

البيئة و مشكلات التلوث في زمن النزاعات المسلحة

Environment and pollution problems in times of armed conflict

بن عزوز سارة

كلية الحقوق و العلوم السياسية جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم ، sarahmezioud@yahoo.fr

تاريخ الاستلام: 2025 / 05 / 05 تاريخ القبول: 2025 / 06 / 03 تاريخ النشر: 2025 / 06 / 04

ملخص:

منذ بدأ الخليقة، حاول الإنسان جاهدا أن يحمي نفسه من العوامل البيئية المحيطة به من حيوانات ضارة وتغيرات مناخية و ظروف طبيعية قاسية من سيول أو براكين و زلازل أو فيضانات، إلا أننا اليوم نجد البيئة تصرخ و تئن من انتهاكات وإضرار الإنسان لها، و تناشد حمايتها خاصة مما يصيبها من تلوث أثناء النزاعات المسلحة جراء ما يستخدم فيها من وسائل وأساليب قتال فتاكة، و على وجه الخصوص أسلحة الدمار الشامل التي تبديد كل ما تصيبه و تلمسه.

الكلمات المفتاحية: التلوث، النزاعات المسلحة ، العوامل البيئية .

Abstract:

Since the beginning of creation, man has tried hard to protect himself from the surrounding environmental factors, such as harmful animals, climate changes, and harsh natural conditions such as torrents, volcanoes, earthquakes, and floods. However, today we find the environment screaming and groaning from human violations and damage, and calling for its protection, especially from the pollution that befalls it during armed conflicts due to the deadly means and methods of combat used in them, and in particular weapons of mass destruction that destroy everything they touch and reach.

Keywords: pollution , armed conflicts , environmental factors.

بن عزوز سارة

1. مقدمة:

عرفت البيئة في الاصطلاح العلمي بأنها: "كل ما يحيط بالإنسان من مكونات حية مثل النبات و الحيوانات و من مكونات غير حية مثل الصخور و المياه و الهواء و المعدن و الطقس و غير ذلك". كما أنها مجموع العوامل الطبيعية و الحيوية والعوامل الاجتماعية و الثقافية و الاقتصادية التي تؤثر على الإنسان و الكائنات الأخرى بطريق مباشر أو غير مباشر¹. تشمل أيضا "الوسط أو المجال المكاني الذي يعيش فيه الإنسان بما يضم من ظواهر طبيعية و بشرية يتأثر بها و يؤثر فيها"².

أما التلوث البيئي هو من أهم الأخطار التي تهدد البيئة الإنسانية، عرف علميا بأنه: "كل تغيير في الصفات الطبيعية للماء أو الهواء أو التربة بحيث تصبح غير مناسبة للاستعمالات المقصودة منها، وذلك من خلال إضافة مواد غريبة أو زيادة في كميات بعض المواد الموجودة في هذه الأوساط تحت الظروف الطبيعية"³. فهو التدهور المتزايد للعناصر الطبيعية بتفريغ النفايات من أي نوع يؤثر على التربة و البحر والجو و المياه على نحو يجعلها شيئا فشيئا غير قادرة على أداء دورها.

يشمل التلوث أيضا إدخال الإنسان مباشرة أو بطريقة غير مباشر لمواد أو لطاقة في البيئة و الذي يستتبعه نتائج ضارة على نحو يعرض صحة الإنسان للخطر، و يضر بالموارد الحيوية و بالنظم البيئية و ينال من قيم التمتع بالبيئة أو يعوق الاستخدامات الأخرى المشروعة للوسط⁴.

تلعب البيئة دورًا أساسيًا في حياة الإنسان، فهي مصدر الغذاء، والماء، والهواء، وكل عناصر البقاء. لكن خلال النزاعات المسلحة، تصبح البيئة ضحية صامتة، تتعرض للتدمير والتلوث بطرق مباشرة وغير مباشرة. وقد أصبحت هذه القضية تثير اهتمامًا متزايدًا من قبل المنظمات الدولية والباحثين نظرًا لتأثيراتها العميقة والمستمرة على الإنسان والطبيعة. و عليه يطرح الإشكال التالي: كيف يمكن للنزاعات

¹ _ أحمد عبد الكريم سلامة، قانون حماية البيئة الإسلامي مقارنا بالقوانين الوضعية، ص 28.

² _ محمود حبيب و حروس الشرقاوي، الإسلام و الحفاظ على البيئة، ص 28.

³ _ مدحت حافظ ابراهيم، تشريعات و معاهدات مكافحة التلوث البحري في مصر، بحث منشور، مجلة هيئة قضايا الدولة، العدد 3، ص 24.

المسلحة أن تؤثر سلبا على البيئة؟ و ما مدى نجاعة القانون الدولي و الاتفاقيات و المعاهدات الدولية في التصدي لمثل هذه الانتهاكات ضد البيئة؟

2_ أشكال ملوثات البيئة أثناء النزاعات المسلحة:

ارتبط العلم بالحرب منذ لأقدم العصور: فقد استخدمت عبقرية العلماء في زيادة قدرة الإنسان على القتال و القضاء على خصومه. و قد اتجه العلم منذ قديم الزمان إلى خدمة الأغراض العسكرية، على نحو فاق استخدامه لخدمة الأغراض السلمية. و الكثير من الاكتشافات العلمية السلمية ظهرت في ظل بحوث ذات أهداف عسكرية¹

في العديد من النزاعات الحديثة، شوهدت آثار بيئية مدمرة. مثلاً، خلال بعض الحروب في الشرق الأوسط، تسببت ضربات جوية في اشتعال آبار النفط، ما أدى إلى تصاعد سحب كثيفة من الدخان السام، وتلوث واسع النطاق للهواء. كذلك، في بعض الحالات، تم تدمير محطات معالجة المياه أو شبكات الصرف الصحي، ما أدى إلى تسرب مياه ملوثة إلى الأنهار والمياه الجوفية.

تؤدي الحروب إلى تدمير البنية التحتية، مثل المصانع ومحطات الوقود، ما يسبب تسرب مواد كيميائية ضارة في التربة والمياه. كذلك، يتم استخدام أسلحة تحتوي على مواد سامة، مثل الفوسفور الأبيض أو اليورانيوم المنضب، والتي تلوث الهواء وتبقى آثارها لسنوات طويلة. لا يقتصر الضرر على البيئة الطبيعية فحسب، بل يمتد إلى الكائنات الحية، بما في ذلك الإنسان، الذي يعاني من أمراض مزمنة نتيجة هذا التلوث.

تتعدد صور مساس الاستخدام العسكري بالبيئة: فمن ناحية فإن هذه الاستخدامات تتطلب الاستحواذ على أرض شاسعة تشغيل القوات المسلحة، و مما لاشك فيه أن الاستعمال غير المنتج لهذه الأراضي يؤدي إلى المساس بالبيئة، و من ناحية أخرى استخدام الأسلحة النارية له تأثير بالغ على حياة الإنسان و الحيوان و النبات و الطيور، و هو ما يؤدي إلى تدمير البيئة و انهيار عناصرها و صعوبة استغلالها مستقبلاً.

¹ _ سعيد محمد الحفار، الموسوعة البيئية العربية، الجزء الأول، ص 75،76.

1_2 التلوث البيولوجي و الآثار الناجمة عنه

يُعتبر التلوث البيولوجي أحد أنواع التلوث البيئي الخطيرة، وهو يحدث عندما تدخل كائنات حية دقيقة ضارة إلى بيئة معينة وتؤثر سلبًا على التوازن الطبيعي، أو صحة الإنسان، أو الكائنات الحية الأخرى. يشمل هذا النوع من التلوث البكتيريا، الفيروسات، الطفيليات، أو أي كائنات حية يمكنها أن تتكاثر وتنتشر بطريقة تهدد الصحة العامة أو النظام البيئي.

تؤدي النزاعات المسلحة إلى آثار كارثية على الإنسان والبيئة، ومن بين هذه الآثار الخطيرة التلوث البيولوجي، وهو نوع من التلوث ينتج عن انتشار كائنات دقيقة ضارة مثل البكتيريا والفيروسات والطفيليات بسبب دمار البنية التحتية الصحية والبيئية. خلال الحروب، غالبًا ما تنهار أنظمة الصرف الصحي والمياه النظيفة، وتنتشر الأوبئة نتيجة التلوث البيولوجي، مما يزيد من معاناة السكان المتأثرين بالنزاع.

أثناء الحروب، غالبًا ما تتعرض البنية التحتية للمياه للتدمير، بما في ذلك محطات تنقية المياه، شبكات التوزيع، وآبار المياه. هذا التدمير يجعل من الصعب على السكان الوصول إلى مياه نظيفة وآمنة، ويدفعهم للاعتماد على مصادر ملوثة مثل الأنهار أو الآبار السطحية غير المحمية.

في مثل هذه الظروف، تنتشر الميكروبات والجراثيم في المياه، مسببة أمراضًا خطيرة مثل:

- **الكوليرا:** وهي مرض بكتيري ينتشر عبر مياه الشرب الملوثة ويسبب إسهالًا حادًا يمكن أن يؤدي إلى الوفاة بسرعة إذا لم يُعالج.
- **الزحار:** وهو التهاب معوي تسببه بكتيريا أو طفيليات، وينتقل عبر الماء الملوث ويؤدي إلى الإسهال المصحوب بالدم.
- **التيفوئيد:** مرض تسببه بكتيريا السالمونيلا التيفية، وينتقل عبر الماء أو الطعام الملوث، وقد يسبب حمى شديدة ومضاعفات خطيرة.

إضافة إلى ذلك، فإن تلوث المياه يساهم في ضعف مناعة السكان، خصوصًا الأطفال والمسنين، ويزيد من عبء النظام الصحي الذي غالبًا ما يكون منهكًا بسبب النزاع.

تظهر هذه الآثار بشكل أوضح في مناطق النزوح واللجوء، حيث تكون المياه الصالحة للشرب محدودة للغاية، ما يؤدي إلى أزمات صحية واسعة النطاق.

حتى بعد انتهاء الحرب، تظل البيئة تعاني لسنوات من إزالة الألغام والذخائر غير المنفجرة عملية بطيئة وخطيرة. كما أن التربة الملوثة بالمعادن الثقيلة أو المواد الكيميائية تحتاج إلى وقت طويل للتعافي، ما يؤثر على الزراعة والصحة العامة. بالإضافة إلى ذلك، تفاقم النزاعات تدهور التنوع البيولوجي، بسبب النزوح البشري، وغياب الرقابة البيئية، واستنزاف الموارد.

2_2 التلوث الإشعاعي و مخاطره

التلوث الإشعاعي أثناء النزاعات المسلحة يمثل تهديدًا خطيرًا وطويل الأمد للإنسان والبيئة، ويحدث عادة نتيجة استخدام أو استهداف منشآت نووية، أو انفجار ذخائر تحتوي على مواد مشعة، مثل القنابل القذرة أو الذخائر المنضبة باليورانيوم. هذا النوع من التلوث لا يقتصر تأثيره على مكان الانفجار فحسب، بل يمتد بفعل الرياح والمياه إلى مناطق أوسع، وقد يظل نشطًا لسنوات أو حتى لعقود.

من أبرز الآثار الصحية للتلوث الإشعاعي:

- زيادة معدلات الإصابة بالسرطان، وخاصة سرطان الدم والغدة الدرقية والثدي، نتيجة التعرض المزمّن للإشعاعات.
- تشوهات خلقية واضطرابات في النمو لدى الأجنة والأطفال، بسبب تأثير الخلايا الوراثية.
- اضطرابات في الجهاز المناعي والعصبي، مما يجعل الأفراد أكثر عرضة للأمراض.
- أمراض الغدة الدرقية بسبب امتصاص الجسم لليود المشع.

أما على المستوى البيئي، فيؤدي التلوث الإشعاعي إلى:

- تلف التربة وفقدان خصوبتها، مما يمنع الزراعة لسنوات طويلة.
- تلويث مصادر المياه الجوفية والسطحية، وهو ما يهدد صحة الإنسان والحياة البرية.
- نفوق الحيوانات والنباتات نتيجة تأثر النظام البيولوجي بالإشعاعات.

ويُعد التعامل مع هذا النوع من التلوث معقدًا جدًا، إذ يحتاج إلى تقنيات متقدمة وكلفة عالية لإزالة المواد المشعة أو احتوائها، وهو ما يكون شبه مستحيل في ظل فوضى الحروب.

2_3 التلوث الكيميائي و آثاره

يعرف هذا التلوث بأنه التلوث الناتج عن استعمال بعض المواد الكيميائية التي يتم تصنيعها لأغراض خاصة، وكذا الناتج من إلقاء تلك المواد ضمن المخلفات الصناعية في المجاري المائية¹. يعتبر التلوث الكيماوي من أشد أنواع التلوث خطرا و ذلك لازدياد المواد الكيماوية في عصرنا الحاضر و تنوعها بدرجة خيالية و انتشارها في أرجاء المعمورة، و اختراقها لكل الحواجز، كما قد تتحد بعض هذه الكيماويات مع بعضها مكونة مركبات أشد خطورة على الكائنات الحية ، أين تسبب هذه الملوثات الكيماوية اختلالا في ضبط التوازن البيولوجي.

التلوث الكيميائي أثناء النزاعات المسلحة يشكل أحد أخطر أشكال التلوث، لما له من تأثيرات مباشرة وسريعة على الإنسان والبيئة، وغالبًا ما ينتج عن استخدام الأسلحة الكيميائية أو تدمير المنشآت الصناعية والمصانع الكيميائية أو تخزين ونقل المواد السامة بطريقة غير آمنة أثناء الحرب.

¹ _ عادل ماهر الألفي، الحماية الجنائية للبيئة، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، 2009، ص 168.

تستخدم بعض الجيوش مواد كيميائية كسلاح مباشر، مثل الغازات السامة (غاز الخردل، السارين، والكلور)، التي تؤدي إلى:

- تلف الجهاز التنفسي، مسببة الاختناق أو الالتهابات الحادة.
- حروق جلدية وعينية شديدة، قد تؤدي إلى العمى أو تآكل الأنسجة.
- تسمم الأعصاب والشلل، نتيجة التعرض لبعض الغازات العصبية.

حتى في حال عدم استخدام الأسلحة الكيميائية مباشرة، فإن قصف المصانع أو مستودعات المواد الخطرة يؤدي إلى تسرب مركبات كيميائية إلى الهواء والماء والتربة، ما يسبب:

- تلوث المياه الجوفية والسطحية بمواد سامة، تؤدي إلى أمراض مزمنة كأمراض الكبد والكلى.
- تلوث التربة، مما يمنع الزراعة ويدمر المحاصيل.
- تأثيرات بيئية مدمرة، تشمل نفوق الحيوانات وتلف النباتات واختلال التوازن البيئي.

أما بالنسبة للإنسان، فالتعرض طويل الأمد للمواد الكيميائية السامة يؤدي إلى:

- زيادة معدلات الإصابة بالسرطان.
- تشوهات خلقية عند المواليد نتيجة تلوث البيئة المحيطة.
- أمراض تنفسية وجلدية مزمنة خاصة في المخيمات والمناطق المأهولة.

إن التعامل مع التلوث الكيميائي يتطلب استجابة بيئية وصحية عاجلة، وهو أمر غالبًا ما يكون صعبًا في أوقات النزاع، ما يزيد من معاناة المدنيين ويترك آثارًا دائمة.

3_ النظام القانوني لحماية البيئة أثناء النزاعات المسلحة:

النظام القانوني لحماية البيئة أثناء النزاعات المسلحة يتكون من مجموعة من القواعد والمعاهدات التي تهدف إلى الحد من التأثيرات البيئية السلبية الناتجة عن الحروب والنزاعات المسلحة. هذا النظام يدمج بين قوانين الحرب التقليدية والمعاهدات الدولية البيئية، ويمثل مزيجاً من المسؤولية الإنسانية والبيئية التي تحاول الحفاظ على البيئة خلال النزاعات المسلحة.

3_1: دور القانون الدولي الإنساني في حماية البيئة من التلوث أثناء النزاعات المسلحة

من المعلوم أن الحرب اليوم محظورة وفقاً لقواعد القانون الدولي و بالتطبيق لمبدأ حظر استخدام القوة، بحيث لا يجوز اللجوء إليها كوسيلة لحل المنازعات الدولية، الأمر الذي يعني أنه ينبغي على أطراف النزاع حله بالطرق السلمية. إلا أنه و رغم عدم مشروعية الحرب، إلا أنها تعيث فساداً في أرجاء الكرة الأرضية، فلا يقتصر مسرح العمليات العسكرية على الجبهة البرية فقط، بل أضحت الحرب اليوم شاملة تمس كافة عناصر البيئة من ماء، هواء و بيئة بحرية، كما تمتد آثار الحرب إلى مناطق التراث الإنساني المشترك، و لعل التطور التكنولوجي الهائل في كافة ميادين العلاقات الدولية، قد جعل من الحروب تصبح أشد شراسة عما كانت عليه في الحربين الأولى و الثانية العالميتين¹.

ارتبطت قواعد القانون الدولي الإنساني بحماية البيئة من خلال المعاهدات الدولية التي تمثل النظام القانوني للنزاعات المسلحة، و أيضاً دور المنظمات الدولية سواء كانت حكومية كالأمم المتحدة أو غير الحكومية مثل الاتحاد الدولي للصليب والهلال الأحمر كآليات لتطبيق قواعد القانون الدولي الإنساني و التي تظهر مدى الالتزام الدولي بحماية البيئة زمن النزاعات المسلحة، و كذا ما يحظره هذا الفرع من القانون الدولي في قواعده و مبادئه من خلال الالتزامات و الضوابط التي تشكل قيوداً على تصرفات الأطراف المتحاربة.

إن قواعد القانون الدولي الإنساني و إن كانت تهدف إلى حماية الإنسان أثناء النزاعات المسلحة إلا أن الارتباط بين الإنسان و البيئة لا يمكن فصله، و لذلك فإن الحماية المقررة للإنسانية أثناء الحروب

¹ _ نصر الله سناء، الحماية القانونية للبيئة من التلوث في ضوء القانون الدولي الإنساني، منشورات بغدادي للنشر والطباعة و التوزيع، 2013، ص 62.

لا بد أن تفهم بمعناها الواسع، بحيث تنطوي على حماية الإنسان بالإضافة إلى البيئة التي يحيا فيها و ذلك على اعتبار أن استخدام الوسائل المتقدمة في القتال تؤدي إلى الإضرار بالإنسان و البيئة التي يعيش فيها. و على ذلك فإن القانون الدولي الإنساني حتى بداية أعوام السبعينات كان يركز من الناحية التقليدية على البشر من حيث نطاقه و من حيث مجال دراسته¹، لذلك فإن البيئة بوصفها هذا لم تذكر في معاهدات القانون الدولي الإنساني لأن فكرة البيئة لم تكن قد ظهرت بعد.

يحاول المجتمع الدولي التخفيف من هذه الآثار من خلال القوانين والمعاهدات التي تمنع استهداف البيئة أثناء النزاعات، مثل البروتوكولات الإضافية لاتفاقيات جنيف. كما تعمل المنظمات الدولية على رصد الأضرار البيئية وتقديم الدعم لإعادة التأهيل، لكن التحديات تظل قائمة بسبب صعوبة التنفيذ والمساءلة.

في بعض الحالات، لا يكون الضرر البيئي مجرد نتيجة ثانوية، بل يُستخدم كأداة ضمن إستراتيجية الحرب. قد تلجأ أطراف النزاع إلى حرق الغابات أو تدمير الأراضي الزراعية عمدًا لحرمان الخصم من الموارد. هذا النوع من التدمير يُعد خرقًا واضحًا للقانون الدولي الإنساني، لكنه لا يزال يحدث في العديد من النزاعات.

3_2 دور المعاهدات و الاتفاقيات الدولية في حماية البيئة زمن النزاعات المسلحة

يحاول المجتمع الدولي التخفيف من هذه الآثار من خلال القوانين والمعاهدات الدولية² التي تمنع استهداف البيئة أثناء النزاعات، مثل البروتوكولات الإضافية لاتفاقيات جنيف. كما تعمل المنظمات الدولية على رصد الأضرار البيئية وتقديم الدعم لإعادة التأهيل.

3_2_1 اتفاقيات جنيف والبروتوكولات الإضافية:

¹ _ مفيد شهاب، دراسات في القانون الدولي الإنساني، دار المستقبل العربي، القاهرة، الطبعة الثانية، 2009، ص 195.

² _ المعاهدة الدولية هي: "اتفاق يرم كتابة بين شخصين أو أكثر من أشخاص القانون الدولي بقصد إحداث آثار قانونية، و يخضع لأحكام القانون الدولي سواء تم هذا الاتفاق في وثيقة واحدة أو أكثر، و أيا كانت التسمية التي تطلق عليه".

إن اتفاقيات جنيف لعام 1949 لم تشر صراحة إلى البيئة إلا أن ما تضمنته من أحكام و خاصة حظر تدمير الممتلكات الثابتة أو المنقولة في غير ما تقتضيه العمليات الحربية، في ما يوفر الحد الأدنى من الحماية للبيئة في حالة الاحتلال¹.

كما تعد بروتوكولات جنيف الإضافية لعام 1977 من الأطر القانونية الأساسية التي تهدف إلى حماية المدنيين أثناء النزاعات المسلحة. البروتوكول الأول (البروتوكول الإضافي 1) يولي اهتمامًا خاصًا بحماية البيئة الطبيعية، إذ يشترط ألا يتم استخدام الأسلحة أو التقنيات التي تتسبب في تدمير مفرط للبيئة.

3_2_2 اتفاقية الأسلحة الكيميائية والبيولوجية:

تندرج اتفاقية حظر الأسلحة الكيميائية لسنة 1993 واتفاقية حظر الأسلحة البيولوجية لسنة 1972 تحت القانون الدولي لحماية البيئة، حيث يمنع استخدامها في الحروب لأنها تؤدي إلى تدمير كبير للبيئة، سواء في الهواء أو المياه أو التربة.

3_2_3 اتفاقية حظر تجارب الأسلحة النووية لسنة 1963:

حظرت هذه الاتفاقية كافة التجارب على الأسلحة النووية في الجو و الفضاء و تحت سطح الماء، و يتمثل الهدف الرئيسي لهذه الاتفاقية في وضع نهاية لتلوث البيئة عن طريق المواد المشعة، ووضع حد للسباق نحو التسلح و إزالة دوافع إنتاج واختبار كافة أنواع الأسلحة بما في ذلك الأسلحة النووية².

¹ _ نجد بعض سلطات الاحتلال في بعض النزاعات المسلحة كالمحتل الإسرائيلي في فلسطين، قد قام بتغيير الملامح البيئية في الضفة الغربية و قطاع غزة، أين قام بمصادرة الأراضي و بناء المستوطنات و السيطرة على الموارد المائية و الاستغلال الجائر للموارد الطبيعية، إضافة إلى الدمار الشامل الذي لحق بقطاع غزة نتيجة العدوان الأخير عليها قد أدى إلى تفاقم الأزمة البيئية في المنطقة.

² _ محمد سعيد عبد الله الحميدي، المسؤولية المدنية الناشئة عن تلوث البيئة البحرية و الطرق القانونية لحمايتها، دار الجامعة الجديدة، مصر، الطبعة الأولى 2008، ص 470.

4_2_3 اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام 1982:

أفردت الاتفاقية الجزء الثاني عشر منها لموضوع حماية البيئة البحرية و الحفاظ عليها. تتناول هذه الاتفاقية حماية البيئة البحرية أثناء النزاعات المسلحة، حيث تُحظر الهجمات التي تضر بالبيئة البحرية، مثل تدمير النظام البيئي البحري أو تلوث المياه.

5_2_3 الاتفاقية المتعلقة بقوانين و عادات الحرب البرية(اتفاقية لاهاي الرابعة لعام 1907)

أكدت هذه الاتفاقية على المبادئ التي وردت في إعلان سان بطرسبرغ عام 1868 أين تضمنت منع تدمير أو مصادرة ممتلكات العدو، عدا الحالات التي تحتم فيها ضرورات الحرب هذا التدمير أو الاستيلاء، كما يحظر استخدام السم أو الأسلحة السامة. بالرغم من أن هذه الاتفاقية لم تشر إلى البيئة صراحة إلا أن ما ورد فيها يغطي بلا شك البيئة بما يفيد حتمية العمل على تجنب عناصر البيئة مخاطر الحرب قدر الإمكان.

6_2_3 اتفاقية حظر استخدام تقنيات التغيير في البيئة لأغراض عسكرية أو لأية أغراض عدائية

أخرى لعام 1976

إن الممنوع في مضمون هذه الاتفاقية يقتصر على الأغراض أو الغايات العسكرية و العدائية، لذلك فإن أحكام الاتفاقية لا تحظر الاستخدام السلمي لهذه التقنيات، اعتقادا بأن استخدام تكنولوجيا التغيير في البيئة وقت السلم لن يضر بالبيئة، و يأتي متوافقا مع القانون الدولي التي تحكم العلاقات في زمن السلم، كما أن الاتفاقية صنفّت على أنها تدبير للحد من السباق محو التسلح، كما أن استخدام تقنيات التغيير ليس محظورا إلا بمقدار ما تسبب دمارا و خسائر و أضرار لدولة طرف في الاتفاقية، مما يعني أن أحكام هذه الاتفاقية لا تسري إلا على الدول الأطراف فيها فقط.

4_ آليات حماية البيئة من التلوث أثناء النزاعات المسلحة:

حماية البيئة أثناء النزاعات المسلحة هي تحدٍ كبير، ويستدعي التوازن بين الضرورات العسكرية واحترام القوانين البيئية والإنسانية. رغم أن النزاعات المسلحة تؤدي عادة إلى تدمير البيئة، إلا أن هناك عدة آليات يمكن أن تسهم في الحد من التلوث والحفاظ على الموارد الطبيعية أثناء الحرب:

4_1 التشريعات الدولية: هناك العديد من المعاهدات والاتفاقيات التي تهدف إلى حماية البيئة أثناء النزاعات المسلحة، مثل البروتوكولات الإضافية لاتفاقيات جنيف التي تركز على حماية البيئة، بالإضافة إلى اتفاقية حظر استخدام الأسلحة الكيميائية والبيولوجية. هذه الاتفاقيات تهدف إلى منع استخدام الأسلحة التي تؤدي إلى تدمير البيئة بشكل مفرط.

4_2 المراقبة الدولية: يمكن للمنظمات الدولية مثل الأمم المتحدة والصليب الأحمر أن تراقب التزام الأطراف المتحاربة بالقوانين البيئية، حيث يشمل ذلك التحقيق في الانتهاكات التي قد تؤدي إلى تلوث البيئة أو تهديد الحياة البرية والنباتية.

4_3 تطوير تقنيات حربية صديقة للبيئة: يمكن أن تساعد التطورات التكنولوجية في الحد من الآثار البيئية للنزاع، مثل استخدام أسلحة دقيقة وذكية تقلل من الأضرار البيئية غير المقصودة، والتقنيات التي تسمح بتدمير الأسلحة بطريقة آمنة بيئيًا.

4_5 إجراءات الطوارئ والإنقاذ البيئي: أثناء النزاعات المسلحة، ينبغي على الجهات المعنية توفير استجابة سريعة للتعامل مع الحوادث البيئية الناجمة عن تلوث المياه أو الهواء، مثل إنشاء محطات معالجة المياه السريعة أو توفير مواد مضادة للتسمم في حالة استخدام الأسلحة الكيميائية أو البيولوجية.

4_6 حماية الموارد الطبيعية: من الضروري وضع إجراءات للحفاظ على الموارد الحيوية مثل المياه والغابات، سواء عن طريق منع تدميرها بشكل متعمد أو من خلال توفير مناطق محمية للحياة البرية أثناء النزاع.

4_7 الوساطة والتحكيم: يمكن أن تلعب الأطراف المحايدة دورًا في المساعدة على التفاوض بشأن كيفية حماية البيئة أثناء النزاعات. بعض الأطراف قد تتفق على هدنة أو ترتيبات خاصة لحماية الموارد البيئية الهامة في المناطق المتنازع عليها.

5_ خاتمة:

البيئة ليست طرفًا في الحروب، لكنها تتحمل نتائجها المدمرة، لذلك فإن حماية البيئة أثناء النزاعات ليست رفاهية، بل ضرورة لضمان مستقبل آمن وصحي للإنسان إذ يجب على الحكومات والمجتمع الدولي تعزيز الجهود لحماية البيئة من التدمير المتعمد والعشوائي خلال الحروب، لضمان السلام ليس فقط بين البشر، بل بين الإنسان والطبيعة أيضًا.

توصلنا من خلال هذه الدراسة القانونية إلى استنتاج مؤداه أن القانون الدولي بصفة عامة والقانون الدولي الإنساني بصفة خاصة اهتمتا دوماً بمشكلة حماية البيئة من الملوثات التي تسببها أثناء النزاعات المسلحة، إلا أنه يبقى بعيدا كل البعد عن ضمان حماية فعالة للبيئة زمن النزاع المسلح، حيث تتفاقم مشكلات البيئة والتلوث بشكل كبير نتيجة لتدمير البنية التحتية، واستخدام الأسلحة، والإهمال البيئي. فيما يلي مجموعة من الاقتراحات العملية للتعامل مع هذه المشكلات:

— إنشاء فرق بيئية محايدة: تشكيل فرق متخصصة ومحايدة لمراقبة الأضرار البيئية خلال النزاعات، تعمل بالتنسيق مع منظمات دولية لضمان الوصول إلى المناطق المتضررة.

— توفير دعم تقني للمجتمعات المحلية أي دعم المجتمعات المتأثرة بالحرب بتقنيات بسيطة لمعالجة النفايات، تنقية المياه، وإعادة تدوير المواد لتقليل التلوث.

— الحد من استخدام الأسلحة الملوثة و الضغط على الأطراف المتنازعة للامتناع عن استخدام الأسلحة التي تخلف آثاراً سامة وطويلة الأمد على التربة والمياه.

— سن قوانين دولية أكثر صرامة و العمل على تطوير اتفاقيات دولية تحظر استهداف المنشآت البيئية الحيوية مثل محطات المياه والكهرباء والمصانع الكيميائية.

— التوعية والتدريب و إطلاق برامج توعوية وتدريبية للمدنيين والعاملين في مجال الإغاثة حول كيفية التعامل مع التلوث الناتج عن النزاعات، خصوصاً النفايات السامة.

— تشجيع الزراعة البيئية البديلة: دعم مبادرات الزراعة النظيفة في المناطق المتأثرة للحفاظ على صحة التربة وتقليل الاعتماد على مواد كيميائية قد تكون ضارة في ظروف الحرب.

— توظيف التقنيات الحديثة في التقييم البيئي: استخدام الأقمار الصناعية والطائرات المسييرة لتقييم الأضرار البيئية ومتابعة عمليات التلوث عن بعد في المناطق التي يصعب الوصول إليها.

— يجب اعتبار جميع الهجمات ضد البيئة مخالفات جسيمة و جريمة دولية، مع وجوب تحديد مفهوم ومضمون الجريمة الدولية ضد البيئة.

— على الأمم المتحدة أن تستكمل دورها في حماية البيئة وقت السلم، و تتبعه بحمايتها للبيئة من التلوث وقت الحرب، و ذلك بأن تعهد للجنة الدولية للصليب الأحمر بمهمة الدعوة إلى وضع اتفاقية دولية جديدة تهدف بشكل واضح و مباشر إلى حماية البيئة من التلوث أثناء النزاعات المسلحة.

5. قائمة المراجع:

المؤلفات:

— نصر الله سناء، الحماية القانونية للبيئة من التلوث في ضوء القانون الدولي الإنساني، منشورات بغدادية للنشر والطباعة و التوزيع، 2013.

— مفيد شهاب، دراسات في القانون الدولي الإنساني، دار المستقبل العربي، القاهرة، الطبعة الثانية، 2009.

— عادل ماهر الألفي، الحماية الجنائية للبيئة، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، 2009.

— محمد سعيد عبد الله الحميدي، المسؤولية المدنية الناشئة عن تلوث البيئة البحرية و الطرق القانونية لحمايتها، دار الجامعة الجديدة، مصر، الطبعة الأولى 2008.

— أحمد عبد الكريم سلامة، قانون حماية البيئة الإسلامي مقارنا بالقوانين الوضعية، الطبعة الأولى 1416هـ، 1996.

— سعيد محمد الحفار، الموسوعة البيئية العربية، الجزء الأول، دون سنة.

المقالات:

— مدحت حافظ إبراهيم، تشريعات و معاهدات مكافحة التلوث البحري في مصر، بحث منشور، مجلة هيئة قضايا الدولة، العدد 3.