جامعة مولود معمري – تيزي وزو –
كلية الحقوق والعلوم السياسية
قسم القانون – نظام ل.م.د

حماية البيئة البحرية من التلوث النووي

مذكرة لنيل شهادة الماستر في القانون
تخصص: قانون البيئة

إعداد الطّالبتين:
لعسكري دهبية
حباني سيهام

إشراف الأستاذة:
د.قايدي سامية

لجنة المناقشة:

الأستاذة سلطانة يمينة، أستاذة مساعدة(أ)، جامعة مولود معمري، تيزي وزو ..... رئيسة
د. قايدي سامية، أستاذة محاضرة (أ)، جامعة مولود معمري، تيزي وزو .....مشرفة ومقررة
الأستاذة زياد ليلة، أستاذة مساعدة(أ)، جامعة مولود معمري، تيزي وزو ..... ممتحنة

تاريخ المناقشة: 2016/06/26

إهداء

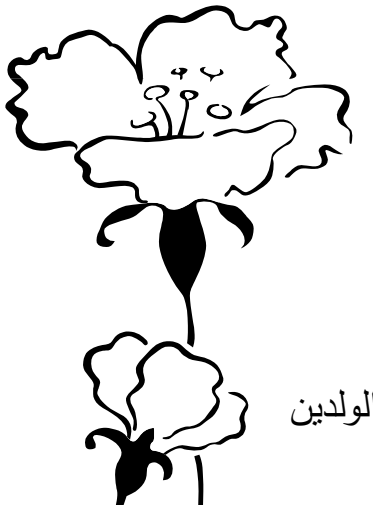
يشرفني أن أهدي هذا العمل المتواضع إلى الولدين الغاليين اللذين أرادا لي مستقبلا زاهر ودربا مليئا بالعلم و المعرفة أطال الله في عمرهما.

وإلى كل إخوتي وأخواتي، كما لا أنسى جدتي الغالية رحمها الله وإلى كل العائلة كبيرا وصغيرا

وإلى كل الصديقات خاصة التي تقاسمت معي أتعاب هذا العمل وكانت رفيقة الدرب

إلى من لا تسعهم هذه الورقة ويسعهم قلبي من الزملاء والزميلات

دهبية



إهداء

أهدي هذا العمل المتواضع إلى: الولدين الغاليين اللذين كانا دافعا لنجاحي

إخوتي وأخواتي الأعزاء كل باسمه، وبالأخص أختي الصغيرة "**ليلية**" وإلى الكتكوتة رومايسا

اهديه إلى روح جدي الغالي رحمه الله

كما أهديه إلى التي سرنا سويا ونحن نشق الطريق نحو النجاح والإبداع فساندتني طيلة السنوات الجامعية

وإلى كل الأصدقاء

الذين كانوا عونا لي طوال مشواري الدراسي.

سيهام

كلمة شكر

بداية نحمد الله ونشكره، الذي وفقنا في إنجاز هذا البحث المتواضع ونتقدم بأسمى عبارات الشكر والتقدير والامتنان إلى كل من ساعدنا وساندنا طوال مشوار العمل، نخص بالذكر الأستاذة المشرفة "**قايدي سامية**" التي لم تبخل علينا بنصائحها وتوجيهاتها القيمة فكانت عونا لنا لإتمام عملنا.

كما لا يفوتنا أن نشكر كل **أساتذة** كلية الحقوق وكل من خدمنا لإتمام هذا البحث.

حباني سيهام ولعسكري دهبية

قائمة أهم المختصرات

1- باللغة العربية:

ج. ر.:.....جريدة رسمية.

ص ص:..... من الصفحة رقم... إلى الصفحة رقم.

ص:.....الصفحة رقم.

ب. ت ن..... بدون تاريخ النشر.

ب م ن..... بدون مكان النشر.

ب س ن..... بدون سنة النشر.

الو م أ..... الولايات المتحدة الأمريكية.

2- باللغة الفرنسية:

AIEA:.....Agence Internationale de l'Energie Atomique.

OMS:..... organisation Mondiale de la Santé.

P :.....page.

تشكل البيئة الإطار العام الذي يعيش فيه الإنسان، ويحصل منه على احتياجات حياته من غذاء وكساء ودواء ومأوى، ويمارس فيه علاقاته مع من بني البشر، فالإنسان يعتمد في حياته اعتمادًا كليا على البيئة بما فيها من مصادر طبيعية، فالهواء والماء والتربة هي عناصر التي لا يمكن للإنسان أن يحيا بدونها[1]وقد عرفت المادة4 من القانون رقم 03-10 البيئة بأنها: «تتكون البيئة من الموارد الطبيعية اللاحيوية والحيوية كالهواء والجو والماء والأرض وباطن الأرض والنبات والحيوان، بما في ذلك التراث الوراثي، وأشكال التفاعل بين هذه الموارد، وكذا الأماكن والمناظر والمعالم الطبيعية».[2]بمعنى أن البيئة لها ثلاث عناصر أساسية الهوائية، البرية، والبحرية، وتحتل هذه الأخيرة الجزء الأكبر من مساحة الكرة الأرضية.

البيئة البحرية عبارة عن مسطحات الماء المالح المتصلة ببعضها البعض اتصالا حراً طبيعيا وقاعها وباطن تربتها وما تحتويه من كائنات حية حيوانية وثروات طبيعية تشكل في مجملها عناصر الحياة البحرية وباعتبارها نظاما بيئيا متكاملا[3].

يعتبر موضوع حماية البيئة البحرية من المواضيع الهامة، فالتطور السريع والتكنولوجي خاصة في مجال الأسلحة بأنواعها الكيماوية، والبيولوجية، والنووية وغيرها، تسبب تدهور وتلوث للبيئة البحرية، حيث تشوب نزاعات مسلحة يكون ميدانها البحار، إذ تتعرض البيئة البحرية شأنها شأن غيرها من البيئات لمخاطر التلوث، ولكن تلوث البيئة البحرية يعد أشد وأخطر لأنها تشكل معظم كرتنا الأرضية[4]. عرفت البيئة البحرية التلوث في إتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار في المادة 1فقرة4 كمايلي: «هو إدخال الإنسان في البيئة بما ذلك مصاب الأنهار بصورة مباشرة أو غير مباشر، مواد أو طاقة تنجم عنها آثار الأخطار وإعاقة الأنشطة البحرية بما في ذلك صيد الأسماك وغيره من أوجه الاستخدام المشروعة

[1] – محفوظ شنافي، تلوث البيئة الحضرية بنفايات الأسواق وانعكاسات على السكان، مذكرة لنيل شهادة ماجستير في علم الاجتماع البيئة، كلية الحقوق، جامعة متنوري، قسنطينة، 2011، ص1.

[2] – – قانون رقم 03 –10 مؤرخ في 19جوان 2003، يتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، ج ر عدد43 صادرة في 2013/06/20.

[3] – الفتني منير، الحماية الجنائية للبيئة البحرية من التلوث النووي، مذكرة لنيل شهادة ماجستير في القانون العام، كلية الحقوق، جامعة الجزائر1، 2014، ص13.

[4] – بن سالم رضا، حماية البيئة البحرية أثناء النزاعات المسلحة في البحار، مذكرة لنيل شهادة ماجستير في القانون الدولي والعلاقات الدولية، جامعة الجزائر، بن عكنون، ، 2004، ص1.

للبحار والحط من نوعية قابلية مياه البحر للاستعمال والإقلال من الترويح» . فالتلوث بشتى أنواعه يلحق أضرار بالثروة المائية، وما يهم في هذا البحث التلوث النووي الذي لا يعرف حدوداً طبيعية أو سياسية. وهو أخطر الملوثات و تتسرب من مواد مشعة إلى أحد مكونات البيئة من ماء وهواء وتربة، إذ أنه تلوث لا يرى ولا يشم ولا يحس، وأنه بسهولة يتسرب الإشعاع إلى الكائنات الحية في كل مكان دون أية وقاية، مما تسبب أضراراً بالغة للإنسان والبيئة. يعتبر التلوث الإشعاعي من أهم أسباب المهددة بسلامة البيئة، لأن كميات الحرارة الهائلة التي تنبعث أثناء التفاعلات النووية تؤدي إلى حدوث ارتفاع نسبة من درجات الحرارة وكذلك يحدث إثر تخزين أو دفن النفايات المشعة فيها[1].

لقد اهتم الكثير من الباحثين بالتلوث النووي في السنوات الأخيرة وخاصة مع الكوارث الكبيرة التي تعرضت لها بعض المسطحات المائية. فالتلوث البحري يصعب منعه وانتشاره حيث أنه خطر عائم ومتحرك يتحكم فيه اتجاه الرياح وعوامل المد و الجزر. وبذلك يصعب السيطرة عليه. وهذا ما جعل الكثير من المنظمات والاتفاقيات الدولية تعمل بجهد للتقليل من التلوث النووي وإيجاد حلول للتخلص من النفايات النووية، وتتعاون الدول فيما بينها خاصة الدول المتقدمة التي تعتبر السبب الرئيسي للانتشار التلوث، والدول النامية التي تستقبل هذا التلوث[2].

وعليه فإن الإشكالية التي تطرح هنا تتمثل في البحث عن مدى مساهمة المنظمات والاتفاقيات الدولية في حماية البيئة البحرية من التلوث النووي؟ وللإجابة على هذه الإشكالية توجب القيام بدراسة التلوث النووي للبيئة البحرية، وذلك من خلال التطرق إلى أسباب التلوث النووي(**الفصل الأول**). كما سيتم التطرق إلى النظام القانوني لحماية البيئة البحرية من التلوث النووي من خلال دراسة المنظمات الدولية التي ساهمت في حماية البيئة البحرية من التلوث النووي ثم الاتفاقيات الدولية التي لعبت دور في المحافظة على البيئة البحرية من التلوث النووي(**الفصل الثاني**).

[1] – محمد سعيد عبد الله الحميدي، المسؤولية المدنية الناشئة عن تلوث البيئة البحرية وطرق القانونية لحمايتها، الطبعة الأولى، دار الجامعة الجديدة، الازاريطة، 2008، ص ص107– 108.

[2] – أسعد علبي، أيمن الأحمد، عمر الوكاع، تلوث البيئة البحرية بالنفط، جامعة حلب،الجزائر، 2007، ص 7.

الفصل الأول

التلوث النووي للبيئة البحرية

تحتل البيئة البحرية نسبة كبيرة من الكرة الأرضية إذ تتميز بثروات متعددة التي تساهم في تطوير اقتصاد عدة بلدان، سواء تسهيل عملية النقل أو استغلال ثرواتها الحيوانية كالثروة السمكية[1]والمرجانية [2]، ومصدر للطاقة .

البيئة البحرية تعتبر مشاع عالمي تشترك فيه عدة دول هذا ما جعل هذه الأخيرة تتسابق في استغلال هذا الوسط بطريقة غير عقلانية واعتبرها مخزن سري لملوثاتها، بعد تراكم هذه الملوثات أصبحت هذه البيئة مهددة بأخطار، كل هذا بسبب التقدم التكنولوجي والسباق نحو التسلح، ما يلاحظ في الآونة الأخيرة أن موضوع تلويث البيئة البحرية شغل اهتمام الباحثين والعلماء. لأن تلويث هذه البيئة البحرية سيؤدي حتما لاختلال التوازن البيولوجي والإيكولوجي، نظرا لاحتلال البيئة البحرية نسبة 71 % من المساحة الإجمالية لكوكب الأرض[3]، ومن بين أهم الملوثات البحرية نجد التلوث النووي للبيئة البحرية، فقد تعددت أسباب التلوث النووي للبيئة البحرية (المبحث الأول)، هذا ما أدى إلى المساس بسلامة البيئة البحرية وتأثر كائناتها الحية (المبحث الثاني).

[1] – الثروة السمكية هي إحدى الثروات المائية الحية وهي من المصادر الطبيعية المتجددة، التي لها القدرة على تجديد نفسها عاما بعد عام من خلال عمليات التكاثر الطبيعية والتي يستغلها الإنسان منذ القدم عن طريق الصيد، كما أنها مصدر هام للغذاء والدخل القومي والاقتصادي.قوفرود،"الثروة السمكية"،www.gofrd.org، 2013، ص1.

[2] – المرجان حيوان ينتمي إلى فصيلة الحيوانات الجو فمعوية، فالجزر والشعاب المرجانية تبنيها كائنات دقيقة لا تكاد ترى بالعين المجردة لدقتها، وتعيش هذه الحيوانات في ثقوب صغيرة على سطح التكوين المرجاني.محمد سعيد عبد الله الحميدي، المرجع السابق، ص89.

[3] –واعلي جمال، الحماية القانونية للبيئة البحرية من أخطار التلوث، رسالة لنيل شهادة دكتوراه في القانون الخاص، كلية الحقوق، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، 2010، ص1.

المبحث الأول

مصادر التلوث النووي في البيئة البحرية

تتعرض البيئة البحرية لتلوث نووي، هذا ما يؤدي إلي تلويث نوعية الماء[1]والتأثير على الكائنات الحية[2]كما يشكل الإنسان المصدر الأول لانتشار هذا التلوث إذ يقوم بعدة عمليات في الوسط البحري أو خارج هذا الوسط ويمتد آثاره إلى البيئة البحرية، وهذا التلوث مصدر لعدة تجارب نووية التي تقام في عرض البحر (المطلب الأول)، وكذا يقوم الإنسان أو المنشأة الصناعية بالتخلص من نفاياتها المشعة النووية بدفنها في البحر أو تسرب بقاياها في عرض البحر إما بطريقة مباشرة أو غير مباشرة (المطلب الثاني).

المطلب الأول

التلوث النووي الناجم عن التجارب النووية و المفاعلات النووية

تتسابق دول العالم خاصة الدول المتقدمة في القيام بعدة تجارب نووية في عرض البحر أو خارجه، ظنا منهم أن هذه الأخيرة أقل ضررا وكذا يستغلونها لأغراض تجارية كالناقلات النووية أو لأغراض عسكرية.

حوادث المفاعلات والتجارب النووية سبب لانتشار التلوث النووي تعريف خاص بها (الفرع الأول) وهناك العديد من الحوادث النووية التي مست الكثير من دول العالم (الفرع الثاني).

---

[1] – الماء: سائل شفاف، عديم للون والطعم والرائحة، وهو يتكون من عنصرين أساسين هما: الأكسجين والهيدروجين ويعبر من صبغته الكيميائية H_2O، فهو أساس الحياة بالنسبة لجميع الكائنات الحية وهو على أنواع إما عذب أنزله الله من السماء على شكل أمطار أو فجر الأرض بينابيع أو ماء مالح وهو ماء البحار والمحيطات.خالد مصطفى فهمي، الجوانب القانونية لحماية البيئة من التلوث، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2011، ص

[2] – الكائنات الحية: هي كل الكائنات التي تتحرك ، تكبر وتموت وتعيش في وسط يلائمها وتتوزع حسب عوامل كيماوية وفيزيائية وهي نوعان آلفون عبارة عن متعضيات حيوانية تعيش في وسط معين، أما النوع الآخر فهي الفلور وهي عبارة عن متعضيات نباتية.وسام طلال،" ما هو الكائن الحي"، www.mawdoo3.com، 2016، ص 1.

الفرع الأول

تعريف التجارب النووية والمفاعلات النووية

يحدث التلوث النووي من إنشاء أو تشغيل المفاعلات النووية في مرحلة إنتاج الوقود النووي، أثناء عمل مفاعل نووي تستخدم المياه بكميات كبيرة لتبريد المفاعلات النووية ثم يتم إلقاء هذه الكميات من المياه في البحار أو الأنهار مما يؤدي إلى تلويثها بالمواد المشعة[1].

التجارب النووية هي التفجيرات التي تقام فوق الأرض تنجم عنها كميات كبيرة من الغبار المشع المحمل بنواتج الانشطار، تنتشر في أجواء المناطق التي تجرى فيها هذه التجارب وبفعل الرياح يتساقط الغبار المشع ويلوث الماء. وبالنسبة للتفجيرات التي تقام تحت سطح الأرض فتتسرب بعض الإشعاعات النووية إلى المياه الجوفية وقد تحملها هذه المياه إلى الأنهار والبحار[2]، كما يحتوي على عدد كبير من النظائر المشعة وهي عبارة عن عناصر ما وراء اليورانيوم[3] بالإضافة إلى عنصرين جديدين من العناصر المشعة أطلق عليهما إسم الإينشتنيوم [4]، والفرانسيوم [5].

---

[1] – محمد سعيد عبد الله الحميدي، المرجع السابق، ص117.

[2] – راتب السعود، الإنسان والبيئة (دراسة في التربية البيئة)، دار الحامد، عمان، 2004، ص100.

[3] – اليورانيوم: هو مشع ابيض فضي اللون، رمزه الكيميائي U، هو ثاني أثقل عنصر موجود في الطبيعة بعد البلوتونيوم وهو عنصر مشع تبعثه أشعة، عمره طويل جدا يصل إلى 4.5 مليار سنة، يستغل المهندسون اليورانيوم في عدة تطبيقات منها البوصلات الدوارة في الطائرات لحفظ توازن الطائرة، أكتشف لأول مرة على يد الكيميائي الألماني مارتن كلابروث سنة 1789. مهداوي عبد القادر، القانون الدولي لاستخدام الأمن للطاقة الذرية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، 2011، ص19.

[4] – الإينشتنيوم: هي عناصر ما وراء اليورانيوم، العدد الكتلي99، ووزنه الذري253.أحمد كحلي،موسوعة العلوم (الكيمياء) www.ahmadkahy.blogspot.com،2012 ، ص2.

[5] – الفرسيوم: عنصر كيميائي رمزه Fr ورقمه الذري 87 وهو أقل العناصر كهرو سلبية، وثاني أندر العناصر في الطبيعة بعد أستارتين، وهو معدن نشيط إشعاعيا يضمحل شعاعيا إلى الأستاتين، والراديوم والرادون، اكتشفه مارغريت بري في فرنسا سنة1939، وهو آخر عنصر طبيعي اكتشف.أكرم أمير العلي، مصادر الكيمياء،www.chemistry.com 2013، ص 1.

أما بالنسبة للمفاعلات النووية فهي إشعاعات خطيرة ومدمرة لصحة الإنسان والحيوانات والنباتات والبيئة بصفة خاصة، وتتكون المفاعلات النووية من جزء أساسي هو قلب المادة القابلة لانشطار (الوقود) والذي يتم داخله إنتاج الطاقة من خلال التحكم في تفاعل متسلسل ومنضبط[1].

كما تسبب المفاعلات النووية تلويثا حراريا للماء مما يؤثر تأثيرا ضارا على البيئة وعلى حياتها مع احتمال حدوث تلوث إشعاعي للأجيال اللاحقة من الإنسان مثلا كارثة فوكوشيما التي سيتم ذكرها لاحقا [2].

الفرع الثاني

أهم الحوادث النووية

هناك العديد من الحوادث النووية التي وقعت في العالم نذكر منها:

أولا – التجربة النووية الأمريكية في جزيرة بكيني Bikini:

جزر البكيني المرجانية هي واحدة من (29) جزيرة تشكل جمهورية جزر المارشال التي تقع في المحيط الهادي، في المنطقة الجغرافية المسماة"ميكرونيزيا" وتلك الجزر هي الموقع التي أجريت فيه ثاني التجارب الأمريكية النووية في سنة 1946 بتفجير أول قنبلة بقوة 21 KT[3]من الجو. أما التفجير الثاني فقد تم قصفه على عمق 30 م من تحت البحر بواسطة سفن حربية، بعد ذلك قامت بقصف قنبلة نووية بتسمية برافو في 1 مارس 1994 وهى ناتجة عن أول انفجار حقيقي لقنبلة هيدروجينية، وأضخم انفجار قام به الأمريكيون فقد تسبب في انتشار إشعاعات نووية بشكل كبير كما خلق تلوث إشعاعي، كانت قوتها تعادل 1000 مرة قنبلة هيروشيما [4]. فأدى ذلك الانفجار إلى انبعاث كميات هائلة من الغبار

---

[1] – سويد محمد الطيب، رواص بشير، انتشار الأسلحة النووية في البلدان الصغيرة، مذكرة لنيل شهادة الليسانس في العلوم السياسية ب.د.ن، ب.ب.ن، 2013، ص13.

[2] – محمد مصطفى، أحمد أحمد السيد، بحث في تحديات البيئة، دار العلوم، جامعة القيوم، ب.ب.ن، 2008، ص7.

[3] – KT: كيلو طن وهي وحدة تستعمل لقياس قوة الانفجار .تعريف الكيلو طن،www.Wikipedia .org ، 2016، ص1.

[4] – شريف صبرينة، الحماية الدولية والتجارب النووية، مذكرة لنيل شهادة ماستر في القانون، كلية الحقوق، جامعة تيزي وزو، 2015، ص53.

المشع القاتل وتساقط على الجزر بما فيها من السكان أدى ذلك إلى تدمير الحياة في تلك المناطق، كما نتج عن ذلك أضرار مست بالسفن والصيادين اليابانيين والثروة السمكية[1].

ثانيا – التجربة النووية التي أقامتها فرنسا في المحيط الهادي:

بعد حصول الجزائر على الاستقلال كان على فرنسا إيجاد موقع أخر لتجاربها النووية من أجل السباق نحو التسلح واختارت فرنسا بولينيزيا في جنوب المحيط الهادي، تم إنشاء مديرية مراكز الاختبار النووي، وقامت بين سنتي 1966 – 1974 ب: 46 تجربة نووية من خلال الرماية على البارجة وتحت الدبابة أو الهواء، كما قامت بتجارب جوية في جزر كميروز، فتقاتوفا، تواماتو في المحيط الهادي. وهذه التجارب أدت بالإضرار لهذه الجزر وأيضا الأقاليم المجاورة لها كأستراليا ونيوزيلاندا بسبب ترسبات الغبار المشع المتساقط على إقليمها هذا ما أدى بهذه الدول برفع دعوى أمام محكمة العدل الدولية ضد فرنسا[2] وبتاريخ 1974/12/20 أصدرت المحكمة حكمها النهائي الذي يقضي بأن الدعوى أصبحت غير ذات موضوع، بما أن فرنسا قد أعلنت في عدة تصريحات رسمية عزيمتها على إيقاف تجاربها فور الانتهاء من سلسلة تجارب سنة 1974.الإ أن المحكمة في الفقرة 63 من حكمها نصت على إجراء احترازي، بقولها أنه إذا تم المساس بأساس حكمها، فان للمدعي أن يطلب منها بحث الموقف وفقا لنصوص النظام الأساسي[3].

ثالثا–كارثة تشرنوبيل1986:

محطة تشرنوبيل هي محطة لإنتاج الكهرباء بواسطة التفاعلات النووية، وهي محطة أوكرانية كانت واحدة من جمهوريات الاتحاد السوفياتي، فقد أدى عطل في هذه المحطة إلى انفجارها في 1986/04/26 انطلقت منها مواد مشعة سبب حالة تلويث بيئي خطير امتد نطاقه خارج الاتحاد السوفياتي، وتعد أكبر كارثة شهدها العالم فسبب الرئيسي لهذه الكارثة يعود إلى عطل أحد الأنابيب في القسم الرابع من المحطة وذهب ألاف الضحايا نتيجة له

[1] – مثنى عبد الرزاق العمر، التلوث البيئي، الطبعة الثانية، دار وائل للنشر، عمان، 2010، ص123.

[2] – شريف صبرينة، المرجع السابق، ص53.

[3] – قايدي سامية، التنمية المستديمة التوفيق بين التنمية والبيئة، مذكرة لنيل شهادة ماجستير في القانون، كلية الحقوق، جامعة تيزي وزو،2002، ص ص80–81.

وتلوث البيئة، كالمساس بالأراضي الزراعية كما أدى إلى التغير البيولوجي لم تظهر عوارضه إلا بعد عدة سنوات[1].

أما النفايات الناجمة عن مصنع تشرنوبيل رفضت روسيا استقبالها بعد هذه الكارثة فحصل خلاف بينها وبين أوكرانيا مما دفع بهذه الأخيرة إلى رميها في بحيرة بيكال التي تبلغ مياهها العذبة سدس المياه الصالحة لشرب في العالم[2].

أحيت أوكرانيا في 2016/04/26 الذكرى الثلاثين لضحايا كارثة تشرنوبيل، وكذا احتفالات لتذكير من سقطوا قبل 30عام في كارثة تشرنوبيل النووية التي سممت مساحات من شرق أوربا بصفة دائمة وسلطت الضوء على أوجه القصور في النظام السوفياتي الذي كان مغلقا بالسرية، ولا تزال السلطات الأوكرانية تبذل جهود لإزالة أثارها. ومازالت هذه الكارثة تشغل الرأي العالمي إذ تتواصل مخاطر النشاط الإشعاعي من المنتظر أيضا إن يتم إزالة المفاعل بالكامل بحلول سنة 2056 على أربع مراحل بحسب البرلمان الأوكراني [3].

رابعا – حادثة الغواصات النووية:

وقعت أسوا كارثة بحرية في 12 أوت 2000 بالبحر بارنتيس في روسيا، حيث غرقت الغواصة الروسية كورسيك، التي تعد غواصة واحدة من تسع غواصات في روسيا وأرقى الغواصات في العالم تعمل بمفاعلين نوويين، ولم يكن قد مضى على دخولها الخدمة إلا بضع سنوات من قطع البحرية، عندما التقطت أجهزة الرصد الأمريكية والنرويجية صوت انفجار في الغواصة، وقامت الغواصة بعد ذلك محاولة الارتفاع قبل الانفجار الثاني الذي بلغت شدته 16 ضعف الانفجار الأول ظلت هذه الحادثة في السر لمدة ثلاثة أيام، يحاولون إنقاذ الغواصة والطاقم لم يستطيعوا لقلة المعدات هذا ما دفعهم لطلب المساعدة الأجنبية [4].

---

[1] – عامر طراف، التلوث النووي البيئي والعلاقات الدولية، الطبعة الأولى، مجد المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، 2008، ص 122.

[2] – عامر طراف، المرجع السابق، ص123.

[3] – هاني مهنى، "ذكرى لكارثة تشرنوبيل النووية"، www.alhayat.com، 2016، ص01.

[4] – أسماء سعد الدين، "الغواصة الروسية كورسيك14-k"، جريدة الحياة، www.almrsal.com، 2013، ص01.

تعددت أسباب غرق الغواصة إما أنها اصطدمت بغواصة أمريكية أو اصطدمت بلغم بحري قديم من مخالفات الحرب العالمية الثانية أو حصول الانفجار في الطوربيدات الموجودة في السفينة سبب سوء الوقود المستخدم ويعتبر الاحتمال الثالث الأكثر احتمالات لأن أجهزة الرصد النرويجية لم تسجل أي اصطدام مع غواصة أخرى ولا اقتراب أي جسم من الغواصة، هذه الحادثة أدت إلى إلحاق بأضرار جسيمة بالدرجة الأولى للبحارة والتلوث الثروة المائية والكائنات الحية الموجودة فيها[1].

خامسا – كارثة فوكوشيما:

أثر التسونامي الذي ضرب اليابان في مارس 2011، حيث غمرت المياه أنظمة التبريد في مفاعل فوكوشيما دايتشي مما أدى إلى تزايد النشاط الإشعاعي في واحدة من أكبر 15 محطة لتوليد الطاقة في العالم، بعد عدة ساعات من الزلزال بثت صور انفجار ضخم تظهر فيه أعمدة من الدخان الأبيض المتصاعد من المحطة تبين أنه انفجار الهدروجين الناجم عن انخفاض مستوى التبريد في المحطة تبعه انفجار أخر فدعت السلطات اليابانية السكان إلى إخلاء المنطقة في شعاع قطره 20 كيلومتر، وتم تقيد حركة الطائرات على نطاق 20 كيلومتر حول المحطة وهذا سبب تلوث البيئة[2].

المطلب الثاني

التلوث النووي الناجم عن رمي النفايات النووية

ولد التطور الصناعي والتكنولوجي لدى بعض الدول نوع من التنافس والسباق نحو التسلح خاصة في السنوات الأخيرة، كل هذا جعلها تتقدم في شتى مجالاتها وتخترع أسلحة نووية مدمرة [3]، وتقوم بالتجارب النووية التي تؤثر سلبا على البيئة البحرية ومن خلال

---

[1] – أسماء سعد الدين، المرجع السابق، ص02.

[2] – مهداوي عبد القادر، المرجع السابق، ص256.

[3] – الأسلحة النووية: هي القنابل الذرية التي تستمد قوتها التدميرية من انشطار ذرات (اليورانيوم البلوتونيوم)، كما تشمل قنابل هيدروجينية والتي تكون متفجرة على إثر اندماج أنوية الذرات وهي أكثر تدميرا من القنابل الذرية. عرجون شوقي، المشكلة النووية في الشرق الأوسط و انعكاساتها على استقرار المنطقة، مذكرة لنيل شهادة ماجستير في العلوم السياسية و العلاقات الدولية، كلية الحقوق، جامعة الجزائر،2007، ص42.

العمليات التي تقوم بها تنتج نفايات نووية (الفرع الأول) وأسهل طريقة تعتمد عليها الدول هي تتخلص من هذه النفايات النووية برميها في البحر(الفرع الثاني).

الفرع الأول

تعريف النفايات النووية

النفايات النووية هي المواد التي تحتوي على بعض النظائر المشعة الناتجة عن استخدام الطاقة النووية [1]، وهي لا تخضع لأحكام اتفاقية بازل سنة 1989 [2].

لأنها تصنف كنفايات خطيرة عملا بأحكام اتفاقية باماكو سنة 1991 [3] وبروتوكول أزمير لسنة 1996 وتتولد النفايات المشعة أو النووية عند جميع مراحل دورة الوقود النووي وتنتج أغلبية النفايات عند بداية الدورة التي تشمل التعدين على حين تنتج النفايات الأكثر إشعاعا عند نهاية الدورة التي تشمل تشغيل المفاعلات وإعادة تجهيز الوقود. كما يقصد بها القيام بدفن النفايات في مسافات عميقة تحت سطح الأرض أو التخلص منها عن طريق إغراقها وإلقائها في البحر عن طريق السفن والمنشآت الصناعية التي تعتبر مصدرا خطيرا من مصادر التلوث النووي [4]. فظهرت مشكلة النفايات الإشعاعية في سنة 1944 مع أول إنتاج للبلوتونيوم [5]في ولاية واشنطن بالولايات المتحدة الأمريكية، ومن الصعب جدا تحديد كمية المخلفات النووية الناتجة عن مختلف الأنشطة العسكرية لأنها تمتاز بالسرية، إذ أن

---

[1]– كافي فريدة، إيمان بوشنقير، إدارة مشكلة التلويث المياه بالمخلفات الصناعية وتحقيق التنمية المستدامة بين النظري والتطبيقي،جامعة باجي مختار، عنابة، ب.س.ن، ص11.

[2] – اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها الموقعة عليها في22/03/ 1989 دخلت حيز التنفيذ في 1995 في بازل بسويسرا. التي انضمت إليها الجزائر بالتحفظ بموجب المرسوم الرئاسي رقم 98–158المؤرخ في 1998/05/16، ج ر عدد 32، صادر بتاريخ 1998/05/19. وصادقت الجزائر على تعديل الاتفاقية بجنيف بتاريخ 1995/09/22، ج ر، عدد 35، صادر بتاريخ 2006/05/28.

[3] – اتفاقية باماكو بشأن حظر الاستيراد إلى إفريقيا والتحكم في حركتها عبر الحدود وإدارة النفايات الخطرة داخل إفريقيا الموقعة في 30جانفي 1991 ودخلت حيز التنفيذ في 22 أفريل 1998 في باماكو، مالي، التي نشرت على الموقع www.lexmcatoria.org، (سيبو الكاتب)، 2016، ص1.

[4] – طايل محمد الحسن، النفايات الذرية والتجارب النووية في المحيطات، كلية العلوم، جامعة الطيبة، المدينة المنورة ب.س.ن، ص15.

[5] – البلوتونيوم: معدن ثقيل جدا وعالي الكثافة، أكثف من الرصاص ب1.74 مرة تقريبا مشع وسم، عدده الذري 94 اكتشف في الولايات المتحدة الأمريكية سنة 1940 كحال اليورانيوم 235 فهو عنصر قابل للانشطار رمزه PU.

الدول النادي النووي[1]، التي تضع مئات من القنابل النووية لديها فائض من هذه النفايات المشعة وهي كافية لتحدث تلوث بحري[2].

فالمشرع الجزائري عرف النفايات المشعة في المرسوم الرئاسي رقم 05-119 المتعلق بتسيير النفايات المشعة الصادر في 2005 في المادة الثالثة الفقرة الأولى بأنها: «كل مادة تحتوي على عناصر إشعاعية أو ملوثة، بها مستويات تركيز أو نشاط تتجاوز حدود الإعفاء والتي لا تدخل في أي نشاط متوقع »[3]. كما عرفت الوكالة الدولية للطاقة الذرية النفايات المشعة بأنها :« أي مواد تحتوي نويدات مشعة أو تكون ملوثة بنويدات مشعة بنسب تركيز أو مستويات إشعاعية أعلى من الكميات المعفاة التي حددتها السلطات المختصة ولا يتوقع استعمالها في أي غرض»[4].

كما تصنف النفايات النووية المشعة حسب نشاطها الإشعاعي إلى ثلاثة أنواع وهي: نفايات مشعة ذات مستوى منخفض، نفايات مشعة ذات مستوى متوسط ونفايات مشعة ذات مستوى عالي.

1 . النفايات مشعة ذات مستوى منخفض: يقصد بها صناديق الورق المقوى والقفازات وغيرها من المواد الملوثة بالمواد المشعة، التي لا تسبب ضررا شديدا لكنها قد تكون خطيرة بالتعرض الأجل، وهي نفايات تحتوي على مواد ذات إشعاع ضعيف، أو على مواد ذات مدة نصف عمر إشعاعي قصيرة مابين بعض الثواني إلى بعض السنوات، وتحتوي على أشعة غاما وبيتا[5].

---

[1] – النادي النووي: هو نادي أسسته الو. م. أ وانضمت إليه الدول التي قامت بتجارب نووية قبل سنة 1967 وهي(الإتحاد السوفياتي، بريطانيا، فرنسا، الصين) ثم أصبح هذا المصطلح يطلق على كل بلد نجح في امتلاك السلاح النووي. سويد محمد الطيب، رواص بشير، المرجع السابق، ص8.

[2] – مثلا إذ النفايات تحوي عنصر البلوتونيوم 239، وإذا عرفنا أن فترة نصف الحياة لهذا العنصر هي 24الف سنة، فان الوصول إلى مرحلة موته وعدم تأثيره يتطلب مرور 10، مراحل من أصناف الحياة أي ضرورة ربع مليون سنة قبل أن تصبح عديمة الخطر.طايل محمد الحسن، المرجع السابق، ص15.

[3] – مرسوم رئاسي رقم 05-119 مؤرخ في 15 أفريل 2005، يتعلق بتسيير النفايات المشعة ج.ر عدد 27 صادر في 13 أفريل 2005.

[4] – مهداوي عبد القادر، المرجع السابق، ص61.

[5] – شريف صبرينة، المرجع السابق، ص33.

2. نفايات مشعة ذات مستوى متوسط: هي نفايات تتميز بنشاط إشعاعي ضعيف إلا أن مدة حياتها أطول من النوع المنخفض، ولكن لا تتجاوز 30 سنة. تنتج عن عمليات معالجة الوقود النووي والمفاعلات النووية، وتنشر أشعة ألفا وعادة ما يتم التحكم فيها عن طريق معالجتها بالإسمنت أو الزفت أو الراتج ثم تدفن في جوف الأرض في مستودعات ضحلة[1].

3 . نفايات مشعة ذات مستوى عالي: تحتوي على مواد ذات مستويات إشعاعية عالية مدة نصف عمرها أكثر من 30 سنة ويصل إلى ملايين السنين، إذ تستمر لمئات ألاف السنين ويتم التعامل معها من خلال حواجز واقية، وسميكة مع أخذ كل الاحتياطات اللازمة لمنع أي تلامس بينها وبين العاملين أو البيئة الخارجية[2].

تتشابه النفايات منخفضة المستوى وعالية المستوى بنوعية الإشعاع المنبعث منها وهي أشعة بيتا[3]وأشعة غاما[4]وتختلف في شدة تركيز النشاط الإشعاعي. وأما النفايات متوسطة المستوى فهي تبعث أشعة ألفا[5]ذات عمر نصف طول مما يتطلب أسلوب خاص للتعامل معها وخزنها. إن معدل نشاط النفايات المنخفضة المستوى يقل معدل نشاطها عن 1.3 بيترابيكوريال، أما النفايات العالية المستوى فيتراوح نشاطها الإشعاعي بين 1 و1.5 بيكوريال.

أما النفايات المتوسطة المستوى فمعدل نشاطها الإشعاعي هو 370 بيكوريال /غ[6].

---

[1] – مهداوي عبد القادر، المرجع السابق، ص62.

[2] – شريفة صبرينة، المرجع السابق، ص34.

[3] – أشعة بيتا: هي نوعان سالبة (الإلكترونات) وموجبة (بروتونات) أقل على مقدرة على تأيين لكنها اقدر على اختراق الأجسام فنحن بحاجة إلى رقيقة من الألمنيوم سمكها 3ملم لحجمها.الملتقى التربوي(المرحلة الثانوية) في الكيمياء،شرح الفرق بين أشعة غاما،ألفا، بيتا،www.mltakaK.net،2011، ص1.

[4] – أشعة غاما: تمتاز بقدرها على اختراق الأجسام ولحجمها نحتاج صفيحة من الحديد سمكها30سم.نفس المرجع، ص1.

[5] – أشعة ألفا: هي ذرات الهليوم، أي أنها موجبة تمتلك قدرة فائقة على تأيين ذرات أخرى لكنها ضعيفة، يمكن حجبها بقطعة من الورق المقوى أو برقيقة من الألمنيوم سمكها 0.06 مم.نفس المرجع، ص2.

[6] – البكريلBecquorel: ويرمز له بالرمز (Bq) باللغة الإنجليزية وهو وحدة النشاط الإشعاعي في النظام المتري الموحد وكل واحد يساوي انحلالا واحدا.كيمياء الفعالة النشاط الإشعاعي، www.chimisty.com،2011، ص1.

إذ انه لا مؤسف أن عملية إنتاج النفايات عالية المستوى والمتوسطة أسهل بكثير من عملية التخلص منها[1].

الفرع الثاني

التخلص من النفايات النووية في أعالي البحار وأهم حوادثها

حظرت اتفاقية لندن لسنة 1972[2]رمي النفايات المشعة منخفضة المستوى في المياه الدولية، لكن هذه الاتفاقية لم تحرم رمي النفايات عالية المستوى والمتوسطة المؤسف أن أكثر الدول التي مارست هذه الطريقة بريطانيا واليابان، فبريطانيا ترمى كميات كبيرة من نفاياتها في البحر الايرلندي إذ رمت بين سنتي 1950 و1963 حوالي ألف و300 طن من النفايات المشعة التي تحتوي على 14.14 تيرابيكوريال من مصادر أشعة ألفا و41.12 تيرابيكوريال من مصادر أشعة بيتا وغاما، أما كميات النفايات التي دفنت بين سنتي 1949 و1982 في مواقع متعددة من شمال شرق المحيط الأطلسي لقد وصلت إلى 73 ألف و530 طن معبأة في 149627 علبة قد تم تقليل من مواقع دفن هذا النوع من النفايات في العالم. بسبب معارضة الناشطين البيئيين لما تحدثه من خلل وتلوث للبيئة البحرية[3].

أولا- انتشار ظاهرة رمي النفايات في أعالي البحار:

يتم التخلص من النفايات النووية عن طريق إغراقها في أعماق البحار والمحيطات، إذ عرف بروتوكول حماية البحر الأبيض المتوسط، إن الإغراق هو التخلص المتعمد من النفايات أو المواد الأخرى في البحر من السفن أو الطائرات، وطريقة إغراق النفايات النووية تستخدمها دول كثيرة في الوقت الراهن مرتكزة على مبدأ « التفتت والتشتت» بمعنى أن البحار والمحيطات متسعة اتساعا كافيا ويمكن التخفيف والتشتيت أي كمية من الإشعاع[4] أو مصدر للطاقة. وتعد النفايات من أهم الملوثات البيئية البحرية إذ انه في منطقة البحر

---

[1] – عوض عادل، بحوث مختارة في العلوم البيئة، الطبعة الأولى، دار الطلاس للدراسات العليا والترجمة والنشر، سوريا 1989، ص52.

[2] – اتفاقية لندن لمنع التلوث البحري بواسطة إلقاء النفايات والمواد الأخرى، الموقعة عليها في 1972/12/29، دخلت حيز التنفيذ في 1975/8/30.

[3] – عوض عادل، المرجع السابق، ص52.

[4] – المرجع نفسه، ص 52.

الأبيض المتوسط لوحدها يوجد أكثر من 14 مصنع نووي و7 مشاريع لإنتاج الطاقة النووية. تلقي في أغلب الأحوال نفاياتها في البحر وبما أن سواحل الجزائر تطل على البحر الأبيض المتوسط بربط ساحلي 1200 كلم فإنها معنية بأخطار ناجمة عن النشاط النووي[1].

أما بشأن التصرف في النفايات المشعة تبنى مؤتمر الأمم المتحدة لقانون البحار 1958 قرارا بشأن تلويث البحار بمواد مشعة، فأوصى بأن تتبع الوكالة الدولية للطاقة الذرية بالتشاور مع المجموعات القائمة والأجهزة المختصة في حقل الحماية المشعة أن تتخذ تصرفات لازمة لمساعدة الدول في الإشراف على عدم إلقاء تسرب المواد المشعة في البحر وإصدار الأنماط ووضع لوائح مقبولة دوليا لمنع تلويث البحر وتأثير على الموارد البيئية البحرية وقد أقامت الوكالة الدولية للطاقة الذرية أكتوبر 1958 هيئة مؤقتة بشأن التخلص من النفايات المشعة في البحر فقدمت تقريرا عرف باسم رئيس لجنة برنيلسن، هذا التقرير تضمن أنواع النفايات وطرق التخلص منها كما تضمن 13 توصية. وأي تصريف لمواد مشعة في البحر يعتبر مخالفة نصت المادة 25 من اتفاقية جنيف بشأن البحر والأحكام العامة للقانون الدولي [2].

وكذا بعض الدول المصنعة والحربية تلقي بمخلفاتها النووية والكيميائية في البحر الأبيض المتوسط، من بينها إسرائيل التي تضم أكثر من 160 مصنع تسبب بإضرار للبيئة حيث ذكرت جريدة إسرائيلية أن المصانع تستخدم ألاف الأطنان من تلك المواد السامة منذ 1976 لتصرفها عبر شبكة يمتد طولها 500 كلم بتصريفها في مياه البحر، وفي تقرير للوكالة الدولية للطاقة الذرية بينت أن بين سنتي1967 و1982 أنه تاريخ منع طرح النفايات في البحر ولقد تلقت المحيطات 94 ألف من النفايات النووية فظهرت 217 مادة مشعة نشيطة منذ سنة 1993[3].

---

[1] – واعلي جمال، المرجع السابق، ص 33.

[2] – محمد طلعات الغنيمي، القانون الدولي في أبعاده الجديدة، منشاة المعارف، الإسكندرية، 1998، ص ص 344–346.

[3] – كريمة بورحلي، التلوث البحري وتأثيره على البحارة، مذكرة لنيل شهادة ماجستير في القانون، كلية الحقوق، قسنطينة 2010، ص81.

ثانيا- أهم الحوادث نفايات النووية:

تعددت الحوادث التي وقعت من جراء إلقاء النفايات النووية في البحر ومن أهمها:

1- مفاعل مایاك النووي: يقع هذا المفاعل في جنوب الأورال كان أحد أشرار الحرب الباردة، فقد كان المجمع الأساسي للإتحاد السوفياتي وكان يضم مجموعة ضخمة من مفاعلات إنتاج البلوتونيوم مرافق لإنتاج الوقود، مباني لتخزين النفايات النووية. في سنة 1957 انفجرت إحدى شاحنات التخزين المحملة بنفايات سائلة عالية الإشعاع تسرب منها كمية من النفايات المشعة أكثر بقليل من التي نتجت عن حادثة تشرنوبيل، تم إخلاء بعض سكان القرى المحيطة ولكن الغالبية بقيت. لكن هذا التفجير لم يكن حادث التلوث الوحيد بين سنتي1948 و1956 تم رمي النفايات النووية المشعة في نهر التيكا مصدر مياه الشرب للعديد من القرى، مما عرض 124000 شخص لمستويات متوسطة وعالية من الإشعاعات كما تم رمي النفايات النووية في بحيرات غرب سيبيريا حيث تسببت العواصف بنشر الغبار النووي على منطقة واسعة في محيط البحيرة[1].

2- انفجار مخزن كارلسباد في نيومكسيكو: يوجد المخزن الجيولوجي الوحيد قيد التشغيل الأعمق في العالم، الذي يستقبل حاليا النفايات النووية للعناصر الأثقل من اليورانيوم قد اعتادت المحطة التجريبية لعزل النفايات التي تديرها وزارة الطاقة الأمريكية أن تتخلص من المعدات المختبرية وفي خمس عشر سنة الماضية تم إيداع ما يقارب 91 ألف متر مكعب من النفايات النووية التي يمتلك معظمها مستويات إشعاعية منخفضة نسبيا، وفي 14فيفري من سنة 2014 أسفر انفجار أحد البراميل عن تسرب كميات صغيرة من البلوتونيوم والإميريسيوم إلى سطح وتلوث البيئة البحرية[2].

3- أزمة النفايات النووية في الصومال: بعد تداعي الحكومة الصومالية وانسحاب الولايات المتحدة الأمريكية من البلاد بات من الواضح أن الصومال يسير نحو طريق طويل من الصراع الداخلي، ما يعني فقدان وجود حكومة مركزية تسير أعمال الدولة تدافع عنها

[1] – قرينبا سيريبك، "ثاني اكبر كارثة نووية في التاريخ"، http://www.greenpea cearabic.org، 2007، ص1.

[2] –أسماء سعد الدين، "حادثة الغواصات"، www.almrsal.com، 2015، ص1.

وتحميها، تضمن لها مكانة مستقلة بين العالم فسارعت بعض الدول الغربية للاستفادة من حالة انعدام الوزن السياسي حيث شهدت سنة 1992 بداية الاستغلال الأوروبي للمياه الإقليمية الصومالية، وأتاحت لها الفرصة للتخلص من النفايات الثقيلة فتقول إحدى الدراسات الأجنبية التي نشرت في موقع (معهد المصائد البحرية) لأن في سنة 1991 بعد نشوب الحرب الأهلية أجبرت المصايد الصومالية على الانهيار أغلقت كل أعمال الصيد تقريبا هدد البيئة بشكل خطير كما أشرت إلى أن بعض السفن كان لديها مهمة أخرى وهي تفريغ شحنات المخلفات الخطيرة في تلك المياه تاركة المكان مهددا بخطر حقيقي قد يظهر في أي وقت هذا ماحدث في سنة 2004. وتصنف الدراسة التي أرخت لأول السفن المصدرة للنفايات السامة في الصومال كان الشريط الساحلي للصومال غنيا جدا وقادرا على النمو مجددا لكن بسبب عدم مقدرة الصومال السيطرة على مياهها الإقليمية تخلصت السفن الأجنبية الكثيرة بشكل عشوائي من النفايات الخطيرة في مياهها وكانت أول السفن التي فضح أمرها هي السفينة التابعة للشركة الإيطالية (بروجريسيو) [1].

المبحث الثاني

مساس التلوث النووي للبيئة البحرية

يتسرب التلوث النووي ويلحق أضرارا بالحياة البحرية لتلك المنطقة وكذا الكائنات الحية المتواجدة فيها. فبمجرد ملامسة المياه البحرية لمصادر التلوث النووي فيشكل خطر على حياة الأسماك المتواجدة في قاع البحر، لأن عدم وصول أشعة الشمس إلى قاع البحر سيؤدي حتما إلى اختناقها، كما يلحق أضرارا بالهائمات النباتية والطحالب إذ تعتبر هذه الأخيرة المسؤول الأول عن تثبيت الطاقة في البيئة البحرية، وهذه الهائمات تتغذى عليها الحيوانات البحرية، فهذا التلوث يؤثر سلبا على الأحياء البحرية (المطلب الأول) وكذا الترسب الناجم عن مصادر التلوث يؤدي بأضرار وأخطار تهدد الكثير من الأحياء البحرية الأخرى كالطيور وجمال الشواطئ (المطلب الثاني).

[1] – معمر الخليل، "أزمة النفايات النووية في الصومال"، www.almoslim.net،2004 ، ص 84.

المطلب الأول

الآثار المترتبة عن التلوث النووي على الكائنات الحية

تتنوع الكائنات الحية المتواجدة في البيئة البحرية وأهمها الأسماك، لأن عند ذكرنا للثروات البحرية أول ما يبدر إلى أذهاننا الأسماك باعتبارها المصدر الأول الذي يعرفه الإنسان وكذا يشكل الغذاء الأساسي لكثير من الشعوب، ويعتبر موردا اقتصادي رئيسي لكثير من الدول، والتلوث الناجم عن التجارب والمفاعلات النووية ينجم عنه إلحاق أضرار بالإنسان (الفرع الأول) . كما يؤثر على الأحياء البحرية (الفرع الثاني).

الفرع الأول

تأثير التلوث النووي على الإنسان

يتعرض الإنسان لمخاطر جسيمة جراء التلوث النووي لاسيما على صحتهم، ونمط حياتهم، وظروف عملهم ونشاطهم مثل الحروق والغثيان، والاضطرابات المعوية واحتمالات سرطان الدم، وتبعا للدراسات التي أعقبت انفجار القنبلة الذرية في هيروشيما فإن أكبر أجزاء الجسم تأثرا هي الجلد و العيون وبعض الأغشية و الغدد التناسلية وتلف الطحال، وتشويه الأجنة في بطون أمهاتها[1].

إن الأشخاص الذين يعيشون في المناطق الأقرب إلى محطات الطاقة النووية يمكن أن يتعرضوا خارجيا للنويدات المشعة الموجودة في إحدى السحب المشعة أو المترسبة على الأرض، ويمكن أن يصابوا أيضا بتلوث خارجي من الجسيمات المشعة التي تترسب على الجلد أو الملابس، وبتلوث داخلي عند استنشاق النويدات المشعة أو بلعها أو دخولها إلى مجرى الدم من خلال جرح مفتوح. كما أن أعضاء فرق الإنقاذ والعاملين في محطات الطاقة

[1] – الجيلاني عبد السلام ارحومه، حماية البيئة بالقانون، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2011، ص 149.

النووية للإشعاع، يتعرضون إلى جرعات إشعاعية عالية بما يكفي لإحداث آثار حادة مثل احتراق الجلد أو الإصابة بمتلازمة الإشعاع الحادة[1].

الفرع الثاني

تأثير التلوث النووي على الأحياء البحرية

أولا- تأثير التلوث على الأسماك:

أصبح تلوث الأسماك الناتج عن انتشار المواد الملوثة للمياه والبيئة قضية تثير القلق والمخاوف بين شعوب العالم بعد أن أكدت الدراسات العلمية إصابة الأسماك بأنواع عديدة من التلوث، إلى حد أن الشعب الياباني والذي يعيش على تناول الأسماك حتى في وجبة الإفطار أصبح لدى كل مواطن ياباني جهاز صغير يقيس به درجة تلوث الأسماك قبل تناوله في المطاعم وقد بدأت مصر تعاني هذا الخطر بعد أن تسللت العديد من مسببات التلوث إلى مياه نهر النيل والبحيرات الأخرى[2].

قامت مجموعة من خبراء الطاقة الذرية المصرية بعمل أبحاث على البحيرات المصرية كشفت أن التلوث النووي للسمك قضية أخرى أكثر خطورة باعتبار أن من أهم مصادر هذا الإشعاع المفاعلات النووية والنفايات النووية وأثبتت أن معظم عناصر التلوث الإشعاعي للأسماك تزيد في الأسماك التي تعيش في المياه العذبة عنها في المياه المالحة ويتوقف معدل تركيز المواد المشعة في الأسماك على مستوى الإشعاع الذي يصيب المياه كذلك تعيش كافة الكائنات الحية مثل الإنسان على الماء ومن ثم فأي تلوث في البيئة التي تعيش فيها تلك الكائنات سيكتب لها الفناء مثل تلوث البحر أو النهر فيؤثر على الأسماك المتواجدة فيه فقد بدأت تظهر الأسماك المشوهة والتي تحمل أوراما وقد أدى تحطم سفينة توري كانيون في 1967/03/17 إلى موت كميات كبيرة من الأسماك [3].

---

[1] – معوض عبد التواب، مصطفى معوض عبد التواب، جرائم التلوث من الناحية القانونية والفنية، منشأة المعارف الإسكندرية، 1986، ص449 .

[2] – خالد مصطفى فهمي، الجوانب القانونية لحماية البيئة من التلوث، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية 2011، ص107.

[3] – المرجع نفسه، ص107.

إن النباتات البحرية والطحالب والعوالق والديدان تعتبر من ثروات البحر لأنها تتغذى عليها الأسماك وأي خطر يقضي عليها. يؤدي حتما إلي القضاء على الأسماك وموتها [1].

كما لا يمكن للأسماك تجنب المناطق الملوثة ونادرا ما تموت، فهي معرضة للتلوث مباشرة في البحار المغلقة أو شبه مغلقة كالبحر الأبيض المتوسط [2]. كما تؤثر النفايات النووية على الجنيات الوراثية وبالتالي حدوث تشوهات جينية والإضرار بالأجيال المختلفة للحيوانات البحرية وبالأخص الأسماك [3].

بالنسبة للتعويض عن الأضرار التي تصيب الثروة السمكية فان المشرع الفرنسي اهتم بدءا من سنة 1929، حيث نص على عقوبات جنائية بالغرامة والحبس وقد ضاعف هذه العقوبة في سنة 1949 في المادة 01-431 من القانون الزراعي لكل من يلقي مواد ضارة إراديا أو غير إراديا ينجم عنه التلوث أو هلك السمك [4].

ووجد أن مياه تبريد المفاعلات النووية التي تقذف في الأنهار والتي تكون ملوثة بالإشعاع كانت وراء هلك الكثير من الأحياء في الأنهار وتناقص مخزونها السمكي خاصة في أوروبا والدول المتقدمة، كذا دفن النفايات الذرية في أعماق الذرية في أعماق المحيطات ليست مأمونة تماما حيث تتسرب بعض المواد المشعة، كما تم رصد تدفق جماعي للأسماك المنطقة التي تخزن فيها تلك النفايات[5].

ومن أمثلة على ذلك:

1. بالنسبة لسمك السلمون الذي يشد الرحال إلى المياه العذبة أين يضع بيضه أصبح اليوم مهددا بالنضوب نظرا لكون معظم أنهار العالم ملوثة بنسبة تزيد كل يوم بمقدار ينبئ

[1] – الجيلاني عبد السلام ارحومه، المرجع السابق، ص 165.

[2] – واعلي جمال، المرجع السابق، ص 22.

[3] – طايل محمد الحسن، المرجع السابق، ص65.

[4] – عباس إبراهيم تشيني، الجوانب القانونية لتلوث البيئة بالنفط، مذكرة لنيل شهادة ماجستير، عمان، الأردن، 2010، ص 29.

[5] – قوفرود،" الثروة السمكية"، www.gofrd.org، 2013، ص1.

بالخطر أين تنتهي في أخر المطاف إلى المياه البحرية والتي تزيد في تفاقم أسباب ومسببات التلوث البحري [1].

2. بالنسبة لسمك أبو سيف فهو مهدد بالانقراض نظرا لتحولها إلى الجنس الأنثوي فضمور الأعضاء التناسلية الذكرية بفعل الملوثات النووية، كما يتم سنويا صيد ملايير ونصف طن سنويا أما عن تقرير هيئة الأمم المتحدة للبيئة يبين أن اصطياد الأسماك واستنزافها الغير المعقول يؤدي إلى تدمير البيئة [2].

ثانيا- تأثير التلوث النووي على النباتات والطحالب:

تعد الطحالب من النباتات والأعشاب البحرية التي تنمو على شاطئ البحر ملتصقة بالصخور بين منطقة المد والجزر، أو تحت سطح الماء في الأعماق قد تصل إلى 150 مترا فوق القاع، فتعرف الطحالب بخضروات البحر حيث تشكل جزء لا يستهان به من مصادر الحياة المائية، لها ألوان وأحجام مختلفة فمنها: الأزرق، الأحمر، البني، الأخضر والذهبي، كما تستخدم اصطياد موجات أشعة الشمس المختلفة لبناء الضوء كما تصلح للإنسان والحيوان[3].

تعيش الطفيليات المائية كالعوالق النباتية على بعد سنتيمترات من سطع البحر ويفترض أن تتعرض هذه الكائنات الحية إلى مخاطر نظرا لأنها تواجه تركيزا عاليا من التلوث النووي.

كما تحتاج النبتات البحرية إلى وجود نسبة معينة من غاز الأكسجين الذائب في الماء حتى تستطيع أن تقوم بوظائفها ويجب أن لا تقل هذه النسبة عن أربعة أجزاء في المليون وإلا ماتت. من هنا فإن التلوث النووي الناتج عن رمي النفايات النووية التي تلقي في المجاري المائية تسبب نقص في الأكسجين فتقضي بذلك على النبتات المائية[4].

---

[1] – كريمة بورحلي، المرجع السابق، ص130.

[2] – كريمة بورحلي، المرجع نفسه ، ص130.

[3] – محمد سعيد الله الحميدي، المرجع السابق، ص 89.

[4] – راتب السعود، المرجع السابق، ص 85.

وفي حالات الانتشار الواسع لأنواع الملوثات كالتلوث النووي فإن زيادة الغطاء الأخضر (الطحالب) تقلل من حركة الماء والملاحة البحرية، فيما يضطر البحارة إلى التوقف لمدة عن ممارسة المهنة [1].

تلويث الماء بالإشعاع النووي يؤثر على النباتات نتيجة التعرض المباشر للأشعة النووية أو نتيجة امتصاص هذه الأشعة خلال التغذية النباتية[2].

المطلب الثاني

الآثار المترتبة على الأحياء الأخرى وجمال الشواطئ

مشكلة التلوث البيئي ليست مشكلة جديدة أو طارئة بالنسبة للأرض وإنما الجديد فيها هو زيادة شدة التلوث كما وكيفا في عصرنا الحاضر، قد أصاب التلوث البيئة بكل عناصرها فزادت ضجة الإشعاعات النووية المؤذية في البحار، أصبحت الأنهار ملوثة في حدود كبيرة ومؤثرة على الأحياء البحرية الأخرى كالطيور (الفرع الأول) باعتبار تلوث البحر مشكلة بيئية عالمية تخص جميع دول العالم لأنها تشترك في جميع الموارد الطبيعية البحرية، الملاحة الدولية والسياحة، والتلوث النووي يؤثر سلبا على جمال هذه الشواطئ (الفرع الثاني) .

الفرع الأول

تأثير التلوث النووي على الطيور

تشكل الطيور البحرية جزء مهم من بيئة السواحل، لتحافظ على التوازن الحيوي فهي تصطاد الأسماك المريضة والعاجزة والتي تسبح قربا من السطح، وبذلك تمنع تفشي الأمراض بين العناصر المعافاة من الأحياء البحرية. فالانسكاب النووي يلطخ ريش هذه الطيور فتفقد قدرتها على عزل الحرارة وتصبح عاجزة عن الطيران لتشبع ريشها بالتلوث النووي، ومن ثم تموت جوعا على الشاطئ لضعف مقاومتها للبرد، فضلا عن تسممها عند دخول التلوث النووي إلى أجهزتها الحيوية أثناء قيامها بتنظيف ريشها بمنقارها. وكما بين

[1] – فتيحة محمد الحسن، مشكلات البيئة، الطبعة الأولى، مكتبة المجتمع العربي للنشر، الأردن، 2006، ص25.

[2] – علي سعيدان، حماية البيئة من التلوث بالمواد الإشعاعية والكيماوية، دار الخلدونية، الجزائر، 2008، ص54.

التقرير العالمي لبرامج البيئة الأمم المتحدة أن ربع ثديات العالم وأزيد من 10 % من الطيور تواجه الفناء وتسرب التلوث إلى مناطق أخرى بفعل المد والجزر[1].

كما أكدت الدراسات المدنية أن التلوث النووي يلعب دور أساسي في الانخفاض المتزايد للطيور البحرية، حيث نجد أن الطيور البحرية مثل طائر النورس يتعرض للإصابة والهلاك بمعدلات عالية لأن معظم هذه الطيور تقضي وقتها على سطح الماء والقضاء عليها سيفقد المناطق الساحلية توازنها لأنها تعمل على افتراس الأحياء البحرية الزائدة[2].

تعتبر مجموعة الطيور من أكثر المجاميع البحرية تأثر بالتلوث النووي، إذ لوحظ انقراض أنواع عديدة منها من البيئة التي تتعرض طويلا لأخطار التلوث، كما تكون مواطن الطيور وأعشاشها في الجزر المتأثرة أكثر تضررا من غيرها.فالتلوث الذي تبلعه الطيور البحرية يؤدي إلى التقليل من وضع البيض في موسم التكاثر، كما تنخفض نسبة البيض الذي تضعه أنثى الطائر إذ انتقل التلوث من ريش الطير الحاضنة إلى البيض فان الجنين يقتل.

عندما يفقد الطائر الطبقة الهوائية فإن ريشه يصبح مشبعا بالماء وقد يغوص الطائر ويغرق وحتى لو لم يحدث ذلك فإن الفقد في العزل الحراري يؤدي إلى استنزاف سريع للكميات الاحتياطية من الغذاء المخزن في جسم الطائر ويتبع ذلك حدوث حالة انخفاض في درجة حرارة الجسم وموته في الغالب[3].

الفرع الثاني

تأثير التلوث النووي على جمال الشواطئ

يتسبب التلوث النووي في شل حركة الملاحة بأنواعها، مما يؤثر سلبا على اقتصاد المنطقة، فضلا على أن وجود التلوث النووي أو غيره يؤثر بشكل سلبي على النواحي الجمالية للشواطئ، من التمتع بالنواحي السياحية أو الترفيهية في تلك المناطق فهذه

[1] – أقو جيل ليدية، عبد المومن حياة، حماية البيئة البحرية من مختلف مصادر التلوث، مذكرة لنيل شهادة ماستر في القانون، كلية الحقوق، تيزي وزو، 2015، ص20.

[2] – واعلي جمال، المرجع السابق، ص22.

[3] – أسعد علبي، أيمن ألأحمد، عمر الوكاع، المرجع السابق، ص 29.

المناطق هي مصادر هامة اقتصادية، لكن جمالها ونظافتها وبقاء الأنواع التي تعيش فيها يمكن أن يهدد عند حدوث التلوث النووي، تنصب إلى الممرات المائية يمكن أن يصل إلى اليابسة ويلوث الشواطئ فهذه الحوادث يمكن أن تؤثر على بيئات المحيطات والمياه العذبة[1]. نجم عن مصادر التلوث النووي المساس بسلامة الشواطئ حيث أثر على الموارد الطبيعية وأضر بجودة الحياة فيه من جهة، وبالأهمية البيئية والاقتصادية من جهة ثانية على اعتبارها الركيزة الأساسية التي تقوم عليها مختلف الأنشطة الترفيهية والسياحية[2].

أصبحت الشواطئ في السنوات الأخيرة غير صالحة لسباحة بسبب التلوث وتحول الشواطئ من مكان مريح للأعصاب إلى مرتع المخلفات والنفايات، هذا ما يدل على ارتفاع نسبة تلوث مياه البحر، وأخطرها هو رمي بعض المخلفات الصناعية وشركات المواد السامة في مناهل صرف مياه الأمطار التي تنجرف إلى البحر أي أن كل شركة تلقي نفاياتها في البحر تنحصر المسافة بدلا من رميها بعيدا وهذا ما يؤدي إلى تلوثها والقضاء على جمالها [3].

[1] – المرجع نفسه، ص ص30–44.

[2] – كريمة بورحلي، المرجع السابق، ص45.

[3] –رودوني في سالم (والآخرون)، ترجمة فؤاد سروجي، المناطق الساحلية البحرية، الطبعة الثالثة، الأهلية للنشر، الأردن ب.س.ن، ص ص 224–225.

الفصل الثاني

النظام القانوني لحماية البيئة البحرية من التلوث النووي

زادت استخدامات الطاقة النووية في الآونة الأخيرة بسبب التطور المتصاعد للحياة البشرية مما أدى إلى بروز مشكلة بيئية خطيرة، هي مشكلة التلوث الإشعاعي للبيئة البحرية الذي يحدث بسب تسرب المواد المشعة أو النفايات الناجمة عن الحوادث والتفجيرات النووية كذلك الغبار الذري الذي يكمن في طابعه الانتشاري بتجاوز الحدود الوطنية للدولة التي يحدث فيها الحادث، إذ ينتقل إلى أقاليم الدول المجاورة هذا ما جعل مسألة حماية البيئة من التلوث الإشعاعي مسألة دولية، والتي تفرض تعاون كل الدول من أجل حماية البيئة والحد من تلك الخطورة، فتمثل المنظمات والاتفاقيات الدولية إطار مناسبا لبذل الجهود المختلفة فبدأت تظهر العديد من المنظمات الدولية التي ساهمت في النهوض بقواعد القانون الدولي البيئي(المبحث الأول) كذلك الاتفاقيات الدولية التي تسن القوانين والقواعد المنظمة للعمل على حماية البيئة ووقاية المستخدمين من الإشعاعات النووية(المبحث الثاني).

المبحث الأول

المنظمات الدولية المتخصصة في حماية البيئة البحرية

تفاقمت مشكلة التلوث النووي للبيئة البحرية مما أدى إلى تضاعف جهود المنظمات الدولية وبروزها عن طريق مختلف سياستها وبرامجها الرامية إلى تحقيق التنمية السليمة بيئيا، هذا من خلال تبنيها إستراتيجية خاصة بهذا الشأن، إلى جانب الأنشطة الأخرى التي تقوم بها لحماية البيئة البحرية، فمن بين المنظمات الدولية المتخصصة في هذا المجال منظمة الوكالة الدولية للطاقة الذرية(المطلب الأول) كما لعبت دور مهم منظمة الصحة العالمية في حماية البيئة البحرية من التلوث(المطلب الثاني).

المطلب الأول

حماية البيئة البحرية من التلوث النووي في إطار الوكالة الدولية للطاقة الذرية

يعد التلوث النووي من أخطار الملوثات، ويجد مصدره في التجارب النووية وانبعاثاتها التي تصدر من وسائل النقل التي تعمل بالوقود النووي، إذ سعت الدول لتقليل من هذه الظاهرة بإبرام العديد من المنظمات الدولية ومن بينها نجد الوكالة الدولية للطاقة الذرية التي تعد إحدى المنظمات المتخصصة (الفرع الأول) التي وضعت مستويات ومعايير دولية للحماية من الإشعاع النووي والمحافظة على البيئة (الفرع الثاني).

الفرع الأول

نشأة الوكالة الدولية للطاقة الذريةAIEA

تعد الوكالة الدولية للطاقة الذرية إحدى الوكالات الحكومية المتخصصة، والتي تتبع الأمم المتحدة بموجب اتفاقية الوصل، تم إنشاءها في عام 1957 [1]كمنظمة بين حكومات دولية تحت شعار "الذرة من أجل السلام"، وتم إقرار الوكالة الدولية للطاقة الذرية إثر المؤتمر

[1] – معمر رتيب محمد عبد الحافظ، القانون الدولي للبيئة وظاهرة التلوث، دار النهضة العربية، القاهرة، 2007، ص113.

الذي انعقد في مقر الأمم المتحدة في نيويورك أكتوبر 1959 بطلب من اللجنة الاستشارية لاستخدام الطاقة الذرية في الأغراض السلمية، كما تمت الموافقة على ميثاق الوكالة في 23 أكتوبر 1956، دخلت حيز النفاذ بعد التصديق من الدول عليها بتاريخ 1957/07/29 [1] عدد الدول الأعضاء فيها 101 دولة مع شركاء متعددين على نطاق عالمي لنهوض باستعمال التكنولوجيا النووية في الأغراض المأمونة والسلمية، مقر هذه الوكالة في فينا الدولي في النمسا، وتوجد مكاتب ارتباط تنفيذي ومكاتب إقليمية في جنيف بسويسرا ونيويورك (الو.م.أ)، وأصبحت الوكالة جهازا قائما معترف به بعد إيداع وثائق التصديق على دستورها من جانب 18 دولة من بينها (الو.م.أ)، الاتحاد السوفيتي، انجلترا، فرنسا وكندا [2].

تضم أمانة الوكالة الدولية للطاقة الذرية فرقا يتألف من 2300 موظفا وخبيرا، كما أن الوكالة تعد بمثابة جزء من الأمم المتحدة لكنها ليست جزء من المنظمة الدولية بالمفهوم الضيق فهي منظمة مستقلة عنها، باعتبارها وكالة مستقلة عن الأمم المتحدة فقد تم عقد اتفاقية تنظم العلاقة بين الوكالة ومنظمة الأمم المتحدة في 1957/10/23 والتي وافقت عليها الجمعية العامة للأمم المتحدة في 1957/11/14. كما تعد الوكالة مركزا دوليا للخبرة والمشاورة وتنظم المؤتمرات والندوات كل سنة، وتقدم المنح التدريبية والدراسة البحثية ومناقشة سياسات الوكالة وبرامجها، فهي متعددة الأجهزة [3].

أنشأة الوكالة من أجل تحقيق الفعالية في مجال التعاون الدولي لاستخدام السلمي للطاقة الذرية ومن بين أهداف الوكالة:

- التأكيد من أن المساعدات التي تقدمها أو تنظمها أو تشرف عليها لا تستغل في أغراض عسكرية.

- السعي نحو تعجيل وتوسيع نطاق مساهمة الطاقة الذرية في السلم والصحة والرخاء في جميع أنحاء العالم.

---

[1] – الوكالة الدولية للطاقة الذرية، مجلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية، www.iaer.or ،2007، ص12.

[2] – عبد الوهاب لوصف، دور الوكالة الدولية للطاقة الذرية في إدارة الملف النووي الإيراني، مذكرة لنيل شهادة ماستر، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2013، ص ص15-16.

[3] – حمد عبد الله الحيدان، "أين نحن من الوكالة الدولية للطاقة الذرية"، نسخة الكترونية من جريدة الرياض اليومية الصادرة عن مؤسسة اليمامة، http://www.alriyadh.com، 2016 ص1.

– الاهتمام بمشاكل تنجم عن استخدام الطاقة الذرية مثل: مشكلة التخلص من الرواسب المشعة وحماية العاملين في المصانع الذرية[1].

– توسيع الاستخدام السلمي للطاقة الذرية لتحقيق التقدم الاقتصادي والاجتماعي وتطويره باستخدام الطاقة الذرية في توليد الكهرباء، دون إلحاق بالأضرار.

– درست الوكالة أوضاع الدول الاقتصادية والفنية في المجال الذري، لتقدم لها مساعدات فنية ومادية من خبراء ومعدات ومواد نووية.

– تشجع الدراسات والأبحاث، تعقد الاجتماعات العلمية في مجال الطاقة النووية.

– التوسط لنقل الخبرات والمعونات الخاصة باستخدام الطاقة الذرية بين الدول .

– العمل لتقدم البحث في المجال النووي، وتبادل المعلومات والخبراء، بتوفير المواد والخدمات، المعدات والمنشآت اللازمة، ووضع الضمانات لمنع استخدامها في الأغراض الغير سلمية.

– اتخاذ الاحتياطات اللازمة لتوفير الأمن، والوقاية الصحية من الأخطار النووية.

– نشر ثقافة الأمان البيئي والحفاظ على البيئة من أخطار المحدقة والناتجة عن استخدام الطاقة الذرية في الأغراض السلمية[2].

كما أشارت المادة الثانية من النظام الأساسي للوكالة الدولية إلى أن أهداف الوكالة تتلخص: في نشر الاستخدامات السلمية للطاقة الذرية والتعجيل بذلك. يعني أن الوكالة قد وضعت هدفا وهو ليس نشر الاستخدامات السلمية للطاقة النووية فحسب، بل السعي إلى التعجيل بذلك مستهدفة تفعيل استخدام هذه الطاقة في السلم العالمي وزيادتها وتحسين الصحة، وزيادة الرخاء في العالم[3].

---

[1] – عبد الوهاب لوصف، المرجع السابق، ص 16.

[2] – زايدي وردية، استخدام الطاقة الذرية للأغراض العسكرية والسلمية، مذكرة لنيل شهادة ماجستير في القانون، كلية الحقوق جامعة تيزي وزو، 2012، ص 121.

[3] – الأمم المتحدة، "مجلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية" ،www.un.org،2000 ، ص1.

الفرع الثاني

مساهمة الوكالة الدولية للطاقة الذرية في حماية البيئة البحرية من التلوث النووي

اهتمت الوكالة الدولية للطاقة الذرية بوضع القواعد الدولية لحماية من الإشعاع وأخطار التلوث النووي، إذ وضعت دليل الأمان للمفاعلات النووية، بوضع الشروط الواجب توفيرها في المفاعل حتى يمكن استغلاله بدون مخاطر، والاحتياطات عند معالجة المشعة كما أقرت وضع الخطوط العريضة لرصد ومنع التلوث الإشعاعي الذي يصيب الأفراد والبيئة ومعالجة الأمثل للنفايات الإشعاعية والتخلص منها[1].

بذلت الوكالة الدولية للطاقة الذرية جهود كبيرة في مجال الاستخدام السلمي للطاقة الذرية، إذ وضعت القواعد والبيانات التي تتعلق بالتداول المواد والفضلات الانشطارية دون أخطار فأصدرت القواعد واللوائح اللازمة للتداول النظائر المشعة في سنة 1958، وطبقت الوكالة أحكاما تضمن عدم استخدام مواد انشطارية للخدمات ومعدات ومنشآت وبيانات توفرها أو تشرف عليها في أغراض عسكرية[2].

قامت الوكالة الدولية منذ إنشائها بجهود ضخمة ملموسة في سبيل تحقيق أهدافها الرامية إلى الحفاظ على البيئة، إذ قامت بعقد العديد من الندوات العلمية، فأشرفت على المؤتمرات الدولية التي عقدت في نطاق الأمم المتحدة باستخدام السلمي للطاقة النووية، وقامت بإصدار العديد من النشرات العلمية مثل: نشور الوكالة الدولية للطاقة الذرية الخاص بأساسية الأمان والمعنون "أمان المنشآت النووية"، كما أصدرت العديد من اللوائح منها ما يختص بأمان المفاعلات ووقاية العاملين بها، ومنها ما يختص بنقل المواد المشعة وطريقة تغليفها وتخزينها وتميزها، وقد اقتبست التشريعات الداخلية للدول الكثير من أحكامها[3].

ساعدت الوكالة الدولية للطاقة الذرية بقيام بعدة نشاطات لمعاينة النفايات المشعة في البيئة البحرية وأبرمت العديد من الاتفاقيات.

---

[1] – سي ناصر إلياس، دور منظمة الأمم المتحدة في الحفاظ على النظام البيئي العالمي، مذكرة لنيل شهادة ماجستير في العلوم السياسية، باتنة، 2013، ص ص 117–118.

[2] – زايدي وردية، المرجع السابق، ص122.

[3] – مناد فتيحة، الآليات الدولية لحماية البيئة من التلوث الإشعاعي، مذكرة لنيل شهادة ماجستير في القانون الدولي، سيدي بلعباس،2000، ص 200.

أولا- النشاطات التي أشرفت عليها الوكالة الدولية للطاقة الذرية:

قامت الوكالة بالنشاطات لمعاينة النفايات المشعة في البيئة البحرية التي قامت بها بعض الهيئات العلمية ومن أهمها:

أ- المجموعة الاستشارية الخاصة بإغراق النفايات المشعة بأعماق البحار:

تشكلت هذه المجموعة الاستشارية بمعرفة الوكالة الدولية للطاقة الذرية في موضوع إغراق النفايات المشعة في أعماق البحار، وقد اجتمعت هذه اللجنة في فترة 11 و12 ديسمبر في مدينة خليج مونينجو في جامايكا وأعدت مشروعا يتضمن الخطوط الموجهة بشأن معيار اختيار وإدارة ومراقبة مواقع الإغراق في البيئة البحرية، وشمل نشاط المجموعة الاستشارية ثلاث مجلات علمية، من الناحية البيولوجية يتعين إعداد الأوصاف التفصيلية للموقع المختار لإغراق مثل هذه النفايات وأن يكون سبب لإغراقها. أما من ناحية علم المحيطات الفيزيائية، فقد أوصت اللجنة أن تتضمن القياسات الخاصة بالموقع المختار بالإغراق. أما بالنسبة للناحية الكيمياء الجغرافية يتعين دراسة مواقع الإغراق المختارة في البيئة البحرية لمعرفة مدى تأثيرها على البيئة (زيادة الكربون العضوي) [1].

ب- إنشاء حلقة البحث التابعة لمنتظم التعاون الاقتصادي والتنمية بشأن مراقبة النفايات المشعة في البحر:

عقدت في 17/16 جويلية 1976 هذه الحلقة ووكالة الطاقة النووية لوضع إيطار عمل لتطوير برنامج مراقبة حول إغراق النفايات المشعة في البحر العميق، وانتهت حلقة البحث إلى تقديم توصيات تؤكد الحاجة إلى إجراء عمليات أساسية قبل إغراق النفايات المشعة ووضع برنامج لمراقبة الإغراق.

ج- إنشاء اللجنة الاستشارية الخاصة بتلويث البحري التابعة لمجلس استكشاف البحر:

عقدت هذه اللجنة اجتماعاتها في أوائل 1979، ولاحظت أن هناك برامج بحث في موضوع إمكانية التخلص من المخلفات المشعة ذات المسؤوليات المرتفعة سواء على المحيط العميق

[1] - إسكندري أحمد، أحكام الحماية البيئة البحرية من التلوث في ضوء القانون الدولي العام، رسالة لنيل شهادة دكتوراه في القانون، كلية الحقوق، بن عكنون، 1995، ص ص 125-126.

أو تحت القاع، يقوم بها عدد قليلة من الدول، ورأت اللجنة أن نتائج هذه الدراسات أمر يهمها ولذلك فقد قدمت توصيات[1].

أما فيما يخص مجال مكافحة التلوث النووي للبحار فإن الوكالة للطاقة الذرية شكلت سنة 1958 "المجموعة العلمية"[2]بوضع توصيات والإجراءات الضرورية التى تراها لمنع تلوث البحار لدرجة تضر بالإنسان نتيجة إلقاء النفايات فيه، وقد أصدرت المجموعة تقريرها في أفريل1961مشتملا على التوصيات تصلح كأساس اتفاق دولي يضمن وقاية الإنسان من أي خطورة ناتجة إلقاء المخلفات الذرية في البحار، وقد تضمن التقرير عددا من إجراءات الأمن والوقاية. وفي نفس السنة أبرمت الوكالة مع إمارة موناكو ومعهد علوم المحيطات الذي كان يديره آنذاك"جاك كوستو"اتفاقا حول مشروع بحثي بشأن تأثيرات النشاط الإشعاعي في البحر كما افتتحت الوكالة مختبرا في موناكو لدعم سخي من الإمارة، وتتعاون مختبرات البيئة التابعة للوكالة الآن مع المنظمات الدولية والإقليمية فضلا عن المختبرات الوطنية[3] .

تساهم البيانات الفريدة المستمدة من تطبيق التقنيات النووية والنظائر في تحسين معرفة العلماء بالبحار والمحيطات، كما تساعد على تقيم التلوث وتحمض المحيطات وتدعم هذه الدراسات للحفاظ على المحيطات وتنميتها بصورة مستدامة .

تساعد الوكالة البلدان على تحسين السلم والأمن النوويين، والاستعداد للاستجابة للطوارئ وعادة ما يكون العمل محكوما بالاتفاقيات والمعايير الدولية، والهدف الرئيسي هو حماية الناس والبيئة من الآثار الضارة للإشعاع النووي.

أدت المنظمة ومازالت تؤدي دورا مهما في مجال حماية البيئة من التلوث النووي الإشعاعي حيث وضعت هذه المنظمة تعريفا للنفايات الذرية، التي تؤدي إلى انهيار البيئة وتكفلت أعمالها القانونية بتوضيح الالتزام الدولي بعدم تصدير النفايات المشعة إلى الدول العالم الثالث، وعدم التخلص منها في قاع البحر حفاظا على البيئة من التلوث.

---

[1] – المرجع نفسه، ص127.

[2] – هي لجنة العلماء المتخصصين من عشر دول بالإضافة إلى ممثلين بعض مؤسسات الأمم المتحدة المتخصصة بوضع توصيات.المرجع نفسه، ص127.

[3] – مناد فتيحة، المرجع السابق، ص ص12–23.

ثانيا- أهم الاتفاقيات الدولية التي أبرمتها الوكالة:

1- اتفاقية الخاصة بالمسؤولية المدنية عن الأضرار النووية سنة 1963 والتي تم تقويتها بموجب بروتوكول سنة 1988.

2- اتفاقية منع التلوث البحري بالملوثات البحرية والأشياء الأخرى 1956- 1972[1].

كما تعمل الوكالة على وضع حدود ومعايير للسلامة أثناء استعمال الطاقة الذرية، والتقليل من مخاطرها فهي تراقب مدى استجابة مشاريع الدول في مجال الطاقة النووية للمقاييس الدولية. وتستطيع في حالة مخالفة أي مشروع لهذه المقاييس أن تلزم صاحبة المشروع الالتزام بهذه المقاييس.

قامت الوكالة بلفت الانتباه إلى مخاطر التجارب النووية التي تقوم بها العديد من الدول في البحار والمحيطات، وبينت مخاطرها على النظام البيئي البحري، وما ينجر عن ذلك من أضرار تصيب الحياة البحرية عموما، وفي هذا الإطار عملت الوكالة على تحرير معاهدة دولية في20 سبتمبر1994حول السلامة النووية، دعت من خلالها الدول المالكة للطاقة النووية على أخذها بمبادئ أساسية حول سلامة وأمن المنشآت النووية[2].

تقوم الدول الأعضاء في الوكالة بالإبلاغ دون التأخير عن الحوادث الرئيسية لكي تقوم الوكالة بتقديم المساعدات اللازمة في حالة الطوارئ لحماية الإنسان والبيئة من الإشعاع الذري، بذلك الوكالة للطاقة الذرية تعمل على المحافظة البيئة من خلال الإجراءات والمعايير والأنشطة التي تقوم بها و قد يكون من شأن قيام الوكالة باستحداث معايير مختلفة للسلامة فيما يتعلق بالأنشطة أو المنشآت النووية ذات الأغراض السلمية. وهكذا فإن التوجيهات والمعايير التي تضعها الوكالة الدولية للطاقة الذرية تساهم إلي حد كبير في تطوير القانون الدولي للبيئة في مجال حماية البيئة البشرية من الملوثات الذرية التي باتت تهدد البيئة البحرية [3].

---

[1] – عبد الستار يونس الحمدوني، الحماية الجنائية للبيئة(دراسة مقارنة في الأحكام الموضوعية)، دار الكتب القانونية مصر،2013، ص ص 321-322.

[2] – إذ تابعت الوكالة ذلك في 5 سبتمبر1997 بتبني اتفاقية جماعية حول السلامة بشأن تسير المواد الإشعاعية وحسن تسيير النفايات الذرية، وإلى جانب ذلك ساهمت الوكالة في صياغة العديد من الاتفاقيات الأخرى التي تتعلق بنقل النفايات الذرية الخطرة. معمر رتيب، المرجع السابق، ص113.

[3] – المرجع نفسه، ص113.

المطلب الثاني

حماية البيئة البحرية من التلوث النووي في إطار المنظمة العالمية للصحةOMS

تعتبر المنظمة العالمية للصحة وكالة حكومية متخصصة التي تقوم بتقييم الآثار الصحية لعوامل التلوث والمخاطر البيئية الأخرى في الهواء الماء التربة، ووضع المعايير للحدود القصوى لتعرض الإنسان لهذه الملوثات وظهورها يعود إلى الأمم المتحدة(الفرع الأول)، فقامت بالاهتمام بالصحة ووضع حد للتلوث(الفرع الثاني).

الفرع الأول

نشأة المنظمة العالمية للصحة

أنشأت المنظمة العالمية للصحة في07 أفريل 1948[1]التي سعت منذ إنشائها القضاء على أشكال الأمراض الفتاكة، فهي تسعى لتحقيق مستوى صحي رفيع لكل شعوب العالم عن طريق تضمين التقديرات الصحية في كل خطوة بدأ من مرحلة الإنتاج إلى غاية التخلص من النفايات[2] .

ففي بداية أمرها لم يتضمن دستورها قاعدة خاصة بحماية البيئة، إذ كانت مشكلات البيئة لم تكن تعرف تدهور بالحجم الذي يتطلب إدخالها ضمن نطاق الحماية وقت إعداد دستور المنظمة، إلا أن المنظمة استطاعت مواكبة الجهود الدولية في حماية البيئة[3].

كما تهدف لحصول جميع الشعوب على أعلى درجات الصحة وذلك بالتعاون مع الحكومات لدعم برامج الصحة والعمل على وضع مبادئ توجيهية لوضع الحد الفاصل للمؤثرات الملوثة تتلائم مع معايير الصحة،الحث على تطوير الأبحاث في المجالات تكون فيها المعلومات

---

[1] – بناء على موافقة مؤتمر الصحة الدولي الذي انعقد في نيويورك بتاريخ 1946/07/22، وبعد إيداع 26 تصديق دولة على دستورها خرجت المنظمة حيز الوجود بتاريخ 1948/04/7.

[2] – واعلي جمال، المرجع السابق، ص126.

[3] – قايدي سامية، التجارة الدولية والبيئة، رسالة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم تخصص قانون، كلية الحقوق، تيزي وزو، 2009 ،ص119.

ناقصة من أجل الحصول على نتائج دولية متقاربة وتساعد الدول في وضع مستويات الوطنية لحماية البيئة،نقل التكنولوجيا والمعلومات، معايير الصحة المناسبة[1].

الفرع الثاني

مساهمة المنظمة العالمية للصحة في حماية البيئة البحرية من التلوث النووي

اهتمت هذه المنظمة بتقييم الآثار الصحية لعوامل التلوث ومخاطر البيئية الأخرى في الهواء الماء التربة والغذاء وبيئة العمل، بوضع القواعد البيئية التي توضح الحدود القصوى لتعرض الإنسان لهذه الملوثات حيث قامت بنشر المقاييس الدولية لمياه الشرب سنة 1958 وتم مراجعتها في سنتي1963و1971، كما وضعت مقاييس لنوعية الهواء سنة 1960 وتساعد المنظمة على وضع مقاييس الوطنية لحماية البيئة بإعداد برامج مكافحة التلوث تقيم فعالية هذه البرامج[2]. كما قامت هذه المنظمة بجمع المعلومات وتنظيم دروس حول الصحة كذا معالجة مشكل المياه الصالحة للشرب وأهميته الكبيرة عقدت ملتقى وزاري حول البيئة والصحة في سنة 1989 يجتمع كل خمس سنوات كانت أساس البروتوكول حول المياه سنة 1999لاتفاقية هلسنكي1992/03/17[3].

وفقا للمادة19 من دستور المنظمة أجازت الجمعية العامة للمنظمة تبني تطوير الاتفاقيات والمعاهدات الدولية بشأن المسائل التي تدخل ضمن اهتماماتها حيث قامت هذه المنظمة بنشر العديد من المعلومات الخاصة بالمستويات الدولية لمياه الشرب وتقيم الملوثات الحيوية والإشعاعية والمواد السامة تتعلق بصحة الإنسان، وأدرجت هذه المنظمة برنامج المعروف باسم" مسالة تطوير برامج الصحة البيئية" بين سنتي 1978-1983 وهذا لتحقيق أهداف رئيسية ،كتقديم المعلومات حول العلاقة بين الملوثات والصحة العمل بوضع مبادئ توجيهية لوضع الحد الفاصل بين المؤثرات الملوثة مع المعايير الصحية وبيان الملوثات الجديدة من

[1] – هند رين أشرف عزت، القانون الدولي الإنساني والتلوث البيئي في العراق، الطبعة الأولى ، مديرية الطباعة والنشر دهوك كردستان ،2013، ص116.

[2] – قايدي سامية، المرجع السابق، ص119.

[3]- MARTIN-BIDOU Pascale, Droit de l'environnement, Editions, Vibert, France, 2010, p138.

الصناعة والزراعة أو غيرها، إعداد البيانات بشأن تأثير تلك المكونات على الصحة والبيئة بالحث على تطوير الأبحاث في المجالات التي تكون المعلومات فيها ناقصة[1].

قد ساهمت في مجال الاستخدام السلمي للطاقة الذرية وذلك بتوجيه السلطات الصحية للدول الأعضاء في إعداد برامج الصحية للوقاية من الإشعاعات الذرية عن طريق نشر الدراسات الخاصة بآثار الحروب النووية[2].

قامت هذه المنظمة بنشر المستويات الدولية لمياه الشرب وتتضمن هذه المستويات خمس مؤشرات نوعية الملوثات الإشعاعية والمواد السامة بالإضافة إلى المواد الكيميائية التي يمكن أن تؤثر على صحة الإنسان، والخصائص المقبولة للمياه،كما يهدف هذا البرنامج إلى تقييم العلاقة بين التعرض للملوثات التي توجد في عناصر البيئة وبيئة العمل وصحة الإنسان كما قامت بصياغة هذه المستويات بالحدود المسموح بها في حالة التعرض لهذه الملوثات لقد انتهت المنظمة بوضع معايير أكثر من 14 مركبا من بينها الرصاص الزئبق ويوضع التقرير الخاص بكل مركب للحدود المسموح بها كل ملوث في بيئة الإنسان[3] .

تقوم المنظمة منذ 1973 بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة بوضع برنامج لمعايير الصحة البيئية، كما دعت جمعية الصحة العالمية في قرارها 31 لسنة 1992 الدول الأعضاء للاشتراك في التخطيط الوقائي وتحليل أثار التنمية على الصحة وتعزيز استخدام قواعد البيانات المتعلقة بالمخاطر الصحة البيئية ،لقد أدركت هذه المنظمة الأضرار المحتملة لأي تلوث للبيئة من جراء تجارب الأسلحة النووية على صحة الأجيال الحالية والمقبلة في جمعية الصحة العالمية في قرارها 57 أقرت أن الغبار الذري المتساقط نتيجة التجارب الأسلحة النووية يضيف أخطار لاضابط لها إلى أخطار لإشعاع التي يتعرض لها البشر.

[1] – معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق، ص ص111– 112.

[2] – هناوي ليلى، الاستخدام السلمي لسلاح النووي ، مذكرة لنيل شهادة ماجستير في القانون العام، كلية الحقوق، جامعة الشلف 2008، ص27.

[3] – إسكندري أحمد ، المرجع السابق، ص ص 132– 133.

كذلك أبدت جمعية الصحة العالمية سنة 1991 بإنشاء برنامج دولي تحت إشراف المنظمة لتخفيف من الآثار الصحية لحادثة تشرنوبيل 1986[1].

المبحث الثاني

دور الاتفاقيات الدولية في حماية البيئة البحرية من التلوث النووي

التطور الملحوظ للتراث المشترك للإنسانية الذي طرحه القانون الدولي للبحار لم تعد مشاكل بيئية قضايا وطنية تتكفل الدول والحكومات بحلها فحسب، بل أصبحت تشغل المجموعات الإقليمية والدولية باعتبار البحار والمحيطات الجزء الأكبر من الكرة الأرضية فإن سلامة هذا الكوكب يتوقف عل سلامة البحار، فتفاقم الملوثات الدولية وبروزها كخطر يمس كافة أشكال الحياة فأدى ذلك إلي ارتفع أصوات المصلحين لوضع حل لهذا التدهور بإبرام عدة اتفاقيات الدولية الخاصة بحماية البيئة البحرية ، فالبيئة البحرية لها عناية خاصة منذ إدراك مدى الذي يمكن أن يتطور إليه مشكلة التلوث المياه، فنجد البحر الأبيض المتوسط باعتباره مشاع عالمي تطل عليه الكثير من الدول وهو الأكثر استقبالا للتلوث فبرزت اتفاقية برشلونة التي لعبت دور مهم في حماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث النووي(المطلب الأول) كما نجد اتفاقية مونتي غوباي التي تهتم بالحفاظ على البيئة البحرية من التلوث(المطلب الثاني) [2].

المطلب الأول

حماية البيئة البحرية من التلوث النووي في إتفاقية برشلونة 1976

اتجهت الجهود الدولية للبحث على أفضل السبل لحماية البحر المتوسط من التلوث الذي يهدد هذه المنطقة وخاصة التلوث النووي الأكثر خطورة فقاموا بتأسيس اتفاقية برشلونة التي تعتبر اتفاقية إقليمية(الفرع الأول) فهذه الاتفاقية لها دور فعال في حماية المنطقة من التلوث (الفرع الثاني).

---

[1] – زيد المال صافية، حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة على ضوء أحكام القانون الدولي، رسالة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم تخصص القانون الدولي، كلية الحقوق والعلوم السياسية، تيزي وزو، 2013، ص175.

[2] – العشاوي صباح، المسؤولية الدولية عن حماية البيئة، الطبعة الأولى، دار الخلدونية، جامعة سعد دحلب، الجزائر 2010 ص95.

الفرع الأول

نشأة اتفاقية برشلونة لحماية البحر الأبيض المتوسط

أصبح التلوث البحري سنة 1975 في حوض المتوسط يشكل خطرا حقيقيا على دول المنطقة، لذا قررت الأمم المتحدة في إطار برنامج حماية البيئة بمبادرة الوفد الإسباني بعقد اجتماع طارئ لدول الحوض لتدارس مشكل التلوث الذي يهدد المنطقة واتفقت الدول الأطراف في جانفي 1975 على تبنى اتفاقية إقليمية لحماية البحر المتوسط من التلوث[1]فتم إنشائها في سنة 1976[2] وأدخلت بعض التعديلات لهذه الاتفاقية لتغطي اغلب نقائصها في 1995[3]. تم إنشاء الاتفاقية في 16 فيفري 1976 من طرف مجموعة من ممثلين الدول المطلة على البحر الأبيض المتوسط حول حماية البحر المتوسط من التلوث ببرشلونة ودخلت حيز النفاذ في 12 فيفري 1978 [4]وقعت على هذه الاتفاقية إحدى عشر دولة المطلة على حوض الأبيض المتوسط وانضمت دول أخرى من الحوض حتى بلغ عدد أطرافها سبع عشر دولة بالإضافة إلى الجماعة الاقتصادية الأوروبية[5].

تهدف هذه الاتفاقية إلى الحفاظ على التراث المشترك والقيم الاقتصادية والاجتماعية الصحية والثقافية للبيئة البحرية في منطقة البحر المتوسط ذلك لمصلحة الحاضر والمستقبل حماية البيئة البحرية وتوازنها وحماية مواردها من التلوث، ذلك بإتباع برنامج شامل ومنسق على الصعيد الإقليمي لحماية البيئة البحرية في المنطقة والعمل على تحسينها [6].

---

[1] – واعلي جمال، المرجع السابق، ص ص 108–110.

[2] – اتفاقية برشلونة المصادق عليها بمقتضى المرسوم الرئاسي رقم 80–14 المؤرخ في 28 جانفي 1980، والمتضمن انضمام الجزائر إلى اتفاقية برشلونة لحماية البحر المتوسط من التلوث المبرمة في 16 فيفري 1976ج ر عدد 05 الصادر في 29 /1980/01.

[3] – صادقت الجزائر على تعديلات اتفاقية برشلونة، بموجب المرسوم الرئاسي رقم 04–141 المؤرخ في 28 أفريل 2004 المتضمن تصديق الجزائر على تعديلات اتفاقية برشلونة الموقعة في 1976/02/16 المعتمدة في 10 جويلية1995.

[4] – Programme des Notions Unies pour l'Environnement , « plans d'action pour la méditerranée convention sur la protection du milieu marin et du littorale de la méditerranée et ses protocole», Athènes, www.PNUE.org, 2007, p 01.

[5] – إسكندري أحمد، المرجع السابق، ص283.

[6] – أحمد محمد الجمل، حماية البيئة البحرية من التلوث في ضوء التشريعات الوطنية والاتفاقية والمعاهدات الدولية، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1998، ص88.

وقاية المنطقة من التلوث الناجم عن عمليات التصريف من السفن والتخفيف من شدة هذا التلوث ومكافحته، كما تهدف الدول المتوسطية من خلال التوقيع على هذه الاتفاقية إلى تعزيز التعاون فيما بينها مع المنظمات الدولية المعنية لحماية البحر المتوسط من التلوث بإتباع نهج منسق وشامل فالتلوث لا يقف عند الحدود الجغرافية للدولة، كما أن القضاء عليه يتطلب تعاون الجميع[1].

الفرع الثاني

دور اتفاقية برشلونة في حماية البيئة البحرية من التلوث النووي

تتضمن اتفاقية برشلونة مبادئ أساسية التي يستند إليها إذ تلتزم الدول الأطراف في الاتفاقية بمكافحة التلوث في البحر المتوسط، كما اعتمدت هذه الاتفاقية على نهج وقائي وعلاجي لم تحدد هذه الاتفاقية حماية هذه المنطقة من مصدر معين من التلوث، بل هذه الاتفاقية تهدف إلى حماية شاملة للتلوث من السفن، التلوث عن طريق الإغراق [2].

فلهذه الاتفاقية إطار قانوني لخطة عمل لحماية البحر المتوسط من التلوث حيث نصت على: «التزام الدول الأطراف باتخاذ كافة التدابير المناسبة وفقا لأحكام هذه الاتفاقية والبروتوكولات المعمول بها سواء منفردة أو مشتركة بغية وقاية المنطقة».

كما تتعهد الأطراف بتعزيز التدابير المتعلقة بحماية البيئة البحرية من جميع أنواع التلوث الناجم عن تصريف النفايات من السفن والطائرات[3].

كما نصت على التزامات عامة لمواجهة التلوث الناجم عن السفن وقضت بأن تتخذ الأطراف المتعاقدة كافة التدابير التي تتوافق مع القانون الدولي لوقاية المنطقة من التلوث الناجم عن تصريف السفن والتخفيف من التلوث، الملاحظ أن الاتفاقية جاءت شاملة لكل مصادر التلوث لكن نظر لعمومية نصوصها ألحق بها بروتوكولات تناول كل منهما التزامات أكثر تحديدا[4].

---

[1] – مالك موصلي، الإطار القانوني للتعاون الدولي حماية البحر المتوسط من التلوث، رسالة لنيل شهادة دكتوراه، كلية الحقوق جامعة الجزائر 2015، ص257.

[2] – نفس المرجع، ص258.

[3] – إسكندري أحمد، المرجع السابق، ص284

[4] – المرجع نفسه، ص284.

أولا- البروتوكول الخاص بحماية البحر المتوسط من التلوث الناشئ عن رمي النفايات من السفن والطائرات :

هو أحد البروتوكولين اللذان أبرما مع اتفاقية حماية البحر المتوسط في 16 فيفري 1976 [1]وقعت عليه جميع الدول الأطراف ماعدا إسرائيل لم تصدق عليه. فقد سلك هذا البروتوكول نفس الأسلوب الذي اتبعته اتفاقية أوسلو ولندن بشأن حماية البيئة البحرية من إغراق النفايات إذا ألحق بها ملاحق ورد فيها تعداد المواد الخطرة المحظور إغراقها أو تصريفها في هذه المنطقة، إذ نصت المادة الرابعة من البروتوكول: «أن خطر تصريف النفايات أو المواد الأخرى المدرجة في الملحق الأول بهذا البروتوكول في منطقة البحر لأبيض المتوسط » كما نصت المادة الخامسة على أنه: «لابد لتصريف النفايات أو المواد الأخرى المدرجة في الملحق الثاني من هذا البروتوكول، من استصدار تصريح خاص مسبق لكل حالة على حدة من السلطات الوطنية المختصة » ومن بين هذه المواد، النفايات المشعة. كما تضمنت المادة الثانية عشر من البروتوكول: «تعهد كل طرف من الأطراف بأن يصدر تعليمات إلى سفنه أو طائراته الخاصة بالتفتيش البحري، وإلى الإدارات المعنية الأخرى بضرورة إخطار سلطاته بأية حوادث أو حالات في منطقة البحر الأبيض المتوسط يشتبه بأن عمليات إغراق قد حدثت أو توشك أن تحدث فيها بما يخالف هذا البروتوكول»[2].

ثانيا- البروتوكول الخاص بالتعاون على مكافحة تلوث البحر المتوسط بالنفط والمواد الأخرى الضارة في الحالات الطارئة:

يعد هذا البروتوكول من بين البروتوكولات التي ألحقت بهذه الاتفاقية[3]ووقعت عليه جميع الدول الأعضاء، فتضمنت مجموعة من الالتزامات التفصيلية بشأن تعاون الدول

---

[1] – البروتوكول الخاص باتفاقية برشلونة عن رمي النفايات من السفن والطائرات صادقت عليه الجزائر بمقتضى المرسوم الرئاسي رقم 81-02 المؤرخ في17جانفي1981، المتضمن على بروتوكول الموقع ببرشلونة في 1976/02/16،ج ر عدد 3، الصادر في 1981/01/20.

[2] – إسكندري أحمد، المرجع السابق، ص284.

[3] – البروتوكول الخاص بالتعاون على مكافحة تلوث البحر الأبيض المتوسط بالنفط والمواد الأخرى الضارة في الحالات الطارئة، صادقت عليه الجزائر بموجب المرسوم الرئاسي رقم 81-03 المؤرخ في 17 جانفي 1981 المتضمن المصادقة على البروتوكول، ج ر عدد3، الصادرة في سنة 1981.

الأطراف لمواجهة التلوث بالنفط أو المواد الضارة الأخرى، من بين هذه الالتزامات أن تتخذ الإجراءات اللازمة في حالة الخطر الشديد تلحق بالبيئة البحرية وبساحل طرف واحد أو أكثر من هذه الدول بسبب وجود كميات كبيرة من النفط أو المواد الضارة الأخرى.

التعاون الثنائي أو متعدد الأطراف في إعداد وتطوير خططها المتعلقة بالطوارئ وبالأساليب مكافحة تلوث البحر الناجم عن هذه المواد، تطوير وتطبيق نشاطات الرصد المستمر لهذه المنطقة بغية التواصل إلى المعلومات الدقيقة، تتعاون الأطراف فيما بينها لإنقاذ المواد الضارة من مراكب معبأة في طرود أو صهاريج متنقلة لاستعادة هذه المواد للحد من أخطار التلوث[1] .

المطلب الثاني

حماية البيئة البحرية من التلوث النووي في اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار1982

يتعرض البحر لملوثات سامة، تؤدي إلي تلويث البيئة البحرية وكثرة المخاطر التي تهدد حياة الكائنات الحية البحرية، كما ساهمت الحوادث البحرية المؤسفة في تعدد وإبراز خطورة هذه الظاهرة وأثارها السلبية، فاتخذت الجهود الدولية أبعاد جديدة ونظرة شمولية بالغة لهذا الآثار ومن أهم هذه المبادرات أبرام اتفاقية مونتي غوباي (الفرع الأول)، ومدى مساهمة هذه الاتفاقية في حماية البيئة البحرية من التلوث النووي(الفرع الثاني).

الفرع الأول

نشأة اتفاقية مونتي غوباي

افتتحت أولى دورات مؤتمر الأمم المتحدة لقانون البحار في نيويورك في الفترة الواقعة بين 3و15 ديسمبر من سنة 1973، وقد عقد هذا المؤتمر إحدى عشر دورة استمرت حتى سبتمبر من سنة 1982، والتي عرضت للتوقيع في الدورة الختامية للمؤتمر والتي عقدت في مونتي غوباي بجمايكا، في العاشر من ديسمبر سنة 1982، والتي دخلت حيز النفاذ في سنة 1994، حيث وقع عليها مندوبو 130دولة، وقد بلغ عدد الدول الموقعة عليها في أفريل

[1] – إسكندري أحمد، المرجع السابق، ص ص 285–286.

سنة 1987 إلى160 دولة بالإضافة إلى السوق الأوروبية المشتركة في حين لم تلقى هذه الاتفاقية معارضة سوى من أربع دول هي: الولايات المتحدة الأمريكية، إسرائيل، تركيا وفنزويلا. وجاءت هذه الاتفاقية كتنظيم قانوني شامل ودقيق ومحدد لكافة الجوانب المتعلقة بالبحار وتتكون هذه الاتفاقية من 320 مادة مقسمة على سبعة عشر جزءا وأرفق بها تسع مرفقات [1].

تعد الاتفاقية [2] أوسع اتفاقيات دولية في التاريخ المعاصر من حيث عدد الدول المنظمة إليها، وهي تمثل في نفس الوقت انجازا هائلا في مجال العلاقات الدولية العامة، والقانون الدولي للبحار بصفة خاصة، وتشمل مكافحة التلوث البحري الذي تضمنه الجزء الثاني عشر من الاتفاقية تحت عنوان حماية البيئة البحرية والحفاظ عليها والاتفاقية هي آخر ما توصل إليه المجتمع الدولي في تنظيم البيئة البحرية فقد عرفت التلوث البحري[3].

عملت الاتفاقية على تقديم الجزء المتعلق بحماية البيئة البحرية والحفاظ عليها بمواد تنطوي على أحكام عامة تتعلق بحماية البيئة البحرية، ثم تطرقت بعد ذلك للأحكام الخاصة بالبيئة البحرية مراعية أن تخصص لكل صورة من صور المساس بسلامة البيئة البحرية مواد خاصة بالقواعد الدولية الوطنية لمنع التلوث وخفضه والسيطرة عليه[4].

حددت الاتفاقية نطاق البيئة البحرية، إذ قامت بالربط بين اعتبارين هما ضمان حرية الملاحة في البحار وحق الدولة المطلة على البحار في استغلال مناطق جرفها الإقليمي المجاورة لشواطئها [5].

الفرع الثاني

دور اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار في حماية البيئة البحرية من التلوث النووي

وفقا لأحكام هذه الاتفاقية تلتزم الدول منفردة أو مشتركة بحماية البيئة البحرية والحفاظ عليها واتخاذ التدابير اللازمة لمنع تلوث البيئة البحرية أيا كان مصدره، ولها في سبيل تحقيق

---

[1] – إسكندري أحمد، المرجع السابق، ص255.

[2] – المعروفة بتسمية اتفاقية مونتي غوباي لقانون البحار 1982 التي صادقت عليها الجزائر بموجب المرسوم الرئاسي رقم96-53 المؤرخ في 1996/01/22، ج ر عدد 6، الصادرة في تاريخ 1996/01/22.

[3] – الفتني منير، المرجع السابق، ص29.

[4] – إسكندري أحمد، المرجع السابق، ص256.

[5] – الفتني منير، المرجع السابق، ص1.

هذا الهدف استخدام أفضل الوسائل العلمية المتاحة لها، وخفض إطلاق المواد السامة أو الضارة بالبيئة البحرية سواء عن طريق الإغراق، كما تنص الاتفاقية على ضرورة التعاون الدولي سواء على المستوى العالمي أو الإقليمي أو من خلال المنظمات الدولية المتخصصة ووضع معايير وقواعد لحماية البيئة البحرية، وإعداد خطط لحالات الطوارئ وتشجيع وتمويل الدراسات وبرامج البحث العلمي وتبادل المعلومات المكتسبة عن تلوث البيئة البحرية بالملاحظة ، قياس وتقييم وكذا تحليل مخاطر التلوث وآثاره بالطرق العلمية المعترف بها [1].

كما جاء في ديباجة إتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار: «إن الدول الأطراف في الاتفاقية...إذ تسلم باستحساس العمل عن طريق هذه الاتفاقية مع ايلاء المراعاة لسيادة كل الدول على إقامة نظام قانون البحار والمحيطات ييسر الاتصالات الدولية ويشجع على استخدام البحار والمحيطات في الأغراض السلمية، والانتفاع بمواردها على نحو يتسم بالإنصاف والكفاءة وصون مواردها الحية ودراسة وحماية البيئة البحرية والحفاظ عليها...» كما نصت الاتفاقية على ضرورة مساعدة الدول النامية في مجال حماية البيئة البحرية والحفاظ عليها بمنع تلويث البحري[2].

التلوث الناشئ عن أنشطة تخص قاع البحار والتي يتم استكشاف واستغلال ثرواتها القريبة من الشاطئ أي من مناطق تخضع للولاية الوطنية للدولة الساحلية، فالاتفاقية ألزمت الدول الساحلية في المادة 208 الفقرة الأولى من الاتفاقية: «تعتمد قوانين وأنظمة لمنع تلوث البيئة البحرية وخفضه والسيطرة عليه والناشئ، كما يخضع لولايتها من أنشطة تخص قاع البحار أو ما يرتبط بتلك الأنشطة، وكما يدخل في ولايتها من جزر اصطناعية ومنشآت وتركيبات[3]».

أقرت الاتفاقية بحظر استخدام القوة في البحار ووجوب الاستخدام السلمي للأسلحة النووية، ووضع حل لحق المرور البارئ للسفن الحربية بما فيها النووية فهي تتمتع بهذا الحق دون القيام بالنشاطات العسكرية أو النووية كالتدريبات والمناورات النووية أما فيما يخص مرور الغواصات النووية دون إذن والذي يؤدي إلى مخاطر التلوث بالإشعاعات النووية،

[1] – معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق، ص96.

[2] – معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المرجع السابق، ص ص96-97.

[3] – إسكندري أحمد، المرجع السابق، ص ص 261-262.

والراجح هو حظر استخدام القوة ضد السفن والغواصات الحربية الأجنبية في المياه الإقليمية، إلا في حالات استثنائية وهي الدفاع[1] عن النفس استنادا إلي القواعد العامة للحالة الضرورية أو في حالة قيام بأعمال التجسس كما تمنع هذه الاتفاقية إجراء أي تجارب نووية في قيعان البحار أو أي نشاط نووي آخر لأهداف عسكرية نظر للأضرار التي تلحقها المواد والنفايات النووية بالبحار[2].

تضمن الجزء الحادي عشر من الاتفاقية نظاما لحل المنازعات، والخلافات حول تفسير وتطبيق الاتفاقية، بالإضافة إلى الملاحق من الخامس إلى الثامن. مع تشجيع الدول الأطراف على حل خلافاتها بالطرق التي تختارها، بحيث نصت المادة 287 من الاتفاقية على أن الدول الأعضاء حين توقيع أو تصادق، تستطيع اختيار وسيلة أو عدة وسائل باللجوء إما إلى المحكمة الدولية لقانون البحار أو محكمة العدل الدولية أو إلى محكمة التحكيم إلى جانب الوسائل السلمية طبقا للفقرة الثالثة من المادة2 من ميثاق الأمم المتحدة أو بأي وسيلة أخرى، وأهم الوسائل التي تبنتها الاتفاقية لحل أي نزاع نذكر منها غرفة منازعات قاع البحار(أولا)والغرف الخاصة والغرف المخصصة(ثانيا).

أولا- تسوية المنازعات أمام غرفة منازعات قاع البحار:

تعتبر محكمة قانون البحار من المسائل المستجدة في الاتفاقية للتصدي لكل القضايا المطروحة بشأن تطبيقها فهي محكمة متخصصة وعالية الكفاءة، باستحداثها لغرفة منازعات قاع البحار ولقد أفردت لها الاتفاقية الفرع الخامس من الجزء 11، إلى جانب المرفق السادس المتضمن للقواعد الخاصة بتكوينها.

1- تكوين ولاية غرفة منازعات قاع البحار: تتكون غرفة منازعات قاع البحار من11عضوا يتم انتخابهم من طرف أعضاء المحكمة أنفسهم عن طريق الأغلبية كل ثلاثة سنوات قابلة للتجديد، يقتضي تشكيل الغرفة توفر نصاب قانوني بحضور 7 أعضاء[3].

---

[1] – ناتوري كريم، استخدام الأسلحة النووية في القانون الدولي العام، مذكرة لنيل شهادة ماجستير في القانون الدولي، كلية الحقوق، جامعة تيزي وزو، 2009، ص108.

[2] – المرجع نفسه ، ص ص109-110.

[3] – ولد بوخطين عبد القادر،" تسوية المنازعات قاع البحار والمحيطات خارج حدود الولاية الوطنية في إطار اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار، 1982"، المجلة النقدية للقانون والعلوم السياسة، كلية الحقوق، تيزي وزو، عدد1، 2013، ص ص 259-261.

تختص غرفة المنازعات بالنظر إلى فئات مختلفة حيث المنازعات المتعلقة بالأنشطة في المنطقة الدولية وتتمثل فيما يلي:

أ- المنازعات بين الدول الأطراف بشأن تفسير أو تطبيق الجزء الحادي عشر والمرفقات المتصلة به.

ب- المنازعات بين دولة طرف والسلطة الدولية .

ج- المنازعات بين الأطراف حول عقد ما سوء أكانت دولا أطرافا في الاتفاقية أو كانت السلطة أو المؤسسة أو مؤسسات حكومية أو أشخاص طبيعية كانت أم معنوية.

د- المنازعات بين السلطة الدولية ومتعاقد بشأن رفض التعاقد، أو بشأن مسألة قانونية تنشأ خلال التفاوض على العقد.

هـ- المنازعات بين السلطة الدولية ودولة طرف أو أي شخص طبيعي أم معنوي يدعي فيما أن مسؤولية ما تقع على السلطة.

و- أي نزاع آخر ينص صراحة في هذه الاتفاقية على ولاية الغرفة بشأنه.

وغرفة منازعات قاع البحار غير مختصة بشأن ممارسة السلطة الدولية لصلاحياتها التقديرية، بل مقتصر على البث في الدعاوي المتعلقة بتطبيق قواعد السلطة وأنظمتها على أطراف النزاع أو التزاماتهم، وكذا الدعاوي المتعلقة بتجاوز الولاية أو إساءة استعمال السلطة وكذلك مطالب التعويض المالي، عن الضرر الناجم عن الإخلال بأي التزام تعاقدي بالإضافة إلى إصدار آراء استشارية إلا أن هذا الاختصاص الاستشاري عكس اختصاصها القضائي الذي يبقى حكرا على جمعية ومجلس السلطة الدولية لقاع البحار استنادا للمادة 191من الاتفاقية.

ثانيا- اختصاص الغرف الخاصة والغرف المخصصة:

استحدثت الاتفاقية إلى جانب غرفة منازعات قاع البحار، غرفة خاصة على مستوى محكمة قانون البحار، وغرفة مخصصة على مستوى غرفة قاع البحار. فالغرفتان لهما نفس الاختصاص من حيث الفصل في المنازعات المتعلقة بتفسير أو تطبيق الجزء الحادي عشر وهذا استنادا للمادة 188من الاتفاقية.

أ- **اختصاص الغرفة الخاصة:** للمحكمة أن تشكل غرفا خاصة تتألف من ثلاثة أعضاء أو أكثر من أعضائها المنتخبين، لمعالجة فئات معينة من المنازعات وتشكل

المحكمة غرفة للنظر في أي نزاع معين يحال إليها إذا طلب الأطراف ذلك، وثبت في التكوين تلك الغرفة موافقة الأطراف، كما تشكل المحكمة سنويا بغية الإسراع في تصريف[1].

الأعمال، وأعضاء هذه الغرفة مهمتهم السهر على وحدة القضاء فيما يتعلق بأنشطة استغلال ثروات قاع البحار والمحيطات طبقا للاتفاقية.

ب- الغرفة المخصصة: أوجدت نفس المادة 1/188(ب) السالفة الذكر البديل المتمثل في الغرفة المخصصة تتشكل من ثلاثة أعضاء غرفة منازعات قاع البحار لتناول أي نزاع معين يحال إليها بشأن تفسير وتطبيق الجزء الحادي عشر من الاتفاقية، والمرفقات المتعلقة به تحدد الغرفة منازعات قاع البحار تشكيل هذه الغرفة بموافقة الأطراف، وإذا لم تتفق يقوم كل طرف بتعيين العضو الثالث وفي حالة عدم الاتفاق يعود الأمر إلي رئيس غرفة منازعات قاع البحار في تعين العضو الثالث. ولا يجوز أن يكون أعضاء الغرفة عاملين في الخدمة وتطبق الغرفة أحكام الاتفاقية وقواعد القانون الدولي، وقواعد السلطة الدولية وكذا أحكام العقود المتعلقة بالأنشطة في المنطقة في المسائل المتعلقة بتلك العقود [2].

[1] – ولد بوخطين عبد القادر، نفس المرجع، ص ص262-264.

[2] – ولد بوخطين عبد القادر، المرجع السابق، ص265.

نتيجة لحيوية موضوع البيئة، تعددت الدراسات والبحوث في سبل حمايتها وتفعيل النصوص القانونية الخاصة بها، فبرز موضوع البيئة البحرية كواحد من أهم أجزاء البيئة التي يسعى المجتمع الدولي لحمايتها والمحافظة عليها تبعا لأهمية الماء والثروات البحرية.

فالحوادث النووية التي تقع في عرض البحر من جراء إجراء عدة تجارب نووية التي ينجم عنها انتشار الغبار المشع ويلوث الماء ومن أهم أسباب التلوث الذي يشاهده العالم اليوم هي ظاهرة إلقاء النفايات النووية في قاع البحر والتي يتم التخلص منها عن طريق رميها أو دفنها في أعماق البحار بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، فعدم قدرة العوامل الطبيعية التخلص منها نظرا لكمياتها أو لنوعيتها أصبحت الأنهار، البحار والمحيطات مهددة بالتلوث وتأثر سلبا على كائناتها الحية التي تعيش فيها وذلك ما حدث لبحيرة "إيري" الأمريكية، والتي كانت في الماضي زاخرة بالحياة والجمال والثروة السمكية التي فقدتها تماما نتيجة تلوث مياهها بمخلفات صناعية مختلفة وتلوث نوعية مياهها وتشوه جمال شواطئها،و يقلل من جذب السياح.

لعبت المنظمات الدولية المتخصصة دورا أساسيا في تحقيق التعاون الدولي لمكافحة التلوث النووي، من خلال التصدي لمشكلات التي أثارها استخدام الذرة، فجاء إنشاء الوكالة الدولية للطاقة الذرية لتساهم في نشر الاستخدامات السلمية للطاقة النووية، وتقديم المساعدات في حالات الكوارث النووية، كما أدت المنظمة العالمية للصحة في حماية البيئة البحرية من التلوث النووي بالتقليل من المخاطر والأضرار التي تلحق الكائنات الحية وبصحة الإنسان عند تناوله لهذه الكائنات مثل الأسماك، كما البحر شمال أكثر عرضة لتلوث النووي أما البحر الأبيض المتوسط الذي يشمل على النفايات الفرنسية النووية وترمي عمدا للمخلفات النووية في البحر من قبل الناقلات النووية.

لكن هذه الاتفاقيات والمنظمات الدولية لم تحظى بالاهتمام الذي يتناسب مع خطورتها فهي لا تمتلك في مجال التلوث البحري سلطة نافذة عن الدول الموقعة كما أنها تتبع المبدأ الأخلاقي لا القانوني في تنفيذها.

في نهاية المطاف يمكن استخلاص بعض التوصيات من خلال البحث المقدم لعل فيها فائدة لمن أراد معالجة موضوع التلوث النووي للبيئة البحرية وهي كما يلي:

– حث جميع الدول على المشاركة والانضمام في أي تجمع يهدف إلى حماية البيئة والتصديق على الاتفاقيات الدولية وإنشاء منظمات دولية تعود بالمصلحة على البيئة.

– يجب أن يتغير اعتقادنا بان مياه البحار والمحطات هي سلة المهملات التي يمكن أن نلقي فيها كل أنواع المخالفات التي يختلف أثارها من حالة إلى أخرى.

– لا بد أن يتدخل القانون ويطبق قواعد صارمة على المتسببين بأخطار التلوث البحري.

– توجيه الإعلام ووسائله الفعالة إلى نشر الوعي البيئي،و تقديم برامج للمحافظة على البيئة.

– ضرورة الحصول على تصاريح خاصة بإلقاء النفايات النووية في عرض البحر.

قائمة المراجع

أولا – باللغة العربية:

أ – الكتب:

1. أسعد علبي، أيمن الأحمد، عمر الوكاع، تلوث البيئة البحرية بالنفط، ب.د.ن، جامعة حلب، 2007.
2. الجيلاني عبد السلام ارحومه، حماية البيئة بالقانون، الطبعة الأولى، دار الجماهيرية ليبيا، 2000.
3. خالد مصطفى فهمي، الجوانب القانونية لحماية البيئة من التلوث، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2011.
4. راتب السعود، الإنسان و البيئة (دراسة في التربية البيئة)، دار الحامد، عمان، 2004.
5. رودوني في سالم و(الآخرون)، ترجمة فؤاد سروجي، المناطق الساحلية البحرية الطبعة الثالثة، الأهلية للنشر، الأردن، ب.س.ن.
6. طايل محمد الحسن، النفايات الذرية و التجارب النووية في المحيطات، كلية العلوم جامعة الطيبة، المدينة المنورة، ب.س.ن.
7. عامر طراف، التلوث النووي البيئي والعلاقات الدولية، الطبعة الأولى، مجد المؤسسة الجامعية للدراسات و النشر و التوزيع، بيروت، 2008.
8. عبد الستار يونس الحمدوني، الحماية الجنائية للبيئة(دراسة مقارنة في الأحكام الموضوعية)، دار الكتب القانونية، مصر، 2013.
9. العشاوي صباح، المسؤولية الدولية عن حماية البيئة، الطبعة الأولى، دار الخلدونية جامعة سعد دحلب، الجزائر، 2010.
10. علي سعيدان، حماية البيئة من التلوث بالمواد الإشعاعية و الكيماوية، دار خلدون ب.م.ن، 2008.
11. عوض عادل، بحوث مختارة في العلوم البيئة، الطبعة الأولى، دار الطلاس للدراسات العليا والترجمة و النشر، سوريا، 1989.
12. فتحية محمد الحسن، مشكلات البيئة، الطبعة الأولى، مكتبة المجتمع العربي للنشر الأردن، 2006.

13. كافي فريدة، إدارة مشكلة التلويث المياه بالمخلفات الصناعية وتحقيق التنمية المستدامة بين النظري و التطبيقي،جامعة باجي مختار، عنابة، ب.س.ن.
14. مثنى عبد الرزاق العمر، التلوث البيئي، الطبعة الثانية، دار وائل للنشر، عمان 2010.
15. محمد سعيد عبد الله الحميدي، المسؤولية المدنية الناشئة عن التلوث البيئة البحرية الطرق القانونية لحمايتها،الطبعة الأولى، دار الجامعة الجديدة، الأزاريطة 2008.
16. محمد طلعات الغنيمي، القانون الدولي البحري في أبعاده الجديدة، منشأة المعارف الإسكندرية، 1998.
17. محمد مصطفى، أحمد احمد السيد، بحث في تحديات البيئة، دار العلوم،جامعة القيوم ب.د.ن، 2008.
18. معمر رتيب محمد عبد الحافظ، القانون الدولي للبيئة و ظاهرة التلوث، دار النهضة العربية، القاهرة، 2007.
19. مهداوي عبد القادر، القانون الدولية الاستخدام الأمن للطاقة الذرية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، 2011.
20. معوض عبد التواب، مصطفى معوض عبد التواب، جرائم التلوث من الناحية القانونية والفنية، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1987.
21. هند رين اشرف عزت، القانون الدولي الإنساني و التلوث البيئي في العراق، الطبعة الأولى، مديرية الطبعة و النشر دهورك، كردستان، 2013.
22. أحمد محمد الجمل، حماية البيئة البحرية من التلوث في ضوء التشريعات الوطنية والاتفاقية و المعاهدات الدولية، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1998.

ب – الرسائل والمذكرات الجامعية:

– الرسائل الجامعية:

1. إسكندري أحمد ، أحكام حماية البيئية البحرية من التلوث في ضوء القانون الدولي العام رسالة لنيل شهادة دكتوراه في القانون، بن عكنون، 1995.

2. قايدي سامية، التجارة الدولية و البيئة، رسالة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم التخصص القانون، كلية الحقوق، تيزي وزو، 2009.
3. واعلي جمال، الحماية القانونية للبيئة البحرية من أخطار التلوث(دراسة مقارنة)، رسالة لنيل شهادة دكتوراه في القانون الخاص، كلية الحقوق، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، 2010.
4. زيد المال صافية، حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة على ضوء أحكام القانون الدولي، رسالة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم تخصص القانون الدولي، تيزي وزو 2013.
5. مالك موصلي، الإطار القانوني للتعامل الدولي لحماية البحر المتوسط من التلوث رسالة لنيل شهادة الدكتوراه، جامعة الجزائر، 2015.

- المذكرات الجامعية:

1-مذكرات الماجستير:

1. مناد فتيحة، الآليات الدولية لحماية البيئة من التلوث الإشعاعي، مذكرة لنيل شهادة ماجستير في القانون الدولي، سيدي بلعباس، 2000.
2. قايدي سامية، التنمية المستديمة التوفيق بين التنمية والبيئة، مذكرة لنيل شهادة ماجستير في القانون، كلية الحقوق، جامعة تيزي وزو،2002.
3. هناوي ليلى، الاستخدام السلمي للسلاح النووي، مذكرة لنيل شهادة ماجستير في القانون العام الشلف، 2008.
4. ناتوري كريم، استخدام الأسلحة النووية في القانون الدولي العام، مذكرة لنيل شهادة ماجستير في القانون الدولي، تيزي وزو، 2009.
5. كريمة بورحلي، التلوث البحري وتأثيره على البحارة، مذكرة لنيل شهادة ماجستير في القانون قسنطينة، 2010.
6. عباس إبراهيم تشيني، الجوانب القانونية لتلوث البيئة البحرية بالنفط، مذكرة لنيل شهادة ماجستير جامعة الشرق الأوسط، الأردن، 2010.

7. محفوظ شنافي، تلوث البيئة الحضرية بنفايات الأسواق وانعكاساتها على السكان، مذكرة لنيل شهادة ماجيستر في علم الاجتماع البيئة، جامعة متنوري، قسنطينة، 2011.
8. زايدي وردية، استخدام الطاقة الذرية العسكرية والسلمية، مذكرة لنيل شهادة ماجستير في القانون تيزي وزو، 2012 .
9. سي ناصر إلياس، دور منظمة الأمم المتحدة في الحفاظ على النظام البيئي العالمي مذكرة لنيل شهادة ماجستير في العلوم السياسة، باتنة، 2013.
10. الفتني منير، الحماية البيئة البحرية من التلوث، مذكرة لنيل شهادة ماجستير في القانون العام جامعة الجزائر، 2014.

2-مذكرات الماستر:

1. عبد الوهاب لوصف، دور الوكالة الدولية للطاقة الذرية في إدارة الملف النووي الإيراني مذكرة لنيل شهادة ماستر، جامعة الحاج لخضر، باتنة،2013.
2. أقو جيل ليدية، عبد المؤمن حياة، حماية البيئة البحرية من مختلف مصادر التلوث مذكرة لنيل شهادة ماستر في القانون، تيزي وزو، 2015.
3. شريف صبرينة، الحماية الدولية والتجارب النووية، مذكرة لنيل شهادة ماستر في القانون، تيزي وزو، 2015.

3-مذكرات الليسانس:

11. سويد محمد الطيب، رواص بشير، انتشار الأسلحة النووية في البلدان الصغيرة، مذكرة لنيل شهادة الليسانس في العلوم السياسية، ب.د.ن، ب.ب.ن، 2013.

ج - المقالات:

1. هاني مهنى، "ذكرى لكارثة تشرنوبيل النووية"، www.alhayat.com،2016، ص01.
2. أسماء سعد الدين، "الغواصة الروسية كورسيك14-k"، جريدة الحياة، www.almrsal.com، 2013، ص01.
3. قرينبا سيربيك، "ثاني اكبر كارثة نووية في التاريخ"، http://www.greenpea cearabic.org،2007، ص1.

4. معمر الخليل، "أزمة النفايات النووية في الصومال"، www.almoslim.net،2004، ص 84.
5. قوفرود،" الثروة السمكية"، www.gofrd.org، 2013، ص1.
6. حمد عبد الله الحيدان، "أين نحن من الوكالة الدولية للطاقة الذرية"، نسخة الكترونية من جريدة الرياض اليومية الصادرة عن مؤسسة اليمامة، http://www.alriyadh.com، 2016 ص1.
7. ولد بوخطين عبد القادر،" تسوية المنازعات قاع البحار والمحيطات خارج حدود الولاية الوطنية في إطار اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار، 1982"، المجلة النقدية للقانون والعلوم السياسة، كلية الحقوق، تيزي وزو، عدد1، 2013.

د.النصوص القانونية:

د1- الاتفاقيات الدولية:

1. اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها الموقعة عليها في1989/03/22 في بازل بسويسرا. التي انضمت إليها الجزائر مع التحفظ بموجب المرسوم الرئاسي 98-158 المؤرخ في 16-05-1998، ج ر العدد 32 بالتاريخ 1998/05/19. وصادقت الجزائر على تعديل الاتفاقية بجنيف بتاريخ 1995/09/22، ج ر، عدد 35،صادر بتاريخ 2006/05/28.
2. اتفاقية باماكو بشأن حظر الاستيراد إلى إفريقيا والتحكم في حركتها عبر الحدود وإدارة النفايات الخطرة داخل إفريقيا الموقعة في 1991/01/30 ودخلت حيز التنفيذ في 22 /1998/04 في باماكو، مالي. التي نشرت على الموقعwww.lexmcatoria.org،(سيبو الكاتب)، 2016، ص 1.
3. اتفاقية لندن لمنع التلوث البحري بواسطة إلقاء النفايات والمواد الأخرى، الموقعة عليها في 1972/12/29، دخلت حيز التنفيذ في 1975/8/30.
4. اتفاقية برشلونة المصادق عليها بمقتضى المرسوم الرئاسي رقم 80-14 المؤرخ في 28 جانفي 1980، والمتضمن انضمام الجزائر إلى اتفاقية برشلونة لحماية البحر المتوسط من التلوث المبرمة في 16 فيفري 1976ج ر عدد 05 الصادر في 29 /1980/01.

وقد صادقت الجزائر على تعديلات اتفاقية برشلونة، بموجب المرسوم الرئاسي رقم 04-141 المؤرخ في 28 أفريل 2004 المتضمن تصديق الجزائر على تعديلات اتفاقية برشلونة الموقعة في 1976/02/16 المعتمدة في 10 جويلية1995.

5. البروتوكول الخاص باتفاقية برشلونة عن رمي النفايات من السفن والطائرات صادقت عليه الجزائر بمقتضى المرسوم الرئاسي رقم 81-02 المؤرخ في17جانفي1981، المتضمن على بروتوكول الموقع ببرشلونة في 1976/02/16، ج ر عدد 3، الصادر في 1981/01/20.
6. البروتوكول الخاص بالتعاون على مكافحة تلوث البحر الأبيض المتوسط بالنفط والمواد الأخرى الضارة في الحالات الطارئة، صادقت عليه الجزائر بموجب المرسوم الرئاسي رقم 81-03 المؤرخ في 17 جانفي 1981 المتضمن المصادقة على البروتوكول، ج ر عدد3، لسنة 1981.
7. اتفاقية مونتي غوباي لقانون البحار 1982التي صادقت عليها الجزائر بموجب المرسوم الرئاسي رقم96-53 المؤرخ في 22جانفي1996،ج ر عدد 06، الصادرة في تاريخ 1982/01/22.

د2 –النصوص التشريعية:

1. قانون رقم 03-10 مؤرخ في 19 /2003/06، يتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، جريدة رسمية عدد 43، صادرة في 2003/06/20.

د3-النصوص التنفيذية:

1. مرسوم تنفيذي رقم 05-119 مؤرخ في 2005/04/15، يتعلق بتسيير النفايات المشعة جريدة رسمية عدد 27 صادرة في 13 /2005/04.

هـ –الوثائق:

1. الوكالة الدولية للطاقة الذرية، مجلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية، www.iaer.or، 2012 ص 1.
2. الوكالة الدولية للطاقة الذرية، مجلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية،www.iaer.or 2007، 2016.
3. الأمم المتحدة، "الوكالة الدولية للطاقة الذرية"،www.un.org ، 2000، ص 1.

ثانيا – باللغة الفرنسية:

A- Ouvrages :

1. MARTIN-BIDOU Pascal , Droit de l'environnement Editions, Vibert, France, 2010.

B –Documentation:

1. Programme des nations unies pour l'environnement, plans d'action pour la méditerranée, convention sur la protection du milieu marine et littorale de la méditerranée et ses protocoles, Athènes, www.PNUE.org 2007.

فهرس

مقدمة..... 01

الفصل الأول

التلوث النووي للبيئة البحرية 04

المبحث الأوّل: أسباب التلوث النووي في البيئة البحرية..... 05

المطلب الأوّل: التلوث النووي الناجم عن التجارب النووية ومفاعلاتها..... 05

الفرع الأول: تعريف التجارب والمفاعلات النووية..... 06

الفرع الثاني: أهم الحوادث النووية..... 07

المطلب الثاني: التلوث النووي الناجم عن رمي النفايات النووية..... 10

الفرع الأول: تعريف النفايات النووية..... 11

الفرع الثاني: التخلص من النفايات النووية في أعالي البحار وأهم حوادثها.... 14

أولا: انتشار ظاهرة رمي النفايات في أعالي البحار..... 14

ثانيا: أهم الحوادث نفايات النووية..... 16

المبحث الثاني: مساس التلوث النووي للبيئة البحرية..... 17

المطلب الأوّل: الآثار المترتبة عن التلوث النووي على الكائنات الحية..... 18

الفرع الأوّل: تأثير التلوث النووي على الإنسان..... 18

الفرع الثاني: تأثير التلوث النووي على الأحياء البحرية..... 19

أولا: تأثير التلوث النووي على الأسماك.....

ثانيا: تأثير التلوث النووي على النباتات والطحالب..... 21

المطلب الثاني: الآثار المترتبة على الأحياء الأخرى وجمال الشواطئ..... 22

الفرع الأوّل: تأثير التلوث النووي على الطيور..... 22

الفرع الثاني: تأثير التلوث النووي على جمال الشواطئ..... 23

الفصل الثاني

النظام القانوني لحماية البيئة البحرية من التلوث النووي 25

المبحث الأوّل: المنظمات الدولية المتخصصة في حماية البيئة البحرية..... 27

المطلب الأوّل: حماية البيئة البحرية من التلوث النووي في إطار الوكالة الدولية للطاقة الذريةAIEA 27

الفرع الأول: نشأة الوكالة الدولية للطاقة الذرية..... 27

الفرع الثاني: مساهمة الوكالة الدولية للطاقة الذرية في حماية البيئة البحرية من التلوث النووي..... 30

المطلب الثاني: حماية البيئة البحرية من التلوث النووي في إطار المنظمة العالمية للصحةOMS..... 34

الفرع الأوّل: نشأة المنظمة العالمية للصحة..... 34

الفرع الثاني: مساهمة المنظمة العالمية للصحة في حماية البيئة البحرية من التلوث النووي..... 35

المبحث الثاني: دور الاتفاقيات الدولية في حماية البيئة البحرية من التلوث النووي 37

المطلب الأوّل: حماية البيئة البحرية في اتفاقية برشلونة لحماية البحر الأبيض المتوسط 1976..... 37

الفرع الأول: نشأة اتفاقية برشلونة لحماية البحر الأبيض المتوسط1976..... 38

الفرع الثاني: دور اتفاقية برشلونة في حماية البيئة البحرية من التلوث النووي.. 39

أولا: البروتوكول الخاص بحماية البحر المتوسط من التلوث الناشئ عن رمي النفايات من السفن والطائرات..... 40

ثانيا: البروتوكول الخاص بالتعاون على مكافحة تلوث البحر المتوسط بالنفط والمواد الأخرى الضارة في الحالات الطارئة..... 40

المطلب الثاني: حماية البيئة البحرية من التلوث النووي في إتفاقية ألأمم المتحدة لقانون البحار1982..... 41

الفرع الأول: نشأة اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار1982..... 41
الفرع الثاني: دور اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار في حماية البيئة البحرية من التلوث النووي 42
أولا: تسوية المنازعات أمام غرفة منازعات قاع البحار..... 44
ثانيا: اختصاص الغرف الخاصة والغرف المخصصة..... 45
خاتمة..... 47
قائمة المراجع..... 49
فهرس..... 56