المجلد: (الرابع عشر).

العدد: (الحادى والعشرون) أكتوبر ٢٠٢٥م

"(الجزء الثاني)."

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies

المجلة الدولية لبحوث ودراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية (IJHS)

مجلة علمية دورية محكمة

تصدرها الجمعية العربية لأصول التربية والتعليم المستمر

The online ISSN is :2735-5136

The print ISSN is :2735-5128

رقم الإيداع في الدار الوطنية العراقية

2449 لسنة 2020

ورقة عمل بعنوان:

إدارة سياسات تقييم التأثيرات البيئية فى ظل الحرب في السودان.

إعداد:

البروفيسور. عصام عباس بابكر كرار.

أستاذ الجغرافيا الطبيعية (الإيكولوجيا الحيوية والبيئة الطبيعية) والخبير البيئي.

(السودان).

والدكتورة: خالدة إسماعيل منعم منصور.

أستاذة الإدارة المساعد والخبيرة الاقتصادية.

(السودان).

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

مستخلص الدراسة.

هدفت هذه الدراسة إلى: تطبيق تقييم الأثر البيئي للحرب في السودان كطريقة حديثة في تقييم ومعالجة الآثار البيئية للوصول إلى تمكين بيئي مستدام، باستخدام منهج الإيكولوجيا السياسية ومنهج التحليل الوصفة ومنهج دراسة حالة السودان بعد الحرب.

وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها: أن عملية تقييم الأثر البيئي لا تقف عند إتخاذ القرار فحسب؛ لكن يتعدى ذلك إلى مراحل تنفيذ المشروعات لتفادي أو تقليل أي آثار عكسية أو سلبية، وتعدد على جمع المعلومات وتحليل البيانات الميدانية، **كما توصلت الدراسة إلى أن:** عملية تقييم الأثر البيئي عملية مثالية للتقليل من الآثار البيئية المدمرة التي تسببت فيها للحرب، وهي آثار بيئية، اقتصادية، اجتماعية وسياسي.

وقد أوصت الدراسة: بوقف الحرب، وتطبيق آلية تقييم الأثر البيئي والإحصاء لما دمرته الحرب مع إنشاء غرف الإنذار المبكر والتوعية البيئية بمخاطر الرب، وكيفية التعامل مع مخلفاتها، وتفعيل المشاركة المجتمعية وإشراك المواطن في الإعمار، وتطبيق قانون حماية البيئة.

الكلمات المفتاحية:(الآثار البيئية، التمكين البيئي، التنمية المستدامة، التلوثات البيئية، حماية البيئة، عدم الاستقرار، التنوع الحيوي).

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

Study Abstract.

This study aimed to apply the environmental impact assessment of war in Sudan as a modern method for assessing and addressing environmental impacts to achieve sustainable environmental empowerment, using political ecology, descriptive analysis, and a case study approach for post-war Sudan.

The study reached a number of conclusions, the most important of which are: The environmental impact assessment process does not stop at decision-making alone; rather, it extends to the project implementation stages to avoid or reduce any adverse or negative impacts, and the multiplicity of information gathering and field data analysis.

The study also concluded that: The environmental impact assessment process is an ideal process for reducing the devastating environmental effects caused by war, which are environmental, economic, social and political effects.

The study recommended: stopping the war, implementing an environmental impact assessment mechanism and a census of what was destroyed by the war, establishing early warning rooms, raising environmental awareness of the dangers of the war and how to deal with its remnants, activating community participation and citizen involvement in reconstruction, and implementing the Environmental Protection Law.

Keywords: (environmental impacts, environmental empowerment, sustainable development, environmental pollution, environmental protection, instability, biodiversity).

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

إدارة سياسات تقييم التأثيرات البيئية في ظل الحرب في السوان.

مقدمة.

يقول تعالى: ﴿ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ﴾ (الروم: ٤١).

تناقش هذه الورقة مشكلة الآثار البيئية للحرب في السودان باستخدام تقنية تقييم الآثار البيئية للحرب الناتجة عن الأسلحة النارية والمقذوفات في محاولة للوصول لمعالجة تلك الآثار وانعكاساتها السالبة على الإنسان والحيوان والنبات والبيئة الطبيعية في قالب تحليلي خلفية عن أهمية تقييم الأثر البيئية.

تعرف عملية تقييم الأثر بأنها: عملية تنظيمية يتم من خلالها تحديد وتقييم جميع الآثار البيئية المتوقعة لأية مشروعات مقترحة، خطط، برامج أو تشريعات أو إجراءات قانونية ذات علاقة بأحد عناصر البيئة المختلفة من عناصر طبيعية- كيميائية، حيوية، حضارية أو اجتماعية- اقتصادية.

إن الغرض من تطبيق عملية تقييم الأثر البيئي هو التأكد من أن أية أنشطة أو برامج أو خطط تنمية مقترحة تكون صالحة بيئياً وتضمن الاستدامة وتعتبر هذه العملية أحد أدوات التخطيط وتستخدم لتوقع وتحليل وبلورة التأثيرات البيئية الهامة لأي مقترح ولتوفير البيانات والمعلومات التي تكون ذات أهمية في مرحلة اتخاذ القرار.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

وبالإضافة إلى أن: عملية تقييم الأثر البيئي للمشروعات يمكنها أن تقلل الآثار السلبية والعكسية على البيئة؛ فإنها تساعد فى توظيف واستغلال الموارد بطريقة فعالة ومستدامة وتعظيم فوائد مشروعات التنمية المقترحة، وهي كما يلي:-

- ✓ **الرؤية:** تعزيز التوعية البيئية بمخاطر الحرب.
- ✓ **الرسالة:** من أجل تنمية بيئية مستدامة.
- ✓ **الأهداف:** حل القضية البيئية فى السودان عبر تقييم الأثر البيئي.
- ✓ **الفرص المتاحة:** الموارد الطبيعية والبيئية وخبراء البيئة والتخصصات ذات الصلة.
- ✓ **التحديات:** الحرب هو أكبر التحديات.
- ✓ **النتائج المتوقعة:** التوعية البيئية بمخاطر الحرب ورفع الوعي الصحي.
- ✓ **آليات التنفيذ:** تكاملية بالتنسيق مع مختلف مكونات المجتمع الرسمي والشعبي.

تعريف تقييم الأثر البيئي.

يُعرّف تقييم الأثر البيئي(Environmental Impact Assessment) بأنّه: عملية التحليل المُسبق لتقدير الآثار البيئية المحتملة لمشروع ما خلال كلّ مرحلة من مراحله، بدءاً من إنشائه، ومروراً بمرحلة تشغيله، وحتّى إنهائه، وذلك لاقتراح التدابير اللازمة لتجنّب أو تخفيف الآثار البيئية الضارة وتعزيز الآثار الإيجابية.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

إلى جانب وضع طريقة منهجية لدمج الاعتبارات البيئية المستدامة في عملية صنع القرار، وتوفير العناصر الأساسية لاتّخاذ قرار مبني على المعرفة، ويتمّ من خلال هذه العملية إرفاق خطة إدارة بيئية (EMP) هدفها تحديد كيفية تنفيذ ومراقبة تلك التدابير، وغالباً ما يتمّ تطبيق تقييم الأثر البيئي على المشاريع ذات الآثار البيئية السلبية الكبيرة المحتملة(صبري، ٢٠٢٠، ص ١٦).

أهداف تقييم الأثر البيئي.

يمكن من خلال عملية تقييم الأثر البيئي تحقيق أهداف متعدّدة، ومنها:-

1. التأكّد من أنّ خيارات التطوير التي اتُخِذّت هي خيارات سليمة، ومستدامة بيئياً، واجتماعياً، واقتصادياً.
2. المعرفة الكاملة بأي عواقب بيئية ضارّة محتملة، مع مراعاة أخذها بعين الاعتبار، وذلك في وقت مبكّر من مراحل المشروع، للقيام بالتعديلات والتحسينات اللّازمة على تصميمه.
3. تحديد تدابير لرصد وإدارة توفير استدامة المشروع الآثار البيئية، وتحديد طرق لتحسين المشاريع بيئياً، وتقليل التأثيرات السلبية.
4. ضمان استخدام الموارد البيئية بكفاءة لتحقيق التنمية المستدامة. مراحل تقييم الأثر البيئي.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

قد تختلف التشريعات والممارسات حول العالم بما يخصّ عملية تقييم الأثر البيئي، إلّا أنّ هناك مراحل أساسية لها، وهي:-

1) **الفرز أو الفحص (Screening)**: يتمّ في هذه المرحلة تحديد المشاريع التي تتطلّب دراسة تقييم الأثر البيئي، واتّخاذ قرار بتنفيذ التقييم على أساس التشريعات الوطنية، وطبيعة المشروع، وحساسية البيئة.
2) **تحديد النطاق (Scoping)**: يتمّ من خلال تحديد التأثيرات المحتملة ذات الصلة بالتقييم بناءً على المتطلّبات التشريعية، والاتّفاقيات الدولية، والمعرفة المتخصّصة، وإشراك العامة، ثمّ تحديد الحلول البديلة التي تقدّم تعويضات، أو تحدّ من الآثار السلبية على التنوّع البيولوجي، ومن هذه الحلول إيجاد تصميمات أو مواقع بديلة، وتقديم ضمانات عند تصميم المشروع، ثمّ تحديد اختصاص أو مجال تقييم الأثر البيئي.
3) **التقييم (Assessment)**: يتمّ تقييم التأثيرات البيئية للمشروع أو التطوير المقترح، ثمّ تقديم تفاصيل للبدائل.
4) **تقديم التقرير(Reporting)**: هو تقرير تقييم أو بيان الأثر البيئي، ويشمل خطّة الإدارة البيئية، وملخّص بسيط وواضح للعامة.
5) **المراجعة(Review)**: مراجعة بيان الأثر البيئي على أساس المشاركة العامة، والاختصاصات والنطاقات التي حُدِّدت.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

6) **اتّخاذ القرار(Decision-making)**: اتّخاذ قرار بشأن الموافقة على المشروع أو رفضه، وتحديد الشروط التي تتضمنها الموافقة.

7) **المراقبة والتحقّق (Monitoring)**: تتمّ في هذه المرحلة مراقبة ما إذا كانت الآثار المتوقّعة والتدابير المقترحة تسير وفق خطّة الإدارة البيئية، مع مراعاة التحقّق من مدى الالتزام بالخطة لمعالجةالآثار.

التأثيرات على البيئة (الوضع الراهن).

للحرب تأثيرات مدمرة على البيئة، تتجاوز الأضرار المباشرة التي تلحق بالبنية التحتية والمجتمعات. في السودان حيث تشهد العديد من المناطق نزاعات وحروب مستمرة، تأثرت الموارد البيئية بشكل كبير، بما في ذلك المياه، التربة، الهواء والمكونات الغذائية النباتية والحيوانية. يتفاقم هذا التدهور البيئي ليشكل تحديات صحية واقتصادية واجتماعية للمجتمع (كرار، ٢٠٢٢، ص ٣٨).

تعريف الحرب.

تُعرّفُ الحروبَ بأنّها حالةٌ من النزاعِ والخلافِ بينَ طرفيْنِ أو أكثرَ، بحيّثُ أنّها تنطوي على أعمال عنفوانيّة وعداونيّة تؤثرُ بشكل سلبيّ مُقيّت على عناصرِ النظام البيئي بأكملهُ، ولعلّ من أبرزَ الآثار التي تتركُها الحروبَ على البيئّة، هِيّ تلوث المياه والتربة، بسبب المخلفات الكيميائية للأسلحة والصواريخ المستخدمة في الحرب، بالإضافة إلى تلوث المياه الجوفية بسبب

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

تخزين الذخائر بالقرب منها، وتلوث الهواء نتيجة انبعاث الغازات السامة والدفيئة، وتدمير الحياة البرية، نتيجة الصيد الجائر وتدمير مواطن الحيوانات، والجفاف والتصحر.

أثر الحروب في تدمير البيئه.

الحربُ حالةٌ من العُنفِ والتَرهيّب، تفتكُ بالإنسانَ والنبّات والحيوانِ، وتدّمر النظام البيئيْ كَكُل، لما تتركهُ من آثار مُلوثّة ومُميتّة..

أفعال الحروب المؤثرة على البيئة.

تَستمّرُ آثار الحروبِ على البيئّة لفتراتِ بعيّدةُ المَدّى، حيثُ أنّ الحروبَ لديّها القُدرة على اختلالَ توازن عناصر النظامِ البيئي بشكلٍ كامِلْ، فأثرُ الثلوت يستمرُ للتربّة والأراضي الزراعيّة، بالإضافة إلى تلويث الهواء والماء، وإلحاق الضرر بالمصادر الطبيعية، ممّا سيؤثّر على حياة الإنسان، وصحته، ونمط معيشته، **ومنْ الأفعال الحربيّة التي تؤثر على البيئّة بشكل كبيرُ وطويلُ الأثرَ ما يأتّي:-**

1. الأسلحة النوويّة.
2. الألغام الأرضيّة.
3. القصف الجوي والبحري
4. حرق الوقود.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

أثر الحروب في تدمير البيئه.

تتأثّر البيئة بشكل واسع بالحروب التي يشنّها الإنسان، ويكون ذلك من خلال ما يأتي:-

أ) انهيارِ البُنيّة التحتيّة للبيئة.

ب) فالحروبِ والحملاتِ العسكريّة تستهدفُ بشكل مُباشر من طرق، وجسور، ومرافق عامة.

تدمير الموائل:

ت) ينتجُ عنْ تهجيّرُ العديدَ من الأفرادِ من مواطِنهم الأصليّة إلى مواطن

ث) ومشاكل الصيّد الجائر، وتآكل التربّة، وتلوث الأرض والميّاهِ.

تشهد مصادر المياه في السودان تدهورًا كبيرًا نتيجة النزاعات المسلحة والحرب الجارية الآن. استخدام الأسلحة الثقيلة، وتسرب المواد الكيميائية والنفطية، وتدمير البنية التحتية للمياه، يؤدي إلى تلويث الأنهار والبحيرات والآبار. تؤدي هذه الظروف إلى تفاقم أزمة المياه الصالحة للشرب، حيث يتعرض السكان لمخاطر الأمراض المرتبطة بتلوث المياه، مثل الكوليرا والتيفوئيد (patricia , 2017 p12).

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

كما يتأثر الري الزراعي، مما يؤثر على إنتاج المحاصيل ويهدد الأمن الغذائي وتمتد آثار الحرب إلى التربة التي تعتبر عنصراً أساسياً للزراعة في السودان، لكن الحرب تسبب تدهورًا خطيرًا في جودتها. يؤدي استخدام الأسلحة الكيماوية والانفجارات إلى تلويث التربة بالمواد السامة، مما يجعلها غير صالحة للزراعة لفترات طويلة.

كما تؤدي حركة النزوح الواسعة إلى تدهور الأراضي الزراعية بسبب الاستخدام العشوائي الذي يضاف لعمليات التعدين العشوائي عن الذهب، مما يفاقم من تدهور الموارد الزراعية ويزيد من تلوث التربة والتصحر.

هذا ويتأثر الهواء أيضاً في مناطق الصراع نتيجة للحرائق والانفجارات وإطلاق المواد الكيميائية السامة من الأسلحة ، والغازات السامة والدخان التي تؤثر على الجهاز التنفسي للسكان المحليين وتزيد من معدلات الأمراض المزمنة؛ مثل: الربو وأمراض القلب. كما تؤثر هذه الملوثات على المناخ المحلي، مما يؤدي إلى اضطراب النظام البيئي وقد يفاقم من ظواهر مثل الاحتباس الحراري.

كما أن الحرب تؤدي إلى تدمير النظام البيئي الذي تعتمد عليه الحياة النباتية والحيوانية. تلوث التربة والمياه والهواء يؤثر على صحة النباتات والحيوانات التي تعد جزءًا أساسيًا من السلسلة الغذائية. النباتات تتأثر مباشرة بالتلوث الكيميائي في التربة والماء ما يؤدي إلى تراجع جودة المحاصيل الزراعية وانخفاض الإنتاجية. الحيوانات البرية والمواشي تتأثر أيضًا، حيث

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

يتعرض العديد منها للتسمم بسبب المواد الكيميائية في المياه والنباتات الملوثة. هذا لا يؤثر فقط على النظام الغذائي المحلي ولكنه يهدد التنوع البيولوجي في البلاد.

نشير هنا إلى أن الدراسات تؤكد أن تدمير البيئة بسبب الحروب يؤدي إلى تكاليف اقتصادية واجتماعية باهظة. التدهور البيئي يؤدي إلى فقدان الموارد الزراعية والمائية، ما يؤثر على الإنتاج الاقتصادي في القطاعات الحيوية مثل الزراعة والرعي.

هذه التأثيرات تؤدي إلى زيادة الفقر وانعدام الأمن الغذائي، وتفاقم النزوح والهجرة القسرية. كما تؤكد أن إصلاح البيئة المتضررة يتطلب استثمارات ضخمة وجهودًا طويلة الأمد، مما يزيد من الأعباء الاقتصادية على الدولة والمجتمع.

الحرب في السودان لها آثار بيئية مدمرة تؤثر على مصادر المياه والتربة والهواء، وتؤدي إلى تدهور المكونات الغذائية النباتية والحيوانية. هذه التأثيرات تؤدي إلى تفاقم الأزمات الصحية والاقتصادية والاجتماعية في البلاد. ويمكن فهم أن تكلفة تدمير البيئة تتجاوز الأضرار المباشرة لتشمل خسائر اقتصادية واجتماعية بعيدة المدى، مما يتطلب جهودًا كبيرة لإعادة بناء واستدامة البيئة في السودان بعد الحرب.

مع بدء العد التنازلي لموسم الأمطار والفيضانات في السودان تتزايد المخاوف من حدوث كارثة بيئية كبيرة بسبب الآثار الناجمة عن القتال الذي أدى إلى المزيد من الدمار في البنية

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

التحتية الضعيفة أصلاً، إضافة إلى تراكم أطنان من النفايات، وسط حديث عن تحلل جثامين في عدد من المناطق.

ومنذ اندلاع الحرب في منتصف أبريل تعرضت الطرق وشبكات الصرف الصحي لعمليات تدمير واسعة كما توقفت أعمال الصيانة والإصلاحات بشكل كامل بسبب الأوضاع الأمنية التي علقت أكثر من ٧٠ بالمئة من الأنشطة المدنية وأدت إلى نزوح آلاف العمال والموظفين من العاصمة إلى مناطق أخرى أقل خطورة.

ولأكثر من عامين توقفت خدمات نقل النفايات من الأحياء السكنية جراء الأوضاع الأمنية مما ينذر بكارثة بيئية خاصة في ظل الحديث عن وجود نفايات عضوية قد تتسبب بشكل مباشر في توالد ناقلات الأمراض، الأمر الذي يضاعف خطر انتشار الأمراض الوبائية.

كما حذر مختصون من كارثة صحية وبيئية كبيرة بسبب الجثامين المتحللة التي ظلت لأيام طويلة في بعض الطرقات العامة في وسط الخرطوم قبل أن تتمكن فرق الهلال الأحمر السوداني واللجنة الدولية للصليب الأحمر وغيرها من المنظمات الطوعية من دفن بعضها.

الحروب في السودان لها تأثيرات بيئية وإيكولوجية كبيرة، تشمل تهديدات واسعة النطاق للتنوع البيولوجي والاستقرار الإيكولوجي، مما يؤدي إلى زيادة ضعف المجتمع السوداني لتغير المناخ، إزالة الغابات، وتدهور التربة، كما أن تأثير الحرب يفاقم الضرر البيئي من خلال تدمير البنية التحتية، نزوح المجتمعات، واستخدام الغارات الجوية والمدفعية الثقيلة.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

هل أدى نزوح أعداد كبيرة من المواطنين إلى ضغوط كبيرة على الاستهلاك غير المرشد للموارد الطبيعية للطاقة؟ خاصة الكتلة الحية، وخصوصاً بعد الزيادة الكبيرة جداً في قيمة أسطوانات غاز البترول المسال، في الولايات التي لم تطالها غائلة الحرب حتى الآن.

تحتاج بصمة الكربون التي خلفتها الحرب المستعرة منذ منتصف إبريل ٢٠٢٣ إلى دراسة لمعرفة أثر انبعاث غازات الاحتباس الحراري، على أثر التعدي المستمر على الغابات لتوفير الوقود المنزلي. استغل بعض ضعاف النفوس حالة الفوضى وضعف الرقابة التي تسببت فيها الحرب وقاموا بالتعدي على الغابات بصورة منتظمة بغرض التجارة في الحطب والفحم على مستوى واسع، حيث لم تنج حتى الغابات المحجوزة من تلك التعديات.

علاوةً على كل ذلك، فقد دمرت الحرب في الخرطوم معظم البني التحتية للجامعات الحكومية والخاصة والكليات الجامعية والمراكز البحثية، كما حدث نفس الشيء في ولايات وسط وغرب وجنوب دارفور ، وأخيراً ولاية الجزيرة، ويعاني ملايين الطلاب الجامعيين من توقف الدراسة وحالات الإحباط والقلق، إلى جانب الآثار الأخرى للحرب.

ومن الآثار بعيدة المدى للحرب الداخلية الدائرة في السودان هي الأثر النفسي للحرب والعدوان والترويع، خاصة لدى الأطفال.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

1. **آثار ما بعد الحرب على البيئة.**

يمكن أن تترك النّزاعات المسلّحة موروثاتٍ بيئيّةً كالألغام الأرضيّة والذّخائر العنقوديّة والمتفجّرات الأخرى من مخلّفات الحرب والّتي قد تقيّد الوصول إلى الأراضي الزراعيّة وتلوّث التّربة ومصادر المياه بالمعادن والموادّ السّامة النشطة.

كما قد تتطلّب بعض حالات الحروب التّخلص من كمّيات كبيرةٍ من الخردة العسكريّة والّذي قد يكون له دور كبير في تلويث التّربة والمياه الجوفية، في حين يسبّب التّخلص من السّفن والغوّاصات التّالفة تلوّثًا بحريًّا خطيرًا. ومن جهةٍ أخرى فإنّ بعض أنواع الأسلحة قد يكون له أثر سلبيّ طويل الأمد على البيئة، مثل: الأسلحة النوويّة الّتي تحتوي على اليورانيوم المشعّ أو الأسلحة الّتي تحتوي على الفوسفور الأبيض.

ولا يغيب عن الأذهان ما حدث في اليابان أثناء الحرب العالميّة الثّانية بعد إلقاء الولايات المتّحدة الأمريكيّة قنبلتين نوويّتين على كلٍّ من مدينتي ناغازاكي وهيروشيما، وما تلاها من آثار سلبيّةٍ على الحياة النّباتيّة والحيوانيّة عانت منها البلاد لعقودٍ من الزّمن.

يمكن القول إن: أثر الحروب في تدمير البيئة عظيم الأثر حيث تمتد الآثار السلبيّة للحروب والنّزاعات المسلّحة لتطال الإنسان والحيوان والنّبات والتّربة والمياه والهواء، وعلى الرّغم من عمل الطّبيعة الدّؤوب على تجديد مواردها بشكلٍ تلقائيٍّ، إلّا أنّه ليس من الحنكة تركها تواجه أعباء النّشاطات البشريّة منفردةً (كرار، ٢٠١٨م ص ٢٢).

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

ومن جهةٍ أخرى فإن الحديث عن إيقاف كافّة أشكال النّشاطات المسلّحة في ظلّ النّظام العالميّ القائم لا يخلو من السّذاجة، إلّا أنّ الالتزام بالاتّفاقيات والمعاهدات الدّولية المتعلّقة بحماية البيئة والمناخ، وتحييد المنشآت الّتي يسبب دمارها تلوثًا كبيرًا عن هذه النّزاعات قدر الإمكان، إضافةً إلى تجنّب استخدام الأسلحة ذات التّأثير المديد على البيئة، يساعد الطبيعة بلا شكٍّ في استعادة عافيتها من جديد، لينعم أبناؤنا بالسّلام في ربوعها.

2. **تدمير الموارد الطبيعية.**

غالبًا ما تتسبّب الحروب بحركة نزوحٍ جماعيةٍ للسّكان، لذا فإنّ التّأثيرات الجانبيّة على البيئة يمكن أن تكون كارثيّةً، فقد تحدث إزالة للغابات على نطاقٍ واسعٍ، وقد تتلوّث الأرض بالنّفايات البشريّة عندما يضطّر آلاف البشر للاستقرار في منطقةٍ واحدةٍ.

3. **اختلال التوازن البيئي.**

والمثل معروف، تسير الجيوش على بطونها، إذ غالبًا ما يتطلّب إطعام الجيش صيد الحيوانات المحليّة، وخاصّةً الثديّات الكبيرة الّتي غالبًا ما تكون معدّلات تكاثرها منخفضةً. وقد كان للحرب المستمرّة في السودان تأثير مأساويّ على قطعان حيوانات الأدغال في منتزه جارامبا الوطنيّ، حيث تقلّص عدد الفيلة من اثنين وعشرين ألفًا إلى خمسة آلاف فيلٍ فقط، كما لم يتبقّ سوى خمسة عشر وحيد قرنٍ أبيضٍ في المنطقة.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

ومن جهةٍ أخرى فقد تحمل السّفن وطائرات الشّحن والشّاحنات العسكريّة أكثر من الجنود والذّخائر، إذ يمكن لبعض أنواع النّباتات والحيوانات غير الأصليّة الرّكوب أيضًا وغزو مناطق جديدةً والقضاء على الأنواع المحليّة الموجودة.

وكمثال لذلك ما حدث أثناء الحرب العالميّة الثّانية في جزيرة ليسان في المحيط الهادئ، والّتي كانت تعتبر موطنًا لعدد من النّباتات والحيوانات النّادرة، ولكنّ تحرّك القوّات العسكريّة باتّجاهها أدّى إلى وصول الفئران الّتي قضت تقريبًا على عصفور ليسان، إضافةً إلى ظهور نباتٍ جديدةٍ قضت على النّبة الأصليّة الّتي تعتمد عليها الطّيور المحليّة(كرار، ٢٠١٨م ص ٣٦).

4. **انهيار البنية التحتية.**

تعتبر الجسور والطّرق ومرافق البنية التّحتية الأخرى هدفًا عسكريًّا للجيوش، غير أنّها ليست ذات تأثيرٍ كبيرٍ على البيئة، في حين قد يؤدي تدمير محطّات معالجة مياه الصّرف الصحيّ إلى تدهورٍ شديدٍ في جودة المياه الإقليميّة، وكمثالٍ على ذلك ما حدث في كرواتيا في تسعينيّات القرن الماضي، حيث قُصفت مصانع الموادّ الكيميائيّة مما أدّى إلى استمرار تدفّق الموادّ السّامة باتّجاه النّهر حتّى انتهى الصّراع.

مع بدء العد التنازلي لموسم الأمطار والفيضانات في السودان تتزايد المخاوف من حدوث كارثة بيئية كبيرة بسبب الآثار الناجمة عن القتال الذي أدى إلى المزيد من الدمار في البنية

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

التحتية الضعيفة أصلاً، إضافة إلى تراكم أطنان من النفايات، وسط حديث عن تحلل جثامين في عدد من المناطق.

وأشارت حنان الأمين مدثر استشارية أنظمة المياه والبيئة وتغير المناخ إلى احتمال حدوث انعكاسات بيئية وصحية خطيرة لموسم الخريف، موضحة لموقع «سكاي نيوز عربية»: أن الأمطار والرياح المصاحبة لها تؤدي إلى جرف مخلفات النفايات وبقايا الجثامين المدفونة في الأحياء والطرقات العامة؛ وبالتالي انتشار البكتيريا الضارة في الهواء وربما اختلاطها بشبكات مياه الشرب مما ينجم عنه تفشي العديد من الأمراض الخطيرة مثل الكوليرا والبلهارسيا.

ولأكثر من مئة يوم توقفت خدمات نقل النفايات من الأحياء السكنية جراء الأوضاع الأمنية مما ينذر بكارثة بيئية خاصة في ظل الحديث عن وجود نفايات عضوية قد تتسبب بشكل مباشر في توالد ناقلات الأمراض الأمر الذي يضاعف خطر انتشار الأمراض الوبائية.

وتوقعت نقابة أطباء السودان تزايداً كبيراً في إعداد الوفيات بسبب تفشي الأمراض؛ في ظل صعوبات كبيرة تواجه القطاع الصحي الذي يعاني من خروج أكثر من ٦٠ بالمئة من مستشفياته عن الخدمة، إضافة إلى نقص حاد في المعينات الطبية والأدوية المنقذة للحياة وانقطاع مستمر في التيار الكهربائي.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

وفي ذات السياق، حذرت اللجنة المركزية لضباط الصحة بالسودان من الوضع المتردي الذي وصلت إليه الأحوال الصحية والبيئية جراء الحرب بالبلاد، مشيرة إلى مخاطر بالغة على الصحة العامة وصحة البيئة بسبب تراكم النفايات وجثث الضحايا التي دفن بعضها داخل البيوت وفي الطرقات الداخلية في الأحياء السكنية.

ويتوقع مصعب بريـر حاج أحمد، اختصاصي الصحة العامة ورئيس جمعية تعزيز الصحة السودانية، تأثيرات بيئية كبيرة لمخلفات الحرب خلال فصل الخريف، مؤكداً أن الأوضاع البيئية الصعبة التي أوجدتها الحرب ستتفاقم أكثر مع بدء موسم الخريف في ظل غياب الاستعدادات التي لم تكن بالقدر المطلوب حتى قبل اندلاع الحرب التي أوقفت تماماً عمليات نقل النفايات، وقلصت الكثير من الخدمات الصحية.

وقال أحمد لموقع «سكاي نيوز عربية»: إنه وعلى الرغم من صعوبة الأوضاع لكن يمكن تخفيف حدة الآثار والتداعيات السيئة من خلال الجهد الشعبي والطوعي وتوزيع معينات الوقاية الشخصية، وإضافة إلى مخاوف الخريف، يتزايد القلق أيضاً من أن يؤدي غياب الاستعدادات إلى مفاقمة خطر الفيضانات التي قتلت خلال الأعوام الأربع الماضية أكثر من ألفي شخص ودمرت آلاف المساكن والمدارس والمنشآت العامة.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

ولا ينحصر الخطر على العاصمة فقط فقد أثرت الحرب على الاستعدادات اللازمة لمواجهة الخريف في الأقاليم وخصوصاً منطقة الجزيرة في وسط البلاد والتي شهدت الموسم الماضي دماراً واسعاً طال أكثر من ٣٠ قرية ونصف المساحات الزراعية.

الحروب في السودان لها تأثيرات بيئية وإيكولوجية ملحوظة، تشمل ما يلي:-

أ) تقويض قدرة المجتمعات على التكيف مع تغير المناخ.

ب) تحديات في الحصول على تمويل لأنماط العيش المقاومة للمناخ.

ت) ضعف في هياكل حوكمة الموارد الطبيعية.

ث) احتمالية تلوث التربة والمياه وتسرب النفط.

في ضوء الكارثة الإنسانية الكبيرة التي نتجت عن النزاع المستمر منذ منتصف أبريل ٢٠٢٣ في السودان، إضافة إلى الأضرار الواسعة التي تسببت بها السيول والأمطار، يبدو أن إعلان السودان كمنطقة بها كوارث أصبح ضرورة ملحة.

وأسفر النزاع عن مقتل أكثر من ٩,٠٠٠ شخص ونزوح أكثر من ٧,١ مليون، بينما تسببت الفيضانات في تدمير حوالي ١٢,٠٠٠ منزل، وأثرت في أكثر من ١,٥ مليون شخص. مع تدفق كبير للاجئين إلى الدول المجاورة؛ مثل: تشاد وجنوب السودان.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

تأثيرات سلبية على البنية التحتية والزراعة بسبب الطقس الشديد.

الجهات الإنسانية، مثل برنامج الأغذية العالمي والمفوضية السامية للأمم المتحدة لشؤون اللاجئين تحذر من تفاقم الوضع بسبب نقص المساعدات، مما يعزز الحاجة إلى إعلان الكوارث لتنسيق الاستجابة الدولية وضمان تلبية احتياجات المتضررين.

ويُقدّر أن حوالي ١٥ مليون شخص بحاجة إلى المساعدة الإنسانية العاجلة وفقًا لمكتب الشؤون الإنسانية بالسودان «أوتشا»، وتسببت الفيضانات في تدمير حوالي ١٢,٠٠٠ منزل، وأثرت في أكثر من ١,٥ مليون شخص، وفقاً لذات المكتب. ووفقًا لبرنامج الأغذية العالمي، يعاني نصف سكان السودان، أي ما يعادل ٢٥,٦ مليون شخص، من الجوع الحاد.

وأفاد مسؤول الاتصال ببرنامج الأغذية العالمي، محمد الأمين، في حديث لـ(عاين) بنقل أكثر من ١٢٠٠ طن متري من الإمدادات الغذائية إلى دارفور، ولكنه أشار إلى أن النقص في تلبية الاحتياجات الهائلة لا يزال قائمًا. البرنامج يعمل على تحسين الوصول إلى المتضررين بانتظام، **تقول مفوضية الأمم المتحدة لشؤون اللاجئين:** إن أكثر من ١,٥ مليون لاجيء سوداني في دول الجوار مثل تشاد وجنوب السودان.

وطنياً، تقول وزارة الصحة السودانية إن هناك تفشي الأمراض المرتبطة بسوء التغذية وتلوث المياه. الفرق الطبية المتنقلة تعمل على تقديم الرعاية الصحية والإسعافات الأولية للمتضررين، وأكدت وزارة الداخلية السودانية أن تدمير البنية التحتية، مثل: الجسور والطرق يعيق وصول

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

المساعدات إلى المناطق المتضررة.

حتى الآن، تواجه جهود الإغاثة العديد من التحديات، بما في ذلك القيود المفروضة على الوصول إلى المناطق المتضررة. وتعمل الأمطار الموسمية والفيضانات على تعقيد مسألة استجابة المساعدات، مما يتطلب المزيد من الموارد والاهتمام من جانب المجتمع الدولي(جودة، ٢٠٠٣م، ص ٣٣).

تكثيف الجهود الدولية.

يقول منسق الاتصال للهلال الأحمر بالسودان، هيثم إبراهيم يونس، لـ(عاين) إن: إعلان دولة ما كمنطقة كوارث يدفع المنظمات الدولية لتكثيف جهودها لتخفيفآثارالكارثة على السكان.

تفشي العديد من الأمراض المرتبطة بالخريف في السودان.

وفقًا للمادة ٢٦ من اتفاقيات جنيف، يلعب الهلال الأحمر السوداني دورًا مساعدًا للدولة في حالات السلم والحرب.

في الوضع الحالي، دفع الهلال الأحمر بأكثر من ثمانية آلاف متطوع، وأطلق نداء إنسانيًا بقيمة ٦٠ مليون فرنك سويسري لإغاثة المتأثرين بالنزاع. وفقا لمسؤول الاتصال بالهلال الأحمر السوداني، هيثم إبراهيم، حتى الآن، تمت الاستجابة لأكثر من ١٠٪ من قيمة النداء، مما مكن من تقديم خدمات صحية لأربعة ملايين شخص وتوزيع ٦٥ ألف طن من الغذاء، وفقًا لمسؤول الإعلام بالهلال الأحمر السوداني.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

ويمكن أن تؤدى عملية تقييم الأثر البيئي إلى ما يلي:-

أ) تعديل وتطوير التصميم للمشروعات المقترحة.

ب) التأكد من فاعلية وكفاءة استخدام الموارد.

ت) تحسين الجوانب الاجتماعية للمشروعات المقترحة.

ث) تحديد معايير مراقبة ومتابعة وإدارة آثار المشروعات المقترحة.

ج) توفير المعلومات الكافية لمساندة متخذى القرار.

ومما سبق يتضح أن عملية تقييم الأثر البيئي لا تقف عند حد اتخاذ القرار وحسب، ولكن تتعدى ذلك إلى مراحل تنفيذ المشروعات المقترحة لتجنب أو تقليل أية آثار عكسية وسلبية، حيث يمكن تطبيق ذلك عن طريق تطبيق معايير تخفيف ومراقبة محددة ومناسبة.

وتتضمن عملية تقييم الأثر البيئي جمع وتحليل جميع المعلومات والبيانات ذات الصلة بالمشروع المقترح بحيث يمكن استنتاج الآثار المتوقعة عند تنفيذ هذا المشروع فى منطقة بعينها، وإذا كان تنفيذ هذا المشروع حتمياً أو ضرورياً فما هى المعايير اللازمة للتخفيف من الآثار البيئية وإيجاد البدائل الممكنة لكى يحقق هذا المشروع تنمية مستدامة ويحافظ على بيئة آمنة وسليمة.

وتعتبر عملية تقييم الآثر البيئي مثالية إذا:

1) يتم تطبيق هذه العملية على جميع المشروعات التى من المتوقع أن يكون لها آثاراً بيئية سلبية أو عكسية هامة وواضحة، وفى هذه الحالة تحدد هذه الآثار تحديداً جيداً وكاملاً.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

2) يتم مقارنة كل من البدائل الممكنة وتقنيات الإدارة المختلفة ومعايير التخفيف للمشروع المقترح.

3) يتم تقديم تقريراً مفصلاً وواضحاً عن تقييم الآثر البيئي يبين مدى أهمية الآثار المتوقع حدوثها عند تنفيذ المشروع ووصف هذه الآثار وصفاً محدداً يسهل تفهمه والاستفادة منه على جميع مستويات الخبرة المختلفة.

4) يتم تضمين المشاركة العامة لكل من المهتمين والمعنيين فى مراحل عملية تقييم الآثر البيئي وأيضاً تضمين إجراءات المراجعة الإدارية الصارمة على هذه المراحل.

5) التقيم فى الوقت المحدد واللازم لكي تكون ذات منفعة وفائدة في اتخاذ القرار.

6) وتكون النتائج ملزمة لجميع الأطراف.

7) وتضمن إجراءات المراقبة والمتابعة والإمداد بالمعلومات بنتائجها.

التجارب الدولية والحلول المقترحة.

في أعقاب الإبادة الجماعية في رواندا عام ١٩٩٤، واجهت البلاد تحديات بيئية وصحية هائلة ناجمة عن الحرب. التأثير البيئي كان مدمراً، حيث أدى إلى تدهور كبير في البيئة الطبيعية من خلال قطع الأشجار وتدمير الموائل، مما أثر على النظام البيئي بأكمله.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

بالإضافة إلى ذلك، ساهمت الجثث التي لم تُدفن بشكل صحيح في تلوث مصادر المياه، مما أدى إلى انتشار أمراض خطيرة، مثل الكوليرا والدوسنتاريا. الآثار الصحية لهذه البيئة المتدهورة استمرت لسنوات، حيث واجهت ومازالت بعض المناطق تحديات بالأمراض الناتجة عن الظروف البيئية حتى الآن، خاصة في الأماكن التي تفتقر إلى الخدمات الصحية الكافية.

رغم هذه التحديات الهائلة، بدأت جهود إعادة الإعمار والتحسينات البيئية في رواندا مباشرة بعد النزاع. تضمنت هذه الجهود إعادة تحريج المناطق المتضررة وتحسين إدارة الموارد المائية لمحاولة معالجة الضرر الذي لحق بالبيئة. على الرغم من صعوبة تحديد الفترة الزمنية الدقيقة لمحو آثار الحرب البيئية، إلا أن البلاد استطاعت تحقيق تقدم كبير في هذا المجال.

تُعلمنا رواندا، ومن خلال الدعم الدولي، كيف تعيد بناء نظامها الاجتماعي والاقتصادي والبيئي بطريقة مستدامة، مما يوفر دروسًا قيمة لبلدان أخرى تواجه تحديات مماثلة. في هذا السياق، يمكن للسودان الاستفادة من تجربة رواندا في إعادة تأهيل البنية التحتية، تحسين إدارة الموارد الطبيعية وإعادة الإعمار الاقتصادي والاجتماعي.

الدروس المستفادة من رواندا، جنبًا إلى جنب مع تجارب بلدان آسيوية وأمريكا اللاتينية التي واجهت تحديات مشابهة، يمكن أن تشكل أساسًا لتطوير استراتيجيات فعالة تعزز من قدرة السودان على التعافي والتطور بعد نهاية الصراع، ولو جزئياً.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

عودة سكان السودان وأم درمان القديمة بشكل خاص، إلى مناطقهم ومنازلهم في ظل الأوضاع الحالية قد تحمل مخاطر بيئية وصحية هائلة. الجثث المتحللة في الطرقات وانتشار الكلاب الضالة، التي قد تسكن المنازل وتنهش في الجثث، تشكل خطراً بيولوجياً كبيراً.

هذه الأوضاع قد تؤدي إلى انتشار أمراض خطيرة مثل الكوليرا، الحمى الصفراء، وأمراض أخرى يمكن أن تنتقل عبر الحيوانات أو بسبب تلوث المياه والتربة. ومع عدم وجود بنية تحتية صحية قادرة على التعامل مع هذه الأوضاع يزيد من صعوبة الوضع، حيث قد لا تتوفر المياه النظيفة، نظم الصرف الصحي، أو الخدمات الطبية الضرورية لمواجهة هذه التحديات.

الحرب التي ما زالت على وضع كر وفر، وعدم الاستقرار الأمني المصحوب بعمليات النهب والسلب، تجعل من الصعب إجراء أي تدخلات فعالة لمعالجة هذه المشكلات. هذه الظروف تتطلب استجابة متعددة الأبعاد تشمل ليس فقط إعادة البناء الفيزيائي للبنية التحتية، بل أيضاً برامج صحية عامة للتعامل مع المخاطر البيولوجية، تأمين المياه النظيفة، وتوفير الرعاية الطبية الطارئة.

الدروس المستفادة من تجارب الدول التي مرت بصراعات مشابهة قد تقدم بعض الإرشادات حول كيفية التعامل مع هذه التحديات بفعالية. التجارب الدولية في التعافي من الآثار البيئية للصراعات تقدم رؤى قيمة يمكن تطبيقها في السودان، الذي يواجه تحديات مماثلة نتيجة الحرب الجارية. من فيتنام والكونغو إلى العراق وأفغانستان، وكذلك في دول أمريكا اللاتينية؛ مثل:

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

كولومبيا، شهدت البيئة والصحة العامة ضربات قاسية بسبب الحروب.

ومع ذلك، قدمت هذه الدول أمثلة على كيفية التعافي وإعادة البناء. في السودان، يمكن أن تتركز الجهود على تحسين إدارة الموارد الطبيعية وإعادة تأهيل البنية التحتية المدمرة بطرق مستدامة، مع التركيز على تعزيز القدرة على الصمود في مواجهة التحديات البيئية. على غرار ما تم في دول أخرى، يمكن للسودان العمل على إعادة التحريج وحماية الموارد المائية لمواجهة التصحر وفقدان التنوع البيولوجي، مما يساهم في تحقيق الأمن الغذائي والاستقرار الاقتصادي.

بالإضافة إلى ذلك، يعتبر دعم الزراعة المستدامة وتحسين البنية التحتية الصحية أساسيين للتخفيف من الأمراض التي يمكن أن تنجم عن الآثار البيئية للحروب، مثل: الأمراض المنقولة عبر المياه والمشاكل الصحية الناجمة عن التلوث، ودفن الجثث. من الضروري أيضًا اعتماد نهج شامل يشمل المجتمع المحلي في جهود الحفاظ على البيئة وإعادة الإعمار، لضمان تبني الحلول بطريقة مستدامة وتحقيق السلام الدائم.

كما يمكن للسودان الاستفادة من المعرفة والخبرات الدولية، والشراكات مع المنظمات الدولية والإقليمية، لتعزيز قدراته في مجالات الحفاظ على البيئة وإدارة الموارد الطبيعية بفعالية. في هذا السياق، تصبح الدروس المستفادة من دول أخرى مرت بتجارب مماثلة في التعافي من الآثار البيئية للصراعات أساسية للتخطيط الفعال وتنفيذ استراتيجيات تعزز الاستقرار والتنمية المستدامة في السودان.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

لمواجهة التحديات البيئية والاقتصادية في السودان، من المهم وضع استراتيجية شاملة مستلهمة من دروس الدول الأخرى التي خاضت صراعات. ينبغي أولاً إعادة بناء البنية التحتية الأساسية والمرافق العامة مثل الطرق، المستشفيات وشبكات المياه والكهرباء بأسلوب يراعي الاستدامة وقدرة التحمل للكوارث.

من الضروري أيضاً تنفيذ برامج لتنقية المياه وإعادة تأهيل الأراضي لضمان توافر موارد طبيعية نظيفة وأراضٍ صالحة للزراعة. يتضمن ذلك تحسين إدارة النفايات والحد من التلوث. دعم المجتمعات المحلية عبر برامج التعليم والتدريب، خصوصاً في المناطق الريفية، سيعزز الممارسات الزراعية المستدامة وإدارة الموارد الطبيعية.

إشراك السكان المحليين في عملية صنع القرار سيضمن الاستخدام المستدام للموارد ويعزز بناء السلام والاستقرار. كما أن التعاون الدولي والإقليمي مهم لتبادل المعرفة والموارد، مما يسهم في تسريع عملية الإعمار ودعم التنمية المستدامة.

رغم الصعوبات الجمة التي يعيشها السودان، يبقى الأمل موجوداً في إمكانية تجاوز هذه التحديات من خلال تبني نهج شامل يجمع الحلول البيئية، الاقتصادية، والاجتماعية. التجارب المستفادة من الدول الأخرى التي واجهت مواقف مماثلة يمكن أن تشكل مرشداً لإعادة البناء والتطوير في السودان، نحو مستقبل ينعم بالإشراق والاستدامة.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

توصيات الدراسة.

ومن خلال التوصيات التالية هناك بعض الحلول للمشكلة البيئية، وهي كما يلي:-

1) وقف الحرب وإحلال الأمن والسلام.
2) تفعيل المجلس الأعلى لحماية البيئة.
3) الاعتماد على المتخصصين في البيئة لإدارة الأزمة البيئية.
4) تطبيق آلية الأثر البيئي والإحصاء وإنشاء إدارة الإنذار المبكر والتحكم البيئي.
5) ضمان استخدام الموارد البيئية بكفاءة لتحقيق التنمية المستدامة.
6) تحتاج بصمة الكربون التي خلفتها الحرب المستعرة منذ منتصف أبريل ٢٠٢٣ إلى دراسة لمعرفة أثر انبعاث غازات الاحتباس الحراري والمواد الكيميائية المصاحبة.
7) تركيز الجهود على تحسين إدارة الموارد الطبيعية وإعادة تأهيل البنية التحتية المدمرة بطرق مستدامة.
8) تنفيذ استراتيجيات تعزز الاستقرار والتنمية المستدامة في السودان.
9) يمكن للسودان العمل على إعادة التحريج وحماية الموارد المائية لمواجهة التصحر وفقدان التنوع البيولوجي، مما يساهم في تحقيق الأمن الغذائي والاستقرار الاقتصادي.
10) اعتماد نهج شامل يشمل المجتمع المحلي في جهود الحفاظ على البيئة وإعادة الإعمار.
11) حماية الموارد المائية لمواجهة التصحر وفقدان التنوع البيولوجي.
12) تحسين إدارة النفايات والحد من التلوث.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

13) مراعاة الأثر النفسي للحرب والعدوان والترويع، خاصة لدى الأطفال.

14) يمكن تخفيف حدة الآثار والتداعيات البيئية من خلال الجهد الشعبي والطوعي وتوزيع معينات الوقاية الشخصية.

15) إشراك السكان المحليين في عملية صنع القرار سيضمن الاستخدام المستدام للموارد ويعزز بناء السلام والاستقرار.

16) تطبيق التجارب الدولية التي انتهجتها بعد الحرب(رواندا).

17) الاستفادة من المعرفة والخبرات الدولية، والشراكات مع المنظمات الدولية والإقليمية

18) تعزيز القدرة على الصمود في مواجهة التحديات البيئية.

19) التوعية بمخاطر مخلفات الحرب.

في مجال الزراعة هناك آليات لمواجهة الآثار البيئية السالبة.

1) دعم الزراعة المستدامة وتحسين البنية التحتية الصحية أساسيين للتخفيف من الأمراض.

2) تنفيذ برامج لتنقية المياه وإعادة تأهيل الأراضي لضمان توافر موارد طبيعية نظيفة وأراضٍ صالحة للزراعة.

3) الزراعة الذكية.

4) تهيئة التربة المناسبة واستصلاح الأراضي.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

5) بيوت الصوبا.

6) المحاربة الحيوية للآفات(آفة بآفة أخرى).

7) إتباع الدورات الزراعية(زراعة البقوليات كمخصبات).

8) الزراعة المختلطة(نبات وحيوان).

9) المخصبات البيولوجية.

10) إعادة الاقلمة المكانية والزمانية للمحاصيل(الأرز والطماطم).

11) تطوير أساليب الري(الرش بالتنقيط).

12) الاستفادة من مياه الصرف الصحي في الزراعة الخشبية والأشجار الزهرية.

13) الاستفادة من مياه الصرف الصناعي للحدائق.

14) استخدام التكنلوجيا(النظيفة) في عمليات التدوير(مخلفات الأرز والقطن والفمح والعدس).

15) استخدام الطاقات البديلة(الشمسية والؤياح والبيوغاز).

16) تفعيل وقاية النباتات.

17) وتطبيق قانون حماية البيئة.

18) البناء المؤسسي والقانوني للبيئة وأثره على التنوع البيولوجي.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

التوعية البيئية عبر تطوير المناهج وإدخال منهج صحة البيئة والفلاحة البيئية والزراعة الذكية ضمن المقررات الدراسية والتوعية عبر وسائل الإعلام وتسهيل دور المزارعين، ومهنا ما يلي:-

أ) **التوعية بمخاطر مخلفات الحرب.**

1) التعريف بأنواع المخلفات الحربية مثل الألغام الأرضية والذخائر غير المنفجرة.

2) شرح كيفية التعرف على هذه المخلفات وأماكن تواجدها المحتملة.

3) توعية الأطفال بعدم لمس أو العبث بأي جسم غريب قد يكون خطيراً.

ب) **الإجراءات الوقائية.**

1) وضع لافتات تحذيرية في المناطق التي يُشتبه بوجود مخلفات حرب فيها.

2) التنسيق مع الجهات المختصة مثل منظمات إزالة الألغام والقوات الأمنية للإبلاغ عن أي أجسام مشبوهة.

3) تنظيم ورش توعية في المدارس والمساجد والمجتمعات المحلية لتثقيف السكان حول التصرف السليم عند مواجهة مخلفات الحرب.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

يظل رفع الوعي الأمني الجمعي في مثل الظروف التي نعيشها، نهج شامل وهام يهدف إلى جعل الأمن مسؤولية مجتمعية مشتركة، خاصة في ظل التحديات التي تفرضها مخاطر ومخلفات الحرب، مثل: الألغام والذخائر غير المنفجرة. والمحاذير الامنية التي تحيط بالمجتمع، **ولتحقيق ذلك، يمكن اتباع الاستراتيجيات التالية:-**

1. إشراك المجتمع في الأمن الوقائي.
2. تشجيع المواطنين على الإبلاغ الفوري عن أي حركة مريبة للأشخاص والمركبات أو دخلاء أو أجسام مشبوهة أو مناطق يُحتمل أن تكون ملوثة بمخلفات الحرب.
3. تشكيل لجان مجتمعية تعمل بالتنسيق مع الجهات الأمنية والإنسانية لنشر التوعية وتنظيم حملات إعلامية باستخدام وسائل الإعلام والجامعات والمدارس والمساجد والوسائط المجتمعية عبر الأحياء السكنية.
4. تعزيز ثقافة «الأمن مسؤولية الجميع» من خلال بناء جسور الثقة بين المواطنين والقوات النظامية، وتعزيز سيادة القانون والرقابة المجتمعية.
5. إدخال كاميرات الرقابة الإلكترونية في الأحياء والطرق العامة والداخلية للحد من الجريمة وتتبعها.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

المراجع.

1) كرار، عصام عباس بابكر؛ ٢٠١٨م؛ كتاب تأصيل الجغرافيا الطبيعية- البيئة الطبيعية في الإسلام، ٢٠١٨ م. شارك في الإعداد والتأليف: د.عثمان محمد دفع الله القرجي. أستاذ الدعوة والثقافة الإسلامية المساعد- جامعة أم درمان الإسلامية.(كتاب علمي منهجي).

2) كرار، عصام عباس بابكر؛ ٢٠١٩ م. كتاب الكوارث الطبيعية- مشكلات بيئية معاصرة ٢٠١٩م، الدار العالمية للنشر والتوزيع- القاهرة- جمهورية مصر العربية.(كتاب علمي منهجي).

3) كرار، عصام عباس بابكر؛ ٢٠١٨ م كتاب أساسيات الجغرافيا الحيوية والبيئية جميع حقوق الطبع محفوظة للهيئة العليا للتعريب بوزارة التعليم العالي والبحث العلمي ٢٠١٧م.(كتاب علمي منهجي).

4) كرار، عصام عباس بابكر؛ ٢٠١٨ م كتاب الموارد الطبيعية في البيئات الجافة وشبه الجافة ٢٠١٩م، الدار العالمية للنشر والتوزيع القاهرة- جمهورية مصر العربية (كتاب علمي منهجي).

5) جودة حسنين جودة الجغرافيا الطبيعية والكوارث ٢٠٢٣م دار الاسكندرية .

6) pro.Esam Krrar2022 Coping mechanisms of plants in arid and semi arid West Kordofan state Sudan . (published in life science journal 2015. New York. (published) .

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

7) pro.Esam Krrar2022 Adaptation mechanisms for the animals in the arid and semi-arid region of Dar hamar – Sudan. (Publishing).

8) pro.Esam Krrar2019.Evaluation of Desertification Impacts on the ecosystem between (1970-2018)in Dar elsalam locality – north Darfur – Sudan . (published) in International journal of Science and Research (IJSR v9i82020).

9) Dr. Mohamed Saber, "Environmental Impact Assessment for Sustainable Development" ،www.en.unesco.org, Retrieved 28-6-2020. Edited.

10) Patricia Rodriguez Fortun (6-9-2017), "Environmental Impact Assessment" ،www.europa.eu, Retrieved 28-6-2020. Edited "What is Impact Assessment?", www.cbd.int, Retrieved 28-6-2020. Edited.

11) "Environmental Impact Assessment (EIA) and Environmental Auditing (EA)", www.fao.org, Retrieved 28-6-2020. Edited.

ملاحق.

التلوث البيئي عن طريق الاحتراق للوقود ٢٠٢٥م.

صورة رقم (٢) تلوث الهواء الناتج عن الحرائق.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

النزاع والصراعات والحرب السوانية تخلف الدمار والخراب.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies

(IJHS)

The online ISSN is :2735-5136

The print ISSN is :2735-5128

رقم الإيداع في الدار الوطنية العراقية
2449 لسنة 2020