفت منظومة الأغذية والزراعة الأمن الغذائي على أنه "توفير الغذاء لجميع أفراد المجتمع بالكمية والنوعية اللازمين للوفاء باحتياجاتهم بصورة مستمرة من أجل حياة صحية ونشطة" (Donkers, 2014)، إلا أن مسألة الغذاء ترتبط ارتباطا مباشرا مع الأوضاع البيئية نظرا لانعكاساتها على مختلف أبعاد الأمن الغذائي بما فيها الإنتاج المحلي ونوعية المحاصيل وسيرورة النشاط الزراعي وجودته، من هذا المنطلق سيتم تحليل تأثير التدهور البيئي على الأمن الغذائي عن طريق دراسة تأثيراته على المؤشرات الرئيسية للأمن الغذائي وإبراز نتاجه ومخرجاته.

1.2 توفر الغذاء:

يستخدم مؤشر توفر الغذاء لتقييم مدى وفرة الغذاء الموجود في بلد أو إقليم معين مع القدرة على توفير إمدادات غذائية كافية ومستدامة للسكان، ويشمل عددا من المؤشرات الجزئية على شاكلة إنتاج

الغذاء المحلي، الواردات الغذائية، الاحتياطات الغذائية، والهدر الغذائي في مختلف مراحل سلسلة الإمداد الغذائي من الإنتاج إلى الاستهلاك.

في تحليل مدى تأثير هذا المؤشر بأبرز التهديدات البيئية التي تمت الإشارة إليها سابقا تلاحظ النتائج السلبية التي خلفها التدهور البيئي على توفر الغذاء وعلى الأمن الغذائي ككل، حيث تسبب التغير المناخي بما يشمله من تغيرات في درجات الحرارة وهطول الأمطار في حدوث اضطرابات في مواسم الزراعة أين انخفض حجم الإنتاج المحلي وتراجعت كمية الغذاء المنتجة محليا في الدول الفقيرة لغياب الجانب التقني الذي يعمل على خلق التكيف مع مختلف الأزمات البيئية، إلى جانب مساهمة التغير المناخي في ازدياد ظاهرة التوسع الحضري والنزوح القسري من المناطق الريفية بسبب الكوارث الطبيعية ما أدى لاستحداث تغيرات سلبية على النظم الزراعية والغذائية، على غرار ارتفاع الطلب في المناطق الحضرية على كميات الأغذية وكذا التحول في الأنماط الغذائية والسلوك الاستهلاكي نتيجة تغير أنواع الأغذية المستهلكة وكمياتها، بالتالي برزت ظاهرة تحول النمط الغذائي نتيجة تغير الاعتماد على الأغذية المنتجة محليا وتعويضها بالأغذية المصنعة.

في ذات السياق، يؤثر التغير المناخي والتقلبات الموسمية على سلاسل الإمدادات الغذائية وذلك عبر دفع المستهلكين في حالة وجود نقص في معدلات الإنتاج الزراعي إلى استهلاك المواد الغذائية المصنعة التي تفتقر إلى العناصر الغذائية الصحية، فزيادة الاعتماد على هذه المواد الصناعية ستؤثر على الإنتاج الزراعي وأنماط عرض الأغذية بسبب غياب تنوع الأنماط الغذائية والتخلي عن إنتاج المحاصيل التي تحقق نسب استهلاك منخفضة، كما تؤثر التغيرات المناخية على وفرة الأغذية من خلال تدمير بعض المحاصيل الزراعية بسبب الفيضانات والجفاف والأحوال الجوية المتردية.

أما تلوث المياه فينعكس على جودة وسلامة المحاصيل خاصة في الدول الإفريقية كدول الساحل الإفريقي التي تعاني من صعوبة الحصول على الغذاء نظرا لضعف الإنتاج المرتبط بالتدهور البيئي، بحيث أن 15% من الأطفال يعانون من سوء التغذية الحاد الذي انتشر مع تفاقم أزمة الجفاف وتراجع غلة المحاصيل (خالي، 2023)، ونفس الأمر تقريبا في الدول المغاربية التي شهدت ارتفاعا في نسب نقص التغذية بنسبة 8% لسنة 2019 و9.3% لسنة 2020 بعد ارتفاع عدد القيود المفروضة على تجارة الغذاء والأسمدة ولجوء 16 بلد لتقييد الصادرات وحظر تصدير المواد الغذائية على خلفية التحولات الجيوسياسية المرتبطة بالأوضاع البيئية والدولية (جدي، 2023).

وعليه، يمكن القول أن التهديدات البيئية قد أثرت ولا تزال تؤثر على الأمن الغذائي ككل وعلى مؤشرات الرئيسية خاصة مؤشر توفر الغذاء الذي شهد مؤخرا تراجعا عالميا في مختلف مستوياته، وهذا ما ساهم في توسيع فجوة الغذاء التي يعاني منها أكثر من 50 مليون شخص عبر العالم.

2.2 إمكانية الحصول على الغذاء:

يهتم هذا المؤشر بتقييم مدى قدرة الأفراد على الحصول على الغذاء الكافي والمغذي، أي يرتبط بالعوامل التي تؤثر على إمكانية الوصول للغذاء كالقدرة الغذائية، البنية التحتية، النقل والتوزيع،

والسياسات الحكومية التي توفر سهولة الوصول إلى الغذاء، إلا أنه كغيره من المؤشرات يتأثر بالتهديدات البيئية على عدة أصعدة حيث شهدت الفترة الأخيرة زيادة في أسعار الغذاء بسبب تراجع الإنتاجية الزراعية التي خلقتها التغيرات المناخية كقلة التساقط والجفاف ما تسبب في ارتفاع أسعار المواد الغذائية واسعة الانتشار والاستهلاك بمستويات غير مسبوقة، كالذرة التي زاد سعرها بنسبة قدرت بحوالي 15%، القمح الذي ارتفع سعره بنسبة 3%، والأرز بنسبة 47% حسب الإحصائيات التي قدمتها دائرة الأبحاث الاقتصادية التابعة لوزارة الزراعة الأمريكية لسنة 2024، وكل هذه العوامل قد صعبت من قدرة الحصول على الغذاء سواء من ناحية السعر الذي تجاوز القدرة الشرائية للأفراد أو من ناحية وصول الأغذية للأسواق وتوفرها فيها بالشكل الكافي (المتحدة، 2023).

كما يتوقع تراجع مخزونات القمح العالمية بنحو 0.6 مليون طن مما يساهم في انتشار الجوع الحاد عالمياً بزيادة قدرها 24 مليون شخص موزع على 59 بلد حسب ما جاء في التقرير العالمي عن الأزمات الغذائية لسنة 2024، مما دفع الشبكة العالمية لمكافحة الأزمات الغذائية للعمل على إقامة منهج تحويلي إنمائي يدعم الاستقرار والسلام الدوليين للوقوف على مسألة الجوع المتزايدة عالمياً وتحسين إمكانيات الحصول على الغذاء في أوقات السلم والحرب لما هو معروف عن انقطاع سلاسل التوريد وتراجع الإنتاج في النزاعات والصراعات.

يلاحظ أن مصدر هذه المشكلة الغذائية راجع لانخفاض كفاءة نظام توزيع الغذاء التي تسببها الظروف المناخية والبيئية المتغيرة، أين توسع التأثير ليشمل أيضاً كلفة النمط الغذائي الصحي التي حققت معدلات مرتفعة في جميع أنحاء العالم بعد عجز أزيد من 3.2 مليار شخص على تحمل تكلفة الأنماط الغذائية الصحية سنة 2021 نظراً لارتفاعها بنسبة 5% بين عامي 2020 و 2021 في آسيا وإفريقيا وأمريكا اللاتينية بسبب تراجع الدخل الفردي وفقدان مصادر الدخل الناتجة عن الكوارث الطبيعية، ضعف القدرة الشرائية على أعقاب جائحة كورونا وما ارتبط بها من نقص الإنتاج وضعف اليد العاملة وغلق الأسواق (المتحدة، 2023).

من مظاهر التأثير السلبية الأخرى للتهديدات البيئية على مؤشر إمكانية الوصول للأغذية يلاحظ ضعف البنية التحتية أي توفر المرافق اللوجستية التي تسهل الحصول على الغذاء، فالتدهور البيئي قد أضعف البنى التحتية الاقتصادية وتسبب في تقليص الإنتاجية وزيادة تكاليف الإنتاج وما يتصل بها من سياسات التنمية الاقتصادية والاجتماعية، حيث أن التقلبات المناخية غير المتوقعة والمفاجئة تعطل كفاءة البنى التحتية وتضعف عملية الإنتاج، إلى جانب مساهمتها في ارتفاع أسعار المواد الغذائية وصعوبة شرائها وتراجع وفرتها في الأسواق على خلفية الاتجاه التصاعدي للأسعار العالمية للسلع الغذائية واسعة الاستهلاك في السنوات الثلاث الأخيرة وفق ما يوضحه الجدول التالي:

جدول 01: تطوّر الأسعار العالمية للسلع الغذائية الرئيسية خلال الفترة 2019/ 2022 (دولار/طن)

السلعة/السنة	2019	2020	2021	2022	التغيّر بين عاميّ 2022/2021
لحم البقر	4760	4660	5380	5700	+5.95%
الأرز	418	496.8	458.3	436	-4.87%
السّمك	6940	6110	6860	8400	+22.24%
السكر	286.7	288.9	397.4	396	-0.35%
القمح	219.8	239.4	315.8	430	+36.16%
زيت فول الصويا	765.4	837.5	1375	1666.7	+21.21%
زيت زهرة الشمس	965	1432.4	1746	1650.8	-5.46%

المصدر: إعداد الباحثة اعتماداً على موقع الأمم المتحدة للتجارة والتنمية

من خلال الجدول، يلاحظ وجود زيادة عالمية في أسعار المواد الغذائية خاصة في القمح الذي ارتفع سعره بنسبة 36.16% في سنة 2022، زيت فول الصويا بنسبة 21.21% والسّمك بنسبة 22.24% لذات السنة، في مقابل تراجع أسعار كل من الأرز بنسبة 4.87%، السكر بنسبة 0.35%، وزيت زهرة الشمس بنسبة 5.46%، وعليه يمكن القول أن هناك اتجاه تصاعدي في أسعار المواد الاستهلاكية الأساسية ما انعكس سلباً على مؤشر إمكانية الوصول للغذاء نظراً لارتفاع أسعار الغذاء خلال السنوات الثلاث الماضية سواء بقيمته الاسمية أو الفعلية نتيجة المخلفات السلبية للتدهور البيئي بمختلف أنواعه ومستوياته.

3.2 استخدام واستقرار الغذاء:

يهتم مؤشر استخدام الغذاء بالتنوع والجودة التغذوية للوجبات الغذائية مع طرق تخزين الغذاء وكيفية الاستخدام الآمن والمغذي للطعام في بيئة مادية صحية عبر قياس خمس مؤشرات فرعية أهمها تنوع النظام الغذائي، الالتزام الحكومي بتحسين الأوضاع التغذوية، وسلامة الغذاء وفق ما نشرته وحدة الاستخبارات الاقتصادية (EIU) لسنة 2022، إلا أن كفاءات استخدام الغذاء تحتكم للوضع البيئي ونوعية التهديدات التي يفرزها التدهور البيئي حسب ما تكشفه المقارنة بين مؤشر سلامة الغذاء في المناطق الجغرافية المختلفة، فمؤشر جودة وسلامة الغذاء عربياً الذي يقدر بنسبة 63.1% يقل عن نظيره على المستوى العالمي الذي قدر بنحو 65.9%، ويرجع هذا الاختلاف لعدة عوامل أبرزها نوعية السياسات

الزراعية والتوزيعية المستخدمة إلى جانب الظروف المناخية، طرق الإنتاج الزراعي، تطوّر العادات التغذوية، ونصيب الفرد من السلع الغذائية (العربية، 2022).

حسب الإحصائيات الحديثة لمعدّل انتشار انعدام الأمن الغذائي التي نشرت في تقرير آفاق الأمن الغذائي العالمي الصادر سنة 2024 تتّضح الانعكاسات السلبية للتهديدات البيئية المختلفة على نقص التنوّع الغذائي وتراجع إنتاج بعض المحاصيل الغذائية، وبالتالي وصل معدل انعدام الأمن الغذائي عالمياً إلى 11.9% في الفترة الممتدة من 2020 إلى 2022 لينخفض قليلاً من 2022 إلى 2023 بنسبة 0.3% رغم استمرار خطر مواجهة 943 مليون شخص لنقص حاد في الأمن الغذائي بحلول عام 2025، مع استشراف ارتفاع العدد لنحو 956 مليون نسمة سنة 2028 نظراً لتباين معدلات الدخل وما يرتبط به من زيادة التوجّه نحو الاعتماد على الأغذية الأقل تغذية الراجع في أساسه لقلة الإنتاج الزراعي بسبب تلوث المياه وتغيّر المناخ، وكذا غياب الكفاءة في تخزين الغذاء وعدم حماية المحاصيل من تقلّبات الطقس التي تشهدها الدول الأكثر عرضة للجوع كإفريقيا وأمريكا اللاتينية وغيرهما من الدول ضعيفة الدخل (أحمد، 2024).

أمّا استقرار الغذاء فيرمز إلى غياب المخاطر التي تهدّد الوصول للغذاء بسبب الصدمات المفاجئة أو انعدام الأمن الغذائي الموسمي نتيجة التقلّبات الموسمية والكوارث الطبيعية والتقلّبات الاقتصادية التي تعتبر أبرز الأمثلة الواقعية عن المخرجات السلبية للتدهور البيئي، كما يشير للاستدامة أي القدرة طويلة الأجل للنظم الغذائية على توفير التغذية الصحية والكافية، ويلاحظ أن مسألة استقرار الغذاء قد أدّت لاستحداث الأمن الغذائي المستدام الهادف لتعزيز الأنظمة الصحية المستدامة والحدّ من هدر الطعام مع تعظيم القيمة الغذائية للمنتجات ومراعاة آثار تغيّر المناخ ومحاولة التكيف معها عبر استعمال التكنولوجيا الزراعية الذكية والحوكمة الزراعية والتجديد الزراعي والريفي لرفع قدرة أنظمة الغذاء على تحمّل الصدمات الطبيعية أو البشرية (Robert Sonnino, 2014).

في خضمّ الأزمات البيئية العالمية التي مسّت جميع مستويات الأمن الغذائي ازدادت الحاجة للاعتماد على الأمن الغذائي المستدام كهدف رئيسي لهندسة إستراتيجية فعّالة للتنمية الزراعية المستدامة وبناء خطة تنموية كفيلة بزيادة إنتاجية السلع الغذائية الأساسية بالاستغلال الرشيد للموارد الطبيعية المتاحة، بالموازاة مع الحفاظ على السلامة البيئية لتحقيق استقرار النظام الغذائي على المدى الطويل والقضاء على الجوع وسوء التغذية (حمود، 2023).

بناء على ما تمّ طرحه سابقاً، تبرز أهمية الجانب السياسي في تفعيل الآليات الكفيلة ببناء الأمن الغذائي عبر الهيكلة والمأسسة والعمل الحكومي الجاد، وكذا عبر التشريع القانوني والإعداد المدروس للسياسات الزراعية الذكية لتعزيز النظم الغذائية المستدامة، وعلى هذا الأساس يمكن تحديد بعض الاستراتيجيات والسياسات الناجحة التي يمكن العمل عليها للحدّ من التأثيرات البيئية السلبية على الأمن الغذائي والتي يمكن تلخيصها فيما يلي:

جدول 02: الآليات التقنية لمجابهة التهديدات البيئية

المقترح	طريقة تفعيله
الزراعة المستدامة والعضوية	تقليل استخدام الموارد الكيميائية الضارة وتعزيز التنوع البيولوجي في المزارع.
الري الذكي وإدارة الموارد المائية	تطبيق تقنيات الري الذكي مثل التقطير والري بالرش لتحسين كفاءة استخدام المياه في الزراعة.
التنوع البيولوجي وحماية النظم الإيكولوجية	تبني سياسات لحماية النظم الإيكولوجية كإنشاء مناطق محمية للحفاظ على المواطن الإيكولوجية.
التحفيز المالي للمزارعين الصغار والمتوسّطين	تقديم مساعدات مالية للمزارعين الذين يعتمدون على ممارسات زراعية مستدامة وصديقة للبيئة للتشجيع على تبني تقنيات أكثر استدامة.
التعليم والتوعية البيئية	تنفيذ برامج تعليمية توعوية للمزارعين والمجتمعات محلية حول أفضل الممارسات الزراعية المستدامة وكيفية حماية البيئة.
التكنولوجيا الحيوية والزراعية	دعم البحوث في مجال التكنولوجيا الحيوية والزراعية لتطوير محاصيل مقاومة للظرف البيئية الصعبة.

المصدر: إعداد الباحثة اعتماداً على عدة مراجع

3. المساعي الدولية بين حماية البيئة وتحقيق الأمن الغذائي

توجّه الاهتمام الدولي نحو محاولة تحقيق التوازن بين بناء الأمن الغذائي والحفاظ على البيئة في إطار مقارنة أمنية شاملة تأخذ بالحسبان جميع المستويات الأمنية الحديثة بما فيها الأمن البيئي والأمن الغذائي، من هذا المنطلق سيتم عرض أبرز المساعي الدولية في مجالي البيئة والغذاء والتطرق لأهم المؤتمرات والمشاريع والقوانين الصادرة عن الهيئات والمنظمات الدولية المهتمة بالمجال.

1.3 المنظمات الدولية لحماية البيئة:

في إطار المساعي الدولية للحفاظ على البيئة التي بدأت مع الحرب العالمية الثانية في شكل اتفاقيات دولية للحد من التلوّث البحري (الأحياء المائية)، برزت القضايا البيئية كأحد أهم الملفات التي تستدعي تعاوناً دولياً للإحاطة بها ومعالجتها بشكل فعال، وترجمت هذه المساعي في شكل عدد من الهيئات والاتفاقيات

الدولية والتشريعات الوطنية عرفت فيما بعد بالقوانين البيئية التي شملت عددا من المواضيع على غرار منع التلوث، تقديم تعويضات عن الأضرار البيئية، تسوية النزاعات ذات الطابع البيئي، إقامة محميات للحيوانات المهددة بالانقراض وغيرها.

كما ظهرت جملة من المنظمات الدولية التي تهتم بالشأن البيئي وعلى رأسها منظمة الأمم المتحدة التي نشطت في ميداني حماية البيئة والتنمية المستدامة، زيادة على قيامها بالإشراف على المؤتمرات الدولية البيئية وإنشاء الأجهزة واللجان والبرامج البيئية كبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (هيئة دولية مختصة بالشؤون والقضايا البيئية)، منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (UNIDO) التي تهتم بالتنمية الاقتصادية المستدامة، الهيئة الحكومية للسلامة الكيميائية (IFCS) التي تعنى بالإدارة الرشيدة للمواد الكيميائية وتلافي أخطارها على البيئة، ولجنة التنمية المستدامة (دليلة، 2020).

يلاحظ أن المنظمات الدولية ذات الطابع البيئي قد سعت ليس فقط للحرص على سلامة البيئة بل لبلورة قواعد دولية جديدة في ميدان حماية البيئة وتوسعت هذه القواعد لتشمل ضرورة إشراك باقي المنظمات الأخرى في المشروع البيئي كمنظمة الدول المصدرة للنفط التي تمّ توجيهها من قبل منظمة الأمم المتحدة لتوحيد سياساتها البترولية بشكل أكثر استدامة، منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) التي قامت باستحداث لجنة خاصة بالبيئة للتصدّي للمشاكل البيئية الناتجة عن عملية التنمية الاقتصادية، منظمة الدول الأمريكية (OAS) التي عمدت للقيام باتفاقيات لحماية الطبيعة، والمنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية (OPME) الهادفة لمحاربة التلوث بمختلف أشكاله (حسن، 2002).

في إطار العلاقة بين حماية البيئة وإنتاج الغذاء توجهت بعض الهيئات الدولية للمزاوجة بين الأمرين عبر العمل على تحقيق الأمن الغذائي مع مراعاة السلامة البيئية وحقوق الأجيال القادمة، وذلك عبر العناية القصوى بالمكوّنات البيئية لتلافي الخسائر المحتملة على القطاع الإنتاجي والزراعي والصناعي على غرار نشاط منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (FAO) الساعية لتشجيع الاستثمار الزراعي وإدارة المياه بهدف زيادة الإنتاج الزراعي وتحسين جودة المحاصيل الزراعية، المنظمة البحرية الدولية (IMO) التي تهدف لتنظيم التعاون التقني لحركة السفن ضمانا لسلامة سبل التوريد التي تعدّ ركيزة أساسية في ضمان الأمن الغذائي، المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (OWM) التي تهدف لتحسين عملية المراقبة الجوية لتحقيق المرونة مع التغيرات المناخية والكوارث الطبيعية التي تشكل تهديدا على الإنتاج الغذائي والتغذوي، وكذا منظمة الصحة العالمية (WHO) التي عملت على تقويم الآثار الصحية لعوامل التلوث البيئي ووضع معايير صحية لتجنّب التعرّض للملوثات البيئية (دليلة، 2020).

وفيما يلي سيتم عرض أهم المؤتمرات والاتفاقيات الدولية التي عنت بالقضايا البيئية والتلوث البيئي وفق ما يعرضه الجدول التالي:

جدول رقم 03: أبرز المؤتمرات والاتفاقيات الدولية المهمة بالشأن البيئي

المؤتمرات الدولية البيئية	الاتفاقيات الدولية البيئية
مؤتمر ستوكهولم للبيئة 1972	اتفاقية الاتجار الدولي بالحيوانات المعرضة للانقراض 1973
مؤتمر نيروبي 1982	الميثاق العالمي للطبيعة 1982
مؤتمر ريو دي جانيرو 1992	اتفاقية بازل للتحكم في نقل النفايات 1989
1992 مؤتمر القمة العالمي للأغذية 1996	اتفاقية التنوع الأحيائي 1992
مؤتمر الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية 1996	اتفاق لوزكا ضد التجارة بالنبات والحيوان 1994
مؤتمر جوهانسبرغ 2002	اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر 1994
مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة 2012	إعلان قمة الأرض 1999

المصدر: إعداد الباحثة اعتمادا على عدة مراجع

من خلال الجدول، تظهر المساعي الدولية الجادة الهادفة لفرض المعايير البيئية في التعامل مع مختلف المجالات وذلك بتقديم البيئة كأولوية وعرضها كأساس لنجاح عملية الإنتاج الغذائي والصناعات الغذائية، كما يلاحظ التنوع في السياسات البيئية وذلك عبر الإحاطة بمختلف المكونات البيئية جوا وبرا وبحرا نظرا لارتباط العناصر الطبيعية ببعضها البعض بحيث أن حدوث خلل في إحدى الأنظمة البيئية يؤدي إلى حدوث خلل في الأنظمة الأخرى، ما يستدعي ضرورة الاهتمام بالتهديدات البيئية بمختلف أشكالها كالتحديات البيئية البرية التي تم عرض المؤتمرات والاتفاقيات التي عنت بها، والتهديدات البيئية البحرية التي شهدت جملة من الاتفاقيات على شاكلة اتفاقية جنيف لأعالي البحار 1958، الاتفاقية الدولية لتقديم تعويض عن أضرار التلوث البحري بالنفط 1971، اتفاقية برشلونة لحماية البحر المتوسط من التلوث 1976، وغيرها من الاتفاقيات والمؤتمرات التي عالجت نفس الموضوع .

في هذا السياق، عكست الجهود الدولية وعيا بضرورة تنويع السياسات وجعلها متكاملة وشاملة لمختلف الفواعل الدولية والإقليمية والوطنية، وذلك عبر بناء منظومة تجمع بين القوانين الدولية والتشريعات القانونية الوطنية لتحقيق توازن بين البيئة والغذاء.

2.3 جهود الهيئات الدولية لحفظ الأمن الغذائي:

لم تتوقف الجهود الدولية عند ظاهرة التدهور البيئي بل توسّعت تباعا لتشمل جملة من القضايا الأخرى في مقدّمها الأمن الغذائي الذي بات تحديا مستحدثا نظير كونه جزء من الأمن القومي للدول، وعلى هذا الأساس برزت مجموعة من الهيئات الدولية الداعية لتوفير الغذاء الكافي ومحاربة الفقر والجوع من ضمنها منظمة الأغذية والزراعة التي أطلقت ما يعرف بـ "الإعلان عن حق الإنسان في التحرر من الجوع" كمحاولة لدفع صنّاع القرار للتركيز على قضية النقص العالمي لنصيب الأفراد من الغذاء الكافي في الدول الفقيرة والضعيفة اقتصاديا، وأتبع الإعلان بنشاط منظمات أخرى كمنظمتي الفاو والصحة العالمية

باستحداثهما لهيئة الدستور الغذائي في 1962 لوضع معايير دولية للأغذية وإنشاء برنامج التعاون الفني سنة 1976 للاستجابة المرنة لكل التغييرات التي من شأنها التأثير على الأمن الغذائي بما فيها الأزمات البيئية الطبيعية، وأتبع بإطلاق برنامج الأمن الغذائي وتنظيمه في اتفاقيات دولية تقيد النشاطات الإنتاجية والزراعية بالزامية احترام شروط السلامة الغذائية (عمراني، 2014).

في ذات السياق، عمدت منظمات الأمم المتحدة لإقامة تعاون مع المنظمات الدولية الأخرى (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، المركز الإقليمي للإصلاح الزراعي والتنمية الريفية، مجلس الغذاء الأمريكي، المجلس الأوروبي للزراعة) والمؤسسات المالية لمراقبة جودة الأغذية وظروف زراعة وإنتاج الغذاء، كما تم إنشاء لجنة دولية لمراقبة المواد المضافة للأغذية عام 1955 لتشجيع الصناعات المنزلية الغذائية الدولية بهدف الترويج للأنظمة الصحية والمستدامة، والحرص على دعم التنمية الزراعية لتعزيز توفر الغذاء والاستفادة منه لنحو 10 مليارات شخص بحلول عام 2050.

إلى جانب تعهد البنك الدولي بتوفير 30 مليار دولار لمعالجة أزمة الغذاء وتعزيز الإنتاجية والزراعة وتوسيع نطاق الحماية الاجتماعية، وكذا دعم المشاريع والبرامج الغذائية الذكية في هندوراس المعروفة بـ "مشروع كوريدور سيكو للأمن الغذائي (PROSASUR)" الذي يهدف لتعزيز الأمن الغذائي لما يزيد عن 12 ألف أسرة ريفية، تقديم 2.75 مليار دولار لبرنامج تعزيز صمود أنظمة الغذاء في شرق وجنوب أفريقيا، منح المؤسسة الدولية للتنمية 95 مليون دولار لمشروع التسويق التجاري الزراعي في مالاي لرفع الاستفادة من الزراعة المحلية، دعم مشروع التنمية المتكاملة للمجتمعات المصغرة في بوروندي بحوالي 60 مليون دولار، مساندة مبادرة الري بمنطقة الساحل بـ 175 مليون دولار لرفع إنتاجية الأنشطة الزراعية والرعي، وغيرها من البرامج المحلية والدولية المهتمة بتحقيق الأمن الغذائي (الدولي، 2024).

مما سبق، يستنتج وجود مساعي دولية لمواجهة أزمة الجوع العالمية ومنع تفاقمها عبر آليات متنوعة ارتبطت جميعها بمشروع الأمن الغذائي المستدام الذي يأخذ بالاعتبار سلامة البيئة في عملية إنتاج الغذاء وفق مقتضيات الأمن الشامل، ورغم هذه الجهود إلا أنه يجب تسليط الضوء على الفجوة التنموية بين الدول ضعيفة الدخل والأخرى ذات الدخل المرتفع حيث أن انعدام التوازن بين أقطاب عملية التنمية قد يؤدي إلى صعوبة تحقيق نتائج ملموسة في ظل تباين الموارد والآليات، وعليه يجب العمل على خلق تفاعل إيجابي بين الطرفين لتوجيه الاهتمام نحو المقدرات المحلية للمسار التنموي المستدام بالموازاة مع دعم أساليب الحكم الراشد ونقل التجارب التنموية الناجحة.

4. الخاتمة:

من خلال ما تقدم، يستنتج أن الترابط بين التهديدات البيئية والأمن الغذائي يعدّ ترابطاً واقعياً تحكمه علاقة التأثير والتأثر حيث أن التهديدات باختلاف أنواعها تؤثر على قدرة الدول على تحقيق الأمن الغذائي وعلى طرق توظيف واستغلال الموارد الطبيعية، وكذا على كيفية إعداد السياسات التغذوية

والغذائية على المستوى الداخلي وإدارة الشراكات الاقتصادية على المستوى الخارجي لتحقيق الأمن الغذائي، أما التأثير فيظهر على عدة مستويات أبرزها إنتاج الغذاء، حفظه، وجودة الغذاء وسلامته.

وعلى هذا الأساس يمكن اثبات صحة الفرضية العلمية التي تفيد بأن "تزايد حدة التهديدات البيئية وعدم رسم سياسات قادرة على التصدي لها يؤدي إلى تراجع مؤشرات الأمن الغذائي"، فالتحديات البيئية والأمن البيئي أصبحا من أهم المسائل الحديثة التي تركز عليها الحكومات والهيئات والمنظمات البيئية إطار المساعي الدولية لتحقيق أبعاد الأمن الإنساني بجميع مستوياته، بالتالي لا بد من توحيد الجهود لتقليل نسب التلوث البيئي لما له من انعكاسات سلبية على إنتاج الغذاء وتوافره، زيادة على أن غياب الآليات السياسات والتدابير الاحترازية لتحقيق التكيف والمرونة تجاه التهديدات البيئية يؤدي إلى تراجع مؤشرات الأمن الغذائي والمساس بحاجة الأفراد والمجتمعات من الغذاء الكافي والصحي.

في ذات السياق، تجدر الإشارة بالجهود الدولية الرامية لحفظ سلامة البيئة وتحقيق الأمن الغذائي رغم أنها لم تحقق النتائج المرجوة منها تحقيقا تاما بسبب غياب التأطير اللازم وتوحيد الجهود الفعلي بين مختلف الجهات والأطراف، خاصة بعد جائحة كورونا التي دفعت الدول لتبني سياسات حمائية والتركيز على بناء القدرة الذاتية لتحقيق الاكتفاء الذاتي، وبعدها الحرب الروسية-الأوكرانية التي فاقمت من أزمة الغذاء العالمي لتعطيل سبل التوريد والاستيراد. عليه، يمكن تقديم الاقتراحات التالية:

- ضرورة العمل على تحسين كفاءة السياسات الاقتصادية بما تشمله من بعد إنتاجي وزراعي بتحسين إدراك صنّاع القرار لمتغيرات البيئتين الداخلية والخارجية لضبط المخرجات الملائمة، عبر تقديم قراءة واعية لمختلف المسائل البيئية سيّما التي تؤثر تأثيرا مباشرا على الأمن الغذائي.
- الحرص على تبني مقاربة تعاونية تشاركية في إدارة التحديات البيئية كون التهديدات البيئية ظاهرة تتجاوز النسق المحلي لأن دائرة تأثيرها تمسّ النسقين الإقليمي والدولي.
- توجيه الاهتمام نحو بناء سياسات وطنية فاعلة في مجال البيئة قائمة على استخدام التقنيات الحديثة والتحول إلى الزراعة الذكية مناخيا لتحقيق المرونة في مواجهة التغيرات المناخية، مع الحرص على ترشيد استغلال مختلف الموارد الطبيعية وخاصة الموارد غير المتجددة.

5. قائمة المراجع:

- البنك الدولي. (2024). *استجابة البنك الدولي لتزايد انعدام الأمن الغذائي*. تم الاسترداد من <https://shorturl.at/AOaL9>
- المنتدى الاقتصادي العالمي. (2020). *مستقبل الطبيعة والأعمال التجارية*. تم الاسترداد من <https://shorturl.at/4DRxZ>
- بيتر جوهانس أندريه، كاميو لي، حنان أحمد. (2024, 01 29). *اتجاهات الأمن الغذائي في عام 2024 ما بعده*. تم الاسترداد من مدونات البنك الدولي: <https://shorturl.at/g368t>

- جامعة الدول العربية. (2022). *أوضاع الأمن الغذائي العربي*. المنظمة العربية للتنمية الزراعية.
- حسن عماد صاحب المطر، د. علي جبار كريدي القاضي. (2023). ظاهرة التغير المناخي: ماهيتها، وأسباب نشوئها، والآثار المترتبة عليها. *مجلة البصرة* ، 18 (العدد 50).
- حمزة قروي، دليعي. (2016). تلوث المياه وانعكاساته على صحة الانسان. *الباحث الاجتماعي* (12).
- د. آمال خالي. (2023). التغيرات المناخية والأمن الغذائي في دول الساحل الافريقي: تفسير العلاقة السببية. *مجلة السياسة العالمية* ، المجلد 7 (العدد 3).
- د. صليحة حفيفي. (2016). الغذاء والفقر وعلاقتهما بالتدهور البيئي في د.ع. *مجلة الاقتصاد الجديد* ، 2 (15).
- د. ليطوش دليعة. (2020). التفاعل بين الأمن الغذائي والأمن البيئي والحماية الدولية لهما. *مجلة المعيار* ، المجلد 24 (العدد 51).
- د. نادية ليتيم. (2021). الاتحاد الأوروبي والتنوع البيولوجي: قراءة في الاستراتيجيات الحالية وآفاقها المستقبلية. *مجلة العلوم القانونية والسياسية* ، 12 (2).
- د. أمينة سرير عبد الله، علاء الدين جدي. (2023). واقع الأمن الغذائي المغربي في ظل مؤشرات الأمن الغذائي العالمي خلال الفترة (2018/2020). *مجلة السياسة العالمية* ، المجلد 7 (العدد 3).
- د. فريال منال عزي. (2022). إدارة الموارد المائية ودورها في معالجة إشكالية الأمن الغذائي بمنطقة غرب البحر الأبيض المتوسط. *المجلة الجزائرية للأداء الاقتصادي* ، 7 (1).
- داود محمود السيد حسن. (2002). *ضوابط الحماية الدولية للبيئة الطبيعية*. مصر: دار النهضة العربية.
- سليم جدي. (2024). *جيوسياسية الأمن الغذائي العربي وفقا لأنماط ومعطيات الذكاء الاصطناعي*. م د.ع.
- شهرزاد فكيري. (2023). فقدان التنوع البيولوجي وانعكاساته على الأمن الغذائي العالمي. *مجلة المعيار* ، مع 14 .
- صبرينة حمود. (2023). الأمن الغذائي المستدام: دراسة في المفهوم والمحددات. *المجلة الأكاديمية للبحوث القانونية والسياسية* ، 7 (1).
- منظمة الاغذية والزراعة للامم المتحدة. (2023). *حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم: الوّسع الحضري وتحويل النظم الزراعية الغذائية والأنماط الغذائية*. روما: منظمة الاغذية والزراعة للامم المتحدة.
- موسى بن قصير، خالد بومنجل. (2022). أثر التغير المناخي على الأمن الغذائي العربي. *مجلة الحقوق والعلوم الانسانية* ، 15 (02).
- نادية أحمد عمراني. (2014). *النظام القانوني للأمن الغذائي العالمي: بين النظرية والتطبيق*. الأردن: دار الثقافة.
 - Muhammad Noman Nofal. (2007). *Economics of Climate Change(Effects and Policies)*. Journal of The Arab Planning Institute.
 - Ana Moragues Faus, Albino Maggio Robert Sonnino. (2014). *Sustainable Food Security: An Emerging Research and Policy Agenda*. International Journal of Sociology of Agriculture and Food. (1) 21 .
 - Dr Sunder. (2010). *Food Security through biodeversity conservation*. international conference on Asia agriculture and animal. 13 .
 - Harry Donkers. (2014). *Sustainable Food Security: A Paradigm for Local and Regional Food Systems*. International Journal of Humanities and Social Science (12) 4 ،