الآثار البيئية المترتبة عن الإستخدام العسكري لليورانيوم المنضّب في نطاق القانون الدولي الإنساني وحقوق الإنسان*

د. يقرو خالدية
معهد العلوم القانونية والإدارية
المركز الجامعي غيليزان

مقدمة

نتيجة لسوء ما أودعته التكنولوجيات الحديثة في مجال تنظيم التسلح و وسائل القتال، تأثرت البيئة بما إستخدم زمن النزاعات المسلحة من أسلحة محظورة بموجب نصوص إتفاقية دولية (كالأسلحة النووية مثلا)، و أخرى لم يشملها نطاق الحظر، رغم أنّها تدخل في إنتاج تلك الأسلحة المحرمة (كاليورانيوم المنضب). و التي أصبحت آثارها لا تقتصر على الأهداف العسكرية فقط، بل ألحقت بالبيئة و عناصرها أضرار وخيمة.

هذا ما يشكل إعتداء على الحق في البيئة النّظيفة الصّحية الخالية من مخلفات وشوائب الأسلحة، باعتباره حق يلازم جملة من حقوق الإنسان الأخرى (كالصحة مثلا) هذا من جهة، و من جهة أخرى يشكل إخلالا بالإلتزام الدولي بحماية البيئة و عدم إلحاق الأضرار بها زمن النّزاعات المسلحة.

يعتبر اليورانيوم المنضب أحد المعادن التّي أصبحت تحتل الصدارة في نطاق التسلح ووسائل القتال، إذ أصبح يدخل في تصنيع و إنتاج الأسلحة النووية حاليا، و الّذي ثبت إستخدامه عسكريا من طرف الدول المتقدمة في حروبها ضد الدول الفقيرة، رغم الآثار السلبية التّي يرتبها إستخدامه حالة النزاعات المسلحة. **فما هي تركيبة اليورانيوم المنضب في نطاق الموقف الدولي من الإستخدام العسكري له بالنظر للآثار البيئية المترتبة عن إستخدامه ؟** . إجابة عن هذه الإشكالية، قسمت هذه الدراسة إلى المبحثين الآتيين .

المبحث الأول: التطبيقات العسكرية لليورانيوم المنضب

لقد إستخدمت الدول المتطورة في مجال التّسلح و و سائل القتال منذ القدم اليورانيوم في إنتاج وتصنيع أنواع كثيرة من الأسلحة، لكن في الآونة الأخيرة لجأت إلى إستخدام أحد أنواع اليورانيوم في ذلك، والمتمثل في اليورانيوم المنضب بناء على خصائص و مواصفات يتميز بها هذا النوع جعلته محلا للإهتمام والإستخدام لتصنيع أنواع من الأسلحة المستعملة في العمليات العسكرية أثناء النزاعات المسلحة

* رمز المقال:23-16 / ي خ.غ
تاريخ إيداع المقال لدى أمانة المجلة: 2016/04/28
تاريخ إيداع المقال للتحكيم:2016/05/01
تاريخ رد المقال من قبل التحكيم: 2016/05/31
تاريخ قبول المقال للنشر:2016/06/05

المطلب الأول: مواصفات اليورانيوم المنضب

اليورانيوم المنضب معدن صلب ذو لون فضي، و هو عنصر طبيعي مشع، موجود طبيعيا في جميع أنواع الصخور و التربة و الهواء، و يتميز اليورانيوم بأنّه أشد صلابة من الفولاذ، و أعلى كثافة من الرصاص، فهو مادة طبيعية كيميائية تتميز بأنّها نشطة إشعاعيا بدرجة متوسطة. لذلك ففي منتصف القرن الماضي إتجهت أنظار العلماء نحو النّشاط الإشعاعي لليورانيوم و عملية الإنشطار و التفاعل للنظائر الثلاثة لليورانيوم وهي:

-اليورانيوم (-238):يوجد بتركيز99,28%في اليورانيوم الطبيعي.

-اليورانيوم (-235):يوجد بتركيز 0,72%من اليورانيوم الطبيعي.

-اليورانيوم(-234):يوجد بتركيز0,005%من اليورانيوم الطبيعي[1].

و يعتبر اليورانيوم (-235) أهم نظائر اليورانيوم نظرا لقابليته للإنشطار لينتج أنواع اليورانيوم الأخرى غير الطبيعي.

أ-كيفية تشكيل اليورانيوم المنضب: يتميز اليورانيوم (-235) بقابليته للإنشطار، بحيث تطلق الذرة المنشطرة نترونين على الأقل، كل نترون يمتص محدثا عملية الإنشطار بها، و في مثل هذه الظروف التي يكون فيها عدد النترونات الناتجة أكبر من عدد النترونات الممتصة، يمكن أن يستمر التفاعل الإنشطاري في كتلة حرجة من اليورانيوم (-235) على هيئة تفاعل متسلسل تنتج منه كميات كبيرة من الطاقة ونواتج الإنشطار الأخرى.

و يمكن أن يكون التفاعل الإنشطاري محكوما تحت السيطرة بمعدل محدد، و هو ما يحدث عند تشغيل المفاعلات الذرية، كما يمكن أن يجري التّفاعل الإنشطاري بدون سيطرة عليه، و هو الّذي يستخدم عادة في الأسلحة النّووية المتفجرة، و حتى يمكن إجراء التّفاعل الإنشطاري المتسلسل في اليورانيوم، فإنّه من اللازم رفع نسبة اليورانيوم(-235)، أي اليورانيوم الإنشطاري في اليورانيوم الطبيعي إلى أكثر من 90% لتحضير ما يطلق عليه يورانيوم مرتفع التّخصيب، و الّذي يلزم لإعداد المتفجرات النّووية، أو إلى نسبة تتراوح بين 3-5%، و بحد أقصى 20%لتحضير ما يطلق عليه اليورانيوم منخفض التّخصيب، وتجري عملية التّخصيب عادة باستعمال طريقة الإنشطار الغازي أو طريقة الطرد المركزي في منشآت باهظة التّكاليف .

وعند إجراء عملية التّخصيب يتكون اليورانيوم المخصب، الّذي تزيد فيه نسبة اليورانيوم (-235) عن النسبة الموجودة في اليورانيوم الطبيعي، و تتكون كذلك كميات أكبر من اليورانيوم الّذي تقل فيه نسبة اليورانيوم (-235) عن 7, 0%، و يطلق عليه إسم اليورانيوم المستنفذ أو المنضب. فعند تحضير كيلوغرام من اليورانيوم منخفض التّخصيب الّذي يحتوي 2-5%من اليورانيوم (-235) يتكون في نفس الوقت من 5إلى 10 كيلوغرام من اليورانيوم المنضب[2].

---

[1]- فتحي ممدوح ، " اليورانيوم، استخدامه، آثاره الضارة، سلوكه في البيئة "، مجلة أسيوط للدراسات البيئية، العدد 29، يوليو 2005، ص.ص.119،122.

[2]- المرجع و الموضع السابقين.

وعليه فاليورانيوم المنضب عبارة عن النفايات الناتجة عن عمليات تخضير اليورانيوم المخصب .

ب-المواصفات الفنية العامة لليورانيوم المنضب :

يتميز اليورانيوم المنضب بكثافته المرتفعة التي هي أكبر كثافة من الرصاص، لذلك فشريحة واحدة من اليورانيوم المنضب يمكن لها أن تمتص كمية أكبر بكثير مما يمكن أن تمتصه شريحة ذات سماكة أكبر بكثير مصنوعة من الحديد أو الرصاص.

واليورانيوم المنضب أرخص سعرا بكثير من بعض المعادن المهمة التي تدخل في تصنيع الأسلحة،لأنّه متوفر بكميات كبيرة ممّا يجعله متراكم بكثرة، إذ يمكن تشغيله بسهولة في مختلف العمليات الصّناعية [1].

ونظرا لما يتميز به اليورانيوم المنضب من مواصفات، فإنّه أصبح يستخدم للأغراض النّووية و غير النّووية، خصوصا لما يشهده العالم من سباق نحو التّسلح و التطوير في وسائل القتال .

المطلب الثاني : الإستخدامات العسكرية لليورانيوم المنضب

لقد اتسع نطاق إستخدام اليورانيوم المنضب في مجال التّسلح ووسائل القتالية الدولية الحالية، وذلك نظرا للمميزات الفنية العامة التي جعلته عنصر طبيعي ذو أهمية قصوى بالنسبة للدول التي تسعى إلى تطوير وسائلها الحربية و القتالية . السبب الّذي جعلها تستخدمه في تصنيع الأسلحة الأكثر تدميرا التي تستعملها في النّزاعات المسلحة، لذلك فهو يستخدم في تصنيع الأسلحة الآتية :

أ- استخدام اليورانيوم المنضب في الأسلحة النووية: تحاط القنابل والرؤوس النّووية عادة بطبقة من اليورانيوم المنضب، لتحيط بالجزء الرئيسي من الوقود الاندماجي، بهدف توفير ضغط إضافي خلال عملية التّفجير، بما يسمح بإجراء عدد أكبر من عملية الاندماج النّووي، أي إنتاج كمية أكبر من الطاقة النّووية، و ذلك يساهم في زيادة القوة التّدميرية للقنبلة، لأنّ النيترونات المنطلقة من عملية الإندماج ذات طاقات مرتفعة، تقوم بعمليات إنشطار في اليورانيوم المنضب المغلف للقنبلة، مما يضيف كمية جديدة من الطاقة الحرارية تنتج من القنبلة، أي قدرة تدميرية إضافيةمثالها القنابل الإنشطارية والإندماجية.

ب- قذائف اليورانيوم المنضب : تتكون هذه القذائف من جسم طويل وضعيف نسبياً، مدبب الرأس من الأمام ومحاط بغلاف خارجي يسهل نزعه ،إذ يدخل في صناعة هذه القذائف اليورانيوم المنضب بدل الرصاص والتنجستن، كما يستخدم في تدريع مركبات القتال المختلفة (الدبابات، الآليات المدرعة، عربات نقل الجنود، الطائرات) [2].

المبحث الثاني : أثر التطبيقات العسكرية لليورانيوم المنضب على البيئة

من شأن الإستخدام العسكري لأي نوع من أنواع الأسلحة في النزاعات المسلحة أن يلحق بالبيئة أضرارا و لو بصفة نسبية، حتى لو كان ذلك النّوع من الأسلحة غير محظور إستعماله دوليا في الحروب، و ذلك شأن

[1] - فتحي ممدوح ، المرجع السابق، ص.124.

[2] - نفس المرجع السابق ، ص.126.

الإستخدام العسكري لليورانيوم المنضب في النزاعات المسلحة الّذي إختلفت الآراء الدولية بخصوص إستخدامه في العمليات العسكرية، دون تجنب الآثار المترتبة عن إستخدامه على البيئة و جملة من حقوق الإنسان .

المطلب الأول : الموقف الدولي من الإستخدام العسكري لليورانيوم المنضب

تباينت الآراء الدولية بشأن إباحة إستعمال اليورانيوم المنضب في التّسلح الدّولي، فانقسمت إلى موقفين

أ- الإتجاه الأول : يجيز إستخدام اليورانيوم المنضب في نظام التّسلح الدّولي، و لا يعتبره من الأسلحة المحرمة على النّطاق الدولي، حيث يفترض أنّ الأسلحة المحرمة دوليا هي تلك التّي تقتل فورا كلّ اشكال الحياة من نبات أو حيوان أو إنسان[1].

و يبدو لي أنّ هذا الإتجاه، يستند إلى مبرر عدم وجود حظر إتفاقي دولي لإستخدام اليورانيوم المنضب في تصنيع و إنتاج الأسلحة بصفة عامة، و التّووية بصفة خاصة، ولأنّه أيضا لم يدرج في مواد إحدى إتفاقيات حظر الإستخدام العسكري للمواد التّووية.

ب- الإتجاه الثاني : اتجه نحو تحريم الأسلحة التّي تستخدم اليورانيوم المنضب، بالنّظر للتّأثيرات بعيدة المدى التّي يتركها سواء على الإنسان أو البيئة، فعند إطلاق قذائف اليورانيوم المنضب يتحقق تأكسد غبار اليورانيوم، و يمكنه التّغلغل إلى عناصر البيئة و التّأثير سلبيا فيها [2].

لكن الراجح بالنّسبة لي، رأي الإتجاه الثاني، فأي أضرار تترتب كأثر على إستعمال أية وسيلة قتالية زمن النّزاعات المسلحة ينتهك الحق في بيئة طبيعية صحية، كحق أساسي من حقوق الإنسان. لذلك يحظر زمن النّزاعات المسلحة الدولية إستخدام وسائل أو أساليب للقتال، يقصد بها أو يتوقع منها أن تلحق بالبيئة الطبيعية أضرارا بالغة واسعة الإنتشار وطويلة الأمد[3]، فحماية البيئة زمن النّزاعات المسلحة الدّولية إلتزام يقع على الدول، يترتب عنه أن تراعي أثناء القتال حماية البيئة الطبيعية من الأضرار البالغة واسعة الإنتشار وطويلة الأمد، و تتضمن هذه الحماية حظر إستخدام أساليب أو وسائل القتال التّي يقصد بها أويتوقع منها أن تسبب مثل هذه الأضرار بالبيئة، و من ثمة تضر بصحة أو بقاء السكان. و بصورة أخرى تحظر هجمات الردع التّي تشن ضدّ البيئة الطبيعية[4]، و التّي تشكل إعتداء بشكل مباشر على البيئة، ما ينتج عنه إختلال بتوازن البيئة الطبيعية.

---

[1] - محمد خالد جمال رستم، التنظيم القانوني للبيئة في العالم، دار النهضة العربية،2007، ص.61.

[2] - نفس المرجع السابق، ص.62.

[1] - المادة 3/35 من البروتوكول الإضافي الأول لسنة 1977المتعلق بالنزاعات المسلحة الدولية، اعتمد و عرض للتوقيع والتصديق والانضمام من قبل المؤتمر الدبلوماسي لتأكيد القانون الدولي الإنساني، المنطبق على المنازعات المسلحة وتطويره، بتاريخ 08 جوان 1977، دخل حيز النفاذ بتاريخ 07ديسمبر 1978.

[2] - المادة 55 من البروتوكول الإضافي الأول لسنة 1977المتعلق بالنزاعات المسلحة الدولية.

ولا يختلف الوضع بالنّسبة لإستعمال وسائل و أساليب قتالية من شأنها إلحاق أضرار بالبيئة زمن النّزاعات المسلحة غير الدولية، لأنّ إستخدام أي أسلوب أو وسيلة قتال تحتوي على تشكيلة نووية تترتب عنه نفس الدرجة من الإضرار بالبيئة[1]، و قد وردت الإشارة إلى ذلك بصورة ضمنية في البروتوكول الإضافي الثاني لسنة 1977[2].

فالإعتداءات على البيئة تترتب عن الإستخدام الحربي، أو لأغراض عدائية، تقنيات تعديل البيئة التّي تكون لها آثار واسعة و دائمة أو خطيرة بوصفها وسيلة تسبب تدميرا أوإضرارا لأية دولة أخرى[3]. إذ يقصد بعبارة " تقنيات التّغيير في البيئة " أية تقنية لإحداث تغيير عن طريق التّأثير المعتمد في العمليات الطبيعية في ديناميكية الكرة الأرضية أوتركيبتها أوتشكيلتها، بما في ذلك مجموعات أحيائها المحلية و غلافها الصخري و غلافها المائي وغلافها الجوي، أو في ديناميكية الفضاء الخارجي أو تركيبته أو تشكيلته[4]. ومثال التّغيير الّذي يحدث في عناصر البيئة، الأعاصير، الهزات الأرضية الشديدة، الأمواج البحرية العنيفة[5].

المطلب الثاني : آثار الإستخدام العسكري لليورانيوم المنضب على البيئة

إستخدام اليورانيوم المنضب في النزاعات المسلحة من طرف دولتين دائمتي العضوية في مجلس الأمن (الولايات المتحدة الأمريكية و بريطانيا)، حين إستخدمت أكثر من (800 طن) من الذخائر التّي تحتوي على مادة اليورانيوم المنضب في عدوانها على العراق عام 1991، و قد كررتا هذا الإستخدام ضدّ يوغوسلافيا في كوسوفو عام 1999، رغم علمها المسبق بالأضرار الكارثية التّي يسببها إستخدام هذا السلاح الإشعاعي على البيئة والصّحة في المناطق التّي يستخدم فيها[6].

فقذيفة اليورانيوم المنضب ذات الكثافة العالية المصنوعة من نفايات نووية مشعة ناتجة عن مخلفات صنع الوقود التّووي و القنابل التّووية، و عند إرتطامها بالهدف ينطلق غبار كيمياوي و إشعاعي، لا يلوث فقط موقع الهدف بل تأخذه الرياح بعيدا و ينتشر على مساحات واسعة، فتلوث الهواء و الماء والتربة و النبات، لأنّ

---

[3]- أنطوان بوفييه، حماية البيئة الطبيعية في فترات النزاع المسلح، دراسات في القانون الدولي الإنساني، دار المستقبل العربي، مصر، 2000، ص.34.

[4]- تنص المادة 14 من البروتوكول الإضافي الثاني لسنة 1977" يحظر تجويع المدنيين كأسلوب من أساليب القتال. ومن ثم يحظر، توصلا لذلك، مهاجمة أو تدمير أو نقل أو تعطيل الأعيان و المواد التّي لا غنى عنها لبقاء السكان المدنيين على قيد الحياة و مثالها المواد الغذائية و المناطق الزراعية التي تنتجها و المحاصيل و الماشية و مرافق مياه الشرب و شبكاتها و أشغال الري ."

[5]- المادة الأولى من إتفاقية حظر إستخدام تقنيات التغيير في البيئة لأغراض عسكرية أو لأية أغراض عدائية أخرى، اعتمدت من قبل الأمم المتحدة بتاريخ 10ديسمبر1976.

[6]- المادة الثانية من إتفاقية حظر إستخدام تقنيات التغيير في البيئة لأغراض عسكرية أو لأية أغراض عدائية أخرى.

[5]- أنطوان بوفييه، المرجع السابق، ص.36.

[6]- قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة بتاريخ 2000/11/20، رقم (33/55 ك)، ص.3.

نصف عمر اليورانيوم المنضب هو (4،5) مليار سنة[1]، و هو ما يسبب تلوثا إشعاعيا و كيميائيا للعناصر البيئة و يصادر مجموعة من حقوق الإنسان التّي ترتبط إرتباطا وثيقا بالبيئة .

أ- أثر اليورانيوم المنضب على السلامة البيئية كحق من حقوق الإنسان :

نتيجة لارتطام قذائف اليورانيوم المنضب بالأهداف المدرعة تتولد حرارة عالية جدا، فتؤدي إلى تناثره في الجو وعلى سطح الأرض، على شكل قطع متفاوتة الحجم، وقسم منها صغير جدا يسلك كهباء جوي ويختلط مع مكونات البيئة الأخرى[2]. لذلك يعتبر إستخدام ذخائر اليورانيوم المنضب مصدر يسبب تلوثا للبيئة لأنّه معدن ثقيل سُمي إشعاعي [3].

ولا يقتصر تأثيره على عنصر من عناصر البيئة بل يمتد إلى كلّ مكوناتها و يلوثها، لأنّ تلوث البيئة وهو الحالة التّي تكون فيها مكونات البيئة جميعها أو أحدها محتوية على مواد غريبة و ضارة، و ذلك من شأنه أن يحدث تغييرا في نسب مكوناتها الفيزيائية أوالكيميائية أو البيولوجية[4] . ويتمثل ذلك، في التلوث الإشعاعي والكيميائي[5] للهواء و التربة و الماء . فتلوث الهواء بالإشعاع التووي المنبعث من إرتطام الأسلحة المصنعة باليورانيوم المنضب، هو تسرب أوإدخال لمواد أو عناصر مشعة على التّركيبة الفيزيائية لعنصر الهواء، إلى الحدّ الذي يضر بصحة الكائنات الحية و البيئة عموما، ويعتبر تلوث الهواء بالمواد الإشعاعية من أخطر صور التلوث الهوائي، إذ سرعان ما تتساقط ذرات الغبار الذري المشع على سطح الأرض في المناطق المقصوفة و هو ما يسمى بالتلوث الإشعاعي المحلي، والّذي تنقله الرياح إلى مسافات بعيدة، دونما اعتبار لعامل الحدود فينشر الخطر في مساحات واسعة من سطح الأرض[6].

أمّا التلوث الإشعاعي للتربة فهو من أخطر الملوثات التّي تتعرض لها، إذ تتلوث التربة بالإشعاعات التّووية، نتيجة لإرتطام أسلحة اليورانيوم المنضب، فيلتقط جزيئات التربة والغبار العالق في الهواء ويصهرها، فتندمج مع

---

[1]- تقرير الأمين العام للأمم المتحدة بتاريخ 2001/06/03، رقم (56/165) ، الدورة 56. أ/

[4]- زكي رواء يوسف الطويل، " بعض تأثيرات الأسلحة المشعة في العراق"، مجلة المعارك، جامعة الموصل، بغداد، العدد 22، 2000، ص.103.

[5]- تقرير الأمين العام للأمم المتحدة حول آثار إستخدام الأسلحة و الذخائر التي تحوي اليورانيوم المستنفذ بتاريخ2012/07/24، رقم (67/177/أ)، ص.9.

[4]-كاظم المقدادي،" التلوث البيئي و تدعياته الصحية و الإجتماعية"، مجلة النبأ، العدد 52، أبريل2015، ص.43.

[1]- يقصد بالتلوث الإشعاعي تسرب مواد مشعة إلى أحد مكونات البيئة من ماء و هواء و تربة، أما التلوث الكيميائي فهو كلّ تسريب أو تفريغ أو إنبعاث لمواد كيماوية صلبة أو سائلة أو غازية، يتسبب فيها الإنسان بصورة عمدية أو عن طريق الخطأ، عند إدخالها على أي عنصر من عناصر البيئة فيحدث خللا يؤثر على البيئة و يؤدي إلى الإضرار بصحة الكائنات الحية فيها . نصر الله سناء، الحماية القانونية للبيئة من التلوث في ضوء القانون الدولي الإنساني، مذكرة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة باجي مختار، عنابة، 2011، ص.42 ، ص.52.

[6]- مارك أهارول، ترجمة عبد الله حيدر، الشتاء النووي، تأثيرات الحرب النووية على الإنسانية وعلى البيئة، دار الرقي، بدون بلد النشر، ص. 263.

المواد الإنشطارية التّي تعود للسقوط مجددا على سطح التربة فتلوثها بالإشعاعات النّووية، مثال ذلك تعرض التربة العراقية في حرب الخليج للتّلوث باليورانيوم المنضب[1]، إذ ينتج عن تلوث التربة بالإشعاعات النووية، تلوث النباتات والمزروعات بامتصاصها للأشعة النووية الموجودة في الأملاح المعدنية والمواد العضوية، والتي تتغذى عليها النباتات من التربة وتنتقل هذه الإشعاعات إلى الإنسان والحيوان عند تناوله الغذاء.

ويتمثل تلوث الماء بإشعاعات اليورانيوم المنضب في إدخال عناصر مشعة غريبة من المكوّنات الفيزيائية والكيميائية لعنصر الماء، يترتب عنها عدم صلاحيته للإستعمال، فيمسّ بصحة الإنسان وبقية الكائنات الحيّة الأخرى[2]، لأنّ ذلك من شأنه أن يقلل من جودة المياة الصالحة للإستعمال، فقد تبنت لجنة الحقوق الإقتصادية و الإجتماعية و الثقافية في تعليقها العام رقم 15(2002) بشأن الحقو في المياه، على ضرورة أن يكون الماء " خاليا من الكائنات الدقيقة، و المواد الكيميائية و المخاطر الإشعاعية التّي تشكل تهديدا لصحة الشخص."[3].

وقبله تبنت اللجنة المعنية بحقوق الإنسان في تعليقها العام رقم 14 (23) لسنة 1984 بشأن المادة 6 من العهد الدولي للحقوق المدنية والسياسية، أنّه في الوقت الّذي مازالت فيه اللجنة تشعر ببالغ القلق إزاء الخسائر في الأرواح النّاجمة عن الأسلحة التّقليدية المستخدمة في النّزاعات المسلحة، فإنّ هذه الأسلحة لا تهدد الحياة الإنسانية فحسب، بل تمتص موارد يمكن استخدامها لأغراض اقتصادية واجتماعية حيوية[4].

ب- أثر اليورانيوم المنضب على الصحة كحق من حقوق الإنسان :

ثمة إرتباط واضح بتمتع الإنسان بحقه في الصحة كحق من حقوق الإنسان[5] والبيئة غير الملوثة التّي تمكنه من العيش في مستوى صحي لائق به، فتلوث البيئة و عناصرها قد يترتب عنه إصابة الإنسان بعدة أنواع من الأمراض خصوصا ما ينجم خلال النزاعات المسلحة عن الإستخدام العسكري لليورانيوم المنضب .

إذا يسهم تحلل بقايا اليورانيوم مادة الرادون، و هي مادة مشعة تنقل بالهواء و تشكل ثاني أهم سبب للإصابة بسرطان الرئة[6]، كما ثبت أنّه قد أصيب الجنود الأمريكان في حرب العراق بأعراض الإرهاق والإجهاد في المعدّة و الغيبوبة، والأرق وفقدان الذاكرة،

---

[1]- علي سعيدان، حماية البيئة من التلوث بالمواد الإشعاعية والكيماوية في القانون الجزائري، دار الخلدونية، الجزائر،2008، ص.36.

[2]- مروان يوسف الصاغ، البيئة و حقوق الإنسان، بدون دار نشر، بيروت،2000، ص. .30

[1]- تقرير المقرر الخاص المعني بالتزامات حقوق الإنسان المتعلقة بإدارة المواد و النفايات الخطرة و التخلص منها بطرق سليمة بيئيا، الجمعية العامة، الدورة 21، قرار رقم(21/48/ه ر/أ)، 2012/07/02، ص.15.

[2]- محمد يوسف علوان، محمد خليل الموسى، القانون الدولي لحقوق الإنسان، الحقوق المحمية، الجزء الثاني، دار الثقافة للنشر و التوزيع، الأردن، 2009، ص.424.

[3]- ديفيد لويدروبرتس، المبادئ التوجيهية للسلامة و الأمن للمتطوعين الإنسانيين في مناطق النزاع، منشورات اللجنة الدولية للصليب الأحمر، المركز الإقليمي للإعلام، الطبعة الأولى،2012، ص.72.

[4]- تقرير المقرر الخاص المعني بالتزامات حقوق الإنسان المتعلقة بإدارة المواد و النفايات الخطرة و التخلص منها بطرق سليمة بيئيا، الجمعية العامة، الدورة 21، قرار رقم(21/48/ه ر/أ)، 2012/07/02، ص.9.

كما أدّى ذلك إلى حدوث تشويهات خلقية للأطفال[1] .

لذلك أكد تقرير الأمين العام للأمم المتحدة، على أن تعمل الدول على منع إستحداث الأسلحة والذخائر التّي تحوي اليورانيوم المنضب، بإنتاجها أو إسترادها أو إستخدامها، نظرا للخطر المحدق طويل الأمد، الّذي تترتب عنه أضرار جانبية على صحة الإنسان و البيئة لا يمكن قياسها على المدى القريب، على أن تلتزم إجراء المزيد من البحث في آثار إستخدام الأسلحة و الذخائر التّي تحتوي اليورانيوم المنضب [2].

الخاتمة:

ما يمكن الإشارة إليه في الأخير بشأن الإستخدام العسكري لليورانيوم المنضب في النزاعات المسلحة، فهذا النوع من اليورانيوم له آثار سلبية على البيئة و عناصرها، لأنه مصدر تلوث كيميائي و إشعاعي، باعتباره نفايات نووية إستنادا إلى ما ورد من تقارير عن أجهزة الأمم المتحدة.

وبالنظر إلى الخصائص التي تميزه عن غيره من المعادن التّي تدخل في تصنيع الأسلحة- خصوصا عدم تكلفته من الناحية الإقتصادية -جعلته مناسب للدول الأكثر تطورا في مجال تنظيم السلاح و وسائل القتال، مقارنة بالأزمة الإقتصادية التي تشهدها . لكن ذلك يشكل إخلالا بالإلتزام الدولي الذي يفرض عدم الإضرار بالبيئة بإستعمال وسائل و أساليب من شأنها الإضرار بالبيئة زمن النزاعات المسلحة، ومصادرة مجموعة من حقوق الإنسان التي تقترن بالحق في بيئة صحية و نظيفة خالية من شوائب و مخلفات النزاعات المسلحة.

وعليه أصبح من الواجب على المشرع الدولي، أن يهتم بمسألة تنظيم حظر إستخدامه في المجال العسكري، بموجب نصوص دولية إتفاقية، و ذلك بالنظر إلى الآثار البيئة السلبية المترتبة عن إستخدامه عسكريا .

قائمة المراجع :

1/ الكتب :

- أنطوان بوفييه، حماية البيئة الطبيعية في فترات النزاع المسلح، دراسات في القانون الدولي الإنساني، دار المستقبل العربي، مصر،2000.

- مارك أهارول، ترجمة عبد الله حيدر، الشتاء النووي، تأثيرات الحرب النووية على الإنسانية وعلى البيئة، دار الرقي، بدون بلد النشر،1986.

- مروان يوسف الصاغ، البيئة و حقوق الإنسان، بدون دار نشر، بيروت،2000 .

- محمد يوسف علوان، محمد خليل الموسى، القانون الدولي لحقوق الإنسان، الحقوق المحمية، الجزء الثاني، دار الثقافة للنشر و التوزيع، الأردن، 2009.

- محمد خالد جمال رستم، التنظيم القانوني للبيئة في العالم، دار النهضة العربية،2007

[1]- عروبة حبار الخزرجي، حقوق الطفل بين النظرية والتطبيق، دار الثقافة للنشر و التوزيع، الأردن، 2009، ص.347.

[1]- تقرير الأمين العام للأمم المتحدة حول آثار إستخدام الأسلحة و الذخائر التي تحوي اليورانيوم المستنفذ، بتاريخ 2012/07/24، رقم (67/177/أ)، ص.3.

- علي سعيدان، حماية البيئة من التلوث بالمواد الإشعاعية والكيماوية في القانون الجزائري، دار الخلدونية، الجزائر ،2008.
- عروبة حبار الخزرجي، حقوق الطفل بين النظرية والتطبيق، دار الثقافة للنشر و التوزيع، الأردن، 2009..

2/المقالات :

- ديفيد لويدروبرتس، المبادئ التوجيهية للسلامة و الأمن للمتطوعين الإنسانيين في مناطق النزاع، منشورات اللجنة الدولية للصليب الأحمر، المركز الإقليمي للإعلام، الطبعة الأولى،2012 .
- زكي رواء يوسف الطويل، " بعض تأثيرات الأسلحة المشعة في العراق"، مجلة المعارك، جامعة الموصل، بغداد، العدد 2000،22.
-كاظم المقدادي،" التلوث البيئي وتدعياته الصحية والإجتماعية "، مجلة النبأ، العدد 52، أبريل 2015.
- فتحي ممدوح ، " اليورانيوم، استخدامه، آثاره الضارة، سلوكه في البيئة "، مجلة أسيوط للدراسات البيئية، العدد 29، يوليو .2005

3/المذكرات :

-نصر الله سناء، الحماية القانونية للبيئة من التلوث في ضوء القانون الدولي الإنساني، مذكرة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة باجي مختار عنابة،.2011

4/الإتفاقيات الدولية :

- البروتوكول الإضافي الأول لسنة 1977المتعلق بالنزاعات المسلحة الدولية، اعتمد وعرض للتوقيع والتصديق والانضمام من قبل المؤتمر الدبلوماسي لتأكيد القانون الدولي الإنساني، المنطبق على المنازعات المسلحة وتطويره، بتاريخ 08 جوان 1977، دخل حيز النفاذ بتاريخ 07ديسمبر 1978.
- البروتوكول الإضافي الثاني لسنة 1977المتعلق بالنزاعات المسلحة غير الدولية.
- إتفاقية حظر إستخدام تقنيات التغيير في البيئة لأغراض عسكرية أو لأية أغراض عدائية أخرى، اعتمدت من قبل الأمم المتحدة بتاريخ 10ديسمبر.1976

5/ وثائق الأمم المتحدة :

- قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة بتاريخ 2000/11/20، رقم (55/33/ك).
-تقرير الأمين العام للأمم المتحدة بتاريخ 2001/06/03، رقم (165/5/أ).
- تقرير المقرر الخاص المعني بالتزامات حقوق الإنسان المتعلقة بإدارة المواد و النفايات الخطرة و التخلص منها بطرق سليمة بيئيا، الجمعية العامة، الدورة 21، قرار رقم (48/21/هـ ر/أ)،2012/07/02.