جامعة محمد لمين دباغين - سطيف 2- الجزائر

كلية الحقوق و العلوم السياسية

قسم الحقوق

رسالة لنيل شهادة دكتوراه علوم في القانون العام

تخصص: قانون البيئة

بعنوان:

المسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الإشعاعي أثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية

إعداد الطالب:

محمد قاسمي

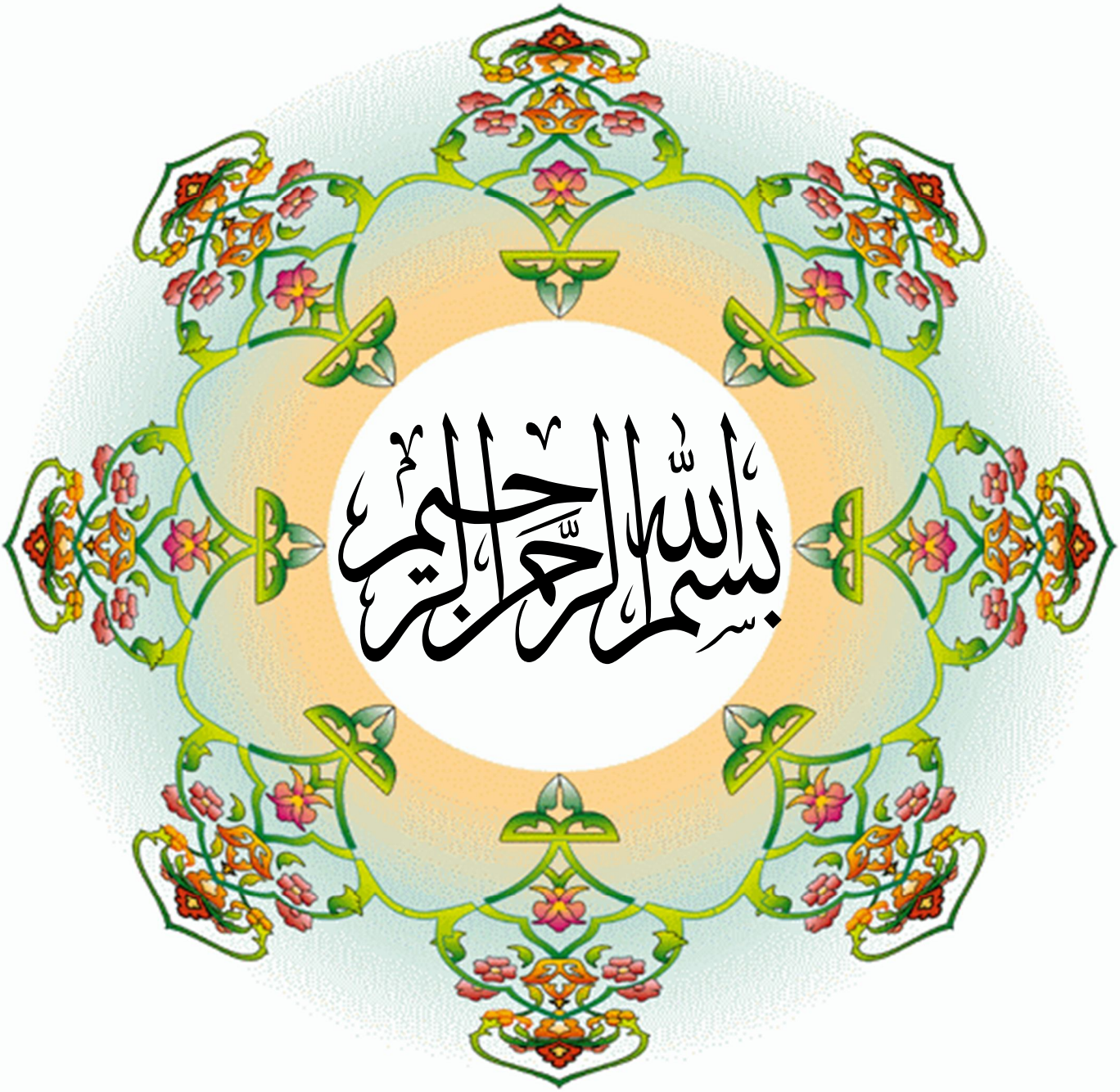
تحت إشراف:

أ.د عماركوسة

أعضاء لجنة المناقشة:

د. زرقان وليد	أستاذ محاضر أ	جامعة محمد لمين دباغين – سطيف 2	رئيسا
أ.د. كوسة عمار	أستاذ التعليم العالي	جامعة محمد لمين دباغين – سطيف 2	مشرفا و مقررا
د. خالدي فتيحة	أستاذة محاضرة أ	جامعة البويرة	ممتحنا
د. بولقواس ابتسام	أستاذة محاضرة أ	جامعة خنشلة	ممتحنا
د. غبولي منى	أستاذة محاضرة أ	جامعة محمد لمين دباغين – سطيف 2	ممتحنا
د. مهني هبة	أستاذة محاضرة أ	جامعة محمد لمين دباغين – سطيف 2	ممتحنا

السنة الجامعية: 2023/2022


بسم الله الرحمن الرحيم

الإهـــــــــداء

إلى روح والدي تغمده الله برحمته الواسعة

إلى والدتي حفظها الله ورعاها

إلى إخوتي وأخواتي

إلى زوجتي الكريمة

إلى أولادي:ريتاج ،ندى، رنيم، صهيب

إلى كل من ساندني

إلى كل من علمني حرفا

إلى هؤلاء جميعا أهدي هذا العمل المتواضع

شكر وتقدير

الحمد لله عدد خلقه ورضا نفسه وزنة عرشه ومداد كلماته والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين أما بعد:

أتوجه بالشكر الجزيل والتقدير العميق إلى الأستاذ الدكتور عمار كوسة على قبوله الإشراف على هذا العمل وعلى كل توجيهاته القيمة ونصائحه السديدة فجزاه الله عني خير الجزاء.

كما أشكر الأساتذة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة الذين تفضلوا بقبول مناقشة هذا العمل فهم أهل لسد خلله وتقويم معوجه.

كما أتقدم بخالص الشكر والامتنان لكل أساتذة وموظفي كلية الحقوق والعلوم السياسية بجامعة محمد لمين دباغين-سطيف2-

الطالب: محمد قاسمي

قائمة المختصـــرات

أولا: باللغة العربيـــة

ج. ر.ج .ج : الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية

ص: صفحة

ص ص:من الصفحة إلى الصفحة

ط : طبعة

ثانيا: باللغة الانجليـــــزية

CPPNM	*Convention on the Physical Protection of Nuclear Material*
CSC	*Convention on Supplementary Compensation*
Euratom	*European Atomic Energy Community*
FAO	*The Food and Agriculture Organization*
IAEA	*International Atomic Energy Agency*
IMO	*International Maritime Organization*
NEA	*Nuclear Energy Agency*
NPT	*The Nuclear Non-Proliferation Treaty*
OECD	*Organization for Economic Co-operation and Development*
Tepco	*Tokyo Electric Power Company*
U.N.T.S	*United Nations Treaty Series*
UNCED	*United Nations Conference on Environment and Development*
UNEP	*United Nations Environment Program*
WHO	*World Health Organization*

المقدمة

لقد بدأ تاريخ الطاقة النووية بداية مروعة وذلك بعد قيام الولايات المتحدة الأمريكية بقصف مدينتي هيروشيما وناجازاكي اليابانيتين عام 1945، مما أسفر عن دمار كبير للمنطقة ما تزال آثاره ماثلة حتى الآن، ونتيجة لذلك توزع الرأي العام العالمي إلى اتجاهين متناقضين، صُدم أحدهما بهول الكارثة التي سببها الانفجار النووي وما رافقه من دمار شامل لكل مظاهر الحياة، ودُهش الآخر للطاقة الجديدة ولما يمكن أن تقدمه من خدمات للإنسانية، حيث أن اكتشاف الطاقة النووية قلب مفاهيم القوة السائدة في العالم وأثبت أن استعمالها في الأغراض العسكرية سيكون انتحارا جماعيا.

وفي السنوات التي أعقبت الحرب العالمية الثانية كان هناك قلق متنام من جراء امتلاك المزيد من الدول أو سعيها لامتلاك التكنولوجيا اللازمة لتطوير مثل هذه الأسلحة وبالموازاة مع ذلك ظهر منطق جديد يهدف إلى توجيه الطاقة الجديدة بما يخدم الإنسانية عن طريق استخدامها للأغراض السلمية، وأصبح ينظر إليها على أنها مجال مستقبلي للتكنولوجيا العالية يحمل وعودا كبرى بتغيير طريقة حياتنا، فتعددت الأبحاث النووية وكثرت تجاربها واتسع نطاق استخدامها في الأغراض السلمية يوما بعد يوم إذ تعد الطاقة النووية حجر الزاوية الضروري والأساسي لشبكات الطاقة للعديد من البلدان الصناعية حيث بلغ إنتاج الكهرباء النووية 10 ٪ من الاستخدام العالمي[1] خلال سنة 2022، كما تساهم في مجالات الحياة الانسانية الأخرى مثل الانتاج الزراعي والصناعي والخدمات الصحية وأبحاث الفضاء وغيرها من مجالات البحث العلمي التي تجعل الطاقة النووية واحدة من أسباب تقدم الانسان، و تتميز الطاقة النووية عن مصادر الطاقة التقليدية أو الأحفورية أذ أن استعمال الطاقة النووية لا يؤدي إلى أي انبعاث للغازات الدفيئة كغاز ثاني أكسيد الكربون، ونظرا لخطورة هذه المشكلة التي تهدد سلامة البيئة وتسهم في حدوث تغيرات في المناخ، فقد اتجهت

[1] ***Energy, Electricity And Nuclear Power Estimates For The Period Up To 2050***, *Reference Data Series No. 1, International Atomic Energy Agency, Vienna 2022,p2.*

دول العالم لإيجاد حلول متعددة أبرزها التقليل من كميات الاستهلاك العالمي لمصادر الطاقة الأحفورية التي ينتج عن احتراقها زيادة في تركيز الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي واستعمال مصادر طاقة بديلة كالطاقة النووية[2].

هذا ما جعل العديد من الدول تطالب بحقها المشروع في استخدام هذه الطاقة سلميا، إلا أن هذا الحق ليس مطلقا وإنما تقابله التزامات عديدة تلتزم بها الدول، من أهمها عدم تحويل الاستخدام السلمي للطاقة النووية إلى أغراض عسكرية، وهذا يتطلب خضوع الدول إلى نظام الضمانات النووية التي تفرضها الوكالة الدولية للطاقة الذرية وبعض الوكالات الاقليمية المتخصصة، كما تلتزم الدول بعدم تلويث البيئة والتخلص من النفايات الاشعاعية بطريقة سليمة لا تؤدي إلى الإضرار بغيرها من الدول.

وإذا كانت أيّ تكنولوجيا جديدة أو منفعة لابد أن يقابلها مخاطر فالنشاط النووي لا يخرج عن هذه القاعدة إذ يترتب على استخدام السلمي للطاقة النووية أضرارا محققة تتعدى حدود أقاليم الدول التي تستخدمها إلى الدول المجاورة وهذا ما أكدته شواهد تاريخية بدءاً بحادثة المفاعل النووي تشيرنوبل سنة 1986 مروا بالعديد من الحوادث النووية ووصولا إلى حادث محطة فوكوشيما اليابانية عام2011، وقد أدت هذه الحوادث إلى حدوث التسرب أو التلوث الاشعاعي بنسب متفاوتة، هذا الأخير الذي يعد من أخطر أنواع التلوث في مجتمعنا المعاصر كونه يصيب الإنسان والحيوان والنبات والبيئة بوجه عام، فالمدى الذي تنتشر إليه الإشعاعات النووية لا يمكن التحكم فيه بل يتوقف على عوامل طبيعية متباينة كسرعة التيارات الهوائية أو المائية واتجاهها، وآثاره الضارة قد لا تظهر فور التعرض للإشعاعات بل قد تظهر بعد فترة

[2] زهراء عدنان أحمد العطار، **الطاقة النووية كبديل عن مصادر الطاقة الأولية**، مجلة البحوث الجغرافية، جامعة الكوفة، العدد 15، 2012، ص131.

قد تطول وقد تمتد إلى أجيال متعاقبة، لهذا أقرت الدول الناشطة في مجال الاستخدام السلمي للطاقة النووية العديد من الاجراءات والقواعد التي تكفل أعلى درجة من سبل الأمان والاستخدام الأمثل لهذه الطاقة.

وفي هذا الاطار يقع على الدول في علاقاتها الدولية التزامات عديدة يجب عليها احترامها والعمل بها وإلا تحملت المسؤولية عن عدم الوفاء بتلك الالتزامات الدولية، ففي مجال الحماية من الأضرار الاشعاعية فرض الواقع العملي على الدول مجموعة من الالتزامات يجب عليها القيام بها نظرا لخطورة وشدة الأضرار التي تنتج عن هذا النوع من التلوث، وبناء عليه فإن هناك التزام دولي بضمان عدم حدوث أضرار من الأنشطة المتعلقة بالطاقة النووية السلمية التي تسمح بها في نطاق ولايتها أو سيطرتها الاقليمية ولضمان تنفيذ هذا الالتزام فانه يجب على كل دولة أن تتخذ كافة التدابير اللازمة تشريعيا ورقابيا بما يضمن عدم وقوع أية أضرار تصيب الانسان أو الممتلكات أو البيئة.

لذلك بذل المجتمع الدولي جهودا كبيرة في سبيل البحث عن طرق السيطرة على تلك الأضرار، فكانت حصيلة تلك الجهود التوصل إلى ضرورة إقرار المسؤولية الدولية عن الأضرار الناتجة عن التلوث الاشعاعي أثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية، حيث تبرز أهمية المسؤولية بكونها الحارس الذي يسعى إلى ضمان واحترام القانون، والقواعد التي تنظمها ما هي إلاّ حجر الزاوية في أي نظام قانوني داخلي كان أم دولي، فالمسؤولية والقانون وجهان لعملة واحدة باعتبار إن كل الحقوق يترتب على المساس بها أثر قانوني هام يكمن في فكرة المسؤولية والتي بدورها تترتب عليها نتيجة مباشرة وهي الالتزام بدفع التعويض وإصلاح الضرر وعليه عمل المجتمع الدولي على إحاطة الضرر النووي أو الإشعاعي بالاهتمام من خلال وضع إطار قانوني لتنظيم

الاستخدام السلمي للطاقة النووية في ضوء الوقاية من التلوث الإشعاعي وإقرار المسؤولية الدولية الناتجة عن هذا النوع من التلوث حال حدوثه.

أولا: أهمية الموضوع:

تتبع أهمية هذا الموضوع من عدة أوجه أهمها:

1- الاتجاه المتزايد الذي نمى لدى الكثير من الدول مؤخرا لاستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية وقيام البعض منها بعدم الالتزام بالضوابط التي تحكم هذا النشاط فضلا عن تخطيها لأبعاد هذا الاستخدام وقيامها بتغليب صالحها الخاص على الصالح العام الدولي الامر الذي تسبب في وقوع بعض الحوادث النووية التي أثرت بالسلب على البيئة والانسان ولايزال أثرها ماثلا حتى الآن مثل حادث تشيرنوبل النووي.

2- أن التقدم العلمي والصناعي المتسارع الذي يشهده العالم نتيجة لاستغلال الطاقة النووية بشكل متزايد ترتب عليه ازدياد مخاطر التلوث الإشعاعي حيث لم يعد من الممكن في ظل هذه الأوضاع أن تمنع دولة ما تأثر إقليمها بالتلوث الواقع في دولة أخرى وذلك مهما بعدت المسافة بينها نتيجة ما يتسم به التلوث الإشعاعي النووي من خصائص تدميرية أبرزها سرعة الانتشار كما تمتد آثاره المؤذية إلى الأجيال اللاحقة.

3- بات هناك إدراك ووعي عالمي من قبل الدول والمنظمات الدولية الحكومية وغير الحكومية للمخاطر التي قد تنجم عن عدم التكاتف والتعاون المشترك فيما بين المجتمع الدولي من أجل القضاء على مخاطر التلوث البيئي على وجه العموم والتلوث الاشعاعي النووي على وجه الخصوص لذلك تم عقد العديد من المؤتمرات البيئية الدولية التي انبثق عنها الكثير من المبادئ التي تهدف إلى حماية البيئة فضلا

عـن ابـرام العديـد مـن الاتفاقيـات الدوليـة التـي تولـت معالجـة الاشـكالات الناتجـة عـن هـذا التلوث واهمها المسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الاشعاعي.

ثانيا: الهدف من الموضوع:

ويهـدف هـذا الموضـوع إلـى تسـليط الضـوء علـى أهميـة الطاقـة النوويـة فـي تطـور ورفـاه الشـعوب ومـدى أحقيـة الـدول فـي اسـتخدامها للأغـراض السـلمية، هـذا مـن جهـة ومـن جهـة أخـرى معرفـة وتقـدير مـدى جسـامة الآثـار السـلبية لهـذا الاسـتخدام والمتمثلـة فـي التلـوث الاشـعاعي، كمـا نهـدف إلـى التعـرف علـى خصوصـية المسـؤولية الدوليـة الناتجـة عـن التلـوث الاشـعاعي أثنـاء الاسـتخدام السـلمي للطاقـة النوويـة ومحاولـة تحديـد الأسـس القانونيـة التـي تقـوم عليهـا بالإضـافة إلـى الكشـف عـن بعـض الثغـرات القانونيـة التـي تـؤثر علـى فعاليـة المسـؤولية ومختلـف المعاهـدات المنظمـة لهـا، والحاجـة إلـى تطويرها لتتماشى مع خصوصية الضرر الإشعاعي.

ثالثا: الإشكالية المطروحة:

انطلاقـا مـن البحـث فـي دور نظريـات المسـؤولية الدوليـة والمبـادئ العامـة لهـا، فـي الحمايـة مـن الآثـار المـدمرة للتلـوث الاشـعاعي الـذي ينـتج عـن مختلـف الاسـتخدامات السـلمية للطاقـة النوويـة حيـث أن الضـرر الاشـعاعي يتسـم بخصـائص تختلـف عـن الاضـرار التقليديـة المعروفـة وهـذه الخصـائص تثيـر العديـد مـن المشـاكل القانونيـة لـذا نطرح الاشكالية التالية:

كيـف عالجـت قواعـد المسـؤولية الدوليـة الضـرر النـاتج عـن التلـوث الإشـعاعي أثنـاء الاستخدام السلمي للطاقة النووية؟

ويتفرع عن هذه الإشكالية الرئيسية عدة إشكاليات فرعية هي:

ما هي أهمية استعمال الطاقة النووية في الأغراض السلمية وماهي المخاطر التي تصاحب هذا الاستعمال؟

ما مدى مشروعية الاستخدام السلمي للطاقة النووية وما هي الحدود والضوابط القانونية لهذا الاستخدام؟

ما هو الأساس القانوني الأكثر ملائمة لقيام المسؤولية الدولية في مواجهة التلوث الاشعاعي؟ وماهي الآثار القانونية لثبوت هذه المسؤولية؟

وبما أن الضرر الاشعاعي ذو طبيعة خاصة من حيث آثاره وطول أمدها وتجاوزها أحيانا حدود الدولة الواحدة تثور اشكالية فرعية أخرى تتعلق بمدى الحاجة إلى قواعد إجرائية خاصة لدعوى التعويض عن الضرر الاشعاعي؟

رابعا: منهجية البحث المعتمدة

في معالجتنا لهذا الموضوع اعتمدنا على عدة مناهج تتكامل فيما بينها وهي:

المنهج الوصفي: استخدمنا المنهج الوصفي كونه أكثر المناهج ملائمة للواقع من أجل أهمية الاستخدام السلمي للطاقة النووية والسلبيات التي تنتج على ذلك والمتمثلة أساسا في التلوث الاشعاعي ووصف النظريات التي تعالج المسؤولية عن هذا التلوث والتعرف على أكثرها ملائمة لتغطية الأضرار الاشعاعية.

المنهج التحليلي: لتحليل النصوص والاتفاقيات والمواقف الفقهية والقضايا الدولية ذات العلاقة بموضوع البحث.

المنهج التاريخي: وقد استعنا بهذا المنهج في موضوعنا لسرد الوقائع وذلك باستعراض نماذج عن مختلف الاحداث النووية التي أدت إلى التلوث الاشعاعي والتطورات اللي لحقت مفهوم المسؤولية الدولية الناتجة عنه.

خامسا: صعوبات البحث في الموضوع:

واجهتنا صعوبات بحثية تتعلق بالطبيعة الخاصة للموضوع حيث أن الاستخدام السلمي للطاقة النووية والأضرار الإشعاعية الناتجة عنه يغلب عليها الطابع العلمي وتتداخل فيما بينها مع عدة اختصاصات علمية منها الفيزياء والطب مما زاد من صعوبة الموضوع، وقلة المراجع والدراسات المتوفرة عن الموضوع فأغلبها تركز على الجانب السياسي وعلى استخدام الطاقة النووية في الأغراض العسكرية، وعلى الرغم من قيام بعض الوكالات المتخصصة بإصدار كتيبات ومجلات ونشرات تخص الاستخدام السلمي للطاقة النووية إلا أنها قلّما تتناول الجانب القانوني لهذا الاستخدام.

سادسا: حدود الدراسة:

سوف نقتصر في هذا البحث بالدراسة والتحليل على الاستخدام السلمي للطاقة النووية من حيث أهميته ومضاره وكذا مشروعيته كما نتناول المسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الاشعاعي أثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية دون أن نتعداه إلى المسؤولية الدولية التي تنتج عن التلوث الاشعاعي أثناء الاستخدام العسكري أو الحربي، كما نتناول في بحثنا المسؤولية المدنية الدولية دون المسؤولية الجنائية لأن هذه الأخيرة ترتبط بالاستخدام العسكري لهذه الطاقة أكثر من ارتباطها بالاستخدامات السلمية.

سابعا: تقسيم الدراسة:

إن للمسؤولية الدولية في سياق الضرر النووي أو الإشعاعي وظيفتان؛ هما الوظيفة الوقائية التي تهدف إلى منع وتقليل الضرر الناجم عن التلوث الاشعاعي والوظيفة الإصلاحية التي تهدف إلى جبر الضرر الناجم عن هذا التلوث كما أنه من المهم معرفة مدى حجم الأضرار التي يسببها التلوث الاشعاعي الناتج عن الاستخدام

السـلمي للطاقـة النوويـة حتـى نـدرك حجـم المسـؤولية الملقـاة علـى المجتمـع الـدولي بهـذا الخصـوص، وبنـاء علـى ذلـك قمنـا بتقسـيم هـذه الدراسـة إلـى بـابين استعرضـنا فـي البـاب الأول **الاسـتخدام السـلمي للطاقـة النوويـة فـي ضـوء الوقايـة مـن التلـوث الإشـعاعي** مـن خـلال فصـلين تناولنـا فـي الفصـل الأول مشـروعية الاسـتخدام السـلمي للطاقـة النوويـة أمـا الفصـل الثـاني فخصصـناه للإلتزامـات الدوليـة المتعلقـة بالاسـتخدام السـلمي للطاقـة النووية.

أمـا البـاب الثـاني فكـان بعنـوان **النظـام القـانوني للمسـؤولية الدوليـة الناتجـة عـن التلـوث الإشـعاعي أثنـاء الاسـتخدام السـلمي للطاقـة النوويـة**، وقـد قسـمناه إلـى فصـلين تناولنـا فـي الفصـل الأول الإطـار المفـاهيمي للمسـؤولية الدوليـة الناتجـة عـن التلـوث الاشـعاعي وأساسـها القـانوني أمـا الفصـل الثـاني فخصصـناه لشـروط وآثـار المسـؤولية الدوليـة الناتجـة عـن التلـوث الاشـعاعي أثنـاء الاسـتخدام السـلمي للطاقـة النوويـة، وأنهينـا هذه الرسالة بخاتمة عرضنا فيها أهم النتائج والتوصيات التي توصلنا إليها.

الباب الأول

الاستخدام السلمي للطاقة النووية في ضوء الوقاية من التلوث الإشعاعي

نظـرا لأن قيـام المسـؤولية الدوليـة عـن النتـائج الضـارة للاسـتخدام السـلمي للطاقـة النوويـة والمتمثلـة أساسـا فـي التلـوث الاشـعاعي تتطلـب معرفـة مـدى الأضـرار الكبيـرة التـي يحـدثها هـذا التلـوث علـى الانسـان والبيئـة وذلـك حتـى نـدرك حجـم المسـؤولية الملقـاة علـى الـدول بخصـوص هـذا الاسـتخدام، حيـث كلمـا كانـت الأضـرار كبيـرة كانـت المسـؤولية تبعـا لـذلك جسـيمة، هـذا مـا جعلنـا نخصـص هـذا البـاب لدراسـة **الاسـتخدام السـلمي للطاقـة النوويـة فـي ضـوء الوقايـة مـن التلـوث الإشـعاعي** مـن خـلال التعـرف علـى هـذه الطاقـة والسـلبيات الناتجـة عنهـا ، وكـذلك مـدى أحقيـة الـدول فـي الاسـتخدام السـلمي للطاقـة النوويـة وذلـك فـي **الفصـل الأول** أمـا **الفصـل الثـاني** مـن فسـوف نخصصـه لدراسـة الالتزامـات الدوليـة المتعلقـة بحصـر الاسـتخدام السـلمي للطاقـة النوويـة فـي الجانـب السـلمي والوقايـة مـن التلـوث الإشـعاعي والضـمانات القانونيـة الكفيلـة بـذلك, حيـث أن المجتمـع الـدولي قبـل أن يُحمّـل الـدول المسـؤولية عـن التلـوث الاشـعاعي النـاتج عـن الاسـتخدام السـلمي للطاقـة النوويـة فقـد ألـزم هـذه الـدول بمجموعـة مـن الالتزامـات عـن طريـق تنظـيم اسـتخدام الطاقـة النوويـة فـي الأغـراض السـلمية ووضـع ضـمانات تتعلـق بمنـع تحويـل هـذا الاسـتخدام مـن السـلمي إلـى العسـكري بالإضـافة إلـى ضـمان أمـن المفاعلات النووية السلمية.

الفصل الاول: مشروعية الاستخدام السلمي للطاقة النووية

في نهاية عام 1938 تم اكتشاف الانشطار النووي، نتيجة تفاعل نووي بين النترون ونواة ذرة اليورانيوم[1]، حيث ينتج عن ذلك طاقة هائلة جراء هذا الانشطار قدرت بـ200 مليون إلكترون فولط، أثار هذا الاكتشاف نشاطًا في العديد من المختبرات، حيث تبين أن هذا الانشطار لا يطلق الكثير من الطاقة فحسب، بل إنه يطلق أيضًا نيوترونات إضافية يمكن أن تسبب انشطارًا في نوى يورانيوم أخرى وربما تفاعل تسلسلي مستدام ذاتيًا يؤدي إلى إطلاق هائل للطاقة؛ سميت الطاقة الناتجة عن هذا الانشطار بالطاقة النووية[2]، وتُعرّف الطاقة النووية بأنها الطاقة المنبعثة نتيجةً لتفاعل نووي، وتحديدًا من انشطار نووي أو اندماج نووي، ومن الناحية العملية، تستخدم الطاقة النووية وقودًا مصنوعًا من اليورانيوم المُستخرج من الأرض والمُعالج لإنتاج البخار وبالتالي توليد الكهرباء[3].

ولقد اختلف الفقهاء في تحديد تسمية الطاقة النووية، فهناك من يسميها الطاقة الذرية، كما أن البعض استخدم عبارة القانون النووي للتعبير عن القواعد القانونية

---

[1] الذرة هي أصغر قدر من عنصر معين يمكن أن يشارك في التفاعلات الكيميائية، فالمادة تتكون من جزئيات صغيرة جدا لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة، وتتركب هذه الجزئيات من مجموعة من الذرات وكل ذرة يوجد بها نواة تحمل شحنة موجبة يدور من حولها جسيمات صغيرة جدا ذات شحنة سالبة تسمى بالإلكترونات، ويتساوى شحنة الإلكترون مع شحنة النواة وتكون الشحنة الكلية للذرة شحنة متعادلة كهربائيا، وترتبط مكونات الذرة مع بعضها البعض بروابط يطلق عليها قوى الترابط النووي وقد تكون نواة الذرة مستقرة مثل العديد من العناصر كالكربون والهدروجين والأكسجين والحديد وغير ذلك، وقد تكون هذه النواة غير مستقرة وتسعى إلى الاستقرار فتخرج من داخلها إشعاعات وجسيمات تؤدى في النهاية إلى الاستقرار مثل جسيمات " ألفا " و " بيتا " التي تتحرك بسرعة عالية جدا وكذلك إشعاعات جاما وهذه الإشعاعات أو الجسيمات ذات طاقة كبيرة جدا، أنظر للمزيد في هذا الموضوع: **سعد شعبان، الاشعاع من الذرة حتى المجرة، مكتبة الأسرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مصر 2002، ص4 وما بعدها.**

[2] *History of Nuclear Energy, **World Nuclear Association**, November 2020, https://www.world-nuclear.org/information-library/current-and-future-generation/outline-history-of-nuclear-energy.aspx Browsing history 22-12-2020 on the hour 23:25*

[3] *How Nuclear Energy Works ,Emirates Nuclear Energy Corporation, https://www.enec.gov.ae/discover/how-nuclear-energy-works/ Browsing history 05/03/2022 on the hour 21:00*

المنظمة لاستخدام الطاقة النووية، بينما يفضل البعض الآخر عبارة قانون الطاقة الذرية، على اعتبار أن مصدر الطاقة هو الذرة وليس نواة الذرة، ويرى بعض الفقهاء أن مصطلح الطاقة النووية أدق وأصح من مصطلح الطاقة الذرية مستدلين على ذلك بالناحية العلمية حيث أن مصدر الطاقة ينبع من نواة الذرة، لكن البعض لا يؤيد هذا الرأي ويؤكد أن الطاقة تنبعث من الذرة وليس من نواتها بفعل قوى الجذب بين الإلكترونات التي تدور حول النواة والبروتونات الموجودة حول النواة، ولأن مصطلح الطاقة النووية قد شاع استعماله في كثير من الأدبيات فسواء أستعمل مصطلح الطاقة النووية أو الطاقة الذرية، فإن المقصود هو الطاقة الناتجة عن الانشطار النووي أو الاندماج النووي حيث تُطلق الطاقة الذرية بإحدى هاتين الطريقتين[1].

وتجدر الإشارة إلى أن الحديث عن الطاقة النووية السلمية يرتبط في الغالب بالمفاعلات النووية أو المنشآت النووية[2] باعتبارها الأجهزة المستخدمة في عملية الانشطار أو الاندماج النووي، والتحكم في إطلاق الطاقة الناتجة بحيث يمكن تجنب أية مخاطر ناجمة عن عملية الانشطار، وتتعدّد أنواع هذه المفاعلات ومجالات استخداماتها، وفي الغالب تبدأ البرامج المتعلقة بهذه المفاعلات بالاستخدام السلمي

[1] هوشات فوزية ، قصاص سليم، **الحق في الاستخدام السلمي للطاقة النووية**، كتاب وقائع المؤتمر الدولي: الأمن النووي وحماية البيئة، ، ببرلين، ألمانيا، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، 23/22 ماي 2021، ص128.

[2] تشمل المنشآت النووية نطاقا واسعا من الانشطة وهي تشمل عادة مفاعلات الطاقة ومفاعلات البحث، مصانع أو منشآت لتصنيع المواد النووية أو معالجتها او تخزينها او التخلص منها مصانع لنظائر الوقود النووي ومنشآت لمعالجة الوقود النووي المشع، للمزيد في هذا الموضوع أنظر:

Kimberly Sexton Nick and Stephen G. Burns, ***Principles and Practice of International Nuclear Law****, OECD 2022, P411.*

للطاقة النووية بغرض تحقيق أهداف اقتصادية تتعلق بعملية التنمية في الدول التي تستخدمها.

وفي هذا الفصل سوف نتطرق إلى مختلف المنافع الناتجة عن الاستخدام السلمي للطاقة النووية وكذلك السلبيات أو المخاطر التي تنتج عن هذا الاستخدام وأكبر هذه الأخطار هو التلوث الاشعاعي وذلك في **المبحث الأول** أما **المبحث الثاني** فسوف نخصصه لدراسة مدى حق الدول في الاستخدام السلمي للطاقة النووية من خلال التطرق إلى مفهوم هذا الحق وكذلك الأسس القانونية التي يستند عليها.

المبحث الأول: الاستخدام السلمي للطاقة النووية بين المنافع والأضرار

يسهم استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية في تطوير مختلف مجالات التنمية الاقتصادية للمجتمع الدولي بصفة عامة وللدول النامية بصفة خاصة حيث تساعدها على تدعيم اقتصادها، ويشير الواقع الدولي إلى أهمية تلك الطاقة وعدم امكانية الاستغناء عنها حيث أصبحت جزءا هاما وضروريا في كافة مجالات التنمية مما يعود على العالم بالتقدم ويسهم في تصحيح الوضع الناشئ عن عدم التوازن في توزيع مصادر الوقود العادية في العالم، إلا أن هذه الطاقة الهائلة وبالرغم من فوائدها الكثيرة قد ينتج عنها آثار سلبية بسبب مخاطرها على البيئة[1].

المطلب الأول: منافع الاستخدام السلمي للطاقة النووية

تظهر أهمية استخدام الطاقة النووية كطاقة إضافية للبترول والفحم أو كطاقة بديلة لهما، حيث أن الطاقة النووية كفيلة بدفع حركة الحياة وذلك إذا علمنا أن الطاقة الناتجة عن احتراق طن واحد من الوقود النووي تعادل ما ينتج من احتراق 20 مليون

[1] سوزان معوض غنيم، النظم القانونية الدولية لضمان استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2011،ص20.

طن من الفحم الحجري[1]، وتوجد مجالات سلمية كثيرة تستخدم فيها الطاقة النووية إما عن طريق الانشطار النووي أو بواسطة استخدام النظائر المشعة ومن أهم هذه المجالات توليد الكهرباء وتحلية المياه كما تستخدم في الطب والصناعة والزراعة وغيرها وهذا ما سوف نتطرق إليه في هذا المطلب.

الفرع الأول: الاستخدامات السلمية الناتجة عن الانشطار النووي

الإنشطار النووي هو تفاعلٌ حيث تنقسم نواة الذرة إلى نواتين أصغر أو أكثر، وفي كل مرة يحدث التفاعل، يحدث انبعاث للطاقة على شكل حرارة وإشعاع ويمكن تحويل الحرارة إلى كهرباء داخل المحطة النووية، بشكل مشابه لكيفية استخدام الحرارة المتأتية من الوقود الأحفوري مثل الفحم والغاز والنفط لتوليد الكهرباء[2]، وبالإضافة لتوليد الكهرباء يوجد تطبيقات سلمية عديدة لتقنية الانشطار سوف نتناولها فيما يلي:

أولا: توليد الطاقة الكهربائية

يحتاج العالم إلى الطاقة لدعم الحياة اليومية ودفع التنمية البشرية والاقتصادية، ففي عام 2019 تم إنتاج أكثر من 26000 تيراواط / ساعة من الكهرباء في جميع أنحاء العالم، يتم إنتاج هذه الكهرباء من خلال مجموعة من مصادر الطاقة ، معظمها من الوقود الأحفوري ولكن أيضًا الطاقة النووية ومصادر الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية والمائية وطاقة الرياح ، حيث يعد إنتاج الطاقة واستخدامها أكبر مصدر لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري في جميع أنحاء العالم، نظرًا لأن غازات الاحتباس الحراري هي القوة الدافعة وراء تغير المناخ[3].

---

[1] عبد الله نوار شعت، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، ونشر واستخدام وتدويل الطاقة النووية السلمية، مكتبة الوفاء القانونية، الاسكندرية، مصر، الطبعة الأولى 2018،ص57.

[2] *Andrea Galindo, **What is Nuclear Energy? The Science of Nuclear Power**, 15 /11/2022*
https://www.iaea.org/newscenter/news/what-is-nuclear-energy-the-science-of-nuclear-power

[3] *Nicole Jawerth ,**What is the clean energy transition and how does nuclear power fit in** , Nuclear power clean Energy and the transition, IAEA Bulletin September 2020,p 04.*

وتعمل محطات الطاقة النووية التي تنتج الكهرباء بطريقةٍ مشابهة كثيرًا لمحطات الطاقة التقليدية، فالمحطات عمومًا تستخدم مصدرًا لإنتاج الحرارة التي تحوّل المياه إلى بخار، ثم يشّغل ضغط البخار مولّد الكهرباء ثم تنتج الكهرباء، ويكمن الاختلاف بين المحطات في نوع مصدر الحرارة، ففي محطات الوقود الأحفوري يكون مصدر الحرارة من حرق الفحم أو النفط أو الغاز الطبيعي، أما في محطات الطاقة النووية، يكون المصدر الأساسي للحرارة هو انقسام الذرات أو ما يطلق عليه عملية الانشطار النووي فتُطلق المفاعلات النووية حرارة التي بدورها تُنتج البخار بعدها ينتج المولّد الكهرباء[1].

وقد استحوذت الطاقة النووية على نسبة 10.4%من اجمالي انتاج الكهرباء عبر العالم خلال سنة2019، مع وجود443 مفاعلا قيد التشغيل و54 مفاعل في طور الإنشاء[2].

كما أنتجت 12 دولة في عام 2019 ما لا يقل عن ربع احتياجاتها من الكهرباء من الطاقة النووية، فعلى سبيل المثال تحصل فرنسا على حوالي ثلاثة أرباع الكهرباء من الطاقة النووية ، وتحصل سلوفاكيا وأوكرانيا على أكثر من النصف من الطاقة النووية، بينما تحصل المجر وبلجيكا والسويد وسلوفينيا وبلغاريا وسويسرا وفنلندا وجمهورية التشيك على الثلث أو أكثر، تحصل كوريا الجنوبية عادةً على أكثر من 30٪ من الكهرباء من الطاقة النووية، بينما في الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة وإسبانيا ورومانيا وروسيا، حوالي خمس الكهرباء من الطاقة النووية[3].

---

[1] *How Nuclear Energy Works ,Emirates Nuclear Energy Corporation, https://www.enec.gov.ae/discover/how-nuclear-energy-works/ Browsing history 05/03/2022 on the hour 21:00*

[2] ***Energy, Electricity and Nuclear Power Estimates for the Period up to 2050**, IAEA ,REFERENCE DATA SERIES No1, September 2020 Edition,p 09.*

[3] *Nuclear Power in the World Today, **World Nuclear Association**, November 2020, https://www.world-nuclear.org/information-library/current-and-future-generation/nuclear-power-in-the-world-today.aspx Browsing history 02/01/2021 on the hour 22:32*

ومع نهاية عام 2020 ، كان هناك 441 مفاعلًا نوويًا قابلاً للتشغيل ، بطاقة مجمعة 392 جيجاواط، في المجموع أنتجت المفاعلات النووية 2553 تيراواط ساعة من الكهرباء في جميع أنحاء العالم في عام 2020 مما ساعد على تجنب انبعاث مليارى طن من ثاني أكسيد الكربون ، والتي كان من الممكن إنتاجها إذا تم توليد هذه الكهرباء من محطات الطاقة التي تعمل بالفحم[1].

وتعتبر الطاقة النووية كمصدر للكهرباء منافسة جدا لباقي المصادر، ففي التسعينيات من القرن الماضي انخفضت أسعار الوقود الأحفوري إلى درجات قياسية مما كاد يسلب الطاقة النووية بعض مميزاتها، ولكن ارتفاع أسعار النفط قلب الميزان لصالح التكلفة الاقتصادية للطاقة النووية[2]، وهناك جملة من الأسباب تدعو الدول إلى استخدام الطاقة النووية في توليد الكهرباء من بينها:

أن انبعاثات الغازات الدفيئة الناجمة عن محطات القوى النووية تكاد تكون معدومة، وتُعد القوى النووية، ومعها القدرة الكهرومائية والرياح، من بين أقل مصادر انبعاثات الغازات الدفيئة عند حساب الانبعاثات على مدى دورة حياتها ككل، ومن المتوقع أنه بحلول العام 2050 ستساعد الكهرباء المتولدة من خلال القوى النووية في الحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بمعدل يقارب 3 غيغا طن سنوياً، ويعتمد هذا التوقع جزئياً على افتراضات بشأن التكلفة النسبية وأداء التكنولوجيات المنخفضة الكربون[3].

---

[1] *Sama Bilbao y León Director General World Nuclear Association, World Nuclear Performance Report 2021 COP26 Edition, Produced by: World Nuclear Association, Published: October 2021, Report No. 2021/004,p6.*

[2] ضو سعد مصباح، **القدرات النووية العربية لتوليد الكهرباء وإزالة ملوحة مياه البحر، الامكانيات والمخاوف،** مجلة الذرة والتنمية، الصادرة عن الهيئة العربية للطاقة الذرية، جامعة الدول العربية، المجلد 30 العدد الأول،2018، ص45.

[3] صلاح الدين التكريتي، **دور التكنولوجيا النووية والاشعاعية في تحقيق التنمية المستدامة،** مجلة الذرة والتنمية، الصادرة عن الهيئة العربية للطاقة الذرية، جامعة الدول العربية، المجلد 30 العدد الثاني 2018،ص25.

كما تعود رغبة مختلف دول العالم في استخدام الطاقة النووية لتوليد الكهرباء لسهولة نقل المواد النووية، مقارنة مع نقل الوقود الأحفوري من النفط والغاز والفحم، ومصادر الطاقة التقليدية الأخرى[1].

وتساعد الطاقة الكهربائية الناتجة عن الطاقة النووية في التغلب على مشكلات تجمد الوقود التقليدي أو الأحفوري في الاماكن المتجمدة، كما تشكل ميزة فريدة بالنسبة لتسيير السفن حيث يمكن زيادة سعة السفينة وكفاءتها وعدم الحاجة للتزود المستمر بالوقود مما يؤدي إلى خفض أسعار الشحن[2].

كما أن المحطات النووية لا تحتاج إلى مساحات شاسعة مقارنة مع طاقة الرياح و الطاقة الشمسية مما يجعلها الخيار المثالي للدول ذات المساحة الصغيرة أو ذات الاكتظاظ السكاني الكبير إضافة إلى قلة التكلفة الإجمالية ، حيث و بالرغم من ارتفاع التكلفة الرأسمالية لها إلا أن انخفاض تكلفتها التشغيلية و قدرتها على العمل لفترات طويلة يجعلها رخيصة نسبيا[3].

ثانيا: مجال تحلية المياه

أما في مجال تحليه المياه، فمن المعلوم أن مشكلة المياه تعد اليوم واحدة من أهم الأزمات التي شغلت بال الشعوب والحكومات في العالم لتعلق الأمر بحياة الإنسان وبيئته، فكان من تطبيقات الانشطار النووي تحليه المياه والتي تعد كإحدى النتائج الثانوية لمفاعلات توليد الطاقة الكهربائية حيث يتم استثمار بخار الماء ذي الحرارة

[1] بشار مهدي الأسدي، **حكم الاستخدام السلمي للطاقة النووية في القانون الدولي**، مكتبة زين الحقوقية والأدبية ش.م.م، لبنان، الطبعة الاولى،2016، ص25.

[2] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص21.

[3] بوداح عبد الجليل، رحايلية سيف الدين، **الطاقة النووية بين التحديات البيئية و آفاق الكفاءة الاقتصادية: دراسة التجربة الفرنسية مع الإشارة لحالة الجزائر**، الملتقى الدولي الثاني حول: الطاقات البديلة : خيارات التحول و تحديات الانتقال كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير جامعة العربي بن مهيدي– أم البواقي ،18–19 نوفمبر 2014.

المنخفضة والذي لا يستعمل في توليد الكهرباء لأغراض تقطير المياه المالحة للحصول على المياه العذبة[1].

ثالثا: في مجال الدفع البحري للسفن

إن الطاقة النووية مناسبة بشكل خاص للسفن التي يجب أن تبقى في البحر لفترات طويلة دون التزود بالوقود كما أثبت الدفع النووي أنه ضروري تقنيًا واقتصاديًا في القطب الشمالي حيث ظروف التشغيل تتجاوز قدرة كاسحات الجليد التقليدية، ولقد بدأ العمل على الدفع البحري النووي في الأربعينيات من القرن الماضي، حيث تم إطلاق أول غواصة تعمل بالطاقة النووية والتي سميت: يو إس إس نوتيلوس (*USS Nautilus*)وذلك سنة 1955، وبناءً على هذه التكنولوجيا، تم بالولايات المتحدة الأمريكية بناء سفينة الشحن (*Savannah*) في عام 1981 كأحد الاستخدامات السلمية للطاقة النووية ، وتم الانتهاء منها في عام 1987، من ناحية أخرى أولى الاتحاد السوفيتي سابقا اهتمامًا لاستخدام السفن التي تعمل بالطاقة النووية ككسارات الجليد منذ مرحلة مبكرة ، حيث أكمل كاسحة الجليد التي تعمل بالطاقة النووية والتي تدعى "لينين" سنة 1959 حيث كانت أول سفينة سطحية تعمل بالطاقة النووية[2].

رابعا: استكشاف الفضاء

مكّنت التقنية النووية العلماء من استكشاف الفضاء بدقة، إذ تُستخدم الحرارة الناتجة عن البلوتونيوم لتوليد الكهرباء في مولّدات المركبات الفضائية التي تعمل بدون طيار ويمكنها العمل لعدة سنوات، وعلى مدى الأعوام الخمسين الأخيرة، استخدمت 27 بعثة فضائية تقنية الطاقة النووية لاستكشاف النظام الشمسي، فهي مصدر موثوق

[1] بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق،ص31.

[2] *Nuclear-Powered Ships, **World Nuclear Association**, November 2021 https://world-nuclear.org/information-library/non-power-nuclear-applications/transport/nuclear-powered-ships.aspx Browsing history:03/03/2022 on the hour:20:00*

وطويل الأمد للكهرباء، ويمكنها تشغيل هذه المركبات الفضائية حتى أثناء تجولها في عمق الفضاء[1].

كما تجدر الإشارة إلى أن الصواريخ أو أي جسم فضائي آخر، لا يستطيع أن يحمل من الوقود التقليدي ما يكفي للقيام بمهامه لاسيما السفر بين الكواكب، فهو يحتاج في رحلاته الطويلة بين كواكب المجموعة الشمسية إلى الطاقة النووية لتشغيله أو لتشغيل الأجهزة التي تعمل على متنه، ذلك أن الطاقة النووية تعادل ثمانية أمثال الطاقة التي تولدها الصواريخ التي تعمل بالوقود العادي[2].

الفرع الثاني: الاستخدامات السلمية الناتجة عن النظائر المشعة

النظائر المشعة هي الشكل غير المستقر للعنصر والتي ينبعث منها الإشعاع ليتحول إلى شكل أكثر استقراراً، والإشعاع قابل للاقتفاء بسهولة ويمكن أن يحدث تغيرات في المادة التي يقع عليها، وهذه السمات الخاصة تجعل النظائر المشعة مفيدة في الطب والصناعة وغيرها من المجالات[3].

أولا: في مجال الطب

قدمت التقنيات النووية، منذ استخدامها للمرة الأولى في ثلاثينات القرن العشرين، إسهاما ضخما في رفاه البشرية وأنقذت عشرات الملايين من الأرواح واليوم تؤدي هذه

[1] استخدامات أخرى للطاقة النووية، مؤسسة الإمارات للطاقة النووية على الموقع: https://www.enec.gov.ae/ar/discover/fueling-the-barakah-plant/other-uses-of-nuclear-technology/ تاريخ التصفح:2021/10/06 على الساعة 13:00.

[2] عليلي فاطمة الزهراء، النظام القانوني لاستخدام مصادر الطاقة النووية في الفضاء الخارجي، مجلة حوليات جامعة الجزائر1، العدد 33، الجزء الثالث، سبتمبر2019، ص81.

[3] *Radioisotopes, https://www.iaea.org/topics/nuclear-science/isotopes/radioisotopes Browsing history 23-01-2021 on the hour: 22:00*

التقنيات دورا متزايدا في تشخيص وعلاج الأمراض غير المعدية الرئيسية مثل السرطان وأمراض القلب[1].

ويستخدم الطب النووي الإشعاع لتوفير معلومات تشخيصية حول عمل أعضاء معينة لدى الشخص أو لعلاجها، أصبحت إجراءات التشخيص باستخدام النظائر المشعة روتينية الآن، ويمكن استخدام العلاج الإشعاعي لعلاج بعض الحالات الطبية ، وخاصة السرطان ، باستخدام الإشعاع لإضعاف أو تدمير خلايا معينة مستهدفة، يتم إجراء أكثر من 40 مليون إجراء للطب النووي كل عام في العالم ، ويزداد الطلب على النظائر المشعة بنسبة تصل إلى 5٪ سنويًا كما أن تعقيم المعدات الطبية هو أيضًا استخدام مهم للنظائر المشعة[2].

كما تستخدم المستحضرات الصيدلانية الإشعاعية –وهي عقاقير طبية تحتوي على مواد مشعة– لعلاج السرطان، وقد صار استعمالها عنصراً متجذِّراً في نظم الرعاية الصحية في أنحاء عديدة من العالم، ولكنه لم يبدأ في اكتساب الزخم في البلدان النامية إلا مؤخَّراً، وصارت هذه العقاقير تصل إلى المزيد من البلدان ، حيث يمكن أن يؤدي استخدامها إلى زيادة الأعمار المتوقعة للمرضى، هذه العقاقير هي مستحضرات صيدلانية إشعاعية تستخدم لعلاج الأورام العصبية الصماوية؛ وهي نوع قاتل من السرطان يصيب المعدة والأمعاء، وقد أُنتج العقار بنجاح ويجري الآن استعماله إكلينيكيًّا[3].

---

[1] *Yukiya Amano, How nuclear techniques can help improve human health, Nuclear Techniques in Human Health prevention, diagnosis, treatment,* ***IAEA Bulletin****, September 2017,p 01.*

[2] *Radioisotopes in Medicine,* ***World Nuclear Association****, May 2020 https://www.world-nuclear.org/information-library/non-power-nuclear-applications/radioisotopes-research/radioisotopes-in-medicine.aspx Browsing history 07-01-2021 on the hour: 11:50*

[3] *Miklos Gaspar, Cancer-Treating Radiopharmaceuticals Gain Ground in Asia Thanks to IAEA Project,* ***IAEA Bulletin****, September 2019,* p06.

وإثر ظهور جائحة فيروس كورونا المستجد (***Covid 19***) لعبت الطاقة النووية دورا هامًا في طمأنة الناس وسط انتشار الوباء حول العالم، حيث أنها تُمكن الأطباء من الكشف عن الفيروس وتحديده بدقة في خلال ساعات، في البشر وكذلك في الحيوانات التي قد تحتضنه بواسطة التقنيات المشتقة من الطاقة النووية، مثل تقنية (***RT-PCR***) [1].

وهكذا تستخدم الطاقة النووية في مختلف المجلات الطبية والعلاجية سواء في التشخيص أو العلاج أو في مجال التعقيم الطبي وحتى في الكشف عن الأمراض والأوبئة المعدية.

ثانيا: في مجال الزراعة

منذ ظهور الإنسان على وجه الأرض، وهو يسعى لتأمين غذائه بشكل مستمر، ومع تطور العلوم والتكنولوجيا كان الإنسان قد توفرت له سبل أجدى، وكان من بين تلك التقنيات التي استعان بها في مجال الزراعة التكنولوجيا النووية، التي كان لها الفضل الكبير في تطوير العمليات الزراعية، سواء من حيث القضاء على الحشرات الزراعية أو تحسين السلالات النباتية وترشيد واستخدام الأسمدة[2].

تستخدم الطاقة النووية في مجال القضاء على الحشرات الزراعية الضارة؛ عن طريق استخدام الإشعاع للسيطرة على أعداد الحشرات من خلال تقنية الحشرات المعقمة أي تعطيل تكاثر الحشرات، تتضمن هذه التقنية تربية أعداد كبيرة من

[1] هذه التقنية التشخيصية المشتقة من الطاقة النووية تسمى "تفاعل البوليميراز المتسلسل بالزمن الحقيقي أو تفاعل البوليميراز المتسلسل اللحظي *"Real Time Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction (RT-PCR)"* تعمل تقنية *(RT-PCR)* على تحديد التعبير الجيني المتعلق بإصلاح الحمض النووي، ونقطة فحص دورة الخلية، وموت الخلايا الناجم عن الإشعاع المؤين. كما تمكن هذه التقنية من توضيح طرق تعرض وانتقال الفيروس) للمزيد أنظر: وفاء محمد محمد مصطفى، دور الوكالة الدولية للطاقة الذرية ومنظمة الصحة العالمية في مكافحة فيروس كورونا، نشرة الذرة والتنمية، الهيئة العربية للطاقة الذرية، تونس، المجلد الثاني والثلاثون، العدد الثاني،2020،ص4 وما بعدها.

[2] بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق،ص27.

الحشرات التي يتم تعقيمها من خلال التشعيع (أشعة جاما أو الأشعة السينية)[1] ، هذا ما يحد من تكاثرها، وقد نجحت هذه التقنية في السيطرة على عدد من الحشرات الضارة ، بما في ذلك البعوض ، والعث ، والدودة الحلزونية ، والعديد من ذباب الفاكهة (ذبابة الفاكهة المتوسطية ، وذبابة الفاكهة المكسيكية ، وذبابة الفاكهة الشرقية ، وذبابة البطيخ)[2].

كما تستخدم الطاقة النووية في تحسين نوعية النبات عن طريق تعريض النباتات إلى الإشعاع لإحداث طفرة وراثية تحمل صفة يمكن من خلالها استنباط أصناف نباتية جديدة قد تكون أكثر إنتاجا أو مقاومة للأمراض والفطريات أو أكثر تحملا للظروف البيئية مثل انتاج فصائل من القمح والشعير مقاومة للجفاف والملوحة وانتاج فصائل من النباتات تتحمل ندرة المياه وارتفاع الحرارة وتدني خصوبة الأرض[3].

وتساهم الطاقة النووية في انتاج الأسمدة الحيوية ومثال ذلك بدولة البنين الواقعة غرب إفريقيا حيث أدى ضعف خصوبة التربة إلى انخفاض الغلة وعدم كفاية الدخل

---

[1] **أشعة غاما γ**

وهي أشعة كهرمغنطيسية ذات طاقة عالية جداً وقدرة اختراق شديدة، تنتج عن النظائر المشعة وخاصة الكوبلت (60Co) – 60والسيزيوم137 (137Cs) ونظراً لقدرة هذه الأشعة الشديدة على الاختراق وطاقتها العالية، فإن تطبيقاتها في مجال البيولوجيا الإشعاعية، بشكل عام، ومكافحة الآفات، بشكل خاص، متعددة جداً.

الأشعة السينية أو أشعةX

بشكل مشابه لأشعة غاما، فإن الأشعة السينية هي أيضاً أشعة كهرمغنطيسية مؤينة ذات طاقة عالية جداً وقدرة اختراق شديدة. تنتج هذه الأشعة عن اصطدام الإلكترونات المسرعة بهدف داخل أنبوب الأشعة السينية. تأتي هذه الأشعة بالدرجة الثانية، من حيث الأهمية، بعد أشعة غاما في استعمالاتها في مجال مكافحة الآفات الزراعية، للمزيد أنظر: **محمد منصور، البيولوجيا الإشعاعية في خدمة علم الحشرات التطبيقي، نشرة الذرة والتنمية، الهيئة العربية للطاقة الذرية، تونس، المجلد الحادي والثلاثون،العدد الأول،2019،ص15.**

[2] *Radioisotopes in Food & Agriculture,* ***World Nuclear Association****, May 2017* *https://www.world-nuclear.org/information-library/non-power-nuclear-applications/radioisotopes-research/radioisotopes-in-food-agriculture.aspx* *Browsing history:15-01-2021 on the hour:18:00.*

[3] سالم حامدي، الترابط الثلاثي، الماء، الغذاء، الطاقة الأمن الغذائي وخيار التقنيات النووية، نشرة الذرة والتنمية، الصادرة عن الهيئة العربية للطاقة الذرية، جامعة الدول العربية، المجلد31، العدد2،2019، ص08.

لمزارعي فول الصويا، وبدعم من الوكالة الدولية للطاقة الذرية ومنظمة الأغذية والزراعة(الفاو ***FAO***)، أنتج باحثون في جامعة "أبومي كالافي" في بنين سمادًا حيويًا يحتوي على كائنات دقيقة لتعزيز إنتاجية التربة وتحفيز نمو المحاصيل، مع جعل إنتاج فول الصويا صديقًا للبيئة، ونتيجة لذلك زاد إنتاج فول الصويا من 57000 طن في عام 2009 إلى 222000 طن في عام 2019[1].

ثالثا: في المجال الصناعي

تعتبر الطاقة النووية عنصرا هاما في مجال الصناعة حيث تستخدم في صناعة النسيج والصناعات الغذائية والدوائية وفي صناعة مواد البناء[2]، كما تستخدم في صناعة السيارات حيث من السهل على النظائر المشعة ان تدلنا على أي السبائك أفضل من حيث قوة تحملها وعلى أي الإطارات التي تتحمل أكثر، كما تساعد النظائر المشعة على تحديد الثقوب التي تحدث في أنابيب مدفونة في الأرض وتعتبر النظائر المشعة مقاييس غير عادية إذ يمكنها قياس سمك الأوراق والصفائح وغيرها، كما يمكن معالجة البضائع المصنوعة من الجلود بالإشعاع لقتل الفطريات العالقة بها[3]،كما يتم استخدام خاصية الاختراق للإشعاع النووي بشكل روتيني لفحص اللحامات في الأماكن الحاسمة مثل أجنحة الطائرات ، وأغلفة المحركات النفاثة ، و خطوط أنابيب الغاز[4].

---

[1] *Joanne Liou ,Benin Enhances Production and Export of Soybean Using Bio-fertilizers and Isotopic Technology, 7 May 2020, https://www.iaea.org/newscenter/news/benin-enhances-production-and-export-of-soybean-using-bio-fertilizers-and-isotopic-technology Browsing history:24-01-2021 on the hour:19:00*

[2] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص24.

[3] عبد الله نوار شعت، المرجع السابق ص57.

[4] *Alane Waltar, Nuclear Technology's Numerous Uses, Issues in Science and Technology University of Texas at Dallas, , Vol20, No3,2004,p52.*

رابعا: حماية التراث الثقافي

تُستخدم التكنولوجيا النووية أيضًا لفحص تراثنا الثقافي وحمايته واستعادته فعلى سبيل المثال يعتبر العفن تهديدًا شائعًا للوحات والكتب القديمة ، وإذا لم يتم التحقق منه يمكن أن يدمر الكنوز التاريخية بشكل دائم، وتستخدم أشعة جاما في قتل الفطريات دون إتلاف الأداة، كذلك كان الإشعاع ضروريًا لحماية المنحوتات الخشبية المعرضة لخطر التدهور من الإصابة بالحشرات[1].

المطلب الثاني: مضار الاستخدام السلمي للطاقة النووية

على الرغم من الاستخدامات العديدة للطاقة النووية وما تؤدي إليه من توفير الوقت والجهد والتكاليف إلا أن لها بعض السلبيات التي تنتج عن هذه الاستخدامات، وهذه السلبيات قد تؤثر على البيئة المحيطة سواء على الإنسان أو الحيوان أو الجماد أو على البيئة الجغرافية، ومن أهم هذه الأضرار النفايات المشعة والحوادث النووية التي قد تنجم عن أخطاء تشغيل المفاعلات النووية وقبل أن تطرق إلى مخاطر التلوث الإشعاعي لابد لنا ان نتعرف على مفهوم التلوث الإشعاعي وأبرز مصادرة ثم بعد ذلك نتطرق إلى آثاره السلبية على البيئة والإنسان.

الفرع الأول: الإطار المفاهيمي للتلوث الإشعاعي

يعتبر النشاط الإشعاعي جزء من أرضنا حيث توجد مواد مشعة طبيعية في قشرتها وأرضيات وجدران منازلنا أو مدارسنا أو مكاتبنا وفي الطعام الذي نأكله ونشربه، هناك غازات مشعة في الهواء الذي نتنفسه، كما تحتوي أجسامنا – العضلات والعظام والأنسجة – على عناصر مشعة طبيعية.

[1] *What can nuclear technology do,* ***World Nuclear Association****, https://www.world-nuclear.org/nuclear-essentials/what-can-nuclear-technology-do.aspx Browsing history:06/10/2021 on the hour:14:00*

لقد تعرض الإنسان دائمًا للإشعاع الطبيعي الناشئ من الأرض وكذلك من خارجها، يُطلق على الإشعاع الذي نتلقاه من الفضاء الخارجي اسم الإشعاع الكوني أو الأشعة الكونية، كما نتعرض للإشعاع من صنع الإنسان، مثل الأشعة السينية والإشعاع المستخدم لتشخيص الأمراض وعلاج السرطان وكذلك النفايات المشعة التي يتم إطلاقها في البيئة من محطات الطاقة النووية، هي أيضًا مصادر لتعرض الإنسان للإشعاع ، وسوف نتطرف في هذه الجزئية إلى مفهوم التلوث الاشعاعي وأهم مصادره[1].

أولا: مفهوم التلوث الاشعاعي

يعتبر التلوث الإشعاعي (***La polliotion nucléaire***) من أخطر أنواع التلوث التي عرفها البشر في عصرنا الحاضر، حيث أنه لا يُرى ولا يشم ولا يحس ، ويمكنه التسلل بسهولة الى الكائنات الحية في كل مكان دون أية مقاومة ، ودون ما يدل على تواجده ، ودون أن يترك أثرا في بادئ الأمر ، وعندما تصل المادة المشعة الى خلايا الجسم تحدث بها أضرارا ظاهرة وباطنة ، تودي في أغلب الأحيان بحياة الانسان[2].

و قبل التطرق لمفهوم التلوث الاشعاعي لا بد لنا من تحديد مفهوم الاشعاع النووي حيث تعددت التعاريف العلمية للإشعاع النووي، فعرفه البعض أنه طاقة أو جسيمات تتحرر من نواة الذرة نتيجة لحالة من عدم استقرار تكون عليها النواة، كما عرف الاشعاع النووي بأنه طاقة متحركة في صورة موجات كهرومغناطيسية أو جسيمات

---

[1] *International Atomic Energy Agency,* ***Radiation in Everyday Life*** *https://www.iaea.org/Publications/Factsheets/English/radlife Browsing history:14/01/2023 on the hour:21:00*

[2] مأمون عارف فرحات، **التلوث الإشعاعي الإسرائيلي وآثره على المدنيين الفلسطينيين كجريمة حرب بيئية**، مقال منشور على الموقع: https://sites.google.com/site/mamounfarhatyahoocom/--1-3 تاريخ التصفح 2021/09/30 على الساعة 21:35.

تتحرك بسرعة عالية جدا ولها القدرة على تغيير الحالة الطبيعية لذرات الأجسام فتحولها إلى ذرات مشحونة بشحنة كهربائية أي تؤينها[1]. والإشعاع المؤين هو نوع من الطاقة تُطْلِقه ذرات معينة وينتقل على هيئة موجات كهرومغناطيسية (أشعة غاما أو الأشعة السينية) أو على هيئة جسيمات (نيترونات بيتا أو ألفا). ويسمى هذا التفكك التلقائي للذرات النشاط الإشعاعي، وتُعتبر الطاقة الزائدة المنبعثة أثناء هذا التفكك شكلاً من أشكال الإشعاع المؤين[2]، والفرق بين الاشعاع غير المؤين والاشعاع المؤين هو أن هذا الأخير يمتلك الطاقة الكافية لتحرير الإلكترونات من الذرة مما يسمح بترك الذرة مشحونة، بينما الاشعاع غير المؤين لا يمتلك هذه الطاقة الكافية وذلك مثل موجات الراديو والضوء المرئي والأشعة فوق البنفسجية[3].

أما بخصوص المفهوم القانوني للإشعاع النووي فيمكن الاستشهاد بالتعريف الذي جاء به المشرع الجزائري من خلال المادة الثانية من المرسوم الرئاسي 05-118 المؤرخ في 12 أفريل 2005 والمتعلق بتأيين المواد الغذائية حيث جاء فيها: " الإشعاعات المؤينة، كل إشعاع كهرومغناطيسي أو جسيمي قد يؤدي إلى تأيين المادة المعرضة له بصفة مباشرة أو غير مباشرة"[4].

وفي نفس الإطار أشارت الاتفاقية الدولية لقمع الإرهاب النووي لسنة 2005 في المادة الأولى " أن المواد النووية وغيرها من المواد المشعة التي تحتوي على نويدات

---

[1] علي سعيدان، **حماية البيئة من التلوث بالمواد الاشعاعية والكيماوية في القانون الجزائري**، دار الخلدونية للنشر والتوزيع القبة القديمة، الجزائر، 2012،ص 27.

[2] **الإشعاع المؤين، آثاره الصحية وتدابير الوقاية منه** ، الموقع الرسمي لمنظمة الصحة العالمية على الرابط: https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/ionizing-radiation-health-effects-and-protective-measures تاريخ التصفح :2021/09/29 على الساعة 22:23.

[3] *Andrea Galindo, What is Radiation ,IAEA , https://www.iaea.org/newscenter/news/what-is-radiation Posted on 18/05/2022,Browsing history:03/07/2022 on the hour:20:00*

[4] المرسوم الرئاسي 05-118 المؤرخ في 11 أفريل 2005 يتعلق بتأيين المواد الغذائية ج رج ج عدد 27، الصادرة بتاريخ 13 أفريل 2005.

تنحل تلقائيا، وهي عملية يصاحبها انبعاث نوع أو عدة أنواع من الإشعاعات المؤينة، مثل أشعة ألفا وبيتا وجسيمات جاما والتي قد تسبب نظرا لخواصها الإشعاعية أو الانشطارية الموت أو الأذى البدني الجسيم أو تلحق أضرار بالممتلكات أو البيئة"[1].

أما التلوث الإشعاعي فقد عرفته الوكالة الدولية للطاقة الذرية على أنه وجود مادة أو مواد مشعة في مادة أخرى أو على سطحها، أو على الجسم البشري أو داخله أو في أي مكان آخر، بما يمكن أن يؤدي إلى وقوع ضرر للإنسان أو الكائن الحي، عموما[2].

كما يعرف كذلك بأنه الزيادة في معدل النشاط الاشعاعي عن الحدود المسموح بها علميا بما يؤثر على عناصر الطبيعة من ماء وهواء وتربة، ويضر بحياة الانسان[3].

وقد عرف المشرع العراقي التلوث الاشعاعي في المادة الأولى من قانون الوقاية من الاشعاعات المؤينة رقم 99 لسنة 1980 على أنه " ترسب أو سقوط المواد المشعة على جسم الانسان أو دخولها فيه أو انتشارها في البيئة بمقادير تفوق الحدود القصوى المسموح بها"[4].

ثانيا: مصادر التلوث الإشعاعي

يصدر الاشعاع النووي عن مصدرين مختلفين إما مصادر طبيعية، وهذا النوع من الاشعاع لا دخل للإنسان فيه ولا يتحمل مسؤوليته، وإما مصادر صناعية وهذا النوع

---

[1] *Article1 ,International Convention for the Suppression of Acts of Nuclear Terrorism, New York, 13 April 2005, United Nations, Treaty Series, vol. 2445, p. 89; A/RES/59/290*

[2] محمد فاروق أحمد، **التلوث الاشعاعي للأغذية** ، مجلة العلوم والتقنية، مجلة علمية تصدرها مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، المملكة العربية السعودية، العدد 86، أفريل2008، ص20.

[3] علي سعيدان، المرجع السابق، ص27.

[4] ذنون يونس صالح المحمدي، **خصوصية مسؤولية الدولة عن التلوث الاشعاعي النووي**، مجلة جامعة تكريت للحقوق السنة السادسة المجلد06 العدد 06 الجزء06، جانفي 2017،ص168.

من الاشعاع النووي يتسبب في حدوثه الانسان ويتحمل مسؤولية ما ينتج عنه من أضرار تؤثر على سلامة البيئة وصحة الكائنات الحية على اختلافها.

أ- المصادر الطبيعية

هي عناصر طبيعية تكونت منذ نشأة الأرض، وتحت تأثير الأشعة الكونية وعرفها المشرع الجزائري بأنها" مصادر الاشعاع التي توجد في الطبيعة ومنها الأشعة الكونية، ومصادر الإشعاع الأرضية"[1] حيث يتعرض الناس للإشعاع الطبيعي يومياً، ويأتي الإشعاع الطبيعي من مصادر عديدة بما فيها أكثر من 60 مادة مشعة طبيعية المنشأ وموجودة في التربة والماء والهواء[2] وهذه المصادر لا دخل للإنسان في وجودها وبالتالي لا يتحمل مسؤولية الأضرار الناجمة عنها وتتمثل هذه المصادر الطبيعية للإشعاع النووي فيما يلي:

1- الأشعة الكونية

تعتبر الأشعة الكونية[3] أحد مصادر الاشعاع النووي وهي الأشعة التي تغزو الأرض من الفضاء الخارجي وينشأ معظمها من قبل الغلاف الجوي المحيط بالأرض،وتمر هذه الاشعاعات عبر الغلاف الجوي الذي يلعب دورا كبيرا في التخفيف من شدتها[4]، وتزداد الجرعات كلما ارتفع الانسان على مستوى سطح البحر، كما تزداد الجرعة

---

[1] الملحق الثالث من المرسوم الرئاسي رقم 05-117 المؤرخ في 11 أفريل2005، يتعلق بتدابير الحماية من الاشعاعات المؤينة، ج ر ج ج، عدد27،الصادرة بتاريخ 13 أفريل2005،ص26.

[2] الإشعاع المؤين، آثاره الصحية وتدابير الوقاية منه، **الموقع الرسمي لمنظمة الصحة العالمية** ، المرجع السابق، تاريخ التصفح:2021/10/04 على الساعة 9:25.

[3] يطلق مصطلح الأشعة الكونية على الأشعة التي تصل إلى سطح الأرض قادمة من الفضاء الخارجي وتصنف الأشعة الكونية بالنظر إلى مصدرها إلى صنفين، يطلق على الأول الأشعة الكونية المجرية، والآخر الأشعة الكونية الشمسية، **للمزيد في هذا الموضوع أنظر**: محمد فاروق أحمد، **الأشعة من حولنا**، مكتبة فهد الوطنية، الرياض ،2002،ص75 وما بعدها.

[4] السارة الرضي المهل حسين، **الاشعاع واثر النفايات المشعة**، رسالة ماجستير في الفيزياء، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات العليا،2015، ص16.

الاشعاعية عند القطبين وتقل كلما اتجهنا نحو خط الاستواء[1] وتمثل الجرعة الاشعاعية التي يتعرض لها الأنسان من الأشعة الكونية30%من قيمة الاشعاع الطبيعي الذي يتعرض له[2].

2- إشعاعات القشرة الأرضية

تحتوي القشرة الأرضية والتربة على الكثير من المواد المشعة التي تعطي للجنس البشري على وجه الخصوص جرعة اشعاعية تزيد أحيانا عن الجرعة الناتجة عن الإشعاعات الكونية وتتفاوت كثافة الجرعات الاشعاعية الصادرة من التربة من مكان إلى آخر بالكرة الأرضية وذلك يرجع إلى درجة تركيز المواد المشعة المستقرة فيها ونوعيتها، ففي مناطق الصخور الجرانيتية تزداد الجرعة الاشعاعية بينما تراها تقل في مناطق الصخور الجيرية والرملية والصخور التي تحتوي على مواد عضوية أو أصداف بحرية[3]، ومن أمثلة المواد المشعة الموجودة بالقشرة الأرضية نجد اليورانيوم والثوريوم[4].

من خلال التطرق إلى المصادر الطبيعية للإشعاع النووي يمكن القول أننا محاطون بالعناصر المشعة التي تحدث بشكل طبيعي في التربة والحجارة ، وتغمرنا الأشعة الكونية التي تدخل الغلاف الجوي للأرض من الفضاء الخارجي، يتعرض

---

[1] فتحي صادق محمد، **آثار التلوث الإشعاعي على العناصر البيئية**، مجلة القانون الدولي والتنمية، المجلد01، العدد01 ،جامعة ابن باديس مستغانم،2013، ص ص256-268، ص259.

[2] أحمد بن محمد السريع، حسن عثمان محمد، **التلوث الإشعاعي للبيئة**، اللجنة الدائمة للوقاية من الإشعاع، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية،1998،ص03.

[3] أحمد بن محمد السريع، المرجع السابق، ص06.

[4] **(اليورانيوم)** هو عنصر مشع طبيعي رمزه الكيميائي (**U**) وهو معدن أبيض فضي، يحتوي اليورانيوم على ثلاثة أنواع أساسية تحدث بشكل طبيعي هي: **U-238** و **U-235** و**U-234**، يوجد اليورانيوم في جميع أنواع التربة والصخور تقريبا، ينتج ما يقرب من نصف النشاط الاشعاعي من جميع أشكال اليورانيوم الموجود في البيئة، أما **(الثوريوم)** فهو معدن مشع طبيعي رمزه الكيميائي (**Th**) موجود في مستويات ضئيلة في التربة والصخور للمزيد في هذا الموضوع أنظر الموقع: *EPA US Environmental Protection Agency* https://www.epa.gov/radiation/radionuclides

الانسان إلى العناصر المشعة التي تدخل إلى أجسامنا من خلال الطعام والماء ، ومن خلال الهواء الذي نتنفسه.

ب- المصادر الصناعية

وهي المصادر التي استحدثها الانسان نتيجة الأنشطة الحديثة، وهي تسمى بالمصادر الصناعية لأنها من صنع الانسان، لذلك فهو مسؤول عن الاشعاعات النووية الضارة المنبعثة منها، والتي لها آثار سلبية وخطيرة على صحة الانسان في المقام الأول وعلى عناصر البيئة المختلفة عموما وسوف نتطرق في هذا الإطار إلى المصادر الصناعية للإشعاع الناتج عن الاستخدامات السلمية للطاقة النووية دون التطرق إلى التلوث الإشعاعي الناتج عن استخدام الطاقة النووية لأغراض عسكرية مثل التجارب النووية للأسلحة، وتتنوع المصادر الصناعية للتلوث الاشعاعي الناتج عن الاستخدامات السلمية للطاقة النووية نذكر أهمها فيما يلي:

1- النفايات النووية

تعتبر النفايات المشعة من أهم وأخطر مصادر التلوث الإشعاعي الناجمة عن الاستخدام السلمي للطاقة النووية، وتنشأ النفايات المشعة من توليد الكهرباء في محطات القوى النووية، وكذلك من عمليات دورة الوقود النووي، مثل تصنيع الوقود وغير ذلك مثل تعدين ومعالجة خامات اليورانيوم والثوريوم[1].

يتم إنتاج النفايات المشعة بواسطة ثلاث مجموعات من الأنشطة: إنتاج الكهرباء النووية؛ إنتاج الأسلحة النووية ؛ وبكميات أقل بكثير في الأبحاث النووية والممارسات الطبية وبعض الأنشطة الصناعية[2]، وسوف نكتفي في هذا البحث بالحديث عن النفايات النووية المتعلقة بالاستخدام السلمي للطاقة النووية دون التطرق إلى التلوث

[1] *What is Radioactive Waste ,**Radioactive Waste: Meeting the Challenge**, IAEA Bulletin 55-3-September 2014,p03*

[2] *Frans Berkhout, **Radioactive Waste Politics and Technology**, Taylor & Francis e-Library, 1st Edition 2003, P07.*

الاشعاعي الناتج عن استخدامات الطاقة النووية في الأغراض الحربية أو العسكرية مثل القنابل النووية، والغواصات النووية وغيرها.

وبناء على ذلك فإن النفايات المشعة الناتجة عن الاستخدام السلمي للطاقة النووية هي التي نتج عن توليد الكهرباء في محطات القوى النووية، وكذلك من عمليات دورة الوقود النووي، مثل تعدين ومعالجة خامات اليورانيوم والثوريوم، وفي بعض البلدان يتم اعلان الوقود النووي المستهلك كنفايات نووية لعدم توقع استخدامه مرة أخرى، وفي بلدان أخرى يعتبر الوقود النووي المستهلك موردا خاصا لإعادة المعالجة، ومن شأن إعادة المعالجة ذاتها أن تولد نفايات عالية الإشعاع ومولّدة للحرارة، وتنتج النفايات المشعة كذلك من مجموعة واسعة من الأنشطة التي تجري في مجالات الصناعة والطب والبحث والتطوير والزراعة[1].

والقاسم المشترك بين جميع النفايات المشعة هو احتمال أن تشكل خطرا على الإنسان والبيئة ويمكن أن تتفاوت المخاطر المحتملة من مخاطر بسيطة إلى شديدة.

وتظهر النفايات المشعة بصور مختلفة غازية أو سائلة أو على شكل مواد صلبة ويمكن تقسيمها من حيث طول عمرها[2] إلى نفيات عالية المستوى الاشعاعي حيث تظل على مستوى اشعاعها لفترات طويلة ويجب أن يكون التعامل معها من خلال حواجز واقية سميكة وأجهزة تحكم عن بعد لمنع أي تلامس بينها وبين العاملين أو البيئة الخارجية، وقد تكون النفايات منخفضة المستوى الإشعاعي حيث تتحلل بسرعة وهذه النفايات يمكن التعامل معها يدويا مباشرة باستخدام القفازات الواقية والملابس

[1] *What is Radioactive Waste , IAEA Bulletin, OP, Cit, p05.*

[2] تصنف أغلب النظائر المشعة بأن نشاطها الإشعاعي يستمر طويلا وتقاس مدة هذا النشاط بما يسمى عمر النصف "*Halef time*" وهي المدة اللازمة لانحلال نصف كمية العنصر المشع مهما كانت هذه الكمية، فإذا كان لدينا مثلا غرام واحد من عنصر مشع، وكان عمر النصف لهذا العنصر 1000 سنة، فإن الغرام من هذا العنصر يحتاج إلى 1000 سنة كي يتحول إلى نصف غرام وإلى 1000 سنة أخرى كي يتحول إلى ربع غرام وهكذا، للمزيد أنظر في هذا الموضوع:
Nternational Atomic Energy Agency, Management of Radioactive Waste from Nuclear Power Plants (Proceedings of a Seminar, Karlsruhe, 5-9 Oct. 1981), IAEA-TECDOC-276, IAEA, Vienna (1983),P152. ,P152.

التي تناسب العاملين لحمايتهم من التلوث بها وقد تكون النفايات متوسطة المستوى الإشعاعي حيث تتحلل بسرعة إلى مستوى اشعاعي منخفض ويتم التعامل معها من خلال حواجز واقية وتجهيزات خاصة[1].

ويتم التخلص من النفايات المشعة إما عن طريق دفنها في أماكن عميقة في جوف الأرض أو نقلها وتصديرها إلى البلاد الفقيرة مقابل مبالغ زهيدة، مما يعد إجراء غير كافي في الحالة الأولى، لما تسبه هذه الطريقة من تلويث للمياه الجوفية، وعملا غير قانوني وغير إنساني في الحالة الثانية، وذلك بدل تصريفها في المنشآت المعدة لهذا الغرض[2].

كما يتم التخلص من هذه النفايات بإغراقها في البحر، وقد تكون هذه الطريقة هي المفضلة على الرغم من المخاطر المتمثلة بتلويث مياه البحر، والتأثير في الأحياء البحرية لذلك حرص المجتمع الدولي على وضع قواعد معينة ينبغي للدول أن تلتزم بها عند تخلصها من النفايات النووية في مياه البحار[3].

تسعى الدول المتقدمة والمستخدمة للطاقة النووية جاهدة في البحث عن تقنيات تستطيع بها معالجة النفايات المشعة الناتجة عن محطات الطاقة النووية إلا أن المشكلة أكبر من تخضع لحل سريع وعاجل بعد أن تراكمت لسنوات عديدة النواتج

[1] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص29-30.

[2] محمد عبد الرحيم الناغي، **الحماية الجنائية في مجالات الطاقة النووية السلمية**، دار النهضة العربية القاهرة، الطبعة الاولى،2009،ص32.

[3] محسن حنون غالي، **مدى مشروعية استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية**، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت لبنان، الطبعة الاولى2016،ص44.

المشعة للمفاعلات، وستظل القضية الكبرى للصناعة النووية هي التخلص من النفايات المشعة ما لم توجد طريقة عملية وآمنة تكفي الانسان وبيئته شر أخطارها[1].

2- الحوادث النووية

بين تضارب الآراء حول ضرورة إيجاد مصادر طاقة بديلة عن المصادر الطبيعية التي شارفت عن النضوب، وحول تبني خيار استغلال التفاعلات الذرية لتكون البديل، تبقى هذه الأخيرة ناقوس خطر يدق مع كل تفاعل نووي.

فالمفاعلات النووية التي تجرى في داخلها التجارب النووية تظل مصدر تهديد طوال الوقت، إما بتسرب الإشعاع منها، أو بحدوث انفجار يصاحبه تلوث اشعاعي هائل ، حتى أن الدول المتقدمة لم تستطع أن تأمن على نفسها من هذا الخطر[2]، ومن بين هذه الحوادث النووية نذكر أهمها:

2-1 حادث ثري مايل آيلاند

يقع مفاعل ثري مايل آيلاند ، بجزيرة الثلاث أميال بجنوب شرق ولاية بنسلفانيا بالولايات المتحدة الأمريكية، بدأ الحادث حوالي الساعة الرابعة من صباح يوم الأربعاء 28 مارس 1979[3]، وذلك عندما توقفت عن العمل مضخة كانت تغذي السخان بالماء ولم يكن ذلك حدثا خطير الشأن، وكان ينبغي تدبره بسهولة بواسطة نظام أمان المحطة وقد اشتغل فأغلق التفاعلية في المحطة(أي أوقف التفاعل النووي) لكن أثناء الإغلاق لم ينغلق أحد الصمامات مما أدى إلى تسرب الماء من نظام التبريد، وقد

---

[1] عبد الله ابراهيم المرشد، **الوقود النووي**، مجلة العلوم والتنمية، مجلة علمية تصدرها مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، الرياض، المملكة العربية السعودية، السنة السادسة، العدد الحادي والعشرون، جويلية 1992، ص25.

[2] محسن حنون غالي، المرجع السابق،ص44.

[3] *Bonnie A. Osif, Anthony J. Baratta, Thomas W. Conkling, TMI 25 Years Later The Three Mile Island Nuclear Power Plant Accident and Its Impact, The Pennsylvania State University Press,2004,p21.*

كشف نظام الأمان هذا الفقدان في الماء، فأدار المضخات لكي تحقن الماء لتعوض الماء بالمقدار المفقود، ومن ثم ضمان إبقاء قلب المفاعل مغمورا بالماء، وفي تلك اللحظة أظهر أحد الاجهزة خطأً وجود مقدار من الماء أكثر مما ينبغي داخل نظام التبريد[1]، فعمد المشغلون إلى إغلاق بعض مضخات نظام الأمان التي كانت تعوض مقدار الماء المفقود، وفي غضون سويعات لم يعد قلب المفاعل مغمورا بالماء وبدأ ينصهر وأطلق نواتج انشطارية تلوثت داخل الوقود في وعاء المفاعل، وتم إطلاق ما يكفي من الهيدروجين في مبنى المفاعل ليتسبب في حدوث انفجار وتبعا لذلك حدوث التسرب الاشعاعي[2] ونتج عن هذا الحادث الذي وقع في جزيرة ثري مايل ما يقرب من 2.3 مليون جالون من المياه المشعة[3]، ونتيجة لهذا الحادث تم إخلاء المنطقة من السكان على مسافة 10 أميال[4].

ومما سبق يتبين أن الأخطاء المتتالية للعاملين بالمفاعل النووي، والخطأ الحاصل على مستوى دوائر التبريد كانت الأسباب المباشرة في حدوث هذا التسرب حيث لم يتمكن المشغلون من التشخيص أو الاستجابة بشكل صحيح للإغلاق التلقائي غير المخطط للمفاعل و ثبت أن ضعف أجهزة غرفة التحكم وعدم كفاية التدريب على الاستجابة للطوارئ من الأسباب الجذرية للحادث[5].

لقد كان لهذا الحادث النووي ردود فعل في الوسط العلمي ودفع الباحثين لمواصلة الأبحاث في مجال أمان المفاعلات النووية، وفي الوقت نفسه دعا لضرورة تقنين

---

[1] *Lessons Learned From the Response to Radiation Emergencies(1945-2010) IAEA,Vienna,2012,p61.*

[2] *Miller Kenneth, The nuclear reactor accident at Three Mile Island, a review publication of the Radiological Society of North America, Volume 14, Number 1, 1994,p218.*

[3] *Ibid,p222.*

[4] *Bonnie A. Osif, Anthony J. Baratta, Thomas W, **OP, Cit**, p28.*

[5] *Three Mile Island Accident, **World Nuclear Association**, March 2020 https://world-nuclear.org/information-library/safety-and-security/safety-of-plants/three-mile-island-accident.aspx Browsing history:07-10-2021 on the hour :14:30.*

الحماية من أضرار الحوادث النووية، وبعد 10 سنوات من الحادث أجريت دراسة على بعد 16 كيلومتر من المفاعل، وخُلصت الدراسة إلى وجود إصابات بمرض سرطان بالمنطقة محل التفجير؛ حيث ردَّ الباحثين ذلك إلى وجود الإشعاعات النووية المتسربة من التفجير[1].

2-2 حادثة تشيرنوبيل

وقع حادث تشيرنوبيل النووي في محطة تشيرنوبيل للطاقة النووية بتشيرنوبيل في أوكرانيا ، إحدى دول الاتحاد السوفياتي السابق ، يوم السبت 26 أبريل 1986 على الساعة 1:23 صباحًا بالتوقيت المحلي ، وقع الحادث في المفاعل رقم 4 أثناء أحد الاختبارات للمفاعل، لم تقم سلطات الاتحاد السوفياتي بالإبلاغ عن الحادث على الفور، ومع ذلك في 28 أبريل 1986 ، تم تسجيل درجة عالية بشكل غير طبيعي من النشاط الإشعاعي في البلدان المجاورة ، وهذا ما تم الإعلان عنه من قبل السلطات السويدية والفنلندية، أعلنت سلطات الاتحاد السوفيتي وقوع حادث في بيان متلفز في الساعة 9.00 صباحًا بعد ثلاثة أيام من وقوعه[2].

علاوة على ذلك، وبسبب التأخير في إخطار سلطات الاتحاد السوفيتي بالحادث ، حشد المجتمع الدولي نفسه على الفور واعتمد ، تحت رعاية الوكالة الدولية للطاقة الذرية ، "اتفاقية التبليغ المبكر عن وقوع حادث نووي"، و"اتفاقية المساعدة في حالة وقوع حادث نووي أو طارئ إشعاعي" التي تم اعتمادها في 26 سبتمبر 1986 في

[1] *Ravent, Berg, Hassen ZAHL," Environnement", de Boeck univercité, Bruxelles ,1ère édition, 2009, p282*

[2] *Zeidan, S.M.M, State Responsibility and Liability for Environmental Damage Caused by Nuclear Accidents, Doctoral Thesis, Tilburg University ,Netherlands,2012,p36.*

مؤتمر خاص عقد في مقر الوكالة الدولية للطاقة الذرية في الفترة من 24 إلى 26 سبتمبر 1986[1].

كان حادث تشيرنوبيل أسوأ حادث في تاريخ استخدام المفاعلات النووية، تجاوز النشاط الإشعاعي الناجم عن الحادث 50 مليون كوري ، وهو ما يعادل كثافة النشاط الإشعاعي الذي سينجم عن الانفجار المتزامن لـ 50 قنبلة ذرية[2].

وقد كان لهذا الحادث تأثيرات كبيرة على البيئة والانسان حيث تم إخلاء بلدة بريبيات (*Pripyat*)، الواقعة على بعد 4 كيلومترا ت من المفاعل في غضون ساعات من وقوع الحاد ث، ولا تزال هذه المدينة غير مأهولة بالسكان حتى يومنا هذا كما تم إجلاء أكثر من 100 ألف شخص من منازلهم معظمهم من منطقة نصف قطرها 30 كلم حول موقع الحادث ، خلال الأسابيع القليلة الأولى التي أعقبت الحادث[3].

كما تشير التأثيرات المادية لهذا الحادث إلى سحابة من المواد المشعة لوثت مناطق واسعة في كل من بيلاروسيا ،الاتحاد الروسي وأوكرانيا. وشارك مئات الآلاف من العمال في الجهود المبذولة للتخفيف من عواقب الحادث والعديد منهم تعرض لجرعات إشعاعية كبيرة[4] كما غطى العمود المشع الناتج عن الحادث معظم أوروبا ، حتى وصل إلى المملكة المتحدة[1].

---

[1] ***"Convention on Early Notification of a Nuclear Accident and Convention on Assistance in the Case of a Nuclear Accident or Radiological Emergency"****, IAEA Legal Series No. 14, IAEA, Vienna, 1987*

[2] *Xue Hanqin,* ***Transboundary Damage in International Law****, Cambridge University Press, UK, New York, Madrid, Cape Town, Melbourne, 2003,p22.*

[3] *julia a. schwartz ,* ***international nuclear third party liability law: the response to Chernobyl****, international nuclear law in the post-chernobyl period, A Joint Report by the OECD Nuclear Energy Agency and the International Atomic Energy Agency 2006, ISBN 92-64-02293-7,p37.*

[4] *M. ElBaradei,* ***The Enduring Lessons Of Chernobyl, International Conference, Chernobyl:Looking Back To Go Forward****, Vienna, 6–7 September2005, Printed by the IAEA in Austria March 2008 ,P03.*

وتشير الأرقام النهائية للحادث إلى وفاة 50 شخصًا إما من متلازمة الإشعاع الحاد في عام 1986 أو بتسببه في أمراض أخرى في السنوات التي تلت ذلك، حوالي 4000 طفل ومراهق أصيبوا بسرطان الغدة الدرقية من جراء تناول الحليب الملوث وأطعمة أخرى، وفاة 15 من هؤلاء الأطفال ؛ وبشكل عام، بناءً على إحصاءات علمية لجرعات الإشعاع التي يتلقاها العمال والسكان المحليين ، سيكون ما مجموعه 4000 حالة وفاة في نهاية المطاف يعزى إلى حادث تشيرنوبيل[2].

ووفقا لتقارير رسمية، تعرض ما يقرب من ثمانية ملايين شخص في بيلاروسيا وروسيا وأوكرانيا للإشعاع، وهو عدد يزيد عن اجمالي سكان النمسا، وتعرضت 155 ألف كيلومتر مربع من الأراضي التابعة للبلدان الثلاثة للتلوث، وهي مساحة تماثل نصف اجمالي مساحة إيطاليا.

كما تعرضت مناطق زراعية تغطي ما يقرب من 52 ألف كيلومتر مربع، وهي مساحة أكبر من مساحة دولة الدانمارك، للتلوث بالعناصر المشعة، وأعيد توطين ما يقرب من 404 ألف شخص، إلا أن الملايين ظلوا يعيشون في بيئة تسبب فيها استمرار بقايا التعرض الإشعاعي إلى ظهور مجموعة من الآثار الضارة[3].

على الرغم من عدم وجود أرقام دقيقة متاحة عن الأضرار التي سببها حادث تشيرنوبيل، فإن تكاليف الحادث على مدى العقدين الماضيين ربما تجاوزت مئات المليارات من الدولارات، ومن المتوقع أن تزداد هذه الأرقام أكثر، لا سيما فيما يتعلق

---

[1] *Linda A. Malone,* ***The Chernobyl Accident: A Case Study in International Law Regulating State Responsibility for Transboundary*** *Nuclear Pollution Columbia Journal of Environmental Law Vol. 12, No. 203, Posted: 3 Nov 2012, Pages221*

[2] *Ibid,p04.*

[3] اليوم الدولي لإحياء ذكرى كارثة تشيرنوبيل 26 أفريل، **الموقع الرسمي للأمم المتحدة**، بدون تاريخ نشر، على الرابط: https://www.un.org/ar/observances/chernobyl-remembrance-day/background *تاريخ التصفح: 09- 10-2021، على الساعة:14:30.*

بتكلفة إجراءات إعادة البيئة إلى حالتها السابقة في المناطق المتأثرة بالحادث والتي قد تستغرق وقتًا طويلاً جدًا، ومع ذلك، فقد أرجع الاتحاد السوفيتي سابقا سبب الحادث إلى انتهاك اللوائح من قبل موظفي التشغيل، ورفض أي مسؤولية قانونية عن عواقب الحادث بموجب القانون الدولي، معترفًا فقط بالمساءلة الأخلاقية[1].

بقي لنا أن نتسائل بعد كل هذه الآثار المدمرة لهذا الحادث ألا ينبغي لهذه المخاطر، بما في ذلك كلفة العلاج البدني والنفسي والتعطل عن الانتاج وتلويث البيئة الطبيعية والتنوع الحيوي فيها وتهديد استقرار الدولة، أن تضاف إلى سعر الطاقة المنتجة من المفاعلات النووية وإذا فعلنا ذلك حينها تصبح الطاقة النووية أكثر أنواع الطاقة تكلفة على الإطلاق[2].

2-3 حادثة فوكوشيما دايتشي

بتاريخ 11 مارس 2011 وقع زلزال كبير ضرب شرق اليابان بلغت شدته 9 درجات على سلم رشتر، وتسبب ذلك في تسونامي اجتاح مساحة كبيرة من ساحل اليابان، بما في ذلك الساحل الشمالي الشرقي الذي بلغ فيه ارتفاع الامواج إلى أكثر من 10 أمتار، وتسبب الزلزال والتسونامي في خسائر فادحة في الأرواح كما خلفا دمارا واسعا في المنشآت[3]، سارعت وكالات الأنباء لتناقل الخبر، محاولة تقدير الخسائر البشرية و المادية الناجمة عنه، إلا أنه في اليوم الموالي ، طغى خبر آخر على خبر الزلزال، إنه خبر إصابة محطة فوكوشيما النووية بأضرار بالغة، و تعطل أنظمة التبريد بمفاعلاتها النووية ،الأمر الذي كان من الممكن أن يؤدي إلى انفجار نووي رهيب، يسبب أضرار ا كارثية تتجاوز أضرار الزلزال، و تمتد إلى مناطق بعيدة

[1] *Zeidan, S.M.M, OP, Cit, p39.*

[2] عبد الله نوار شعث، المرجع السابق ص70-71.

[3] ***The Fukushima Daiichi Accident, Report by the Director General Yukiya Amano****, International Atomic Energy Agency(IAEA), GC(59)/14,2015,p21.*

عن اليابان[1]، كان هذا ثاني حادث نووي خطير يقع في الصناعة النووية في اليابان ، بعد حادث توكيمورا النووي عام 1999 وثالث حادث نووي كبير في تاريخ المفاعلات النووية المستخدمة للأغراض السلمية ، بعد حادثة جزيرة ثري مايل وتشرنوبيل[2] .

بالإضافة إلى الأضرار التي لحقت بالمفاعلات ، تسبب الحادث أيضًا في أضرار جسيمة للسكان المحيطين والبيئة، قامت السلطات اليابانية بإجلاء السكان الذين يعيشون بالقرب من المحطة فور وقوع الحادث في نفس يوم الحادث إلى منطقة 3 كم من المصنع لحمايتهم. ومع ذلك ، في اليوم التالي ، عندما ساء الوضع ، تم إجلائهم مرة أخرى إلى منطقة أخرى تبعد 20 كم[3].

ويشير تقرير منظمة الصحة العالمية المعنون "تقييم المخاطر الصحية الناجمة عن الحادث النووي في أعقاب الهزة الأرضية وأمواج التسونامي الكبرى التي ضربت شرق اليابان في عام 2011 بناءً على تقييم جرعات الإشعاع الأولية" أشار إلى أن المخاطر المتوقعة للإصابة بأنواع معينة من السرطان بين صفوف فئات فرعية محدّدة من السكان في مقاطعة فوكوشيما قد ازدادت، وعليه فإن الأمر يستدعي الاستمرار في رصد حالة هؤلاء السكان الصحية وإخضاعهم لفحوص طبية لأجل طويل[4].

2-4 حادثة القمر الصناعي كوزموس *954* (*Cosmos 954*)

وتتلخص وقائع هذه الحادثة أنه في عام 1978 دخل هذا القمر في المجال الجوي الكندي وتناثرت أجزاء ونفايات على الإقليم الكندي، وتبين أن القمر يحمل مفاعلا نوويا، وأن الاتحاد السوفييتي سابقا الذي هو الدولة القائمة بالإطلاق لم يخطر كندا

---

[1] مهداوي عبد القادر، **من هيروشيما إلى فوكوشيما "القانون الدولي والاستخدام الآمن للطاقة النووية"**، مجلة دفاتر السياسة والقانون، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر،المجلد3، العدد5، جوان2011، الصفحات من 265-278 ، ص266.

[2] *Selma Kuş, "De Tchernobyl à Fukushima, 25 ans d'évolution du droit nucléaire international et après…", Bulletin de droit nucléaire N 87 ,Volume 1, 2011,p 07.*

[3] *Zeidan, S.M.M, **OP, Cit**,p42.*

[4] *Health risk assessment from the nuclear accident after the 2011 Great East Japan earthquake and tsunami, based on a preliminary dose estimation, **WHO** Library Cataloguing-in-Publication Data, **World Health Organization 2013**,p09.*

باحتمال دخول القمر هذا في أجوائها، فاعتبرت كندا هذا العمل ماسا بسيادتها فضلا على أنه شكل خطرا جسيما على الأشخاص والاموال في كندا[1] وطالبت بالتعويض عن هذه الأضرار على أساس اتفاقية عام 1972 بشأن المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية[2].

خلاصة القول فيما يتعلق بحوادث المفاعلات النووية، أن هذه الأخيرة تبقى سلاحا ذو حدين، فعلى الرغم من أهميتها الكبرى في توليد الطاقة الكهربائية والحرارية، إلا أنه لا يمكن التنبؤ أبدا باللحظة التي تقع بها الحوادث النووية، و للأسف هذا هو ثمن تبني خيار استخدام الطاقة النووية الذي لا يقتصر دفعه على من يستخدمها فقط، بل تجبر على دفعه دول أخرى، لهذا السبب تطلب الأمر من دول العالم تنسيق جهودها فيما يتعلق بالحوادث النووية و تحمل دولة مقر المنشأة النووية مسؤولية الحادث النووي.

الفرع الثاني: آثار التلوث الإشعاعي على الانسان والبيئة

لقد أكد اتساع استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية يوما بعد يوم أن هناك أضرار محققة تنشأ عن هذا النشاط النووي بأشكاله المختلفة، تتعدى حدود أقاليم الدول التي استخدمتها إلى مناطق الجوار، وإذا كانت الأضرار الناتجة من التفجيرات النووية قد أكدتها أحداث وقعت، فإن استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية قد يؤدي أضرار جسيمة نتيجة التخلص الغير سليم من البقايا النووية، أو التسربات الاشعاعية الناتجة عن الحوادث بالمفاعلات النووية لذلك فإن للإشعاع النووي تأثيرا ضارا على الأفراد وممتلكاتهم وبيئتهم أي أن أضرارها قد تصيب كلا من الكائن الحي، والأشياء والبيئة.

---

[1] بشير جمعة عبد الجبار الكبيسي، الضرر العابر للحدود عن أنشطة لا يحضرها القانون الدولي، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت لبنان، الطبعة الأولى 2013،ص36-37.

[2] *Jon M. Van Dyke, **Liability and Compensation for Harm Caused by Nuclear Activities**, Denver Journal of International Law & Policy, Vol 35, no 1, January 2006, P26.*

وسف نتطرق في هذا المطلب إلى الأضرار التي يسببها التلوث الإشعاعي أثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية وذلك لندرك حجم المسؤولية التي تواجه المجتمع الدولي اتجاه هذا التلوث، فكلما كانت الأضرار فادحة كانت المسؤولية كبيرة.

أولا: آثار التلوث الإشعاعي على الإنسان

للإشعاعات النووية آثارا خطيرة ومميتة على الإنسان، ذلك أنها تعمل على التأثير على الخلايا الحية بشكل يهددها بالتلف، وتتوقف درجة الخطورة الناجمة عن هذه الإشعاعات على عدة عوامل في مقدمتها نوعية الإشعاع، وكمية الطاقة الناجمة عن هذه الإشعاعات وزمن التعرض لها[1].

ويطلق على وحدة قياس الأشعة النووية ميليسيفرت، فإذا تعرض الجسم إلى 250 ميليسيفرت أو 0,25 سيفرت لفترة زمنية قصيرة، يمكن أن يصاب بأحد الأمراض التي تسببها الإشعاعات. وحسب المكتب الاتحادي للحماية من الإشعاع في ألمانيا، فإننا نتعرض إلى 2,1 ميليسيفرت من الطبيعة في السنة، أما تعريض الجسم إلى 400 ميليسيفرت فيؤدي إلى الموت المحتم[2].

لذلك فالتأثيرات الإشعاعية على الانسان بعضها يظهر بعد ساعات وبعظها يظهر في وقت متأخر وذلك كما يلي:

[1] بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص41.

[2] غودرون هايزه و عبد الرحمن عثمان، **آثار الإشعاع النووي على البشر**، مقال منشور بتاريخ 2011/03/17 على الموقع الالكتروني:https://www.dw.com/ar تاريخ التصفح:2021/10/12 على الساعة: 23:40.

أ- التأثيرات السريعة

ممكن أن يتسبب المستوى العالي جدًا من التعرض للإشعاع خلال فترة زمنية قصيرة في ظهور أعراض مثل الغثيان والقيء في غضون ساعات، ويمكن أن يؤدي في بعض الأحيان إلى الوفاة خلال الأيام أو الأسابيع التالية، يُعرف هذا باسم متلازمة الإشعاع الحاد ، والمعروف أيضا باسم داء الإشعاع، كما يمكن أن يتسبب التعرض للإشعاع في حروق على مستوى الجلد[1].

ب- التأثيرات المتأخرة

الآثار الصحية المتأخرة تحدث بعد فترة زمنية طويلة من التعرُّض، وتعتمد الآثار المحتمل حدوثها على الجرعة الإشعاعية المُتلقّاة ويُعتقد أن هذه الآثار الصحية ناجمة عن التعديلات في المادة الوراثية للخلية بعد التعرُّض للإشعاع، ومن الأمثلة على الآثار الصحية المتأخرة هي الأورام الصلبة وسرطان الدم التي تحدث للشخص المتعرض، والتشوهات الجينية التي تحدث في ذُرية الأشخاص الذين تعرضوا للإشعاع[2].

ثانيا: آثار التلوث الإشعاعي على البيئة

تلوث عناصر البيئة بالإشعاع النووي معناه ذلك التغير السلبي الذي يطرأ على أحد عناصر البيئة نتيجة إفراط الإنسان في استعمال المواد والنظائر المشعة في مختلف النشاطات الحيوية والصناعية، وينتج عن ذلك زيادة مفرطة في نسبة الإشعاعات النووية في المحيط البيئي عن الحد المسموح به[3].

---

[1] *Radiation Health Effects, U.S. Environmental Protection Agency* https://www.epa.gov/radiation/radiation-health-effects *Browsing history:13-10-2021 on the hour 12:10.*

[2] الاشعاع الآثار والمصادر، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، المرجع السابق، ص15.

[3] علي سعيدان، المرجع السابق، ص49.

يتسبب الغبار الذري الذي يتساقط على سطح الأرض في تلوث الهواء والماء والتربة، فينتقل بذلك إلى النبات والحشرات والطيور والأسماك، ليصل إلى دورة غذاء الإنسان في نهاية المطاف[1].

وينتج عن تعدين اليورانيوم وطحنه وإعادة تأهيله نفايات مشعة وحمضية تصبح مشعة بشكل متزايد مع تحللها، تتراوح الآثار البيئية لتعدين اليورانيوم من إزاحة النباتات والحياة البرية وكذلك تلويث التربة والنباتات والحيوانات والغلاف الجوي والمياه السطحية والجوفية بمواد مشعة تظل سامة لآلاف السنين[2].

أما في مجال الثروة الحيوانية فإن جملة من الامراض المميتة الناتجة عن الإشعاع ستؤدي إلى انخفاض الثروة الحيوانية والتنوع الإحيائي واختفاء عدد من الزواحف والطيور المهاجرة العابرة والمتوطنة، كما ان انفتاح الأقاليم الصحراوية يجعل من انتقال الكائنات الحية من وإلى المناطق الملوثة إشعاعيا ممكنا وكذلك انتقال وتسرب المواد المشعة إلى مساحات واسعة وإلى المياه ممكنا أيضا وكل ذلك يزيد من تعقيدات النتائج المتداخلة[3].

وتجدر الاشارة فيما يتعلق بالأضرار الناتجة عن التلوث الاشعاعي سواء بالنسبة للبيئة أو الإنسان فغالبا ما تسود سياسات تضليلية وإعلام موجه من قبل الدول الكبرى عندما يتعلق الأمر بمدى الاخطار والأضرار المترتبة عن التلوث الإشعاعي الناتج عن التجارب النووية أو عن دفن النفايات النووية في بعض المناطق من العالم،

1 مهداوي عبد القادر، **الاستخدام السلمي للطاقة النووية بين حق الشعوب في التنمية ومتطلبات الأمن الدولي**، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية ، جامعة أبوبكر بلقايد، تلمسان، السنة الجامعية 2014/2013، ص52.

[2] *Jonathan L. Black-Branch and Dieter Fleck, **The Significance of the Human Impact for Nuclear Safety and Nuclear Disarmament, Nuclear Non-Proliferation in International Law** - Volume IV, asserpress 2019,p10.*

[3] كاظم العبودي، **التجارب النووية الفرنسية ومخاطر التلوث الإشعاعي على الصحة والبيئة في المدى القريب والبعيد**، مجلة مصادر تاريخ الجزائر الحديث والمعاصر، تصدر عن مؤسسة المركز الوطني للبحث في الحركة الوطنية وثورة عام 1954، الجزائر، المجلد الأول، العدد1، 1999، ص265.

ويزداد هذا التضليل كلما تعلق الأمر بمصير فئات كبيرة من سكان البلدان المنكوبة التي وضعتها الأقدار مع الموت والمرض والتلوث البيئي، حيث ان الدول الكبرى تكرس الأمية النووية والجهل عندما يتعلق الامر بقراءة ظروف الحاضر والمستقبل للمناطق التي ابتليت بأخطار المواد المشعة في أراضيها[1].

المبحث الثاني: حق الدول في الاستخدام السلمي للطاقة النووية

يعد موضوع حق الدول الغير قابل للتصرف في أن تمتلك منشئات نووية سلمية وأن تستخدمها لإنتاج الطاقة النووية، موضوعا شائكا يثير كثيرا من الجدل على المستوى الدولي، ذلك أن التنظيم الدولي المعاصر قد أكد هذا الحق واعترف به صراحة في معاهدات دولية عديدة، وأنشأ لتجسيده وكالات وهيئات متخصصة، وقد انصبت الجهود الدولية التي بذلت في سبيل تنظيم الاستخدام السلمي للطاقة النووية بشكل أساسي على الاهتمام بعقد المعاهدات الدولية المعنية بذلك الحق والسعي لإنشاء الهيئات والوكالات الدولية المتخصصة بتنظيم الطاقة النووية واستخداماتها.

لذلك سوف نتناول حق الاستخدام السلمي للطاقة النووية من محورين أساسين؛ الأول مفهوم حق الدول في الاستخدام السلمي للطاقة النووية أما المحور الثاني فيشمل الجهود الدولية التي بذلت لعقد المعاهدات والاتفاقات الدولية التي تعد الأساس القانوني لحق الدول في استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية وما جاء في تلك المعاهدات من صور للتعاون المتعلق باستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية.

المطلب الأول : مفهوم حق الدول في الاستخدام السلمي للطاقة النووية

إن امتلاك التكنولوجيا النووية، من أبرز عناصر التقدم للدول في عصرنا الحديث، لما تحققه من فوائد علمية وسياسية واقتصادية، حيث يعد اكتشافها من أهم

[1] نفس المرجع، ص252.

اكتشافات القرن العشرين، وهي يمكن أن تكون أداة تدمير لم يسبق لها مثيل، أو أن تكون أداة لحل مشاكل العالم، كما أنها تلبي الطلب المتزايد على الطاقة وتبشر الإنسان بالرخاء والسعادة إذا ما استخدمت في الأغراض السلمية[1]، ولكنها خلاف ذلك تماما إذا استخدمت في الحروب، ولكن توجد إشكالية خطيرة تتمثل في التوفيق بين مصالح الدول النووية في تملك تلك الطاقة واحتكارها، وتخوفها المزعوم من أن تصل لدول بالمجتمع الدولي تسيء استخدامها، وبين مصالح الدول النامية الساعية لتملك تلك الطاقة من أجل استخدامها لأغراض سلمية، وعدم احتكار على الدول الغنية وإيجاد الضمانات والآليات اللازمة من أجل تحقيق هذا الهدف.

يشمل مفهوم الاستخدام السلمي للطاقة النووية حق الدول في الحصول على المواد القابلة للانشطار والمواد الخام والمعدات والمنشآت النووية والحصول على المعلومات وإجراء البحوث اللازمة وحرية الاتجار بالمواد والمعدات النووية بما يتفق مع نظام ضمانات الوكالة الدولية للطاقة الذرية فضلا عن إجراء التفجيرات النووية للأغراض السلمية والحصول على المساعدات غير المشروطة من الوكالة الدولية إلى جانب حق الدول في إنتاج الوقود النووي وامتلاك وسائل التخصيب بما لا يتيح إنتاج الأسلحة النووية[2]، ولم تحدد اتفاقية حظر انتشار الاسلحة النووية لعام 1968 باعتبارها الاساس القانوني لحق الدول غير القابل للتصرف في امتلاك التكنولوجيا النووية وتوظيفها للأغراض السلمية تعريفا محددا للاستخدام السلمي للطاقة النووية ولم تحدد

[1] مصطفى أحمد أبو الخير ، **حق الدول في الاستخدامات السلمية للطاقة النووية في القانون الدولي** ، على الرابط: http://saotaliassar.org/Frei%20Kitabat/01032012Schrift/D-AhmadAbuAlKchair03.htm1 تاريخ التصفح:2023/02/17 على الساعة 20:00.

[2] هاني عبادي المخلس، **المحررات القانونية والسياسية لحق الدولة في الاستخدام السلمي للطاقة النووية**، المجلة العربية للعلوم السياسية ، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، العدد 17، 2008، ص 177.

المقصود بالأغراض السلمية وإنما أكدت الحق الثابت للدول في تنمية أبحاث وإنتاج واستخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية[1].

ونشأ عن ذلك جدل أفرز وجهتي نظر متباينتين ترى الأولى أن المقصود بالاستخدام السلمي للطاقة النووية هو الاستخدام المدني للمواد والمعدات والمعلومات والمنشآت النووية بما يخدم أوجه السلم والتنمية والرخاء ، ووفقا لهذا الرأي فإن استخدام الطاقة النووية في تشغيل البوارج الحربية أو إضاءة منشآت عسكرية كهربائية تم توليدها بالطاقة النووية يعتبر استخداما غير سلمي للطاقة النووية ،أما وجهة النظر الثانية فترى ضرورة توسيع مدلول الاستخدام السلمي للطاقة النووية ليشمل تلك النشاطات العسكرية غير النووية ويرى أيضا هذا الرأي أن قصد المشرع الدولي كان منصبا على منع استخدام الأسلحة النووية وليس حظر الاستفادة من تطبيقات الطاقة النووية في أغراض عسكرية دفاعية[2].

المطلب الثاني: الأساس القانوني لحق الدول في الاستخدام السلمي للطاقة النووية

ترتبط الدول باتفاقات دولية ذات طبيعة عامة، تُعنى بوضع الأسس والمبادئ التي تحكم حركة الأطراف التي وقعتها في المجالات التي يتم النص عليها في هذه الاتفاقيات، كما ترتبط باتفاقيات دولية ذات طبيعة إقليمية، تقوم بموجبها مجموعة من الدول الواقعة في إقليم معين بالاتفاق على إقامة ترتيبات معينة فيما بيها، كإقامة منطقة خالية من الأسلحة النووية[3]، وفي مجال استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية تعددت الاتفاقيات وتباينت من حيث نطاقها، ما بين عالمية وأخرى إقليمية، فضلا عن وجود الاتفاقيات الثنائية بين دولتين، ووفقا لذلك سعى المجتمع الدولي لعقد العديد من المعاهدات والاتفاقات التي تؤسس لحق الدول في الاستخدام السلمي للطاقة

[1] نفس المرجع، ص116.

[2] نفس المرجع، ص11.

[3] محسن حنون غالي، المرجع السابق، ص52.

النووية من جهة، وعدم تحويلها إلى الأغراض العسكرية من جهة أخرى، وذلك من خلال إحاطة المواد والتسهيلات النووية بقيود وتحديد التداول السلمي للطاقة النووية بإجراءات قانونية وتنظيمية وفنية تحول دون الانحراف بها للأغراض العسكرية.

ولغرض الوقوف على الأساس القانوني لحق الدول في الاستخدام السلمي للطاقة النووية، سوف نتناول هذا الموضوع من خلال: الاتفاقيات الدولية العالمية و الاتفاقيات الدولية الإقليمية و الاتفاقيات الدولية الثنائية.

الفرع الأول: الاتفاقيات الدولية العالمية

تناولت بعض الاتفاقيات الدولية العالمية حق الدول غير القابل للتصرف في امتلاك التكنولوجيا النووية وتوظيفها في الأغراض السلمية، بينما أشارت اتفاقيات أخرى إلى هذا الحق بصورة ضمنية وفيما يلي سوف نتناول أهم هذه الاتفاقيات.

أولا- اتفاقية حظر تجارب الأسلحة النووية في الجو، وفي الفضاء الخارجي وتحت سطح الماء[1](اتفاقية الحظر الجزئي للتفجيرات النووية) لعام 1963 (*Test Ban Treaty*).

وُقّعت هذه المعاهدة بتاريخ 05 أوت 1963 في موسكو بين كل من الولايات المتحدة الأمريكية، والمملكة المتحدة (بريطانيا العظمى وإيرلندا الشمالية)، واتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفياتية كأطراف أصلية للمعاهدة ودخلت حيز النفاذ في 10 أكتوبر 1963[2].

[1] تم إجراء التفجيرات النووية في جميع أنواع البيئات: فوق الأرض وتحت الأرض وتحت المياه. لقد تم تفجير القنابل في أعالي الأبراج وعلى متن البارجات وتم تعليقها من بالونات، وعلى سطح الأرض وأسفل المياه حتى أعماق 600 متر، وتحت الأرض حتى أعماق تزيد عن 2400 متر وفي الأنفاق الأفقية. كما تم إسقاط قنابل التجارب بالطائرات وإطلاقها بواسطة الصواريخ حتى 200 ميل في الغلاف الجوي، **للمزيد في هذا الموضوع انظر: اليوم الدولي لمناهضة التجارب النووية 29 أوت، على الموقع الرسمي للأمم المتحدة، على الرابط:** https://www.un.org/ar/observances/end-nuclear-tests-day/history

[2] ***Article 1, Treaty banning nuclear weapon tests in the atmosphere, in***

تحظر هذه الاتفاقية بموجب المادة الأولى منها إجراء أي تجارب نووية في الجو، وفي الفضاء الخارجي وتحت سطح الماء، إذا أدى ذلك إلى تسرب مخلفات مشعة خارج الحدود الإقليمية للدولة التي تخضع لسلطانها أو رقابتها عند إجراء التفجير، ولم تحرم هذه الاتفاقية التجارب النووية تحت سطح الأرض، إلا إذا تسببت هذه التجارب بإشعاعات نووية تنتشر خارج حدود الدولة التي قامت بمثل هذه التجارب، وألحقت أضرارا بالدول المجاورة[1].

وكما هو واضح فإن هذه الاتفاقية تحظر إجراء أي تفجيرات نووية عسكرية كانت أم سلمية، وعلى الرغم من أن التفجيرات النووية السلمية جزء من موضوع الاستخدام السلمي للطاقة النووية إلا أن ذلك لا يعني أن هذه الاتفاقية تنقص من حق الدول في الاستخدام السلمي للطاقة النووية، لأن الاتفاقية لم تحرم إجراء التفجيرات النووية تحت الأرض، ويسمح ذلك باستخدام الطاقة النووية في أعمال الحفر مثل استخراج البترول والأنفاق وغيرها[2].

أ- معاهدة المبادئ المنظمة لنشاطات الدول في ميدان اكتشاف واستخدام الفضاء الخارجي بما في ذلك القمر والأجرام السماوية(معاهدة الفضاء الخارجي)1967 (*Outer Space Treaty*)

وقعت هذه الاتفاقية في 27 جانفي1967 في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفيتي السابق والمملكة المتحدة ودخلت حيز النفاذ في 10

---

outer space and under water *,UN Treaty Series, Treaties and international agreements registered or filed and recorded with the Secretariat of the* ***United Nations*** *,Volume 480,No6964 ,p44.*

[1] *Ibid,p45.*

[2] محسن حنون غالي، المرجع السابق، ص53.

أكتوبر من نفس العام عندما تمت إجراءات التصديق عليها من 13 دولة، ثم توالى انضمام الدول إليها، وهو ما يجعلها ذات بعد عالمي، إذ أن هذه الاتفاقية تعد أول وأهم وثيقة دولية لتنظيم الفضاء الخارجي[1].

نصت هذه الاتفاقية على وجوب تعهد الدول الأطراف في المعاهدة بعدم وضع أية أجسام تحمل أية أسلحة نووية أو أي نوع آخر من أسلحة الدمار الشامل في أيّ مدار حول الأرض أو وضع مثل هذه الأسلحة على أية أجرام سماوية أو في الفضاء الخارجي بأية طريقة أخرى، وتراعي جميع الدول الأطراف في المعاهدة قصر استخدامها للقمر والأجرام السماوية الأخرى على الأغراض السلمية، ويُحضر انشاء أية قواعد أ ومنشآت أو تحصينات عسكرية وتجريب أي نوع من الأسلحة وإجراء أية مناورات عسكرية في الأجرام السماوية، كما تجيز الاتفاقية للأشخاص العسكريين استخدام القمر والأجرام السماوية الأخرى لأغراض البحث العلمي أو لأي غرض سلمي، وكذلك استخدام أي معدات أو تركيبات ضرورية لاستكشاف الأجرام السماوية بطريقة سلمية[2].

وتلتزم كل الدول الأطراف في المعاهدة والتي تقوم بأنشطة في الفضاء الخارجي بإبلاغ الأمين العام للأمم المتحدة، فضلا عن الهيئات العلمية العامة والدولية بطبيعة وطريقة ممارسة هذا النشاط وبالأماكن التي ستمارس فيها وبنتائجها[3].

---

[1] ليلى بن حمودة، **الاستخدام السلمي للفضاء الخارجي**، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع– مجد– بيروت، لبنان،2008، ص127.

[2] ***Article 4,Treaty on principles governing the activities of States in the exploration and use of outer space, including the moon and other celestial bodies,*** *UN Treaty Series, Volume 610,No 8843 ,p208.*

[3] ***Article 11, Ibid****, p210*

ب- معاهدة حظر انتشار الأسلحة النووية لعام 1968

Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT)

في الستينيات من القرن العشرين كانت التكهنات ترجح أن يكون هناك بين 25 و30 دولة نووية بحلول نهاية السبعينيات، وإزاء هذه التكهنات جرى التفاوض حول معاهدة منع انتشار الأسلحة النووية التي ترسم خطا واضحا ضد الانتشار النووي وترسي قاعدة قانونية دولية تكون بمثابة حاجز ضد الانتشار النووي[1].

وُقعت هذه المعاهدة في 1 جويلية 1968 ودخلت حيز النفاذ في 5 مارس1970[2]، وانضم إلى المعاهدة 191 دولة، بما فيها الدول الخمس التي تقر المعاهدة بحيازتها للأسلحة النووية وهي: الاتحاد الروسي والصين وفرنسا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة، وهناك حالياً ثلاثة بلدان تمتلك أو يشتبه في امتلاكها أسلحة نووية لم تنضم للمعاهدة وهي: دولة الكيان الصهيوني وباكستان والهند وأعلنت جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية انسحابها من المعاهدة في عام 2003[3].

وتضمنت هذه المعاهدة بندا ينص على عقد مؤتمرات مراجعة كل خمس سنوات، كما نصت على تحديد مدة سريان المعاهدة بخمسة وعشرون عاما، وفي مؤتمر المراجعة المنعقد في عام 1995 تقرر أن يكون سريان المعاهدة لأجل غير مسمى[4].

---

[1] فادي محمد ديب شعيب، **استخدام الأسلحة النووية في القانون الدولي**، منشورات الحلبي الحقوقية، الطبعة الأولى،2013، ص24.

[2] ***treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons***, *UN Treaty Series, Volume 729,No 10485,p 168-175.*

[3] مليسيا غليس، **نزع السلاح، دليل أساسي، مكتب شؤون نزع السلاح**، الأمم المتحدة، الطبعة الرابعة،2018، ص50.

[4] هوشات فوزية ، قصاص سليم، **الحق في الاستخدام السلمي للطاقة النووية**، كتاب وقائع المؤتمر الدولي: الأمن النووي وحماية البيئة، المنعقد بتاريخ 23/22 ماي 2021، ببرلين، ألمانيا، الناشر: المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، ص139.

تعد هذه الاتفاقية الأساس القانوني لحق الدول الغير قابل للتصرف في امتلاك التكنولوجيا النووية وتوظيفها للأغراض السلمية، كما تعد الخطوة التطبيقية الاولى نحو الحد من سباق التسلح النووي الذي بلغ ذروته مع تزايد المخزون النووي كما ونوعا، وازدياد عدد الدول النووية بانضمام فرنسا والصين للنادي النووي الذي تزامن مع انتهاء المرحلة الاولى من المفاوضات الخاصة بعقد المعاهدة بين عامي1962-1965.[1]

وتهدف هذه المعاهدة أساسا إلى حظر انتشار الأسلحة النووية حيث يمكن التمييز بين نوعين من حظر الانتشار حظر انتشار رأسي وحظر انتشار أفقي؛ وحظر الانتشار الرأسي يعني عدم قيام الدول الحائزة للأسلحة النووية بزيادة عدد أسلحتها أو تطويرها وحظر الانتشار الأفقي يعني عدم زيادة عدد الدول الحائزة للأسلحة النووية فهي لم تمنع الدول النووية من زيادة أسلحتها النووية أو تطويرها، وانما جاءت المعاهدة لتمنع زيادة عدد الدول التي تحوز الأسلحة النووية[2]، ومن جهة أخرى تهدف هذه المعاهدة إلى تشجيع الدول على الاستخدام السلمي للطاقة النووية.

ونظرا لأهمية هذه المعاهدة في التأسيس لحق الدول في الاستخدام السلمي للطاقة النووية فسوف نتناولها بشيء من التفصيل.

1- المبادئ العامة للمعاهدة

وضعت ديباجة المعاهدة وأحكامها في الاعتبار الدمار الشامل الذي سيصيب الإنسانية كنتيجة للحروب النووية، وفي الوقت ذاته لم يغب عنها مدى الفائدة التي ستعود على العالم أجمع من نشر وتشجيع الاستخدام السلمي للطاقة النووية، وهذان المطلبان كانا أساس محتوى المعاهدة، التي سعت إلى حظر انتشار الأسلحة النووية

[1] بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق ص48.

[2] محمد رياض مفتاح، المرجع السابق، ص258.

وفق إجراءات تشكل ضمانة تمنع الانحراف بالطاقة النووية على نحو يخدم الأغراض العسكرية، كما تعبر الدباجة من ناحية أخرى عن دعم الدول الاطراف للأبحاث المتعلقة بتعزيز التطبيقات في مجال الاستخدامات السلمية للطاقة النووية وتطويرها في إطار نظام الضمانات الذي وضعته الوكالة الدولية للطاقة الذرية مؤكدة لمبدأ وجوب إتاحة الاستفادة من التطبيقات السلمية للتكنولوجيا النووية لجميع الدول الأطراف في المعاهدة، وأنه من حق جميع الدول الأطراف المشاركة إلى أقصى مدى ممكن في تبادل المعلومات العلمية لتعزيز تطوير تطبيقات الطاقة النووية للأغراض السلمية[1].

فضلا عن ذلك فإنه ومن خلال الاطلاع على مواد المعاهدة يتضح لنا أنها تحتوي على موضوعين يتعلقان بمجموعة من الالتزامات بخصوص حظر انتشار الاسلحة النووية وكذلك التأصيل القانوني لحق الدول في الحصول على التكنولوجيا النووية السلمية والتشجيع على ذلك.

2- الالتزامات المتعلقة بحظر انتشار الأسلحة النووية في المعاهدة

بتصفح المواد التي وردت بمتن المعاهدة يتبين أنه قد تضمن نوعين من الالتزامات التي تقع على عاتق الدول الموقعة عليها أو الأطراف فيها ويمكن إجمالها فيما يلي:

2-1 هناك التزامات تقع على عاتق الدول التي تملك السلاح النووي أو ما يطلق عليها بالدول أعضاء النادي النووي، تلك الالتزامات تتمثل في تعهدها بعدم نقل

[1] جاء في دباجة معاهدة حظر انتشار الأسلحة النووية لعام1968 " إن الدول العاقدة لهذه المعاهدة.....وإذ تؤكد المبدأ القاضي بأن تتاح للأغراض السلمية لجميع الأطراف في المعاهدة، سواء الدول الحائزة للأسلحة النووية أم الدول غير الحائزة للأسلحة النووية فوائد التطبيقات السلمية للتقنية النووية، بما في ذلك أية منتجات فرعية قد تحصل عليها الدول الحائزة للأسلحة النووية..." كما أضافت ديباجة المعاهدة النص على أن الدول :'إذ تعلن نيتها في تحقيق وقف سباق التسلح النووي في أبكر وقت ممكن، واتخاذ التدابير الفعالة اللازمة في سبيل نزع السلاح النووي'.

بطريق مباشر أو غير مباشر إلى أي مستلم أو متلقي، أسلحة نووية أو أجهزة للتفجير النووي أو الإشراف عليها أو استخدامها، وكذلك أن لا تساعد أو تشجع أو تحرض بأي طريقة كانت، دولة لا تملك السلاح النووي على صنع أو الحصول على هذا السلاح، أو أي أجهزة أخرى للتفجير النووي، أو يكون لها الإشراف على مثل هذه الأسلحة، أو الأجهزة ذلك وفقا لنص المادة الأولى من المعاهدة[1].

ويُلاحظ هنا أن النص قد استخدم كلمة متلق أو مستلم ولم يستخدم كلمة دولة مما يعني أن حظر نقل الأسلحة النووية أو الأجهزة النووية المتفجرة هو حضر شامل وعام على الدول النووية بغض النظر على من تنقل إليه هذه الأسلحة او الأجهزة النووية سواء كان دولة أو شركة أو مجموعة إرهابية أو شخص طبيعي[2].

2-2 وجود التزامات تحد أو تقيد حق الدول التي لا تملك السلاح النووي قبل إقرار هذه المعاهدة، تتمثل في ألا تقبل بطريق مباشر أو غير مباشر أي نقل لأسلحة نووية أو أجهزة التفجير النووي، أو الإشراف على هذه الأسلحة وأن لا تصنعها أو تحصل عليها بغير طريق الصناعة، والمقصود هنا هو عملية قيام الدولة بشراء أو استعارة هذا النوع من السلاح أو قبوله كمعونة من الدول التي تملكه، فضلا عن عدم قبولها لأي مساعدة في صناعته أو منحه من الدول التي تملك تكنولوجيا صناعة هذا السلاح، أو هي تسعى إلى ذلك[3]، وكذلك تلتزم تلك الدول بقبول ضمانات توضع في متن اتفاقية يتم التفاوض بشأنها، وتعقد مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية، وكذلك ضمان هذه الدول عدم تحويل الطاقة الذرية من الاستخدام السلمي إلى الاستخدام العسكري، أو غير السلمي بتحويلها إلى أسلحة نووية[4].

---

[1] ***Article 1, treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons, OP, Cit.***

[2] فادي محمد ديب شعيب، المرجع السابق، ص30.

[3] ***Article 2, treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons, OP, Cit.***

[4] ***Article 3, Ibid.***

2-3 فرضت المعاهدة التزاما عاما يقع على عاتق جميع الدول الموقعة عليها أو الأطراف فيها، سواء كانت تلك الدول تقتني أسلحة نووية، أو لم تتمكن من اقتناء مثل تلك الأسلحة، بتعهدها على التفاوض الصادق بهدف اتخاذ اجراءات مباشرة وفعالة لوقف سباق التسليح النووي أولا ولنزع ذلك السلاح ثانيا، وكذلك القيام بالنزع الشامل لكافة أنواعه المختلفة، بحيث يتم ذلك في إطار معاهدة يتم التوصل إليها، وتحت رقابة وإشراف دوليين[1].

والمحصلة النهائية في هذا الموضوع تتمثل في أن حق الدول التي تملك الأسلحة النووية فعلا قبل انضمامها لهذه المعاهدة هو حق مطلق لا قيد يرد عليه، كما أنها إذا قامت باستخدام هذا السلاح من جانبها فإن مسؤوليتها الدولية تتقرر وفقا للقواعد العامة للقانون الدولي، وليس نتيجة لإخلالها بالتزام ناتج عن انضمامها لتلك المعاهدة، وسبب ذلك هو سكوت المعاهدة تماما عن تناول هذا الموضوع من الأصل.

أما فيما يتعلق بحق الدول الأطراف في هذه المعاهدة في مجال نقل أو مساعدة أو تحريض الدول غير النووية على امتلاكه فهو مقيد بموجب أحكام هذه المعاهدة.

وبالنسبة للدول غير النووية فقد سقط حقها في امتلاك السلاح النووي بموجب هذه المعاهدة وذلك كأثر لقبولها الانضمام لها.

بالإضافة إلى ما تقدم فإن المعاهدة لم تحدد موقفها من الدول التي لم تنظم أساسا إليها وهذه ثغرة يمكن أن تؤدي إلى تعاظم القدرات النووية لبعض الدول، لعدم تقييدها بأحكام تلك المعاهدة لكونها لم تنظم إليها من الأساس، مما يضع الدول غير الحائزة للسلاح النووي الأطراف في المعاهدة في موقف أقل بالنسبة للدول التي ليست طرفا فيها[2].

---

[1] ***Article 6, Ibid.***

[2] اسماعيل عبر الرحمان محمد، **الحماية الجنائية للمدنيين في زمن النزاعات المسلحة "دراسة تحليلية تأصيلية"**، الجزء الثاني، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 2008، ص611.

كما المعاهدة تترك أسئلة مهمة دون إجابة فيما يتعلق بحظر السلاح النووي إذ كيف يمكن للدول غير الحائزة للأسلحة النووية أن تفي بالتزامها بالمساهمة في نزع السلاح إذا لم يُسمح لها بالوصول إلى الأسلحة النووية وليست لديها معرفة بتصميمها أو موادها المحددة أو تقنياتها التطبيقية؟ وكيف يمكن للدول الحائزة للأسلحة النووية والدول غير الحائزة للأسلحة النووية أن تتعاون للتحقق من نزع السلاح مع حماية المعلومات الحساسة للانتشار؟.

لذا فإن أهم الانتقادات الموجهة لهذه المعاهدة فيما يتعلق بحظر السلاح النووي هو عدم التوازن بين المسؤوليات والالتزامات المتبادلة بين أطراف الحائزة للأسلحة النووية من جهة والدول غير الحائزة للأسلحة النووية من جهة أخرى فالمعاهدة تحظر الانتشار الأفقي للأسلحة النووية ولكنها لا تمنع الانتشار الرأسي لهذه الأسلحة مما يؤكد صناعة الأسلحة النووية وتطويرها بين الدول الحائزة لها وتفرض المنع على الدول غير الحائزة لها.

3- حق الدول في الاستخدام السلمي للطاقة النووية طبقا لهذه المعاهدة

نصت الاتفاقية على أن استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية يعتبر حقا غير قابل للتصرف ولجميع الدول دون تمييز، ولا يخضع إلا للقيود التي تنص عليها الاتفاقيات الدولية ذات الصلة، وهذا الحق مستمد من حق الدول في تنمية قدراتها الاقتصادية والاجتماعية والصحية، وتوافر مستوى عال من الرفاهية لشعوبها[1].

وقد نصت المادة الرابعة من هذه المعاهدة على حق الدول في الاستخدام السلمي للطاقة النووية حيث جاء فيها "**لا يمكن تفسير أي شيء في هذه المعاهدة على أنه يؤثر في الحق الغير قابل للتصرف لجميع أطراف المعاهدة بتطوير بحوث الطاقة**

[1] محسن حنون غالي ، المرجع السابق ص56.

النووية وإنتاجها واستخدامها للأغراض السلمية دون تمييز وطبقا للمادتين الاولى والثانية من هذه المعاهدة"[1].

وجاء النص أعلاه بهذه الصياغة استجابة لطلبات عدد من الدول المتقدمة والنامية على حد سواء، فأما الدول النامية فكانت أمام تحديات كبيرة لمنع جعل المعاهدة وسيلة لتوسيع الفجوة التكنولوجية والاقتصادية، الموجودة أصلا بين الدول النووية والدول غير النووية، أما الدول المتقدمة كألمانيا وإيطاليا فكانت مدفوعة إلى هذا الموقف وذلك لعدة عوامل تأتي في مقدمتها، تجنب حرمانها من الدخول في منافسة تجارية نووية مع الدول النووية، كما أن النص على هذه المادة كان وسيلة لتشجيع وترغيب للدول غير النووية للانضمام للمعاهدة[2].

ومن جهة أخرى نصت المادة الرابعة في فقرتها الثانية من معاهدة حظر الانتشار النووي على تعهد الدول الأطراف كافة بتسهيل تبادل المواد والمعدات والبيانات لاسيما بين الدول المتقدمة نوويا التي تسمح قدرتها النووية على التعاون مع الدول غير النووية وإبداء المساعدة اللازمة لها بما يخدم تطوير ونشر الاستخدامات السلمية للطاقة النووية لهذه الدول، وقد أشارت الاتفاقية إلى أن هذا التعاون يتحقق بأحد أسلوبين هما:

- عقد اتفاقات تعاون نووي ثنائي بين دولتين.

- عقد اتفاقات نووية متعددة الأطراف، أو مع المنظمات الدولية لتطوير تطبيقات الطاقة النووية للأغراض السلمية مثل الوكالة الدولية للطاقة الذرية[3].

[1] ***Article 4 Paragraph 1, treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons, OP, Cit.***

[2] بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص51.

[3] ***Article 4 Paragraph 2, treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons, OP, Cit.***

وهنا نطرح تساؤلا عن مدى التزام الدول المتقدمة نوويا بتقديم يد المساعدة إلى الدول غير النووية بموجب أحكام الاتفاقية، وهل من حق الأخيرة مطالبة الأولى بتزويدها بالمعلومات والمواد والتكنولوجيا اللازمة؟.

إن الفقرة الثانية من المادة الرابعة في الاتفاقية تدعو إلى التعاون فيما يتعلق بمساعدة الدول النووية للدول غي النووية، غير أنها لا تلزمها بذلك وهذا ما يجعل مسألة تقديم التعاون مسألة اختيارية، ومتروكة لتقديرات الدول المتقدمة، وظروفها ومصالحها الخاصة، ومن جانب آخر فإن الاتفاقية حددت طريقة التعاون النووي بعقد اتفاقيات، إما ثنائية، وإما متعددة الأطراف وكما هو معلوم، فإن الاتفاقيات الدولية إنما تقوم على مبدأ الرضى بين الدول، ولا يمكن إجبار أي دولة على عقد اتفاقيات تعاون مهما كان نوعها ثنائيا أم متعدد الاطراف، الأمر الذي يعني أن المادة الرابعة بصياغتها الحالية تستبعد إمكانية إلزام الدول المتقدمة نوويا بتقديم المساعدة إلى الدول غير النووية الأطراف في الاتفاقية.

الفرع الثاني: الاتفاقيات الدولية الإقليمية

وإلى جانب الاتفاقيات الدولية العالمية التي تأسس لاستغلال الطاقة النووية في الأغراض السلمية، وتحد من انتشار استغلال الطاقة النووية في الأغراض العسكرية والحربية، توجد كذلك اتفاقيات دولية إقليمية تنص على ذلك سوف نتناول أهمها فيما يلي.

أولا– معاهدة حظر الانتشار النووي في أمريكا اللاتينية والكاريبي لعام 1967(تلاتيلولكو- *Treaty of Tlatelolco*).

وقعت هذه المعاهدة في الرابع عشر من شهر فيفري 1967 في المكسيك[1]، تضم منطقة سريان معاهدة تلاتيلولكو الأراضي والمياه الإقليمية والمجال الجوي وأي مجال آخر تمارس عليه أي دولة في المنطقة سيادتها طبقا لتشريعها الخاص، كما أنها تضم مساحات واسعة في المحيطين الهادئ والأطلنطي، ومئات الكيلومترات خارج سواحل أمريكا اللاتينية[2].

تعد هذه المعاهدة من أهم المعاهدات الدولية المعنية بتنظيم الطاقة النووية التي عقدت على المستوى الإقليمي، كونها حققت رقابة فاعلة على التسلح النووي من جهة، وهي تعد الأساس القانوني لحق دول منطقة المعاهدة في الاستخدام السلمي للطاقة النووية، ولها موقع متميز ضمن الإطار الدولي للأساس القانوني لحق الدول في الاستخدام السلمي للطاقة النووية[3].

يعد حظر انتشار الأسلحة النووية الهدف الفوري للمعاهدة، ويمتد ليشمل الزيادة في كمية ونوعية الأسلحة النووية وكذا الزيادة في عدد الدول النووية وهي من هذا الجانب أوسع في نطاقها من معاهدة حظر انتشار الأسلحة النووية لعام1968، وفي سبيل تحقيق هدفها في حظر الانتشار النووي فرضت المعاهدة جملة من الالتزامات على أطرافها، حيث تحظر المعاهدة تجريب أو الاستخدام أو التصنيع أو الإنتاج أو الحصول على أسلحة نووية بأية وسيلة، بشكل مباشر أو غير مباشر مثل الاستلام

[1] *Treaty for the Prohibition of Nuclear Weapons in Latin America, UN Treaty Series, Volume :634, No 9068,p 325-356.*

[2] **إنشاء مطقة خالية من أسلحة الدمار الشامل في الشرق الأوسط، النظم الدولية لمنع الانتشار و التجارب الدولية، معهد الأمم المتحدة لتجارب نزع السلاح**، جنيف، سويسرا، منشورات الامم المتحدة ، 2004، ص55.

[3] بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق ص65.

والتخزين والتركيب والنشر وأي شكل من أشكال الحيازة الأسلحة النووية ، من قبل بلدان أمريكا اللاتينية[1].

كما يتعهد جميع أطراف المعاهدة بالامتناع عن المساهمة أو التشجيع أو السماح بطريق مباشر أو غير مباشر في تجربة، أو استخدام، أو صناعة، أو انتاج، أو امتلاك، أو الإشراف على أي سلاح نووي[2].

أما فيما يخص الاستخدام السلمي للطاقة النووية فيعتبر الهدف الثاني للمعاهدة حيث أكدت في ديباجتها أنه يحق لدول أمريكا اللاتينية أن تستخدم حقها إلى أقصى حد ممكن للتوصل إلى هذا المصدر الجديد للطاقة، لغرض تعجيل التنمية الاقتصادية والاجتماعية لشعوبها، وقد أكدت نفس المعنى في المادة السابع عشرة منها حيث قضت أن المعاهدة لا تتضمن ما ينتقص من حق الدول الأطراف في المعاهدة من استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية وبما يخدم التنمية الاقتصادية والتقدم الاقتصادي لتلك الدول[3].

ثانيا– اتفاقية حظر الأسلحة النووية في جنوب شرق آسيا لعام 1995

(اتفاقية بانكوك – *Bangkok Treaty*)

نشأت فكرة إقامة منطقة خالية من الأسلحة النووية في جنوب شرق آسيا كجزء من الإعلان عن منطقة السلام والحرية والحياد الذي أصدرته رابطة أمم جنوب شرق آسيا (الآسيان) عام 1971، وفي 16 ديسمبر 1995 وقعت، في بانكوك، معاهدة المنطقة الخالية من الأسلحة النووية في جنوب شرق آسيا[4].

---

[1] *Joseph Gallacher , **the treaty of Tlatelolco and colonial warfare in the 20th century** ,Contemporary Security Policy, Volume 5, Issue 3 (1984),p20.*

[2] ***Article 1 Paragraph 2, Treaty for the Prohibition of Nuclear Weapons in Latin America, OP, Cit**.*

[3] *Article 17, Ibid.*

[4] انشاء مطقة خالية من أسلحة الدمار الشامل في الشرق الأوسط، النظم الدولية لمنع الانتشار و التجارب الدولية، المرجع السابق، ص62.

لم تمنع هذه الاتفاقية أي طرف من السعي لامتلاك الطاقة النووية السلمية، لتحقيق التنمية الاقتصادية، والاجتماعية في مناطقها، على أن تلتزم الدول الأطراف بعدم تحويل الاستخدام السلمي إلى استخدام عسكري، وضرورة أن توقع الدول الأطراف اتفاقيات مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية، كي تصبح أنشطتها النووية السلمية خاضعة لنظام الحماية المقرر من قبل الوكالة، كما تتعهد كل دولة بالإخطار المبكر عن أي حادث نووي[1].

ثالثا- اتفاقية حظر الأسلحة النووية في إفريقيا(اتفاقية بليندابا- *Pelindaba* (*Treaty*

نشأت معاهدة إنشاء منطقة خالية من الأسلحة النووية في أفريقيا، والمعروفة أيضًا باسم "معاهدة بليندابا" وفتح باب التوقيع عليها في 12 أبريل 1996 في القاهرة بمصر، ودخلت حيز النفاذ في 15 يوليو 2009[2].

ويقصد بمنطقة إفريقيا خالية من الأسلحة النووية حسب المادة الاولى من المعاهدة، القارة الإفريقية وتشمل الدول الأعضاء في منظمة الوحدة الإفريقية وكل الجزر التي تعتبرها منظمة الوحدة الإفريقية في قراراتها كجزء من إفريقيا، ويقصد بالإقليم في مفهوم المعاهدة كل اليابسة والمياه الداخلية والبحار الإقليمية والمياه الأرخبيلية والفضاء الذي يعلوهم وكذلك الجرف القاري والأرض المتواجدة تحته[3].

[1] *Articles 4, 5,6 of the 1995 Treaty on the Establishment of a Nuclear-Weapon-Free Zone in Southeast Asia https://treaties.unoda.org/t/bangkok*

[2] *United Nations Platform for Nuclear-Weapon-Free Zones, Treaty of Pelindaba, UN, https://www.un.org/nwfz/content/treaty-pelindaba Browsing history:25/10/2021 on the hour 19:30*

[3] فوزي فتات والعربي بوكعبان، **إدارة المناطق الخالية من الأسلحة النووية**، مجلة المدرسة الوطنية للإدارة ،المجلد11، العدد 1،2001، ص58.

تحظر معاهدة إنشاء منطقة خالية من الأسلحة النووية في أفريقيا البحث عن الأسلحة النووية أو تطويرها أو صنعها أو تخزينها أو اقتناءها أو اختبارها أو حيازتها أو التحكم فيها أو نشرها ، وكذلك إلقاء النفايات المشعة[1].

وتُلزم المادة 6 الأطراف المتعاقدة الإعلان عن أي قدرة قد تكون في حوزتها على صنع الأجهزة المتفجرة النووية، وتدمير أي جهاز نووي تم تصنيعه قبل دخول المعاهدة حيز التنفيذ وتحويل منشآت تصنيع هذه الأجهزة إلى الاستخدامات سلمية، ويتم التحقق هذه العمليات من قبل الوكالة الدولية للطاقة الذرية والمفوضية الإفريقية للطاقة النووية[2].

وفيما يتعلق بإلقاء النفايات المشعة فالمعاهدة بموجب المادة 7 تحظر استيراد النفايات الخطرة إلى أفريقيا ومراقبة حركتها عبر الحدود وإدارتها داخل أفريقيا كذلك عدم اتخاذ أي إجراء للمساعدة أو التشجيع على إلقاء النفايات المشعة وغيرها من المواد المشعة في أي مكان داخل المنطقة الخالية من الأسلحة النووية في أفريقيا.

أما فيما يتعلق بالأنشطة النووية السلمية، تؤكد المادة 8 من المعاهدة على حق الأطراف المتعاقدة في استخدام العلوم النووية والتكنولوجيا النووية التي ترتبط بتطوير قدرات هذه الدول الاقتصادية والاجتماعية، بشكل فردي وجماعي في الأغراض السلمية.

---

[1] *Article4, African Nuclear Weapon Free Zone Treaty (Treaty of Pelindaba),UN* https://treaties.unoda.org/t/pelindaba

[2] بموجب المادة 12 من معاهدة بلينداب اتفق الأطراف على إنشاء المفوضية الإفريقية للطاقة النووية *African Commission on Nuclear Energy* المعروفة اختصارا بـ: (أفكون *AFCONE*) وذلك بهدف مساعدة الدول الأطراف على الامتثال بالتزاماتها بعدم الانتشار النووي، وكذلك تعزيز التعاون في مجال الاستخدامات السلمية والآمنة للعلوم والتكنولوجيا النووية ويقع مقرها في جنوب إفريقيا وللمزيد حول هذا الموضوع أنظر الموقع الرسمي للمفوضية الإفريقية للطاقة النووية على الموقع: https://www.afcone.org

ووفقًا للمادة 9 من معاهدة بليندابا تتحمل الأطراف المتعاقدة التزامات أخرى تتعلق بالتحقق من الاستخدام السلمي للطاقة النووية وإبرام اتفاقيات ضمانات شاملة مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية وذلك لطمأنة الدول بأنها تستخدم الطاقة النووية للأغراض السلمية فقط، كما يتعهد كل طرف في المعاهدة بعدم تقديم أي مواد انشطارية خاصة، أو معدات أو مواد مصممة أو معدة خصيصا لتجهيز أو استخدام أو إنتاج مواد انشطارية خاصة للأغراض السلمية لأي دولة غير حائزة للأسلحة النووية ما لم تكن خاضعة لاتفاق ضمانات شاملة مبرم مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية[1].

ورغم كل التدابير القانونية الدولية المتعلقة بالمناطق الخالية من الأسلحة النووية إلا أنه يمكن القول أن الشيء المفقود من وجود منطقة خالية من الأسلحة النووية تعمل بكامل طاقتها لحماية البيئة هو تنفيذ هذه الأدوات على المستوى المحلي، أي التحويل الفعال والدقيق للقواعد واللوائح في النظم القانونية الوطنية[2].

الفرع الثالث: الاتفاقيات الدولية الثنائية

عقدت العديد من الاتفاقيات الدولية الثنائية التي شكلت جزءا من النظام القانوني الدولي لحق الدول في الاستخدام السلمي للطاقة النووية ومن هذه الاتفاقيات نذكر:

أولا- الاتفاقية الخاصة بالتعاون في استخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية بين حكومة كندا، وحكومة ألمانيا الاتحادية لعام1958.

عززت هذه الاتفاقية التعاون الثنائي بين البلدين، بما يكفل تنمية وتشجيع الطاقة النووية، وقد عقدت نتيجة جهود متواصلة من طرفيها، وقد أوضحت الأسباب الموجبة

[1] *Ibid., Articles:6,7,8,9.*
[2] *Konstantinos ,Magliveras, The African NWFZ, The African Commission on Nuclear Energy and the Protection of the Environment, Nuclear Non-Proliferation in International Law, OP, Cit, p206.*

لعقدها سعي طرفيها للاستفادة من الفوائد المتعددة من الطاقة النووية، وتطبيقاتها السلمية، ووفق النظام العالمي لتعزيز الاستخدامات السلمية للطاقة النووية[1].

ثانيا- الاتفاقية الخاصة بالتعاون في استخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية بين البرازيل والولايات المتحدة لعام 1997

تم التوقيع على هذه الاتفاقية من قبل البرازيل والولايات المتحدة في 14 أكتوبر 1997 ودخلت حيز التنفيذ في 15 سبتمبر 1999وتنص هذه الاتفاقية على التعاون والتبادل في مختلف مجالات الاستخدام السلمي للطاقة النووية بما فيها:

• تطوير وتصميم وبناء وتشغيل وصيانة المفاعلات.

• استخدام المواد النووية في البحوث الفيزيائية والبيولوجية والطب والزراعة و الصناعة.

التعاون لضمان إمدادات الوقود النووي وتقنيات إدارة الطاقة النووية والنفايات.

• الحماية المادية للمواد والمعدات والمكونات النووية.

• الصحة والسلامة والاعتبارات البيئية ذات الصلة بما سبق ذكره.

• تقييم الدور الذي يمكن أن تلعبه الطاقة النووية في خطط الطاقة الوطنية[2].

من خلال ما تقدم نخلص إلى أن المعاهدات العالمية منها والإقليمية وحتى الثنائية أقرت جميعها بحق الدول في امتلاك الطاقة النووية وتسخيرها للاستخدامات السلمية، وشكلت هذه الاتفاقيات بمجموعها الأساس القانوني لحق الدول كافة في الاستخدام السلمي للطاقة النووية، غير أن تأسيس الحق باستخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية والذي تأكد من خلال عقد المعاهدات والاتفاقيات الدولية، سواء

[1] محسن حنون غالي، المرجع السابق، ص76.

[2] *Nuclear Law ,Nuclear Energy Agency, Bulletin No:64, December 1999, p67-*68.

العالمية أو الإقليمية أو الثنائية، لا يكفي لتحقيق الغاية المرجوة منه، دون وجود تنظيمات قانونية تعنى بتنظيم استخدام الدول لهذا الحق وعلى نحو يكفل تحقيق التعاون والتناسق بين تلك الدول لتكون ممارسة هذا الحق في إطار القواعد العامة التي نصت عليها المعاهدات الدولية بما يضمن استخدام المواد النووية والتسهيلات محل التعاون في الأغراض السلمية وعدم الانحراف للأغراض العسكرية، ولخدمة غاية واحدة وهدف واحد هو خدمة الإنسانية وضمان رفاهية البشرية.

الفصل الثاني: الالتزامات الدولية المتعلقة بالاستخدام السلمي للطاقة النووية

إن استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية يعتبر حقا مشروعا للدول كما سبق وأن ذكرنا في الفصل الأول، لكن بشرط أن تمارس الدولة هذا الحق داخل حدودها الإقليمية، مع اتخاذ الاحتياطات اللازمة التي تكفل منع تسرب الأضرار الناشئة عن هذه الطاقة إلى خارج مجالها الاقليمي.

كما نشأت التزامات عديدة على الدول عند استخدامها الطاقة النووية في الأغراض السلمية، وتتمثل هذه الالتزامات في عدم تحويل الاستخدام السلمي للطاقة النووية إلى استخدام من أجل أغراض عسكرية لذلك تم اعتماد ما يسمى بنظام الضمانات النووية الخاصة بالوكالة الدولية للطاقة الذرية إضافة إلى نظام ضمانات والهيئات الإقليمية المنظمة لاستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية.

كما تلتزم الدول التي تستغل الطاقة النووية في الأغراض السلمية بالمحافظة على البيئة وعناصرها وحمايتها من التلوث الاشعاعي الناتج عن الاستخدام السلمي للطاقة النووية، والتخلص من النفايات النووية المشعة بطريقة سليمة والتزامها كذلك بتحقيق الأمان النووي عن طريق حماية المواد النووية وصيانة المنشآت النووية، إضافة إلى التزامها باتخاذ الإجراءات المناسبة عند وقوع حادث نووي.

وتأسيسا على ذلك، سوف نقسم هذا الفصل إلى مبحثين، نتناول في المبحث الأول التزام الدول بعدم تحويل الاستخدام السلمي للطاقة النووية إلى أغراض عسكرية من خلال الخضوع لنظام الضمانات النووية، ونتناول في المبحث الثاني التزام الدول بالتخلص من النفايات النووية بطرية سليمة واتباع قواعد الأمان النووي.

المبحث الأول: التزام الدول الخضوع لنظام الضمانات النووية

الضمانات النووية الدولية هي تلك النظم القانونية والفنية على المستوى الدولي التي تهدف إلى ضمان أن المواد النووية والتجهيزات والمعدات والمشروعات والخدمات في مجال الطاقة الذرية لن تخدم أي غرض عسكري أو عمليات تصنيع أسلحة نووية أو أي أجهزة تفجير نووي أخرى، وكان برنامج الذرة من أجل السلام الذي أعلن عنه الرئيس الأمريكي إيزنهاور في خطابه إلى الجمعية العامة للأمم المتحدة في ديسمبر عام 1953 هو الخطوة الهامة الأولى بشأن إخضاع الطاقة الذرية لضمانات دولية، حيث اقترح إيزنهاور بأن تشترك الحكومات المعنية بالتبرع بجزء من مخزونها من اليورانيوم والمواد الانشطارية وتستمر في التبرع إلى وكالة دولية تنشأ تحت رعاية الأمم المتحدة وتكون وظيفتها الرئيسية إيجاد الطرق لتخصيص المواد الانشطارية في الأغراض السلمية وتتعامل مع أسئلة البحث العلمي في مجال الطاقة الذرية، وتأخذ على عاتقها إقامة نظام عالمي للتفتيش والرقابة.

وتقوم الوكالة الدولية للطاقة الذرية بتنفيذ نظام الضمانات الدولي من الناحية العالمية حيث يفوضها نظامها الأساسي بتطبيق الضمانات النووية الدولية على الدول الأعضاء في الوكالة كما تقوم بتطوير هذه الضمانات بحسب ما يستجد من تطورات على الساحة الدولية وبما يساير التطورات العلمية والتكنولوجية المتزايدة باستمرار[1].

[1] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص67.

أما الضمانات الدولية الاقليمية فهي نظام دولي يضم مجموعة من الدول تقع في نطاق جغرافي معين وترتبط فيما بينها بعلاقات خاصة ويطبق فيها نظام الضمانات النووية بحسب اتفاقية تشترك فيها تلك الدول ومن هذه الضمانات ضمانات الجماعة الاوربية للطاقة الذرية[1].

المطلب الأول: ضمانات الوكالة الدولية للطاقة الذرية

الهدف من ضمانات الوكالة هو ردع انتشار الأسلحة النووية من خلال الكشف المبكر عن إساءة استخدام المواد أو التكنولوجيا النووية، ويوفر ذلك تأكيدات موثوقة بأنَّ الدول تحترم التزاماتها القانونية بأن المواد النووية لا تُستخدم إلا للأغراض السلمية وكذلك الكشف في الوقت المناسب عن تحويل المواد النووية من الأنشطة النووية السلمية إلى تصنيع الأسلحة النووية أو غيرها[2].

والضمانات هي مجموعة من التدابير التقنية التي تطبّقها الوكالة بشأن المواد والأنشطة النووية، والتي تسعى الوكالة من خلالها إلى التحقُّق بشكلٍ مستقلٍ من عدم إساءة استخدام المرافق النووية وعدم تحريف المواد النووية عن الاستخدامات السلمية. وتقبل الدول هذه التدابير من خلال إبرام اتفاقات الضمانات.

وتمثّل ضمانات الوكالة عنصراً أساسياً في نظام الأمن الدولي. وتُعدُّ معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية محورَ الجهود العالمية الرامية إلى منع زيادة انتشار الأسلحة النووية. وبموجب المادة 3 من المعاهدة، يتعيَّن على كل دولة من الدول غير الحائزة لأسلحة نووية إبرام اتفاق ضمانات مع الوكالة[3].

---

[1] نفس المرجع، ص68.

[2] *International Atomic Energy Agency, IAEA Safeguards Glossary, International Nuclear Verification Series, 2003,p13.*

[3] *Basics of IAEA Safeguards https://www.iaea.org/topics/basics-of-iaea-safeguards Browsing history:04/02/2022 on the clock :18:00*

حيث تقتضي معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية من الدول غير الحائزة على أسلحة نووية الأطراف في المعاهدة ان تدخل في اتفاقات ملزمة قانونا مع الوكالة، تعرف باسم اتفاقات الضمانات الشاملة، كما أن المعاهدات الإقليمية لإنشاء مناطق خالية من الأسلحة النووية مثلها مثل معاهدة عدم الانتشار تقتضي أيضا من الدول الأطراف فيها إبرام اتفاقات ضمانات شاملة مع الوكالة حيث تتعهد الدولة بأن تقبل ضمانات الوكالة على جميع المواد النووية الموجودة في جميع الانشطة السلمية في الدولة، وتطبق الوكالة الضمانات للتحقق من عدم تحريف المواد النووية إلى أسلحة نووية أو أجهزة نووية متفجرة[1].

ولدراسة ضمانات الوكالة الدولية للطاقة الذرية سنتناول بالشرح التعريف بالوكالة الدولية للطاقة الذرية ثم نتطرق لأجهزة الوكالة ثم أهداف ضمانات الوكالة الدولية للطاقة الذرية ومجال تطبيقها كما نتناول سلطات الوكالة الدولية للطاقة الذرية في تطبيق الضمانات.

الفرع الاول: التعريف بالوكالة الدولية للطاقة الذرية

أنشئت الوكالة الدولية للطاقة الذرية في عام 1957 رداً على المخاوف الكبيرة والتوقعات التي أثارتها اكتشافات التكنولوجيا النووية واستخداماتها المتنوعة، وترجع بداية الوكالة إلى خطاب الرئيس الأمريكي إيزنهاور المعنون "تسخير الذرة من أجل السلام" الذي ألقاه أمام الجمعية العامة للأمم المتحدة يوم 8 ديسمبر ويقع مقرها الرئيسي بفيينا بالنمسا 1953[2].

وقد تأسَّست الوكالة باعتبارها المنظمة العالمية الرامية إلى "تسخير الذرة من أجل السلام" في إطار أسرة الأمم المتحدة، ومنذ البداية، مُنحت الوكالة الولاية لتعمل

[1] *IAEA Safeguards: serving nuclear non-proliferation,* ***IAEA Bulletin****, Vol. 57-2. June 2016,p05*

[2] الموقع الرسمي للوكالة الدولية للطاقة الذرية على الرابط https://www.iaea.org/ar/min-nahn/alsijil-alttarikhiu تاريخ الاطلاع 08-03-20 على الساعة 16:00

مع دولها الأعضاء ومع شركاء متعدِّدين في كل أرجاء العالم من أجل ترويج التكنولوجيات النووية المأمونة والآمنة والسلمية. وتحدد المادة الثانية من نظام الوكالة الأساسي الأهداف المتوخاة في مهمة الوكالة المزدوجة المتمثلة في العمل على مساهمة الطاقة الذرية في السلام والصحة والازدهار في العالم أجمع، كما تبذل واسع طاقتها من اجل ضمان عدم استخدام المساعدة التي تقدمها، أو التي تقدم بناء على طلبها أو تحت اشرافها أو رقابتها، على نحو يخدم أي غرض عسكري[1].

ونصت المادة الثالثة من النظام الأساسي للوكالة على مختلف المهام التي تضطلع بها الوكالة في مجال الاستخدام السلمي للطاقة النووية[2] والتي منها:

- أن تشجع وتساعد على البحث في مجال الطاقة الذرية وتنميتها وتطبيقها العملي للأغراض السلمية في العالم أجمع، وأن تعمل وسيطا، إذا طلب منها ذلك
- أن توفر المواد والخدمات والمعدات والمرافق اللازمة لسد حاجات البحث في مجال الطاقة الذرية وتنميتها وتطبيقها العملي للأغراض السلمية.
- أن تيسر تبادل المعلومات العلمية والتقنية بشأن الاستخدامات السلمية للطاقة الذرية
- أن تشجع تبادل العلماء والخبراء وتدريبهم في مجال الاستخدامات السلمية للطاقة الذرية
- أن تضع وتطبق ضمانات ترمي إلى ضمان كون المواد الانشطارية الخاصة وغيرها من المواد والخدمات والمعدات والمرافق والمعلومات التي تقدمها الوكالة،

[1] *Article 02, Statute of International Atomic Energy Agency ,As Amended Up To 28 December 1989, International Atomic Energy Agency.*

[2] *Article 02 , Ibid,*

أو التي تقدم بناء على طلبها أو تحت اشرافها ورقابتها، لا تستخدم على نحو يخدم أي غرض عسكري.

كما أن هناك عدة مبادئ تبناها النظام الأساسي للوكالة بقصد تحديد النطاق الذي على الوكالة أن تلتزم به في علاقتها بالدول الأعضاء، وهذه المبادئ تتمثل في المساواة المطلقة بين كافة الدول في الاستفادة من الخدمات التي تقدمها في مجال الاستخدام السلمي للطاقة النووية، وأيضا التزام الوكالة بالمحافظة على كافة الحقوق المطلقة التي تتمتع بها الدول فضلا عن إعمال مبدأ حسن النية في العلاقات المتبادلة فيما بين الدول اعضاء الوكالة أنفسهم وعلاقة الوكالة بهم، ومن ثم فإن على الوكالة أن تهيأ المناخ المناسب لإشاعة روح التضامن والتعاون بين الدول الأعضاء فيها بهدف تأمين انتفاعه بالمزايا المقررة، والحقوق المكتسبة لهم نتيجة لانضمامهم اليها[1].

وللوكالة الدولية للطاقة الذرية ثلاثة اجهزة، وقد نص النظام الأساسي للوكالة على هذه الاجهزة في ثلاث مواد متعاقبة فنص في المادة الخامسة على مؤتمر عام وفي المادة السادسة على مجلس محافظين وفي المادة السابعة على هيئة موظفين وعلى رأسها مدير عام[2].

أولا: المؤتمر العام

يتكون المؤتمر العام من جميع ممثلي الدول الأعضاء في الوكالة وينقسم أعضاء الوكالة إلى أعضاء مؤسسين وأعضاء منظمين وأعضاء الوكالة المؤسسون هم الدول التي تكون اعضاء في الأمم المتحدة أو في أي وكالة من الوكالات المتخصصة وتوقع دستور الوكالة خلال تسعين يوما من عرضه للتوقيع وتودع وثائق تصديقها عليه وأعضاء الوكالة المنظمون هم الدول التي تودع وثائق قبولها كأعضاء في الوكالة بناء على توصية مجلس المحافظين وذلك بعد أن يتأكد كلا الجهازين من قدرة

[1] *Article 18 Statute of International Atomic Energy Agency, OP, Cit*

[2] *Ibid.*

الدولة وعزمها على تنفيذ التزاماتها المترتبة على عضويتها في الوكالة ومع التأكد من عزمها على العمل طبقا لميثاق الأمم المتحدة[1].

ويعقد المؤتمر العام دورات سنوية عادية ودورات استثنائية يدعو إليها المدير العام بناء على طلب من مجلس المحافظين أو أغلبية الأعضاء وتعقد الدورات في مقر الوكالة ما لم يقرر المؤتمر العام خلاف ذلك[2].

أما عن الاختصاصات التي يمارسها المؤتمر العام فقد خوله النظام الأساسي صلاحيات واسعة في إدارة شؤون الوكالة والتصديق على الموازنة وانتخاب مجلس المحافظين والموافقة على اتفاقات الوكالة وتقاريرها المرفوعة للأمم المتحدة والموافقة على تعديل النظام الأساسي واقتراح المواضيع على مجلس المحافظين وتعيين المدير العام للوكالة[3].

ثانيا: مجلس المحافظين

هو الجهاز التنفيذي للوكالة وله سلطات واسعة، كان يتكون في البداية من ثلاثة عشر عضوا ثم زاد عدد أعضائه حتى أصبح خمسة وثلاثين عضوا حاليا، يكون منهم اثنا عشر عضوا بالتعيين يمثلون الدول الأكثر تقدما في مجال تكنولوجيا الطاقة النووية، ويقوم المؤتمر العام بانتخاب ثلاثة وعشرين عضوا مع مراعاة التوزيع الجغرافي العادل[4].

وينتخب المجلس من بين أعضائه رئيسا له وأعضاء مكتبه ويضع نظامه الداخلي، وللمجلس سلطة القيام بوظائف الوكالة وفقا للنظام الأساسي مع مراعاة مسؤولياته تجاه المؤتمر العام المقررة في النظام الأساسي للوكالة، ويجتمع مجلس المحافظين في

[1] عبد الله نوار شعث، المرجع السابق، ص155.

[2] محمود رياض مفتاح، المرجع السابق ص122.

[3] بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص87.

[4] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص77.

المواعيد التي يحددها ويعقد جلساته في مقر الوكالة ما لم يقرر خلاف ذلك وللمجلس انشاء ما يراه مناسبا من اللجان وتعيين من يمثله لدى المنظمات الأخرى[1].

ويعد مجلس المحافظين تقريرا سنويا عن شؤون الوكالة وما تقره من مشاريع، كما يعد التقارير التي تطلب أو يجوز أن يطلب من الوكالة تقديمها إلى الأمم المتحدة أو أي منظمة أخرى تتصل أعمالها بأعمال الوكالة، وتقدم هذه التقارير وكذلك التقارير السنوية إلى أعضاء الوكالة قبل شهر على الأقل من بدء دورة المؤتمر العام السنوية العادية[2].

ثالثا: المدير العام

يعين المدير العام للوكالة من طرف مجلس المحافظين بموافقة المؤتمر العام، لمدة أربع سنوات قابلة للتجديد[3]، وكنتيجة للدور الكبير الذي خوله دستور الوكالة لمجلس المحافظين جاءت وظائف المدير العام واختصاصاته فقد منح الدستور المدير العام عدة اختصاصات وهي كالآتي:

أ- يرأس الجهاز الإداري للوكالة ويكون تعيينه عن طريق مجلس المحافظين بموافقة المؤتمر العام لمدة أربع سنوات وهو الموظف الإداري الأكبر في الوكالة[4].

ب-يتولى تعيين هيئة الموظفين وتنظيم أعمالهم وإدارتها ويخضع لسلطة مجلس المحافظين ورقابته ويقوم بواجباته وفقا للأنظمة التي يضعها مجلس المحافظين[5].

ج-يقوم المدير العام بإعداد مشروع موازنة سنوي بمصروفات الوكالة تيسيرا لمهمة مجلس المحافظين في هذا الصدد ويرفع مجلس المحافظين المشروع إلى المؤتمر

---

[1] *Statute of IAEA ,Op, Cit, Article:Vi,F,G,I*
[2] *Ibid: Article:Vi,J*
[3] بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص88.
[4] *Statute of IAEA ,Op, Cit Article:Vii ,A*
[5] *Ibid: Article:Vii ,B*

العام للموافقة عليه، ويحيل المدير العام إلى مجلس المحافظين المشروع إلى المؤتمر العام للموافقة عليه

د- يحيل المدير العام إلى مجلس المحافظين أي تقرير يصله من مفتشي الوكالة عما تقوم به أية دولة من انتهاك لالتزاماتها المتعلقة بالضمانات[1].

رابعا: هيئة الموظفين

يضم الجهاز الاداري للوكالة موظفين ذوي كفاءة علمية وفنية وغيرهم من الموظفين اللازمين لتحقيق أهداف الوكالة والقيام بوظائفها وتكتفي الوكالة بأقل عدد من الموظفين الدائمين[2]، ويكون هذا هو الاعتبار الأول في اختيار الموظفين واستخدامهم وتحديد شروط خدمتهم لتأمين الحصول على أرفع مستويات الانتاج والكفاءة الفنية والنزاهة، ويجب مراعاة نسب اشتراكات الدول الأعضاء في موازنة الوكالة وأهمية اختيار الموظفين على أوسع أساس جغرافي ممكن[3].

الفرع الثاني: إجراءات الوكالة الدولية للطاقة الذرية لتطبيق الضمانات

هناك مجموعة من الاجراءات تتخذها الوكالة لتساعدها في تحقيق أهدافها التي كلفها بها نظامها الأساسي، وهذه الإجراءات هي مراجعة تصميم المفاعل النووي والتفتيش والاحتفاظ بالسجلات والتقارير بالإضافة إلى التخزين الدولي للمواد الانشطارية الخاصة.

أولا: مراجعة تصميم المفاعل النووي

حيث تمتلك الوكالة الحق في تفحص تصميمات المعدات والمنشآت المخصصة لشؤون استخدام الطاقة الذرية في الأغراض السلمية بما في ذلك المفاعلات النووية، وأن توافق على تلك التصميمات لمجرد التأكد من أنها لن تستخدم لأي غرض

[1] محمود رياض مفتاح، المرجع السابق، ص137.

[2] *Statute of IAEA ,Op, Cit Article :Viii ,C*

[3] *Ibid: Article:Vii ,D*

عسكري وأنها تتفق مع القواعد الصحية والوقائية المقررة وأنها تسمح بتطبيق الضمانات[1].

وبالرغم من أن الوكالة قد لا تملك الحق في الإصرار على القيام بفحص التصميم في مرحلة مبكرة فإنها عادة تحصل على تعاون الدولة في هذا المجال عن طريق اقناعها بأن هذا الفحص يعتبر شرطا رئيسيا لإبرام اتفاقية الضمانات التي لاشك في أن نصوصها سوف تعتمد على بعض المعلومات التي يتم الحصول عليها نتيجة فحص التصميم، والحالة الوحيدة التي يمكن أن يتم فيها فحص تصميم خضع فعلا لضمانات الوكالة هي حالة ما إذا اقترحت الدولة إدخال تعديل جوهري على هذا التسهيل وفي هذه الحالة فإن فحص هذا التعديل يجب ان يسبق تنفيذه[2].

ثانيا: التفتيش

للوكالة الدولية للطاقة الذرية الحق في أن توفد إلى أقاليم الدولة أو الدول المستفيدة مفتشين، تقوم بتعيينهم بعد استشارة الدولة أو الدول المعنية لتفتيش المواد والمرافق النووية الرئيسية الخاضعة للضمانات ويكون لهم الحق في كل وقت في دخول جميع الأماكن والحصول على جميع المعلومات والاتصال بجميع الذين يهتمون بمقتضى عملهم بالمواد والمعدات والمنشآت التي يقتضي النظام الأساسي للوكالة مراقبتها وصيانتها وذلك بالقدر الضروري لحصر المواد الخام والمواد الانشطارية الخاصة والغرض من ذلك هو التحقق من امتثال الدول لاتفاقيات الضمانات ومساعدتهم في حل أي مشكلة يثيرها تطبيق الضمانات[3].

ويصحب المفتشين الذين تعينهم الوكالة الدولية ممثلون عن سلطات الدولة المعنية، بناء على طلب هذه الدولة، وبشرط ألا يؤدي ذلك إلى تأخير أو إعاقة عمل مفتشي

[1] *Ibid: Article:Xii,A1*

[2] عبد الله نوار شعث، المرجع السابق، ص188.

[3] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص129.

الوكالة الدولية في ممارسة عملهم، كما تجدر الاشارة إلى أن للدولة المعنية بالتفتيش الحق في قبول أو رفض المفتش المرشح من قبل الوكالة الدولية، وخلال فترة ثلاثين يوما من ترشيحه، وفي هذه الحالة يقوم المدير العام للوكالة الدولية بسحب قرار تعيين المفتش المرفوض ويقترح تعيين بديل آخر[1]، فإذا تكرر الرفض من قبل الدولة المعنية وأدى ذلك إلى عرقلة عمليات التفتيش، أمكن المدير العام في هذه الحالة أن يحيل الموضوع إلى مجلس المحافظين لاتخاذ الاجراء المناسب، وقد ينطوي هذا الإجراء على فرض بعض العقوبات المباشرة على الدولة المعنية، أو قد يتضمن إحالة الأمر إلى مجلس الأمن الدولي لاتخاذ ما يراه مناسبا وفقا لصلاحياته الواسعة[2]، وفي هذا الإطار فإنه ومنذ تسعينات القرن الماضي فإن الوكالة الدولية للطاقة الذرية أبلغت مجلس الأمن الدولي على ثلاث حالات لعدم الامتثال وكان ذلك بشأن كل من العراق وجمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية(كوريا الشمالية) وإيران[3].

وتقوم الوكالة الدولية للطاقة الذرية بأنواع مختلفة من عمليات التفتيش والزيارات في الموقع بموجب اتفاقيات ضمانات شاملة، وتتنوع هذه العمليات تبعا لما يلي:

1-عادة ما يتم إجراء عمليات التفتيش المخصصة للتحقق من التقرير الأولي للدولة عن المواد النووية أو التقارير المتعلقة بالتغييرات فيها ، وللتحقق من المواد النووية المتضمنة في عمليات النقل الدولية.

2-عمليات التفتيش الروتينية وهي النوع الأكثر استخدامًا حيث يمكن إجراؤها وفقًا لجدول زمني محدد أو قد تكون ذات طابع غير معلن أو قصير، يقتصر حق الوكالة في إجراء عمليات التفتيش الروتينية بموجب اتفاقيات الضمانات الشاملة على تلك

[1] محسن حنون غالي، المرجع السابق، ص160.

[2] نفس المرجع، ص161.

[3] *Pedraza Jorge Morales,Burying the Nuclear Sword,* ***IAEA Bulletin****, Vol. 49-2, March 2008, P53.*

المواقع داخل منشأة نووية ، أو المواقع الأخرى التي تحتوي على مواد نووية ، والتي من المتوقع أن تتدفق المواد النووية من خلالها[1].

3-يمكن إجراء عمليات تفتيش خاصة وفقًا لإجراءات محددة حيث يجوز للوكالة الدولية للطاقة الذرية إجراء عمليات التفتيش هذه إذا اعتبرت أن المعلومات التي توفرها الدولة المعنية، بما في ذلك التوضيحات من الدولة والمعلومات التي تم الحصول عليها من عمليات التفتيش الروتينية ، ليست كافية للوكالة للوفاء بمسؤولياتها بموجب اتفاقية الضمانات[2].

وبهدف حماية مفتشي الوكالة من كل أشكال الضغط أثناء أداء مهامهم التفتيشية يتمتع مفتشي الوكالة بمجموعة من الامتيازات والحصانات تتمثل في منحهم الحصانة القضائية وذلك ضد الدعاوي القانونية التي ترفع ضدهم والمتعلقة بما يدلون به من أقوال شفاهة أو كتابة أو ما يقومون به من أعمال أثناء تأدية وظائفه والإعفاء من الضرائب على المرتبات والأجور المدفوعة لهم من الوكالة مثل موظفي الأمم المتحدة، كما يتمتعوا هم وجميع أقاربهم بالحصانة من قيود الهجرة وتسجيل الأجانب[3].

وبالإضافة إلى ذلك يتمتع مفتشي الوكالة بمنحهم الحصانة ضد القبض الشخصي أو الحجز أو مصادرة أمتعتهم الشخصية وحرمة كل الأوراق والوثائق وكذلك الحق في استعمال الشفرات وتسلم الاوراق والرسائل بواسطة رسول أو أشياء أخرى تساعد

---

[1] *Ionut Suseanu, **NPT and Safeguards ,IAEA Bulletin**, Vol. 48-2, March 2007, p54.*

[2] *IAEA Safeguards Overview: Comprehensive Safeguards Agreements and Additional Protocols, https://www.iaea.org/publications/factsheets/iaea-safeguards-overview*
Browsing history:19/02/2022 on the clock :11:00

[3] شريهان ممدوح حسن أحمد، **دور الوكالة الدولية للطاقة الذرية في الاستخدامات السلمية للطاقة النووية**، مجلة الدراسات الافريقية وحوض النيل، المركز الديمقراطي العربي، المجلد الثاني، العدد الخامس، مارس2019،ص319.

اتصالها بالوكالة الدولية، ولهم الحق في نفس التسهيلات الممنوحة للمثلي الحكومات الاجنبية في البعثات الرسمية المؤقتة التي تتعلق بالعملة وقيود الصرف[1].

ثالثا: الإحتفاظ بالسجلات

يلزم النظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية الدولة المستفيدة أن تنظم وتقدم سجلات للعمليات لتيسير المواد الخام والمواد الانشطارية الخاصة المستخدمة أو المنتجة ضمن إطار المشروع أو الاتفاق[2]، ويجب على الدولة الاحتفاظ بنوعين من السجلات أولهما خاصة بتشغيل كل تسهيل خاضع للضمانات ويطلق عليها سجلات العمليات أو التشغيل وثانيهما سجلات خاصة باستخدام وموقع كل المواد النووية الخاضعة للضمانات التي توجد خارج التسهيل ويطلق عليها السجلات الاحصائية أو الحسابية ومن الطبيعي انه إذا كانت ثمة مواد غير نووية خاضعة للضمانات فإن التسجيلات يجب أن تشملها أيضا[3].

وقد تطلب الوكالة الدولية للطاقة الذرية إضافة سجلات أخرى، بقدر ما تراه ضروريا، لتمكينها من الحصول على أي بيانات تحتاج إليها وقد تقترح الوكالة نظاما للسجلات وذلك في حال ما إذا رأت أن نظام السجلات القائم فعلا غير ملائم ومرهق[4].

رابعا: التقارير

للوكالة الدولية الحق في أن تطلب من الدول المستفيدة تقديم تقارير عن تقدم سير العمل لديها ويجب على الوكالة الدولية أن تتفق مع الدولة المعنية على نظام تقديم التقارير بالنسبة إلى كل تسهيل نووي أو مادة نووية خاضعة لضمانات الوكالة، على أساس اقتراحات تكون الدولة قد قدمتها قبل وقت يكفي لتمكين الوكالة من دراستها قبل

---

[1] نفس المرجع، ص320.

[2] *Statute of IAEA ,Op, Cit Article: EXii,A3*

[3] عبد الله نوار شعث، المرجع السابق، ص190.

[4] محسن حنون غالي، المرجع السابق، ص161.

أن يصبح من الواجب البدء بتقديم التقارير، ولا حاجة إلى أن تتضمن التقارير معلومات تتجاوز تلك الضرورية لأغراض الضمانات[1].

وقد تكون التقارير روتينية تقدمها الدولة إلى الوكالة في أوقات منتظمة، أو تكون تقارير خاصة تطلبها الوكالة لتغطية أي أحداث غير عادية قد تنطوي على خسارة، أو فقدان، أو تدمير فعلي، أو محتمل لأي مادة نووية، أو تسهيل نووي خاضع للضمانات وذلك خلال 48 ساعة من وقوع هذه الأحداث[2].

خامسا: التخزين الدولي للمواد الانشطارية الخاصة

يقضي النظام الأساسي للوكالة الدولية أن يودع لدى الوكالة أي فائض من المواد الانشطارية الخاصة إذا زادت هذه المواد على الاحتياجات السلمية للدولة، شرط إعادة هذه المواد للدولة المعنية بناء على طلبها لاستخدامها في أي نشاط سلمي[3].

والهدف من فرض رقابة دولية مادية على المواد الانشطارية هو دعم وتكميل للضمانات المتعلقة بالمفاعلات ومصانع إعادة المعالجة وتصنيع الوقود، وبوضع البلوتونيوم في مخازن تخضع لإشراف الوكالة يمكن التخفيف من المخاوف المتعلقة بأن الضمانات وحدها لا يمكن أن توفر الاطمئنان بأن مثل هذه المواد التي تخزن بكميات وفيرة ولفترات طويلة في شكل جاهز لاستخدامه في الأسلحة لن يتعرض لعملية تحويل سرية[4].

[1] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص136.

[2] محسن حنون غالي، المرجع السابق، ص162.

[3] *Statute of IAEA ,Op, Cit Article: EXii,A5*

[4] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص140.

الفرع الثالث: دور الوكالة الدولية للطاقة الذرية في توقيع الجزاءات على الدول المخالفة لالتزاماتها

إن النظام الأساسي للوكالة أشار إلى أن المفتشين بعد انتهائهم من التفتيش يرفعون تقريرا بأية مخالفة تكون قد ارتكبت إلى المدير العام للوكالة الذي يمكن أن يحيل التقرير إلى مجلس المحافظين وعلى المجلس أن يطلب من الدولة المخالفة الكف عن أية مخالفة يتحقق من ارتكابها، كما يرفع تقريره بهذه المخالفة إلى مجلس الأمن والجمعية العامة للأمم المتحدة وإلى جميع الدول الأعضاء، ويقوم المجلس عند تخلف الدولة عن اتخاذ كل التدابير اللازمة في فترة معقولة باتخاذ أحد إجراءين أو كليهما معا: إصدار التعليمات اللازمة لتخفيض أو وقف المساعدة المقدمة من الوكالة أو من إحدى الدول المستفيدة، ويجوز له وقف أي دولة عضوا عن التمتع بامتيازات العضوية وحقوقها[1].

يتبين من ذلك أن الوكالة الدولية للطاقة الذرية لا تملك السلطة القانونية ولا الوسائل للسعي المادي لمنع الدول من تحويل الاستخدامات السلمية للطاقة النووية إلى استخدامات عسكرية ؛ كما أنه ليس ضمن صلاحيات الوكالة أو تشريعاتها سلطة إجبار الحكومات على اتخاذ أي إجراء أو الامتناع عنه، داخل نظام الأمن الجماعي للأمم المتحدة، فقط مجلس الأمن لديه سلطة اتخاذ قرار بشأن تدابير الإنفاذ مثل فرض عقوبات سياسية أو اقتصادية، أو في الحالة القصوى من خلال القيام بعمل عسكري[2].

والوكالة في ذلك شأنها شأن كافة المنظمات الدولية التي لا تملك سلطة إصدار قرارات تتمتع بصفة الالزام في مواجهة الأشخاص المعنيين أو الأجهزة المعنية بتلك

[1] *Statute of IAEA ,Op, Cit Article: C*
[2] *International Atomic Energy Agency, The Evolution of IAEA Safeguards, International Nuclear Verification Series, 1998,p34.*

القرارات ويرجع ذلك إلى طبيعة المجتمع الدولي ذاته فالمنظمات الدولية لا تملك كقاعدة عامة سلطة التنفيذ الجبري لقراراتها[1].

وبناء على ما تقدم يمكن القول أن نظام الجزاءات الخاص بالوكالة يحتاج للتدعيم حيث أن سلطة الوكالة في توقيع الجزاءات محدودة ولا تملك قوة لتدعيم سلطتها خصوصا بالنسبة للدول التي لا تتلقى مساعدات من الوكالة فهي لن تتأثر كثيرا بهذا النظام المتعلق بالجزاءات، حيث أنه من الواضح أن الدولة التي لم تتلق أية مساعدة نووية من الوكالة أو من دولة عضو لن تتضرر في الحال من هذه الجزاءات في حالة مخالفتها لالتزامات الضمانات وينحصر أثر هذه الجزاءات في حرمان هذه الدولة في المستقبل من مساعدات الوكالة والدول الأعضاء أي أن هذه الجزاءات بالنسبة لهذه الدولة غير فورية التطبيق.

أما فيما يتعلق بإخطار الوكالة الدولية للطاقة الذرية مجلس الأمن والجمعية العامة للأمم المتحدة في حالة انتهاك لالتزامات الضمانات، فالملاحظ في هذا الموضوع ازدواجية مجلس الأمن الدولي في التعامل مع القضايا النووية فدولة الكيان الصهيوني التي ترفض الانضمام لمعاهدة عدم الانتشار وترفض إخضاع منشآتها النووية للرقابة الدولية، على الرغم من التقارير شبه المؤكدة التي تفيد بامتلاكها لأسلحة نووية، فإنها لا تخضع لتدخل الوكالة الدولية للطاقة الذرية ولا لمجلس الأمن[2]،وفي هذا الإطار نطرح تساؤلا يتعلق بوضع الدول التي تحوز الطاقة النووية دون أن تكون منظمة إلى أية معاهدة او اتفاق دولي يقر نظام ضمانات للرقابة على استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية فهذه الدول غير مقيدة بالتزام قانوني يحد من حريتها في استخدام الطاقة النووية حتى لو كان هذا الاستخدام للأغراض العسكرية ومن هذه الدول نذكر

[1] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص156.

[2] مهداوي عبد القادر، **مبدأ سيادة الدول ومدى تأثره بنظام الضمانات النووية**، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المركز الجامعي لتامنغست، الجزائر، العدد 3، جانفي 2013، ص72.

دولة الكيان الصهيوني وكوريا الشمالية عقب انسحابها من معاهدة حظر الانتشار النووي سنة1993.

وذلك خلافا للبرنامج النووي الايراني الذي يخضع للتفتيش من قبل فرق الوكالة الدولية للطاقة الذرية، هذه الأخيرة التي لم تجزم أنه معد لأغراض صنع السلاح النووي، وعلى الرغم من ذلك فإن مجلس الأمن تعامل معه بانتقائية كبيرة وأصدر بشأنه سلسلة من القرارات تصب في مجملها في خانة الشك وعدم اليقين، مما يوحي بأن سيادة الدول في المسالة النووية أصبحت خاضعة لمبدأ حسن النية في القانون الدولي، أكثر من خضوعها للإلتزامات المقررة في المعاهدات الدولية واتفاقيات الضمانات النووية[1].

وبناء على ذلك ينبغي على الوكالة أن تعمل جاهدة من أجل التوصل لنظام ضمانات تكون له الفاعلية اللازمة للوفاء بأهدافها حيث إيجاد نوع من الإلزام في نظام الضمانات التي تطبقه الوكالة في مواجهة الدول التي تحاول تحويل الطاقة النووية من الاستخدام السلمي إلى العسكري، كما يجب تطبيق ضمانات الوكالة الدولية للطاقة النووية على كل المواد النووية وفي كل المنشآت في جميع الدول بدون تمييز طالما كانت هناك إمكانية لتحويل هذه المواد إلى الأغراض العسكرية.

المطلب الثاني: الضمانات الدولية الإقليمية

هناك العديد من المنظمات الإقليمية التي تهتم بتنظيم استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية وضمان عدم تحويل المواد المستخدمة في الأغراض السلمية إلى الأغراض العسكرية، إلا أن بعض المنظمات تعنى بالدرجة الاولى بتنظيم الاستخدام السلمي وضمان عدم تحويل المواد النووية عن الغرض المعلن وهو تطبقه الجماعة الأوربية للطاقة الذرية في نظام ضماناتها ، ومنها ما يعنى بتنمية وتطوير استخدام

[1] نفس المرجع، ص73.

الطاقة النووية في الأغراض السلمية مع تأكيد خلوها من الأسلحة النووية وضمان عدم حصول دولة ما على هذه الأسلحة أو حيازتها على أراضيها مثل منظمة تحريم الأسلحة النووية في أمريكا اللاتينية، ومنها ما يهتم فقط بالاستخدام السلمي ولم يركز اهتمامه على الاستخدام العسكري كالهيئات العربية المعنية بتنظيم استخدام الطاقة النووية سلميا، وسوف نتناول بعض المنظمات الاقليمية على سبيل المثال.

الفرع الأول: الجماعة الأوربية للطاقة الذرية(اليوراتوم *Euratom*)

تأسست الجماعة الاوربية للطاقة الذرية في أول جانفي سنة1958 بمقتضى اتفاقية عقدت في روما في الخامس والعشرين من مارس سنة1957 من الدول الست الأعضاء في السوق الأوربية المشتركة وهي فرنسا- وألمانيا الاتحادية وإيطاليا وبلجيكا وهولندا ولوكسمبورغ[1].

وكان السبب الرئيسي لإنشاء هذه الجماعة هو مواجهة حاجة أوربا من الوقود وذلك باستخدام الطاقة النووية كبديل للمصادر التقليدية للوقود كالفحم والبترول وتعمل الجماعة الاوربية للطاقة الذرية على ربط أعضائها في مجال النشاط النووي وذلك عن طريق تشجيع المشروعات المشتركة وكذلك بإنشاء السوق النووية المشتركة وتتنازل الدول الأعضاء عن سيادتها في هذا المجال لأجهزة الجماعة الأوربية للطاقة الذرية[2].

وقد نصت المادة الثانية من الاتفاقية المنشئة للجماعة الاوربية للطاقة الذرية على أنه لتحقيق أهداف الجماعة ستقوم اليوراتوم طبقا لأحكام المعاهدة ومن خلال تدابير

[1] *Treaty Establishing The European Atomic Energy Community (Euratom) UNTS, vol 298, No4301, PP171-249.*

[2] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق،ص173.

الرقابة المناسبة بضمان أن المواد النووية الموجودة لا يتم تحويلها لأغراض أخرى غير تلك المخصصة لها[1].

وكما هو واضح من هذه المادة فإن الجماعة الأوربية للطاقة الذرية لم تحرم الاستخدام العسكري للدول التي كانت قد اعلنت عنه، إذ أن كل دولة تقوم بالإعلان عن نوع الاستخدام الذي ستستخدم فيه المواد النووية، وتلتزم تلك الدولة عدم تغيير هذا الاستخدام إلا بموافقة الجهات الرقابية في الجماعة الأوربية، وهو ما يعرف بسياسة الكتاب المفتوح للجماعة الأوربية للطاقة الذرية[2].

وسنبين فيما يلي مجال تطبيق ضمانات الجماعة الأوربية للطاقة الذرية والإجراءات التي تقوم بها الجماعة

أولا: مجال تطبيق ضمانات الجماعة الأوربية للطاقة الذرية

تخضع جميع المواد النووية الأصلية والانشطارية والمعادن الخام الموجودة في أقاليم الدول الأعضاء، لضمانات الجماعة الأوربية للطاقة الذرية وتشمل الضمانات جميع النشاطات التي ترتبط بالمواد النووية من تصنيع أو نقل، إلا أن الاتفاقية المنشئة للجماعة الاوربية نصت على عدم تطبيق هذه الضمانات إذا تم الإعلان عن استخدامها في الأغراض الدفاعية ولكن الاتفاقية لم توضح معنى الأغراض الدفاعية، وربما كان السبب هو الرغبة في إكساب الاتفاقية قدرا من المرونة[3].

ثانيا: إجراءات ضمانات الجماعة الأوربية للطاقة الذرية

تعتمد الجماعة الاوربية للطاقة الذرية على مجموعة من الاجراءات التي تساعدها على تحقيق أهدافها نذكر منها:

[1] *Treaty Establishing The European Atomic Energy Community (Euratom), OP, Cit, Aritcle:2*

[2] محسن حنون غالي، المرجع السابق، ص163.

[3] نفس المرجع، ص164.

أ- جمع البيانات اللازمة للضمانات

يمكن تقسيم البيانات التي تحصل عليها سلطات اليوراتوم لتحقيق أهداف ضماناتها إلى المعلومات الفنية الأساسية عن التسهيلات النووية وإلى بيانات تتعلق بإحصاء المواد النووية، وتنص المعاهدة المنشئة للجماعة على أنه يجب على أي شخص ينشئ أو يستغل تسهيلات نووية في إنتاج أو فصل أو استخدام المواد الأصلية أو المواد الانشطارية الخاصة تقديم الخصائص الفنية الأساسية لهذه التسهيلات بالقدر الضروري الذي يحقق أهداف ضمانات الجماعة[1].

ويتضح من ذلك أنه على خلاف الوكالة الدولية للطاقة الذرية فإن معاهدة الجماعة الأوربية للطاقة الذرية لم تتطلب فحص تصميمات التسهيلات النووية بل اكتفت أن تلزم كل من يقوم بتشغيل تسهيل نووي في انتاج أو فصل أو استخدام المواد النووية بتقديم المعلومات الفنية لهذه التسهيلات وأن يقدم إلى اليوراتوم كل البيانات المتعلقة بالتسهيلات النووية وطرق تشغيلها وكمية ونوع المواد المستخدمة ويجب على اليوراتوم التحقق من صحة ودقة هذه البيانات[2].

ب- الاحتفاظ بالسجلات

تحصل اللجنة التابعة لليوراتوم على البيانات عن طريق السجلات التي تحتفظ بها المشروعات والتقارير التي ترسلها إليها حيث تنص معاهدة اليوراتوم على أنه يجب على اللجنة أن تطالب الأشخاص الخاضعين لضمانات اليوراتوم بالاحتفاظ بسجلات عمليات من أجل إمكان إحصاء المعادن الخام والمواد الأصلية والمواد الانشطارية الخاصة المستخدمة أو المنتجة في دول الجماعة[3].

---

[1] *Treaty Establishing The European Atomic Energy Community (Euratom), OP, Cit, Aritcle:78*

[2] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص190.

[3] *Treaty Establishing The European Atomic Energy Community (Euratom), OP, Cit, Aritcle:79,A*

ج- التفتيش

تنص المعاهدة المنشئة للجماعة الاوربية للطاقة الذرية على أنه يمكن أرسال مفتشين إلى أقاليم الدول الأعضاء، وقبل قيام المفتشين بالزيارة الأولى لإقليم دولة معينة يجب الدخول في مشاورات مع هذه الدولة على أن تغطي هذه المشاورات جميع الزيارات التالية لهذا المفتش، وبعد الانتهاء من المشاورات المطلوبة وبعد تقديم أوراق الاعتماد يصبح المفتشين بمقتضى معاهدة اليوراتوم الحق في دخول جميع الأماكن والحصول على كل البيانات والاتصال بأي شخص يتعامل بحكم وظيفته مع المواد أو المعدات أو التسهيلات الخاضعة للضمانات[1].

ومعنى ذلك أن اليوراتوم تتشاور مع الدول المعنية قبل ارسال المفتشين إليها لأول مرة ولكن بعد ذلك لا تكون اللجنة ملزمة بالقيام بالمشاورات في حال قيامها بتعيين المفتش نفسه في تلك الدولة مرة أخرى.

ويقوم المفتشون عند وصولهم إلى المنشأة بمقارنة البيانات التي لديهم بما وجدوه في المنشأة بعد مراجعة السجلات والتقارير الموجودة في هذه المنشاة وقد تعين الدولة المعنية ممثلين لها لمرافقة المفتشين في أثناء قيامهم بعملهم ويلتزم المفتشون عدم إفشاء الأسرار الصناعية لتلك المنشأة وتكون الجماعة الاوربية للطاقة الذرية مسؤولة عن أي ضرر يتسبب به موظفوها وتختص محمكم العدل الأوربية بنظر دعاوى التعويض عن هذه الأضرار[2].

أما في حالة رفض الدولة تنفيذ التفتيش فإن الجماعة الأوربية للطاقة الذرية تطلب من رئيس محكمة العدل الأوربية إصدار أمر يلزم الدولة بتنفيذ التفتيش، وإذا كان الأمر عاجلا يمكن للجماعة الاوربية للطاقة الذرية أن تصدر قرارا يلزم بتنفيذ التفتيش ويجب

[1] *Treaty Establishing The European Atomic Energy Community (Euratom), OP, Cit, Aritcle:81,A-B*

[2] محسن حنون غالي، المرجع السابق، ص166.

رفع هذا القرار إلى رئيس محكمة العدل الأوربية للحصول على موافقة لاحقة عليه، وبعد صدور هذا الأمر يجب على الدولة المعنية السماح للمفتشين بالدخول إلى الأماكن المذكورة في هذا الأمر، وهذه الإجراءات تميز نظام ضمانات الجماعة الأوربية للطاقة الذرية عن غيره من النظم الدولية حيث تضمن سرعة تنفيذ التفتيش[1].

ثالثا: الجزاءات في حالة انتهاك الضمانات بالجماعة الأوربية للطاقة الذرية

تختص اللجنة التابعة للجماعة الاوربية للطاقة الذرية بتوقيع الجزاءات في حالة انتهاك التزامات الضمانات وقد تكون هذه الجزاءات هي الإنذار أو سحب المساعدات التي تقدمها الجماعة، ففي حالة المخالفة أو الاخلال من دولة عضو بالتزاماتها فإن اللجنة توجه إليها إنذارا بأن تتخذ تلك الدولة الإجراءات اللازمة لإنهاء المخالفة وتحدد اللجنة المدة التي يجب أن يتم فيها ذلك فإذا لم تمتثل الدولة فإن للجنة الحق في رفع الأمر إلى محكمة العدل الاوربية وللمحكمة في هذه الحالة الحق في أن تصدر حكما يجب أن تنفذه هذه الدولة[2].

وإذا رأت أية دولة عضو أن أية دولة عضو أخرى قد أخفقت في الوفاء بأي من التزاماتها وفقا للمعاهدة فإنه يمكن لها إحالة الأمر إلى محكمة العدل الأوربية وقبل أن ترفع مؤسسات دولة عضو دعوى تتعلق بانتهاك الالتزامات فإنه يجب عليها إحالة الموضوع إلى اللجنة وتقوم اللجنة بإعطاء رأيها بعد أن تطلب من الدولتين المعنيتين تقديم ملاحظاتهما كتابة أو شفويا وإذا لم تصدر اللجنة رأيها خلال ثلاثة أشهر من إحالة الأمر إليها يتم إحالته إلى محكمة العدل الأوربية[3].

[1] *Treaty Establishing The European Atomic Energy Community (Euratom), OP, Cit, Aritcle:81,4-5*

[2] *Treaty Establishing The European Atomic Energy Community (Euratom), OP, Cit, Aritcle:*141

[3] *Ibid: Aritcle:142*

الفرع الثاني: الهيئة العربية للطاقة الذرية

هي منظمة علمية عربية متخصصة تعمل في نطاق جامعة الدول العربية وتعنى بالعلوم النووية وتطبيقاتها في المجال السلمي كما تسعى إلى تطوير العمل العلمي العربي المشترك ومواكبة التقدم العلمي والتقني العالمي في هذا المجال، كما تهتم الهيئة بخلق وعي علمي وتقني لدى المواطن العربي في العلوم النووية ومجالات استخداماتها السلمية، والعمل على خلق نقلة علمية وتقنية نوعية في مسار التطور الحضاري العربي[1].

وتعود نشأتها إلى العام 1964 عندما قرر مجلس الملوك والرؤساء العرب في دورته الثانية المنعقدة في مدينة الاسكندرية بتاريخ 1964/09/11 إنشاء مجلس علمي عربي مشترك لاستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية في إطار جامعة الدول العربية واجتمع المجلس بمبادرة من الامانة العامة لجامعة الدول العربية ووضع مسودة اتفاقية التعاون العربي في استخدام الطاقة الذرية في الأغراض السلمية التي وافق عليها مجلس جامعة الدول العربية في دورته العادية الثالثة والأربعين بموجب قراره المرقم (2120) في 1965/03/21 ودعا الأعضاء في المجلس إلى ايداع وثائق التصديق على الاتفاقية[2].

ودعا المجلس العربي المشترك لاستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية- في دورته الثانية التي عقدها بتاريخ 1965/12/24- الدول العربية إلى وضع اتفاقية التعاون العربي النووي موضع التنفيذ، وقرر تشكيل لجان علمية لمتابعة النهوض بالمجلس ومباشرة مهامه، والذي استمر في العمل حتى جرى تعديل الاتفاقية تطبيقا

[1] الموقع الرسمي للهيئة العربية للطاقة الذرية على الرابط: http://www.aaea.org.tn/ تاريخ التصفح:2022/02/23 على الساعة 13:00.

[2] بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص105.

لقرار مجلس جامعة الدول العربية بتاريخ 1982/03/26 بإحداث جهاز مستقل متخصص في شؤون الطاقة الذرية فقررت لجنة إدارة المجلس تعديل اتفاقية التعاون النووي المشار إليها أعلاه أثناء انعقاد المجلس بدورته الرابعة في تونس بتاريخ 1984/12/10 وتعديل اسم المجلس العربي المشترك لاستخدام الطاقة الذرية في الأغراض السلمية إلى الهيئة العربية للطاقة الذرية[1].

وفيما يلي سوف نتناول أجهزة الهيئة العربية للطاقة الذرية ووظائفها ثم أهداف الهيئة ومقاصدها كما نتناول أثر الهيئة في التعاون العربي في مجال الاستخدام السلمي للطاقة النووية.

أ- أجهزة الهيئة الرئيسية ووظائفها

تتألف الهيئة العربية للطاقة الذرية من الأجهزة الرئيسية الآتية:

1- المؤتمر العام:

هو السلطة العليا في الهيئة ويمارس الصلاحيات المنصوص عليها في اتفاقية إنشاء الهيئة أو أية صلاحيات أخرى لازمة لتقدم العمل، ويتكوّن المؤتمر العام من الوزراء المسؤولين عن الطاقة النووية أو ممّن لهم سلطة الوزير في مجال الطاقة النووية في الدول الأعضاء.

ويختص المؤتمر العام بما يلي:

- تحديد الخطوط الرئيسية لعمل الهيئة والمنهج العام الذي تسير عليه.

- اتخاذ القرارات بشأن برامج ومشاريع الهيئة.

[1] عدلت الاتفاقية بموجب قرار اللجنة الفنية المتخصصة خلال الاجتماع الثاني بتاريخ 1993/03/27 والمشكلة من المؤتمر العام للهيئة وأقر المجلس التنفيذي تلك التعديلات في اجتماعه الاستثنائي الثالث المخصص لإقرار تعديلات اللجنة الفنية في تونس بتاريخ 1998/8/22. للمزيد في هذا الموضوع أنظر. وقائع المؤتمر العربي الثالث للاستخدام السلمي للطاقة النووية، منشورات الهيئة العربية للطاقة الذرية، 1994، ص83 وما بعدها.

- تقرير عقد المؤتمرات الاستثنائية عند اللزوم
- الموافقة على مشروع الميزانية وتقديرات الإنفاق.
- تعيين المدير العام للهيئة وتجديد تعيينه.
- إقرار النظام الداخلي ولائحة شؤون الموظفين والخدمة واللائحة المالية[1].

2- المجلس التنفيذي

يختص المجلس بتنفيذ الأهداف والسياسات الواردة في اتفاقية إنشاء الهيئة العربية للطاقة الذرية، ويقوم بتعيين مديري الإدارات ورؤساء الأقسام وتجديد تعيينهم أو إنهائه. كما يقوم المجلس بدراسة ما تحيله إليه أية دولة من الدول الأعضاء أو المؤتمر العام أو المدير العام للهيئة من مواضيع تتصل بطبيعة نشاطه ويتخذ قراراته بشأنها.

ويشكل المجلس لجنة علمية استشارية غير متفرغة من العلماء والباحثين من ذوي الاختصاص في العلوم والتقنيات المتعلقة بالطاقة النووية من مواطني الدول الأعضاء على أن يراعى في الاختيار الكفاءة والخبرة العلمية العالية، وأن تكون مُمثلة لأكثر عدد ممكن من الدول الأعضاء كما يجوز للمجلس أن يشكل لجاناً أخرى وفقاً لمقتضيات العمل[2].

3- المدير العام

ويتولى رئاسة جهاز الهيئة، ويعين بناء على اقتراح المجلس التنفيذي، ويكون متفرغا ومن العناصر المشهود لها بمكانتها العلمية والفنية والادارية، ممن ترشحهم الدول

[1] الموقع الرسمي للهيئة العربية للطاقة الذرية على الرابط http://www.aaea.org.tn/?*page_id=896* تاريخ الاطلاع: 2022/02/24.

[2] الموقع الرسمي للهيئة العربية للطاقة الذرية، *المرجع السابق*.

الأعضاء، ويعين لمدة أربع سنوات قابلة للتجديد لمرة واحدة وبقرار من المؤتمر العام بمجموع ثمان سنوات كحد أقصى يعد المسؤول الرئيسي في الهيئة علميا وفنيا وإداريا وهو المعني بتنفيذ مشاريع الهيئة وبرامجها[1].

ب-أهداف الهيئة ومقاصدها

لقد كان القصد من انشاء الهيئة العربية للطاقة الذرية هو رغبة الدول العربية في توحيد جهودها في مجال الاستخدام السلمي للطاقة النووية وفي سبيل ذلك تسعى الهيئة إلى القيام بما يلي:

- المساهمة في توظيف العلوم والتقنيات النووية لتحقيق تنمية المجتمع العربي ورفع مستواه الاقتصادي والاجتماعي والعلمي.
- المساعدة على توفير إمكانات البحث العلمي والتقني والنهوض به في مجال الطاقة الذرية في الدول الأعضاء وذلك بالتعاون مع المؤسسات والهيئات المختصة القائمة فيها.
- توحيد جهود الدول العربية والتنسيق بين أنشطتها في مجالات الاستخدام السلمي للطاقة الذرية بحثاً وصناعة وصولاً إلى التكامل بين هذه الأنشطة.
- إعداد وتدريب القوى البشرية العاملة في الاختصاصات المختلفة ذات الصلة بالعلوم النووية.
- إعداد الخطط الطويلة والقصيرة الأمد وتنفيذها بالطرق المناسبة بعد إقرارها.
- وضع التعليمات الخاصة بالوقاية من الإشعاعات المؤينة وبأمان المنشآت الذرية والحماية المادية وتكوين جهاز عربي للتنظيم النووي ووضع نظام طوارئ نووي وتقديم المعونة الفنية للدول العربية في حالات الحوادث النووية.

[1] بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص107

- نشر المعلومات العلمية والتقنية ونتائج البحوث وتبادل المنشورات والمطبوعات والوثائق في مجال العلوم النووية واستخداماتها السلمية[1].

ويمكن القول أن الهيئة العربية للطاقة الذرية تمارس دورا مهما في مجال تنظيم وتنمية حق الدول العربية الأصيل والثابت في الاستخدام السلمي للطاقة النووية، لاسيما بعد التحولات التي تشهدها المنطقة العربية في مجال الطاقة النووية وتطلع الدول العربية إلى اعتماد الطاقة النووية لحل مشاكلها الاقتصادية والاجتماعية، مع ضرورة تفعيل دور الهيئة على نحو أوسع من خلال تشجيع انضمام كل الدول العربية إليها، مما يجعلها مركزا قويا في مجال التعاون الدولي للاستخدامات السلمية للطاقة النووية وتمهيدا لإنشاء جهاز عربي للتفتيش والمراقبة لتطبيق القواعد التي تضعها الهيئات والمعاهدات الدولية دون أي تدخل من الدول الأجنبية.

المبحث الثاني: التزام الدول بالتخلص من النفايات النووية بطريقة سليمة واتباع قواعد الأمان النووي

تعد النفايات النووية من أهم مصادر تلوث البيئة في العصر الحديث، وهي تُنتج بكميات كبيرة في الدول التي تستخدم الطاقة النووية، وتؤدي إلى التدهور السريع للبيئة إذا لم يتم التخلص منها بطريقة قانونية وفنية تقوم على القواعد السليمة كما يجب على الدول اتباع قواعد الأمان النووي سواء عند انشاء المفاعل النووي أو عند حدوث حادث أو تسرب إشعاعي.

المطلب الأول: التزام الدول بالتخلص من النفايات النووية بطريقة سليمة

ينبغي للدول أن تتخلص من نفاياتها النووية داخل أقاليمها وتجنب تصديرها إلى أقاليم الدول الأخرى خاصة الدول النامية، كما أن غالبية الدول النووية تتخلص من نفاياتها

[1] الموقع الرسمي للهيئة العربية للطاقة الذرية ، المرجع السابق.

المشعة عن طريق إغراقها في البحار والمحيطات مسببة بذلك أضرارا كبيرة للبيئة البحرية، الأمر الذي جعل المجتمع الدولي يحدد شروط إغراق هذه النفايات.

الفرع الأول: التزام الدول التخلص من النفايات النووية المشعة داخل إقليم الدولة المنتجة وتجنب تصديرها إلى الدول الأخرى

مع تزايد استخدام الطاقة النووية عبر العالم، ارتفعت كميات النفايات المشعة الناتجة عنها ، وظهرت مشكلات حول كيفية التخلص منها لاسيما إن كثيرا من الدول المنتجة للطاقة النووية توقفت عن دفن النفايات داخل حدود أراضيها، كالولايات المتحدة الأمريكية، التي توقفت عن دفن نفاياتها النووية في مواقع الدفن المخصصة، والتي تصل إلى 50 ألف موقع، بعد أن أظهرت الدراسات تلوث المياه الجوفية للصحراء الأمريكية، وكذلك فعلت غيرها من الدول، وبدأت في البحث عن مناطق أخرى سواء بالطرق المشروعة، أو عن طريق المعاهدات الدولية، التي تبيح الدفن بأراضٍ دولية بمقابل مادي، أو بالطرق غير المشروعة[1].

ومن الغريب أن الدول الصناعية التي عجزت عن علاج مشكلة نفاياتها الخطرة، ولم تتحمل ميزانياتها الضخمة تكاليف التخلص النهائي منها بطريقة سليمة بيئيا، وتدافع دائما عن حقوق الإنسان في البلدان النامية، قد تناست تماما حق الشعوب الإفريقية في العيش في بيئة سليمة وصحية وقامت بنقل صناعاتها الملوثة للبيئة إليها، كما قامت باستخدام أراضيها –منذ السبعينيات من القرن الماضي– كمواقع للتخلص من نفاياتها المشعة والخطرة، باعتباره الوسيلة الأرخص حيث تتراوح تكلفة التخلص من الطن الواحد من النفايات الخطرة بطريقة سليمة بيئيا في الدول المتقدمة ما بين ألفين

[1] شاهيناز العقباوي، **دفن النفايات النووية في أفريقيا**، مقال منشور بتاريخ 2021/08/09 على موقع المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية الاقتصادية والسياسية، برلين ألمانيا، على الرابط: https://democraticac.de/?p=76576
تاريخ التصفح:2021/03/10 على الساعة 12:00.

وثلاثة آلاف دولار أمريكي، في حين أن تكلفة دفنها في أقاليم الدول الإفريقية لا تتعدي العشرة دولارات للطن الواحد، والفرق في التكلفة تدفعه الدول الإفريقية من صحة شعوبها وسلامة بيئتها، وهو الأمر الذي يمثل ربحا حقيقيا لأعمال التصدير. وربما يكون الأمر كذلك بالنسبة لأعمال الاستيراد التي تتم أحيانا بموافقة الحكومات الإفريقية، خاصة التي تبحث عن موارد للحصول علي العملة الصعبة من أجل تسديد ديونها الخارجية ومواجهة المشاكل الاقتصادية الطاحنة التي تواجهها، كالبطالة، ورفع الحد الأدنى اللازم للمعيشة[1].

فعلي سبيل المثال، حكومة جمهورية بنين قامت، خلال الفترة من 1984 إلي 1988، باستيراد عدة أطنان من النفايات المشعة من الاتحاد السوفيتي سابقا لغرض التخلص النهائي منها، كما أجرت في الوقت ذاته مفاوضات ثنائية مع الحكومة الفرنسية من أجل استيراد نفايات مشعة وخطرة مقابل حصولها علي 1.6 مليون دولار ومساعدات اقتصادية لمدة 30 سنة[2].

وبغية إلزام الدول عدم تصدير نفاياتها النووية إلى أقاليم الدول الأخرى بذل المجتمع الدولي جهودا عديدة تكللت بإقرار الاتفاقية المشتركة بشأن أمان التصرف في الوقود المستهلك وأمان التصرف في النفايات المشعة والتي دخلت حيز التنفيذ في سنة2001، وتعد هذه الاتفاقية الصك الدولي الوحيد الملزم قانونا بشأن هذا النوع من النفايات[3],

[1] خالد السيد المتولي، **تصدير النفايات الخطرة إلى إفريقيا**، مجلة السياسة الدولية، العدد168 ، يوليو 2007، مقال منشور على الرابط: https://portal.arid.my/Publications/f4b5b804-914c-43.htm تاريخ الإطلاع:2022/03/09.

[2] صبحي رمضان فرج، **النُّفايات الخطرة في إفريقيا: المخاطر وتحدّيات الحماية البيئية**، مقال منشور بتاريخ:2018/05/03 على الموقع : https://www.qiraatafrican.com/home/new تاريخ الإطلاع:2022/03/10.

[3] *Status and Trends in Spent Fuel and Radioactive Waste Management, IAEA Nuclear Energy Series, Printed By The Iaea In Austria January 2018,p4.*

وقد جاء في دباجة الاتفاقية المشتركة بشأن أمان التصرف في الوقود المستهلك وأمان التصرف في النفايات المشعة بأنه ينبغي التخلص من النفايات المشعة –بالقدر الذي يتوافق مع أمان التصرف في هذه المواد– في الدولة التي تولدت فيها، مع الاعتراف بأنه يجوز في أحوال معينة تعزيز أمان وفعالية التصرف في الوقود المستهلك والنفايات المشعة عن طريق عقد اتفاقات فيما بين الأطراف المتعاقدة لاستخدام المرافق القائمة لدى أحد الأطراف لصالح الأطراف الأخرى، وبخاصة حيثما تنشأ النفايات من مشاريع مشتركة، كما أنه لأي دولة الحق في حظر استيراد الوقود المستهلك الأجنبي والنفايات المشعة الأجنبية في أراضيها[1].

ومن أهم الالتزامات التي جاءت بها الاتفاقية تعهد الدول الأطراف بإرساء إطار تشريعي ورقابي على المستوى الوطني، من أجل التزام القواعد التي تحكم إدارة الوقود المستهلك والتصرف في النفايات المشعة ويكفل هذا الإطار التشريعي والرقابي وضع نظام للترخيص في ما يتعلق بأنشطة التصرف في الوقود المستهلك والنفايات المشعة[2].

أما على المستوى الإقليمي فقد تم عقد بعض الاتفاقيات التي تَحضُر استيراد النفايات النووية المشعة نذكر منها:

1- اتفاقية لومي سنة1989

تعد اتفاقية لومي الرابعة من الاتفاقيات الإقليمية التي تهدف إلى حماية البيئة من التلوث بالنفايات الخطرة بما فيها النفايات المشعة، وقد تمت هذه الاتفاقية بين دول من إفريقيا ودول الباسيفيك ودل الكاريبي برعاية الاتحاد الأوربي، وقد وقعت 29 دولة

[1] *Joint Agreement on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management, International Atomic Energy Agency, INFCIRC/546, 24 December 1997.*

[2] *Ibid, Article 19*

من إفريقيا والكاريبي والباسفيك بالإضافة إلى 21 دولة من دول الاتحاد الأوربي وذلك في 15 ديسمبر 1989 ودخلت حيز النفاذ في 1 سبتمبر سنة1991[1].

ورغم أن اتفاقية لومي الرابعة لعام 1989 معنية بصفة أساسية بمسألة التجارة والتنمية بين أطرافها، إلا أنها، بمقتضي أحكام المادة 39 منها، تلتزم دول الاتحاد الأوروبي بحظر تصدير النفايات الخطرة والنفايات المشعة إلي الدول الأطراف النامية، ويقصد بها دول منطقة الكاريبي والمحيط الهادي والدول الإفريقية، كما تلتزم دول إفريقيا والكاريبي والمحيط الهادي بحظر استيراد النفايات إلى داخل أقاليمها من دول الجماعة الأوروبية ومن أي دولة أخرى، وتلتزم أيضا الدول الأطراف في الاتفاقية بسن أو إصدار التشريعات الوطنية واللوائح الإدارية اللازمة لتنفيذ التزاماتها في هذا الشأن[2]. بالإضافة إلى الحضر المطلق الذي تفرضه هذه الاتفاقية على أطرافها وبصورة حازمة وملزمة بالمنع الكامل للتصدير، حتى لو كان الدافع من وراء ذلك إعادة تدوير النفايات أو استخدامها[3].

2- **اتفاقية "باماكو"**

حيث قامت اثنتي عشرة دولة من منظمة الوحدة الأفريقية بالتفاوض بشأن اتفاقية باماكو في مدينة باماكو بمالي في يناير 1991 ودخلت هذه الاتفاقية حيز النفاذ في عام 1998، وهي اتفاقية تحظر استيراد النفايات الخطرة إلى الدول الإفريقية[4]، ومن بين أهم الالتزامات التي جاءت بها الاتفاقية تعهد كل طرف بأن ينفذ وعلى نحو

---

[1] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، **المسؤولية الدولية عن نقل وتخزين النفايات الخطرة ،النفايات الخطرة بين مطرقة الفساد وسندان العولمة، دراسة تحليلية في اطار القانون الدولي للبيئة**، دار الكتب القانونية، المحلة الكبرى، مصر، 2008، ص185.

[2] خالد السيد المتولي، تصدير النفايات الخطرة إلى إفريقيا، المرجع السابق.

[3] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق، ص185.

[4] مسعد عبد الرحمان زيدان، **المسؤولية الدولية عن نقل النفايات النووية إلى الدول النامية**، المجلة العربية للدراسات الأمنية والتدريب، المجلد30،العدد 59، الرياض2014، ص96.

فاعل، التدابير الواردة في اتفاقية "باماكو" بشأن حظر استيراد النفايات الخطرة إلى إفريقيا، أو أن تستخدم تلك التدابير كمبادئ توجيهية ذات صلة بالنفايات المشعة، كما تتعهد الدول الأطراف بعدم اتخاذ أي إجراء للمساعدة أو التشجيع على دفن النفايات المُشعّة أو غيرها من المواد المُشعّة، في أي مكان من القارة الإفريقية[1].

كما تفيد التقارير أن أكثر من مائة وعشرين دولة قامت باستخدام حقها السيادي في إصدار تشريعات وطنية، تحظر بمقتضاها استيراد النفايات الخطرة لأي غرض –سواء أكان لغرض التخلص النهائي منها أم لغرض إعادة تدويرها– أو عبورها في المناطق الخاضعة لولايتها القضائية. جدير بالذكر أن دولة ساحل العاج تعتبر من أولي الدول الإفريقية التي استخدمت حقها السيادي في سن تشريعات وطنية تحظر بمقتضاها استيراد النفايات الخطرة والمشعة، حيث يحظر قانون ساحل العاج رقم 88/156 الصادر في 7 يوليو 1988 بشأن النفايات السامة والنووية، بموجب المادة الأولى منه، بيع أو شراء أو استيراد أو نقل أو تخزين النفايات السامة والنووية والمواد الضارة، ويعاقب كل من يخالف هذا الحظر بالسجن مدة لا تقل عن 15 سنة ولا تزيد علي 20 سنة، والغرامة التي لا تقل عن 100 مليون فرنك ولا تزيد علي 500 مليون فرنك[2].

ونخلص مما تقدم إلي أن تصدير النفايات الخطرة إلي الدول الإفريقية، أو إلى الدول التي حظرت استيراد تلك النفايات إلي أراضيها أو العبور عبرها، يعتبر اتجارا غير مشروع، وفعلا مجرما يعرض مرتكبه للمسؤولية الجنائية والمدنية[3].

[1] محسن حنون غالي، المرجع السابق، ص180.

[2] خالد السيد المتولي، تصدير النفايات الخطرة إلى إفريقيا، المرجع السابق.

[3] نفس المرجع.

ومن هنا يتضح أن هناك التزاما دوليا يقع على عاتق الدول بمنع نقل النفايات النووية إلى أقاليم الدول الاخرى وتصديرها إليها، إلا في الحدود التي يسمح بها القانون الدولي.

ومن وجهة نظرنا إضافة إلى التقيد بالاتفاقيات السابقة الذكر التي تمنع تصدير النفايات المشعة للدول النامية، على الدول العمل على تشديد العقوبات على كل من يرتكب أو يشارك في جريمة نقل نفايات نووية مشعة إلى الدول النامية ووضع القواعد اللازمة لفحص هذه المواد وكذا وضع اللوائح اللازمة التي تحكم مراقبتها سواء على المنافذ الساحلية أو البرية أو الجوية لمنع دخول مثل هذه المواد والتي تهدد البيئة والانسان وأن يكون هناك فرق علمية لديها القدرة على اكتشاف هذه المواد ولديها من الإمكانات الفنية التي تساعد على كشف هذه المواد قبل دخولها الموانئ أو المطارات.

الفرع الثاني: التزام الدول باتباع قواعد القانون الدولي في مجال إغراق النفايات المشعة في البحار والمحيطات

تغطي البحار والمحيطات 72 ٪ من سطح الكرة الأرضية وتعتبر موئلا لعوالم من الحيوانات والنباتات فهي تمد الانسان بالغذاء والطاقة والموارد الطبيعية المختلفة، ويكفي أن نذكر هنا الكميات الهائلة من البترول والغاز الطبيعي التي تحويها المحيطات وكذلك الثروة السمكية الذي يعتمد عليها أكثر من نصف سكان البلاد النامية للحصول على30٪ من استهلاكهم للبروتين الحيواني وهي تعتبر المصدر الوحيد لدخل الكثير من الدول[1]، غير أن هذه البحار و المحيطات التي تشكل مصدرا

[1] الحسن طايل محمود، **النفايات الذرية والتجارب النووية في البحار والمحيطات وأخطارها على البيئة البحرية**، مجلة الأمن والحياة، جامعة نايف للعلوم الامنية، الرياض المملكة العربية السعودية، العدد373، ماي2013،ص62.

من مصادر حياة الانسان الغذائية تتعرض لأخطار كثيرة لعل أخطرها التلوث الإشعاعي نتيجة إغراق[1] النفايات المشعة.

ولا ينبغي الاستناد إلى مبدأ حرية أعالي البحار[2] لتبرير إغراق النفايات الذرية فيها، فالواقع أن نظرية المصلحة العامة لجميع الدول في الاستخدام السليم والمعقول للبحار ستضار حتما لو تم الاعتراف للدول بحرية إلقاء النفايات الخطرة في البحر[3].

وقد وقعت العديد من حوادث إغراق أو إلقاء النفايات النووية المشعة في البحر نذكر منها حادثة إلقاء النفايات النووية المشعة الروسية في بحر اليابان حيث قامت الناقلة الروسية(TNT-27) – في منتصف شهر أكتوبر سنة1993– بإفراغ 900 طن من النفايات النووية المنخفضة المستوى في بحر اليابان قرب جزيرة هوكايدو اليابانية، حيث قامت السفينة "بيغاسوس" التابعة لمنظمة السلام الأخضر "*Greenpeace*" برصد وتصوير الإغراق من موقع حوالي 15 مترا وقد تسبب ذلك في ارتفاع مستوى الإشعاع في تلك المنطقة إلى درجة عالية جدا، ولقد كان لهذه الحادثة آثار ضارة على كافة الكائنات الحية في تلك المنطقة والمناطق المجاورة[4].

---

[1] يُعرّف "الإغراق" على أنه التخلص المتعمد في البحر من النفايات أو المواد الأخرى من السفن أو الطائرات أو المنصات أو غيرها من الهياكل التي من صنع الإنسان ، فضلاً عن التخلص المتعمد من هذه السفن أو المنصات نفسها.

[2] يعد مبدأ حرية أعالي البحار احمد المبادئ المستقرة والحاكمة لمنطقة أعالي البحار في القانون الدولي، وهذا يعني عدم إمكانية إخضاع هذه الأجزاء البحرية كليا أو جزئيا لسيادة دولة معينة بل يكون لكل الدول ساحلية كانت او غير ساحلية متقدمة أو نامية الحق في استغلال هذه الأجزاء البحرية في الأغراض الملاحية وكذلك استغلال الموارد الحية وغير الحية الموجودة فيها وغير ذلك من أوجه الاستخدام والاستغلال التي تثبت بموجب العرف الدولي. للمزيد أنظر: مؤيد جبار محمد، **أحكام القانون الدولي في حماية البيئة ضد التلوث بالإشعاع**، مجلة بحوث القانون جامعة ذي قار، العراق، العدد14،2017،ص ص615–677.

[3] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق، ص197.

[4] *Steven D. Lavine, Russian Dumping in the Sea of Japan, Denver Journal of International Law & Policy, Volume 24, Number 2 spring 1996, p 419-420.*

ونتيجة للمخاطر الكبيرة الناتجة عن إغراق النفايات المشعة في البحار بذل المجتمع الدولي جهودا عديدة لمحاولة وضع حد لهذه المعضلة أو الحد من خطورتها، فقد حرص مؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة الانسانية المنعقد بستوكهولم[1] سنة1972 على التأكيد على ضرورة خفض إغراق النفايات الخطرة، والتعاون الدولي للقضاء على ظاهرة الإغراق، باستخدام الوسائل العلمية المتاحة لتقليل تفريغ النفايات الضارة في البحر بكل الطرق بما في ذلك الإغراق حيث جاء في المبدأ السابع من المبادئ الصادرة عن المؤتمر "على الدول أن تتخذ جميع الخطوات الممكنة لمنع تلوث البحار بمواد تعرض صحة الانسان للخطر، أو تضر بالثروات الطبيعية وبحياة الكائنات البحرية، أو تضر بالاستخدامات المشروعة الأخرى للبحر"[2].

وقد نص المبدأ الحادي والعشرين من هذا الاعلان أنه على " للدول وفقا لميثاق الأمم المتحدة ومبادئ القانون الدولي الحق السيادي في استغلال مواردها الطبيعية وفقا لسياساتها البيئية وعليها مسؤولية كفالة ألا تتسبب الأنشطة الواقعة داخل حدود ولايتها القضائية أو تحت سيطرتها في أي ضرر لبيئة الدول الأخرى في المنطقة خارج حدود ولايتها القضائية"[3].

---

[1] عُقد مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة البشرية في العاصمة السويدية استكهولم في الفترة من 5 إلى 16 جوان 1972 وذلك بناء على قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة بتاريخ 03 ديسمبر 1968 وقد حضر المؤتمر مندوبون من 133 دولة. وصاغ المؤتمر إعلانًا هامًا أطلق عليها إعلان ستوكهولم بشأن البيئة، هذا الإعلان الذي يعتبر الأكثر شمولاً في موضوع البيئة البشرية، جعل المؤتمر نقطة تحول في دراسة وحماية البيئة وقد اتخذ هذا المؤتمر لنفسه شعارا هو " أرض واحدة "*one earth*"، في إشارة إلى أن البيئة هي كل واحد لا يتجزأ وأنه مهما تباعدت مواقع البشر فإنهم يعيشون في عالم واحد على نفس الأرض ويعانون من نفس المشاكل، للمزيد في هذا الموضوع انظر:

*Philippe Sands and Paolo Galizzi, **documents in international environmental law**, 2n ed, Cambridge university press, 2004, p03 and beyond.*

[2] ***report of the united nations conference on the human Environment, stockholm**,5-16 June 1972,united nation publication, A/CONF.48/14/Rev.1*

[3] *report of the united nations conference on the human Environment, Op, Cit, principle:21*

ويعتبر هذا المبدأ من أهم مبادئ إعلان البيئة البشرية حيث يتضمن إقرارا من الدول المشاركة في أعمال المؤتمر بمسؤولية الدول في أن تضمن أن لا يترتب على ممارستها لحقوقها السيادية في استغلال مواردها أي أضرار بيئية لدول أخرى أو في البيئة الإنسانية خارج نطاق الولاية الوطنية لأية دولة[1].

أما المبدأ الثاني والعشرين فينص على أنه " على الدول أن تتعاون في زيادة تطوير القانون الدولي المتعلق بالمسؤولية وتعويض ضحايا التلوث والأضرار البيئية الأخرى التي تتسبب فيها أنشطة يتم ممارستها داخل حدود سلطة هذه الدول أو تحت رقابتها لمناطق واقعة خارج حدود سلطتها"[2].

وعلى غرار التوصيات والمبادئ التي صدرت عن مؤتمر ستوكهولم أُبرمت العديد من الاتفاقيات الدولية لمكافحة التلوث الاشعاعي الناتج عن إغراق النفايات النووية في البحار، منها اتفاقيات عالمية وأخرى إقليمية وسوف نتناول أهم هذه الاتفاقيات فيما يلي:

أ- الاتفاقيات الدولية على المستوى العالمي

هناك العديد من الاتفاقيات الدولية التي تنظم عملية إغراق النفايات النووية المشعة على المستوى العالمي نذكر منها:

1- اتفاقية جنيف لأعالي البحار لعام 1958

تعتبر هذه الاتفاقية المصدر الأول لقواعد القانون الدولي المتعلقة بمشكلة تصريف النفايات المشعة في البحار، فهي الخطوة الاولى للتصدي للعديد من الدول المتقدمة تكنولوجيا مثل المملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية واليابان والتي تقوم بإغراق نفاياتها النووية في البحار.

[1] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص672.

[2] *report of the united nations conference on the human Environment, Op, Cit, principle:22*

وحيث أشارت لجنة القانون الدولي عام1956 أن القاعدة العامة أن تلتزم الدول بالامتناع عن أي نشاط يؤثر تأثيرا سيئا على استعمال الآخرين لأعالي البحار وأنه ليس لأي دولة أن تخضع جزءا من أعالي البحار لسيادتها ولا تفرض سلطتها الشرعية عليها، وبالتالي فإن حرية استخدام أعالي البحار ليست مطلقة بل ترد عليها قيود عرفية تقررت لصالح أعضاء الجماعة الدولية[1].

وقد ألزمت اتفاقية جنيف لأعالي البحار بوضع القواعد اللازمة لمنع تلوث البحار عن طريق إغراق النفايات المشعة لذلك نصت المادة 25 من هذه الاتفاقية[2] على:

1- التزام كل دولة باتخاذ الإجراءات اللازمة لمنع تلوث البحار الناتج عن إغراق المخلفات المشعة مع الوضع في الاعتبار جميع القواعد واللوائح التي تضعها المنظمات الدولية.

2- كل الدول ملزمة بالتعاون مع المنظمات الدولية المختصة في وضع الاجراءات الرامية إلى منع تلوث البحار أو الهواء الذي يعلوها والناتج عن أي نشاط يتضمن استخدام المواد المشعة أو أي طاقة أخرى ضارة.

ويتضح من هذه المادة أن هناك نوعا من الالتزام الدولي يقع على عاتق كل دولة بعدم تلويث البيئة البحرية بالمواد المشعة أيا كان نوعها، وهذا الالتزام يقتضي من الدول أن تضع القواعد القانونية والتدابير الفنية اللازمة لمنع تلويث البحار بفعل تلك المواد، مع الأخذ في الاعتبار المستويات الموضوعة بواسطة المنظمات الدولية ذات الصلة، وقد حددت الوكالة الدولية للطاقة الذرية المستويات المقبولة دوليا متبعة في ذلك الحوادث المماثلة[3].

[1] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق667.

[2] ***Convention on the High Seas**, Geneva, 1958, U.N.T.S,Vol:450, Article 25.*

[3] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق، ص200.

غير أنه من الملاحظ على هذه المادة أنها ألزمت الدول باتخاذ التدابير المناسبة لمنع التلوث لكنها لم تحدد أو تعرف هذه التدابير التي يعنيها هذا النص، إذا تُرك اعتماد التدابير لتقدير الدول.

كما تُلزم اتفاقية جنيف الدول بالتعاون مع الهيئات والمنظمات الدولية المختصة لوضع تدابير وقائية؛ بأن تعمل الدول مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية وبالتشاور مع المنظمات القائمة المعترف بها في مجال الحماية الإشعاعية ، لمواصلة جميع الدراسات واتخاذ كافة الإجراءات اللازمة لمساعدة الدول من أجل تطوير المعايير وإصدار اللوائح المقبولة دوليا لمنع تلوث البحار بالمواد المشعة إلى حد يضر بالإنسان وموارده البحرية[1].

2-اتفاقية لندن لمنع التلوث البحري الناجم عن إغراق النفايات ومواد أخرى لعام 1972

تعد هذه الاتفاقية واحدة من أولى الاتفاقيات العالمية لحماية البيئة البحرية من الأنشطة البشرية، ابرمت هذه الاتفاقية في لندن أثناء عقد مؤتمر لندن في الفترة من 30 أكتوبر حتى13 نوفمبر سنة 1972، وفتح باب التوقيع عليها في 29 ديسمبر سنة1972، وأصبحت سارية المفعول في30 أوت سنة 1975[2].

إن الغرض من هذه الاتفاقية هو التحكم في جميع مصادر التلوث البحري ومنع تلوث البحر من خلال تنظيم إلقاء النفايات في البحر ومنها النفايات النووية المشعة[3]، ولذلك أرست الاتفاقية ما يعرف بنظام القوائم حيث قسمت النفايات المراد إغراقها إلى ثلاثة

[1] *Quéneudec Jean-Pierre.* ***Le rejet à la mer de déchets radioactifs. In: Annuaire français de droit international****, volume 11, 1965. pp. 750-782; p767.*

[2] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق، ص201.

[3] *Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and Other Matter,* ***International Maritime Organization (IMO)*** *,*
https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/London-Convention-Protocol.aspx
Browsing history:15/03/2022 on the clock :10:00

قوائم وذلك طبقا لدرجة سميتها فالقائمة الاولى تعرف بالقائمة السوداء، وتظم هذه القائمة النفايات شديدة الخطورة والتي يحظر إغراقها في البحار حظرا مطلقا وهي المواد المذكورة في الملحق الأول للإتفاقية، والقائمة الثانية هي القائمة الرمادية وتظم النفايات الأقل سمية وخطورة من النفايات المذكورة في القائمة السوداء ولا يجوز إغراقها إلا بعد الحصول على تصريح خاص من السلطات المعنية، والقائمة الثالثة هي القائمة البيضاء وتشمل النفايات التي تخرج عما جاء بالقائمة السوداء والرمادية، وهذه النفايات لا يجوز إغراقها إلا بعد الحصول على تصريح عام مسبقا[1].

وفي عام 1996 تم الاتفاق على "بروتوكول لندن" لمواصلة تحديث الاتفاقية واستبدالها في نهاية المطاف بموجب البروتوكول، حيث توسع البروتوكول في قائمة الحظر الواردة في الاتفاقية وشمل الحظر فيه كل إغراق للنفايات بشكل شامل لجميع النفايات بما فيها النفايات الاشعاعية، باستثناء عدة أصناف لا تشكل خطرا على البيئة البحرية مثل نفايات المواد الناتجة عن معالجة الأسماك الصناعية و المواد الجيولوجية غير العضوية[2].

[1] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق، ص204.

[2] محمود خليل جعفر، نور خالد إبراهيم، **الحماية الدولية لمنطقة أعالي البحار من التلوث النووي**، مجلة العلوم القانونية، كلية القانون جامعة بغداد، العراق، المجلد 36، 2021، ص248.

3-اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام 1982

تم فتح الاتفاقية للتوقيع في 10 ديسمبر 1982 في مونتيغوباي بدولة جامايكا بمشاركة أكثر من 150 دولة تمثل جميع مناطق العالم ودخلت الاتفاقية حيز النفاذ وفقا للمادة 308 منها في 16 نوفمبر 1994، بعد 12 شهرا من تاريخ إيداع صك التصديق أو الانضمام تضم الاتفاقية 320 مادة و 9 ملاحق[1].

لقد دلت هذه الاتفاقية على الإدراك الواعي لمدى الخطورة التي يمكن أن تنجم عن تلويث البيئة البحرية، ومدى الحاجة إلى تعاون كل دول العالم لتحمل عبء مكافحة هذا التلوث ووضع الرقابة الفعالة للوقاية منه، وهو إدراك سيفيد البشرية إذا وضعت الالتزامات المنصوص عليها في الاتفاقية موضع التنفيذ الجدي[2]

وضعت هذه الاتفاقية التزاما على الدول بأن تعتمد قوانين وأنظمة لمنع تلوث البيئة البحرية عن طريق الإغراق وخفضه والسيطرة عليه، كما أوجبت على الدول عدم إغراق النفايات في البحر الإقليمي والمنطقة الاقتصادية الخالصة والجرف القاري، إلا بموافقة صريحة مسبقة من الدولة الساحلية التي لها حق الإذن بهذا الإغراق أو تنظيمه[3].

---

[1] *United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982 Overview and full text, United Nations - Office of Legal Affairs 2018*
https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/convention_overview_convention.htm
Browsing history:18/03/2022 on the clock :12:00

نجم عبود مهدي، **الآليات المتوفرة لحماية البيئة البحرية دولياً مع الإشارة إلى دور سلطنة عمان في حماية البيئة البحرية**، كتاب أعمال المؤتمر الدولي : آليات حماية البيئة | طرابلس – لبنان 26-27/ 12 /2017، ص223.

[3] *Article:210,United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982, Prepared by the Division for Ocean Affairs and the Law of the Sea, Office of Legal Affairs, United Nations2001https://www.un.org/Depts/los/convention_agreements/texts/unclos/UNCLOS-TOC.htm*

كما أنه وحسب هذه الاتفاقية فعلى الدول أن تتعاون على أساس عالمي وحسب الاقتضاء على أساس إقليمي مباشرة أو عن طريق المنظمات الدولية المختصة على صياغة ووضع قواعد ومعايير دولية وممارسات وإجراءات دولية موصى بها تتماشى مع هذه الاتفاقية لحماية البيئة البحرية والحفاظ عليها مع مراعاة الخصائص الإقليمية[1].

ب- الاتفاقيات الدولية على المستوى الإقليمي

بالإضافة إلى الاتفاقيات العالمية التي نظمت عملية الاغراق وحضرت إغراق النفايات المشعة، هناك ترتيبات إقليمية للسيطرة على عملية إغراق النفايات المشعة حيث دخلت الدول المختلفة في اتفاقيات إقليمية عديدة، سوف نتناول أهمها فيما يلي:

1-اتفاقية هلسنكي لعام 1974

اتفاقية حماية البيئة البحرية في منطقة بحر البلطيق المعروفة أيضاً باتفاقية "هلسنكي" تم ابرام هذه الاتفاقية بتاريخ 22 مارس 1974 تضم تسعة بلدان ساحلية في بحر البلطيق هي ألمانيا، فلندا، إستونيا، الدنمارك، السويد، روسيا، بولندا، لتوانيا، لاتفيا بالإضافة إلى الاتحاد الأوروبي، وتهدف هذه الاتفاقية لحماية منطقة بحر البلطيق من التلوث بالمواد والنفايات الخطرة أيا كان مصدرها، وتحضر الاتفاقية حظرا مطلقا على الدول الأطراف إغراق النفايات الخطرة والمشعة في منطقة بحر البلطيق[2].

وقد ورد النص على تحريم إغراق النفايات المشعة في المادة السادسة حيث أوجبت اتخاذ كافة الاجراءات المناسبة لتحقيق رقابة صارمة لمنع التلوث بهذه المواد[3].

[1] *Ibid,Article:197*

[2] *Baltic Marine Environment Protection Commission (HELCOM)* *https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=175 Browsing history:19/03/2022 on the clock :10:30*

[3] *Convention on the Protection of the Marine Environment of the Baltic Sea Area Con cluded at Helsinki on 22 March 1974, United Nations Treaty Series (U.N.T.S)Vol:1507, No 25986 Article: 6.*

كما تعتبر هذه الاتفاقية من أكثر الاتفاقيات الدولية شدة وصرامة تجاه عمليات إغراق النفايات المشعة في البحار، بتخريمها الإغراق تحريما مطلقا مما يدعم الحماية الدولية ضد تلوث البيئة بالنفايات الخطرة والمشعة[1].

2-اتفاقية باريس لعام 1974

تم توقيع هذه الاتفاقية في باريس خلال المؤتمر الدولي لمنع التلوث البحري من المصادر الأرضية وذلك في 4 جوان سنة 1974، وتهدف هده الاتفاقية إلى حماية البيئة البحرية في منطقة المحيطين الأطلنطي والشمالي باستثناء بحر البلطيق والبحر المتوسط من التلوث الناتج عن النفايات الخطرة من المصادر الأرضية[2].

حيث نصت المادة الخامسة من الاتفاقية على ضرورة تعهد الدول الاطراف باتخاذ الاجراءات الكفيلة بمنع تلوث البيئة البحرية بالمواد الإشعاعية من المصادر البرية وإزالة هذا التلوث عند الاقتضاء وأن تراعى تلك الدول في هذا الصدد توصيات الهيئات والمؤسسات الدولية المعنية بهذا الشأن بما تفرضه تلك التوصيات من رقابة فضلا عن التعاون لتحقيق هذه الرقابة[3].

2- اتفاقية برشلونة لعام 1976

اعتُمدت اتفاقية حماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث (اتفاقية برشلونة) في 16 فيفري1976 ودخلت حيز النفاذ في عام 1978، وعُدلت اتفاقية برشلونة في عام 1995 وأُعيد تسميتها باتفاقية حماية البيئة البحرية والمنطقة الساحلية للبحر الأبيض

[1] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق، ص2009.

[2] نفس المرجع، ص209.

[3] *Convention for the prevention of marine pollution from landbased sources (with annexes). Concluded at Paris on 4 June 1974, United Nations Treaty Series (U.N.T.S)Vol:1546, No 26842 Article: 5*

المتوسط، ودخلت التعديلات المُدخلة على اتفاقية برشلونة حيز النفاذ في عام 2004.[1]

وتعتبر هذه الاتفاقية من أهم الاتفاقيات الإقليمية لأنها أول اتفاقية إقليمية غطت بشكل واسع كل مصادر التلوث البحري ومن بينها إغراق النفايات المشعة، كما أنه يمكن القول أن هذه الاتفاقية قد أحرزت تقدما هاما في مجال العمل المشترك لحماية البيئة البحرية؛ فهي تضمنت في بروتوكولاتها قوائم بالمواد والنفايات التي تسبب أضرارا بالبيئة البحرية وحظرت إلقاؤها في مياه البحر[2].

وعرفت المادة الثانية من الاتفاقية التلوث البحري بأنه " قيام الإنسان ، بشكل مباشر أو غير مباشر ، بإدخال أية مواد أو أي صنوف من الطاقة في البيئة البحرية مما يؤدي إلى آثار ضارة مثل إلحاق الضرر على الموارد الحية ، مخاطر على صحة الإنسان ، إعاقة للأنشطة البحرية في بما في ذلك الصيد ، وإفساد لجودة مياه البحر المستخدمة وتقليل مدى التمتع بها"[3].

كما سعت الاتفاقية بناء على تعريفها للتلوث البحري في المادة المذكورة أعلاه، إلى تشجيع التعاون بين الدول المتعاقدة على إجراءات تقييم الأثر البيئي المتعلق بالأنشطة، وخاصة الأنشطة الخطرة الصادرة من المواد النووية المشعة، وفرضت مجموعة من الالتزامات التي تخص برنامج الرصد والتحقق الذي يختص برصد

[1] *Barcelona Convention and Protocols, United Nations Environment Program(UNEP) https://www.unep.org/unepmap/who-we-are/barcelona-convention-and-protocols Browsing history:19/03/2022 on the clock :16:00*

[2] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق، ص210-211.

[3] *Pollution" means the introduction by man, directly or indirectly, of sub stances or energy into the marine environment resulting in such deleterious effects as harm to living resources, hazards to human health, hindrance to marine activities in cluding fishing, impairment of quality for use of sea water and reduction of amenities"* ***Convention for the protection of the Mediterranean Sea against pollution, Concluded at Barcelona on 16 February 1976, United Nations Treaty Series (U.N.T.S)Vol:1102, No 16908 Article: 2***

عمليات التلوث وفي مقدمتها رصد الإشعاعات النووية ومستوياتها، والتعاون العلمي والتكنولوجي مع المنظمات الدولية المختصة بالرصد والاستكشاف[1].

المطلب الثاني: التزام الدول باتباع قواعد الأمان النووي

تتقدم المفاعلات النووية في العمر الأمر الذي يجعلها أكثر عرضة لتسرب الاشعاع النووي منها أو حدوث انفجار فيها مما يؤدي إلى تدفق المواد المشعة إلى البيئة بالإضافة إلى ذلك قد أصبحت الحماية المادية للمواد النووية من القضايا الأساسية التي لقيت اهتماما دوليا متزايدا خلال السنوات الأخيرة، بسبب تزايد القلق ونتيجة تضاعف احتمالات تداولها بصورة غير مشروعة، ذلك أن استيلاء بعض المجموعات الإرهابية على كمية من المواد النووية واستخدامها يمكن أن يؤديا إلى هلاك عدد كبير من الناس ويسببا أضرارا جسيمة لهذا يجب توافر ظروف أمنية عند استخدام الطاقة النووية[2].

ولذلك اهتمت الدول اهتماما بالغا بحماية المواد النووية المستخدمة في الأغراض السلمية، ومنع تداولها بشكل غير مشروع واتخاذ الخطوات الصحيحة الضامنة لتصميم وانشاء المرافق النووية بصورة تكفل لها حماية أكبر وتمنع حدوث أي تسرب إشعاعي مستقبلي محتمل أو تخفيف الأخطار التي من الممكن حدوثها نتيجة أي حادث قد تتعرض له المنشأة النووية وعليه سنتناول هذا الموضوع في فرعين:

أولا: التزام الدول بصيانة المنشآت النووية وحماية موادها

ثانيا: التزام الدول اتباع التدابير المناسبة في حال وقوع حادث نووي.

[1] *Convention for the protection of the Mediterranean Sea against pollution, Concluded, Op, Cit, Article 4 Paragraph 3.*

[2] محسن حنون غالي، المرجع السابق، ص192.

الفرع الأول: التزام الدول بصيانة المنشآت النووية وحماية موادها

نظرا للمخاطر الكبيرة الناتجة عن استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية فإنه لابد للدولة من التدخل من خلال معاهدات دولية تهدف إلى إبراز تحسينات في أمان الأنشطة والمرافق النووية، بالإضافة إلى سعيها من أجل توفير الحماية المادية للمواد النووية من السرقة ومكافحة الارهاب النووي وذلك من خلال:

أولا-الاتفاقيات الدولية لحماية المواد والمرافق النووية

إن الأخطار المرتبطة باستخدام المواد النووية والمرافق النووية هي من منظور الأمن النووي؛ سحب المواد النووية دون إذن لاحتمال استخدامها في جهاز متفجر نووي وتخريب المواد أو المرافق النووية بما يؤدي إلى عواقب اشعاعية غير مقبولة وتعتبر إدارة هذين الخطرين الأساس الرئيسي للأمن النووي فيما يتعلق بالمواد النووية والمرافق النووية، وإذا كانت الدولة قد قررت قبول مواد نووية ومرافق نووية داخل حدودها فالمقابل فتكون تلك الدولة قد قبلت أيضا المسؤولية عن حماية تلك المواد من السحب دون إذن وحماية تلك المواد والمرافق من التخريب الذي يؤدي إلى إطلاق اشعاعات نووية[1].

لذلك سعى المجتمع الدولي لإبرام العديد من المعاهدات الدولية من أجل الحد من مخاطر استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية وتوفير الحماية المادية للمواد النووية وضمان أمان المنشآت النووية ونظرا إلى تعدد هذه المعاهدات سنقتصر على تناول أهمها.

[1] ***Physical protectoin of nuclear material and nuclear facilities*** *(implementation of infcirc/225/revision 5) implementing guide, IAEA nuclear Security séries no.27-G,**international atomic energy agency** ,vienna,2018,p5.*

أ- الاتفاقية الدولية لحماية المواد النووية لعام 1980(CPPNM)

يعرف مفهوم الحماية المادية للمواد النووية على أنه مزيج من الإجراءات التنظيمية والأمنية التي تضمن منع التخريب في المنشآت النووية أو الاستلاء على المواد النووية بطرق غير مصرح بها، وذلك لما تمثله هذه المواد من احتمال استخدامها في أعمال غير مشروعة قد تشكل خطرا اشعاعيا يضر بصحة الانسان والبيئة، وتعد اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية تعهدا ملزما قانونا في مجال الحماية المادية للمواد النووية، ووضع التدابير المتصلة بمنع وكشف ومعاقبة الجرائم المتعلقة بالمواد النووية[1].

تم اعتماد الاتفاقية الدولية لحماية المواد النووية بتاريخ 26 أكتوبر 1979 بفيينا(النمسا) ودخلت حيز النفاذ بتاريخ 08 فيفري 1987، تحدد هذه الاتفاقية الالتزامات القانونية للأطراف فيما يتعلق بالحماية المادية للمواد النووية المستخدمة للأغراض السلمية أثناء النقل الدولي أو أثناء استخداماها أو تخزينها او نقلها محليا و تجريم بعض الأفعال المتعلقة بالمواد النووية مثل السرقة أو السطو أو أي استيلاء غير القانوني على مواد نووية كما تهدف هذه الاتفاقية إلى تقديم المعلومات والمساعدة التقنية لدعم تدابير سريعة وشاملة لتحديد مكان المواد النووية المفقودة واستعادتها والتعاون مع السلطات المعنية بالسلامة في التقليل من آثار التسرب الاشعاعي[2]، وقد تضمنت هذه الاتفاقية مجموعة من الالتزامات تقع على عاتق الدول الأطراف نذكر أهمها:

[1] محمود رياض مفتاح، المرجع السابق، ص64.

[2] ***Convention on the Physical Protection of Nuclear Material (CPPNM) and its Amendment***, ***https://www.iaea.org****/publications/documents/conventions/convention-physical-protection-nuclear-material-and-its-amendment* *Browsing history:15/11/2022 on the clock :23:30*

1- ضمان حماية المواد النووية داخل أراضيها أو على ظهر سفينة أو طائرة خاضعة لولايتها، في حال النقل الدولي لتلك المواد على المستويات الوارد وصفها في المرفق الأول للاتفاقية[1].

2- على كل دولة طرف أن لا تصدّر أو تأذن بتصدير مواد نووية ما لم تكن قد تلقت تأكيدات بأن الحماية ستوفر لتلك المواد، أثناء نقلها[2].

3- التزام كل دولة طرف في الاتفاقية عدم استيراد مواد نووية من دولة ليست طرفا في الاتفاقية ما تتسلم الضمانات لحماية هذه المواد في أثناء النقل الدولي[3]

4- التزام كل دولة طرف في المعاهدة عدم السماح بعبور مواد نووية عبر أراضيها عن طريق البحر أو عن طريق ممرات المياه الداخلية أو عن طريق مطاراتها أ و موانئها البحرية إلى دول لا تكون أطرافا في الاتفاقية ما لم تتسلم ضمانات لحماية هذه المواد النووية أثناء النقل الدولي[4].

5-التزام كل دولة طرف بتوفير الحماية المادية للمواد النووية التي يجري نقلها من مكان إلى آخر في داخل الدولة عبر المياه الدولية أو المجال الدولي في إطار قانونها الوطني[5]

6- اتفاق الدول الأطراف في حال سرقة المواد النووية أو السطو عليها أو النقل غير المشروع لها على أن تتعاون مع أي دولة أخرى ليست طرفا في المعاهدة وتساعدها في استعادة المواد النووية وتوافر الحماية لها[6].

---

[1] *Article3:Convention on the physical protection of nuclear material,legal series No12 IAEA, Vienna, 1982(STI/PUB/6152*)

[2] *Article4 Paragraph 1:Convention on the physical protection of nuclear material, OP, Cit.*

[3] *Article4 Paragraph 2, Ibid.*

[4] *Article4 Paragraph 3, Ibid.*

[5] *Article4 Paragraph 4, Ibid.*

[6] *Article5, Ibid.*

7- التزام الدول الأطراف باعتبار أن ارتكاب افعال معينة مثل سرقة مواد نووية أو التهديد باستخدامها لإحداث أضرار هي جرائم تستحق العقاب بموجب قانونها الوطني

8- التزام كل دولة طرف بتسليم أو محاكمة الأشخاص الذين ينسب إليهم ارتكاب أي فعل من الأفعال المجرمة في هذه الاتفاقية[1].

وقد تم تعديل هذه الاتفاقية في 8 جويلية2005 حيث شملت التعديلات بنودا تلزم الدول الأطراف بإخضاع جرائم الاستلاء غير المشروع على المواد النووية لسلطاتها القضائية، واستحداث تدابير جديدة لزيادة التنسيق والتعاون بين الدول من أجل تحديد مكان المواد النووية المسروقة[2].

ب-الاتفاقية الدولية للأمان النووي1994

اعتمدت اتفاقية الأمان النووي في فيينا بتاريخ 17 جوان 1994 ودخلت حيز النفاذ في 24 أكتوبر1996، وقد صيغت الاتفاقية في أعقاب حادثي "ثري مايل آيلاند" "وتشيرنوبيل" في سلسلة من الاجتماعات التي عقدت على مستوى الخبراء في الفترة من 1992 إلى 1993 ونتجت عن قدر كبير من العمل اضطلعت به الدول بما في ذلك الهيئات الوطنية الرقابية المعنية بالأمان النووي إلى جانب الوكالة الدولية للطاقة الذرية[3].

تتمثل أهداف اتفاقية الأمان النووي في الحفاظ على مستوى عال من الأمان النووي في محطات الطاقة النووية المدنية والمرافق ذات الصلة لحماية أفراد المجتمع والبيئة

[1] *Article 5:Convention on the physical protection of nuclear material, OP, Cit.*

[2] *Jürgen Grunwald, Peaceful Uses of Nuclear Energy Under EURATOM Law,* ***Nuclear Non-Proliferation in International Law, Volume III****, Published by t.m.c. asser press, The Hague, The Netherlands,2016,pp171-2013 ,p209*

[3] كتيب اتفاقية الأمان النووي، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، جانفي2017، ص4.

من الاشعاع الضار ومنع الحوادث أو التخفيف منها وهي تسعى إلى تحقيق هذا الهدف من خلال تعزيز التدابير الوطنية والتعاون الدولي[1].

إن تحقيق هذه المقاصد يتطلب العمل على وضع سياسات تعطي الأولوية القصوى للأمان النووي طيلة عمر تشغيل المفاعلات النووية من خلال تصميم المحطات النووية تصميما خاصا لا نظير له في أي منشأة صناعية أخرى وهذا الأمر يتوافق مع الرغبة في ضمان سلامة العاملين في المنشأة النووية والمواطنين الساكنين بالقرب منها وسلامة البيئة بشكل عام من مخاطر استخدام الطاقة النووية كما تؤكد الاتفاقية أن الأمان النووي يقع على عاتق الدولة التي لها ولاية قضائية على المنشأة النووية[2].

وقد احتوت المعاهدة على مجموعة من البنود الملزمة لأطرافها والمتعلقة بالأمان النووي أثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية نذكر منها:

1- إلزام الدول بإدراج التشريعات والتدابير الإدارية والرقابية والخطوات الضرورية في إطار قانونها الوطني لضمان تطبيق بنود هذه الاتفاقية[3].

2-اتخاذ كل دولة طرف بالاتفاقية الخطوات المناسبة التي تكفل الإسراع في توفير الأمان بالنسبة إلى منشآتها النووية، وإجراء التحسينات المعقولة من الناحية العملية لرفع مستوى أمان المنشأة النووية وإلا اتخذت الخطوات المناسبة لغلق المنشأة النووية في أقرب وقت ممكن، مع مراعاة الآثار الاجتماعية والبيئية والاقتصادية عند الإغلاق[4].

---

[1] *patricia birnie, alan boyle, catherine redgwell,* ***international law and the environment****, Oxford University Press, New York, First published 2009,p500.*

[2] *Alexandre Kiss,* ***State Responsibility and Liability for Nuclear Damage, Denver Journal of International Law & Policy****, Volume 35, Number 1 Winter, April 2020, P44.*

[3] *Article 4,****Convention on nuclear safety,*** *International Atomic Energy Agency (INFCIRC/449/5 July 1994).*

[4] *Article 4, Ibid.*

3- وضع كل دولة إطارا تشريعيا ورقابيا لتنظيم أمان المنشآت النووية، ويتضمن هذا الإطار وضع نظام للترخيص فيما يتعلق بالمنشآت النووية وحظر تشغيل أي منشأة نووية دون ترخيص ووضع نظام تفتيش ورقابة وتقييم للتأكد من الامتثال للوائح السارية وشروط الرخص[1].

4- يكفل كل طرف متعاقد اسناد المسؤولية الأساسية عن أمان المنشأة النووية إلى حامل الرخصة ذات الصلة ويتخذ الخطوات المناسبة التي تكفل اضطلاع كل من يحمل مثل هذه الرخصة بمسؤوليته[2].

5- التزام كل دولة طرف باتخاذ الخطوات المناسبة التي تكفل توافر الموارد المالية، وتوافر أعداد كافية من الموظفين المؤهلين الحاصلين على قسط ملائم من التعليم والتدريب وإعادة التدريب، لدعم أمان كل منشأة نووية طوال عمر تشغيلها[3].

6- إجراء تقييمات شاملة ومنهجية للأمان قبل تشييد المنشاة النووية واعدادها للتشغيل وطوال عمر تشغيلها، وإجراء تحقق عن طريق التحليل والمراقبة والاختبار والتفتيش، يكفل استمرار التطابق بين الحالة المادية للمنشأة النووية وتشغيل هذه المنشأة وبين تصميمها ومتطلبات الأمان الوطنية السارية والحدود والشروط التشغيلية[4].

7- يتخذ كل طرف متعاقد الخطوات المناسبة التي تكفل في جميع الحالات التشغيلية حصر تعرض العاملين والجمهور للإشعاعات الناجمة عن المنشأة النووية في أقل

---

[1] *Article 7, Ibid*

[2] *Article 9,Convention on nuclear safety, OP, Cit.*

[3] *Article11, Convention on nuclear safety, OP, Cit.*

[4] *Article14, Ibid*

مستوى يمكن بلوغه بصورة معقولة وعدم تعرض أي فرد لجرعات اشعاعية تتجاوز حدود الجرعات الوطنية المقررة والمسموح بها[1].

8- يتخذ كل طرف الخطوات المناسبة التي تكفل وضع خطط للطوارئ داخل الموقع وخارجه يتم اختيارها بصفة دورية بالنسبة للمنشآت النووية وتشمل الأنشطة المقرر الاضطلاع بها في حالة الطوارئ، كما يجب على كل دولة طرف بالمعاهدة أن تتخذ الخطوات المناسبة التي تكفل تزويد سكانها والسلطات المختصة في الدول الواقعة في مناطق مجاورة للمنشأة النووية بمعلومات مناسبة عن التخطيط والتصدي لحالات الطوارئ بقدر ترجيح احتمال تأثرهم بأي طارئ اشعاعي[2].

9- التزام كل دولة طرف وضع الخطوات المناسبة التي تتكفل بتنفيذ الإجراءات الملائمة التي تستهدف تقييم جميع العوامل ذات الصلة المتعلقة بالموقع، حيث يرجح أن تؤثر في أمان المنشأة النووية خلال عمر تشغيلها، لأن السلامة النووية هي منهج عمل مستمر، يبدأ منذ الشروع في انشاء المفاعل ويستمر في جميع مراحله، كما يجب التشاور مع الاطراف المتعاقدة الواقعة في مناطق مجاورة للمنشأة النووية المقترحة، بقدر ترجيح احتمال تأثر هذه الأطراف بتلك المنشأة، وتزويدها بالمعلومات اللازمة بناء على طلبها لتمكينها من تقييم الأثر المرجح لهذه المنشأة النووية من حيث الأمان في أراضي تلك الأطراف وتكوين رأيها الخاص عنه[3].

10- أن يتم حصر توليد النفايات المشعة الناجمة عن تشغيل المنشأة النووية ضمن أدنى حد يمكن تحقيقه عمليا بالنسبة للعملية المعنية، سواء فيما يتعلق بالنشاط أو الحجم، وأن تراعى مقتضيات التكييف والتخلص في أي معالجة وتخزين تقتضي

[1] *Article15, Ibid*
[2] *Article 16, Ibid*

[3] *Article17, Convention on nuclear safety, OP, Cit*

الضرورة إجراءها للوقود المستهلك والنفايات وترتبط ارتباطا مباشرا بالتشغيل وتتم في نفس موقع المنشأة النووية[1].

وعلى الرغم من الجهود الدولية التي بذلت في توفير الحماية للمواد النووية وصيانة المنشآت النووية ، فإنه يضل هناك خطر متعلق بإمكانية اختراق هذه المنشآت والاستيلاء على كميات من المواد النووية والتهديد باستخدامها في عمليات ارهابية الأمر الذي يدفع الدول إلى تنسيق جهودها في سبيل مكافحة احتمالات الإرهاب النووي والحد من خطورته، عن طريق الالتزام بمكافحة الإرهاب النووي كجزء من التزامها بحماية المنشآت والمواد النووية.

ثانيا: الالتزام بمكافحة الإرهاب النووي

لم تتم الاشارة بشكل واف إلى تعريف الارهاب النووي من قبل فقهاء القانون الدولي، واكتفى غالبيتهم بتعريف الارهاب بوجه عام، إلا أن ذلك لا يعني انه لا توجد إشارة لتعريف الارهاب النووي على النحو المطلق، وعند الرجوع إلى اتفاقية قمع أعمال الارهاب النووي لعام 2005، نجد أنها لم تعرف الإرهاب النووي بصورة مباشرة، لكنها اعتمدت على تعريف معياري يحدد مجموعة من الأفعال العمدية غير المشروعة التي تشكل جريمة الإرهاب النووي[2]، حيث يرتكب جريمة بمفهوم هذه الاتفاقية كل من يقوم بصورة غير مشروعة وعن عمد بحيازة مادة مشعة أو صنع أو حيازة جهاز بقصد إزهاق الأرواح أو التسبب في أذى بدني جسيم؛ أو بقصد إلحاق ضرر ذي شأن بالممتلكات أو بالبيئة؛ باستخدام أي مادة مشعة أو جهاز مشع بأية طريقة، أو استخدام مرفق نووي أو إحداث أضرار به بطريقة تؤدي إلى إطلاق مادة

[1] *Article19, Convention on nuclear safety, OP, Cit*

[2] وافي حاجة، محمد جبار توفيق رمضان، **دور الوكالة الدولية للطاقة الذرية في مواجهة الارهاب النووي**، مجلة حقوق الانسان والحريات العامة، كلية الحقوق والعلوم السياسية – جامعة عبد الحميد بن باديس – مستغانم، المجلد 6، العدد 2، السنة2021، ص ص187 –210، ص191.

مشعة أو التهديد بانطلاقها بقصد إزهاق الأرواح أو التسبب في أذى بدني جسيم؛ أو بقصد إلحاق ضرر ذي شأن بالممتلكات أو بالبيئة؛ أو بقصد إكراه شخص طبيعي أو اعتباري، أو منظمة دولية أو دولة على القيام بعمل ما أو الامتناع عن القيام به[1].

من خلال هذه المادة يتبين أن جريمة الإرهاب النووي تشمل كل الاعتداءات المذكورة إذا ما تم فيها استخدام مواد نووية أو مشعة، أو كانت موجهة للمرافق النووية بما فيها تلك المتعلقة بنقل هذه المواد بطرق غير شرعية.

ونظرا لخطورة هذه الظاهرة سعت منظمة الأمم المتحدة من خلال أجهزتها المختلفة لمكافحة الارهاب النووي, حيث أصدر مجلس الأمن الدولي العديد من القرارات التي تلزم الدول بوقف ومنع تمويل الارهاب بأي وسيلة كانت، أو تقديم أي وسيلة من وسائل الدعم الصريح أو الضمني إلى الكيانات او الأشخاص الضالعين في الاعمال الارهابية، كما سعت الجمعية العامة للأمم المتحدة إلى توحيد الجهود الدولية من خلال عقد الاتفاقيات الدولية لمواجهة خطر الإرهاب النووي وقد كانت اتفاقية قمع الارهاب النووي لعام 2005 من أهم الاتفاقيات التي سعت الجمعية العامة للأمم المتحدة لعقدها من أجل مكافحة الارهاب النووي، وعليه سنلقي نظرة على عينة من قرارات مجلس الأمن الدولي المتعلقة بمكافحة الارهاب النووي، و كذلك اتفاقية قمع الإرهاب النووي لعام 2005.

أ- قرارات مجلس الأمن الدولي

سعى مجلس الأمن الدولي في إطار محاولاته لتشجيع التعاون الدولي وتوطيده ومحاربة امتلاك أسلحة نووية من قبل التنظيمات الإرهابية لإصدار الكثير من القرارات التي تلزم الدول وقف ومنع تمويل الارهاب بأي وسيلة كانت، أو تقديم أي شكل من أشكال الدعم الصريح أو الضمني، إلى الكيانات والأشخاص الضالعين في

[1] *Article 2 ,International Convention for the Suppression of Acts of Nuclear Terrorism, New York, 13 April 2005, United Nations, Treaty Series, vol. 2445, p. 89; A/RES/59/290*

الأعمال الإرهابية، وسوف نذكر فيما يلي أهم قرارات مجلس الأمن الدولي المتعلقة بمكافحة الإرهاب النووي.

1- قرار مجلس الأمن الدولي رقم 1540 لعام 2004

اعتمد مجلس الامن الدولي التابع للأمم المتحدة القرار 1540 بالإجماع في 28 أفريل 2004 وذلك بموجب الفصل السابع من ميثاق الأمم المتحدة، وهو أول قرار صادر عن مجلس الأمن أكد على وجوب امتناع جميع الدول عن تقديم أي شكل من أشكال الدعم إلى الجهات غير التابعة للدول التي تحاول استخدام أسلحة نووية أو كيماوية أو بيولوجية، ووسائل إيصالها أو حيازتها[1].

كما ألزم مجلس الأمن بموجب هذا القرار جميع الدول باعتماد تشريعات ترمي إلى منع انتشار أسلحة نووية أو كيميائية أو بيولوجية ووسائل ايصالها، ووضع ضوابط محلية ملائمة على ما يتصل بذلك من مواد لمنع الاتجار بها بصورة غير مشروعة[2].

وفي سبيل متابعة تنفيذ مقتضيات القرار1540، تم إنشاء لجنة خاصة لهذا الغرض تابعة لمجلس الامن تعمل على بذل جهود حثيثة بالتعاون مع مكتب الأمم المتحدة لشؤون نزع السلاح، والمنظمات الإقليمية، بما في ذلك المنظمات غير الحكومية من أجل بث الوعي الضروري للتشجيع على وضع التقارير حول التطبيق الوطني لهذا القرار[3].

---

[1] **الإطار القانوني الدولي لمكافحة الإرهاب الكيميائي والبيولوجي والإشعاعي والنووي**، منشور حول مناهج التدريب القانوني على مكافحة الارهاب، مكتب الأمم المتحدة المعني بالمخدرات والجريمة، فيينا، مارس 2017، ص13.

[2] القرار1540(2004) الذي اتخذه مجلس الأمن في جلسته 4956 ،المعقودة في 28أبريل 2004،الأمم المتحدة الوثيقة رقم: (2004) *S/ RES/1540*.

[3] محمد جبار توفيق رمضان، **الجهود الدولية لمجابهة خطر الارهاب النووي**، مجلة الأكاديمية للبحوث في العلوم الاجتماعية، المجلد 01 العدد 02 سنة2020 ص ص151-175، ص157.

إن قرار مجلس الأمن الدولي رقم 1540 قد أقر تحت الفصل السابع من ميثاق الأمم المتحدة، وهو قرار ملزم، ويشير بشكل خاص إلى اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية، ومدونات الوكالة الدولية للطاقة الذرية[1].

2- قرار مجلس الامن الدولي رقم 1887 لعام 2009

صدر هذا القرار في 24 سبتمبر عام 2009 على إثر مشروع تقدمت به الولايات المتحدة الأمريكية وقد حاز على موافقة جميع أعضاء مجلس الأمن، إذ يشكل هذا القرار دعامة أساسية نحو وقف انتشار الأسلحة النووية والتقليل من المخاطر النووية حيث عبر مجلس الأمن بمقتضاه عن بالغ القلق إزاء التهديد الذي يمثله الإرهاب النووي، كما أقر بضرورة اتخاذ جميع الدول تدابير فعالة للحيلولة دون حصول الإرهابيين على المواد النووية أو المساعدة التقنية، وأكد مجلس الأمن في هذا القرار من جديد على قراره 1540 لسنة 2004، وضرورة قيام جميع الدول بتنفيذ التدابير الواردة فيه تنفيذاً كاملاً، وذلك بهدف منع الجهات غير التابعة للدول من الحصول على المواد النووية أو المساعدة على ذلك او تمويلها[2].

يدعو هذا القرار الدول الأعضاء إلى تبادل أفضل الممارسات بغية تحسين معايير السلامة وممارسات الأمن النووي ورفع مستويات الأمان النووي من أجل الحد من خطر الإرهاب النووي، وأن تضع الدول نصب أعينها هدف تأمين جميع المواد النووية غير الحصينة من هذه المخاطر

كما يدعو جميع الدول إلى تحسين قدراتها الوطنية على كشف الاتجار غير المشروع بالمواد النووية في جميع أنحاء أراضيها وردعه والحيلولة دون حدوثه ، ويدعو الدول

[1] محسن حنون غالي، المرجع السابق، ص203.

[2] محمد جبار توفيق رمضان، المرجع السابق ص157.

التي يمكنها العمل من أجل تعزيز الشراكات الدولية وبناء القدرات في هذا الصدد إلى أن تفعل ذلك[1].

ب- الاتفاقية الدولية لقمع أعمال الإرهاب النووي لعام2005

سعت الجمعية العامة للأمم المتحدة لمواجهة خطر الارهاب النووي، ودراسة الوسائل اللازمة لدفعه، وبلورة التزامات متكاملة وشاملة تأخذها الدول على عاتقها لتبني معاهدة لقمع أعمال الارهاب النووي، حيث أبرمت المعاهدة في 13 أفريل 2005، وفتح باب التوقيع عليها في 14 سبتمبر 2005 بمقر الأمم المتحدة بنيويورك وتضمنت هذه الاتفاقية ثمانية وعشرين مادة وديباجة[2].

تتضمن هذه الاتفاقية تفاصيل تجريميه للاستخدام أو الامتلاك غير القانوني للمواد المشعة، بما فيها المواد النووية وأجهزة التفجير النووية والمعدات المسببة للإشعاع، وتخريب المرافق النووية، وقد عرفت هذه الاتفاقية الارهاب النووي، بحيث يرتكب جريمة بمفهوم هذه الاتفاقية كل من يقوم بصورة غير مشروعة وعن عمد بحيازة مادة مشعة أو صنع أو حيازة جهاز؛ بقصد إزهاق الأرواح أو التسبب في أذى بدني جسيم؛ أو التسبب بإلحاق ضرر ذي شأن بالممتلكات أو بالبيئة باستخدام أي مادة مشعة أو جهاز مشع بأية طريقة، أو استخدام مرفق نووي أو إحداث أضرار به بطريقة تؤدي إلى إطلاق مادة مشعة بقصد إزهاق الأرواح أو التسبب في أذى بدني جسيم؛ كذلك يعتبر من أعمال الارهاب النووي إلحاق ضرر ذي شأن بالممتلكات أو بالبيئة

[1] القرار رقم 1887 الذي اتخذه مجلس الأمن في جلسته 6191 المعقودة في 24 سبتمبر 2009، الامم المتحدة، الوثيقة رقم:*S/RES/1887 (2009)* ص7.

[2] علاء الدين راشد، **الامم المتحدة والارهاب قبل وبعد 11 سبتمبر مع تحليل نصوص الصكوك العالمية لمكافحة الارهاب**، دار النهضة العربية، القاهرة،2005،ص82.

أو بقصد إكراه شخص طبيعي أو اعتباري، أو منظمة دولية أو دولة على القيام بعمل ما أو الامتناع عن القيام به[1].

وقد ألزمت اتفاقية قمع الارهاب النووي الدول الأطراف بعدة التزامات من أهمها:

– التزام كل دولة طرف في الاتفاقية بإصدار تشريعات وقوانين وطنية، تدين الجرائم المنصوص عليها في الاتفاقية، وتضع العقوبات المناسبة لمرتكبي تلك الجرائم[2].

– التزام كل دولة طرف باتخاذ التدابير المناسبة للحيلولة دون استخدام اقليمها تحضيرا لارتكاب الجرائم المنصوص عليها في الاتفاقية سواء كان ذلك داخل إقليم هذه الدولة أو خارجه كما تلتزم الدول بالتعاون بينها من خلال تبادل المعلومات والتنسيق ومحاكمة المجرمين وتسليمهم إلى الدولة التي ارتكبت الجريمة على إقليمها[3].

– على الدولة الطرف التي تجري فيها محاكمة الشخص المدعى ارتكابه الجريمة أن تقوم، وفقا لقانونها الوطني أو إجراءاتها السارية، بإبلاغ النتيجة النهائية لإجراءات المحاكمة إلى الأمين العام للأمم المتحدة، الذي يحيل هذه المعلومات إلى الدول الأطراف الأخرى[4].

وبناء على ما جاء في هذه الاتفاقية يمكن القول أنها أداة أساسية تحت تصرف الدول الأعضاء في الأمم المتحدة لتعزيز نظم العدالة الجنائية لديها، ومنع ومكافحة أعمال الإرهاب النووي بفعالية.

وعلى الرغم من الجهود التي يقوم بها المجتمع الدولي للحد من تسرب المواد النوية المشعة والتداول غير المشروع لها، وعقد العديد من الاتفاقيات والمعاهدات الدولية، إلا أن الحاجة لازالت ملحة إلى بذل جهود أكبر وتفعيل أنظمة وتشريعات وطنية وإقليمية

[1] *Article 2 ,International Convention for the Suppression of Acts of Nuclear Terrorism, OP, Cit.*

[2] *Article 5, Ibid.*
[3] *Article 7, Ibid.*
[4] *Article 7, Ibid.*

ودولية للحد من عمليات الاتجار غير المشروع بهذه المواد، كذلك يجب تفعيل أنظمة حصر ومراقبة السجلات الخاصة بالمواد النووية، كما ورد في اتفاقية الضمانات التابعة لمعاهدة حظر انتشار الاسلحة النووية والتي تهتم بمراقبة حركة المواد النووية بشكل خاص، كذلك يجب تعزيز الجهات التشريعية والرقابية وخاصة تلك الجهات التي تعمل على المنافذ الحدودية بالتجهيزات والمعدات والأفراد المدربين لكشف تهريب هذه المواد، وتفعيل التعاون الدولي فيما بين الدول والوكالة الدولية للطاقة الذرية من طرف أو فيما بين الدول بعضها مع بعض في تبادل المعلومات والتبليغ الفوري لأي عملية فقد أو سرقة للمواد النووية[1].

وعلى الرغم من الحرص الذي تتخذه بعض الدول لتوفير الحماية المادية للمواد النووية، وصيانة منشآتها، واتخاذ الخطوات الكفيلة بقمع أعمال الارهاب النووي، فإن ذلك لا يمنع من وقوع بعض الحوادث النووية التي تسبب أضرار بالغة، ينتقل أثرها إلى الدول الأخرى المجاورة، وغير المجاورة، نتيجة للطبيعة الاستثنائية للأشعة النووية التي تمتد إلى مسافات بعيدة عبر الهواء، الأمر الذي دفع الدول إلى التعاون فيما بينها من أجل التقليل من مخاطر الحوادث النووية في حال وقوعها، وذلك باتباع التدابير المناسبة في حال وقوع أي حادث نووي.

الفرع الثاني: التزام الدول باتباع التدابير المناسبة في حال وقوع حادث نووي

لقد اتجهت ارادة الدول الى التفكير في وضع تدابير مناسبة لتقليص العواقب الوخيمة للحوادث النووية، حيث نجحت الجهود الدولية لمواجهة هذه الحوادث وتقليل مخاطرها في ابرام عدد من الاتفاقيات الدولية من أهمها الاتفاقية الدولية بشأن التبليغ المبكر عن وقوع حادث نووي والاتفاقية الدولية للمساعدة في حال وقوع حادث نووي أو طارئ اشعاعي وفيما يلي سوف نسلط الضوء على هاتين الاتفاقيتين:

[1] محمود رياض مفتاح ، المرجع السابق، ص69.

أولا- الاتفاقية الدولية لعام 1986 بشان التبليغ المبكر عن وقوع حادث نووي

عقب حادث تشيرنوبل في سنة 1986 بدأت المشاورات في إطار الوكالة الدولية للطاقة الذرية بهدف تعزيز التعاون الدولي في مجال تطوير واستخدام الطاقة النووية وشمل ذلك على الخصوص إلزام الدول الأعضاء في الوكالة الدولية للطاقة الذرية بإخطار الدول الأخرى على الفور مباشرة أو من خلال الوكالة بأي حادث نووي قد يكون وقع على أراضيها[1].

فتم التوقيع على الاتفاقية الدولية بشأن التبليغ المبكر عن وقوع حادث نووي بتاريخ 26 سبتمبر 1986 في فيينا ، وقد بدأ نفاذها بتاريخ 27 أكتوبر 1986 وذلك بعد مضي 30 يوما من فتح باب التوقيع عليها[2].

ووفقا لهذه الاتفاقية فإن مسألة من يدير المرفق النووي هي مسألة غير جوهرية، فسواء كان من يدير المرفق النووي هو الدولة نفسها أو أشخاصا معنوية غير الدولة أو شركات تحت ولايتها القضائية فإن الإخطار يقع على عاتق الدولة التي ينفذ فيها النشاط النووي المعني، وتنطبق الاتفاقية على الحوادث التي تسببها المواد المشعة التي ليست وقودا نوويا ولا نفايات نووية ناتجة عنها، كما تغطي النظائر المشعة المخصصة للاستخدامات الزراعية والصناعية والطبية وكذلك الابحاث ذات الصلة كما تتعلق الاتفاقية أيضا بتصنيع واستخدام هذه المواد المشعة والتخلص منها ونقلها[3].

---

[1] *Berthold Moser,* ***the IAEA Conventions on Early Notification of a Nuclear Accident and on Assistance in the Case of a Nuclear Accident or Radiological Emergency****, International nuclear law in the post-Chernobyl period, A Joint Report by the OECD Nuclear Energy Agency and the International Atomic Energy Agency, Paris (France) 2006, p119.*

[2] ***International Convention on Early Notification of a Nuclear Accident****, International Atomic Energy Agency, 18 November 1986, Vienna, Austria, INFCIRC/335.*

[3] *Berthold Moser OP, Cit, ,p221.*

أكدت هذه الاتفاقية على التزام الدول الأطراف بالتبليغ المبكر عن الحوادث النووية حيث نصت على التزام الدولة الطرف التي وقع في نطاق ولايتها أو سيطرتها حادث نووي بأن تبلغ فورا الدول التي تأثرت أو من المحتمل أن تتأثر بهذا الحادث النووي وطبيعته ووقت حدوثه، كما عليها ان تبلغ الوكالة الدولية للطاقة الذرية عن أية معلومات متاحة تتعلق بمحاولة تخفيض النتائج المحتملة الخاصة بالإشعاع النووي إلى الحد الأدنى[1].

ويجب أن يتضمن الإبلاغ المعلومات المتاحة لدى الدولة بما يشمل مكان ووقت وقوع الحادث وطبيعته ومعلومات عن المنشأة وكمية النشاط الإشعاعي بها والسبب الرئيسي أو المحتمل للحادث والتطور المحتمل له من حيث حدوث تسرب اشعاعي منه عبر الحدود، كما يتضمن الإبلاغ معلومات عن الخواص العامة لطبيعة المادة المشعة وكميتها والارتفاع المحتمل لتسرب المادة المشعة في طبقات الغلاف الجوي وكذلك المعلومات المتوفرة عن أوضاع الأرصاد الجوية والتغيرات التي قد تحدث فيها وتساعد في انتشار متوقع للمادة المشعة عبر الحدود، ويتضمن الابلاغ المعلومات الخاصة بإجراءات الحماية الاشعاعية التي تم اتخاذها والتي سيتم اتخاذها[2].

كما يقع على عاتق الوكالة الدولية للطاقة الذرية التزاما يتعلق بإعلام الدول الأطراف، والدول التي قد تتضرر من جراء وقوع حادث نووي، وغيرها من المنظمات الدولية وذلك تحقيق المزيد من التعاون الدولي من أجل تحقيق استخدام آمن للطاقة النووية في الأغراض السلمية[3].

ويأخذ على هذه الاتفاقية انها أشارت في المادة الأولى منها إلى وقوع حادث يمكن أن يكون ذا أهمية بالنسبة للسلامة الاشعاعية لدولة أخرى، حيث يترك هذا

[1] ***International Convention on Early Notification of a Nuclear Accident****, OP, Cit, Article:2*
[2] *Ibid*: *Article 5*
[3] *Ibid*: *Article 4*

النهج لتقدير الدولة التي وقع الحادث في إقليمها أو في نطاق ولايتها القضائية أو سيطرتها لتحديد ما هو أو الحادث الذي له أهمية فكان من الأجدر هنا إخطار الوكالة الدولية للطاقة الذرية بجميع الانبعاثات المشعة، كما أن هذه الاتفاقية لا تغطي الحوادث النووية من العمليات أو المواقع العسكرية حيث كان من الممكن أن يكون هذا الصك القانوني أكثر فاعلية إذا كان يشمل الحوادث النووية من أي مصدر سواء كان مدني ام عسكري[1].

ونظرا لأن هذه الاتفاقية تهدف إلى تقليص أخطار الحوادث النووية بعد وقوعها إلى أقصى حد ممكن ونظرا لجسامة الحوادث النووية، و وجود فرضية لعدم قدرة الدولة التي يقع في إقليمها الحادث النووي على السيطرة عليه، الأمر الذي دفع الدول إلى عقد اتفاقية أخرى تتعلق بالمساعدة في حال حدوث حادث نووي أو طارئ إشعاعي.

ثانيا- الاتفاقية الدولية لعام 1978 المتعلقة بالمساعدة في حال وقوع حادث نووي أو طارئ إشعاعي

اتفاقية تقديم المساعدة هي اتفاق إطاري أعدت من أجل إرساء أساس عام لتبادل المساعدة في حالة وقوع حادث نووي أو طارئ اشاعي، ويجوز لأي طرف متعاقد أن يطلب المساعدة من أي طرف متعاقد آخر، أو من الوكالة الدولية للطاقة الذرية أو من منظمات حكومية دولية أخرى، ويلزم أن تحدد الأطراف المتعاقدة الخبراء والمعدات والمواد التي يمكن أن تتيحها لغرض تقديم المساعدة إلى الأطراف المتعاقدة الأخرى في حالة وقوع حادث نووي أو طارئ إشعاعي وأن تبلغ الوكالة عنها، كما يلزم أن تبلغ تلك الأطراف الوكالة، وأن تبلغ بعضها بعضا بالسلطات المختصة، وجهات

[1] *Anguel Anastassov,* ***Some Aspects of the Effectiveness of the International Regulatory Framework to Ensure Nuclear Safety*** *, Nuclear Non-Proliferation in International Law, Volume III, Published by t.m.c. asser press, The Hague, The Netherlands,2016, p222.*

الاتصال التابعة لها المؤذون لها بتقديم وتلقي طلبات المساعدة وبقبول عروض المساعدة[1].

حيث تلتزم الدول وفقا لهذه الاتفاقية لتيسير تقديم المساعدة الفورية في حالة وقوع حادث نووي أو طارئ اشعاعي بغية التقليل إلى حد أدنى من عواقبه وحماية الأرواح والممتلكات والبيئة من آثار الاشعاعات المنطلقة[2].

كما تتمثل المهمة الأساسية للوكالة الدولية للطاقة الذرية حسب هذه الاتفاقية بجمع ونشر المعلومات عن الخبراء والمعدات والمواد التي يمكن إتاحتها في حال وقوع حادث نووي والأساليب والتقنيات والنتائج التي توصلت إليها البحوث لمواجهة الحوادث النووية[3]، وتجدر الاشارة إلى أن المساعدة المقدمة قد تكون مجانية أو بمقابل، ويجوز للطرف الذي يقدم المساعدة بالمقابل أن يتنازل عن حقه كليا أو جزئيا في أي وقت، كما يجوز له أن يوافق على تأجيل تسديده[4].

وأجازت الاتفاقية للدولة طالبة المساعدة أو الطرف الذي يقدم المساعدة طلب إنهاء المساعدة في أي وقت بعد إجراء المشاورات الملائمة وبناء على إخطار كتابي، حيث تتشاور الأطراف المعنية لاتخاذ الترتيبات اللازمة، لإنهاء المساعدة على النحو الملائم[5].

---

[1] كارلتون ستوبير، إليك باير وآخرون، كتيب عن القانون النووي، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فبراير 2006، ص71.

[2] ***Convention on assistance in the case of a nuclear accident or radiological emergency,*** *IAEA , INFCIRC/336, 18 November 1986, Article 1*

[3] *Ibid*: *Article:5*

[4] *Ibid*: *Article 7*

[5] *Ibid*: *Article 11*

خلاصة الباب الأول

يتضح من خلال ما تقدم في هذا الباب مدى أهمية الطاقة النووية في حياة الإنسان خاصة مع تناقص المصادر التقليدية للطاقة كما أن للطاقة النووية استخدامات متعددة مثل توليد الكهرباء والاستخدامات الطبية والصناعية والزراعية، هذه المزايا و المنافع جعلت العديد من الدول تُصر على حقها في الاستخدام السلمي للطاقة النووية، وقد أقرت هذا الحق الاتفاقيات الدولية التي تنظم الاستخدام السلمي للطاقة النووية كما أقرته وكالة الطاقة الذرية في نظامها الأساسي.

لكن ورغم المنافع الكبيرة لهذه الطاقة هناك مضار كثيرة تتمثل أساسا في التلوث الاشعاعي الذي قد يكون نتيجة لسوء تصريف النفايات المشعة أو نتيجة للحوادث النووية وقد كان أكبر وأخطر هذه الحوادث هو حادث تشيرنوبل النووي سنة 1986، ونتيجة لهذه الأخطار التي قد تنشأ عن الاستخدام السلمي للطاقة النووية بذل المجتمع الدولي العديد من الجهود بهدف قصر استخدامها على الأغراض السلمية عن طريق فرض مجموعة من الالتزامات على الدول التي تستخدم هذه الطاقة، وذلك عن طريق إنشاء نظام عالمي للضمانات تفرضه الوكالة الدولية للطاقة الذرية إلى جانب العديد من النظم الإقليمية والثنائية، كما أنه على الدول اتباع قواعد الأمان النووي واتخاذ الإجراءات المناسبة لمنع حدوث أي حادث نووي وتقليص مخاطره في حالة حدوثه كما تلتزم الدول بالمحافظة على المواد والمنشآت النووية، وحمايتها من خطر السرقة والارهاب.

كما أنه يجب على الدول اتباع التدابير المناسبة في حال وقوع أي حادث نووي عن طريق الإبلاغ المبكر عن هذا الحادث ووجوب تقديم المساعدة للدول المتضررة.

وحيث أن كل هذه التدابير الوقائية التي ذكرناها في هذا الباب تهدف إلى منع التلوث الاشعاعي وحماية البيئة والإنسان من آثاره المدمرة، غير أن انحراف الدولة عن هذه القواعد والالتزامات و اهمالها للقواعد التي تفرضها المنظمات المتخصصة في استخدام هذه الطاقة ومخالفتها لقواعد القانون الدولي وتعريض مصالح الدول الأخرى للخطر، يُحمّلها مسؤولية التعويض عن الأضرار الإشعاعية الناتجة عن الاستخدام السلمي للطاقة النووية عن طريق تطبيق النظام القانوني للمسؤولية الدولية على هذه الدول وهذا ما سوف نتعرض له بالدراسة والتحليل في الباب الثاني من هذه الرسالة.

الباب الثاني

النظام القانوني للمسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الإشعاعي أثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية

الباب الثاني: النظام القانوني للمسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الإشعاعي أثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية

النظام القانوني الدولي مثل غيره من الأنظمة القانونية الأخرى، يفرض التزامات قانونية على أشخاصه، وهذه الالتزامات القانونية واجبة التنفيذ أياً كان مصدرها طالماً أن هذا معترف به في القانون الدولي، أي سواء كان مصدر الالتزام معاهدة دولية أو قاعدة عرفية أو مبدأ من المبادئ العامة للقانون في النظم القانونية المختلفة، فإذا أخل الشخص الدولي بالتزامه ترتب على هذا الإخلال توافر المسؤولية الدولية في حقه، لامتناعه عن القيام بما يفرضه عليه القانون الدولي من التزامات.

وفي إطار الأضرار النووية الاشعاعية الناتجة عن ممارسة الدول لحقها المكفول دولياً بالاستخدام السلمي للطاقة النووية بذل المجتمع الدولي جهوده في سبيل البحث عن طرق السيطرة على تلك الاضرار، فكانت حصيلة تلك الجهود التوصل إلى ضرورة اقرار المسؤولية الدولية عن الاضرار البيئية العابرة للحدود، حيث تبرز أهمية المسؤولية بكونها الحارس الذي يسعى إلى ضمان واحترام القانون، والقواعد التي تنظمها ما هي إلا حجر الزاوية في أي نظام قانوني داخلي كان أم دولي، فالمسؤولية والقانون وجهان لعملة واحدة باعتبار أن كل الحقوق يترتب على المساس بها أثر قانوني يكمن في فكرة المسؤولية والتي بدورها تترتب عليها نتيجة مباشرة وهي الالتزام بدفع التعويض واصلاح الضرر وعليه عمل المجتمع الدولي على إحاطة الضرر البيئي وعلى وجه الخصوص الضرر النووي الاشعاعي بالاهتمام من خلال وضع إطار قانوني لتنظيم المسؤولية الناتجة عن الاضرار النووية الاشعاعية، وفي هذا الباب سوف نتناول بالدراسة والتحليل النظام القانوني الدولي للمسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الإشعاعي أثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية، ففي الفصل الأول نتعرف على المسؤولية الدولية الناتجة عن الاستغلال السلمي للطاقة النووية من خلال دراسة الاطار المفاهيمي لها ومختلف الأسس القانونية التي تقوم

عليها أما في الفصل الثاني فنتناول الشروط القانونية الواجب توفرها حتى تقوم هذه المسؤولية وأخيرا نتطرق إلى نتائج قيام المسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الاشعاعي أثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية.

الفصل الأول: الإطار المفاهيمي للمسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الاشعاعي وأساسها القانوني

إن النظام القانوني الدولي يفرض التزامات على أشخاصه وهذه الالتزامات واجبة النفاذ فإذا تخلف أحد أشخاص القانون الدولي عن القيام بالتزاماته يترتب على ذلك تحمل تبعة المسؤولية الدولية لامتناعه عن الوفاء بالتزاماته، وارتباط الالتزام الدولي بالمسؤولية الدولية هو ارتباط مسلم به وقد جرى عليه العرف بين الدول، وأيدته محكمة العدل الدولية ونصت عليه بعض أحكام الاتفاقيات الدولية وبناء على ذلك تنشأ في حالة الاخلال بالتزام دولي رابطة قانونية جديدة بين الشخص القانوني الدولي الذي أخل بالتزاماته او امتنع عن الوفاء بها والشخص القانوني الذي حدث الإخلال في حقه[1]، وبناء على ذلك فإن القول بأن لاستخدام السلمي للطاقة النووية حق أصيل للدول تمارسه بموجب الاتفاقيات والمعاهدات الدولية التي تعد من المصادر الرئيسية للقانون الدولي، يستتبع بالضرورة مسؤولية تلك الدول عن الأضرار النووية الناجمة عن ذلك الاستخدام والتي تزايدت في الآونة الاخيرة مع تزايد التطبيقات السلمية للطاقة النووية على نحو يغطي أغلب متطلبات الحياة اليومية للإنسان المعاصر، والتلوث الإشعاعي الناجم عن الاستخدامات السلمية للطاقة النووية لا يعرف حدودا طبيعية أو سياسية، لذلك فوظيفة القانون الدولي هي

[1] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص510.

تنظيم العلاقات بين الدول بما يكفل العيش الآمن لجميع الدول[1]، وبناء على ما تقدم سوف نتناول في هذا الفصل الإطار المفاهيمي للمسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الاشعاعي أثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية في مبحث أول أما المبحث الثاني فسوف نخصصه لدراسة الأساس القانوني لهذه المسؤولية.

المبحث الاول: الإطار المفاهيمي للمسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الاشعاعي

نستهل هذا الموضوع بتعريف المسؤولية الدولية بشكل عام حتى يمكن التوصل إلى بيان ماهية المسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الاشعاعي أثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية.

المطلب الأول: تعريف المسؤولية الدولية بوجه عام

تنبع أهمية المسؤولية الدولية من أنها الحارس الذي يسعى إلى ضمان واحترام القانون، وتعتبر القواعد التي تنظمها بصفة عامة هي حجر الزاوية في كل نظام قانوني حيث أن المسؤولية والقانون هما وجهان لعملة واحدة، باعتبار أن كل الحقوق يترتب على المساس بها أثر قانوني هام يكمن في فكرة المسؤولية والتي بدورها تترتب عليها نتيجة مباشرة وهي الالتزام بدفع التعويض أو اصلاح الضرر[2].

وقد بُذلت جهود عديدة للتوصل إلى تعريف واضح ومحدد للمسؤولية الدولية وسوف نستعرض أهم تلك الجهود الدولية.

---

[1] بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص119.

[2] ناظر أحمد منديل، **المسؤولية الدولية عن مضار التلوث البيئي العابر للحدود**، مجلة جامعة تكريت للعلوم القانونية والسياسية، العدد 3 السنة الاولى،2009، ص299.

الفرع الأول: جهود الفقه الدولي في تعريف المسؤولية الدولية

إن قواعد القانون الدولي شأنها في ذلك شأن كافة القواعد القانونية تتطور بتطور المجتمع الدولي، ومن ثم فإن تلازم المسؤولية الدولية مع القانون الدولي العام وتطورها معا أدى إلى فتح مجالات واسعة للنظام القانوني لقواعد المسؤولية الدولية، ولذلك مر تعريف المسؤولية الدولية بتطورات عديدة وذلك وفقا للنظرية التي تستند إليها[1]، ففي البداية عُرفت المسؤولية الدولية على أساس نظرية العمل غير المشروع دوليا فقد عرفها الفقيه شارل روسو "بأنها وضع قانوني بمقتضاه تلتزم الدولة المنسوب إليها ارتكاب عمل غير مشروع وفقا للقانون الدولي بتعويض الدولة التي وقع في مواجهتها هذا الإخلال"[2]، كذلك يرى الفقيه تونكين في تعريفه للمسؤولية الدولية أنها تقتصر أيضا على العمل غير المشروع سواء كان هذا العمل إيجابيا أو سلبيا؛ فعرفها بقوله:" تقوم مسؤولية الدولة بسبب عمل غير مشروع تقترفه، مثل اعتداء السلطة على حصانة ممثل دبلوماسي أجنبي، أو على اثر امتناع غير مشروع عن عمل، أي في حالة ما إذا لم تتخذ الدولة الإجراءات التشريعية اللازمة لتنفيذ معاهدة وقعت عليها[3].

[1] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق، ص307.

[2] شارل روسو، **القانون الدولي العام**، ترجمة شكر الله خليفة وعبد المنعم سعد، الأهلية للنشر والتوزيع بيروت1987، ص107.

[3] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق، ص308.

أما في الفقه العربي فقد عرفها الدكتور الشافعي محمد بشير بأنها "نظام قانوني بمقتضاه تلزم الدولة التي ينسب إليها تصرف غير مشروع طبقا للقانون الدولي، بأن تعوض الدولة التي ارتكبت ضدها هذا العمل"[1]

ومع تزاحم حجم الاكتشافات العلمية والتكنولوجية الحديثة تزايد حجم المخاطر والأضرار التي تصيب الغير من جراء هذه الاستخدامات، ونظرا لصعوبة إثبات الخطأ أو العمل الدولي غير المشروع في جانب الدولة، فقد اتجه الفقه الدولي نحو تأسيس المسؤولية الدولية على مجرد حدوث الضرر بصرف النظر عما إذا كان العمل الذي حدث يمثل خطأ أو عمل غير مشروع في جانب الدولة ولذلك دخلت نظرية المسؤولية المطلقة أو ما يعرف بنظرية المخاطر في النظام القانوني الدولي[2]، ونتيجة لهذه التطورات ظهرت تعريفات للمسؤولية الدولية تأخذ بنظرية المخاطر، فعرفها الدكتور محمد طلعت الغنيمي بأنها "الالتزام الذي يفرضه القانون الدولي على الشخص بإصلاح الضرر لصالح من كان ضحية تصرف، أو امتناع أو تحمل العقاب جزاء هذه المخالفة"[3].

فالمسؤولية في هذا الإطار هي جزء من نظام يسعى إلى تنظيم بعض الأنشطة المفيدة اجتماعيا واقتصاديا ولكنها خطرة بحيث يساهم نظام المسؤولية في استمرار هذه الأنشطة على الرغم من الأضرار التي تسببه[4].

---

[1] الشافعي محمد بشير، **القانون الدولي العام في السلم والحرب**، مكتبة الجلاء الجديدة بالمنصورة، الطبعة السابعة 2000، ص133.

[2] المرجع نفسه، ص309.

[3] هميسي رضا، **المسؤولية الدولية، دار القافلة للنشر والطباعة والتوزيع** ، الطبعة الأولى، الجزائر، 1999،ص10.

[4] *Julio Barboza, **The Environment Risk and Liability in International Law**, Martinus nijhoff publishers ,Leiden,Boston 2011,p03.*

الفرع الثاني: جهود القضاء الدولي في تعريف المسؤولية الدولية

تناول القضاء الدولي المسؤولية الدولية بتعريفات عدّة، منها ما صدر عن محكمة العدل الدولية في فتواها الصادرة عام 1949 بشأن التعويض عن الأضرار التي تصيب موظفي الأمم المتحدة اثناء الخدمة؛ فقد جاء في الفتوى أن أي انتهاك لتعهد دولي يرتب مسؤولية دولية[1].

كما أقرت محكمة العدل الدولية الدائمة هذا المبدأ في حكمها الصادر بتاريخ1927/07/26 بشأن النزاع الألماني البولوني بخصوص (مصنع شورزو) والذي جاء فيه أن مبادئ القانون الدولي تقضي بأن مخالفة التزام ما يترتب عليها التزام بالتعويض المناسب، وأن هذا الالتزام بالتعويض هو المكمل الطبيعي لأية معاهدة دولية بدون حاجة إلى النص عليه[2].

ومن خلال ما سبق يمكن القول أنه من المستقر عليه فقها وقضاء على أن المسؤولية الدولية تترتب على مخالفة التزام دولي وارد في قاعدة قانونية دولية أيا كان مصدرها أي سواء وردت في المعاهدات الدولية أو العرف الدولي أو المبادئ العامة للقانون وقرارات المنظمات الدولية[3].

الفرع الثالث: الطبيعة القانونية للمسؤولية الدولية

المسؤولية الدولية علاقة قانونية ترتبط بفكرة الشخصية الدولية لذا تقوم بين أشخاص القانون الدولي من الدول والمنظمات الدولية، ومن نتائج ذلك أن المسؤولية

---

[1] بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص124.

[2] محمد نصر محمد، **الوسيط في القانون الدولي العام**، مكتبة القانون والاقتصاد، الرياض، المملكة العربية السعودية،2012، ص384.

[3] إبراهيم محمد العناني، **القانون الدولي العام**، دار النهضة العربية، القاهرة،2005،ص216.

الدولية لا تقع بين الأفراد والأشخاص الدولية، فلو تضرر فرد من تصرف صادر عن أحد أشخاص القانون الدولي فإن عليه اللجوء إلى الوسائل الداخلية التي نظمها القانون الوطني لتلك الدولة وفي حالة عجزه عن تحقيق ذلك يكون للدولة التي يحمل المتضرر جنسيتها الحق في المطالبة الدولية وملاحقة الدولة التي صدر عنها الفعل مصدر الضرر ويتم ذلك عن طريق دعوى المسؤولية الدولية[1].

ولما كانت المسؤولية الدولية تتعلق بالسيادة، فإنه يترتب على ذلك أن الدول تامة السيادة تسأل دائما عن أي إخلال يقع من جانبها بالتزاماتها الدولية، أما الدول ناقصة السيادة كالدول التابعة والمحمية والتي تحت الانتداب أو الوصاية فإنها لا تُسأل مباشرة عن أعمالها، وتتحمل المسؤولية بدلا منها الدول التي تمارس عنها هذه السيادة، أي الدول المتبوعة أو الحامية، وترتب المسؤولية في هذه الحالة يتطلب وجود علاقة قانونية خاصة بين الدولتين[2].

أما بالنسبة لتطبيق المسؤولية الدولية على الدول الاتحادية وذلك بالنسبة للأعمال المحظورة دوليا التي ترتكبها إحدى الدول الأعضاء فقد كانت هناك صعوبات في الماضي بخصوص هذا الموضوع، حيث أظهرت الدول الاتحادية رغبة للتهرب من مسؤولياتها الدولية بحجة عجزها عن التأثير على الحكومات المحلية للدول الأعضاء، ولكن الاولوية الضرورية للقانون الدولي تقضي على الحجج المستمدة في هذا السبيل من القانون الدستوري ولا يمكن للدول الاتحادية من جراء ذلك أن تتذرع بالنظام الخاص المتعلق بتوزيع اختصاصاتها الدستورية للتهرب من التزاماتها الدولية

[1] بشار مهدي الأسدي، ص125.

[2] محمد نصر محمد، المرجع السابق، ص186.

وبالتالي من التزاماتها بالتعويض عن الأضرار الناتجة عن الاعمال المحضورة التي ترتكبها الدول الأعضاء[1].

وبالنسبة للمنظمات الدولية فإنها تتمتع بالشخصية القانونية الدولية وذلك في الحدود المقررة في المواثيق المنشئة لها[2]، وقد أكد هذا الاتجاه الرأي الاستشاري الصادر عن محكمة العدل الدولية بتاريخ 1949/04/11 بمناسبة الاستفسار عن حق الأمم المتحدة في تقديم طلب تعويض عن الأضرار التي تصيب موظفيها[3].

المطلب الثاني: المسؤولية الدولية في القانون الدولي البيئي

لقد تطور مفهوم المسؤولية الدولية تطورا كبيرا، بحيث لم يعد مقتصرا على الآثار القانونية التي يرتبها القانون الدولي على مخالفة أحكامه، مما يعطي الطابع الوقائي متجاوزا بذلك الطابع العلاجي التي كانت محصورة فيه تقنيات المسؤولية الدولية وبالتالي أصبح يجمع بين الوظيفة العلاجية التقليدية والوظيفة الوقائية القانونية، وهو مفهوم يسعى لمنع الضرر أو على الأقل التقليل منه إلى أقل حد ممكن ، وذلك بوضع نظام قانوني اتفاقي لمواجهة أي خسارة أو ضرر والتعويض عنه باعتبار أن ذلك يعد من الالتزامات الأولية للمسؤولية الدولية[4].

---

[1] شارل روسو، المرجع السابق، ص108.

[2] وهي ما تعرف بالشخصية الوظيفية وهي التي تمكن المنظمة الدولية من ممارسة وظيفتها، وقد نصت على ذلك المادة 104 من ميثاق الأمم المتحدة والمادة 15 من النظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية والمادة 12 من ميثاق منظمة اليونسكو.

[3] موجز الأحكام والفتاوي والأوامر الصادرة عن محكمة العدل الدولية *1948-1991* منشورات الأمم المتحدة *1992*، *ST/LEG/SER.F/1*، ص*9*.

[4] عيسى عويبر، **دور المسؤولية الدولية في حماية البيئة من التلوث**، مذكرة ماجستير، جامعة الجزائر-1- بن يوسف بن خدة، 2015-2016، ص13.

وقد ورد مبدأ المسؤولية الدولية عن الضرر البيئي في المبدأ 21 من إعلان ستوكهولم الذي يؤكد أن للدول وفقا لميثاق الأمم المتحدة ومبادئ القانون الدولي حق سيادي في استثمار مواردها طبقا لسياستها البيئية الخاصة، وهي تتحمل مسؤولية ضمان أن الأنشطة المضطلع بها داخل حدود ولايتها او رقابتها لا تضر بيئة دولة أخرى أو بيئة مناطق تقع خارج حدود ولايتها الوطنية[1].

كما يشترط المبدأ 12 من إعلان ريو* قيام الدول بتطوير قانونها الوطني وذلك بسن قوانين خاصة بالمسؤولية وتعويض ضحايا التلوث والبيئي، كما يؤكد على أهمية التعاون بين الدول وبشكل سريع وعاجل على تطوير قانون دولي يخص المسؤولية القانونية والتعويض عن الآثار الناجمة عن الضرر البيئي الذي تسببه الأنشطة التي تقع ضمن سلطتها القضائية أو تحت سيطرتها[2].

المبحث الثاني: الأساس القانوني للمسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الإشعاعي اثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية

يقصد بأساس المسؤولية الدولية تلك النظرية أو المبدأ القانوني الذي يستند إليه في إقامة المسؤولية على عاتق أشخاص القانون الدولي حيث اجتهد فقهاء القانون

[1] *report of the united nations conference on the human Environment, Op, Cit, principle:21*

* انعُقد مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية (UNCED)، والمعروف كذلك باسم "قمة الأرض"، في ريو دي جانيرو، البرازيل، في المدة من 3 إلى 14 يونيو 1992. جمع المؤتمر، الذي عُقد بمناسبة الذكرى العشرين للمؤتمر الأول المعني بالبيئة البشرية في ستوكهولم- السويد عام 1972، القادة السياسيين والدبلوماسيين والعلماء وممثلي وسائل الإعلام والمنظمات غير الحكومية من 179 دولة من أجل بذل جهد للتركيز على تأثير أنشطة البشر الاجتماعية والاقتصادية على البيئة ، للمزيد في هذا الموضوع انظر الموقع الرسمي للأمم المتحدة على الرابط: https://www.un.org/ar/conferences/environment/rio1992

[2] ***principle:12,Rio Declaration On Environment And Development***, *Report Of The United Nations Conference On Environment And Development Rio De Janeiro, 3-14 June 1992, A/Conf.151/26 (Vol. I)*

الدولي في وضع النظريات الفقهية والمبادئ القانونية التي تنظم أساس المسؤولية في العلاقات الدولية ومن الثابت أن قواعد القانون الدولي شأنها في ذلك شأن كافة القواعد القانونية تتطور بتطور المجتمع الدولي ومن ثم فإن تلازم المسؤولية الدولية مع القانون وتطورهما أدى إلى فتح مجالات واسعة للنظام القانوني لقواعد المسؤولية الدولية المتعلقة بالاستخدام السلمي للطاقة النووية، وفي هذا المبحث سوف نتناول المبادئ القانونية الدولية المتعلقة بالمسؤولية عن التلوث الاشعاعي أثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية في المطلب الأول أما المطلب الثاني فنخصصه للنظريات الفقهية التي تأسس للمسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الإشعاعي أثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية.

المطلب الأول: المبادئ القانونية الدولية المتعلقة بالمسؤولية عن التلوث الاشعاعي أثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية

إن المسؤولية الدولية تترتب على عاتق الشخص الدولي الذي يأتي سلوكا مخالفا لما تقتضي به القاعدة القانونية الدولية أي يخل بالتزامه فالمسؤولية مرتبطة ارتباطا وثيقا بفكرة الالتزام، لأنها لا توجد ولا تقوم قانونا إلا عندما يخل شخص من أشخاص القانون الدولي بالتزامه اتجاه الآخرين الأمر الذي يوجب إصلاح الضرر الذي لحق هؤلاء سواء في أموالهم أو أنفسهم أو أموال أو أرواح رعاياهم من المواطنين أو من الموظفين التابعين لمنظمة دولية[1].

ورغم أن سلطة الدولة في استخدام أراضيها ومواردها من المفاهيم الأساسية في القانون الدولي، غير أن العرف الدولي والمبادئ القانونية العامة المتعارف عليها بين

[1] مسعود عبد السلام، **المسؤولية الدولية، الماهية، الآثار، النظريات**، دراسات سياسية، المعهد المصري للدراسات، 28 ديسمبر 2018، ص07.

الأمم المتمدنة تضع قيودا على تلك السلطة وعلى الحقوق التي تمارسها الدولة بدافع السيادة؛ وبناء على ذلك فإنه على كل دولة أن تضمن عدم تسبيب خطر بالغ على الدول الأخرى من جراء الأنشطة التي تمارسها على أراضيها وذلك تطبيقا لمبدأ "حسن الجوار" كما أنه في الوقت نفسه إعمالا لمبدأ " عدم التعسف في استعمال الحق"[1].

الفرع الأول: مبدأ عدم التعسف في استعمال الحق

انتقلت فكرة مبدأ عدم التعسف في استعمال الحق من القوانين الداخلية إلى دائرة العلاقات الدولية بتوافق آراء فقهاء القانون الدولي وقد طبقته المحاكم الدولية في العديد من المناسبات، وصورة التعسف في استعمال الحق أن تستعمل الدولة سلطة من سلطاتها التي منحها لها القانون بطريقة ينتج عنها ضرر للغير خاصة فيما يتعلق باستخدامها لسلطاتها وحقها القانوني في استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية[2].

أولا: مفهوم مبدأ عدم التعسف في استعمال الحق في القانون الدولي العام

يعتبر مبدأ عدم التعسف في استعمال الحق أحد أقدم المبادئ المستقر عليها في القانون، وبالرغم من أهمية هذا المبدأ في سياق القانون الدولي، بالنظر للواقع العملي وحجم الانتهاكات التي قد تندرج تحته، إلا أن صعوبة الإثبات التي يقتضيها الاستناد إليه تفسر قلة استناد القضاء الدولي إلى إقرار المسؤولية الدولية على أساسه، ومع ذلك نجد أن مبدأ عدم التعسف في استعمال الحق مبدأ جوهري في

[1] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق، ص94.

[2] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص542.

أدبيات القانون الدولي، تؤيده العديد من الاتفاقيات والأحكام الدولية وتؤكد على ضرورة الالتزام به[1].

ويقصد بإساءة استعمال الحق في القانون الدولي ممارسة الحقوق خارج الإطار القانوني المحدد لها بقصد الإضرار بالغير أو لتحقيق مصلحة قليلة أو مهملة إذا ما قورنت بالنتائج الضارة الواقعة لدولة أخرى[2]،فهذا المبدأ يقوم على تصور مؤداه أنه لا يجوز ممارسة الاختصاصات أو استخدام السلطات بطريقة يترتب عليها الحاق الضرر بالآخرين وبمعنى آخر فإن العمل الذي يقوم به الشخص رغم مشروعيته إلا أن إساءة استخدامه أو الانحراف به بما يؤدي إلى الإضرار بالغير يحوله من نطاق المشروعية إلى عدم المشروعية[3].

وكثيرا ما يحدث الخلط بين الفعل غير المشروع وما بين التعسف في استعمال الحق، والفارق الجوهري هو أن الفعل في حالة التعسف يكون ضمن إطار الحق، بينما في حالة الفعل غير المشروع لا يكون للدولة أي وجه حق في ارتكاب الفعل فإذا كان الفعل غير مشروع ولا يستند إلى حق فهو بذلك يتعارض مع أحكام القانون الدولي، فهنا لا تقوم المسؤولية الدولية على أساس التعسف في استعمال الحق، وإنما تقوم على أساس الفعل غير المشروع فمفهوم التعسف لا يمكن إثارته وتطبيقه ما لم يكن الحق موجودًا في صورة أفعال مُمَارسَة، كما يجب أن يستند الفعل إلى حق له

[1] التجاني عبد القادر حامد، **مبدأ عدم التعسف في استعمال الحق في القانون الدولي**، الأزمة الخليجية نموذجا، دراسة تطبيقية، مركز ابن خلدون للعلوم الانسانية والاجتماعية، دار نشر جامعة قطر،2020، ص3.

[2] نفس المرجع، ص543.

[3] أبو المجد درغام، **الأضرار البيئية في إطار المسؤولية الدولية والإقليمية**، مكتبة الوفاء القانونية، الاسكندرية، الطبعة الاولى،2018، ص292.

سنده في القانون الدولي، وليس لفكرة حقوق الدول المطلقة[1]، كمالا ينبغي أن يكون هناك خلط بين إساءة استخدام الحق والحالات التي تتصرف فيها الدولة بما يتجاوز حدود السلطة ، لأنها في الحالة الأخيرة قد تجاوزت حدود حقوقها ، أي ليس لها حق على الإطلاق[2].

وقد اختلف الفقه الدولي إزاء مبدأ التعسف في استعمال الحق بين معارض ومؤيد وذلك وفقا لما سيأتي بيانه فيما يلي:

أ- الفريق المعارض لنقل مبدأ عدم التعسف في استعمال الحق إلى مجال العلاقات الدولية

هناك فريق من الفقهاء يعارض تطبيق هذا المبدأ في نطاق القانون الدولي؛ حيث ذهب الفقيه الإيطالي أجو" *Ago"* إلى انه من غير المستطاع تقديم الدليل على وجود مبدأ عدم التعسف في استعمال الحق فيما جرى عليه العمل بين الدول، كما أنه من المشكوك فيه أن يرتفع هذا المنع إلى مرتبة أحد المبادئ العامة للقانون الذي أقرته الأمم المتحدة بالمفهوم الوارد في المادة 38 من النظام الأساسي لمحكمة العدل الدولية[3]، كما يؤكد بعض الفقهاء بأنه بالرغم من تطبيق هذا المبدأ في القوانين الداخلية إلا أنه لا يصلح في مجال العلاقات الدولية لأن المصالح تختلف من دولة لأخرى وما يعتبر مصلحة أساسية في دولة قد لا يعتبر كذلك بالنسبة لدولة أخرى[4].

---

[1] التجاني عبد القادر حامد، المرجع السابق، ص33.

[2] *Alexandre Kiss, **Abuse of Rights**, Sources, foundations and principles of international law, December 2006,p01,https://files.pca-cpa.org/pcadocs/bi-c/1.%20Investors/4.%20Legal%20Authorities/CA301.pdf*

3 معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق.ص99.

4 سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص544.

ب- الفريق المؤيد لنقل مبدأ عدم التعسف في استعمال الحق إلى مجال العلاقات الدولية:

على عكس الرأي السابق فقد أيد فريق من الفقهاء هذا المبدأ ويأتي على رأس هؤلاء الفقيه بوليتس *'Politis* وهو أول من نادي بذلك المبدأ من الفقهاء حيث يقول" :إن الحريات المعترف بها للدول لا يمكن استعمالها على نحو مشروع- مثلما هو الحال بالنسبة لحريات الأفراد -إلا وفقا للوسط الذي قررت له، ولكي تكون ممارستها مشروعة يجب أن تكون متفقة مع مقصودها الاجتماعي، وتبعا لذلك لا يوجد أي سبب مبدئي يحول دون امتداد نظرية عدم التعسف في استعمال الحق إلى الروابط الدولية، بل على العكس من ذلك فقد أقرت وأصبحت ضرورية للأسباب ذاتها التي كفلت لها النجاح في القانون الداخلي"[1]، ويرى هذا الفريق إلى أن مبدأ عدم التعسف في استعمال الحق يعد تأكيدا لمبدأ حسن النية في ممارسة الحقوق الدولية[2].

وهذا الرأي هو الراجح في الفقه الدولي حيث يعتبر مبدأ عدم التعسف في استعمال الحق هو مبدأ من مبادئ القانون الدولي العام وأحد الالتزامات التي تلتزم بها الدول في علاقاتها بالدول الأخرى والذي يمكن اللجوء إليه لإقامة المسؤولية الدولية[3]، وبالرجوع للاتفاقيات الدولية تعد اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لسنة 1982 من بين أهم المعاهدات الدولية البيئية التي أشارت إلى هذا المبدأ صراحة بموجب نص المادة 300 التي جاء فيها" تفي الدول الأطراف بحسن نية بالالتزامات التي تتحملها

1 معلم يوسف، **المسؤولية الدولية بدون ضرر(حالة الضرر البيئي)**، رسالة دكتوراه، جامعة منتوري قسنطينة،2012/2011، ص73.

2 معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق ص98.

3 سوزان معوض غنيم، المرجع السابق،ص545.

بموجب هذه الاتفاقية، وتمارس الحقوق والولاية والحريات المعترف بها في هذه الاتفاقية على نحو لا يشكل تعسفا في استعمال الحق"[1]، أما بالنسبة للقضاء الدولي فقد طبق هذا المبدأ في العديد من القضايا نذكر منها قضية المصائد النرويجية بين بريطانيا والنرويج حيث قررت محكمة العدل الدولية في حكمها الصادر سنة 1951 أن تحديد البحر الإقليمي هو عمل انفرادي، ولكن يجب التحقق من عدم تعارضه مع مصالح الدول الأخرى، على ضوء معايير ومبادئ القانون الدولي وقد تكون هذه المعايير جغرافية أو اقتصادية أو قانونية، أما عن المعايير القانونية والتي يتم عن طريقها تحديد مدى مشروعية ممارسة الدول لحقها في تحديد مياهها الإقليمية فيأتي على رأسها مبدأ التعسف في استعمال الحق[2].

ثانيا: مبدأ عدم التعسف في استعمال الحق كأساس للالتزام الدولي بحماية البيئة من التلوث الإشعاعي أثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية

في نطاق القانون الدولي يتحدّد التعسف في استعمال الحق وفقاً لمعيارين :الأول موضوعي، والثاني وظيفي فبالنسبة للمعيار الموضوعي فمقتضاه أنّه يجب على الدولة عند ممارستها لحقوقها عدم إلحاق الضرر بالغير، فإذا حدث ذلك الضرر كان هناك إخلال في توازن المصالح بين ويتحقّق بذلك التعسّف في استعمال الحقّ،أما بالنسبة للمعيار الموضوعي فإن الحق يمارس في نطاق محدد لتحقيق

[1] *Michael Byers,* ***Abuse of Right ,An Old Principle****, A New Age, McGill Law Journal, Vol* 47,2002,p398.

[2] حكم محكمة العدل الدولية في قضية مصايد الأسماك بين بريطانيا والنرويج الصادر بتاريخ:1951/12/18، موجز الأحكام والفتاوي والأوامر الصادرة عن محكمة العدل الدولية 1948-1991، منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع A.92.V.5،1992، ص27-28.

هدف اقتصادي أو اجتماعي معين فإذا مورس الحق خارج هذا الهدف تحقق التعسف المحظور[1].

وكمثال لذلك استخدام الطاقة النووية من جانب الدولة ولو في الأغراض السلمية لا يجب أن يقود إلى الإضرار بمصالح الدول الأخرى، وعلى نحو لا يتناسب البتّة مع ما يعود على الدول المعنية من نفع أو فائدة جرّاء الاستخدام السلمي للطاقة النووية وإلاّ كان هناك تعسّف يجعل ذلك الاستخدام عملاً غير مشروع يوجب المسؤولية الدولية في حالة إلحاق ضرر بالآخرين.

وتكون الدولة مسؤولة عن الأضرار النووية إذا قصرت في اتخاذ الاحتياطات اللازمة لمنع وقوع هذه الأضرار بحيث يترتب على هذا التقصير انتقال الإشعاع الذري أو الغبار المسبب للتلوث إلى أقاليم دول أخرى وفي هذه الحالة تنشأ المسؤولية الدولية بتطبيق القواعد العامة للمسؤولية نتيجة تعسفها في استعمال سلطاتها على إقليمها ويترتب على ذلك التزامها بتعويض الأضرار[2].

وبتطبيق مبدأ عدم التعسف في استعمال الحق على الأنشطة النووية المتسببة في التلوث الإشعاعي فإن المعيار الذي يمكن اعتماده هو مدى الأضرار التي يمكن أن تلحق بالدول الأخرى جراء التجارب النووية أو التخلص من الوقود النووي المستهلك والنفايات النووية، وانتقال الإشعاعات للدول المجاورة، فإذا تسببت تلك الأنشطة في إلحاق أضرار جسيمة بحقوق ومصالح دول أخرى، نتيجة عدم الالتزام بالمعايير الدولية للأمن والأمان النوويين، تكون الدولة قد تعسفت في استعمال حقها في استخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية.

---

[1] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق ص107.

[2] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق،ص553.

الفرع الثاني: مبدأ حسن الجوار

فكرة الجوار في القانون الدولي يمكن ان نجدها في مناسبات متعددة، لعل أبرزها ما ورد في ديباجة ميثاق الأمم المتحدة حيث تصرح الدول الأعضاء " وفي سبيل هذه الغايات عزمنا ان نأخذ انفسنا بالتسامح وأن نعيش معا في سلام وحسن جوار..." وحسن الجوار حتى ذلك الحين كان مجرد سياسة من السياسات التي وجدت تطبيقات متفرقة في عدد من الالتزامات الاتفاقية المتبادلة، ولكنها عندما وجدت طريقها إلى الميثاق المذكور فإنها أصبحت ذات أهمية أوسع ومضمون اكثر جدية وإلزاما[1].

أولا: مفهوم مبدأ حسن الجوار في القانون الدولي العام

نشأت فكرة حسن الجوار منذ القدم بحكم الضرورة وبدأت كعرف قبل أن تصبح مبدأ قانونيا ملزما في القانون الداخلي حيث ظهر مفهوم مضار الجوار غير المألوفة لينتقل بعد ذلك إلى القانون الدولي العام المنظم للحياة الدولية تحت مسمى آخر هو مبدأ حسن الجوار[2].

ويقصد بحسن الجوار في القانون الدولي أن تراعي الدولة عند ممارسة سيادتها أو اختصاصها على إقليمها عدم إلحاق خطر جسيم بإقليم دولة مجاورة، هذا التعبير هو انعكاس للمبدأ الواحد والعشرين من إعلان ستوكهولم سنة 1971 الذي نص على انه "للدول طبقا لميثاق الأمم المتحدة ومبادئ القانون الدولي، الحق السيادي في استغلال مواردها وفقا لسياستها البيئية، كما أن عليها مسؤولية ضمان أن

---

[1] عباس عبود عباس، **فكرة الجوار في القانون الدولي(محاولة استقرائية)** مجلة العلوم القانونية، كلية القانون، جامعة بغداد، المجلد 20 العدد الأول 2005، ص71.

[2] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق، ص110.

الأنشطة التي تتم داخل ولايتها أو تحت إشرافها لا تسبب ضررا لبيئة الدول الأخرى، أو للمناطق خارج حدود الولاية الوطنية"[1]، كما تم التأكيد على القاعدة في المبدأ الثاني من إعلان ريو لعام 1992 وتكرر ذلك مرة أخرى في مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة لعام 2002 [2].

ويعد مبدأ حسن الجوار أحد أهم المبادئ العامة للقانون الدولي حيث يؤكد مفهوم "الجوار" على العلاقات الإيجابية بين الدول المتجاورة، ويمكن القول أيضا أن القصد منه هو تمكين الدول المتجاورة من تجنب الاحتكاكات والتوفيق بين مصالحها المتباينة من خلال التعاون المستمر في جميع الأنشطة التي تتوافق مع التداخل الضروري بينها لذلك فهي تحدد نموذجا للتعاون السلمي علاوة على ذلك يلزم مبدأ حسن الجوار الدول باحترام الاستقلال والسلامة الإقليمية للدول المتجاورة[3].

ولم يعد الجوار مرتبطا بالقرب الجغرافي أو الحدود المتلاصقة؛ ومن ثم فإن المبدأ كذلك أصبح ينطبق على الدول التي تكون جغرافيا مفصولة وغير متلاصقة أو التي يفصل بينها حدود بحرية فالعالم اليوم أصبح أكثر قربا وإن طرأ حدث ما في بلد معين يمكن أن يصل تأثيره إلى الطرف الآخر من الكرة الأرضية[4].

---

[1] مراد منذر عبد اللطيف المدني، **مسؤولية الدولة عن الضرر البيئي، حالة الأراضي الفلسطينية المحتلة منذ عام 1967**، رسالة ماجستير في القانون العام، كلية الدراسات العليا بجامعة النجاح الوطنية ، نابلس، فلسطين،2017،ص77.

[2] *Alexandre Kiss, Dinah Shelton,* ***Strict Liability in International Environmental Law****, GW Law Faculty Publications & Other Works,2007,p1132.*

[3] *Adriana Kalicka-Mikołajczyk,* ***Good Neighbourliness Principle in Relations Between the European Union and its Eastern European Neighbours****, Adam Mickiewicz University Law Review, Volume 9,2019 ,p40.*

[4] *Sompong Sucharitkul,* ***The Principles of Good-Neighborliness in International Law****, Golden Gate University School of Law, Publication Date 27-4-1996 ,p10.*

ويتضمن مبدأ حسن الجوار التزامين اثنين هما:

- الالتزام الأول: على الدول الامتناع عن القيام بأي عمل على إقليمها ينتج عنه ضرر بمصالح دول أخرى، وهذا التزام سلبي.

- الالتزام الثاني: على الدول اتخاذ الاحتياطات اللازمة لمنع الخاضعين لها عن القيام بأية أعمال يمكن أن تمتد آثارها إلى الدول المجاورة، وهذا التزام ايجابي[1].

ولا يشترط لإقامة المسؤولية الدولية استنادا إلى مبدأ حسن الجوار البحث في مشروعية أو عدم مشروعية النشاط الذي أحدث النتائج الضارة فالمسؤولية عن الأضرار التي تصيب الدول المجاورة تتوقف على مدى جسامة هذه الأضرار ويتم تقدير جسامة الضرر من خلال إعمال معيار توازن المصالح بين الدول المتجاورة إذ يجب أن يراعى التناسب أو عدم التناسب بين الفائدة التي تعود على الدولة والضرر الذي يتحمله الآخرون[2].

أما فيما يتعلق بالمسائل البيئية فيعد مبدأ حسن الجوار من أهم المبادئ البارزة في حل المشاكل البيئية باعتباره وضع كمبدأ من مبادئ القانون الدولي، وهذه النقطة متعلقة بالتطور التدريجي لنظام المسؤولية الدولية عن النتائج الضارة لأفعال لا يحظرها القانون الدولي، وقد تم الإشارة إلى هذا المبدأ في الاتفاقية الأوروبية لحماية المياه العذبة من التلوث لسنة 1969 حيث أكدت على أن مبدأ حسن الجوار من

[1] عباس عبد القادر، **المسؤولية الدولية عن تلوث البيئة بالنفايات الخطرة**، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق جامعة الجزائر 1، بن يوسف بن خدة، السنة الجامعية 2015-2016،ص36.

[2] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص555.

المبادئ العامة للقانون الدولي ولا يحق لأي دولة استغلال مواردها الطبيعية بطريقة يمكن أن تسبب ضررا كبيرا في دولة مجاورة[1].

وفي الوقت نفسه، وكجزء لا يتجزأ من هذا الحق، يقع على عاتق الدول واجب ضمان أن الأنشطة التي تقع ضمن ولايتها أو سيطرتها لا تسبب ضررًا لبيئة الدول الأخرى أو المناطق الواقعة خارج حدود الولاية القضائية الوطنية، ويرتبط واجب الدولة في ممارسة السيطرة على الأنشطة الخاضعة لولايتها أو سيطرتها ارتباطًا وثيقًا بمبدأ التعاون الدولي ، فيما يتعلق بالمسؤولية والتعويض للضحايا التلوث[2].

ثانيا: مبدأ حسن الجوار كأساس للالتزام الدولي بحماية البيئة من التلوث الإشعاعي أثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية

يتصل استخدام الطاقة النووية وقت السلم اتصالا وثيق بمبدأ حسن الجوار، والذي زادت أهميته بعد ما خلفته اكتشافات الطاقة النووية وزيادة عدد الدول التي توصلت إلى أسرارها وإجراءها التجارب عليها، وإلقاء نفاياتها في البحار، وزيادة حوادث التسرب الإشعاعي في المفاعلات النووية، مما يشكل مساسا بهذا المبدأ الذي يلزم الدول بالامتناع عن استخدام الطاقة النووية بطريقة ضارة للدول المجاورة، نظرا لجسامة أضرارها على البيئة والإنسان ورتب المسؤولية على من يخالف هذا

[1] صديقي سامية، **المسؤولية المدنية عن الأضرار البيئية في القانون الدولي**، مقال منشور على الموقع الالكتروني للمركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية الاقتصادية والسياسية، تاريخ النشر: 27 ديسمبر 2016 على الرابط https://democraticac.de/?p=41713 تاريخ الإطلاع:2020/10/05 على الساعة 23:15

[2] *Hendrik A. Strydom, **The légal principles relating to climate change**, International Law and Institutions, University of Johannesburg, South Africa, 2010, p06.*

الالتـزام بشـرط ان تكـون هـذه الأضـرار مـن الجسـامة بحيـث تعـرض مصـالح الـدول الأخرى للخطر[1].

فينبغـي علـى الدولـة التـي تمـارس نشـاطات نوويـة سـلمية أن تتخـذ كافـة الإجـراءات التـي تكفـل عـدم تسـرب أيـة إشـعاعات أو تلـوث نـاتج عـن المشـروعات النوويـة التـي تعمـل علـى إقليمهـا إلـى أقـاليم الـدول المجـاورة وذلـك بتطبيـق نظـام لكفالـة الأمـان النـووي وفقـا للمعـايير الدوليـة المتعـارف عليهـا[2]، فـإذا حـدث تسـرب للإشـعاعات النوويـة أو حـدث تلـوث لميـاه أو هـواء أو أرض الـدول المجـاورة ونـتج ذلـك عـن إهمـال مـن الدولـة فـي اتخـاذ الاحتياطـات اللازمـة فـي إدارة المشـروعات النوويـة أو الرقابـة عليهـا فهـي تتحمـل المسـؤولية الدوليـة عـن كـل مـا يصـيب هـذه الـدول مـن أضـرار نتيجـة لـذلك خاصة وأن الأضرار النووية بطبيعتها أضرار جسيمة لفداحة نتائجها[3].

ورغـم أهميـة مبـدأ حسـن الجـوار فـي مجـال حمايـة البيئـة بصـفة عامـة إلا أن مفهـوم حسـن الجـوار مـزال مفهومـا عامـا ينقصـه التحديـد الـذي يوضـح المسـؤوليات، كمـا انـه لتطبيـق هـذا المبـدأ علـى الأضـرار الناتجـة عـن التلـوث الإشـعاعي يفتـرض أن يكـون الضـرر جسـيما، وهـذا مـا يفـوت الفرصـة علـى ضـحايا التلـوث الاشـعاعي الـذي لا يصـل إلى درجة الجسامة.

[1] سـحري نـورة، **التلـوث النـووي فـي ضـوء القـانون الـدولي**، رسـالة ماجسـتير ، جامعـة منتـوري قسـنطينة، السـنة الجامعية 2013/2012،ص105.

[2] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق ص557.

[3] نفس المرجع، ص558.

المطلب الثاني: النظريات الفقهية التي تأسس للمسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الإشعاعي أثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية

يقصد بالنظريات التي تأسس للمسؤولية الدولية تلك النظريات التي يستند إليها في إقامة المسؤولية على عاتق أشخاص القانون الدولي ولقد اجتهد فقهاء القانون الدولي في وضع النظريات الفقهية التي تنظم أساس المسؤولية في العلاقات الدولية.

الفرع الأول: نظرية الخطأ كأساس للمسؤولية الدولية

شهدت الفترة من نهاية القرن الثامن عشر وحتى منتصف القرن العشرين رواجا كبيرا لنظرية الخطأ في الممارسات الدولية، كما شهد النصف الاول من القرن العشرين محولات لتقنين قواعد المسؤولية الدولية قامت بها بعض المعاهد والجمعيات القانونية وتركزت جميعها على قيام مسؤولية الدولة على أساس الخطأ.

أولا: مضمون النظرية

قام الفقيه الهولندي "جروسيوس" في نهاية القرن الثامن عشر بنقل نظرية الخطأ من القانون الداخلي إلى النظام القانوني الدولي، ومفاد هذه النظرية كما شرحها في كتابه "قانون الحرب والسلم" أن الدولة لا يمكن أن تعتبر مسؤولة مالم تخطئ ومن ثم لا تقوم المسؤولية الدولية مالم يصدر من الدولة فعل خاطئ يضر بغيرها من الدول، وهذا الفعل الخاطئ إما أن يكون متعمدا، وإما أن يكون إهمالا غير متعمد[1].

فإذا كانت مبادئ القانون الدولي أكدت أن لكل دولة حق سيادي في استغلال ثرواتها الموجودة في بيئتها، فإنه من ناحية أخرى أكدت مسؤولية كل دولة عن

[1] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق، ص314.

ضمان الأنشطة التي تدخل في ولايتها أو تحت رقابتها و التي تسبب ضررا لبيئة الدول الأخرى أو للمناطق خارج حدودها[1].

يعرف الخطأ كأصل عام على أنه ذلك السلوك الدولي الذي بلحق أضرارا بالطرف الآخر، أو هو صدور تصرف غير مألوف من أحد أشخاص القانون الدولي بحيث يكون منتهكا للالتزامات الدولية[2].

ولا يتطلب في الخطأ أن يكون بسوء نية أي عن عمد، فيمكن أن يكون هناك خطأ أساسه الإهمال، والخطأ العمدي هو التقصير، أما الخطأ غير العمدي فهو الإهمال، ويقع الإهمال عندما لا تبذل الدولة العناية الواجبة لمنع وقوع الضرر[3].

وقد عرفت هذه النظرية رواجا واسعا أواخر القرون الوسطى، عندما كان الفكر السائد هو ارتباط شخصية الدولة بشخصية الأمير الذي كان يملك بزمام مختلف السلطات[4].

ومن المعاهدات الدولية التي أخذت بنظرية الخطأ، اتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية والمبرمة في لندن عام 1972 حيث نصت في المادة الثالثة على أنه في حالة إصابة جسم فضائي تابع لدولة مطلقة، أو إصابة أشخاص أو الأموال على متنه في مكان آخر غير سطح الأرض بأضرار أحدثها

[1] صلاح هاشم، **المسؤولية الدولية عن المساس بسلامة البيئة البحرية**، دار النهضة العربية، القاهرة، 1991، ص 119.

[2] مديحة بن زكري بن علو، **فعالية نظام المسؤولية الدولية لردع المنتهكين وإصلاح الأضرار البيئية**، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، المركز الجامعي آفلو، الجزائر، المجلد02 العدد01، جانفي 2020، ص164.

[3] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق، ص315.

[4] صلاح هاشم، المرجع السابق،ص87.

جسم فضائي تابع لدولة مطلقة أخرى، لا تكون هذه الدولة الأخيرة مسؤولة إلا إذا كانت الأضرار ناشئة عن خطئها أو خطأ أشخاص تكون مسؤولة عنهم[1].

كما نصت الفقرة الاولى من المادة الرابعة من هذه الاتفاقية على أنه " إذا كانت الأضرار اللاحقة بجسم فضائي تابع للدولة الثالثة أو بأشخاص أو أموال على متنه، قدت حدثت في مكان آخر غير سطح الأرض تكون مسؤوليتها إزاء الدولة الثالثة مبنية على أساس وجود خطأ من جانب أي منهما أو من جانب أشخاص تكون أي منهما مسؤولة عنهم"[2].

ثانيا: الانتقادات التي وجهت للنظرية

تعرضت نظرية الخطأ لانتقادات عديدة من فقهاء القانون الدولي على الرغم من استقرارها في الأحكام الوضعية للقانون الدولي لفترة من الزمن على أساس موضوعي وهو مخالفة الالتزامات التي تفرضها قواعد القانون الدولي وذلك لعدم مسايرتها للتطور العلمي والتكنولوجي المعاصر وما صاحبه من نشوء أضرار فادحة نتيجة لاتخاذ الدولة الاحتياطات اللازمة، مما يمنع وجود الخطأ أو الإهمال ورغم ذلك يلحق الضرر بدولة أخرى، فضلا على صعوبة اثبات الخطأ بل استحالته في بعض الأحيان[3].

[1] ***Convention on the international liability for damage caused by space objects1972***, *United Nations Treaty Series, Vol. 961,1-13810.*

[2] ***Ibid***, *Article 4 Paragraph 1.*

[3] محمد بواط، **فعالية نظام المسؤولية الدولية في حماية البيئة من التلوث**، المجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية ، قسم العلوم القانونية والاقتصادية، جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف، الجزائر، المجلد 8 العدد 1 ، جانفي 2016، ص170.

وتتضمن نظرية الخطأ واجب الإثبات الكثير من المشكلات منها، صعوبة تحديد خطأ المسؤول-من حيث صوره ومعياره وثبوته ومن ينسب إليه-وخاصة إذا كان الضرر يحدث تدريجيا أو يستغرق فترة طويلة لتظهر آثاره أو يكون من مصادر متنوعة- وهذا يحدث بوضوح في الأنشطة الضارة بالبيئة، ومن بين تلك المشكلات أيضا صعوبة إثبات السببية في المجال النووي نظرا لأن الحادث النووي يثير مسؤولية مستغل واحد عن تلك المواد النووية، ومن ثم تقف تلك المشكلات حجر عثرة أمام المضرورين في إثبات الضرر[1].

نستنتج من ذلك، أن التطور الذي رافق ظهور الاكتشافات الحديثة عجزت نظرية الخطأ عن مسايرته، ولهذا وجهت للنظرية انتقادات شديدة كونها تقوم على الإرادة وتقوم على أساس افتراض الخطأ، وأصبح من العسير الاعتماد على نظرية الخطأ كأساس للمسؤولية الدولية، ولذا تبين أنه من الأجدى البحث عن نظرية أخرى بديلة تحل محل نظرية الخطأ، فكانت نظرية العمل غير المشروع.

الفرع الثاني: نظرية العمل غير المشروع كأساس للمسؤولية الدولية

على أثر الانتقادات التي وجهت إلى نظرية الخطأ ظهرت نظرية جديدة تبناها الفقيه أنزيلوتي" *Anzilotti*" تقوم على أساس موضوعي(مخالفة قاعدة قانونية دولية) وليس على أساس شخصي، فقال بأن مسؤولية الدولة تقوم على طبيعة إصلاح الضرر لا الترضية، ومن ثم يتحقق حق الدولة المضرورة بالمطالبة بإصلاح الضرر[2].

---

[1] أحمد لكحل، **النظام القانوني لحماية البيئة والتنمية الاقتصادية**، دار هومه للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر،2015،ص425.

[2] بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص132.

وتقوم هذه النظرية على أساس أن انتهاك أحكام القانون الدولي يعد عملا غير مشروع، وبالتالي فمن حق الدولة المتضررة أن تطالب بإصلاح الضرر الناتج عن انتهاك قواعد القانون الدولي العام دون الحاجة للبحث عن إرادة الدولة وقصدها في ارتكاب المخالفة من عدمها أو الخطأ الذي أدى إلى وقوع المخالفة حيث تؤسس المسؤولية الدولية على رابطة السببية بين نشاط الدولة والعمل المخالف للقانون الدولي[1].

أولا: مفهوم العمل غير المشروع دوليا

اختلف الفقهاء حول تعريف العمل الدولي غير المشروع، فيرى الفقيه روسو (*Rousseau*) أن عدم الشرعية يتمثل في التناقض الذي يوجد بين تصرف الدولة في مجال معين والتصرف الذي كان يجب عليها اتخاذه بمقتضى قواعد القانون الدولي، فالأساس الوحيد لإقامة المسئولية الدولية هو خرق قاعدة من قواعد القانون الدولي سواء كانت اتفاقية أو عرفية[2].

ويعرفه الدكتور إبراهيم العناني بأنه "السلوك المخالف لالتزامات قانونية دولية وبمعنى آخر هو الخروج على قاعدة من قواعد القانون الدولي ويتم تقدير مشروعية العمل أو الامتناع من عدمه وفقا للقانون الدولي لا وفقا للقانون الداخلي، وبذلك فإن مناط التصرف غير المشروع دوليا كعنصر من عناصر المسؤولية الدولية هو مخالفة قاعدة قانونية دولية أيا كان مصدرها سواء اتفاق أو عرف أو مبادئ القانون العامة التي أقرتها الأمم المتمدنة[3].

[1] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق،ص516.

[2] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق،ص332.

[3] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق،ص518.

وعرف تقرير لجنة القانون الدولي المعد للجمعية العامة للأمم المتحدة سنة 2001 مسؤولية الدولة عن أفعالها غير المشروعة دوليا على أنها كل فعل غير مشروع دوليا تقوم به الدولة يستتبع مسؤوليتها الدولية ويمكن أن يتألف الفعل غير المشروع الذي ترتكبه الدولة من فعل واحد أو أكثر أو امتناع واحد أو أكثر عن فعل أو من كليهما معا، وتتوقف معرفة ما إذا تم ارتكاب فعل غير مشروع دولياً، أولاً، على متطلبات الالتزام الذي يقال إنه قد أُخِّل به[1].

و بناء على ذلك فإن مخالفة الالتزام الدولي بضرورة حماية البيئة يعد بمثابة عمل غير مشروع و قد يكون مصدر التزام الدولة بحماية البيئة المعاهدات الدولية، حيث نصت المادة 192 من اتفاقية جامايكا لقانون البحار 1982 على أن " الدول ملتزمة بحماية البيئة البحرية و الحفاظ عليها "كما صرحت المادة 235على أن " الدول مسؤولة ..... بالتزاماتها الدولية المتعلقة بحماية البيئة البحرية و الحفاظ عليها و ذلك وفقا للقانون الدولي "وبناء على ذلك فإن خرق الدول لهذه الالتزامات يعد عملا غير مشروع، ويحملها تبعة المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تترتب من جراء ذلك في حق الغير[2].

ثانيا: شروط قيام المسؤولية الدولية على أساس العمل غير المشروع

يشترط لقيام المسؤولية الدولية وفقا لنظرية العمل الدولي غير المشروع عند أغلب الفقهاء توافر شرطين:

[1] حولية لجنة القانون الدولي، **تقرير لجنة القانون الدولي إلى الجمعية العامة عن أعمال دورتها الثالثة والخمسين**، المجلد الثاني الجزء الثاني، الأمم المتحدة، 2001، (*A/CN.4/SER.A/2001/Add.1(Part2*)، ص 39.

[2] سامي محمد عبد العال، **البيئة من منظور القانون الدولي**، دار الجامعة الجديدة ،الإسكندرية، 2015، ص122.

أولهما موضوعي يتمثل في عمل أو امتناع عن عمل يتعارض من الناحية الموضوعية مع الالتزامات الدولية للدولة.

والثاني شخصي بمعنى أن يكون التصرف منسوبا إلى أحد أشخاص القانون الدولي[1].

وقد اعتدت محكمة العدل الدولية في العديد من أحكامها بتوافر هذين العنصرين ومن هذه الاحكام حكمها في قضية فوسفات مراكش عام 1938 حيث ذكرت أن "المسؤولية الدولية تنشأ مباشرة في العلاقات الدولية بين الدول نتيجة عمل يمكن نسبته لدولة ويوصف بأنه يتعارض مع الحقوق الاتفاقية لدولة أخرى.

ويكون العمل غير مشروع دوليا حينما يكون انتهاكا لالتزام دولي بغض النظر عن مصدر هذا الالتزام الدولي ولا يتطلب القانون الدولي لترتيب المسؤولية الدولية وقوع خطأ معين أكثر من مخالفة الدولة لالتزاماتها الدولية، إلا أنه يشترط أن يكون الالتزام الدولي نافذا على الدولة في الوقت الذي صدر عنها فيه العمل غير المشروع المخالف للالتزام الدولي[2].

[1] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق،ص334.

[2] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص521.

ثالثا: نظرية العمل غير المشروع والممارسات الدولية

استقرت نظرية العمل الدولي غير المشروع في وجدان الفقه الدولي، كما اتخذت منها المحافل القانونية الدولية أساسا هاما للمسؤولية الدولية، أما بخصوص الاتفاقيات الدولية، والتي تنطوي على قواعد حظر الأنشطة الضارة فلم تنص على تطبيق هذه النظرية، وذلك أن مغزى أي اتفاق دولي، أن تعمل الدول الأطراف وفق أحكامه، وإلا نشأت في حق من يثبت انتهاكه للاتفاق مسؤولية دولية وفق نظرية العمل الدولي غير المشروع، وبالتالي يحق للطرف الآخر المطالبة بالتعويض[1].

فالنسبة لحالة انتهاك التزام دولي اتفاقي أو تعاهدي فالمعاهدة هي اتفاق بين شخصين أو أكثر يلزم الأطراف باحترامها وتنفيذها، ومن قصر في القيام بهذا الالتزام تترتب عليه المسؤولية الدولية، وبالتالي يلزم على الأطراف باحترام المعاهدة وتنفيذها بحسن نية، فإذا قامت دولة بالإخلال بالتزاماتها المقررة في معاهدة ما فإنها ترتكب عملا غير مشروع وتكون مسؤولة عن تعويض الأضرار التي تصيب الآخرين[2]، مثل تحريم تصدير النفايات الخطرة ومنها النفايات المشعة إلى الدول التي منعت استيراد هذه النفايات، بالتالي نقل أية كمية منها إلى دولة أعلنت عدم استيرادها يعد مخالفة لالتزام دولي فرضته اتفاقية دولية عالمية وهي اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود لعام 1989، كذلك نجد معاهدتي أوسلو ولندن لمنع إغراق النفايات والمواد الضارة في البحار عام 1972 التي حددت المواد التي يحظر حظرا مطلقا إغراقها، أو المواد التي لا يجوز إغراقها إلا بتصريح خاص من السلطات المختصة كذلك قيام الدولة، مثلا بتصدير

[1] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق،ص339.

[2] أوتفات يوسف، **الأساس القانوني للمسؤولية الدولية عن الضرر البيئي العابر للحدود**، مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، مركز جيل البحث العلمي، لبنان، العدد 21،جانفي 2018 ص105.

النفايات إلى دولة أخرى بطريقة غير مشروعة وذلك دون الحصول على موافقة أو إخطار الدولة الأخرى[1].

وتجدر الإشارة في هذا الموضوع إلى وجود إشكالية تتعلق بتطبيق هذه القاعدة مع ما هو مستقر في القانون الدولي عن نسبية أثر المعاهدات فالمعاهدة لا تلزم إلا أصحابها، ولا يمكن مسائلة شخص دولي عن خرق التزام دولي في معاهدة لم يكن طرفا فيها[2]، وهو ما يقود للبحث عن التزام عام بحماية البيئة يفرض على كافة الدول وهو ما نجده في العرف الدولي ومبادئ القانون الدولي، فالالتزام الدولي بحماية البيئة لا يجد مصدره في الاتفاقيات الدولية فقط.

أما بالنسبة للقضاء الدولي فقد اعتمد على نظرية العمل غير المشروع دوليا اعتمادا كبيرا في العديد من الأحكام التي صدرت عن محكمة العدل الدولية الدائمة مثل الحكم المتعلق بقضية مصنع شورزوف*(chorzow)* في النزاع بين ألمانيا وبولندا عام 1982 أمام محكمة العدل الدولية الدائمة حيث طالبت ألمانيا بتعويض عن الأضرار التي لحقت بها نتيجة قيام بولندا بنزع ملكية مصنع شورزوف بمنطقة سيليزيا العليا وذلك انتهاكا للاتفاق المنعقد بين الدولتين في جنيف بشهر ماي 1922 بشأن تنظيم انتقال المنشآت التي أقامتها ألمانيا على هذا الإقليم البولندي، وكانت المحكمة قد قضت في حكم سابق لها عام 1926 بعدم مشروعية نزع الملكية الذي أجرته بولندا على هذا المصنع، وقد قررت المحكمة في هذا الحكم أن "من مبادئ القانون الدولي العام أنه يترتب على إخلال الدولة بتعهداتها، التزامها

[1] أوتفات يوسف،المرجع السابق، ص106.

[2] المادة 34 من اتفاقية فينا لقانون المعاهدات، لسنة1969.

بالتعويض عنه على نحو كاف حتى ولو لم ينص على ذلك في الاتفاقية التي حصل الإخلال بأحكامها[1].

وأيضا استندت محكمة العدل الدولية لنظرية العمل غير المشروع في قضائها الخاص بمضيق كورفو *(The corfu Channel case)* بين بريطانيا وألبانيا حيث قررت أن إخفاق ألبانيا في الوفاء بالتزام دولي كان يفرض عليها إخطار الدول التي– تستخدم سفنها مضيق كورفو– بقيامها بوضع ألغام بحرية في المضيق، وبالتالي فإن مسؤولية ألبانيا قائمة وفقا لنظرية العمل غير المشروع دوليا بامتناعها أو إهمالها في إعلام الدول الأخرى بالخطر الموجود في المضيق[2].

رابعا: نظرية العمل غير المشروع والتلوث الاشعاعي

في مجال التلوث بالإشعاعات النووية فقيام الدولة بدفن النفايات النووية في أرض دولة أخرى خلسة، أو قيامها بإلقاء النفايات في مياهها الإقليمية أو دفنها في الجرف القاري التابع لها، مما يسبب ضررا لها يعتبر أساسا قانونيا يرتب المسؤولية الدولية، وهذه من صور السلوك الغير مشروع في صورة السلوك الايجابي، وقد تتحقق المسؤولية عن التخلص الضار من النفايات النووية بسلوك سلبي مثل عدم قيام الدولة بصورة متعمدة أو بالإهمال باتخاذ التدابير والاحتياطات الامنية التي تكفل التخلص من النفايات النووية المنبعثة من مفاعلاتها ومنشآتها النووية بصورة سليمة لا تضر بجيرانها أو عدم سماحها لمفتشي الوكالة الدولية للطاقة الذرية بتطبيق نظام

[1] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص527.

[2] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق،ص342.

الضمانات النووية عند تشغيل منشآتها مما يجعل التخلص منها بمثابة التزام دولي واجب الاحترام، كما يعد انتهاكه سلوكا غير مشروع يرتب مسؤولية دولية[1].

أما القضاء الدولي فقد أخذ بنظرية الفعل غير المشروع في القضية التي رفعتها استراليا ونيوزيلندا ضد فرنسا أمام محكمة العدل الدولية بشأن التجارب الذرية في جنوب المحيط الهادي سنة 1973 حيث طالبت استراليا ونيوزيلندا من محكمة العدل الدولية بعدم مشروعية استمرار هذه التجارب الفرنسية لمخالفتها لقواعد القانون الدولي المعمول به، وطالبت باتخاذ الإجراءات التحفظية للكف عن إجراء التجارب حتى الفصل فيه من قبل محكمة العدل الدولية، وكان الحكم الذي أصدرته المحكمة يقضي بوقف الحكومة الفرنسية التجارب الذرية التي تسببت في تساقط الغبار على الإقليم الأسترالي والنيوزيلندي مستندة إلى أن التجارب الذرية الفرنسية تسببت في إعاقة السفن والطائرات في البحر العالي والمجال الجوي الذي يعلوه من تلويث بالغبار الذري المشع يعتبر عملاً غير مشروع لأنه يشكل خرقاً لقاعدة دولية تتمثل في حرية البحر العالي، وأن أي تسريب للمواد المشعة يشكل خطراً على الإقليم ويصيبه بأضرار لا يمكن إصلاحها[2].

من الأحكام السابقة يتبين لنا رسوخ نظرية العمل الدولي غير المشروع كأساس هام لإقامة المسؤولية الدولية، غير أن هذه النظرية لم تتمكن من مسايرة التطورات العلمية والتقنية التي شهدها العالم في مجالات عديدة ومنها استخدام الفضاء والطاقة الذرية، التي أدت إلى ظهور أخطار استثنائية تلحق أضراراً مدمرة بالدول الأخرى

---

[1] قنصو ميلود زين العابدين، **حماية البيئة من مخاطر الطاقة النووية في القانون الدولي**، أطروحة دكتوراه، جامعة جيلالي اليابس، سيدي بلعباس ، كلية الحقوق والعلوم السياسية، ص172.

[2] موسى محمد مصباح، **الأساس القانوني للمسؤولية الدولية عن الأضرار البيئية**، مجلة الشريعة والقانون، كلية الشريعة والقانون جامعة إفريقيا العالمية، السودان، العدد 31، فيفري 2018، ص334.

وأثبتت عجزها في تحديد الأساس القانوني عن مثل هذه الأضرار التي تعدّ من وجهة نظر القانون الدولي أعمالاً مشروعة كما يصعب فيها إثبات خطأ المتسبب في الإضرار، واستلزم ذلك ضرورة البحث في الاتجاهات الفقهية الحديثة، عن أساس آخر يكفل حماية حقيقية للبيئة[1] فظهر ما يسمى بالمسؤولية الموضوعية المطلقة أو نظرية المخاطر.

الفرع الثالث: نظرية المخاطر كأساس للمسؤولية الدولية

أحدث التطور الكبير في الأنشطة الصناعية والتكنولوجية التي لا يحضرها القانون الدولي تأثيرا كبيرا في العلاقة بين الدول فظهرت مخاطر استخدام الوسائل التقنية الممتدة على الصعيدين الداخلي والدولي وأصبحت الأنشطة المشروعة تحدث أضرارا جسيمة خاصة بالنسبة للمنشآت النووية ذات الاستعمالات السلمية وزيادة حجمها وهو ما يؤدي إلى إحداث أضرار جسيمة ليس فقط داخل الدولة بل خارج حدودها، فالضرر كما يأتي عن طريق الخطأ أو العمل غير المشروع فإنه يأتي أيضا نتيجة أفعال لا يحضرها القانون الدولي[2].

فأصبح من الصعوبة بمكان إثبات وقوع الخطأ، لذا لم تقف حدود المسؤولية عند نظرية الفعل غير المشروع التي تستلزم ارتكاب تصرف يتضمن نوعا من الخطأ أو انتهاك لإحدى الالتزامات القانونية، بل أصبح من المتصور قيام المسؤولية بعيدا عن هذه الحدود وذلك في ظل تطور نظام المسؤولية القانونية الذي يستند إلى فكرة الضرر التي تقوم على ركنين فقط وهما الضرر وعلاقة السببية بينه وبين الفعل الذي أحدثه ومنه ظهر ما يسمى بالمسؤولية المطلقة أو نظرية المخاطر[3].

---

[1] محمد بواط، **فعالية نظام المسؤولية الدولية في حماية البيئة من التلوث**، المرجع السابق، ص171.

[2] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص575.

[3] محمد بواط، المرجع السابق، ص172.

أولا: مضمون النظرية

طبقا لهذه النظرية تُبنى المسؤولية على مجرد وجود علاقة السببية التي تقوم بين نشاط الدولة وبين الفعل المخالف للقانون الدولي فهي مسؤولية ذات صفة موضوعية وتستند الى فكرة أن المستفيد من النشاط الخطر يجب أن يتحمل مسئولية الأضرار الناجمة عن هذا النشاط حتى ولو كان الفعل المقترف مشروعا، فكل دولة تقوم بأعمال مشروعة مثل استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية أو استخدام الفضاء الخارجي ولكن في ذات الوقت يمكن أن يترتب على ذلك مخاطر او اضرار جسيمة بالدول الأخرى[1].

فهي تطبيق لمبدأ (الغنم بالغرم) فكل من يستعمل جهازا أو آلة خطرة يستفيد منها عليه تحمل نتائج الحوادث والأضرار التي تصيب الآخرين من جراء هذا الاستعمال[2].

ولقد استقر الفكر القانوني على أن من يستغل منشأة أو مشروع ويصاحب هذا الاستغلال مخاطر استثنائية فعليه أن يتحمل ما يصيب الغير من ضرر حتى ولو لم يتوفر أي خطأ يمكن اسناده إلى مستغل أو صاحب المشروع، ذلك ان استلزام الخطأ او العمل غير المشروع سيترتب عليه عدم تمكن المتضررين من الحصول على تعويض عن الأضرار التي لحقت بهم ويرجع ذلك إلى عجزهم المؤكد عن اثبات وجود خطأ أو عمل غير مشروع الأمر الذي يقتضي ضرورة الأخذ بالمسؤولية

---

[1] إسلام دسوقي عبد النبي دسوقي، **النظرية العامة للمسؤولية الدولية بدون خطأ، المسؤولية الدولية الموضوعية**، مركز الدراسات العربية للنشر والتوزيع، جمهورية مصر العربية، الطبعة الأولى، 2016، ص82.

[2] زرقان وليد، **نظرية المخاطر كأساس لمسؤولية الدولة عن أنشطتها النووية السلمية(بين النظرية والممارسة الدولية)**، مجلة الحقوق والعلوم السياسية، جامعة عباس لغرور خنشلة، الجزائر، المجلد 3 العدد 2،2016، ص ص 412-425، ص414.

المطلقة فالمؤكد أن اعتبارات العدالة تأبى أن يتحمل المضرور ما وقع له من ضرر دون أن يستطيع الاثبات، حيث أن من يمارس النشاط يحصل على فوائد وبالمقابل يكون عليه مسؤولية تعويض ما يلحق الغير من خسارة[1].

ويتناول الفقه المسئولية الموضوعية بمسميات عديدة: نظرية المخاطر، المسئولية المطلقة، المسئولية المشددة أو الكاملة، المسئولية بدون خطأ، نظرية تحمل التبعة[2].

ويعود أصل هذه النظرية للقانون الوطني، حيث اكتُشفت في ظل النظرية العامة للقانون المدني وكانت غايتها هي إقامة المسؤولية على مجرد تحقق الضرر وإن كان الفعل مشروعا وهي ذات الغاية التي احتفظت بها نظرية المخاطر في القانون الدولي العام ومفادها هو إقامة المسؤولية الدولية للشخص الدولي عن الأخطار والأضرار التي قد تصيب الدول المجاورة رغم مشروعية النشاط وفقا لقواعد القانون الدولي العام[3].

وتقوم المسؤولية الدولية عن الأضرار النووية على أساس المخاطر المتجردة من الخطأ، وذلك لصعوبة إثبات الخطأ المسبب للضرر وصعوبة إثبات عدم المشروعية، وعليه نجد أن الاتفاقات الدولية الخاصة بالمسؤولية المدنية عن الأضرار النووية لا تفرق في تطبيقها للمسؤولية المطلقة بين الأضرار الجسيمة والبسيطة، بل يكفي أن يكون الضرر ناتجا عن مصدر أو نشاط نووي، فمن

---

[1] عبد العالي الدريبي، **الحماية الدولية للبيئة وآليات فض منازعاتها**، دراسة نظرية تطبيقية مع إشارة خاصة إلى دور المحكمة الدولية لقانون البحار، المركز القومي للإصدارات القانونية، القاهرة، الطبعة الاولى 2016، ص78.

[2] معلم يوسف، المرجع السابق،ص24.

[3] باية فتيحة، **المسؤولية على أساس المخاطر في القانون الدولي العام**، مجلة القانون و المجتمع جامعة أحمد دراية، أدرار الجزائر، المجلد 4 ، العدد 2 (31 ديسمبر 2016)، ص ص، 142-163، ص143.

المفروض على الدولة وهي تمارس هذه الأنشطة الخطرة، خاصة النووية منها، أو تشرف على ممارستها، أن تتخذ كل الاحتياطات الممكنة وتباشر أقصى درجات العناية لحماية أمنها الوطني، فإذا وقع حادث نووي نجم عنه ضرر رغم هذه الاحتياطات فإنه لا يمكن نسبة الخطأ للدولة لأن الأضرار لم يكن بالإمكان توقعها مع اتخاذ كل الاحتياطات وبالتالي يكون عملها مشروعا دوليا[1].

يمكن القول أنه لاشتراط الضرر من عدمه لإقامة المسؤولية يجب التفرقة بين الأنشطة المشروعة والأنشطة غير المشروعة، ففي الأنشطة غير المشروعة وجب عدم اعتبار الضرر كعنصر من عناصر المسؤولية الدولية، والاكتفاء بالقيام بالنشاط غير المشروع، خاصة إذا تعلق الأمر بالنقل غير المشروع للنفايات الخطرة لأنه لو اشترطنا الضرر، فإن ذلك يكون في مصلحة الدول الغنية المصدرة لتلك النفايات أما إذا تعلق الأمر بالأنشطة المشروعة، ففي هذه الحالة وجب تطبيق نظرية المخاطر ومنه وجب اشتراط الضرر لقيام هذه المسؤولية[2].

ويعتبر إسناد الضرر إلى الدولة التي أرتُكب النشاط الخطر على إقليمها شرط جوهري للحصول على التعويض في نظرية المخاطر، و يتم هذا الإسناد وفقا لمعيار إقليمي على حد كبير حيث لا يشترط بشأنه إثبات الصلة الوظيفية لمرتكب الفعل، إذ يمكن نسبة الأنشطة الضارة التي تحدثها كيانات خاصة إلى الشخص القانوني الدولي الذي نشأ النشاط الخطر على إقليمه[3].

---

[1] بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص149.

[2] محمد بواط، **حماية البيئة من النفايات الخطرة في ضوء أحكام القانون الدولي العام**، مذكرة دكتوراه ، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، كلية الحقوق والعلوم السياسية، السنة الجامعية 2015-2016، ص250.

[3] زرقان وليد، المرجع السابق، ص417.

ثانيا: نظرية المخاطر والممارسات الدولية المتعلقة بالاستخدام السلمي للطاقة النووية

لقد تبنت العديد من الاتفاقيات الدولية المتعلقة بالاستخدام السلمي للطاقة النووية نظرية المخاطر، كما ان لهذه النظرية تطبيقات عملية من خلال الاخذ بها من طرف القضاء الدولي.

أ-نظرية المخاطر في المعاهدات الدولية المتعلقة بالاستخدام السلمي للطاقة النووية

لقد عُقدت مجموعة من الاتفاقيات الدولية لتنظيم المسؤولية عن الأضرار النووية وكانت هذه الاتفاقيات نتيجة الجهود المتواصلة لكل من الوكالة الدولية للطاقة الذرية ووكالة الطاقة النووية والجماعة الأوربية للطاقة الذرية، وهدفت الاتفاقيات إلى توفير حماية كافية لحقوق المضرورين مع مراعاة ألا يشكل ذلك عقبة أمام تطور الصناعة النووية، وقد تم النص في بعض هذه الاتفاقيات صراحة على استناد المسؤولية فيها إلى نظرية المخاطر، والبعض الآخر يفهم ذلك من مضمون النصوص.

1- اتفاقية باريس المتعلقة بالمسؤولية الدولية المدنية في مجال الطاقة النووية لسنة 1960

تعد اتفاقية باريس أول آلية إقليمية تعمل في إطار منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية الأوروبية *(OECD)* ووكالة الطاقة النووية *(NEA)*، حيث أبرمت اتفاقية باريس بشأن المسؤولية المدنية في مجال الطاقة النووية في 29 يوليو1960، ودخلت حيز النفاذ بتاريخ 01 أفريل 1968 وقد طرأ على هذه الاتفاقية عدة تعديلات بموجب برتوكولات 28 يناير 1964 (دخل حيز التنفيذ: 1 أبريل 1968)

، وبموجب بروتوكول 16نوفمبر 1982 (دخل حيز التنفيذ: 7 أكتوبر 1988) وبروتوكول 12 فيفري 2004 (لم يدخل حيز التنفيذ حتى الآن) تضم اتفاقية باريس حاليًا 16 من دولة من الأطراف الأوروبية بما في ذلك تركيا، تحتوي الاتفاقية في 24 مادة على العناصر الرئيسية التي تتعلق بالمسؤولية المدنية للتعويض عن الضرر النووي[1].

وقد وازنت هذه الاتفاقية بين المصالح بما يضمن تطوير الاستخدامات السلمية للطاقة النووية، والمسؤولية بموجب هذه الاتفاقية مطلقة تقع على عاتق المشغل القائم بإدارة المنشأة النووية فهو المسؤول عن أي خسارة أو ضرر للأشخاص أو الممتلكات وعما يقع خارج المنشأة و لا تنتفي المسؤولية إلا في حالة وقوع حادث إبان النزعات المسلحة أو كارثة طبيعية أو غزو وإلا عليه أن يدفع التعويض اللازم[2].

وقد أقامت هذه الاتفاقية المسؤولية الموضوعية على عاتق المستثمر النووي عن الأضرار التي تنجم عن نشاط مركز الطاقة النووي الذي يستثمره، إذ يعد المشغل وبمقتضى أحكام المادة الثالثة من الاتفاقية مسؤولا عن أي خسارة أو ضرر لأشخاص أو ممتلكات نتيجة النشاط النووي[3].

---

[1] *Norbert Pelzer*, ***Nuclear Accidents: Models for Reparation***, *Nuclear Non-Proliferation in International Law—Volume III, Legal Aspects of the Use of Nuclear Energy for Peaceful Purposes, Asser press, The Netherlands,2016,p362.*

[2] صديقي سامية، **المسؤولية المدنية عن الأضرار البيئية في القانون الدولي**، مقال منشور على الموقع الالكتروني للمركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية الاقتصادية والسياسية، المرجع السابق.

[3] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق،ص368.

وعلى الرغم من عدم النص بصراحة في هذه الاتفاقية على المسؤولية على أساس المخاطر إلا أن استقراء نصوص الاتفاقية يدل على اعتماد المسؤولية على أساس المخاطر، لأنها لم تشترط إثبات الخطأ أو إهمال المشغل بل حملته المسؤولية في كل الظروف وبالتالي فهي مسؤولية مطلقه أو على أساس المخاطر[1].

2-اتفاقية بروكسل الخاصة بمسؤولية مشغلي السفن النووية سنة1963

تناولت هذه الاتفاقية المسؤولية الموضوعية بموجب نص صريح في الفقرة الأولى من المادة 02 منها والتي نصت على أنه يعتبر مشغل السفينة[2] مسؤولا مسؤولية مطلقة عن جميع الأضرار النووية، عندما يثبت أن هذه الأضرار وقعت نتيجة لحادثة نووية، أو بقايا أي فضلات مشعة تتعلق بهذه السفينة[3].

وعن تحديد المسؤولية الناجمة عن تشغيل السفن النووية، فقد حصرتها الاتفاقية في شخص مشغل السفينة النووية وحده دون غيره، ويكون المشغل النووي معفيا من المسؤولية وذلك في الحالات التالية:

- إذا وقع الحادث النووي قبل تسلم مشغل السفينة الوقود النووي، أو بعد تسليمه النفايات المشعة إلى شخص آخر، يكون المشغل مسؤولا قانونا عما ينجم عنها من أضرار نووية.

---

[1] *Patrick Dalillier, Mathias Forteau, Alain Pellet,* ***Droit International Public****, LGDJ Lextenso, 8ed, Paris,2009.p583.*

[2] عرفت الاتفاقية في مادتها الأولى الفقرة 1 السفينة النووية بأنها: «السفينة المجهزة بمحطة نووية، بغرض استخدامها في تسيير وتحريك السفينة، أو في أي أغراض أخرى». ويشمل نطاق أحكام الاتفاقية؛ كافة السفن النووية المستخدمة في الأغراض التجارية والحربية.

[3]***Convention On The Liability Of Operators Of Nuclear Ships 1962****, Article 2 Paragraph 2* *https://iea.uoregon.edu/treaty-text/2708*

– ذا أثبت المشغل أن الضرر النووي نتج كليًا أو جزئيًا عن فعل أو إغفال تم القيام به بقصد إحداث ضرر من قبل الفرد الذي تعرض للضرر ، فيجوز للمحاكم المختصة أن تعفي المشغل كليًا أو جزئيًا من مسؤوليته تجاه هذا الفرد[1].

وبذلك فإن هذه الاتفاقية قد أخذت بالمسؤولية المطلقة كأساس لتعويض المضرورين بصورة صريحة وذلك لحمايتهم خاصة وانه قد يصعب عليهم إقامة الدليل على توافر الخطأ أو الاخلال بالالتزامات الدولية، وبالتالي فلا يجوز للمشغل أن يتحلل من هذه المسؤولية حتى لو أثبت عدم وقوع خطأ من جانبه، إلا ان الاتفاقية أعطته الحق بالرجوع على الشخص أو الأشخاص الذين تسببوا في الحادث حينما يتضح أن الحادث قد وقع نتيجة هذه الأفعال الخارجة عن إرادته[2].

3- اتفاقية فيينا الخاصة بالمسؤولية المدنية عن الاستخدام السلمي للطاقة النووية سنة 1963

وضعت هذه الاتفاقية نظاما للمسؤولية المدنية عن الأضرار النووية ليطبق على نطاق عالمي بخلاف اتفاقية باريس التي اقتصرت على الدول الأوربية فقط، حيث عقدت تحت مظلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية بتاريخ 1963/05/21، وقد دخلت حيز النفاذ في 1977/02/12[3].

وقد نصت هذه الاتفاقية صراحة على المسؤولية المطلقة للقائم بتشغيل المنشأة النووية عن الأضرار الناتجة عن الحوادث النووية داخل المنشأة أو أي نشاط نووي

---

[1] *Ibid, Article 2 Paragraph 4/5*

[2] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص594.

[3] *by Philippe Sands and Paolo Galizzi,* ***The 1968 Brussels Convention and Liability for Nuclear Damage****, Nuclear Energy Agency Bulletin No:64, December 1999,p13.*

للمنشأة، حيث نصت المادة 4 الفقرة 1 من نص الاتفاقية على أنه "تكون مسؤولية المشغل عن الأضرار النووية بموجب هذه الاتفاقية مسؤولية مطلقة"[1].

حيث قررت هذه الاتفاقية المسؤولية المدنية للدولة (المستغل النووي) على أساس موضوعي يقوم على الاكتفاء بالضرر النووي دونما حاجة إلى الخطأ، ولهذا تكون الدولة مسؤولة عن كافة الأضرار النووية التي تصيب الغير سواء وقعت هذه الأضرار داخل المنشأة النووية وخارجها أم وقعت أثناء نقل مواد نووية مشعة[2].

وقد عقد مجلس محافظي الوكالة الدولية للطاقة الذرية مؤتمر دبلوماسي في الفترة من 8 إلى 12 سبتمبر 1997 لإقرار بروتوكول لتعديل الاتفاقية وأثناء المؤتمر تم مراجعة البروتوكول التمهيدي لتعديل اتفاقية فيينا وقد قامت اللجنة الدائمة للوكالة الخاصة بالمسؤولية عن الضرر النووي بتقديم نص البروتوكول المعدل للاتفاقية وتم إقراره، وهدف البروتوكول إلى إيجاد مجال أوسع للمسؤولية عن الأضرار النووية وتعزيز الثقة الكاملة في تعويض متوازن للمضرورين[3].

حيث أنه اتضح بعد حادث تشرنوبل النووي سنة 1986 أن ثمة حاجة إلى نظام قانوني عالمي جديد، يوفر حماية أكبر للمتضررين بسبب الحوادث النووية؛ خاصة وأن الاتحاد السوفياتي آنذاك قد تنصل من تحمل المسؤولية عن الأضرار التي

---

[1] ***Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage**, May 1963, International Atomic Energy Agency, information circular, INFCIR/500 20 March 1996, Article:4 Paragraph 1.*

[2] ذنون يونس صالح المحمدي، مصطفى صباح جمعة، **خصوصية مسؤولية الدولة عن أضرار التلوث الإشعاعي النووي(دراسة مقارنة)**، مجلة جامعة تكريت للحقوق السنة(06) المجلد(06) الجزء(06)، كانون الأول 2017، ص107.

[3] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص598.

تسبب فيها[1]، وبهدف تقوية النظام القائم الخاص بالمسؤولية المدنية عن الأضرار النووية، بدأت سنة 1989 مفاوضات بين الدول لتنقيح اتفاقية 1963، وجعلها أكثر فاعلية، وفي 12 سبتمبر 1997 تم التوقيع على البروتوكول المعدل لاتفاقية فيينا، وتوالت بعد ذلك تصديقات الدول المختلفة، هذا البروتوكول يعمل على تحسين موقف الضحايا المحتملين للحوادث النووية، دون أن يؤثر في المفهوم الأساسي للاتفاقية، كما رفع من قيمة التعويض عن الأضرار النووية ووسع من نطاق التطبيق[2].

وبخصوص إجراء التقاضي، أخذت الاتفاقية بالاعتبار خصوصية الأضرار النووية من حيث الاتساع المكاني والزماني، وما ينجم عنه من احتمال ظهور الأضرار النووية بعد مضي مدة طويلة من الزمن، وتحقيقا لمصلحة المدعي بالتعويض تُرك له الحق في اختيار المحكمة التي يرغب في التقاضي أمامها، بين محاكم الدولة المسجلة للسفينة النووية أو الدولة التي يحدث في إقليمها الضرر إذا كانت من الدول المتعاقدة[3]

4-اتفاقية المسؤولية المدنية في مجال النقل البحري للمواد النووية بروكسل 1971

وقعت هذه الاتفاقية في بروكسل بتاريخ 18 ديسمبر 1971، ودخلت حيز النفاذ في 15 جويلية، وتحمل هذه الاتفاقية المشغل الخاص في مجال النقل البحري للمواد النووية المسؤولية عن الأضرار النووية، وقد ورد في ديباجة الاتفاقية أن يكون مشغل

[1] وائل أبو طه، المرجع السابق، ص99.

[2] نفس المرجع، ص100.

[3] *Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage, May 1963 Op.Cit, Article :10.*

المنشأة النووية مسؤولا مسؤولية مطلقة دون غيره في حالة الضرر الناتج عن حادث نووي يقع أثناء النقل البحري للمواد النووية[1].

وأي شخص قد يعتبر مسؤولا عن أضرار حادث نووي بموجب اتفاقية دولية أو بموجب قانون وطني مطبق في مجال النقل البحري يكون من حقه الإعفاء من المسؤولية في الحالات التالية:

أ-إذا كان مشغل المنشأة النووية مسؤولا عن الأضرار بموجب اتفاقيتي باريس أو فيينا.

ب-إذا كان مشغل المنشأة النووية مسؤولا عن مثل هذا الضرر بموجب القانون الوطني الذي يحكم المسؤولية عن مثل هذه الأضرار شريطة أن يكون هذا القانون مواتيا للأشخاص المضرورين من جميع جوانبه وتتيحه اتفاقيتي باريس وفيينا[2].

ثالثا-نظرية المخاطر في القضاء الدولي

يشير الفقه القانوني الدولي إلى العديد من التطبيقات القضائية التي أخذت بنظرية المخاطر أو المسؤولية المطلقة، وذلك بصرف النظر عن وجود خطأ أو فعل غير مشروع من جانب الدولة صاحبة النشاط، فالعبرة دائما بوقوع الضرر وعلاقة السببية بين النشاط الخطر والضرر، ومن التطبيقات القضائية الدولية والتي يسترشد بها الفقه دائما لتأكد رسوخ نظرية المخاطر، الأحكام الصادرة في القضايا المعروفة

[1] ***Convention Relating to Civil Liability in the field of maritime carriage of Nuclear material,brussels,1971***, *United Nations Treaty Series,vol:974 No14120,P:255-286*

[2] *Ibid:Article:1.*

مثل قضية مصهر تريل عام 1941، وقضية مضيق كورفو[1]، أما فيما يتعلق بالمسؤولية الدولية الناتجة عن الأنشطة النووية فنذكر قضية التجارب النووية بين فرنسا وكل من أستراليا ونيوزلندا.

أ- قضية أستراليا ضد فرنسا

حيث أثيرت هذه القضية بين فرنسا من جهة وأستراليا من جهة أخرى حيث تقدمت أستراليا بدعوى إلى محكمة العدل الدولية سنة 1973 طالبة الحكم بعدم مشروعية استمرار التجارب النووية الفرنسية في المحيط الباسيفيكي الجنوبي، وبتاريخ 22 جويلية 1973 أصدرت المحكمة قرارا مؤقتا ضد الحكومة الفرنسية قضى بأن تكف فرنسا عن إجراء تجاربها الذرية التي تسببت في تساقط الغبار الذري على إقليم أستراليا مما نجم عنه احتمال حدوث أضرار للسكان نتيجة المواد المشعة الناجمة عن هذه التجارب النووية[2].

ب- قضية نيوزيلندا ضد فرنسا

تقدمت نيوزيلندا بعريضة دعواها في 9 مايو سنة 1973 إلى محكمة العدل الدولية طالبة الحكم باعتبار التجارب الذرية الفرنسية في الجو في جنوب الباسفيك تشكل خرقا لحقوق نيوزيلندا الدولية وأن أي تجارب ذرية جديدة تجريها فرنسا تعتبر انتهاكا جديدا لهذه الحقوق وطلبت في 14 مايو 1973 أن تأمر المحكمة فرنسا بالكف عن إجراء أي تجارب ذرية تؤدي

[1] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق، ص374.

[2] وافي حاجة، **الحماية الدولية للبيئة في إطار التنمية المستدامة**، رسالة دكتوراه، جامعة عبد الحميد بن باديس ،مستغانم،2019،ص225.

إلى سقوط الغبار الذري عليها كإجراء تحفظي حتى يتم الفصل في القضية، كما أشار طلب نيوزيلندا أمام المحكمة أن المخاطر البيئية متأصلة بشكل عام في جميع التجارب النووية.[1]

وقد أصدرت المحكمة أمرها في 22 يونيو 1973 بأن تكف فرنسا عن إجراء التجارب الذرية التي تسقط الغبار الذري على أراضي نيوزيلندا والجزر التابعة لها[2]، حيث جاء في منطوق هذا الأمر أنه " يتعين على الحكومة الفرنسية تجنب القيام بالتجارب النووية التي تتسبب في ترسب الغبار الذري المشع المتساقط في إقليم نيوزيلندا"[3].

بعد دراسة الممارسات الدولية وموقفها من نظرية المخاطر، يتبين لنا أن هناك اتجاه قوي نحو الأخذ بنظرية المخاطر في مجال العلاقات الدولية سواء من الاتفاقيات الدولية أو في ميدان القضاء الدولي، وذلك لتقرير مسؤولية الدول عن الأنشطة المشروعة، كنوع من أنواع جبر الضرر لضحايا هذه الأنشطة دون حاجة لإثبات خطأ الدولة صاحبة النشاط أو فعلها غير المشروع، فالعبرة بوقوع الضرر فقط[4].

وأن تطبيق نظرية المخاطر على الأضرار الناتجة عن الأفعال التي لا يحظرها القانون الدولي مثل الأنشطة النووية السلمية لم تعد مجرد فكرة يتناولها الفقه بالتأييد تارة وبالنقد تارة أخرى، بل استقرت كأحد مبادئ القانون الدولي العام.

---

[1] *Tim Stephens,* ***International Courts and Environmental Protection****, Cambridge University Press, 2009 P147.*

[2] معلم يوسف، المرجع السابق، ص185.

[3] موجز الأحكام والفتاوي والأوامر الصادرة عن محكمة العدل الدولية 1948-1991، المرجع السابق، ص116.

[4] ليلى بن حمودة، **المسؤولية الدولية في قانون الفضاء**، دار هومة، الجزائر، الطبعة الأولى، 2009، ص103.

واتساقا مع ما تقدم فإن طبيعة الأضرار النووية الناتجة عن أي نشاط نووي وفداحة الأضرار المترتبة عليها من ناحية واستحالة إثبات خطأ القائم بالنشاط في الكثير من الحالات من ناحية اخرى، يؤكد ملائمة تطبيق المسؤولية على أساس المخاطر على مستغل المنشأة النووية، حيث يكون مسؤولا بقوة القانون عن كل ضرر ينتج عن حادث نووي ولو لم يرتكب ثمة خطأ، كما يكون مسؤولا عن الأضرار التي تحدث أثناء نقل المواد النووية.

الفصل الثاني: شروط وآثار المسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الاشعاعي أثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية

لقيام المسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الاشعاعي أثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية لا بد من توفر مجموعة من الشروط سنتناولها في المبحث الأول، وعند تحقق هذه الشروط او العناصر فإن المسؤولية تقوم ويترتب عنها مجموعة من الآثار القانونية نتطرق إليها في المبحث الثاني.

المبحث الأول: شروط المسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الإشعاعي

لا تقوم المسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الإشعاعي أثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية إلا إذا توفرت عناصرها أو شروطها أي أنه يتعذر تقرير هذه المسؤولية وإلزام الدولة صاحبة النشاط الإشعاعي أو النووي بالتعويض، إلا إذا توفرت في حق هذه الدولة عناصر المسؤولية الدولية بالكامل وقد سبق وأن ذكرنا أن خطأ الدولة صاحبة النشاط أيا ما كان صورته، لا يشكل عنصرا أو شرطا لإثارة المسؤولية اتجاه الدولة بل تنعقد المسؤولية وتترتب كافة آثارها ولو لم ترتكب الدولة أي خطأ، وذلك متى نشأ الضرر عن استخدام الدولة للطاقة النووية في الأغراض

السلمية فتقوم المسؤولية على أساس موضوعي أي تنعقد متى توفر عنصران وهما: الضرر النووي الناتج عن الحادث النووي ورابطة السببية وبناء على ما تقدم فسوف نتناول هذين العنصرين في مطلبين نتناول في المطلب الأول: الضرر النووي وفي المطلب الثاني: العلاقة السببية.

المطلب الأول: الضرر الإشعاعي النووي

يعتبر الضرر ركيزة من ركائز قيام المسؤولية الدولية، فلا يكفي لمسؤولية الدولة أن يصدر منها إخلال بالتزاماتها الدولية في حالة أن هذا الإخلال لم يرتب عليه إضرار بالغير فالضرر يعد عنصرا أساسيا من عناصر المسؤولية الدولية ولا يتصور قيامها عند تخلف الضرر.

فالضرر هو النتيجة المباشرة التي ينبعث منها التفكير في تحريك المسؤولية الدولية، حيث أن انعدام الضرر يعني انعدام المصلحة كشرط في قبول دعوى المسؤولية الدولية[1].

ويستخدم مصطلح الضرر دائمًا في الصكوك الدولية للإشارة إلى مفاهيم مختلفة مثل الخسارة والتلوث والإضرار والعواقب الضارة والآثار، ومع ذلك فإن أكثر المصطلحات شيوعًا المستخدمة في هذا الصدد هي مصطلح الضرر[2].

ويقصد بالضرر في نطاق المسؤولية الدولية المساس بحق أو مصلحة مشروعة لأحد أشخاص القانون الدولي ويعرف كذلك بأنه الخسارة المادية أو المعنوية أو الأذى الذي يلحق بدولة ما[1].

[1] أبو المجد درغام، المرجع السابق، ص166.

[2] *James Crawford, Special Rapporteur, First Report on State Responsibility, International Law Commission, Fiftieth session, Geneva, 20 April-12 June 1998, New York, 27 July- 14 August 1998, UN Doc. A/CN.4/490/Add.4 (1998) p 4.*

وفي نفس السياق سارت اتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية لسنة 1972 فعرفته في المادة الأولى منها: "يقصد بتعبير الضرر بأنه الخسارة بالأرواح أو الإصابة الشخصية أو أي ضرر آخر بالصحة أو الخسارة التي تلحق بممتلكات الأشخاص الطبيعيين أو المعنويين أو ممتلكات المنظمات الحكومية الدولية"[2].

هذا عن الضرر بصفة عامة، أما الضرر البيئي فقد عرفه الأستاذ شارل كيس *Ch.Kiss* بأنه "كل عمل يشكل اعتداء على الصحة الإنسانية أو التوازن البيئي يمثل ضررا بالبيئة"، وفي نفس الاتجاه ذهب الاستاذ ميشال بريور *M.Prieur* من أن تعبير الضرر البيئي يغطي في وقت واحد الأضرار الواقعة بالبيئة الطبيعية وأضرار التلوث التي تحدث للأفراد والأموال[3].

وإضافة إلى الضرر الذي يلحق بالممتلكات أو بالمصالح الأخرى التي يمكن تقييمها من الناحية المالية يمكن أن يكون الضرر أيضًا ذا طبيعة غير ملموسة وغير مادية، يشار إليه عادةً باسم الضرر المعنوي[4].

وتجدر الإشارة أن الضرر المقصود هنا في مجال هذا البحث هو الضرر البيئي العابر للحدود[1] والذي يُعرف بأنه التلوث الذي تحدثه الأنشطة التي تمارس في إقليم

---

[1] أبو المجد درغام، المرجع السابق، ص169.

[2] *Article1,Convention on the international liability for damage caused by space objects. Op.Cit..*

[3] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق، ص424.

[4] *Lavanya Rajamani,Jacqueline peel , **International environmental law**, Oxford University Press, Second Edition published 2021,p1011.*

دولة أو تحت إشرافها وتنتج آثاره الضارة في بيئة دولة أخرى أو بيئة المناطق التي لا تخضع للاختصاص الوطني[2].

ويرتكز الضرر العابر للحدود على ثلاثة أركان هي:

1- دولة المصدر: وهي الدولة التي يقع الضرر الجسيم العابر للحدود في إقليمها أو في أماكن تحت ولايتها أو سيطرتها نشاط ينطوي على مخاطر.

2- الدولة المتأثرة: وهي الدولة التي يقع الضرر الجسيم العابر للحدود في إقليمها أو في أماكن تحت ولايتها وسيطرتها.

3- الأنشطة: هي الأنشطة التي لا يحظرها القانون الدولي التي تنطوي على مخاطر لإيقاع ضرر جسيم أو تلك التي لا تنطوي على المخاطر ولكنها تسبب أضرارا عابرة للحدود[3].

---

[1] تم الإعلان عن مبدأ مسؤولية الدولة عن الضرر العابر للحدود في العديد من النصوص الدولية حيث يؤكد المبدأ 21 من إعلان ستوكهولم لعام 1972 بشأن البيئة البشرية على أن الدول تتحمل مسؤولية ضمان أن الأنشطة التي تخضع لولايتها أو سيطرتها لا تسبب ضررًا لبيئة الدول أو المناطق الأخرى خارج الولاية الوطنية كما يعيد إعلان البيئة والتنمية الذي انعقد بريو دي جانيرو عام 1992، التأكيد على نفس المبدأ الذي يمكن العثور عليه أيضًا في مختلف الاتفاقيات البيئية العالمية بما في ذلك اتفاقية قانون البحار لعام 1982 واتفاقية التنوع البيولوجي التي تعد جميع دول العالم تقريبًا أطرافًا متعاقدة فيها، أخيرا أقرت محكمة العدل الدولية في فتواها بشأن مشروعية التهديد بالأسلحة النووية أو استخدامها، وجود التزام عام للدول بضمان أن الأنشطة التي تدخل في نطاق ولايتها وسيطرتها تحترم بيئة الدول الأخرى. انظر في هذا الموضوع:

*Alexandre Kiss, **State responsibility and liability for nuclear damage**, Denver Journal of International Law and Policy ,volume 35,number 1,April 2020,p68.*

[2] بشير جمعة عبد الجبار الكبيسي، المرجع السابق، ص25.

[3] حولية لجنة القانون الدولي،1996، م2/ج2، دورة48، الامم المتحدة، نيويورك،1999:ص203.

ويعود سبب الاهتمام القانوني بالضرر العابر للحدود أساسا إلى أن الدولة وهي تمارس سيادتها على إقليمها من خلال أنشطتها قد تسبب ضررا أو تعارضا مع سيادة دولة أخرى وقد يكون سببا لإثارة النزاع بين دولتين أو أكثر, لذلك فقد وجدت الدولة أنها في بادئ الأمر قد تدافع عن أنشطتها التي تقوم بها داخل أراضيها من خلال الدفع بنظرية السيادة المطلقة للدولة إلا أن هذه النظرية لم تعد مقبولة تماما في عالم بدأت فيه الدولة تلتزم وعلى نحو متزايد بفكرة التعاون، ولقد حاولت الدول في البدء التمسك بنظرية السيادة المطلقة وذلك للتنصل من مسؤوليتها اتجاه الدول الأخرى بسبب ما ينجم عن أنشطتها من آثار ضد الدول الأخرى[1].

ومن صور الضرر البيئي العابر للحدود نجد الضرر الإشعاعي أو النووي وحتى نتمكن من التعرف على الضرر الإشعاعي من حيث خصوصيته ومدى نطاقه سوف نتناول ذلك من خلال الفرع الأول: مفهوم الضرر الإشعاعي في الاتفاقيات الدولية النووية والفرع الثاني الطبيعة الخاصة للضرر الإشعاعي والفرع الثالث: إسناد الضرر الإشعاعي إلى مصدره.

[1] سهير إبراهيم حاجم الهيتي، **المسؤولية الدولية عن الضرر البيئي**، دار رسلان للطباعة والنشر والتوزيع، دمشق سوريا،2017، ص44.

الفرع الأول: مفهوم الضرر الإشعاعي في الاتفاقيات الدولية

لقد أسفرت الجهود الدولية المتعلقة بتنظيم استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية إلى إبرام عدة اتفاقيات دولية، وقد تباينت تلك الاتفاقيات في تعريفها للضرر النووي فمنها من ضيق في مفهومه، ومنها من توسع فيه وذلك وفقا لما يأتي:

أولا: اتفاقية باريس بشأن المسؤولية المدنية في مجال الطاقة النووية لسنة 1960

وضعت هذه الاتفاقية القواعد الأساسية للمسؤولية المدنية عن الأضرار التي تسببها الحوادث النووية وذلك لضمان تعويض عادل وملائم لضحايا هذه الأضرار حيث تستهدف إيجاد توازن في المصالح يضمن تقرير تعويض ملائم للمتضررين من جراء الحوادث النووية، مع تجنب العوائق أمام تنمية استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، وهي تنطبق على الحوادث التي تقع في المنشآت النووية والأضرار الناتجة عنها[1].

لم تتعرض هذه الاتفاقية إلى تعريف الضرر النووي مباشرة، بل نصت عليه بشكل غير مباشر من خلال تعريفها للحادث النووي من جهة، وتحديد مسؤولية مشغل المنشأة النووية من جهة أخرى، وقد عُرّف الحادث النووي في المادة الأولى من اتفاقية باريس أنه " كل واقع أو سلسلة من الوقائع ذات أصل واحد سببت أضرارا طالما أن هذه الوقائع أو بعض الأضرار المتسببة قد صدرت، أو نتجت إما عن الخواص الإشعاعية، أو اجتماع الخواص الإشعاعية والخواص السامة والانفجارية، أو خواص خطرة أخرى للوقود النووي أو المنتجات، أو النفايات المشعة، أو عن

[1] وائل أبو طه، **الضرر النووي(المفهوم وشروط التحقق) دراسة مقارنة بين الاتفاقات الدولية والتشريعات الوطنية**، مجلة جامعة الشارقة للعلوم الشرعية والقانونية، المجلد 13، العدد 2، ديسمبر 2016، ص96.

إشعاعات مؤينة صادرة عن أي مصدر آخر للإشعاعات، يوجد داخل منشأة نووية"[1].

أما مسؤولية مشغل المنشأة النووية فقد نصت عليها المادة الثالثة من اتفاقية باريس حيث يكون مشغل المنشأة النووية مسؤولاً وفقاً لهذه الاتفاقية على الأضرار أو الخسائر في حياة أي شخص و الأضرار أو الخسائر في أي ممتلكات خلاف الآتي :المنشأة النووية ذاتها، وأي منشأة نووية أخرى تحتوي على منشأة نووية قيد الإنشاء، في الموقع الذي تقع فيه المنشأة وأي ممتلكات تقع في ذلك الموقع المستخدم أو الذي سوف يستخدم لفائدة تلك المنشأة، بعد إثبات بأن تلك الأضرار أو الخسائر نتجت جراء حادث نووي في تلك المنشأة النووية، أو بسبب مواد نووية ذات صلة، أتت من تلك المنشأة[2].

ويلاحظ على مفهوم الضرر النووي وفقاً لاتفاقية باريس أنه قاصرٌ، ولا يشمل كافة عناصر الضرر النووي؛ إذ أنه تجاهل أضرار البيئة ومكوناتها، كما أنه لم يتعرض للأضرار الأدبية أو المعنوية.

[1] *Convention on Third Party Liability in the Field of Nuclear Energy of 29th July 1960, as amended by the Additional Protocol of 28th January 1964 and by the Protocol of 16th November 1982* https://www.oecd-nea.org/jcms/pl_31788/paris-convention-full-text

[2] *Convention on Third Party Liability in the Field of Nuclear Energy of 29th July 1960, Op.Cit.*

ثانيا: اتفاقية بروكسل الخاصة بمسؤولية مستغلي السفن النووية لسنة1962

تعتبر اتفاقية بروكسل أول اتفاقية نووية دولية تعرف الضرر النووي بشكل مباشر؛ حيث نصت المادة الأولى منها على أن الأضرار النووية هي الخسائر في الأرواح، أو الإصابات والخسائر والأضرار، التي تحدث في الممتلكات، الناتجة عن الخواص الإشعاعية، أو عن اجتماع الخواص الإشعاعية والسامة والانفجارية، وكل ما ينتج عن الوقود النووي، أو النفايات المشعة، وأي خسائر أو أضرار أخرى، يحددها القانون الوطني، وبالقدر الذي يراه مناسبا[1].

يلاحظ على هذا التعريف أيضا أنه حافظ على قصور سابقه في اتفاقية باريس، إلاّ أنه في هذه المرة، سمح للقوانين الوطنية للدول الأعضاء في الاتفاقية بإضافة أضرار أخرى، حسب ما يحددها كل قانون وطني على حدى، وبالقدر الذي يراه مناسباً، حيث أن هذه الإضافة قد تفتح الباب على مصراعيه، أمام الدول الأعضاء في الاتفاقية، بإدخال أضرار أخرى، ضمن قائمة الأضرار النووية، وشمولها بالتعويض وفقاً لأحكام المسؤولية الاستثنائية للمشغل النووي[2]، الأمر الذي قد يؤدي في نهاية المطاف إلى عدم مساواة في المراكز القانونية للمتضررين في الدول المختلفة، والاختلاف في تعويض بعض أنواع الأضرار، الناجمة عن الحوادث النووية بين دولة وأخرى، بالرغم من أن تلك الدول أعضاء في ذات الاتفاقية النووية.

[1] ***Convention on the Liability of operators of Nuclear ship****, Brussels 1963,A.J.I.L, vol:57,no:4,1967,pp:268-308, Article 1 paragraphe 7.*

[2] وائل أبو طه، المرجع السابق، ص98.

ثالثا: اتفاقية فيينا المتعلقة بالمسؤولية المدنية عن الأضرار النووية لسنة1963

لقد عرفت اتفاقية فيينا بشأن المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية لسنة 1963 الأضرار النووية في المادة الأولى الفقرة 11 على أنها:

1- الوفاة أو الإصابة الشخصية، أو أي خسائر أو أضرار في الممتلكات، تنشأ أو تنجم عن الخواص الإشعاعية، أو عن مزيج من الخواص الإشعاعية والخواص السمية أو التفجيرية، أو غيرها من الخواص الخطرة، التي يتسم بها ما في المنشأة النووية من وقود نووي، أو نواتج، أو نفايات مشعة، أو التي تتسم بها المواد النووية الواردة من المنشأة النووية، أو المواد النووية المتولدة داخل المنشأة، أو المرسلة إليها.

2- أي خسائر أو أضرار أخرى، تنشأ أو تنجم على هذا النحو، إذا كان قانون المحكمة المختصة ينص على ذلك، وبالقدر الذي ينص عليه.

3- الوفاة أو الإصابة الشخصية، أو أي خسائر أو أضرار في الممتلكات، تنشأ أو تنجم عن إشعاعات مؤينة أخرى، منبعثة من أي مصدر إشعاعي آخر، موجود داخل المنشأة النووية، إذا كان قانون دولة المنشأة ينص على ذلك[1].

رابعا: بروتوكول تعديل اتفاقية فيينا للمسؤولية المدنية عن الأضرار النووية 1997

لقد كان من ضمن مواد الاتفاقية المعدلة، المادة الخاصة بتعريف الأضرار النووية، حيث استُبدل التعريف السابق للأضرار النووية في اتفاقية فيينا 1963 بتعريف أكثر

[1] *Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage, May 1963, Op.Cit., Article :1 Paragraph 11.*

تنظيماً، وشمولاً حيث شمل أضراراً جديدة لم يتم الإشارة إليها في الاتفاقات السابقة، وذلك كما يلي:

1- الوفاة أو الإصابة الشخصية.

2- فقدان الممتلكات أو تلفها؛ وكل عنصر من العناصر التالية، بالقدر الذي يحدده قانون المحكمة المختصة:

3- الخسائر الاقتصادية الناجمة عن الفقدان أو التلف، المشار اليهما في الفقرتين الفرعيتين 1 و 2، وبالقدر غير الوارد في هاتين الفقرتين الفرعيتين، إذا ما تكبدها شخص، يحق له المطالبة بالتعويض عن مثل هذا الفقدان أو التلف.

4- تكاليف تدابير استعادة الأوضاع في البيئة المتلفة، ما لم يكن التلف طفيفاً، إذا كانت هذه التدابير قد اتخذت بالفعل أو يزمع اتخاذها، وبالقدر غير الوارد في الفقرة الفرعية 2.

5- فقدان الدخل الناجم عن منفعة اقتصادية من استخدام البيئة أو التمتع بها، المتكبد نتيجة لتلف شديد يلحق بتلك البيئة، وبالقدر غير الوارد في الفقرة الفرعية 2.

6- تكاليف التدابير الوقائية، وكل خسارة أو أضرار أخرى سببتها مثل هذه التدابير.

7- أي خسائر اقتصادية أخرى، خلاف أي خسائر ناتجة عن إتلاف البيئة، إذا أباح ذلك القانون العام للمسؤولية المدنية، الذي تطبقه المحكمة المختصة.

وفي حالة الفقرات الفرعية من 1 إلى 5 و 7 أعلاه، بقدر ما تكون الخسائر أو الأضرار قد نشأت أو نجمت عن الإشعاعات المؤينة المنبعثة من أي مصدر

إشعاعات داخل منشأة نووية أو المنبعثة من الوقود النووي، أو النواتج المشعة أو النفايات المشعة الموجودة في منشأة نووية أو التي تعزى إلى مواد نووية، واردة أو ناشئة من منشأة نووية، أو مرسلة إلى منشأة نووية سواءً كانت ناجمة عن الخواص الإشعاعية لهذه المواد، أو مزيج من الخواص الإشعاعية والخواص السمية أو الانفجارية، أو الخواص الخطرة الأخرى لهذه المواد[1].

من خلال هذا التعديل نستشف أن إعادة تعريف الضرر النووي من خلال البروتوكول يهدف بوضوح لضمان أكبر تعويض ممكن لضحايا الأضرار النووية[2].

وبعد استعراض التعريفات السابقة للضرر النووي في الاتفاقيات الدولية يمكن القول أن الضرر النووي هو كل وفاة أو ضرر جسدي أو فقدان أو تلف للممتلكات أو الخسائر الاقتصادية المترتبة عن ذلك أو عن اتلاف البيئة أو التدابير الوقائية لمنع وقوع أضرار بيئية حال وجود تهديد وشيك بوقوعها، ويكون ناشئا عن الخواص الإشعاعية، أو اتحاد هذه الخواص مع الخواص السامة أو الانفجارية أو الخواص الخطرة الأخرى للوقود النووي أو المنتجات أو النفايات المشعة[3].

وبالتالي، نستشف أن الأضرار النووية تشمل إما الخسائر في الأرواح أو أي ضرر أو خسارة في الممتلكات، وبالتالي تتخذ هذه الأضرار صورتي : الإصابة الشخصية

---

[1] ***Protocol to Amend the Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage***, *International Atomic Energy Agency, International Atomic Energy Agency ,INFCIR/566, 22 July 1998, Article:2.*

[2] *Vanda Lamm,* ***The Protocol Amending the 1963 Vienna Convention****, International Nuclear Law in the Post-Chernobyl Period, A Joint Report by the OECD Nuclear Energy Agency and the International Atomic Energy Agency,2006, P175.*

[3] محمد السيد الدسوقي، **المبادئ الرئيسية للمسؤولية المدنية عن الأضرار النووية وفقا للقانون الإماراتي واتفاقية فيينا 1997 بشأن المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية**، مجلة معهد دبي القضائي، العدد 4 السنة الثانية، يوليو 2014، 20-65، ص37.

أو الأضرار المادية والاقتصادية أو الأضرار البيئية المحضة وهذا ما سوف نتناوله في الموضوع الموالي.

الفرع الثاني: صور الضرر الإشعاعي

بناء على ما سبق من تعريف للضرر النووي في الاتفاقيات الدولية يمكن إجمال صور الضرر الناشئ عن التلوث الإشعاعي أو النووي على النحو التالي:

أولا: الضرر الشخصي

تشكل الأضرار الشخصية أو الجسدية أهم آثار الخطر الإشعاعي النووي وأكثرها بأسا، وتسمى كذلك بالأضرار التي تصيب الأشخاص إذ تنصرف إلى كافة الأضرار البدنية التي تلحق بالأشخاص الطبيعيين ويقصد بالضرر الجسدي كل ضرر يصيب الإنسان في سلامة جسمه وحياته والذي قد يكون له أثر على ذمته المالية إذا تكبد المتضرر مصاريف ونفقات المعالجة أو أفقدته هذه القدرة أصلا، فأفضت إلى انخفاض دخله أو حرمانه منه، وقد تأتي النتيجة ضارة بالشكل الذي تنتهي به حياة الإنسان وعلى نحو يتأثر بفعلها أهل الضحية ماديا أو معنويا، وبالتالي كل ذلك يكون مستوجبا التعويض[1].

ومما يميز الضرر الجسدي بأنه قد لا يكون فوريا في كثير من الأحيان بل هناك الضرر الجسدي النووي ذو الأثر المتراخي بحيث يحتاج إلى فترة طويلة نسبيا كي تظهر معالمه، كما يشمل الضرر الجسدي بالإضافة إلى الوفاة كافة الإصابات والجروح الجسدية وشتى الأمراض التي تصيب الفرد بفعل الخواص الضارة للمواد

[1] عامر طراف ، حياة حسنين، **المسؤولية الدولية والمدنية في قضايا البيئة والتنمية المستدامة**، المؤسسة الجامعية للدراسات مجد، بيروت ، ط1 2012، ص277.

النووية كالسرطان مثلا[1]، كما أن الضرر لا يقتصر على إصابة المضرور ببعض الأمراض بل يتعداه إلى إصابة أطفاله الذين يولدون بعد إصابته بالضرر بالتشوهات الخلقية الوراثية نتيجة لما لحق ذويهم من ضرر نتيجة التلوث الإشعاعي[2].

وفي هذا الإطار نطرح تساؤلا يتعلق بمدى جواز التعويض عن الضرر المعنوي الناجم عن حادث نووي أو عن التلوث الاشعاعي الناتج عن الاستخدام السلمي للطاقة النووية؟، فقد تبين أن الحوادث النووية لا تسبب فقط الأمراض الجسدية بل تسبب كذلك أمراضا نفسية حادة منها اكتئاب ما بعد الصدمة وهي الإصابة التي قد تؤدي لضرر مماثل للضرر الناجم عن الاشعاع، فبعض الحالات المرضية قد تؤدي بصاحبها إلى الانتحار، وهذا ما يؤكده الباحثون في دراسة علمية نُشرت بمجلة لانسيت الطبية (*The Lancet*) أنه بعد حادثة فوكوشيما 68٪ من السكان عانو من مشاكل نفسية وأن 47٪ منهم مصابون بالاكتئاب وأنه من بين العوامل التي تضاعف من الإحساس بالصدمة حالة الهلع والاضطرار إلى النزوح من أماكن السكن[3]، وهي الأعراض المرضية التي ظهرت أيضا على الناجين من حادثة تشرنوبل وهو ما أكده تقرير لجنة الأمم المتحدة بعد عشرين عاما من الحادثة[4]، وفي

---

[1] ذياب ضامن اشتيات، **المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية**، ملحق بالتشريعات الوطنية والاتفاقيات الدولية ذات العلاقة، الدار العلمية الدولية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2018، ص79.

[2] محمد نبيل جامع، **التنمية في خدمة الأمن القومي، الطاقة البشرية والطاقة النووية في الميزان**، منشاة المعارف، الاسكندرية، ط1، 2000، ص159.

[3] *Ohtsuru, Akira et al, **Nuclear disasters and health: lessons learned, challenges, and proposals**, The Lancet, Volume 386, Issue 9992, Published: August 01, 2015, 489 – 497, P495.*

[4] ***Chernobyl: the true scale of the accident**, 20 Years Later a UN Report Provides Definitive Answers and Ways to Repair Lives, World Health Organization* https://www.who.int/news/item/05-09-2005-chernobyl-the-true-scale-of-the-accident *Browsing history:23/11/2021 on the clock:16:45*

هذا الصدد يرى بعض الباحثين أنه لا مانع من التعويض عن الضرر المعنوي في المجال النووي وذلك لأنه وإن كانت اتفاقية فيينا لم تنص صراحة على موقفها من القبول أو المنع إلا أنه يمكن التوصل إلى إمكانية التعويض عن الضرر المعنوي[1]، وذلك من خلال المادة الثامنة من اتفاقية فيينا التي تنص: "مع مراعاة أحكام هذه الاتفاقية ، تخضع طبيعة التعويض وشكله ومداه ، فضلاً عن التوزيع العادل له، لقانون المحكمة المختصة"[2] الأمر الذي يُستشف منه أن الاتفاقية أحالت إلى القوانين الوطنية مسألة طبيعة التعويض ويشمل ذلك التعويض عن الأضرار المعنوية.

ومن التطبيقات العملية لأخذ المحاكم الوطنية بالضرر المعنوي فيما يتعلق بالتلوث الاشعاعي هناك حكم فريد من نوعه تمثل في مسؤولية شركة طوكيو للطاقة الكهربائية (تيبكو *Tepco*) –الشركة المشغلة لمفاعل فوكوشيما النووي– عن حالة انتحار السيدة "واتانابي– *Watanabe*" ، فقد تقدمت عائلة هذه السيدة بدعوى قضائية أمام محكمة مقاطعة فوكوشيما ضد شركة "تيبكو" محملة إياها مسؤولية مقتلها أين أقدمت على الانتحار، عقب عملية الإجلاء من المنطقة التي تبعد 50 كلم من المفاعل النووي حيث أُجبرت المرأة وعائلتها على ترك منزلهم، كما لم تبدِ الشركة أية مساعدة للسكان، وادعت عائلة الضحية أن حادثة المفاعل النووي قد تسببت مباشرة في مقتل الضحية التي عانت من اكتئاب شديد بعد الحادثة، وزعموا أن الإجلاء كان مسؤولاً عن تدهور الحالة العقلية للسيدة "واتانابي" لأنها لم تكن تعلم متى يمكنها العودة إلى المنزل ، وقضت المحكمة أن مشغل المفاعل النووي "شركة

[1] ذياب ضامن اشتيات، المرجع السابق، ص81.

[2] ***"Subject to the provisions of this Convention, the nature, form and extent of the compensation, as well as the equitable distribution thereof, shall be governed by the law of the competent court"*** *Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage, May 1963, Op.Cit., Article :8.*

تيبيكو" مسؤولة عن انتحار المرأة ويتعين عليها دفع تعويض قدره 472 ألف دولار لعائلة الضحية، وقد علق محامو المدعين في بيان لهم على هذا الحكم "أن هذا كان انتصارا غير مسبوق سيكون له تداعيات هائلة على قضية تعويضات أضرار الطاقة النووية في المستقبل"، ويشكل هذا الحكم سابقة قضائية في اليابان وربما في العالم وذلك كونه أول حكم قضائي يقضي بتعويض عن ضرر تمثل في وفاة ضحية بسبب ما لحق بها من ضرر نفسي أدى إلى انتحارها[1]، وهذه القضية تثبت أن الضرر النووي لم يعد مقتصرا على الأضرار الجسدية بل امتد ليشمل الأضرار المعنوية الناتجة عن التلوث الإشعاعي أثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية.

هذا وقد استقر الفقه والقضاء الدوليين على التسوية بين الضرر المادي والضرر المعنوي في مجال التعويض عن المسؤولية الدولية فقد حددت المادة 38 من مشروع هارفارد المتعلق بالمسؤولية الدولية عام 1961 الحالات التي يعوض عنها الأجانب نتيجة الأضرار التي تؤذيهم بدنيا أو معنويا أو ماديا، كما أشارت محكمة التحكيم إلى شمول التعويض للضرر المعنوي وذلك في المطالبات التي قدمتها الولايات المتحدة الأمريكية ضد الحكومة الألمانية للتعويض عن الأضرار التي نجمت عن إغراق سفينة الركاب "لوزيتانيا" بفعل غواصة ألمانية[2].

[1] *Lisa Twaronite*, ***Japanese court rules against nuclear operator in suicide suit***, *August 26, 2014* *https://www.reuters.com/article/uk-japan-nuclear-suicide/japanese-court-rules-against-nuclear-operator-in-suicide-suit-idUKKBN0GQ09T20140826*

[2] أبو المجد درغام، المرجع السابق، ص176.

ثانيا: الضرر المادي

لم يقف مفهوم الضرر النووي عند الحد المشار إليه سابقا بل تم إضافة عناصر أخرى جديدة بموجب المراجعات المتكررة للاتفاقيات الدولية، حيث تمتد الحماية المقررة للأفراد ضد المخاطر النووية إلى ضمان ما قد يلحق بهم من أضرار مادية نتيجة لحادث نووي حيث يكفل نظام المسؤولية النووية للفرد الحق في الحصول على تعويض ما لحق من أمواله وممتلكاته من أضرار وهو ما درجت الاتفاقيات النووية على تسميته بالأضرار التي تلحق بالأموال ويقصد بالضرر المادي كل مصلحة مشروعة للمضرور ذات قيمة مالية[1].

وقد تكون هذه الخسائر ناتجة عن اتلاف البيئة وتشمل ما يلي:

– الخسائر الاقتصادية وتشمل تكاليف العلاج، وفوات الكسب الناجم عن المرض أو الوفاة أو فقدان الدخل الناجم عن تدمير الممتلكات كالمحاصيل مثلا[2].

–تكاليف تدابير استعادة الأوضاع إلى البيئة المتلفة ما لم يكن التلف طفيفا إذا كانت هذه التدابير قد اتخذت بالفعل أو يزمع اتخاذها[3].

---

[1] خديجة عبد الرزاق، **المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية في ضوء الاتفاقيات الدولية والتشريع الوضعي دراسة مقارنة**، مجلة القانون والأعمال، جامعة الحسن الأول سطات، العدد 19، 2018، ص50.

[2] *IAEA, 1997 Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage and 1997 Convention on Supplementary Compensation for Nuclear Damage - Explanatory Texts, International Law Series, 2007,p37.*

[3] ***Nuclear Damage Supplementary Compensation Agreement**, International Atomic Energy Agency, Information Circular, INFCIR/567, 22 July 1998, Article 1/f/4.*

– تكاليف التدابير الوقائية وكل خسارة أو ضرر سببتها مثل هذه التدابير، ويقصد بالتدابير الوقائية؛ التدابير اللازمة لمنع وقوع أضرار بيئية في حالة وجود تهديد خطير أو وشيك بوقوع هذه الأضرار نتيجة حادث نووي[1].

ومما سبق يمكن القول أن مفهوم الضرر النووي تم التوسع فيه إلا أن العناصر المضافة سابقا لا يتم التعويض عنها إلا بالقدر الذي تحدده المحكمة المختصة[2]، كما أن الضرر النووي أو الإشعاعي يتميز بطبيعة خاصة تختلف عن غيره من الأضرار التقليدية الناتجة عن مصادر التلوث الأخرى.

الفرع الثالث: الطبيعة الخاصة للضرر الإشعاعي

يختلف الضرر النووي الناتج عن المواد المشعة عن الآثار التقليدية؛ فالآثار الضارة التي تصيب الأشخاص والأموال نتيجة التعرض للإشعاع النووي تنطوي على خطورة ذات طبيعة خاصة غير تقليدية تؤدي إلى نتائج غير تقليدية تميزت بخصائص مختلفة عن الأضرار الناشئة عن مصادر التلوث الأخرى[3]، وتتمثل تلك الخصائص فيما يلي:

أولا– الضرر الإشعاعي غير مرئي: تكمن خطورة الإشعاع النووي في صعوبة رؤيته مباشرة بالعين المجردة، ولا يمكن التحقق من التعرض له إلا بعد ظهور آثاره الضارة، بالرغم من التقنيات التي تستخدم في مجال التشخيص النووي فإن حالات كثيرة سجلت كإصابات مرضية خطيرة وفي مراحلها المتقدمة نتيجة لعدم الكشف

[1] *Nuclear Damage Supplementary Compensation Agreement, OP, Cit, Article 1/f/6.*
[2] *Ibid, Article 1/k.*
[3] أحمد عصام فكري، **النشاط الإشعاعي وعالم اليوم**، مكتبة الاسكندرية،2000، ص323.

المبكر عنها، وذلك لأن المواد الإشعاعية ذات خواص تجعل من الصعب جدا الكشف المبكر عنها[1].

ثانيا- الاتساع المكاني: حيث أن انتشار التلوث الاشعاعي لا تحده حدود طبيعية أو سياسية تفصل بين إقليم الدولة التي تمارس النشاط النووي على إقليمها وأقاليم الدول الأخرى المجاورة، وهذا الانتشار يتوقف على عدة عوامل؛ منها ما يتعلق بطبيعة مصدر الضرر الإشعاعي نفسه ومنها ما يعود إلى عوامل مناخية كاتجاه الريح والطبيعة الجغرافية للدولة مصدر الضرر[2].

لذلك فإن وقوع حادث نووي في منشأة ذرية لن يقتصر أثره على العاملين بها فقط بل يتعداه إلى الجمهور في المناطق القريبة وقد يمتد التلوث في ظروف جوية مساعدة إلى مسافات بعيدة تتجاوز الدولة صاحبة المشروع النووي ويعني ذلك أن أي مصدر مشع سواء كان غازات أو أدخنة أو نفايات نووية يمكن أن ينتقل آلاف الكيلومترات ملوثا في طريقه جميع المناطق التي يعبرها[3].

ثالثا- الامتداد الزماني: تختلف طبيعة الأضرار الناتجة عن التلوث الإشعاعي عن الأضرار التقليدية، إذ يصعب معها على المدعي إثبات الضرر الناتج عن الأنشطة النووية والتي تمارسها الدولة وذلك لأن الضرر لا يظهر تأثيره حالا – إلاّ في حالة التعرض لكميات كبيرة من الإشعاعات النووية والتي قد تؤدي إلى الموت المباشر- فضلا عن ذلك من غير الممكن معرفة آثاره المستقبلية فقد يتراخى ظهوره إلى سنوات طويلة قد تصل إلى عشرات السنين، وقد تنتقل من جيل إلى آخر، فليس

[1] سامية رشاد، **نظرة عامة على حوادث المصادر المشعة في بلدان العالم المختلفة**، اللجنة المصرية العليا لإدارة الحوادث، القاهرة 2001، ص13.

[2] بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص139.

[3] أبو المجد درغام، المرجع السابق239.

بالضرورة أن تظهر آثار هذه الأضرار في الشخص الذي تعرض للإشعاعات النووية بل قد تظهر في أبنائه أو أحفاده[1]، وهذا ما يؤثر سلبا على إثبات الرابطة السببية كشرط لقيام المسؤولية الدولية عن الأضرار الإشعاعية هذا من جهة، كما أن طول المدة قد تتسبب في تقادم إقامة الدعوى لمضي المدة القانونية[2].

وفي هذا الإطار يثور تساءل يتعلق بالضرر المستقبَل ويقصد به، الضرر الذي حدث سببه ولكن تأخر ظهوره، غير أن ظهوره يكون مؤكدا فهل يمكن المطالبة بالتعويض عنه، وهل تكون دعوى المسؤولية الدولية في هذه الحالة مقبولة؟.

في هذا الصدد ذهب الدكتور محمد حافظ غانم أنه يجب التعويض عن الأضرار المستقبلية الناتجة عن التجارب النووية لأنه ليس من الضروري أن تثبت الدولة المدعية وقوع ضرر حال حيث أن الدليل العلمي والطبي على الضرر الذي ينتج عن الانفجارات الذرية يعتبر كافيا لتأييد دعوى المسؤولية الدولية[3].

الفرع الرابع: إسناد الضرر النووي إلى مصدره

تلتزم الدول يتحمل المسؤولية عن الأضرار التي تلحق بالدول الأخرى نتيجة الأنشطة التي تقع في نطاق ولايتها الإقليمية أو تخضع لسيطرتها، وحتى المعاهدات التي تفرض المسؤولية على ممارسي الأنشطة النووية وغيرها لم تعف الدول من المسؤولية في جميع الحالات وبناء على ذلك نتناول مسؤولية المشغل النووي ثم نتطرق إلى مسؤولية الدولة التي يقع في نطاق ولايتها الإقليمية النشاط النووي.

---

[1] أحمد عبد الكريم سلامة، **قانون حماية البيئة الاسلامي مقارنا بالقوانين الوضعية**، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، الطبعة الاولى، 1996، ص 348.

[2] بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص140.

[3] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق، ص433.

أولا: مسؤولية المشغل النووي

تنص اتفاقية باريس لعام 1960 المتعلقة بمسؤولية الطرف الثالث في مجال الاستخدام السلمي للطاقة النووية على مسؤولية مشغل المنشأة النووية وتتفادى وصف هذه المسؤولية بأنها مطلقة بل تشير إلى أن مسؤولية المشغل تنشأ من إثبات أن الضرر قد نجم عن حادثة نووية[1]، كما تشير هذه الاتفاقية في ديباجتها إلى ما تعتبره الغرض منها وهو توفير التعويض الكافي لضحايا الضرر النووي، ويشير مصطلح المشغل بالنسبة للمنشأة النووية إلى الشخص الذي تعينه أو تعترف به السلطة المختصة بوصفه مشغلا للمنشأة النووية وقد يكون المشغل شخصا خاصا أو عاما أو أي كيان له شخصية اعتبارية[2].

أما اتفاقية فيينا بشأن المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية فقد عرفت مشغل المنشأة النووية في مادتها الأولى الفقرة (ج) بأنه الشخص الذي قامت دولة المنشأ بتسميته أو باعتباره مشغلا لتلك المنشأة، كما عرفت نفس المادة في الفقرة (أ) "الشخص" بأنه أي فرد وأي شركة وأي هيئة خاصة أو عامة سواء أكانت اعتبارية أو غير اعتبارية وأي مؤسسة دولية تتمتع بشخصية قانونية بموجب قانون دولة المنشأ، وأي دولة وأي من الوحدات المكونة للدولة[3].

وتضمنت نفس الاتفاقية النص صراحة في مادتها الرابعة على أنه "تكون مسؤولية المشغل عن الأضرار النووية بموجب هذه الاتفاقية مسؤولية مطلقة"[4]، حيث اعتبرت

---

[1] *Paris Convention, OP, Cit,* ***Article 3 and 4.***

[2] *Carlton Stoiber, Alec Baer and others,* ***Handbook On Nuclear Law,*** *Printed by the IAEA in Austria July 2003, P110.*

[3] *Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage, May 1963, Op.Cit,* ***Article :1 Paragraph (A) and (C).***

[4] *Ibid,* ***Article :2***

الاتفاقية أن المشغل النووي مسؤولا مسؤولية موضوعية عن كافة الأضرار التي تكون ناتجة عن الحادث النووي سواء كانت نتيجة عن خطأ أم لا، وسواء كان هذا الضرر كنتيجة مباشرة عن الحادث النووي أو بسببه، إذ أن ما يتعين على المدعي إثباته هو فقط علاقة السبب والأثر بين الحادثة النووية والضرر الذي تجري المطالبة بالتعويض عنه، ولا يمكن للمشغل أن يتهرب من المسؤولية بإثبات ما قام به من إجراءات الحيطة[1]، وبالتالي تكون اتفاقية فينا قد توسعت في تحديد مفهوم مسؤولية المشغل النووي وهو ما يعتبر عاملا إيجابيا حتى لو كان يؤدي إلى التشدد بحق المشغل إلا أنه يتماشى مع القدر الكبير للضرر الذي يمكن أن يخلفه الحادث النووي والذي يفرض أن يكون المشغل النووي ضامنا له[2].

كذلك تنص الاتفاقية المتعلقة بمسؤولية مشغلي السفن النووية لعام 1962 على المسؤولية المطلقة لمشغل السفينة عند إثبات أن هذا الضرر قد نتج عن حادث نووي يتعلق بالوقود النووي أو المنتجات المشعة أو النفايات الناتجة عن تلك السفينة[3]، ويُقصد بمشغل السفينة الشخص المأذون له من الدولة التي أصدرت له الترخيص بتشغيل السفينة النووية، أو الدولة، إذا كانت الدولة المتعاقدة هي التي تقوم بتشغيل السفينة[4].

فالمشغل هو الشخص الوحيد المسؤول عن الأضرار النووية التي تسببها منشآته ويجب عليه تأمين مسؤوليته من خلال التأمين أو أي ضمان مالي آخر من أجل

---

[1] *IAEA, 1997 Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage and 1997 Convention on Supplementary Compensation for Nuclear Damage, , Op.Cit, p 9.*

[2] علاء وصفي المستريحي، **الطبيعة القانونية لمسؤولية المشغل المدنية عن أضرار الحادث النووي: دراسة مقارنة بين القانون الإماراتي واتفاقية فيينا**، مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية والشرعية، المجلد 13، العدد1، يونيو 2016،ص6.

[3] *Convention On The Liability Of Operators Of Nuclear Ships 1962, Op.Cit Article 2.*

[4] *Ibid, **Article :1***

الوفاء بالتزاماته المالية كما قيل إنه لا يوجد سبب للتمييز بين المخاطر التي تنطوي عليها الصناعة النووية والأنشطة الصناعية الأخرى التي تنطوي على مخاطر مماثلة ، مثل مصانع الغاز والانفجارات الصناعية[1].

وعن الحكمة من تركيز المسؤولية عن الأضرار النووية في شخص واحد فقط وهو مشغل المنشاة النووية تكمن أولا في رغبة الاتفاقيات الدولية والمشرع الوطني في تفادي الصعوبات التي يمكن أن يواجهها المتضرر فهو نظام بسيط وواضح بالنسبة للضحايا المحتملين عن حادث حيث يعتمد على تحديد هوية المشغل التي تكون عادة معروفة بما يكون من السهل تحريك الإجراءات القانونية تجاه شخص محدد، خاصة إذا تعدد المسؤولين عن الحادث النووي الواحد، فقد يتعدد الأشخاص سواء طبيعيين أم معنويين المنوط بهم القيام بأعمال داخل المنشأة، ومن ثم قد تتعدد الأسباب التي تؤدي إلى وقوع الحادث النووي وتتداخل للدرجة التي يصعب على المضرور تحديد الشخص المسؤول[2]، وبناء على ذلك فإن المتضرر وفقا لتركيز المسؤولية يكون له أن يقيم دعواه بالتعويض عن العمل غير المشروع في مواجهة مشغل المنشأة النووية باعتبار كونه المسؤول الوحيد عن الحادث.

ومن ناحية ثانية تظهر الحكمة في أن الشخص المرخص له بتشغيل المنشاة النووية والذي يقدر ماليا على توفير الأموال الكافية لتعويض المتضررين وفي ذلك أمان للمضرور، كما أن في ذلك أيضا تشجيعا للأنشطة النووية السلمية حيث المسؤولية المحددة للمسؤول المرخص له بتشغيل المنشأة النووية، وبناء على ذلك يجب على

[1] *Thomas Gehring, Markus Jachtenfuchs,* ***Liability for Transboundary Environmental Damage Towards a General Liability Regime****, European Journal of International Law, Volume 4, Issue 1, 1993, Pages 92–106 ,p100.*

[2] *Kolehmainen H,* ***The modernization of the international nuclear third party liability regime - does exclusive liability still make sense****, Organisation for Economic Co-Operation and Development, International Symposium on the Reform of Civil Nuclear Liability - Challenges and Opportunities; Budapest (Hungary); 31 May - 3 Jun 1999,p453.*

المتضرر أن يوجه كل المسؤولية عن الضرر النووي الناتج عن وقوع حادث نووي لشخص واحد مسؤول، هو مشغل المنشأة النووية، وهذا يعني استبعاد مسؤولية أي أشخاص آخرين طبيعيون أو معنويون مثل موردي الخدمات والمواد او المعدات إلى منشأة نووية فالمشغل يكون مسؤولا عن وقوع حادث نووي ولو كان يعزى إلى عيب في التخطيط والبناء، أو تعديل أو صيانة المنشأة النووية[1].

ثانيا: مسؤولية الدولة عن الأضرار الاشعاعية

يذهب الرأي الغالب في الفقه الدولي المعاصر إلى إقرار مسؤولية الدولة عن الأضرار البيئية التي تنتجها أنشطة الكيانات الخاصة(مثل المشغل النووي) الخاضعين لولايتها أو رقابتها فالفقيه باكستر "*Baxter*" يؤسس مسؤولية الدولة عن الأضرار التي تحدثها الكيانات الخاصة على أساس انتهاك التزام دولي، ويستند في هذا إلى أن الدولة التي ينشأ خطر في إقليمها أ وتحت رقابتها تصبح مدينة للدول الأخرى بواجب الاستيعاب لذلك الخطر[2].

بينما يرى الفقيه كلسن "*Kelson*" أن الدولة تظل دائما مسؤولة عن أضرار الأنشطة الخطرة، سواء كانت الدولة ذاتها هي المشغل لهذا النشاط أو كان المشغل أحد الكيانات الخاصة في إقليمها، فمسؤولية الدولة وفقا لرأي كلسن تتولد من مجرد سماحها بتشغيل هذه الأنشطة الخطرة مثل نقل وتخزين النفايات الخطرة داخل حدودها أو في نطاق ولايتها[3].

[1] *Ibid*,p456

[2] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق، ص455.

[3] نفس المرجع، ص465.

أما في مجال المسؤولية عن التلوث الاشعاعي أثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية فتجسد مسؤولية الدولة الطبيعة التضامنية للمسؤولية الناجمة عن الأضرار النووية وهو ما أكدته معظم التشريعات الوطنية التي عالجت المسؤولية النووية، تعبيرا عن اسهام المجتمع بأسره وليس قطاع الصناعة النووية فحسب، في تحمل مسؤولية استغلال المنشأة والمفاعلات النووية الخاصة، كون الفائدة المتحصلة من ذلك الاستغلال تعود على المجتمع بأكمله ولهذا فقيام الدولة بالتدخل في مجال التعويض عن الأضرار النووية وأساليب ذلك التدخل وأهدافه هي من الأمور التي تخضع لسلطة المشرع الوطني لكل دولة بما ينسجم مع ظروفها السياسية والاقتصادية، وبما يمكنها من تنفيذ سياستها التنموية[1].

ولم تعف المعاهدات المتعلقة بالمسؤولية النووية الدول من المسؤولية في جميع الحالات حيث تلتزم الدول بالمسؤولية عن الأضرار التي تلحق بالدول الاخرى وبرعايتها نتيجة الأنشطة التي تقع في نطاق ولايتها الإقليمية أو تخضع لسيطرتها[2]، لذلك اعتبرت الاتفاقيات المنظمة للمسؤولية المدنية الدولة المرخصة للنشاط النووي مسؤولة عن تعويض المضرورين وذلك في حالة ما إذا كان التأمين أو الضمان المالي الذي قدمه المشغل غير كاف، كما تعتبر مسؤولة مطلقة إذا كان المشغل أحد أجهزتها الحكومية[3] وتكون الدولة ملتزمة بتقديم الاعتمادات الضرورية في حالة ما إذا كانت الضمانات المالية التي احتفظ بها المشغل لا تكفي هذه التعويضات[4]، بالإضافة إلى ذلك ففي مجال السفن النووية، تُلزم المادة الخامسة

[1] بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص159.

[2] *Michael Faure*, ***Albert Verheij, Shifts in Compensation for Environmental damage Tort and Insurance Law****, volume 21, published with Springer 2007,p325.*

[3] *Convention On The Liability Of Operators Of Nuclear Ships 1962, Op.Cit,* ***Article 3***

[4] *Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage, May 1963, Op.Cit,* ***Article :7 Paragraph (A)***

عشر من الاتفاقية المتعلقة بمسؤولية مشغلي السفن النووية الدولة أن تتخذ جميع التدابير الضرورية لمنع أي سفينة ترفع علمها من العمل من غير ترخيص، فإذا لم تقم الدولة بذلك وألحقت سفينة نووية ترفع علمها ضررا بالآخرين، اعتبرت دولة العلم هي الدولة المرخصة وتصبح بذلك مسؤولة عن تعويضات الضحايا[1].

وقد اتجه الفقه إلى تأييد مسؤولية الدولة عن الأنشطة النووية التي يترتب عليها آثارا ضارة وذلك على أساس أن الدولة عليها التزام بممارسة رقابة فعالة على هذ الأنشطة التي كانت قد رخصت بها حتى تقلل من أضرارها وبالتالي فإن هذه الدولة تلتزم بتعويض من يصيبه الضرر نتيجة هذه الانشطة[2].

وثمة حالة تتعلق بالأنشطة النووية أو الإشعاعية التي تتم خارج المناطق الخاضعة للولاية الخالصة لأية دولة مثل أعالي البحار أو الفضاء الخارجي أو اعماق البحار الواقعة خارج الولاية الوطنية للدولة، ففي هذه المناطق يحق لجميع الدول أن تستخدمها مع عدم الإخلال بالقانون الدولي وحقوق الدول الأخرى وفي الحالات التي يتسبب فيها مثل هذا الاستخدام في وقوع ضرر للدول الأخرى فإن الطرف الذي يسبب الضرر ينبغي أن يضل مسؤولا[3].

وقد اشترط الفقه الدولي لقيام المسؤولية الدولية أن يسند انتهاك الالتزام الدولي بالنسبة للعمل المشروع مثل الاستخدام السلمي للطاقة النووية إلى أحد أشخاص القانون الدولي على أساس أنه شرط لقيام المسؤولية الدولية[4].

---

[1] *Convention On The Liability Of Operators Of Nuclear Ships 1962, Op.Cit,* ***Article 7***

[2] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص618.

[3] نفس المرجع، ص613.

[4] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق، ص440.

واشترط القضاء الدولي ضرورة اسناد الواقعة المنشئة للمسؤولية الدولية إلى شخص من أشخاص القانون الدولي، كذلك جرى العرف الدولي على اسناد أو نسبة الأفعال التي تصدر من سلطات الدولة التشريعية والتنفيذية والقضائية إلى الدولة وذلك بصرف النظر عن مشروعية الأفعال المرتكبة من عدمها وفقا للقانون الداخلي فالعبرة دائما بما يقرره القانون الدولي لا القانون الداخلي[1].

المطلب الثاني: الرابطة السببية

إن انعقاد المسؤولية عن الأضرار النووية وإلزام الدولة بالتعويض لا يتحقق بمجرد إثبات المتضرر ما أصابه من ضرر نووي أو اشعاعي بل يشترط لذلك أن يثبت وجود رابطة سببية بين الضرر النووي المشكو منه من جهة والحادث النووي من جهة أخرى، وتمثل رابطة السببية أحد عناصر المسؤولية، ويقصد بها أن يكون الضرر ناتجا عن الفعل المراد التعويض عنه[2].

حيث أنه من المتفق عليه فقها وقضاء أنه لكي يكون الضرر محلا للتعويض يجب أن يكون هذا الضرر نتيجة طبيعية للنشاط النووي أو الاشعاعي أي أن يربط بين النشاط الخطر والضرر سببية مادية، لا يقطعها أي نشاط آخر[3].

وسنحاول فيما يلي التطرق لأبرز المشكلات المرافقة للمضرور في معرض إثباته للصلة بين الفعل المنتج والضرر الذي لحقه وذلك من خلال(أولا) خصوصية إثبات السببية النووية (وثانيا)الأسباب الخاصة والحصرية التي تقطع السببية في مجال التلوث الاشعاعي

[1] نفس المرجع، ص441.

[2] بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص153.

[3] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق، ص 434.

أولا: خصوصية إثبات العلاقة السببية المتعلقة بالتلوث الإشعاعي

من المعلوم أن القواعد العامة للأثبات تتعلق بالإدراك الحسي للإنسان وخاصة في نطاق إثبات الفعل الضار الأمر الذي يمكن معه القول بعدم ملائمة قواعد الاثبات المبنية على الادراك الحسي للأضرار النووية المتسمة باللاّمرئية وعدم الادراك الحسي لها، وعليه فإن المتضرر جراء حادث نووي عليه أن يثبت أنه أصابه ضرر ما نتيجة للحادث النووي وتجدر الإشارة أن هذه الصعوبة تكمن بالنسبة للأضرار الجسدية في الغالب الأعم، ولا تثير ذات الإشكالية بالنسبة للأضرار التي تلحق بالأشياء والممتلكات[1].

وعلى الرغم من أن إثبات الضرر النووي أصبح من الممكن تحقيقه بما توصل إليه العلم الحديث من أجهزة متطورة لقياس الإشعاعات وتقدير مدى الضرر الناجم عن الحوادث النووية، بيد أن هذا الحل يشمل الأضرار المباشرة التي تظهر فور وقوع الحادث النووي مباشرة، أما الأضرار النووية غير المباشرة فيصعب اكتشافها فور وقوع الحادث أو التلوث الاشعاعي لأن الكثير من الآثار والعوارض الناجمة عن الحوادث النووية لا تظهر فور وقوعها بل تحتاج إلى أسابيع أو أشهر[2]، وقد يصل الأمر إلى تعاقب الأجيال حتى تظهر آثار تلك الكوارث وفي هذه الحالة يكون من الصعب إثبات مصدر تلك الآثار، لاسيما في حالة الأمراض التي تحدث نتيجة عدة عوامل متداخلة يكون من بينها الحادث النووي، إضافة إلى أسباب أخرى غير نووية كما في حالات الإصابة بأمراض العقم وسرطان الدم، الأمر الذي يشكل صعوبة في إثبات الفعل المسبب للضرر أي صعوبة إثبات الرابطة السببية بين الضرر الحاصل

[1] ذياب ضامن اشتيات، المرجع السابق، ص88.

[2] بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص152.

والحادث النووي[1]، وتقتضي اعتبارات تحقيق العدالة والانصاف عدم ترك الضحية دون تعويض عن الأضرار التي أصابته خاصة وأن أضرار التلوث الإشعاعي فادحة وجسيمة[2].

ومن هنا يثور التساؤل عن مدى تأثير تداخل الأضرار النووية مع الأضرار غير النووية –والناتجة عن الحادث النووي أو النفايات المشعة– على قيام المسؤولية الدولية أي في حالة تعدد الأسباب من نووية وأخرى غير نووية، في هذه الحالة الضرر يستند إلى الأسباب النووية حصرا وهو ما ذهبت إليه الاتفاقيات الدولية المعنية بتنظيم المسؤولية عن الأضرار النووية، حيث أنه ووفقا للمادة الرابعة الفقرة الرابعة من اتفاقية فيينا، تكون المسؤولية على الأضرار جميعا طالما تعذر الفصل بينها فصلا معقولا، حيث تعتبر جميعها أضرارا نووية[3].

إذا فسواء كان الضرر مباشرا أو غير مباشر فليس هناك ثمة ما يمنع من التعويض عن أضرار التلوث النووي أو الإشعاعي التي تنشأ فور وقوع الحادث أو فور حدوث عملية التلوث الإشعاعي بل قد يتراخى ظهورها بضعة أشهر أو سنين، بل قد يمتد إلى أجيال متعاقبة وسواء تسبب الفعل وحده في إحداث هذه الأضرار أم اشتركت معه عدة عوامل.

[1] نفس المرجع، ص153

[2] أبو المجد درغام، المرجع السابق، ص184.

[3] *Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage, May 1963, Op.Cit,* ***Article :4 Paragraph4.***

ثانيا: الأسباب التي تقطع العلاقة السببية

إذا كان القانون الداخلي هو الأسبق في النص على بعض أسباب الإعفاء من المسؤولية فإن العلاقات الدولية نصت كذلك على هذه الأسباب شأنها في ذلك شأن القانون الداخلي حيث هناك ظروف معينة يجوز فيها اسقاط المسؤولية من الاعتبار، والمبادئ التي تحكم العلاقات الدولية شبيهة بالمبادئ المنطقية في القانون الداخلي ومن أمثلتها الحرب، والعصيان المدني والكوارث الطبيعية ذات الطابع الاستثنائي، كما يعتبر الاسهام بالإهمال من جانب الطرف الذي لحقه الضرر، بأنه يقلل من المسؤولية الكاملة أو الجزئية للمشغل أو للدولة صاحبة النشاط في بعض الاتفاقيات المتعددة الأطراف[1].

أ- الاعفاء بسبب خطأ المتضرر أو إهماله

وفي ذلك نصت المادة الرابعة الفقرة الثانية من اتفاقية فيينا "إذا أثبت المشغل أن الأضرار النووية نجمت كليا أو جزئيا عن إهمال جسيم من الشخص الذي أصابه الضرر أو عن فعل قام به بقصد إحداث ضرر، جاز للمحكمة المختصة إذا نص قانونها على ذلك أن تعفي المشغل كليا أو جزئيا من الالتزام بدفع تعويض عن هذا الضرر"[2].

حيث تنتفي المسؤولية بإثبات أن سببا أجنبيا يقطع علاقة السببية بين الحادث النووي والأضرار النووية، وكلن السبب الأجنبي الذي تنتفي به مسؤولية مشغل المنشاة النووية يتميز ببعض الخصوصية، بحيث يمكننا القول بأنه سبب أجنبي من نوع

[1] حولية لجنة القانون الدولي، الدورة 47،2 ماي إلى 21 جوان 1995، A/50/10، الأمم المتحدة، نيويورك، ص206.

[2] *Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage, May 1963, Op.Cit,* ***Article :4 Paragraph2***

خاص، وتبدو هذه الخصوصية من ناحية في وجود علاقة سببية بين فعل المضرور ذاته وبين الضرر الذي أصابه، حيث يجوز للمحكمة أن تعفي المشغل من المسؤولية إذا ثبت أن الأضرار النووية نشأت كليا او جزئيا عن إهمال جسيم من المضرور، أو عن فعل أو امتناع عن فعل بقصد إحداث الضرر، فالإعفاء في هذه الحالة جوازي للمحكمة فلها أن تعفي المشغل أو المسؤول عن التلوث النووي أو لا تعفيه[1].

ب- الإعفاء بسبب القوة القاهرة

نصت الفقرة الثالثة من المادة الرابعة من اتفاقية فيينا لعام1963 المتعلقة بالمسؤولية المدنية عن الضرر النووي على الإعفاء من المسؤولية إذا كان الضرر الذي تسببه حادثة نووية يرجع مباشرة إلى عمل من أعمال الصراع المسلح، أو الاعمال القتالية، أو الحرب الأهلية أو العصيان المسلح ما لم ينص القانون الداخلي للدولة الموجودة فيها المنشأة على خلاف ذلك، فإن المشغل ليس مسؤولا عن الضرر النووي الذي تسببه حادثة نووية ترجع مباشرة إلى حادثة طبيعية خطيرة ذات طابع استثنائي[2].

فإذا ما أثبت أن الضرر ناتج عن الحادث النووي الذي يعزى إلى أحد الأسباب المذكورة فإن من شأن ذلك قطع علاقة السببية وبالتالي إعفاء المشغل من المسؤولية والتعويض[3].

وتجدر الإشارة إلى أن الاعفاء من المسؤولية في هذه الحالة عندما يعود الضرر لحادثة نووية نشأت مباشرة نتيجة نزاع مسلح أو أعمال عدائية أو حرب أهلية أو

[1] محمد السيد دسوقي، المرجع السابق، ص46.

[2] *Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage, May 1963, Op.Cit,* ***Article 4 Paragraph 3***

[3] ذياب ضامن اشتيات، ص91.

عصيان مسلح؛ وبالتالي إن لم تكن الحادثة النووية ناتجة بصورة غير مباشرة نتيجة نزاع مسلح أو أعمال عدائية أو حرب أهلية أو عصيان فإن ذلك يؤدي إلى قيام المسؤولية عن الضرر النووي[1].

ورغم أن المشغل لا يعفى من المسؤولية بإثباته أن القوة القاهرة هي التي تسببت في وقوع الحادث النووي، إلا في الحالات المنصوص عليها في اتفاقية فيينا فإنه من الملائم عدم إعفاء المشغل من المسؤولية حتى في تلك الحالات، فالمعول عليه وفقا للمسؤولية الموضوعية هو جبر الضرر الذي لحق المضرور، لاسيما وأن الأضرار النووية تتسم بالجسامة التي لا يكون مقبولا فيها ترك المضرورين دون تعويض، ولا يقدح في ذلك ضخامة حجم هذه الأضرار، لاسيما مع وجود تكاتف دولي وإقليمي بهدف إنشاء أساليب مبتكرة لتعويض الأضرار النووية[2].

المبحث الثاني: الآثار القانونية لقيام المسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الإشعاعي

تثبت المسؤولية الدولية متى نشأ الضرر الاشعاعي أو النووي وتوافرت له الرابطة السببية التي تصله بالحادث مما يستوجب مسائلة الدولة التي تمارس النشاط النووي، ويترتب على ذلك أن تنتج عن المسؤولية كافة آثارها القانونية، حيث يتعين التعويض عن أضرار التلوث الاشعاعي في ضوء الأحكام والمبادئ التي تنظم المسؤولية الدولية وفي ضوء ما تقدم نقسم هذا المبحث إلى مطلبين:

المطلب الأول: التعويض عن الأضرار النووية والمطلب الثاني: دعوى المسؤولية الدولية عن الأضرار النووية.

[1] علاء وصفي المستريحي، المرجع السابق، ص17.

[2] محمد السيد الدسوقي، المرجع السابق، ص47.

المطلب الأول: التعويض عن الأضرار الإشعاعية

عندما تنفذ في إقليم الدولة وتحت سيطرتها أو ولايتها أنشطة غير محظورة– مثل الاستخدام السلمي للطاقة النووية– ينجم عنها أضرارا جسيمة عابرة للحدود، فإنه ينشأ بالمقابل لذلك وجوب التعويض عن هذا الضرر.

فأول ما يترتب على ثبوت المسؤولية عن الضرر الاشعاعي هو أحقية التعويض الذي اقتضت خصوصية الأضرار الاشعاعية النووية أن تحكمه قواعد استثنائية تكفل للمضرور إمكانية اقتضاء حقه.

وخصوصية التعويض عن الضرر النووي من الناحية الموضوعية يتفرع عنها ضرورة تحديد صور هذا التعويض(الفرع الأول) وإيجاد ضمانات تكفل الوفاء بالتعويض(الفرع الثاني)

الفرع الأول: صور التعويض عن الضرر الإشعاعي

يتخذ التعويض عن أضرار التلوث الاشعاعي أثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية عدة صور تتمثل الصورة الأولى التعويض العيني أو ما يعرف بإعادة الحال إلى ما كان علية والصورة الثانية تتمثل في التعويض النقدي أما الصورة الثالثة فتعرف بالترضية.

أولا: التعويض العيني(إعادة الحال إلى ما كان عليه)

يقصد بالتعويض العيني أو إعادة الحال إلى ما كان عليه قبل وقوع الضرر رد الدولة المسؤولة الحقوق إلى أصحابها بموجب التزاماتها الدولية وفقا لقواعد القانون الدولي، ويشترط في هذه الصورة من صور التعويض أن تكون ممكنة التحقق من الناحيتين الواقعية برد الحقوق المغتصبة إلى أصحابها، ويمكن أن تكون ممكنة من الناحية القانونية في صورة تعديل أو إلغاء نص تشريعي أو عدم تنفيذ إجراء تشريعي أو قضائي أو إداري يتعارض تنفيذه مع أحكام اتفاقية دولية منعقدة مع الدولة المدعية[1].

ومن الممارسات الدولية في هذا الإطار حادثة "بالوماريس *palomares*" التي وقعت في عام 1966، وتتلخص وقائعها في أن طائرة قاذفة للقنابل النووية تابعة للولايات المتحدة الأمريكية اصطدمت بطائرة تزودها بالوقود في الجو وسقطت أربعة قنابل هيدروجينية بالقرب من الساحل الإسباني ويذكر أن الحادث لم ينجم عنه أية أضرار مادية إلا أنه سبب الذعر والقلق في منطقة البحر الأبيض المتوسط على مدى شهرين، وتمكنت الولايات المتحدة من استعادة القنابل الأربعة ودفنت التربة الملوثة في أراضيها ولم تدفع أي تعويضات عن القلق والخوف الذي أصاب المواطنين[2].

وتكمن أهميه التعويض العيني أنه في بعض الأحيان لا يمكن أن يكون التعويض النقدي بديلا عنه، كما في حالة إلقاء النفايات الخطرة في البيئة البحرية، فإنه وعلى الرغم من صعوبة ذلك، فإن إعادة الحال إلى ما كان عليه ممكن من الناحية

[1] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص565.

[2] بشير جمعة عبد الجبار الكبيسي، المرجع السابق، ص185.

الواقعية، بإجبار الدولة المسؤولة عن الإغراق باسترداد النفايات المشعة المطروحة في البحار، وعلّة ذلك أننا إذا تركنا هذه الملوثات الضارة في البيئة البحرية، واكتفينا بعقاب المسؤول بدفع مبلغ من المال كتعويض، فسوف تمتد الآثار الضارة لتلك الملوثات إلى مساحات شاسعة من البيئة البحرية، حتى تصل إلى مرحلة لا يمكن السيطرة عليها، ولا يكفي أي تعويض نقدي لإزالة الآثار الضارة لهذه الملوثات خاصة إذا كانت من النفايات المشعة[1].

غير أنه في حالات أخرى يستحيل إعادة الحال إلى ما كان عليه مثل حالة فقدان الحياة لشخص متأثرا بضرر نووي أو في حالة إصابة جسده بأضرار نتيجة الإشعاع، لذلك فإن الالتزام بإعادة الحال إلى ما كان عليه يواجه صعوبة بالتطبيق بل في بعض الأحيان يكون مستحيلا، خاصة في حالة الأضرار النووية التي تصيب البيئة لأنه كثيرا ما تتغير الظروف في الفترة ما بين حدوث الضرر ووقف الفصل في النزاع بحيث تصبح العودة إلى الوضع السابق على نحو كامل غير ممكنة كما أن طبيعة الضرر النووي نفسه وانتشاره وتأثيره الفوري والمتراخي تصعب من إمكانية إعادة الحال إلى ما كان عليه[2].

ومثال ذلك أنه تبين من خلال حادثة تشيرنوبل في الاتحاد السوفياتي السابق ذكرها أن الخضراوات وحليب الأبقار ومشتقاته وبعض الحيوانات قد تضررت من المواد المشعة، وبالتالي أصبح استهلاكها مستحيلا فكيف يمكن إصلاح الضرر بإعادة الحال إلى ما كان عليه، ولو تمكن الاتحاد السوفياتي بإعادة الحال إلى ما كان عليه في منطقة كييف بأوكرانيا إلى ما قبل الحادث لما أرسل حوالي عشرة آلاف طفل

[1] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، ص479.

[2] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص567.

كوبي للعلاج من الأمراض الجلدية التي يعانون منها بسبب تلوث المنطقة بالمواد الاشعاعية النووية[1].

وبناء على ذلك فطالما كان التعويض العيني ممكنا فهو الاولى في التعويض أما عندما لا يكون التعويض العيني ممكنا كأن يؤخذ التلوث الاشعاعي شكل غبار أو أدخنة أو تسرب إشعاعي في الجو وبالتالي يستحيل إعادة تجميعه وإعادة الحال إلى ما كانت عليه، فيكون في هذه الحالة التعويض النقدي هو المتاح والأنسب.

ثانيا: التعويض المالي أو النقدي

يقصد بالتعويض المالي التزام الدولة بدفع مبلغ من المال كتعويض عندما يتعذر عليها إعادة الحال إلى ما كان عليه أو عندما تكون هناك أضرار لا يكفي لإصلاحها التعويض العيني فيصبح التعويض المالي مكملا بحيث يكون معادلا للقيمة التي يمكن أن يؤديها إعادة الحال إلى ما كان عليه[2].

كذلك فإنه يمكن الجمع بين التعويض العيني(إعادة الحال إلى ما كان عليه) والتعويض المالي في الحالات التي يكون فيها التعويض العيني غير كاف لإصلاح الضرر[3].

ويجب أن يكون التعويض النقدي كاملا بمعنى يعبر عما لحق الدولة من أضرار مباشرة وما فاتها من كسب، لأنه ينبغي أن يزيل كافة آثار السلوك الضار أو غير المشروع، فهو يحاول أن يضاهي الرد العيني ولكن في صورة نقدية[1].

---

[1] زيد المال صفية، **المسؤولية الدولية عن النتائج الضارة الناجمة عن أفعال لا يحظرها القانون الدولي**، رسالة ماجستير جامعة الجزائر 1994، ص123.

[2] سوزان معوض غنيم، ص567.

[3] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، 482.

ومن منطلق مبادئ العدالة والانصاف فإنه ينبغي التعويض عن الاضرار الاشعاعية او النووية سواء كانت هذه الأضرار تخص البيئة أو أضرار تصيب الانسان إلا أن المشكلة في مسألة التعويض هي عدم امكانية تقدير هذه الأضرار نقديا وذلك للطبيعة الخاصة التي تتميز بها هذه الأضرار الاشعاعية والنووية حيث انها تستمر لمدة طويلة من الزمن تصل إلى عشرات السنين وهذا ما أكدته حادثة تشيرنوبل[2]، غير أنه كما أن للتعويض وظيفة علاجية للأضرار البيئية فإن له وظيفة وقائية.

أ- الوظيفة الوقائية للتعويض النقدي

يقوم القانون البيئي الدولي على مبادئ الوقاية والوقاية في هذا الصدد ، فإن أولوية هذا الفرع من القانون هي منع الضرر بدلاً من تطبيق "مبدأ الملوث يدفع"، ومن هذا المنظور يسعى القانون البيئي الدولي إلى تحديد أفضل الطرق للمسؤولية البيئية لضمان التعويض عن التسبب في أي ضرر للبيئة حيث يحاول القانون البيئي الدولي إيجاد حل يمكن أن تساهم فيه المسؤولية البيئية في تحسين إنفاذ اللوائح الدولية والتشريعات الوطنية في هذا الشأن، بالإضافة إلى ذلك ، تحاول اللوائح البيئية الدولية وبعض التشريعات البيئية الوطنية تحديد المعايير والإجراءات بهدف حماية البيئة العالمية قبل التسبب في أي ضرر، وفقًا لهذا المنطق ، إذا كان على الملوثين إصلاح الضرر الذي يلحق بالبيئة من خلال دفع التكاليف المقابلة ، فسوف يقللون من التلوث طالما ظلت تكلفة إزالة التلوث أقل من مبلغ التعويض عن الضرر، وبالتالي فإن مبدأ المسؤولية البيئية يمنع الضرر البيئي، وقد يشجع مبدأ المسؤولية أيضًا الدول المختلفة على تطبيق المبادئ الاحترازية من خلال تجنب

[1] بدرية العوضي، القانون الدولية العام ، مؤسسة دار الكتاب، الكويت، 2004، ص287.

[2] وليد كاظم حسين، **المسؤولية المدنية لمستغل المنشأة النووية في ضوء الاتفاقيات الدولية**، مجلة آل البيت، جامعة آل البيت، بغداد، العدد 5، ديسمبر2007، ص370.

المخاطر والأضرار التي تلحق بالبيئة وتحسين المعرفة البيئية وأفضل التقنيات المتاحة في حماية البيئة[1].

ب-تقدير التعويض النقدي

يعتمد تقييم التعويض عن الضرر البيئي الناجم عن حادث نووي أو في حالة مسؤولية الدولة عن انتهاك الالتزامات البيئية والنووية على نظام المسؤولية المطبق بموجب اتفاقيات المسؤولية النووية ، وإذا لم يتفق طرفا النزاع على تحديد مبلغ التعويض يحال الأمر إلى التحكيم أو القضاء الدولي حيث أن سلطة القاضي الدولي أو سع سلطة من القاضي الوطني في هذا المجال كون الأخير يتقيد بالقانون الوطني أما القاضي الدولي وإن كان يسترشد بالقانون الوطني، إلا أن أثر ذلك القانون يختفي عند وجود اتفاقيات تحكم علاقة طرفي النزاع[2].

إن تقدير التعويض يخضع لقواعد القانون الدولي المعمول بها ولا يخضع لقواعد القانون الوطني للدول المتنازعة إلا إذا اتفقت الأطراف على ذلك ويقتضي المبدأ التقليدي أن من يسبب ضررا لآخر يجب أن يعوض هذا الضرر تعويضا كاملا
وينبغي أن يماثل التعويض الضرر الحقيقي بحيث لا يقل عنه أو يزيد كما ينبغي أن يشمل كافة ما لحق الدولة المتضررة من خسائر وما فاتها من كسب[3]، إلا ان بعض الاعتبارات أدت إلى الخروج على هذا الأساس ووضع حد أقصى لتعويض الضرر في بعض الاتفاقيات الدولية الخاصة بالمسؤولية الموضوعية عن بعض الأنشطة

[1] *Khalatbari Yalda, Poorhashemi Abbas, **"Environmental Damage": Challenges and opportunities in International Environmental Law**, Canadian Institute for International Law Expertise (CIFILE) Journal of International Law, Vol. 1, No. 1, 21-28, summer 2019,p24.*

[2] بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص192.

[3] زيد المال صفية، المرجع السابق، 130.

الخطرة لأن الأضرار التي يمكن أن تنتج عن كارثة بحرية او حادث نووي قد تفوق آثارها والتعويض الكامل عنها امكانيات الدولة صاحبة تلك الانشطة وبالتالي فإن الاستمرار في تطبيق القواعد التقليدية في التعويض قد يصطدم بعجز الدولة عن الوفاء بالتزاماتها الدولية اتجاه الاضرار الناتجة عن نشاطاتها[1].

ويختلف تقييم مبلغ التعويض الواجب دفعه مقابل تعويض الضرر البيئي الناجم عن حادث نووي بموجب اتفاقيات المسؤولية النووية من اتفاقية إلى أخرى، تحدد الاتفاقيات مبلغ التعويض كما يلي:

1- اتفاقية باريس

ورد في ديباجة الاتفاقية أن الدول الاطراف ترغب في كفالة تعويض عادل وكافي للأشخاص الذين يلحقهم ضرر تسببه حوادث نووية في ذات الوقت يتخذون فيه خطوات لضمان عدم إعاقة نمو الانتاج أو الاستخدامات السلمية للطاقة النووية من جراء ذلك.

وقد نصت هذه الاتفاقية أنه يجب ألا يتجاوز إجمالي التعويض المطلوب دفعه فيما يتعلق بالضرر الناجم عن حادث نووي الحد الأقصى للمسؤولية المحددة في هذه الاتفاقية و يجب أن يكون الحد الأقصى للمسؤولية فيما يتعلق بالضرر الناجم عن حادث نووي هو 150 مليون وحدة من حقوق السحب الخاصة[2] كما حددها صندوق

[1] زيد المال صفية المرجع السابق، ص131.

[2] حق السحب الخاص هو أصل احتياطي دولي مدر للفائدة أنشأه صندوق النقد الدولي في عام 1969 كعنصر مكمل للأصول الاحتياطية الأخرى للبلدان الأعضاء، وترتكز قيمة حق السحب الخاص على سلة عملات دولية تتألف من الدولار الأمريكي والين الياباني واليورو والجنيه الإسترليني واليوان الصيني، وحق السحب الخاص ليس عملة ولا مطالبة على الصندوق، لكنه مطالبة محتملة على عملات البلدان الأعضاء القابلة للاستخدام الحر، ويحدد الصندوق يوميا قيمة حق السحب الخاص بناء على كم العملات الثابتة المدرجة في سلة تقييم حقوق السحب الخاصة وأسعار الصرف السوقية اليومية

النقد الدولي، ولا يقل عن 5 ملايين وحدة من حقوق السحب الخاصة ويجوز تحويل المبالغ المذكورة إلى العملة الوطنية[1].

2- اتفاقية مسؤولية مشغلي السفن النووية

وفقا للاتفاقية فإن مسؤولية مشغل السفينة النووية تحدد بمبلغ 1500 مليون فرانك لكل سفينة عن كل حادث نووي وعلى مشغل السفينة النووية أن يقوم بالتأمين او تقديم ضمانات مالية أخرى تغطي مسؤوليته عن الأضرار النووية بالمقدار ونوع العملة وحسب الطريقة التي تحددها الدولة المسجلة، على أن تضمن هذه الدولة دفع التعويضات عن الأضرار النووية التي يلتزم بها مشغل السفينة وذلك بتوفير الأموال اللازمة عندما لا تغطي الضمانات المالية أو التأمين التعويض المطلوب[2].

ويبطل حق التعويض وفقا للاتفاقية إذا لم يطالب به خلال عشرة أعوام من وقوع الحادث النووي وعندما تحدث أضرار نووية يسببها وقود نووي أو نفايات نووية مسروقة أو مفقودة أو متروكة فإن المدة المنوه عنها تحتسب من وقت وقوع الحادث الذي سبب الضرر على أن لا تزيد على مدة عشرين عاما من وقوع السرقة أو الفقد أو الترك[3].

3- اتفاقية فيينا

نصت هذه الاتفاقية انه على المشغل النووي أن يلتزم بالاحتفاظ بتأمين أو ضمان مالي وفقا لما تحدده الدولة التي تمارس المنشأة النووية نشاطها فيها وبحيث يغطي

بين العملات المدرجة في هذه السلة. للمزيد في هذا الموضوع أنظر الموقع الرسمي لصندوق النقد الدولي على الرابط:
https://www.imf.org/ar/About/FAQ/special-drawing-righ

[1] *Paris Convention, OP, Cit,* ***Article 7***
[2] *Convention On The Liability Of Operators Of Nuclear Ships 1962, Op.Cit, Article 3*
[3] *Ibid, Article 5*

هذا التأمين حدود مسؤولية المشغل النووي بمقتضى هذه الاتفاقية، كذلك تلتزم الدولة التي تصدر ترخيصا بممارسة النشاط النووي في نطاق ولايتها أو تحت رقابتها الفعلية بأن تتكفل بأداء التعويض الذي يثبت استحقاقه على المشغل إذا ما تبين أن ما يحتفظ به من تأمينات لا يغطي حدود مسؤوليته[1].

وفقا لهذه الاتفاقية يسقط الحق في التعويض إذا لم ترفع دعوى قضائية في خلال عشر سنوات من تاريخ وقوع الحادث النووي، وإذا نتجت الأضرار النووية عن حادث نووي سببه مواد نووية كانت في وقت وقوع الحادث مسروقة أو مفقودة أو متروكة فإن المدة المشار إليها تحسب من تاريخ وقوع الحادث النووي على ألا تتجاوز بأي حال من الأحوال فترة عشرين عاما من تاريخ السرقة أو الفقد أو الترك، ويجوز للمضرور الذي أقام دعوى التعويض عن الأضرار النووية في خلال المدة المحددة في إعادة تعديل طلباته لكي تشمل مضاعفات الضرر النووي حتى ولو كان ذلك بعد انتهاء المدة المشار إليها وبشرط عدم صدور حكم نهائي في الدعوى، و ذلك مع عدم الإخلال بقانون المحكمة المختصة بنظر النزاع[2].

وأجرى برتوكول اتفاقية فيينا لعام 1997 تعديلا على الاتفاقية فيما يتعلق بمدة سقوط الحق في التعويض حيث نصت على أنه يسقط حق المضرور في المطالبة بالتعويض ما لم ترفع دعواه **خلال ثلاثين عاما من تاريخ وقوع الضرر النووي الناتج عن حادث نووي في حالتي الوفاة والإصابة الشخصية**، أما فيما يتعلق

[1] *Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage, May 1963, Op.Cit, Article 7.*

[2] *Ibid, article 6*

بالأضرار الأخرى فيسقط حق المضرور في التعويض ما لم ترفع دعواه خلال عشر سنوات من تاريخ الحادث[1].

كما يحدد بروتوكول عام 1997 الحد المحتمل لمسؤولية المشغل عن حادث نووي واحد بما لا يقل عن 300 مليون وحدة حقوق سحب خاصة (ما يعادل 400 مليون دولار امريكي) ، كما اعاد هذا البروتوكول تعريف الضرر النووي ليشمل مفهوم الضرر البيئي والتدابير الوقائية ووسع النطاق الجغرافي لاتفاقية فيينا[2].

4- الاتفاق التكميلي للتعويض عن الضرر النووي

نصت هذه الاتفاقية على أنه يجب أن تضمن الدولة التي يوجد بها المنشأة النووية إتاحة 300 مليون وحدة سحب خاصة أو ما يعادلها كتأمين وعلى الدول المتعاقدة أن تؤمن في عشر سنوات على الأكثر من يوم فتح الاتفاق للتوقيع ما يعادل 150 مليون وحدة سحب لتغطية التعويض عن أي حادث نووي تشمله الاتفاقية، ويجب توزيع التعويض على المضرورين بصورة عادلة دون تمييز على أساس الجنسية أو الإقامة أو مكان الإصابة[3].

وفي ختام حديثنا عن موضوع التعويض النقدي عن الأضرار الاشعاعية تجدر الاشارة إلى أن الدول التي ترغب في تعزيز انتاج الطاقة النووية تدرك مسؤوليتها عن حماية رفاهية مواطنيها والحاجة إلى ضمان تعويض مالي مناسب للأشخاص الذين يعانون من أضرار في حالة وقوع حادث نووي ومع ذلك لم يكن الجمهور وحده

[1] *Protocol to Amend the Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage, Op.Cit , Article 8,A,C*

[2] *Dinah L. Shelton,* ***strict liability in international environmental law, gw law faculty publications & other works****, George Washington University Law School,2007, p1142.*

[3] *Nuclear Damage Supplementary Compensation Agreement, Op.Cit , Article 3,A,b*

هو الذي يحتاج إلى الحماية، حيث أصبح الخوف من أن مطالبات المسؤولية المُنهكة ماليا التي قد يرفعها الضحايا بعد وقوع حادث نووي يمنع الاستثمار في بناء محطات طاقة جديدة من قبل المستثمرين المحتملين وموردي المعدات وخدمات التكنولوجيا[1].

ويمكن القول في هذا الاطار أنه للتوفيق بين الحاجة إلى حماية الانسان والبيئة من المخاطر الاستثنائية التي يشكلها انتاج الطاقة النووية والفوائد الاقتصادية لصناعة الطاقة النووية والحاجة إلى حماية المستثمرين والموردين من مطالبات المسؤولية المكلفة، لا بد من ازالة العوائق القانونية والمالية للتطوير الصناعي للطاقة النووية مع ضمان التعويض المناسب في الوقت نفسه عن أي ضرر قد يتعرض له الضحايا في حالة وقوع حادث نووي.

ثالثا: الترضية

يقصد بالترضية قيام الدولة المسببة للضرر بتقديم اعتذار رسمي لسلطات وشعب الدولة الأخرى عن الخطأ الذي وقع، وتقديم وعد بعدم تكراره وأن ما حدث لا يعبر عن الموقف الرسمي للدولة[2].

وقد أشارت لجنة القانون الدولي إلى الترضية كوسيلة لتعويض الأضرار حيث قررت أنه تلتزم الدولة المسؤولة عن العمل غير مشروع دوليا بتقديم ترضية عن الضرر الذي يترتب على هذا العمل إذا تعذر إصلاح هذا الضرر عن طريق التعويض العيني أو المالي ويجوز أن تتخذ الترضية شكل الاعتذار الرسمي أو الاقرار

[1] *Kimberly Sexton Nick and Stephen G. Burns,* ***Principles and Practice of International Nuclear Law****, OP Cit , P409.*

[2] صلاح الدين عامر، **مقدمة لدراسة القانون الدولي العام**، دار النهضة العربية، القاهرة،2003، ص326.

بالانتهاك أو التعبير عن الأسف أو أي شكل آخر مناسب، ويجب ان تكون الترضية متناسبة مع جسامة الانتهاك ولا يجوز لها أن تتخذ شكلا يتضمن امتهانا للدولة المسؤولة[1].

أما بالنسبة للترضية في مجال التلوث الاشعاعي فإن للأضرار النووية طبيعة خاصة من حيث الاتساع المكاني والزماني فقد يتأخر ظهور الضرر لفترات طويلة، فلا تعد الترضية حينها وسيلة كافية لإصلاح الضرر الناجم عن الحادث النووي، وإن نظرة سريعة على الأضرار النووية التي تصيب البيئة تكشف لنا حقيقة أن الترضية عن الأضرار النووية تعد وسيلة غير عادلة بالنسبة لضحايا تلك الأضرار، مع أن ذلك لا يمنع أن تلجأ الدولة المسؤولة عن الضرر النووي إلى الترضية إلى جانب التعويض لجبر الضرر[2].

وكمثال على الترضية ، يعد استخدام المفاعل النووي نشاطًا خطيرًا ولا يُسمح به إلا بموجب القانون الدولي وذلك للأغراض السلمية، ومع ذلك إذا استخدمته الدولة لإنتاج أسلحة نووية ثم اعترفت لاحقًا بعدم مشروعية هذا الفعل وفككت البرنامج بناءً على طلب المجتمع الدولي ، فإن هذا يعتبر ترضية، حيث كانت ليبيا مثالاً واضحًا على ذلك ، حيث انها اعترفت لاحقًا ووافقت على تفكيك برنامجها النووي والبيولوجي بتاريخ 19 ديسمبر 2003، فعندما فككت ليبيا برنامجها، أرضت المجتمع الدولي وفي هذه الحالة ، كانت الترضية شكلاً مناسباً لجبر الضرر عن الأفعال غير المشروعة للدولة[3].

[1] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص571.

[2] بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص191.

[3] *Libyan Nuclear Weapons , available at: https://www.globalsecurity.org/wmd/world/libya/nuclear.htm Browsing history:23/12/2021 on the hour :23:30.*

وفي رأينا لا تشكل الترضية للدولة المتضررة من تلوث إشعاعي جبرا كافيا للضرر بالنظر لجسامة الضرر الناتج عن التلوث الإشعاعي بالنسبة للأشخاص والممتلكات والبيئة حيث لايزال بعض الضحايا يعانون من أثر هذا التلوث إلى غاية يومنا هذا، وبناء على ذلك لا يمكن إصلاح هذا الضرر الهائل بمجرد إعلان المسؤولية الأخلاقية للدولة المتسببة فيه بل لابد أن يصاحب الترضية تعويض مالي مناسب لحجم الأضرار النووية.

الفرع الثاني: ضمانات الوفاء بالتعويض عن الأضرار النووية

سعيا من المجتمع الدولي لضمان حماية ضحايا الأنشطة النووية وحفاظا على حقوقهم الناتجة عن الأضرار التي لحقت بهم نتيجة هذه الأنشطة، فقد نصت الاتفاقيات الدولية حول المسؤولية الناتجة عن الانشطة النووية بضرورة إلزامية التأمين ضد المخاطر والأضرار التي تسببها المنشآت والمرافق النووية وذلك ضمانا لحصول المتضرر على التعويض المستحق في حال وقوع الأضرار وهو ما أدى بالاتفاقيات الدولية إلى النص على ضرورة تقديم تأمين إجباري أو ضمان مالي كشرط من شروط منح التراخيص للمنشآت النووية لمزاولة أعمالها وأنشطتها.

رغم أن البعض يرى عدم قابلية الخطر النووي للتأمين وحجتهم في ذلك هي عدم استجابة الخطر النووي للأسس الفنية التي تقوم عليها فكرة التأمين وتأخذها شركات التأمين كضرورة أولية لقبول تغطية الخطر من عدمه إذ يصعب إجراء الدراسات الإحصائية والتحليلية لفكرة الحادث النووي حيث يعمل التأمين على أساس قيام شركات التأمين بتقييم المئات أو آلاف المخاطر واستخدام تجربة الخسارة من عينة

واسعة من المخاطر لحساب أقساط واقعية غير أن الصناعة النووية ليس لديها عدد كبير من الحوادث[1].

كذلك طبيعة الحادث النووي وما يتسم به من خصائص تم تناولها سابقا مثل اللامرئية والاتساع ما جعل الخطر النووي خطرا مجهولا بالرغم من التطورات التكنولوجية في هذا المجال، كما أن اتساع رقعة الأضرار النووية من حيث الضحايا واحتياجها لفترات زمنية طويلة نسبيا لظهورها من شأنه أن يثقل كاهل سوق التأمين الذي يفتقر إلى رأس المال الذي قد يستنفذه الضرر النووي[2].

كما أن التأمين ضد المخاطر النووية يختلف إلى حد ما عن التأمين ضد المخاطر الأخرى حيث لا يوجد العديد من العملاء النوويين لصناعة التأمين ، لكون المبالغ التي يجب تغطيتها مرتفعة نسبيا[3].

لكن رغم هذه الصعوبات وضمانا لتعويض ضحايا الأضرار الناتجة عن الانشطة النووية فقد ألزمت أنظمة المسؤولية الدولية القائم بتشغيل المنشأة النووية أو المرفق النووي ضرورة وجود تأمين أو ضمانات مالية تغطي الحد الاعلى للمسؤولية وفي حال كان التأمين أو الضمان المالي غير واف فإن الدولة التي تقوم على أراضيها المنشأة النووية تلتزم بدفع تعويض الناشئ عن عدم الكفاية.

وقد أقرت الدول آلية جديدة لتعويض المتضررين من الانشطة النووية تتمثل في التدخل المباشر للدول المعنية أو الدول الأطراف في اتفاقيات التعويض، وذلك من

[1] *Mark Tetley,* ***Revised paris and Vienna Nuclear liability Conventions: Challenges for Nuclear Insurers****, Nuclear Energy Agency, OECD, Nuclear Law Bulletin No 77, vol 2006/1, p33.*

[2] *Marcus Radetzki,* ***Limitation of Third Party Nuclear Liability: Causes, Implications and Future Possibilities****, Nuclear Energy Agency, OECD, Nuclear Law Bulletin No 63, vol 1999,p12.*

[3] *Carlton Stoiber, Alec Baer and others, OP, Cit, P114.*

خلال انشاء صندوق خاص بتعويض متضرري الانشطة النووية، على أن يمول هذا الصندوق من قبل الدول الأطراف في الاتفاقيات الخاصة بالمسؤولية المدنية عن الأنشطة النووية، إلا أن هذا الأمر ونظرا لما يتطلبه من أعلى درجات التعاون الدولي، فإنه لم يكتسب بعدا دوليا إلا عام 1997 بعدما تم اعتماده وإقراره من قبل اتفاقية فيينا بشأن التعويض التكميلي عن الأضرار النووية[1].

ونشير أنه من المهم وضع حدود للمسؤولية المالية عند مستوى عالٍ بما فيه الكفاية، مع مراعاة حجم الخطر الذي ينطوي عليه النشاط والإمكانية المعقولة لقيام التأمين بتغطية جانب كبير من الخطر المعني، إذ يمكن المحاجة بأن نظام المسؤولية المحدودة غير مرضٍ، حيث يعجز عن توفير حافز كاف يدفع المُشغِّل لاتخاذ تدابير منع أكثر صرامة، فإذا وُضِعت حدود بالغة الانخفاض، فإنها قد تُصبح بمثابة ترخيص بالتلويث أو الإضرار بالغير وعدم استيعاب التكاليف الحقيقية للمُشغِّل وثانياً، فإنه لا يتيح تلبية جميع المطالبات المشروعة للضحايا الأبرياء بالجبر في حالة التضرر[2].

[1] وليد كاظم حسين، المرجع السابق، ص371.

[2] بيما راجو سرينيفاسا راو، **التقرير الثالث عن النظام القانوني لتوزيع الخسارة في حالة الضرر العابر للحدود الناجم عن أنشطة خطرة**، المسؤولية الدولية عن النتائج الضارة الناجمة عن أفعال لا يحظرها القانون الدولي، لجنة القانون الدولي الدورة الثامنة والخمسون، جنيف، من1 ماي إلى 9 جوان ومن 3 جويلية إلى 11 أوت 2006 ، الأمم المتحدة، ص99.

المطلب الثاني: دعوى المسؤولية المدنية الدولية عن الأضرار النووية

عندما يترتب على الانشطة النووية السلمية ضرر بإحدى الدول الأخرى حينئذ تنشأ المسؤولية الدولية ولوضع المسؤولية الدولية موضع التنفيذ فإن ذلك يتم بأسلوبين فإما أن يعترف مرتكب الواقعة بخطئه ويقوم بدفع التعويض أو اصلاح الضرر وإما أن يختلف الشخص الدولي المرتكب للواقعة مع الدولة المتضررة حول وجود الفعل ذاته أو ينكره أو يختلف الطرفان على مبلغ التعويض وهنا تثور المشاكل بين الطرفين[1]، وهنا يقع التساؤل عن السلطة المختصة التي ينبغي على المتضرر اللجوء اليها للمطالبة بالتعويض طبقا للاتفاقيات الدولية المنظمة للمسؤولية عن الأضرار الاشعاعية أو النووية حيث سنتناول في هذا المطلب من هم أطراف الدعوى والمحاكم المختصة بالنظر في هذه الدعاوى.

الفرع الأول: أطراف دعوى المسؤولية

تُعرَّف المسؤولية المدنية الدولية بأنها مجموع القواعد القانونية التي تلزم كل من سبب ضررا للغير بجبر هذا الضرر، وذلك بتعويض المضرور عما أصابه من ضرر[2]، فترفع دعوى المسؤولية المدنية من المضرور أي الشخص الذي تعرض لضرر نووي وقد تضمن بروتوكول تعديل اتفاقية فيينا لعام 1997 حكما جديدا أصبح بمقتضاه لكل دولة ان ترفع دعاوي المسؤولية المدنية النووية باسم رعاياها

[1] معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق، 491.

[2] سمير حامد الجمال، **الحماية القانونية للبيئة**، الطبعة الأولى، دار النهضة العربية، جمهورية مصر العربية،2007، ص277.

الـذين أصـيبوا بأضـرار نوويـة وإشـعاعية، و كـذلك الاجانـب بشـرط أن يكـون مـوطنهم أو مسكنهم يقع في أراضيها وذلك بعد موافقة المضرورين[1].

أمـا المـدعى عليـه فـي رفـع دعـوى المسـؤولية المدنيـة فهـو المسـتغل النـووي أو الناقـل للمـواد النوويـة فـي الحـدود التـي يجـوز أن يحـل محـل مسـتغل المنشـأة فـي المسـؤولية ويجـوز أن ترفـع دعـوى المسـؤولية علـى المـؤمن لديـه أو الشـخص الـذي مـنح المسـتغل ضـمانا ماليـا ويجـوز أن ترفـع علـى المسـتغل والمـؤمن لديـه فـي وقـت واحـد، كمـا تجـدر الإشـارة إلـى أنـه يتصـور أن تكـون الدولـة مـدعى عليهـا فـي الـدعوى النوويـة إذا كانـت هـي ذاتهـا المشـغل للمنشـأة النوويـة أو فـي حـال كانـت هـي الضـامن المـالي لمسـؤولية المشغل[2].

الفرع الثاني: الاختصاص القضائي

تخضـع مسـألة تحديـد القـانون الواجـب التطبيـق بشـان دعـاوي المسـؤولية الدوليـة عـن مضـار التلـوث الاشـعاعي النـاجم عـن الاسـتخدامات السـلمية للطاقـة النوويـة للممارسـات المتبعـة فـي إطـار المعاهـدات الدوليـة المتعلقـة بالاسـتخدام السـلمي للطاقـة النوويـة علـى النحو التالي:

فوفقـا للمـادة 13 الفقـرة أ مـن اتفاقيـة بـاريس لسـنة 1960[3] والمـادة 11 مـن اتفاقيـة فيينـا لسـنة1963[4]، فـإن محـاكم الدولـة المتعاقـدة التـي وقـع الحـادث النـووي علـى

[1] *Protocol to Amend the Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage, Op.Cit , Article 11.*

[2] ذياب ضامن اشتيات، المرجع السابق، ص134.

[3] *Paris Convention, OP, Cit, Article 13, Paragraph A.*

[4] *Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage, May 1963, Op.Cit Article 11.*

أراضيها تكون وحدها هي المختصة بطلبات التعويض، أما إذا كان الحادث النووي قد وقع خارج أقاليم الدول المتعاقدة أو كان من غير الممكن تحديد مكان وقوعه بشكل جيد فينعقد الاختصاص لمحكمة مكان المنشأة النووية التي يعتبر مستغلها هو المسِؤول عن الأضرار وفقا لتعديل كل من الاتفاقيتين فإنه يقع على المشرع الوطني أن يعمل على أن تختص محكمة واحدة فالفصل في طلبات التعويض عن الحادث النووي.

ولم تتضمن اتفاقية بروكسل لسنة 1962 مبدأ توحيد الاختصاص القضائي بل أعطت للمضرور الخيار بين رفع دعواه أمام محاكم الدولة المرخصة أو محاكم الدولة المتعاقدة التي وقع الضرر النووي في اقليمها وعلى ذلك فإن الحوادث التي تقع في عرض البحر يكون الاختصاص فيها مقتصرا على الدولة المرخصة[1].

إن توحيد الاختصاص القضائي في اتفاقية باريس كان له أثره بخصوص تنفيذ أحكام التعويض فعندما يكون الحكم نهائيا وصادرا عن المحكمة المختصة فهو قابل للتنفيذ في كافة الدول المتعاقدة دون فحص جديد للموضوع شريطة أن يكون صادرا بالصيغة التنفيذية[2]، وتتبنى اتفاقية فيينا نفس المبدأ إلا أنه يتضمن بعض الاستثناءات هي:

1-إذا كان قد تم الحصول على التعويض بطريق الغش أو الاحتيال

2-إذا لم يتمكن المدعى عليه من عرض قضيته بصورة عادلة

[1] *Convention On The Liability Of Operators Of Nuclear Ships 1962, Op.Cit, Article 10, Paragraph A*
[2] *Paris Convention, OP, Cit, Article 13, Paragraph d*

3-إذا كان الحكم مخالفا للنظام العام في الدولة التي يراد تنفيذه بها أو أن يكون مخالفا للقواعد الأساسية للعدالة تلك المخالفات تؤدي إلى عدم الاعتراف بالحكم ومن ثم لا يكون قابلا للتنفيذ[1].

وبصرف النظر عن تشغيل محطات الطاقة النووية في حد ذاتها، هناك مخاطر خاصة تتعلق بالمسؤولية تتمثل في شحن المواد النووية عبر الحدود من المرافق النووية وإليها في مختلف البلدان وعبرها حيث تعتبر مخاطر المسؤولية هذه حقيقية ومتعددة الأوجه بشكل خاص، إذا لم تكن الدول المستقبلة أو المرسلة أو دول العبور جزءا من أي نظام معاهدة دولية للمسؤولية النووية، أو انضمت إلى نظام مختلف للمسؤولية النووية[2].

ففي حالة حدوث ضرر نووي أثناء النقل المواد النووية فالمسؤولية عن مثل هذا الضرر تقع على عاتق مشغل منشأة نووية، ويمكن أن يكون هذا إما المشغل المرسل أو المستلم، وعادة ما يتم تنظيم المسؤولية بين المشغلين بموجب عقد مكتوب، وفي حالة عدم وجود مثل هذا العقد يتم فرض المسؤولية على المشغل المرسل حتى يتولى المشغل المستلم مسؤولية المواد المعنية[3].

كما تنص جميع اتفاقيات المسؤولية النووية على أحكام صريحة في الحالة التي يتم فيها إرسال المواد النووية إلى مشغل نووي أو منشأة تقع في دولة غير متعاقدة، فالمشغل المرسل يظل مسؤولاً حتى يتم تفريغ المواد من وسيلة النقل التي وصلت بها

[1] *Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage, May 1963, Op.Cit Article 12.*

[2] *Nathalie L.J.T. Horbach,* ***Nuclear liability for international transport accidents under the modernised nuclear liability conventions: an assessment****, International Journal of Nuclear Law, Vol. 1, No. 2, 2006, p190.*

[3] *Carlton Stoiber, Abdelmadjid Cherf And Others,* ***Handbook On Nuclear Law: Implementing Legislation****, Printed By The IAEA In Austria August 2010,P103.*

إلى أراضي تلك الدولة، وفي الحالة المعاكسة، أين يتم نقل المواد من دولة غير متعاقدة إلى دولة متعاقدة ،تُفرض المسؤولية بشكل استثنائي على المشغل المستلم شريطة أن يكون قد وافق كتابةً على إرسال تلك المواد[1].

[1]*Carlton Stoiber, Abdelmadjid Cherf And Others,* ***Handbook On Nuclear Law: Implementing Legislation*** *Op.Cit,, p105.*

خلاصة الباب الثاني

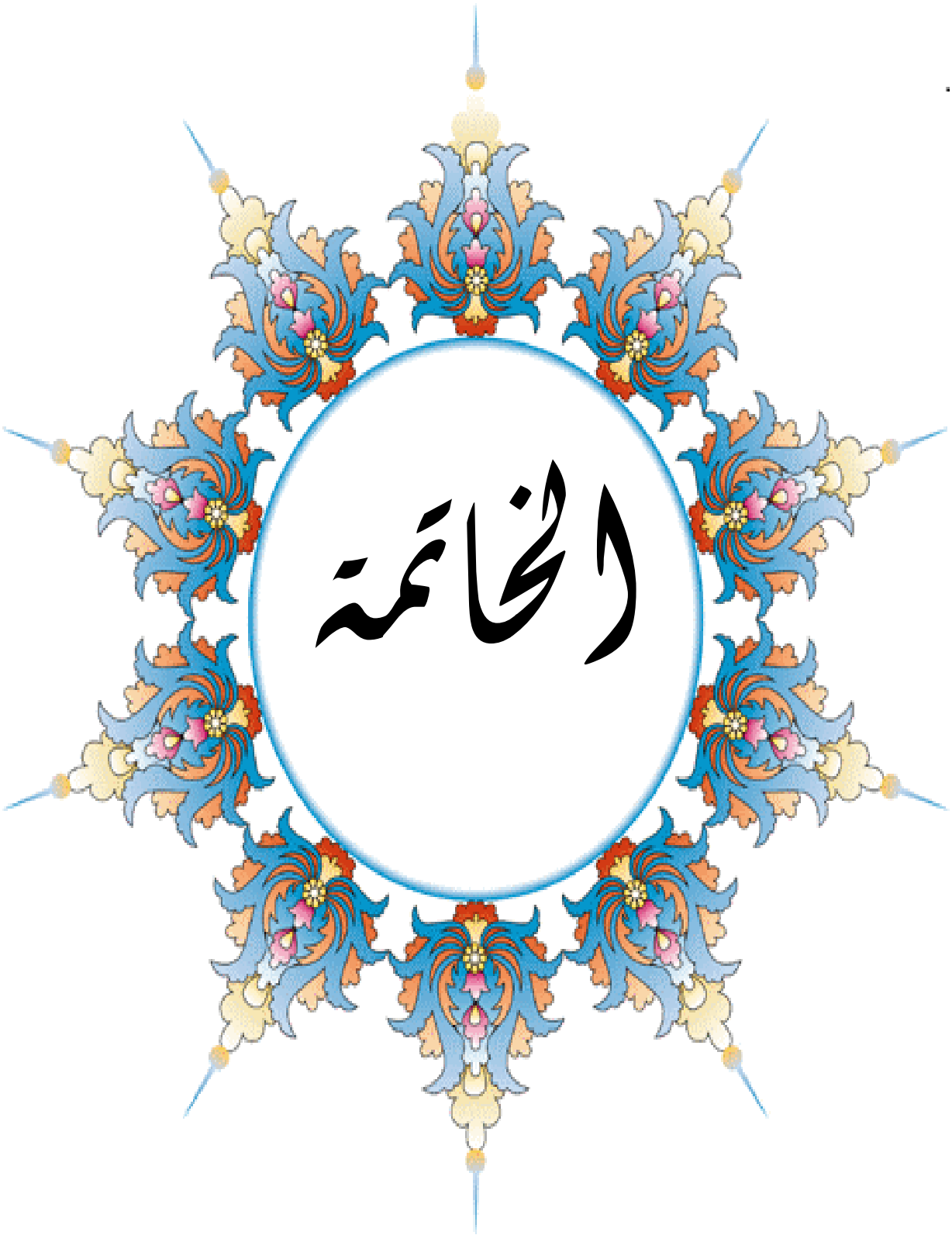
نستخلص مما سبق تناوله في هذا الباب أن نظام المسؤولية الدولية هو التزام دولي مسلم به وأن الدولة التي تخل بالتزاماتها الدولية تلتزم بإزالة ما يترتب على إخلالها من نتائج ويحق للدولة المتضررة أن تطالب بالتعويض، ولا يحق للدولة أثناء استخدام حقها في استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية أن تلحق أضرارا بحقوق ومصالح الدول الأخرى أ وتخل بتوازن المصالح في المجتمع الدولي بالتسبب في إشعاعات ذرية أو غبار ذري قد يصل في انتشاره إلى مسافات بعيدة خارج حدود إقليمها لأنها في هذه الحالة تكون قد تعسفت في استعمال حقها وبالتالي ارتكبت عملا غير مشروع دوليا، وينبغي على الدولة التي تمارس نشاطات نووية أن تتخذ كل الاجراءات اللازمة لمنع تسرب الاشعاعات إلى الدول المجاورة وإذا حدث التسرب الاشعاعي أو التلوث تتحمل هذه الدولة المسؤولية الدولية عن كل ما يصيب الدول الأخرى من أضرار وذلك لمخالفتها مبدأ حسن الجوار بين الدول.

ويمكن تأسيس المسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الاشعاعي أثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية على أساس العمل غير المشروع وذلك إذا أهملت اتباع القواعد والضوابط التي وضعتها الهيئات الدولية المختصة باستخدام الطاقة النووية في الاغراض السلمية ، كما تؤسس المسؤولية الدولية الناتجة عن الاستخدام السلمي للطاقة النووية على أساس نظرية المخاطر أو ما يعرف بالمسؤولية المطلقة.

يعتبر المشغل مسؤولا عن تعويض الأضرار النووية، إلا أن الاتفاقيات المنظمة للمسؤولية النووية قد اعتبرت الدولة المرخصة للنشاط النووي مسؤولة عن تعويض المضرورين وذلك في حالة ما إذا كان التأمين أو الضمان المالي الذي قدمه المشغل غير كاف، كما تعتبر مسؤولة مسؤولية مطلقة إذا كان المشغل هو أحد أجهزتها

الحكومية وتكون الدولة ملتزمة بتقديم الاعتمادات الضرورية في حالة ما إذا كانت الضمانات المالية التي احتفظ بها المشغل لا تكفي هذه التعويضات.

وبعد إثبات المضرور وجود علاقة سببية بين الضرر والحادث النووي أو التسرب يترتب على ذلك آثار قانونية تتمثل في التعويض العيني أو ما يعرف بإعادة الحال إلى ما كان عليه إذا كان ذلك ممكنا أما إذا كان التعويض العيني غير ممكن فتلتزم الدولة بالتعويض النقدي للضرر الإشعاعي هذا الأخير الذي تم تحديد قيمته من طرف الاتفاقيات الدولية المتعلقة بالمسؤولية عن الاضرار النووية، كما تلتزم الدولة كذلك بالترضية وذلك بالاعتذار عن الأفعال التي سببت التلوث الاشعاعي.


الخاتمة

من خلال ما سبق تناوله في هذا البحث بخصوص موضوع المسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الإشعاعي أثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية يمكن التوصل إلى النتائج التالية:

1- يتضح من خلال هذه الدراسة مدى أهمية الطاقة النووية في حياة الإنسان خاصة مع تناقص المصادر التقليدية للطاقة المتمثلة في الطاقة الأحفورية، كما أنه للطاقة النووية استخدامات سلمية متعددة فهي تسهم في توفر الكهرباء كما تستخدم في الزراعة والصناعة والطب وغيرها من المجالات السلمية الأخرى.

2- كشفت الدراسة أنه رغم المنافع الكبيرة للطاقة النووية السلمية إلا أنها لا تخلو من الآثار السلبية المتمثلة في التلوث النووي أو الإشعاعي الذي يعد أخطر الملوثات في عصرنا الحالي نظرا لما يتميز به من سرعة الانتشار حيث انه لا يعرف الحدود الطبيعية ولا السياسية كما أن له آثارا مدمرة على البيئة والإنسان والحيوان والنبات وهذا ما أكدته شواهد واقعية تتمثل في التسربات النووية والحوادث الاشعاعية.

3- أن استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية هو حق مشروع لجميع الدول، هذا الحق أقرته الاتفاقيات الدولية التي سعت لتنظيم الاستخدام السلمي للطاقة النووية ومنع استخدامها في الأغراض العسكرية، كما أقرته الوكالة الدولية للطاقة الذرية في نظامها الأساسي.

4- أن الحق في الاستخدام السلمي للطاقة النووية هو حق مقيد يقابله التزام بعدم تحويل الاستخدام السلمي للطاقة النووية إلى أيّ غرض عسكري وذلك بخضوع الدول لما يعرف بنظام الضمانات النووية التي تفرضها الوكالة الدولية للطاقة الذرية وبعض الوكالات الدولية والإقليمية المتخصصة مثل الجماعة الأوربية للطاقة الذرية.

5- أهمية النهج الوقائي في الحماية من التلوث الاشعاعي حيث يقع على عاتق الدول التي تستخدم الطاقة النووية للأغراض السلمية عدة التزامات تتعلق بضرورة التخلص من النفايات المشعة بطريقة سليمة في دولة الانتاج وعدم دفنها في أقاليم الدول الأخرى كما على الدول عند التخلص من النفايات النووية المشعة الالتزام بالقانون الدولي وبالضوابط العلمية الصادرة عن الهيئات والمنظمات المتخصصة، وأن تخضع لرقابة دولية متفق عليها.

6- تلتزم الدول التي تستخدم الطاقة النووية للأغراض السلمية بإتباع قواعد الأمان النووي واتخاذ الإجراءات المناسبة للوقاية من الحوادث النووية أو للتقليل من مخاطرها في حال وقوعها كما يجب عليها التبليغ المبكر على أي حادث نووي فور وقوعه للمنظمات الدولية المتخصصة وللدول المجاورة ، كما تلزم هذه الدول بالمحافظة على المنشآت والمواد النووية، وعدم تعريضها للسرقة، أو الأعمال الارهابية التي تهدف للحصول على بعض المواد النووية.

7- بينت الدراسة أنه يمكن تأسيس المسؤولية الدولية عن الأضرار الاشعاعية على أساس العمل الغير مشروع دوليا وذلك ي حال إذا انتهكت الدولة إحدى الالتزامات المفروضة عليها في هذا المجال ومن هذه الحالات التعسف في استعمال الحق ومخالفة مبدأ حسن الجوار بين الدول، كذلك في حالة الإهمال في اتخاذ الاحتياطات اللازمة لمنع وقوع التلوث الإشعاعي.

8- خلصت هذه الدراسة إلى أن غالبية الفقه المعاصر، والأحكام القضائية وكذلك الاتفاقيات الدولية قد أخذت بنظرية المسؤولية الدولية على أساس المخاطر أو ما يعرف بالمسؤولية المطلقة كأساس قانوني للمسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الإشعاعي أثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية ويرجع ذلك إلى ما يتميز به الضرر

الاشـعاعي مـن سـرعة فـي الانتشـار وصـعوبة إثبـات الرابطـة السـببية بـين الضـرر الاشعاعي ومصدره.

9- طـول المـدة اللازمـة لظهـور أعـراض الضـرر الإشـعاعي التـي قـد تمتـد لعـدة أجيـال وهـذا مـا خلـق مشـكلة تحديـد مـدة التقـادم التـي يسـقط بعـدها الحـق فـي المطالبـة الدولـة المسـؤولة بتعـويض الضـرر، وقـد حاولـت الاتفاقيـات الخاصـة بالمسـؤولية المدنيـة الدوليـة عن الضرر النووي معالجة هذا الاشكال بإطالة مدة التقادم حتى 30 سنة.

10- أظهـرت الدراسـة أنـه يترتـب علـى ثبـوت المسـؤولية الدوليـة الناتجـة عـن التلـوث الاشـعاعي أثنـاء الاسـتخدام السـلمي للطاقـة النوويـة أثـر هـام وهـو التعـويض عـن تلـك الأضـرار و يكـون هـذا التعـويض إمـا نقـديا وإمـا عينيـا وذلـك بإعـادة الحـال إلـى مـا كـان عليه متى كان ذلك ممكنا.

11- تبـين مـن خـلال هـذه الدراسـة أن الاتفاقيـات المنظمـة للمسـؤولية علـى الضـرر الاشـعاعي تـنظم المسـؤولية مـن الناحيـة المدنيـة ممـا يـدخل فـي نطـاق القـانون الخـاص ويقتصـر دور الدولـة هنـا علـى أن يـوفي المشـغل بالضـمانات الماليـة غيـر أنـه يمكـن للدولـة أن تكـون مسـؤولة عـن تعـويض المضـرورين وذلـك فـي حالـة مـا إذا كـان التـأمين أو الضـمان المـالي الـذي قدمـه المشـغل غيـر كـاف، كمـا تعتبـر مسـؤولة مسـؤولية مطلقـة إذا كان المشغل أحد أجهزتها الحكومية.

وقـد اتجـه الفقـه إلـى تأييـد مسـؤولية الدولـة عـن الأنشـطة النوويـة التـي يترتـب عليهـا آثـارا ضـارة وذلـك علـى أسـاس أن الدولـة عليهـا التـزام بممارسـة رقابـة فعالـة علـى هـذ الأنشـطة التـي كانـت قـد رخصـت بهـا حتـى تقلـل مـن أضـرارها وبالتـالي فـإن هـذه الدولـة تلتـزم بتعويض من يصيبه الضرر نتيجة هذه الانشطة.

التوصيات

بناء على ما أظهرته هذه الدراسة من نتائج يمكن لنا أن نقدم بعض الاقتراحات تخص الموضوع نذكرها فيما يلي:

1- السعي لتطوير ونشر الاستخدام السلمي للطاقة النووية وتشجيع الدول على ذلك عن طريق رفع مستوى الأمان وخفض المخاطر وذلك عن طريق تطوير أنظمة الحماية والأمان النووية، مع ضرورة تفعيل دور الوكالة الدولية لطاقة الذرية ومنحها المزيد من السلطات سواء في الرقابة والتفتيش أو في توقيع العقوبات على الدول المخالفة لأنظمة الأمان الدولي.

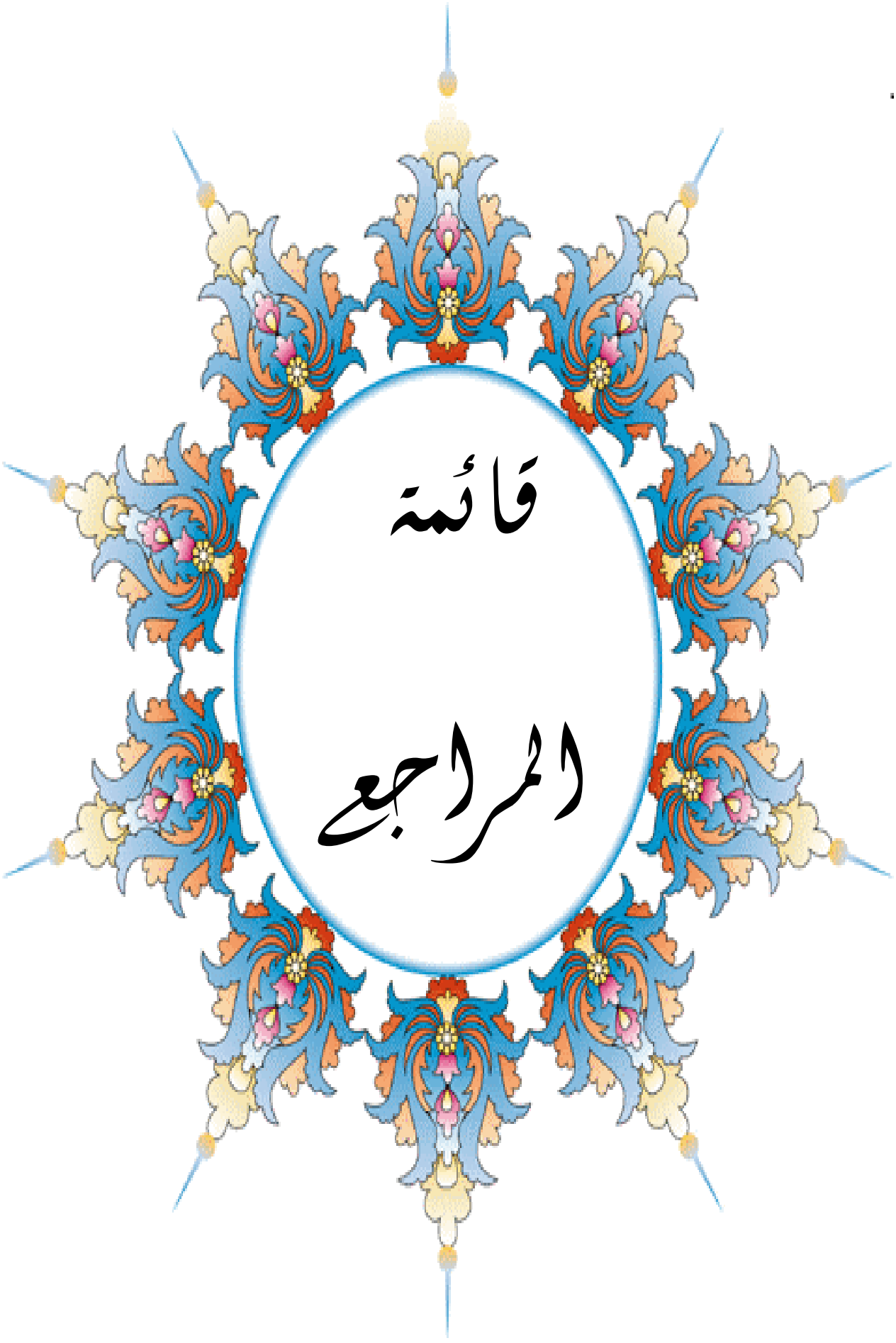
2- ضرورة انضمام الدول التي لم تنظم بعد إلى المعاهدات الدولية المُنظّمة للاستخدام السلمي للطاقة النووية من أجل تطوير هذه المعاهدات وارساء عوامل الثقة بين جميع الدول، كما يجب على الدول التي تمارس نشاطا نوويا أن لا تتحجج بحماية أمنها القومي وأسرارها الصناعية وتحجب عن الدول الأخرى التي قد تتأثر معلومات أو بيانات يكون من شأنها المساهمة في الوقاية من التلوث الاشعاعي.

3- تعديل الاتفاقيات الدولية فيما يتعلق بالتقادم وضرورة احتساب مدة التقادم التي يسقط الحق بعدها في مطالبة الدولة بالتعويض من وقت ظهور الضرر الاشعاعي، لا من وقت وقوع الحادث النووي مصدر الضرر محل التعويض.

4-ضرورة تعزيز التعاون الدولي الفعال نحو تطبيق واحترام قواعد المسؤولية الدولية وذلك بالإسراع في عقد اتفاقية دولية على مستوى الامم المتحدة وتحت اشراف الوكالة الدولية للطاقة الذرية، تخصص لوضع القواعد المنظمة للمسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الاشعاعي أيا كان مصدره ويتم بموجبها اسناد جميع الأنشطة التي تجري على

إقليم الدولة أو تحت إشرافها إليها، أيا كانت الجهة أو الشخص القائم بالنشاط وتحميلها المسؤولية الدولية عن هذا النشاط.

5- وأخيرا وبالنظر للمخاطر الكبيرة لهذه الطاقة على البيئة والإنسان، والتكلفة المادية الباهظة المترتبة على الأضرار الناجمة عن الحوادث النووية، فإن ذلك يستوجب على الحكومات الراغبة في امتلاك هذه الطاقة للأغراض السلمية أن تأخذ بعين الاعتبار ليس فقط التكلفة الإنشائية للمفاعلات النووية، ولكن على تلك الحكومات أن تكون على استعداد تام لتخصيص مبالغ مالية كبيرة (توضع في حساب خاص وتحددها جهات مختصة)، هذه المبالغ تكون جاهزة فوراً للاستخدام في حال وقوع أي كارثة نووية، سواء كانت هذه الكارثة ناشئة عن خطأ بشري كما في حالة محطة تشيرنوبيل، أو كانت ناجمة عن ظروف طبيعية مفاجئة، كما في حالة محطة فوكوشيما.


قائمة
المراجع

أولا–المراجع باللغة العربية

أ–الكتب

1- إبـراهيم محمـد العنـاني، **القـانون الـدولي العـام**، دار النهضـة العربيـة، الطبعـة الخامسـة، القـاهرة، 2005.

2- أبـو المجـد درغـام، **الأضـرار البيئيـة فـي إطـار المسـؤولية الدوليـة والإقليميـة**، مكتبـة الوفـاء القانونية، الإسكندرية، الطبعة الأولى،2018.

3- أحمـد بـن محمـد السـريع، حسـن عثمـان محمـد، **التلـوث الإشـعاعي للبيئـة، اللجنـة الدائمـة للوقايـة من الإشعاع**، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية،1998.

4- أحمـد عبـد الكـريم سـلامة، **قـانون حمايـة البيئـة الإسـلامي مقارنـا بـالقوانين الوضـعية**، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، الطبعة الأولى، 1996.

5- أحمد عصام فكري، **النشاط الإشعاعي وعالم اليوم**، مكتبة الإسكندرية،2000.

6- أحمـد لكحـل، **النظـام القـانوني لحمايـة البيئـة والتنميـة الاقتصـادية**، دار هومـه للطباعـة والنشـر والتوزيع، الجزائر،2015.

7- إسـلام دسـوقي عبـد النبـي دسـوقي، **النظريـة العامـة للمسـؤولية الدوليـة بـدون خطأ،المسـؤولية الدوليـة الموضـوعية**، مركـز الدراسـات العربيـة للنشـر والتوزيـع، جمهوريـة مصـر العربيـة، الطبعـة الأولى، 2016.

8- إسماعيل عبـر الرحمـان محمـد، **الحمايـة الجنائيـة للمـدنيين فـي زمـن النزاعـات المسـلحة "دراسـة تحليلية تأصيلية"**، الجزء الثاني، الهيئة المصرية العامة للكتاب،2008.

9- بدرية العوضي، **القانون الدولي العام** ، مؤسسة دار الكتاب، الكويت، 2004.

10- بشـير جمعـة عبـد الجبـار الكبيسـي، **الضـرر العـابر للحـدود عـن أنشـطة لا يحضـرها القـانون الدولي**،منشورات الحلبي الحقوقية،بيروت لبنان، الطبعة الأولى 2013.

11- ذيـاب ضـامن اشـتيات، **المسـؤولية المدنيـة عـن الأضـرار النوويـة**، ملحـق بالتشـريعات الوطنيـة والاتفاقيـات الدوليـة ذات العلاقة،الـدار العلميـة الدوليـة للنشـر والتوزيـع، عمـان الأردن الطبعة الأولى 2018.

12- سـامي محمـد عبـد العـال، **البيئـة بمنظـور القـانون الـدولي** ، دار الجامعـة الجديـدة، الإسكندرية،2015.

13- سعد شعبان، **الإشعاع من الذرة حتى المجرة، مكتبة الأسرة**، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مصر 2002.

14- سمير حامد الجمال، **الحماية القانونية للبيئة**، الطبعة الأولى، دار النهضة العربية، جمهورية مصر العربية،2007.

15- سهير إبراهيم حاجم الهيتي، **المسؤولية الدولية عن الضرر البيئي**، دار رسلان للطباعة والنشر والتوزيع، دمشق سوريا،2017.

16- سوزان معوض غنيم، **النظم القانونية الدولية لضمان استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية**، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية،2011.

17- شارل روسو، **القانون الدولي العام**، ترجمة شكر الله خليفة وعبد المنعم سعد، الأهلية للنشر والتوزيع بيروت1987.

18- الشافعي محمد بشير، **القانون الدولي العام في السلم والحرب**، مكتبة الجلاء الجديدة بالمنصورة، الطبعة السابعة،2000.

19- صلاح الدين عامر، **مقدمة لدراسة القانون الدولي العام**، دار النهضة العربية، القاهرة،2003.

20- صلاح هاشم، **المسؤولية الدولية عن المساس بسلامة البيئة البحرية**، دار النهضة العربية، القاهرة، 1991.

21- عامر طراف، حياة حسنين، **المسؤولية الدولية والمدنية في قضايا البيئة والتنمية المستدامة**، المؤسسة الجامعية للدراسات مجد، بيروت ، الطبعة الأولى 2012.

22- عبد العالي الدريبي، **الحماية الدولية للبيئة وآليات فض منازعاتها**، دراسة نظرية تطبيقية مع إشارة خاصة إلى دور المحكمة الدولية لقانون البحار، المركز القومي للإصدارات القانونية، القاهرة، الطبعة الأولى 2016.

23- عبد الله نوار شعت، **الوكالة الدولية للطاقة الذرية ونشر واستخدام وتدويل الطاقة النووية السلمية**، مكتبة الوفاء القانونية، الإسكندرية، مصر، الطبعة الأولى 2018.

24- علاء الدين راشد، **الأمم المتحدة والإرهاب قبل وبعد 11 سبتمبر مع تحليل نصوص الصكوك العالمية لمكافحة الإرهاب**، دار النهضة العربية، القاهرة،2005.

25- علـي سـعيدان، **حمايـة البيئـة مـن التلـوث بـالمواد الإشـعاعية والكيماويـة فـي القـانون الجزائري**، دار الخلدونية للنشر والتوزيع القبة القديمة، الجزائر، 2012.

26- فـادي محمـد ديـب شـعيب، **اسـتخدام الأسـلحة النوويـة فـي القـانون الـدولي**، منشـورات الحلبـي الحقوقية، الطبعة الأولى2013.

27- كـارلتون سـتوبير، إليـك بـاير وآخـرون، **كتيـب عـن القـانون النـووي**، الوكالـة الدوليـة للطاقـة الذرية، فبراير 2006.

28- ليلـى بـن حمـودة، **الاسـتخدام السـلمي للفضـاء الخـارجي**، المؤسسـة الجامعيـة للدراسـات والنشر والتوزيع مجد، بيروت لبنان،2008.

29- ليلـى بـن حمـودة، **المسـؤولية الدوليـة فـي قـانون الفضـاء**، دار هومـة، الجزائـر، الطبعـة الأولى، 2009.

30- محسـن حنـون غـالي،**مـدى مشـروعية اسـتخدام الطاقـة النوويـة فـي الأغـراض السلمية**،منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت لبنان، الطبعة الاولى2016.

31- محمـد عبـد الـرحيم النـاغي، **الحمايـة الجنائيـة فـي مجـالات الطاقـة النوويـة السـلمية**، دار النهضة العربية القاهرة، الطبعة الأولى،2009.

32- محمد فاروق أحمد، **الأشعة من حولنا**، مكتبة فهد الوطنية، الرياض،2002.

33- محمـد نبيـل جـامع، **التنميـة فـي خدمـة الأمـن القـومي، الطاقـة البشـرية والطاقـة النوويـة فـي الميزان**، منشاة المعارف، الإسكندرية، الطبعة الأولى،2000.

34- محمـد نصـر محمـد، **الوسـيط فـي القـانون الـدولي العـام**، مكتبـة القـانون والاقتصـاد، الريـاض، المملكة العربية السعودية،2012.

35- معمـر رتيـب محمـد عبـد الحـافظ، **المسـؤولية الدوليـة عـن نقـل وتخـزين النفايـات الخطـرة ،النفايـات الخطـرة بـين مطرقـة الفسـاد وسـندان العولمـة**، دراسـة تحليليـة فـي إطـار القـانون الـدولي للبيئة، دار الكتب القانونية، المحله الكبرى، مصر، 2008.

36- مليسـيا غلـيس، **نـزع السـلاح، دليـل أساسـي، مكتـب شـؤون نـزع السـلاح، الأمـم المتحـدة**، الطبعة الرابعة،2018.

37- هميسـي رضـا، **المسـؤولية الدوليـة**، دار القافلـة للنشـر والطباعـة والتوزيـع ، الطبعـة الأولـى، الجزائر، 1999.

ب-المقالات

1- أوتفات يوسف، **الأساس القانوني للمسؤولية الدولية عن الضرر البيئي العابر للحدود**،مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، مركز جيل البحث العلمي، لبنان، العدد 21،جانفي 2018.

2- باية فتيحة، **المسؤولية على أساس المخاطر في القانون الدولي العام**، مجلة القانون و المجتمع، جامعة أحمد دراية، أدرار الجزائر، المجلد 4 ، العدد 2 (31 ديسمبر 2016).

3- بوداح عبدالجليل، رحايلية سيف الدين،**الطاقة النووية بين التحديات البيئية و آفاق الكفاءة الاقتصادية: دراسة التجربة الفرنسية مع الإشارة لحالة الجزائر**،الملتقى الدولي الثاني حول: الطاقات البديلة خيارات التحول و تحديات الانتقال كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي، 19/18 نوفمبر 2014.

4- الحسن طايل محمود، **النفايات الذرية والتجارب النووية في البحار والمحيطات وأخطارها على البيئة البحرية**، مجلة الأمن والحياة، جامعة نايف للعلوم الأمنية، الرياض المملكة العربية السعودية، العدد373 ماي 2013.

5- خالد السيد المتولي، **تصدير النفايات الخطرة إلى إفريقيا**، مجلة السياسة الدولية،العدد168، يوليو 2007، مقال منشور على الرابط:https://portal.arid.my/Publications/f4b5b804-914c-43.htm

6- خديجة عبد الرزاق،**المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية في ضوء الاتفاقيات الدولية والتشريع الوضعي دراسة مقارنة**، مجلة القانون والأعمال، جامعة الحسن الأول سطات، العدد 19، 2018.

7- ذنون يونس صالح المحمدي، مصطفى صباح جمعة، **خصوصية مسؤولية الدولة عن أضرار التلوث الإشعاعي النووي(دراسة مقارنة)**، مجلة جامعة تكريت للحقوق السنة(06) المجلد(06) الجزء(06)، كانون الأول 2017.

8- زرقان وليد، **نظرية المخاطر كأساس لمسؤولية الدولة عن أنشطتها النووية السلمية(بين النظرية والممارسة الدولية)**، مجلة الحقوق والعلوم السياسية، جامعة عباس لغرور خنشلة، الجزائر، المجلد 3 العدد2، 2016.

9- زهراء عدنان أحمد العطار، **الطاقة النووية كبديل عن مصادر الطاقة الأولية**، مجلة البحوث الجغرافية، جامعة الكوفة، العدد 15، 2012.

10- سالم حامدي، **الترابط الثلاثي، الماء، الغذاء، الطاقة الأمن الغذائي وخيار التقنيات النووية**، نشرة الذرة والتنمية، الصادرة عن الهيئة العربية للطاقة الذرية، جامعة الدول العربية، المجلد31، العدد2،2019.

11- سامية رشاد، **نظرة عامة على حوادث المصادر المشعة في بلدان العالم المختلفة**، اللجنة المصرية العليا لإدارة الحوادث، القاهرة 2001.

12- شاهيناز العقباوي، **دفن النفايات النووية في أفريقيا**، مقال منشور بتاريخ 2021/08/09 على موقع المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية الاقتصادية والسياسية، برلين ألمانيا، على الرابط:https://democraticac.de/?p=76576

13- شريهان ممدوح حسن أحمد، **دور الوكالة الدولية للطاقة الذرية في الاستخدامات السلمية للطاقة النووية**، مجلة الدراسات الإفريقية وحوض النيل،المركز الديمقراطي العربي، المجلد الثاني، العدد الخامس، مارس2019.

14- صبحي رمضان فرج، **النُّفايات الخطرة في إفريقيا: المخاطر وتحدّيات الحماية البيئية**، مقال منشور بتاريخ:2018/05/03 على الموقع:https://www.qiraatafrican.com/home/new

15- صديقي سامية، **المسؤولية المدنية عن الأضرار البيئية في القانون الدولي**، مقال منشور على الموقع الالكتروني للمركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية الاقتصادية والسياسية، تاريخ النشر:12/27/ 2016 على الرابط:https://democraticac.de/?p=41713

16- صلاح الدين التكريتي، **دور التكنولوجيا النووية والإشعاعية في تحقيق التنمية المستدامة**، مجلة الذرة والتنمية، الصادرة عن الهيئة العربية للطاقة الذرية، جامعة الدول العربية، المجلد 30 العدد الثاني 2018.

17- ضو سعد مصباح، **القدرات النووية العربية لتوليد الكهرباء وإزالة ملوحة مياه البحر**، الإمكانيات والمخاوف،مجلة الذرة والتنمية، الصادرة عن الهيئة العربية للطاقة الذرية، جامعة الدول العربية، المجلد 30 العدد الأول،2018.

18- عباس عبود عباس، **فكرة الجوار في القانون الدولي(محاولة استقرائية)**مجلة العلوم القانونية، كلية القانون، جامعة بغداد،المجلد 20 العدد الأول 2005.

19- عبد الله إبراهيم المرشد، **الوقود النووي**، مجلة العلوم والتنمية، مجلة علمية تصدرها مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، الرياض، المملكة العربية السعودية، السنة السادسة، العدد الحادي والعشرون، جويلية 1992.

20- علاء وصفي المستريحي، **الطبيعة القانونية لمسؤولية المشغل المدنية عن أضرار الحادث النووي: دراسة مقارنة بين القانون الإماراتي واتفاقية فيينا**، مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية والشرعية، المجلد 13، العدد1، يونيو 2016.

21- عليلي فاطمة الزهراء، **النظام القانوني لاستخدام مصادر الطاقة النووية في الفضاء الخارجي**، مجلة حوليات جامعة الجزائر1، العدد 33، الجزء الثالث، سبتمبر2019.

22- غودرون هايزه و عبد الرحمن عثمان، **آثار الإشعاع النووي على البشر**، مقال منشور بتاريخ 2011/03/17 على الموقع الالكتروني https://www.dw.com/ar

23- فتحي صادق محمد، **آثار التلوث الإشعاعي على العناصر البيئية**، مجلة القانون الدولي والتنمية، جامعة ابن باديس مستغانم، المجلد01، العدد01،2013.

24- فوزي فتات والعربي بوكعبان، **إدارة المناطق الخالية من الأسلحة النووية**، مجلة المدرسة الوطنية للإدارة المجلد11، العدد 01 لعام 2001 .

25- كاظم العبودي، **التجارب النووية الفرنسية ومخاطر التلوث الإشعاعي على الصحة والبيئة في المدى القريب والبعيد**، مجلة مصادر تاريخ الجزائر الحديث والمعاصر،تصدر عن مؤسسة المركز الوطني للبحث في الحركة الوطنية وثورة عام 1954، الجزائر، المجلد الأول، العدد1، 1999.

26- مأمون عارف فرحات، **التلوث الإشعاعي الإسرائيلي وآثره على المدنيين الفلسطينيين كجريمة حرب بيئية**، مقال منشور على الموقع: https://sites.google.com/site/mamounfarhatyahoocom/--1-3

27- مأمون عارف فرحات، **التلوث الإشعاعي الإسرائيلي وآثره على المدنيين الفلسطينين كجريمة حرب بيئية**، مقال منشور على الموقع: https://sites.google.com/site/mamounfarhatyahoocom/--1-3

28- محمد السيد الدسوقي، **المبادئ الرئيسية للمسؤولية المدنية عن الأضرار النووية وفقا للقانون الإماراتي واتفاقية فيينا 1997 بشأن المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية**، مجلة معهد دبي القضائي، العدد 4 السنة الثانية، يوليو 2014.

29- محمد بواط، **فعالية نظام المسؤولية الدولية في حماية البيئة من التلوث**، المجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية ، قسم العلوم القانونية والاقتصادية، جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف، الجزائر، المجلد 8 العدد 1 ، جانفي 2016.

30- محمد جبار توفيق رمضان، **الجهود الدولية لمجابهة خطر الإرهاب النووي**، مجلة الأكاديمية للبحوث في العلوم الاجتماعية، المجلد 01 العدد 02 سنة2020.

31- محمد فاروق أحمد، **التلوث الإشعاعي للأغذية** ، مجلة العلوم والتقنية، مجلة علمية تصدرها مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، المملكة العربية السعودية، العدد 86، أفريل2008.

32- محمد منصور، **البيولوجيا الإشعاعية في خدمة علم الحشرات التطبيقي، نشرة الذرة والتنمية**، الهيئة العربية للطاقة الذرية، تونس، المجلد الحادي والثلاثون،العدد الأول،2019.

33- محمود خليل جعفر، نور خالد إبراهيم،**الحماية الدولية لمنطقة أعالي البحار من التلوث النووي**، مجلة العلوم القانونية، كلية القانون جامعة بغداد، العراق، المجلد 36، 2021.

34- مديحة بن زكري بن علو،**فعالية نظام المسؤولية الدولية لردع المنتهكين وإصلاح الأضرار البيئية**،مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، المركز الجامعي آفلو، الجزائر، المجلد02 العدد01،جانفي 2020.

35- مسعد عبد الرحمان زيدان، **المسؤولية الدولية عن نقل النفايات النووية إلى الدول النامية**، المجلة العربية للدراسات الأمنية والتدريب، المجلد30،العدد 59، الرياض2014.

36- مسعود عبد السلام، **المسؤولية الدولية، الماهية، الآثار، النظريات**، دراسات سياسية، المعهد المصري للدراسات،28 ديسمبر 2018.

37- مصطفى أحمد أبو الخير، حق الدول في الاستخدامات السلمية للطاقة النووية في القانون الدولي، تاريخ النشر 2009، على الرابط *http://saotaliassar.org/Frei%20Kitabat/01032012Schrift/D-AhmadAbuAlKchair03.htm*

38- مهداوي عبد القادر، **مبدأ سيادة الدول ومدى تأثره بنظام الضمانات النووية**، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المركز الجامعي لتامنغست، الجزائر، العدد 3، جانفي 2013.

39- مهداوي عبد القادر، **من هيروشيما إلى فوكوشيما "القانون الدولي والاستخدام الآمن للطاقة النووية"**، مجلة دفاتر السياسة والقانون، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر ،المجلد3، العدد5، جوان2011.

40- موسى محمد مصباح، **الأساس القانوني للمسؤولية الدولية عن الأضرار البيئية**، مجلة الشريعة والقانون،كلية الشريعة والقانون جامعة إفريقيا العالمية، السودان،العدد 31، فيفري 2018.

41- مؤيد جبار محمد، **أحكام القانون الدولي في حماية البيئة ضد التلوث بالإشعاع**، مجلة بحوث القانون جامعة ذي قار، العراق، العدد14،2017.

42- ناظر أحمد منديل، **المسؤولية الدولية عن مضار التلوث البيئي العابر للحدود**، مجلة جامعة تكريت للعلوم القانونية والسياسية، العدد 3 السنة الأولى، 2009.

43- نجم عبود مهدي، **الآليات المتوفرة لحماية البيئة البحرية دولياً مع الإشارة إلى دور سلطنة عمان في حماية البيئة البحرية**، كتاب أعمال المؤتمر الدولي : آليات حماية البيئة | طرابلس – لبنان 26-27/ ديسمبر 2017.

44- هاني عبادي المخلس، **المحررات القانونية والسياسية لحق الدولة في الاستخدام السلمي للطاقة النووية**، المجلة العربية للعلوم السياسية، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، العدد 17، 2008.

45- هوشات فوزية، قصاص سليم، **الحق في الاستخدام السلمي للطاقة النووية**، كتاب وقائع المؤتمر الدولي: الأمن النووي وحماية البيئة،المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين ألمانيا23/22 ماي 2021.

46- وافي حاجة، محمد جبار توفيق رمضان، **دور الوكالة الدولية للطاقة الذرية في مواجهة الإرهاب النووي**، مجلة حقوق الإنسان والحريات العامة،كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، المجلد 6، العدد 2، السنة2021.

47- وائـل أبـو طـه، **الضـرر النووي(المفهـوم وشـروط التحقـق)، دراسـة مقارنـة بـين الاتفاقـات الدوليـة والتشـريعات الوطنيـة**، مجلـة جامعـة الشـارقة للعلـوم الشـرعية والقانونيـة، المجلـد 13، العدد 2، ديسمبر 2016.

48- وفـاء محمـد مصـطفى، **دور الوكالـة الدوليـة للطاقـة الذريـة ومنظمـة الصـحة العالميـة فـي مكافحـة فيـروس كورونـا**، نشـرة الـذرة والتنميـة، الهيئـة العربيـة للطاقـة الذريـة، تـونس، المجلـد الثاني والثلاثون،العدد الثاني،2020.

49- وليـد كـاظم حسـين، **المسـؤولية المدنيـة لمسـتغل المنشـأة النوويـة فـي ضـوء الاتفاقيـات الدولية**، مجلة آل البيت، جامعة آل البيت، بغداد، العدد 5، ديسمبر 2007.

ج-الرسائل والمذكرات الجامعية

ج1- رسائل الدكتوراه

1- عبـاس عبـد القـادر، **المسـؤولية الدوليـة عـن تلـوث البيئـة بالنفايـات الخطـرة**،رسـالة دكتـوراه، كليـة الحقوق جامعة الجزائر1، بن يوسف بن خدة، السنة الجامعية 2015-2016.

2- قنصـو ميلـود زيـن العابـدين، **حمايـة البيئـة مـن مخـاطر الطاقـة النوويـة فـي القـانون الـدولي**، أطروحـة دكتـوراه، جامعـة جيلالـي اليـابس، سـيدي بلعبـاس ، كليـة الحقـوق والعلـوم السياسـية، السنة الجامعية 2020/2019.

3- محمـد بـواط، **حمايـة البيئـة مـن النفايـات الخطـرة فـي ضـوء أحكـام القـانون الـدولي العـام**، مـذكرة دكتـوراه، جامعـة أبـي بكـر بلقايـد، تلمسـان، كليـة الحقـوق والعلـوم السياسـية، السـنة الجامعيـة 2015-2016.

4- معلـم يوسـف، **المسـؤولية الدوليـة بـدون ضـرر(حالـة الضـرر البيئـي)**، رسـالة دكتـوراه، جامعـة منتوريقسنطينة،2012/2011.

5- مهـداوي عبـد القـادر، **الاسـتخدام السـلمي للطاقـة النوويـة بـين حـق الشـعوب فـي التنميـة ومتطلبـات الأمـن الـدولي**، أطروحـة دكتـوراه، كليـة الحقـوق والعلـوم السياسـية ، جامعـة أبـوبكر بلقايد، تلمسان، السنة الجامعية 2014/2013.

6- وافـي حاجـة، **الحمايـة الدوليـة للبيئـة فـي إطـار التنميـة المسـتدامة**، رسـالة دكتـوراه، جامعـة عبـد الحميد بن باديس ،مستغانم،2019.

ج2- رسائل الماجستير

1- زيد المال صفية، **المسؤولية الدولية عن النتائج الضارة الناجمة عن أفعال لا يحظرها القانون الدولي**، رسالة ماجستير جامعة الجزائر 1994.

2- السارة الرضي المهل حسين، **الإشعاع واثر النفايات المشعة**، رسالة ماجستير في الفيزياء، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات العليا،2015.

3- سحري نورة، **التلوث النووي في ضوء القانون الدولي**، رسالة ماجستير ، جامعة منتوري قسنطينة، السنة الجامعية 2013/2012.

4- عيسى عويبر، **دور المسؤولية الدولية في حماية البيئة من التلوث**، مذكرة ماجستير، جامعة الجزائر-1- بن يوسف بن خدة،2015-2016.

5- مراد منذر عبد اللطيف المدني، **مسؤولية الدولة عن الضرر البيئي، حالة الأراضي الفلسطينية المحتلة منذ عام 1967**، رسالة ماجستير في القانون العام، كلية الدراسات العليا بجامعة النجاح الوطنية، نابلس فلسطين،2017.

د-التقاريـــــــــــر

1- **الإطار القانوني الدولي لمكافحة الإرهاب الكيميائي والبيولوجي والإشعاعي والنووي**، منشور حول مناهج التدريب القانوني على مكافحة الإرهاب، مكتب الأمم المتحدة المعني بالمخدرات والجريمة، فيينا، مارس 2017.

2- **إنشاء منطقة خالية من أسلحة الدمار الشامل في الشرق الأوسط، النظم الدولية لمنع الانتشار و التجارب الدولية**، معهد الأمم المتحدة لتجارب نزع السلاح، جنيف، سويسرا، منشورات الأمم المتحدة، 2004.

3- بيما راجو سرينيفاسا راو، **التقرير الثالث عن النظام القانوني لتوزيع الخسارة في حالة الضرر العابر للحدود الناجم عن أنشطة خطرة**، المسؤولية الدولية عن النتائج الضارة الناجمة عن أفعال لا يحظرها القانون الدولي،لجنة القانون الدولي الدورة الثامنة والخمسون، جنيف، من1ماي إلى 9جوان ومن 3 جويلية إلى 11أوت2006، الأمم المتحدة.

4- **حولية لجنة القانون الدولي**، الدورة 47،2 ماي إلى 21 جوان 1995،A/50/10، الأمم المتحدة، نيويورك.

5- حولية لجنة القانون الدولي، تقرير لجنة القانون الدولي إلى الجمعية العامة عن أعمال دورتها الثالثة والخمسين المجلد 2 الجزء الثاني، الأمم المتحدة2001 (*A/CN.4/SER.A/2001/Add.1(Part2*.

6- حولية لجنة القانون الدولي، المجلد 2/الجزء 2، الدورة1996،48 الأمم المتحدة، نيويورك،1999.

هـ-النصوص القانونية

هـ1- مراسيم

1- المرسوم الرئاسي 05-118 المؤرخ في 11 أفريل 2005 يتعلق بتأيين المواد الغذائية ج رج ج عدد 27، الصادرة بتاريخ 13 أفريل 2005.

2- الملحق الثالث من المرسوم الرئاسي رقم 05-117 المؤرخ في 11 أفريل2005، يتعلق بتدابير الحماية من الاشعاعات المؤينة، ج ر ج ج، عدد27،الصادرة بتاريخ 13 أفريل2005.

هـ2-أحكام قضائية وقرارات دولية

1- حكم محكمة العدل الدولية في قضية مصايد الأسماك بين بريطانيا والنرويج الصادر بتاريخ:1951/12/18، موجز الأحكام والفتاوي والأوامر الصادرة عن محكمة العدل الدولية 1948-1991، منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع A.92.V.5،1992.

2- القرار رقم1887 الذي اتخذه مجلس الأمن في جلسته6191 المعقودة في24 سبتمبر 2009، الأمم المتحدة، الوثيقة رقم:*S/RES/1887 (2009)*.

3- القرار1540(2004) الذي اتخذه مجلس الأمن في جلسته 4956 ،المعقودة في 28أبريل 2004،الأمم المتحدة الوثيقة رقم: (2004) *S/ RES/1540*.

4- موجز الأحكاموالفتاوى والأوامر الصادرة عن محكمة العدل الدولية *1948-1991* منشورات الأمم المتحدة *1992*، *ST/LEG/SER.F/1*.

ج- صفحات الويب

1- استخدامات أخرى للطاقة النووية، مؤسسة الإمارات للطاقة النووية على الموقع:https://www.enec.gov.ae/ar/discover/fueling-the-barakah-plant/other-uses-of-nuclear-technology/

2- الإشعاع المؤين، آثاره الصحية وتدابير الوقاية منه، الموقع الرسمي لمنظمة الصحة العالمية على الرابط:https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/ionizing-radiation-health-effects-and-protective-measures

3- الموقـــــــــع الرســـــــــمي لصـــــــــندوق النقـــــــــد الـــــــــدولي علـــــــــى الرابط: https://www.imf.org/ar/About/FAQ/special-drawing-righ

4- الموقع الرسمي للأمم المتحدة على الرابط: https://www.un.org/ar/conferences/environment/rio1992

5- الموقع الرسمي للمفوضية الإفريقية للطاقة النووية على الموقع: https://www.afcone.org

6- الموقع الرسمي للهيئة العربية للطاقة الذرية على الرابط: http://www.aaea.org.tn/

7- الموقع الرسمي للوكالة الدولية للطاقة الذرية على الرابط https://www.iaea.org/ar/min-nahn/alsijil-alttarikhiu

8- اليوم الدولي لإحياء ذكرى كارثة تشرنوبيل 26 أفريل، الموقع الرسمي للأمم المتحدة، بدون تاريخ نشر على الرابط: https://www.un.org/ar/observances/chernobyl-remembrance-day/background

9- اليوم الدولي لمناهضة التجارب النووية 29 أوت، على الموقع الرسمي للأمم المتحدة، على الرابط: https://www.un.org/ar/observances/end-nuclear-tests-day/history

ثانيا- المراجع باللغة الأجنبية

A- Books

1- *Bonnie A. Osif, Anthony J. Baratta, Thomas W. Conkling, TMI 25 Years Later The Three Mile Island Nuclear Power Plant Accident and Its Impact, The Pennsylvania State University Press,2004.*

***2**- Carlton Stoiber, Abdelmadjid Cherf And Others, **Handbook On Nuclear Law: Implementing Legislation**, Printed By The IAEA In Austria August 2010.*

3-*Carlton Stoiber, Alec Baerand others, **Handbook On Nuclear Law,** Printed by the IAEA in Austria July 2003.*

***4**-Frans Berkhout, **Radioactive Waste Politics and Technology**, Taylor & Francis e-Library, 1st Edition,2003.*

***5**-International Atomic Energy Agency, The Evolution of IAEA Safeguards, International Nuclear Verification Series, 1998.*

***6**-Jonathan L. Black-Branch and Dieter Fleck, **The Significance of the Human Impact for Nuclear Safety and Nuclear Disarmament, Nuclear Non-Proliferation in International Law** - Volume IV, asserpress 2019.*

7- Julio Barboza, ***The Environment Risk and Liability in International Law****, Martinus nijhoff publishers ,Leiden,Boston 2011.*

8- *Jürgen Grunwald,Peaceful Uses of Nuclear Energy Under EURATOM Law,* ***Nuclear Non-Proliferation in International Law, Volume III****, Published by t.m.c. asser press, The Hague, The Netherlands,2016.*

9- *Kimberly Sexton Nick and Stephen G. Burns,* ***Principles and Practice of International Nuclear Law****, OECD 2022.*

10*-Lavanya Rajamani,Jacqueline peel ,****International environmental law****, Oxford University Press, Second Edition published 2021.*

11*-Michael Faure****, Albert Verheij, Shifts in Compensation for Environmental damage Tort and Insurance Law****, volume 21,published with Springer 2007.*

12*-patricia birnie,alan boyle ,catherine redgwell,* ***international law and the environment****, Oxford University Press, New York, First published 2009.*

13*-Patrick Dalillier, Mathias Forteau, Alain Pellet,* ***Droit International Public****, LGDJL extenso, 8ed, Paris,2009.*

14*-Philippe Sands and Paolo Galizzi,* ***documents in international environmental law****, 2n ed, Cambridge university press, 2004, p03 and beyond*

15*-Ravent, Berg, Hassen ZAHL," Environnement", de Boeck univercité, Bruxelles ,1ère édition, 2009.*

16*-Tim Stephens,* ***International Courts and Environmental Protection****, Cambridge University Press, 2009.*

17*-Xue Hanqin,* ***Transboundary Damage in International Law****, Cambridge University Press, UK, New York, Madrid, Cape Town, Melbourne, 2003.*

B-Articles

1- *Adriana Kalicka-Mikołajczyk,* ***Good Neighborliness Principle in Relations Between the European Union and ItsEasternEuropeanNeighbours****, Adam Mickiewicz University Law Review, Volume 9,2019.*

2- *Alane Waltar****, Nuclear Technology's Numerous Uses****, Issues in Science and Technology University of Texas at Dallas, , Vol20, No3,2004,p52.*

3- *Alexandre Kiss,* ***Abuse of Rights****, Sources, foundations and principles of international law, December 2006*[*https://files.pca-cpa.org/pcadocs/bi-c/1.%20Investors/4.%20Legal%20Authorities/CA301.pdf*](https://files.pca-cpa.org/pcadocs/bi-c/1.%20Investors/4.%20Legal%20Authorities/CA301.pdf)

4- *Alexandre Kiss,* ***State Responsibility and Liability for Nuclear Damage, Denver Journal of International Law & Policy****, Volume 35,Number 1 Winter, April 2020.*

5- *Andrea Galindo,* ***What is Radiation*** *,IAEA , 3 March 2022* https://www.iaea.org/newscenter/news/what-is-radiation

6- *Dinah L. Shelton,* ***strict liability in international environmental law****, gw law faculty publications & other works, George Washington University Law School,2007.*

7- ***Energy Electricity and Nuclear Power Estimates for the Period up to 2050****, IAEA ,Reference Data Series No1, September 2020 Edition.*

8- *Hendrik A. Strydom,* ***The légal principles relating to climate change****, International Law and Institutions, University of Johannesburg, South Africa, 2010.*

9- *Ionut Suseanu,* ***NPT and Safeguards ,IAEA Bulletin****,Vol. 48-2, March 2007.*

10- *Joanne Liou ,****Benin Enhances Production and Export of Soybean Using Bio-fertilizers and Isotopic Technology,*** *7 May 2020,*https://www.iaea.org/newscenter/news/benin-enhances-production-and-export-of-soybean-using-bio-fertilizers-and-isotopic-technology

11- *Jon M. Van Dyke,* ***Liability and Compensation for Harm Caused by Nuclear Activities****, Denver Journal of International Law & Policy, Vol 35, no 1, January 2006.*

12- *Joseph Gallacher ,* ***the treaty of Tlatelolco and colonial warfare in the 20th century*** *,Contemporary Security Policy, Volume 5, Issue 3 (1984).*

13- *Khalatbari Yalda, Poorhashemi Abbas,* ***"Environmental Damage": Challenges and opportunities in International Environmental Law****, Canadian Institute for International Law Expertise (CIFILE) Journal of International Law, Vol. 1, No. 1, 21-28, summer.*

14- *Kolehmainen H,* ***The modernization of the international nuclear third party liability regime - does exclusive liability still make sense****, Organisation for Economic Co-Operation and Development, International Symposium on the Reform of Civil Nuclear Liability - Challenges and Opportunities; Budapest (Hungary); 31 May - 3 Jun 1999.*

15- *Linda A. Malone,* ***The Chernobyl Accident: A Case Study in International Law Regulating State Responsibility for Transboundary*** *Nuclear Pollution Columbia Journal of Environmental Law Vol. 12, No. 203, Posted: 3 Nov 2012.*

16- *Lisa Twaronite,* ***Japanese court rules against nuclear operator in suicide suit****, August 26, 2014*https://www.reuters.com/article/uk-japan-nuclear-suicide/japanese-court-rules-against-nuclear-operator-in-suicide-suit-idUKKBN0GQ09T20140826

17- *M. ElBaradei,* ***The Enduring Lessons Of Chernobyl, International Conference, Chernobyl: Looking Back To Go Forward****, Vienna, 6–7 September2005, Printed by the IAEA in Austria March 2008.*

18- *Marcus Radetzki,* ***Limitation of Third Party Nuclear Liability: Causes, Implications and Future Possibilities****, Nuclear Energy Agency, OECD, Nuclear Law Bulletin No 63, vol 1999.*

19- *Mark Tetley,* ***Revised Paris and Vienna Nuclear liability Conventions: Challenges for Nuclear Insurers****, Nuclear Energy Agency, OECD, Nuclear Law Bulletin No 77, vol 2006/1.*

20- *Michael Byers,* ***Abuse of Right ,An Old Principle****, A New Age, McGillLaw Journal, Vol 47,2002.*

21- *Miklos Gaspar,Cancer-Treating Radiopharmaceuticals Gain Ground in Asia Thanks to IAEA Project ,****IAEA Bulletin****, September 2019.*

22- *Miller Kenneth,* ***The nuclear reactor accident at Three Mile Island****, a review publication of the Radiological Society of North America, Volume 14, Number 1, 1994.*

23- *Nathalie L.J.T. Horbach,* ***Nuclear liability for international transport accidents under the modernised nuclear liability conventions: an assessment****, International Journal of Nuclear Law, Vol. 1, No. 2, 2006.*

24- *Nicole Jawerth,* ***What is the clean energy transition and how does nuclear power fit in*** *, Nuclear power clean Energy and the transition, IAEA Bulletin September 2020.*

25- *Norbert Pelzer****, Nuclear Accidents: Models for Reparation****, Nuclear Non-Proliferation,2016****.***

26- *Nuclear Law,* ***Nuclear Energy Agency****, Bulletin No:64, December 1999.*

27- *Ohtsuru, Akira et al,* ***Nuclear disasters and health: lessons learned, challenges, and proposals****, The Lancet, Volume 386, Issue 9992,Published: August 01, 2015****.***

28- *Pedraza Jorge Morales, Burying the Nuclear Sword,* ***IAEA Bulletin****, Vol. 49-2, March 2008.*

29- *Philippe Sands and Paolo Galizzi,* ***The 1968 Brussels Convention and Liability for Nuclear Damage*** *,Nuclear Energy Agency Bulletin No:64, December 1999****.***

30- *Quéneudec Jean-Pierre.* ***Le rejet à la mer de déchets radioactifs****. In: Annuaire français de droit international, volume 11, 1965.*

31- *Selma Kuş, "****De Tchernobyl à Fukushima, 25 ans d'évolution du droit nucléaire international et après****…", Bulletin de droit nucléaire N 87 ,Volume 1,26/07/ 2011****.***

32- *Sompong Sucharitkul,* ***The Principles of Good-Neighborliness in International Law****, Golden Gate University School of Law, Publication Date27-4-1996****.***

33- *Status and Trends in Spent Fuel and Radioactive Waste Management, IAEA Nuclear Energy Series, Printed By The IAEA In Austria January 2018****.***

34- *Steven D. Lavine****, Russian Dumping in the Sea of Japan, Denver Journal of International Law & Policy****, Volume 24, Number 2 spring 1996****.***

35- *Thomas Gehring, Markus Jachtenfuchs,* ***Liability for Transboundary Environmental Damage Towards a General Liability Regime****, European Journal of International Law, Volume 4, Issue 1, 1993****.***

36- *What is Radioactive Waste ,**Radioactive Waste: Meeting the Challenge**, IAEA Bulletin 55-3-September 2014.*

37- *Yukiya Amano, **How nuclear techniques can help improve human health, Nuclear Techniques in Human Health prevention**, diagnosis, treatment**, IAEA Bulletin**, September 2017.*

C-Theses

1- *Zeidan, S.M.M, **State Responsibility and Liability for Environmental Damage Caused by Nuclear Accidents, Doctoral Thesis**, Tilburg University ,Netherlands,2012**.***

D- Rapports

1- *Sama Bilbao y León Director General World Nuclear Association, **World Nuclear Performance Report 2021 COP26 Edition**, Produced by: World Nuclear Association, Published: October 2021, Report No. 004/2021.*

2- *-International Atomic Energy Agency, Management of Radioactive Waste from Nuclear Power Plants (Proceedings of a Seminar, Karlsruhe, 5-9 Oct. 1981), IAEA-TECDOC-276, IAEA, Vienna (1983).*

3- *-Lessons Learned From the Response to Radiation Emergencies(1945-2010) IAEA,Vienna,2012.*

4- *julia a. schwartz , **international nuclear third party liability law: the response to Chernobyl** ,international nuclear law in the post-chernobyl period, A Joint Report by the OECD Nuclear Energy Agency and the International Atomic Energy Agency 2006, ISBN 92-64-02293-7.*

5- ***-The Fukushima Daiichi Accident, Report by the Director GeneralYukiya Amano**, International Atomic Energy Agency(IAEA),GC(59)/14,2015.*

6- ***Health risk assessment from the nuclear accident after the 2011 Great East Japan earthquake and tsunami**, based on a preliminary dose estimation,**WHO** Library Cataloguing-in-Publication Data, World Health Organization 2013.*

7- *International Atomic Energy Agency, **IAEA Safeguards Glossary**, International Nuclear Verification Series, 2003.*

8- *IAEA Safeguards: serving nuclear non-proliferation, **IAEA Bulletin**, Vol. 57-2. June 2016.*

9- ***Physical protectoin of nuclear material and nuclear facilities**(implementation of infcirc/225/revision 5) implementing guide, IAEA nuclear Security séries no.27-G,**international atomic energy agency ,**vienna,2018.*

10- *Berthold Moser, **the IAEA Conventions on Early Notification of a Nuclear Accident and on Assistance in the Case of a Nuclear Accident or Radiological Emergency**, International nuclear law in the post-Chernobyl period, A Joint Report by the OECD Nuclear Energy Agency and the International Atomic Energy Agency,Paris (France) 2006.*

11− *James Crawford, Special Rapporteur,* ***First Report on State Responsibility, International Law Commission****, Fiftieth session, Geneva, 20 April-12 June 1998, New York, 27 July- 14 August 1998, UN Doc. A/CN.4/490/Add.4 (1998).*

12− *Vanda Lamm,* ***The Protocol Amending the 1963 Vienna Convention*** *,International Nuclear Law in the Post-Chernobyl Period, A Joint Report by the OECD Nuclear Energy Agency and the International Atomic Energy Agency,2006.*

13− ***Chernobyl: the true scale of the accident****, 20 Years Later a UN Report Provides Definitive Answers and Ways to Repair Lives, World Health Organization,5 September 2005 https://www.who.int/news/item/05-09-2005-chernobyl-the-true-scale-of-the-accident*

E- International agreements and declarations

1- *African Nuclear Weapon Free Zone Treaty (Treaty of Pelindaba),UN https://treaties.unoda.org/t/pelindaba*

2- *Barcelona Convention and Protocols, United Nations Environment Program(UNEP) https://www.unep.org/unepmap/who-we-are/barcelona-convention-and-protocols*

3- *Convention for the prevention of marine pollution from land based sources (with annexes). Concluded at Paris on 4 June 1974, United Nations Treaty Series (U.N.T.S)Vol:1546, No 26842.*

4- *Convention for the protection of the Mediterranean Sea against pollution, Concluded at Barcelona on 16 February 1976,United Nations Treaty Series (U.N.T.S)Vol:1102, No 16908.*

5- *Convention on assistance in the case of a nuclear accident or radiological emergency, IAEA ,INFCIRC/336, 18 November 1986.*

6- *Convention on Early Notification of a Nuclear Accident and Convention on Assistance in the Case of a Nuclear Accident or Radiological Emergency", IAEA Legal Series No. 14, IAEA, Vienna, 1987.*

7- *Convention on nuclear safety, International Atomic Energy Agency (INFCIRC/449/5 July 1994).*

8- *Convention on the High Seas, Geneva, 1958,U.N.T.S,Vol:450.*

9- *Convention on the international liability for damage caused by space objects1972, United Nations Treaty Series, Vol. 961,1-13810.*

10- *Convention on the Liability of operators of Nuclear ship, Brussels 1963,A.J.I.L, vol:57,no:4,1967.*

11- *Convention on the Physical Protection of Nuclear Material (CPPNM) and its Amendment, https://www.iaea.org/publications/documents/conventions/convention-physical-protection-nuclear-material-and-its-amendment*

12- *Convention on the physical protection of nuclear material,legal series No12 IAEA, Vienna, 1982(STI/PUB/6152*).

13- *Convention on the Protection of the Marine Environment of the Baltic Sea Area Concluded at Helsinki on 22 March 1974, United Nations Treaty Series (U.N.T.S)Vol:1507, No 25986.*

14- *Convention on Third Party Liability in the Field of Nuclear Energy of 29th July 1960, as amended by the Additional Protocol of 28th January 1964 and by the Protocol of 16th November 1982* https://www.oecd-nea.org/jcms/pl_31788/paris-convention-full-text

15- *Convention Relating to Civil Liability in the field of maritime carriage of Nuclear material,brussels,1971, United Nations Treaty Series,vol:974 No14120.*

16- *Energy, Electricity And Nuclear Power Estimates For The Period Up To 2050, Reference Data Series No. 1, International Atomic Energy Agency, Vienna 2022.*

17- *IAEA, 1997 Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage and 1997 Convention on Supplementary Compensation for Nuclear Damage - Explanatory Texts, International Law Series, 2007.*

18- *International Convention for the Suppression of Acts of Nuclear Terrorism, New York, 13 April 2005,United Nations, Treaty Series,* vol. 2445. A/RES/59/290

19- *International Convention for the Suppression of Acts of Nuclear Terrorism, New York, 13 April 2005,United Nations, Treaty Series, vol. 2445A/RES/59/290*

20- *International Convention on Early Notification of a Nuclear Accident, International Atomic Energy Agency, 18 November 1986, Vienna, Austria, INFCIRC/335.*

21- *Joint Agreement on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management, International Atomic Energy Agency, INFCIRC/546, 24 December 1997.*

22- *Nuclear Damage Supplementary Compensation Agreement, International Atomic Energy Agency, Information Circular, INFCIR/567,* ***22*** *July 1998, Article 1/f/4.*

23- *Protocol to Amend the Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage, International Atomic Energy Agency, International Atomic Energy Agency ,INFCIR/566, 22 July 1998.*

24- *report of the united nations conference on the human Environment, stockholm,5-16 June 1972,united nation publication, A/CONF.48/14/Rev.1.*

25- *Rio Declaration On Environment And Development, Report Of The United Nations Conference On Environment And Development Rio De Janeiro, 3-14 June 1992, A/Conf.151/26 (Vol. I)*

26- *Statute of International Atomic Energy Agency ,As Amended Up To 28 December 1989,International Atomic Energy Agency.*

27- *The Treaty on the Southeast Asia Nuclear Weapon-Free Zone, 15 December 1995 https://treaties.unoda.org/t/bangkok*

28- *Treaty banning nuclear weapon tests in the atmosphere, in outer space and under water ,UN Treaty Series, Treaties and international agreements registered or filed and recorded with the Secretariat of the United Nations ,Volume 480,No6964.*

29- *Treaty Establishing The European Atomic Energy Community (Euratom) UNTS, vol 298, No4301.*

30- *Treaty for the Prohibition of Nuclear Weapons in Latin America, UN Treaty Series, Volume :634, No 9068.*

31- *Treaty on principles governing the activities of States in the exploration and use of outer space, including the moon and other celestial bodies ,UN Treaty Series, Volume 610,No 8843.*

32- *treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons, UN Treaty Series, Volume 729,No 10485.*

33- *United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982,Prepared by the Division for Ocean Affairs and the Law of the Sea, Office of Legal Affairs, United Nations2001.*

34- *Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage, May 1963,International Atomic Energy Agency, information circular, INFCIR/500 20 March 1996.*

F- websites

1- *Baltic Marine Environment Protection Commission (HELCOM)https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=175*

2- *Basics of IAEA Safeguards https://www.iaea.org/topics/basics-of-iaea-safeguards*

3- *Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and Other Matter, International Maritime Organization (IMO) https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/London-Convention-Protocol.aspx*

4- *EPA United States Environmental Protection Agency https://www.epa.gov/radiation/radionuclides*

5- *History of Nuclear Energy, World Nuclear Association ,November 2020 https://www.world-nuclear.org/information-library/current-and-future-generation/outline-history-of-nuclear-energy.aspx*

6- *How Nuclear Energy Works, Emirates Nuclear Energy Corporation https://www.enec.gov.ae/discover/how-nuclear-energy-works/*

7- *IAEA Safeguards Overview: Comprehensive Safeguards Agreements and Additional Protocols,https://www.iaea.org/publications/factsheets/iaea-safeguards-overview*

8- *International Atomic Energy Agency, Radiation in Everyday Life https://www.iaea.org/Publications/Factsheets/English/radlife*

9- *International Maritime Organization (IMO) , https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/London-Convention-Protocol.aspx*

10- *Libyan Nuclear Weapons , available at: https://www.globalsecurity.org/wmd/world/libya/nuclear.htm*

11- *Nuclear Power in the World Today, World Nuclear Association, November 2020,https://www.world-nuclear.org/information-library/current-and-future-generation/nuclear-power-in-the-world-today.aspx*

12- *Nuclear-Powered Ships, World Nuclear Association, November 2021 https://world-nuclear.org/information-library/non-power-nuclear-applications/transport/nuclear-powered-ships.aspx*

13- *Radiation Health Effects, U.S. Environmental Protection Agency https://www.epa.gov/radiation/radiation-health-effects*

14- *Radioisotopes in Food & Agriculture, World Nuclear Association, May 2017 https://www.world-nuclear.org/information-library/non-power-nuclear-applications/radioisotopes-research/radioisotopes-in-food-agriculture.aspx*

15- *Radioisotopes in Medicine, World Nuclear Association ,May 2020 https://www.world-nuclear.org/information-library/non-power-nuclear-applications/radioisotopes-research/radioisotopes-in-medicine.aspx*

16- *Radioisotopes, https://www.iaea.org/topics/nuclear-science/isotopes/radioisotopes*

17- *Three Mile Island Accident ,World Nuclear Association, March 2020 https://world-nuclear.org/information-library/safety-and-security/safety-of-plants/three-mile-island-accident.aspx.*

18- *United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982 Overview and full text, United Nations - Office of Legal Affairs 2018 https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/convention_overview_convention.htm*

19- *United Nations Platform for Nuclear-Weapon-Free Zones, Treaty of Pelindaba, UN https://www.un.org/nwfz/content/treaty-pelindaba*

20- *What can nuclear technology do, World Nuclear Association https://www.world-nuclear.org/nuclear-essentials/what-can-nuclear-technology-do.aspx*

فهرس المحتويات

العنــوان	الصفحة
مقدمـــــــــة	**01**
الباب الأول: الاستخدام السلمي للطاقة النووية في ضوء الوقاية من التلوث الإشعاعي	**09**
الفصل الأول: مشروعية الاستخدام السلمي للطاقة النووية	**10**
المبحث الأول: الاستخدام السلمي للطاقة النووية بين المنافع والأضرار	**12**
المطلب الأول: منافع الاستخدام السلمي للطاقة النووية	**12**
الفرع الأول: الاستخدامات السلمية الناتجة عن الانشطار النووي	**13**
الفرع الثاني: الاستخدامات السلمية الناتجة عن النظائر المشعة	**18**
المطلب الثاني: مضار الاستخدام السلمي للطاقة النووية	**23**
الفرع الأول: الإطار المفاهيمي للتلوث الإشعاعي	**23**
الفرع الثاني: آثار التلوث الإشعاعي على الإنسان والبيئة	**39**
المبحث الثاني: حق الدول في الاستخدام السلمي للطاقة النووية	**43**
المطلب الأول: مفهوم حق الدول في الاستخدام السلمي للطاقة النووية	**43**
المطلب الثاني: الأساس القانوني لحق الدول في الاستخدام السلمي للطاقة النووية	**45**
الفرع الأول: الاتفاقيات الدولية العالمية	**45**
الفرع الثاني: الاتفاقيات الدولية الإقليمية	**56**
الفرع الثالث: الاتفاقيات الدولية الثنائية	**61**
الفصل الثاني: الإلتزامات الدولية المتعلقة بالاستخدام السلمي للطاقة النووية	**63**
المبحث الأول: التزام الدول الخضوع لنظام الضمانات النووية	**64**
المطلب الأول: ضمانات الوكالة الدولية للطاقة الذرية	**65**
الفرع الأول: التعريف بالوكالة الدولية للطاقة الذرية	**66**
الفرع الثاني: إجراءات الوكالة الدولية للطاقة الذرية لتطبيق الضمانات	**71**

الفرع الثالث: دور الوكالة الدولية للطاقة الذرية في توقيع الجزاءات على الدول المخالفة لإلتزاماتها	**77**
المطلب الثاني: الضمانات الدولية الإقليمية	**79**
الفرع الأول: الجماعة الأوربية للطاقة الذرية	**80**
الفرع الثاني: الهيئة العربية للطاقة الذرية	**85**
المبحث الثاني: التزام الدول بالتخلص من النفايات النووية بطريقة سليمة واتباع قواعد الأمان النووي	**89**
المطلب الأول: التزام الدول بالتخلص من النفايات النووية بطريقة سليمة	**89**
الفرع الأول: التزام الدول التخلص من النفايات النووية المشعة داخل إقليم الدولة المنتجة وتجنب تصديرها إلى الدول الأخرى	**90**
الفرع الثاني: التزام الدول باتباع قواعد القانون الدولي في مجال إغراق النفايات المشعة في البحار والمحيطات	**95**
المطلب الثاني: التزام الدول باتباع قواعد الأمان النووي	**105**
الفرع الأول: التزام الدول صيانة المنشآت النووية وحماية موادها	**105**
الفرع الثاني: التزام الدول باتباع التدابير المناسبة في حال وقوع حادث نووي	**120**
خلاصة الباب الأول	**125**
الباب الثاني: النظام القانوني للمسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الاشعاعي أثناء الإستخدام السلمي للطاقة النووية	**127**
الفصل الأول: الإطار المفاهيمي للمسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الإشعاعي وأساسها القانوني	**128**
المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للمسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الإشعاعي	**129**
المطلب الأول: تعريف المسؤولية الدولية بوجه عام	**129**
الفرع الأول: جهود الفقه الدولي في تعريف المسؤولية الدولية	**130**
الفرع الثاني: جهود القضاء الدولي في تعريف المسؤولية الدولية	**132**

الفرع الثالث: الطبيعة القانونية للمسؤولية الدولية	132
المطلب الثاني: المسؤولية الدولية في القانون الدولي البيئي	134
المبحث الثاني: الأساس القانوني للمسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الإشعاعي اثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية	135
المطلب الأول: المبادئ القانونية الدولية المتعلقة بالمسؤولية عن التلوث الاشعاعي أثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية	136
الفرع الأول: مبدأ عدم التعسف في استعمال الحق	137
الفرع الثاني: الفرع الثاني: مبدأ حسن الجوار	143
المطلب الثاني: النظريات الفقهية التي تأسس للمسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الإشعاعي أثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية	148
الفرع الأول: نظرية الخطأ كأساس للمسؤولية الدولية	148
الفرع الثاني: نظرية العمل غير المشروع كأساس للمسؤولية الدولية	151
الفرع الثالث: نظرية المخاطر كأساس للمسؤولية الدولية	159
الفصل الثاني: شروط وآثار المسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الاشعاعي أثناء الاستخدام السلمي للطاقة النووية	172
المبحث الأول: شروط المسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الإشعاعي	172
المطلب الأول: الضرر الإشعاعي النووي	173
الفرع الأول: مفهوم الضرر الإشعاعي في الاتفاقيات الدولية	177
الفرع الثاني: صور الضرر الإشعاعي	183
الفرع الثالث: الطبيعة الخاصة للضرر الإشعاعي	188
الفرع الرابع: إسناد الضرر النووي إلى مصدره	190
المطلب الثاني: الرابطة السببية	197
المبحث الثاني: الآثار القانونية لقيام المسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث الإشعاعي	202

المطلب الأول: التعويض عن الأضرار الإشعاعية	**203**
الفرع الأول: صور التعويض عن الضرر الإشعاعي	**203**
الفرع الثاني: ضمانات الوفاء بالتعويض عن الأضرار النووية	**215**
المطلب الثاني: دعوى المسؤولية المدنية الدولية عن الأضرار النووية	**218**
الفرع الاول: أطراف دعوى المسؤولية	**218**
الفرع الثاني: الاختصاص القضائي	**219**
خلاصة الباب الثاني	**223**
خاتمـــــــة	**225**
قائمة المراجع	**230**
فهرس المحتويات	**250**

ملخص

تساهم الطاقة النووية في مجالات الحياة المختلفة للإنسان المعاصر، بدءا من توليد الكهرباء ومرورا بالإنتاج الصناعي والزراعي والخدمات الطبية وغيرها، وعكس الاستخدامات العسكرية كرس القانون الدولي حق الاستخدام السلمي للطاقة النووية لجميع الدول، لكنه ليس حقا مطلقا فهو مقيد بالعديد من الالتزامات والشروط وذلك للوقاية من الخطر الناتج عن الاستخدام السلمي للطاقة النووية على البيئة والانسان، هذا الخطر يتجسد في التلوث الاشعاعي، ونظرا لخصوصية الضرر الإشعاعي فقد تطلب ذلك نظاما قانونيا خاصا للمسؤولية الدولية الناتجة عنه حيث تقوم بموجبه الدولة مصدر التلوث بإعادة الحال إلى ما كان عليه قبل حدوث التلوث إذا أمكن ذلك أو التعويض عن الضرر الإشعاعي الحاصل وفقا لآليات اتفاقية دولية.

Summary

Nuclear energy contributes to the various fields of life of modern man, starting with electricity generation and passing through industrial and agricultural production, medical services, etc., and unlike military uses, international law enshrines the right to peaceful use of nuclear energy for all countries, but it is not an absolute right as it is restricted by many obligations and conditions in order to prevent danger Resulting from the peaceful use of nuclear energy on the environment and people, this danger is embodied in radioactive pollution, and given the specificity of radioactive damage, this required a special legal system for the resulting international responsibility, whereby the country that is the source of the pollution restores the situation to what it was before the pollution occurred if possible, or Compensation for the radiation damage caused in accordance with the mechanisms of an international agreement.