مجلة الكندي

مجلة قانونية سياسية مختصة بنشر الابحاث والدراسات القانونية والدولية المعاصرة

العدد الرابع - السنة الاولى - المجلد الاول / شوال 1447 الموافق نيسان 2026

توجه جميع الملاحظات الى رئيس لجنة التحرير على العنوان

مجلة الكندي - أربيل - العراق

الهاتف : 9647500100017+

البريد الالكتروني : alkindi-journal.com

تتوفر نصوص البحث على الموقع التالي

alkindi-journal.com

رقم الايداع ISSN : 3005 -6578-2693

مجلة الكندي

مجلة قانونية سياسية تختص بنشر الأبحاث والدراسات القانونية والسياسية المعاصرة

مجلة الكندي
دراسات قانونية برؤية مستقبلية

رئيس التحرير:

أ.د مالك دحام متعب حمادي الجميلي
جامعة المشرق – العراق

مدير التحرير:

أ.د أحمد سمير محمد ياسين الجبوري
جامعة كركوك – العراق

هيئة التحرير:

أ.د. عصمت عبد المجيد بكر
أستاذ قانون محاضر في عدد من الجامعات–العراق
أ.د.عمر محمد شحادة
الجامعة اللبنانية – لبنان
أ.د. محمد رياض دغمان
الجامعة اللبنانية – لبنان
د. رواد غالب سليقة
جامعة بيروت العربية – لبنان
د. عمار ممدوح البيك
جامعة حلب – سورية
أ.د. حسن فضالة موسى حسن التميمي
الجامعة العراقية – العراق
أ.د. أحمد نوار نصيف
جامعة تكريت – العراق

أ.د رشيد مجيد محمد الربيعي
جامعة بغداد–العراق
أ.د. بشير سعد زغلول
جامعة قطر – قطر
أ.د. محمد حمد مصطفى القطاطشة
الجامعة الأردنية – الأردن
د. محمد بن طريف
جامعة عمان العربية – الأردن
أ. د. وسام حسين غياض
الجامعة اللبنانية – لبنان
أ.م.د. مروان عامر نصيف جاسم
جامعة تكريت – العراق

سياسة النشر

تُعنى مجلة الكندي بمشاركات الأبحاث الرصينة والدراسات والتعليقات على الأحكام القضائية وملخصات رسائل الماجستير وأطاريح الدكتوراه والتقارير العلمية عن الندوات والمؤتمرات وعرض الكتب الجديدة ومراجعتها باللغة العربية والإنكليزية، كما تدعوكم المجلة للتفاعل معها وإغناء الأعداد الصادرة عنها وفق سياسة النشر الخاصة بها والمتمثلة بالآتي:

1- مجلة الكندي هي مجلة دورية تصدر شهرياً عن دار هاتريك للنشر والتوزيع في أربيل- العراق.

2- المجلة مختصة بنشر أبحاث العلوم الإجتماعية (القانونية والسياسية والاقتصادية)، أو عرض رسائل الماجستير وأطاريح الدكتوراه، أو التعليقات على الأحكام القضائية، أو التقارير العلمية عن الندوات والمؤتمرات، أو عرض الكتب الجديدة ومراجعتها في العلوم القانونية والسياسية وباللغتين العربية والإنكليزية.

3- تحتفظ المجلة بحقوق النشر والطبع كافة، كما تعبر جميع آراء المؤلفين الواردة في البحث أو المادة العلمية عن وجهة نظرهم، ولا تُعَدُّ المجلة مسؤولة عنها، استناداً لمبدأ استقلالية الرأي، وتلتزم المجلة بالحفاظ على حقوق الملكية الفكرية للمؤلفين..

4- المجلة غير ملزمة برد أصول البحوث أو التعليقات على الأحكام القضائية أو ملخصات الكتب ورسائل الماجستير أو أطاريح الدكتوراه سواء نشرت أم لم تنشر، مع خصم جميع المصاريف في حال عدم النشر.

5- تكون الأولوية بالنشر حسب الأسبقية بالحصول على قبول نشر للبحوث، وفي حال رغبة الباحث بالنشر المستعجل يستوفى مبلغ إضافي على أجور النشر النهائية للبحث، طبقاً لما متاح على موقع المجلة الإلكتروني.

6- يشترط بالمادة العلمية المراد نشرها بالمجلة، أن لا تكون قد سبق نشرها في مجلة أو دورية أو مؤتمر علمي، بتعهد يقدمه الباحث، وبخلافه يتحمل الباحث المسؤولية القانونية والمالية كافة.

7- يلتزم الباحث بعدم إرسال بحثه أو مادته العلمية إلى أي جهة أخرى لغرض النشر، حتى يصله رد المجلة بصلاحية بحثه أو مادته العلمية للنشر من عدمه خلال مدة شهرين من تاريخ استلام المجلة للبحث أو المادة العلمية، وبخلافه تحتفظ المجلة بحقوقها القانونية والمالية كافة.

8- يتعين على الباحث أن يلتزم بشروط وأسلوب النشر المعتمد من المجلة والمتاح على موقع المجلة الإلكتروني (https:// alkindijournal.com)، وبخلافه لا تتحمل المجلة مسؤولية التأخر بقبول أو نشر البحث أو المادة العلمية.

9- يجب على الباحث مراعاة الأمانة العلمية في البحث العلمي والدراسة الأكاديمية وفي مقدمتها أخلاقيات البحث العلمي وبنود لجنة أخلاقيات النشر (Committee On Publication Ethics) مثال ذلك، توثيق المراجع والمصادر والنصوص القانونية والعلمية ومراعاة الموضوعية والمنهجية في الكتابة، وبخلافه يتحمل الباحث المسؤولية القانونية

والإدارية والمالية الكاملة عن أي انتهاك أو تجاوز لهذه الأخلاقيات طبقاً للقوانين والتعليمات الوطنية أو الدولية.

10- تخضع جميع البحوث العلمية المراد نشرها بالمجلة لتدقيق نسبة الانتحال (turnitin) ضماناً لعدم نشر البحوث مسروقة النص جزئياً أو كلياً، وبخلافه يتحمل الباحث المسئولية القانونية والمالية والإدارية الكاملة.

11- تخضع المادة العلمية التي تنشرها المجلة للتحكيم الشفاف والمراجعة العلمية المتخصصة (Peer-reviewed process) فضلاً عن التدقيق اللغوي (للغة العربية واللغة الإنكليزية)، ويكون للمجلة صلاحية الموافقة على النشر فيها من عدمه استناداً إلى الآراء الأولية لهيئة تحرير المجلة أو آراء المحكمين المتخصصين.

13- يمنح كل باحث نسخة ورقية من العدد المنشور فيه بحثه، فضلاً عن نسخة مستلة عن بحثه، ولا تتحمل المجلة أجور إرسال النسخة الورقية للباحث.

14- تعمل المجلة وفق آلية وسياسة النشر المفتوح (Open Access).

15- تلتزم المجلة بمنح الباحث قبول النشر حين استكمال جميع المتطلبات على أن يذكر فيه المجلد والعدد وسنة النشر. باستثناء البحوث المستلة من رسائل الماجستير وأطاريح الدكتوراه.

التدمير الإشعاعي وتدهور التنوع البيولوجي في النزاعات المسلحة

بإشراف نادين ناصيف

إعداد عقيل سالم عودة

المستخلص:

يتناول هذا البحث الانتهاكات البيئية في النزاعات المسلحة عبر محورين رئيسيين: التسمم البيئي والمائي، وتدهور التنوع البيولوجي الناتج عن الأسلحة المحرّمة دوليًا. استخدم البحث منهجًا تحليليًا وصفيًا لفحص النصوص القانونية الدولية والتقارير الميدانية ودراسات الحالة من العراق وسوريا ولبنان وغزة. خلص البحث إلى أن التسمم البيئي يُحدث آثارًا مدمرة طويلة الأمد على التربة والمياه والسلاسل الغذائية وصحة الإنسان، فيما تؤدي الأسلحة المحرمة إلى تدهور حاد في النظم البيئية والتنوع البيولوجي عبر آليات التدمير المباشر والتسمم المزمن والاضطرابات الجينية. وكشف التحليل عن فجوات جوهرية في الإطار القانوني الدولي، تشمل ضعف التعريفات القانونية للضرر البيئي، وقصور آليات المساءلة والإنفاذ، وغياب حماية مستقلة للتنوع البيولوجي ككيان قانوني. ويوصي البحث بضرورة تطوير صكوك دولية ملزمة لتجريم الإضرار البيئي الجسيم أثناء الحروب، وإنشاء آليات رصد وتعويض فعالة لضمان حماية النظم البيئية وإعادة تأهيلها.
الكلمات المفتاحية: التسمم البيئي، التنوع البيولوجي، النزاعات المسلحة، الأسلحة المحرّمة، القانون الدولي الإنساني.

Abstract:

This research examines environmental poisoning and biodiversity degradation in armed conflicts, analyzing international legal frameworks and field cases from Iraq, Syria, Lebanon, and Gaza. It reveals devastating long-term ecological impacts and critical legal gaps in accountability and enforcement. The study recommends binding international instruments to criminalize wartime environmental damage and establish effective monitoring .and compensation mechanisms

Keywords: Environmental Poisoning, Biodiversity, Armed Conflicts, Prohibited Weapons, International Humanitarian .Law

المقدمة

تشكل الانتهاكات البيئية في النزاعات المسلحة وجهًا مأساويًا من وجوه الحروب المعاصرة، حيث تتحول البيئة إلى ساحة معركة صامتة. يدرس هذا المبحث ظاهرتي التسمم البيئي والمائي وتدهور التنوع البيولوجي، بوصفهما أبرز تجليات الدمار البيئي الممنهج الذي يتجاوز حدود الزمان والمكان، مخلّفًا آثارًا مدمرة على الإنسان والطبيعة.

أولاً : أهمية البحث

تنبع أهمية هذا البحث من كونه يتناول قضيةً متقاطعة الأبعاد، تجمع بين القانون الدولي الإنساني والقانون البيئي، وتتصدى لإحدى أخطر نتائج الحروب المعاصرة المتمثلة في تدمير مقومات الحياة الطبيعية. كما يكتسب البحث راهنيته من استمرار النزاعات المسلحة في المنطقة العربية، وما تخلّفه من تسمم بيئي وفقدان للتنوع البيولوجي، وهي آثار لا تلقى معالجةً قانونيةً كافيةً على الصعيدين الدولي والوطني.

ثانيا: إشكالية البحث

تتمحور إشكالية البحث حول سؤال رئيسي: ما مدى فعالية الحماية القانونية الدولية لمواجهة الانتهاكات البيئية المتمثلة في التسمم البيئي والمائي وتدهور التنوع البيولوجي في النزاعات المسلحة؟ ويتفرع عن هذا السؤال تساؤلات فرعية: كيف تتجلى آليات التسمم البيئي في الحروب؟ وما طبيعة التأثيرات المباشرة وطويلة الأمد للأسلحة المحرّمة على النظم البيئية والتنوع البيولوجي؟ وأين تكمن فجوات القانون الدولي في توفير الحماية المؤسسية الفعالة للبيئة أثناء النزاعات؟

ثالثاً : منهجية البحث

يعتمد البحث منهجًا تحليليًا وصفيًا مركبًا، يقوم على تحليل النصوص القانونية الدولية ذات الصلة، وفحص التقارير الميدانية والعلمية حول آثار الأسلحة المحرّمة، مع توظيف منهج دراسة الحالة في تحليل نماذج تطبيقية من العراق وسوريا ولبنان وغزة. ويُستكمل ذلك بمنهج تحليلي نقدي لتقييم فاعلية الأطر القانونية الدولية القائمة وبيان أوجه قصورها.

رابعاً: خطة المبحث

خصص هذا المبحث لدراسة محورين رئيسيين: يناقش المطلب الأول التسمم البيئي والمائي في ضوء القانون الدولي، متناولًا مفهوم التسمم البيئي، أسبابه

العسكرية، آليات تأثيره، وآثاره الصحية والبيولوجية. أما المطلب الثاني فيحلل علاقة الأسلحة المحرّمة بتدهور التنوع البيولوجي، من خلال دراسة آليات التأثير، الآثار طويلة الأمد، دراسات حالة ميدانية، والفجوات القانونية في الحماية.

المبحث الأول

الحماية القانونية للبيئة من مخاطر التدمير الإشعاعي والأسلحة المحرّمة في النزاعات المسلحة

يتناول هذا المبحث إشكالية التدمير الإشعاعي طويل الأمد والأسلحة المحرّمة بوصفها تهديداً وجودياً للنظم البيئية في النزاعات المسلحة، وذلك من خلال مطلبين متكاملين. يُعنى المطلب الأول بدراسة ماهية التدمير الإشعاعي، محللاً مفهومه العلمي، وآثاره البيئية الممتدة على التربة والمياه والسلاسل الغذائية، وانعكاساته الصحية الكارثية، مدعوماً بدراسات حالة من العراق وتشرنوبيل. وينتقل المطلب الثاني إلى تحليل الحماية القانونية للنظم البيئية، متفحصاً التأثيرات المباشرة وطويلة الأمد للأسلحة المحرّمة على التنوع البيولوجي، ومقيّماً فاعلية الأطر القانونية الدولية القائمة وقصورها في توفير الحماية المؤسسية الكافية.

وعليه نقسم المبحث إلى مطلبين نتناول في المطلب الأول ماهية التدمير الاشعاعي طويل الأمد وتجلياته ، أما الحماية القانونية للنظم البيئية من الأسلحة المحرّمة.

المطلب الأول

ماهية التدمير الإشعاعي طويل الأمد وتجلياته

يشكّل التدمير الإشعاعي الممتد زمنياً واحداً من أشد التحديات البيئية والإنسانية التي خلفتها النزاعات المعاصرة، لا سيما في ظل تزايد التوظيف العسكري للمواد النووية والمشعة. فآثار النزاع المسلح لم تعد محصورة في نطاقه المكاني أو لحظته الزمنية المباشرة، بل تجاوزتها إلى تداعيات ممتدة تطال المقومات الطبيعية الأساسية كالتربة والماء والهواء، وتُحدث اختلالاً في التوازن البيئي يستمر لعقود وربما قرون. ويُعرف التدمير الإشعاعي طويل الأمد، في المنظور القانوني والبيئي، بأنه الضرر المستدام الناجم عن انطلاق نظائر مشعة ذات عمر نصف طويل كالبلوتونيوم–239 واليورانيوم المنضب، التي تواصل إشعاعها لآلاف السنين، مخلفة تأثيرات تراكمية على الصحة العامة والتنوع الحيوي والنظم الإيكولوجية المحلية والعابرة للحدود.

وقد أبرزت محطات تاريخية بارزة كقصف هيروشيما وناغازاكي، وكارثة تشرنوبيل، واستخدام اليورانيوم المنضب في العراق، حجم هذه الكارثة؛ إذ وثّقت تقارير أممية ومحلية ارتفاعاً مذهلاً في معدلات السرطان والتشوهات الخلقية والعقم، إلى جانب تدهور خصوبة التربة وتلوث مصادر المياه الجوفية والسطحية.

وتُثبت هذه الوقائع أن التدمير الإشعاعي ليس ضرراً عرضياً أو ثانوياً، بل فعل هدام بذاته يستوجب معالجة قانونية مستقلة ومشددة[1].

قانونياً، يُشكّل هذا النوع من التدمير خرقاً صريحاً لعدة نصوص في القانون الدولي الإنساني، لاسيما المادتين (35) و(55) من البروتوكول الإضافي الأول لاتفاقيات جنيف لعام 1977، اللتين تحظران استخدام وسائل أو أسلحة تتسبب في ضرر بيئي واسع النطاق وطويل الأمد. بيد أن الآليات القانونية الراهنة تظل غير كافية لمواجهة هذه الظاهرة، سواء في مسائل الإثبات، أو تحميل المسؤولية، أو التعويض، مما يستدعي تطويراً جوهرياً في بنية القانون الدولي الجنائي والبيئي معاً[2].

وعليه، يسعى هذا الفصل إلى استكشاف المفهوم العلمي للتدمير الإشعاعي طويل الأمد، وتقصي آثاره البيئية والصحية الممتدة عبر تتبع مظاهر التلوث في التربة والمياه والسلاسل الغذائية، مع تقديم دراسات حالة تطبيقية من العراق وأوكرانيا، وصولاً إلى تحليل الوضع القانوني الراهن وأوجه القصور التشريعي في معالجته،

---

[1] عبد الحق العاني ، اليورانيوم المنضب: إرث الإبادة في حروب العراق ، الطبعة الأولى ، الدار العربية للعلوم ناشرون ،عمان ، 2015 ، ص 45–62

[2] سهير إبراهيم حاجم الهيتي ،المسؤولية الدولية عن الضرر البيئي ،دار رسلان للطباعة والنشر ،دمشق ،2008 ،ص 117 وما بعدها.

واقتراح رؤية قانونية عملية لتجريم هذا النوع من الجرائم البيئية ضمن صكوك دولية ملزمة. فالمسألة اليوم لم تعد تقتصر على ردع استخدام السلاح النووي فحسب، بل تتطلب اعترافاً كاملاً بأن البيئة بكل مكوناتها لم تعد شاهدة صامتة على الحروب، بل ضحية دائمة بحاجة إلى عدالة مؤسسية تتجاوز الحسابات العسكرية والسياسية.

المفهوم العلمي للتدمير الإشعاعي

يقصد بالتدمير الإشعاعي طويل الأمد الضرر البيئي الناتج عن مواد مشعة تنبعث من الأسلحة النووية، كاليورانيوم المخصب والمنضب، والبلوتونيوم، والسيزيوم، وغيرها من النظائر ذات العمر النصفي الطويل. وتتميز هذه المواد بقدرتها على اختراق أنسجة الكائنات الحية، والتراكم في البيئة لفترات زمنية تمتد لمئات بل آلاف السنين. ويُعتبر البلوتونيوم–239 الأخطر، إذ يبلغ نصف عمره حوالي 24 ألف عام، مما يجعله مصدر تهديد مستمر في حال تسربه إلى المحيط البيئي[1].

الأثر البيئي الممتد للإشعاع

[1] **أحمد خليل الزبيدي ،الإشعاع النووي في النزاعات المسلحة والمسؤولية الدولية ، الطبعة الأولى ، دار الأكاديميون ،الأردن ،2021 ،الصفحة 61**

يُعد الأثر البيئي الممتد للإشعاع من أخطر تداعيات استخدام المواد النووية في النزاعات المسلحة، لما يحدثه من تدهور طويل الأمد في مكونات البيئة الحيوية. وتطرح هذه الظاهرة إشكاليات قانونية معقدة تتعلق بمسؤولية الدول وواجبات حماية البيئة في زمن النزاع وفق قواعد القانون الدولي الإنساني[1].

تلوث التربة وفقدان الخصوبة:

يؤدي تسرب المواد المشعة إلى الطبقات السطحية والعميقة من التربة إلى تغيير خصائصها الكيميائية والفيزيائية، وإضعاف قدرتها على دعم الحياة النباتية. وقد أفادت تقارير أممية أن مناطق عدة تعرضت لقصف نووي أو استخدام ذخائر مشعة أصبحت غير صالحة للزراعة لعقود، مما تسبب في انعدام الأمن الغذائي فيها.

تلوث المياه الجوفية والسطحية:

يعد تلوث المياه من أخطر مظاهر التدمير الإشعاعي، إذ تنتقل النظائر المشعة من التربة إلى الخزانات الجوفية، ثم إلى الأنهار والبحيرات، مما يؤدي إلى انتشار الإشعاع في أنظمة المياه المستخدمة للشرب والزراعة. وقد سُجلت في مناطق

---

[1] انظر: اللجنة الدولية للطاقة الذرية ،الدليل الفني للإشعاع والبيئة ،الطبعة الأولى ، IAEA،فيينا ، 2021 ،الصفحة 41.

كجنوب العراق حالات تلوث إشعاعي للمياه عقب استخدام اليورانيوم المنضب، مما خلّف آثاراً صحية وبيئية بالغة الخطورة[1].

التأثير في السلاسل الغذائية:

تؤدي المواد المشعة المترسبة في التربة والمياه إلى امتصاصها من قبل النباتات، ثم انتقالها إلى الحيوانات والإنسان عبر ما يُعرف بالتراكم الأحيائي (Bioaccumulation). وتضمن هذه الظاهرة بقاء الإشعاع في الكائنات الحية وانتقاله عبر الأجيال، مما يشكل خطراً مستديماً على الصحة البيئية والبشرية[2].

التأثيرات الصحية طويلة الأمد

تشمل الآثار الصحية الناجمة عن التعرض المزمن للإشعاع النووي أمراضاً كسرطان الدم والغدة الدرقية والرئة، فضلاً عن تشوهات خلقية واضطرابات وراثية في الأجيال اللاحقة. وقد أظهرت دراسات إحصائية في مدينة الفلوجة العراقية، بعد استخدام ذخائر مشعة خلال سنوات الغزو، ارتفاعاً ملحوظاً في معدلات

---

[1] برنامج الأمم المتحدة للبيئة ،تقييم الأثر البيئي للأسلحة المشعة ،الطبعة الأولى ، UNEP،جنيف ،2023 ،الصفحة 66.

[2] وكالة البيئة الأوروبية، تقرير تشرنوبيل البيئي، الطبعة الأولى، EEA، كوبنهاغن، 2021، الصفحة 55

التشوهات الولادية تجاوز أربعة أضعاف المعدل العالمي، مما يجسد البعد الإنساني الكارثي للتدمير الإشعاعي[1].

دراسات حالة تطبيقية

تشرنوبيل (1986)[2]:

رغم أنها ليست حادثة عسكرية، تمثل كارثة تشرنوبيل نموذجاً عملياً لكيفية تسبب حادث نووي في تدمير إشعاعي طويل الأمد؛ إذ بقيت المناطق المحيطة بالمفاعل غير مأهولة لأكثر من ثلاثة عقود، وما زالت بعض مناطق بيلاروسيا وأوكرانيا غير صالحة للسكن.

العراق (2003)[3]:

أظهرت تقارير علمية دولية أن استخدام اليورانيوم المنضب في مدن عراقية كالبصرة والفلوجة أدى إلى زيادة تركيز النظائر المشعة في الهواء والتربة والمياه،

---

[1] **هيئة الطاقة الذرية العراقية ،التقرير البيئي حول استخدام اليورانيوم ،الطبعة الأولى ،بغداد ،2022 ،الصفحة 105.**

[2] **Pentreath, R. J. ،Radioecology: Sources and Consequences of Ionising Radiation in the Environment ،Cambridge University Press ،2021 ،Chapter 5: "The accumulation of radionuclides by plants and animals" ،p. 117.**

[3] **منظمة الصحة العالمية ،آثار الأسلحة النووية على الصحة الإنجابية ،الطبعة الأولى ، WHO ،جنيف ،2023 ،الصفحة 72.**

مما ساهم في تفشي الأمراض السرطانية والتشوهات الخلقية، خاصة بين الأطفال والنساء الحوامل[1].

المطلب الثاني

الحماية القانونية للنظم البيئية من الأسلحة المحرّمة

أصبح التأثير البيئي الممتد للأسلحة المحرّمة دولياً، خاصة في النزاعات المسلحة، يشكّل خطراً بنيوياً على استقرار النُظم الإيكولوجية، حيث يتسبّب في تدهور غير قابل للعكس لعناصر الحياة الحيوية مثل التربة، والماء، والتنوع البيولوجي. ورغم أن القانون الدولي الإنساني يتضمن نصوصاً عامة لحماية البيئة، كالمادتين (35) و(55) من البروتوكول الإضافي الأول (1977)، واتفاقيات الأسلحة الكيميائية (1993) والبيولوجية (1972) والنووية، فإن هذه الإطار ما يزال يفتقر إلى الفعالية التنفيذية والمعايير الموضوعية التي تُجرّم الإضرار الواسع والمستدام بالنظام البيئي ككيان قانوني مستقل، كما تؤكد دراسات برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP, 2022) ومنظمة الصليب الأحمر الدولية (ICRC, 2020) ومرصد النزاعات البيئية (CEOBS, 2023). ومن هنا تبرز الحاجة إلى تطوير نظام قانوني دولي خاص يضمن الحماية المؤسسية الشاملة للنُظم البيئية خلال

---

[1] سعاد ناجي العزاوي، تقدير مخاطر استخدام ذخائر اليورانيوم المنضب في العراق (الجزء الأول) ،المجلة العربية للبحث العلمي ،العدد 1 (شباط 2020) ، ص 5–25

الحروب، ويمنحها مركزاً قانونياً صريحاً كضحية مباشرة تستوجب الإنصاف والتعويض .

النظام البيئي

يُعرّف النظام البيئي في القانون البيئي الحديث بأنه وحدة متكاملة من المكونات الحية وغير الحية تتفاعل فيما بينها ضمن حدود زمنية ومكانية معينة، لضمان استقرار العمليات الحيوية والتنظيم الطبيعي للبيئة. ويشمل هذا المفهوم التربة، والماء، والهواء، والكائنات الحية، والبكتيريا الدقيقة، إلى جانب العناصر غير الحية مثل المعادن والغازات. ويُنظر إلى النظام البيئي بوصفه كائناً قانونياً يستحق الحماية في حد ذاته، لا فقط باعتباره أداة لحماية الإنسان. ويُعد هذا التطور مفصلياً في فقه القانون الدولي البيئي، حيث تزايدت الدعوات في السنوات الأخيرة نحو الاعتراف بحق البيئة ككل في الحماية القانونية من التدخلات البشرية، وخاصة خلال النزاعات المسلحة.

التأثيرات المباشرة للأسلحة المحرّمة على النُظم البيئية .

تُسبب الأسلحة المحرمة دولياً آثاراً مباشرة ومُدمرة على عناصر النظام البيئي، نظراً لتركيبتها الكيميائية أو الإشعاعية أو البيولوجية التي تؤدي إلى تعطيل التوازن البيئي.

1: تؤدي هذه الأسلحة إلى تدمير التربة، سواء عن طريق تفكك بنيتها الفيزيائية أو من خلال تلويثها بالمعادن الثقيلة مثل الرصاص والزئبق أو بالمواد المشعة مثل اليورانيوم المنضب. ينتج عن هذا التدمير فقدان التربة لخصوبتها وقدرتها على دعم الغطاء النباتي، مما يؤدي إلى تصحر تدريجي وفقدان الغطاء الأخضر.

2: تتأثر طبقات الهواء بشكل مباشر نتيجة إنفجار الأسلحة أو إطلاق الغازات السامة، مثل الفوسفور الأبيض أو غازات الأعصاب. هذه الملوثات تخلّ بتوازن الغازات الجوية وتؤدي إلى تزايد الجزيئات العالقة والغازات السامة التي تؤثر على التنفس وتنتقل لمسافات بعيدة.

3: تترك الأسلحة الكيميائية والبيولوجية أثراً خطيراً على المياه الجوفية والسطحية، إذ تتسرب المواد السامة إلى الأنهار والآبار، مما يؤدي إلى تلوث سلاسل المياه المستخدمة للزراعة والشرب.

التأثير على التنوع البيولوجي

يمثل التنوع البيولوجي حجر الأساس في إستقرار النظم البيئية، ويُعد إستهدافه أو تدميره من أخطر نتائج إستخدام الأسلحة المحرّمة. فالانفجارات الكيميائية أو البيولوجية تؤدي إلى نفوق الكائنات الحية الدقيقة والحشرات والطيور والثدييات والنباتات، كما تُحدث تغييرات في أنماط الهجرة، والتكاثر، وتوزيع الأنواع.

على سبيل المثال، تسببت الهجمات الكيميائية في بعض المناطق في تدمير المواطن الطبيعية للأنواع المهددة بالانقراض، كما عُطلت وظائف التلقيح الطبيعي بسبب نفوق الحشرات الملقِّحة، مثل النحل والفراشات. كذلك، تؤدي تراكمات السموم في السلاسل الغذائية إلى ظواهر البيو–تراكم، حيث تتراكم المواد السامة في أجسام الحيوانات المفترسة بشكل يهدد انقراضها.

التأثير الزمني طويل الأمد على النُظم الإيكولوجية

لا تتوقف خطورة الأسلحة المحرمة عند حدود التأثير المباشر، بل تتعداها إلى تأثيرات زمنية ممتدة، تستمر لعقود بعد انتهاء النزاع. فالمواد المشعة مثل اليورانيوم المنضب، أو الغازات السامة طويلة الأمد مثل الديوكسينات، تبقى في التربة والماء والأنسجة الحية لعشرات السنين، مسببة طفرات جينية، وتشوهات خلقية، وسرطانات ناتجة عن التعرض المستمر.

تتحول المناطق المستهدفة بهذه الأسلحة إلى مناطق موت بيئي، غير صالحة للسكن أو الزراعة، وتستوجب تدخلاً دولياً طويل الأجل لإعادة التأهيل. هذه الحالة تُعرَف في القانون البيئي بمفهوم الإضرار غير القابل للعكس، الذي يفرض على الدول التزاماً خاصاً بمنع إستخدام الوسائل القتالية التي تسبب آثاراً طويلة الأجل على البيئة .

خامساً: الأسلحة النووية والتدمير الإشعاعي للنظام البيئي

تُعتبر الأسلحة النووية من أخطر الوسائل التي تُلحق أضراراً شاملة ومركّبة بالنظام البيئي، إذ تؤدي إلى انبعاثات إشعاعية تدمر الكائنات الحية وتُحدث تغييرات دائمة في بنية التربة والماء والهواء. تختلف هذه الانبعاثات عن آثار

القنابل التقليدية من حيث اتساع مدى الضرر الزمني والمكاني، حيث تُطلق جسيمات مشعة تتراكم في البيئة وتستمر بالتفاعل لسنوات وعقود، مسببة طفرات جينية في النباتات والحيوانات والإنسان.

ويشير الباحثون إلى أن أحد أخطر آثار هذه الأسلحة هو تدمير "السعة الإيكولوجية، أي قدرة النظام البيئي على التجدد. فالمناطق المتأثرة بالانفجارات النووية – كما في حالة هيروشيما وتشرنوبيل وحتى مناطق العراق التي استُخدم فيها اليورانيوم المنضب – تظهر فيها اختلالات واضحة في مستويات التنوع البيولوجي، وارتفاع كبير في نسب الأمراض السرطانية، وتدهور نوعي في الغطاء النباتي والتربة.

سادساً: الأطر القانونية لحماية النظام البيئي من الأسلحة المحرمة .

رغم جسامة الأضرار البيئية الناتجة عن إستخدام الأسلحة المحرمة، إلا أن الإطار القانوني الدولي لحماية النظم البيئية ما يزال يعاني من قصور في الشمولية والتنفيذ. فالمادة 35 من البروتوكول الإضافي الأول لاتفاقيات جنيف (1977) تحظر إستخدام الوسائل القتالية التي من شأنها أن تسبب أضراراً واسعة النطاق وطويلة الأمد وشديدة بالبيئة الطبيعية، إلا أن صياغتها بقيت فضفاضة ولم تُرفق بآليات إلزامية فعالة.

كما أن اتفاقيات حظر الأسلحة الكيميائية والبيولوجية والنووية تُعنى بشكل رئيس بالإنسان أكثر من البيئة ككيان مستقل. فغياب الإشارات الصريحة إلى النظام البيئي كوحدة محمية قانوناً يُضعف فاعلية هذه الاتفاقيات من منظور بيئي بحت.

ومن هنا تبرز الحاجة إلى تبني اتفاقيات بيئية صريحة تتناول حماية النظم البيئية زمن النزاع، وتُدخل الضرر البيئي غير القابل للإصلاح كجريمة دولية مستقلة تخضع لاختصاص المحكمة الجنائية الدولية.

يشكل التعويض البيئي في النزاعات المسلحة تحدياً قانونياً وتقنياً كبيراً بسبب غياب معايير واضحة لتقييم الضرر وصعوبة التمييز بين الضرر المباشر وغير المباشر، بالإضافة إلى تأخر إجراءات التعويض مقارنة بإعادة الإعمار. تتطلب إعادة تأهيل الأنظمة البيئية موارد هائلة وخططاً طويلة الأمد، ما يستدعي إنشاء صناديق تعويض دولية بإشراف الأمم المتحدة وممولة من الدول المسؤولة.

تُظهر الأدلة أن الأسلحة المحرمة تُلحق أضراراً بنيوية لا يمكن عكسها بسهولة بالنظم البيئية، حيث تلوث التربة والمياه والهواء، ويُصنف هذا الضرر كاختناق بيئي طويل الأمد يؤثر على الصحة والتوازن الإيكولوجي. على الصعيد القانوني، رغم وجود نصوص تحظر الأضرار البيئية الواسعة والطويلة الأمد، إلا أن الثغرات في التعريفات والافتقار إلى آليات مساءلة فعالة يحدّان من تطبيق هذه الحماية.

تشير الاجتهادات القضائية الدولية ورأي محكمة العدل الدولية إلى إمكانية اعتبار الضرر البيئي جريمة حرب، مع دعوات عربية ودولية لتجريم التدمير البيئي غير القابل للإصلاح وإدراجه ضمن الجرائم الدولية، وإنشاء هيئات أممية دائمة لمتابعة الأضرار البيئية وإدراجها ضمن أولويات مجلس الأمن .

تؤكد تقارير الأمم المتحدة والصليب الأحمر ومنظمات بيئية على خطورة الأثر البيئي للنزاعات المسلحة وتوصي بتعزيز حماية البيئة في القانون الدولي الإنساني.

في المجمل، يشكل النظام البيئي الضحية الصامتة في النزاعات، ويتطلب اعتراف القانون الدولي به ككائن متضرر حماية قانونية وأخلاقية متقدمة، لضمان العدالة البيئية والأمن العالمي على المدى الطويل.

المبحث الثاني

الانتهاكات البيئية في النزاعات المسلحة: التسمم وتدهور التنوع البيولوجي

يركز هذا المبحث على وجهين بارزين للدمار البيئي أثناء الحروب. الأول هو التسمم، ويشمل تلوث التربة والمياه بالمعادن الثقيلة والمواد المشعة والكيميائية جراء قصف المنشآت الصناعية ومخازن الذخيرة، مما يحول البيئة إلى سلاح فتاك ممتد الأثر. أما الثاني فهو تدهور التنوع البيولوجي، حيث تدمر الحرائق والألغام الموائل الطبيعية، وتُدفع الأنواع المهددة للانقراض بفعل الصيد الجائر للاجئين، أو تُستغل موارد الغابات لتمويل الصراع. معاً، يرسم هذان المساران صورة قاتمة لبيئة تتحول من رئة للحياة إلى شاهدة على الموت.

وعليه نقسم هذا المبحث لمطلبين ندرس في الأول التسمم البيئي والمائي في ضوء القانون الدولي ، أما المطلب الثاني الأسلحة المحرّمة والتنوع البيولوجي.

المطلب الاول

التسمم البيئي والمائي في ضوء القانون الدولي

يُعرف التسمم البيئي بأنه حالة من التلوث الشديد لمكونات البيئة الطبيعية – الهواء، والماء، والتربة – نتيجة إطلاق مواد كيميائية أو بيولوجية أو مشعة بتركيزات تفوق قدرة الأنظمة البيئية على التحمل أو التفاعل الحيوي. وتنتج هذه الحالة في الغالب عن تدخلات بشرية قسرية مثل الحروب، والصناعات العسكرية، وتجارب الأسلحة غير التقليدية. أما التسمم المائي، فهو نمط خاص من التسمم البيئي يحدث عند تسرب أو تفكك المواد السامة في مصادر المياه السطحية أو الجوفية، فيؤثر على الكائنات الحية المائية، والنظام البيئي المائي، وصحة الإنسان عبر مياه الشرب أو الأغذية المرتبطة بالماء .وتكمن خطورة التسمم البيئي والمائي في أنه لا يقتصر على الضرر المباشر والفوري، بل يمتد إلى إحداث تغيرات طويلة الأمد في مكونات النظام البيئي، تؤدي إلى خلل مستدام في التوازن الحيوي، وتراكمات بيولوجية في السلاسل الغذائية، إضافة إلى ظهور طفرات جينية وأمراض مزمنة يصعب علاجها أو حصرها. وتُعد الحروب المعاصرة – خاصة تلك التي استخدمت فيها أسلحة محرمة دولياً – أحد أبرز المحفزات لظهور هذا النوع من التسمم، نظراً لما تنطوي عليه من إستهداف مباشر للبنية البيئية المدنية

الأسباب العسكرية للتسمم البيئي والمائي في النزاعات

تمثل الأسلحة الكيميائية والبيولوجية والمشعة أدوات مباشرة للتسمم البيئي، حيث تُطلق مركبات ذات سمّية عالية مثل الفوسفور الأبيض، وغاز الأعصاب، ومواد مشعة كاليورانيوم المنضب، تُحدث اضطراباً سريعاً في المكونات البيئية. ويضاف إلى ذلك التدمير الثانوي الناتج عن إستهداف منشآت صناعية أو محطات معالجة المياه أو مرافق الطاقة التي تحتوي على مواد كيميائية خطرة، مما يؤدي إلى تسرب هذه المواد إلى التربة والمياه .

وتُظهر الوقائع الميدانية في مناطق النزاع – كالعراق وسوريا ولبنان – أن استخدام هذه الأسلحة أدى إلى تكوين (بؤر تسمم صامتة) في الأراضي الزراعية، والمجاري المائية، والآبار الجوفية، نتج عنها تغيّر في طبيعة الماء والتربة والهواء، واختفاء التنوع البيولوجي في نطاقات واسعة، وظهور مؤشرات سرطانية بين السكان المحليين، ما يؤكد أن التسمم البيئي لم يكن عرضياً بل ممنهجاً، ويقع في إطار الاستهداف طويل الأمد للبيئة .

آليات التسمم البيئي الناتج عن المواد الكيميائية والمشعة

1. المواد الكيميائية الحربية: تحتوي الأسلحة الكيميائية على مركبات مثل الخردل والسارين والكلور، والتي تذوب في الماء وتتفاعل مع التربة، محدثة تغيراً في درجة الحموضة (pH) وسمّية مفرطة تجاه الكائنات الحية الدقيقة والنباتات. عند ترسيب هذه المركبات في التربة، فإنها تقتل الكائنات المحلّلة التي تلعب دوراً في تدوير المواد العضوية، مما يؤدي إلى فقدان خصوبة التربة وتدهور الحياة النباتية.

2.المواد المشعة (اليورانيوم المنضب نموذجاً): تتسرب الجزيئات المشعة الناتجة عن انفجار أو احتراق الذخائر التي تحتوي على اليورانيوم إلى التربة والمياه. وتُظهر الدراسات أن هذه الجزيئات تحتفظ بسمّيتها الإشعاعية لعشرات السنين، مما يؤدي إلى تراكم الإشعاع في الكائنات الحية، وظهور طفرات جينية، وأمراض خبيثة.

3.التحلل الثانوي للمواد في البيئة: لا تقتصر آثار التسمم على اللحظة التي تُستخدم فيها المادة الحربية، بل إن المواد الكيميائية تتفكك ببطء في البيئة وتنتج مركبات فرعية أكثر خطورة، تتسرب إلى الماء وتدخل إلى السلسلة الغذائية. وقد أظهرت اختبارات ميدانية وجود مركبات مثل الديوكسينات في عينات مياه شرب

مأخوذة من مناطق النزاع، وهي مركبات معروفة بأنها مسرطنة وتسبب اضطرابات هرمونية شديدة .

الآثار الصحية والبيولوجية للتسمم البيئي والمائي

1.على الإنسان: يؤدي التعرض المباشر أو غير المباشر للمياه أو الهواء أو الأغذية الملوثة إلى مجموعة من الأمراض المزمنة مثل السرطانات، والتشوهات الخلقية، والعقم، وأمراض الكبد والكلى. وقد رصدت منظمات الصحة الدولية في مناطق مثل الفلوجة، ارتفاعاً غير مسبوق في حالات سرطان الدم والتشوهات الولادية، نتيجة التعرض طويل الأمد لمركبات سامة منبعثة من الذخائر المستخدمة.

2.على الكائنات الحية المائية: تُعتبر الأسماك والبرمائيات من أولى ضحايا التسمم المائي، حيث تموت مباشرة عند زيادة تركيز المركبات السامة في المياه، أو تُصاب باضطرابات في الجهاز العصبي والتناسلي. كما يؤدي هذا التسمم إلى خلل في السلاسل الغذائية، حيث تنقرض بعض الأنواع المفترسة أو تتراكم السموم في أجسادها، ما يؤدي إلى تسمم المستهلكين في نهاية السلسلة، وأبرزهم الإنسان.

3.على التنوع البيولوجي: يؤدي التسمم البيئي إلى انهيار بيئي تدريجي عبر إضعاف الروابط بين الأنواع، وتهديد التوازن بين المفترسات والفريسة، وانقراض الحشرات الملقّحة. ونتيجة لذلك، تتراجع الزراعة، وتختفي بعض الأنواع النباتية، ما يسبب تصحراً طويل الأمد وخسارة لا تُعوض في رأس المال الطبيعي .

دراسات حالة ميدانية

1.العراق – البصرة والفلوجة: تشير تقارير بحثية إلى أن التربة والمياه في هاتين المدينتين تعرضتا لتسمم مزمن نتيجة إستخدام الذخائر المشعة في فترات النزاع. وقد أظهرت تحاليل طبية ارتفاع تركيز اليورانيوم في البول بنسبة تتجاوز 400% عن المعدلات الطبيعية، كما لوحظت زيادة كبيرة في نسب الإجهاض وتشوّهات الولادة.

2.سوريا – الغوطة وحمص: بعد الهجمات بالأسلحة الكيميائية، لوحظت مؤشرات تلوث مائي شديد في أنابيب المياه ومجاري الصرف الصحي، حيث رُصد وجود مركبات سامة أدت إلى نفوق الأسماك، وتوقف الزراعة في بعض الضواحي الريفية، بالإضافة إلى حالات اختناق وتسمم بين الأطفال نتيجة الشرب من مصادر مائية ملوثة .

المطلب الثاني

الأسلحة المحرّمة والتنوع البيولوجي

يُعرّف التنوع البيولوجي بأنه التنوع في الكائنات الحية، وتشمل الأنواع الحيوانية والنباتية والكائنات الدقيقة، بالإضافة إلى التنوع الوراثي ضمن كل نوع، وتنوع الأنظمة البيئية التي تعيش فيها هذه الكائنات. ويُعدّ هذا التنوع عاملاً أساسياً في استقرار النظم البيئية، إذ تسهم الكائنات المختلفة في التلقيح، وإعادة تدوير المغذيات، وتنقية الهواء والماء، وحفظ التربة، والتوازن بين المفترسات والفريسة.

وتكمن أهمية التنوع البيولوجي في كونه الضامن الأهم لاستمرارية الحياة على الأرض، حيث يشكل شبكة تفاعلات دقيقة ومعقدة بين الكائنات الحية ومحيطها، وأي خلل في أحد عناصره يؤدي إلى سلسلة من التغيرات السلبية، قد تصل إلى حد انهيار النظام البيئي بكامله. وقد أجمعت الاتفاقيات البيئية الدولية، مثل اتفاقية التنوع البيولوجي (CBD)، على أن الحروب والنزاعات المسلحة تُعد من أكبر المهددات للتنوع البيولوجي، خصوصاً في حال إستخدام أسلحة محرّمة تؤثر على مكونات البيئة الحية بشكل مباشر أو غير مباشر .

الأسلحة المحرّمة بوصفها عاملاً مباشراً في تدهور التنوع البيولوجي .

تشمل الأسلحة المحرّمة دولياً – مثل الأسلحة الكيميائية والبيولوجية والنووية والذخائر المشعة والفوسفورية – مواد سامة وعناصر تؤثر مباشرة على حياة الكائنات الحية، سواء من خلال التسمم، أو تدمير المواطن الطبيعية، أو الإخلال بالتركيبة الجينية والوراثية للكائنات. فالمواد المستخدمة في هذه الأسلحة، مثل غاز السارين، والخردل، واليورانيوم المنضب، تُحدث آثاراً قاتلة أو ممرِضة لدى الكائنات، وتؤدي إلى اضطرابات تناسلية، ونفوق جماعي، وخلل في أنماط التكاثر والهجرة، خصوصًا لدى الأنواع الحساسة أو المهددة بالانقراض.

كما أن هذه الأسلحة لا تُصيب فقط الكائنات الكبيرة، بل تؤثر بعمق على الكائنات الدقيقة، والحشرات، واللافقاريات، التي تلعب أدواراً محورية في استدامة النظم البيئية. فمثلاً، يؤدي موت النحل أو الفراشات نتيجة التسمم الكيميائي إلى تعطل آليات التلقيح الطبيعي، وانخفاض إنتاجية النباتات البرية والزراعية، ما يُحدث فجوة في الشبكة الغذائية.

آليات تأثير الأسلحة المحرّمة على التنوع البيولوجي .

1.تدمير المواطن الطبيعية: نتيجة الانفجارات والقصف، تتعرض المواطن البيئية مثل الغابات، والمستنقعات، والأنهار، للتدمير، مما يؤدي إلى فقدان الأنواع

لموائلها الطبيعية. وعند اختفاء المواطن، تُجبر الكائنات على الهجرة أو التكيف في بيئات غير ملائمة، مما يؤدي إلى ضعفها أو انقراضها.

2.التسمم طويل الأمد: تدخل المواد السامة الناتجة عن الأسلحة إلى التربة والمياه وتبقى لعقود، ما يؤدي إلى تراكم السموم في الكائنات الصغيرة، ثم انتقالها إلى الكائنات الأكبر في السلسلة الغذائية، فيما يُعرف بالتراكم الحيوي (Bioaccumulation). وهذه العملية تُؤدي إلى تدهور صحة الأنواع المفترسة وانخفاض معدلات الإنجاب والبقاء.

3.الاضطرابات الجينية: أثبتت الدراسات أن الأسلحة المشعة تؤثر على التركيب الوراثي للكائنات، فتسبب طفرات، وتشوهات، وعقماً لدى الحيوانات. وفي بعض المناطق التي إستخدم فيها اليورانيوم المنضب، وُثقت حالات نادرة من الانقراض المحلي لبعض الأنواع، بسبب عدم القدرة على التكيّف مع البيئة الملوثة إشعاعياً

4.الإخلال بتوازن المفترسات والفريسة: عند موت أنواع محددة في النظام البيئي، مثل الثدييات الصغيرة أو الطيور، تختل التفاعلات الغذائية، مما يؤدي إلى إنفجار أعداد بعض الأنواع الغازية أو الضارة (مثل الجرذان أو الحشرات)، وانقراض الأنواع الأصلية، وهو ما يؤثر على استقرار النظام ككل.

الآثار طويلة الأمد على التنوع البيولوجي بعد النزاعات المسلحة

تمتد آثار إستخدام الأسلحة المحرمة دولياً إلى ما بعد اللحظة الفورية للنزاع، حيث تحدث اختلالات بيئية مستدامة تؤثر على مكونات النظام البيئي الحيوية وغير الحيوية، مما يضعف قدرته على التجدد الذاتي. يتسبب التلوث الكيميائي والإشعاعي في فقدان خصوبة التربة وتلوث المياه السطحية والجوفية، مما يؤدي إلى تعطيل السلاسل الغذائية وفقدان التنوع الوراثي الضروري لتكيف الأنواع مع المتغيرات البيئية، وبالتالي زيادة خطر الانقراض المحلي التدريجي.

تؤكد الدراسات الميدانية في مناطق النزاع، مثل جنوب فيتنام، العراق، وكوسوفو، عدم تعافي النظم البيئية بشكل كامل حتى بعد عقود من انتهاء النزاعات، ويرجع ذلك إلى ثبات الملوثات وصعوبة إعادة توطين الأنواع المنقرضة محليا.

دراسات حالة تطبيقية

1-العراق (الفرات الأوسط والجنوب): وثقت الدراسات تدهواً بيئياً عميقاً ناجماً عن إستخدام أسلحة مشعة، مع انقراض محلي لأنواع حيوية وتأثير سلبي على الإنتاج الزراعي نتيجة اختلال السلاسل الغذائية.

2–سوريا (الغوطة وريف إدلب): أدت الهجمات بالأسلحة الكيميائية إلى نفوق جماعي للماشية وانهيار الملقحات الطبيعية، مما انعكس على جودة الإنتاج الزراعي وتوسع التصحر.

3–لبنان (جنوب البلاد): سجلت اضطرابات بيئية شديدة إثر إستخدام الذخائر العنقودية والفوسفورية، مع تراجع أعداد الطيور المهاجرة واختفاء أنواع محلية من الكائنات.

4–غزة (البيئة الساحلية والداخلية): شهدت تدهوراً ملحوظاً في التنوع البحري والبرّي بفعل الأسلحة المتفجرة والفوسفورية، مع فقدان للنباتات البرية وتلوث المياه، ما أدى إلى هشاشة النظام البيئي وانقراض تدريجي لبعض الأنواع.

الفجوات القانونية في حماية التنوع البيولوجي أثناء النزاعات المسلحة

تعاني حماية التنوع البيولوجي في أوقات النزاعات من قصور تشريعي وتنفيذي واضح. فالاتفاقيات الدولية الحالية، مثل اتفاقية التنوع البيولوجي واتفاقية رامسار، صممت أساساً لظروف السلم وتفتقر إلى آليات تطبيق فعالة أثناء الحرب. كما تفتقر الأطر القانونية الدولية، وبالأخص القانون الدولي الإنساني، إلى تعريف

واضح للتنوع البيولوجي ككيان قانوني مستقل يستحق الحماية، مما يحد من فعالية النصوص المتعلقة بحماية البيئة الطبيعية.

بالإضافة إلى ذلك، لا تفرض اتفاقيات حظر الأسلحة الكيميائية والبيولوجية التزامات محددة لحماية التنوع البيولوجي أو تعويض خسائره، وتُعامل الكائنات الحية كممتلكات وليس كضحايا قانونيين، مما يقوض الجهود الرامية إلى الاعتراف بالأضرار البيئية كجرائم دولية مستقلة. وأخيرًا، يبرز نقص في وجود هيئة دولية مستقلة معتمدة لرصد وتوثيق تدهور التنوع البيولوجي أثناء النزاعات، وهو ما يعيق عمليات المساءلة القانونية والدولية.

الخاتمة

في خضم الصراعات، تظل البيئة الضحية المنسية التي لا تحظى بإنصاف كافٍ. تكشف هذه الدراسة عن هشاشة المنظومة القانونية الدولية في حماية النظم البيئية من التسمم وتدهور التنوع البيولوجي، مما يستوجب تحركًا عاجلاً نحو تجريم بيئي دولي أكثر صرامة وفعالية لضمان عدالة مستدامة.

النتائج:

1. يُشكل التسمم البيئي والمائي في النزاعات المسلحة جريمة بيئية مركبة ومستدامة الأثر، حيث لا تقتصر تأثيراته على المدى الزمني المباشر، بل تمتد لعقود طويلة تتسرب خلالها الملوثات الكيميائية والمشعة إلى التربة والمياه والسلاسل الغذائية، مما يخلق بؤر تلوث صامتة تعجز النظم البيئية عن احتوائها.

2. تتسبب الأسلحة المحرّمة دوليًا، وبخاصة الكيميائية والمشعة، في تدهور حاد للتنوع البيولوجي من خلال أربع آليات رئيسية: تدمير المواطن الطبيعية، التسمم طويل الأمد، إحداث طفرات جينية، والإخلال بتوازن العلاقات البيئية بين المفترسات والفرائس، مما يؤدي إلى انقراض محلي تدريجي لأنواع حيوية.

3. يعاني الإطار القانوني الدولي من فجوات بنيوية جوهرية في حماية البيئة أثناء النزاعات، أبرزها: غياب تعريف قانوني موحد للضرر البيئي الجسيم، ضعف الآليات التنفيذية والرقابية، وعدم الاعتراف بالتنوع البيولوجي ككيان قانوني مستقل يستوجب الحماية والتعويض.

4. تكشف دراسات الحالة الميدانية (العراق، سوريا، لبنان، غزة) عن نمط ممنهج من التدهور البيئي يتجاوز كونه أثرًا عرضيًا للحرب، ليغدو شكلاً من أشكال الاستهداف غير المباشر للسكان والطبيعة، مع غياب شبه تام للمساءلة الدولية أو برامج التعويض البيئي الفعالة.

التوصيات:

1. العمل على استحداث اتفاقية دولية متخصصة تُعنى بحماية البيئة والتنوع البيولوجي أثناء النزاعات المسلحة، تتضمن تعريفًا دقيقًا للضرر البيئي طويل الأمد، وتقر التزامات واضحة للدول والأطراف المتنازعة بمنع استخدام الأسلحة ذات الآثار البيئية الممتدة.

2. إدراج جريمة "الإضرار البيئي الجسيم والطويل الأمد" كجريمة دولية مستقلة ضمن نظام روما الأساسي للمحكمة الجنائية الدولية، بحيث تخضع للمساءلة والملاحقة الجنائية الدولية أسوة بجرائم الحرب والجرائم ضد الإنسانية.

3. إنشاء آلية أممية دائمة للرصد والتقييم البيئي في مناطق النزاع، تتبع مجلس الأمن أو برنامج الأمم المتحدة للبيئة، وتُعنى بتوثيق الانتهاكات البيئية فور وقوعها، وتقديم تقارير دورية للمجتمع الدولي، وتقدير حجم الأضرار والتعويضات المستحقة.

4. تعزيز برامج إعادة التأهيل البيئي لما بعد النزاعات وإلزام الدول المسؤولة بتمويلها، عبر إنشاء صندوق دولي للتعويض البيئي يموَّل من مساهمات الدول المسببة للأضرار، ويشرف عليه خبراء بيئيون وقانونيون لضمان استعادة النظم البيئية المتدهورة وتحقيق العدالة البيئية للمجتمعات المتضررة.

قائمة المصادروالمراجع

أولاً: الكتب

1. عبد الحق العاني، اليورانيوم المنضب: إرث الإبادة في حروب العراق*. الطبعة الأولى. عمان: الدار العربية للعلوم ناشرون، 2015.

2. سهير إبراهيم حاجم الهيتي، المسؤولية الدولية عن الضرر البيئي، دمشق: دار رسلان للطباعة والنشر، 2008.

3. أحمد خليل الزبيدي، الإشعاع النووي في النزاعات المسلحة والمسؤولية الدولية، الطبعة الأولى، الأردن: دار الأكاديميون، 2021.

سعاد ناجي العزاوي، "تقدير مخاطر استخدام ذخائر اليورانيوم المنضب في العراق (الجزء الأول)." المجلة العربية للبحث العلمي، العدد 1 (شباط 2020).

ثانياً : تقارير ومنشورات رسمية

1. اللجنة الدولية للطاقة الذرية. الدليل الفني للإشعاع والبيئة، الطبعة الأولى. فيينا: IAEA، 2021.

2. برنامج الأمم المتحدة للبيئة. ، تقييم الأثر البيئي للأسلحة المشعة، الطبعة الأولى. جنيف: UNEP، 2023.

3. هيئة الطاقة الذرية العراقية، التقرير البيئي حول استخدام اليورانيوم، الطبعة الأولى. بغداد: هيئة الطاقة الذرية العراقية، 2022.

4. منظمة الصحة العالمية، آثار الأسلحة النووية على الصحة الإنجابية، الطبعة الأولى. جنيف: WHO، 2023.

5. وكالة البيئة الأوروبية، تقرير تشرنوبيل البيئي، الطبعة الأولى. كوبنهاغن: EEA، 2021.

ثالثاً : مراجع أجنبية

1. Pentreath, R. J. *Radioecology: Sources and Consequences of Ionising Radiation in the Environment. Cambridge: Cambridge University Press, 2021.