وزارة التعليم العالـي والبحث العلمـي
جامعـة محمد خيضر بسـكرة
كليـة الحقـوق و العلـوم السياسيـة
قسم الحقـوق

المسؤولية الجنائية للإستخدامات السلمية للطاقة النووية

ـ دراسة مقارنة ـ

أطروحة مقدمة لنيل شهـادة دكتوراه علوم في الحقـوق
تخصص : قانون جنائي

إعداد الطالب :
حمودي أحمد

إشراف الدكتور :
رزيق عادل

إسم ولقب الأستاذ	الدرجة العلمية	الصفة	الجامعة
حاحة عبد العالي	أستاذ	رئيسا	جامعة بسكرة
رزيق عادل	أستاذ	مشرفا ومقررا	جامعة بسكرة
محدة فتحي	أستاذ	مناقشا	جامعة بسكرة
لعبيدي لزهر	أستاذ محاضرأ	مناقشا	جامعة الوادي
سردوك هبة	أستاذ محاضرأ	مناقشا	جامعة عنابة
مزوزي فارس	أستاذ محاضرأ	مناقشا	جامعة الطارف

السنة الجـامعية: 2026/2025

بسم الله الرحمن الرحيم

(وسخر لكم ما في السموات وما في الأرض جميعا منه إن في ذلك لآيات لقوم يتفكرون)

صدق الله العظيم

سورة الجاثية الآية 13

الإهداء

إلى الناكرين ذاتهم ومنبع العطاء... والدي

إلى عصاي التي أتكأ عليها... إخوتي

إلى من جعل الله بيني وبينها مودة ورحمة...زوجتي

إلى منة الله إلي وقرة عيني... معاذ ونور اليقين

أهدي هذا الجهد المتواضع

شكر وتقدير

الحمد لله حمدا طيبا مباركا على أن وفقني لإتمام هذا العمل.

أتقدم بجزيل الشكر إلى أستاذي الفاضل الدكتور رزيق عادل على قبوله الإشراف على هذا العمل وعلى المجهودات والنصائح والإرشادات القيمة التي قدمها لي ، جزاه الله خيرا.

وأشكر أساتذتنا الكرام الذين قدموا لنا كما هائلا من العلم والمعرفة طوال دراستنا ، جزاهم الله خيرا.

وشكرا لكل من ساعدني من قريب ومن بعيد في إنجاز هذا العمل.

قائمة المختصرات

ج ر ج ج : الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية .
ص : الصفحة.
ط : الطبعة.

Op.cit: Ouvrage déjà cité.

P: Page.

Vol : volume.

مقدمة

تعتبر الطاقة النووية أهم وأخطر إختراع تم التوصل إليه حتى الآن، فهي سلاح ذو حدين، ذلك أنها يمكن أن تستخدم لأغراض الحرب والتدمير الشامل، كما يمكن أن تستخدم للأغراض السلمية، وما أكثر إستخداماتها السلمية الهامة، فرغم أن أول إستخدام لهذه الطاقة كان لغرض عسكري بإنتاج القنابل النووية، إلا أنه بعد ذلك بدأ الإتجاه إلى إستخدام هذه الطاقة في المجالات السلمية، وأهمها تطوير الصناعة والزراعة وتوليد الكهرباء، كما يمكن إستخدامها في المجالات الطبية وأبحاث الفضاء وغيرها من المجالات، إلا أن إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية قد تنتج عنه أضرار سلبية على البيئة عامة والإنسان على وجه الخصوص، وأهم هذه الأضرار تلك الناتجة عن الحوادث النووية والإشعاعات الناتجة عنها.

وفي خضم البحث عن مصادر بديلة للطاقة، لم تعد مسألة الإستخدام السلمي للطاقة النووية حكرا على القانونيين والإقتصاديين وصناع القرار، بل امتد الإهتمام بهذه المسألة إلى المنظمات غير الحكومية وتنظيمات المجتمع المدني وتأكدت أهميتها في كثير من التصريحات والمحافل الدولية، فقد أجمعت الآراء والندوات الدولية المتعلقة بالطاقة النووية والمنظمة من طرف الوكالة الدولية للطاقة الذرية على أن العالم سيواجه صعوبات متعلقة بإمدادات الطاقة في المستقبل، وسيحتاج إلى مصادر متنوعة لتلبية الطلب المتزايد على الطاقة سواء على مستوى الدول المتقدمة أو الدول النامية.

ومع تطور إستخدام الطاقة النووية في المجال السلمي وتزايد الأنشطة النووية السلمية تزايدت بالمقابل إمكانية وقوع حوادث نووية خطيرة تؤثر على الإنسان بصفة خاصة وعلى البيئة عامة ولمواجهة هذا الوضع الخطير وضع المجتمع الدولي قواعد للمسؤولية المترتبة عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية، والتي تتمحور أساسا حول المسؤولية الجنائية والمسؤولية المدنية المترتبة عن عدم إحترام القواعد والإجراءات والضوابط القانونية المنظمة لإستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية.

ولضمان النمو في الطاقة النووية السلمية مع تحقيق السلامة والأمان، وكذا مواجهة التطور في مجالات إستخدام الطاقة، يتطلب ذلك تعاونا دوليا وثيقا، وعلى وجه الخصوص المؤسسات الدولية، من خلال تفعيل دور الوكالة الدولية للطاقة الذرية، في مراقبة وضمان السير الحسن للأنشطة النووية السلمية لمنع وقوع الأضرار النووية، من خلال تنفيذ معايير السلامة والأمن، إضافة إلى التزام الدول

باحترام الاجراءات اللازمة لضمان الإستخدام السلمي للطاقة النووية داخل أقاليمها من أجل حماية الإنسان والبيئة من أضرار هذا النوع من الإستخدام.

فعلى المستوى الدولي أبرمت العديد من الإتفاقيات الدولية والإقليمية من أجل حظر إستخدام الطاقة النووية في الأغراض العسكرية، وقصر إستخدامها فقط على الأغراض السلمية، وترتب عن هذه الإتفاقيات إنشاء هيئات ووكالات دولية للإشراف على الأنشطة النووية السلمية، والوقوف على مدى إحترام ظوابط هذا النوع من الإستخدام، كما تم إبرام إتفاقيات دولية أعتبرت أساسا قانونيا لتحمل الدولة لمسؤوليتها عن الأضرار النووية.

أما على الصعيد الوطني، فقد أولت الدول بموجب إلتزامها بما جاءت به الإتفاقيات الدولية المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية إهتماما كبيرا بتنظيم هذا النوع من الإستخدام السلمي، حيث سعت إلى تجريم الأفعال التي تؤدي إلى حدوث أضرار بالبيئة والإنسان، من خلال إصدار تشريعات خاصة تسمى بالتشريعات النووية، لتكفل حماية كافية للإنسان والبيئة من أضرار الإشعاعات النووية الناجمة عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية، ونظرا لشدة خطورة هذه الأنشطة، وإمكانية تجاوز أضرارها حدود الدولة التي وقع فيها النشاط النووي السلميفقد أصبح إشراف الدولة على الأنشطة النووية السلمية مبدأ متعارف عليه دوليا ، كما أدركت جميع الدول أن إشرافها على الأنشطة النووية السلمية في مجال البحوث والطب والتطبيقات الصناعية وحده لا يكفي لكفل الحماية الكاملة من الأضرار النووية، لذلك حرصت الدول على إصدار التشريعات والتنظيمات القانونية لتسهيل إشرافها على النشاطات النووية السلمية.

وما بين مؤيد ومعارض لإستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، والحد من إنتشار الأسلحة النووية والحيلولة دون إنتشارها وتطويرها واستخدامها بأي صورة كانت سواء باستخدامها مباشرة أو من خلال التفجيرات التجريبية أو ما يسمى بالتجارب النووية تظهر ضرورة وضع قواعد خاصة للمسؤولية الجنائية الناتجة عن الأضرار النووية التي تنجم عن الأنشطة النووية للدولة أو الأشخاص المعنوية التابعة لها، أو حتى الأشخاص الطبيعيين المرخص لهم بالقيام بالنشاطات النووية السلمية من الهيئات المختصة في الدولة وتطوير هذه القواعد الخاصة بالمسؤولية الجنائية بما يتلاءم مع الطبيعة الخاصة للضرر النووي.

وتكمن أهمية دراسة موضوع المسؤولية الجنائية عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية في تزايد الإنتهاكات التي يتعرض لها الإنسان على وجه الخصوص والبيئة عامة، من جراء النشاطات النووية السلمية بمختلف أشكالها، بما في ذلك التجارب النووية في الدول النامية، من خلال دفن النفايات النووية في أراضي هذه الأخيرة، وتسببها في إلحاق أضرار جسيمة بالبيئة والإنسان على حد سواء.

كما تم إختيار البحث في هذا الموضوع لأهميته في المجتمع الدولي الذي سلط عليه الضوء بشكل ملحوظ من خلال المؤتمرات والإتفاقيات الدولية، كما أن موضوع المسؤولية الجنائية عن أضرار إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية يندرج ضمن موضوع حقوق الإنسان، الذي يشغل بال الحكومات والشعوب، وتكمن أهمية الدراسة أيضا في أنها تساعد على إبراز مدى الإهتمام الذي توليه الدول لحقوق الإنسان، من خلال الجهود التي تبذل على الصعيد المحلي، من أجل الوصول إلى ضمان الحماية الكاملة للبيئة والإنسان من الأضرار الناتجة عن الإشعاعات النووية من جراء الأنشطة النووية السلمية.

ويكتسي هذا الموضوع أهمية بالغة نظرا للطبيعة الخاصة التي تتميز بها الأضرار النووية، التي تختلف عن الأنواع الأخرى من الأضرار، لما تتسم به من صفات خاصة من جهة، ومن جهة أخرى فإن هذه الأضرار لا يقتصر حدوثها داخل إقليم الدولة التي يمارس فيها النشاط النووي السلمي فقط، بل قد يمتد هذا الضرر عبر الحدود الإقليمية للدولة، وهذا ما يستلزم وضع قواعد خاصة للمسؤولية الجنائية عن هذه الأضرار.

وما زاد من أهمية هذا الموضوع، هو أن المسؤولية الجنائية في هذا المجال لا تتحملها الدولة فقط كعضو من أعضاء المجتمع الدولي، في حالة إحداثها لأضرار نووية في أقاليم دول أخرى، بل يتحمل هذه المسؤولية كذلك الأشخاص الطبيعيين والمعنويين الذين يمارسون النشاطات النووية السلمية داخل المنشآت النووية، في حالة عدم إحترامهم للإجراءات والضوابط القانونية المتعلقة بتنظيم هذا النوع من الإستخدام.

أما عن دواعي وأسباب إختيار الموضوع، فقد تم إختياره نظرا للميل الشخصي للبحث فيه من أجل التطرق إلى معرفة الأسس القانونية الدولية والوطنية التي بموجبها تترتب المسؤولية الجنائية عن عدم إحترام ضوابط وقواعد إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية.

ومن أسباب إختيار هذا الموضوع أيضا، هو تزويد المكتبة بمرجع متخصص في مجال المسؤولية الجنائية عن الإستخدامات السلمية للطاقة النووية، لأن هذا النوع من المسؤولية في مجال الطاقة النووية غالبا ما يشار إليه كجزئية صغيرة في المراجع المتعلقة بهذه المسؤولية إذ أن جل هذه المراجع ركزت على المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية

وتكمن الصعوبات الرئيسية التي تمت مواجهتها أثناء البحث في هذا الموضوع في ندرة المراجع التي تناولت أحكام المسؤولية الجنائية عن الإستخدامات السلمية للطاقة النووية، فقد تركزت معظم المؤلفات حول أحكام المسؤولية المدنية عن هذه الأضرار بتناولها لأسس هذه المسؤولية من نظرية الخطأ ونظرية المخاطر، والعمل غير المشروع دوليا، بالإضافة الى الآثار المترتبة عن ذلك والمتمثلة في التعويض بالدرجة الأولى، والذي يعتبر الأثر المباشر لترتب المسؤولية المدنية في القواعد العامة مع الإكتفاء بالإشارة فقط إلى المسؤولية الجنائية عن الأضرار النووية من خلال مفهومها وعلى من تترتب هذه المسؤولية.

والصعوبة الثانية تكمن في أن موضوع البحث هو موضوع شائك وله أوجه متعددة حيث يرتبط إرتباطا وثيقا بالبيئة وحمايتها، وبالتالي لاتقتصر الدراسة في هذا الموضوع علىالنصوص القانونية المتعلقة بقوانين العقوبات والقوانين النووية في التشريعات المقارنة فقط بل تمتد إلى تسليط الضوء على قوانين حماية البيئة لما لها من علاقة بالموضوع.

ويهدف هذا البحث إلى دراسة النظم القانونية الدولية التي تضمن إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية في محاولة لتحليل هذه النظم وتقييمها من أجل الوصول إلى نتائج تساهم في تفعيل نظم الضمانات الدولية التي تضمن إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، وتقوية قواعد المسؤولية الجنائية عن الأضرار النووية.

وتهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على أهم الأسس القانونية الوطنية والدولية التي تقوم عليها المسؤولية الجنائية في هذا المجال عن الأضرار التي تلحق بالأفراد والبيئة من جراء النشاطات النووية السلمية، ومن جانب آخر تهدف هذه الدراسة إلى الوقوف على الطبيعة الخاصة للضرر النووي، ومدى تأثير الإشعاعات النووية على عناصر البيئة، وكذا معرفة مدى إمكانية مساءلة الدولة جنائيا عن الأضرار النووية التي تسببها نشاطاتها النووية السلمية، كما تهدف هذه الدراسة إلى البحث عن القواعد

والآليات القانونية لتوفير الحماية الجنائية من الأضرار النووية المعمول بها على المستويين الوطني والدولي.

ويعد موضوع المسؤولية الجنائية عن الإستخدامات السلمية للطاقة النووية من المواضيع التي تناولتها الدراسات القانونية في السنوات الماضية، إلا أن غالبية الدراسات خصصت جزء بسيط لعنصر المسؤولية الجنائية وأساسها القانوني والآثار المترتبة عنها من عقوبات جنائية ومدنية وإدارية، ورغم قلة هذه الدراسات فقد تمت الإستعانة ببعضها ومن بينها:

-أطروحة دكتوراه للباحثة: ميرفت محمد البارودي، بعنوان المسؤولية الجنائية عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية ، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، حيث تعد هذه الدراسة من الدراسات المهمة في مجال المسؤولية الجنائية المتعلقة باستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، حيث قامت الباحثة بدراسة مفهوم هذه المسؤولية وبيان أهم الجرائم التي تتعلق بهذا النوع من الإستخدام.

-أطروحة دكتوراه للباحثة: منى غازي حسان، بعنوان المسؤولية الجنائية عن تسرب الأشعة النووية، كلية الحقوق جامعة المنصورة، حيث تناولت الباحثة كل ما يتعلق بهذه المسؤولية من جرائم وعقوبات، في دراسة لمختلف التشريعات المقارنة.

إن دراسة موضوع المسؤولية الجنائية عن الإستخدامات السلمية للطاقة النووية يدفع إلى التساؤل عن كيفية معالجتها، أو دراستها من طرف التشريعات الوطنية والدولية من خلال إبرام الإتفاقيات وسن القوانين، واعتماد إستراتيجيات لتوفير الحماية الجنائية من أضرار هذه الإستخدامات، لذا فإن إشكالية هذه الدراسة تتمثل في: **ما مدى فعالية النصوص القانونية الوطنية والدولية في تحديد المسؤولية الجنائية عن أضرار الإستخدامات السلمية للطاقة النووية عن طريق التجريم والعقاب، ووضع آليات للحماية الجنائية من أضرار هذه الإستخدامات؟**

- وتنبثق من هذه الإشكالية مجموعة من التساؤلات التي يمكن طرحها، ومنها: ماالمقصود بالمسؤولية الجنائية عن أضرار الإستخدامات السلمية للطاقة النووية؟

- ما هي أهم الجرائم المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية، والعقوبات المقررة لها؟

- ما مدى إمكانية مساءلة الدولة جنائيا في هذا المجال؟

- على أي أساس تترتب مسؤولية الدولة عن نشاطاتها النووية السلمية؟
- ما هي أهم الآليات والتدابير المتخذة من أجل الحماية الجنائية من الأضرار النووية؟

وللإجابة عن الإشكالية السابقة، فقد تم الإعتماد على **المنهج المقارن** كمنهج رئيسي باعتباره الأقدر على تحقيق الغاية من البحث في هذه الإشكالية وذلك بمقارنة كيفية معالجة القوانين المقارنة والإتفاقيات الدولية لموضوع الدراسة.

كما تم الإعتماد على **المنهج الوصفي** كمنهج فرعي لبيان ووصف المفاهيم المختلفة المتعلقة بالدراسة، إذ يعتمد على هذا المنهج للحصول على المعلومات من خلال جمع الحقائق عن موضوع الدراسة وتحديد متطلباته والمشكلات التي يثيرها ولا يقتصر المنهج الوصفي على وصف البيانات والمعلومات فقط، بل يعتمد أيضا على تنظيمها وقراءتها من أجل تحديد العلاقة بين عناصر البحث، فضلا عن الإعتماد على **المنهج التحليلي** لتحليل النصوص القانونية المتعلقة بموضوع الدراسة وتحليل آراء الفقهاء في هذا المجال.

وقد تم تناول موضوع الدراسة من خلال خطة تحتوي على بابين، يتألف كل باب من فصلين:

الباب الأول: النظام القانوني للمسؤولية الجنائية عن الإستخدامات السلمية للطاقة النووية.

الفصل الأول: الإطار المفاهيمي للإستخدامات السلمية للطاقة النووية.

الفصل الثاني: قواعد المسؤولية الجنائية عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية.

الباب الثاني: المسؤولية الجنائية الدولية عن أضرار الإستخدامات السلمية للطاقة النووية.

الفصل الأول:ماهية المسؤولية الجنائية الدولية عن التلوث بالإشعاعات والنفايات النووية.

الفصل الثاني:الحماية الجنائية من الأضرار النووية.

خاتمة.

الباب الأول: النظام القانوني للمسؤولية الجنائية عن الإستخدامات السلمية للطاقة النووية

تعد الطاقة النووية واحدة من أهم مصادر الطاقة المتجددة ذات الإستخدام المزدوج فهي كسلاح تعد خطرا يسبب الدمار الشامل للبشرية والبيئة، والشاهد على ذلك ما حصل في هيروشيما وناغازاكي اليابانيتين عام 1945، ولعل هول ما حدث كان قد حجب المنافع التي تنتج عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية، ومدى أهميتها في جميع مجالات الحياة الإنسانية التي تجعل من الطاقة النووية بالغة الأهمية كبديل لمصادر الطاقة التقليدية، وبذلك أصبح إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية ضرورة لا بد منهالما يوفره هذا الإستخدام من وقت وجهد ومال[1].

ومع بلوغ التقدم العلمي ذروته باكتشاف الطاقة النووية واستخدامها سلميا تزايدت مخاطر وأضرار هذا الإستخدام خارج حدود الدولة إلى أقاليم الدول المجاورة، حتى في حالة إتخاذ الدول المستخدمة لكافة الإحتياطات اللازمة لعدم وقوع الضرر، ولذلك نادى الفقه بضرورة تطبيق نظرية تحمل مسؤولية هذه المخاطر والأضرار الناجمة عن الأنشطة النووية السلمية للدولة على مستوى العلاقات الدولية، للوقوف في وجه محاولات الإفلات من العقوبات المترتبة عن الأضرار الجسيمة الناجمة عن الإستخدامات السلمية

للطاقة النووية بحجة ما تقتضيه قواعد القانون الدولي من مشروعيه هذه الإستخدامات التي تقوم بها الدول داخل إقليمها[2].

وعلى ضوء ذلك سيتم التطرق في هذا الباب إلى الإطار المفاهيمي للإستخدامات السلمية للطاقة النووية، ثم دراسة أحكام المسؤولية الجنائية عن الأضرار الناتجة عن هذا النوع من الإستخدام، وذلك من خلال فصلين كالآتي:

الفصـــــل الأول: الإطار المفاهيمي للإستخدامات السلمية للطاقة النووية.

الفصـــــل الثاني: أحكام المسؤولية الجنائية عن الإستخدامات السلميـة للطاقـة النووية.

---

(1) محمود ماهر محمد ماهر، نظام الضمانات الدولية للإستخدامات السلمية للطاقة النووية، دار النهضة العربية، القاهرة 1980، ص19.

(2) لعيدي عبد القادر، المسؤولية الدولية الناجمة عن أضرار التلوث النووي، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان2018 ، ص320.

الفصل الأول: الإطار المفاهيمي للإستخدامات السلمية للطاقة النووية

إن الطاقة النووية هي طاقة المستقبل مقارنة بمصادر الطاقة التقليدية، وضمان عملية الإستخدام السلمي لها سوف يؤدي إلى عدم إنتشار الأسلحة النووية، والإسهام في تطور وخدمة البلدان،[1]ومن أجل ذلك تعددت الجهود الدولية وتوالت من أجل تنظيم إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية ومنع إسخدامها في الأغراض العسكرية ففي أعقاب الحرب العالمية الثانية في ديسمبر من عام 1945 عقد وزراء خارجية الإتحاد السوفياتي سابقا والولايات المتحدة الأمريكية، والمملكة المتحدة إجتماعا في موسكو، وفيه تمت الموافقة على إنشاء لجنة مختصة تابعة للأمم المتحدة لدراسة المسائل الدولية المتعلقة باكتشاف الطاقة النووية واستخدامها في المجالات السلمية، وسميت هذه اللجنة بلجنة الطاقة الذرية، ثم حلت محلها لجنة نزع السلاح[2].

ويتحدد الهدف النهائي للإستخدامات السلمية للطاقة النووية في أمرين أساسيين هما: إتاحة الفرصة لجميع الدول دون استثناء للإستفادة من مزايا هذا النوع من الإستخدام وكذا تجنب الآثار الضارة لإنتاج الطاقة النووية واستخدامها[3].

ولتسليط الضوء أكثر على تنظيم عمليات الإستخدام السلمي للطاقة النووية، ستتم دراسة أهمية إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية (المبحث الأول)، ثم بيان أهم الجهود الدولية المبذولة لتنظيم الإستخدامات السلمية للطاقة النووية (المبحث الثاني).

المبحث الأول: أهمية الإستخدام السلمي للطاقة النووية

يساهم إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية في تطوير مختلف مجالات التنمية الإقتصادية للمجتمع الدولي بصفة عامة وللدول النامية بصفة خاصة، حيث تساعدها على تدعيم إقتصادها مما يؤدي

---

(1) محمد نصر محمد، تدويل الإستخدامات السلمية للطاقة النووية، الطبعة الأولى، مركز الدراسات العربية للنشر والتوزيع، القاهرة2015، ص8.

(2) سوزان معوض غنيم، النظم القانونية الدولية لضمان إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية2011، ص46.

(3) مهداوي عبد القادر، الإستخدام السلمي للطاقة النووية بين حق الشعوب في التنمية ومتطلبات الأمن الدولي، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق العلوم السياسية،جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان2014، ص123.

إلى تقليل الفارق بينها وبين الدول الصناعية الكبرى، إلا أن هذه الطاقة الهائلة وبالرغم من فوائدها الكثيرة، قد ينتج عنها تأثير سلبي بسبب مخاطرها على البيئة العامة[1].

وقد أكد في ذلك المشاركون في المؤتمر العربي الثاني للإستخدامات السلمية للطاقة النووية، الذي عقد في الفترة بين 5-1995/02/9[2]، فقد أشاروا إلى أهمية هذه الطاقة النووية، وأن إستخدامها في الأغراض السلمية أصبح ضرورة كبديل لمصادر الطاقة التقليدية، وهذا التأكيد نابع من هذا النوع من الإستخدام وتعدد مجالاته، وهذا يقتضي تسليط الضوء على أهم تلك المجالات، ومن ثم تفصيل أهمية تلك الإستخدامات السلمية للطاقة النووية، من خلال تقييمها وبيان منافع وأضرار تلك الإستخدامات وكل هذا ستتم دراسته من خلال مطلبين: يتناول الأول مجالات إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية **(المطلب أول)**، بينما يخصص الثاني لتقييم الإستخدام السلمي للطاقة النووية **(المطلب ثاني)**.

المطلب الأول: مجالات الإستخدام السلمي للطاقة النووية

تتنوع الطاقة النووية باستخداماتها السلمية حتى تشمل جميع مرافق حياة الإنسان المعاصر، حتى أضحت عنصر التقدم الأهم من بين مصادر الطاقة الأخرى، ويمكن إستخدام الطاقة النووية في العديد من المجالات، فهي تستخدم حاليا بصورة كبيرة في ميادينكثيرة من العلوم، ومن أهم هذه الميادين استخدامها في توليد الكهرباء وتحلية المياه، كما تستخدم في ميدان الطب ، وقطاعي الصناعة والزراعة وغيرها من الميادين.

وقد أشار المشرع الجزائري في قانون تنظيم الأنشطة النووية إلى مختلف هذه الإستخدامات، حيث نص هذا القانون في إطار تعريفه لمختلف المصطلحات المتعلقة بالأنشطة النووية في مادتهالرابعة على: **" .....الوقاية من الإشعاعات : مجموعة الكيفيات التقنية والتدابير التنظيمية الرامية إلى ضمان حماية الصحة والبيئة من الآثار الضارة للإشعاعات المؤينة عندما تستخدم هذه الإشعاعات لأغراض صناعية**

[1] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص20.

[2] وقائع المؤتمر العربي الثاني للإستخدامات السلمية للطاقة النووية ، منشورات الهيئة العربية للطاقة الذرية، العدد الرابع، تونس1995، ص22.

أو طبية أو بيطرية أو زراعية أو لأغراض البحث العلمي....."[1] ، وهناك العديد من الإستخدامات الأخرى، بما فيها ما قد يتم إكتشافه نتيجة التكنولوجيا المتقدمة التي تساهم في التقدم والتطور[2].

ويمكن أن نبين مدى أهميته إستخدام الطاقة النووية في حياتنا اليومية من خلال تسليط الضوء على مجالات إستخدامها، سواء تلك المتعلقة بحياة الإنسان(**الفرع الأول**) أوتلك المتعلقة بالتطور التكنولوجي(**الفرع الثاني**).

الفرع الأول: الإستخدامات السلمية للطاقة النووية في حياة الإنسان

كما سبق ذكره فأهمية هذه الطاقة والتطور الحاصل فيها جعلها تدخل في عدة مجالات حيوية وضرورية لحياة الفرد، وأهم هذه المجالات الطب والزراعة، وتوليد الطاقة وسيتم التطرق إليها بالترتيب.

أولا: في ميدان الطب

تستعمل اليوم النظائر المشعة في مجال الصحة بشكل واسع، وذلك في مجال التشخيص والعلاج والتعقيم، فهي توفر الوقت والجهد والمال، ويسمى الفرع الذي تستخدم فيه النظائر المشعة بالطب النووي، وهو يعد من أحدث تطبيقات التقنية النووية في مجال الطب[3]ويمكن إستخدام الطاقة النووية في المجالات الطبية حيث يتم الإستفادة منها في مجالات التشخيص والعلاج والتعقيم.

1- في ميدان تشخيص الأمراض: تستخدم الأشعة في التصوير الطبي الإشعاعي كما يمكن إستخدامها في التحاليل الدقيقة للدم، كما تستعمل كآداة قياس لتحديد قوة إندفاع الدم وللكشف عن أمراض القلب والأوعية الدموية[4].

وفي مجال التشخيص أيضا، تستعمل النظائر المشعة في التشخيص المبكر للسرطانات كما تستخدم كآداة لقياس حجم الدم في الجسم، وتحديد مكان الأورام بدقة هذا وتستخدم النظائر المشعة في تشخيص حالة تضخم الغدة الدرقية وذلك عندما تكون هذه الغدة أنشط من المعتاد، وفي حالات كثيرة من

(1) سيتم التطرق إلى أهم ما جاء به هذا القانون بالتفصيل لاحقا في هذا الفصل من الدراسة.

(2) سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص21.

(3) مارتن مان، الذرة ومنافعها السلمية، ترجمة الدكتور عبد الحميد أمين، عالم الكتب، القاهرة1961، ص102.

(4) ممدوح عبد الغفور حسن، الطاقة النووية لخدمة البشرية، هبة النيل العربية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، القاهرة2002، ص143.

الإصابات يكون من الصعب تحديد مواضع إنتهاء الأورام السرطانية وبداية الأنسجة السليمة، وهنا تكون فائدة الفوسفور المشع[1].

2- في ميدان العلاج: أما في مجال العلاج، فتستخدم النظائر المشعة في علاج أنواع مختلفة من السرطانات، وذلك بتعريض الخلايا المصابة به للإشعاع، وتختلف النظائر المشعة المستخدمة بحسب طبيعة ونوع السرطان المطلوب علاجه ، سواء كان سرطان الجلد والعظم أو سرطان الدم والمسمى (اللوكيمياء) حيث يستخدم الفوسفور المشع لعلاج هذه السرطانات.[2]

كما تستخدم أشعة (جاما)[3] في علاج الأورام السرطانية، كما يمكن إستخدام المصادر المشعة في علاج أورام الرقبة والرأس، وأيضا في علاج سرطان الدم وعلاج أمراض الغدة الدرقية، وكذلك إجراء أبحاث حول حالات سرطان الأطفال كما تستخدم في تعقيم المعدات الطبية، والأدوات الجراحية بدقة كبيرة، مما يساهم في الحد من إنتشار العدوى وضمان سلامة المرضى[4].

ويشترط في النظائر المشعة التي تستخدم في العلاج أن يتم ترسيبها في الأورام السرطانية أو يمكن زراعتها فيها جراحيا، مع ضرورة أن يكون تأثير الإشعاع منصبا على الأورام السرطانية فقط، أما المشكلة التي تظهر في حالة التشخيص والعلاج بالنظائر المشعة فهي تعرض الخلايا السليمة التي تنقسم بسرعة في جسم الإنسان للموت بسبب تواجد تلك الإشعاعات، مثل خلايا الشعر والجلد، لذا نجد أن المرضى الذين يتعالجون إشعاعيا يحدث لهم تساقط الشعر[5].

وقد أكد المؤتمر الدولي الثامن للطب النووي الذي نظمته الجمعية المصرية للطب النووي، أهمية تطبيقات الطب النووي في التشخيص والعلاج من خلال أحدث تقنيات العصر في الفحص بالمواد

---

(1) ماريان ك.بركوك، نحو عالم أخضر، ترجمة عبد الحليم حزين وخرامة حايب، دار الكرمل للنشر والتوزيع،عمان الأردن1995، ص13.

(2) مارتن مان، المرجع السابق، ص107.

(3) أشعة جاما هي أشعة كهرومغناطيسية لا تتأثر بأي من المجالات الكهربائية أو المغناطيسية، ولها قدرة إختراق ونفاذ كبيرة، انظر ممدوح عبد الغفور حسن المرجع السابق، ص32.

(4) سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص23.

(5) عبد الوهاب محمد عبد الوهاب، المسؤولية الناجمة عن التلوث النووي، أطروحة دكتوراة، كلية الحقوق، جامعة القاهرة1994، ص17.

المشعة، وبذلك يمكن الكشف المبكر للأورام حيثما كانت بالجسم وفي مرحلة مبكرة من أي نسيج من أنسجة الجسم في العضلات والرئة والمخ وفي جلسة واحدة.[1]

3- في ميدان التعقيم: وفي مجال التعقيم، فقد تمكن العلماء باستخدام الطاقة النووية في مجال التعقيم الطبي من تحطيم الكائنات الدقيقة والقضاء عليها باستخدام الإشعاعات المؤينة[2] في درجات حرارة عادية، وبذلك يمكن الحفاظ على المواد الحساسة للحرارة مما ساهم في التوسع باستخدام المواد البلاستيكية وإنتاج الأعضاء وزراعتها في المرضى وتعقيمها إشعاعيا، وهكذا أستخدمت الطاقة النووية في جميع مجالات التنمية الطبية سواء في التشخيص أو العلاج أو في مجال التعقيم الطبي[3].

ثانيا: في ميدان الطاقة

يعد مجال الطاقة واحدا من أهم مجالات حياة الإنسان المعاصر وعنصرا من عناصر تقدمه، بل يمكن القول أنه العنصر الأكثر تأثيرا في حياة الأمم والشعوب، فقد تقاس حضاراتها من خلال معرفة نصيب الفرد من الطاقة[4]، فبعد الثورة التكنولوجية الكبيرة التي أحدثتها الطاقة النووية، والتي كان لتوليد الكهرباء نصيب منها، لا بل النصيب الأكبر، أنشأ أول مفاعل لتوليد الكهرباء في روسيا عام 1954 ثم تلتها المملكة المتحدة عام 1956، ثم استمرت هذه الدول ولحقت بها دول أخرى في تطوير المفاعلات النووية واستخدامها لتوليد الكهرباء في مختلف دول العالم ومنها بعض الدول النامية، كما أن هناك 13 دولة تستخدم الطاقة النووية لتلبية ربع إحتياجاتها من الكهرباء من بينها الصين وتايوان[5]، في حين تأتي اليابان في المرتبة الثانية بعد الولايات المتحدة الأمريكية في استخدام الطاقة النووية لتوليد الكهرباء[6].

---

(1) سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص23.

(2) التأين هو مصطلح علمي يعني ظهور شحنات كهربائية سالبة أو موجبة نتيجة تحرر بعض الإلكترونات من الذرة كون الأجسام تحتوي على شحنات كهربائية محايدة، أنظر د/ نزار دندش، التلوث الكهرو مغناطيسي وصحة الإنسان، دار المؤلف، بيروت2004، ص18.

(3) حامد رشيد القاضي، التأثيرات الإقتصادية والإجتماعية للإستخدامات السلمية للطاقة النووية، وقائع المؤتمر العربي الثالث للإستخدامات السلمية للطاقة النووية منشورات الهيئة العربية للطاقة الذرية، القاهرة1997، ص32.

(4) ماريان.ك.بركوك، المرجع السابق، ص8.

(5) ممدوح حامد العطية، البرنامج النووي الإسرائيلي والأمن القومي العربي، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة1997، ص95.

(6) ماجد راغب الحلو، قانون حماية البيئة، دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية1994، ص255.

وتتأتى أهمية الطاقة النووية كمصدر لتوليد الطاقةمن تناقص مخزون الفحم والبترول بالإضافة إلى صعوبة نقلها في حين أن الطاقة الناتجة عن إحتراق طن واحد من الوقود النووي تعادل ما ينتج عن إحتراق عشرين مليون طن من الفحم الحجري[1].

وقد اتجهت العديد من الدول إلى إستخدام الطاقة النووية في مجال توليد الكهرباء عن طريق إنشاء مفاعلات لتوليد الكهرباء، وهو ما يؤدي إلى دعم إقتصاد تلك الدول حيث تعتبر هذه الخطوة هي الأهم في طريق دعم الإستخدامات المختلفة في كافة مجالات التنمية الصناعية والزراعية[2]، وتساعد تلك الطاقة في الأماكن المتجمدة على التغلب على مشكلات تجمد الوقود التقليدي، كما تشكل ميزة فريدة بالنسبة لتسيير السفن حيث يمكن زيادة سعة السفينة وكفاءتها، وعدم الحاجة للتزود المستمر بالوقود مما يؤدي إلى خفض أسعار الشحن[3].

إن رغبة مختلف دول العالم في استخدام الطاقة النووية لتوليد الكهرباءيعود لسهولة نقل المواد النووية، مقارنة مع نقل الوقود من النفط والغاز والفحم، ومصادر الطاقة التقليدية الأخرى، كما أن الكمية المطلوبة من اليورانيوم لإضاءة مدينة كبيرة لمدة عام لا تزيد عن 20 رطلا، تنتج 52 مليون كيلو واط من الطاقة الكهربائية وهذه الكمية تتجدد باستمرار[4].

ومن أجل إستخدام أمثل للطاقة النووية في مجال توليد الكهرباء، وفي سبيل مواجهة نضوب المصادر الطبيعية للخامات النووية، ومن أجل ضمان إستمرار عمل المحطات النووية لتوليد الكهرباء تم تطوير مفاعلات المولدات السريعة القادرة خلال فترة تشغيلها على إنتاج وقود نووي مستحدث يفوق

---

(1) أيمن محمد سليمان مرعي، النظام القانوني للتراخيص النووية والإشعاعية (دراسة مقارنة)، الطبعة الأولى، دار النهضة العربية، القاهرة2003، ص2.

(2) T. E allibone : the release and use OFA tomic, Energy ,university paper backs,methoen,london,1964 , P71.

(3) سمير محمد فاضل، المسؤولية الدولية للإضرار الناتجة عن إستخدام الطاقة النووية في وقت السلم، الطبعة الأولى، عالم الكتب، القاهرة1976، ص18.

(4) حامد رشيد القاضي، المرجع السابق، ص32.

في قدرته الوقود النووي المحترق داخل المحطة[1] وتعتمد العديد من الدول النامية والمتقدمة على توليد الكهرباء من المحطات النووية وتعتبر مفاعلات الماء الثقيل والخفيف الأكثر شيوعا[2].

ثالثا: في الميدان الزراعي

يسعى الإنسان منذ ظهوره على وجه الأرض لتأمين غذائه بشكل مستمر، ومع تطور العلوم والتكنولوجيا توفرت للإنسان 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 إستخدام الأسمدة[3].

فمن حيث القضاء على الحشرات الزراعية، كان واحد من أهم الحلول إستخدام الحشرات العقيمة والحصول عليها يتم من خلال جرعات محددة من الإشعاع كافيه لجعلها عقيمة ومن ثم يتم إخلاؤها بأعداد هائلة في المناطق المنكوبة ليتم زواجها من الإناث لتضع بيض غير مخصب لتقل عملية الإنجاب تدريجيا حتى تنعدم[4]، أما في ما يتعلق بتحسين السلالات النباتية وراثيا، فقد تمكن العلماء من خلال النظائر المشعة من إنتاج سلالات نباتية جديدة مقاومة للأمراض تمتاز بإنتاجية عالية، من خلال تعريضها للإشعاعات المؤينة[5].

وتستخدم النظائر المشعة في الأبحاث الزراعية، والإنتاج الحيواني، حيث تستخدم في تنمية الثروة الحيوانية عن طريق تحسين صحة الحيوان، كما تستخدم في تنمية الإنتاج النباتي، وتقليل الخسائر في المنتجات الزراعية، عن طريق القضاء على الآفات الزراعية وبالتالي التقليل من إستخدام المبيدات الكيميائية التي تؤثر بالسلب على صحة الإنسان والبيئة[6]، ويمكن إستخدام النظائر المشعة في حفظ الأغذية، حيث يتم الحفاظ على المحاصيل بتعريضها للأشعة لتعقيمها والحفاظ عليها وبذلك يتم دعم الأمن الغذائي عن طريق السلامة التامة للغذاء.

---

(1) كليموف أ.ب، فيزياء المفاعلات النووية، الطبعة الأولى، ترجمة مصطفى فهمي إمام، دار مير للطباعة والنشر، موسكو1980، ص578.

(2) صلاح منتصر، الطاقة النووية، الطبعة الأولى، دارالنهضة العربية، القاهرة1995، ص32.

(3) خضر عبد العباس حمزة، الطاقة النووية واستخداماتها، منشورات منظمة الطاقة الذرية العراقية1984، ص23.

(4) أحمد السيد نواري، الذرة فوائدها وأضرارها، دار المعارف ، القاهرة1982، ص144.

(5) مارتن مان، المرجع السابق، ص96.

(6) أيمن محمد سليمان مرعي، المرجع السابق، ص3.

هذا بالإضافة إلى استخدام الأشعة في تسميد النباتات، وبالتالي إمكانية تحديد الكميات اللازمة للنبات من الأسمدة والمياه، مما يؤدي إلى تحقيق أفضل النتائج التي تنعكس على زيادة الإنتاج وتحسين النوعية، إضافة إلى إختزال التكاليف والإكتفاء بكميات إقتصادية من الأسمدة وتقدير كميات المياه التي يحتاجها النبات بشكل دقيق كما يتم الإستفادة من الطاقة الذرية في توسيع رقعة الإستخدامات السلمية في مجال الغذاء والمحاصيل الزراعية، وتشمل إستخدام المواصفات التكنولوجية في مجالات التخزين ومقاومة الأمراض، مما يؤدي إلى زيادة الصادرات وتحسين إنتاجية النباتات الطبية وتحسين الجودة الصحية للغذاء باستخدام المعالجة الإشعاعية[1].

وتستخدم الطاقة النووية في محطات تحلية المياه التي يمكن بواسطتها تحويل الماء المالح إلى عذب عن طريق المفاعلات المولدة للحرارة[2]، واستخدام الطاقة النووية في تحلية المياه هي إحدى التطبيقات السلمية التي تشجعها الوكالة الدولية للطاقة الذرية، وقد حققت هذه الإستخدامات مصدرا لتأمين مصادر المياه بإنتاج المياه العذبة عن طريق تحلية مياه البحر وتعتبر المحطات النووية منافسا قويا للمحطات التقليدية لإنتاج الطاقة وليس لها التأثير السلبي ذاته على البيئة[3].

الفرع الثاني: الإستخدامات السلمية للطاقة النووية المتعلقة بالتطور التكنولوجي: بالإضافة لجملة الإستخدامات السلمية للطاقة النووية التي تعد ضرورية لحياة الفرد بما في ذلك الصحة والزراعة أو بصورة أخرى الغذاء، فإن لهذه الطاقة توظيفات أخرى حيوية هي الأخرى لتوفير رفاهية الفرد، وأهم هذه المجالات الصناعة وأبحاث الفضاء وسيتم التطرق إليها بالترتيب.

أولا: في الميدان الصناعي

تعتبر الطاقة النووية عنصرا هاما في مجال الصناعة، حيث تستخدم في صناعة النسيج والصناعات الغذائية والدوائية، وفي صناعة مواد البناء، وفي مجال ضبط الجودة وأيضا تحديد أعمار الصخور والأحداث الجيولوجية بالطرق الإشعاعية[4] إلى جانب إستخدامها في تحسين خواص الألياف الصناعية

---

(1) سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص25.

(2) محمد عبد الله محمد نعمان، ضمانات إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة القاهرة2001، ص14.

(3) حسن البنا سعد فتح، المحطات النووية وتكنولوجيا تحلية المياه، مجلة النيل، العدد177، سنة2001، ص92 وما بعدها.

(4) محمد عبد الله محمد نعمان، المرجع السابق، ص23.

مما يكسبها صفات أفضل من حيث المتانة ومقاومة الحرارة، وزيادة قدرتها على العزل الكهربي، ويمكن إكتشاف أماكن التسرب في خطوط أنابيب البترول والمياه مما يسهل عملية إصلاحها ويستخدم اليورانيوم في إنتاج الزجاج الملون وصناعة الفخار ويمكن عن طريقه قياس كثافة وسمك وارتفاع الأشياء، والمعالجة البلاستيكية للأخشاب ورغم إرتفاع كلفتها إلا أنها أكثر صلابة ومقاومة للإحتراق[1]وعموما فاستخدام الطاقة في مجال الصناعة كان له نصيب كبير في مجالات عدة نذكر منها:

1- المقاييس النووية الصناعية: وهي مقاييس حققت مردودا إقتصاديا وفنيا كبيرا إذا ما قارناها بتلك المقاييس القديمة فمنها ما هو مستخدم لقياس كثافة الغازات مثل أشعة (ألفا)ومنها ما يستخدم لقياس سمك الصفائح المعدنية، وتحديد نسبة الهيدروجين إلى الكربون في المركبات الهيدروكربونية، مثل أشعة (بيتا)[2].

ومقارنة مع مثيلاتها من المقاييس التقليدية، فمنها تنبثق أنواع مختلفة من الإشعاعات مثل أشعة (ألفا) التي تستخدم لقياس كثافة الغازات وتحديد سمك الأغشية وأهم مصادرها المستخدمة في الصناعة هي البلوتونيوم والأمريسيوم والسترونيوم، أما أشعة (جاما) فتستخدم لقياس سمك الصفائح المعدنية وقياس نسبة المواد المخزونة في الخزانات والأفران، وقياس كثافة المواد عبر الأنابيب خلال المرحلة التصنيعية[3].

2-المعالجة الإشعاعية للمطاط: تسمى المعالجة الآلية للمطاط الطبيعي(الفلكنة الإشعاعية) التي تكسب المطاط مرونة وشفافية عالية، وتنقيه من مادة النيتروزامين المسرطنة ، وأكاسيد الكبريت والزنك وانخفاض نسبة السمية فيه وهذه الخواص لها أهمية كبيرة للإستخدامات الطبية، وعملية الفلكنة الإشعاعية هي بديلة عن الفلكنة التقليدية بالكبريت التي ينتج منها مادة شديدة السمية ومسرطنة[4]، كما

---

(1) نجوى رياض إسماعيل، المسؤولية الدولية عن أضرار السفن النووية في وقت السلم، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة الزقازيق2000، ص15.

(2) بشار مهدي الأسدي، حكم الإستخدام السلمي للطاقة النووية في القانون الدولي، الطبعة الأولى، مكتبة زين الحقوقية والأدبية،بيروت2016، ص20.

(3) طالب ناهي الخفاجي، الذرة، منشورات منظمة الطاقة الذرية العراقية1983، ص265.

(4) مارتن مان، المرجع السابق، ص 113.

يمكن أيضا تعريض البلاستيك لأشعة (جاما) مما يكسبه خصائص جيدة، إذ يصبح أكثر عزلا للحرارة ومقاومة للتيار الكهربائي وبالتالي يصبح أكثر عزلا للأسلاك الكهربائية[1].

3- الصناعات البترولية: تستخدم النظائر المشعة في قياس سرعة تدفق البترول في خطوط الأنابيب، وذلك بحقن النظير المشع في أحد الأنابيب، ثم تتبع مرور النظير المشع داخل الأنبوب، كما يمكن تعيين مستوى سطح نواتج التكرير للبترول داخل الخزانات المغلقة وتميز الفواصل بين المنتجات البترولية داخل الأنابيب، وتحديد أماكن التلف في أنابيب البترول[2].

4- تحسين خصائص المواد البلاستيكية: يتكون البلاستيك بشكل أساسي من مادة (البولي أيثيلين)، وتكون على شكل سلاسل متوازية، فعند تعريضها لأشعة (جاما) تتصل هذه السلاسل مع بعضها فتصبح المادة الناتجة بعد التعريض للإشعاع أكثر عزلا للحرارة ومقاومة للتيار الكهربائي، وتكون أكثر ملائمة للإستخدام في عزل الأسلاك الكهربائية[3].

ثانيا: في ميدان أبحاث الفضاء

يستخدم الوقود النووي في تسيير المركبات الفضائية، وفي إطلاق الصواريخ كما يستخدم في الأقمار الصناعية ذات الوظائف المتعددة، كالإتصالات والتنبؤ الجوي والإغاثة من الكوارث الطبيعية وتنظيم سير الطائرات[4]، واكتشاف الآفات ومتابعة هجرة الطيور والحيوانات، وتحديد أماكن صيد الأسماك، ومكافحة التصحر واكتشاف مصادر التلوث والإغاثة من الكوارث الطبيعية، وتنظيم المرور البري والبحري والجوي، واكتشاف المياه الجوفية والآثار[5].

كما يتم إستخدامها في الأبحاث الخاصة بتحسين وتعديل وسائل الصيانة في الفضاء لإصلاح الأعطال التي تصيب الأقمار الصناعية وسفن الفضاء والمحطات المدارية، كما يمكن تحليل صخور المريخ بقذائف نووية للتعرف على عناصره حيث يتم قذف تربة المريخ بوابل من جزيئات (ألفا) التي

---

(1) خضر عبد العباس حمزة، المرجع السابق، ص53.

(2) عادل ناجي يوسف،التطبيقات الصناعية للنظائر المشعة، منشورات لجنة الطاقة الذرية العراقية، العراق 1975، ص 53.

(3) خضر عبد العباس حمزة، المرجع السابق، ص53.

(4) د/ أحمد مدحت إسلام، الطاقة وتلوث البيئة، دار الفكر العربي، القاهرة1999، ص80.

(5) سعد شعبان، الفضاء عصرنا، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة2000، ص 136 وما بعدها.

تقوم بإثارة الذرات في التربة حتى تصدر عنها إشعاعات سينية أو بروتونات، الأمر الذي يمكن به قياس أعداد البروتونات وشدة الإشعاعات، وبالتالي معرفة العناصر التي توجد في تربة المريخ[1].

ثالثا: في مجال تحديد التاريخ الزمني: توصل العالم الكيميائي الأمريكي (ويلار ليبي) في عام 1947 إلى طريقة لاستخدام الكربون14 في تحديد عمر الحفريات والموميائيات التي ماتت منذ آلاف السنين[2] فالكاربون14 ينشأ نتيجة تصادم الأشعة الكونية بالنتروجين الموجود في الهواء الجوي فيبقى الكربون14 موجودا في الهواء والكائنات الحية، حتى إذا ماتت إنقطع موردها من الكربون فتبدأ نسبته بالتناقص تدريجيا بمرور الزمن نتيجة إشعاعه فيقل إشعاعه[3]، ومن النظائر المشعة المستخدمة في هذا المجال الروبيديوم87، والبوتاسيوم40، وتستخدم في التنشيط الإشعاعي، للتحقق من أصالة الرسوم القديمة وذلك بتقدير نسبة الزنك والكروم في أصباغها[4].

ومن خلال ما سبق يمكن القول أن الطاقة النووية اليوم أصبحت ضرورة يتم إستخدامها السلمي في مجالات عدة، لما لها من دور كبير في تطوير مختلف مجالات التنمية الإقتصادية، وهي المجالات المذكورة سابقا ، وينعكس إستخدام الطاقة النووية في هذه المجالات على المصلحة العامة، سواء كان ذلك في ميدان الطاقة، أو الميدان الطبي، أو في شتى ميادين الصناعة والزراعة، ناهيك عن أهميتها في المجال العلمي بما في مجال الفضاء.

المطلب الثاني: تقييم الإستخدام السلمي للطاقة النووية

إن الطاقة النووية هي من أكثر مصادر الطاقة المتجددة إنتشارا في العالم، وهي اليوم عنصر من عناصر تقدم الأمم والشعوب، ومن المتوقع لها أن تكون عنصر التقدم الأول في المستقبل القريب، وذلك لما تتمتع به من مزايا وفرت لها مكانة هامة بين مصادر الطاقة الأخرى، المتجددة منها والتقليدية على حد سواء[5]، وعلى الرغم من كل هذا لا يمكننا إغفال جانب الخطورة لهذه الطاقة ، نظرا لما تسببه من آثار جد خطيرة على الإنسان والبيئة التي يعيش فيها، وعندما نقول البيئةفهنا نتكلم عن كل عناصرها

(1) سعد شعبان، نفس المرجع، ص48.

(2) حامد راشد القاضي، المرجع السابق، ص66.

(3) علي حسن موسى، التلوث الجوي، دار الفكر المعاصر، لبنان1996، ص 62.

(4) ماثيو. جينتر، الطاقة الذرية، ترجمة الدكتور محمد عزت عبد العزيز، معهد الإنماء العربي، الجماهيرية العربية الليبية 1980، ص93.

(5) فؤاد الصالح، التلوث البيئي_أسبابه، أخطاره، مكافحته، الطبعة الأولى، دار جعفر للدراسات والنشر، دمشق1997، ص283.

الضرورية ، من ماء وتربة وجو، وصولا إلى ما تم إنشاؤه من قبل الإنسان[1]، الأمر الذي يقتضي تحليل مزاياالإستخدام السلمي لهذه الطاقة**(الفرع الأول)** ومن ثم التطرق إلى ما ينطوي عليه من عيوب **(الفرع الثاني)** فما هي هذه المزايا؟ وما هي في المقابل هذه المساوئ التي تحيط بهذه الطاقة؟ وبالتالي سنحاول إلقاء الضوء على الجانب المضئ لهذه الطاقة والجانب المظلم لها.

الفرع الأول: مزايا الإستخدام السلمي للطاقة النووية

تمتلك الطاقة النووية كمصدر دائم للطاقة العديد من المزايا التي تعود بالخير على الإنسان وبيئته سواء لمواجهة أزمة الطاقة وما يصاحبها من مخاطر نضوب المصادر التقليدية للطاقة من النفط والفحم والغاز الطبيعي، وهي تصنف ضمن مصادر الطاقة النظيفة وتوصف بالصديق المؤتمن على حماية البيئة[2]، وتتجلى مزايا الإستخدام السلمي للطاقة النووية في ميادين عدة، سواء في المجال البيئي، أو المجال الإقتصادي، وكذلك من ناحية الإستمرارية، وسيتم التطرق إلى هذه النواحي بالترتيب على النحو الآتي:

أولا: مزايا الإستخدام السلمي للطاقة النووية في المجال البيئي

إن إستعمال الطاقة الكهربائية النووية، أثمر على فوائد كثيرة للبيئة، فالطاقة النووية على خلاف مصادر الطاقة التقليدية كالغاز الطبيعي والنفط والفحم، وما يترتب عنها من إنبعاثات تعد مصدرا من مصادر الطاقة النظيفة التي لا تضر بالبيئة[3]، لأن هذه الطاقة تحد من إرتفاع درجات الحرارة في الأرض، والذي يعد أحد أهم أسبابها إنبعاث الغازات والجسيمات الملوثة للبيئة، والتي تعد السبب الرئيسي لظاهرة الإحتباس الحراري[4].

---

(1) لعيدي عبد القادر، المرجع السابق، ص19.

(2) نوري طاهر الطيب، قياس التلوث البيئي، دار المريخ للنشر، المملكة العربية السعودية1988، ص48.

(3) محسن حنون غالي، مدى مشروعية إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، الطبعة الأولى، منشورات الحلبي الحقوقية، لبنان2016، ص41.

(4) لعيدي عبد القادر، المرجع السابق، ص22.

فإنتاج الكهرباء في المحطات النووية يتم بطريقة الإنشطار، الأمر الذي يتم دون ترك مخلفات حرارية، كما هو الحال في محطات التوليد التي تعتمد على الوقود وتعمل بالأكسدة فنجدها تطرح كميات هائلة من الغازات الملوثة للبيئة لأن إحتراق الكربون ينتج غاز ثاني أوكسيد الكاربون[1].

أما في ما يخص النفايات التي قد يخلفها إستخدام الطاقة النووية لتوليد الكهرباء فتعد كتلتها صغيرة الحجم مقارنة بكميات الكهرباء المنتجة، إضافة إلى إمكانية متابعتها ومراقبتها من البداية إلى النهاية، أي إلى غاية التخلص النهائي منها، وهذا على عكس مخلفات محطات التوليد التقليدية التي لا يمكننا التحكم في نفاياتها والتي تجد سبيلها إلى الجو بشكل مباشر وحتى لو أردنا تزويد هذه المحطات بأجهزة تصفية،أو ما يعرف اليوم بأجهزة التحكم في التلوث، فإنها سترفع تكلفة بنائها، وهو الأمر الذي ينعكس لا محالة على سعر الكهرباء فيرتفع هو الآخر، وينعكس سعر الكهرباء أيضا على تكلفة الخدمات الصحية والإجتماعية وغيرها[2].

ثانيا: مزايا الإستخدام السلمي للطاقة النووية في المجال الاقتصادي: تشكل الطاقة النووية منافسا إقتصاديا كبيرا لمصادر الطاقة الأخرى، وبالأخص في مجال توليد الكهرباء، حيث أن تكلفة (الواط/ساعي) المنتج نوويا أقل من المنتج عبر محطات الوقود الأخرى بالإضافة إلى كون الطاقة الكهربائية المنتجة بالنسبة للمادة المستهلكة كوقود في المحطات النووية، هي الأعلى بين مصادر الطاقة الأخرى[3].

ومن جهة أخرى فإن المحطة النووية متعددة الإستخدامات، تقدم بالإضافة لتوليد الكهرباء، تحلية المياه وتزويد المنشآت الأخرى بالتدفئة والمياه الساخنة، والتطبيقات الأخرى الزراعية والصناعية والطبية كما تستعمل في دراسة التربة وخصائصها وإنتاج البذور الجديدة من المحاصيل، وتستخدم أيضا في مجال النقل كتسيير البواخر، وفي علاج بعض الأمراض المستعصية التي تحتاج إلى المواد المشعة الناجمة عن المفاعلات النووية[4]، هذا من جهة ومن جهة أخرى نجد أن محطة الكهرباء التي تحتاج إلى ملايين الأطنان من الفحم أو النفط سنويا، يمكن أن تكتفي ببعض أطنان من اليورانيوم، ما يعني توفير

(1) حسن أحمد شحاتة، التلوث البيئي ومخاطر الطاقة، الطبعة الأولى، الدار العربية للطباعة والنشر،القاهرة2002، ص170 وما بعدها.

(2) علي حسن موسى، التلوث الجوي، دار الفكر المعاصر، لبنان1996، ص66. د/ محسن حنون غالي، المرجع السابق، ص42.

(3) صلاح الدين عمر، مقدمات القانون الدولي للبيئة، مطبعة جامعة القاهرة، القاهرة1983، ص43.

(4) حامد رشيد القاضي، المرجع السابق، ص78.

إمكانيات كبيرة بسبب الإستغناء عن مناجم الفحم وآبار النفط ومعامل الإستخراج والتصفية والتكرير، ونقل هذه المواد بواسطة ناقلات نفط، ضف إلى ذلك عدم الحاجة إلى الخزانات والمستودعات الكبيرة لخزن الوقود، وتأمين إستغلال المحطة لفترة معينة من الزمن، أو ما يطلق عليه تسمية إحتياطي الإستهلاك، كلها تعد مصاريف وتكاليف باهضة، إذا ما تم مقارنتها بتلك التكاليف التي ستدفع لتوليد الطاقة الكهربائية بواسطة التكنولوجيا النووية[1].

ومن ضمن المزايا الإقتصادية للطاقة النوويةهو ضآلة ثمنها قياسا بكثافة الطاقة التي تنتجها فالكمية المطلوبة من اليورانيوم رخيصة الثمن قياسا بكثافة الطاقة التي تنتجها، كما يمكن بيع الفائض من الطاقة المنتجة لتمويل عملية إزالة قلب المفاعل النووي وتنقيته من الشوائب، فتصل التكلفة للوقود النووي حينها إلى صفر[2]، لذا نجد أن الكهرباء المولدة نوويا أرخص بكثير من سعر الكهرباء المنتجة بالمواد التقليدية كالنفط والفحم[3].

وهكذا تتضح لنا مدى أهمية الإستخدام السلمي للطاقة النووية من الناحية الإقتصادية الأمر الذي جعل مختلف الدول تعمل على ضرورة إعتمادها كمصدر دائم للطاقة[4]، وهذه كلها دلالات ومؤشرات تصب في إلزامية إستخدام وتفعيل هذه الطاقة في شكل سلمي، مع ضرورة الأخذ بعين الإعتبار الأضرار الناجمة عن إستخدامها.

ثالثا: مزايا الإستخدام السلمي للطاقة النووية من ناحية الإستمرارية

إن مفهوم أمن الطاقة النووية لا يقتصر فقط على الإنتاجية العالية والتوفير الإقتصادي بل يمتد إلى الإمداد الآمن والمستمر لمصدر الطاقة[5]، حيث تشير التقارير الصادرة عن المراكز الدولية المتخصصة

---

(1) طالب ناهي الخفاجي، المرجع السابق، ص266.

(2) لعيدي عبد القادر، المرجع السابق، ص22.

(3) وهذه الميزة ناجمة عن الكثافة الإنتاجية العالية للطاقة النووية التي توفر كثيرا من الجهد والمال.

(4) بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص35.

(5) ديفيد هويل، مأق الطاقة والحلول البديلة، ترجمة أمين الأيوبي، الطبعة الأولى، الدار العربية للعلوم ناشرون2008، ص53.

إلى أن مصادر الطاقة التقليدية وفي مقدمتها النفط، هي اليوم عرضة للنضوب، وإن ما أنتجته الطبيعة في ملايين السنين من النفط تم إستهلاك نصفه[1].

ومن جهة أخرى فإن للنفط إستخدامات أخرى هي أولى من توليد الطاقة طالما كان هناك بديل فهناك الكثير من الصناعات قائمة على النفط ومشتقاته ولا يمكن أن تقوم بدونه، في حين أن إستخدام النفط في محطلت توليد الكهرباء يمكن أن يستبدل بوقود آخر أكثر ديمومة واستمرارية منه، وهو الوقود النووي[2]، وهذا كله جعل الوقود النووي يتميز بصفة الديمومة والإستمرارية، فمن المعروف أن المفاعل النووي الذي يعمل على الوقود الإنشطاري ينتج ويشكل وقودا جديدا في نهاية فترة شحن المفاعل بالوقود، والذي يصلح أن يستخدم في نفس المفاعل أو مفاعل آخر كوقود جديد مخصب، أما في حالة المفاعلات التي تستخدم الوقود الإندماجي فستكون هناك مصادر لا نهائية من الطاقة[3].

ومن خلال ما سبق يمكن القول أن إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية يعود بالإيجاب وله مزايا عدة من الناحية الإقتصادية والبيئية، كما يتسم بصفة مميزة عن مصادر الطاقة التقليدية، وهي صفة الإستمرارية.

الفرع الثاني: عيوب الإستخدام السلمي للطاقة النووية

مما لا شك فيه أن إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية يساهم في تصحيح مسار التنمية ولكن في نفس الوقت تحفه العديد من المخاطر والأضرار سواء على صحة الإنسان أو الحيوان أو النبات، كما أنه ذو تأثير بالغ على عناصر البيئة ومواردها الطبيعية من ماء وتربة وهواء، بل وأكثر من ذلك فإن هذه الأضرار قد لا تقتصر على الدولة المستغلة فقط وما ينتمي إليها من أفراد، وإنما تتعداها إلى دول أخرى مجاورة، أو إلى مواطنيها[4].

---

(1) عبد الرزاق الفارس، هدر الطاقة والتنمية ومعضلة الطاقة في الوطن العربي، الطبعة الأولى، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت1995، ص61.

(2) عدنان مصطفى، الطاقة النووية العربية، مركز دراسات الوحدة العربية، الطبعة الأولى، بيروت1985، ص73.

(3) محمد مصطفى يونس، حماية البيئة البحرية من التلوث في القانون الدولي، دار النهضة العربية،القاهرة1979، ص37.

(4) محمد إبراهيم موسى، التحكيم في المنازعات الناشئة عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية2010، ص57.

وعلى الرغم من الإستخدامات العديدة للطاقة النووية، وما تؤدي إليه من توفير للوقت والجهد والتكاليف، إلا أن هناك بعض السلبيات التي تنتج عن هذه الإستخدامات، ومن أهم هذه الأضرار ما يسمىبالتلوث بالإشعاعات النووية الناجم عن الحوادث النووية التي قد تنجم عن أخطاء تشغيل المفاعلات النووية[1]، وهكذا يتضح أن الأضرار العديدة الملازمة لاستخدام الطاقة النووية تكمن في التلوث بالإشعاعات النووية، بالإضافة إلى تعدي الأضرار إلى أقاليم دول أخرى مجاورة وسيتم التطرق إلى أهم هذه الأضرار بالترتيب كالآتي:

أولا: الآثار السلبية للإشعاع النووي على الإنسان: إن من أخطر الأضرار التي تنتج عن إستخدام الطاقة النووية هو التعرض للإشعاع فخطر التلوث بالإشعاع يهدد البيئة مما يؤثر على صحة الإنسان وسائر الكائنات، فقد يصاب الإنسان بأمراض سرطانية متعددة بسبب الجرعات الإشعاعية أثناء الإستخدامات الطبية[2]ومصادر الإشعاعات النووية تكون إما طبيعية أو صناعية[3]، المصادر الطبيعية لا دخل للإنسان في تكوينها، أما المصادر الصناعية للإشعاع فتتمثل في تشغيل المحطات النووية مما يؤدي لتسرب الإشعاعات[4]،ومهما كان نوع تعرض الإنسان للإشعاع النووي فإن أضراره تأتي من زاويتين هما: التأثير البيولوجي والتأثير الكيميائي[5]وتنقسم هذه الأضرار إلى أضرار جسدية وأخرى وراثية.

1-الآثار الجسدية: وهي جملة الآثار التي تظهر على الشخص نفسه، أو الآثار المباشرة على الجسم إذ أن الإنسان الذي يتعرض للإشعاع النووي يصاب بأمراض عدةكمرض الإشعاع، والذي يشعر فيه المصاب بالغثيان نتيجة تلف في الخلايا المبطنة للمعدة، ومرض نقص كريات الدم البيضاء، مما يؤدي للوفاة لعدم قدرة الجسم على المقاومة[6]، إضافة لذلك يمكن للإشعاع النووي أن يصيب الإنسان بمختلف الأمراض السرطانية، ويعتمد ذلك على درجة الجريمة التي تلقاها المصاب والمنطقة التي تعرضت للإشعاع، ومن بين الأمراض التي تصيب الإنسان نتيجة الإشعاع النووي العقم، إذ أثبتت الدراسات أن

---

(1) سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص27.

(2) الإشعاعات النووية هي تلك المنبعثة من الأجهزة الطبية المرخص بها قانونا.

(3) ستتم دراسة الإشعاعات النووية من خلال مفهومها ومصادرها بالتفصيل في الباب الثاني من الدراسة.

(4) ممدوح عبد الغفور حسن، المرجع السابق، ص136.

(5) التعرض الخارجي للإشعاع هو امتصاص الجسم للمواد المشعة من مصدر خارج الجسم إلى داخله.

(6) محمد زكي عويس، أسلحة الدمار الشامل، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة2003، ص73.

تعرض المناطق التناسلية للإشعاع النووي يؤدي إلى الإصابة بالعقم، وقد يكون هذا العقم وقتيا أو دائما حسب مقدار الجرعة الإشعاعية، وقد يصل الحد إلى غاية الوفاة، إذ أن تعرض الجسم إلى جرعات ضعيفة لن يشكل تأثيرا كبيرا على صحة الإنسان، غير أن التعرض لتلك الجرعات المنخفضة لفترة طويلة وعلى مدى سنوات تضعف مناعة الجسم ضد الأمراض الأخرى وتؤدي إلى الوفاة[1].

2-الآثار الوراثية: إن تعرض الإنسان للإشعاع له تأثير ضار على خلايا الجسم وهذا التأثير قد يكون جسديا كالإصابة بالسرطان أو إحمرار الجلد، وقد يكون وراثيا بالتأثير على خلايا الإخصاب وبالتالي يترك بصماته على الأجيال القادمة، وتكون المواد المشعة أكثر خطورة إذا ما دخلت جسم الإنسان عن طريق الجهاز الهضمي أو الجهاز التنفسي، كما أن التعرض للإشعاع أثناء فترة الحمل يؤدي إلى تشوه الأجنة وتوقف درجة ونوعية التأثير على الجرعة الإشعاعية التي تتعرض لها الأم[2].

كما تؤثر المواد المشعة حتى على الأشخاص الذين لم يتعرضوا للإشعاع، وهذا راجع لتأثير المادة الوراثية(الجينات) التي توجد في الحيوانات المنوية والبويضات عند حدوث الإخصاب بين الجنسين وغالبا ما تكون تلك الإنعكاسات في صورة تشوهات خلقية أو تخلف عقلي[3]، وأبعد من ذلك قد يؤدي تعرض الأم الحامل لوفاة الجنين بسبب إصابته بسرطان الدم، هذا إن كانت نسبة الإشعاع عالية إضافة إلى الولادة بعقم أو شلل، كلها أضرار قد تنجم عن التعرض لجرعات إشعاعية[4]، من جهة أخرى أثبتت الإحصائيات أن تعرض النساء للإشعاع يؤدي إلى إنخفاض نسبة المواليد الذكور، لذا نجد أن كل التوصيات الدولية كانت تصب في منع تعرض منطقة البطن والحوض للمرأة الحامل للإشعاع، إذ أن مرحلة الحمل يكون فيها الجنين ذو حساسية واستجابة عالية للضرر النووي[5].

ثانيا: الآثار السلبية للإشعاع النووي على البيئة

(1) لعيدي عبد القادر، المرجع السابق، ص25.

(2) محمد زكي عويس، المرجع السابق، ص73.

(3) علي فاتح الشوابكة، البيئة والمجتمع، الطبعة الأولى، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان2003، ص2.

(4) سمير محمد فاضل، المرجع السابق، ص3.

(5) نعمات محمد صفوت محمد، فعالية الحماية الدولية من أضرار الإستخدامات السلمية للطاقة النووية، اطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة عين شمس القاهرة2009، ص52.

باتت مشكلة التلوث الإشعاعي مشكلة عالمية تمس جميع الدول المتقدمة والنامية كون الأمر متعلقا بعناصر البيئة وضروريات حياة الإنسان، بالإضافة إلى وجود تعتيم من قبل الدول المالكة لهذه الطاقة في الإفصاح عن مناطق تواجد هذا الخطر أو مناطق التفجيرات مثلا، أو حتى الإعلام عن حقيقة المواد المشعة ومدى خطورتها، ولعل الصحراء الجزائرية خير مثال ذلك لما عرفته من تجارب نووية فرنسية بها وما خلفته من آثار سلبية على الإنسان والبيئة[1].

ومما سبق يتضح أن الضرر الناجم عن التعرض للإشعاعات النووية هو ضرر جسيم يهدد التواجد البشري والمحيط الذي يعيش فيه، وهذه الأضرار الناجمة عن التلوث الإشعاعي في حدود ما يعرف علميا بالأمان النووي،سواء للإنسان أو لجميع الكائنات الحية الأخرى[2]وتنوعت مصادر التلوث بالإشعاعات النووية، من حوادث نووية ونفايات مشعة على النحو الآتي:

1-الحوادث النووية: من الأضرار التي تنتج عن الإستخدامات السلمية للطاقة النووية هي الحوادث النووية[3]، وتقوم الوكالة الدولية للطاقة الذرية بجهود مكثفة لتأمين المفاعلات حيث وضعت مقياس في المفاعلات يمكن من خلاله تحديد مدى الخطورة في الحوادث وكيفية مواجهتها حتى يمكن التقليل من الأضرار التي تنتج عنها[4].

ولعل أهم الحوادث النووية حادث شيرنوبل الذي وقع في مدينة شيرنوبل بأوكرانيا عام1986 في مفاعل تبلغ قدرته ألف ميجاوات كهرباء، حيث قام المشغلون بأخطاء وانتهكوا قواعد التشغيل بصورة أدت إلى زيادة قدرة المفاعل بصورة مفاجئة إلى مائة ضعف قدرته العادية، تبع ذلك وقوع إنفجار في المفاعل مما أدى إلى إشتعال حرائق شديدة، وانطلاق كميات كبيرة من المواد المشعة إلى البيئة المحيطة ونتج عن ذلك وفاة العديد وإصابة آخرين في البلد، إلى جانب تسرب الإشعاع إلى الدول الأوروبية

(1) مجموعة باحثين، المعالجة القانونية للمواقع الملوثة في التشريع الجزائري، الطبعة الأولى، دار الكتاب العربي، الجزائر2014، ص68.

(2) نعمة الله عيسى، البيئة والإنسان والتلوث الإشعاعي، الطبعة الأولى، دار المنهل اللبناني للطباعة والنشر، بيروت2002، ص119.

(3) ستتم دراسة الحوادث النووية ومفهومها بالتفصيل في الباب الثاني من هذه الدراسة.

(4) Lee M.Hydeman and William H.Berman : international control OF nuclear maritime activities, the university of michigan law school , Ann, Arbor,1960,pp : 22-23.

المجاورة لأوكرانيا[1]، ومهما بلغ تطور واحتياطات الدول في تعاملها مع هذه الطاقة تبقى الحوادث النووية التي تعرفها المفاعلات النووية تهديدا مستمرا للبشرية وفي أي وقت.

ويمكن القول أن هذه الحوادث وما تخلفه من آثار جسيمة وفتاكة، هي ضريبة وثمن إختيار إستخدام هذه الطاقة، وللأسف هذه الضريبة لا يتحملها ملاك او مستخدموا هذه الطاقة وحدهم، بل ضريبة تدفعها حتى الدول التي لا تستفيد من هذه الطاقة، خاصة أن التلوث الصادر عنها هو تلوث عابر للحدود، ويجب على العالم أن يسعى جاهدا لتأمين إستخدام آمن للطاقة النووية.

2-النفايات النووية المشعة: ينتج عن الإستخدامات السلمية للطاقة النووية نفايات سامة تتمثل في المواد القابلة للإشتعال أو التفاعل، وتكون مشعة دائما، وهي ما تسمى بالنفايات المشعة[2]، وهذه النفايات إما أن تكون ذات مستوى إشعاعي عالي[3] وقد تكون ذات مستوى إشعاعي منخفض، كما يمكن أن تكون هذه النفايات متوسطة المستوى الإشعاعي[4]، وتنتج النفايات المشعة في حالة الإستخدام السلمي للطاقة النووية عن عمليات توليد الكهرباء من المحطات النووية، أو مراحل دورة الوقود النووي أو سائر الإستخدامات الأخرى[5].

وفي هذا الإطار يمكن القول أن أحد أكبر المشاكل التي تتعلق بالنفايات النووية المشعة والتي لا تزال دون حل هي مشكلة التخلص من هذه النفايات[6]، فقد يتم التخلص منها إما بدفنها في الأرض[7]، وإما أن يتم التخلص منها بإغراقها في البحر[8]، أو بإرسالها إلى الفضاء[9]، إضافة إلى إيجاد معايير لتطهير المواقع المشعة، خاصة أثناء عملية تفكيك المفاعلات النووية التي لم تعد صالحة للإستخدام.

---

(1) Jillian baron : After chernobyl, liability for nuclear accident under international law, C.J.T,vol :25,NO:03, 1987 P:646.

(2) ستتم دراسة النفايات المشعة وطرق التخلص منها بالتفصيل في الباب الثاني من الدراسة.

(3) هدى حامد قشقوش، التلوث بالإشعاع النووي، دار النهضة العربية، القاهرة1997، ص22.

(4) JARO MAYDA : Atomic Energy and law,school of law,university of puertorico,1959 , p 65.

(5) سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص30.

(6) DUMCAN BURN, nuclear power and the enegy crisis politics and the atomic industry,new york university press1978, P15.

(7) ممدوح عبد الغفور حسن، المرجع السابق، ص165.

(8) حجاج كريم، العلاقات الإستراتيجية وإلقاء النفايات في بحر اليابان، مجلة السياية الدولية، العدد115، جانفي1994، ص243 وما بعدها.

(9) سمير محمد فاضل، التخلص من النفايات الذرية في البحار في ضوء أحكام القانون الدولي العام، المجلة المصرية للقانون الدولي، المجلد 32 ، مصر 1976 ، ص169.

ثالثا: تعدي الأضرار النووية للحدود الإقليمية للدول المنتجة

في الواقع تكمن الخطورة الملازمة للإستخدام السلمي للطاقة النووية في عدم إقتصار الأضرار الناشئة عنه على الدول المنتجة، وإنما تتعداها إلى دول أخرى، لا علاقة لها بهذا الإنتاج، ولا تحبذ مثل هذا الإستغلال، بل إن هذه الأضرار لا تقتصر على الجيل الذي يتعرض لها، وإنما تمتد إلى أجيال أخرى في المستقبل[1]، فهذه الأضرار ممتدة في الزمان والمكان معا، والدليل على ذلك هو إصابة عدد كبير من الأشخاص وقطاع واسع من الكائنات الحية من جراء التسرب الإشعاعي للمفاعل الأوكراني تشرنوبيل، فلم تقتصر أضرار هذا التسرب على المواطنين الأوكرانيين أو البيئة الأوكرانية، وإنما إمتدت لتلحق الأشخاص والممتلكات والكائنات الحية في العديد من بلدان العالم[2].

فالضرر الناشئ عن التلوث الإشعاعي يتميز بأنه ضرر ممتد[3]، فلا يقتصر على الجيل الذي يتعرض له، وإنما يمتد إلى أجيال أخرى، فهو ضرر تزايد خطورته مع مرور الزمن[4]، كذلك هو ضرر لا يعترف بالإقليمية، إذ يصيب كل من يتعرض له أو يخضع لتأثيره، لهذا يأتي التلوث الإشعاعي في صدارة الأضرار التي يحدثها الإستخدام السلمي للطاقة النووية، نظرا لامتداد آثاره لعدد غير محدود من الكائنات وإفساده لمساحات شاسعة من التربة، وتلويثه لمعظم مصادر الغذاء، فالتلوث الإشعاعي يتميز بسهولة تداوله عن طريق الماء والهواء، وانتقال آثاره من أماكن الإستغلال إلى أماكن عديدة ودول مختلفة[5].

ومن المؤكد أن الدول غير المنتجة للطاقة النووية تشارك في تعدي أضرار الإستخدام السلمي لها إلى خارج نطاق الإنتاج، وهو ما يجدث عندما تقبل تصدير النفايات النووية إليها على الرغم من عدم إمتلاكها للوسائل اللازمة والسبل الكافية لتصريفها، أو حيازتها للمنشآت المتخصصة لتحويل هذه النفايات والإستفادة منها.

---

(1) محمد عبد الرحيم الناغي، الحماية الجنائية في مجالات الطاقة النووية السلمية، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة طنطا2009 ص103.

(2) محمد إبراهيم موسى، المرجع السابق، ص62.

(3) ستتم دراسة خصائص الضرر النووي وطبيعته الخاصة بالتفصيل في الباب الثاني من الدراسة.

(4) محمد عبد الرحيم الناغي، المرجع السابق، ص114.

(5) محمد إبراهيم موسى، المرجع السابق، ص64.

فقبول الدول المنتجة تصدير النفايات النووية إلى أراضيها يساهم في امتداد آثار الإستخدامات النووية إليها وإلى مواطنيها، فالأضرار تحدث في هذه الحالة نتيجة للتخلص غير السليم من النفايات النووية، لهذا فإن الأضرار تترتب والموت يصدر دون أي إستفادة حقيقية من هذا المصدر الحيوي من مصادر الطاقة، نظرا لأن التصدير يتم مقابل مبالغ زهيدة لا تتعادل مع ما يحدثه التصدير من نتائج بالغة وآثار وخيمة.

ومن الواضح أن قبول بعض الدول النامية دفن النفايات النووية في أقاليمها لا يقل في درجة الخطورة عن التلوث الإشعاعي، فإذا كان هذا الأخير يأتي في صدارة الأسباب التي تحدث الأضرار النووية، فإنه يعادله في الخطورة التخلص غير السليم من النفايات النووية إلا أن الفرق يكمن في أن التلوث الإشعاعي يحدث رغما عن إرادة الدول المنتجة، على عكس عقود تصدير النفايات، فهي عقود إختيارية، يساهم من خلالها مسؤولي الدول النامية في إضرار مواطنيهم وإفساد بيئتهم الآمنة دون التفكير في الأسباب التي تدعوا الدول المنتجة إلى الإصرار على تصدير تلك النفايات إليها ودفنها في أراضيها، لا سيما إذا كانت لا تملك السبل اللازمة لتصريف هذه النفايات أو تحويلها، بل إن الشئ الذي يدعوا إلى التعجب هو تصرف هؤلاء المسؤولين على خلاف إرادة مشرعي دولهم، فإذا كانت غالبية التشريعات تحث أصحاب المنشآت التي ينتج عن نشاطها نفاياتخطرة على التخلص منها، فإن مسؤولي الدول النامية يساهمون في استيراد الموت إلى مواطنيهم[1].

ومن خلال كل ما سبق من إستعراض لأهم مزايا وعيوب الإستخدام السلمي للطاقة النووية، يمكن الإشارة إلى أن المجتمع الدولي بات جد مهتم بمشاكل وأخطار التلوث الإشعاعي، ولعل هذا ما يتجلى بوضوح من خلال سن قوانين وطنية ودولية تنظم إستخدام الطاقة النووية في المجالات السلمية، وتحدد المسؤوليات المترتبة على أضرارها[2]، بل أبعد من ذلك ذهبت بعض الدول إلى إبرام معاهدات دولية من أجل التنسيق بين قوانينها الوطنية والإتفاقيات الدولية النووية بما في ذلك قواعد الأمن والتأمين وخاصة المسؤولية عن الأضرار النووية، حتى أن البعض أضحى يسمي هاته القوانين بالقوانين النووية، أو قانون العقوبات النووي.

المبحث الثاني: الجهود الدولية لتنظيم الإستخدام السلمي للطاقة النووية

[1] محمد إبراهيم موسى، نفس المرجع، ص66.

[2] سيتم التعرض إلى أهم هذه القوانين الوطنية والإتفاقيات الدولية في الدراسة لاحقا.

إن الجهود الدولية المبذولة في سبيل تنظيم الإستخدام السلمي للطاقة النووية قد ركزت وبشكل أساسي على الإهتمام بعقد المعاهدات الدولية المعنية بالحق في هذا النوع من الإستخدام ، والسعي لإنشاء هيئات ووكالات دولية متخصصة بتنظيم الطاقة النووية واستخداماتها[1]، لذا سوف يتم تناول محورين أساسيين: الأول يشمل الجهود الدولية التي بذلت لعقد المعاهدات والإتفاقيات الدولية التي تعد الأساس القانوني لحق الدول في الإستخدام السلمي للطاقة النووية(**المطلب الأول**)، أما الثاني فيشمل الجهود الدولية المبذولة لإنشاء هيئات ووكالات متخصصة بتنظيم الطاقة النووية واستخدامها في المجالات السلمية(**المطلب الثاني**).

المطلب الأول: حق الدول في الإستخدام السلمي للطاقة النووية

إهتم المجتمع الدولي، والنظام القانوني الدولي بتنظيم الإستخدامات السلمية للطاقة النووية، حيث تم التوصل إلى العديد من الإتفاقيات والمعاهدات متعددة الأطراف تتعلق بذلك كما عملت الدول على حماية الإنسان والبيئة من أضرار الإستخدامات النووية فأصدرت التشريعات الوطنية اللازمة لتنظيم الإستخدام الآمن لها، كما عملت على مراجعة وتطوير هذه التشريعات والتنظيمات[2].

ولم يكتف المجتمع الدولي بإعطاء الحق للدول في إستخدام الطاقة النووية في المجالات السلمية فقط، بل وضع ضمانات خاصة بهذا النوع من الإستخدام، من أجل الوقاية من خطر الإشعاعات النووية والحوادث النووية، ومن أجل ذلك، تم تقسيم هذا المطلب إلى قسمين: تضمن الأول الأساس القانوني لحق الدول في إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية(**الفرع الأول**)، بينما تضمن الثاني ضوابط الإستخدام السلمي للطاقة النووية(**الفرع الثاني**).

الفرع الأول: الأساس القانوني لحق الدول في الإستخدام السلمي للطاقة النووية

إن حق الدول في إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية مصدره الأساسي المعاهدات والإتفاقيات الدولية المتخصصة بهذا المجال، وقد تعددت هذه المعاهدات وتباينت من حيث نطاقها، ما بين المعاهدات الدولية متعددة الأطراف أو عالمية النطاق وإقليمية النطاق، ومنها ما يأخذ وصف الإتفاق

---

(1) بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص45.

(2) عادل محمد علي، التنظيم القانوني والرقابي للإستخدامات السلمية للطاقة النووية، الملتقى العلمي: الإستخدام السلمي للطاقة النووية وأثره على الأمن البيئي خلال الفترة ما بين18-20 مارس2014، كلية العلوم الإستراتيجية، المنامة، مملكة البحرين2014، ص1.

الثنائي، وإضافة إلى هذه الإتفاقيات فهناك تنظيمات قانونية وتشريعية تنظم إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية داخل كل دولة، حيث قامت الدول بإصدار قوانين وتشريعات تنظم هذا النوع من الإستخدام داخل حدودها الإقليمية، وعلى هذا الأساس سيتم التطرق إلى الأسس القانونية لهذا الإستخدام من خلال دراسة أهم الإتفاقيات الدولية والإقليمة ، ثم دراسة أهم القوانين الوطنية التي تعتبر أساسا قانونيا للإستخدام السلمي للطاقة النووية.

أولا: الإتفاقيات الدولية كأساس قانوني للحق في الإستخدام السلمي للطاقة النووية:

تنوعت الإتفاقيات الدولية المنظمة لاستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية من إتفاقيات عالمية النطاق إلى إتفاقيات إقليمية النطاق، إضافة إلى إتفاقيات أخرى ثنائية، ولذلك سيتم التطرق إلى أهم هذه الإتفاقيات بالترتيب، بداية بنموذج عن الإتفاقيات الدولية ثم مثال عن الإتفاقيات الإقليمية وصولا إلى نموذج عن الإتفاقيات الثنائية.

1-الإتفاقية الدولية لحظر إنتشار الأسلحة النووية لعام 1968:[1]تعد هذه المعاهدة المرجع الأول للقانون الدولي النووي، والأساس القانوني لحق الدول غير القابل للتصرف في إمتلاك التكنولوجيا النووية وتوظيفها للأغراض السلمية كما تعد الخطوة التطبيقية الأولى نحو الحد من سباق التسلح النووي الذي بلغ ذروته مع تزايد المخزون النووي كما ونوعا وازدياد عدد الدول النووية[2]، وتقوم معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية على أساس التمييز بين الدول النووية[3] والدول غير النووية حيث أعتبرت هذه المعاهدة اتفاقا بين هاته الدول تلتزم بموجبه الدول النووية بوقف سباق التسلح النووي، والسعي بحسن نيه للتوصل إلى نزعه نهائيا،وبالمقابل تلتزم الدول غير النووية بعدم السعي لامتلاك أسلحة نووية والتركيز فقط على الإستخدامات السلمية للطاقة النووية،مع الإستفادة من مساعدات الوكالة الدوليةللطاقة الذرية، والخضوع لنظام رقابي صارم تشرف عليه هذه الأخيرة ، يسمى بنظام ضمانات الوكالة[4].

---

(1) أبرمت معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية في 1 يوليو1968، ودخلت حيز النفاذ في 5 مارس1970، وصل عدد الدول الأطراف فيها إلى189 دولة منذ جوان2010 ، انضمت إليها الجزائر في 21 سبتمبر1994 بموجب المرسوم الرئاسي94-287 المؤرخ في 21 سبتمبر1994، ج رج ج، العدد62 الصادر في 2أكتوبر1994، وصادقت عليها في 12 جانفي1995.

(2) بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص48.

(3) الدول النووية بمفهوم المعاهدة هي الدول التي صنعت أو فجرت أي سلاح نووي أو أي جهاز متفجر قبل 1 جانفي1967، وهذا ما جاءت به المادة3/9 من المعاهدة، ويطبق هذا الوصف على الدول الخمسة دائمة العضوية في مجلس الأمن.

(4) مهداوي عبد القادر، المرجع السابق، ص179.

وبدأت المرحلة الأولى من المفاوضات الخاصة بعقد المعاهدة بين عامي(1962-1965)، وفي عام1965 بدأت المرحلة الثانية من المفاوضات التي استمرت حتى وصلت إلى صورتها النهائية عام1967 كثمرة من جهود عشرين عاما في الجمعية العامة واللجان المتخصصة، وبعد تعديلها قدمت للجمعية العامة للأمم المتحدة وفي1968/7/22 أصدرت الجمعية العامة للأمم المتحدة قرارها المرقم (2373) الذي جاء تحت عنوان (معاهدة حظر إنتشار الأسلحة النووية)، ودعت الدول إلى فتح باب التوقيع عليها[1]، ودخلت المعاهدة حيز النفاذ في 1970/3/5.

وتهدف المعاهدة من خلال ديباجتها ومحتوى موادها إلى الوصول إلى الحد من إنتشار الأسلحة النووية، وتسهيل إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية بالإضافة إلى إعطاء الدول الحق في إنشاء مناطق خالية من الأسلحة النووية، وسيتم التطرق إلى هذه الأهداف الثلاثة بالترتيب.

أ-حظر إنتشار الأسلحة النووية: يعد حظر إنتشار الأسلحة النووية الهدف الأول والفوري للمعاهدة ويقصد به زيادة الكمية والنوعية الحاصلة في الأسلحة النووية في الدول الحائزة عليها أو ما يسمى بالإنتشار العمودي، وازدياد عدد الدول الحائزة على الأسلحة النووية أو الإنتشار الأفقي، وقد اقتصر الحظر الوارد في المعاهدة على الإنتشار الأفقي دون العمودي[2].

وأكدت الديباجة أن المعاهدة تسعى إلى حظر إنتشار الأسلحة النووية وهو عنوان المعاهدة وتدور حوله معظم أحكامها، وقد ورد في ديباجة المعاهدة أن إنتشار الأسلحة النووية سوف يزيد بشكل خطير كما أكدت الديباجة على أن المعاهدة تسعى إلى تخفيف التوتر الدولي وتقوية الثقة بين الدول بهدف تسهيل وقف تصنيع الأسلحة النووية.

ولتحقيق هذا الهدف فرضت المعاهدة مجموعة من الإلتزامات على جميع الدول الأطراف في المعاهدة، سواء إلتزامات على الدول المالكة للأسلحة النووية، أو على الدول غير المالكة لها، أو على

---

[1] عبد الرحمن بن محمد مليباري، معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية الجائز والمستحيل، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض1994، ص26.

[2] Golin Hins and Paul Oestricher (the international briefing papecompaing for nuclear disarmament) briefing paper,London April 1985, P41.

كليهما ، وهذه الإلتزامات تشمل إعطاء أو أخذ المواد النووية أو نقلها أو الإشراف عليها، أو التعاون في إنتاجها أو تشجيع صناعتها، أو التحريض على إنتاجها أو صناعتها.[1]

فبالنسبة للإلتزامات المفروضة على الدول المالكة للأسلحة النووية، فقد نصت المادة الأولى من المعاهدة على أنه **"تتعهد كل دولة ذات سلاح نووي طرف في المعاهدة بعدم نقل أية أسلحة نووية أو أية أجهزة تفجير نووي أخرى أو السيطرة على مثل هذه الأسلحة أو أجهزة التفجير بشكل مباشر أو غير مباشر لأي متسلم أي كان، وبعدم القيام إطلاقا بمساعدة أو تشجيع أو تحريض أية دول غير مالكة للأسلحة النووية على صنع أو إكتساب أية أسلحة نووية أو أية أجهزة تفجير نووي، أو السيطرة على مثل هذه الأسلحة أو أجهزة التفجير النووي"**[2]، وبالطبع يشمل هذا التحريم نقل الأسلحة النووية من دولة نووية إلى دولة نووية أخرى، كما يشمل إلتزام الدول المالكة للأسلحة النووية بالإحجام عن مساعدة الدول غير المالكة لها، في صناعة أو الحصول على أسلحة نووية بأية طريقة أخرى، كما يمتد هذا الحظر لأجهزة التفجير النووي[3].

وألزمت المعاهدة كذلك الدول غير النووية بأن تتعهد بعدم القبول بطريق مباشر أو غير مباشر من أي ناقل أسلحة أو أجهزة أخرى للتفجير النووي، أو بالإشراف على هذه الأسلحة أو الأجهزة وعدم قبول أية مساعدة لصنع هذه الأسلحة أو الأجهزة أو السعي إليها، وهذا ما نصت عليه المادة الثانية من المعاهدة على أنه **" تتعهد كل دولة غير ذات سلاح نووي طرف في المعاهدة بعدم قبولها لأية أسلحة نووية أو أي أجهزة تفجير نووي أخرى من أي ناقل أي كان، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر، أو السيطرة على هذه الأسلحة أو أجهزة التفجير النووي، وبعدم صنع أي أسلحة نووية أو أية أجهزة تفجير نووي أخرى، أو إكتسابها بأي طريقة أخرى، وبعدم طلب أو تلقي أية مساعدة في صنع أسلحة نووية، أو أية أجهزة تفجير نووي"**[4].

وتحقيقا للحظر الشامل للسلاح النووي، دعت المعاهدة إلى ضرورة مواصلة المفاوضات بحسن نية بشأن التدابير والإجراءات اللازمة لوقف سباق التسلح النووي،حيث نصت المعاهدة على أن تتعهد كل

---

(1) سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص300.

(2) نص المادة (1) من معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية لعام1968.

(3) Edwin Brown Firmage : the treaty on the now- proliferation of nuclear weapons , A,J,I,L,Vol :63,1969,P722.

(4) نص المادة(2) من معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية لعام1968.

الدول الأطراف في المعاهدة بمواصلة المفاوضات بحسن نية حول التدابير الفعالة لوقف سباق التسلح النووي في أقرب وقت وحول نزع السلاح النووي وحول إبرام معاهدة لنزع عام كامل للسلاح النووي تحت رقابة دولية صارمة وفعالة[1]، كما شجعت المعاهدة على عقد معاهدات إقليمية لإخلاء مناطق ترتبط مع بعضها البعض بروابط مشتركة من الأسلحة النووية[2].

ب-تسهيل إستخدام الطاقة النووية في المجالات السلمية: ورد في ديباجة المعاهدة أن الدول الأطراف فيها تؤكد على مبدأ الإستفادة من التطبيقات السلمية للتكنولوجيا النووية ولتعزيز هذا المبدأ يحق لكل الدول الأطراف في المعاهدة المشاركة في تبادل المعلومات العلمية، أو بالتعاون مع الدول الأخرى والمزيد من التطوير لتطبيقات الطاقة النووية في الأغراض السلمية[3].

وقد نصت معاهدة حظر الإنتشار على الأساس القانوني لحق الدول في الإستخدام السلمي للطاقة النووية وشروطه، وحددت ذلك على نحو يضمن عدم الإنحراف بالمواد والتسهيلات النووية ، وهذا ما جاءت به المادة الرابعة من المعاهدة حيث نصت على: **" لا تتضمن ما يمكن تفسيره على أنه ينتقص أو يؤثر على الحق الثابت لجميع الدول الأطراف في تنمية أبحاثها، وإنتاج واستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية وبما يتفق مع الإلتزامات الواقعة على الدول بموجب أحكام المادتين الأولى والثانية منها"[4].**

وبهذا أعطت المعاهدة لجميع الدول الأطراف فيها كامل الحق في إستخدام الطاقة النووية في المجالات السلمية على نحو يمنع من إتخاذ مسألة حظر الإنتشار النووي وسيلة للحد من ممارسة هذا الحق، أو إستغلال حاجة الدول النامية لهذه الطاقة من قبل الدول النووية واستغلالها سياسيا[5]، وتتعهد كل دولة طرف في المعاهدة بتسهيل أوسع تبادل ممكن للمعدات والمواد والمعلومات العلمية والتكنولوجية لاستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، ولها حق المشاركة في هذا التبادل، لا سيما

---

[1] نص المادة(6) من معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية لعام1968.

[2] نص المادة(7) من نفس المعاهدة.

[3] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص307.

[4] نص المادة(4) الفقرة(1) من معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية لعام1968.

[5] محمد الحاج حمود، وسائل تعزيز النظام القانوني الدولي للإستخدام السلمي للطاقة النووية، ورقة مقدمة إلى الندوة العلمية حول الآثار القانونية لضرب المنشآت النووية العراقية، إتحاد الحقوقيين العرب، بغداد1981، ص3.

بين الدول النووية والدول غير النوووية، وإبداء المساعدة اللازمة بما يخدم تطوير ونشر الإستخدامات السلمية للطاقة النووية لهذه الدول[1].

والهدف من نص المعاهدة على هذا الحق هو طمأنة الدول غير المالكة للأسلحة النووية التي خشيت أن يكون إنضمامها للمعاهدة سببا في عرقلة تقدمها الصناعي في مجال التكنولوجيا النووية السلمية، وقد شجعت المعاهدة الدول المالكة للأسلحة النووية على مساعدة الدول الأخرى لتنمية الإستخدامات السلمية للطاقة النووية في أقاليم هذه الدول ولكي يتم تحقيق ذلك فإن الدول المالكة للأسلحة النووية يجب أن تتبرع من أجل التنمية الإضافية للإستخدامات السلمية للطاقة النووية في الدول غير المالكة للأسلحة النووية[2].

ج-حق إنشاء مناطق خالية من الأسلحة النووية: نصت المادة السابعة من المعاهدة على أنه: **" لا يوجد في هذه المعاهدة ما يمس حق أية مجموعة من الدول في إبرام معاهدات إقليمية لتأكيد خلو أقاليمها من الأسلحة النووية كلية"[3]** ، ويعطي هذا النص الحق لأية مجموعة من الدول في عقد إتفاقيات لتأكيد خلو أقاليمها من الأسلحة النووية وقد اتضحت أهمية إنشاء هذه المناطق، خاصة بسبب وضوح ضعف تأثير معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية في التعامل مع المشاكل النووية المثارة في مناطق عديدة، إما بسبب عدم إنضمام دول ذات نشاطات نووية في تلك المناطق للمعاهدة، أو بسبب مواجهة تلك الأقاليم مشكلات نووية لا تتعامل معها المعاهدة بصورة فعالة.

وقد أعلنت غالبية الدول الأطراف في هذه المعاهدة تأييدها ودعمها لفكرة إنشاء مناطق خالية من الأسلحة النووية، وهذا ما تجسد على أرض الواقع من خلال إنشاء العديد من المناطق الخالية من الأسلحة النووية كمنطقة أمريكا اللاتينية، ومنطقة جنوب المحيط الهادي ومنطقة جنوب شرق آسيا ومنطقة إفريقيا، ومنطقة جنوب البحر الأبيض المتوسط، ومنطقة الشرق الأوسط[4].

وعموما فإن معاهدة حظر إنتشار الأسلحة النووية تعتبر الإطار الدولي العام للأساس القانوني لحق الدول في الإستخدام السلمي للطاقة النووية، والمرجع الأول والأساسي لما عقد من إتفاقيات ومعاهدات

---

(1) نص المادة(4) فقرة(2) من معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية لعام1968.

(2) سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص308.

(3) نص المادة(7) من معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية لعام1968.

(4) سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص312 وما بعدها.

دولية بهذا الخصوص كون المعاهدة لم تكتف باعتبار إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية حقا غير قابل للتصرف للدول الأطراف فحسب، بل ذهبت إلى أبعد من ذلك، من خلال تنظيمها لذلك الإستخدام وصوره وضوابط التعاون الدولي في المجال النووي السلمي، والمواد والتسهيلات محل ذلك التعاون[1].

ومن جهة أخرى، تضمنت المعاهدة القواعد والأسس العامة التي تضمن الإستخدام السلمي للطاقة النووية ، والتي تمثل الجانب الرقابي للمعاهدة، والمتمثل في نظام الضمانات النووية والذي يسعى إلى قصر الإستخدام النووي على الأغراض السلمية فقط دون استخدامه لأغراض عسكرية[2].

2-المعاهدة الإقليمية لحظر الإنتشار النووي في أمريكا اللاتينية والكاريبي1967:[3]تعد معاهدة تلاتيلولكو من أهم المعاهدات الدولية المعنية بتنظيم الطاقة النووية التي عقدت على المستوى الإقليمي كونها حققت رقابة إقليمية فاعلة على التسلح النووي من جهة، وهي تعد الأساس القانوني لحق دول منطقة المعاهدة في الإستخدام السلمي للطاقة النووية[4]، ولقد كانت الأزمة الكوبية بين واشنطن وموسكو عام1962 السبب الرئيسي الذي دفع بعض بلدان أمريكا اللاتينية إلى التفكير في إقامة منطقة خالية من الأسلحة النووية وأظهروا استعدادهم لتوقيع معاهدة لحظر الأسلحة النووية، ونوقش التصريح في الدورة الثامنة عشر للجمعية العامة، التي أصدرت قرارا رقم(1911) بتاريخ 1963/2/14 بإعلان أمريكا اللاتينية منطقة خالية من الأسلحة النووية.

---

(1) بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص63.

(2) ثقل سعد العجبي، سلمية الطاقة النووية وقواعد القانون الدولي العام، مجلة الحقوق، مجلس البحوث، جامعة الكويت، العدد2، السنة29 الكويت2005، ص159.

(3) أبرمت معاهدة تلاتيلولكو في 1967/2/14، ودخلت حيز النفاذ في 1968/4/22، وصل عدد الدول الأطراف فيها إلى 31 دولة بتاريخ 22 أكتوبر 2002 بعد إنضمام كوبا.

(4) محمود شريف بسيوني، القانون الإنساني الدولي والرقابة على استخدام الأسلحة النووية، ط1، دار النهضة العربية، القاهرة1995 ص12.

وتسعى هذه المعاهدة بالإستناد إلى ديباجتها وموادها الواحدة والثلاثين والبروتوكولين الإضافيين[1] إلى تحقيق أهداف على المستوى الإقليمي تتعلق بحضر إنتشار الأسلحة النووية من جهة، وتسهيل الإستخدام السلمي للطاقة النووية من جهة أخرى.

أ-حظر الإنتشار النووي: يعد حظر إنتشار الأسلحة النووية الهدف الفوري الأول للمعاهدة، وفي هذا الجانب هي الأوسع في نطاق حظرها من معاهدة حظر إنتشار الأسلحة النووية لعام1968، وفي سبيل ذلك فرضت المعاهدة جملة من الإلتزامات على الدول الأطراف فيها تمنعها من القيام بما يلي:

- تجربة أو إستخدام أو إمتلاك أو إنتاج أية أسلحة نووية، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر.

- تخزين أو إيواء أو نشر بأية طريقة أسلحة نووية بشكل مباشر أو غير مباشر. - تتعهد الأطراف بالإمتناع عن المساهمة بطريقة مباشرة أو غير مباشرة في تجربة أو إستخدام أو إنتاج أو إمتلاك أو الإشراف عن أي سلاح نووي[2].

وتهدف المعاهدة من خلال هذه الإلتزامات إلى إبقاء دول القارة خالية من الأسلحة النووية، وبالتالي تجنب الإشتراك في سباق التسلح النووي، واستثمار نفقاته في مجالات أخرى من أجل تحقيق التنمية المستدامة[3].

ب-تسهيل الإستخدام السلمي للطاقة النووية: تعد هذه المعاهدة ركنا هاما في النظام القانوني الدولي للإستخدام السلمي للطاقة النووية، وهي الأساس القانوني الذي أعطى لدول المعاهدة الحق في إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، وعدم تحويلها للأغراض العسكرية[4].

والإستخدام السلمي للطاقة النووية هو الهدف الثاني للمعاهدة، حيث تضمنت المعاهدة حق الدول الأطراف في استخدام الطاقة النووية سلميا، بما يخدم تنمية تلك الدول، وبالمقابل فقد ألزمت أطرافها

---

(1) ألحق بالإتفاقية بروتوكولان إضافيان، الأول يتعلق بالدول التي تقع داخل أو خارج القارة الأمريكية، أما الثاني فيخص الدول المتقدمة نوويا.

(2) المادة(1) الفقرة(2) من معاهدة تلاتيلولكو.

(3) بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص66.

(4) المادة 25 من معاهدة تلاتيلولكو.

بالتقيد ببعض الإلتزامات من أجل تحقيق الهدف المبتغى من عقدها فقيدت الدول الأطراف بمجموعة من الإلتزامات:

- تتعهد الدول الأطراف بقصر إستخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية فقط. -
تتعهد الدول الأطراف بالإمتناع عن تجربة أو إستخدام، أو صناعة، أو إنتاج أو إكتساب أو تسليم أو تخزين، أو تركيب أو نشر، أو إمتلاك أية أسلحة نووية، وبأي شكل مباشر أو غير مباشر، بواسطة الأطراف أو أي شخص لصالحها، أو بأية وسيلة أخرى[1].

وفي سبيل التحقق من أن الدول الأطراف في المعاهدة قد أوفت بالتزاماتها بما يضمن إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، وعدم تحويلها للأغراض العسكرية فقد أنشأت المعاهدة منظمة إقليمية تدعى (وكالة حظر الأسلحة النووية في أمريكا اللاتينية)[2]، وتعتمد في عملها على ثلاثة أجهزة رئيسية: المؤتمر العام والمجلس والسكرتارية[3].

ومن خلال ما سبق يمكن القول أن معاهدة حظر الإنتشار في أمريكا اللاتينية والكاريبي تعتبر خطوة تاريخية نحو الحد من التسلح النووي على المستوى الإقليمي من جهة، ومن جهة أخرى تعد الأساس القانوني لحق دول المنطقة في الإستخدام السلمي للطاقة النووية.

ج-الإتفاقية الثنائية من أجل التعاون في صناعة الطاقة النووية موسكو2008:[4] عقدت العديد من الإتفاقيات على المستوى الثنائي التي تشكل جزء من النظام القانوني الدولي لحق الدول في الإستخدام السلمي للطاقة النووية، وتعد هذه الإتفاقية بين حكومتي الولايات المتحدة الأمريكية وروسيا في موسكو سنة2008 حول التعاون في صناعة الطاقة النووية من الإتفاقيات الحديثة التي عززت التعاون الثنائي بين البلدين بما يكفل تنمية وتشجيع الطاقة النووية واستخدامها في المجالات السلمية.

وبموجب الإتفاقية يسمح للشركات الأمريكية والروسية بإنشاء مشروعات مشتركة في القطاع النووي، كما تسهل نقل المواد النووية بين البلدين، وجاءت هذه الإتفاقية من منطلق أن إستخدام الطاقة

---

(1) المادة (1) من معاهدة تلاتيلولكو.

(2) المادة (7) الفقرة (1) من نفس المعاهدة.

(3) المواد (9)،(10)،(11) من نفس المعاهدة.

(4) عقدت هذه الإتفاقية بين الولايات المتحدة الأمريكية وروسيا في أيار 2008، بشأن التعاون في مجال صناعة الطاقة النووية.

النووية هو أساس موثوق لتلبية الإحتياجات الوطنية في قطاع الطاقة بصفة دائمة، ولتوسيع وتعزيز التعاوت وتبادل المنفعة في مجال الإستخدامات السلمية للطاقة النووية على أساس مستقر، وأن تعزيز التعاون بين الولايات المتحدة الأمريكية وروسيا سوف يساعد على تعزيز الإستقرار الدولي، فضلا عن تعزيز التقدم الإقتصادي، حيث أن كلا من الولايات المتحدة الأمريكية وروسيا قد حققتا مستوى متقدم في إستخدام الطاقة النووية لإنتاج الطاقة الكهربائية وتطوير الصناعة النووية والبحوث العلمية في هذا المجال والتأكيد على تطوير إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية التي تتفق مع أحكام معاهدة حظر إنتشار الأسلحة النووية[1].

ويشمل الإستخدام السلمي للطاقة النووية في هذه المعاهدة، إستخدام المعلومات والمواد النووية والمعدات والمكونات في مجال البحوث العلمية، وتوليد الطاقة الكهربائية والطب والزراعة والصناعة، ولا تشمل إستخدامها لأغراض البحث أو تطوير أي من الأجهزة المتفجرة النووية أو أي أغراض عسكرية ولا يشمل ذلك توفير الطاقة لوضع قواعد عسكرية وإنتاج النظائر المشعة لاستخدامها لأغراض طبية في المستشفيات العسكرية حسب ما يتفق عليه الطرفين، ويجوز للطرفين التعاون في مجال الإستخدام السلمي للطاقة النووية في المجالات التالية:

-البحث العلمي والتنمية بشأن قطاع الطاقة النووية، بما في ذلك المفاعلات النووية ودورات الوقود.

-البحث العلمي والتطوير في مجال السيطرة الحرارية والإنصهار، بما فيها التعاون متعدد الأطراف.

-التعامل مع النفايات المشعة، ووقف تشغيل المرافق النووية، وإصلاح البيئة. -
القضايا الدولية فيما يتعلق بالإستخدام السلمي للطاقة النووية، بما في ذلك قضايا منع الإنتشار النووي، والوكالة الدولية للطاقة الذرية، وحماية البيئة. -التعاون بين
الطرفين في مجال الإستخدام السلمي للطاقة النووية، فيما يتعلق بالتراخيص ومتطلبات الترخيص التي تكونواجبة التطبيق. -يعمل الطرفين على تسهيل
تجارة المواد النووية والمعدات والتكنولوجيات، وتنقل الأشخاص المرخص لهم من الطرفين في مجال الإستخدام السلمي للطاقة النووية[2].

[1] محمد نصر محمد، المرجع السابق، ص59.

[2] محمد نصر محمد ، المرجع السابق ، ص61.

ومن خلال ما سبق ذكره يمكن القول بأن الإتفاقيات الدولية السابقة، سواء كانت عالمية النطاق، أو إقليمية النطاق، أو إتفاقيات ثنائية ، تعتبر حجر الأساس في تنظيم إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، وإعطاء هذا الحق لجميع الدول دون إستثناء أو تمييز، وكذا تشجيع التعاون بين أشخاص القانون الدولي في إطار تطوير آليات هذا النوع من الإستخدام .

ثانيا: القوانين الوطنية كأساس قانوني للحق في الإستخدام السلمي للطاقة النووية

قامت مختلف دول العالم بإصدار تشريعات وطنية تنظم العمل بالطاقة النووية السلمية عملا بما جاءت به الإتفاقيات الدولية المتعلقة بهذا المجال، من خلال تحديد السلطة المختصة بإصدار التراخيص[1] لمن يرخص له بإنشاء المنشآت النووية وتحديد الشروط اللازم توافرها في من يرخص له بذلك، بالإضافة إلى تفعيل الرقابة على أعمال هذه المنشآت للوقاية من أضرار الحوادث والإشعاعات النووية، وعلى ضوء ذلك سيت التطرق إلى أهم هذه القوانين في التشريعات المقارنة، بداية بالمشرع الجزائري، ثم التشريعات الأخرى.

1-المشرع الجزائري: إن التمعن في النصوص القانونية التي سنها المشرع الجزائري في مجال الإستخدام السلمي للطاقة النووية قبل سنة 2019، لا نجد قانون خاص ينظم هذا النوع من الإستخدام وهذا يعد فراغا قانونيا، مقارنة مع ما يترتب من نتائج إقتصادية وإجتماعية تساهم في التنمية المستدامة من جهة، ومع التطور التشريعي الذي عرفته مختلف دول العالم في مجال ترقية إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، ولكن تماشيا مع المطالب الحثيثة لضرورة سن قانون ينظم هذه الإستخدامات أفرجت الحكومة الجزائرية على أول مشروع قانون يخص تنظيم الأنشطة النووية[2]يهدف إلى تنمية الإستخدام السلمي للطاقة النووية للمساهمة في التنمية الإقتصادية، مع التحكم في الأخطار النووية الناجمة عن الحوادث النووية، مع تكييفه مع التزامات الجزائر الدولية.

---

[1] ستتم دراسة كيفية إصدار التراخيص بالقيام بالنشاطات النووية السلمية ، والجهات المختصة بإصدارها، وتحديد الشروط اللازم توافرها في من يرخص له بذلك في الدراسة لاحقا.

[2] عرض مشروع القانون المتعلق بالأنشطة النووية، على المجلس الشعبي الوطني بتاريخ 4 مارس 2019 في جلسة علنية برئاسة السيد معاذ بوشارب رئيس المجلس الشعبي الوطني، وبحضور السيد قيطوني وزير الطاقة، وأوضح هذا الأخير بأن الطاقة النووية تمثل أحد الخيارات الهامة المتوفرة لدى الجزائر، وتعد خيارا إستراتيجيا للبلاد، الجريدة الرسمية للمناقشات، المجلس الشعبي الوطني ، الفترة التشريعية الثامنة ، دورة البرلمان العادية (2019-2018) ، الجلسة العلنية للتصويت على مشاريع القوانين المعتمدة يوم الإثنين 11 مارس 2019، ص (15-12).

ويهدف المشروع الجديد إلى تحديد الإطار التشريعي للأنشطة المتصلة بالبحث والإستخدام السلمي للطاقة النووية وإنتاجها، في ظل إحترام الإلتزامات الدولية التي إنضمت إليها الجزائر، وحماية صحة الإنسان والبيئة والأجيال المقبلة من المضايقات المحتملة المتعلقة باستخدام الإشعاعات النووية، حيث وضع المشرع الجزائري المبادئ الأساسية التي تحكم المنشآت النووية.

ومن بين الأسباب الأخرى التي استند إليها المشرع الجزائري في وضع إطار قانوني جديد، النتيجة التي أظهرها التقييم الخاص باستخدام هذه الطاقة في الجزائر والذي أبان محدودية النتائج، بسبب غياب تشريعات قوية ومنسقة بحكم أن الجزائر تفتقد إلى "قانون نووي"، فضلا عن الحاجة إلى ممارسة صلاحيات السلطة السيادية التي تضمن الإمتثال للقواعد والممارسات الجيدة، وتطبيق تدابير إدارية وليست عملية على من يقومون بالمخالفات المتصلة بالأنشطة النووية والإشعاعية، وأخيرا تطبيق إلتزامات الجزائر الدولية والتي لم يتم تحويلها سابقا إلى تشريعات مناسبة[1].

وقد تمت صياغة مشروع القانون في **(19)** فصلا، تضمن **(156)** مادة، تتضمن هذه المواد التنظيم القانوني الصارم لمختلف الأنشطة النووية، المتصلة باستخدام المواد النووية ومصادر الإشعاعات، وإدارة النفايات المشعة،فضلا عن تحديد قواعد ومتطلبات الأمن والأمان النووي، والحماية من الإشعاعات، مع تطبيق ضمانات عدم الإنتشار النووي وفقا للإلتزامات الدولية التي تضمنتها الإتفاقيات الدولية، أو تلك الموقعة مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية، وأخيرا العقوبات الجنائية المتعلقة بالجرائم النووية المرتكبة من جراء الإستخدام السلمي للطاقة النووية.

وقد صادق مجلس الأمة الجزائري (الغرفة الأولى في البرلمان) بالإجماع على نص القانون المتعلق بالأنشطة النووية للأغراض السلمية الذي يكرس توجه الجزائر نحو إستغلال الطاقة النووية كخيار إستراتيجي يراعي البعد البيئي والإنعكاسات على صحة الإنسان والبيئة[2].

وصدر قانون تنظيم الأنشطة النووية بالجريدة الرسمية بتاريخ 17 يوليو2019[1] ويتضمن **(156)** مادة، حررت في **(19)** فصلا، بدأ بوضع أحكام عامة تخص هذا القانون ثم تطرق إلى ما يسمى بالأمن

[1] مقال منشور في جريدة المساء، العدد 6716 ، بتاريخ 4 فيفري 2019.

[2] وجاء ذلك في جلسة علنية للمجلس برئاسة رئيس المجلس بالنيابة السيد صالح قوجيل، وحضرها وزير الطاقة السيد محمد عرقاب، الجريدة الرسمية للمناقشات ، مجلس الأمة ، الدورة البرلمانية العادية (2019-2018) ، الجلسة العلنية المنعقدة بتاريخ 20 جوان 2019.

والأمان النووين[2]، وتحديد طرق الوقاية من الإشعاعات النووية، فضلا عن طريقة الحصول على التراخيص بإنشاء المنشآت النووية لممارسة الأنشطة النووية السلمية، إضافة إلى نصه على مجموعة من الإجراءات من أجل ضمان عدم الإنتشار النووي والوقاية من الأضرار النووية، وفي الأخير جرم هذا القانون مجموعة من الأفعالالتي تكون جريمة يعاقب عليها، كما نصت مواده على العقوبات المقررة لمرتكبي هذه الجرائم ، من عقوبات جزائية وعقوبات إدارية[3].

إضافة إلى القانون المتعلق بالأنشطة النووية للأغراض السلمية، فقد أصدر المشرع الجزائري مجموعة من المراسيم الرئاسية والتنفيذية التي تتعلق بمجال الإستخدام السلمي للطاقة النووية، فقد أصدر مرسوم رئاسي يتعلق بتدابير الحماية من الإشعاعات النووية[4] وغايته وضع مجموعة من التدابير الوقائية للوقاية من أضرار الإشعاعات المؤينة الناتجة عن النشاطات النووية السلمية داخل المنشأت النووية، كما أصدر مرسوم تنفيذي يتعلق هو أيضا بالوقاية من الأخطار الإشعاعية[5]، وحدد هذا المرسوم وسائل وكيفيات مكافحة الأضرار الإشعاعية، كما خص المشرع الجزائري النفايات المشعة بمرسوم رئاسي ينظم تسيير هذه النفايات وكيفية التخلص منها[6]، وسبق إصدار هذا المرسوم وضع قانون يتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها[7].

ويمكن القول أن المشرع الجزائري قد أدرك ولو متأخرا وجود فراغ قانوني في مجال إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية ، أدى إلى عدم الإستفادة منها مقارنة بالتشريعات الأخرى ، حيث اكتفى فقط بإصدار المراسيم الرئاسية والتنفيذية التي تتعلق بهذا المجال، ومن جهة أخرى فإن القانون

---

(1) قانون رقم (05-19) المؤرخ في 14 ذي القعدة عام 1440 الموافق 17 يوليو 2019، يتعلق بالأنشطة النووية، (ج.ر.ج.ج) العدد 47، الصادر في 25 يوليو 2019.

(2) ستتم دراسة الأمان النووي في الباب الثاني من الدراسة.

(3) سيتم التفصيل في دراسة الجرائم المتعلقة بالأنشطة النووية السلمية والعقوبات المقررة لها لاحقا في هذا الباب من الدراسة.

(4) المرسوم الرئاسي رقم (117-05) المؤرخ في 11 أفريل 2005 ، المتعلق بتدابير الحماية من الإشعاعات المؤينة ، (ج ر ج ج) العدد 27 ، الصادر في 13 أفريل 2005.

(5) المرسوم التنفيذي رقم (126-17) المؤرخ في 27 مارس 2017 ، يحدد تدابير الوقاية من الأخطار الإشعاعية والنووية، ووسائل وكيفيات مكافحة هذه الأضرار (ج ر ج ج)، العدد 21، المؤرخ في 2 أفريل 2017.

(6) المرسوم الرئاسي رقم (119-05) المؤرخ في 11 أفريل 2005، يتعلق بتسيير النفايات المشعة، (ج ر ج ج)، العدد 27، الصادر في 13 أفريل 2005.

(7) القانون رقم (19-01) المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، (ج ر ج ج) ، العدد 77، الصادر في 15 ديسمبر 2001.

المتعلق بالأنشطة النووية يمهد لاستغلال هذه الطاقة لتحقيق التنمية الإقتصادية، كما أنه تضمن آليات وتدابير لتشجيع هذا النوع من الإستخدام وفي نفس الوقت وضع مجموعة من التدابير للوقاية من الأخطار الإشعاعية.

2-التشريعات المقارنة: على عكس المشرع الجزائري سارعت مختلف دول العالم التي صادقت على الإتفاقيات الدولية المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية والأمان النووي بإصدار قوانين داخلية في هذا المجال، وسيتم تناول أهم هذه القوانين والتشريعات بداية بالتشريعات الغربية ثم التشريعات العربية.

أ-التشريعات الغربية: يعتبر التشريع النيوزلندي الصادر في 7 ديسمبر 1945 أول تشريع وطني في العالم يهدف إلى وضع تنظيم قانوني لاستخدام الطاقة النووية في المجالات السلمية، وقد تميز هذا التشريع بالطابع الوقائي والرقابي وهو في الواقع محاولة لها من الأهمية بما كان في بلورة وتوجيه المجتمع الدولي لوضع إطار قانوني محدد لمفهوم التنظيم القانوني لإستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية[1].

وعلى هذا المنهج الذي أقره المشرع النيوزلندي صدر قانون الطاقة النووية في الولايات المتحدة الأمريكية سنة 1946، وكان أول قانون يتضمن تنظيم جهاز يختص بالأعمال المتصلة باستخراج الطاقة النووية، وصناعتها واستخداماتها، وكذا تداولها، وقد لحق هذا القانون تعديل شامل سنة 1954 وهذا راجع حتما لمواكبة التطور العلمي والنمو المتسارع في الصناعة النووية، وأصبح من أهداف هذا التشريع بلورة التعاون الدولي لتوفير سبل الإستفادة من هذه التكنولوجيا لبقية الشعوب، والتأكيد على إستغلالها بشكل سلمي[2].

أما في المملكة المتحدة، فقد كان أول تشريع يعنى بالطاقة النووية ذلك الذي صدر سنة 1946 ليعقبه بعد ذلك قانون المنشآت النووية لعام 1959، ودخل حيز النفاذ سنة 1960 وقد قام واضعوا مسودة

---

[1] محمد أحمد أبو الخير، حق الدول في الإستخدامات السلمية للطاقة النووية في القانون الدولي، بحث منشور في صحيفة صوت اليسار العراقية، العدد 114، الصادر في 12 جانفي 2009 ، ص9.

[2] محسن حنون غالي، المرجع السابق، ص71.

مشروع هذا القانون بدراسة قوانين الطاقة النووية في الدول الأخرى، والوقوف على كل ما تضمنته، ومكنهم ذلك من الإستفادة من الخبرة من خلال تطبيق هذا القانون[1].

ب-التشريعات العربية: على مستوى الوطن العربي، كان هناك العديد من التشريعات الوطنية التي تنظم الإستخدامات السلمية للطاقة النووية، خاصة في الدول العربية الرائدة في مجال الطاقة النووية، وفي مقدمتها المشرع المصري والعراقي والإماراتي والقطري.

المشرع المصري: يعتبر المشرع المصري من أول المشرعين العرب الذي أصدر قوانين متعلقة بتنظيم الإستخدام السلمي للطاقة النووية، ووضع تدابير للوقاية من أخطار هذا الإستخدام،فقد أصدر المشرع المصري عام 1960 قانون يتعلق بتنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة والوقاية من أخطارها[2]، كما ألحق هذا القانون بقانون آخر سنة 2010 يتعلق بتنظيم الأنشطة النووية والإشعاعية[3].

المشرع العراقي: أصدر المشرع العراقي قانون يسمى بقانون لجنة الطاقة النووية الذرية عام 1959[4] الذي أشار صراحة إلى إستغلال الطاقة النووية في المجال السلمي ووجه إستعمالها بالتحديد للأغراض الصناعية، والزراعية والعلمية والطبية، كما سن قانون آخر سنة 2006 هو قانون الرقابة على إستخدام مصادر النشاط الإشعاعي[5]، مواكبا في ذلك التقدم العلمي في هذا المجال.

المشرع الإماراتي: واكب المشرع الإماراتي التطور العلمي والتكنولوجي في مجال الإستخدام السلمي للطاقة النووية بإصدار مجموعة من القوانين تنظم هذا النوع من الإستخدام، لعل أهمها القانون الصادر سنة 2002 والمتعلق بتنظيم ورقابة إستخدام المصادر المشعة والوقاية من أخطارها[6].

---

(1) لعيدي عبد القادر، المرجع السابق، ص70.

(2) القانون المصري رقم 59 لسنة 1960 بشأن تنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة ، المؤرخ في 12 نوفمبر 1960، الجريدة الرسمية العدد 57 ، الصادرة في 8 مارس 1960.

(3) القانون المصري رقم 7 لسنة 2010 بشأن تنظيم الأنشطة النووية والإشعاعية ، الجريدة الرسمية ، العدد 12 مكرر، الصادرة في 30 مارس 2010.

(4) قانون لجنة الطاقة الذرية العراقية رقم 1 لسنة 1959.

(5) قانون الرقابة على إستخدام مصادر النشاط الإشعاعي العراقي رقم 1 لسنة 2006.

(6) قانون تنظيم ورقابة إستخدام المصادر المشعة والوقاية من أخطارها الإماراتي رقم 1 لسنة 2002.

المشرع القطري: تماشيا مع التطور التشريعي الذي عرفته التشريعات العربية ، سن المشرع القطري قانونا يتعلق بالوقاية من الإشعاعات[1] ، وتضمن هذا القانون التدابير والإجراءات الوقائية المتبعة للوقاية من أضرار الإشعاعت المؤينة، إضافة إلى الضوابط والضمانات القانونية اللازمة لتنظيم إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية.

ومن خلال التمعن في القوانين السابقة يمكن القول أن التنظيمات القانونية المتعلقة باستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، التي أصدرتها مختلف دول العالم بما فيها الدول العربية، تهدف إلى تنظيم هذا النوع من الإستخدام من جهة، ومجابهة الحوادث النووية والإشعاعية التي تحدث ضررا جسيما بالإنسان والبيئة على حد سواء من جهة أخرى.

الفرع الثاني: ضوابط الإستخدام السلمي للطاقة النووية:

من المؤكد أن الطاقة النووية في يومنا هذا تعد أهم البدائل للطاقة التقليدية، بل المصدر الرئيسي لإمداد البشرية بالطاقة، وهذا ما أشارت إليه مختلف الإتفاقيات الدولية والإقليمية والوكالات الدولية المتخصصة بهذا المجال، ومع هذا فإن تلك الأهمية لا تدعونا إلى غض الطرف عن الخطورة الملازمة لهذا النوع من الإستخدام، لهذا يتعين وضع مجموعة من الضوابط التي تضمن الإستخدام الآمن لتلك الطاقة من ناحية وعدم إمكانية تحويل إستخدامها إلى المجال العسكري من ناحية أخرى[2]، وتتمثل تلك الضوابط في ضرورة الحصول على تراخيص[3] بالقيام بأنشطة نووية ، وكذا فحص التصميمات بالإضافة إلى مراجعة طرق المعالجة الكيمياوية للمواد المشعة، وستتم دراسة وتحليل هذه الضوابط بالترتيب.

أولا: ضرورة الحصول على ترخيص بممارسة الأنشطة النووية السلمية

وضعت الإتفاقيات الدولية المنظمة للإستخدامات السلمية للطاقة النووية وكذا التشريعات الوطنية المتعلقة بالأنشطة النووية السلمية مجموعة من الضوابط التي يتعين توافرها في المنشآت النووية التي

---

(1) القانون القطري رقم 31 لسنة 2002 بشأن الوقاية من الإشعاع.

(2) محمد إبراهيم موسى، المرجع السابق، ص69.

(3) المشرع الجزائري إستعمل مصطلح الرخصة، وعرفتها المادة (4) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية بنصها على: **"...الرخصة: وثيقة تمنحها السلطة ترخص للأشخاص أداء مهام تتعلق بمنشأة نووية..."**.

تعتمد على توليد الطاقة، ولكن هذه الضوابط تختلف بحسب نوع المنشأة[1]، فهناك منشآت تقوم بإنتاج الوقود النووي ، وبالمقابل هناك فئة أخرى من المنشآت تستخدم هذا الوقود في السير، كوسائل النقل البحري أو الجوي.

ويمكن القول بأن هذه الضوابط تهدف إلى تحقيق أكبر قدر ممكن من الأمان سواء عند الإنشاء أو التشغيل، أو عند الإستغلال، كما تهدف إلى التخفيف من المسؤولية الكبيرة الملقاة على عاتق مشغل المنشآت النووية، وذلك بتطلبها ضرورة حصوله على تراخيص التشغيل وبعبارة أخرى لقد سعت الإتفاقيات الدولية إلى إشراك الدولة المرخصة في المسؤولية مع المشغل[2].

والترخيص بصفة عامة هو قرار صادر من الإدارة المختصة موضوعه السماح لأحد الأشخاص بممارسة نشاط لا يمكن ممارسته قبل الحصول على إذن مسبق من الإدارة المعنية وفقا لقواعد تنظيمية تحدد شروط السماح بممارسة ذلك النشاط من النواحي الموضوعية والشخصية، وإجراء الترخيص يهدف إلى الوقاية والتقليص من الملوثات الناجمة عن النشاطات الصناعية والتجارية، ولذلك فنظام الترخيص يفرض على المستغل ضرورة الإمتثال للقانون والأحكام المتعلقة بحماية البيئة باعتباره شرطا واقفا لاستغلال المنشأة المصنفة، فهو إجراء لا بد من الحصول عليه قبل ممارسة النشاط.[3]

---

(1) عرفت المادة (4) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية المنشأة النووية بأنها: **"...المنشأة النووية هي أي منشأة بما في ذلك الأراضي والمباني والمعدات ذات الصلة، يجري فيها إنتاج مواد نووية أو معالجتها أو استخدامها أو مناولتها أو خزنها أو التخلص منها على نطاق يستدعي إتخاذ تدابير الأمان والأمن النوويين والوقاية من الإشعاعات، ومن هذه المنشآت ما يأتي:**

1. أي منشأة لمعالجة المواد الخام

2. أي منشأة لخزن المواد النووية أو الإشعاعية أو معالجتها أ إنتاجها أو استخدامها

3. أي منشأة مخصصة لتشغيل مفاعل نووي

4. أي معجل جسيمات يستخدم أو ينتج مواد مشعة أو نووية، غير ذلك الموجه للإستعمال الطبي

5. أي منشأة مخصصة لخزن الوقود المستهلك أو النفايات المشعة أو للتخلص منها ما دامت هذه المنشأة موجودة خارج منشأة نووية أخرى بمفهوم هذا القانون...".

(2) محمد محمد عبد اللطيف، الإطار القانوني للأمن النووي، ضمن فعاليات المؤتمر العلمي السنوي الثاني عشر كلية الحقوق، جامعة المنصورة، (3-2) أفريل 2008، ص39.

(3) مريم ملعب ، المسؤولية الجزائية للمنشآت المصنفة عن تلويث البيئة في القانون الجزائري ، مكتبة الوفاء القانونية ، ط1 ، الإسكندرية 2018 ، ص 83.82.81.

وعملا بما جاءت به الإتفاقيات الدولية المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية فقد أكدت التشريعات المقارنة المتعلقة بهذا النوع من الإستخدام على ضرورة الحصول على تراخيص مسبقة للقيام بالنشاطات النووية.

فقد نصت المادة**(38)** من القانون الجزائري المتعلق بالأنشطة النووية على أن إنشاء وإختيار مواقع المنشآت النووية وتشغيلها، يجب أن يتم بعد الحصول على ترخيص من السلطة المختصة،وبالتالي بعد الحصول على إذن مسبق منها، حيث نصت هذه المادة على: **" يخضع للتراخيص التي تصدرها السلطة، كل من اختيار مواقع المنشآت النووية وتشييدها واختبارات إدخالها في الخدمة وتشغيلها وتعديلها وإخراجها من الخدمة وتفكيكها"[1].**

وتسلم التراخيص المتعلقة بالمنشآت النووية للأشخاص المعنويين وفقا للشروط القانونية المعمول بها، حيث نصت المادة **(43)** من قانون الأنشطة النووية على: **" تسلم التراخيص المتعلقة بالمنشآت النووية حصريا للأشخاص المعنويين الخاضعين للقانون الجزائري وفقا للشروط المنصوص عليها في هذا القانون والنصوص المتخذة لتطبيقه"[2].**

ونجد أن المشرع الفرنسي قد أشار في القانون المتعلق بالقضاء على النفايات إلى أنه**:" لا يجوز إقامة منشأة لأي شخص إلا بعد تقديم طلب للحصول على إذن من قبل مالك الأرض، ومع موافقة سابقة من السلطة المختصة"[3] .**

ومن الواضح وجود مجموعة من الإلتزامات الدولية المفروضة على الدول التي تسعى إلى الإستخدام السلمي للطاقة النووية، فهذا الإستخدام مشروط بضرورة إتخاذ كافة الإحتياطات اللازمة لمنع أي ضرر يمكن حدوثه من جراء الإستخدام، أو بسبب التخلص غير السليم من مخلفاته، ولعل أهم هذه الإلتزامات هي التأكد قبل منح التراخيص اللازمة للتشغيل من مراعاة المنشأة للضوابط التي أقرتها

[1] المادة (38) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

[2] المادة (43) من نفس القانون.

[3] المادة (2/7) من القانون الفرنسي رقم 633 لسنة 1975 بشأن القضاء على النفايات واستعادة المواد.

الإتفاقيات الدولية، والتي تتمحور حول إختيار المواقع المناسبة، وتوفر المواصفات المطلوبة في القائم بالتشغيل[1].

1-ضرورة إختيار المواقع المناسبة لممارسة الأنشطة النووية: لقد إشترطت الإتفاقيات الدولية على الدول المرخصة بالإستخدام النووي السلمي، أن تراعي قبل منحها للتراخيص مدى ملائمة المواقع التي توضع فيها المنشآت النووية لمثل هذا النوع من الإستخدام، وهذا يتطلب مراعاة مجموعة من الجوانب:

-أن يكون إختيار المواقع ملائما من الناحية المناخية والجيولوجية على حد سواء.
-أن يكون الموقع بعيدا عن أماكن الكثافة السكانية.

فعلى الرغم من إتخاذ تلك المنشآت لاحتياطات أمان كثيرة ومتعددة، إلا أن الأضرار الجسيمة التي يمكن أن يسببها أي قصور أو أي إهمال يلزم الدول المرخصة بالتطبيق الدقيق والكامل لاستيفاء المنشآت النووية لكافة الشروط الدولية وأهمها الإختيار الأمثل لموقع المنشأة بأن يكون بعيدا عن الأماكن السكنية، وتوافر البنية الأساسية التي تساعد على سرعة إخلاء الموقع عند الضرورة[2].

وعملا بما جاءت به الإتفاقيات الدولية في ما يتعلق باختيار موقع المنشأة ، فقد أقر المشرع الجزائري بذلك في القانون المتعلق بالأنشطة النووية، حيث أكد على أنه عندما يتم اختيار موقع المنشأة النووية يجب مراعاة خصائص الموقع التي يمكن أن تؤثر على أمن المنشأة وخصائص البيئة، كما يجب مراعاة مدى إمكانية تنفيذ خطط الطوارئ في تحديد موقع المنشأة النووية، وهذا ما جاءت به المادة **(51)** من قانون الأنشطة النووية، حيث نصت على:**" يجب أن يراعي اختيار موقع منشأة نووية خصائص الموقع التي يمكن أن تؤثر على أمان وأمن المنشأة وخصائص البيئة الطبيعية التي يمكن أن تتأثر بالمنشأة فضلا عن مدى إمكانية تنفيذ خطط الطوارئ" [3].**

---

[1] محمد محمد عبد الطيف، المرجع السابق، ص9.

[2] محمد إبراهيم موسى، المرجع السابق، ص71.

[3] المادة (51) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

كما يخضع اختيار موقع المنشأة إلى تحقيق عمومي، يتضمن ضرورة إعلام الجمهور بإقامة مشروع المنشأة النووية[1].

2-ضرورة تأهيل المشغل والعمال: تشترط الإتفاقيات الدولية لإعطاء الدول تراخيص الصلاحية ضرورة تأهيل المشغل وتابعيه، وهذا التأهيل يكون بتوفر شروط معينة: -
حصول المشغل وتابعيه على مؤهلات محددة، والقيام بدورات تدريبية في هذه المجال.
-ضرورة إجتياز إختبارات نفسية وذهنية[2].

ومن الملاحظ أن هذه الشروط المتعلقة بتصاريح التشغيل قاصرة فقط على المنشآت النووية التي تقوم بإنتاج الطاقة النووية، أو بمعالجة المواد النووية، أو بتخزينها، وذلك على خلاف المنشآت التي تزود بهذه الطاقة، بتكون مصدرا للقوى الدافعة، أو المستخدمة لأي غرض آخر، وهذا ما أبرزته إتفاقية فيينا بشأن المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية حيث نصت المادة الأولى منها عند تناولها لتعريف المصطلحات الواردة بها بأن المنشآت النووية التي يتعين عليها مراعاة إختيار المواقع المناسبة وشروط الترخيص هي: -المفاعلات النووية
ما عدا تلك التي تزود بها وسائل النقل البحري أو الجوي. -أي مصنع يستخدم وقودا نوويا لإنتاج مواد نووية، أو أي مصنع لمعالجة مواد نووية. -أي مرفق تخزن فيه مواد نووية، ما عدا المخازن التي تخزن فيها المواد النووية أثناء النقل.[3]

ثانيا: فحص تصميمات المنشأة النووية[4]

إن الإستخدام السلمي للطاقة النووية يفرض على الدول المستغلة وضع نظام صارم لضمان هذا الإستخدام، سواء من حيث الإختيار الأمثل للموقع، أو من حيث تصميم المنشآت لا سيما مع خضوع التصميم للفحص من قبل الوكالة الدولية للطاقة الذرية ولذلك فإن الدول المستغلة ليس لها حرية مطلقة

---

[1] المادة (53) من نفس القانون.

[2] محمد محمد عبد اللطيف، المرجع السابق، ص7.

[3] المادة (1) من إتفاقية فيينا بشأن المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية لسنة 1963.

[4] التصميم عرفته المادة (4) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية حيث نصت على: **"... التصميم: وصف المشروع والخطط التفصيلية ومواصفات المنشأة النووية وأجزائها، والحسابات التحضيرية فضلا عن الشروط التي تؤخذ بوضوح في الإعتبار..."**.

في كيفية تصميم المنشآت النووية[1]، وهذا ما أبرزته المادة الثانية عشر من النظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية بنصها على:**"تملك الوكالة بالنسبة لأي مشروع تقوم به، أو أي إتفاق يطلب أطرافه إليها تطبيق بعض الضمانات، ما يلي من الحقوق والمسؤوليات بالقدر الذي تنطبق به على ذلك المنشروع أو هذا الإتفاق:1-أن تفحص تصميمات المعدات والمنشآت المخصصة لشؤون إستخدام الطاقة الذرية في الأغراض السلمية، بما في ذلك المفاعلات الذرية وأن توافق على تلك التصميمات لمجرد التأكد من أنها لن تستخدم لأي غرض عسكري وأنها تتفق والقواعد الصحية والوقائية المقررة، وأنها تسمح بتطبيق الضمانات المنصوص عليها في هذه المادة تطبيقا فعالا".**[2]

ومن الواضح أن نص المادة السابقة، يحدد الحالات التي تخول للوكالة الدولية للطاقة الذرية فحص التصميمات والموافقة عليها، كما أنها تبين حالات تطبيق ضمانات الوكالة الذرية، وأوضحت المادة أن مراجعة التصميمات والموافقة عليها يهدف إلى التأكد من أن هذه التصميمات لن تستخدم للأغراض العسكرية، أو أنها تتفق والقواعد الصحية والوقائية المقررة[3].

وتدخل الوكالة الدولية للطاقة الذرية لمراجعة التصميمات والموافقة عليها، لا يمكن الحديث عنه إلا إذا توافرت حالة واحدة من الحالات التي حددتها الوكالة وهي: -عند توفير الوكالة للمساعدة الفنية، أو بناء على طلب من تنظيم ثنائي ، أوجماعي.
- بناء على طلب إختياري من الدول.

ومن خلال الحالات السابقة، يمكن القول أنه يجب أن تستند الموافقة على التصميمات ومراجعتها إلى تدخل إيجابي من جانب الوكالة، وهو الأمر الذي يتحقق عندما تبدي الدولة المستغلة رغبتها في الحصول على مساعدة الوكالة، وتبرم معها ما يسمى بإتفاقية المشروع والتي تتعهد الدولة بمقتضاها بإخضاع المشروع لضمانات الوكالة، كذلك يمكن أن يستند تدخل الوكالة إلى إتفاقية ثنائية أو جماعية أو بناء على طلب من الدولة المستغلة للخضوع الإختياري المنفرد لضمانات الوكالة وهذا الخضوع قد يكون بهدف

---

[1] محمد محمد عبد اللطيف، المرجع السابق، ص40.

[2] المادة (12/أ) من النظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية.

[3] GROVE : the inspection and control system of the european nuclear energy agency, virginia journal of international law,vol n°2 ,April 1967 , P83.

إثبات حسن النية والرغبة في طمأنينة الدول المجاورة، وقد يكون بهدف الدعاية وحث الدول الأخرى على اتباع نفس السلوك[1].

وعملا بما جاءت به الإتفاقيات الدولية من شروط تتعلق بفحص التصميمات، فقد وضع المشرع الجزائري مجموعة من المعايير التي يجب أن يستند إليها تصميم المنشأة النووية حيث نصت المادة **(55)** من قانون الأنشطة النووية على: **" يجب أن يستند تصميم المنشأة النووية إلى معايير الموثوقية واستقرار التشغيل، فضلا عن سهولة التسيير، ويجب الأخذ في الحسبان، بشكل منهجي، جميع قواعد التفاعل بين الإنسان والآلة والعوامل البشرية في مراحل تصميم منشأة نووية"[2].**

وتستند موافقة السلطة المختصة على تصميم المنشأة النووية على تقييم التكنولوجيا المعتمدة في التصميم والمبادئ والمعايير المعتمدة لضمان الأمان النووي، وكذا مراعاة القواعد المطلوبة ، كما يجب إجراء تقييم كامل لأمان تصميم المنشأة النووية، ويتم التحقق منه من قبل جهة مستقلة معترف بها من السلطة المختصة، للتأكد من أن تصميم المنشأة النووية يستجيب لأهداف وقواعد الأمان النووي[3]، وهذا كله قبل أن يقدم المشغل[4] طلبا للسلطة، للحصول على ترخيص ببناء منشأة نووية.

ثالثا: مراجعة طرق معالجة المواد النووية المشعة

تعد المعالجة الكيمياوية للمواد المشعة من أهم الأدوات التي تحرص الوكالة الدولية للطاقة الذرية على الإهتمام بها والتعرف عليها قبل قيام الدولة بالإستغلال، ويأتي هذا الإهتمام وذلك الحرص من خطورة هذه المعالجة، وتسهيل التحول إلى الأغراض العسكرية لا سيما وأن الإنتاج النووي يؤدي إلى الدمار الكامل، لما يصحبه من إنتشار الحرارة الناتجة من مركز الإنفجار بسرعة ولمسافات طويلة[5].

---

[1] محمد إبراهيم موسى، المرجع السابق، ص75.

[2] المادة (55) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

[3] المادة (58) والمادة (59) من نفس القانون.

[4] المشغل عرفته المادة(4) من القانون رقم (05-19) بنصها: **" ...المشغل : أي هيئة أو شخص طلب ترخيصا أو حصل عليه بموجب أحكام هذا القانون...".**

[5] سمير محمد فاضل، المرجع السابق، ص20.

ولقد اهتمت الوكالة الدولية للطاقة الذرية بطرق المعالجة التي تنتهجها الدولة للمواد المشعة، وهذا ما جاء به البند الخامس من النظام الأساسي للوكالة، حيث أكد على ضرورة موافقة الوكالة على الطرق التي يتعين إتباعها في المعالجة الكيمياوية للمواد المشعة، وذلك لتأمين عدم إستخدام هذه المعالجة في تحويل هذه المواد إلى خدمة الأغراض العسكرية وتأمين الإلتزام بالقواعد الصحية والوقائية في تلك المعالجة، هذا فضلا عن إقتضائها فيما يتعلق بالمواد المعالجة أو المتفرقة منها بعد معالجتها واستخدامها في ظل ضمانات الوكالة للأغراض السلمية وفي الأبحاث[1].

كذلك يتعين على الدولة العضو إعادة أي فائض عن الكمية اللازمة للإستخدام من المواد الإنشطارية الخاصة المتبقية للوكالة، وذلك منعا لتكديس هذه المواد، لا سيما مع إلتزام الوكالة بالإسراع في إعادة تلك المواد إلى الدولة العضو لاستخدامها بنفس الشروط المنصوص عليها، وفي الأغراض المتفق عليها والواردة بميثاق الوكالة، وأي إخلال بهذه الإلتزامات من طرف الدولة تترتب عليه مجموعة من النتائج، كوقف المساعدة أو إنهائها واسترداد أي مواد أو معدات تم تقديمها من قبل الوكالة، أو الدول الأعضاء بها عند إخلال الدولة المستفيدة بأحد هذه الضمانات وتخلفها عن إتخاذ التدابير المطلوبة في فترة زمنية معقولة[2].

المطلب الثاني: الهيئات المعنية بتنظيم الإستخدام السلمي للطاقة النووية

إن تقرير حق الدول في الإستخدام السلمي للطاقة النووية الذي تأكد بعد عقد المعاهدات والإتفاقيات الدولية والإقليمية، لا يكفي لتحقيق الغاية المرجوة منه دون وجود هيئات ووكالات متخصصة تعنى بتنظيم إستخدام الدول لذلك الحق، لتأتي ممارسة ذلك الحق في إطار القواعد العامة التي نظمتها تلك المعاهدات سالفة الذكر وبما يضمن إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، وهذه الهيئات والوكالات متعددة ومتنوعة من حيث الأسلوب ونطاق العمل، وجميع تلك الوكالات العالمية منها والإقليمية والوطنية قد انصب عملها على تحقيق هدفين أساسيين هما حظر التسلح النووي من جهة

(1) محي الدين علي عشماوي، القانون الدولي العام واستخدام الطاقة النووية في وقت السلم ووقت الحرب، ضمن فعاليات المؤتمر العلمي السنوي الثاني عشر،كلية الحقوق، جامعة المنصورة، (3-2) أفريل 2008، ص35.

(2) محمد إبراهيم موسى، المرجع السابق، ص78.

وتطوير ونشر الإستخدامات السلمية للطاقة النووية من جهة أخرى[1]، ونظرا لتعددها فسوف تقتصر الدراسة على العالمية منها والإقليمية **(الفرع الأول)**، ثم الوطنية **(الفرع الثاني).**

الفرع الأول: الهيئات الدولية والإقليمية: إن من أهم مجالات التعاون الدولي والإقليمي في مجال إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، إنشاء الهيئات والوكالات الدولية والإقليمية المتخصصة بهذا النوع من الإستخدام، فعلى المستوى الدولي، تعد أهم هذه الهيئات الوكالة الدولية للطاقة الذرية، أما على المستوى الإقليمي فهناك العديد من الهيئات على المستوى الأوروبي والإفريقي والأمريكي، وعلى المستوى العربي، وسيتم التركيز في هذه الدراسة على أهم هذه الهيئات والوكالات المعنية بذلك على المستوى العربي، وهي الهيئة العربية للطاقة الذرية.

أولا: الوكالة الدولية للطاقة الذرية

قررت الجمعية العامة للأمم المتحدة فصل موضوع الطاقة النووية واستخداماتها السلمية عن موضوع الإستخدام العسكري لها، فسعت ما بين عامي (1954-1953) إلى تشكيل منظمة دولية مختصة بمسائل البحث العلمي لاستخدام الطاقة النووية[2] وفي 4 ديسمبر 1954 أصدرت الجمعية العامة قرارهل المرقم(810) تحت عنوان "الذرة من أجل السلام" والقاضي بإنشاء الوكالة الدولية للطاقة الذرية، ويعد هذا القرار الحجر الأساس للوكالة والتي أصبحت جهازا معترفا به في 29 يوليو 1957 بعد إيداع وثائق التصديق من طرف 18 دولة من الدول الموقعة على نظامها الأساسي[3]، ووضعت اللجنة التحضيرية برنامج عمل وميزانية للسنة الأولى، وتم إقتراح تشكيل مجلس تنفيذي يتكون من 23 عضوا واختيرت فيينا عاصمة النمسا مقرا للوكالة في 1957/10/23[4].

---

(1) بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص85.

(2) سمير محمد فاضل، المرجع السابق، ص7.

(3) ANTONY H.CORDESMAN, Iran and nuclear weapons, center for strategie and international stadeis, washinton, february 2000, P25.

(4) عبد السلام صالح عرفة، المنظمات الدولية والإقليمية، الجمهورية العربية الليبية الشعبية الإشتراكية العظمى، المكتب الوطني للبحث والتطوير2002 ص239.

وتعد اليوم هذه الوكالة من أهم المنظماتالمتخصصة التابعة للأمم المتحدة، وهي مسؤولة عن الأنشطة الدولية الخاصة بالإستخدامات السلمية للطاقة النووية[1] ولتسليط الضوء أكثر على هاته الوكالة، سيتم التطرق إلى تشكيلها أو أجهزتها، ثم بيان مهامها الأساسية بالترتيب.

1-أجهزة الوكالة الدولية للطاقة الذرية: إن نشاط الوكالة الدولية للطاقة الذرية والمتمثل في نشر الإستخدام السلمي للطاقة النووية، وهو محور التأصيل في استخدام الدول لهذه الطاقة للأغراض السلمية، يتولى تجسيده ثلاثة أجهزة رئيسية هي: المؤتمر العام، ومجلس المحافظين، والسكرتارية.

أ-المؤتمر العام[2]: وهو الهيئة الرئيسية في الوكالة، ويضم ممثلين عن جميع الدول الأعضاء، والبالغ عددهم(135) عضوا، ويجتمع بشكل دوري سنويا، ويمكنه عقد دورات إستثنائية عند الضرورة، وتمثيل الدول داخل المؤتمر العام يقوم على أساس مبدأ المساواة بينها، ويمثل كل دولة مندوب واحد مع إمكانية مرافقته من طرف مستشارين، وينتخب رئيس المؤتمر العام في مطلع كل دورة، وكذلك بالنسبة لأعضاء مكتبه.

ويختص المؤتمر العام طبقا لما جاء به النظام الأساسي بالقيام بصلاحيات واسعة تتعلق بإدارة شؤون الوكالة والمصادقة على الموازنة، والموافقة على إتفاقات الوكالة وتقاريرها المرفوعة للأمم المتحدة وانتخاب مجلس المحافظين والموافقة على تعديل النظام الأساسي وتعيين المدير العام للوكالة، واقتراح المواضيع على مجلس المحافظين[3].

ب-مجلس المحافظين[4]: وهو الجهاز التنفيذي للوكالة، يضم 35 عضوا، يتم إختيارهم كالتالي: (13) عضوا يتم إختيارهم من خلال المجلس، وتكون عضويتهم لمدة سنة (11) عضوا يتم إنتخابهم كل عام من قبل المؤتمر العام وتكون عضويتهم لمدة سنتين ويكون توزيعهم بالشكل التالي: (5) من أمريكا اللاتينية،(4) من أوروبا الغربية،(3) من شرق أوروبا، (4) من إفريقيا، (2) من الشرق الأوسط وجنوب آسيا، (1) من جنوب شرق آسيا والمحيط الهادي، (1) من الشرق الأقصى، (1) بالتناوب من

---

(1) لعيدي عبد القادر، المرجع السابق، ص105.

(2) المادة (5) من النظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية.

(3) بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص87.

(4) المادة (6) من النظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية.

الشرق الأوسط وجنوب آسيا أو جنوب شرق آسيا والمحيط الهادي، أو الشرق الأقصى، (1) بالتناوب من الشرق الأقصى وجنوب آسيا، أو جنوب شرق آسيا والمحيط الهادي، أو إفريقيا[1].

وتجدر الإشارة إلى أن الدول النامية، قد انتقدت وبشدة التشكيل الحالي لمجلس محافظي الوكالة بسبب عدم تمثيلها بشكل عادل داخل المجلس، وقد أصدرت الجمعية العامة للأمم المتحدة قرارا تدعوا فيه الوكالة ألى دراسة طلبات الدول النامية وفق مبدأ المساواة في العضوية[2].

ج-السكرتارية[3]: يترأسها مدير عام الوكالة، المعين من طرف مجلس المحافظين بموافقة المؤتمر العام، لمدة أربع سنوات قابلة للتجديد، وتضم (2200) شخص من متعددي التخصصات المهنية وموظفين من أكثر من 90 دولة، وتقع على عاتق المدير العام مسؤولية تعيين موظفي الوكالة وتنظيم أعمالهم، والمقر الرئيسي لها في فيينا[4].

وتتولى أجهزة الوكالة الثلاثة تحقيق أهداف الوكالة، وكما تمت الإشارة إليه فإن هذه الأهداف تتمثل أساسا في نشر الإستخدام السلمي للطاقة النووية، ومنع إستخدامها للأغراض العسكرية، من خلال قانونها الأساسي بدرجة أولى، أو من خلال الدراسات والمعاهدات التي تعقدها الوكالة[5].

2-مهام الوكالة الدولية للطاقة الذرية:إن مهام الوكالة الدولية للطاقة الذرية توجهها الخطط الإستراتيجية والرؤية المجسدة في النظام الأساسي للوكالة، ومصالح وحاجات الدول الأعضاء، وأهم هذه المهام ما يلي:

-تحديد برامج وميزانيات الوكالة من خلال هيئات صنع القرار، والتي تشكل من (35) عضوا.

-إصدار تقارير دورية عن أنشطتها، وتعمل على تشجيع الإستخدامات السلمية للطاقة النووية.

---

(1) محمد نصر محمد، المرجع السابق، ص92.

(2) بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص88.

(3) المادة (7) من النظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية.

(4) ANTONY H.CORDESMAN AND AHMED HASHIM, Iran dilemmas of dual containment ,boulder colorado :west view 1997, P27.

(5) لعيدي عبد القادر، المرجع السابق، ص 106.

-تعمل على أن تكون المحفل العالمي لتقاسم المعارف والتقنيات النووية بين البلدان الصناعية والنامية على حد سواء.[1]

- تشجيع وتسهيل البحث العلمي في مجال الطاقة النووية وتطبيقاتها السلمية. - تقديم المواد والخدمات والمعدات والمرافق التي يستلزمها البحث في مجال الإستخدام السلمي للطاقة النووية.
- تسهيل تبادل المعلومات العلمية والتقنية المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية، ودعم تبادل العلماء والخبراء في هذا المجال. - وضع معايير السلامة بقصد حماية الإنسان والبيئة، والتقليل من مخاطر العمل بالتعاون مع الهيئات والوكالات المتخصصة[2].

ويمكن القول أن مهام الوكالة تغطي جميع جوانب تنمية وتطوير ونشر الإستخدام السلمي للطاقة النووية، بما يخدم مصالح الدول الأعضاء، وتقرير الحماية والسلامة الكاملة للبيئة والإنسان من أضرار هذا النوع من الإستخدام،كما تضمن في نفس الوقت عدم إستخدام هذه الطاقة للأغراض العسكرية.

ثانيا: الهيئة العربية للطاقة الذرية

تمثل الهيئة العربية للطاقة الذرية أهم ثمار التعاون العربي في مجال إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية نتيجة العمل الكبير الذي تقوم به في مجال الأبحاث النووية وتكوين الكوادر الفنية من أجل تحقيق الأهداف الإستراتيجية التي حددتها جامعة الدول العربية منذ علم 2006 لحث الدول العربية على الشروع في إعمال حقها في الإستفادة من مزايا الطاقة النووية السلمية.

وأنشأت هذه الهيئة عام 1982 إستنادا إلى المادة **(52)** من إتفاقية التعاون العربي لاستخدام الطاقة الذرية في الأغراض السلمية، وفي ضوء قرار مجلس جامعة الدول العربية رقم4149 الصادر بتارخ 26 مارس1982 وبدأت عملها إبتداء من 15 فيفري 1989 في مقرها الدائم بتونس[3]، ولتسليط الضوء أكثر على هذه الهيئة، سيتم إبراز أجهزة هذه الهيئة ثم الأهداف التي أنشأت من أجلها.

---

[1] محمد نصر محمد، المرجع السابق، ص93.

[2] المادة (3) من النظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية.

[3] مهداوي عبد القادر، المرجع السابق، ص159.

1-أجهزة الهيئة العربية للطاقة الذرية: تتشكل الهيئة العربية للطاقة الذرية، حسب ما نصت عليه المادة **(18)** من النظام الداخلي للهيئة من الأجهزة التالية[1]:

أ- المؤتمر العام: ويتكون من الوزراء المسؤولين عن الطاقة الذرية، ويعد السلطة العليا في الهيئة وينعقد المؤتمر في شهر أوت من كل سنة في دورة عادية، ويتخذ قراراته بالأغلبية البسيطة.

ب-المجلس التنفيذي: يتكون من مندوبي الدول الأعضاء الذين تعينهم دولهم مدة ثلاث سنوات وينتخب المجلس رئيسا له، ونائبا للرئيس، ومهمته متابعة السياسات والقرارات التي يقررها المؤتمر العام.

ج-المدير العام: يقترح من طرف المجلس التنفيذي وبموافقة المؤتمر العام لمدة أربع سنوات، ومهمة المدير العام هي تنفيذ قرارات المؤتمر العام والمجلس التنفيذي.

2-أهداف الهيئة العربية للطاقة الذرية: إن الهدف من إنشاء الهيئة العربية للطاقة الذرية هو رغبة الدول العربية في توحيد جهودها في مجال الإستخدام السلمي للطاقة النووية وخلق المناخ العلمي بين الدول العربية، ومسايرة التقدم التقني والعلمي العالمي والمساهمة فيه ومواكبة الحضارات العالمية والمشاركة فيها، وذلك من خلال البحوث والتقنيات النووية وتطبيقاتها السلمية[2]، واستنادا للمادة **(4)** من إتفاقية التعاون العربي لاستخدام الطاقة الذرية في الأغراض السلمية تسعى الهيئة العربية للقيام بما يلي:

-التنسيق بين الدول العربية في نشاطاتها في مجال الطاقة الذرية.

-المساعدة على توفير إمكانيات البحث العلمي في الدول الأعضاء، بالتعاون مع الهيئات المتخصصة.

-إنشاء المعاهد والمراكز المتخصصة لإجراء البحوث الأساسية ذات العلاقة بالطاقة الذريةوإعداد وتدريب القوى البشرية المؤهلة في الإختصاصات المختلفة لهذا النوع من الإستخدام.

-وضع التعليمات الخاصة بالوقاية من الإشعاعات النووية، وبأمن المنشآت الذرية وتقديم المساعدة للدول العربية في حالة وقوع الحوادث النووية، ونشر المعلومات العلمية والتقنية ونتائج البحوث بالإعتماد على

---

[1] المادة (18) من النظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية.

[2] DANIEL PONEMAN, nuclear power in the developing world, london : georgr allan and Un win 1982, P97.

وسائل متقدمة. -إعداد الخطط وتنفيذها

بالطرق التي تقررها الهيئة لتوفير المواد والخامات الذرية اللازمة للصناعة الذرية.[1]

الفرع الثاني: الهيئات الوطنية

تم إنشاء العديد من اللجان المتخصصة بالطاقة النووية في العديد من الدول خلال الخمسينيات من القرن الماضي، كالولايات المتحدة الأمريكية واليابان والهند وإيطاليا ومصر، أما في الوقت الحاضر فإن أغلب دول العالم قد سنت قوانين خاصة بتنظيم الإستخدام السلمي للطاقة النووية، أسست على إثرها هيئات وطنية متخصصة بهذا المجال، ويعد قانون لجنة الطاقة الذرية الأمريكية الصادر عام 1946 والمعدل عام 1954 أول قانون يتضمن إنشاء جهاز يختص بالأعمال المتصلة باستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية[2]، وأنشأت بعد ذلك هيئات ولجان خاصة بالطاقة النووية في مختلف دول العالم ونظرا لتعدد هذه الهيئات، سوف يتم التركيز على أهمها في المنطقة العربية بداية بهيئات الطاقة النووية في الجزائر، وصولا إلى هيئات الطاقة النووية في مصر.

أولا: هيئات الطاقة النووية في الجزائر

إقتحمت الجزائر المجال النووي منذ السبعينيات من القرن الماضي، حيث أكد المسؤولون الجزائريون على أن طموحات الجزائر تنحصر في تسخير الطاقة النووية للأغراض السلمية، واعتمدت

الجزائر في هذه الفترة على التعاون في مجال الأبحاث مع عدة دول[3] بعد إنضمامها للنظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية.

ورغم الشفافية الكاملة التي إعتمدتها الجزائر من خلال تعاونها مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية وانضمامها لمعاهدة بليندايا لإخلاء إفريقيا من الأسلحة النووية[1]، إلا أنها تعرضت لحملة إعلامية حاولت تشويه سمعة برنامجها النووي السلمي، واتهامها بالتوجه نحو طموحات نووية عسكرية.

---

[1] بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص107.

[2] مهداوي عبد القادر، المرجع السابق، ص 163.

[3] ممدوح حامد عطية، أسلحة الدمار الشامل في الشرق الأوسط بين الشك واليقين، الدار الثقافية للنشر، ط1، القاهرة 2004، ص 55.

وفي ظل التحولات التي عرفتها الجزائر منذ سنة 1996 بعد مرحلة العشرية السوداء بدأت في إستراتيجية تنظيم الإستغلال السلمي للطاقة النووية، بإعداد مشروع قانون لإنشاء وكالة للأمان النووي ومشروع محطة للطاقة النووية سنة 2022، أما الهيئات النووية في الجزائر حاليا، يمكن حصرها في: محافظة الطاقة الذرية، ومراكز البحث النووي إلى جانب المعهد الجزائري للتكوين في الهندسة النووية وأخيرا المركز الوطني للتكوين والدعم في مجال الأمن النووي[2].

1-محافظة الطاقة الذرية: أنشأت محافظة الطاقة الذرية الجزائرية بموجب مرسوم رقم (436-96) الصادر في 1 ديسمبر 1996[3]، والمعدل بالمرسوم الرئاسي رقم (279-07) الصادر في 18 سبتمبر 2007[4]، وتعتبر المحافظة مؤسسة عمومية وطنية ذات طابع خاص، تتمتع بالشخصية المعنوية والإستقلال المالي، وكانت تابعة لرئاسة الجمهورية[5]، ثم أصبحت لاحقا تابعة لوزارة الطاقة والمناجم، ولكي تقوم المحافظة بمهامها على أتم وجه زودت بأجهزة:

أ-مجلس الإدارة: يتكون من (15) عضوا يمثلون مختلف الوزارات الإستراتيجية في الدولة، ويعملون تحت سلطة رئيس مجلس إدارة المحافظة الذي يعين بمرسوم رئاسي ويعين أعضاء مجلس الإدارة لمدة ثلاث سنوات[6]، ويتولى المجلس وضع السياسة العامة في مجال إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، ووضع تدابير السلامة النووية وحماية الأشخاص والممتلكات والبيئة، ويعمل طبقا لتوجيهات السلطة الوصية وقراراتها[7].

---

(1) المرسوم الرئاسي رقم (375-97) المؤرخ في 30 سبتمبر 1997 المتضمن مصادقة الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية على المعاهدة حول المنطقة الخالية من الأسلحة النووية في إفريقيا " معاهدة بليندايا " المحررة في القاهرة في 11 أفريل 1996، (ج.ر.ج.ج) العدد 65، الصادر بتاريخ 5 أكتوبر 1997.

(2) مهداوي عبد القادر، المرجع السابق، ص 170.

(3) المادة (1) من المرسوم الرئاسي رقم (436-96) المؤرخ في 1 ديسمبر 1996 يتضمن إنشاء محافظة الطاقة الذرية وتنظيمها وسيره (ج.ر.ج.ج) العدد 75 الصادر في 4 ديسمبر 1996.

(4) المرسوم الرئاسي رقم (279-07) المؤرخ في 18 سبتمبر 2007، المعدل والمتمم للمرسوم الرئاسي رقم (436-96) المؤرخ في 1 ديسمبر 1996 يتضمن إنشاء محافظة الطاقة الذرية وتنظيمها وسيرها، (ج.ر.ج.ج)، العدد 58، الصادر في 19 ديسمبر 2007.

(5) المواد (1) و(2) من المرسوم الرئاسي رقم (436-96).

(6) المواد (9) و(10) من نفس المرسوم.

(7) المادة (11) من نفس المرسوم.

ب-المحافظ: هو أسمى موظف بالمحافظة، يعين بمرسوم رئاسي، يتولى تنفيذ السياسة الوطنية، وتنفيذ المخططات التي يقررها مجلس الإدارة في مجال ترقية الطاقة الذرية ويساعده في مهامه أمين عام ومدير دراسات[1].

ج-مجلس التنسيق: هو مجلس يعمل تحت رئاسة محافظ الطاقة الذرية، ويتولى القيام بمجموعة من المهام كإبداء رأيه في المسائل المرتبطة بالطاقة الذرية، والسهر على تناسق البرامج ومشاريع البحث والتنمية، وتنسيق أعمال تطبيق البرنامج الوطني لتطوير الثقافة والتقنيات النووية[2].

وبموجب المادة الرابعة من المرسوم الرئاسي رقم (436-96) أسندت لمحافظة الطاقة الذرية عدة مهام منها إعداد إستراتيجية وطنية في ميدان الطاقة النووية وإعداد برامج البحث والتطوير في ميدان الطاقة النووية، وتنظيم التعاون الثنائي ومتعدد الأطراف مع الهياكل المعنية في مجال الطاقة الذرية بالإضافة إلى ضمان شروط تخزين النفايات المشعة وتسييرها ومراقبتها[3].

2-مراكز البحث النووي: بموجب المرسوم الرئاسي رقم (86-99) المؤرخ في 15 أفريل 1999 أنشأت أربع مراكز للبحث النووي في كل من الجزائر العاصمة ودرارية وبيرين وتمنراست،وضعت تحت وصاية محافظة الطاقة الذرية[4]، وأوكلت لها مهام مختلفة منها:

-إعداد وتنفيذ برامج البحث النووي في ميادين الفيزياء والتطبيقات النووية، والأمان النووي، والنفايات المشعة.

-وضع الترتيبات لإقامة جهاز وطني للحماية من الإشعاعات المؤينة. -

المشاركة في التكوين الإختصاصي في ميدان الحماية من الإشعاعات، والأمان والعلوم والتقنيات النووية[5].

- إعداد وتنفيذ برامج البحث العلمي والتقني اللازمة لتكنولوجيات المفاعلات النووية.

---

(1) المواد (14) و(15) و(16) من نفس المرسوم.

(2) المادة (20) من المرسوم الرئاسي رقم (436-96).

(3) مهداوي عبد القادر، المرجع السابق، ص171.

(4) المادة (1) من المرسوم الرئاسي رقم (86-99) المؤرخ في 15 أفريل 1999، المتضمن إنشاء مراكز البحث النووي، (ج.ر.ج.ج) العدد 27، الصادر بتاريخ 18 أفريل 1999.

(5) المادة (1-2-3/4) من نفس المرسوم.

-المشاركة في تكوين التقنيين والمهندسين والباحثين في الهندسة النووية[1].

3-المعهد الجزائري للتكوين في الهندسة النووية: يعتبر هذا المعهد بمثابة هيئة علمية تتكفل بتكوين العاملين في مجالات الهندسة النووية، وأنشأ المعهد بموجب المرسوم الرئاسي رقم (211-11) المؤرخ في 2 جوان 2011 كمؤسسة عمومية ذات طابع خاص تعمل تحت وصاية وزارة الطاقة والمناجم[2]، ويتكون المعهد من مجلس إدارة، ومدير عام ومجلس علمي وبيداغوجي[3]، وأسندت للمعهد مجموعة من المهام منها على الخصوص المهام التالية:

-التكوين المتخصص في مختلف ميادين نشاط محافظة الطاقة الذرية، بما في ذلك تكوين المستخدمين واستغلال وصيانة المفاعلات النووية للبحث والمحطات النووية

-التكوين المتخصص في مجال الأمان النووي، والفيزياء الطبية، وأمان المواد المشعةالتكوين المتواصل وتحسين المستوى، وتحديد المعارف لمستخدمي مراكز البحث النووي[4].

4-مركز التكوين والدعم في مجال الأمن النووي: يعد إنشاء المركز الوطني للتكوين في مجال الأمن النووي[5]، من أهم الخطوات التي إتخذتها الجزائر في مجال إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، وأوكلت للمركو مجموعة من المهام نذكر منها: -

التكفل بالتكوين في مجال التنظيم والتسيير والحفاظ على الأمن النووي. -الدعم العلمي والتقني للسلطات المختصة في مجال تنفيذ السياسات الوطنية للأمن النووي.

-ضمان التكوين المتخصص والرقابة الجمركية، والحماية المدنية، وحماية المنشآت النووية.

---

(1) المادة (4/8-7-6) من المرسوم الرئاسي رقم (86-99).

(2) المواد (1) و(2) و(3) و(4) من المرسوم الرئاسي رقم (211-11) المؤرخ في 2 جوان 2011، المتضمن إنشاء المعهد الجزائري للتكوين في الهندسة النووية (ج.ر.ج.ج)، العدد 32، الصادر في 8 جوان 2011.

(3) المواد (10) و(15) و(18) من نفس المرسوم.

(4) المادة (5) من نفس المرسوم.

(5) المادة (1) من المرسوم الرئاسي رقم (87-12) المؤرخ في 26 فيفري 2012 ، المتعلق بإنشاء المركز الوطني للتكوين في مجال الأمن النووي (ج.ر.ج.ج) العدد 12، الصادر في 29 فيفري 2012.

-ضمان التكوين في مجال علم أدلة الإجرام النووي والوقاية من الإرهاب النووي ومكافحة الإتجار غير المشروع بالمواد النووية، والمواد المشعة[1].

وبفضل التعاون بين جميع المؤسسات العاملة في المجال النووي، يمكن حدوث نهضة تنموية تتعلق بإدراج الطاقة النووية ضمن البدائل الطاقوية التي تخدم الإقتصاد الوطني، مثل الطاقات المتجددة والغاز الصخري[2]، كما يكفل هذا التعاون ضمان السلامة والأمن النووين[3] في إطار إستغلال الطاقة النووية في الأغراض السلمية.

ثانيا: هيئات الطاقة النووية في مصر: أنشأت في مصر مجموعة من الهيئات أسندت لها مهمة إعداد الكوادر العلمية وتوفير البنية التحتية لتنفيذ المشاريع البحثية في مجال الإستخدام السلمي للطاقة النووية وأبرز هذه الهيئات لجنة الطاقة الذرية، ومؤسسة الطاقة الذرية، وهيئة الطاقة الذرية.

1-لجنة الطاقة الذرية: أنشأت لجنة الطاقة الذرية بموجب القانون رقم (509) لسنة 1955 في الجمهورية العربية المتحدة أنذاك، وهذه اللجنة تعتبر جهاز مستقل تابع لرئاسة مجلس الوزراء، ويتمثل نشاطها بالدرجة الأولى في إعداد الأخصائيين في علوم الطاقة الذرية، والإستفادة من الخبرات العلمية المتوفرة بالجامعات، وتفعيل آليات التعاون سواء كان دوليا أو ثنائيا[4].

كما وضعت اللجنة برنامجين أساسيين للوصول إلى الأهداف المنشودة في هذا المجال الأول يتعلق بإنشاء مركز للنظائر المشعة، وزودته بالأجهزة اللازمة للتشخيص والعلاج وبعد تأسيسه أصبح هذا المركز مركزا عربيا تشارك فيه جميع الدول العربية وتستفيد من خبراته، أما البرنامج الثاني فيتعلق بالخامات الذرية وكيفية التنقيب عنها واستمرت هذه اللجنة في نشاطها إلا أن عوضت في ما بعد بمؤسسة جديدة سميت "مؤسسة الطاقة الذرية المصرية"[5].

---

(1) المادة (5) من نفس المرسوم.

(2) مهداوي عبد القادر، المرجع السابق، ص 176.

(3) في هذا الإطار أنشأت سلطة لضمان الأمان والأمن النووين بموجب القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية، سميت بالسلطة الوطنية للأمان والأمن النوويين، وستتم دراستها في الباب الثاني من هذه الدراسة في موضوع الحماية الجنائية من الأضرار النووية.

(4) مهداوي عبد القادر، نفس المرجع، ص 166.

(5) أسامة مصطفى مصطفى عطعوط، الحماية الجنائية للمواد النووية في ظل النظام الدولي للضمانات النووية، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة عين شمس القاهرة 2000، ص 77.

2-مؤسسة الطاقة الذرية المصرية: أنشأت هذه المؤسسة بموجب قرار جمهوري رقم (288) في 30 مارس 1957، وتقوم بمهامها تحت رئاسة رئيس الجمهورية أو من ينوب عنه، ويتولى الإشراف على تسييرها مجلس إدارة يرأسه رئيس الجمهورية، أو من ينوب عنه، ويتكون المجلس من عدد أعضاء لا يقل عن خمسة أعضاء من المشتغلين بالمسائل المتعلقة باختصاص اللجنة، ويضم مجلس الإدارة مدير المؤسسة الذي يعين بقرار من رئيس الجمهورية ويجوز للمجلس تشكيل لجانا فرعية تحدد إختصاصتها[1].

وقد تضمن القرار الجمهوري السابق مجموعة من الإختصاصات التي كلفت المؤسسة بالقيام بها ومن خلال نص المادة الثانية من هذا القرار، يتبين أن المؤسسة لها مجموعة من الإختصاصات نذكر منها: إقامة المنشآت اللازمة للبحوث والتدريب، وتسيير البحوث العلمية، وتقديم الإعانات، واتخاذ الإجراءات المناسبة للوقاية من الإشعاعات، وإصدار اللوائح والتعليمات، واقتراح التشريعات، وإقامة تعاون مع الهيئات العالمية[2].

3-هيئة الطاقة الذرية: أنشأت هيئة الطاقة الذرية المصرية بموجب قانون الهيئات العامة رقم 61 لسنة 1963 حيث حولت مؤسسة الطاقة الذرية إلى هيئة عامة باسم " هيئة الطاقة الذرية " على أن تحتفظ بنفس التنظيم ونفس الإختصاصات الموكلة لمؤسسة الطاقة الذرية.

وبالإضافة إلى هذه المؤسسات الثلاث أنشأت هيئة تسمى " هيئة المواد النووية " بموجب قرار رئيس الجمهورية رقم 196 لسنة 1977، وهي هيئة تابعة لوزارة الصناعة وأوكلت لها مهمة البحث والتنقيب عن المواد الخام النووية واستغلالها وتصنيعها واستيرادها وتصديرها.[3]

(1) محمود خيري أحمد بنونة، القانون الدولي واستخدام الطاقة النووية، مؤسسة دار الشعب، ط2، القاهرة 1971، ص 315.

(2) أسامة مصطفى مصطفى عطعوط، المرجع السابق، ص81.

(3) أسامة مصطفى مصطفى عطعوط، نفس المرجع، ص 83

ملخص الفصل الأول

نخلص مما تقدم في هذا الفصل إلى أن الطاقة النووية تستخدم في الأغراض السلمية في العديد من المجالات التي تساهم في تحقيق التنمية المستدامة في مختلف مجالات التنمية كاستخدامها في الطب بمختلف مجالاته، وفي الصناعة والزراعة، وفي توليد الكهرباء وتحلية المياه، كما تستخدم في أبحاث الفضاء.

وعلى الرغم من أهمية هذه الإستخدامات السلمية للطاقة النووية، إلا أنه يمكن أن ينتج عنها أضرار جسيمة سواء على الإنسان أو الحيوان أو البيئة، كالتلوث بالإشعاعات النووية والنفايات المشعة والذي يمكن أن يصل تأثيره إلى الوفاة أو الإصابة بعاهات مستديمة ناهيك عن ما ينتج عن هذه الإستخدامات السلمية من حوادث نووية مختلفة تحدث في المنشآت النووية التي يمارس فيها النشاط النووي السلمي.

ومن أجل تفعيل هذا النوع من الإستخدام السلمي للطاقة النووية، والإبتعاد عن إستخدامها في المجال العسكري بذل المجتمع الدولي مجهودات كبيرة، وتطورت هذه الجهود بإبرام إتفاقيات دولية وإقليمية وثنائية، أعتبرت هي الأساس القانوني لحق الدول في الإستخدام السلمي للطاقة النووية، سواء كانت دولا متقدمة أو دولا نامية أو بالأحرى دولا نووية أو دولا غير نووية.

وبالموازاة مع إبرام هذه الإتفاقيات، اجتهدت الدول في سن قوانين وطنية وتأسيس هيئات ووكالات متخصصة تنظم إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية لما له من أهمية إقتصادية بالغة.

الفصل الثاني: قواعد المسؤولية الجنائية عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية

إن ممارسة الدول لحقها في الإستخدام السلمي للطاقة النووية في مجالات مختلفة وفقا لما جاءت به الإتفاقيات الدولية والإقليمية المتعلقة بهذا المجال، ووفقا لما أقرت به القوانين الداخلية لهذه الدول من الممكن أن تترتب عنه أضرار جسيمة في حق الإنسان على وجه الخصوص، والبيئة بصفة عامة من جراء الأنشطة النووية السلمية التي تتم داخل المنشآت النووية، وجسامة هذه الأضرار قد ترتب المسؤولية الجنائية للمشغل النووي عن أنشطته النووية في المجال السلمي .

ورغم إعتماد الإتفاقيات الدولية المنظمة للمسؤولية عن الأضرار النووية، مبدأ تركيز المسؤولية في شخص القائم بالتشغيل، إلا أن الطبيعة الخاصة لتلك الأضرار[1] أدت إلى إشراك الدولة التي يمارس فيها النشاط النووي كطرف أساسي في تحمل المسؤولية.

ومن الثابت أن مسؤولية الدولة تقوم في حال صدور فعل غير مشروع من طرفها أو عن طريق إحدى سلطاتها، وفي الأصل لا تتحمل الدولة مسؤولية الأخطاء التي يرتكبها الأفراد ولكن تطور المسؤولية الدولية أدى إلى تقرير مسؤولية الدولة عن الأنشطة المتعلقة باستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، دون الحاجة إلى إثبات الخطأ من إحدى سلطاتها أو مخالفة إلتزام دولي[2].

ولتسليط الضوء أكثر سيتم تقسيم هذا الفصل إلى محورين، الأول يتم التطرق فيه إلى ماهية المسؤولية الجنائية عن الإستخدامات السلمية للطاقة النووية **(المبحث الأول)**، أما الثاني فيخصص لدراسة نماذج قانونية عن الجرائم المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية والعقوبات المقررة لهذا النوع من الجرائم **(المبحث الثاني)**.

المبحث الأول:الإطار المفاهيمي للمسؤولية الجنائية عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية

تترتب المسؤولية الجنائية عن الإستخدامات السلمية للطاقة النووية عن الأعمال التي تشكل خطرا يهدد المجتمع في كيانه، إذا ما ارتبطت هذه الإستخدامات بعناصر مشعة سواء تم القيام بهذه الأعمال

[1]- ستتم دراسة الطبيعة الخاصة للأضرار النووية في الباب الثاني من الدراسة.

[2]- مهداوي عبد القادر، المرجع السابق، ص 246.

بصورة عمدية أو عن طريق خطأ غير عمدي[1]، فبقدر ما يعتبر الإستخدام السلمي للطاقة النووية عنصرا مهما لتقدم البشرية، يعد أيضا وفي الوقت ذاته خطرا على البشرية، لذلك سعت الإتفاقيات الدولية والقوانين الوطنية إلى تنظيم التعامل بالطاقة النووية في المجالات السلمية وما تقدمه من نفع كبير، ما أدى بالمشرع في مختلف التشريعات المقارنة إلى وضع تشريعات كفيلة بحماية الإنسانية من خطر الإشعاعات النووية الناتجة عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية[2].

والمسؤولية الجنائية التي تقع على عاتق الدولة المعنية بالمشروع النووي محل الإعتداء بإحدى صوره التي حددتها إتفاقيات الأمان النووي، تجد أساسها في تلك الإتفاقيات الدولية التي تعد المصدر غير المباشر للقانون الوطني للدولة أو ما يسمى ب:"قانون العقوبات النووي" الملزم بأن يحتوي على عناصر الحماية من أضرار الحوادث النووية، مع فرض العقوبات بما يعزز النظام القانوني للحماية الجنائية النووية للدولة[3].

والحديث عن المسؤولية الجنائية عن الإستخدامات السلمية للطاقة النووية يقتضي تحليل مفهوم تلك المسؤولية **(المطلب الأول)**، وتحديد المسؤول جنائيا عنها**(المطلب الثاني).**

المطلب الأول: ماهية المسؤولية الجنائية عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية

إن الحديث عن المسؤولية الجنائية عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية، يقتضي تحليل مفهوم تلك المسؤولية، من خلال تعريفها **(الفرع الأول)** ، وأساسها القانوني **(الفرع الثاني)** والطبيعة القانونية للجرائم النووية الإشعاعية المتعلقة بهذا الإستخدام **(الفرع الثالث).**

الفرع الأول: مفهوم المسؤولية الجنائية عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية

إن دراسة مفهوم هذه المسؤولية، يستوجب التطرق إلى تعريف المسؤولية الجنائية بصفة عامة، ثم تعريف المسؤولية الجنائية عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية موضوع الدراسة بصفة خاصة.

---

[1]- ميرفت محمد البارودي، المسؤولية الجنائية عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة عين شمس القاهرة 1993 ص 23.

[2]- نفس المرجع، ص16.

[3] منى غازي حسان، المسؤولية الجنائية عن تسرب الأشعة النووية، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة المنصورة 2007، ص9.

أولا: تعريف المسؤولية الجنائية: تتكون من كلمتين: الأولى: المسؤولية، والثانية: الجنائية، أما المسؤولية فهي حالة أو صفة من يسأل عن أمر تقع عليه تبعته، والجنائية يراد بها التعدي أو العدوان أو الإعتداء.

وعموما في القانون الجنائي تطلق على أشد أنواع الجرائم وصفا، وهي الجنايات لذا سميت بالمسؤولية الجنائية، أي وصف الجناية على اعتبارها أشد أنواع الجريمة وصفا إلا أنه مع ذلك لم يلق مصطلح الجنائية الإجماع بين الفقهاء، وتم استبداله بالجزائية على أساس أن الجزاء يتضمن العقوبة والتدابير الإحترازية، وهو مقرر لكل أنواع الجرائم جنايات جنح ومخالفات، والمساءلة تكون بتحمل الجزاء على ارتكابها[1]، وبهذا يمكن تعريف المسؤولية الجزائية على أنها " إستحقاق مرتكب الجريمة العقوبة المقررة لها." فهي مرتبطة بفاعل أخل بما خوطب به من تكليف جنائي، ومن ثم فإن البحث في وقوع الجريمة سيكون سابقا على البحث في المسؤولية الجزائية.[2]

ولم يتعرض المشرع الجزائري لتعريف المسؤولية الجنائية، واكتفى باستبعاد المسؤولية الجنائية حينما تنتفي الأهلية الجنائية وحرية الإختيار، وذلك من خلال ما أورده بنصوص قانون العقوبات في المواد[3]47،48،49.

كما لم تتطرق باقي التشريعات الأخرى لتعريف المسؤولية الجنائية، تاركة مسألة التعريف للفقه واكتفت في نصوصها برفع المسؤولية الجنائية عن فاقدي الإدراك والتمييز وحرية الإختيار، لانعدام الأهلية الجنائية[4] .

وقد اختلف رجال القانون في تعريف المسؤولية الجنائية ومن أبرز هذه التعريفات:المسؤولية الجنائية: هي صلاحية الشخص العاقل الواعي واستحقاقه لتحمل الجزاء الجنائي المنصوص عليه في

---

(1) بن سعيد موسى، أثر صغر السن في المسؤولية الجنائية، رسالة دكتوراه في الفقه الإسلامي والقانون الجزائري، جامعة الحاج لخضر باتنة 2009-2010، ص28.

(2) فيصل بوخالفة ، الجريمة البيئية وسبل مكافحتها في التشريع الجزائري، ألفا للوثائق للنشر والتوزيع ، ط1 ، الجزائر 2021، ص101.

(3) قانون العقوبات المعدل والمتمم، لا سيما بالقانون رقم (12-15) المؤرخ في 15 جويلية 2015 المتضمن قانون حماية الطفل، والذي أضفى أحكاما جديدة في بعض مواده تتعلق بصغر السن ومدى إمكانية مساءلته جزائيا.

(4) مثلا المادة 12 من قانون العقوبات الفرنسي ، المادة 47 من قانون العقوبات الأردني ، المادة 212 من قانون العقوبات اللبناني المادة 79 من قانون العقوبات الليبي.

القانون، جراء الجريمة التي اقترفها بموجب هذا القانون[1].

المسؤولية الجنائية: هي إلتزام شخص بتحمل نتائج فعله الإجرامي، أو تحمل شخص تبعة فعله الإجرامي أو نتيجة عمله، أو إلتزام بالخضوع للجزاء المقرر قانونا[2]

ومن خلال التعريفين السابقين، يتبين أن المسؤولية الجنائية تقوم على ركنين أساسيين: السلوك المادي، أو الخطأ الذي يحظره القانون، والإرادة الآثمة التي توجه هذا السلوك.

ثانيا: تعريف المسؤولية الجنائية عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية

تدخل الإستخدامات السلمية للطاقة النووية ضمن إطار التخطيط العام للدولة لأن الأهداف المرجوة من تلك الإستخدامات يستفيد منها الجميع دولة وشعبا، ولهذا تشرف الدولة على جميع الأنشطة النووية التي تمارس على إقليمها، سواء بممارسة تلك النشاطات بنفسها، أو بممارسة الرقابة عليها في حالة الترخيص بالقيام بها للأشخاص المعنويين أو الطبيعيين أو المؤسسات الخاصة، وهذا ما يعكس الإهتمام الكبير بالطاقة النووية نظرا لارتباطها بتحقيق التنمية ، وكذا اعتبارها مصدرا للخطر، غير أن قبول الدولة بالمخاطر الناجمة عن الأنشطة النووية شديدة الخطورة مقابل ما يعود من نفع للمجتمع يفرض عليها التدخل بشكل مباشر في مجال الأمان النووي، وهو ما يبرر مسؤوليتها عن توفير الحماية الجنائية للمواد النووية[3].

وتجدر الإشارة إلى أن تدخل الدولة بفرض سلطتها على النشاطات النووية يتحقق من خلال إصدار تراخيص إقامة وممارسة المشاريع النووية، بشرط تحقيق السلامة والأمان في هذه المشاريع الخطرة، وحماية المواد النووية المستعملة فيها عند حالات السرقة والفقدان وغيرها من الإعتداءات التي حددتها إتفاقيات الأمان النووي الدولية[4] ونصت عليها القوانين الوطنية.

وقد أكدت إتفاقيات الأمان النووي على إلزام الدول الأعضاء باتخاذ خطوات ملائمة ضمن قوانينها الوطنية لضمان الحماية الجنائية للمواد النووية من مخاطر السرقة أو الفقدان نظرا لعدم كفاية القانون

---

[1] علي عبد القادر القهوجي، قانون العقوبات، القسم العام، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر 2000، ص 578.

[2] احسن بوسقيعة، الوجيز في القانون الجزائي العام، ط3، دار هومة، الجزائر 2006، ص 121.

[3] ميرفت محمد البارودي، المرجع السابق، ص 23.

[4] منى غازي حسان، المرجع السابق، ص 17.

الدولي وحده لتوفير هذه الحماية، ولذلك يجب أن يتضمن القانون الوضعي للدول التي توجد على أقاليمها منشآت نووية، مواد قانونية خاصة تهدف إلى حماية هاته المنشآت النووية[1].

لذلك إعتبرت الإتفاقيات الدولية الخاصة بمجال إستخدام الطاقة في الأغراض السلمية الأفعال الرامية إلى إساءة إستخدام المواد النووية أو التهديد بها جريمة جنائية كما ألزمت بالتعاون لاستعادة وحماية المواد النووية المسروقة، ووضع نظام معين لتجنب إستخدام هذه المواد دون إذن، كما أكدت الإتفاقيات على إلزامية تجريم هذه الأفعال في القوانين الوضعية للدول، وجعلها جرائم يعاقب عليها قانون العقوبات الداخلي بالعقوبات الملائمة التي تراعي الطبيعة الخطرة للمواد النووية[2].

ويمكن القول بأن المسؤولية الجنائية في مجال إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية تتحدد في نطاق مدى إلتزام الدولة بتطبيق القواعد القانونية الخاصة بالأمان النووي والتي نظمتها إتفاقيات الأمان النووي الدولية ويتحقق هذا التطبيق عن طريق قيام الدولة بوضع نظام لإنشاء جهاز رقابي يمثل البنية الأساسية الوطنية التي تساعد الدولة على تحمل مسؤوليتها في مجال الوقاية من الحوادث النووية والجدير بالذكر أن الجهاز الرقابي يتحدد بمفهومين، شكلي وموضوعي، أما المعيار الشكلي للجهاز الرقابي، فقد حددته الوكالة الدولية للطاقة الذرية عندما عرفت الجهاز الرقابي بأنه: **" سلطة وطنية أو مؤسسة تحددها الدولة ولديها السلطة القانونية فيما يخص الموقع والتصميم والإنشاء"**[3] أما المعيار الموضوعي للجهاز الرقابي فيعتبر أن سلطة الرقابة هي مجموعة من الوظائف الرقابية التي تمارسها الإدارة فيما يتعلق برقابة النشاط النووي، بهدف حماية البيئة عامة والعاملين والجمهور بصفة خاصة[4].

الفرع الثاني:الأساس القانوني للمسؤولية الجنائية عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية

إن الطبيعة الخاصة للأضرار النووية وارتباطها بالنطاق المكاني، حيث يمكن أن تحدث الأضرار النووية داخل المنشأة النووية أو خارجها، أو داخل إقليم الدولة التي وقع فيها الحادث النووي أو خارجه أدى إلى تضافر الجهود الدولية لمكافحة الجرائم النووية التي تنطوي على مخاطر تهدد الوجود

---

(1) صلاح محمد بدر الدين، المسؤولية عن نقل النفايات الخطرة في القانون الدولي، دار النهضة العربية، القاهرة 2005، ص 71.

(2) بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص 172.

(3)- Code on the safety of nuclear power plants governomental organization ,50.C.G (rev.1) IAEA. 1988, p5.

(4)- BOUSTANY, control and regulation of nuclear activities lawK standards and mechanisms of imple mentation,an over view international school of nuclear law, France 2001.

الإنساني، مما أدى بالمجتمع الدولي إلى إبرام العديد من الإتفاقيات التي نصت على قواعد التعاون الدولي في مجال مكافحة الجرائم النووية[1]، وتم وضع الأسس العامة بخصوص تحديد تلك الجرائم وكيفية مكافحتها والعقوبات التي تفرض على مرتكبيها، مع التأكيد على مسؤولية الدولة المعنية في إطار توفير الحماية المادية للمواد النووية ضد حالات السرقة والفقدان، وغيرها من صور الجرائم النووية التي ترتكب في إطار الإستخدام السلمي للطاقة النووية، وهذه الإتفاقيات تشكل ما يسمى بالنظام القانوني الدولي للأمان النووي[2]، وسيتم التطرق إلى أهم هذه الإتفاقيات وهي إتفاقية الحماية المادية للمواد والمنشآت النووية،ثم بيان الأساس القانوني للمسؤولية الجنائية للمشغل النووي في القوانين الوطنية.

أولا:إتفاقية الحماية المادية للمواد النووية لعام 1980[3]

عنيت هذه الإتفاقية بالحماية المادية للمواد والمنشآت النووية، وإخطار الدول التي من المحتمل أن تتأثر بوقوع الحوادث النووية، وكذا تقديم المساعدة في حالة وقوع حادث نووي أو طارئ إشعاعي من أجل التقليل أو الحد من عواقب الحادث النووي[4]، ونظرا لأهمية هذه الإتفاقية في نطاق المسؤولية الجنائية عن أضرار الإستخدام السلمي للطاقة النووية باعتبارها هي الأساس القانوني لتحديد تلك المسؤولية وشروطها، فسوف تتم دراستها بقليل من التفصيل.

وتطبق إتفاقية الحماية المادية للمواد النووية لعام 1980على المواد النووية التي تستخدم في الأغراض السلمية، أثناء النقل النووي الدولي، ويبلغ عدد الدول الأطراف في الإتفاقية 116 دولة، منها تسع دول عربية[5]، وقد نصت الإتفاقية على أحكام تتعلق بضرورة تجريم أفعال معينة في القوانين الوطنية، وتحديد الإختصاص للفصل في تلك الجرائم، وتسليم المتهمين بارتكابها، ومتابعتهم قضائيا وتطبق الإتفاقية على المواد النووية المستخدمة في الأغراض السلمية على المستوى المحلي[6]، رغم أن إشتراط تطبيق مستويات الحماية المادية الموضوعة في الإتفاقية تقتصر على المواد النووية المستخدمة

---

(1) نجوى رياض اسماعيل، المرجع السابق، ص 610 وما بعدها.

(2) بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص 180.

(3) عقدت هذه الإتفاقية برعاية الوكالة الدولية للطاقة الذرية بتاريخ 1980/3/7، ودخلت حيز النفاذ في 1986/4/1.

(4) ميرفت محمد البارودي، التنظيم القانوني لمجابهة الحوادث النووية والإشعاعية والتعويض عن أضرارها، دار النهضة العربية، القاهرة 2012، ص 109.

(5) وهي: لبنان، مصر، العراق، الكويت، اليمن، ليبيا، الامارات العربية المتحدة، تونس، المملكة العربية السعودية.

(6) نجوى رياض اسماعيل، المرجع السابق، ص 123.

في الأغراض السلمية أثناء النقل الدولي[1]، حيث أعطت الإتفاقية للدول الأطراف الحق بأن تستورد أو تصدر أو تسمح بمرور مواد نووية على أراضيها، سواء عن طريق البر أو البحر، ما لم تتلقى تأكيدات بأن هذه المواد النووية ستخضع للحماية أثناء عملية النقل بقدر ما تسمح به الظروف المحلية[2]، وقد حددت هذه الإتفاقية الأفعال المجرمة في هذا المجال، كما ألزمت الدول الأطراف بمجموعة من الإجراءات التي يجب القيام بها.

1-الأفعال المجرمة في مجال الإستخدام السلمي للطاقة النووية: حددت الإتفاقية الأفعال التي يجب تجريمها بموجب القوانين الوطنية للدول الأطراف، وهذه الأفعال هي:

- أي تصرف دون تصريح قانوني يشكل تسليما للمواد النووية يتسبب أو من الممكن أن يتسبب في وفاة أو إصابة أي شخص إصابة خطيرة، إو إحداث أضرار جسيمة في الممتلكات، يجب أن تعتبر جريمة يعاقب عليها القانون الوطني.

- تعتبر جريمة يعاقب عليها القانون الوطني لكل دولة طرف في الإتفاقية، أي تصرف دون تصريح قانوني يشكل حيازة للمواد النووية، يسبب الوفاة أو الإصابة لأي شخص، أو إحداث أضرار جسيمة في الممتلكات.

- أي تصرف دون تصريح قانوني يشكل إستخداما للمواد النووية، يسبب أو من الممكن أن يسبب وفاة أو إصابة أي شخص إصابة خطيرة، أو إحداث أضرار جسيمة في الممتلكات يجب أن يعتبر جريمة يعاقب عليها القانون الوطني لكل دولة طرف في الإتفاقية. - يجب على كل دولة طرف في الإتفاقية أن تجعل المخالفات الوارد وصفها سابقا جرائم يعاقب عليها القانون بالعقوبات الملائمة التي تأخذ بالحسبان طبيعتها الخطرة[3].

ومن خلال التمعن في التصرفات غير القانونية الواقعة دون تصريح التي تناولتها الإتفاقية، يمكن القول أنها تتمحور حول تسليم المواد النووية أو حيازتها، أو تبديدها أو إستخدامها، وكل هذه الأعمال أو التصرفات إذا تمت بطريقة غير قانونية أو دون تصريح من الهيئات المختصة، وتسبب ذلك في الوفاة

---

(1) نعمات محمد صفوت، المرجع السابق، ص 353.

(2) المادة (4) من اتفاقية الحماية المادية للمواد والمنشآت النووية لعام 1980.

(3) المادة (7) من اتفاقية الحماية المادية للمواد والمنشآت النووية لعام 1980.

أو الإصابة بأضرار خطيرة، أو المساس بالممتلكات ، فإنها تعتبر جريمة، ويجب أن تتضمنها التشريعات الوطنية، وتقرر عقوبة ملائمة لما تحدثه من أضرار.

2-إلتزامات الدول الأطراف في الإتفاقية: ألزمت الإتفاقية جميع الدول الأطراف فيها على أن تتخذ الخطوات المناسبة في إطار قوانينها الوطنية، وعلى النحو الذي يتماشى مع القانون الدولي، لكي تضمن حماية المواد النووية خلال النقل الدولي داخل إقليمها، أو على ظهر سفينة أو طائرة تخضع لتشريعاتها بقدر ما تشترك تلك السفينة أو الطائرة في عملية النقل إلى هذه الدولة أو فيها[1].

كما ألزمت الإتفاقية الدول الأطراف فيها في إطار التعاون الدولي في مجال حماية المواد والمعلومات النووية، أن تخطر بعضها البعض إما بطريقة مباشرة، أو عن طريق الوكالة الدولية للطاقة الذرية بالجهات المركزية فيها، ومراكز الإتصال المسؤولة عن الحماية المادية للمواد النووية، وكذلك القيام بالتنسيق في ما يخص عملية الإسترداد والإجراءات المضادة في حالة حدوث نقل أو إستخدام للمواد النووية دون الحصول على ترخيص مسبق، أو تبادل مواد نووية دون ترخيص، كما يجب على الدول الأطراف بموجب قوانينها الوطنية أن تقوم بالإجراءات اللازمة لاستعادة المواد النووية وحمايتها وإرجاعها إلى كل دولة تطلب ذلك وهذا في حالة السرقة أو أي حالة من الإستيلاء غير المشروع على المواد النووية، أو في حالة وقوع تهديد جدي بالسرقة أو الإستيلاء[2].

وطالبت الإتفاقية الدول الأطراف فيها بأن تخطر وفي أقرب وقت ممكن، الدول الأطراف الأخرى التي تبدوا أنها معنية بأي سرقة، أو إستيلاء غير مشروع للمواد النووية أو أي تهديد جوي بذلك، وأن تخطر الهيئات الدولية المختصة بذلك، وعلى الدول الأطراف المعنية تبادل المعلومات فيما بينها عند الإقتضاء لغرض حماية المواد النووية المهددة بالإستيلاء أو السرقة ، أو التي تم الإستيلاء عليها بطريق غير مشروع[3].

وقد اهتمت الإتفاقية بسرية المعلومات النووية اهتماما كبيرا، حيث حثت على التعاون بين الدول الأطراف ، إما بطريقة مباشرة، أو عن طريق إتخاذ الخطوات الملائمة لقوانينها الوطنية، لحماية سرية أية معلومات تتسلمها بطريقة سرية، ووفقا لأحكام الإتفاقية، من أي دولة طرف في الإتفاقية أو عن

---

(1) المادة (3) من اتفاقية الحماية المادية للمواد والمنشآت النووية لعام 1980.

(2) المادة (5) من نفس الإتفاقية.

(3) بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص 182.

طريق المشاركة في أي نشاط لتنفيذ هذه المعلومة، فإذا قامت الدول الأطراف بتقديم معلومات سرية فيجب إتخاذ الإجراءات اللازمة للتأكد من سرية هذه المعلومات [1].

ونظمت الإتفاقية النواحي الإجرائية في مجال الجرائم النووية التي تتعدى المجال الإقليمي، وأجازت للدول الأطراف التي يتواجد المتهم بارتكاب الجريمة على إقليمها أن تتخذ الإجراءات المناسبة إذا اقتنعت بأن الظروف تحتم إتخاذ هذه الإجراءات، بما فيها إحتجاز المتهم طبقا لقوانينها الوطنية، بغرض تسليمه أو محاكمته، أو قيام الدولة ذاتها برفع الأمر للجهات المختصة لمحاكمته، طبقا لإجراءاتها القانونية[2].

وقد اعتبرت الإتفاقية الجرائم الواردة في المادة **(7)** منها من الجرائم التي تستوجب تسليم المتهمين بارتكابها، وذلك في أي إتفاق لتسليم المجرمين بين الدول الأطراف، وأن تتعهد الدول الأطراف باعتبار هذه الجرائم موجبة للتسليم في أية إتفاقية لتسليم المجرمين تعقدها هذه الدول في المستقبل[3].

ثانيا: الأساس القانوني للمسؤولية الجنائية للمشغل النووي

يلزم القانون في بعض الأنشطة الخطرة كالأنشطة النووية، القائمين على المشروع أو المنشأة النووية، بالقيام بمجموعة من الإلتزامات أثناء ممارسة النشاط النووي داخل المنشأة النووية، فإذا امتنع القائمين على المشروع أو العاملين بالمنشأة النووية عن تنفيذ إلتزاماتهم القانونية، فإن هذا الإمتناع يشكل جريمة ركنها المادي هو فعل الإمتناع أما ركنها المعنوي فهو القصد الجنائي إذا اتجهت الإرادة إلى تعمد عدم القيام بالإلتزامات القانونية إلا أنه باستطاعة القائم على النشاط النووي أن يوجه إرادته إلى تنفيذ واجبه القانوني على تابعيه مما يستوجب عقابه ومعاقبة الشخص الذي تسبب بفعله الشخصي في إحداث الجريمة مباشرة[4].

وتحتل المسؤولية الجنائية عن الإخلال بالإلتزامات القانونية مكانا بارزا في مجال الإستخدام السلمي للطاقة النووية نظرا لأن هذه المسؤولية تمتد لأشخاص لا يمكن إعتبارهم فاعلين أصليين للجريمة، بل

---

[1] المادة (6) من اتفاقية الحماية المادية للمواد والمنشآت النووية لعام 1980.

[2] المواد (9) و(10) من نفس الإتفاقية.

[3] المادة (11) من اتفاقية الحماية المادية للمواد والمنشآت النووية لعام 1980.

[4] نعمات محمد صفوت، المرجع السابق، ص 370.

يمكن إعتبارهم كذلك بسبب إلتزامهم بواجب الإشراف والرقابة على العاملين التابعين لهم ويتجلى ذلك في واجب الإشراف والرقابة الملقى على عاتق مشغلي المنشآت النووية ، وتطبق المسؤولية الجنائية للمشغل النووي في مجال الإستخدام السلمي للطاقة النووية بتوافر ثلاث شروط:

1-وجود نص قانوني بالتجريم: إن إخلال المشغل النووي بالتزاماته القانونية بما في ذلك واجبه في رقابة تابعيه قد يتسبب في إرتكاب أخطاء جسيمة تترتب عنها أضرار بالغة تصيب المجتمع والبيئة لذا كان لزاما على المشرع التدخل بوضع نصوص تجرم أفعال المشغل النووي المتمثلة في إخلاله بالتزاماته القانونية أو إمتناعه عن واجب الإشراف والرقابة لتابعيه[1]، ويشترط في الإلتزام المفروض على المشغل النووي أو العاملين بالمنشأة أن يشتمل على تجريم المسؤول عن منع النتيجة الجرمية التي يعاقب عليها القانون، والتي تعد في ظاهرها إعتداء على مصلحة يحميها القانون، وليس أن يقتصر الإلتزام على آداء الفعل فقط.[2]

وقد اختلف الفقه حول مفهوم النتيجة الإجرامية التي يلزم المشغل النووي بمنع وقوعها فيرى بعض الفقهاء أن النتيجة الإجرامية هي " حقيقة قانونية تتمثل في إعتداء يقع على المصلحة التي يكفلها القانون بالحماية، أما الأثر المادي الذي يترتب على سلوك الجاني ، فلا يعدوا أن يكون مظهرا لهذا الإعتداء"[3]، وأخذ البعض الآخر من الفقه بأن النتيجة الإجرامية هي حقيقة مادية، ذات كيان مادي ملموس في العالم الخارجي، ويعرف النتيجة الإجرامية بأنها "الواقعة التي تترتب على سلوك الجاني ويعتد بها القانون لقيام الجريمة"[4].

وجمع بعض الفقهاء بين الآراء السابقة على أساس أن النتيجة الإجرامية هي ذات مفهوم مادي وقانوني، وأن المفهوم القانوني يحدد نطاق المفهوم المادي، ذلك لأن الآثار المترتبة على السلوك الإجرامي عديدة ومتنوعة، إلا أن القانون لا تعنيه الآثار، بل يعنيه ما يتضمن الإعتداء على حق يحميه القانون، ويصبح المعنى القانوني للنتيجة بمثابة الوسيلة الأساسية لتحديد الآثار التي جعلها القانون في موضع اهتمامه ورعايته، ومن النقاط التي يجب مراعاتها من طرف المشرع عند إستحداث الجرائم

---

[1] نعمات محمد صفوت، المرجع السابق ، ص 376.

[2] ميرفت محمد البارودي، المسؤولية الجنائية عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية، المرجع السابق، ص217.

[3] عمر السعيد رمضان، النتيجة في قانون العقوبات، مجلة القانون والإقتصاد، العدد (1)، القاهرة 1961، ص 106.

[4] محمود نجيب حسني، شرح قانون العقوبات، القسم العام، دار النهضة العربية، القاهرة 1982، ص 305.

النووية، هو أن يتطلب في النتيجة تعريض الحق للخطر دون اشتراط وقوع الضرر لتأخر ظهوره في أغلب الحالات، وهو ما يعرف بالجرائم الشكلية[1].

2-قيام المشغل أو العمال بسلوك مادي يتمثل في الإخلال بالإلتزامات القانونية: يتخذ السلوك المادي للمشغل النووي، أو العاملين بالمنشأة صورة سلوك سلبي، يتمثل في الإمتناع عن القيام بالسلوك الملزم بالقيام به بموجب نص التجريم، ويمكن أن يتضح السلوك المادي في مجال الإستخدام السلمي للطاقة النووية مثلا، في حالة تقصير مشغل المستشفى التي تستخدم المواد المشعة عن رقابة الإطباء العاملين في المستشفى، ومدى إلتزامهم بقواعد الأمان، كما يعد مشغل المحطة النووية مسؤولا مسؤولية جنائية عما يقع من موظفي المحطة من أخطاء عند ارتكابه سلوكا سلبيا لامتناعه أو تقصيره عن رقابتهم الواجبة عليه لمنع وقوع الأضرار النووية، لأن القاعدة القانونية في الجرائم السلبية تخاطب أشخاصا ليسوا هم الذين ينفذون أمر القانون بأنفسهم، ولكن يقومون بتكليف غيرهم بذلك ويلزم عليهم أمر مراقبتهم.[2]

3-وجود إرادة آثمة في الإمتناع عن الإلتزامات القانونية: إن الإرادة الآثمة هي جوهر الركن المعنوي التي تربط الجريمة بمرتكبيها، وهو ما عبر عنه الفقهاء بالقول " لا جريمة بدون إرادة آثمة "[3] ولكي يتم مساءلة الشخص عن سلوكه لا بد أن يصدر الفعل موضوع الركن المادي عن إرادة آثمة سواء إتخذ الخطأ صورة عمدية أو غير عمدية.

والخطأ الذي تتحقق به المسؤولية المسؤولية الجنائية في مجال النشاطات النووية السلمية، هو خطأ الإمتناع عن القيام بالتزام أو واجب فرضه القانون، لمنع وقوع النتيجة الإجرامية التي تم وقوعها، والتي كان عليه أن يمنع وقوعها عن طريق القيام بواجبه أو إلتزامه الذي فرضه القانون عليه لمنع وقوع هذه النتيجة الإجرامية[4].

---

(1) الجرائم الشكلية تعد الوسيلة للتغلب على صعوبة إثبات الضرر النووي لتجريم أفعال الإعتداء، كما تعد وسيلة للتغلب على إثبات رابطة السببة بين الضرر النووي والفعل المسبب لهذا الضرر، للمزيد أنظر د/ ميرفت محمد البارودي، المسؤولية الجنائية عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية، المرجع السابق، ص 620 وما بعدها.

(2) ميرفت محمد البارودي، المسؤولية الجنائية عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية، المرجع السابق، ص 442.

(3) بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص 177.

(4) محمود نجيب حسني، المرجع السابق، ص 305.

ويعتبر الشخص المسؤول عن واجب الإشراف والرقابة في جرائم الإستخدام السلمي للطاقة النووية مسؤولا جنائيا عن أفعال تابعيه، سواء إتخذ مسلك التابع صورة سلبية أم إيجابية، رغم إختلاف قواعد إسناد المسؤولية لكل منهما، فالمسؤولية الجنائية عن الإخلال بواجب الرقابة في المجال النووي تترتب عند إتخاذ الخاضع للرقابة سلوكا سلبيا مخالفا للقواعد التي أمر بها القانون، بشرط أن يكون على المشغل النووي إلتزام قانوني بتنفيذ هذه القواعد، وتتحقق المسؤولية الجنائية للمشغل النووي في الجرائم النووية على أساس إمتناعه عن مراقبة تابعيه، ولا يجوز رفع هذه المسؤولية عنه إستنادا إلى أنه قام بتكليف تابعيه بتنفيذ ما أمر به القانون، كما يعتبر المشغل النووي مسؤولا جنائيا عن الفعل الإيجابي لتابعيه متى كان ملزما قانونيا بعدم الخروج على مقتضى واجبهم، وإذا امتنع عن ذلك يعد امتناعه إخلالا بالتزام قانوني تفرضه النصوص القانونية عليه[1].

4-علاقة السببية بين السلوك المادي والنتيجة الإجرامية: يتطلب لإثبات المسؤولية الجنائية عن الإخلال بالإلتزامات القانونية للمشغل النووي أو تابعيه في مجال الإستخدام السلمي للطاقة النووية توافر رابطة السببية بين سلوك الإخلال بالإلتزام والنتيجة الإجرامية التي وقعت، وتستند مسؤولية المشغلل عن الإخلال بواجب الرقابة على جريمة الإمتناع إلى ذات النتيجة، فرغم أن الإمتناع سلوك سلبي نابع عن الإرادة فهو صالح لأن تنتج عنه نتائج مادية مخالفة لأوامر القانون، فالإمتناع في هذه الحالة هو حقيقة مادية وقانونية، يفترض لتحققه تعارض سلوك الإمتناع الصادر من المستغل مع العمل الذي كان ينتظره منه المشرع.

والإمتناع عن تفادي عمل غير مشروع هو حقيقة شرعية مستمدة من قاعدة تحث على الإلتزام وتتطلب العمل في سبيل أمر معين، فتتولد مسؤولية المستغل عن خطئه المتمثل في الإحجام عن منع نتيجة جرمية، والتي كان على عاتقه إلتزام قانوني بمنع حدوثها[2]والقواعد المنظمة للعمل بالمواد المشعة هي قواعد آمرة، على المشغل النووي إتباعها ذلك أن المشرع حين يأمر المخاطبين بقواعده، بالقيام بالتزام معين فإن الأمر يتضمن في الوقت ذاته، النهي عن أي عمل يتعارض مع تنفيذ ذلك الإلتزام[3].

---

(1) نعمات محمد صفوت، المرجع السابق، ص 215.

(2) ميرفت محمد البارودي، المسؤولية الجنائية عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية، المرجع السابق، ص 321 وما بعدها.

(3) رمسيس بهنام، نظرية التجريم في القانون الجنائي معيار سلطة العقاب تشريعا وتطبيقا، منشأة المعارف في الإسكندرية 1997، ص 87.

فعندما تأمر القاعدة القانونية بالقيام باتباع قواعد معينة أو تراخيص واجبة، فإن المشرع يكون قد أكد أن عدم إتباع هذه القواعد الآمرة، يؤدي إلى المساس بالمصالح العامة للمجتمع[1]، فالمسؤولية الجنائية في مجال الإستخدام السلمي للطاقة النووية تتفق مع الأحكام العامة للمسؤولية الجنائية[2].

ومما تقدم نستخلص أن سلوك المشغل النووي والعاملين بالمنشأة النووية المتمثل في الإمتناع عن القيام بالإلتزامات القانونية المفروضة عليهم، يؤدي إلى ترتب مسؤوليتهم الجنائية عن هذا الفعل الذي نتج عنه أضرارا جسيمة بالإنسان والبيئة كما أن توسط سلوك التابع بين سلوك المستغل المتمثل في الإمتناع عن تنفيذ التزامه القانوني في رقابة تابعيه وبين النتيجة الإجرامية، لا يقطع علاقة السببية باعتبار أن النشاط الإجرامي الصادر من التابع أمر فرضه سلوك الإمتناع الصادر من المستغل النووي وفق السير العادي للأمور مما لا يحول دون مساءلة المشغل النووي عن النتيجة الإجرامية التي كان إهماله في الرقابة سببا فيها.

الفرع الثالث: الطبيعة القانونية للجرائم المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية

قد ترتكب الجريمة الإشعاعية، وتستجمع كافة أركانها ومقوماتها داخل حدود الدولة وفي هذه الحالة تعد جريمة محلية[3] يطبق عليها القانون الداخلي لهذه الدولة ولكن في حالة تجاوز أضرار هذه الجريمة للحدود الدولية، لتصل إلى أقاليم دول أخرى، فهنا الجريمة النووية تعلقت بقوانين مختلفة، ولتسليط الضوء على الطبيعة القانونية للجريمة النووية المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية، لا بد من معرفة مدى ارتباطها بالجريمة المحلية، ومدى ارتباطها بالجريمة الدولية.

أولا: علاقة الجريمة النووية بالجريمة المحلية

إن إعتبار الجريمة النووية جريمة محلية، يستلزم التطرق إلى معنى الجريمة المحلية حتى يقارن بينها وبين الجريمة النووية، من أجل القول بأن هذه الأخيرة تندرج ضمن الجريمة المحلية.

1- مفهوم الجريمة المحلية: إن الجريمة المحلية أو العادية أو الوطنية هي الجريمة التي تستجمع كافة أركانها داخل حدود الدولة بمعنى أن ترتكب صور السلوك المادي لها في إقليم الدولة، إضافة إلى

(1) رؤوف عبيد، السببية الجنائية بين الفقه والقضاء-دراسة تحليلية مقارنة- ط 4، دار الفكر العربي، القاهرة 1984، ص 340.

(2) سمير عالية، أصول قانون العقوبات، القسم العام، ط1، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت 1996، ص 197.

(3) الجريمة المحلية هي الجريمة التي تستوفي كافة أركانها داخل حدود الدولة الواحدة، ويطبق عليها القانون الداخلي لتلك الدولة.

حدوث النتيجة الإجرامية داخل إقليمها وليس خارجه، ويطبق على هذه الجريمة القانون الداخلي لهذه الدولة، وبالتالي يمكن القول بأن جريمة ما هي جريمة محلية إذا توافرت شرطين أساسيين:

- أن تستجمع كافة أركانها، وأن تحدث النتيجة الإجرامية داخل حدود الدولة.
- أن يطبق على هذه الجريمة القانون الداخلي للدولة.

2-الجريمة النووية كجريمة محلية: تجدر الإشارة إلى وجود إجماع حول طبيعة الجرائم النووية المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية، فغالبية الفقه الجنائي ترى بأن الجريمة النووية في المجال السلمي، في الأصل هي صورة من صور الجريمة المحلية[1]، حيث تقع كافة أركانها داخل إقليم الدولة الواحدة.

إن ممارسة النشاطات النووية السلمية داخل المنشآت النووية، تكون عادة تحت إشراف الدولة وبترخيص منها نظرا لصعوبة وخطورة هذه النشاطات ، وما ينتج عنها من أضرار جسيمة بالإنسان والبيئة، ونظرا للطبيعة الخاصة للأضرار النووية فحدوث الجرائم المتعلقة بهذه النشاطات السلمية، سواء في المجالات الصناعية أو الزراعية ، أو في المجالات الطبية ينتج عن عدم إحترام والتزام المعايير العلمية لاستخدام الطاقة النووية في هذه الأغراض وعادة ما تترتب الأضرار الناتجة عن هذا الإستخدام في مكان النشاط النووي، أي داخل المنشأة النووية، أو في المحيط الخارجي لها وبالتالي فإن صور السلوك المادي في الجريمة النووية عادة ما ترتكب داخل المنشأة النووية التابعة لإقليم الدولة، أو في مكان النشاط النووي، كما أن النتيجة الإجرامية عادة ما تقع في مكان النشاط، إذن يمكن القول بأن الجريمة النووية المتعلقة بالإستخدامات السلمية للطاقة النووية، هي صورة من صور الجريمة المحلية.

ثانيا:علاقة الجريمة النووية بالجريمة الدولية:إن تسليط الضوء على علاقة الجريمة النووية المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية بالجريمة الدولية، لا بد من تبيان معنى الجريمة الدولية، ثم التطرق إلى العلاقة بينهما لمعرفة مدى إمكانية إعتبار الجريمة النووية جريمة دولية.

1-مفهوم الجريمة الدولية: عرفت الجريمة الدولية بأنها: " عدوان على مصلحة يحميها القانون الدولي الجنائي، فهي تصرف غير مشروع يعاقب عليه القانون الدولي" ، وفي تعريف أدق للجريمة

[1] وهذا ما أقرت به مختلف التشريعات الوطنية المتعلقة باستخدام الطاقة النووية في المجال السلمي.

الدولية يمكن القول بأنها: " سلوك إرادي غير مشروع، يصدر عن فرد باسم الدولة أو بتشجيع أو رضاء منها، ويكون منطويا على المساس بمصلحة دولية محمية قانونا".[1]

ومن خلال التعريفين السابقين يتضح الفرق بين الجريمة الدولية والجريمة المحلية أو الوطنية فالجريمة الدولية تحوي بين أركانها ركنا دوليا[2] مقتضاه أن يكون النشاط الإجرامي صادرا بناء على طلب الدولة ، أو تشجيعها ، أو برضاها وبقصد المساس بمصلحة.

ومن خلال ما سبق نستخلص أنه حتى تكون الجريمة النووية المتعلقة باستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية جريمة دولية، لا بد من توافر ثلاثة أركان عامة هي:ركن مادي يتمثل في سلوك تترتب عليه نتيجة إجرامية، وركن معنوي يتمثل في أن يكون الفعل المجرم المرتكب صادرا عن إرادة حرة، وركن دولي يتمثل في أن يكون الفعل المرتكب صادرا بناء على طلب الدولة، أو بتشجيعها ، أو برضاها،ويمس بالمجتمع الدولي.

2-الجريمة النووية كجريمة دولية: إن إمكانية إعتبار الجريمة النووية في مجال الأغراض السلمية جريمة دولية يستوجب توافر الأركان الثلاثة السابقة، التي تتوافر عليها الجريمة الدولية وبالتالي لا يمكن القول بأن الجريمة النووية هي جريمة دولية، إلا إذا كانت الدولة طرفا في هذه الجريمة، سواء أن يرتكب الفعل الإجرامي بناء على طلبها، أو بتشجيعها، أو برضاها.

إن قضية الإستخدام السلمي للطاقة النووية، هي قضية ذات أوجه مختلفة إقتصادية وسياسية وطبية[3]، أما عن موقع الجرائم المترتبة عن هذا النوع من الإستخدام السلمي من كل الجرائم الدولية فإنه مما لا شك فيه أن كل دولة تسعى إلى حماية مقوماتها الأساسية ولعل أهم هذه المقومات العنصر البشري أي مواطنيها وهذا سينعكس بلا شك في آداء مؤسسات الدولة للحماية وتجنب الأضرار الناتجة عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية فإذا تجاوزت الجرائم النووية حدود الدولة، فهي ليست جرائم دولية بالمعنى الوارد في القانون الدولي الجنائي، إلا إذا تحققت فيها شروط الجريمة الدولية كما سبق بيانها.

---

[1] حسنين عبيد: الجريمة الدولية-دراسة تحليلية تطبيقية- دار النهضة العربية، القاهرة 1999، ص 10.

[2] الركن الدولي شرط أساسي لقيام الجريمة الدولية، وهو الذي يحدد الفرق بينها وبين الجريمة المحلية.

[1] ولعل تعدد أوجه الاستخدامات السلمية للطاقة النووية يستلزم إشراف الدولة عن هذه الاستخدامات ، وهذا ما أبرزته مختلف التشريعات الدولية والوطنية المتعلقة بهذا المجال.

وعليه فالجريمة البيئية النووية قد تكون جريمة عادية أو وطنية إن ارتكبها أحد الأشخاص عن طريق التعدي على الأحكام التي تضمن الحفاظ على البيئة، أو عدم التزام المشغل النووي بالمقاييس والمستويات المسموح بها، وقد تكوم هذه الجريمة جريمة دولية تسأل عنها الدولة إذا نسب النشاط الضار بالبيئة إليها.[1]

ونستنتج من خلال ما سبق ذكره حول الطبيعة القانونية للجريمة النووية المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية أنها جريمة متعددة الأوجه، فيمكن أن تأخذ وصف الجريمة المحلية، إذا استجمعت كافة أركانها داخل حدود الدولة الواحدة، وفي هذه الحالة يطبق عليها القانون الداخلي لهذه الدولة، في حين يمكن إعتبارها جريمة دولية، إذا اقترنت بشرط، وهو توفر الركن الدولي فيها.

المطلب الثاني:تحديد المسؤول جنائيا عن الجرائم المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة

إن الجريمة لا تتحقق إلا بتوافر عناصرها، ومن ثم لا يسأل إلا من ارتكب فعل من الأفعال المكونة للجريمة، والقاعدة العامة التي تقوم عليها التشريعات الجزائية الحديثة هي أنه لا يسأل إلا الشخص الطبيعي، إلا أنه باتساع دائرة نشاط الأشخاص المعنوية أصبح من الضروري إخضاعها لمعاملة قانونية متميزة عن طريق الأخذ بمسؤوليتها الجزائية بمناسبة الجرائم المرتكبة في إطار الأنشطة التي تمارسها والتي من بينها الجرائم المتعلقة بحماية البيئة،[2] وكما تمت الإشارة إلية سابقا، ونظرا لأهمية إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية ومدى خطورتها في نفس الوقت، فإن الدولة هي التي تشرف على هذه الأعمال، وبالتالي يتم إخضاع الدولة للمساءلة الجنائية في إطار النشاط الذي تمارسه، إضافة إلى تقرير مسؤولية الأشخاص الطبيعيين عن هذه الأعمال، ولأهمية ذلك لا بد من بيان المسؤولية الجنائية لكل من الشخص الطبيعي والشخص المعنوي عن الأضرار الناجمة عن إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية.

الفرع الأول: المسؤولية الجنائية للشخص الطبيعي عن جرائم الإستخدام السلمي للطاقة: إن المبدأ في القانون الجزائي أن المسؤولية الجزائية تعتمد على مبدأ الشخصية، فلا يسأل إلا الشخص الذي قام بالفعل[3]، ولكن في بعض الحالات تدعوا الحاجة إلى الخروج عن مبدأ شخصية المسؤولية والعقوبة

(1) علي سعيدان ، حماية البيئة من التلوث بالمواد الإشعاعية والكيمياوية في القانون الجزائري ، دار الخلدوني، ط1 ، الجزائر 2008 ص 311

(2) فيصل بوخالفة ، المرجع السابق ، ص 101.

(3) مريم ملعب ، المرجع السابق ، 258.

وتحميل المسؤولية لأشخاص لم يرتكبوا السلوك الإجرامي، ومع ذلك يحاسبون عن فعل الغير وهذا يعني أن مسؤولية الشخص الطبيعي عن أضرار الإستخدامات السلمية للطاقة النووية، إما أن تكون مسؤولية عن فعله الشخصي، أو مسؤولية عن فعل الغير[1].

أولا: المسؤولية الجنائية للشخص الطبيعي عن الأضرار النووية عن فعله الشخصي:

تعتبر المسؤولية الجزائية ذات طابع شخصي بما مؤداه عدم قيام المسؤولية الشخصية إلا إذا كان مرتكب الأفعال المجرمة فاعلا أصليا أو شريكا في جريمة ، وهو ما يصعب تحديده في نطاق الجرائم البيئية النووية ذات الأسباب المتعددة والتي عادة ما تتداخل مع بعضها بحيث يصعب تحديد سببها الرئيسي، ومن ثم تعذر تحميل المسؤولية لمرتكبها.[2]

ولا جدال حول مسؤولية الشخص الطبيعي كأصل عام، إذ أن المسؤولية الجنائية شخصية لا تقع إلا على من ارتكبها بتوفر الركن المادي والمعنوي، غير أن تطبيق هذه المسؤولية في الجرائم المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية خاصة الجرائم التي تؤدي إلى أضرار بالبيئة والإنسان بسبب الإشعاعات النووية، غالبا ما يواجه صعوبات من الناحية العملية نظرا لأن تحديد الفعل الشخصي في مثل هذه الجرائم ليس أمرا سهلا لأنها تتمتع بطبيعة خاصة، من حيث أسباب قيام الجريمة ومصادرها إذ يصعب تحديد سبب معين أو مصدر معين للجريمة، ومن ثم تحميل الفاعل المسؤولية عنها[3].

ولتحديد الشخص الطبيعي المسؤول عن الأضرار الناجمة عن إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية لا بد من بيان الإسناد القانوني، والإسناد المادي والمعنوي.

1-الإسناد القانوني: هي طريقة يتولى فيها القانون تحديد صفة الفاعل، أو تحديد شخص أو عدة أشخاص كفاعلين أصليين، بمعنى النص القانوني الذي يجرم الفعل ويبين إن كان هذا الشخص مجرما أم لا، وبذلك يكون مسؤولا عنه أم لا، لذا من يحدده النص القانوني هو من يكون مسؤولا عن الجريمة في جميع الأحوال[4]، والإسناد القانوني قد يتم بطريقة صريحة أو بطريقة ضمنية، ويكون بطريقة

---

(1) محمد نور حسين عباس اللامي، الحماية الجنائية من التلوث بالإشعاع النووي- دراسة مقارنة- المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والإقتصادية، برلين، ألمانيا 2017، ص 134.

(2) فيصل بوخالفة ، المرجع السابق، ص 102.

(3) نور الدين هنداوي، الإعتداء على البيئة جريمة مجهولة، المؤتمر العلمي للسلام وحماية البيئة، القاهرة 1992، ص86.

(4) محمد نور حسين عباس اللامي، المرجع السابق، ص 135.

صريحة عندما يحدد القانون صراحة شخصية الشخص الطبيعي المسؤول جزائيا بالصفة أو بالوظيفة ومثال ذلك مسؤولية صاحب المنشأة عن تلويث مياه بحيرة قريبة من مصنعه فهو المسؤول صراحة عن الجرم المرتكب في حق عنصر من عناصر البيئة، ويكون الإسناد ضمنيا عندما لا يفصح المشرع صراحة عن إرادته في تحديد الشخص المسؤول ولكنها تستخلص ضمنيا من النظام القانوني المعمول به فصاحب المنشأة يكون مسؤولا عن تلويث المياه الذي أتاه ماديا مجموعة من عماله لأنه يمكنه منعهم من القيام بذلك سواء صرح القانون بذلك أو إستخلصه القاضي من إرادة المشرع[1]، وكمثال أيضا صاحب المنشأة النووية يكون مسؤولا عن الأضرار التي تصيب الإنسان والبيئة من الإشعاعات أو النفايات المشعة الصادرة من المنشأة النووية وكذلك من يقوم باستيراد النفايات والمواد المشعة دون ترخيص من السلطات المختصة، فهو الآخر يكون مسؤولا عن الأضرار.

ومثال هذا الإسناد ما أشار إليه المشرع الجزائري في نص المادة (37) من قانون الأنشطة النووية التي نصت: **"... يتعين على المشغل اتخاذ جميع التدابير اللازمة لمراقبة النشاط الإشعاعي في محيط منشأته..."**[2]ومن أمثلة الإسناد كذلك ما أشار إليه المشرع المصري في نص المادة (43) من قانون البيئة المصري التي نصت: **"يلزم صاحب المنشأة باتخاذ الإحتياطات والتدابير اللازمة لعدم تسرب أو إنبعاث ملوثات الهواء داخل مكان العمل إلا بالحدود المسموح بها..."**[3] وكذلك الحال بالنسبة للمشرع العراقي والفرنسي ومختلف التشريعات المقارنة، فالقوانين واللوائح هي التي تحدد الشخص الطبيعي المسؤول جنائيا عن جرائم التلوث بالإشعاعات النووية الناتجة عن إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية.

2- الإسناد المادي: هو تلك الرابطة بين نشاط الجاني والواقعة المعاقب عليها[4]، إذ يقوم الإسناد المادي على توضيح الصلة المادية بين الفعل المجرم والفاعل، وبإدراك هذه الصلة يعد الشخص فاعلا للجريمة، إذا كان هو منفذ العناصر المادية المكونة للجريمة كما حددها القانون، لذا فإن المسؤولية الجنائية تقع على الشخص عندما ينسب إليه فعل إيجابي أو سلبي بحسب النص التشريعي، حيث يعد مسؤولا عن الجرائم المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية كل من ارتكب النشاط المادي المكون

(1) فيصل بوخالفة، المرجع السابق ، ص136.

(2) المادة (37) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

(3) المادة (43) من قانون البيئة المصري رقم 4 لسنة 1994.

(4) محمد نور حسين عباس اللامي، المرجع السابق، ص 137.

للجريمة، بنفسه أو مع غيره، أو إمتناعه عن إتخاذ التدابير اللازمة التي أشارت إليها القوانين واللوائح[1].

وقد يستخدم المشرع في الكثير من الحالات الصيغ الواسعة والمرنة عند تعريفه للنشاط المكون للجريمة البيئية النووية ، رغبة منه في تجريم كل صور الإعتداء على البيئة بحيث تشمل كل ما هو قائم أو ما يمكن إكتشافه مستقبلا من أساليب وأفعال من شأنها تلويث البيئة.[2]

3-الإسناد المعنوي: الإسناد المعنوي هو إسناد الجريمة إلى شخص متمتع بالأهلية المطلوبة لتحمل المسؤولية الجنائية، أي متمتع بتوافر الإدراك وحرية الإختيار، فإذا انتفى وجود أي متهم إنتفت إمكانية مساءلته جنائيا، ومسؤولية الشخص الطبيعي عن جرائم الإستخدام السلمي للطاقة النووية تتحقق بثبوت خطأ الجاني أيضا، وليس إلى نشاطه فحسب فهنا يتطلب خطأ الجاني، وأن ترتبط الواقعة الإجرامية بهذا الخطأ برابطة السببية ويشترط لتحقق الإسناد المعنوي توافر شرطين هما: إدراك الفاعل لماهية فعله، وحرية إختيار الفاعل بإتيانه فعله[3].

ثانيا: المسؤولية الجنائية للشخص الطبيعي عن الأضرار النووية عن فعل الغير: إن المسؤولية عن فعل الغير أو المسؤولية عن فعل التابع، يمثل خروجا عن مبدأ شخصية المسؤولية والعقوبة، إلا أنه يعد إستثناء من أجل المصلحة العامة، لذا فرضت الحاجة في نطاق إستخدامات الطاقة النووية في الأغراض السلمية داخل المنشآت النووية إلى أن يترتب على عاتق المشغل، أو الحاصل على الترخيص بمزاولة الأنشطة النووية المختلفة واجبا والتزاما بالرقابة والإشراف على أعمال تابعيه، وبذلك تتقرر مسؤولية المشغل عن المخالفات التي إرتكبها تابعيه، والتي تتعلق بالتقصير في واجب الرقابة والإشراف عليهم، لذا فإن المسؤولية الجنائية هنا تتمثل في الإخلال بواجب الرقابة والإشراف، إذ أن تقاعس رؤساء المنشآت النووية يعرض البيئة للتلوث النووي، لذا لا بد من مساءلة هؤلاء في حالة إخلالهم بالإلتزامات المفروضة عليهم[4]، ويرجع ذلك إلى أن أغلب الجرائم المتعلقة بحماية البيئة تكون نتيجة خروج القائمين عليها على الأحكام المقررة لحماية البيئة ، وعدم احترام الإجراءات التنظيمية والإشراف من المتبوع

---

(1) نور الدين هنداوي، الحماية الجنائية للبيئة، دار النهضة العربية، القاهرة 1985، ص 106.

(2) فيصل بوخالفة ، المرجع السابق ، ص104.105.

(3) محمد نور حسين عباس اللامي، المرجع السابق، ص 139.

(4) محمد عبد الرحيم الناغي، الحماية الجنائية في مجالات الطاقة النووية السلمية، مطابع الشرطة للنشر والتوزيع ، القاهرة 2006، ص 278 وما بعدها.

(المشغل أو المسير) على التابعين (العمال) لهم في قيامهم بأعمالهم الأمر الذي حذا بالمشرع الجزائري الأخذ بهذا النمط الجديد من المسؤولية الجزائية.[1] ويشترط لترتب المسؤولية الجنائية عن فعل الغير في الجرائم المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية توافر مجموعة من الشروط:

1-ارتكاب جريمة من الجرائم المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية: يعد هذا الشرط أهم شرط لتحقيق المسؤولية الجنائية عن فعل الغير في جرائم التلوث بالإشعاعات النووية، ولا يكفي أن يقع تقصير أو إهمال من المتبوع في رقابة التابع بل يجب أيضا أن يقع سلوك يجرمه القانون من قبل التابع سواء كان سلوكا إيجابيا أم سلبيا[(2)].

2-وقوع سلوك خاطئ من المتبوع: يتضمن واجب الحرص الملقى على عاتق المتبوع طبقا للوائح والقوانين إلتزامه بحسن اختيار تابعيه ، بأن يكونو قدرين على آداء مهامهم الوظيفية ولديهم الخبرة الفنية إضافة إلى وجوب تزويدهم بالوسائل الضرورية المؤدية إلى تحقيق الغرض المرجوا منها ، وإشرافه بنفسه على المشروع أو تكليف مختص بذلك، ويجب على المتبوع كذلك إعطاء تابعيه كافة الأوامر والتعليمات الضرورية لعملهم.[3]

وتمتد المسؤولية الجنائية إلى المتبوع لأن القانون يفرض عليه شخصيا مراعاة شروط وطرق إستغلال المنشآت النووية، فإذا وقعت جريمة من الجرائم النووية نتيجة مخالفة الأحكام والقوانين المفروضة والمتعلقة بالإشعاعات النووية عندها وجب مساءلته جنائيا، ولا تترتب هذه المسؤولية على التابع فقط بل تمتد إلى مدير المنشأة النووية، أو المؤسسة ، أو مالك المنشأة[(4)].

3- وجود علاقة سببية بين خطأ المتبوع وسلوك التابع: يسأل المتبوع عن أفعال تابعيه إذا ما ارتكب خطأ شخصيا مفترضا يتعارض مع المسلك التشريعي، ويتألف من إهماله الذي أدى إلى انتهاك تابعيه للوائح القانونية المعمول بها ، فكل مخالفة للوائح يرتكبها التابع تفترض عدم إتخاذ المتبوع الحيطة اللازمة، ووجود خطأ لديه يتعارض مع ما فرضه عليه المشرع ليحول دون إحداث النتيجة الإجرامية.[5]

---

(1) مريم ملعب ، المرجع السابق ، ص 300.301.

(2) محمد نور حسين عباس اللامي، المرجع السابق، ص 143.

(3) فيصل بوخالفة ، المرجع السابق ، ص 120.

(4) محمد أحمد منشاوي، الحماية الجنائية للبيئة البحرية، دار النهضة العربية، القاهرة 2005، ص 283.

(5) محمود عثمان الهمشري ، المسؤولية الجنائية عن فعل الغير ، دار الفكر العربي ، القاهرة 1969، ص 163.

ولا يكفي وقوع تقصير من قبل سلوك المتبوع، ووقوع جريمة من التابع، بل يلزم أيضا وجود علاقة سببية بينهما، فيجب أن تكون جريمة المتبوع نتيجة جرمية يعاقب عليها القانون وأنها كانت من سلوك التابع الخاطئ، والمتمثل في الإمتناع عن الرقابة، على أن يكون سلوك التابع سببا كافيا لإحداث النتيجة الجرمية، والمبني على الخطأ الصادر من الإهمال والذي يؤدي إلى إنتهاك أو عدم إحترام القواعد القانونية من جانب التابع، وتجدر الإشارة إلى إلى أن هذا الخطأ هو مفترض ولا يلزم أحدهم بتحمل عبء الإثبات[1].

4-عدم تفويض المتبوع لاختصاصه: يشترط لقيام المسؤولية الجزائية عن فعل الغير في الجرائم المتعلقة بتلويث البيئة أن لا يكون المسؤول جزائيا قد فوض أو أناب غيره في القيام بسلطاته في الرقابة والإشراف على أعمال تابعيه ، حيث تقوم هذه المسؤولية على فكرة الخطأ الشخصي المتمثل في واقعة التقصير والإهمال في ضمان مراعاة الإلتزامات القانونية المطبقة داخل المنشأة، باعتبار أن رئيس المنشأة يستطيع إعفاء نفسه من المسؤولية بتفويض أحد تابعيه.[2]

ولا تنعقد المسؤولية الجنائية بالنسبة للغير، إذا ما فوض اختصاصه لشخص آخر للقيام بواجب الرقابة والإشراف على أعمال تابعيه، نظرا لأن المتبوع لا يمكنه غالبا القيام بكل الأعمال من رقابة وإشراف الخاصة بالمنشأة النووية، فإذا ما ثبت تفويض إختصاصه إلى شخص مختص بهذا المجال ففي هذه الحالة يعفى المتبوع من المسؤولية الجنائية.

ومما تقدم، يمكن القول بأن ترتب المسؤولية الجنائية للمتبوع على أعمال تابعيه في الجرائم المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية، والمعاقب عليها جنائيا يستلزم أن يتوافر في حقه الخطأ، والذي يمثل تقصيره في آداء واجبه الإشرافي والرقابي على أعمال تابعيه ووجود سلوك خاطئ لدى رئيس المنشأة يتعارض مع الحيلولة دون وقوع النتيجة الإجرامية ووجود علاقة سببية بينهما[3].

الفرع الثاني: المسؤولية الجنائية للشخص المعنوي عن جرائم الإستخدام السلمي للطاقة

---

(1) محمد حسن الكندري، المسؤولية الجنائية عن التلوث البيئي، ط1، دار النهضة العربية، القاهرة 2006، ص161.

(2) فيصل بوخالفة ، المرجع السابق ، ص 121.

(3) محمد نور حسين عباس اللامي، المرجع السابق، ص 146.

إن النشاط النووي والإشعاعي هو نشاط محفوف بالمخاطر، وكثيرا ما يبتعد عن ممارسته الشخص الطبيعي، فمن ناحية هو نشاط يحتاج للكثير من الإمكانيات وضرورة توافر الخبرات الكافية والمتخصصة، ومن ناحية أخرى هو نشاط مكلف وقد يصعب على الشخص الطبيعي وحده تحمل نفقاته، ورغم خطورة هذا العمل الذي لا يمارس إلا من قبل الدولة، إلا أن الدولة في بعض الأحيان تسمح لبعض الأشخاص المعنوية بالقيام بممارسة الأنشطة النووية السلمية، لذا فإن قيامها بهذا الأمر يستدعي ضرورة بيان إن كانت الدولة سوف تتحمل المسؤولية الجنائية عن الجرائم النووية المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية، نتيجة تصرف أو سلوك الأشخاص المعنوية، أو أن المسؤولية الجنائية تقع على الأشخاص المعنوية فقط.

والشخص المعنوي عموما هو مجموعة من الأشخاص أو الأموال، يهدف إلى تحقيق غرض معين وله إسم وعنوان وموطن وذمة مالية وأهلية، وله إرادة وكيان مستقل وأهلية قانونية[1]، ونظرا للإهتمام الزائد بمسؤولية الشخص المعنوي عن جرائم الإستخدام السلمي للطاقة النووية، يدعوا بنا الأمر إلى ضرورة بيان شروط قيام المسؤولية الجنائية للشخص المعنوي عن الجرائم الإشعاعية، مع تبيان أهمية الأخذ بهذه المسؤولية.

أولا: أهمية مساءلة الشخص المعنوي جنائيا عن الأضرار النووية:

فضلا عن مسؤولية الشخص الطبيعي ممثل الشخص المعنوي أو مدير المنشأة النووية فإن أهمية المسؤولية الجنائية للشخص المعنوي عن جرائم الإستخدام السلمي للطاقة النووية مسألة ضرورية لعدة أسباب، فالتطور الملحوظ في المجال الإقتصادي والصناعي أدى إلى تزايد أهمية الأشخاص المعنوية إذ تركز الحياة الإقتصادية في العصر الحديث على المشاريع الضخمة والمنشآت العملاقة، سيما تلك التي تعتمد على الوقود النووي والمواد المشعة ، وهذا يؤدي إلى حدوث أضرار بالبيئة عامة وبالإنسان على وجه الخصوص نتيجة مخالفة الإجراءات القانونية المعمول بها في مجال الأنشطة النووية السلمية[2].

ومن أسباب تقرير المساءلة الجزائية للأشخاص المعنوية عن الجرائم المضرة بالبيئة الأعباء الجسيمة الملقاة على عاتقها نتيجة تمتعها بإمكانيات ضخمة هدفها الرئيسي تحقيق المنفعة المادية والتي

---

[1] محمود محمود مصطفى، شرح قانون العقوبات ، القسم العام ، دار النهضة العربية ، القاهرة 1974، ص 486.

[2] محمد مؤنس محب الدين، البيئة في القانون الجنائي، المكتبة المصرية، القاهرة 1990، ص 274.

تتقابل مع حق الإنسان في بيئة نظيفة نظرا لإمكانية ارتكاب الأشخاص المعنوية للعديد من الجرائم الملوثة للبيئة.[1]

إن الشركات عامة تضم كوادر فنية وإدارية ذات خبرة متعددة، وهذا يصعب تحديد المساهمين في جرائم تلويث البيئة، وذلك لأن السلوكات المادية قد يرتكبها بعض العاملين دون العاملين الآخرين، إلا أن مصدر الفعل الإجرامي في العادة يتمثل في قرارات المسؤول والممثل عن الشخص المعنوي، وهذا يؤدي إلى صعوبة إسناد المسؤولية إلى شخص أو أشخاص معينين، بمعنى عدم القدرة على تحديد مرتكب هذه الجرائم من العاملين لدى الشخص المعنوي وهذا يؤدي إلى إفلات الكثير من الفاعلين الأصليين من العقاب[2].

وهنا تظهر أهمية المسؤولية الجنائية للشخص المعنوي عن الجرائم النووية المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية، وذلك في الحالات التي يصعب فيها تحديد الشخص الطبيعي مرتكب الجريمة رغم أن هذا المبدأ قد يثير العديد من الإشكالات القانونية خاصة عند تطبيق القوانين الخاصة بحماية البيئة.

كما أن تقرير المسؤولية الجنائية للشخص المعنوي تعد وسيلة ظغط على المنشآت النووية والشركات، لأن تقرير هذه المسؤولية تجعلهم يتبعون الإجراءات والضوابط القانونية المعمول بها في مجال الأنشطة النووية السلمية ، واستخدام المواد النووية المشعة بحذر شديد وطبقا لما تمليه قواعد الوقاية والأمان النووي.

إن عدم الأخذ بالمسؤولية الجنائية للأشخاص المعنوية في مجال البيئة بشكل عام والتلوث النووي بشكل خاص يؤدي إلى توقيع العقاب على أشخاص لا ذنب لهم وإعفاء من ارتكبها.

إذن فإن تقرير المسؤولية الجنائية للأشخاص المعنوية في جرائم الإستخدام السلمي للطاقة النووية له أهمية بالغة خاصة وأن السلوك الإجرامي في هذه الجرائم يقع من طرفالممثل القانوني للشخص المعنوي، الذي يكون له حق التعبير عن إرادة الشخص المعنوي في حدود السلطة المخولة له قانونا[3].

---

(1) فيصل بوخالفة ، المرجع السابق ، ص 131.

(2) محمد مؤنس محب الدين، نفس المرجع ، ص 262.

(3) محمد نور حسين عباس اللامي، المرجع السابق، ص 150.

ثانيا:شروط قيام المسؤولية الجنائية للشخص المعنوي عن الأضرار النووية:

أقر المشرع الجزائري بالمسؤولية الجزائية للشخص المعنوي عن الجرائم الإشعاعية في قانون ممارسة الأنشطة النووية ، حيث نصت صراحة على ذلك المادة **(146)** من هذاالقانون، حيث جاء فيها:**" يعتبر الشخص المعنوي مسؤولا جزائيا عن المخالفات التي حددها هذا القانون وفقا للشروط المنصوص عليها في المادة 51 مكرر من قانون العقوبات"[1].**

ولقيام المسؤولية الجنائية للأشخاص المعنوية عن الجرائم الإشعاعية المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية، يجب توافر ثلاثة شروط نص عليها المشرع الجزائري في المادة **(51 مكرر)** من قانون العقوبات التي نصت على أنه: **" يكون الشخص المعنوي مسؤولا جزائيا عن الجرائم التي ترتكب لحسابه من طرف أجهزته أو ممثليه الشرعيين، عندما ينص القانون على ذلك ".**[2]

كما نص المشرع الفرنسي أيضا في المادة **(121)** من قانون العقوبات الفرنسي على شرطين لقيام هذه المسؤولية[3]، كما طالبت الإتفاقيات الدولية المتعلقة بحماية البيئة، ومن بينها الإتفاقية الأوروبية لحماية البيئة التي طالبت الدول الأعضاء بوضع عقوبات جزائية للأشخاص المعنوية المدانين بارتكاب جرائم تلويث البيئة، بما فيها التلوث بالإشعاعات النووية[4]، ومن خلال النصوص السابقة يمكن القول بأن الشروط الواجب توافرها لتقرير المسؤولية الجزائية للأشخاص المعنوية تتمثل في ضرورة ارتكاب إحدى الجرائم الإشعاعية المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية، والشرط الثاني هو أن ترتكب هذه الجريمة من طرف شخص طبيعي يمثل الشخص المعنوي، إضافة إلى شرط إرتكاب الجريمة لحساب الشخص المعنوي.

1-إرتكاب إحدى الجرائم المنصوص عليها في القوانين النووية: يتضح من خلال نص المادة **(51مكرر)** من قانون العقوبات الجزائري، أن المشرع حدد المسؤولية الجنائية للأشخاص المعنوية عن

---

[1] المادة (146) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

[2] المادة(51 مكرر) من قانون العقوبات ، المعدلة بالقانون رقم (15-04) المؤرخ في 10 نوفمبر 2004، (ج.ر.ج.ج)، العدد 71 ص9.

[3] د/ زرقي أحمد، المسؤولية الجزائية للمجرم البيئي، مذكرة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة جيلالي اليابس، سيدي بلعباس، الجزائر 2011/2010 ص165.

[4] محمد مزوالي، المسؤولية الجنائية للأشخاص المعنوية عن جرائم البيئة ، أعمال الملتقى الوطني الثاني للبيئة وحقوق الإنسان، (26-27) جانفي 2009 المركز الجامعي الوادي ، ص 5.

الجرائم المنصوص عليها في قانون العقوبات أو القوانين الخاصة على سبيل الحصر، ومنها قانون مراقبة وإزالة النفايات وقانون حماية البيئة، فيجب أن يكون النص الجنائي واضح ودقيق، بحيث يحدد الفعل المجرم ونوع الجريمة، والعقوبة المقررة لها[1].

كما أقر المشرع الفرنسي بالمسؤولية الجنائية للأشخاص المعنوية في المادة **(121)** من قانون العقوبات الفرنسي حيث نصت على ترتب المسؤولية الجنائية للشخص المعنوي عندما ينص القانون أو التنظيم على ذلك، عند إرتكاب جرائم لحسابه من طرف أجهزته وممثليه[2].

2-إرتكاب الجريمة من شخص طبيعي ممثل للشخص المعنوي: إن المنشأة المصنفة وباعتبارها كائن غير مجسم فإنه لا يمكنها ممارسة النشاط النووي السلمي بنفسها، وإنما عن طريق شخص طبيعي معين أو عدة أشخاص طبيعيين يملكون حق التعبير عن إرادتها، فإذا اتهمت المنشأة بارتكابها جريمة من الجرائم المنصوص عليها في القانون فإن القاضي يجب عليه إثبات أن الجريمة قد ارتكبت من شخص طبيعي أو أشخاص طبيعيين لهم علاقة بالمنشأة.[3]

وتعتبر المسؤولية الجنائية للشخص المعنوي مسؤولية غير مباشرة، لأن الجريمة لا يمكن أن ترتكب إلا من طرف الشخص الطبيعي، كما أن هذه المسؤولية هي مسؤولية مشروطة لا يمكن حدوثها إلا بتوافر شروط[4].

وقد اختلفت التشريعات في تحديد الأشخاص الطبيعيين الذين يسأل الشخص المعنوي عن سلوكهم الإجرامي، فاقتصر البعض على تصرفات أعضاء وممثلي الشخص المعنوي في حين ذهبت تشريعات أخرى إلى مساءلته عن جميع تصرفات موظفيه وتابعيه[5].

---

(1) إبتسام سعيد الملكاوي، جريمة تلوث البيئة - دراسة مقارنة- ط2 ، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن 2009، ص 38.

(2) المادة (2/121) من قانون العقوبات الفرنسي.

(3) مبروك بوخزنة ، المسؤولية الجزائية للشخص المعنوي في التشريع الجزائري ، ط1 ، مكتبة الوفاء القانونية ، الإسكندرية 2010، ص 204.

(4) لقمان بامون، المسؤولية الجنائية للشخص المعنوي عن جريمة تلويث البيئة، مذكرة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر 2012، ص 111.

(5) بشير محمد أمين، الحماية الجنائية للبيئة، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة جيلالي اليابس، بلعباس، الجزائر 2016/2015، ص 180.

فمن خلال ما نصت عليه المادة **(51 مكرر)** من قانون العقوبات الجزائري يتبين أن المشرع الجزائري أخذ بالتحديد الضيق للأشخاص الطبيعيين الذين يسأل عن أعمالهم الشخص المعنوي، فلا تقوم مسؤولية المنشأة النووية التي تمارس فيها النشاطات النووية إلا عن طريق الأشخاص الطبيعيين المحددين قانونا، وهم الأشخاص الذين يمثلون أهمية كبيرة في المنشأة، حيث ينوط إليهم التسيير والإشراف على المنشأة، وإذا قام الشخص المعنوي بتوكيل شخص طبيعي للقيام بعمل ما وارتكب الوكيل جريمة تتعلق باستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية لحساب هذا الشخص المعنوي، فإن هذا الأخير يسأل عن هاته الجريمة، لأن هذا الوكيل يعد بمثابة الممثل القانوني للشخص المعنوي[1].

كما أكد المشرع الجزائري صراحة على ذلك في قانون حماية البيئة، حيث نصت المادة **(92)** منه على: **"عندما يكون المالك أو المستغل شخصا معنويا تلقى المسؤولية المنصوص عليها في الفقرتين أعلاه على عاتق الشخص أو الأشخاص الطبيعيين من الممثلين الشرعيين أو المسيرين الفعليين الذين يتولون الإشراف والإدارة أو كل شخص آخر مفوض من طرفه"[2].**

أما المشرع الفرنسي فقد حدد طائفتين من خلال المادة **(121)** من قانون العقوبات الأولى هي أعضاء الشخص المعنوي، والثانية هي ممثلي الشخص المعنوي، فأعضاء الشخص المعنوي هم الأشخاص المؤهلون قانونا للتصرف أو التعاقد باسمه، أما ممثلي الشخص المعنوي فهم الذين يمثلون سلطة ممارسة نشاط هذا الشخص باسمه، كممثل القضاء، أو المصفي[3]، ويترتب على ذلك أن الجريمة الإشعاعية المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية التي ترتكب من طرف الشخص العادي الذي يكون موظف أو عامل لدى الشخص المعنوي، لا يسأل جنائيا عنها هذا الأخير باستثناء عندما يكون هذا الشخص مفوض من قبل الشخص المعنوي للتصرف باسمه ولحسابه[4].

ويمكن القول بأن ما ذهب إليه المشرع الجنائي في التشريعات المقارنة بخصوص الأشخاص الطبيعيين الذين يسأل عن أعمالهم الشخص المعنوي في حالة ارتكابهم لجرائم بما فيها الجرائم الإشعاعية

---

[1] بشير محمد أمين، نفس المرجع، ص 183.

[2] المادة (92) من القانون رقم (10-03) المؤرخ في 19 جويلية 2003، يتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، (ج.ر.ج.ج) العدد 43 الصادر في 20 جويلية 2003.

[3] سليم مصمودي، المسؤولية الجنائية للشخص المعنوي، دار الهدى، الجزائر 2008، ص 42.

[4] بشير محمد أمين، المرجع السابق، ص 182.

، وإقراره بهذه المسؤولية أيا كانت صفة الشخص الطبيعي ووظيفته توفر حماية أكبر للإنسان والبيئة عامة من الجرائم الإشعاعية، والتلوث النووي البيئي.

3-إرتكاب الجريمة لحساب الشخص المعنوي: لكي يسأل الشخص المعنوي عن الجرائم التي يرتكبها ممثليه أو أعضائه، لا بد من توافر شرط آخر، وهو أن تكون الجريمة التي ارتكبت من طرف الأعضاء أو الممثلين قد وقعت لحساب الشخص المعنوي، وبالتالي تستبعد الجرائم التي يرتكبها الشخص الطبيعي لحسابه الخاص،ويقصد بأن ترتكب الجريمة لحساب الشخص المعنوي، أن يستفيد هذا الأخير من النشاط الذي قام به الشخص الطبيعي، أي أن الجريمة ارتكبت بهدف تحقيق مصلحة له سواء كانت مصلحة مباشرة أو غير مباشرة[1].

وقد إشترط المشرع الجزائري صراحة في نص المادة **(51 مكرر)** من قانون العقوبات أن ترتكب الجريمة لحساب الشخص المعنوي، وهو أمر منطقي، إذ لا يسأل الشخص المعنوي إذا ارتكبت الجريمة لحساب الشخص الطبيعي[2]، ومن التشريعات العربية التي أخذت بهذا الشرط التشريع المصري والتشريع العراقي[3].

ومن خلال ما سبق يمكن القول بأن المسؤولية الجنائية للأشخاص المعنوية عن الجرائم الإشعاعية المتعلقة بالإستخدامات السلمية للطاقة النووية، تترتب بتوافر ثلاث شروط أساسية، أن ترتكب جريمة منصوص عليها في التشريعات النووية الخاصة أو التشريعات البيئية المتعلقة بحماية البيئة من التلوث وترتكب هذه الجريمة من أشخاص طبيعيين يعملون لصالح المنشأة النووية، أو الشخص المعنوي المستغل، كما يجب أن ترتكب هذه الجريمة لحساب الشخص المعنوي، وليس لحساب الشخص الطبيعي التابع له.

المبحث الثاني: الجرائم المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية

---

(1) سيد شريف كمال، المسؤولية الجنائية للشخص المعنوي-دراسة مقارنة- دار النهضة العربية، القاهرة 1997، ص 130.

(2) انظر المادة (51 مكرر) من قانون العقوبات.

(3) بشير محمد أمين، المرجع السابق، ص 185.

لقد استخدمت الطاقة النووية السلمية في ارتكاب الجرائم، لذلك بات لزاما على المشرع ليشمل الأفعال الإجرامية التي تعد الطاقة النووية وسيلة لارتكابها، بالتجريم والعقاب، بما يتفق مع الطبيعة الخاصة لتلك الجرائم، إضافة إلى الطبيعة الخاصة للأضرار النووية الناجمة عن ارتكابها[1].

وقد اهتمت التشريعات الوطنية المنظمة للأنشطة النووية في الدول المختلفة بالنص على تجريم الأفعال العمدية وغير العمدية، التي من الممكن أن تتسبب في المساس بحق الإنسان في سلامة جسمه والتي تنتج عن التعرض للضرر الإشعاعي سواء كان المتعرض للإشعاع من العاملين في مجال الإشعاعات المؤينة، أو من الجمهور.

وقد حرصت أغلب التشريعات على تشديد العقوبة في الحالة التي يثبت فيها أن الفعل المجرم قد تسبب فعلا في المساس بحق الإنسان في سلامة جسمه، أو قد يودي بحياته[2].

وبناء على ذلك، لا بد من الإشارة إلى تلك الجرائم المتعلقة بالإشعاعات النووية الناتجة عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية، من خلال تحديد أركانها المادية والمعنوية اللازمة لوجود الجريمة **(المطلب الأول)** ، ثم التطرق إلى العقوبات المقررة لمرتكبي هذه الجرائم سواء تعلق الأمر بالأشخاص الطبيعية أو المعنوية **(المطلب الثاني)** .

المطلب الأول: أنواع الجرائم المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية

سارت أغلب التشريعات النووية نحو تحديد ماهية الأفعال المجرمة والمعاقب عليها في إطار إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، إنطلاقا من مبدأ (لا جريمة ولا عقوبة إلا بنص)[3] وبذلك أصبحت المسؤولية الجنائية لا تتحقق إلا إذا قام شخص بأفعال يجرمها القانون، أو امتنع عن أفعال يوجب القانون عليه القيام بها[4].

وقد تنوعت الجرائم التي ترتكب باستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية بحسب الحق أو المصلحة التي يطالها الإعتداء النووي، وفي هذا الإطار ستتم الإشارة إلى أهم هذه الجرائم من خلال

---

(1) محمد نور حسين عباس اللامي، المرجع السابق، ص 66.

(2) ميرفت محمد البارودي، التنظيم القانوني لمجابهة الحوادث النووية والإشعاعية والتعويض عن أضرارها، المرجع السابق، ص31.

(3) حيث نصت المادة (1) من قانون العقوبات الجزائري على: " لا جريمة ولا عقوبة أو تدابير أمن بغير قانون".

(4) ميرفت محمد البارودي، التنظيم القانوني لمجابهة الحوادث النووية والإشعاعية والتعويض عن أضرارها، المرجع السايق، ص 32.

قسمين، يتضمن الأول الجرائم المتعلقة بعدم الترخيص بالقيام بالنشاط النووي (الفرع الأول) ، أما الثاني فيتضمن الجرائم الواقعة أثناء ممارسة النشاط النووي (الفرع الثاني).

الفرع الأول: الجرائم المتعلقة بعدم الترخيص بممارسة الأنشطة النووية: إن العناصر الرئيسية لأي جريمة هي الركنين المادي والمعنوي، وكذلك الحال بالنسبة للجرائم المتعلقة بالإشعاعات النووية الناتجة عن الإستخدامات السلمية للطاقة النووية، فهي الأخرى تتكون من ركنين مادي ومعنوي[1] وبناء على هذا سيتم التطرق إلى أهم الجرائم المتعلقة بالقيام بالنشاطات النووية دون ترخيص، بداية بجريمة إقامة المنشآت النووية والتخلص من النفايات النووية دون ترخيص، ثم جريمة تداول المواد الإشعاعية دون ترخيص، وصولا إلى جريمة استيراد المواد والنفايات المشعة دون ترخيص.

أولا: جريمة إقامة المنشآت النووية والتخلص من النفايات النووية دون ترخيص

حرص المشرع في مختلف التشريعات المقارنة المتعلقة باستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية على ضرورة الحصول على تراخيص مسبقة للقيام بالنشاطات النووية من أجل التخلص الآمن من النفايات المشعة الخطرة التي تهدد حياة الإنسان.

فقد نصت المادة **(38)** من القانون الجزائري المتعلق بالأنشطة النووية، على أن:**" التراخيص التي تصدرها السلطة تخص إختيار مواقع المنشآت النووية وتشييدها، وتشغيلها وتعديلها وإخراجها من الخدمة وتفكيكها "**[2] ولذلك يشترط هذا النص الجديد الحصول على إذن مسبق قبل أن تتمكن أي شركة، أو أي فرد من القيام بنشاط ينطوي على مواد نووية ومصادر مشعة، حيث تقوم بإصدار هذه التراخيص سلطة الأمان والأمن النوويين، وهي تغطي جميع الأنشطة المتصلة بالمواد النووية، ومصادر الإشعاعات المؤينة[3].

ونجد أن المشرع الفرنسي قد نص في القانون المتعلق بالقضاء على النفايات واستعادة المواد بأنه **" لا يجوز إقامة منشأة لأي شخص إلا بعد تقديم طلب للحصول على إذن من قبل مالك الأرض، ومع**

---

[1] محمد نور حسين عباس اللامي، المرجع السابق، ص 67.

[2] المادة (38) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

[3] مقال منشور في جريدة المساء، العدد 6716، بتاريخ 04 فيفري 2019.

موافقة سابقة من السلطة المختصة "[1] ، كما أشار المشرع الفرنسي في قانون الشفافية والسلامة النووية إلى أنه يجب الحصول على مرسوم من مجلس الدولة للسماح بإقامة أو معالجة الوقود النووي أو تخزين أو التخلص من النفايات المشعة[2].

أما المشرع المصري فقد أشار إلى ضرورة الحصول على ترخيص مسبق لإنشاء المنشآت النووية في قانون البيئة رقم 4 لسنة 1994، حيث نصت المادة 31 منه على: **" يمنع إقامة أي منشآت بغرض معالجة النفايات الخطرة إلا بترخيص من الجهة الإدارية المختصة..."**[3].

وأشار المشرع الإماراتي في قانون تنظيم ورقابة إستخدام المصادر المشعة والوقاية من أخطارها رقم(1) لسنة 2002 إلى أنه لا يجوز، أو يحظر معالجة النفايات المشعة الناجمة عن الأعمال والأنشطة مصادر الأشعة المؤينة دون موافقة مسبقة من السلطة المختصة[4]كما أكد على ذلك في قانون القواعد التنظيمية الأساسية للوقاية من الإشعاعات المؤينة رقم (55) لسنة 2004 في المادة (4) منه إلى أنه: **" لا يحق معالجة، أو حيازة، أو إستخدام أو تخزين أي مصدر يقع ضمن أي ممارسة إلا بعد الحصول على موافقة السلطة المختصة"**[5].

أما المشرع العراقي فلم يكتف بضرورة الحصول على ترخيص، بل أشار أيضا إلى ضرورة موافقة الوزارة الوصية لكيفية التخلص من النفايات، حيث نصت المادة **(20)** من قانون حماية وتحسين البيئة العراقي على: **" يمنع إقامة أي منشآت بغرض التخلص، أو معالجة النفايات المشعة، إلا بترخيص صادر من الجهة المختصة بذلك، وبعد أخذ رأي الوزارة..."**[6].

ومن خلال التمعن في النصوص السابقة يمكن القول بأن التشريعات المقارنة قد ألزمت أي فرد أو مؤسسة بضرورة الحصول على ترخيص وإذن مسبق من الوزارة الوصية، قبل إقامة أي منشآت

---

[1] المادة (2/7) من القانون الفرنسي رقم 633 لسنة 1975 بشأن القضاء على النفايات واستعادة المواد.

[2] المادة (28) من قانون الشفافية والسلامة النووية الفرنسي رقم 686 لسنة 2006.

[3] المادة (31) من قانون البيئة المصري رقم 4 لسنة 1994.

[4] المادة (5) من قانون تنظيم ورقابة إستخدام المصادر المشعة والوقاية من أخطارها الإماراتي رقم (1) لسنة 2002.

[5] المادة (4) من قانون القواعد التنظيمية الأساسية للوقاية من الإشعاعات المؤينة رقم (55) لسنة 2004.

[6] المادة (20) من قانون حماية وتحسين البيئة العراقي رقم 27 لسنة 2009.

لممارسة النشاطات النووية المختلفة المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية، وهذا الإلزام يولد تجريم أي نشاط نووي دون الحصول على ترخيص، وهذا ما يكون الركن المادي لهذه الجريمة.

1-الركن المادي: الركن المادي بصفة عامة، هو فعل خارجي له طبيعة ملموسة تدركه الحواس ولا تقوم أية جريمة دون توافر ركن مادي، ويؤدي توافره إلى إقامة الدليل ضد مرتكب الجريمة[1]، وتتمثل صور السلوك الإجرامي المكون للركن المادي في هذه الجريمة في إقامة منشآت نووية دون ترخيص من السلطة المختصة لغرض التخلص من النفايات الخطرة.

أ-إقامة المنشآت النووية: عرفت التشريعات النووية والتشريعات البيئية المختلفة المنشأة النووية بالعديد من التعريفات، فقد عرفها المشرع الجزائري بأنها: **"...المنشأة النووية هي أي منشأة بما في ذلك الأراضي والمباني والمعدات ذات الصلة، يجري فيها إنتاج مواد نووية أو معالجتها أو استخدامها أو مناولتها أو خزنها أو التخلص منها على نطاق يستدعي إتخاذ تدابير الأمان والأمن النوويين والوقاية من الإشعاعات، ومن هذه المنشآت ما يأتي:**

1. أي منشأة لمعالجة المواد الخام

2. أي منشأة لخزن المواد النووية أو الإشعاعية أو معالجتها أ إنتاجها أو استخدامها

3. أي منشأة مخصصة لتشغيل مفاعل نووي

4. أي معجل جسيمات يستخدم أو ينتج مواد مشعة أو نووية، غير ذلك الموجه للإستعمال الطبي

5. أي منشأة مخصصة لخزن الوقود المستهلك أو النفايات المشعة أو للتخلص منها ما دامت هذه المنشأة موجودة خارج منشأة نووية أخرى بمفهوم هذا القانون..."[2].

كما عرف المشرع الإماراتي المنشأة النووية بأنها **" تلك المنشآت الصناعية والسياحية ومنشآت إنتاج وتوليد الكهرباء العاملة في مجال الكشف عن الزيت، واستخراجه ونقله واستخدامه، وجميع مشروعات البنية الأساسية، وأية منشأة أخرى"[3]** ، وبالتمعن في نص المادة نجد أن المشرع الإماراتي لم يشر إلى المنشآت النووية صراحة، ولكنه تضمنها بعبارة "أي منشأة أخرى".

---

[1] أحمد شوقي أبو خطوة، شرح الأحكام العامة لقانون العقوبات، دار النهضة العربية، القاهرة 1999، ص 141.

[2] المادة (4) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

[3] المادة (1) من قانون حماية البيئة وتنميتها الإماراتي رقم 24 لسنة 1999.

أما المشرع العراقي فقد عرف المنشأة النووية بأنها أي مرفق يتم فيه إستعمال أو خزن أو طمر أو تصنيع أو إنتاج أو تشجيع المواد المشعة، ومعجلات الإشعاع، أو أي ممارسة ذات علاقة بمصادر الإشعاع[1]، ومعالجة النفايات تتطلب مجموعة من الإجراءات، حيث يتم أولا تخزين تلك النفايات وتحديد أماكن معينة لتخزينها تتوافر فيها الشروط دون إحداث أي أضرار لمن يتعرض لها[2]، أما المشرع المصري فنجد أنه لم يورد للمنشأة النووية أي تعريف، وإنما اكتفى فقط بتحديد أنواع المنشآت[3].

ب-عدم الحصول على ترخيص بإقامة المنشأة النووية: لكي تتحقق جريمة إقامة المنشآت النووية للتخلص من النفايات دون ترخيص، لا بد أن يتم ذلك دون موافقة الجهة المختصة، حيث اعتبر المشرع في مختلف القوانين المقارنة هذه الجريمة محققة، ويعاقب عليها بمجرد القيام بإقامة منشآت نووية للتخلص من النفايات المشعة دون الحصول على إذن من السلطة المختصة[4].

2-الركن المعنوي: الركن المعنوي بصفة عامة، أو القصد العمدي، هو إتجاه النشاط الإجرامي عن علم وإرادة نحو تحقيق جريمة يعاقب عليها القانون، ويتضح من تعريفه أنه ينطوي على عنصرين هما: العلم بعناصر الجريمة، وإرادة كل من الفعل والنتيجة الإجرامية المترتبة عليه[5].

والقصد في جريمة إقامة المنشآت النووية للتخلص من النفايات دون ترخيص يتألف من قصد عام وقصد خاص، بالنسبة للقصد العام يستلزم أن يكون الفاعل للسلوك الإجرامي عالما بالعناصر المادية للجريمة، أي بأن المنشأة تقوم بمعالجة النفايات المشعة، وأن تتجه الإرادة إلى إقامة تلك المنشأة دون موافقة من السلطة المختصة،أو الحصول على الموافقة دون الحصول على إذن من الوزارة الوصية، أما القصد الخاص في هذه الجريمة، فيتمثل في التخلص من النفايات المشعة أو معالجتها، والمعالجة تستلزم أن تكون بعيدة عن التجمعات السكانية، وتتطلب توافر شروط الأمان والوقاية من الأضرار النووية، مع

---

[1] المادة (1) من التعليمات رقم (1) لسنة 2014 المتعلقة بتصفية المنشآت النووية العراقية.

[2] المواد (54) و (55) من قانون الرقابة على استخدام مصادر النشاط الإشعاعي العراقي رقم (1) لسنة 2006.

[3] محمد نور حسين عباس اللامي، المرجع السابق، ص 94.

[4] محمد عبد الرحيم الناغي، المرجع السابق، ص 104.

[5] أحمد فتحي سرور، النظرية العامة للخطأ غير العمدي، دار النهضة العربية، القاهرة 1985، ص 54.

الإشارة إلى أنه لا يمكن أن تقع هذه الجريمة بالخطأ، لأنها جريمة شكلية تتكون بمجرد القيام بإقامة منشأة نووية دون ترخيص مسبق من الهيئات المخولة بذلك[1].

ثانيا: جريمة تداول النفايات النووية دون ترخيص

تناولت التشريعات المقارنة هذه الجريمة في العديد من القوانين، ليس فقط القوانين النووية،فالمشرع الجزائري أشار إلى جريمة تداول النفايات المشعة دون الحصول على ترخيص في المادة **(39)** من قانون الأنشطة النووية التي نصت على: **" تخضع للتراخيص التي تصدرها السلطة حيازة واستخدام واستيراد وتصدير وانتاج مصادر الإشعاعات المؤينة"[2]**، ومن خلال هذه المادة يمكن القول أن المشرع الجزائري قد أخضع عملية تداول المواد المشعة ككل بما فيها النفايات المشعة لضرورة الحصول على ترخيص مسبق قبل عملية تداولها، ومجرد القيام بتداول النفايات المشعة دون الحصول على ترخيص مسبق يكون الركن المادي لهذه الجريمة.

أما المشرع الإماراتي لم يكتف بقانون واحد بتداول النفايات والمواد والمشعة ومتى تصبح جريمة فقد أشار في المادة (5) من قانون تنظيم ورقابة إستخدام المصادر المشعة والوقاية من أخطارها أنه: **" يحظر على أي شخص طبيعي أو إعتباري القيام بأي إستيراد أو تصدير أو نقل أو تداول مصادر الأشعة النووية، دون الحصول على موافقة مسبقة من السلطة المختصة وترخيص من الإدارة المختصة "[3]**، كما أشار في قانون حماية البيئة وتنميتها إلى أنه على القائمين على إنتاج أو تداول المواد الخطرة أن يتخذوا جميع الإحتياطات اللازمة لضمان عدم حدوث أي أضرار بالبيئة[4]، مؤكدا في الوقت ذاته بأنه يحظر التداول أو التعامل بالمواد الخطرة بغير ترخيص من السلطات المختصة[5].

---

[1] محمد نور حسين عباس اللامي، المرجع السابق، ص 97.

[2] المادة (39) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

[3] المادة (5) من قانون تنظيم ورقابة إستخدام المصادر المشعة والوقاية من أخطارها الإماراتي رقم (1) لسنة 2009.

[4] المادة (61) من قانون حماية البيئة وتنميتها الإماراتي رقم (24) لسنة 1999.

[5] المادة (58) من نفس القانون.

وقد أشار المشرع المصري هو الآخر إلى هذه الجريمة في قانون البيئة المصري، إذ نصت المادة (29) منه على: **" يحظر تداول المواد والمواد الخطرة بغير ترخيص صادر من الجهة الإدارية المختصة..."[1].**

أما المشرع العراقي فقد أكد في قانون الرقابة على استخدام مصادر النشاط الإشعاعي على ضرورة تطبيق الإجراءات المنصوص عليها في النظام الداخلي لممارسة النشاطات الإشعاعية المتعلقة بالتداول[2]، كما نص على هذه الجريمة في قانون حماية وتحسين البيئة حيث نصت المادة (20) منه على: **" يمنع نقل أو تداول أة إدخال أو دفن أو إغراق، أو تخزين، أو التخلص من النفايات الخطرة أو الإشعاعية، إلا باستخدام الطرق السلمية، واستحصال الموافقة الرسمية وفق تعليمات يصدرها الوزير بالتنسيق مع الجهة المعنية "[3].**

أما في القوانين الأجنبية المقارنة، فنجد أن قانون القضاء على النفايات واستعادة المواد الفرنسي، قد أورد تداول المواد الإشعاعية، وأشار إلى ضرورة إحترام الإجراءات القانونية والوقائية عند تداول المواد والنفايات المشعة[4].

1-الركن المادي: من خلال التمعن في النصوص القانونية السابقة، سواء تلك الواردة في القوانين النووية، أو قوانين حماية البيئة، نجد أن المشرع قد أشار إلى صور السلوك الإجرامي لجريمة تداول النفايات دون ترخيص وهي:

التداول: حدد المشرع المصري المقصود بتداول المواد والنفايات الخطرة في قانون البيئة، حيث عرف التداول بأنه: **"كل ما يؤدي إلى تحريكها بهدف جمعها، أو نقلها، أو تخزينها، أو معالجتها، أو إستخدامها"[5]**، كما عرفه قانون حماية وتحسين البيئة الإماراتي بأنه**:" جميع العمليات التي تبدأ من وقت تولد النفاية إلى حين التخلص الآمن منها"[6].**

---

(1) المادة (29) من قانون البيئة المصري رقم(4) لسنة 1994.

(2) المادة (3) من قانون الرقابة على استخدام مصادر النشاط الإشعاعي في العراق رقم (1) لسنة 2006.

(3) المادة (20) من قانون حماية وتحسين البيئة العراقي رقم (27) لسنة 2009.

(4) المادة (8) من القانون الفرنسي رقم (633-75) لسنة 1975 بشأن القضاء على النفايات واستعادة المواد.

(5) المادة (20/1) من قانون البيئة المصري رقم (4) لسنة 1994.

(6) المادة (1) من قانون تحسين البيئة وتنميتها الإماراتي رقم (24) لسنة 1999.

ويمكن القول بأن التداول هو عملية من شأنها تحريك المواد والنفايات المشعة بهدف جمعها ونقلها من مكان إلى آخر، بهدف تخزينها أو معالجتها، أو إستخدامها والتداول لا يعد جريمة يعاقب عليها القانون، طالما تم بعد الحصول على ترخيص[1].

النقل: ويقصد به تحريك أو نقل المواد المشعة من مكان إلى آخر باستعمال الوسيلة المخصصة لذلك ويعد نقل المواد النووية والمصادر المشعة من اهتمام العديد من الإتفاقيات الدولية، التي تحث الدول على ضرورة نقل المواد المشعة عن طريق إتباع التعليمات الدولية[2].

الإغراق: عرفته إتفاقية قانون أعالي البحار لسنة 1982 بأنه: **" تصريف متعمد في البحر للفضلات والمواد الأخرى من السفن أو الطائرات أو الأرصفة، أو غير ذلك من التركيبات الإصطناعية" [3]**، كما عرفته التشريعات المقارنة بنفس تعريف الإتفاقية[4]، لذلك يجب مراعاة أن هناك الكثير من المواد التي تدفن في البحر أو المحيط، وتكون شديدة الخطورة على الإنسان والبيئة، لأن تأثيرها يبقى لمدة طويلة[5].

الدفن: ويقصد به طمر النفايات النووية والمواد المشعة إلى أقصى عمق يمكن الوصول إليه بالحفر العميق الذي يمكن أن يصل إلى الآلاف من الأمتار، ويسمى بالدفن الجيولوجي[6]، هذا ولم يرد أي نص قانوني يعرف الدفن، سواء في الإتفاقيات الدولية، أو القوانين الوطنية،إذ اكتفت بالإشارة إلى خطر دفن النفايات المشعة الخطرة في المياه.

التخزين: يعرف بأنه الإحتفاظ بالنفايات الخطرة لفترة معينة لأي سبب، وقد عرفه المشرع الإماراتي بأنه: " الإحتفاظ بالنفايات المشعة في منشأة ملائمة مع نية إسترجاعها لعمليات أخرى[7]، ويمكن تعريفه بأنه الإحتفاظ بالنفايات والمواد المشعة قصد استخدامها مرة أخرى في عمليات لاحقة.

---

(1) محمد نور حسين عباس اللامي، المرجع السابق، ص 73.

(2) اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية لسنة 1980.

(3) المادة (1) من اتفاقية قانون أعالي البحار لسنة 1982.

(4) المشرع المصري والإماراتي والعراقي في قوانين حماية البيئة.

(5) معمر رتيب محمد عبد الحافظ، القانون الدولي للبيئة ومظاهرة التلوث، دار النهضة العربية، القاهرة 2007، ص 86.

(6) معمر رتيب محمد عبد الحافظ، نفس المرجع، ص 84.

(7) محمد نور حسين عباس اللامي، المرجع السابق ، ص 78.77.

وقد عرف المشرع الجزائري التخزين في المادة (4) من قانون الأنشطة النووية التي نصت على: **" الخزن: الإحتفاظ بالمصادر والنفايات المشعة في منشأة تضمن احتواء هذه المواد بقصد استرجاعها..."**[1]

التخلص: عرفه المشرع الإماراتي بأنه العمليات التي لا تؤدي إلى استخلاص المواد أو إعادة إستخدامها، مثل الطمر في الأرض، أو الدفن العميق، أو المعالجة البيولوجية[2]، كما عرفه المشرع المصري بأنه العمليات التي لا تؤدي إلى استخلاص المواد أو إعادة إستخدامها، مثل الطمر في الأرض، أو الدفن العميق، أو التصريف للمياه السطحية أو التخزين الدائم[3]، ويمكن القول بأن التخلص يقصد به الطمر أو الخزن النهائي للنفايات المشعة، من أجل عدم استخدامها في عمليات أخرى.

وفي نهاية الحديث عن صور السلوك الإجرامي لهذه الجريمة يمكن القول بأن كل الصور السابقة لا تتحقق إلا بتحقق التداول، في حين أن التداول يتحقق ولو لم تتحقق بقية الصور، وهذا يعني أن التداول هو أوسع نطاقا من الصور الأخرى[4].

2-الركن المعنوي: إن جريمة التداول يجب أن يكون الجاني فيها على علم بالعناصر المادية للجريمة، وذلك لأن تخلف العلم يحول دون قيام المسؤولية الجنائية، فيجب أن يكون عالما بالوقائع أثناء قيامه بالتداول، من حيث خطورة المادة النووية والآثار المترتبة عليها كما يجب أن يكون عالما بأن تصرفه سيؤدي إلى المساس بمصلحة أو حق يحميه القانون وأن يعلم بأن هذه المادة هي مادة نووية مشعة، تسبب الضرر الجسيم، وأن يكون عالما بالوسيلة المستخدمة، فإذا علم بكل هذا تحقق عنصر العلم لجريمة تداول المواد المشعة دون ترخيص.

أما الإرادة فإنها تأتي لاحقا بعدما تحقق العلم، لأن القصد الجرمي لا يتحقق بتوافر العلم وحده وإنما أن تتجه إرادة الجاني نحو تحقيق العناصر المادية للجريمة بمعنى أن تتجه إرادته إلى تداول المواد

---

[1] المادة (4) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

[2] المادة (1) من قانون حماية وتحسين البيئة الإماراتي رقم (24) لسنة 1999.

[3] المادة (22/1) من قانون البيئة المصري رقم (4) لسنة 1994.

[4] محمد نور حسين عباس اللامي، المرجع السابق، ص 78.

المشعة دون ترخيص من السلطات المختصة، لذا تعد الإرادة شرطا أساسيا لتحقيق المسؤولية الجنائية عن الجرائم النووية[1].

ثالثا: جريمة إستيراد المواد والنفايات النووية دون ترخيص

إن عملية إستيراد المواد والنفايات المشعة، هي عملية ذات أهمية بالغة، لذلك لا بد من إحترام الإجراءات اللازمة للإستيراد والإلتزام بها، حتى لا تتحول هذه العملية إلى جريمة يعاقب عليها القانون ومن بين الإجراءات عدم الحصول على ترخيص من السلطات المختصة للقيام بعملية الإستيراد.

وقد أشار المشرع الجزائري إلى هذه الجريمة في المادة **(90)** من قانون الأنشطة النووية حيث نصت على أنه: **" يحظر استيراد النفايات المشعة إلى الأراضي الوطنية"**[2] إلا أن المشرع الجزائري لم يخضع هذا الحظر على النفايات المشعة المنتجة داخل منشأة نووية موجودة في الإقليم الجزائري، وتم إرسالها إلى الخارج لغرض معالجتها، وهذا ما جاءت به الفقرة الثانية من نفس المادة ، حيث نصت على : **" لا تخضع للحظر المذكور في الفقرة السابقة، إعادة المصادر المشعة المنتجة في الجزائر وكذلك النفايات المشعة المنتجة داخل منشآت نووية مشيدة على الأراضي الوطنية والمرسلة كما هي إلى الخارج لغرض معالجتها"**[3].

أما المشرع المصري فقد أشار إلى هذه الجريمة، على أنه يحظر إستيراد النفايات الخطرة، أو السماح بدخولها أو تدويرها في أراضي الجمهورية[4]، كما أكد المشرع الإماراتي على حظر إستيراد أو تصدير النفايات المشعة في القانون الإتحادي بشأن تنظيم ورقابة إستخدام المصادر المشعة، والوقاية من أخطارها، حيث منع على أي شخص إستيراد أو تصدير مصادر الأشعة المؤينة[5].

---

(1) ميرفت محمد البارودي، المسؤولية الجنائية عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية، المرجع السابق، ص 341.

(2) المادة (90) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

(3) المادة (2/90) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

(4) المادة (32) من قانون البيئة المصري رقم (4) لسنة 1994.

(5) المادة (5) من القانون الإتحادي رقم (1) لسنة 2002 بشأن تنظيم ورقابة استخدام المصادر المشعة والوقاية من أخطارها.

وبالرجوع إلى المشرع الفرنسي، فقد تناول هذه الجريمة من خلال المادة (8) من قانون القضاء على النفايات المشعة واستعادة المواد، حيث نصت على أن تلتزم الشركات التي تقوم باستيراد وتصدير النفايات المشعة، بضرورة الحصول على مرسوم صادر من طرف الدولة[1].

ومن خلال النصوص السابقة، يمكن القول بأن القيام بعملية إستيراد النفايات المشعة دون الحصول على إذن أو ترخيص بذلك من السلطات المختصة، تعد جريمة تترتب عنها المسؤولية الجنائية لمرتكبي هذه الأعمال، سواء كانوا أشخاصا طبيعيين أو معنويين.

1-الركن المادي: تتمثل صور السلوك الإجرامي في هذه الجريمة في استيراد النفايات المشعة دون الحصول على إذن أو ترخيص، ويراد بمصطلح الإستيراد القيام بجلب السلع والخدمات من بلد إلى آخر، ويتخذ السلوك الإجرامي في هذه الجريمة صور مختلفة أخرى غير الإستيراد، فيأخذ صورة السماح للسفن المحملة بالنفايات بالمرور في المياه الإقليمية للدولة، أو بالمنطقة البحرية الخاصة، دون ترخيص أو تصريح يصدر من الجهة الإدارية المختصة، كما يمكن أن يأخذ صورة استيراد المواد النووية أو المشعة، أو مواد أو منتجات لها طبيعة إشعاعية دون موافقة الهيئة الرقابية، وعدم تحقيق شروط الأمن والأمان النووي[2].

ولكي تتحقق جريمة استيراد المواد والنفايات المشعة، لا بد أن يتم ذلك دون موافقة الجهة المختصة، حيث اعتبرت القوانين المقارنة هذه الجريمة محققة ويعاقب عليها القانون، بمجرد القيام بعملية الإستيراد، دون الحصول على ترخيص بذلك[3].

2-الركن المعنوي: على الرغم من إشارة التشريعات المختلفة لهذه الجريمة، إلا أنها لم تأكد على وجود قصد خاص للشخص مرتكب هذه الجريمة، ومعنى ذلك أنه لا يتطلب في هذه الجريمة سوى قصد جرمي عام، دون ضرورة توافر قصد جرمي خاص، فيشترط في هذه الجريمة أن يكون الجاني فيها عالما بأن فعله يشكل جريمة يعاقب عليها القانون[4] ولكن لا يكفي العلم وحده لترتب المسؤولية الجنائية، بل لا بد من أن تتجه إرادة الجاني إلى هذه الجريمة، إذ يجب أن يكون كامل الإرادة في استيراد تلك

---

[1] المادة (8) من القانون الفرنسي رقم (633-75) لسنة 1975 بشأن القضاء على النفايات واستعادة المواد.

[2] محمد نور حسين عباس اللامي، المرجع السابق، ص 88.

[3] محمد عبد الرحيم الناغي، المرجع السابق، ص 104.

[4] السيد سعيد عتيق، شرح قانون العقوبات، القسم العام، دار النهضة العربية، القاهرة 2005، ص 259.

المواد النووية، دون الحصول على ترخيص من السلطة المعنية بذلك لذا فإن هذه الجريمة لا يمكن تصورها بشكل غير عمدي لأنها من الجرائم الشكلية لذا يكفي أن تنصرف إرادة الجاني إلى الفعل ودون الحصول على إذن من الهيئات المختصة لتتحقق الجريمة[1].

الفرع الثاني: الجرائم الواقعة أثناء ممارسة الأنشطة النووية:

إضافة إلى الجرائم السابقة، والتي تتعلق بالأساس بعدم الحصول على ترخيص مسبق من الهيئات المختصة بممارسة الأنشطة النووية، هناك جرائم أخرى تقع أثناء ممارسة هاته الأنشطة، وتترتب عليها المسؤولية الجنائية، لذلك وجبت الإشارة إلى هذه الجرائم، وإبراز أهم النصوص القانونية التي نصت عليها، بالإضافة إلى الأركان المادية والمعنوية لها، بداية بجريمة مخالفة إحتياطات الوقاية والأمان، ثم جريمة زيادة معدل النشاط الإشعاعي عن الحد المسموح به، وصولا إلى جريمة تسرب المواد الإشعاعية.

أولا: جريمة مخالفة إجراءات الوقاية والأمان النووي

يقصد بالأمان النووي وضع عدد من الحواجز بين المواد النووية المشعة والمنطقة المحيطة بها بحيث يكون الناتج من هذه المواد في المنطقة المحيطة بالمنشأة النووية أقل من الكمية التي يمكن أن تسبب أضرارا للعاملين بها، أو السكان المقيمين بالقرب منها بالإضافة إلى وضع نظام أمان خاص للتحكم في الوضع عند حدوث أي طارئ[2].

وقد أشارت القوانين المقارنة إلى أهم الإحتياطات المتعلقة بالأمان النووي، حيث ألح المشرع الجزائري على ضرورة وضع كافة الإحتياطات اللازمة المتعلقة بالوقاية من الإشعاعات المؤينة، حيث نصت المادة **(37)** من قانون الأنشطة النووية في فقرتها الثانية على أنه: **" يتعين على المشغل اتخاذ جميع التدابير اللازمة لمراقبة النشاط الإشعاعي في محيط منشأته"**[3]، وفي حالة عدم اتخاذ هذه التدابير يتحمل المشغل المسؤولية الكاملة في حالة حدوث أضرار نووية، وفقا لما نصت عليه المادة

---

[1] محمد نور حسين عباس اللامي، المرجع السابق، ص 90.

[2] هدى حامد قشقوش، المرجع السابق، ص 77.

[3] المادة (2/37) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

(19) من نفس القانون، حيث جاء فيها: **" يكون مشغل المنشأة النووية مسؤولا على الأمان النووي لمنشأته"[1].**

ومن خلال نص المادتين السابقتين يتبين بأن المشرع الجزائري ألزم مشغل المنشأة النووية بضرورة إحترام اجراءات الوقاية والأمان النووي أثناء ممارسة النشاط النووي داخل هذه المنشآت ، وفي حالة إخلال المشغل بإحدى إجراءات الوقاية والأمان فهو يتحمل تبعة الأضرار الناتجة عن هاته الأنشطة وبالتالي تترتب عليه المسؤولية الجنائية.

كما نص المشرع العراقي عليها في قانون الوقاية من الإشعاعات المؤينة، حيث أشار القانون إلى أن الهيئة تصدر بيانات تتعلق بمصادر الإشعاع ووسائل الوقاية منه ووحدات قياس الإشعاع، والحدود القصوى المسموح بها لمنع التعرض للإشعاعات[2].

أما بالنسبة للمشرع الإماراتي، فقد وسع من إحتياطات الأمان النووي، وأورد فصلين: تضمن الأول مواد تتعلق بقواعد الوقاية والأمان بالنسبة للعاملين في المنشآت النووية، أما الثاني فتضمن قواعد الوقاية والأمان بالنسبة للجمهور[3].

وقد أورد المشرع الفرنسي قانونا كاملا يسمى بقانون الشفافية والسلامة النووية رقم (686) لسنة2006، تضمن ضرورة أخذ الإحتياطات المتعلقة بالأمان النووي وشروط الوقاية[4].

1-الركن المادي: تتوافر عناصر السلوك الإجرامي لهذه الجريمة بالسلوك الإيجابي أو السلبي الذي يقوم به الجاني، حيث تقع الجريمة بالسلوك الإيجابي، عندما يقوم الجاني بفعل يحظره القانون لمخالفته القواعد المقررة للوقاية من الإشعاعات المؤينة، في حين يقع سلوك سلبي، عندما يمتنع الجاني عن القيام بما أمر به القانون من إحتياطات وشروط لتجنب المخاطر والأضرار الناجمة عن المواد المشعة.

وتعد هذه الجريمة أيضا من الجرائم الشكلية، فهي تقع بمجرد مخالفة احتياطات الأمان وشروط الوقاية، أو الإمتناع عن القيام بها ، دون إنتظار حدوث الأضرار[1].

---

[1] المادة (19) من نفس القانون.

[2] المادة (8) من قانون الوقاية من الإشعاعات المؤينة العراقي رقم (99) لسنة 1980.

[3] المواد من (21 إلى 30) من قانون القواعد الأساسية التنظيمية للوقاية من الإشعاعات المؤينة الإماراتي رقم (55) لسنة 2004.

[4] قانون الشفافية والسلامة النووية الفرنسي رقم 686 لسنة 2006.

2-الركن المعنوي: إن إلتزام المؤسسات التي تقوم بالنشاطات النووية، يتمثل في تنفيذ إحتياطات الوقاية والأمان النووي، وفي حالة عدم إحترام وتنفيذ هذه الإحتياطات تقع هذه الجريمة حتى في حالة الإمتناع عن القيام بها، وقد يتوفر القصد الجنائي في هذه الجريمة في صورة أخرى، وهي الخطأ غير العمدي من طرف القائم بهذه الإحتياطات وبالتالي فإن هذه الجريمة تتحقق في حالة العمد، وحتى في حالة الخطأ غير العمدي أيضا، ولا تشترط نية خاصة حيث يكون القصد الجرمي هنا محققا بتوافر علم الجاني بمخالفته للقواعد المقررة بالقانون، وفضلا عن ذلك أن تتجه إرادة الجاني نحو مخالفة هذه القواعد، ولا يجوز للجاني التمسك بالجهل بقواعد القانون المنظم لهذا الشأن.

وقد تقع هذه الجريمة بشكل غير عمدي، وفي هذه الحالة تتحقق صورتي الخطأ والإخلال بواجب الحيطة والحذر إلى جانب العلاقة بين إرادة الجاني، والنتيجة الإجرامية لهذه الجريمة، لأنه في هذه الحالة يكون مدركا للآثار الضارة التي تنجم عن هذا الفعل ومع ذلك يستمر بالقيام به.[2]

ثانيا: جريمة زيادة معدل النشاط النووي عن الحد المرخص به قانونا: إن زيادة معدل النشاط الإشعاعي عن الحد المسموح به ، يؤدي إلى حدوث أضرار جسيمة على صحة الإنسان على وجه الخصوص والبيئة عموما، لذلك أدرك المشرع في القوانين النووية أهمية التركيز على منع هذه الزيادة عن الحدود المسموح بها قانونا.

فقد أشارت المادة **(36)** من القانون الجزائري المتعلق بالأنشطة النووية إلى تحديد الحد الأدنى المسموح به في الأنشطة النووية المختلفة، حيث نصت على: **" في إطار الأنشطة التي تنطوي على التعرض للأشعة المؤينة، يتم ضمان المستوى الأمثل من الوقاية بحيث يتم إبقاء كميات الجرعات الفردية، وعدد الأشخاص المعرضين، واحتمال حدوث حالات التعرض هذه عند أدنى حد من المعقول الحصول عليه بمراعاة العوامل الإقتصادية والإجتماعية"[3].**

وخص المشرع الجزائري الأشعة التي تحدث لأغراض طبية بحيث لا تتعدى الجرعات الناتجة عن مجموع الممارسات المرخص بها قانونا، وهذا ما نصت عليه المادة **(35)** من القانون المتعلق بالأنشطة النووية، حيث جاء فيها: **" يحدد تعرض الأفراد للأشعة المؤينة باستثناء تلك التي تحدث لأغراض**

---

[1] هدى حامد قشقوش، المرجع السابق، ص 87.

[2] محمد عبد الرحيم الناغي، المرجع السابق، ص 248.

[3] المادة (36) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

طبية، بحيث لا تتعدى الجرعات الناتجة عن مجموع الممارسات المرخص بها، حدود الجرعات التي تحدد عن طريق التنظيم"[1]، وفي هذا السياق يجب على المشغل مراقبة وتسجيل الجرعات الفردية التي يتعرض لها المستخدمون طبقا لما نصت عليه المادة **(1/37)** من قانون الأنشطة النووية[2].

أما المشرع الإماراتي فقد نص في المادة **(30)** من قانون القواعد التنظيمية الأساسية للوقاية من الإشعاعات المؤينة إلى أنه: **" على المرخص أن يراعي في العمل إبقاء النشاط الإشعاعي ومقدار أي نفايات مشعة تنجم عن المصادر الخاضعة لمسؤوليتهم لإدارة النفايات المشعة"**[3].

وتناول المشرع العراقي هذه الجريمة في قانون الوقاية من الإشعاعات المؤينة حيث جاء في المادة **(12)** منه أنه على مالك أو مشغل المنشأة النووية أن يتقيد بالحد الأعلى للجرعة الإشعاعية، وكذا تركيز المواد المشعة المسموح بها قانونا[4].

كما ورد النص على هذه الجريمة في قانون البيئة المصري، الذي أكد على عدم جواز زيادة مستوى النشاط الإشعاعي، أو تركيز المواد المشعة عن الحد المسموح به قانونا[5].

أما المشرع الفرنسي فقد اكتفى فقط بالإشارة ضمنيا إلى هذه الجريمة، ولم يشر صراحة إليها، حيث أشار إلى ضرورة تحقق شروط التخزين ، من أجل عدم السماح بالزيادة في معدل النشاط الإشعاعي عن الحد المسموح به قانونا[6].

1-الركن المادي:إن الحد المسموح به في تركيز المواد المشعة يعني نسب تركيزات المواد المشعة بالهواء، أي مستوى النشاط الإشعاعي المسموح به، ويقصد بمستوى النشاط الإشعاعي كمية الإشعاعات المؤينة التي تؤدي إلى أضرار محسوسة إذا تعرض لها جسم الإنسان خلال فترة غير محدودة [7].

---

[1] المادة (35) من نفس القانون.

[2] نصت المادة (1/37) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية: **" يجب على المشغل مراقبة وتسجيل الجرعات الفردية التي يتعرض لها المستخدمون"**.

[3] المادة (30) من قانون القواعد التنظيمية الأساسية للوقاية من الإشعاعات المؤينة رقم (55) لسنة 2004.

[4] المادة (12) من قانون الوقاية من الإشعاعات المؤينة العراقي (99) لسنة 1980.

[5] المادة (47) من قانون البيئة المصري رقم (4) لسنة 1994.

[6] المادة (7) من قانون القضاء على النفايات واستعادة المواد الفرنسي رقم (633) لسنة 1975.

[7] هدى حامد قشقوش، المرجع السابق، ص 35.

ويتحقق السلوك الإجرامي لهذه الجريمة بالفعل الذي يقوم به الجاني، سواء كان إيجابيا أو سلبيا يكون من شأنه أن يؤدي إلى زيادة معدلات النشاط الإشعاعي عن الحد المسموح به بالهواء[1].

وتقع هذه الجريمة عن طريق القيام بسلوك إيجابي يحظره المشرع، وتكون نتيجة هذا السلوك الزيادة في معدل النشاط الإشعاعي عن الحد المسموح به قانونا والرابطة السببية في هذه الجريمة تتحقق في حالتي السلوك الإيجابي أو السلبي، مع التأكيد على أن هذه الجريمة هي من جرائم الضرر، سواء كان هذا الضرر قد يلحق بالإنسان أو البيئة[2].

2-الركن المعنوي: تقع هذه الجريمة بشكل عمدي في صورة القصد الجرمي العام الذي يتحقق بعلم الجاني بزيادة مستوى النشاط الإشعاعي عن الحد المسموح به، وأن تتجه إرادته إلى ذلك، وأن يعلم بأن هذا الفعل يعد جريمة يعاقب عليها القانون[3].

وقد تقع هذه الجريمة بشكل غير عمدي بتوافر الخطأ ، بتوقع الجريمة من طرف الجاني ولكن لم يقبلها، والخطأ هنا يشمل صورة الإهمال، أو الإخلال بواجبات الحيطة والحذر إضافة إلى وجود علاقة بين إرادة الجاني والنتيجة الإجرامية[4].

ثالثا: جريمة تسرب المواد النووية:

اهتمت القوانين النووية بجريمة تسرب المواد الإشعاعية، وأعطت لها أهمية قصوى نظرا للأضرار الجسيمة التي تنتج عن التسربات الإشعاعية.

فقد تناول المشرع الجزائري جريمة التسرب في قانون الأنشطة النووية في المادة **(31)** منه التي نصت على: **" يتحمل كل مشغل لمنشأة نووية، وكل مستورد أو ناقل أو حائز لمواد مشعة المسؤولية عن أي ضياع أو تخل عن هذه المواد، وبهذه الصفة يلزم كل مشغل منشأة نووية ومستورد وناقل**

(1) أشرف هلال، جرائم البيئة بين النظرية والتطبيق، ط1، دار النهضة العربية، القاهرة 2005، ص 72.

(2) محمد عبد الرحيم الناغي، المرجع السابق، ص 459.

(3) محمد نور حسين عباس اللامي، المرجع السابق، ص 110.

(4) محمد عبد الرحيم الناغي، المرجع السابق، ص 459.

وحائز لمواد نووية أو مشعة بإبلاغ ومن دون تأخير، السلطة والمصالح الأمنية المختصة بأي تسريب أو فقدان أو سرقة أو أي عمل عدواني"[1].

ومن خلال نص هذه المادة يتبين أن المشرع الجزائري، قد ألزم المشغل النووي بضرورة الإبلاغ عن تسريب المواد المشعة لدى السلطة المختصة والمصالح الأمنية مهما كانت طريقة التسريب، سواء بالفقدان أو بالسرقة ، أو أي عمل آخر، وفي حالة عدم التبليغ الفوري تقع المسؤولية الجزائية على عاتق المشغل النووي ، مرتكبا بذلك فعلا مجرما بموجب هذا القانون، بل يتحمل المشغل المسؤولية حتى في حالة ضياع المواد المشعة أو التخلي عنها.

أما المشرع الإماراتي فقد نص علىجريمة التسرب في قانون القواعد التنظيمية لإدارة النفايات المشعة في المادة **(11)** منه التي نصت على**: " يجب على المرخص له إبلاغ الإدارة فورا إذا حصل تصريف مواد مشعة ذات نشاط يزيد عن الحدود المرخص له بتصريفها"**[2]، كما وضع المشرع الإماراتي مجموعة من الإجراءات اللازمة التي يلزم اتباعها في إطار الوقاية من تسرب الإشعاعات وذلك باستخدام أساليب مرخصة من السلطة المختصة في تصريف المواد المشعة.

ووضع قانون الوقاية من الإشعاعات المؤينة العراقي مجموعة من الإجراءات تتعلق بمصادر الإشعاع ووسائل الوقاية منها، قصد عدم حدوث جريمة التسرب الإشعاعي.[3]

والمشرع المصري بدوره لم يتوانى في الإشارة إلى هذه الجريمة في قانون البيئة، إذ نصت المادة **(35)** منه إلى ضرورة إلتزام المنشآت النووية بعدم إنبعاث أو تسرب ملوثات الهواء بما يتجاوز الحدود القصوى المسموح بها[4].

1-الركن المادي: يتمثل السلوك الإجرامي في جريمة التسرب الإشعاعي في عدم إتخاذ الإحتياطات والإجراءات اللازمة لمنع وقوع التسربات الإشعاعية، ويتحقق هذا السلوك بفعل إيجابي، وهو القيام

---

[1] المادة (31) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

[2] المادة (11) من قانون القواعد التنظيمية لإدارة النفايات المشعة الإماراتي رقم (57) لسنة 2004.

[3] المادة (8) من قانون الوقاية من الإشعاعات المؤينة العراقي رقم 99 لسنة 1980.

[4] محمد نور حسين عباس اللامي، المرجع السابق، ص 99.

بأفعال بإمكانها أن تحدث التسرب، أو بفعل سلبي يتمثل في الإمتناع عن تنفيذ ما أمر به القانون من إتخاذ التدابير والإجراءات اللازمة لمنع حدوث أي تسرب إشعاعي[1].

وهذه الجريمة تعتبر من الجرائم التي تلزم بتحقق النتيجة الإجرامية، والنتيجة المقصود بها هنا هو التسرب، وتقع الجريمة بقيام الجاني بفعل إيجابي أو سلبي يؤدي إلى إلقاء أو تفريغ أو تسرب ، أو تصريف للمواد المشعة، أو النفايات الخطرة في أي عنصر من عناصر البيئة[2].

وتختلف أسباب حوادث التسرب الإشعاعي من حادث إلى آخر، وهناك العديد من الأمثلة للتسرب الإشعاعي في العالم[3]، وتعد جريمة التسرب الإشعاعي من جرائم الضرر ويجب التمييز بين الضرر الواقع على البيئة، والضرر الواقع على الإنسان إذ يعتبر الضرر الواقع على البيئة في هذه الجريمة من ظرفا مشددا للعقوبة[4].

2-الركن المعنوي: إن جريمة تسرب المواد المشعة تعتبر من الجرائم العمدية، حيث يتحقق ركنها المعنوي بتوافر القصد الجرمي العام، الذي يتكون من العلم والإرادة فيجب أن يتحقق لدى الجاني العلم بأن القانون يحظر ذلك السلوك، إضافة إلى ضرورة توفر شرط توجه إرادة الجاني لذلك، ولا يشترط في هذه الجريمة توافر قصد جرمي خاص[5].

وقد تحدث هذه الجريمة بشكل غير عمدي، في حالة الإهمال ، وعدم مراعاة اللوائح بشأن أخذ الإحتياطات اللازمة عند حدوث التسرب الإشعاعي، سواء داخل المنشأة أو خارجها، إذ ألزم المشرع في مختلف القوانين المقارنة مشغلي المنشآت النووية بضرورة إتخاذ التدابير والإجراءات الوقائية اللازمة بما يكفل التخلص الآمن من النفايات النووية المشعة من أجل منع حدوث أي تسرب إشعاعي[6].

وإضافة إلى الجرائم المذكورة أعلاه، والتي تقع بمناسبة ممارسة النشاطات النووية السلمية داخل المنشآت النووية، سواء تلك المتعلقة بعدم الحصول على تراخيص النشاط أو تلك التي تقع أثناء ممارسة

---

(1) محمد عبد الرحيم الناغي، المرجع السابق، ص 476.

(2) محمد عبد الرحيم الناغي، نفس المرجع ، ص 410.

(3) تم التطرق إلى أهم الحوادث النووية في العالم سابقا وأهمها حادث التسرب في مفاعل تشرنوبيل.

(4) سيتم التفصيل أكثر في الظروف المشددة للعقوبات المقررة للجرائم النووية في المجال السلمي لاحقا.

(5) محمد عبد الرحيم الناغي، المرجع السابق، ص 411.

(6) محمد نور حسين عباس اللامي، المرجع السابق، ص 106.

النشاط النووي، فإن هناك جرائم أخرى تتعلق بسرقة المواد النووية أو المصادر المشعة، وإخفاء هذه المواد، أو تغييرها ، أو تشتيتها[1]، فضلا عن الإتجار غير المشروع بالمواد النووية أو المصادر المشعة[2]، أو التهديد باستخدامها.[3]

وفي مجمل الحديث عن الجرائم النووية الناتجة عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية بنوعيها سواء الواقعة دون الحصول على ترخيص بالنشاط، أو تلك الواقعة أثناء ممارسة النشاط النووي، يمكن القول أن المشرع في القوانين النووية للدول المختلفة، قد جرم هذه الأفعال في نصوصه، ووضع أركانا لها تثبت المسؤولية الجنائية لمرتكبيها، سواء كانوا أشخاصا طبيعيين أو معنويين، بهدف حماية الإنسان والبيئة من أضرار الإستخدامات السلمية للطاقة النووية.

المطلب الثاني: العقوبات المقررة للجرائم المتعلقة بالأنشطة النووية

يعرف بعض فقهاء القانون الجنائي العقوبة بأنها " جزاء يقرره المشرع، ويوقعه القاضي على كل من ارتكب فعلا، أو امتناعا يعده القانون جريمة"[4]، أو " هي جزاء يقرره القانون ويوقعه القاضي على من تثبت مسؤوليته عن الجريمة"[5] وهناك من عرف العقوبة ناظرا إليها من زاوية علم العقاب على

---

(1) وهذا ما نصت عليه المادة (133) من قانون الأنشطة النووية رقم (05-19) حيث جاء فيها : "بغض النظر عن العقوبات الأشد المنصوص عليها في قانون العقوبات ، يعاقب بالسجن من عشر (10) سنوات إلى عشرين (20) سنة ، وبغرامة من خمسة ملايين دينار (5.000.000 دج) إلى عشرة ملايين دينار (10.000.000دج) ، كل من يتعمد :- سرقة المواد النووية أو المصادر المشعة أو النفايات المشعة، - إخفاء أو تغيير المواد النووية أو تشتيتها".

(2) وهذا ما نصت عليه المادة 135 من نفس القانون حيث نصت على **:"**يعاقب بالسجن المؤقت من عشر (10) سنوات إلى عشرين (20) سنة ، وبغرامة من عشرة ملايين دينار (10.000.000 دج) إلى عشرين مليون دينار (20.000.000 دج) ، كل من يمارس الإتجار غير المشروع بالمواد النووية أو المصادر المشعة".

(3) وهذا ما نصت عليه المادة 136 من نفس القانون حيث نصت على : "يعاقب بالحبس من خمس (5) سنوات إلى عشر(10) سنوات وبغرامة من مليوني دينار(2.000.000 دج) إلى عشرة ملايين (10.000.000 دج) كل من هدد باستخدام مواد نووية أو مشعة".

(4) علي عبد القادر القهوجي، د/ فتوح عبد الله الشادلي، علم الإجام وعلم العقاب، القسم الثاني، دار المطبوعات الجامعية، الاسكندرية 2003، ص 36.

(5) أمين مصطفى محمد، انقضاء الدعوى الجنائية بالصلح، دار النهضة العربية، القاهرة 2002، ص 61.

أنها: " إيلام مقصود يوقع من أجل الجريمة ويتناسب معها"[1]، أو هي إيلام يصيب المحكوم عليه كرها بسبب وعلى قدر الجريمة التي ارتكبها[2].

وتتنوع العقوبات الجنائية من عقوبات سالبة للحرية وعقوبات مالية، وفي نطاق الجرائم البيئية تم التوسع في نطاق تطبيق هذه العقوبات وعلى الأخص بالنسبة للأشخاص المعنوية لكونهم الفئة الأعظم تلويثا للبيئة.[3]

وبالنسبة لمجال الإستخدام السلمي للطاقة النووية، فإن العقوبات المقررة لمرتكبي الجرائم النووية الواقعة في هذا المجال، تختلف على حسب التشريعات النووية المختلفة فهناك عقوبات جنائية، وعقوبات إدارية تتعلق بنشاط المنشأة النووية التي وقعت فيها الجريمة النووية، وللتفصيل أكثر في هذه العقوبات ستتم دراستها في التشريعات النووية المختلفة، بداية بالعقوبات الجنائية، وصولا إلى العقوبات الإدارية بالترتيب، ولكن قبل التطرق إلى هذه العقوبات ستتم دراسة جانب مهم يتمثل في إجراءات البحث والمعاينة في هذه الجرائم.

الفرع الأول: إجراءات البحث والمعاينة في الجرائم المتعلقة بالأنشطة النووية

تناول المشرع الجزائري في قانون تنظيم الأنشطة النووية إجراءات البحث والمعاينة في الجرائم المنصوص عليها في هذا القانون في الفصل الثامن عشر من هذا القانون والذي جاء تحت عنوان " عقوبات جزائية وإدارية".

حيث يقوم بإجراءات البحث والمعاينة في الجرائم الإشعاعية إضافة إلى ظباط الشرطة القضائية مفتشوا سلطة الأمان النووي[4] ، حيث يقومون بمعاينة المخالفات المرتكبة أثناء ممارسة الأنشطة النووية السلمية داخل المنشآت النووية، ويمكن لمفتشي السلطة في إطار القيام بإجراءات البحث والمعاينة طلب المساعدة من القوة العمومية ، وهذا ما نصت عليه المادة **(128)** من هذا القانون: **"**

---

(1) علي عبد القادر القهوجي، د/ فتوح عبد الله الشادلي، المرجع السابق، ص 37.

(2) سليمان عبد المنعم، النظرية العامة لقانون العقوبات، دار الجامعة الجديدة، الاسكندرية 2000، ص 422.

(3) رائف محمد لبيب ، الحماية الإجرائية للبيئة من المراقبة إلى المحاكمة – دراسة مقارنة- ، ط1 ، دار النهضة العربية ، القاهرة 2009 ص242.

(4) ستتم دراسة سلطة الأمان النووي بالتفصيل لاحقا في الفصل الثاني من الباب الثاني من الدراسة تحت عنوان الحماية الجنائية من الأضرار النووية.

علاوة على ظباط الشرطة القضائية، يخول مفتشو السلطة التفتيش ومعاينة مخالفات أحكام هذا القانون, يمكن لمفتشي السلطة في إطار ممارسة مهامهم ، طلب مساعدة القوة العمومية"[1].

وبعد الإنتهاء من إجراءات البحث والمعاينة يقوم مفتش السلطة بتحرير محضر يتضمن تاريخ المراقبة ومكانها، على أن يتضمن المحضر وصفا مفصلا للوقائع محل المعاينة، كما يجب أن يتضمن المحضر جميع التصريحات التي أدلى بها في إطار القيام بإجراءات البحث والمعاينة ، ويتم إرفاق المحضر بأي وثائق أو عناصر إثبات، كما يجب أن يتم التوقيع على المحضر من طرف ضابط الشرطة القضائية القائم بإجراءات البحث والمعاينة، أو مفتشي السلطة، وكذا من قبل مرتكب المخالفة وفي حالة رفض هذا الأخير التوقيع يشار إلى ذلك في المحضر.

وترسل محاضر الضبطية القضائية أو مفتشوا السلطة إلى وكيل الجمهورية المختص إقليميا وإلى سلطة الأمان النووي خلال مدة لا تتجاوز اثنين وسبعين (72) ساعة، وتمتلك هذه المحاضر الحجية القانونية إلى أن يثبت العكس، أو يتم الطعن فيها بالتزوير، وكل هذه الإجراءات نصت عليها المادة **(129)** من قانون تنظيم الأنشطة النووية، حيث جاء فيها: **" يترتب عن معاينة المخالفات المنصوص عليها في هذا القانون إعداد محضر يعلن فيه انتساب مفتش السلطة ، وانتساب مرتكب المخالفة وتاريخ المراقبة المتخذة ومكانها والوصف المفصل للوقائع التي تمت معاينتها والتصريحات التي أدلي بها.**

- يتم إرفاق المحاضر بأي وثيقة أو عنصر إثبات.

- يتم توقيع المحضر من قبل ضابط الشرطة القضائية أو مفتشي السلطة ، وكذلك من قبل مرتكب المخالفة.

وفي حالة رفض توقيع مرتكب المخالفة ، يشار إلى ذلك في المحضر.

ويكون لهذا المحضر حجية قانونية حتى يثبت العكس أو الطعن فيه بالتزوير.

ويرسل إلى وكيل الجمهورية المختص إقليميا وإلى السلطة خلال مدة لا تتجاوز اثنين وسبعين (72) ساعة "[1].

[1] المادة (128) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

ومن خلال التمعن في ما تناولته المادتين السابقتين، يمكن القول بأن المشرع الجزائري في قانون تنظيم الأنشطة النووية، لم يختص ضباط الشرطة القضائية فقط بالقيام بإجراءات البحث والمعاينة في الجرائم الإشعاعية، بل أعطى هذا الإختصاص كذلك لمفتشي سلطة الأمان النووي.

الفرع الثاني: العقوبات الجزائية

بحسب التشريعات المقارنة، فإن العقوبات الجنائية المقررة لمرتكبي الجرائم النووية في مجال الإستخدام السلمي للطاقة النووية، تكون إما عقوبات سالبة للحرية والمتعلقة بالسجن والحبس،أو تكون عقوبات مالية، متمثلة في الغرامة وعقوبة الإعدام التي نصت عليها بعض التشريعات النووية، وعلى هذا الأساس ستتم دراسة هذه العقوبات بالترتيب بداية بعقوبة الإعدام، ثم العقوبات السالبة للحرية.

أولا: عقوبة الإعدام

إن عقوبة الإعدام تختلف عن العقوبات الجسدية الأخرى، حيث أنها تمس بأهم حق من الحقوق التي يتمتع بها الإنسان، وهو الحق في الحياة، ويمكن القول بأن الإعدام هو: " إزهاق روح المحكوم عليه"، كما يمكن تعريفه بأنه: "إزهاق روح المحكوم عليه بإحدى الوسائل المقررة بالقانون، كالشنق أو الرمي بالرصاص، أو قطع الرأس، أو الصعق بالتيار الكهربائي، أو الغاز السام"[2].

ومن خلال التعاريف السابقة، يمكن القول بأن عقوبة الإعدام، هي عقوبة بدنية تقع على جسم المحكوم عليه، وتوقع من سلطة مختصة، وتؤدي هذه العقوبة إلى إنهاء حياة المحكوم عليه، وتطبق هذه العقوبة في الجرائم الخطيرة، ولا توقع في الجرائم العادية ويكون تطبيقها بوسائل محددة قانونا ويهدف توقيع هذه العقوبة إلى تحقيق الردع والمساواة بين الجريمة والعقوبة.

ونظرا لخطورة الأضرار التي تسببها الجرائم المتعلقة باستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية لما ينتج عنها من إشعاعات نووية تضر بصحة الإنسان والبيئة، فهذا يستدعي ضرورة معاقبة الجاني في هذه الجرائم بأقصى العقوبات ولعل أقصاها هي عقوبة الإعدام.

---

[1] المادة (129) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

[2] محمد شلال العاني، علي حسن طوالبة، علم الإجرام والعقاب، دار المسيرة، ط1، الأردن 1998، ص253.

وقد انفرد المشرع الإماراتي بتوقيع عقوبة الإعدام في حق كل شخص يتعامل مع النفايات النووية بأي صورة كانت خارج القواعد والإجراءات اللازمة قانونا للتخلص منها إذ نصت المادة **(73)** من قانون حماية البيئة وتنميتها على: **" تكون عقوبة الإعدام أو السجن المؤبد، والغرامة التي لا تقل عن مليون درهم، كل من خالف حكم المادة (62) من البند الثاني من هذا القانون"[1].**

وعلى خلاف المشرع الإماراتي، فلم تنص التشريعات المقارنة الأخرى على تقرير عقوبة الإعدام في الجرائم المتعلقة بالأنشطة النووية، فالمشرع الجزائري لم ينص على عقوبة الإعدام في قانون الأنشطة النووية واكتفى فقط بعقوبة السجن والحبس كأقصى عقوبة.

كما أن المشرع العراقي لم يشر صراحة إلى هذه العقوبة، واكتفى بالإشارة إليها ضمنيا في المادة (351) من قانون العقوبات العراقي إذ نصت على: **" يعاقب بالسجن المؤبد أو المؤقت من عرض عمدا حياة الناس للخطر بوضعه مواد أو جراثيم، أو أي شيء آخر من شأنها أن يتسبب عنها الموت، أو ضرر جسيم بالصحة العامة، وتكون العقوبة الإعدام إذا نشأ عن ذلك موت إنسان"[2]**، ولم يشر أي نص آخر في التشريع العراقي المتعلق بجرائم التلوث بالإشعاعات النووية ، على تقرير عقوبة الإعدام ، واكتفى بالعقوبات السالبة للحرية والعقوبات الإدارية[3].

وكما هو الحال بالنسبة للمشرع العراقي، فإن المشرع المصري، والمشرع الفرنسي لم يتضمنا أي نص قانوني في القوانين المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية، يشير إلى توقيع عقوبة الإعدام على مرتكبي جرائم التلوث بالإشعاع النووي[4]، وعلى الرغم من خلو القوانين المصرية المتعلقة بهذا المجال من عقوبة الإعدام، إلا أن قانون العقوبات المصري أشار إلى هذه العقوبة بالنسبة للجرائم الإرهابية التي تؤدي إلى إلحاق الضرر بالبيئة[5].

---

[1] نص البند الثاني من المادة (62) بأنه: " ويحظر على تلك الجهات والأشخاص استيراد أو جلب المواد والنفايات أو دفنها أو إغراقها أو تخزينها أو التخلص منها بأي شكل في بيئة الدولة".

[2] المادة (351) من قانون العقوبات العراقي رقم (111) لسنة 1969.

[3] سيتم تناول العقوبات السالبة للحرية والعقوبات الإدارية لاحقا.

[4] محمد نور حسين عباس اللامي، المرجع السابق، ص 163.

[5] المادة (86) من قانون العقوبات المصري رقم (58) لسنة 1937.

ومن خلال النصوص السابقة، يمكن القول بأن توقيع عقوبة الإعدام غير منصوص عليها في القوانين النووية المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية، واكتفت التشريعات المقارنة بتناول هذه العقوبة ضمنيا في قوانين العقوبات العامة.

ثانيا: العقوبات السالبة للحرية

تعد هذه العقوبات الأصل العام في أغلب التشريعات النووية المتعلقة بجرائم التعرض للإشعاعات النووية، إذ نصت عليها بطريقة صريحة أغلب التشريعات المقارنة[1]، وهي تلك العقوبات الأصلية التي تتضمن حرمان المحكوم عليه من التمتع بحريته، وهذه العقوبة تختلف بحسب جسامة الجريمة، وقد أجمعت كافة التشريعات النووية المقارنة على هذه العقوبة[2].

وقد تضمنت العديد من القوانين المتعلقة بالإشعاعات النووية، وقوانين البيئة هذه العقوبات، والتي تمحورت حول عقوبة السجن المؤبد، والسجن المؤقت، وعقوبة الحبس.

1-عقوبة السجن: تعد عقوبة السجن من أشد العقوبات المقررة لمرتكبي جرائم التلوث بالإشعاع النووي، وتتنوع هذه العقوبات باختلاف الجريمة النووية.

فقد نص المشرع الجزائري على هذه العقوبة في القانون المتعلق بالأنشطة النووية في الفرع الثالث من الفصل الثامن عشر الذي جاء تحت عنوان: عقوبات إدارية وجزائية، حيث نصت المادة **(132)** منه على عقوبة السجن المؤبد لكل من يسبب أضرارا بالمنشآت النووية ويعطل عملها، حيث نصت على: **" يعاقب بالسجن المؤبد كل من يسبب عمدا، عن طريق أي عمل، أضرارا بالمنشآت النووية ويعطل عملها، ويسبب أضرارا جسيمة للممتلكات أو البيئة نتيجة التعرض للإشعاع المؤين أو انبعاث المواد المشعة"[3]**، كما نص نفس القانون على عقوبة السجن من (10) سنوات إلى (20) سنة كل من

---

[1] علي عدنان الفيل، دراسة مقارنة للتشريعات العربية الجزائية في مكافحة جرائم التلوث، مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات الإنسانية المجلد التاسع العدد2 ، 2009، ص 13.

[2] محمد عبد الرحيم الناغي/ المرجع السابق، ص 15.

[3] المادة (132) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

تعمد سرقة مواد نووية أو مصادر مشعة أو إخفائها أو تغييرها، وكل من يمارس الإتجار غير المشروع بهذه المواد المشعة.[1]

أما المشرع المصري، فقد نص على عقوبة السجن في قانون البيئة، في مادته (88) والتي نصت على: **" يعاقب بالسجن لمدة لا تقل عن خمس سنوات، كل من خالف أحكام المواد (29) و (32) و (47) من هذا القانون"**[2]، كما شدد المشرع المصري هذه العقوبة حيث جاء في المادة (95) من نفس القانون: **" يعاقب بالسجن مدة لا تزيد عن عشر سنوات، كل من ارتكب عمدا أحد الأفعال المخالفة لأحكام هذا القانون، إذا نشأ عنه إصابة أحد الأشخاص بعاهة مستديمة يستحيل رؤيتها، وتكون العقوبة السجن المؤبد، إذا نشأ عن المخالفة إصابة ثلاث أشخاص فأكثر بهذه العاهة"**[3]، ويلاحظ من خلال هذه المادة بأن المشرع المصري قد تشديد العقوبة من السجن إلى السجن المؤبد، بعدد الأشخاص ضحايا التعرض للإشعاعات النووية، فببلوغ عدد الضحايا ثلاثة أشخاص فإن العقوبة تشتد لتصل إلى عقوبة السجن المؤبد.

أما المشرع العراقي، فقد نص في قانون حماية البيئة في مادته (35) بأنه: **" يعاقب المخالف لأحكام البنود (ثانيا) و(ثالثا) و(رابعا) من المادة (20) بالسجن..."**[4]، ويلاحظ من خلال هذه المادة بأن المشرع العراقي قد نص على عقوبة السجن بصفة مطلقة كجزاء لجرائم التلوث بالإشعاعات والنفايات النووية.

وبالنسبة للمشرع الإماراتي، فقد أشار إلى عقوبة السجن في القانون المتعلق بتنظيم ورقابة إستخدام المصادر المشعة والوقاية من أخطارها، في المادة (10) منه حيث نصت على **" يعاقب بالسجن...كل من خالف أي حكم من أحكام المادة الخامسة من هذا القانون"**[5].

---

[1] انظر المواد (133) و (135) من نفس القانون.

[2] نصت المواد (29) و(32) و(47) من القانون المذكور على أنه يحظر تداول المواد والنفايات الخطرة دون ترخيص، كما يحظر استيراد النفايات والسماح بدخولها أراضي الجمهورية، كما لا تجوز الزيادة في تركيزات المواد المشعة عن الحدود المسموح بها.

[3] المادة (95) من قانون البيئة المصري رقم (4) لسنة 1994.

[4] جاء في المادة (20) من نفس القانون بأنه يمنع نقل أو تداول أو إدخال أو دفن أو إغراق أو تخزين النفايات المشعة، وكذلك منع إنتاجها أو استيرادها، كما يمنع إدخال ومرور النفايات إلى الأراضي العراقية.

[5] جاء في المادة (5) من نفس القانون بأنه يحظر على كل شخص طبيعي أو معنوي القيام باستيراد أو تصدير أو نقل أو تصنيع المواد المشعة أو تخزينها أو إجراء تعديل على مواصفاتها، دون الحصول على موافقة مسبقة وترخيص من الإدارة المختصة.

وقد نص المشرع الفرنسي على عقوبة السجن في أكثر من نص للتأكيد على أهمية هذه العقوبة فقد أشارت المادة (48) من قانون الشفافية والسلامة النووية، إلى عقوبة السجن في أكثر من فقرة منها حيث أشارت هذه المادة إلى أنه يعاقب بالسجن كل من شغل منشأة نووية دون الحصول على إشعار من السلطة المختصة[1]، كما يعاقب بنفس العقوبة كل من نقل المواد المشعة دون إذن أو موافقة من السلطة[2]ويعاقب بالسجن كل من قام بتشغيل منشأة نووية دون إخطار الجهة الإدارية حول أية معلومات للسلامة النووية[3].

ومن خلال التمعن في النصوص السابقة، يتبين بأن المشرع في التشريعات المقارنة قد أقر بعقوبة السجن لمرتكبي مختلف الجرائم المتعلقة بالإشعاعات النووية سواء تلك المتعلقة بعدم الحصول على ترخيص من الهيئات المختصة، أو تلك التي تقع أثناء ممارسة النشاط النووي، وتختلف هذه العقوبة باختلاف نوع الجريمة.

2-عقوبة الحبس: الحبس هو العقوبة السالبة للحرية للجنح كأصل عام في جرائم التلوث بالإشعاعات النووية، فقد نصت مختلف التشريعات المقارنة في مجال النشاطات النووية السلمية على هذه العقوبة.

وقد أشار المشرع الجزائري في المادة **(137)** من قانون الانشطة النووية إلى عقوبة الحبس من (5) سنوات إلى (10) سنوات لكل مشغل خالف أحكام الأمن والأمان النووين[4]كما يعاقب بنفس العقوبة كل من يقوم بدون ترخيص بتشغيل منشأة نووية، أو حيازة مواد نووية أو مصادر مشعة، أو ممارسة أنشطة بهدف استخدام الطاقة النووية، أو القيام باستيراد أو تصدير أو عبور أو تحويل مواد نووية أو مصادر مشعة، وكذا القيام بنقل مواد نووية واستخدامها أو التنازل عنها دون ترخيص بذلك كما يعاقب بنفس العقوبة كل من يقوم بطرح المواد المشعة في البيئة[5].

---

(1) المادة (2/48) من قانون الشفافية والسلامة النووية الفرنسي رقم (686) لسنة 2006.

(2) المادة (3/48) من نفس القانون.

(3) المادة (4/48) من نفس القانون.

(4) المادة (137) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

(5) المادة (138) من نفس القانون.

كما نص المشرع الجزائري على عقوبة الحبس من سنة إلى سنتين، لكل من يتسلل إلى منشأة نووية مخالفا قواعد الدخول[1]، ويعاقب بنفس العقوبة كل من لم يقم بالإعلام الفوري للسلطة والأجهزة الأمنية في حالةاكتشاف مواد نووية أو مصادر مشعة، وكذا عدم الإبلاغ الفوري للسلطة المختصة بأي حدث أو حادث نووي طبقا لما جاءت به المادة **(143)** من قانون الانشطة النووية[2].

وأقر المشرع الجزائري بعقوبة الحبس في نصوص أخرى من قانون الأنشطة النووية والتي تتروح من سنة إلى عشر سنوات بحسب طبيعة الجرم المرتكب كالقيام بنقل المواد النووية أو طرحها في البيئة وكذا نشر مخططات الحماية المادية أو المعلومات السرية المتعلقة بالأمن النووي ، أو عدم القيام باكتتاب تأمين أو تقديم الضمانات اللازمة المنصوص عليها قانونا ، وكذا مخالفة الإلتزام بمسك دفاتر محاسبية خاصة بالمواد النووية ، أو مسك جرد للمصادر المشعة[3].

ومن خلال النصوص السابقة يتبين بأن المشرع الجزائري قد حدد الحد الأقصى والحد الأدنى لعقوبة الحبس المقررة لكل جريمة من الجرائم المتعلقة بممارسة الأنشطة النووية ومن خلال التمعن في هذه النصوص يتبين بأن المشرع الجزائري قد كيف أغلب الجرائم المتعلقة بالأنشطة النووية كجنح من خلال تقريره لعقوبة الحبس ، وهي العقوبة المقررة للجنح طبقا للقواعد العامة في قانون العقوبات.

أماالمشرع المصري فقد نص على عقوبة الحبس في المادة (85) من قانون البيئة إلى أنه: **" يعاقب بالحبس مدة لا تقل عن سنة...كل من خالف أحكام المواد (30) (31)،(33) من هذا القانون"**[4].

واعتبرت جميع نصوص القانون المصري جرائم التلوث بالإشعاع النووي من الجنح وعاقبت عليها بالحبس،إذ أشارت المادة (21) من قانون تنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة على تقرير هذه العقوبة لمدة لا تتجاوز (60) يوما لكل من يستعمل الإشعاعات المؤينة بوجه يخالف الأحكام التي تتعلق باشتراط

---

(1) المادة (142) من نفس القانون.

(2) تنص المادة (143) من نفس القانون على: "يعاقب بالحبس من سنة (1) إلى سنتين(2)..... كل من لا يقوم بما يأتي: - الإعلام الفوري للسلطة والأجهزة الأمنية، في حالة اكتشاف مواد نووية أو مصدر إشعاعي، على النحو المنصوص عليه في المادة 33 من هذا القانون - الإبلاغ الفوري للسلطة بأي حدث أو حادث على النحو المنصوص عليه في المادة 102 من هذا القانون".

(1) للتفصيل أكثر أنظر المواد (138)،(139)،(140)،(141) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

(4) نصت المواد (30) و(31) و(33) من نفس القانون على مجموعة من الأحكام، كأن تخضع إدارة النفايات الخطرة للقواعد اللازمة قانونا، كما يحظر إقامة منشآت بغرض معالجة النفايات الخطرة إلا بترخيص، بالإضافة إلى اتخاذ جميع الإحتياطات اللازمة بما يتضمن عدم حدوث أي أضرار بالبيئة.

الترخيص، كما عاقبت بالحبس لمدة لا تتجاوز 6 أشهر مديري المؤسسات التي تستخدم الإشعاعات المؤينة، وذلك في حالة مخالفة شروط الوقاية، أو الإمتناع عن تنفيذها[1].

أما المشرع الإماراتي فهو الآخر نص على عقوبة الحبس كعقوبة مقررة لجرائم التلوث بالإشعاعات إذ نص في قانون حماية البيئة وتنميتها، في المادة (73) منه على أنه: **" يعاقب بالحبس مدة لا تقل عن سنتين، ولا تزيد على خمس سنوات، كل من خالف أحكام المادة (58) من هذا القانون"**[2] وبالتالي فإن المشرع الإماراتي قد حدد الحد الأدنى والحد الأقصى للعقوبة.

وأورد المشرع العراقي عقوبة الحبس في قانون حماية وتحسين البيئة، وهي الحبس لمدة لا تقل عن ثلاثة أشهر لكل من خالف الأحكام المتعلقة بهذا القانون[3]وأورد مادة مشابهة لهذه المادة في قانون الوقاية من الإشعاعات المؤينة[4]، مع العلم أن المشرع العراقي قد عدد هذه العقوبة كجزاء لكل من ارتكب جرائم ضد البيئة بصفة عامة، ولم يخصص عقوبة لجرائم التلوث بالإشعاعات النووية بصفة خاصة.

وبالنسبة للمشرع الفرنسي، فقد حدد الحد الأدنى والحد الأقصى للعقوبة، إذ أشار في القانون المتعلق بالتخلص من النفايات،إلى أنه يعاقب بالحبس من شهرين إلى سنتين، كل من يرفض إمداد الجهات الإدارية المختصة بالمعلومات المطلوبة بشأن التخلص من النفايات، أو قام بإعطاء معلومة غير صحيحة، أو لم يراعي التعليمات الخاصة، إو إجراءات الوقاية للتخلص من النفايات الضارة[5]، في حين أشارت المادة (48) من قانون الشفافية والسلامة النووية إلى عقوبة الحبس ثلاث سنوات لكل من أنشأ منشأة نووية دون ترخيص، أو قام بتشغيل منشأة نووية دون أي إعلان وعدم تحديد الموعد المحدد لتشغيلها، أو الإستمرار بتشغيل المنشأة النووية، رغم صدور قرار من المحكمة بوقف أو تعليق نشاط المنشأة[6].

---

[1] المادة (21) من القانون رقم (59) لسنة 1960 بشأن تنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة.

[2] نصت المادة (58) من قانون حماية البيئة وتنميتها رقم (24) لسنة 1999 على أنه: " يحظر تداول أو التعامل بالمواد الخطرة والنفايات الخطرة الطبية بغير ترخيص من السلطات المختصة...".

[3] المادة (34) من قانون حماية وتحسين البيئة رقم (27) لسنة 2009.

[4] المادة (20) من قانون الوقاية من الإشعاعات المؤينة رقم (99) لسنة 1980.

[5] المادة (24) من قانون رقم (633) لسنة 1975 بشأن التخلص من النفايات واستعادة المواد.

[6] المادة (48) من قانون الشفافية والسلامة النووية الفرنسي.

ومما تقدم يتبين بأن التشريعات السابقة قد وضعت عقوبة الحبس كجزاء لمختلف الجرائم المتعلقة بالتلوث بالإشعاع النووي، مع اختلافها في تحديد مدة العقوبة وتحديد الحد الأدنى والحد الأقصى لها.

الفرع الثالث: العقوبات الإدارية والمالية

العقوبة المالية هي العقوبة التي تصيب المحكوم عليه في ذمته المالية، وتتمثل في الغرامة، وهذه الأخيرة هي مبلغ من المال يلتزم المحكوم عليه بدفعه إلى الخزينة العمومية[1]، وإضافة إلى العقوبة المالية قد يترتب عن جرائم التلوث بالإشعاعات النووية جزاء إداريا في حالة صدور العمل الإجرامي ممن يعمل بأحد أجهزة الدولة الإدارية ضمانا للسير الحسن للمنشآت النووية، وحماية للبيئة والإنسان من الإشعاعات المؤينة وسيتم التطرق إلى العقوبات المالية والإدارية بالترتيب.

أولا: العقوبات المالية

تبرز العقوبات المالية في كثير من النصوص القانونية النووية، والقوانين المتعلقة بحماية البيئة وكذلك النصوص المتعلقة بمجال التلوث بالإشعاعات النووية، وعقوبة الغرامة لها صور عدة، فهي إما أن تكون محددة، أو تكون غرامة نسبية، وتوقيع هذه الغرامة يعود إلى طبيعة الجرائم النووية وخطورة أضرارها، ويلاحظ أن مختلف التشريعات قد أخذت بعقوبة الغرامة إلى جانب العقوبات السالبة للحرية[2].

ففي إطار التشريعات النووية فقد أشار المشرع الجزائري إلى هذه العقوبة في أكثر من نص في القانون المتعلق بالأنشطة النووية، حيث نصت المادة **(133)** منه على:**" بغض النظر عن العقوبات الأشد المنصوص عليها في قانون العقوبات، يعاقب بالسجن من عشر (10) سنوات إلى عشرين (20) سنة، وبغرامة من خمسة ملايين دينار (5.000.000 دج) إلى عشرة ملايين دينار (10.000.000 دج) كل من يتعمد:**

-سرقة المواد النووية أو المصادر المشعة أو النفايات المشعة.

---

[1] محمد حسن الكندري، المرجع السابق، ص 210.

[2] محمد نور حسين عباس اللامي، المرجع السابق، ص 173.

- إخفاء أو تغيير المواد النووية أو تشتيتها.[1]".

كما أكدت المادة **(134)** من نفس القانون على عقوبة الغرامة من خمسة ملايين دينار إلى عشرة ملايين دينار، إضافة إلى عقوبة السجن، كل من استورد نفايات مشعة إلى التراب الوطني[2]، كما أقرت المادة **(137)** من القانون نفسه بعقوبة الغرامة من ثلاثة ملايين دينار إلى خمسة ملايين دينار إضافة إلى عقوبة الحبس، كل مشغل نووي خالف أحكام الأمن والأمان النوويين.[3] وإضافة إلى هذه النصوص هناك نصوص أخرى في القانون المتعلق بالانشطة النووية نصت على عقوبة الغرامة مع عقوبة السجن[4].

وكما هو الحال لدى المشرع الجزائري، فقد أورد المشرع الإماراتي هذه العقوبة في العديد من النصوص، فقد أورد عقوبات مالية في القانون المتعلق بتنظيم ورقابة استخدام المصادر المشعة والوقاية من أخطارها، إذ أشارت المادة (11) منه إلى توقيع عقوبة الحبس لمدة لا تقل عن سنة، وبغرامة لا تقل عن مئة ألف درهم، ولا تزيد عن خمسمائة ألف درهم لكل من خالف الإجراءات المتعلقة بهذا القانون وكذلك ورد في المادة (12) من نفس القانون بأنه يعاقب بالحبس والغرامة التي لا تقل عن خمسين ألف درهم، ولا تزيد عن مئة وخمسين ألف درهم، أو بإحداها ، لكل من خالف أحكام هذا القانون، كما نصت المادة (13) من القانون نفسه على: **" يعاقب بالحبس مدة لا تتجاوز ثلاثة أشهر وبغرامة لا تزيد عن ثلاثة آلاف درهم، أو بإحدى هاتين العقوبتين لكل من خالف أي حكم آخر من أحكام هذا القانون، أو اللوائح المنفذة له"[5].**

---

(1) المادة (133) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

(2) نصت المادة (134) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية على: " يعاقب بالسجن المؤقت من عشر (10) سنوات إلى عشرين (20) سنة، وبغرامة من خمسة ملايين دينار (5.000.000 دج) إلى عشرة ملايين دينار (10.000.000 دج) كل من استورد نفايات مشعة إلى التراب الوطني مخالفا أحكام المادة 90 من هذا القانون" .

(3) نصت المادة (137) من نفس القانون على: "يعاقب بالحبس من خمس (5) سنوات إلى عشر (10) سنوات وبغرامة من ثلاثة ملايين دينار (3.000.000 دج) إلى خمسة ملايين دينار (5.000.000 دج) كل مشغل خالف أحكام الأمن والأمان النوويين المذكورين في المادة 30 من هذا القانون".

(4) انظر المواد (141-140-139-138_143-142) من نفس القانون.

(5) المواد (11) و(12) و(13) من القانون الإماراتي رقم (1) لسنة 2002 بشأن تنظيم ورقابة استخدام المصادر المشعة والوقاية من أخطارها.

وبالرجوع للمشرع العراقي، فإنه قرر هذه العقوبة في المادة (20) من قانون الوقاية من الإشعاعات المؤينة، حيث نصت على: **" مع عدم الإخلال بأي عقوبة أشد، يعاقب كل من يخالف... بالحبس مدة لا تزيد على سنة واحدة أو بغرامة لا تزيد على ألفي دينارن أو بكلتا العقوبتين"**[1].

وبالنسبة للمشرع الفرنسي، فقد أشار لعقوبة الغرامة في المادة (24) من القانون المتعلق بالتخلص من النفايات واستعادة المواد، التي نصت على: **" يعاقب بالحبس من شهرين إلى سنتين، وبغرامة من مائتي ألف إلى خمسمائة ألف فرنك، أو بإحدى هاتين العقوبتين، كل من يرفض إمداد الجهات الإدارية المختصة بالمعلومات المطلوبة بشأن التخلص من النفايات، أو أعطى معلومات غير صحيحة، أو لم يراعي التعليمات الخاصة، أو شروط وإجراءات الوقاية والتخلص من النفايات المشعة"**[2]، كما نص على عقوبة الغرامة في المادة (48) من قانون الشفافية والسلامة النووية، حيث نصت على العقوبة بالحبس مدة ثلاث سنوات وغرامة قدرها مئة وخمسون ألف فرنك، من أنشأ منشأة نووية دون ترخيص، أو قام بتشغيل منشأة نووية دون إعلان، أو لم يحدد الموعد المحدد لتشغيلها، أو استمر في تشغيل المنشأة إنتهاكا لإجراء إداري، أو قرار المحكمة بوقف، أو تعليق النشاط بها[3].

وبالعودة للتشريعات البيئية، فقد أشار المشرع المصري إلى عقوبة الغرامة في أكثر من نص في قانون البيئة، حيث نصت المادة (85) منه على: **" يعاقب بالحبس مدة لا تقل عن سنة، وبغرامة لا تقل عن عشرة آلاف جنيه، ولا تزيد عن عشرين ألف جنيه أو بإحدى هاتين العقوبتين، لكل من خالف أحكام المواد (30)،(31)،(33)"**[4]، كما نصت المادة (87) من نفس القانون على: **" يعاقب بغرامة لا تقل عن ألف جنيه، ولا تزيد عن عشرين ألف جنيه كل من يخالف أحكام المواد (43) و (47) من هذا القانون"**[5]، كما نصت المادة (88) من نفس القانون على : **"يعاقب بالسجن مدة لا تقل عن خمس**

---

(1) المادة (20) من قانون الوقاية من الإشعاعات المؤينة العراقي رقم (99) لسنة 1980.

(2) المادة (24) من القانون الفرنسي رقم (633) لسنة 1975 بشأن التخلص من النفايات واستعادة المواد.

(3) المادة (48) من قانون الشفافية والسلامة النووية الفرنسي رقم (686) لسنة 2006.

(4) تمت الإشارة إليها سابقا.

(5) أحكام المادتين (43) و (47) من قانون البيئة رقم (4) لسنة 1994، تتمثل في أن يلتزم صاحب المنشأة باتخاذ الإحتياطات اللازمة لعدم تسرب الإشعاعات وكذلك عدم جواز زيادة مستوى النشاط الإشعاعي أو تركيزات المواد المشعة.

سنوات، أو غرامة لا تقل عن عشرين ألف جنيه، ولا تزيد على أربعين ألف جنيه، كل من خالف أحكام المواد (29)و(32)و(47) من هذا القانون"[1].

وما يلاحظ على المشرع المصري، أنه لم يورد عقوبة غرامة واحدة لجميع الجرائم المضرة بالبيئة بل أورد عددا من العقوبات المالية، بما يتناسب مع خطورة كل جريمة.

كما أشار المشرع العراقي إلى عقوبة الغرامة في التشريعات البيئية، وخاصة في قانون حماية وتحسين البيئة، الذي شدد من العقوبة، حيث نصت المادة (34) منه على توقيع عقوبة الغرامة التي لا تقل عن عشرة مليون دينار، ولا تزيد على عشرين مليون دينار[2].

وبالتمعن في النصوص السابقة، يمكن القول بأن المشرع في التشريعات النووية المقارنة المتعلقة بالنشاطات النووية السلمية، وتلك المتعلقة بحماية البيئة، قد أقر بعقوبة الغرامة على مرتكبي الجرائم النووية المسببة للتلوث بالإشعاعات النووية رغم اختلافها في تحديد قيمة الغرامة، وإن كانت هذه الأخيرة محددة أم نسبية.

ثانيا: العقوبات الإدارية:

لقد حدد المشرع الجزاءات الإدارية المفروضة على المنشآت المصنفة المخالفة للتشريع والتنظيم المعمول به، والتي تختلف باختلاف الغرض الذي قررت من أجله لذلك قد يكون الهدف منها إعادة تصحيح وتأهيل المنشآت المصنفة وقد يكون الهدف منها منع أو وقف نشاط هذه المنشآت.[3]

والعقوبة الإدارية هي جزاء تتخذه الجهات الإدارية المختصة، لمنع ارتكاب الجرائم النووية في المجال السلمي، وحماية البيئة والمجتمع من التلوث النووي بالإشعاعات النووية وتتمثل هذه العقوبات الإدارية في الإنذار، وغلق المنشأة وسحب وإلغاء الترخيص.

1-الإنذار: هو أحد أساليب الضبط الإداري، يتم فيه تنبيه وإخطار صاحب المنشأة النووية بالمخالفة الصادرة عن فعله، لاتخاذ ما يلزم من إجراءات، وفقا للشروط المعمول بها قانونا[4].

---

[1] تمت الإشارة إليها سابقا.

[2] المادة (34) من قانون حماية وتحسين البيئة العراقي رقم (27) لسنة 2009.

[3] مريم ملعب ، المرجع السابق ، ص 118.

[4] محمد نور حسين عباس اللامي، المرجع السابق، ص 183.

وقد أشار المشرع الجزائري إلى هذه العقوبة في القانون المتعلق بالأنشطة النووية في الفرع الثاني من الفصل الثامن عشر تحت عنوان : العقوبات الإدارية في المادة **(131)** التي نصت على: **" تقوم السلطة بإعذار المخالف قصد وضع حد لأوجه القصور المعاينة في غضون فترة نحددها السلطة وفقا لطبيعة القصور"**[1]ومن خلال نص هذه المادة يتبين أن السلطة المختصة بإعطاء الترخيص بممارسة النشاط النووي هي المخولة بإعذار المشغل بوجود مخالفات أو قصور في إجراءات تحقيق الأمان النووي.

وقد أشار المشرع العراقي في قانون الوقاية من الإشعاعات المؤينة إلى عقوبة الإنذار حيث نصت المادة (11) منه على: **" ...توجه فرقة التفتيش إنذارا إليه بوجوب إزالة هذه المخالفة خلال مدة أقصاها ثلاثين يوما، على أن يدون ذلك في سجل التفتيش..."**[2]،وعلى عكس المشرع الجزائري فإن فرقة التفتيش هي المخولة بتوجيه الإنذار، بدلا عن السلطة المختصة بتقديم التراخيص بممارسة النشاطات النووية، وكذلك نصت المادة (78) من قانون الرقابة على استخدام مصادر النشاط الإشعاعي على: **" ...في حالة التجاوز، والتي لا تؤدي إلى ضرر بالغ، وأمان المصادر الإشعاعية، تكتفي الهيئة بتحذير المخول خطيا، بضرورة الإلتزام بأحكام هذا النظام"**[3].

أما المشرع الإماراتي فلم يشر في أي من نصوصه إلى عقوبة الإنذار أو الإخطار للجهة الملوثة للبيئة بالإشعاعات النووية، قبل توقيع الجزاءات الإدارية الأخرى[4].

وبالنسبة للمشرع المصري، فقد أشار إلى هذه العقوبة في قانون البيئة، حيث نصت المادة (22) منه على: **" ...ويقوم الجهاز بإخطار الجهة الإدارية المختصة، بتكليف صاحب المنشأة بتصحيح المخالفة على وجه السرعة..."**[5]، وأكدت على ذلك المادة (18) من اللائحة التنفيذية لقانون البيئة المصري،

---

(1) المادة (131) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية .

(2) المادة (11) من قانون الوقاية من الإشعاعات المؤينة العراقي رقم (99) لسنة 1980.

(3) المادة (78) من قانون الرقابة على استخدام مصادر النشاط الإشعاعي العراقي رقم (1) لسنة 2006.

(4) محمد نور حسين عباس اللامي، المرجع السابق، ص 184.

(5) المادة (22) من قانون البيئة المصري رقم (4) لسنة 1994.

حيث نصت على: **" ...ويقوم الجهاز بإخطار الجهة الإدارية المختصة بتكليف صاحب المنشأة، بخطاب مسجل، يعلم الوصول، بتصحيح المخالفات على وجه السرعة..."**[1]

2-غلق المنشأة النووية أو إيقاف النشاط النووي: تلجأ الإدارة المختصة إلى وقف نشاط المنشأة المصنفة التي تخالف تدابير حماية البيئة وتتسبب في تلويثها، حيث يمكن أن يكون الوقف جزئيا أو كليا بطريقة مؤقتة إلى غاية إمتثال المنشأة لمتطلبات الإعذار عن طريق الوقف أو الغلق، أو بصفة نهائية عن طريق سحب رخصة إستغلال المنشأة.[2]

ويقصد بغلق المنشأة بصفة عامة هو منعها من ممارسة نشاطها في المكان الذي ارتكبت فيه أو بسببه الجريمة المتعلقة بهذا النشاط ، أو بمعنى آخر هو منع استمرار المنشأة في مزاولة عملها طالما كانت تمثل خطرا على النظام العام.[3]

وهذا الغلق أو إيقاف العمل في الأنشطة النووية السلمية هو جزاء إداري يمنع المنشأة النووية من مزاولة نشاطها بسبب ارتكاب جريمة نووية متعلقة بهذا النشاط[4]، ويعد هذا الجزاء أقصى أنواع الجزاءات الإدارية، كونه يعطي الإدارة الحق في غلق المنشأة ومنعها من مزاولة نشاطها، مما يجعلها تعاني من خسائر مادية كبيرة، تمنعها من تكرار المخالفات[5].

وقد أشار المشرع الإماراتي إلى هذه العقوبة في قانون تنظيم ورقابة استخدام المصادر المشعة والوقاية من أخطارها، حيث نصت المادة (14) منه على: **" ...كما يحكم بغلق الأماكن التي تكون محلا للمخالفة، والتي لم تستوف الشروط المعتمدة، لا يصرح فتحها إلا بعد استيفاء هذه الشروط، وموافقة السلطة المختصة والنيابة العامة"**[6]

وكذلك أشار القانون الفرنسي المتعلق بالقضاء على النفايات واستعادة المواد إلى هذه العقوبة في مادته (24) حيث جاء فيها أنه إذا أدين بالجرائم المشار إليها في هذا القانون فإنه يجوز للمحكمة العليا أن

---

(1) المادة (18) من اللائحة التنفيذية لقانون البيئة المصري.

(2) موسى مصطفى شحادة، الجزاءات الإدارية في مواجهة المنشآت المصنفة الضارة بالبيئة ورقابة القضاء الإداري في فرنسا عليها مجلة الحقوق للبحوث القانونية والإقتصادية ، العدد الأول ، دار الجامعة الجديدة للنشر ، الإسكندرية 2004 ، ص24.

(3) رائف محمد لبيب ، المرجع السابق ، ص 251.

(4) محمد حسن الكندري، المرجع السابق، ص 235.

(5) محمد عبد الرحيم الناغي، المرجع السابق، ص 581.

(6) المادة (14) من قانون تنظيم ورقابة استخدام المصادر المشعة والوقاية من أخطارها الإماراتي قم (1) لسنة 2002.

تأمر بإغلاق مؤقت أو دائم للمنشأة، وتحظر المستغل لها من ممارسة النشاط[1]، وأيضا جاء في المادة (41) من قانون الشفافية والسلامة النووية أنه في حالة الضرورة للمحكمة أن تأمر بغلق أو تعلق نشاط كل أو جزء من المنشأة[2].

وقد أكد المشرع المصري على هذه العقوبة في قانون البيئة، حيث نصت المادة (84 مكرر) منه على: **"...يجوز الحكم بغلق المنشأة وإلغاء الترخيص الصادر لها، أو وقف النشاط المخالف"**[3] وكذلك نصت المادة (22) منه على:**" ...وقف النشاط المخالف لحين إزالة آثار المخالفة، ودون المساس بأجور العاملين فيها..."**[4].

وبالنسبة للمشرع العراقي فقد نص على هذه العقوبة في قانون حماية وتحسين البيئة في المادة (33) منه التي نصت على:**" للوزير إيقاف العمل أو الغلق المؤقت مدة لا تزيد على ثلاثين يوما قابلة للتجديد حتى إزالة المخالفة"**[5]ومن خلال النص السابق يتبين أن المشرع العراقي أعطى الحق في غلق المنشأة أو إيقافها للوزير فقط، دون أية هيئة أخرى.

وبقراءة النصوص السابقة، يمكن القول بأن المشرع في التشريعات المقارنة المتعلقة بالنشاط النووي السلمي، أو المتعلقة بحماية البيئة من التلوث ، قد منح الجهات الإدارية المختصة، الحق الكامل في وقف المنشآت النووية، أو توقيف العمل بها، أو غلقها نهائيا إذا تمت مخالفة الإجراءات والضوابط القانونية المشار إليها في القوانين النووية وقوانين حماية البيئة.

3- سحب وإلغاء الترخيص: الترخيص يتمثل في الإذن الذي تصدره الإدارة المختصة من أجل ممارسة النشاط النووي داخل المنشآت النووية، ولا يجوز ممارسة أي نشاط نووي دون الحصول على الإذن أو الترخيص[6]، ويقصد بإلغاء الترخيص، ذلك الجزاء الذي تفرضه السلطة المختصة على من يخالف الضوابط المتعلقة بالترخيص لممارسة النشاط النووي وللسلطة المختصة أن تقوم بسحب هذا

---

(1) المادة (24) من القانون الفرنسي رقم (633) لسنة 1975 بشأن القضاء على النفايات واستعادة المواد.

(2) المادة (41) من قانون الشفافية والسلامة النووية الفرنسي رقم (686) لسنة 2006.

(3) المادة (84 مكرر) من قانون البيئة المصري رقم (4) لسنة 1994.

(4) المادة (22) من نفس القانون.

(5) المادة (33) من قانون حماية وتحسين البيئة العراقي رقم (27) لسنة 2009.

(6) محمد حسين عبد القوي، المرجع السابق، ص 78.

الترخيص أو إلغائه عند مخالفة هذه الشروط والضوابط[1] ويصدر الإلغاء أو السحب بقرار إداري من السلطة المختصة.

ويختلف جزاء سحب الترخيص عن جزاء إلغائه، فقرار السحب هو جزاء مؤقت لمدة معينة، قد يلغى فيها السحب وتعود المنشأة لممارسة نشاطها، أما الإلغاء فهو إجراء نهائي ويعد من أقصى الجزاءات الإدارية التي تفرض على المنشأة النووية التي تسبب تسرب الإشعاعات النووية[2].

وفي نطاق التشريعات النووية، نجد أن القانون الجزائري المتعلق بالأنشطة النووية قد أشار إلى سحب الترخيص كعقوبة إدارية في المادة **(130)** منه، حيث نصت على: **" دون الإخلال بالعقوبات الجزائية، يؤدي عدم مراعاة أحكام الأمن والأمان النوويين المنصوص عليهما في هذا القانون والنصوص المتخذة لتطبيقه إلى فرض العقوبات الإدارية التالية:**

- الإعذار.

-السحب المؤقت للترخيص.

-السحب النهائي للترخيص"[3]، مع العلم بأن السحب المؤقت للترخيص حسب المشرع الجزائري يكون لمدة أقصاها ستة (6) أشهر، وفي حالة عدم الإمتثال، تقوم السلطة المختصة بالسحب النهائي للترخيص، حيث نصت المادة **(131)** من قانون الأنشطة النووية على:**"تقوم السلطة بإعذار المخالف قصد وضع حد لأوجه القصور المعاينة في غضون فترة تحددها السلطة وفقا لطبيعة القصور. وبعد هذه المهلة ، تسحب السلطة الترخيص مؤقتا لمدة أقصاها ستة (6) أشهر. وفي حالة عدم الإمتثال تقوم السلطة بالسحب النهائي للترخيص".**[4].

أما المشرع المصري فقد نص على عقوبة سحب الترخيص في قانون تنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة ، فقد أشار إلى سحب الترخيص كعقوبة إدارية في المادة (8) منه التي نصت على: **" إذا ثبت أن الشروط الوقائية من خطر الإشعاعات المؤينة غير متوفرة، وجب على المرخص له استيفاءها خلال**

---

(1) شروط وضوابط الحصول على الترخيص بإقامة منشأة نووية قد سبق ذكرها في الفصل الأول من هذا الباب.

(2) عيد محمد مناحي العازمي، الحماية الإدارية للبيئة، دار النهضة العربية، القاهرة 2009، ص 596.

(3) المادة (130) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

(4) المادة (131) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

ستين يوما، وإذا لم يستوفها تلغى الرخصة بقرار من وزير الصحة، بناء على طلب المكتب التنفيذي لشؤون الوقاية ويكون قرار الوزير نهائيا"[1]، ويلاحظ من خلال هذه المادة أن المشرع المصري أكد على أن قرار الإلغاء هو قرار نهائي، بمعنى أنه لم ينص على السحب المؤقت، بل نص على إلغاء الترخيص فقط.

أما المشرع العراقي، فقد أورد هذا الجزاء في القانون المتعلق بالرقابة على استخدام مصادر النشاط الإشعاعي، فقد نصت المادة (78) منه على: **" ...ثالثا: في حالة عدم إمتثال المخول، وعدم الإستجابة للإنذارات، تقوم الهيئة بإلغاء التخويل بالممارسة الإشعاعية"**[2]وقد حدد هذا القانون مجموعة من الحالات التي يمكن للهيئة المختصة أن تلغي فيها الترخيص، ومنها حالة الإخلال بأحد شروط الترخيص وقواعده، أو إذا لم تتحقق الشروط والقواعد التي منح بموجبها الترخيص، أو إذا تبين أن المخول له الترخيص قد قدم بيانات غير صحيحة، أو لجأ إلى طرق غير مشروعة من أجل الحصول على الترخيص كما يسحب الترخيص إذا ظهرت ظروف من شأنها أن تشكل خطرا على الإنسان والبيئة والحالة الأخيرة التي يسحب بموجبها الترخيص، هي حالة وفاة المرخص له، أو عدم قدرته على العمل في هذا المجال[3].

ولم يشر المشرع الإماراتي إلى هذا الجزاء الإداري، لا في القوانين النووية الخاصة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية، ولا في قانون حماية البيئة.

ونجد أن المشرع الفرنسي، قد أشار إلى عقوبة سحب وإلغاء الترخيص ، في قانون الشفافية والسلامة النووية في مادته (48)، حيث أكدت بأن للإدارة الحق في إنهاء الترخيص حماية للمصالح العامة، وبغية تحقيق الوقاية، والرقابة المنصوص عليها في هذا القانون[4].

ومن خلال التمعن في النصوص السابقة، نجد أنها قد نصت على توقيع عقوبة السحب المؤقت والإلغاء النهائي للترخيص بممارسة النشاط النووي، باستثناء المشرع الإماراتي الذي لم يقرر هذه العقوبة كجزاء إداري، على خلاف التشريعات الأخرى.

---

(1) المادة (8) من القانون المصري رقم (59) لسنة 1960 المتعلق بتنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة.

(2) المادة (78) من القانون العراقي رقم (1) لسنة 2006 المتعلق بالرقابة على استخدام مصادر النشاط الإشعاعي.

(3) المادة (79) من القانون العراقي رقم (1) لسنة 2006 المتعلق بالرقابة على استخدام مصادر النشاط الإشعاعي.

(4) المادة (10/48) من قانون الشفافية والسلامة النووية الفرنسي رقم (686) لسنة 2006.

الفرع الرابع: الظروف المشددة والمخففة للعقوبة: إن الجرائم المتعلقة بممارسة الأنشطة النووية السلمية تقترن بظروف مشدد للعقاب وبالمقابل يستفيد مرتكبوها من ظروف التخفيف من العقوبة ، وهذا ما هو معمول به في مختلف الجرائم المنصوص عليها في القوانين المقارنة ، وقياسا على ذلك سيتم التطرق إلى ظروف تشديد العقوبة في هذه الجرائم ، ثم دراسة الظروف المخففة للعقوبة فيها بالترتيب.

أولا: الظروف المشددة للعقوبة:

إن الغاية من تشديد العقوبة، هو تمكين السلطة المختصة من تحقيق الملائمة بين العقوبة التي تطبق، والظروف المحيطة بالجريمة، وهناك العديد من الأسباب التي تدعوا لتشديد العقوبة التي أشار إليها المشرع في القوانين المقارنة ورغم أهمية وضرورة النص على تشديد العقوبة في الجرائم النووية، فلم تتضمن التشريعات النووية والبيئية المختلفة إلا ظرف مشدد واحد، وهو ظرف العود[1].

والعود هو حالة العودة إلى ارتكاب الجريمة من قبل شخص سبق الحكم عليه نهائيا بالإدانة من أجل جريمة أخرى كان قد ارتكبها[2].

ويشترط للعود كظرف مشدد شرطان: الأول هو صدور حكم أو أحكام سابقة للإدانة في جناية أو جنحة، والثاني هو أن تكون الجريمة المرتكبة جريمة ثانية[3]، والعود يعتبر ظرفا مشددا للعقوبة سواء بالنسبة للشخص الطبيعي أو الشخص المعنوي، وتشدد العقوبة بحسب ما إذا كانت جناية أو جنحة أو مخالفة وقد تصل العقوبة في بعض الجنايات في حالة العود إلى السجن المؤبد، كما يمس العود كظرف مشدد حتى الغرامة التي قد تتضاعف في هذه الحالة، سواء في الجنايات أو الجنح أو المخالفات[4].

ومن خلال التمعن في مواد قانون ممارسة الأنشطة النووية الجزائري ، يتبين بأن المشرع الجزائري لم ينص صراحة في هذه النصوص على العود كظرف مشدد للعقوبة في الجرائم المنصوص عليها في هذا القانون ، وبالتالي يمكن اعتباره ظرفا مشددا طبقا لما نص عليه قانون العقوبات العام.

---

(1) محمد نور حسين عباس اللامي، المرجع السابق، ص 178.

(2) محمود نجيب حسني، المرجع السابق، ص 830.

(3) المادة (54 مكرر1) من قانون العقوبات الجزائري.

(4) انظر المواد (54 مكرر1) و (54 مكرر2) و (54 مكرر3) و (54 مكرر4) و (54 مكرر5) من قانون العقوبات الجزائري.

وقد نص المشرع المصري على تشديد العقوبة في حالة العود، في قانون تنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة في المادة (21) منه التي نصت على: **"... تشدد العقوبة في حالة العود"**[1]، في حين نجد في قانون البيئة المصري أنه قد أشار إلى العود كظرف مشدد للعقوبة ، حيث نصت المادة (84 مكرر2) منه على: **" في حالة العود يضاعف الحد الأدنى والأقصى للغرامة، والحد الأقصى لعقوبة الحبس"**[2].

وقد نص المشرع العراقي على العود في قانون حماية وتحسين البيئة، حيث نصت المادة (34) منه على: **"تضاعف العقوبة في كل مرة يتكرر فيها ارتكاب المخالفة"**[3]، وهو النص الوحيد الذي أشار فيه المشرع العراقي إلى العود كظرف مشدد للعقوبة عن الجرائم المتعلقة بالتلوث بالإشعاعات النووية، وقد سار المشرع الإماراتي على نحو المشرع العراقي، حيث أورد نص واحد يقر بالعود كظرف مشدد للعقوبة في الجرائم النووية في المجال السلمي، إذ نصت المادة (88) من قانون حماية البيئة على أنه: **" تضاعف العقوبات المقررة للجرائم المنصوص عليها في هذا القانون في حالة العود"**[4].

ونجد أن المشرع الفرنسي قد حقق الإستثناء، فلم يشر إلى العود كظرف مشدد للعقوبة في الجرائم الإشعاعية، بل اعتبر التأخير ظرفا مشددا للعقوبة في هذه الجرائم حيث نصت المادة (52) من قانون الشفافية والسلامة النووية على: **" يجوز للمحكمة أن تفرض عقوبة خمسة عشرة ألف فرنك، أو أقل عن كل يوم تأخير"**[5]، إذ جعلت هذه المادة كل يوم تأخير ظرفا مشددا للعقوبة، من خلال زيادة مبلغ الغرامة المفروضة على الجاني.

وتماشيا مع ما تناولته النصوص السابقة من اعتبار العود ظرفا مشددا للعقوبة في الجرائم الإشعاعية، يمكن القول أن التشريعات النووية والبيئية المقارنة، قد اعتبرت العود هو الظرف المشدد الوحيد للعقوبة في الجرائم الإشعاعية، ما عدا المشرع الجزائري والمشرع الفرنسي ، اللذان لم ينصا صراحة على تشديد العقوبة بسبب العود، ولو أن المشرع الفرنسي قد نص على تشديدها في حالة التأخير فقط.

---

[1] المادة (21) من القانون المصري رقم (59) لسنة 1960 بشأن تنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة.

[2] المادة (84 مكرر2) من قانون البيئة المصري رقم (4) لسنة 1994.

[3] المادة (34) من قانون حماية وتحسين البيئة العراقي رقم (27) لسنة 2009.

[4] المادة (88) من قانون حماية البيئة وتنميتها الإماراتي رقم (24) لسنة 1999.

[5] المادة (52) من قانون الشفافية والسلامة النووية الفرنسي رقم (686) لسنة 2006.

ثانيا: الظروف المخففة للعقوبة:إن الجرائم الإشعاعية ككل الجرائم الأخرى تقترن بظروف مخففة يؤدي توفرها إلى تخفيض العقوبة المقررة لها، ومن أهم هذه الظروف التسبب في اعتقال مرتكبي الجرائم الإشعاعية ، وكذا إبلاغ السلطات الأمنية والقضائية عن هذه الجرائم.

1- تسبب الجاني في اعتقال مرتكب الجريمة: تناول المشرع الجزائري ظرفا مخففا للعقوبة في الجرائم الإشعاعية ، حيث تخفض العقوبة إلى النصف في حالة توفر هذا الظرف المخفف.

ويتمثل هذا الظرف في تسبب الجاني في اعتقال مرتكب الجريمة وشركائه ، وهذا بعد بدء المتابعة الجزائية وهذا ما نصت عليه الفقرة الثانية من المادة **(148)** من قانون الأنشطة النووية ، حيث نصت على : **" وتخفض العقوبة إلى النصف إذا تسبب ، بعد بدء المتابعات الجزائية في اعتقال مرتكب المخالفة وشركائه في نفس المخالفة "**[1].

2-إبلاغ السلطات الإدارية والقضائية من طرف الجاني:لم يكتفي المشرع الجزائري في قانون الأنشطة النووية بوضع ظرف مخفف للعقوبة فقط ، بل وأكثر من ذلك فقد أقر بالإعفاء من العقوبة في حالة توفر ظرف معين وهو إبلاغ السلطات الإدارية أو القضائية من طرف الجاني ، بشرط أن يكون هذا الإبلاغ قبل الشروع في تنفيذ الجريمة ، وهذا ما نصت عليه الفقرة الأولى من المادة**(148)** من قانون الأنشطة النووية ، حيث جاء فيها **:" يعفى من العقوبة المستحقة كل من يقوم قبل الشروع في تنفيذ أو محاولة تنفيذ إحدى المخالفات المنصوص عليها في هذا الفصل بإبلاغ السلطات الإدارية أو القضائية بذلك"**[2].

ومن خلال ما سبق يمكن القول بأن المشرع الجزائري قد أقر بظرفين في الجرائم المتعلقة بممارسة الأنشطة النووية السلمية ، أحدهما مخفف للعقوبة ، والآخر توفره يؤدي إلى الإعفاء منها نهائيا، وهما على التوالي: المساهمة في القبض على الجناة والمشاركين في الجريمة وهذا بعد بدء المتابعة الجزائية وكذا إبلاغ السلطات المختصة الإدارية والقضائية على شرط أن يكون هذا الإبلاغ قبل البدء في تنفيذ الجريمة.

---

[1] المادة (2/148) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

[2] المادة (1/148) من نفس القانون.

ملخص الفصل الثاني

نخلص مما تقدم في هذا الفصل، إلى أن المسؤولية الجنائية عن أضرار الإستخدامات السلمية للطاقة النووية تستمد أساسها القانوني من الإتفاقيات الدولية المتعلقة باستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، والتي كانت مرجعا أساسيا للقوانين الوطنية الخاصة بتنظيم هذا النوع من الإستخدام.

وتقع المسؤولية الجنائية عن الجرائم الإشعاعية المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية على الشخص الطبيعي، سواء عن فعله الشخصي ، أو عن فعل الغير التابع له كما تترتب هذه المسؤولية على الشخص المعنوي وممثليه، والجرائم الإشعاعية قد تأخذ وصفين وصف الجريمة المحلية، إذا وقعت كافة أركانها داخل حدود الدولة الواحدة، كما قد تأخذ وصف الجريمة الدولية إذا اقترن ارتكابها بالركن الدولي، أي بطلب من الدولة، أو بأمر منها.

وتنقسم الجرائم الإشعاعية إلى قسمين: الأول يتمثل في الجرائم المتعلقة بعدم الترخيص بممارسة النشاط النووي كجريمة إقامة المنشآت النووية دون ترخيص وجريمة تداول المواد والنفايات المشعة دون ترخيص، وجريمة استيراد هذه المواد دون ترخيص، أما القسم الثاني فيتمثل في الجرائم التي تقع أثناء ممارسة النشاط النووي، كجريمة تسرب الإشعاعات المؤينة، وجريمة عدم إحترام اجراءات وضوابط الحماية من الإشعاعات إضافة إلى جريمة الزيادة في تركيز المواد المشعة عن الحد المسموح به قانونا.

ويترتب على ثبوت المسؤولية الجنائية عن ارتكاب أي من الجرائم الإشعاعية المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية، توقيع مجموعة من العقوبات الجزائية كالإعدام والعقوبات السالبة للحرية كالسجن والحبس، إضافة إلى الغرامة، كما توقع عقوبات إدارية من طرف السلطات المختصة، وتتمثل أساسا في سحب الترخيص بممارسة النشاط النووي السلمي، كما تقترن هذه العقوبات بظرف مشدد وهو العود وكذا ظروف مخففة للعقوبة كالمساعدة في القبض على الجناة وشركائهم ، إضافة إلى إبلاغ السلطات الإدارية والقضائية عن الجريمة.

الباب الثاني:المسؤولية الجنائية الدولية عن أضرارالإستخدام السلمي للطاقة النووية

إن تعدد مجالات إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، ومساهمتها الفعلية في إيجاد بدائل للطاقة التقليدية، واختلاف مجالات استخدامها، لم يمنع من أن توظيفها في غير ذلك يؤدي إلى حدوث أضرار جسيمة على عناصر البيئة ، إذ يعد الإشعاع النووي أحد أخطر أنواع التلوث، وهذا راجع إلى أثره على المحيط بكل عناصره من جهة والمدة الزمنية التي يبقى تأثيره فيها على البيئة بعد توقف النشاط الإشعاعي من جهة أخرى[1].

وينبغي على الدول التي لديها مشاريع نووية، أن تضع آليات لمنع تسرب الإشعاعات النووية وانتشارها، وكذا التخلص من النفايات النووية بصورة آمنة وفقا للإجراءات والطرق المعمول بها قانونا والتلوث بالإشعاعات والنفايات النووية لا يقتصر فقط على الدول النامية التي بدأت في استغلال الطاقة النووية في المجالات السلمية حديثا، وإنما يمتد حتى للدول المتقدمة التي تملك التكنولوجيات الحديثة في التعامل مع هذه المخاطر.

كما أن قيام الدولة بإجراء تجارب علمية للأسلحة النووية داخل نطاقها الإقليمي يلزمها بأن لا تحدث أضرارا بالبيئة للدول الأخرى، خاصة وأن الأضرار النووية بطبيعتها هي أضرار عابرة للحدود فإذا قامت الدولة بإجراء تجربة سلاح نووي فوق أراضيها، ونتج عن هذه الجريمة أضرار أصابت رعايا أو ممتلكات دولة أخرى، فإنها تكون قد ارتكبت مخالفة دولية، تحملها تبعة المسؤولية الدولية[2].

وللحديث عن المسؤولية الجنائية للدولة عن الأضرار الناتجة عن إستخدامها السلمي للطاقة النووية سيتم تسليط الضوء على هذه المسؤولية، من خلال فصلين كالآتي:

الفصل الأول: ماهية المسؤولية الجنائية الدولية عن التلوث بالإشعاعات والنفايات النووية

الفصل الثاني: الحماية الجنائية من أضرار الإستخدامات السلمية للطاقة النووية

---

[1] محمد أمين يوسف عبد اللطيف ، مسؤولية الدولة عن أضرار التلوث البيئي النووي والإشعاعي، ط1، المركز القومي للإصدارات القانونية القاهرة 2016 ص 183.

[2] محمود خيري بنونة، المرجع السابق، ص 83.

الفصل الأول: ماهية المسؤولية الجنائية الدولية عن التلوث بالإشعاعات والنفايات النووية

إن المسؤولية الدولية هي جزاء يرتبه القانون الدولي العام على مخالفة قواعده عندما ينتج عنها ضرر بسبب سلوك غير مشروع ارتكبه أحد أشخاص القانون الدولي، ولا شك أن القواعد العامة للمسؤولية الدولية على النحو السابق تطبق في حال حدوث أضرار التلوث بالإشعاعات النووية، أو القيام بالتخلص من النفايات النووية بصورة تضر الدول الأخرى دون مراعاة القواعد والمعايير الدولية للطاقة الذرية[1]، ويترتب على خرق الدولة لالتزامها القانوني بالتخلص من نفاياتها النووية بصورة آمنة ثبوت مسؤوليتها الدولية بشقيها الجنائي والمدني[2].

ويقصد بالمسؤولية الجنائية في المجال الدولي، مساءلة الدولة جنائيا عن ارتكابها فعلا يعده القانون الدولي جريمة دولية، ويخضعها للعقوبات المقررة دوليا، وتفترض المسؤولية الجنائية للدولة أن هناك جريمة وقعت وثبتت جميع أركانها، فيلزم مرتكبها بتحمل النتائج القانونية المترتبة على فعله غير المشروع، بمعنى أوضح أن المسؤولية الجنائية الدولية عن الجرائم الإشعاعية المؤدية إلى تلوث البيئة تعني إلزام مرتكب هذه الجريمة بالخضوع للعقاب الذي يقرره القانون الجنائي الدولي[3].

ومع تزايد الإستخدامات السلمية للطاقةالنووية في شتى المجالات، تتزايد إمكانية وقوع الحوادث النووية التي تؤدي إلى إحداث أضرار جسيمة بالإنسان والبيئة، وبناء على ما تقدم لا بد من تناول المسؤولية الجنائية للدولة في هذا المجال من خلال التطرق إلى دراسة ماهية الإشعاعات والنفايات النووية التي تحدث أضرارا بالبيئة **(المبحث الأول)**، ثم دراسة الأساس القانوني لهذه المسؤولية **(المبحث الثاني).**

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للإشعاعات والنفايات النووية

إن التلوث الإشعاعي يقصد به زيادة معدل النشاط الإشعاعي عن الحدود المسموح بها علميا بما يؤثر سلبيا على عناصر الطبيعة من ماء وهواء وتربة ويضر بصحة الإنسان[4]، ذكرنا في ما سبق أن

---

(1) محمد صنيتان الزغبي، المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تسببها النفايات النووية ، رسالة ماجستير ، كلية الحقوق ، جامعة الشرق الأوسط ، الأردن 2009-2010 ، ص 2.

(2) يونس محمد مصطفى، إستخدام الطاقة النووية في القانون الدولي العام، دار النهضة العربية،القاهرة 1989، ص 376.

(3) محمد علي حسونة، مسؤولية الدولة عن أضرار التلوث البيئي، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية 2015، ص 77.

(4) مريم ملعب ، المرجع السابق ، ص168.

المسؤولية الدولية تعرف بأنها الجزاء الذي يترتب على مخالفة شخص من أشخاص القانون الدولي لالتزاماته الناجمة عن قاعدة قانونية دولية، مستمدة من المعاهدات الدولية، أو العرف الدولي أو مبادئ القانون الدولي العام[1].

ولقد تعددت أبحاث الطاقة النووية، واتسع نطاق إستخدامها في الأغراض السلمية نظرا لحاجة الدول للطاقة في كافة مجالات الحياة، خاصة في ظل تناقص مصادر الطاقة التقليدية ويعتبر الإشعاع النووي من أهم المكاسب التي ظهرت في عصر الطاقة النووية بداية من القرن التاسع عشر، وتطورت خلال القرن العشرين[2]،ودراسة المسؤولية الجنائية الدولية عن التلوث بالإشعاعات والنفايات النووية تقتضي في البداية تحديد الإطار المفاهيمي للإشعاع النووي ، ثم دراسة النفايات النووية، ولذلك سيتم التطرق إلى المقصود بالإشعاع النووي، ومصادره المختلفة **(المطلب الأول)**، ثم النفايات النووية وأنواعها المختلفة، مع دراسة حالة لواقع النفايات النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية **(المطلب الثاني).**

المطلب الأول: ماهية الإشعاع النووي

يعد الإشعاع النووي أهم ما ينتج عن الطاقة النووية واستخدامها في الأغراض السلمية وللإشعاع النووي مصادر مختلفة طبيعية وصناعية، إلا أن لها مخالفات تنعكس أضرارها على البيئة البرية والبحرية والجوية، لذلك سيم تناول تعريف الإشعاع النووي(الفرع الأول)، ثم تحديد مصادره (الفرع الثاني)

الفرع الاول: تعريف الإشعاع النووي:الإشعاع في اللغة العربية من شع الشئ أي تفرق وانتشر، وأشعت الشمس أي نشرتشعاعها والمقصودبه إنبعاث الطاقة وامتدادها في الفضاء[3]،وتعدد مجالات إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، جعلت مفاهيم الإشعاع النووي هي الأخرى تتعدد ما بين تعريف علمي، وآخر قانوني.

---

(1) فؤاد مصطفى أحمد، النظرية العامة للتصرفات الدولية الصادرة بالإرادة المنفردة، دار الكتب القانونية، المجلة الكبرى، مصر 2004 ص 162.

(2) يمينة بلبالي، البعد القانوني للآثار الصحية والبيئية الناتجة عن الإشعاعات النووية-دراسة مقارنة- رسالة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية جامعة أحمد دراية، أدرار 2018، ص13.

(3) لعيدي عبد القادر، المرجع السابق، ص 255.

أولا:المفهوم العلمي للإشعاع النووي: تعددت التعاريف العلمية للإشعاع النووي، حيث لم يتفق العلماء على تحديد مدلول واحد للإشعاع النووي، فالبعض أعطاه مدلولا عاما حيث عرفه ب:" الأشعة التي لها القدرة على تغيير الحالة المعتادة للذرة التي تصدمها فتحولها إلى شحنة كهربائية أي إلى جسم متأين ووجود هذه الأيونات قد يغير المسار المعتاد للعمليات البيولوجية[1]، كما ذهب جانب آخر إلى اعتباره طاقة متحركة في صورة موجات كهرومغناطيسية أو جسيمات تتحرك بسرعة عالية جدا ولها القدرة على تغيير الحالة الطبيعية لذرات الجسم، فتحولها إلى ذرات مشحونة كما يعرفه البعض الآخر أنه: " ظاهرة فيزيائية تحدث في الذرات، غير مستقرة العناصر، وفيه تفقد النواة الذرية بعض جسيماتها وتتحول إلى عنصر آخر، وإلى نظير آخر من العنصر نفسه"[2].

كما اعتمد فريق آخر من العلماء مفهوم آخر، هو عملية تحلل مكونات النواة أو إنقسامها بالتحلل الإشعاعي التلقائي، وينتج عنها إنطلاق جسيمات قد تصاحبها موجات كهرومغناطيسية بطاقة نووية وهذه الجسيمات والموجات هي الإشعاع النووي[3].

أما عند الفيزيائيين فيعرفون الإشعاع النووي بأنه:" طاقة تنبعث من مصدر ما وتنتقل خلال الوسط المحيط بها وهو إما وسط مادي أو فراغ، وقد يكون هذا الوسط المادي أفراد أو سطوح أو أجسام، وقد يحدث تفاعل بين هذه الطاقة المنبعثة والوسط المحيط فيمتصها أو يمتص جزء منها، أو تخترقه دون حدوث أي تفاعل يذكر بينهما[4]، وتوجد ثلاثة أنواع من الأشعة المؤينة:

1-الأشعة السينية: هي عبارة عن موجات كهرومغناطيسية لها قدرة عالية على الإختراق خلال المواد ذات الأعداد الذرية الصغيرة، وتقل قدرتها على الإختراق كلما زاد العدد الذري للمواد، وتستخدم الأشعة السينية في كثير من الأغراض الطبية والصناعية.

---

(1) إبراهيم حداد، إبراهيم عثمان، التلوث الإشعاعي ومصادره وأثره على البيئة، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، إدارة العلوم، تونس 1992 ص9.

(2) لعيدي عبد القادر، المرجع السابق، ص 257.

(3) محمد أمين يوسف عبد اللطيف، مسؤولية الدولة عن أضرار التلوث البيئي النووي والإشعاعي، ط1، المركز القومي للإصدارات القانونية، مصر2016 ص184.

(4) عبد الحميد حلمي الجزار، محمد عبد المنعم صقر، الإشعاع النووي واستخداماته السلمية عالم المعرفة، إصدارات المجلس الوطني للثقافة والفنون والأدب العدد 379، الكويت 2011، ص 41.

2-أشعة جاما: هي موجات كهرومغناطيسية لها سرعة تساوي سرعة الضوء أي حوالي 300000 كم/ثا، ولها قدرة كبيرة على اختراق الأجسام، وتختلف عن الأشعة السينية في كونها تنطلق من داخل الأنوية غير المستقرة، بينما تنتج أشعة إكس من إرتطام الإلكترونيات السريعة بالإلكترونيات التي تحوم حول النواة.

3-أشعة ألفا:هي موجات كهرومغناطيسية لها سرعة تعادل 16000 كلم/ثا، وهي أقل خطرا من الأنواع السابقة حيث يمكن توقيفها بواسطة أي جسم عازل دون أية خطورة[1].

ومن خلال ما جاء في التعريفات العلمية السابقة، يمكن القول أن الإشعاع النووي هو تلك الطاقة المتحركة الصادرة عن نواة في حالة عدم استقرار، لها القدرة على اختراق الأجسام التي تعترض سبيلها فتحدث خللا في مكوناتها الطبيعية ، فتختل بها العمليات البيولوجية والكيميائية نتيجة اختراق الإشعاع النووي لهذه الأجسام،[2] كما يمكن اعتبار أن الإشعاع النووي هو مجموعة من الموجات الكهرومغناطيسية، أو نوع من الجزيئات الذرية، تدمر الأعضاء الحية، وتحدث آثارا جسيمة بجسم الإنسان.

ثانيا: المفهوم القانوني للإشعاع النووي: يكتسي تعريف الإشعاع النووي من الناحية القانونية أهمية بالغة، إذ بموجب التعريف الذي تتبناه النصوص التشريعية تتقرر الحماية القانونية للمصابين بالإشعاع النووي، وتترتب مسؤولية المتسبب في التسرب الإشعاعي.

وقد عرف المشرع الجزائري الإشعاع النووي في القانون المتعلق بالأنشطة النووية في المادة **(4)** منه التي نصت: **"...الإشعاعات المؤينة: نقل الطاقة في شكل جسيمات أو موجات كهرومغناطيسية قادرة على إحداث الأيونات في المادة بطريقة مباشرة أو غير مباشرة..."**[3] ، كما عرفه أيضا في المرسوم الرئاسي المتعلق بتأيين المواد الغذائية حيث نصت المادة الثانية منه على: **" كل إشعاع**

---

(1) عبد الحميد عثمان محمد، المسؤولية المدنية عن مضار المادة المشعة-دراسة مقارنة-أطروحو دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة القاهرة 1993، ص101.

(2) علي سعيدان ، المرجع السابق ، ص28.

(3) المادة (4) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

كهرومغناطيسي أو جسيمي، قد يؤدي إلى تأيين المادة المعرضة له بصفة مباشرة أو غير مباشرة "[1].

وقسمت الوكالة الدولية للطاقة الذرية الإشعاع النووي إلى نوعين: النوع الأول يسمى بالإشعاع ذو الإنتقال الخطي مرتفع الطاقة، يحتوي على بروتونات وجسيمات ألفا، أما النوع الثاني فيسمى بالإشعاع ذو الإنتقال الخطي منخفض الطاقة، يحتوي على فوتونات وإلكترونات وميونات[2].

والمشرع المصري بدوره عرف الإشعاعات النووية في القانون المتعلق بشأن تنظيم بيئة العمل بالإشعاعات المؤينة والوقاية من أخطارها، حيث تنص المادة **(2/1)** منه على: **" الإشعاعات المؤينة هي الإشعاعات المنبعثة من المواد ذات النشاط الإشعاعي أو من الآلات، كأجهزة أشعة إكس أو رونتيجن، والمفاعلات وسائر الإشعاعات الأخرى"[3]**، كما عرفه قانون البيئة المصري في المادة

(13/1) التي نصت**:" المواد الملوثة هي أي مواد صلبة أو سائلة أو غازية، أو ضوضاء أو إشعاعات، أو حرارة أو اهتزازات، تنتج بفعل الإنسان، وتؤدي بطريقة مباشرة أو غير مباشرة إلى تلوث البيئة أو تدهورها"**، كما جاءت الفقرة (18) من نفس المادة محددة المواد الخطرة، وهي المواد ذات الخواص الخطرة التي تضر بصحة الإنسان، مثل المواد السامة أو القابلة للإنفجار، أو ذات الإشعاعات المؤينة[4]. وبالتالي فإن المادة سالفة الذكر حددت الإشعاعات كأحد المواد الملوثة المؤثرة على البيئة كما وضعت الإشعاعات النووية ضمن المواد الخطرة التي تشكل تهديدا مباشرا للبيئة.

وعرف الإشعاعات النووية القانون المصري المتعلق بتنظيم الأنشطة النووية والإشعاعات في المادة **(3)** منه التي نصت: **" هي الإشعاعات الكهرو مغناطيسية أو الجسيمية القادرة على الإثارة أو**

---

(1) المادة (2/2) من المرسوم الرئاسي رقم (118-05) المؤرخ في 11 أفريل 2005 المتعلق بتأيين المواد الغذائية، (ج.ر.ج.ج)، العدد 27، الصادر في 13 أفريل 2005.

(2) مهداوي عبد القادر، المرجع السابق، ص 49.

(3) المادة (2/1) من القانون المصري رقم (59) لسنة 1960 بشأن تنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة، المؤرخ في 12 نوفمبر 1960 الجريدة الرسمية العدد 57 الصادرة في 8 ماس 1960.

(4) المادة (13/1)، والمادة (18/1) من قانون البيئة المصري رقم (4) لسنة 1994.

التأيين لذرات جزيئات المادة عند اختراقها، ومنها جسيمات ألفا، وجسيمات بيتا، وأشعة جاما والأشعة السينية.والبروتونات والنيوترونات"[1].

والمشرع القطري من جهته تعرض للإشعاع المؤين بموجب القانون رقم (31) لسنة 2002 بشأن الوقاية من الإشعاع، من خلال مادته الأولى التي نصت:**" الإشعاعات المؤينة: جميع الجسيمات المشحونة أو المتعادلة، أو الأشعة الكهرومغناطيسية التي تؤدي إلى تأيين المادة بطريقة مباشرة أو غير مباشرة عند سقوطها عليها، وتتضمن جسيمات ألفا وبيتا، والنترونات، والإلكترونات، وإشعاعات جاما، والأشعة السينية"[2].**

كما عرف المشرع الكويتي المواد المشعة بأنها كل مادة تنتج تلقائيا إشعاعا مؤينا يزيد على اثنين في الألف من المايكروكيوري لكل غرام في المادة أو ما يعادلها[3].

وفي نفس الإطار أشارت الإتفاقية الدولية لقمع الإرهاب النووي لسنة 2005 في المادة الأولى منها إلى أن المواد المشعة تنحل تلقائيا، وهي عملية يصاحبها انبعاث نوع أو عدة أنواع من الإشعاعات المؤينة، والتي قد تسبب الموت أو الأذى البدني الجسيم، أو تلحق أضرار بالممتلكات أو البيئة[4].

وبناء على المفاهيم القانونية السابقة، يتضح لنا المفهوم القانوني للإشعاع النووي على أنه كل إشعاع كهرومغناطيسي أو جسيمي يؤدي إلى تأيين المادة المعرضة له إشعاعيا، مما يحدث خللا في تركيبتها الفيزيائية والكيمياوية وتنتج عنه أضرار بعناصر البيئة المختلفة وتؤثر على صحة الإنسان في نهاية المطاف،[5] أو هو ذلك النوع من الأشعة التي تملك القدرة على اختراق الأجسام المعرضة لها بصفة مباشرة أو غير مباشرة[6].

---

(1) المادة (3) من القانون المصري رقم (07) لسنة 2010 المتعلق بتنظيم الأنشطة النووية والإشعاعية، الجريدة الرسمية، العدد 12 مكرر، المؤرخ في 30 مارس 2010.

(2) المادة (1) من القانون القطري رقم (31) لسنة 2002 بشأن الوقاية من الإشعاع.

(3) المادة (4/1)، والمادة (2)، والمادة (3) من القانون الكويتي رقم (1988-131) بشأن تنظيم واستخدام الأشعة المؤينة والوقاية من مخاطرها.

(4) المادة (1) من الإتفاقية الدولية لقمع الإرهاب النووي لسنة 2005.

(5) علي سعيدان ، المرجع السابق ، ص29.

(6) يمينة بلبالي، المرجع السابق، ص 16.

ومن خلال ما سبق نستخلص أن التلوث الإشعاعي النووي، هو تسرب مواد مشعة إلى أحد مكونات البيئة من ماء وهواء وتربة، وتنقسم المواد المشعة إلى نوعين: اشعاعات لها قدرة عالية على الإختراق ، واشعاعات لها قدرة أقل على اختراق جسم الإنسان، ولكنها تبقى تؤثر على البيئة عامة،وعلى صحة الإنسان على وجه الخصوص[1].

الفرع الثاني: مصادر الإشعاع النووي: إن الإشعاع النووي قد يكون مصدره طبيعي، إذ لا دخل للإنسان فيه، فهي عناصر طبيعية، بحيث تقسم إلى ثلاثة أنواع هي الأشعة الكونية، وإشعاعات القشرة الأرضية والإشعاع الطبيعي داخل جسم الإنسان[2]، وقد يكون مصدر الإشعاع النووي صناعي وهو الذي يهمنا في موضوع هذه الدراسة، والتي تكون من صنع الإنسان، نذكر منها على سبيل المثال: المصادر الإشعاعية للأغراض الطبية، وكذا المصادر الإشعاعية التي تنجم عن تشغيل المحطات النووية[3].

أولا: المصادر الطبيعية للإشعاع النووي:

المصادر الطبيعية هي مصادر لا دخل للإنسان في إيجادها، وتنقسم إلى ثلاثة أنواع هي الأشعة الكونية وإشعاعات القشرة الأرضية، والإشعاع الطبيعي داخل جسم الإنسان.

1-الأشعة الكونية: وهي تلك الأشعة المؤينة التي تغزو كوكب الأرض من الفضاء الخارجي وتتفاعل مع الغلاف الجوي نتيجة لأنواع أخرى من الأشعة، وتعتبر بذلك أحد مصادر الإشعاع النووي حيث تشتمل هذه الأشعة على بروتونات جسيمات ألفا وتمر عبر الغلاف الجوي والذي بدوره يخفف من قوتها.

---

(1) علي سعيدان، المرجع السابق ، ص 28.

(2) علي سعيدان، نفس المرجع، ص36.

(3) حسن أحمد شحاتة، التلوث البيئي...فيروس العصر، المشكلة، أسبابها، وطرق معالجتها، كلية العلوم، جامعة الأزهر، القاهرة 1998، ص 183.

وقد أشار المشرع الجزائري لهذا النوع من الأشعة بموجب الملحق الثالث من المرسوم الرئاسي المتعلق بتدابير الحماية من الإشعاعات المؤينة الذي جاء فيه: " مصادر الإشعاع التي توجد في الطبيعة، ومنها الأشعة الكونية ومصادر الإشعاع الأرضية"[1].

2-الإشعاعات الصادرة عن القشرة الأرضية: تعتبر صخور القشرة الأرضية من أهم عناصر الإشعاعات النووية إذ تحتوي على مجموعة من العناصر المشعة، وتتميز بالأعمار الطويلة جدا، مع العلم أن تركيز العناصر المشعة بالقشرة الأرضية يختلف بحسب أنواع التربة.

ومن أمثلة المواد المشعة الموجودة بالقشرة الأرضية نجد : اليورانيوم والثوريوم والبوتاسيوم ، ومواد مشعة قريبة من سطح الأرض وهي مواد غازية مشعة، ومن أمثلتها غاز الكربون والرادون والثورون ويقوم الإنسان باستنشاق هذه الغازات المشعة عند استنشاق الهواء، فتؤثر على الجسم من الداخل وخاصة على نخاع العظام والرئتين.[2]

3-الإشعاع الطبيعي داخل جسم الإنسان: تحتوي التركيبة الفيزيائية لجسم الإنسان على عناصر مختلفة من المواد المشعة، إذ يحتوي جسم الإنسان على عنصر البوتاسيوم40والكربون14، وعليه يشع جسم الإنسان من خلال الهواء والغذاء والماء الذي يصل إليه بمختلف الوسائل، حيث يعتبر عنصر الهواء المصدر الرئيسي للجرعة الإشعاعية الطبيعية لجسم الإنسان، كما يحتوي عنصري الماء والغذاء على عناصر مشعة.

وفي مجمل الحديث عن المصادر الطبيعية للإشعاعات، فإن هذه الأخيرة لا ترتب المسؤولية الجزائية لكونها نابعة من الطبيعة ، وهذا ما نص عليه المشرع الجزائري في قانون تنظيم الأنشطة النووية صراحة، حيث نصت المادة **(3)** منه على: **"لا يطبق هذا القانون في الحالات التي يكون فيها:**

- الخطر الإشعاعي ضعيفا أو قيمة التعرض للإشعاعات أقل من حدود الإستثناء الذي يحدده التنظيم.

- التعرض للإشعاعات الكونية على سطح الأرض.

---

(1) الملحق الثالث من المرسوم الرئاسي رقم (117-05) المؤرخ في 11 أفريل 2005 المتعلق بتدابير الحماية من الإشاعات المؤينة (ج.ر.ج.ج)، العدد 27، الصادر في 13 أفريل 2005.

(2) علي سعيدان ، المرجع السابق ، ص31.

- التعرض للنشاط الإشعاعي الطبيعي في الجسم البشري"[1].

ولذلك فإن ترتب المسؤولية الجزائية في الجرائم الإشعاعية يقتصر فقط على الأضرار التي تنتج عن الإشعاعات النووية النابعة من مصادر صناعية دون الإشعاعات الصادرة من الطبيعة.

ثانيا: المصادر الصناعية للإشعاع النووي:

المصادر الصناعية هي مصادر من صنع الإنسان، وهي متنوعة، منها مصادر إشعاعية لأغراض طبية وتشغيل المحطات النووية، والتفجيرات النووية، وتكن خطورة الإشعاعات النووية في خطورة الحوادث النووية التي قد تنجم عن الأخطاء البشرية المرتكبة واحتمال تسرب جزء من الإشعاعات خلال العمليات الروتينية بالمفاعلات النووية كما تكمن خطورتها في استخدام المياه في عملية تبريد الوقود الذري أثناء تشغيل المفاعلات النووية، مما يؤدي إلى خروج المياه، كما أن عمليات الصيانة والنظافة وجمع المخلفات المشعة، يحتمل أن يصدر عنها تسربات إلى البيئة[2].

وتتمثل المصادر الصناعية في تلك الإشعاعات الصادرة عن كل من المفاعلات النووية والتفجيرات النووية بالإضافة إلى صدورها من بعض الأنشطة الأخرى كالطب والزراعة.

1-المصادر الإشعاعية للأغراض الطبية: مع تطور مجال استعمال الطاقة النووية في الأغراض السلمية، وتطور المجال الطبي، سعت الدول للإستفادة من الطاقة النووية في هذا المجال، وعليه تم استعمال النظائر المشعة لمعالجة بعض الأمراض الخطيرة وتستخدم المصادر المشعة في المجال الطبي في التصوير الإشعاعي، عن طريق فحص التركيب الداخلي للكائنات الحية، باستعمال الأشعة السينية أو أشعة جاما، ويتم تشخيص الأمراض عن طريق التصوير الإشعاعي، كما يتم الإعتماد على المواد المشعة في تشخيص بعض الأمراض، ومن أهم النظائر المشعة المستخدمة في هذه المجال نظير الكوبالت 60[3].

2-المصادر الإشعاعية في المجال الزراعي: تستعمل المواد المشعة في المجال الزراعي لحل الكثير من المشاكل الزراعية، نذكر منها مكافحة أنواع الحشرات الضارة باستعمال حشرات عقيمة، والتي يتم

---

[1] المادة (3) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

[2] علي سعيدان، المرجع السابق، ص 32 وما بعدها.

[3] نعمات محمد صفوت محمد، المرجع السابق، ص 43.

تغييرها عن طريق الإشعاع النووي وتحسين الإنتاج باستخدام النظائر المشعة، كما تستعمل لإنتاج أصناف من المحاصيلالزراعية تمتاز بقوة إنتاجها واستعمال النظائر المشعة في معرفة الوقت اللازم الذي تحتاج فيه النباتات لعنصر معين من عناصر التغذية[1].

3-المفاعلات النووية: تعتبر المفاعلات النووية من أهم مصادر الطاقة المتجهة للكهرباء أساسا وهذا في إطار الإستخدام السلمي للطاقة النووية، غير أن تشغيل أو إنشاء هذه المفاعلات يعتبر مصدرا للتلوث الإشعاعي وذلك في حالة وقوع حادث نووي بالمفاعل، هذا وتوجد عدة أنواع من المفاعلات أهمها المفاعلات الحرارية[2]وتعرف حاليا بالمفاعلات النووية بثلاثة أجيال: جيل مفاعلات 1950 وجيل مفاعلات 1960، وأخيرا جيل مفاعلات 1970[3].

وقد عرف المشرع الجزائري المفاعل النووي المستخدم في الأنشطة النووية بأنه مفاعل بحث يستخدم بالدرجة الأولى في إنتاج الإشعاعات المؤينة بهدف البحث وأغراض أخرى سلمية، وهذا ما نصت عليه المادة **(4)** من هذا القانون: **" .....مفاعل البحث : مفاعل نووي يستخدم بوجه رئيسي لإنتاج واستخدام التدفق النيوتروني والإشعاعات المؤينة لأغراض البحث ولاستعمالات أخرى....."**[4].

---

[1] محمد عبد الله محمد نعمان، ضمانات استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية (دراسة قانونية في ضوء القواعد والوثائق الدولية) دون دار نشر صنعاء 2001، ص 21.

[2] ممدوح فتحي عبد الصبور، الطاقة النووية...وإنتاج الطاقة، مجلة اسيوط للدراسات البيئية، العدد 22، جامعة اسيوط، جانفي 2003 ص 24.

[3] عمار منصوري، الطاقة النووية بين المخاطر والإستعمالات السلمية، التجارب النووية الفرنسية في الجزائر، ورقة بحثية مقدمة بالملتقى

الدولي الثالث حول آثار التجارب النووية في العالم –صحراء الجزائر نموذجا- النادي الوطني للجيش، بني مسوس، الجزائر يومي (22-23) فيفري، سلسلة منشورات المركز الوطني للدراسات والبحث في ثورة أول نوفمبر 1954، دار هومة، الجزائر 2011/2010، ص 52.

[4] المادة (4) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

وتعتبر المفاعلات النووية سلاح ذو حدين، فعلى الرغم من الأهمية الكبيرة التي تتميز بها في مجال إنتاج الطاقة، إلا أنه لا يمكن التنبؤ بوقوع أي حادث نووي للمفاعل هذا الأخير الذي يكون له تأثير كبير على كافة عناصر النظام البيئي من بر وبحر وجو وعلى صحة الإنسان كذلك[1].

المطلب الثاني: النفايات النووية

إن من بين القضايا البيئية التي منح لها الإهتمام بشكل كبير في مجال حماية البيئة هي مسألة تسيير النفايات والتحكم فيها والتقليل من الآثار السلبية المترتبة عليها، ومحاولة إدارتها بطريقة عقلانية ومستدامة للحد من تأثيرها السلبي على البيئة عامة وصحة الإنسان على وجه الخصوص[2].

وتشكل النفايات النووية أحد أهم الأضرار المترتبة عن استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، نظرا لتنوع هذه النفايات، وارتفاع تكلفة التخلص منها، وتأثيرها الذي يمتد إلى مئات أو آلاف السنين، وتعد مسألة التخلص من النفايات النووية أحد أهم المشكلات التي لم يجد المجتمع الدولي حلولا لها، رغم الجهود المبذولة في كثير من الأصعدة، حيث تكمن مشكلة التخلص من النفايات النووية في إيجاد المكان المناسب جغرافيا لهذه العملية المعقدة[3]، ولتسليط الضوء أكثر على هذا الموضوع سيتم التطرق إلى مفهوم النفايات النووية **(الفرع الأول)**، ثم طرق التخلص منها **(الفرع الثاني).**

الفرع الأول: مفهوم النفايات النووية

تعتبر النفايات النووية من النفايات الخطرة، وتصنف إلى نوعين: نفايات حميدة وهي التي لا يصاحب وجودها مشكلات بيئية خطرة، ونفايات خطيرة، وهي النفايات التي تحتوي على عناصر أو مركبات تؤثر تأثيرا خطيرا على صحة الإنسان[4]وتختلف خطورتها بحسب نسبة تركيز المادة المشعة وقدرتها على البقاء لمدة أطول، وتتولد النفايات المشعة عند جميع مراحل دورة الوقود النووي[5]،

---

(1) يمينة بلبالي، المرجع السابق، ص 29.

(2) فاتن صبري سيد الليثي، قانون تسيير النفايات ، مؤسسة الكتاب القانوني للنشر والتوزيع، ط1 ، الجزائر2021، ص1.

(3) مهداوي عبد القادر، المرجع السابق، ص 60.

(4) صالح محمد بدر الدين، الإلتزام الدولي لحماية حقوق الإنسان –دراسة في إطار الأمم المتحدة والمنظمات الإقليمية والمتخصصة والممارسات الدولية- دار النهضة العربية، القاهرة 1997، ص 148.

(5) خالد السيد المتولي محمد، نقل النفايات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها في ضوء أحكام القانون الدولي، ط1، دار النهضة العربية القاهرة 2005 ، ص45.

ولتسليط الضوء أكثر سيتم التطرق إلى تعريف النفايات النووية (أولا)، ثم دراسة أنواع هذه النفايات (ثانيا).

أولا: تعريف النفايات النووية: تعتبر النفايات بصفة عامة وجه من أوجه التلوث البيئي، فهي تلك المخلفات التي تترك في البيئة لعدم منفعتها وعدم الحاجة إليها، ومن الناحية اللغوية نجد العديد من التعريفات للنفايات النووية، تتفق غالبيتها في كون النفاية هي دفع الشيء بعيدا لرداءته أو انعدام الفائدة منه، لعدم الحاجة إليه أو لانعدام قيمته.

ومن الناحية الإصطلاحية ونظرا للتوسع العلمي ولكثرة البحوث والدراسات التي تناولت النفايات لأهميتها الإقتصادية والعلمية والبيئية، فقد تعددت التعريفات الإصطلاحية التي وضعت لها، ونستطيع القول أن أغلب التعريفات تتفق على كون النفاية هي عبارة عن مادة أو طاقة أو أي شيء آخر فقد قيمته ويريد مالكه التخلص منه[1].

ومن الناحية القانونية فقد عرف المشرع الجزائري النفايات النووية المشعة في المرسوم الرئاسي المتعلق بتسيير النفايات المشعة الصادر عام2005 بأنها: **" كل مادة تحتوي على عناصر إشعاعية أو ملوثة، بها مستويات تركيز أو نشاط تتجاوز حدود الإعفاء، والتي لا تدخل في أي نشاط متوقع"[(2)].**

وفي نفس السياق ذهب المشرع الجزائري إلى تعريف النفاية بموجب المادة **(3)** من القانون المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، حيث نصت على: **" كل البقايا الناتجة عن عمليات الإنتاج أو التحويل أو الإستعمال وبصفة أعم كل مادة أو منتوج، وكل منقول يقوم المالك أو الحائز بالتخلص منه، أو قصد التخلص منه، أو يلزم بالتخلص منه أو بإزالته"[(3)]**، وبحسب هذا التعريف يمكن القول أن المشرع الجزائري ميز بين النفايات التي يقوم المالك بالتخلص منها، وبين النفايات التي يلزم المالك أو الحائز بالتخلص منها وإزالتها وهذا التمييز يقوم على أساس خطورتها وفي هذا الصدد تطرق المشرع الجزائري للنفايات الخطرة تحت مسمى"النفايات الخاصة الخطرة"، وذلك بموجب المادة **(6/3)** من

[(1)] فاتن صبري سيد اليثي ، المرجع السابق ، ص 7.6.5.4

[(2)] المادة (3) من المرسوم الرئاسي رقم (119-05) المؤرخ في 11 أفريل 2005 يتعلق بتسيير النفايات المشعة، (ج.ر.ج.ج)، العدد 27، الصادر في 13 أفريل 2005.

[(3)] المادة (3) من القانون رقم (19-01) المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، (ج.ر.ج.ج)، العدد 77، الصادر في 15 ديسمبر 2001.

القانون المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، حيث جاء فيها: **" كل النفايات الخاصة التي بفعل مكوناتها الخاصة والمواد السامة التي تحتويها يحتمل أن تضر بالصحة العمومية أو البيئة"**[1]وبالتالي تندرج النفايات النووية محل الدراسة ضمن النفايات الخاصة الخطرة.

كما عرف المشرع الجزائري النفايات النووية في القانون المتعلق بالأنشطة النووية في مادته **(4)** التي نصت على: **"... النفايات المشعة: نفايات تحتوي على نويدات مشعة أو ملوثة بنويدات مشعة بمعدلات تركيز أو نشاط تتجاوز مستويات رفع الرقابة التي تحددها السلطة..."**[2].

وعرفت النفايات الخطرة بأنها: **" بقايا غير قابلة للإستعمال، ناتجة عن مادة ما كبقايا الإحتراق النووي"**[3]، كماعرفت الوكالة الدولية للطاقة الذرية النفايات المشعة بأنها مواد تحتوي على نويدات مشعة، أو تكون ملوثة بنويدات مشعة، بنسب أو تركيز ، أو بمستويات إشعاعية أعلى من الكميات المعفاة التي حددتها السلطات الخاصة، ولا يتوقع استعمالها في أي غرض[4].

وبناء على ما ذكر أعلاه من مفاهيم للنفايات النووية، يمكن القول بأنها تلك المخلفات التي تنتج عن أي استعمال للطاقة النووية، ويشكل خطرا على البيئة البرية والبحرية والجوية، ولا يمكن الإستفادة منها في أي نشاط آخر.

ثانيا: أنواع النفايات النووية: يمكن تصنيف النفايات بصفة عامة وفقا لمعايير مختلفة تتعلق بمصدرها وحالتها الفيزيائية ومدى تأثيرها على البيئة بغض النظر عن طبيعتها الكيميائية ومدى خطورتها على البيئة بصفة عامة.[5]

ويتم تصنيف النفايات النووية المشعة بحسب مستوى الإشعاع النووي كما يلي:

---

(1) المادة (6/3) من القانون رقم (19-01) سالف الذكر، من خلالها عدد المشرع مجموعة من النفايات بالإضافة للنفايات الخاصة الخطرة وهي: النفايات الضخمة والنفايات المنزلية، ونفايات النشاطات العلاجية، والنفايات الهامدة.

(2) المادة (4) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

(3) نادية ليتيم، دور المنظمات الدولية في حماية البيئة من التلوث بالنفايات الخطرة، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية جامعة الحاج لخضر، باتنة 2014/2013، ص 71.

(4) مهداوي عبد القادر، المرجع السابق، ص 61.

(5) فاتن صبري سيد اليثي ، المرجع السابق ، ص17.

1- نفايات نووية ذات مستوى منخفض: يتكون هذا النوع بشكل أساسي من النظائر المشعة التي تتخلص منها المؤسسات العلاجية والمستشفيات، وأحيانا يتم إتلافها وتحتوي هذه الفئة على نسبة قليلة جدا من الإشعاعات الضارة، وعادة ما يتم التخلص منها من خلال وضعها داخل عبوات مخصصة ومصنعة من مواد عازلة للإشعاعات، ثم يتم دفنها في أماكن مخصصة لذلك على عمق آمن، لتفادي أية مخاطر تنتج عن تسربها.

2-نفايات نووية ذات مستوى متوسط: هذه الفئة تتكون من الوقود النووي الذي استخدم في عمليات تصنيع الأسلحة" الرؤوس الذرية"، وبعد أن تتخلف هذه النفايات عن عمليات الإنشطار، الذي سيتم بدرجات حرارة عالية جدا يعاد استعمالها أو تدويرها في المفاعلات النووية مرة أخرى، نظرا لاحتوائها على كمية متوسطة من النظائر المشعة، ويوصف هذا النوع بالخطورة على الأفراد والمنشآت والبيئة عامة وعادة ما تحفظ النفايات متوسطة المستوى لمدة طويلة في حاويات اسمنتية لعزل أية إشعاعات ، لفترة تصل إلى عشرين عاما أو ربما أكثر، وهذه الطريقة الوحيدة للحد من نشاطها الإشعاعي حتى تتحول إلى نفايات منخفضة المستوى.

3-نفايات نووية ذات مستوى عال: وتقسم لعدة فئات، أهمها على الإطلاق، ما يعرف باسم "نفايات ما بعد اليورانيوم"، وتعتبر من أشد أنواع أنواع النفايات النووية خطرا وتتكون من مواد مشعة ذات تركيز عالي، تستخدم غالبا في صناعة الأسلحة النووية المستحدثة وفي بعض عمليات إنتاج الطاقة ويتم إتلاف هذه الفئة من النفايات من خلال وضعها داخل حاويات مبطنة بالرصاص والعناصر العازلة، مثل الإسمنت الخرساني وتحدث تحت رقابة شديدة جدا، وبعدها تدفن الحاويات تحت الأرض على عمق لا يقل عن 300 متر، وفي مواقع تحدد بدقة، ولا بد أن تكون هذه المواقع ذات مواصفات خاصة، أهمها العزلة عن الحياة المدنية، وقد تحتاج إلى فترة تصل إلى 10 آلاف عام تقريبا، لتصبح نفايات منخفضة المستوى[1].

[1] جمال النشار، لا تزال تؤرق العالم...ما هي النفايات النووية، وآمن الطرق للتخلص منها؟ مقال منشور في موقع " عربي بوست" بتاريخ 6 أفريل 2020.

ومن خلال ما سبق فإن النفايات النووية تصنف إلى ثلاثة أصناف، حسب المدة الزمنية لحياتها أو تركيز المستوى الإشعاعي لها، ومدى خطورتها على البيئة عامة والإنسان خاصة، مما يؤدي إلى اختلاف طرق التخلص منها[1].

الفرع الثاني: الطرق القانونية للتخلص من النفايات النووية:

يقصد بالتخلص من النفايات بصفة عامة كيفية تسييرها أو التعامل معها وفقا لتقنيات معينة لضمان عدم الإضرار بالبيئة والإنسان، أو التقليل من الأضرار إلى حدها الأدنى، حيث يتضمن نظام إدارة النفايات الإهتمام بالنفاية منذ نشأتها أو تكونها عند المصدر إلى عملية جمعها وفرزها إلى معالجتها وتثمينها والتخلص النهائي منها، والهدف الأساسي لتنظيم تسيير النفايات هو الحفاظ على الصحة العامة للسكان، ومحاولة الإستفادة منها قدر الإمكان بتقليصها ورسكلتها ، وذلك لتوفير المواد الأولية الخام وتوفير الأموال والطاقة.[2]

إن دراسة طرق التخلص من النفايات النووية الخطرة، يقتضي تناول الإلتزام بالتخلص منها بصورة آمنة (أولا)،وكذلك الإلتزام باحترام الضوابط والمعايير الدولية في التخلص منها (ثانيا)، وصولا إلى الطرق العلمية المختلفة للتخلص من النفايات النووية (ثالثا).

أولا:الإلتزام بالتخلص من النفايات النووية بصورة آمنة: ينبغي على الدول التي لديها مشاريع نووية أو تشترك في نقل مواد نووية، أن تتخلص من النفايات النووية بصورة آمنة، وذلك بمراعاة المعايير الدولية المعتمدة للتخلص منها، كما يجب على الدول أن تراعي تخزين المواد المشعة بطريقة سليمة وذلك لما تتميز به تلك المواد من خطورة شديدة على سلامة البيئة بصفة عامة وصحة الإنسان بصفة خاصة[3].

---

[1] مهداوي عبد القادر، المرجع السابق، ص 62.

[2] فاتن صبري سيد الليثي ، المرجع السابق ، ص 34.33.

[3] سمير محمد فاضل، المرجع السابق، ص 271.

وفي ظل دخول الدول النامية في مجال الإستخدام السلمي للطاقة النووية، وهي دول تفتقر إلى حد كبير للتكنولوجيا اللازمة للتخلص من النفايات النووية، للحماية من التلوث من هذه النفايات الخطرة تزايدت الحاجة في الآونة الأخيرة لاحترام هذا الإلتزام بعد تزايد سباق التنافس النووي[1].

ولا يقتصر التلوث بالنفايات النووية على الدول النامية التي لا تملك التكنولوجيا والموارد المادية للتخلص من النفايات بصورة سليمة، وإنما يمتد ذلك للدول المتقدمة في مجال الإستعمال السلمي للطاقة النووية، والتي تتخلص من نفاياتها النووية بتصديرها للدول الفقيرة، لدفنها في أراضيها مقابل مبالغ مالية زهيدة، دون التفكير في ما قد يترتب على ذلك من آثار خطيرة على البيئة وصحة سكانها، بل إن الدول المتقدمة قد تلجأ لدفن النفايات النووية في أراضي الدول النامية حتى دون علمها مستغلة في ذلك ضعف هذه الأخيرة وافتقادها للتكنولوجيا، أو خضوعها تحت سيطرتها الإستعمارية[2]. وأكبر دليل على ذلك ما قامت به فرنسا إبان الإحتلال الفرنسي للجزائر في عام 1956 بدفن النفايات النووية في صحراء الجزائر الجنوبية، بل قامت بإجراء تجاربها النووية هناك[3].

كما قد تستغل الدول المتقدمة التقدم التكنولوجي للقيام بدفن نفاياتها النووية في المياه أو البحار الإقليمية التابعة للدول الأخرى دون علمها، أو تقوم بدفنها في أعالي البحار وهي منطقة مشتركة للإنسانية ككل، دون مراعاة المعايير الدولية، والضوابط المعتمدة في التخلص من النفايات النووية[4].

وتترتب المسؤولية الدولية طالما ترتبت عن الممارسات السابقة أضرارا جسيمة بالدول الأخرى، في ظل خرق الإلتزامات الدولية التي تقضي بوجوب التخلص من النفايات النووية بطريقة آمنة، وقد تنعقد هذه المسؤولية حتى في حالة عدم وقوع خطأ، باعتبار أن المسؤولية الدولية في هذه الحالة هي من حالات المسؤولية الموضوعية، التي تسأل فيها الدول عن الأنشطة الخطرة ولو كانت أنشطة مشروعة[5].

---

(1) محمد صنيتان الزغبي، المرجع السابق، ص 70.

(2) عمر حسين حنفي، الإنسحاب من المعاهدات والمنظمات الدولية النووية، دار النهضة العربية، القاهرة 2008، ص132.

(3) ستتم دراسة التجارب النووية الفرنسية في الجزائر بالتفصيل في الفصل الثاني من هذا الباب.

(4) خلاف حسين، ضمانات الدول الذرية للدول غير المسلحة ذريا ضد الإعتداء عليها، المجلة المصرية للقانون الدولي، القاهرة 1974 ص 37.

(5) سمير محمد فاضل، المرجع السابق، ص 343.

ونستخلص مما سبق أن الدول التي تقوم بمشاريع نووية في المجال السلمي ملزمة بالتخلص من النفايات النووية الناتجة عن هذه الأنشطة، وفق المعايير والضوابط المعتمدة في ذلك، وفي حالة الإخلال بالتزامها تترتب عليها المسؤولية الدولية عن الأضرار الناتجة عن نفاياتها النووية.

ثانيا: الإلتزام باحترام المعايير الدولية في التخلص من النفايات النووية:

حرص النظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية على فرض الرقابة على أي مشروع نووي يقام تحت إشراف الوكالة، في ظل تعسف الدول المتقدمة أو إهمالها وتخلف الدول النامية، وافتقارها للتكنولوجيا النووية، حيث تتحكم الوكالة بفضل أجهزتها في التشغيل ونقل المواد النووية، وبناء المفاعلات النووية نفسها، ومراقبة المواصفات الفنية فيها ومدى مراعاة الضوابط والمعايير السلمية للأمان النووي[1].

وتقوم الوكالة بإبرام إتفاق ثنائي مع الدول التي تطلب إقامة مشروع بالتعاون يتضمن ضرورة الإلتزام بالمعايير الدولية، والضوابط المعتمدة في التخلص من النفايات النووية وإذا لم تلتزم الدولة بهذه المعايير، فإنها تكون معرضة لفرض جزاءات عليها من الوكالة ويمكن لهذه الأخيرة أن تطلب تدخل مجلس الأمن لفرض العقوبات على تلك الدول إذ رأى أن في ذلك تهديد للسلم والأمن الدوليين، فضلا عن إمكانية تحريك المسؤولية الدولية للدولة التي لم تحترم هذه الضوابط.

والإشكالية المطروحة في هذا المجال، أن الكثير من الدول تفضل الإعتماد على إمكانياتها الذاتية لإقامة برامج سرية لتطوير أسلحة نووية، أو على الأقل التهرب من قيود الوكالة في الرقابة والتفتيش كما أن هناك العديد من الدول لم تنضم للوكالة، ولا تخضع لإشرافها، أو قررت الإنسحاب منها وبالتالي لا تمارس عليها الوكالة صلاحية الرقابة والتفتيش، وهذا ما يؤدي إلى عدم ضمان التخلص الآمن من النفايات النووية الخطرة[2].

وتكمن خطورة النفايات النووية، في إمكانية إعادة تدويرها، وإعادة استخدامها مرة ثانية بإدخالها في صناعة الأسلحة والقنابل، بالإضافة إلى التخلص منها بصورة سيئة وضارة بالبيئة كاملة، ولذلك لا بد من إبرام اتفاقية للتحكم في النفايات النووية والتخلص منها بصورة آمنة، على غرار إتفاقية بازل لعام

---

(1) يونس محمد مصطفى، المرجع السابق، ص 375.

(2) حسين مصطفى سلامة، ازدواجية المعاملة في القانون الدولي العام، دار النهضة العربية، القاهرة 1999، ص 75.

1989 بشأن التخلص من النفايات الخطرة، والتي استبعدت بنص صريح في المادة (3/1) النفايات النووية المشعة من نطاق تطبيق الإتفاقية إضافة إلى تعديل ميثاق الوكالة الدولية للطاقة الذرية، أو إضافة بروتوكول يتضمن أحكام تفعيله للتخلص من النفايات النووية، لأن النصوص الواردة في النظام الأساسي للوكالة لا تكفي لمعالجة هذه المشكلة الخطيرة[1].

ثالثا: الطرق العلمية للتخلص من النفايات النووية:

نظرا لخطورة النفايات النووية الناتجة عن الإستخدامات السلمية للطاقة النووية على صحة الإنسان توجد ثلاث طرق علمية آمنة للتخلص من هذه النفايات، بحسب تركيز المادة المشعة، حيث يتم التخلص من النفايات النووية ذات المستوى الإشعاعي المنخفض عن طريق الدفن السطحي بحكم أن الكمية الإشعاعية قليلة، غير أن هذه الطريقة ليست آمنة لأنها تؤثر على المياه الجوفية[2]، ويتم التخلص من النفايات ذات المستوى الإشعاعي المتوسط عن طريق القيام بمجموعة من العمليات الهندسية للتقليل من نشاطها الإشعاعي قبل عملية التخلص منها عن طريق الدفن، ويتم التخلص من هذا النوع من النفايات في بيئة جيولوجية مستقرة قادرة على ضمان الأمان في المستقبل[3]، أما بالنسبة للنفايات ذات المستوى الإشعاعي المرتفع، فيتم التخلص منها عن طريق وضعها في مصفوفات صلبة من الزجاج، تخزن لفترات طويلة من الزمن قبل إعدادها لعمليات التخلص النهائية، ويتم التخلص منها عن طريق الدفن في مستويات عزل جيولوجي في عمق الأرض[4].

المبحث الثاني: الأساس القانوني للمسؤولية الجنائية الدولية عن الأضرار النووية

إن الإستخدام السلمي للطاقة النووية حق أصيل للدول، تمارسه بموجب الإتفاقيات والمعاهدات الدولية، التي تعد من المصادر الرئيسية للقانون الدولي[5]ولكن ممارسة هذا الحق يؤدي إلى تحمل المسؤولية الدولية في حالة حدوث أضرار نتيجة هذه الإستخدامات.

---

(1) محمد صنيتان الزغبي، المرجع السابق، ص 74.

(2) محسن حنون غالي، المرجع السابق، ص 43.

(3) شعبة دورة الوقود النووي وتكنولوجيا النفايات بالوكالة الدولية للطاقة الذرية: التصرف في النفايات المشعة تمهيدا للتخلص منها، مجلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية، العدد 55، 4 سبتمبر 2014، ص15.

(4) يمينة بلبالي، المرجع السابق، ص41.

(5) المادة (38) من النظام الأساسي لمحكمة العدل الدولية.

وستتم دراسة الأساس القانوني للمسؤولية الجنائية الدولية عن الأضرار الناتجة عن استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، من خلال ثلاث محاور، يخصص الأول لدراسة مدى إمكانية مساءلة الدولة جنائيا عن الأضرار النووية (**المطلب الأول**)، بينما الثاني يعنى بدراسة الأسس القانونية لهذه المسؤولية في منظور القانون الدولي(**المطلب الثاني**) .

المطلب الأول: إمكانية مساءلة الدولة جنائيا عن الأضرار النووية

نظرا لمدى أهمية إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، ومدى خطورتها في نفس الوقت فإن الدولة عادة هي من تشرف على هذه النشاطات النووية السلمية وبالتالي فالدولة معرضة للمساءلة الجنائية عن الأضرار التي تنتج من هذه النشاطات النووية التي تشرف عليها، وتقرير هذه المسؤولية الجنائية للدولة قد يلزمها بالتعويض عن هذه الأضرار النووية، وللتفصيل أكثر في ذلك، سيتم في البداية التطرق إلى مدى إمكانية مساءلة الدولة جنائيا عن الأضرار النووية الناتجة عن نشاطاتها النووية السلمية (**الفرع الأول**)، ثم بيان مدى إلزام الدولة بالتعويض عن هذه الأضرار (**الفرع الثاني**).

الفرع الأول: مدى إمكانية مساءلة الدولة جنائيا عن الأضرار النووية

إن التطور الذي عرفه القانون الدولي المعاصر، وخاصة القانون الجنائي الدولي أدى إلى اختلاف الفقه بين مؤيد ومنكر لمسؤولية الدولة جنائيا عن الأضرار الناتجة عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية[1]، فذهب البعض إلى إنكار هاته المسؤولية باعتبار الدولة شخصا معنويا يختلف عن الأفراد العاديين، بينما ذهب إتجاه آخر إلى تقرير المسؤولية الجنائية للدولة عن الأضرار النووية، كما تطرقت لجنة القانون الدولي إلى هذه المسألة ضمن أعمالها المتعلقة بمسؤولية الدولة عن الأضرار الناجمة عن الأفعال التي يجرمها القانون الجنائي الدولي.

أولا: إنكار مساءلة الدولة جنائيا عن الأضرار النووية:

ينادي أغلب فقهاء القانون الدولي بإنكار المسؤولية الجنائية للدولة عن الأضرار الناجمة عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية لأسباب عدة أهمها أن المسؤولية الجنائية لا يمكن تصورها إلا في مواجهة الشخص الطبيعي، والدولة ليست كالشخص الطبيعي، وليست لها إرادة كالأفراد، كما أن

[1] مع العلم أن أغلب فقهاء القانون الدولي المعاصر، وأغلب المواثيق الدولية تقر بمساءلة الدولة مدنيا وتلزمها بالتعويض عن الأضرار التي تسببها نشاطاتها النووية السلمية.

العقوبات الجزائية تتعارض مع مبدأ سيادة الدول، وعدم وجود قانون جنائي دولي يفرض عقوبات جزائية على المتسبب في الضرر النووي، ينفي قيام المسؤولية الجنائية للدولة عن الأضرار النووية الناجمة عن نشطاتها النووية في الأغراض السلمية.

واستنادا إلى الحجج السابقة فإنه لا يمكن مساءلة الدولة جنائيا عن الأضرار النووية التي تسببها نشاطاتها النووية السلمية بصورة إرادية أو غير إرادية، وتقتصر هذه المسؤولية الجنائية على المشغل النووي ، أو الناقل للمواد النووية فقط[1].

ثانيا: تأييد مساءلة الدولة جنائيا عن الأضرار النووية:

يرى فقهاء الإتجاه المؤيد لمساءلة الدولة جنائيا عن أضرار الإستخدام السلمي للطاقة النووية، أن التطور الذي حققه القانون الجنائي الدولي، أدى إلى اعتبار الدولة كشخص من أشخاص القانون الدولي تتمتع بإرادة مستقلة عن إرادة الأشخاص الطبيعيين، فضلا عن إعتراف القانون الدولي للفرد بالحماية الدولية في العديد من المواثيق العالمية، ولذلك فالدولة ملزمة بحماية الإنسان والبيئة من أضرار الحوادث النووية المختلفة، وفي حالة عدم التزامها بالحماية، تتحمل المسؤولية الجنائية عن تلك الأضرار.

ويؤكد عدد كبير من فقهاء القانون الدولي على تقرير المسؤولية الجنائية للدولة التي يصدر عنها فعل غير مشروع دوليا، إذ أنها لا تمس فقط بمصالح الدولة المتضررة، وإنما تصبح في مواجهة عدد من الدول، أو من أشخاص القانون الدولي مما يؤدي إلى عدم قصر المسؤولية على المسؤولية المدنية للدولة فقط، وقصر العقوبات في مجرد إصلاح الضرر وإنما تتعدى للمسؤولية الجنائية، وتتعدى لواجبات وحقوق أخرى، تستلزم معاقبة الدولة المسؤولة جنائيا عن الأضرار التي تصيب الأشخاص أو الممتلكات في الدول الأخرى[2]ويمكن التوصل إلى ذلك من خلال وضع نظام قانوني جديد، يتم بواسطته فرض جزاءات جنائية على الدولة، إلى جانب الجزاءات التي توقع على الأشخاص الطبيعيين المتسببين في تلك الأضرار[3].

ثالثا: موقف لجنة القانون الدولي

---

[1] مهداوي عبد القادر، المرجع السابق، ص 249.

[2] MATHIAS FORTEAU, droit de la securitie collective et droit de la responsability international de l ETAT , RGDIP , nouvelle serie , N56 , P 40.

[3] مهداوي عبد القادر، المرجع السابق، ص 251.

حددت لجنة القانون الدولي معيار للتمييز بين الأضرار الموجبة لقيام المسؤولية الجنائية للدولة على أساس جسامة المخالفة للإلتزامات الدولية فاعتبرت وجود نوعين من المسؤولية وفقا لجسامة وخطورة الفعل المخالف للإلتزامات الدولية[1]وأضافت اللجنة أن الإخلالات الجسيمة للإلتزامات الدولية أصبحت معترفا بها عموما، بوصفها جنايات يرتكبها الأفراد والدول أيضا[2].

وقد اعتبرت لجنة القانون الدولي في المادة (19) من مشروع تقنين المسؤولية الدولية أن الإخلال بالتزام يحمي المصالح الأساسية للمجتمع ، يشكل جريمة دولية وعرفت الفقرة الثانية من نفس المادة الجريمة الدولية على أنها كل فعل دولي غير مشروع ناجم عن خرق لالتزام دولي أساسي من أجل حماية المصالح الجوهرية للمجتمع الدولي والذي يعد خرقه جريمة، وأوردت الفقرة الثالثة من نفس المادة أمثلة عن الأفعال غير المشروعة، التي تعد جرائم دولية وبالتالي تكون المسؤولية الناجمة عنها مسؤولية جنائية ومن بين هاته الحالات الإنتهاك الفاضح لالتزام دولي، ذو أهمية جوهرية لحماية البيئة الإنسانية سواء كانت برية أو بحرية أو جوية[3].

وهذه الحالة تتعلق بموضوع دراستنا، إذ أن الأضرار الناتجة عن الإستخدامات السلمية للطاقة النووية، تمس بالبيئة البرية والبحرية والجوية على حد سواء، وبالتالي فإن لجنة القانون الدولي أقرت في مشروع تقنين المسؤولية الدولية، بالمسؤولية الجنائية للدولة عن الأضرار النووية الناجمة عن نشاطاتها النووية السلمية واعتبرت الإخلال بالتزامات حماية البيئة البرية والبحرية والجوية، جريمة دولية تترتب عليها المسؤولية الجنائية للدولة.

الفرع الثاني: مدى إلزام الدولة بالتعويض عن الأضرار النووية:

إن تقرير المسؤولية الجنائية للدولة عن الأضرار التي تسببها الإستخدامات السلمية للطاقة النووية يؤدي إلى توقيع عقوبات مالية كتعويض للمتضررين، وقد أثار تقرير هاته المسؤولية جدلا فقهيا بين من يريد إنكارها ومن يؤيدها.

أولا: الإتجاه المعارض لتعويض الدولة عن الأضرار النووية:

(1) نعمات محمد صفوت محمد، المرجع السابق، ص 359.

(2) نعمات محمد صفوت محمد، نفس المرجع، ص 367.

(3) مهداوي عبد القادر، المرجع السابق، ص 252.

يرى هذا الرأي المعارض أن تدخل الدولة في التعويض في المجال النووي يؤدي إلى تغيير قواعد المسؤولية التقليدية من حيث تغيير عبء تحمل الضرر من عاتق المشغل النووي إلى الدولة، كما أن القول بتحمل الدولة المسؤولية في المجال النووي بعد تشجيعها لهذا المجال باهظ التكاليف، هو مبرر غير كاف، بسبب أن تشجيع الدولة يكون سابقا لوقوع الحادث النووي وليس بعده والقول بأن سبب تدخل الدولة في المجال النووي يعود إلى خطورته، فإن هناك مجالات أخرى لا تقل خطورة عنه، ومع ذلك لا تتدخل الدولة، وتترك للمتضررين القواعد العامة في التعويض، وبما أن الدولة قامت بمنح التراخيص للقيام بممارسة الأنشطة النووية السلمية، لا يجوز أن تقوم هي بتعويض المتضررين بعد وقوع الحادث النووي.

ثانيا: الإتجاه المؤيد لتعويض الدولة عن الأضرار النووية:

ينادي هذا الرأي بضرورة تعويض الدولة عن الأضرار الناتجة عن الأنشطة النووية ويذهب أنصار هذا الرأي إلى أن القول بوجود أنشطة مماثلة تشترك مع الأنشطة النووية في الخطورة، ولا تتدخل بشأها الدولة غير منطقي، لأن الأنشطة النووية تختلف عن بقية الأنشطة الأخرى، إذ أن الأضرار التي تسببها لا تتعلق بمكان واحد أو زمان معين، ولذلك يجب أن تخضع لمعاملة خاصة من قبل الدولة[1].

وأساس مسؤولية الدولة في التعويض عن الأضرار الناتجة عن الأنشطة النووية المختلفة، هو فكرة الدولة ذاتها فهذه المسؤولية تؤسس على وظيفة أساسية وهي الأمن فالحادث النووي يسبب ضررا بيئيا بشكل عام، يقتضي تدخل الدولة إعمالا لمسؤوليتها الذاتية الناشئة عن التزاماتها الرئيسية بمقتضى هذه الوظيفة، واستقر هذا المبدأ في إتفاقية فيينا الخاصة بالمسؤولية المدنية عن أضرار الطاقة النووية لسنة 1963، حيث نصت المادة (7) من الإتفاقية على: **" تضمن الدولة القائمة بها المنشآت دفع التعويضات التي يحكم بها ضد القائم بالتشغيل، وذلك بتقديم الإعتمادات الضرورية في حالة ما إذا كانت استمارات التأمين أو الضمان المالي، غير كافية لدفع تلك التعويضات "**[2].

وقد وضعت الإتفاقيات الدولية مجموعة من الحالات التي تعوض فيها الدولة عن الأضرار النووية ومن بينها:

---

[1] أيمن محمد مرعي، النظام القانوني للتراخيص النووية والإشعاعية، دار النهضة العربية، القاهرة 2003، ص 317.

[2] المادة (7) من اتفاقية فيينا الخاصة بالمسؤولية المدنية عن الأضرار النووية لسنة 1963.

- في حالة تجاوز قيمة التعويضات الحد الأقصى المحدد قانونا لمسؤولية المشغل أو الناقل.

- في حالة تجاوز الحد الأقصى للحد من التعويض المحدد وفق القانون للتعويض عن الأضرار النووية.

- حالة إعفاء المشغل النووي من المسؤولية عن التعويض عن الأضرار النووية. - حالة عجز أو إفلاس المشغل النووي أو الضامن النووي ، أو المؤمن بالوفاء بالإلتزام بالتعويض.[1]

المطلب الثاني: الأسس القانونية للمسؤولية الدولية عن الأضرار النووية

إن ممارسة الدول لحقها في استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية ، ينتج عنه بالضرورة مسؤولية تلك الدول عن الأضرار النووية الناجمة عن ذلك الإستخدام، وقد تضافرت الجهود الدولية لوضع القواعد التي تنظم المسؤولية الناجمة عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية، وطبيعة تلك المسؤولية ونطاقها، حتى بات الفرع المعني بها من القانون الدولي، يعرف بالقانون الدولي النووي ويتناول موضوعي الإستخدام السلمي للطاقة النووية، والمسؤولية الدولية عن أضرار ذلك الإستخدام[2] والتي تتمحور حول المسؤولية الجنائية والمدنية، ولتسليط الضوء على القواعد والأسس القانونية للمسؤولية الدولية عن الأضرار النووية ، سيتم تناول أهم هذه الأسس ، بداية بالعمل غير المشروع دوليا كأساس للمسؤولية الدولية عن الأضرار النووية (فرع أول)، ثم التطرق إلى دراسة نظرية المخاطر كأساس للمسؤولية الدولية عن الأضرار النووية (فرع ثان).

الفرع الأول :العمل غير المشروع دوليا كأساس لمسؤولية الدولة عن الأضرار النووية

اتجه الفقه والقضاء الدوليين إلى تأسيس المسؤولية الدولية على أساس العمل غير المشروع دوليا بعد أن هجر نظرية الخطأ التقليدية[3]، كأساس للمسؤولية الدولية[4]مع الإحتفاظ بفكرة الخطأ لتطبيقها في بعض الحالات، مع التقيد بمفهومها في القانون الداخلي[5]وأصبحت نظرية العمل غير المشروع دوليا هي إحدى المبادئ الراسخة في فقه القانون الدولي، والتي بمقتضاها تتحمل الدولة مسؤولية الأضرار

(1) محمد عبد الرحيم الناغي، المرجع السابق، ص 266.

(2) حسن الجلبي، مبادئ الأمم المتحدة وخصائصها التنظيمية، معهد البحوث العربية، القاهرة 1970، ص 45.

(3) تم التخلي عن نظرية الخطأ لأنه لا يشترط توافر عنصر الخطأ حتى تقوم المسؤولية الدولية، فانتهاك القواعد الدولية هو الذي يشكل أساس تطبيق المسؤولية الدولية.

(4) صلاح هاشم، المسؤولية الدولية عن المساس بسلامة البيئة البحرية، دار النهضة العربية، القاهرة 1991، ص 95.

(5)CHARLES ROUSSEAU , droit international public , TOME V, les reports conflictu les sirey,paris 1983 , P12

الناتجة عن سلوكها الذي يمكن وصفه بعدم المشروعية وفقا لقواعد القانون الدولي[1]، مع العلم بأن أغلب الإتفاقيات الدولية المتعلقة بالإستخدامات السلمية للطاقة النووية، تقر بالمسؤولية المدنية فقط للدولة عن الأضرار الناتجة عن نشاطاتها النووية، دون تقرير مسؤوليتها الجنائية عن حدوث تلك الأضرار.

وسيتم تناول نظرية العمل غير المشروع دوليا كأساس لمسؤولية الدولة عن النشاطات النووية السلمية من خلال دراسة مفهوم العمل غير المشروع دوليا وإسناد النشاطات النووية غير المشروعة للدولة، ثم التطرق إلى مبدأ عدم التعسف في استعمال الحق في مجال النشاطات النووية السلمية للدول وصولا إلى تطبيق مبدأ حسن الجوار على الأضرار الناتجة عن استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية.

أولا: مفهوم العمل غير المشروع دوليا كأساس لمسؤولية الدولة عن الأضرار النووية

يرى أغلب الفقه الدولي[2] بأن المسؤولية الدولية أساسها العمل غير المشروع دوليا ويتمثل هذا العمل غير المشروع دوليا ، في مخالفة قاعدة قانونية دولية أيا كان مصدرها والعبرة بمشروعية أو عدم مشروعية العمل، يتعلق بالقانون الدولي، وليس القانون الداخليفمن المتفق عليه أنه لا يجوز للدولة أن تحتج بمشروعية تصرفها وفقا للقانون الداخلي لها[3].

ولتحديد مفهوم العمل غير المشروع دوليا كأساس للمسؤولية الدولية عن أضرار الأنشطة النووية السلمية يقتضي الأمر تحديد تعريفه أولا، ثم دراسة كيفية إسناد هذا العمل غير المشروع للدولة.

1-تعريف العمل غير المشروع دوليا: اختلفت المصطلحات التي استخدمها الفقه في تعريف العمل غير المشروع دوليا، إلا أنها اتفقت جميعها في المضمون، حيث اعتبرت جميعها العمل غير المشروع دوليا انتهاكا لأحكام القانون الدولي[4].

---

[1] سمير محمد فاضل، المرجع السابق، ص 125.

[2] سمير محمد فاضل، نفس المرجع، ص 125.

[3] سعيد سالم جويلي، مبدأ التعسف في استعمال الحق في القانون الدولي العام، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق عين شمس القاهرة 1985 ص 515.

[4] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص 518.

ويعرف العمل غير المشروع دوليا بأنه السلوك المخالف لالتزامات قانونية دولية وبمعنى آخر هو الخروج على قاعدة من قواعد القانون الدولي، ويتم تقدير مشروعية العمل أو عدم مشروعيته، وفقا للقانون الدولي، لا وفقا للقانون الداخلي .[1]

كما يمكن تعريفه بأنه عدم المشروعية، ويتمثل في التناقض بين تصرف الدولة في مجال معين والتصرف الذي كان عليها اتخاذه بمقتضى قواعد القانون الدولي[2]ويعرف أيضا بأنه عمل الدولة سواء كان إيجابيا أو سلبيا، يرتب مسؤوليتها تجاه الدولة الأخرى إذا كان مخالفا للقانون الدولي[3].

وقد عرفته لجنة القانون الدولي بأنه خرق الدولة لالتزام دولي، متى كان الفعل الصادر عنها غير مطابق لما يتطلبه منها هذا الإلتزام، بغض النظر عن منشأ هذا الإلتزام أو طابعه ولا يمكن بأي حال من الأحوال وصف فعل الدولة بأنه غير مشروع دوليا إلا بمقتضى القانون الدولي، ولا يتأثر هذا الوصف بكون الفعل ذاته مشروعا وفقا للقانون الداخلي للدولة[4].

أ-طبيعة العمل غير المشروع دوليا: إن سلوك الدولة الذي يشكل العنصر الموضوعي للعمل غير المشروع، قد يكون في القيام بنشاط معين، أو الإمتناع عن عمل، فقد يكون تصرف الدولة إيجابيا بحيث يكون مخالفا لما تتطلبه منها التزاماتها الدولية، كممارسة نشاطات نووية بطريقة تخالف التزاماتها الدولية، وقد يكون هذا التصرف سلبيا، حيث يؤسس مسؤولية الدولة عن الإمتناع، فقد يتحقق انتهاك الدولة لالتزام دولي بمنع وقوعحدث معين أو إهمال في اتخاذ الإجراءات اللازمة لمنع هذه الأعمال التي تصدر عن التابعين لها[5].

وقد أوضحت لجنة القانون الدولي المقصود بانتهاك التزام دولي، وأكدت أن هذا الإنتهاك يتحقق متى كان الفعل الصادر عن الدولة غير مطابق لما يتطلبه هذا الإلتزام بغض النظر عن منشأ هذا الإلتزام أو طابعه، ولا يعتبر فعل الدولة خرقا لالتزام دولي، ما لم يكن هذا الإلتزام واقعا على الدولة وقت حدوث

---

(1) إبراهيم محمد العنابي، القانون الدولي العام، دار النهضة العربية، القاهرة 1990، ص 93.

(2) CHARLES ROUSEAU, op,cit, P :11.

(3) ANZILOTTI : cours de droit international (traduction francaise parg,didel) vol : 1 et 3 eme,edition libiraire du recueil,sirey, PARIS1929, P :468.

(4) سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص 125.

(5) سمير محمد فاضل، المرجع السابق، ص 134.

هذا الفعل، ويقع خرق الدولة لالتزام دولي بفعل ليس له طابع إستمراري وقت القيام بذلك الفعل حتى لو استمرت آثاره، كما يقع خرق لالتزام دولي متى يتطلب من الدولة أن تمنع حدثا معينا عند وقوع هذا الحدث ويمتد الخرق طوال فترة استمرار الحدث، وبقائه غير مطابق لما يقتضيه هذا الإلتزام.

وقد يقع انتهاك الدولة لالتزام دولي، من خلال سلسلة أعمال، أو امتناع عن أعمال محددة بصفة جماعية، بأنها غير مشروعة وقت وقوع العمل، أو الإمتناع عن العمل، وفي مثل هذه الحالة يمتد الخرق طوال كامل الفترة، ابتداء من وقت وقوع أول الأعمال، أو الإمتناعات الأخرى، وبقيت غير مطابقة للإلتزام الدولي[1]، مع التذكير بأن هذا الخرق قد يكون مشروعا وفقا للقانون الداخلي، ولكنه حسب القانون الدولي، قد يعتبر غير مشروعاومن المقرر أن الدولة لا تملك حق الدفع بشرعية التصرف حسب قانونها الداخلي للتخلص من مسؤوليتها الدولية[2].

ب-شروط العمل غير المشروع دوليا: يشترط لاعتبار عمل الدولة غير مشروع دوليا توافر عنصرين:

العنصر الأول: وهو عنصر موضوعي، يتمثل في عمل أو إمتناع عن عمل مخالف لأحد الإلتزامات الدولية للدولة.

العنصر الثاني: وهو عنصر شخصي، يتمثل في نسبة هذا العمل إلى الدولة الملتزمة بصفتها شخصا من أشخاص القانون الدولي[3].

وقد أجمع الفقه على ضرورة توافر هذين العنصرين ، فإن العمل غير المشروع دوليا يتطلب لوجوده شرطين: أن يكون التصرف منسوبا إلى الدولة، وأن يكون هذا التصرف مخالفا لما تقضي به القاعدة القانونية الدولية[4].

1- القيام بعمل أو إمتناع عن عمل مخالف لأحد الإلتزامات الدولية للدولة

لقد ثار التساؤل حول ما إذا كان الضرر يعتبر شرطا لقيام المسؤولية الدولية عن العمل غير المشروع، فقد أجمع جانب كبير من الفقه على أن الضرر لا يعتبر شرطا من شروط العمل غير

---

(1) سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص 524.

(2) إبراهيم محمد العنابي، المرجع السابق، ص 92.

(3) سمير محمد فاضل، المرجع السابق، ص 131.

(4) حامد سلطان، عائشة راتب، صلاح الدين عامر، القانون الدولي العام، دار النهضة العربية ، القاهرة 1987، ص 301.

المشروع دوليا، ولكنه شرطا لقيام المسؤولية الدولية، فقد رأى البعض أن الضرر رغم أنه ليس أحد عناصر العمل غير المشروع دوليا، إلا أنه يعتبر مقدمة منطقية للمسؤولية الدولية[1].

والإتجاه السائد في الفقه والعمل الدوليين، هو أن العمل الدولي غير المشروع كاف وحده لقيام المسؤولية الجنائية الدولية، طالما نسب هذا العمل للدولة، وأن هذه المسؤولية في حد ذاتها ما هي إلا نتيجة عن هذا العمل، أي أن المسؤولية الدولية بصفة عامة، هي الجزاء القانوني الذي يرتبه القانون الدولي العام على عدم إحترام أشخاصه للإلتزامات الدولية[2]وهذا ما يتفق مع طبيعة القانون الدولي التي تتطلب النظر إلى الضرر باعتباره من المسائل الموضوعية التي تخضع لتقدير المحكمة عندها نظرها في الجانب المتعلق بآثار المسؤولية الدولية، وليس من المسائل القانونية كشرط لنشأة المسؤولية الدولية[3].

ويمكن القول بأن الضرر ليس شرطا لقيام العمل غير المشروع دوليا، حيث أنه يكفي لتحقق العمل غير المشروع دوليا، قيام الدولة بعمل أو إمتناع عن عمل، في حين يبقى الضرر شرطا من شروط قيام المسؤولية الدولية.

2- إسناد النشاطات النووية غير المشروعة للدولة: يجب أن يتوفر شرط إسناد العمل غير المشروع للدولة كي تعتبر مسؤولة دوليا، فالعمل غير المشروع يجب أن يكون منسوبا إلى الدولة المعنية، سوا بالقيام بعمل، أو امتناع عن عمل، يمثل مخالفة لأحد الإلتزامات الدولية المفروضة عليها، حتى يكن تحميلها المسؤولية الدولية وتكون الدولة مسؤولة عن التصرفات التي تصدر عن سلطاتها التشريعية والتنفيذية والقضائية، كما تكون مسؤولة عن تصرفات الأفراد أو الهيئات التي تنتمي إليها[4].

أ-مسؤولية الدولة عن أعمال سلطاتها: إن المسؤولية الدولية تكون مرتبطة بشكل طبيعي بأجهزة الدولة التشريعية والتنفيذية والقضائية، ويترتب عن ذلك أن الدولة مسؤولة عن تصرفات موظفيها وممثليها بشرط أن لا تكون قد صدرت عنهم بوصفهم أفرادا عاديين حتى ولو تجاوزت سلطاتها، أو إذا تجاوز

---

(1) HANDL : territorial sovereignty and the problem of trans national polluttion,A,J,I,L, vol 69, no1, 1975, p:51.

(2) أبو الخير أحمد عطية، الإلتزام الدولي بحماية البيئة البحرية والمحافظة عليها من التلوث، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق عين شمس القاهرة 1995 ص 322.

(3) ماجد إبراهيم علي، قانون العلاقات الدولية، شركة مطابع الطوبجي، القاهرة 2002، 107.

(4) سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص 528.

هؤلاء الموظفين الإختصاصات الممنوحة لهم، أو تصرفوا على نحو مخالف للتعليمات الصريحة للدولة فالمهم أن يصدر التصرف الذي يشكل عملا غير مشروع من الدولة في شخص ممثليها، وتكون الدولة مسؤولة عن تصرفات جميع موظفيها دون تمييز[1].

وتنشأ المسؤولية الدولية عن تصرفات السلطة التشريعية عند إصدار قانون يتعارض مع الإلتزامات الدولية التي تعهدت الدولة بتنفيذها، كما تنشأ أيضا في حالة إغفال هذه الإلتزامات، وتنشأ المسؤولية الدولية على أعمال السلطة القضائية، إذا كانت هذه الأعمال غير المشروعة متعارضة مع قواعد القانون الدولي، ولا تستطيع الدولة أن تنفي مسؤوليتها الدولية بحجة إستقلال السلطة القضائية، أو إذا كان الحكم الذي تصدره السلطة القضائية يعتبر مخالفا لقواعد القانون الدولي، وتسأل الدولة عن الأعمال الصادرة عن سلطتها التنفيذية[2]، إذا كانت هذه التصرفات مخالفة لالتزام دولي سبق للدولة أن تعهدت به، وفقا لتعهداتها الدولية، بصرف النظر عن كون هذه التصرفات ملائمة مع القوانين الداخلية للدولة أم لا[3].

ب-مسؤولية الدولة عن التصرفات غير المشروعة الصادرة من الأفراد العاديين: الأصل أن الدولة لا تسأل عن أعمال الأفراد العاديين التي تنطوي على اعتداء على الدول الأخرى، ما دام أنه لم يثبت تجاه الدولة أي خطأ أو تقصير، ولكن هناك من الأشخاص الطبيعيين أو المعنويين، قد تكلفهم الدولة مع عدم تمتعهم بصفة موظفيها بالقيام بخدمة أو آداء عمل معين، كما قد تكلف الدولة بعض الأفراد للقيام بصفة سرية بمهام أو أعمال تفضل سلطات الدولة عدم تكليف موظفيها الرسميين بها، وفي هذه الحالة تتحمل الدولة مسؤولية تصرفات هؤلاء الأفراد، حينما يترتب عليها انتهاك لأحد التزاماتها الدولية[4] ويعتبر أيضا فعلا صادرا عن الدولة بمقتضى القانون الدولي، تصرف أي شخص أو أية جماعة من الأشخاص، إذا كان الشخص أو جماعة الأشخاص قد مارسوا بعض اختصاصات السلطة الحكومية، بناء على تعليمات تلك الدولة، أو بتوجيه منها، أو تحت رقابتها لدى القيام بذلك التصرف[5].

ثانيا: مبدأ عدم التعسف في استعمال الحق والطاقة النووية السلمية

---

(1) نبيل بشر، المسؤولية الدولية في عالم متغير، دار النهضة العربية، القاهرة 1994، ص 107.

(2) السلطة التنفيذية تشمل كل أجهزة الدولة وأعضائها الذين يتولون القيام بالأعمال الإدارية للدولة.

(3) حامد سلطان، عائشة راتب، صلاح الدين عامر، المرجع السابق، ص 307 إلى 312.

(4) سمير محمد فاضل، المرجع السابق، ص 170.

(5) سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص 540.

انتقلت فكرة مبدأ عدم التعسف في استعمال الحق من القوانين الداخلية[1] إلى دائرة العلاقات الدولية باتفاق غالبية فقهاء القانون الدولي، والتعسف في استعمال الحق هو أن تستعمل الدولة سلطة من سلطاتها التي منحها لها القانون بطريقة ينتج عنها ضرر للغيرخاصة فيما يتعلق باستخدامها لحقها القانوني في استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية[2].

1-عدم التعسف في استعمال الحق في القانون الدولي العام: يقصد بإساءة إستعمال الحق في القانون الدولي ممارسة الحقوق خارج الإطار القانوني المحدد لها، بقصد الإضرار بالغير، أو لتحقيق مصلحة غير مشروعة، أو لتحقيق مصلحة قليلة أو مهملة إذا ما تمت مقارنتها بالنتائج الضارة الواقعة لدولة أخرى[3].

وقد ثار خلاف فقهي حول الطبيعة القانونية لهذا المبدأ بوصفه أساسا للمسؤولية الدولية فاتجه البعض إلى اعتبار التعسف في استعمال الحق نوعا من الخطأ، لذلك فإنه يعتبر نوعا من أنواع الخطأ[4]، أما الإتجاه الغالب في الفقه الدولي فيرى في التعسف في استعمال الحق عملا غير مشروع دوليا[5].

وعلى الرغم من التحفظات والمعارضات التي واجهت مبدأ عدم التعسف ف استعمال الحق، إلا أن هذا المبدأ قد لقي قبولا وتأييدا من جانب المحافل القانونية الدولية، وقد أخذت به جماعة القانون الدولي في العديد من القرارات والتوصيات التي أصدرتها لجنة القانون الدولي[6]، ويمكن القول بأن هناك معيارين لتحديد صور هذا النوع من التعسف:

معيار شخصي: ويأخذ هذا المعيار صورتين:الأولى تتمثل في ممارسة الحق بقصد الإضرار بالغير،حيث أنه من الممكن أن يكون التعسف في استعمال الحق يكمن من تصرفات شخصه بقصد

---

(1) بدأ ظهور التعسف في استعمال الحق في أواخر القرن التاسع عشر، وكانت البداية في القضاء الفرنسي الذي كان أول من كشف الخطوط الأولى لهذه النظرية في العديد من أحكامه.

(2) سمير محمد فاضل، المرجع السابق، ص 179.

(3) أبو الخير أحمد عطية، المرجع السابق، ص83.

(4) سعيد سالم جويلي، المرجع السابق، ص 522.

(5) إبراهيم محمد العناني، المرجع السابق، ص 100 .

(6) محسن عبد الحميد افكيرين، النظرية العامة للمسؤولية الدولية عن النتائج الضارة عن أفعال لا يحظرها القانون الدولي مع إشارة خاصة لتطبيقها في مجال البيئة، دار النهضة العربية، القاهرة 1999، ص 104.

الإضرار بالغير، أما الصورة الثانية فتتمثل في التعسف في استعمال السلطة،ويقصد بذلك أن ترتكب الدولة تعسفا بالسلطة لأنها تجاوزت سلطاتها.

معيار موضوعي: يقضي بأن الدولة تعتبر متعسفة في استعمال حقها إذا لم تكن هناك مصلحة وراء استعمال الحق أو إذا كانت المصلحة ضئيلة، بحيث لا تبرر الأضرار الناتجة عن هذا الإستعمال، وقد يأخذ هذا المعيار صورة ممارسة الدولة لحقها باتخاذ إجراءات تنطوي على التشدد غير المفيد بحيث تكون طريقة ممارسة الحق ليس لها مبرر[1].

2-تطبيق مبدأ عدم التعسف في استعمال الحق في مجال الإستخدام السلمي للطاقة النووية: إذا كان من حق الدول إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، فإن على هذه الأخيرة واجب بمراعاة كثير من الشروط عند إقدامها على استخدام هذه الطاقة، حيث أنها ذات خطورة كبيرة، ولا يمكن حصر نتائجها في منطقة معينة، فقد تمتد أضرارها إلى الدول المجاورة[2]، وبتطبيق مبدأ عدم التعسف في استعمال الحق على النشاطات النووية التي تقوم بها الدول بإجراء تجارب الأسلحة النووية[3]والتعسف هنا ينطوي على عنصرين : أولهما وجود حق، وثانيهما ممارسة هذا الحق بصورة مخالفة لبعض المبادئ الأساسية[4].

ويجب على الدولة أن تحرص في استخدامها للطاقة النووية في الأغراض السلمية على عدم إلحاق الضرر بمصالح الدول الأخرى نتيجة هذا الإستخدام، وذلك عن طريق الإشعاعات أو النفايات النووية التي قد يصل انتشارها إلى مسافات بعيدة خارج حدود الإقليم، مسببة أضرارا جسيمة، وهنا تكون الدولة قد تعسفت في استعمال حقها، مرتكبة بذلك عملا غير مشروع دوليا[5].

---

(1) سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص 549.

(2) انظر الباب الأول من الدراسة.

(3) ستتم دراسة التجارب النووية والمسؤولية المترتبة عليها بالتفصيل في الفصل الثاني من هذا الباب.

(4) سعيد سالم جويلي، المرجع السابق، ص 720.

(5) سمير محمد فاضل، المرجع السابق، ص 199.

وقد اتفق العديد من فقهاء القانون الدولي على أن مسؤولية الدولة عن أضرار التلوث النووي البيئي العابر للحدود الوطنية، يتوقف على فعل الدولة المسبب للضرر ، وهو يعد عمل غير مشروع دوليا، إذا ما تحققت شروطه كأساس لمسؤولية الدولة عن نشاطاتها النووية السلمية[1].

ثالثا: مبدأ حسن الجوار والطاقة النووية السلمية

استقر مبدأ حسن الجوار في الأنظمة القانونية الداخلية باعتباره أحد المبادئ القانونية التي تنظم علاقات الجوار، وقد بدأ هذا المبدأ يظهر في العلاقات الدولية حيث أخذت قواعد الجوار على المستوى الدولي طابع القواعد العرفية الملزمة وطبقتها الدول في علاقاتها مع بعضها البعض، واعتقدت بإلزام هذه القواعد، وتعتبر قواعد حسن الجوار من القواعد الحديثة نسبيا في العلاقات الدولية[2].

1- مفهوم مبدأ حسن الجوار في القانون الدولي: يقصد بحسن الجوار أن تراعي الدول عند ممارستها لسيادتها واختصاصاتها على إقليمها، ألا يترتب على ما تجريه من أنشطة أية أضرار أو خسائر جسيمة على إقليم دولة أخرى[3]، وينطوي مفهوم حسن الجوار على واجبين دوليين، أحدهما سلبي يتطلب إمتناع الدول عن آداء أية أنشطة ينتج عنها آثارا ضارة بمصالح الدول المجاورة، والثاني إيجابي يفرض على الدول أن تتخذ الإحتياطات الملائمة لمنع مواطنيها من القيام بآداء أنشطة تحدث آثارا ضارة بأقاليم الدول المجاورة[4].

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[5].

---

(1) HANDL : international liability state for marine polluttion, canadian year book of international law, 1983, P:94.

(2) صلاح هاشم، المرجع السابق، ص 172.

(3) أبو الخير أحمد عطية، المرجع السابق، ص 96.

(4) HANDL : liability as an obligation established by primary rule of international law, netherlands yearbook of international law : xvi,1985, P:4.

(5) صلاح هاشم، المرجع السابق، ص 173-174.

وقد اختلف فقهاء القانون الدولي حول التأييد أو عدم التأييد لمبدأ حسن الجوار كمبدأ من مبادئ القانون الدولي إلا أن الرأي الغالب يعتبر مبدأ حسن الجوار من المبادئ العامة للقانون الدولي، حيث أصبح مبدأ من مبادئ القانون الدولي العرفية الثابتة والملزمة لكافة الدول[1].

2-تطبيق مبدأ حسن الجوار على الأضرار الناتجة عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية: يلعب مبدأ حسن الجوار دورا فعالا كقاعدة دولية عرفية متفق عليها بين الدول حيث يمكن تأسيس المسؤولية الدولية على فكرة أضرار الجوار، خاصة مع التطور التكنولوجي في مجال الأنشطة النووية السلمية، وما ينتج عنها من إشعاعات نووية ضارة تمتد إلى الدول المجاورة[2].

وينبغي على الدولة التي تمارس النشاطات النووية السلمية أن تتخذ كافة الإجراءات اللازمة التي تكفل عدم تسرب الإشعاعات النووية من المشاريع النووية التي تقام على إقليمها إلى أقاليم الدول المجاورة، وذلك وفقا للمعايير المتعارف عليها دوليا[3]، فإذا حدث تسرب للإشعاعات النووية، أو حدث تلوث لمياه أو هواء أو أرض مجاورة، ونتج ذلك عن إهمال من الدولة في اتخاذ الإحتياطات اللازمة في إدارة المشاريع النووية، أو الرقابة عليها، فهي تتحمل المسؤولية الدولية عن كل ما يصيب هذه الدول من أضرار نتيجة لذلك[4]، خاصة وأن الأضرار النووية بطبيعتها أضرارا جسيمة لفذاحة نتائجها[5].

ورغم اتجاه بعض فقهاء القانون الدولي إلى الأخذ بهذا المبدأ كأساس لمسؤولية الدولة عن نشاطاتها النووية السلمية، ولكنهم يقصرون هذا المبدأ على الأضرار التي تقع في الدول المجاورة فقط دون غيرها، إلا أن هناك فريق كبير من الفقه الدولي يرى أن هذا المبدأ هو أساس ملائم لإقامة المسؤولية عن أضرار الإستخدامات السلمية للطاقة النووية حيث يرون أن ما يحدث على مسافات بعيدة أصبح أكثر أهمية في هذا المجال، وهذا ما يعني الدعوة للأخذ بهذا المبدأ أكثر من أي وقت مضى نظرا لخطورة النشاطات النووية السلمية[6].

---

(1) أبو الخير أحمد عطية، المرجع السابق، ص 101-102.

(2) صلاح محمد بدر الدين، المسؤولية الموضوعية في القانون الدولي، دار النهضة العربية، القاهرة 2004، ص 195.

(3) تمت دراسة هذه المعايير سابقا في الباب الأول من الدراسة.

(4) سمير محمد فاضل، المرجع السابق، ص 213.

(5) سيتم التطرق إلى الطبيعة الخاصة للضرر النووي في الدراسة لاحقا.

(6) محمد عبد الله محمد نعمان، المرجع السابق، ص 45-49.

ولذلك يجب على جميع الدول عدم القيام بأي أعمال أو نشاطات نووية سلمية في أراضيها، إذا كانت تلحق أضرار بالدول المجاوة، عملا بمبدأ حسن الجوار كإحدى مبادئ القانون الدولي، وعليها أخذ الإحتياطات اللازمة لذلك من أجل تجنيب الدول التي توجد بها مثل هذه المنشآت والدول المجاورة تعرضها لأضرار كبيرة، والتي قد يكون من الصعب السيطرة عليها، فإذا انتهكت إحدى الدول هذا الإلتزام تكون معرضة لتحمل تبعة المسؤولية الدولية على أساس العمل غير المشروع دوليا لمخالفتها أحد مبادئ القانون الدولي، وهو مبدأ حسن الجوار[1].

الفرع الثاني: نظرية المخاطر كأساس لمسؤولية الدولةعن الأضرار النووية

قد تتخذ الدولة كافة الإحيتاطات اللازمة، ولكن رغم ذلك قد يقع الضرر النووي خاصة مع زيادة حجم المنشآت النووية، فإذا ترتب حدوث ضرر نتيجة ممارسة النشاط النووي المشروع تسأل عنه الدولة التي تمارس هذا النشاط، أو تسمح به[2]ولتسليط الضوء أكثر على نظرية المخاطر، واعتبارها كأساس للمسؤولية الدولية عن الإستخدامات السلمية للطاقة النووية، سيتم دراسة مفهومها، ثم شروط إثبات مسؤولية الدولة في إطار هذه النظرية.

أولا: مفهوم نظرية المخاطر

أحدث التطور الكبير في الأنشطة الصناعية والتكنولوجية التي لا يمنعها القانون الدولي تأثيرا كبيرا في العلاقة بين الدول، حيث أصبحت الأنشطة المشروعة تحدث أضرار جسيمة بالبيئة، خاصة بالنسبة للمنشآت النووية ذات الإستخدامات السلمية وهو ما يؤدي إلى إحداث أضرار جسيمة، ليس فقط داخل الدولة، بل خارج حدودها ولذلك فإن المسؤولية الدولية أصبحت تقوم على أساس المخاطر، فالضرر سواء يأتي عن طريق الخطأ أو العمل غير المشروع، فإنه يأتي أيضا نتيجة أفعال لا يعاقب عليها القانون الدولي[3].

ويرى أغلب فقهاء القانون الدولي أن الدولة تعتبر مسؤولة دوليا عن أي عمل يسبب ضرر لمصلحة يعترف بها القانون الدولي ويحميها، كما يرون أن نظرية المخاطر هي السبيل الوحيد لإقرار مسؤولية

---

[1] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص 562.

[2] سوزان معوض غنيم، نفس المرجع، ص 575.

[3] JARO MAYDA : op , cit, P : 117.

الدولة عن الأنشطة الخطرة والمشروعة دوليا، وخاصة الأنشطة النووية السلمية، حيث أن نسبة الضرر إلى الدولة، هو الشرط الوحيد لقيام المسؤولية[1].

ويرى العديد من الفقهاء في نظرية المخاطر الأساس الملائم لتقرير مسؤولية الدولة في مجال الأضرار الناتجة عن استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية حيث أن النشاط النووي بطبيعته نشاط شديد الخطورة، فتسأل الدولة عن أضراره حتى ولو كانت قد اتخذت كل الإجراءات اللازمة للوقاية من الأضرار النووية الجسيمة التي قد تصيب دولا أخرى حتى ولو كان القائمون على المشروع أفرادا عاديين[2].

ويتضح من استعراض الآراء الفقهية السابقة أن مفهوم المخاطر هو إمكانية مساءلة الدولة إذا مارست نشاطا مشروعا من الناحية القانونية الدولية، وينتج عن هذا النشاط أضرارا جسيمة للدول المجاورة، وأن العبرة في هذه النظرية هي حدوث الضرر، فهو وحده يرتب المسؤولية الدولية في حق الدولة التي تمارس النشاط المشروع[3].

ويتضح من ذلك أن خطورة الأنشطة النووية السلمية، هي التي استوجبت قيام المسؤولية على أساس المخاطر خاصة بعدما لحقت بالدول أضرارا جسيمة من جراء الحوادث النووية المختلفة، رغم أن كل هذه الآراء نظرية، ولم يتم تطبيقها حتى الآن فيما يتعلق بالإستخدام السلمي للطاقة النووية[4].

ثانيا: شروط إثبات المسؤولية الدولية عن الأضرار النووية على أساس المخاطر

لا تشترط المسؤولية الدولية على أساس المخاطر توافر عنصر الخطأ في نشاط الشخص القانوني الدولي، ولا يشترط أن يكون الضرر قد نتج عن عمل غير مشروع دوليا[5]فالمسؤولية على أساس المخاطر تقوم على ثلاثة عناصر أساسية، هي الضرر والخطر وإسناد الضرر للدولة، وسيتم تنول هذه الشروط بالترتيب.

---

(1) HARDY : nuclear liability : the general principles of law and further proposals, the british yearbook of international law,oxford university press 1960, P: 223.

(2) HARDY: op,cit, P: 232.

(3) صالح محمد بدر الدين، المرجع السابق، ص 47.

(4) سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص 580.

(5) صالح محمد بدر الدين، المسؤولية الموضوعية في القانون الدولي، المرجع السابق، ص 73.

1-الضرر العابر للحدود: يعتبر الضرر شرطا أساسيا في قيام المسؤولية على أساس المخاطر فالمسؤولية في هذه الحالة تنشأ بمجرد حدوث الفعل المسبب للضرر فالدولة بصفتها عضوا في المجتمع الدولي ملتزمة بضمان عدم وقوع أضرار عابرة للحدود، وهذا الأثر الضار هو نتيجة نشاط مشروع دوليا ويشترط في الضرر كشرط أساسي للمسؤولية الدولية على أساس المخاطر، أن يكون هذا الضرر ملموسا وعلى قدر من الأهمية، كما يشترط أن يكون نتيجة طبيعية لنشاط خطر[1]، والمبرر الرئيسي لتأسيس مسؤولية الدولة عن الضرر النووي على فكرة المخاطر، هو صعوبة إثبات الخطأ المسبب للضرر النووي فالمسؤولية على أساس المخاطر هي الكفيلة بتخطي هذه الصعوبة[2].

ومما لا شك فيه أن النشاطات النووية السلمية للدول داخل إقليمها، هي نشاطات مشروعة دوليا مالم تتعارض أساليب ممارستها مع قواعد القانون الدولي، ولذلك لا يمكن في هذه الحالة إعمال القواعد التقليدية للمسؤولية الدولية نظرا لما يميز الأضرار النووية من جسامة وطبيعة خاصة[3].

وتقع المسؤولية الدولية على أساس المخاطر في إطار النشاطات النووية السلمية للدول في حالة وقوع أضرار نووية، نتيجة حادث من سفينة نووية، أو أي نشاط نووي آخر تمارسه الدولة، وذلك مراعاة للعدالة والتوازن في المصالح، لأن الفعل الذي يحرك المسؤولية في هذا النطاق هو الضرر الفعلي وليس الإلتزامات القانونية للدولة[4].

وفي حين تشترط لجنة القانون الدولي أن يكون الضرر العابر للحدود الناشئ عن النشاطات النووية السلمية ضررا جسيما، فإن الإتفاقيات المنظمة للمسؤولية عن الأضرار النووية، لم تفرق بين الأضرار الجسيمة والأضرار البسيطة، واكتفت بأن يكون الضرر ناتجا عن نشاط نووي، بل إنها قد اعتدت بالأضرار غير النووية، إذا نتجت هذه الأخيرة عن حادث نووي، أو عن حادث آخر مرافق للحادث النووي واعتبرت هذه الأضرار أضرارا نووية ناتجة عن الحادث النووي، أما عن ضرورة أن يكون الضرر نتيجة طبيعية للنشاطات الخطرة، فقد أجمع أغلب الفقهاء على ضرورة أن يتوافر هذا الشرط

---

(1) HANDL: international liability state for marine pollution,op,cit,p:104.

(2) HARDY: op,cit,p:232.

(3) سمير محمد فاضل، المرجع السابق، ص 335.

(4) نجوى رياض اسماعيل، المرجع السابق، ص 482.

وقد أكدت لجنة القانون الدولي عند وضعها لمشروع مواد المسؤولية، ضرورة أن يكون الضرر العابر للحدود، قد حدث بسبب النتائج المادية لتلك الأنشطة الخطرة[1].

أما عن إثبات وقوع الضرر النووي، فعلى الدولة المدعية أن تثبت أن الضرر ناتج عن إشعاعات نووية، ثم يجب عليها إثبات مصدر الإشعاع، ويعتبر أمرا سهلا بالنسبة للأضرار النووية المباشرة، أما الأضرار النووية غير المباشرة قد يصعب اكتشافها أو إثباتها إلا بعد فترة من الزمن، بل وقد تنتقل آثارها الضارة من جيل إلى جيل آخر وبالتالي يصعب تحديد مصدرها[2].

2-الخطر: إن اللجوء إلى نظرية المخاطر لإثبات المسؤولية الدولية عن أضرار الإستخدامات السلمية للطاقة النووية، لا يعود فقط للأضرار الجسيمة التي تنتج عن هذه الإستخدامات، بل إنها ترتبط أساسا بخطورة النشاط في حد ذاته، وهو نفس الأساس لتطبيق النظرية في المجالات الأخرى، حيث يرتبط تطبيقها أساسا بخطورة النشاط المؤدي إلى الأضرار[3].

أ-مفهوم الخطر: اختلف الفقهاء في تحديد مفهوم الخطر، فيرى البعض أن النشاط الخطر هو الذي تنبئ طبيعته، أو المواد المستخدمة فيه باحتمال إحداث أضرار جسيمة مهما كانت هذه الإحتمالات ضئيلة، فالخطورة قد تنتج عن نشاط إنساني متعلق بأشياء خطيرة بطبيعتها، كاستخدامات المواد النووية أو تكون الخطورة بسبب المكان الذي تمارس فيه[4]ويرى البعض أن الخطر يعني احتمال وقوع حادث ضار، دون أن يؤدي ذلك بالضرورة إلى حدوث الضرر[5]، في حين يرى آخرون أن الخطر يتمثل في الأنشطة التي يكون من المرجح أن تسبب أضرارا جسيمة.

وقد أكدت لجنة القانون الدولي أن مفهوم مخاطر إيقاع ضرر جسيم عابر للحدود بأنه يضم احتمالا ضعيفا بإيقاع ضرر فادح، واحتمالا قويا بإيقاع ضرر جسيم آخر لذا فإن الأثر المشترك لكل من المخاطر والضرر هو الذي يحدد المسؤولية.

---

(1) سوزان معوض عنيم، المرجع السابق، ص 606.

(2) صالح محمد بدر الدين، المسؤولية الموضوعية في القانون الدولي، المرجع السابق، ص 75.

(3) سمير محمد فاضل ، المرجع السابق، ص 342.

(4) صلاح هاشم، المرجع السابق، ص 441.

(5) HANDL : international liability state for marine pollution,op,cit,p :99.

ب- شروط الخطر: يشترط في الخطر أن يكون من الممكن التنبؤ به، وهذا ما يراه العديد من الفقهاء حيث تقوم المسؤولية الدولية بناء على الخطر الذي يمكن التنبؤ بأضراره وليس باعتبار أن هذا الضرر قد حدث كنتيجة للطريقة التي تم بها ممارسة النشاط ويعتقد أنه من الضروري الأخذ بمفهوم إحتمال الخطأ وإمكانية التنبؤ به من أجل الحد من نطاق الموضوع.

كما يشترط في الخطر أن يكون ملموسا، بحيث يمكن تبينه من الخصائص المادية للنشاط، ويمكن ملاحظة ذلك من خلال المقاييس المعتادة لاستعمالات المواد المستخدمة في النشاط أو الناتجة عنه، أو من المخلفات المتولدة عن هذا النشاط ويدل كون الخطر ملموسا على كونه جسيم وملحوظ[1].

والغرض من اشتراط أن يكون الخطر ملموسا، هو حماية الدول التي تم النشاط الخطر في إقليمها في ما يتعلق بالأنشطة التي تمارسها، أو تسمح بها في أراضيها حيث يحميها من إمكانية إثارة الخطر الذي يكون ملموسا، فالأمر يتعلق بمخاطرة تحمل في طياتها إمكانية غير عادية، حيث أن مزاولة النشاط من الممكن أن يتسبب عنها ضرر عابر للحدود، يتسم بصفة الخطورة، ولا يهم في ذلك إن كان الخطر كبيرا، بل يكفي أن يكون ملحوظا، بحيث تترتب المسؤولية[2]، كما أن قيام المسؤولية الدولية عن أنشطة غير محظورة دوليا كالأنشطة النووية السلمية، تستلزم أن يكون الضرر العابر للحدود قد تحقق نتيجة خطر جسيم يمكن التنبؤ به، وأن يكون هذا الضرر ناشئا عن الخطر الناشئ في إقليم الدولة، أو تحت رقابتها[3].

3- إسناد الضرر إلى الدولة مصدر النشاط الخطر: إن إسناد الضرر إلى الدولة التي ارتكب النشاط الخطر على إقليمها، هو شرط جوهري لثبوت المسؤولية الدولية في نظرية المخاطر، ويتم هذا الإسناد وفقا لمعيار إقليمي إلى حد كبير، حيث لا يشترط بشأنه إثبات الصلة الوظيفية لمرتكب الفعل حيث يمكن نسبة الأنشطة الضارة التي تحدثها كيانات خاصة إلى الشخص القانوني الدولي الذي نشأ النشاط الخطر على إقليمه[4].

---

[1] سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص 610.

[2] HARDY :op,cit,p: 233.

[3] HANDL : international liability state for marine pollution,op,cit,p:99.

[4] صلاح هاشم، المرجع السابق، ص 457-458.

لذلك يشترط لإسناد الضرر إلى دولة ما تمارس نشاطا خطرا أن ينشأ هذا النشاط في نطاق ولايتها، أو تحت سيطرتها الفعلية، وقد وجد جانب كبير من الفقه تأسيس المسؤولية على أساس المخاطر على مبدأ السيادة الإقليمية للدول، حيث أن السيادة بما تعنيه من سلطة للدول على إقليمها وتمنح للدول حقوقا منفردة على هذا الإقليم يجب أن يصاحبها واجبات تلتزم بها الدول تجاه بعضها البعض في المجتمع الدولي[1].

كما يشترط أيضا لإسناد النشاط الخطر المؤدي إلى الضرر العابر للحدود أن تكون الدولة على علم بنشوء النشاط الخطر في نطاق ولايتها أو تحت سيطرتها أو رقابتها الفعلية فيجب أن تكون الدولة التي تجري الأنشطة النووية على إقليمها أو تحت سيطرتها الفعلية، قد علمت أو كان في وسعها أن تعلم أن النشاط المعني يمارس في نطاق إقليمها أو تحت سيطرتها[2]، وعلم الدولة بنشوء النشاط على إقليمها، حتى ولو كان علما مفترضا كان هو الدافع الرئيسي وراء حكم القضاء الدولي في العديد من القضايا بمسؤولية الدول التي جرى على أراضيها النشاط، كما أن علم الدولة المسبق بنشوء النشاط الخطر في نطاق ولايتها مبرر لإلغاء المسؤولية المطلقة عليها[3].

ولا تقتصر مسؤولية الدولة على أعمال موظفيها وهيئاتها الحكومية، بل تمتد لمعظم الأنشطة التي تمارس على إقليمها، سواء كانت هيئات أو أفراد خاصة تمارس نشاا خطرا على الدولة، وقد اتجه الفقه إلى تأييد مسؤولية الدولة عن الأنشطة الخطرة التي تترتب عليها آثارا ضارة التي ارتكبت من طرف هيئات خاصة، على أساس أن الدولةعليها التزام بممارسة رقابة فعالة على هذه الأنشطة التي كانت قد رخصت بها[4].

وقد أكدت الإتفاقيات المنظمة للمسؤولية عن الأضرار النووية، أن الدولة التي رخصت للقيام بالنشاط النووي مسؤولة عن الأضرار النووية الناتجة عن ذلك، كما تعتبر هذه المسؤولية مسؤولية مطلقة، إذا كان المشغل هو أحد أجهزتها الحكومية[5].

---

(1) GOLDIE : international principles of rsponsibility for pollution, C,J,T,L,vol :19,1970,p : 309.

(2) سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص 616.

(3) HARDY : op,cit, p : 29.

(4) أيمن محمد سليمان مرعي، المرجع السابق، ص 60.

(5) سوزان معوض غنيم، المرجع السابق، ص 619.

وأمام تعذر إثبات رابطة السببية في بعض الأحيان، فقد بدأ الفقه يتجه إلى الإكتفاء بالإحتمال للقول بثبوت المسؤولية الدولية عن الأضرار النووية، حيث أن استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية قد ينتج عنه أضرارا جسيمة، قد تصل في بعض الحالات إلى حد الكارثة، يعتبر ظرفا مشددا للمسؤولية، لذلك يكفي أن تكون الأضرار محتملة للنشاط النووي، ما دام لم يثبت وجود مصدر آخر مؤكد لها حتى أن الإتفاقيات المتعلقة بالمسؤولية عن الأضرار النووية، قد اكتفت في بعض الحالات التي يتداخل فيها حادثان نووي وآخر غير نووي، باعتبار الضرر هو ضرر نووي، تترتب عليه مسؤولية الدولة[1].

وفي الأخير يمكن القول بأن المسؤولية الدولية عن الأضرار النووية الناجمة عن النشاطات النووية السلمية التي تقوم بها الدولة، تقتصر حسب الأسس القانونية السابقة ووفقا لما أقرت به الإتفاقيات الدولية المتعلقة بهذا المجال على تقرير المسؤولية الدولية المدنية فقط وتلتزم الدولة بالتعويض ، وعدم تقرير المسؤولية الجنائية الدولية رغم جسامة الأضرار النووية التي تنجم عن هذه النشاطات.

ملخص الفصل الأول:

نخلص مما تقدم في هذا الفصل إلى أن المسؤولية الجنائية الدولية عن الأضرار النووية، تتعلق بالأساس بالتزام الدولة في إطار قواعد القانون الدولي بحماية البيئة عموما والإنسان على وجه

[1] صالح محمد بدر الدين، المسؤولية الموضوعية في القانون الدولي، المرجع السابق، ص 76-77.

الخصوص، نظرا لأن هذه الأضرار تلحق بالإنسان والبيئة معا، عن طريق تسرب الإشعاعات النووية من أماكن الأنشطة النووية، أو عن طريق عدم التخلص الآمن من المواد المشعة والنفايات النووية بالطرق المعمول بها قانونا.

وتترتب مسؤولية الدولة عن هذه الأضرار وفقا لقواعد القانون الدولي، الذي أقر بالمسؤولية الدولية عن هذه الأضرار، بالرجوع إلى الأساس القانوني لترتب المسؤولية الدولية، بداية بمسؤولية الدولة عن الأضرار النووية على أساس العمل غير المشروع دوليا الذي تتخلله مجموعة من المبادئ التي يجب إحترامها، كمبدأ حسن الجوار، ومبدأ عدم التعسف في استعمال الحق، إضافة إلى تطبيق نظرية المخاطر لإثبات مسؤولية الدولة عن الأضرار النووية.

الفصل الثاني: الحماية الجنائية من الأضرار النووية

إن تزايد مجالات الإستخدامات السلمية للطاقة النووية من مجالات طبية وصناعية وزراعية، وإقامة مفاعلات القوى الكهربائية، أدى إلى تزايد إمكانية وقوع حوادث نووية تتفاوت في درجة جسامتها، لذلك عملت الدول من خلال مجموعة من النظم القانونية الدولية والوطنية في مجال إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، لتجنب وقوع الحوادث النووية، والتخفيف من عواقبها إذا ما وقعت بالفعل وتعددت هذه النظم القانونية بين النظم القانونية ، والنظم الإدراية، والنظم البيئية لحماية البيئة من الأضرار النووية ذات الطبيعة الخاصة الناتجة عن وقوع تلك الحوادث، كما تكفل الدولة الحماية الجنائية لجميع هذه النظم من خلال فرض العقوبات على مرتكبي الأفعال المجرمة والمسببة للأضرار النووية، كما تكفل الدولة معالجة هذه الأضرار، من خلال حصول المضرورين على التعويضات المناسبة[1].

وتهدف الدول من خلال هذه النظم القانونية الدولية والوطنية إلى تحقيق ما يسمى بالأمان النووي لتوفير حماية جنائية كافية للبيئة عامة، وللتفصيل أكثر في دراسة تدابير الحماية الجنائية من هذه الأضرار، تم تقسيم هذا الفصل إلى محورين: تناول الأول نطاق الحماية الجنائية من الأضرار النووية **(المبحث الأول)**، في حين خصص الثاني لدراسة الآليات الدولية والوطنية للحماية الجنائية من الأضرار النووية **(المبحث الثاني)**.

المبحث الأول: نطاق الحماية الجنائية من الأضرار النووية

تمثل مشكلة تلوث البيئة بصفة عامة واحدة من أهم المشكلات التي شهدتها البشرية في العصر الحديث ، خاصة وبعد أن تأكد للكافة مدى المخاطر والأضرار الناجمة عن التلوث البيئي ، بالإضافة إلى ما ترسخ في وجدان المجتمع الدولي بأن تلوث البيئة لا تعيقه الحدود الجغرافية ولا الأنظمة القانونية مما أدى إلى حرص الدول على ضرورة إصدار تشريعات لحماية البيئة بالإستعانة بقواعد القواعد الجنائي

[1] ميرفت محمد البارودي، التنظيم القانوني لمجابهة الحوادث النووية والإشعاعية، المرجع السابق، ص 16-17.

في نصوص تلك التشريعات لتوفير أقصى درجات الحماية الممكنة واللازمة لمواجهات مشكلات الإعتداء على البيئة.[1]

ويهدف النظام القانوني الدولي والوطني في مجال إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية إلى حماية المجتمع والمحافظة على كيانه من أضرار الحوادث النووية لأن هذه الأضرار تمس الإنسان في جسده وبيئته على حد سواء، بل وأكثر من ذلك فهي تتعدى حدود بيئته إلى حدود دول أخرى مجاورة، وهذا هو الهدف الرئيسي للنظام القانوني الدولي والوطني في هذا المجال، والمتمثل في تحقيق الأمان النووي، ولتحقيق الأمان النووي لا بد من وضع تدابير لمنع الأضرار النووية ذات الطبيعة الخاصة وتحديد الحوادث النووية التي يجب أن تكون موضوعا للحماية الجنائية،وقبل التطرق إلى الحوادث النووية موضوع الحماية ، لا بد من دراسة الطبيعة الخاصة للأضرار النووية نظرا لاختلافها عن الأنواع الأخرى من الأضرار،ثم التطرق إلى دراسةالحوادث النووية موضوع الحماية، وصولا إلى التعويض عن هذه الأضرار، ولذلك قسم هذا المبحث إلى ثلاث أقسام، يتناول الأول الطبيعة الخاصة للضرر النووي **(المطلب الأول)**، أما الثاني فخصص لدراسة الحوادث النووية موضوع الحماية الجنائية **(المطلب الثاني)** بينما خصص الثالث لدراسة التعويض عن الأضرار النووية **(المطلب الثالث).**

المطلب الأول: الطبيعة الخاصة للضرر النووي:

يقصد بالضرر بصفة عامة كل أذى يلحق بالإنسان في حق من حقوقه، أو في مصلحة مادية أو أدبية يحميها القانون، فالضرر بشكل عام هو نقص أو تلف في الأموال أو الأنفس[2]، وفي هذا الصدد يعرفه الأستاذ عبد الرزاق السنهوري بأنه: " ما يصيب المضرور في جسمه أو ماله أو عاطفته أو كرامته، أو شرفه، أو أي معنى آخر من المعاني التي يحرص الناس عليها"[3].

وقبل ظهور الطاقة النووية لم يكن الإنسان يعرف الضرر النووي، ولكن بظهور هذا النوع من الطاقة واستعمالها في مختلف مجالات الحياة، نتجت عنه خطورة خاصة على صحة الإنسان والبيئة ونظرا لما يتسم به الضرر النووي من طبيعة خاصة، لا بد من دراسة مفهومه وخصائصه، وصوره.

---

(1) رائف محمد لبيب ، المرجع السابق ، ص 18.17

(2) سمير حامد الجمال، الحماية القانونية للبيئة، دار النهضة العربية، القاهرة 2007، ص 7.

(3) عبد الرزاق السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، الجزء الأول،دار النهضة العربية، دون سنة نشر، ص12.

الفرع الأول: مفهوم الضرر النووي:

يمثل الضرر النووي أحد أخطر صور الضرر البيئي، حيث يؤدي إلى خسائر في الأرواح، أو أي ضرر شخصي، أو أي خسائر في الممتلكات أو أي ضرر يلحق بها ويكون ناشئا عن الإشعاعات النووية الناتجة عن الأنشطة النووية، أو النفايات المشعة الناتجة عنها[1]، ولذلك فإن الضرر النووي الصادر عن الإشعاعات النووية يتخذ صورا عديدة، فقد يكون ضررا جسديا، أو ماديا أو معنويا، أو هما معا، وقبل التطرق إلى صور الضرر النووي ، لا بد من تناول تعريفه.

أولا: تعريف الضرر النووي: عرف الفقه الضرر النووي بأنه " كل خسارة مالية، أو ألم نفسي يصيب الشخص نفسه أو أحد تابعيه، أو يؤثر سلبا على خصائص أو أحد مكونات البيئة، وينتج عن كل نشاط نووي إشعاعي، ويعرف الضرر النووي أيضا بأنه كل ما يلحق بالأشخاص من وفاة أو إصابة، وكل هلاك أو تلف في الأشياء ويكون ناجما عن الخواص الإشعاعية، أو إتخاذ هذه الخواص مع الخواص السامة أو الإنفجارية، أو الخواص الخطرة الأخرى للوقود النووي أو المنتجات، أو النفايات المشعة داخل المنشآت النووية[2].

وقد عرفت المادة الأولى من التوجيه الأوروبي رقم (35) الصادر في 25-4-2004 بشأن المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية، الضرر النووي بأنه: كل تغير ضار يؤثر سلبا على الوسط البيئي بمكوناته كافة بما يغير من حالته الأصلية التي كان عليها[3] من جهتها عرفت المادة الثانية من بروتوكول إتفاقية فيينا بشأن المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية لعام 1963، الضرر النووي بأنه: فقدان الدخل الناجم عن منفعة إقتصادية من استخدام البيئة أو التمتع بها، نتيجة لتلف شديد يلحق بتلك البيئة[4]، كما بينت ذات المادة أن الضرر النووي ينشأ أساسا عن الحوادث النووية، أو بسبب النفايات النووية المشعة.

---

(1) حميدة جميلة، النظام القانوني للضرر البيئي وآليات تعويضه، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة الجزائر، 2006-2007، ص61.

(2) مصطفى أحمد أبو عمروا، المرجع السابق، ص35.

(3) المادة (1/1) من التوجيه رقم (35) الصادر في 2004/4/25 بشأن المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية، انظر مصطفى أحمد أبو عمروا،المرجع السابق، ص24.

(4) المادة (2/ك) من بروتوكول تعديل إتفاقية فيينا بشأن المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية لسنة 1963، والمنعقد بين (8-12 سبتمبر 1997)، وفتح باب التوقيع عليه في فيينا يوم 29 سبتمبر1997 خلال المؤتمر الحادي والأربعين للوكالة الدولية للطاقة الذرية.

ومن جهة أخرى نجد التشريعات المقارنة هي الأخرى حاولت تحديد مفهوم الضرر النووي، فنجد أن المشرع الجزائري في قانون ممارسة الأنشطة النووية قد استعمل مصطلح الخطر الإشعاعي بدل مصطلح الضرر النووي حيث نصت المادة **(4)** منه: **" الخطر الإشعاعي: الآثار الصحية الضارة الناجمة عن التعرض للإشعاعات (بما في ذلك إحتمال حدوث مثل هذه الآثار)، - أي خطر آخر يتعلق بالأمان (بما في ذلك المخاطر على الأنظمة الإيكولوجية البيئية)**[1].

ونجد المادة (78) من القانون المصري المتعلق بتنظيم الأنشطة النووية والإشعاعية، قد عرفت الأضرار النووية بأنها: **" 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 من وقود نووي أو نواتج أو نفايات مشعة ، أو التي تتسم بها المواد النووية الواردة من المنشآت النووية، أو المواد النووية المتولدة داخل المنشأة أو المرسلة إليها"**[2]، كما أضافت نفس المادة أن الأضرار النووية تشكل كل الخسائر والأضرار الأخرى التي تنشأ أو تنجم عن إشعاعات مؤينة أخرى منبعثة من أي مصدر إشعاعي آخر موجود داخل المنشأة النووية[3]، و بالتمعن في هذا التعريف يتبين بأنه قد حدد صور الضرر النووي ومصادره المختلفة[4].

كما عرف المرسوم التشريعي رقم (64) لسنة 2005 للجمهورية العربية السورية المتعلق بإنشاء هيئة الطاقة الذرية، الضرر النووي في مادته الأولة بأنه: **" الأذى الناجم عن الخواص الإشعاعية أو اختلاط الخواص الإشعاعية بالخواص السمية أو الإنفجارية أو غيرها من الخواص الخطرة لمصدر أشعة يلحق بالشخص، ويسبب له عاهة دائمة أو مؤقتة، أو تؤدي إلى فقدان الحياة، أو يسبب له أضرار مادية أو إقتصادية بشكل مباشر أو غير مباشر، أو يلحق بالبيئة أو الممتلكات، ويسبب دمارا أو تخريبا أو ضررا لها"**[5].

---

[1] المادة (4) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

[2] المادة (78) من القانون المصري رقم (7) لسنة 2010 المتعلق بتنظيم الأنشطة النووية والإشعاعية.

[3] المادة (3/78) من نفس القانون.

[4] مصطفى أحمد أبو عمروا، المرجع السابق، ص34.

[5] المادة (1) من المرسوم التشريعي رقم (64) لسنة 2005 المتعلق بإحداث هيئة الطاقة الذرية في الجمهورية العربية السورية، الصادر في 2005/8/3.

ويمكن استنباط تعريف الضرر النووي من خلال قانون حماية البيئة العراقي، حيث عرفت المادة **(2)** منه تلوث البيئة بأنه: وجود أي من الملوثات المؤثرة في البيئة بكمية أو تركيز أو صفة غير طبيعية، يؤدي بطريق مباشر أو غير مباشر إلى الإضرار بالإنسان أو الكائنات الحية الأخرى، أو المكونات اللاحياتية التي توجد بها[1]، وهكذا يرى المشرع العراقي أن الضرر النووي قد يلحق بالإنسان أو البيئة ذاتها في شكل الإضرار بالكائنات الحية، أو غيرها من مكونات البيئة[2].

وبناء على ما سبق، يمكننا تعريف الضرر النووي على أنه ذلك النوع من الضرر الذي يصيب أحد مكونات النظام البيئي، ويكون نتيجة لحادث نووي مهما كان نوعه ومداه، أو تلك الأضرار التي تنتج عن النفايات المشعة، أو التجارب النووية، فيحدث تأثيرا سلبيا على البيئة بمختلف عناصرها، وعلى صحة الإنسان خاصة[3].

ثانيا:صور الضرر النووي:

إن الضرر النووي الناشئ عن الإشعاعات والنفايات النووية، قد يكون ضررا بيئيا محضا يصيب البيئة فقط، وقد يلحق بالإنسان أو ممتلكاته، أو الحيوان أو النبات بشكل مباشر[4]، وفيما يتعلق بالضرر الذي يلحق بالإنسان، فإنه قد يؤدي إلى للوفاة أو الإصابة بمرض ما، وقد يكون هذا الضرر ماديا أو معنويا، ولبيان ذلك سندرس الأضرار النووية الجسدية، والأضرار النووية المادية والمعنوية.

1- الضرر النووي الجسدي: إن جسم الإنسان يمثل المجال الأضعف الذي يمكن أن تخترقه الأشعة النووية وتلحق به تلفا ودمارا للخلايا مخلفة وفاته أو إصابته بمرض خطير ولذلك فإن الضرر النووي الجسدي يمثل أخطر الصور وأشدها ضررا بالإنسان ويعرف البعض الضرر الجسدي بأنه: كل إضعاف للذمة المالية للشخص الطبيعي ينتج عن المساس بالكمال البدني أو النفسي لهذا الشخص، وقد تكون الأضرار الجسدية التي تصيب الإنسان فورية الظهور، بحيث تظهر نتائجها فور تعرض الإنسان للإشعاع النووي، ويتميز هذا النوع من الأضرار بأن تلازم الإصابة بها مع التعرض للإشعاع ويجعل من السهل إقامة رابطة السببية بينه وبين الحادث النووي، وقد تظهر آثار الضرر النووي الجسدي على

---

[1] المادة (2) من قانون حماية وتحسين البيئة العراقي رقم (27) لسنة 2009.

[2] مصطفى أحمد أبو عمروا، المرجع السابق، ص35.

[3] يمينة بلبالي، المرجع السابق، ص73.

[4] سنعرض فقط الأضرار التي قد تلحق بالإنسان من أضرار مادية ومعنوية وجسدية.

الإنسان بعد فترة زمنية قد تكون طويلة أو قصيرة، وقد تنتقل إلى أشخاص آخرين مخلفة لديهم تشوهات خلقية أو أمراضا وراثية[1]، ويعرف بعض الفقه الأمراض الوراثية بأنها تلك التي قد تمتد لعدة أجيال متعاقبة، بسبب تعرض الشخص للإشعاعات النووية[2].

2- الضرر النووي المادي والمعنوي: يمكن تعريف الضرر النووي المادي بأنه: الضرر الذي يصيب الإنسان في جسده أو ممتلكاته وأمواله، والمعلوم أن الضرر الذي يلحق بجسد الإنسان يؤدي إلى فقد أو نقص قدرته على كسب المال، فالضرر المادي إذا هو كل ما يصيب الشخص في جسده أو ماله أو يؤدي لانتقاص حقوقه المالية، أو تقوية مصلحة مالية مشروعة له[3]، وقد يتمثل الضرر المادي مثلا في تفويت فرصة الإستفادة أرض زراعية بسبب تلوث هذه الأخيرة بالإشعاعات النووية، أو نتيجة انفجار بمفاعل نووي، أو نتيجة دفن نفايات نووية فيها أو بالقرب منها[4].

وقد يتمثل الضرر النووي المالي في أضرار إقتصادية، تتمثل في فقدان أو إهدار القيمة الإقتصادية للمنتجات الغذائية والزراعية، أو الثروة الحيوانية التي تتعرض للتلوث الإشعاعي، حيث تلحق بمالكها خسائر إقتصادية، وقد ينشأ الضرر النووي الإقتصادي عن إجراءات وقائية تتخذها الدولة حماية للمستهلكين، خشية وصول منتجات يحتمل تعرضها لتلوث نووي أو إشعاعي، فتمتنع عن استيراد المنتجات الغذائية أو الزراعية من هذه المناطق التي تعرضت للتلوث النووي[5].

ويتمثل الضرر النووي المعنوي في كل ما يصيب الإنسان في مصلحة غير مالية وبعبارة أخرى فإن الضرر النووي المعنوي، أو كما يطلق عليه البعض الضرر الأدبي: هو ذلك الضرر الذي يصيب الإنسان في عواطفه أو يمس بشرفه أو اعتباره[6].

---

(1) DEBIEUX,l assurance des risque technologique, these paris 1997, P86.

(2) محمد ربيع فتح الباب، المسؤولية المدنية للدولة عن أضرار التلوث والإشعاع النووي-دراسة مقارنة- رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة عين شمس القاهرة 2012، ص 280.

(3) أحمد عبد التواب بهجت، المسؤولية المدنية عن الفعل الضار بالبيئة-دراسة مقارنة بين القانون المصري والفرنسي- ط1، دار النهضة العربية القاهرة 2008، ص250.

(4) مصطفى أحمد أبو عمروا، المرجع السابق، ص 46.

(5) عبد الحميد عثمان محمد، المسؤولية المدنية عن مضار المادة المشعة-دراسة مقارنة- رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة،1993، ص384.

(6) مصطفى أحمد أبو عمروا، المرجع السابق، ص47.

ومجمل القول في هذا الشأن من خلال دراسة الصور المختلفة للضرر النووي أن ما يهمنا في هذه الدراسة هي الأضرار التي تصيب الإنسان في جسده خاصة لأنها ترتبط بموضوع الدراسة، وهو موضوع المسؤولية الجنائية عن الأضرار النووية، أما الضرر النووي المادي والمعنوي، فيتعلق بالدرجة الأولى بالمسؤولية المدنية التي يترتب عنها تعويض المضرورين عن الأضرار النووية التي لحقت بهم.

الفرع الثاني: خصائص الضرر النووي: يتصف الضرر النووي بالخطورة الشديدة، وبأن آثاره قد تبقى لفترة طويلة، كما يتسم بأنه لا يعرف الحدود الجغرافية أو الزمنية بل يتعداها في غالب الأحيان والضرر النووي قد يكون مباشرا أو غير مباشر، من حيث كيفية وصوله للإنسان وإلحاق الأذى به ويتصف الضرر النووي أيضا بصعوبة إثباته، وسيتم تناول هذه الخصائص بإيجاز في ما يلي:

أولا: الضرر النووي ضرر متراخي:

نظرا للخطورة التي يتصف بها الضرر النووي الناتج عن الإشعاعات النووية فإن هذا النوع من الضرر يتصف بأنه شديد الخطورة وأنه تدريجي، كونه ينشأ عن جسيمات صغيرة (الذرة)، ولا يمكن إدراكها بالعين المجردة، لذا يصعب تحديد آثاره بدقة، وفضلا عن كونه مرئي، فإن تحققه غالبا ما يكون بالتدرج إذ لا يظهر دفعة واحدة، بل تتوزع آثاره عبر فترات زمنية مختلفة ، قد تصل إلى أشهر وسنوات ويرجع ذلك إلى نسبة تركيز المواد المشعة، وطبيعة العنصر المتضرر[1].

وصفة التدرج في الضرر النووي، تعود أساسا إلى عنصر الزمن، أي الفترة الزمنية اللازمة بين وقوع الحادث النووي الإشعاعي، وظهور الآثار الضارة، ولكن قد تظهر آثار فورية للضرر النووي، وهو ما يعرف بالضرر الإشعاعي الحاد والذي يحدث مباشرة أثناء التعرض للإشعاع النووي[2].

ولعل هذا ما أدى بالدول إلى بذل مجهودات فردية وجماعية، لسن التشريعات الوطنية وإبرام الإتفاقيات الدولية التي تضع تعريفا مناسبا لهذه الأضرار، واستحدثت آليات قانونية تضمن جبر هذه

---

[1] مصطفى أحمد أبو عمروا، المرجع السابق، ص36.

[2] حميدة جميلة، المرجع السابق، ص81.

الأضرار والوقاية منها[1]، وترجع هذه الخاصية من خصائص الضرر النووي لكونه ينشأ عن حوادث نووية[2].

ومن أسباب جسامة الضرر النووي أيضا، كونه ينتشر لمساحات واسعة، فهو لا ينحصر في مكان معين، وهو أيضا لا يقتصر على مكان وقوع الحادث النووي بمعنى أنه من غير الممكن أن تتم السيطرة على الضرر النووي والتحكم في نطاقه المكاني بسبب سرعة انتشاره، فالضرر النووي هو ضرر عابر للحدود الجغرافية[3].

ثانيا: الضرر النووي ذو طابع إنتشاري:

إن الضرر النووي هو ضرر ذو طابع انتشاري فهو يختلف تماما عن الأنواع الأخرى من الأضرار لكونه يتعدى الحدود الإقليمية للدولة الواحدة، ولا يعتد بالفترة الزمنية، مما يجعله يطرح العديد من الصعوبات، خاصة فيما يتعلق بالأضرار التي تظهر آثارها في المستقبل[4]، والطابع الإنتشاري للضرر النووي تعهده العالم من خلال مجموعة من الحوادث الإشعاعية مع اختلاف أشكالها، والتي كان لها الأثر الكبير على الإنسان والبيئة على حد سواء، كما سمت هذه الحوادث الدول المجاورة على نطاق واسع[5]، إضافة إلى الأضرار النووية النابعة من إلقاء النفايات النووية دون احترام شروط الحماية والوقاية، وهذا ما يؤدي إلى انتشار الإشعاعات النووية المنبعثة من هذه النفايات[6]، حيث ينتقل الغبار الذري بفعل المناخ، ويصعب السيطرة عليه نظرا لتحول اتجاه الرياح، فينتقل بذلك الغبار الذري عبر مناطق مختلفة، الأمر الذي يجعل من الصعب السيطرة عليه[7].

ثالثا: الضرر النووي ضرر غير مباشر:

---

(1) مصطفى أحمد أبو عمروا، المرجع السابق، ص37.

(2) محمد حسين عبد العال، المسؤولية المدنية عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية ، رسالة دكتوراه ، كلية الحقوق، جامعة اسيوط 1993 ص182.

(3) محمد ربيع فتح الباب، المرجع السابق، ص206.

(4) حميدة جميلة، المرجع السابق، ص76.

(5) لمزيد من التفاصيل راجع الفصل الأول من الباب الأول من هذه الدراسة.

(6) حميدة جميلة، المرجع السابق، ص47-48-49.

(7) مهداوي عبد القادر، المرجع السابق، ص54.

قد يلحق الضرر النووي بالإنسان مباشرة، كما يؤدي الغبار أو الإشعاع النووي إلى لوفاته، أو لإصابته بمرض ما، وقد يصيب هذا الضرر المزروعات، فيؤدي لتلفها والحيوانات فيؤدي لنفوقها، وقد يلحق الضرر النووي بالبيئة مباشرة، ثم ينتقل للإنسان والحيوان بشكل غير مباشر، عن طريق تناول أطعمة أو مشروبات ملوثة نوويا[1].

إن الإشعاعات النووية قد لا تؤثر على الوسط البيئي مباشرة، وإنما يكون ذلك بصورة غير مباشرة ومثاله الأضرار التي تنشأ عن تناول الإنسان مواد ملوثة كالماء المشع، أو نتيجة سقي الأراضي الزراعية بالماء المشع، فيؤدي إلى التلوث النووي، وينتقل لمختلف الكائنات الحية الأخرى بطريقة غير مباشرة[2].

رابعا: الضرر النووي متدرج وغير مرئي:

إن الضرر النووي ينتج عن جسيمات صغيرة يصعب ملاحظتها بالعين المجردة لذا فهي تصيب الإنسان والكائنات الحية دون إدراك ذلك، ومن ثم يصعب تجنب آثارها الضارة وفضلا عن أن الضرر النووي ينشأ عن مصدر غير مرئي، فإنه يتحقق غالبا بالتدرج، حيث لا يظهر فجأة، بل تتوزع آثاره على سنوات وأشهر بحيث يلزم مرور وقت ما حتى تصل درجة تركيز الجرعات الإشعاعية السامة أو الضارة لدرجة تؤدي إلى ظهور أعراض هذا الضرر[3]، فإذا كان الحادث النووي والإشعاعي يحدث خلال ثوان أو دقائق معدودة، فإن آثاره الخطرة قد تمتد لسنوات ولأجيال قادمة[4].

ونستخلص مما سبق أن الضرر النووي يتصف بخصائص تميزه عن الأضرار الأخرى نظرا للأسباب التي أدت إلى حدوثه، والمتمثلة بالدرجة الأولى في الطبيعة الخاصة للمواد المشعة، وهذا ما أدى إلى صعوبة إثبات هذا النوع من الضرر وبالتالي إثبات من المسؤول عنه قانونا.

---

(1) محمد سعيد الحميدي، المسؤولية المدنية عن تلوث البيئة البحرية، والطرق القانونية لحمايتها وفقا لقانون الإمارات العربية المتحدة- دراسة مقارنة بين القانون المصري والقوانين العربية- دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية 2008، ص47.

(2) عروة فيصل، المسؤولية عن انتهاك قواعد حماية البيئة في القانون الدولي الإنساني، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الجزائر 2011-2012 ص15.

(3) علي سعيدان، المرجع السابق، ص340.

(4) سمير حامد الجمال، المرجع السابق، ص303.

المطلب الثاني: الحوادث النووية موضوع الحماية الجنائية

إن النظام القانوني في الدولة يهدف إلى حماية المجتمع والمحافظة على كيانه والسعي وراء تقدمه وتطوره ، وهذا ما يستلزم ضرورة تجريم الأفعال التي تقف حائلا أمام هذا التطور، وفي مجال الطاقة النووية واستخدامها في الأغراض السلمية والذي يعد حقا مشروعا لجميع الدول، يشكل التعدي على تطبيقات استخدام هذه الطاقة عقبة في طريق تطور الدولة، مما يستلزم إصدار ووضع تنظيمات قانونية من أجل ضمان حماية هذا النوع من الإستخدام،بدء بحماية الإنسان من أضراره، وحماية البيئة من مخاطر هذه الإستخدامات[1]، وتتمحور الحوادث النووية التي تعد محلا للحماية الجنائية من أضرار إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، في تلك الحوادث التي تمس بحق الإنسان في سلامة جسمه، والحوادث التي تعد أسلوبا للإرهاب، إضافة إلى الحماية التي يجب أن تقع على الأموال الموجودة داخل المنشآت النووية، والتي تستخدم في النشاطات النووية وسيتم تناولها بالترتيب، ولكن قبل ذلك لا بد من دراسة مفهوم الحادث النووي.

الفرع الأول: مفهوم الحادث النووي

عرفته الوكالة الدولية للطاقة الذرية بأنه أي واقعة، أو أي سلسلة وقائع نابعة من أصل واحد تسبب أضرارا نووية، أو تخلق تهديدا خطيرا ووشيكا بإحداث هذه الأضرار والحادثة الإشعاعية التي يحتمل حدوثها أثناء مراحل نقل أو تشغيل أو تخزين المصادر المشعة، أو أثناء تشغيل أجهزة الأشعة السينية أو توجيه الإشعاع الفعال في اتجاه أفراد دون توافر الإحتياطات اللازمة للوقاية من الإشعاع[2].

وعرفت المادة (1) من اتفاقية فيينا بشأن المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية لعام 1963 الحادثة النووية بأنها: **" أي مصادفة أو أي سلسلة مصادفات نابعة من أصل واحد، تسبب أضرارا نووية، أو تخلف تهديدا خطيرا ووشيكا بإحداث هذه الأضرار..."[3].**

كما تطرقت التشريعات النووية المقارنة إلى تعريف الحادث النووي ، حيث عرفته المادة **(4)** من القانون الجزائري المتعلق بالأنشطة النووية بنصها: **" ... الحادث النووي: حدث ينتج عن تطور غير**

---

(1) ميرفت محمد البارودي، التنظيم القانوني لمجابهة الحوادث النووية والإشعاعية والتعويض عن أضرارها، المرجع السابق، ص26.

(2) ميرفت محمد البارودي، التنظيم القانوني لمجابهة الحوادث النووية والإشعاعية والتعويض عن أضرارها، المرجع السابق ، ص 4.

(3) المادة (1) من اتفاقية فيينا بشأن المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية لعام 1963.

متحكم به يقع أثناء استغلال منشأة إشعاعية أو نووية يحتمل أن يترتب عليه، بالنسبة للأشخاص أو البيئة، في داخل أو خارج محيط التشغيل، خطر بالغ، وشيك أو مؤجل..."[1].

وفي نفس المادة استعمل المشرع الجزائري مصطلح الحدث النووي ، حيث نصت على: **".....حدث نووي : أي حدث غير مقصود ، بما في ذلك أخطاء التشغيل أو أعطال المعدات أو الأحداث البادئة للحوادث أو الأحداث التي كادت أن تقع أو تشوهات أخرى ، أو أفعال غير مرخص بها، سواء إيذائية أو غير ذلك ، حيث لا يمكن تجاهل عواقبها الفعلية أو الممكنة من منظور الحماية والأمن....."**.

وفي هذا السياق نجد أن المشرع الجزائري قد فرق بين الحادث النووي والحدث النووي حيث ربط الحادث النووي بعدم التحكم أثناء ممارسة الأنشطة النووية داخل المنشآت النووية مما يؤدي إلى إحداث أضرار نووية،في حين اعتبر الحدث النووي حدثا غير مقصود ، في صورة الأخطاء في التشغيل أو حدوث أعطال في الآلات والمعدات.

وقد عرف المشرع المصري الحادث النووي في القانون المتعلق بتنظيم الأنشطة النووية والإشعاعية في مادته الأولى التي عرفته بأنه: **" كل حدث غير مقصود، بما في ذلك أي خطأ في التشغيل، أو عيب في الأجهزة، والتأثيرات الناجمة عنها، التي لا يمكن تجاهلها..."[2]**.

كما عرف المرسوم الإتحادي الإماراتي رقم (4) لسنة (2012) الحادثة النووية بأنها أي حدث أو أي سلسلة من أحداث نابعة من أصل واحد، تسبب أضرارا نووية أو تخلق تهديدا خطيرا ووشيكا بإحداث هذه الأضرار فيما يتعلق فقط بالتدابير الوقائية[3].

وتتنوع مجالات التعامل مع المواد النووية والمصادر الإشعاعية، التي من المحتمل أن يقع الحادث النووي بسبب تداولها بأسلوب غير مقنن، فيمكن أن يحدث الحادث النووي في المنشأة النووية، أو أثناء استخدام المصادر المشعة في التطبيقات الطبية والصناعية كما يمكن أن تحدث حوادث سرقة مواد مشعة

---

[1] المادة (4) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

[2] المادة (1) من القانون المصري رقم (7) لسنة 2010 بشأن تنظيم الأنشطة النووية والإشعاعية.

[3] راجع كذلك التعريف الوارد بالمادة (1) من المرسوم التشريعي السوري رقم (64) لسنة 2005، التي تعرف الحادث النووي بأنه: **" أي فعل غير مقصود بما في ذلك أخطاء التشغيل أو أعطال المعدات ، أو غيرها من الحوادث، ولا يمكن تجاهل عواقبه الفعلية أو المحتملة من زاوية الوقاية والأمان".**

، أو تخريب المنشأة النووية، مع إمكانية أن تقع الحوادث النووية أثناء عملية نقل المواد المشعة نقلا بريا أو بحريا أو جويا.

وتختلف الآثار الناتجة عن الحادث النووي والإشعاعي، حيث يمكن أن يقع الحادث النووي داخل المنشأة النووية، ولا تتعدى آثاره خارج موقع المنشأة، كما يمكن أن ينتج عن الحادث النووي تسرب خارجي قد يؤدي إلى إحداث أضرار خطيرة للعاملين داخل موقع المنشأة النووية، والجمهور خارج المنشأة، وهنا يجب التأكيد على أن أفضل الأساليب لمجابهة الحوادث النووية والإشعاعية بمختلف أنواعها، هو العمل على منع وقوعها بأقصى قدر ممكن، وفي حالة وقوعها يكون التقليل من أضرارها هو الهدف الواجب الوصول إليه[1].

الفرع الثاني: أنواع الحوادث النووية موضوع الحماية الجنائية

تتعدد الحوادث النووية المعنية بالحماية الجنائية، متمثلة في الحوادث النووية التي تمس بحق الإنسان في سلامة جسمه، والحوادث النووية التي تمس بالأموال والممتلكات إضافة إلى الحوادث النووية التي تعد أسلوبا للإرهاب، وستتم دراستها بالترتيب على النحو الآتي:

أولا:الحوادث النووية والمساس بالحق في سلامة الجسم: إن للإنسان حق شخصي في حماية جسمه وهذا ما أقرت به المواثيق الدولية لمختلفة فقد حرص الإعلان العالمي لحقوق الإنسان على ضرورة إحترام حق الإنسان في السلامة الجسدية،ذلك أنه لا يمكن لأي إنسان أن يتمتع بحق من حقوقه المدنية وأي حقوق أخرى دون تمتعه بالحق في سلامة جسمه، وقد ركزت المواد من الثالثة إلى الحادية والعشرين من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان[2] على حق الإنسان في السلامة الجسدية- ماديا ومعنويا - والذي نصت عليه الدساتير والقواني الداخلية للدول، فقد نصت على تجريم الإعتداء على جسم الإنسان بكافة أصناف العدوان على الذات البشرية، كما نصت هذه المواد على الإعتراف بالشخصية القانونية

[1] ميرفت محمد البارودي، التنظيم القانوني لمجابهة الحوادث النووية والإشعاعية والتعويض عن أضرارها، المرجع السابق، ص 5-6-7.

[2] صدر الإعلان العالمي لحقوق الإنسان في 10 ديسمبر1948.

للإنسان ومنع التعرض له[1] وإضافة لما يتمتع به الإنسان من حق شخصي في سلامة جسمه، فإن للمجتمع كذلك حق في حماية أجسام أفراده.

وبالرغم من الفوائد الكبيرة للإشعاعات النووية في مجال الإستخدامات السلمية للطاقة النووية وخاصة في مجال التشخيص والعلاج الطبي، إلا أن إساءة إستخدام هذه الإشعاعات المؤينة، من الممكن أن يتسبب في إلحاق أضرار جسيمة على صحة الإنسان، خاصة وأن الضرر النووي الناتج عن سوء استخدام هذه الإشعاعات، يتحدد بمقدار الجرعة الإشعاعية التي يتلقاها الجسم، كما تعتمد هذه الجرعة بدورها على نوع النظائر المشعة، والمسافة بين المتعرض للإشعاع المؤين، ومصدره، وزمن التعرض له[2]، وتلحق الأضرار بخلايا جسم الإنسان نتيجة التعرض للإنشعاعات النووية بنسب تفوق النسب المصرح بها أو المعتمدة قانونا، محدثة مجموعة من الأضرار الخطيرة[3].

ويمكن القول بأن الهدف الأسمى لوضع تدابير للحماية من الأضرار النووية، هو بالدرجة الأولى حماية حق الإنسان في سلامة جسده من هذه الأضرار الخطيرة وهذا نظرا لأن هذا الحق مكفول قانونا بموجب المواثيق الدولية المتعلقة بحقوق الإنسان، وكذا تماشيا مع أكدت عليه دساتير مختلف دول العالم وقوانينها الداخلية من احترام لهذا الحق.

ثانيا:الحماية الجنائية للأموال في الحوادث النووية

إن الحماية القانونية للأموال لا تكتمل إلا بأدوات التجريم والعقاب، وتحتوي القوانين العقابية على حماية الأموال العقارية أو الثابتة، والمنقولة، منخلال تجريم الإعتداءات المختلفة عليها،وفي مجال النشاطات النووية السلمية، تعتبر المنشآت النووية ذات الطابع الإقتصادي والصناعي من الأموال العقارية الثابتة التي يمكن أن ترد عليها مجموعة من الإعتداءات كالإتلاف أو الحريق، كما أنها قد تكون عرضة للتهديد من أجل الحصول على منافع ومطالب خاصة، لما يترتب على إتلافها من آثار بيئية ضارة لأفراد المجتمع وممتلكاتهم.

---

[1] حسن سعد سند، الحماية الدولية لحق الإنسان في السلامة الجسدية مقارنة بها في ظل أحكام الشريعة الإسلامية ومدى هذه الحماية في مصر، ط2 دار النهضة العربية، القاهرة 2004، ص 130.

[2] ميرفت محمد البارودي، التنظيم القانوني لمجابهة الحوادث النووية والإشعاعية والتعويض عن أضرارها، المرجع السابق، ص 26-27.

[3] تم التفصيل في مختلف هذه الأضرار النووية سابقا في الدراسة.

ونطاق الحماية على الأموال في الحوادث النووية الإشعاعية التي تقع في المنشآت النووية، تختلف عن الحوادث التي تقع على أي من المنشآت الأخرى ولذلك وجب على المشرع في التشريعات المقارنة إعادة النظر في المصلحة التي تسعى النصوص العقابية إلى حمايتها، عند وضع النصوص الخاصة بتجريم الإعتداء على المنشآت النووية.

ويتحدد المحل القانوني للحادث النووي الذي يقع في منشأة نووية، بحسب جسامة الحادثة وآثارها فقد لا تتجاوز آثارها حدود المنشأة النووية، وبالتالي تكون أضرارها مقتصرة على الأموال العقارية والمنقولة الموجودة داخل المنشأة النووية كما يمكن أن يكون الحادث النووي جسيما لدرجة التأثير على البيئة والممتلكات المحيطة بالمنشأة النووية لمسافات متفاوتة، وقد تتجاوز حدود الدولة الواحدة، أي إمكانية أن يتسبب الإعتداء في وقوع مسؤولية دولية على المنشأة النووية محل وقوع الحادث النووي[1].

ومن خلال ذلك يبدوا من الأهمية أن تكفل الدول الحماية الجنائية للمنشآت النووية والمواد النووية المستعملة في النشاطات النووية السلمية، وهذا ما قامت به من خلال سن تشريعات جديدة تكفل هذه الحماية بما فيها المشرع الجزائري ، حيث جرمت هذه التشريعات الأفعال المتعلقة بالإعتداءات التي تقع على المنشآت النووية وكذا الإعتداءات التي تقع على المواد النووية، كسرقة وسلب المواد النووية الإشعاعية والحصول على مواد نووية نتيجة الإبتزاز أو الإحتيال، أو المطالبة بالمواد النووية عن طريق التهديد[2]، كما يجب أن تراعي الدول في نصوص تجريم هذه الأفعال، ملاءمة العقوبة مع خطورة هاته الأفعال، والمصلحة المعتدى عليها نتيجة هذه الأفعال، والتي تأخذ بعين الإعتبار الطبيعة الخطيرة لهذه الجرائم[3].

ثالثا:الحوادث النووية أسلوبا للإرهاب: إن تجريم التهديد الإرهابي من الركائز الأساسية لسلامة جسم الإنسان، ومنع الإنسان من تهديد غيره في سبيل بلوغ أهداف معينة، وعرف الفقه الدولي الإرهاب بمجموعة من التعاريف، أجمعت جلها على اشتمال الإرهاب لمجموعة من الأعمال منها إثارة الرعب

(1) تمت دراسة الفرق بين الأضرار النووية التي تحدث داخل حدود الدولة الواحدة ، والأضرار التي تتعدى حدود الدولة في إطار بيان الطبيعة القانونية للجرائم الإشعاعية في الباب الأول من الدراسة.

(2) تم التطرق إلى تجريم هذه الأفعال في الباب الأول من الدراسة.

(3) ميرفت محمد البارودي، التنظيم القانوني لمجابهة الحوادث النووية والإشعاعية والتعويض عن أضرارها، المرجع السابق، ص 30-31.

العام في المجتمع، واستعمال وسائل قادرة على إحداث خطر عام فجوهر الإرهاب يتركز في خلق حالة من الرعب والخطر العام بقصد تحقيق بعض الأهداف[1].

إن احتمال تهديد المنشآت النووية من طرف الإرهابيين ، هو محل اهتمام كبير من طرف الحكومات والمشتغلين بتلك المنشآت، لذا فقد يكون من المناسب إستخدام مصطلح التهديد الإرهابي للطاقة النووية، ويتناول هذا التهديد مجموعة من المخاطر الجسيمة كالإعتداء على المنشآت النووية أو على العاملين بها، ونشر مواد مشعة تضر بالإنسان على وجه الخصوص والبيئة عموما، ولعل الأخطر من ذلك إستعمال المتفجرات النووية وابتزاز الحكومات أو مشغلي المنشآت النووية بمطالب اقتصادية وسياسية معينة تحت التهديد، كما يمكن أن تأخذ هذه الأخطار صفة التجسس على المنشآت النووية والوثائق النووية السرية.

والباعث من وراء الأعمال الإرهابية هو النيل من كيان الدولة أو المساس بمصالحها الأساسية سياسية كانت أم إجتماعية أم إقتصادية أم أخلاقية، فالجماعات الإرهابية يحركها دافع إيديولوجي يكمن في الإخلال بالنظام العام أو تعريض سلامة المجتمع وأمنه للخطر[2].

وقدأصبحت عمليات الحماية المادية للمنشآت والمواد النووية أحد أهم المواضيع التي اهتم بها المجتمع الدولي في السنوات الأخيرة، بسبب القلق المتزايد من احتمال تهديد هذه المنشآت النووية من طرف الجماعات الإرهابية، وخاصة أن المنشآت النووية التي توجد بداخلها مفاعلات ذرية، تكون هذه الأخيرة هي الهدف الرئيسي للإعتداء، أما المنشآت النووية التي تتم فيها عملية إعادة معالجة الوقود النووي الناتج من تشغيل المفاعلات فتكون المواد النووية، والمواد الإنشطارية بصفة عامة، هي المستهدفة بالإعتداء.

وتحتاج الحوادث النووية الإرهابية إلى استعداد وتدريب على التصدي لها ومجابهتها وقد جرمت أغلب التشريعات العديد من الأفعال الإرهابية، وأفردت لها عقوبات مشددة، لما لها من دور في في إثارة الرعب في أوساط المجتمع، وذلك بسبب الطبيعة الخاصة للأضرار النووية.

---

(1) محمد مؤنس محي الدين، الإرهاب في القانون الجنائي، دار النهضة العربية، القاهرة 1983، ص 92.

(2) رفعت رشوان ، الإرهاب البيئي في قانون العقوبات – دراسة تحليلية نقدية مقارنة- دار الجامعة الجديدة ، الاسكندرية 2009 ص64.63.

ومن الأهمية أن تقوم الدولة بتجريم أفعال الإرهاب النووي من خلال تشريعاتها العقابية من أجل مسايرة التدابير الدولية التي تهدف إلى القضاء على الإرهاب الدولي وأساليبه والمتمثلة في إعداد إتفاقية دولية لقمع الإرهاب النووي تلزم الدول الأطراف بأن تضمن قوانينها الوطنية تجريم العديد من أفعال الإرهاب النووي وتوقيع العقوبات اللازمة لمرتكبي هذه الأفعال الإجرامية[1].

ونستخلص مما سبق أن نطاق الحماية الجنائية من أضرار الإستخدامات السلمية للطاقة النووية يتمحور أساسا حول حق الإنسان في سلامة جسمه بالدرجة الأولى وحماية الأموال والممتلكات الثابتة والمنقولة المستعملة في النشاطات النووية السلمية إضافة إلى ضرورة وضع تدابير خاصة لقمع ما يسمى بالإرهاب النووي، الذي يستهدف المنشآت النووية لتحقيق أغراض معينة.

المطلب الثالث: التعويض عن أضرار الحوادث النووية

تذهب النظرية التقليدية في بحثها للطبيعة القانونية للتعويضات إلى أن وظيفة التعويض تنحصر في إصلاح الضرر، وهي بهذا ذات طابع مدني يتمثل في إصلاح الضرر فقط، ويذهب جانب من أساتذة الفقه الدولي إلى أن التعويضات ذات طبيعة عقابية ويستندون في ذلك إلى وجود قرارات لمحاكم التحكيم وممارسات دولية تتضمن ما يعد تعويضات عقابية.[2]

إن الأضرار التي تنتج عن الحوادث النووية والإشعاعية، تلزم المشغل النووي بضرورة تعويض ضحايا هذه الأضرار، فتحمل تبعة المسؤولية عن الأضرار النووية يترتب عليه قيام المسؤولية المدنية ولقيام هذه الأخيرة في نطاق القوانين الداخلية لا بد من وجود ضرر والأمر في القانون الدولي لا يختلف عن ذلك باعتبار الضرر هو أحد شروط قيام المسؤولية الدولية[3]، وعموما إذا ماثبتت قيام مسؤولية المشغل عن الأضرار النووية الناتجة عن القيام بالنشاطات النووية السلمية فإنه يقع عليه التزاما بالتعويض عن الضرر الواقع [4] والتعويض هو الجزاء الذي يفرض على محدث الضرر، أو المسؤول عنه، والتعويض يكون فعالا إذا أمكنه إزالة الضرر، وهو ما يعرف بالتعويض العيني لكن أحيانا

[1] ميرفت محمد البارودي، التنظيم القانوني لمجابهة الحوادث النووية والإشعاعية والتعويض عن أضرارها، المرجع السابق، ص 27-28-29.

[2] محمد أحمد علي ، التأمين والتعويض عن الضرر البيئي ، دار الفكر الجامعي ، الإسكندرية 2021، ص45.

[3] بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص 189.

[4] سعد حسين عبد ملحم، الآليات القانونية لإصلاح ضرر التلوث البيئي، بحث مقدم ضمن مؤتمر القانون والبيئة، الفترة من 23إلى 24 أفريل 2018 كلية الحقوق، جامعة طنطا 2018، ص 15.

يستحيل أو يصعب إزالة الضرر النووي البيئي، فيتم اللجوء إلى أخذ مبلغ من محدث الضرر بالقدر الذي يجبر الضرر، وهو ما يعرف بالتعويض النقدي، إلا أن هناك صعوبات في تقدير مبلغ التعويض النقدي عن الضرر النووي[1]، وللتفصيل أكثر سيتم التطرق إلى دراسة الفئات المعنية بالتعويض عن الأضرار النووية (فرع أول)، ثم التعويض العيني عن الأضرار النووية (فرع ثاني)، وصولا إلى التعويض النقدي عن الأضرار النووية (فرع ثالث).

الفرع الأول: الفئات المعنية بالتعويض عن الأضرار النووية

إن التعويض عن الضرر النووي يختلف من تعويض العمال بالمنشآت النووية عن الأضرار الناتجة داخل المنشأة النووية، إلى تعويض الجمهور خارج حدوح المنشآة النووية أو خارج نطاق النشاط النووي، حيث أن الأضرار النووية قد لاتقتصر على العاملين فقط بل تتعدى إلى الجمهور.

أولا: تعويض العمال عن الأضرار النووية:

يختلف أساس رجوع العامل بالتعويض حسب نوع الحادث الذي نشأ عنه الضرر، أي كون الضرر ناتج عن حادث إشعاعي أو عن حادث نووي وقع في منشأة نووية، حيث تقر التشريعات المقارنة للعامل المصاب بسبب حادث إشعاعي الرجوع على المسؤول عن الحادث بالتعويض عن الأضرار التي أصابته أو الرجوع على المسؤول عن عناصر الضرر، إذا كان عاملا مؤمنا عليه.

أما في الحالات التي يكون فيها الضرر ناتج عن حادث نووي داخل منشأة نووية فهنا يختلف أساس رجوع العامل بالتعويض، حسب كون الدولة التابعة لها المنشأة النووية قد صادقت أو لم تصادق على إحدى الإتفاقيات الدولية المعنية بالتعويض عن الأضرار النووية داخل المنشآت[2] ، حيث حددت هذه الإتفاقيات المسؤولية المطلقة عن التعويض على عاتق مشغل المنشأة النووية.

ثانيا: تعويض الجمهور عن الأضرار النووية: يتحدد الضرر النووي الناتج عن الحادث النووي والموجب لتعويض الجمهور في الأضرار التي تصيب الإنسان وتصيب الممتلكات وتتسبب في خسائر

---

[1] بوفلجة عبد الرحمان، المسؤولية المدنية عن الأضرار المدنية، ودور التأمين، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان 2015-2016 ، ص 166.

[2] مثل إتفاقية فيينا لعام 1960، وإتفاقية باريس لعام 1960.

تلحق بالذمة المالية للأشخاص الطبيعيين والمعنويين، وللضرر النووي خصوصية يصعب معها تطبيق القواعد العامة[1].

وللمضرور بسبب وقوع حادث نووي أو إشعاعي رفع دعوى مدنية تبعية ، لكي يفصل فيها مع الدعوى العمومية متى كانت الدعوى المدنية للتعويض عن الضرر النووي الناشئ عن الفعل الذي وقعت به الجريمة، وللمضرور أن يختار الطريق المدني عن طريق دعوى مدنية، وفي هذه الحالة لا يتم الفصل في الدعوى المدنية إلا بعد الفصل في الدعوى الجزائية[2].

وفي كل الأحوال وبغض النظر عن صفة المضرور، سواء كان من العمال داخل المنشأة النووية أو من الجمهور، فهو يمارس حقه في التعويض عن الأضرار التي لحقت به بسبب النشاط النووي السلمي أو بمناسبته ضد المسؤول عن هذا النشاط سواء كان مشغلا أو مديرا للمنشأة أو أي مسؤول آخر، وهذا ما نص عليه المشرع الجزائري في المادة **(121)** من قانون تنظيم الأنشطة النووية، حيث نصت على**:" يمارس المعني حق المطالبة بالتعويض عن الأضرار بشكل رئيسي ضد المسؤول سواء كان المشغل أو أي مسؤول آخر"[3].**

وطلب التعويض عن الأضرار النووية الناتجة عن النشاطات النووية السلمية لا يسقط بالتقادم سواء كانت هذه الأضرار قد لحقت بعمال المنشآت أو بالجمهور، بما في ذلك الأضرار النووية البيئية المحضة التي تلحق بمنطقة جغرافية ما، وهذا ما نصت عليه المادة **(124)** من قانون تنظيم الأنشطة النووية: **"لا تتقادم الأضرار التي ألحقت بمجموعة أو بجهة جغرافية بما فيها الأضرار الناجمة قبل صدور هذا القانون"[4].**

الفرع الثاني: التعويض العيني عن الأضرار النووية

---

(1) القواعد العامة في التعويض تستلزم أن يكون الضرر الواجب التعويض عنه ضرر مباشر أي ضررا مؤكدا وتحقق فعلا ،أو من المؤكد تحققه ولو تراخى في المستقبل، بينما الضرر النووي يصعب تحديده كونه ناتج عن حادث نووي من عدمه لمساهمة أسباب أخرى في إحداثه، كظهور الأمراض السرطانية والعقم.

(2) ميرفت محمد البارودي، التنظيم القانوني لمجابهة الحوادث النووية والإشعاعية والتعويض عن أضرارها، المرجع السابق، ص 44-46-45.

(3) المادة (121) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

(4) المادة (124) من نفس القانون.

يقصد بالتعويض العيني عموما إعادة الحال إلى ما كانت عليه قبل وقوع الضرر ويعد التعويض العيني الصورة الأصلية والأولى لإصلاح الضرر، ولذا يتعين على المحكمة المختصة أن تقضي به إذا كان ممكنا، حيث لا يجوز العدول عنه إلى التعويض النقدي، إلا إذا استحال إعادة الحال إلى ما كان عليه قبل وقوع الفعل الضار، ولذا فهو أفضل طرق التعويض، لأنه يعيد الأمور إلى نصابها من جديد كما لو أن الفعل المسبب للضرر لم يقع أصلا[1].

ويعرف البعض التعويض العيني في مجال الضرر البيئي النووي، بأنه إعادة مسبب الضرر الحال إلى ما كانت عليه قبل حدوث الضرر النووي، وذلك عن طريق القيام بالإجراءات والأعمال التي تفرضها عليه المحكمة المعنية[2]، وإذا نظرنا إلى أن التعويض العيني يقصد به إعادة الحال إلى ما كانت عليه قبل حدوث الضرر فيجب أن نأخذ بعين الإعتبار أن الضرر النووي لا يمكن إعادة الحال إلى ما كانت عليه نظرا للطبيعة الخاصة له[3]، حيث يرى البعض أن التعويض العيني يتعذر إعماله في مجال الأضرار النووية الجسدية والوراثية، حيث يستحيل إعادة الحال إلى ما كانت عليه، كما أنه في مجال الأضرار النووية يتعذر غالبا تعويض عناصر البيئة التي تتلف نتيجة التلوث النووي، خاصة إذا تعلق الأمر بالكائنات الحية، أو بالعناصر الحيوية التي لا يمكن إعادة إنتاجها[4].

ويتمثل التعويض العيني في مجال الأضرار النووية البيئية ، إما في إعادة الحال إلى ما كان عليه قبل حدوث الضرر النووي، أو وقف النشاط المسبب للضرر.

أولا: إعادة الحال إلى ما كانت عليه: تعد آلية إعادة الحال إلى ما كانت عليه قبل حدوث الضرر النووي الناتج عن النشاطات النووية السلمية، صورة متميزة من الصور التي يتم من خلالها إصلاح الضرر، إذ يسعى إلى إزالة آثار العمل غير المشروع الذي يمس بالبيئة، إذ تقتضي سلامة البيئة على عدم ترك

---

(1) أحمد حميد عجم البدري، الحماية الدولية للبيئة أثناء النزاعات المسلحة، ط1، مكتبة زين الحقوقية والأدبية، بيروت 2015، ص 182.

(2) نافان عبد العزيز رضا، المسؤولية المدنية التقصيرية عن الأضرار البيئية-دراسة مقارنة، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة بغداد 1999، ص 171.

(3) يوسف معلم، المسؤولية الدولية بدون ضرر – حالة الضرر البيئي – أطروحة دكتوراه في القانون العام كلية الحقوق والعلوم السياسية جامعة منتوري ، قسنطينة 2009، ص123.

(4) علاء حسين مطلق التميمي، تأصيل الإتجاهات الحديثة في المسؤولية المدنية، ط1، دار النهضة العربية، القاهرة 2011، ص210.

الآثار الضارة فيها، حتى لا تحدث مزيدا من التراكمات الضارة والملوثة، على أن يعوض بعدها المضرور عما لحقة من ضرر[1].

وإعادة الحال إلى ما كانت عليه يمكن أن يتخذ أحد شكلين: الأول هو الإصلاح وترميم الوسط البيئي الذي أصابه التلوث النووي، والثاني هو إعادة إنشاء شروط معينة مناسبة للأماكن التي يهددها الخطر، وفي حالة استحالة إعادة الحال إلى ما كان عليه بالنسبة للمكان المضرور، فهناك أحد الإقتراحات البديلة، وهو إنشاء مكان آخر تتوافر فيه نفس الشروط المعيشية للمكان المضرور في موضع آخر قريب بعض الشيء من الوسط الذي أصابه التلوث النووي[2].

ومن أمثلة إعادة الحال إلى ما كانت عليه قبل وقوع الضرر النووي، إلزام كل شخص طبيعي أو معنوي جلب أو استورد نفايات نووية خطرة بإعادة تصديرها على نفقته الخاصة[3].

وعملا بما تناولته المواثيق الدولية في ما يخص إعادة الحال إلى ما كان عليه فقد نصت عليه العديد من قوانين حماية البيئة، من ذلك مثلا القانون الجزائري المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، حيث نصت المادة (1/43) منه على: **" في حالة إنهاء إستغلال أو غلق نهائي لمنشأة لمعالجة النفايات، يلزم المستغل بإعادة تأهيل الموقع إلى حالته الأصلية، أو إلى الحالة التي تحددها السلطة المختصة"[4]**، كما نصت الفقرة الثالثة من نفس المادة على: **"بغض النظر عن المتابعات الجزائية التي يمكن أن تمارس ولما يرفض المستغل القيام بإعادة تأهيل الموقع، تنفذ السلطة الإدارية المختصة تلقائيا الأشغال الضرورية لتأهيل الموقع على حساب المستغل"[5].**

كما أقر قانون البيئة المصري بذلك، حيث أكدت المادة (61) منه على أن التعويض الذي يقضي به، يجب أن يشمل جميع النفقات التي تحددها الجهات الإدارية المختصة لإزالة آثار المخالفة[6]، كذلك نص قانون حماية وتنمية البيئة الإماراتي على إعادة الحال إلى ما كانت عليه، حيث أكدت المادة (71) منه

(1) محمد سعيد عبد الله الحميدي، المسؤولية المدنية الناشئة عن تلوث البيئة البحرية والطرق القانونية لحمايتها، ط1، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية 2008 ، ص 378.

(2) يوسف معلم، المرجع السابق، ص 132.

(3) سعد حسين عبد ملحم، المرجع السابق، ص 16.

(4) المادة (1/43) من القانون الجزائري رقم (19-1) المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، الصادر في 15 ديسمبر 2001.

(5) المادة (3/43) من نفس القانون.

(6) المادة (61) من قانون البيئة المصري رقم 4 لسنة 1994.

على مسؤولية كل من تسبب بفعله أو إهماله في إحداث ضرر بالبيئة، أو للغير، عن جميع التكاليف اللازمة لمعالجة أو إزالة هذه الأضرار[1]، وأقر قانون حماية وتحسين البيئة العراقي بالتعويض العيني بإعادة الحال إلى ما كانت عليه قبل حدوث الضرر، حيث نصت المادة (32) منه على: **"يعد مسؤولا عن كل من سبب ضررا للبيئة، ويلزم بالتعويض وإزالة الضرر خلال مدة مناسبة وإعادة الحال إلى ما كانت عليه قبل حدوث الضرر"[2].**

وأيا ما كان الوضع، فإن الحكم بإعادة الحال إلى ما كانت عليه، يبقى اختيارا بالنسبة للقاضي، فيستطيع أن يحكم بأي شكل آخر من أشكال التعويض، حسب الحالة المعروضة عليه، وخصوصا عندما يحتفظ المضرور بحقه في تعويض نقدي عما لحق به من خسائر كما تجدر الملاحظة إلى أن إعادة الحال إلى ما كانت عليه يبقى دائما أمرا صعبا، وخصوصا في مجال الأضرار النووية البيئية حيث أنه يتطلب الإحاطة التامة بكل ما يتعلق بالوسط الملوث قبل حدوث التلوث النووي، وهذا يتطلب بلا شك وجود دراسات منظبطة لكل مكان قد يتعرض لخطر التلوث النووي البيئي وهو أمر قد يتوفر في بعض الأماكن، ولا يتوفر في أماكن أخرى، والواقع أن التعويض العيني لا يكون متاحا بشكل بسيط مستمر، فقد لا يكون محلا للحكم، ولا يكون أمام القاضي في هذه الحالة سوى الحكم بتعويض نقدي ولكي يمكن تقدير قيمة التعويض النقدي، يجب تقدير قيمة الأضرار[3].

ثانيا: وقف النشاط غير المشروع الملوث للبيئة: يعد وقف النشاط مصدر التلوث كصورة من صور التعويض العيني، وسيلة وقائية بالنسبة للمستقبل فقط، دون أن يؤدي إلى إزالة آثار الضرر الذي وقع فعلا بالبيئة، بل هو يمنع وقوع أضرار جديدة في المستقبل[4]، وبيان ذلك أنه إذا كان الضرر قد وقع فعلا، فإن وقف النشاط النووي لا يعوضه، بل يمنع فقط وقوع أضرار جديدة في المستقبل، فمثلا عند قيام مصنع بإلقاء مواد ملوثة في مياه مستعملة، ويصدر حكم بإلزام المصنع بعدم تكرار هذا الفعل الضار، فلا يعد ذلك تعويضا عن الأضرار السابقة، بل يلزم تقدير التعويض عن هذه الأضرار بعيدا عن

---

(1) المادة (71) من قانون حماية وتنمية البيئة الإماراتي، رقم 24 لسنة 1999.

(2) المادة (32) من قانون حماية وتحسين البيئة العراقي رقم 27 لسنة 2008.

(3) يوسف معلم، المرجع السابق، ص 132.

(4) مدحت عبد الباري بخيت، المسؤولية المدنية عن تلوث البيئة الهوائية، رسالة دكتوراه، جامعة بني سويف 2012، ص 854 ، مصطفى أحمد أبو عمروا، المرجع السابق، ص 53.

التزام المصنع بوقف النشاط مصدر التلوث[1] ويمكن اللجوء لهذه الوسيلة إذا كنا بصدد منشأة طبية أو صناعية، فإنه يجوز للقاضي أن يحكم بوقف النشاط ولو مؤقتا ولا سيما في حالة مخالفة شروط الترخيص الصادر لتلك المنشأة النووية[2].

والواقع أن هذه الوسيلة باعتبارها وقائية بالأساس، جعلت بعض الفقه يرى أنها ليست وسيلة تعويض، بل مجرد إجراء وقائي، في حين يكون التعويض عن الضرر يتمحور حول جبر الضرر وليس مجرد الوقاية منه، فوسائل الوقاية تتمثل في تلك الوسائل التي يتعين اللجوء إليها فور وقوع الضرر البيئي الناشئ عن التلوث، وعليه فإن وقف النشاط يكون أجنبيا عن المسؤولية المدنية بقواعدها الخاصة، وبمعنى آخر لا يتصور أن نكون بصدد قواعد التعويض ولا المسؤولية بالتبعية، فالمسؤولية لا تظهر إلا بشكل تبعي، عندما يتسبب الفعل غير المشروع في إحداث ضرر يستوجب التعويض، وهذا بالطبع يختلف عن وضع نهاية لمصدر الفعل غير المشروع[3].

وقد يصطدم إعمال إجراء وقف النشاط كأحد أساليب التعويض العيني عن الأضرار النووية ببعض العقبات، خاصة بالنسبة للمنشآت النووية الحاصلة على ترخيص من السلطة الإدارية المختصة، حيث أن حكم القاضي بوقف النشاط يعد إعتداء على اختصاص السلطة التنفيذية، ولذلك يلجأ القاضي في هذه الحالة إلى الحكم بالتعويض النقدي فقط، إلا في حالة عدم حصول المنشأة النووية على ترخيص أو تجاوزها حدود الترخيص الممنوح لها، كما أن الحكم بغلق المنشأة النووية، أو وقف أنشطتها من طرف القاضي، يعد خرقا لمبدأ الفصل بين السلطات، حيث أن المنشآت النووية تخضع لقانون خاص بها، وهو القانون الإداري فيما يتعلق بالترخيص وأحكام الغلق ووقف النشاط المؤقت أو النهائي[4].

ووفقا للتحليل السابق فلا يعد من الضروري لوقف نشاط غير مشروع أن يكون هناك ضرر لاحق بالغير، فهذه الضرورة تكون فقط عندما يصاحب طلب وقف النشاط غير المشروع المطالبة بتعويض، إذ لا تعويض إلا عن ضرر وقع بالفعل وهنا يكون للقاضي أن يحكم بالطلبين معا، وقف النشاط وتعويض

---

(1) سعيد السيد قنديل، آليات تعويض الأضرار البيئية، دراسة في ضوء الأنظمة القانونية والإتفاقيات الدولية، كلية الحقوق، جامعة طنطا دار الجامعة 2004، ص 28 ، سعد حسين عبد ملحم، المرجع السابق، ص 18.

(2) مصطفى أحمد أبوا عمرو، المرجع السابق، ص 53.

(3) يوسف معلم، المرجع السابق، ص 112، سعيد السيد قنديل، المرجع السابق، ص 20، مصطفى أحمد أبو عمروا، المرجع السابق ص 54.

(4) سعد حسين عبد ملحم، المرجع السابق، ص 19.

المضرور عن التلوث النووي، بل أكثر من ذلك فإن القاضي الجنائي أو المدني يستطيع أن يحكم على مشغل المنشأة النووية باتخاذ كافة الإحتياطات التي تهدف إلى عدم تكرار الأضرار في المستقبل[1].

ولم تنص قوانين حماية البيئة في التشريعات المقارنة على إجراء وقف النشاط المسبب للتلوث النووي، على عكس القوانين النووية لمختلف الدول، التي أقرت بالسحب المؤقت والنهائي للترخيص[2] وبالتالي يمكن للقاضي اللجوء إلى نصوص القوانين النووية المقارنة لتفعيل إجراء وقف النشاط النووي.

وعموما فإن وقف النشاط النووي، يعد من أكثر الإجراءات الوقائية لحماية البيئة من الأضرار النووية، على أنه ليس من الضروري اللجوء إليه، فقد تقتضي الظروف أحيانا وقف الأنشطة النووية في المنشآت مؤقتا إلى حين الإنتهاء من اتخاذ التدابير والإحتياطات اللازمة للوقاية من الأضرار النووية الناجمة عن النشاط النووي.

وفي نهاية الحديث عن التعويض العيني عن الأضرار النووية البيئية، يمكن القول أنه سواء اتخذ شكل إعادة الحال إلى ما كانت عليه قبل حدوث الضرر، أو وقف النشاط النووي المسبب للتلوث، قد لا يكون متاحا في جميع الأحوال، نظرا للطبيعة الخاصة للضرر النووي البيئي، ولذلك لا يكون أمام القاضي إلا الحكم بالتعويض النقدي[3].

الفرع الثالث: التعويض النقدي عن الأضرار النووية

مما لا شك فيه أن التعويض يجب أن يلقى دائما على عاتق المسؤول عن الضرر، والقضاء يحاول دائما منح المضرور تعويضا كاملا لما لحق به من أضرار، ولكن تحديد قيمة التعويض تصبح أكثر صعوبة ودقة عندما يتعلق الأمر بأضرار ذات طبيعة خاصة وهي الأضرار البيئية المحضة كالضرر النووي.[4]

وإذا كان التعويض العيني يرمي إلى إعادة الحال إلى ما كانت عليه قبل وقوع الضرر النووي، فإن التعويض المالي أو النقدي يرمي إلى تعويض المضرور عن جميع نتائج هذا العمل الذي تسبب بوقوع

---

(1) يوسف معلم ، المرجع السابق، ص 125.

(2) انظر النصوص القانونية السابقة المتعلقة بسحب الترخيص لممارسة النشاط النووي في الفصل الثاني من الباب الأول من الدراسة.

(3) سعد حسين عبد ملحم، المرجع السابق، ص 19-20.

(4) محمد أحمد علي ، المرجع السابق ، ص 311.

الضرر، بما في ذلك ما فات المضرور من كسب متوقع ومصاريف، كما أنه يعتبر الصورة الوحيدة لتعويض الأضرار المعنوية، التي تصيب المضرورين [1]، فإذا تعذر التعويض العيني- وهو ما يحدث في معظم حالات الضرر النووي- فإنه يتم اللجوء إلى التعويض النقدي، الذي يتمثل في آداء مسبب الضرر أو الملتزم بالتعويض، كالمشغل النووي ، أو الدولة ،أو شركات التأمين، أو صندوق التعويض المعني مبلغا ماليا للمضرور أو ذويه، لجبر ما لحقهم من ضرر، وهذا يرجع لاستحالة اللجوء للتعويض العيني لأسباب مادية مختلفة، كما لو كانت تكاليف إعادة الحالة إلى ما كانت عليه باهضة، أو استحالة إعادة عناصر البيئة إلى الحالة التي كانت عليها قبل وقوع الضرر النووي[2].

وتتوقف أسس تقدير قيمة التعويض النقدي على محل الضرر النووي، وتتنوع بحسب ما إذا كنا بصدد ضرر جسدي أو مالي، وكذلك تبعا لجسامة الفعل المسبب للضرر، أو لصفة الشخص الواقع عليه الضرر[3]، وتقدير الضرر النووي الذي يصيب الإنسان يثير صعوبة كبيرة، لكن الصعوبة تبرز بالنسبة لتقدير التعويض عن الضرر النووي البيئي المحض وعليه ستتم دراسة تقدير التعويض عن الضرر النووي الذي يصيب الإنسان، ثم التفصيل في مسألة تقدير التعويض عن الضرر النووي البيئي المحض كالآتي:

أولا: تقدير التعويض عن الضرر النووي الذي يصيب الإنسان: إن التعويض النقدي عن ضرر التلوث النووي البيئي الذي يصيب الإنسان في جسده أو ماله، يقدر استنادا إلى القواعد العامة في المسؤولية التقصيرية، والتي تقضي بوجوب أن يشمل مبلغ التعويض ما لحق المضرور من خسارة، وما فاته من كسب، بشرط أن يكون نتيجة طبيعية، ومتوقعة للعمل غير المشروع، وسواء كان الضرر متوقعا أو غير متوقع[4].

فالتلوث النووي قد يلحق بالإنسان أذى في جسمه أو في ماله، وقد يصل الضرر الجسدي الناتج عن التلوث النووي إلى حد الوفاة، وقد يقتصر على إصابة الجسم بجروح أو حروق أو تشوهات، وعادة ما

---

(1) عبد الغني محمود، المطالبة الدولية لإصلاح الضرر في القانون الدولي والشريعة الإسلامية، دار الطباعة الحديثة، القاهرة 1986، ص 254 ، بشار مهدي الأسدي، المرجع السابق، ص 192.

(2) FRINAT (M) ,le juge judicaire et la protection de l envirenement, mémoire DEA, nantes 1993, p :232.

(3) محمد محي الدين إبراهيم سليم، نطاق الضرر المرتد، دراسة تحليلية لنظرية الضرر المرتد، دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية 2007، ص 24 ، نعمات محمد صفوت، المرجع السابق، ص 383.

(4) سعد حسين عبد ملحم، المرجع السابق، ص 22.

يتبع هذه الأضرار الجسدية أضرارا معنوية ومادية فالتشوهات الجسدية التي تلحق بالإنسان نتيجة التلوث النووي يصحبها ضرر مادي يتمثل في نفقات العلاج المختلفة، وضرر معنوي يتمثل في الأضرار النفسية لذا يجب أن تقدر التعويضات في هذه الحالة بمعيار موضوعي ثابت، وتترك السلطة التقديرية للقاضي في بعض الأحيان في تقدير قيمة التعويض، آخذا بعين الإعتبار إمكانية ظهور الأعراض أو الأضرار في وقت متأخر إلى ما بعد صدور حكم قضائي، نظرا للطبيعة الخاصة للأضرار النووية[1]، وفي كل الأحوال بإمكان القاضي الإستعانة بخبير متخصص لتقدير هذا المبلغ لجبر الضرر كاملا[2].

أما الضرر المالي فيتمثل في الأذى الذي يصيب الذمة المالية للإنسان، كخسارة مصاريف أو تفويت كسب، فإن تقدير التعويض عنه يكون حسب الخسارة اللاحقة والكسب الفائت[3].

ومن خلال ما سبق يمكن القول بأنه لا توجد صعوبة في تقدير مبلغ التعويض النقدي عن ضرر التلوث النووي الذي يصيب الإنسان في شخصه أو في ماله، إذ يتم اللجوء في هذه الحالة إلى القواعد العامة للمسؤولية التقصيرية[4] ، مع مراعاة الطبيعة الخاصة للضرر النووي، خاصة في ما يتعلق بإمكانية حدوث الأضرار مستقبلا، إذ لا بد للقاضي أن يستعين بخبراء في هذا المجال.

ثانيا: تقدير التعويض عن الضرر النووي البيئي :

إن الأصل في جبر الضرر البيئي المحض يكون بإعادة الحالة إلى ما كانت عليه ولذلك لم يسلم بعض الفقهاء باعتماد التعويض النقدي، حيث أن النقود لا يمكن أن تعوض قتل إنسان من جراء التلوث النووي البيئي[5]، لكن بسبب الطبيعة الخاصة لهذا الضرر يصعب اللجوء إلى إعادة الحالة إلى ما كانت عليه، ولذلك لا بد من الإعتماد على فكرة التعويض النقدي ولتطبيق ذلك يواجه القاضي صعوبات في تقدير القيمة النقدية لعناصر البيئة (الهواء، الماء التربة)، ولذلك هناك طريقتين لتقدير التعويض النقدي عن الأضرار النووية البيئية المحضة.

---

(1) حميدة جميلة، المرجع السابق، ص 356-357.

(2) نافان عبد العزيز رضا، المرجع السابق، ص 180 ، د/ مصطفى أحمد أبوا عمرو، المرجع السابق، ص56.

(3) سعيد السيد قنديل، المرجع السابق، ص 40.

(4) سعد حسين عبد ملحم، المرجع السابق، ص 22.

(5) أحمد عبد الكريم سلامة، قانون حماية البيئة الإسلامي مقارنا بالقوانين الوضعية، ط1، دار النهضة العربية، القاهرة 1996، ص 35.

1- التقدير الموحد: يقوم هذا التقدير على أساس تكاليف إحلال الثروة الطبيعية التي تلوثت بقصد إعادة العنصر البيئي إلى ما كان عليه قبل حصول التلوث النووي وهناك ثلاثة أساليب لتقدير القيمة النقدية لعناصر البيئة، الأول يتمثل في قيمة الإستعمال الفعلي أو الممكن، حيث يتم فيه تقييم العنصر البيئي على أساس قيمة المنفعة الفعلية التي يحصل عليها الإنسان من هذا العنصر، أما الثاني فيتمثل في قيمة الإستعمال الممكن، حيث يتم تقييم العنصر الطبيعي على أساس قيمة المنفعة التي يمكن أن يقدمها العنصر الطبيعي في المستقبل للإنسان، أما الأسلوب الثالث، فيتمثل في القيمة الذاتية حيث تقدر هذه القيمة من خلال ما يمكن أن يدفعه الأفراد من مبالغ للحصول عليها[1].

وقد حرصت الإتفاقيات الدولية المنظمة للمسؤولية المدنية الناشئة عن الضرر النووي على تبني نظام التعويض النقدي، مع تقرير حد أقصى له، أو تحديد مبلغ تعويض محدد[2]وفي هذا السياق حددت المادة (7) من اتفاقية فيينا بشأن المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية، مقدار التعويض المستحق عن الضرر النووي في البداية ب 15 مليون دولار أمريكي، ثم حددت الإتفاقية هذا المبلغ ب 300 مليون دولار بموجب التعديل الذي جرى على هذه الإتفاقية سنة 1997[3]، وقد حددته المادة (30) من اتفاقة بروكسيل لعام 1962 ب 1500 مليون فرنك عن كل حادث نووي.

ويمكن القول بأن الأخذ بفكرة التقدير الموحد للتعويض، يصعب الأخذ به في الكثير من الحالات، حيث يصعب تحديد القيمة النقدية للعديد من العناصر البيئية وتعرضت للنقد، حيث أنها تعتمد على القيمة التجارية فقط دون مراعاة القيمة الوظيفية للعناصر البيئية التي لها طبيعة خاصة[4].

2-التقدير الجزافي: يكون التقدير الجزافي للتعويض وفق جداول تحدد قيمة تقديرية لكل عنصر من عناصر البيئة[5]، ويقدر مبلغ التعويض النقدي في هذه الحالة على أساس نوع ومساحة الوسط البيئي الذي لحقه الضرر، إو على أساس قيمة الكائنات الحية التي فقدت ومعرفة ما إذا كان يمكن إيجاد بديل لها من عدمه، ويتم تحديد هذه القيمة وفقا لمعطيات عملية يضعها علماء متخصصين في المجال البيئي، ومن

(1) سعيد السيد قنديل، المرجع السابق، ص 39-40.

(2) محمد ربيع فتح الباب، المرجع السابق، ص 305، د/ مصطفى أحمد أبو عمروا، المرجع السابق، ص 56.

(3) المادة (2/7) من اتفاقية فيينا بشأن المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية لسنة 1963.

(4) بوفلجة عبد الرحمان، المرجع السابق، ص 180.

(5) عطا سعد محمد حواس، جزاء المسؤولية عن أضرار التلوث البيئي في نطاق الجوار-دراسة مقارنة- دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية 2011، ص 112.

مزايا التقدير الجزافي أن أي ضرر نووي بيئي يتم تعويضه طالما أن كل عنصر بيئي قد وضع له تقدير مسبق، مما يسمح بإدانة المتسبب في التلوث النووي في جميع الحالات، ورغم ذلك انتقدت هذه الطريقة بحجة أنه من الصعب معرفة الحال التي كان عليها ذلك العنصر قبل وقوع الضرر، كما انتقدت هذه الطريقة لكونها تأخذ بالقيمة الإقتصادية للعنصر الطبيعي دون قيمته البيئية[1].

وإضافة إلى ذلك يمكن الأخذ بنظام التعويض التلقائي، كما في مجال التأمين أو الضمان الإجتماعي، وصناديق التعويض والتأمين الإجباري عن المسؤولية المدنية الناشئة عن الضرر النووي[2] ويتميز نظام التعويض التلقائي بأنه يحقق مصلحة الطرفين، فهو يوفر على المضرور عناء اللجوء للإجراءات القانونية اللازمة للحصول على التعويض وما تستلزمه من جهد ووقت ومال[3]، كما أنه يحقق مصلحة الملوث ، حيث أنه يتفادى وقف نشاطه الصناعي أو العلمي أو الطبي المسبب للتلوث النووي[4].

ومما سبق يتضح أن نظام التعويض التلقائي يمثل فائدة للمضرور والملوث فضلا عن كونه يمثل وسيلة أمان للبيئة ذاتها، إلا أن البعض يرى أن هذا النظام لا يغطي الضرر كليا بشكل حقيقي، بل يظل دائما تعويضا جزئيا[5] ، ورغم ذلك يبقى وسيلة فعالة من وسائل التعويض عن الضرر النووي عموما، وأضرار التجارب النووية بصفة خاصة[6].

ومما تقدم، يمكن القول أن كل من الطريقتين، طريقة التقدير الموحد للتعويض وطريقة التقدير الجزافي، لا تصلح بذاتها كأساس منفرد لتقييم الضرر البيئي النووي المحض، كما يجب إعطاء القاضي سلطة تقديرية في تقدير التعويض في كل حالة من حالات التلوث النووي، ولكن على سبيل الإسترشاد وليس الإلزام، أما عن أولوية الأخذ بالتعويض العيني أو النقدي لجبر الأضرار النووية البيئية، فقد

---

(1) سعد حسين عبد ملحم، المرجع السابق، ص 24-25.

(2) عابد فايد عبد الفتاح، التعويض التلقائي للأضرار بواسطة التأمين وصناديق الضمان، دراسة مقارنة في القانون المصري والقانون الفرنسي، دار النهضة العربية، القاهرة 2010، ص 80 ما بعدها.

(3) أحمد عبد التواب بهجت، المسؤولية المدنية عن الفعل الضار بالبيئة، دراسة مقارنة بين القانون المصري والفرنسي، ط1، دار النهضة العربية، القاهرة 2008، ص169.

(4) مصطفى أحمد أبوا عمروا، المرجع السابق، ص 59.

(5) أحمد عبد التواب بهجت، المرجع السابق، ص 171.

(6) مصطفى أحمد أبوا عمروا، المرجع السابق، ص 60.

أعطيت الأولوية للتعويض النقدي، لأن مبالغ التعويض تستخدم في إعادة الوسط البيئي إلى ما كان عليه قبل التلوث النووي[1].

المبحث الثاني: الآليات الدولية والوطنية للحماية الجنائية من الأضرار النووية

إن تعدد النشاطات النووية السلمية من نشاطات صناعية وزراعية وطبية، عملا بمبدأ الحق المشروع للدول في إستخدام الطاقة النووية في المجالات السلمية في إطار تحقيق التنمية والتطور التكونولوجي، يؤدي إلى إحداث أضرارا جسيمة بالبيئة والإنسان، ما يستوجب ضرورة تنظيم هذا النوع من الإستخدام على المستوى الدولي والوطني، وقد اجتهد المجتمع الدولي في إطار الحماية القانونية من الأضرار النووية الناتجة عن النشاطات النووية السلمية، من خلال ابرام الإتفاقيات الدولية التي تكفل هذه الحماية وإلزام الدول بالقيام بمجموعة من التدابير والإجراءات لمنع وقوع الحوادث النووية، أو كيفية التصرف بعد وقوعها.

ولدراسة آليات وتدابير التعاون الدولي في مجال تحقيق الحماية من الأضرار النووية الناتجة عن النشاطات النووية الإشعاعية، لا بد من دراسة هذه الآليات والتدابير الواقعة على المستوى الدولي، ثم الآليات الواقعة على المستوى الوطني ولذلك قسم هذا المبحث إلى جزئين، خصص الأول لدراسة الآليات الدولية للحماية الجناية من الأضرار النووية **(المطلب الأول)**، بينما خصص الثاني لدراسة الآليات الوطنية لهذه الحماية **(المطلب الثاني)**.

المطلب الأول: الآليات الدولية للحماية الجنائية من الأضرار النووية

إن الجهود المبذولة من طرف المجتمع الدولي في حظر إستخدام الطاقة النووية في الأغراض العسكرية وقصر استخدامها في الأغراض السلمية فقط ، وإعطاء الحق بموجب الإتفاقيات الدولية المتعلقة بهذا المجال لجميع الدول في استخدام هذه الطاقة في الأغراض السلمية، أدى بالضرورة إلى بذل جهود أخرى للتصدي للمخاطر والأضرار التي يمكن أن تنجم عن هذا النوع من الإستخدام، من أجل حماية الإنسان والبيئة عامة من الأضرار النووية ذات الطبيعة الخطرة،وتعويض ضحايا الإشعاعات النووية، وفي سبيل ذلك أبرمت على المستوى الدولي مجموعة من الإتفاقيات الدولية التي عنيت بالحماية الجنائية من الأضرار النووية، وسوف يتم تناولها وفقا للتسلسل الزمني.

[1] سعد حسين عبد ملحم، المرجع السابق، ص 25

الفرع الأول: إتفاقية الإبلاغ المبكر في حالة وقوع حادث نووي لعام [1]1986

عقدت هذه الإتفاقية برعاية الوكالة الدولية للطاقة الذرية، من أجل تحقيق مزيد من التعاون الدولي في تطوير الإستخدام الآمن للطاقة النووية في الأغراض السلمية واقتناعا بحاجة الدول إلى توفير معلومات ملائمة عن الحوادث النووية المتعلقة بالمرافق أو الأنشطة التي يحتمل أن ينتج عنها انطلاق المواد المشعة عبر الحدود[2]وتهدف إلى وجوب توافر المعلومات الكافية عن الحوادث النووية فور وقوعها للتقليل إلى الحد الأدنى من عواقب الآثار الإشعاعية العابرة للحدود[3].

وحددت الإتفاقية نطاق تطبيقها الذي يشمل أي حادث يقع في أي مكان يتعلق بمرافق أو أنشطة نووية يظطلع بها أطراف الإتفاقية، أو كيانات أو أفراد تابعون لها أو تحت ولايتها أو سلطاتها، يحتمل أن يحدث فيها انطلاق مواد مشعة[4].

وقد تضمنت الإتفاقية مجموعة من الإلتزامات التي تقع على الدولة العضو ومجموعة أخرى من الإلتزامات تقع على الوكالة الدولية للطاقة الذرية، كما نصت على المعلومات التي يجب أن يتضمنها الإبلاغ عن الحوادث النووية.

أولا:إلتزامات الدول الأطراف في الإتفاقية:

ألزمت الإتفاقية الدول الأطراف فيها بالقيام بمجموعة من الأعمال عند وقوع حادث نووي، أن تقوم فورا بما يلي:

-إبلاغ الدول مباشرة أو عن طريق الوكالة بالأضرار التي يحتمل أن تقع ماديا بسبب الحادث النووي وتبليغ الوكالة الدولية للطاقة الذرية بالحادث وطبيعته ووقت حدوثه وموقعه بالتحديد كلما أمكن، وتقديم بيانات عن المرفق أو النشاط، والسبب المفترض للحادث وتطوراته المتوقعة[5].

---

(1) فتح باب التوقيع عليها في المؤتمر العام للوكالة الدولية للطاقة الذرية المنعقد في 1986/9/23، ودخلت حيز النفاذ القانوني في 1987/10/3، ويبلغ عدد الدول الأطراف فيها 97 دولة.

(2) ميرفت محمد البارودي، التنظيم القانوني لمجابهة الحوادث النووية والإشعاعية والتعويض عن أضرارها، المرجع السابق، ص 109.

(3) مجلة الذرة والتنمية، الهيئة العربية للطاقة الذرية، تونس، العدد21، لسنة 2010، ص23.

(4) المادة (1) من اتفاقية الإبلاغ المبكر في حالة وقوع حادث نووي لعام 1986.

(5) المادة (1) من نفس الإتفاقية.

-تزويد الدول بالمعلومات المتاحة عن الأحوال الجوية السائدة والمتوقعة واللازمة للتنبؤ بانطلاق المواد المشعة عبر الحدود، وكذلك نتائج الرصد البيئي، والتدابير الوقائية المتخذة والمسار المتوقع للمواد المشعة المنطلقة على مر الزمن، للتقليل إلى أدنى حد من الآثار الإشعاعية في تلك الدول[1].

-يتعين على الدولة العضو إعلام الدول الأطراف، والوكالة الدولية للطاقة الذرية إما مباشرة أو عن طريق الوكالة عن سلطاتها الوطنية المختصة، ونقاط الإتصال المسؤولة عن إصدار وتلقي التبليغ والمعلومات عن الحادث، والتبليغ عن أي تغيير يحدث في نقاط الإتصال بصورة مستمرة.

- يجوز للدولة الطرف توطيدا لمصالحها المشتركة أن تنظر في عقد إتفاقيات ثنائية أو متعددة الأطراف، ذات صلة بموضوع الإتفاقية[2].

ثانيا:التزامات الوكالة الدولية للطاقة الذرية:

تلتزم الوكالة بمجموعة من الإلتزامات بموجب الإتفاقية وهي:

-تلتزم الوكالة الدولية للطاقة الذرية بأن تبلغ الدول الأعضاء فورا، والدول الأطراف وغيرها من الدول التي لحقت بها أضرارا مادية، أو قد تلحق بها، كما تلتزم بتبليغ المنظمات الدولية المشتركة بين الحكومات ذات الصلة بأي تبليغ تتلقاه عن وقوع حادث نووي.

-على الوكالة الإسراع بتزويد أي من الدول الأطراف أو المنظمات الدولية ذات الصلة بناء على طلبها بالمعلومات التي تلقتها عن الحادث النووي.

-تقوم الوكالة وفقا لنظامها الأساسي، وبناء على طلب أي دولة طرف ليست لها أنشطة نووية، وتقع على حدود دولة غير عضو لديها برنامج نووي، بإجراء استقصاء حول جدوى إنشاء نظام ملائم لرصد الإشعاع، من أجل تسهيل بلوغ أهداف الإتفاقية.

-على الوكالة الإحتفاظ بقائمة متجددة تتضمن السلطات الوطنية المختصة لكل دولة عضو ونقاط الإتصال المعتمدة لها، وكذلك نقاط الإتصال التابعة للمنظمات الدولية ذات الصلة[3].

---

[1] المادة (2) والمادة (5) من اتفاقية الإبلاغ المبكر ي حالة وقوع حادث نووي لعام 1986.

[2] المادة (7) والمادة (9) من نفس الإتفاقية.

[3] المادة (4) والمادة (7) من اتفاقية الإبلاغ المبكر في حالة وقوع حادث نووي لعام 1986.

ثالثا: معلومات الإبلاغ عن الحادث النووي: يجب أن يتضمن الإبلاغ عن وقوع الحادث النووي مجموعة من المعلومات في حدود الإمكانيات المتاحة لكل دولة ما يلي:

-وقت وقوع الحادث النووي، وطبيعته، ومكانه، والسبب المفترض والمثبت للحادث وتطوراته المتوقعة.

-الخصائص العامة للمواد المشعة المنطلقة، من حيث طبيعتها، وشكلها الكيميائي والفيزيائي، وكميتها وتركيبها وفاعليتها، وكذلك المعلومات حول المناخ والرصد البيئي وتوفير مخططات حول موقع الحادث النووي.

-الإجراءات التي سوف تتخذها الدولة التي وقع الإنفجار النووي على إقليمها، ومدى إمكانياتها التقنية والتكنولوجية لاحتواء نتائج ذلك الإنفجار النووي[1].

ومن خلال ما جاءت به إتفاقية الإبلاغ المبكر في حالة وقوع حادث نووي من نصوص تتعلق بإلزام الدول بالقيام بمجموعة من الإجراءات، موازاة مع إلزام الوكالة الدولية للطاقة الذرية بتنفيذ مجموعة من الأعمال وفقا لنظامها الأساسي ، أو بناء على طلب الدول الأطراف، والشروط والوقائع التي يجب أن يتضمنها الإبلاغ عن وقوع الحادث النووي يمكن القول أن هذه الإتفاقية قد قفت نوعا من التطور في مجال الحماية من أضرار الإشعاعات النووية النابعة عن الحوادث النووية من جراء النشاطات النووية السلمية وخاصة تلك الأضرار التي تتعدى آثارها حدود الدولة الواحدة.

الفرع الثاني: إتفاقية تقديم المساعدة في حالة وقوع حادث نووي أو طارئ إشعاعي

إن رغبة المجتمع الدولي في تحقيق مزيد من توطيد التعاون الدولي من أجل تخفيف آثار الحادث النووي، أو الطارئ الإشعاعي، فقد تعاونت الدول الأطراف في اتفاقية تقديم المساعدة في حالة وقوع حادث نووي أو طارئ إشعاعي فيما بينها، ومع الوكالة الدولية للطاقة الذرية، لتسهيل تقديم المساعدة العاجلة في حالة وقوع حادث نووي أو طارئ إشعاعي، من أجل التقليل من عواقبه، وحماية الإنسان والممتلكات والبيئة من الآثار المترتبة عن الحادث والمتمثلة في الإشعاعات النووية[2].

---

[1] المادة (5) من نفس الإتفاقية.

[2] ميرفت محمد البارودي، التنظيم القانوني لمجابهة الحوادث النووية والإشعاعية والتعويض عن أضرارها، المرجع السابق، ص 112.

وعقدت هذه الإتفاقية برعاية الوكالة الدولية للطاقة الذرية، وفتح باب التوقيع عليها في المؤتمر العام للوكالة الدولية بفيينا في 1986/9/26 ، ودخلت حيز النفاذ في 1987/2/3 وعدد الأطراف فيها إلى غاية سنة 2007 هو (86) دولة، ونصت المادة الأولى من الإتفاقية على أنها تهدف إلى تعاون الدول الأطراف فيما بينها، أو مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية من أجل التقليل من العواقب الإشعاعية في حالة وقوع حادث نووي ولتسهيل هذا التعاون، فقد تضمنت الإتفاقية بأنه يجوز للدول الأطراف أن تتفق على اتخاذ ترتيبات ثنائية أو متعددة الأطراف، أو الجمع بينهما عند الإقتضاء، لمنع وقوع أضرار نووية تنشأ عن الحادث النووي، أو التقليل من هذه الأضرار إلى أدنى حد ممكن[1] كما أشارت الإتفاقية إلى ضرورة حماية البيئة من أضرار الحوادث النووية، باعتبار أنها تؤثر تأثيرا سلبيا عليها بجميع عناصرها من تربة وهواء وماء.

وقد تضمنت الإتفاقية مجموعة من الإلتزامات الملقاة على عاتق الدولة طالبة المساعدة والتزامات أخرى على عاتق الدولة مقدمة المساعدة ، والدول الأطراف في الإتفاقية والتزامات أخرى مطلوبة من الوكالة الدولية للطاقة الذرية.

أولا: إلتزامات الدولة طالبة المساعدة:

يجوز للدولة الطرف في الإتفاقية أن تطلب المساعدة من دولة طرف تتعلق بوقوع حادث نووي أو طارئ إشعاعي داخل أراضيها، أو أي مكان يخضع لولايتها وسيطرتها، ويمكن طلب المساعدة من الدولة الطرف مباشرة، أو عن طريق الوكالة الدولية للطاقة الذرية، كما يمكن طلب المساعدة من أحد المنظمات الدولية.

ويكون على الدولة طالبة المساعدة تحديد نطاق المساعدة المطلوبة ونوعها وتوفير المعلومات للدولة مقدمة المساعدة، والتشاور معها، حتى تتمكن من تحديد مدى قدرتها على تلبية طلب المساعدة[2]، ويجوز للدولة العضو طلب مساعدة تتعلق بتقديم العلاج الطبي للسكان المتضررين من الحادث، أو نقلهم مؤقتا إلى أراضي دولة أخرى من الدول الأطراف في الإتفاقية.

[1] المادة (1) من اتفاقية تقديم المساعدة في حالة وقوع حادث نووي أو طارئ إشعاعي لعام 1987.

[2] المادة (2) والمادة (3) من اتفاقية تقديم المساعدة في حالة وقوع حادث نووي أو طارئ إشعاعي لعام 1987.

وتتولى الدولة طالبة المساعدة مسؤولية توجيه المساعدة ومراقبتها، والإشراف عليها داخل أراضيها ما لم تطلب الدولة مقدمة المساعدة أن تكون هي المسؤولة عما توفره من مواد ومعدات بالتعاون مع سلطات الدولة طالبة المساعدة، ولا يكون للدولة طالبة المساعدة المساس بملكية المعدات والمواد المقدمة إليها، أثناء فترة المساعدة مع ضمان إعادتها.

وتمنح الدولة طالبة المساعدة لأفراد الطرف الذي يقدم المساعدة، الإمتيازات والتسهيلات الضرورية لإنجاز مهامهم، كما تمنح الدولة طالبة المساعدة لأفراد الطرف مقدم المساعدة الحصانة ضد الإعتقال والإجراءات القانونية، مع الإعفاء من الضرائب والرسوم الأخرى على المعدات والممتلكات التي يقوم بإدخالها الطرف مقدم المساعدة إلى أراضي الدولة طالبة المساعدة، وكذا حماية هذه الأشياء من الإستيلاء والمصادرة، ويجوز للدولة طالبة المساعدة تقديم طلب إنهاء المساعدة في أي وقت، بناء على تبليغ كتابي.

ثانيا: إلتزامات الدولة مقدمة المساعدة:

تلتزم الدولة التي تتلقى طلبا لتقديم المساعدة بالمبادرة بعمل تقرير يوضح ما إذا كانت في موقف يسمح لها بتقديم المساعدة المطلوبة وشروط المساعدة التي يمكن تقديمها، وإبلاغ الدولة الطرف التي تطلب المساعدة بالتقرير مباشرة، أو عن طريق الوكالة الدولية للطاقة الذرية، كما تحدد الدولة مقدمة المساعدة الخبراء والمعدات والمواد التي يمكن إتاحتها والشروط التي يمكن على أساسها تقديم المساعدة لا سيما الشروط المالية[1].

ويجوز للدولة مقدمة المساعدة تقديمها دون تكاليف تتحملها الدولة طالبة المساعدة أو أن تقدم المساعدة على أساس تحميل الدولة طالبة المساعدة للتكاليف بالاضافة إلى تحملها للخدمات التي يقدمها أفراد أو هيئات نيابة عن الدولة مقدمة المساعدة، كما يجوز للدولة مقدمة المساعدة التنازل في أي وقت عن كل التكاليف أو جزء منها، أو أن توافق على تأجيل سدادها.

[1] ميرفت محمد البارودي، التنظيم القانوني لمجابهة الحوادث النووية والإشعاعية والتعويض عن أضرارها، المرجع السابق ص 114-115.

وللدولة مقدمة المساعدة أن تنهي المساعدة في أي وقت بعد إجراء المشاورات الملائمة ويكون إنهاء المساعدة بناء على تبليغ كتابي[1].

ثالثا: إلتزامات الدول الأطراف في الإتفاقية:

تلتزم الدول الأطراف في الإتفاقية بإبلاغ الوكالة الدولية للطاقة الذرية وغيرها من الدول الأطراف الأخرى بطريقة مباشرة، أو عن طريق الوكالة بسلطاتها الوطنية المختصة، ونقاط الإتصال المخولة بتقديم وتلقي طلبات المساعدة، وقبول عروض المساعدة، ويجب أن تقوم نقاط الإتصال في الدولة بالعمل بصفة مستمرة، ويستوجب على الدول الأطراف أيضا أن تقوم بإبلاغ الوكالة الدولية للطاقة الذرية على الفور بما قد يحدث من تغييرات في المعلومات الخاصة بنقاط الإتصال[2].

وتلتزم الدول الأطراف، بناء على طلب الدولة طالبة المساعدة، أو الدولة مقدمة المساعدة، بتسهيل عبور الأفراد والمعدات والممتلكات داخل أراضيها لأغراض المساعدة.

وعلى الدولة مقدمة المساعدة، والدولة طالبة المساعدة المحافظة على سرية أي معلومات تتاح لها، فيما يتعلق بتقديم المساعدة.

رابعا: إلتزامات الوكالة الدولية للطاقة الذرية: تلتزم الوكالة الدولية للطاقة الذرية، وفقا لنظامها الأساسي وطبقا لنصوص الإتفاقية، أن تستجيب لأي طلب مساعدة من أية دولة طرف، أو دولة عضو في حالة وقوع الحوادث النووية، وذلك بتوفير الموارد الملائمة المخصصة لهذا الغرض والإسراع بإبلاغ الطلب على الدول والمنظمات الدولية الأخرى التي تفيد معلومات الوكالة بأنها تملك الموارد اللازمة، كما تقوم الوكالة بالتنسيق بين الدول في إطار المساعدة على المستوى الدولي، إذا طلبت الدولة طالبة المساعدة ذلك.

وتقوم الوكالة بناء على طلب الدول الأطراف بتجميع ونشر المعلومات عن الخبراء والمعدات والمواد التي يمكن إتاحتها في حالة وقوع حوادث نووية، أو طوارئ إشعاعية والأساليب والتقنيات

---

[1] ميرفت محمد البارودي، التنظيم القانوني لمجابهة الحوادث النووية والإشعاعية والتعويض عن أضرارها، المرجع السابق ، ص 115.

[2] المادة (2) من اتفاقية تقديم المساعدة في حالة وقوع حادث نووي أو طارئ إشعاعي لعام 1987.

والبحوث المتاحة التي ترتبط بمواجهة الحوادث النووية، أو الطوارئ الإشعاعية، وإبلاغها للدول الأعضاء[1].

وتلتزم الوكالة بإبلاغ الطلبات المتعلقة بالمساعدة، والمعلومات ذات الصلة، في حالة وقوع حادث نووي، أو طارئ إشعاعي، ويتيح لأي من الدول التي تطلب المساعدة الموارد الملائمة المخصصة لغرض إجراء تقييم أولي للحادث أو الطارئ وعليها أن تبذل جهدها لدى الدول الأطراف، والدول الأعضاء في حالة وقوع حادث نووي أو طارئ إشعاعي لتقديم المساعدة.

وتقوم الوكالة بتقديم المساعدة للدول الأطراف والدول الأعضاء إذا طلب منها ذلك لإعداد خطط الطوارئ في حالات وقوع الحوادث النووية، أو الطوارى الإشعاعية، وإعداد التشريع الملائم لذلك.

وتلتزم الوكالة بوضع برامج لتدريب العاملين على مجابهة الحوادث النووية ووضع برامج وإجراءات ومعايير ملائمة لرصد الإشعاعات، كما تلتزم بالقيام بالإتصالات المستمرة مع المنظمات الدولية ذات الصلة، قصد الحصول على المعلومات والبيانات والقيام بتبادلها، وتبليغ الدول بأسماء هذه المنظمات الدولية[2].

الفرع الثالث: إتفاقية الأمان النووي لعام [3]1994

عقدت هذه الإتفاقية سنة 1994، ودخلت حيز النفاذ في 24 أكتوبر 1996 والهدف الرئيسي لانعقادها هو تحسين إجراءات الأمان بالمنشآت النووية، والتي تتعلق أساسا بمدى انسجام القوانين النووية الوطنية مع المعايير الدولية، فقد حرصت المعاهدة على تحديد إلتزامات الدول الأطراف في ما يتعلق بإنشاء واستغلال المنشآت النووية لتحقيق ما يسمى بالأمان النووي[4].

إن خطورة المواد النووية والإشعاعية على السلم والأمن الدوليين ، استدعت تعاونا دوليا على مختلف الأصعدة حول إجراءات السلامة النووية، حيث تقع في المقام الأول على عاتق الدولة التي

(1) المادة (2) والمادة (4) من اتفاقية تقديم المساعدة في حالة وقوع حادث نووي أو طارئ إشعاعي لعام 1987.

(2) ميرفت محمد البارودي، التنظيم القانوني لمجابهة الحوادث النووية والإشعاعية، المرجع السابق، ص 116-117.

(3) فتح باب التوقيع عليها في 20 سبتمبر 1994، ودخلت حيز النفاذ في 24 أكتوبر 1996، وصل عدد أطرافها إلى (76) دولة طرف مع نهاية سبتمبر 2013.

(4) نجيب بن عمر عوينات، القانون الدولي النووي والطاقة الذرية، مؤسسة حمادة للدراسات الجامعية والنشر والتوزيع، الأردن 2011، ص 144.

يمارس فيها النشاط النووي السلمي التكفل بسن قوانين وطنية لتنظيم هذا النوع من النشاطات، وإنشاء سلطات مختصة[1] بالرقابة والتوجيه والتفتيش على المنشآت النووية وتنسيق الجهود الدولية لمواجهة الأخطار النووية[2]، وذلك بتحقيق الأمان النووي.

ويشكل الأمان النووي الركيزة الأساسية للقانون النووي الوطني، الذي ينظم مسألة إقامة المنشآت النووية في الدولة وإدارتها، وضمان أمن هذه المنشآت، بهدف حماية العاملين بها والبيئة عامة من الأضرار النووية[3].

والأمان النووي هو" مجموعة التدابير المتخذة لضمان التشغيل العادي للمنشأة النووية والوقاية من الحوادث، أو التقليل من آثارها في مراحل التصميم، والبناء والتشغيل والإستخدام، والإيقاف النهائي، أو لنقل المواد المشعة"[4].

ويهدف الأمان النووي إلى توفير حماية كافية للبيئة عامة ولأفراد المجتمع على وجه الخصوص من الأضرار الإشعاعية ، وهذه الحماية تكون عن طريق وضع إجراءات فعالة داخل المنشآت النووية ، وهذا ما نص عليه المشرع الجزائري في المادة **(16)** من قانون تنظيم الأنشطة النووية ، والتي نصت على:**" يهدف الأمان النووي إلى حماية الأفراد والمجتمع والبيئة من الأخطار الإشعاعية المحتملة وذلك بوضع وحفظ أحكام مناسبة وفعالة في المنشآت النووية"[5].**

كما عرف قانون الشفافية والسلامة النووية الفرنسي، الأمان النووي بأنه: مجموعة التدابير التقنية والإجراءات التنظيمية المتخذة خلال تصميم وبناء وتشغيل وإغلاق ووقف تشغيل المنشآت النووية وكذلك عند نقل المواد المشعة[6]، كما عرف معجم مصطلحات الأمان النووي للوكالة الدولية للطاقة الذرية الأمان النووي بأنه: " توفير الظروف التشغيلية ومنع وقوع الحوادث، والتخفيف من آثارها على نحو يحقق وقاية العاملين والجمهور من المخاطر الإشعاعية".

---

(1) مديحة حسن الدغيدي، اقتصاديات الطاقة النووية في العالم وموقف البترول العربي منها، دار الجبل، لبنان 1992 ص 568.

(2) مهداوي عبد القادر، المرجع السابق، ص 269.

(3) لعيدي عبد القادر، المرجع السابق، ص 348.

(4) هذا التعريف جاء وفقا لسلطة الأمان النووي في فرنسا (ASN).

(5) المادة (16) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

(6) المادة (2/1) من قانون الشفافية والسلامة النووية الفرنسي رقم 686 لسنة 2006.

وقد حددت الوكالة الدولية للطاقة الذرية الأسس التي يقوم عليها الأمان النووي والتي تتمثل في وضع القواعد التشريعية لإنشاء جهاز يتكفل بمسؤولية التفتيش والرقابة بشأن الأمان النووي وحماية البيئة، ووضع الأسس القانونية اللازمة عند إنشاء وتشغيل المنشآت النووية، وكذا تأسيس نظام قانوني لتعويض المتضررين من الحوادث النووية[1].

وقد حددت إتفاقية الأمان النووي مجموعة من الأهداف، تتحقق بفرض مجموعة من الإلتزامات على الدول الأطراف فيها.

أولا: أهداف الإتفاقية:

حددت إتفاقية الأمان مجموعة من الأهداف نذكر منها:

- تعزيز التدابير الوطنية والتعاون الدولي في مجال الأمان النووي، ليشمل التعاون التقني في ما بين الدول.

- الحيلولة دون وقوع حوادث ذات عواقب إشعاعية، وتخفيف حدة هذه العواقب في حال حدوثها.

- تعزيز أمان المفاعلات النووية، بإنشاء دفاعات فعالة في المنشآت النووية، لضمان حماية العاملين والجمهور والبيئة من الإشعاعات النووية[2].

ثانيا: إلتزامات الدول الأطراف:

من أجل تحقيق الأهداف السابقة، نصت الإتفاقية على مجموعة من الإلتزامات الملقاة على عاتق الدول الأعضاء، وتتعلق بالإطار التشريعي والرقابي، وتشمل ما يلي:

- إنشاء إطار تشريعي ورقابي لتنظيم أمان المنشآت النووية، على أن يتضمن وضع متطلبات ولوائح وطنية للأمان النووي، ووضع نظام للترخيص فيما يتعلق بالمنشآت النووية، وحظر تشغيل أي منشأة نووية دون رخصة، إضافة إلى وضع نظام تفتيشي رقابي وتقييمي للمنشآت النووية للتأكد من الإمتثال للوائح السارية، وشروط الترخيص، بما في ذلك التعليق، أو التعديل، أو الإلغاء.

---

[1] لعيدي عبد القادر، المرجع السابق، ص 349.

[2] المادة (1) من إتفاقية الأمان النووي لسنة 1994.

- إنشاء هيئة رقابية مستقلة مع منحها السلطة والإختصاصات والموارد المالية والبشرية لاضطلاعها بتنفيذ الإطار التشريعي والرقابي.

- التزام كل دولة طرف باتخاذ الخطوات المناسبة التي تكفل حصر تعرض العاملين والجمهور للإشعاعات الناجمة عن المنشأة النووية، في أقل مستوى يمكن بلوغه بصورة معقولة، وعدم تعرض أي فرد لجرعات إشعاعية تتجاوز حدود الجرعات الوطنية المقررة.[1]

وفي ختام الحديث عن الآليات والتدابير الدولية المتعلقة بالحماية الجنائية من الأضرار النووية يمكن القول بأن المجتمع الدولي اجتهد على أعلى مستوى لضمان هذه الحماية خاصة بعقده لمجموعة من الإتفاقيات الدولية التي نضمت على قدر من الكفاية سبل وطرق حماية الإنسان والبيئة من أضرار الإشعاعات النووية الناتجة عن النشاطات النووية السلمية حيث ألزمت الدول بالقيام بمجموعة من الإجراءات، وكذا ضرورة إصدار تشريعات على المستوى الوطني تفعل آليات وتدابير هذه الحماية لضمان تحقيق الأمان النووي.

المطلب الثاني: الآليات الوطنية للحماية الجنائية من الأضرار النووية

عملا بما جاءت به الإتفاقيات الدولية السابقة من تكريس لضرورة الحماية الجنائية من الأضرار النووية بإلزامها للدول الأطراف فيها بضرورة سن تشريعات وتنظيمات وطنية قامت هذه الأخيرة بإصدار قوانين نووية مختصة بتنظيم النشاطات النووية السلمية[2]، تخللت هذه القوانين نصوصا قانونية تنشأ بموجبها سلطات وهيئات وطنية تنظم العمل في هذا المجال عن طريق فرض إجراءات وتدابير معينة من أجل ضمان الحماية التامة للعاملين بالمنشآت النووية، والجمهور والبيئة عامة، وإضافة إلى هذه الهيئات قامت الدول بإصدار لوائح تنظيمية وتنفيذية وإعداد خطط للطوارئ من أجل مجابهة الحوادث النووية.

ولدراسة أهم التدابير والآليات المعمول بها على المستوى الوطني لكفل الحماية الجنائية للإنسان والبيئة من أضرار الإستخدامات السلمية للطاقة النووية داخل المنشآت النووية وخارجها، لا بد من

[1] المواد (7) و(8) و(15) من إتفاقية الأمان النووي لسنة 1994.

[2] تمت دراسة أهم هذه التشريعات النووية في الباب الأول من الدراسة.

دراسة أهم الهيئات الوطنية المختصة بمجال الحماية الجنائية ثم التطرق إلى أهم اللوائح التنظيمية التي وضعتها الدول، أو يجب عليها وضعها لتوفير هذه الحماية.

الفرع الأول: استحداث هيئات للأمان النووي:

أنشأت بموجب القوانين النووية الوطنية المنظمة لاستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية هيئات مختصة، مهمتها الأساسية ضمان المتابعة والرقابة على النشاطات النووية السلمية المختلفة قصد توفير الحماية التامة من الأضرار النووية أو التقليل من أخطارها وفي خضم الحديث عن هذه الهيئات، سيتم أخذ نموذجين عن القوانين الوطنية، بتناول أهم هذه الهيئات في التشريع الجزائري والمصري.

أولا: إستحداث سلطة الأمان والأمن النوويين في التشريع الجزائري:أنشأت بموجب القانون الجزائري المتعلق بالأنشطة النووية ، سلطة نووية جديدة في الجزائر، حيث تكفل هذه السلطة تحقيق الأمن والأمان النوويين تسمى سلطة الأمان والأمن النووين[1].

وقد أكد وزير الطاقة الجزائري الأسبق السيد مصطفى قيطوني، لدى عرضه مشروع القانون المتعلق بالأنشطة النووية على لجنة الشؤون الإقتصادية والتنمية والصناعة والتجارة والتخطيط للمجلس الشعبي الوطني، على ضرورة إنشاء سلطة حكومية لها الصلاحيات اللازمة والإستقلالية المطلوبة وتزويدها بالوسائل الضرورية، حيث أنه نظرا لتنوع مجالات الأنشطة النووية، والجهات الفاعلة، فقد نص مشروع القانون على وضع هذه السلطة لدى مصالح "الوزير الأول"، وتسمى " سلطة الأمان والأمن النوويين".

وعن دواعي إنشاء سلطة الأمن النووي، في ظل تواجد " محافظة الطاقة الذرية " شرح الوزير بأن المحافظة تمارس صلاحيات الرقابة التنظيمية على الأنشطة النووية، في حين أنه تماشيا مع ما هو معمول به على المستوى الدولي، لا بد من وجود هيئة تغطي جميع مراحل الأنشطة النووية التي تستخدم

[1] تنشأ سلطة الأمان والأمن النوويين بموجب نص المادة (5) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

المواد النووية والإشعاعية، مما يقتضي الأمر ضرورة إنشاء سلطة الأمن والأمان النوويين[1]وتقوم هذه السلطة بمجموعة من المهام منها:

- المساهمة في إعداد التشريع والتنظيم ذوي الصلة بالأنشطة النووية والحماية من الإشعاعات.

- وضع المواصفات والتنظيمات، وإعداد الأطر الإرشادية للممارسات الجيدة ذات الصلة بالأمان والأمن النوويين والحماية من الإشعاعات.

- المصادقة على برامج التكوين في مجال الأمان والأمن النوويين، وكذا البرامج المتعلقة باستخدام مصادر الإشعاعات المؤينة والحماية من الإشعاعات.

- الموافقة على إجراءات وتدابير الأمان والأمن النوويين التي يعدها مشغلوا المنشآت النووية ومستخدموا مصادر الإشعاعات المؤينة.

- المشاركة في إدارة حالات الإستعجالات الإشعاعية، وتطوير الإجراءات الملائمة في حالة وقوع الحوادث النووية.

-تأطير الأنشطة النووية والتكوين في مجال الأمن والسلامة من الإستخدامات المتعلقة بالطاقة النووية.

-إعداد البرامج والتفتيش، واتخاذ التدابير اللازمة لضمان تطبيق الأحكام التشريعية والتنظيمية في مجال الأمان النووي والحماية من الإشعاعات، وكذا إعلام الجمهور والمتعاملينوالسلطة حول الجوانب ذات الصلة بمجال تخصصها والإبلاغ المبكر للسلطات في حالة وقوع حوادث نووية.

-ضمان متابعة يقظة في المجال العلمي والصحي والطبي، فيما يتعلق بآثار الإشعاعات النووية على الصحة، ومتابعة عمليات إعادة التأهيل للمواقع الملوثة

-المشاركة في التحقيق في الحوادث النووية، وإدارة نظام المراقبة على المستوى الوطني ومساعدة السلطات في وضع نظام وطني للحماية المادية للمواد والمنشآت النووية.

[1] كلمة وزير الطاقة الجزائري السيد: مصطفى قيطوني يوم الخميس 07 فيفري 2019 بخصوص إستحداث سلطة نووية جديدة في الجزائر، لدى عرضه لمشروع القانون المتعلق بتنظيم الأنشطة النووية على لجنة الشؤون الإقتصادية والتنمية والصناعة والتجارة والتخطيط للمجلس الشعبي الوطني.

-تقوم السلطة برفع تقرير سنوي إلى الوزير الأول، كلما اقتضى الأمر حول وضعية النشاطات النووية في الجزائر[1].

وإضافة إلى استحداث سلطة وطنية للأمن والأمان النوويين ، فقد أنشأت مؤسسة عمومية لإدارة النفايات المشعة بموجب مشروع القانون المتعلق بتنظيم الأنشطة النووية ويخضع نقل هذه المواد المشعة إلى معايير الأمان والأمن النوويين المعمول بها قانونا للحماية من الإشعاعات المؤينة[2].

ثانيا: إستحداث لجنة عليا للطوارئ النووية والإشعاعية في التشريع المصري:أنشأت بموجب قانون تنظيم الأنشطة النووية والإشعاعية المصري رقم (7) لسنة 2010 لجنة عليا تسمى " اللجنة العليا للطوارئ النووية والإشعاعية" بناء على التزامات الدولة لمجابهة الحوادث النووية، والحماية من أخطارها،وتختص هذه اللجنة بما يلي:

- وضع خطة وطنية شاملة للإستعداد ومجابهة حالات الطوارئ النووية والإشعاعية وتحديد دور كل جهة من الجهات المعنية في تنفيذها ودعمها وتطويرها.

- إعداد تقرير عن وقوع أي حادث نووي، وإعلام الجمهور حول الحادث وعواقبه والإجراءات الواجب تنفيذها لحماية الإنسان والبيئة من الأضرار النووية.

- القيام بوضع النظم والإجراءات اللازمة للتنسيق بين الغرفة المركزية للطوارئ النووية والإشعاعية المنشأة بالهيئة الرقابية، والمعنية بتلقي البلاغات عن حالات الطوارئ بسائر قطاعات الدولة[3].

ولم يقتصر إستحداث مثل هذه الهيئات والسلطات على التشريعين الجزائري والمصري فقط، بل شمل ذلك أغالب التشريعات النووية المقارنة ، المتعلقة بتنظيم الأنشطة النووية السلمية، والهدف من إنشاء هذه الهيئات هو حماية الإنسان والبيئة من الإشعاعات النووية بالإضافة إلى حماية المنشآت والمواد النووية ، والمصادر المشعة، وبالتالي الوصول إلى تحقيق الأمن والأمان النوويين.

---

(1) المادة (6) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

(2) مقال منشور في جريدة المساء، العدد 6716، بتاريخ 4 فيفري 2019.

(3) ميرفت محمد البارودي، التنظيم القانوني لمجابهة الحوادث النووية والإشعاعية والتعويض عن أضرارها، المرجع السابق، ص 66-67.

الفرع الثاني: اللوائح التنفيذية والتنظيمية للوقاية من الأضرار النووية:إضافة إلى ما تضمنته التشريعات المنظمة للإستخدام السلمي للطاقة النووية من قواعد أساسية للعمل الصحيح بما يكفل حماية الإنسان والبيئة من الأضرار النووية المحتمل وقوعها بسبب هذا النوع من الإستخدام في كافة المجالات الطبية والصناعية والزراعية والبحث العلمي، إلى غير ذلك، تكفل هذه التشريعات للسلطات الرقابية على الأعمال النووية المختلفة إصدار لوائح تنفيذيةوتنظيمية لكافة الأنشطة النووية وكذا وضع أنظمة صارمة للتفتيش في جل مراحل ممارسة الأنشطة النووية، فضلا عن وضع مخططات للطوارئ داخل المنشآت النووية قصد مجابهة الحوادث النووية، وبذلك تضع السلطة الرقابية قيودا على نشاط الأفراد المرخص لهم بالتعامل مع الإشعاعات المؤينة بهدف الحفاظ عل الأمن العام والصحة العامة للعمال والجمهور والبيئة، وتجنب وقوع الحوادث النووية، التي تنتج عنها أضرار جسيمة بالغة الخطورة.

وللتفصيل أكثر في هذا الموضوع ، لا بد من التطرق إلى أهم اللوائح التنفيذية والتنظيمية التي تصدرها الهيئات الرقابية في هذا المجال ، ثم دراسة كيفية وضع خطط للطوارئ قصد مجابهة الحوادث النووية، وبعد ذلك دراسة كيفية وضع أنظمة للتفتيش في هذا المجال، وذلك بالترتيب.

أولا: أهم اللوائح التنفيذية والتنظيمية للحماية من الأضرار النووية: تقوم السلطة الرقابية[1] على تنظيم الإستخدامات السلمية للطاقة النووية بإصدار مجموعة من اللوائح من أجل الوقاية من الأضرار النووية النابعة من الإشعاعات المؤينة، ومن أهم هذه اللوائح:

-لوائح تنظم العمل في النشاطات المختلفة التي يتم فيها استخدام المواد المشعة سواء في المجال الطبي، أو المجال الصناعي أو الزراعي، وغيرها من النشاطات الأخرى التي تستخدم فيها المواد المشعة.

-لوائح تنظم الوقاية من الإشعاعات المؤينة، ويتم من خلالها تحديد أسس الوقاية ونظام الرقابة عل النشاطات النووية، وواجبات المشغلين المرخص لهم بممارسة النشاطات وتحديد قواعد الرقابة في مجالات التعرض للإشعاعات سواء تلك المتعلقة بتعرض العاملين أو الجمهور لها، وبيان حدود تركيز الجرعات الإشعاعية المعمول بها.

[1] السلطة الرقابية هي السلطة التي تشرف على تنظيم الأنشطة النووية السلمية في جميع مراحلها، وقد تمت دراسة أهم هذه السلطات الرقابية المختصة في التشريعات المقارنة سابق في الدراسة.

-تحديد قواعد وشروط الوقاية، في مختلف مراحل وأنواع النشاطات النووية السلمية، من الإستخدام والتخزين، والنقل والإستيراد والتصدير.

-إصدار لوائح خاصة تتعلق بشروط الحصول على تراخيص النشاط، واحتيار موقع المنشآت النووية وتشييدها وبداية النشاط فيها، لضمان شروط الوقاية من الإشعاعات النووية، وكذا اللوائح الخاصة بمشغلي المنشآت النووية في الممارسات النووية والإشعاعية المختلفة[1].

-اللوائح المتعلقة بكيفية التصرف في النفايات المشعة بطريقة آمنة، مراعاة لنوع النفاية والمستوى الإشعاعي لها، ولوائح خاصة تتعلق بحماية المواد النووية المستعملة في الأنشطة النووية السلمية من الفقدان والسرقة، والتداول غير المشروع لها، ووضع لوائح تتعلق بالنظم المحاسبية لهذه المواد النووية.

-إصدار لوائح تخص القواعد والمتطلبات التي يجب أن تكون موجودة داخل موقع المنشأة النووية، التي يتم فيها استخدام المواد النووية، أو المصادر الإشعاعية، والتي تقوم المنشأة بإعدادها، ويتم مراجعتها من السلطة المختصة المسؤولة عن منح التراخيص بتشغيل المنشآت، كما يتم التدريب المستمر على تنفيذها، وتشتمل هذه القواعد على تحليل الحوادث النووية واحتمالاتها، وأنواع الحوادث المتوقعة وتصنيفها، وكيفية مجابهة الحادث النووي والجوانب الطبية له، وطرق الحد من هذا الحادث النووي[2].

ثانيا: إعداد خطط الطوارئ لمجابهة الحوادث النووية: تقوم الدولة من خلال قوانينها الوطنية، بتحديد الجهة المعنية بالتخطيط لحالات الطوارئ، ووضع إجراءات التصدي للحوادث النووية، لمنع وقوع الأضرار النووية، وتقوم الجهة المختصة بإنشاء برامج لمجابهة حالة الطوارئ، من أجل السيطرة عليها بكفاءة عالية.

وقد أكد المشرع الجزائري على أن الإستجابة لمخططات الطوارئ تستند بالدرجة الأولى على إعداد خطط معينة للتدخل وفقا لشدة الحادث النووي ومدى الأضرار الناتجة عنه، وهذا ما نصت عليه المادة **(95)** من قانون تنظيم الأنشطة النووية، حيث جاء فيها: **" تستند عملية الإستجابة لحالات الطوارئ**

(1) ميرفت محمد البارودي، التنظيم القانوني لمجابهة الحوادث النووية والإشعاعية والتعويض عن أضرارها، المرجع السابق، ص 19.

(2) ميرفت محمد البارودي، التنظيم القانوني لمجابهة الحوادث النووية والإشعاعية والتعويض عن أضرارها، المرجع السابق، ص 19-20.

الإشعاعية والنووية إلى إعداد وتخطيط الإغاثة والتدخل وفقا لمستوى شدة ومدى العواقب المتوقعة للحوادث ، بهدف حماية الأشخاص والممتلكات والبيئة"[1].

وبناء على ذلك أكد المشرع الجزائري على ضرورة إنشاء مخطط وطني للإستجابة لحالات الطوارئ أثناء ممارسة الأنشطة النووية السلمية، وهذا ما نصت عليه المادة **(96)**من قانون تنظيم الأنشطة النووية التي نصت على:**" ينشأ مخطط وطني للتدخل الإشعاعي والنووي للإستجابة لحالات الطوارئ الإشعاعية والنووية تحدد كيفيات إعداده عن طريق التنظيم"[2].**

كما ألزم المشرع الجزائري مشغلي المنشآت النووية التي تشكل خطرا يمكن أن يصل خارج موقع المنشأة بضرورة وضع مخطط خاص للتدخل ، وينفذ هذا المخطط تحت رقابة ومسؤولية والي الولاية المتواجدة بها المنشأة النووية، وهذا ما جاء في نص المادة **(97)** من قانون تنظيم الأنشطة النووية حيث نصت على:**" تكون المنشآت الإشعاعية والنووية التي تشكل تهديدا أو خطر إطلاق خارج الموقع ، موضوع مخطط خاص للتدخل،وينفذ هذا المخطط تحت مسؤولية والي الولاية المعنية بمساعدة السلطة"[3].**

وتتحقق أهداف برنامج الطوارئ من خلال إتخاذ إجراءات محكمة تتوافق مع المتطلبات الأساسية للوقاية من الأضرار الإشعاعية، وتحقيق الأمان النووي، وتحديد مسؤوليات الجهات المعنية حول دورها في مجابهة حالات الطوارئ النووية، وتعمل الجهات المختصة على تحديد درجة الإستعداد والمتطلبات الأساسية للإستجابة للطوارئ بما يتناسب مع النشاط النووي، وطبيعة الضرر المرتبط بالمنشأة النووية ويتم تقييم التهديد من خلال مجموعات التقييم الخمس التي تم إنشاؤها دوليا، كأساس للإستعداد والإستجابة للطوارئ النووية والإشعاعية[4].

وبناء على ذلك وضع المشرع الجزائري مجموعة من الإجراءات الوقائية التي تهدف إلى إنجاح مخطط الطوارئ ، ومن بين هذه الإجراءات توفير أجهزة الإنذار وكذا تنفيذ التدابير الخاصة من أجل السيطرة على الحوادث النووية ، ومن أهم هذه الإجراءات إعلام السكان بالتدابير المتخذة حول المنشأة

---

[1]- المادة (95) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

[2] المادة (96) من نفس القانون.

[3] المادة (97) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

[4] I A E A, preparedness and response for a nuclear or radiologie emergency,no,GS-R-2 november 2002, P5,P9.

النووية، وهذا ما نصت عليه المادة **(98)** من قانون تنظيم الأنشطة النووية، حيث نصت على:**" يهدف المخطط الخاص للتدخل إلى تحليل المخاطر وتوفير أجهزة الإنذار وتنفيذ التدابير الخاصة المطلوبة للسيطرة على الحوادث وإعلام السكان بالتدابير المتخذة حول المنشآت المعنية"[1].**

وتقوم الجهة المختصة بتحديد العناصر الأساسية لخطة الطوارئ التي تتعاون فيها مع الأجهزة المعنية الأخرى في الدولة، وتتكون خطة الطوارئ من مجموعة اجراءات يتم تنفيذها في حالة وقوع حادث نووي أو إشعاعي، ويجب ، تشتمل خطة الطوارئ على تحديد نوع ومواصفات الحوادث النووية والإشعاعية المتوقع حدوثها وتقييم هذه الحوادث من حيث شدة النشاط الإشعاعي، ومستويات التدخل ووضع السيناريوهات المحتملة إضافة إلى تحديد اللجان الإدارية والفنية المعنية بتنفيذ بنود خطة الطوارئ، وتحديد الجهة التي تلعب الدور الرئيسي في تنفيذ الخطة، والتي بدورها تحدد الجهات المختصة للقيام بتنفيذ الخطة على مختلف المستويات، والمتمثلة في لجنة إدارة الطوارئ بالمؤسسة والتي تعنى بالحوادث البسيطة في موقع المنشأة ولجنة إدارة الطوارئ في محافظة الطاقة الذرية، والتي تعنى بالحادث المتوسط الذي تمتد دائرة تأثيره إلى مدينة بكاملها أو أكثر بالإضافة إلى اللجنة العليا للطوارئ على مستوى الدولة، والتي تتشكل من الوزارات المعنية، بمجابهة الحوادث النووية واسعة المدى كتلك التي تتعدى آثارها الحدود الوطنية للدولة، وتؤدي إلى كوارث نووية[2].

وتحدد خطة الطوارئ آلية نظام إبلاغ الوكالة الوطنية المختصة بالأعمال النووية بالحادث، وتحديد إجراءات التبليغ المبكر، وتحديد نقاط الإتصال داخل الدولة، وكذا إعداد العناصر البشرية المؤهلة للتصدي لمختلف الحوادث النووية، من خلال البرامج التدريبية لتأهيل الأشخاص من أجل تنفيذ خطط الطوارئ.

كما تحدد خطة الطوارئ كيفية تنفيذ المسؤوليات المتعلقة بإدارة التدخل في موقع المنشأة وإدارة التدخل خارج الموقع وعبر الحدود الوطنية، كما تحدد المهام والمسؤوليات لكل جهة من الجهات المعنية بتنفيذ خطة الطوارئ والتنسيق بينها فضلا عن إنشاء مركز طبي متخصص لاستقبال حالات التعرض الإشعاعي الناتج عن الحوادث النووية، وتوفير ما يلزمه من أدوات خاصة.

---

(1) المادة (98) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

(2) الهيئة العربية للطاقة الذرية، المكونات المتكاملة لخطة الطوارئ على المستوى القطري للتصدي للحوادث النووية والإشعاعية، قرار المجلس التنفيذي رقم 24، الصادر في 6 ديسمبر 1999.

وتتضمن خطة الطوارئ إجراءات خاصة بإنهاء حالة الطوارئ، وتحديد الجهات المعنية بذلك والإجراءات المطلوبة لإعادة الوضع إلى حالته الطبيعية، كما تشتمل خطة الطوارئ على وقاية العاملين القائمين على التدخل وتقييم الأضرار التي يتلقاها الأفراد خارج موقع المنشأة[1].

وتهدف عملية الإستجابة للطوارئ الإشعاعية إلى إعادة السيطرة على الموقف والعودة إلى الحالة الطبيعية، وكذا منع أو التقليل من النتائج في موقع الحادث النووي كما تهدف إلى منع حدوث الآثار الصحية لدى العاملين والأفراد وتوفير الإسعافات الأولية للمصابين بالإشعاعات المؤينة، وحماية البيئة والممتلكات إلى أقصى قدر ممكن، وإعادة الحالة الطبيعية لمكان وقوع الحادث إلى ما كانت عليه قبل وقوع الحادث النووي[2].

وفي كل الأحوال فإن مخططات الطوارئ الخاصة بالمنشآت النووية يتم إختيارها قبل بدء تشغيل هاته المنشآت ، قصد التصدي لأئ طارئ إشعاعي قد يحدث ، وأكد المشرع الجزائري على هذا الإجراء في المادة **(101)** من قانون تنظيم الأنشطة النووية، حيث نصت على: **" يتم اختيار مخطط الطوارئ الداخلي عمليا قبل بدء تشغيل المنشأة النووية وأثناء التشغيل"[3].**

كما حرص المشرع المصري في قانون تنظيم الأنشطة النووية الإشعاعية على وضع أحكام تتعلق بالإجراءات التي من شأنها التخفيف من عواقب حالة الطوارئ على البيئة عامة والإنسان على وجه الخصوص حيث يلتزم المشغل النووي باتباع هذه الإجراءات عند وقوع أي حادث نووي ، ولعل أهم ما يلتزم به المشغل النووي في حالة الطوارئ وفقا للمشرع المصري هو إبلاغ الغرفة المركزية للطوارئ النووية عن حالة الطوارئ، ويجب أن يتضمن هذا الإبلاغ كل المعلومات المتعلقة بالحادث النووي.[4]

ويلتزم المشغل طبقا لما جاء به المشرع المصري بالتصدي للطوارئ في حالة وقوع أي حادث في المنشأة ، سواء أثناء عملية التشغيل أو الصيانة ، أو إيقاف التشغيل ، كما يلتزم بتوضيح تنفيذه لخطة

---

[1] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، سلسلة وثائق الأمان، العدد 115، سنة 1996.

[2] MARTIN HUG, objectives of emergency preparedness and response to nuclear and radiological emergencies, Africa regional training course RAF/0/015, 11-15 october 2004.

[3] المادة (101) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

[4] المادة (66) من قانون تنظيم الأنشطة النووية والإشعاعية رقم 7 لسنة 2010

طوارئ الموقع التي قام بإعدادها ، كما يتعين عليه عند وقوع حالة الطوارئ أن يطلب المساعدة من فرق التدخل، بشرط أن يحيط الهيئة الرقابية بذلك.

ويجوز بناء على ما نص عليه قانون الأنشطة النووية والإشعاعية المصري للمشغل في حالة الطوارئ طلب المساعدة من الجهات الوطنية المعنية لحماية العمال داخل المنشأة وحماية الجمهور خارجها ، وتشمل هذه الهيئات رجال الإطفاء والشرطة ، والحماية المدنية وفرق التدخل إضافة إلى طلب المساعدة الطبية وكل هذه الطلبات يجب أن تخضع لعلم الهيئة الرقابية[1].

ثالثا: وضع نظام التفتيش للوقاية من الأضرار النووية:

لضمان إحترام شروط الأمان النووي لا بد من وضع نظام للتفتيش داخل المنشآت النووية ، على أن تقوم السلطة المخولة بعمليات التفتيش بمهامها في أي وقت وبمبادرة منها وهذا ما تضمنه قانون تنظيم الأنشطة النووية الجزائري ، حيث نصت المادة **(109)** منه على:**" يهدف تفتيش المنشآت النووية والمواد النووية ومصادر الإشعاعات المؤينة إلى ضمان احترام شروط الأمان والأمن النوويين والإشعاعيين طبقا لأحكام التشريع والتنظيم المعول بهما، وتقوم السلطة بعمليات التفتيش في أي وقت وبمبادرة منها وحدها"**[2].

ويشمل نظام التفتيش جميع الأنشطة النووية ، بما فيها المعدات والآلات الموجودة داخل المنشأة النووية وكذا نقل المواد النووية ، إضافة إلى مراجعة التراخيص المطلوبة لممارسة الأنشطة النووية وأنشطة أخرى ، وهذا ما نصت عليه المادة (110) من قانون تنظيم الأنشطة النووية، حيث جاء فيها: **" يشمل نطاق التفتيش جميع الأنشطة النووية ، لا سيما ما تعلق منها بالمجالات الآتية :**

- المنشآت النووية والمعدات والأجهزة الملحقة التي تشكل جزء لا يتجزأ منها،

-المواد النووية،

- النقل بجميع الوسائل للمواد النووية والمصادر المشعة،

---

[1] ميرفت محمد البارودي، التنظيم القانوني لمجابهة الحوادث النووية والإشعاعية والتعويض عن أضرارها، المرجع السابق، ص71،72،73

[2] المادة (109) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

- مصادر الإشعاعات المؤينة أيا كانت طبيعتها،

- رخص المستخدمين وتأهيلاتهم والتراخيص المطلوبة،

- إجراءات العمل المرتبطة بالأمان والأمن النوويين والحماية من الإشعاعات،

- أي وثائق مرتبطة بالنشاطات الخاضعة لهذا القانون،

- منظومة الأمن النووي،

- الإجراءات المتبعة لامتثال الدولة للإلتزامات الدولية المتعلقة بضمانات عدم الإنتشار النووي"[1].

ويكلف بمهمة التفتيش سلك من المفتشين يقومون بتفتيش المنشآت النووية ، وقبل البدء في آداء مهامهم يؤدون اليمين القانونية أمام المحكمة المختصة إقليميا[2]، ويقوم المفتشون بمجموعة من المهام من بينها تفتيش المنشآت النووية أو أي مكان تتواجد به مواد نووية وكذا تفتيش وسائل نقل المواد النووية ، والأهم من ذلك هو القيام بمباشرة أو إجراء تحقيق في حالة وقوع حادث نووي ، إضافة إلى إتخاذ التدابير التحفظية اللازمة بالتعاون مع السلطات المختصة ، وقد تناول المشرع الجزائري مهام المفتشين في المادة **(113)** من قانون تنظيم الأنشطة النووية التي نصت على:**" يخول المفتشون ، في إطار ممارسة مهامهم ، لا سيما بما يأتي :**

- القيام في أي وقت ، بتفتيش أية منشأة نووية أو أي مكان يتم فيه حيازة أو استخدام مواد نووية ومصادر إشعاعات مؤينة ونفايات مشعة،

- القيام في أي وقت بتفتيش أي وسيلة لنقل المواد النووية والمصادر المشعة،

- الحصول من المشغلين أو المستعملين على أي وثائق أو معلومات،

- مباشرة وإجراء أي تحقيق في حال وقوع حادث نووي أو إشعاعي،

- اتخاذ كل التدابير التحفظية اللازمة بالتعاون مع السلطات المختصة"[3].

---

[1] المادة (110) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

[2] للتفصيل أكثر أنظر المواد (111) و(112) من القانون رقم (05-19) المتعلق بالأنشطة النووية.

[3] المادة (113) من قانون تنظيم الأنشطة النووية.

ويمكن القول بأن وضع نظام للتفتيش يساعد بدرجة كبيرة على الوقاية والحماية من الأضرار النووية التي تنجم عن الأنشطة النووية سواء تلك التي تمارس على مستوى المنشآت النووية أو خارجها خاصة وأن نظام التفتيش يخضع لمجموعة من الإجراءات القانونية التي تساعد على القيام بمهام الرقابة والتفتيش على أتم وجه من أجل تحقيق النتيجة المردوة من ذلك وهي الحماية من الأضرار النووية.

وفي الأخير نستخلص من خلال ما قام به المجتمع الدولي من وضع آليات وتدابير قانونية لضمان الحماية الجنائية من أضرار الإستخدام السلمي للطاقة النووية، بدء بما تناولته الإتفاقيات الدولية المتعلقة بهذا المجال من تدابير لتقديم المساعدة في حالة وقوع حوادث نووية، والإبلاغ المبكر في هذه الحالات، وصولا إلى ما أقرته التشريعات الوطنية سواء القوانين النووية أو التشريعات البيئية من تدابير للحماية الجنائية في هذا المجال يمكن القول بأن المجتمع الدولي قد ساهم بشكل كبير في ضمان الإستخدام الآمن للطاقة النووية وضمان حماية للإنسان والبيئة عموما من الأضرار النووية، حفاظا على الأمان والأمن النوويين.

ملخص الفصل الثاني:

نخلص مما تقدم في هذا الفصل الموسوم بالحماية الجنائية من أضرار الإستخدامات السلمية للطاقة النووية، أنه وفي خضم الحديث عن الأضرار النووية ذات الطبيعة الخطرة فقد اجتهد المجتمع الدولي في وضع آليات قانونية لتوفير الحماية الجنائية من هذه الأضرار وتحقيق ما يسمى بالأمان النووي. فعلى المستوى الدولي أبرمت العديد من الإتفاقيات الدولية تتعلق بتقديم المساعدة من مختلف الدول في حالة وقوع الحوادث النووية والإشعاعية، وكذا تفعيل إجراء الإبلاغ المبكر عن وقوع هذه الحوادث، قصد الوقاية من أضرارها.

أما على المستوى الوطني فقد وضعت التشريعات المقارنة مجموعة من التدابير الوقائية تتمثل في إصدار العديد من اللوائح التنفيذية والتنظيمية للتصدي للحوادث النووية والإشعاعية، وتعدت ذلك بوضع إستراتيجيات معينة كخطط طوارئ لمجابهة هذه الحوادث النووية، وكذا وضع أنظمة للتفتيش في هذا المجال، فضلا عن وضع التشريعات المقارنة سواء التشريعات النووية أو البيئية لمجموعة من الآليات لتعويض المضرورين من جراء الحوادث النووية والإشعاعية، سواء كان المضرورين من العمال في المنشآت النووية ، أو من الجمهور.

والتعويض عن الأضرار النووية لا يقتصر على الأضرار التي تصيب الإنسان فقط وإنما يتعدى إلى الأضرار التي تصيب البيئة عامة ، أو ما يسمى بالضرر البيئي المحض.

خاتمة

يمتاز موضوع " المسؤولية الجنائية عن الإستخدامات السلمية للطاقة النووية " بأهمية كبيرة تتأتى من تعلق الموضوع بمصادر الطاقة، التي تعتبر شريان الحياة في العصر الحديث، لا سيما بعد أن باتت المصادر التقليدية توشك على النضوب وللطاقة النووية إستخدامات متعددة في الأغراض السلمية وهذا يؤدي إلى المزيد من التطور والتوفير في الوقت والجهد.

وتناولت الدراسة الجوانب القانونية المختلفة المتعلقة بالحق في استخدام الطاقة النووية في المجالات السلمية فقد اشتملت على توضيح الجانب التنظيمي والقانوني الذي تقوم به الدولة في هذا المجال، بدء بمنح التراخيص القانونية لممارسة النشاطات النووية السلمية واتخاذ الإجراءات والتدابير اللازمة للحماية من أضرار هذه النشاطات الناتجة عن الحوادث النووية والإشعاعية، وصولا إلى تحمل تبعة المسؤولية الجنائية عن هذه الأضرار من خلال فرض عقوبات جزائية ومدنية وإدارية على المسؤول عنها، سواء كان عاملا، أو مشغلا للمنشأة النووية وتترتب هذه المسؤولية الجنائية بغض النظر عن صفة الضحايا أو المضرورين، سواء كانوا عاملين داخل المنشآت النووية، أو من الجمهور، كما تترتب المسؤولية القانونية عن أي أضرار تلحق بالبيئة عامة.

وتناولت الدراسة أهمية مساءلة الدولة جنائيا عن الأضرار النووية التي تنجم عن نشاطاتها النووية السلمية فعادة ما تكون الدولة هي المسؤولة والمشرفة على هذه النشاطات نظرا لخطورتها على البيئة بصفة عامة،وعلى الإنسان على وجه الخصوص وذلك من خلال توضيح مدى مساءلة الدولة جنائيا عن الأضرار النووية الناجمة عن الحوادث النووية والإشعاعية، والأسس القانونية لهذه المساءلة، إضافة إلى دراسة الآثار القانونية المترتبة على مسؤولية الدولة عن أضرار نشاطاتها النووية السلمية.

وعنيت الدراسة بتوضيح أهمية ما تقوم به الدولة داخل إقليمها، وبالتنسيق مع الدول الأخرى، من أجل توفير الحماية الجنائية من الأضرار النووية، وذلك من خلال الإنضمام للإتفاقيات الدولية، وإصدار التشريعات الوطنية المنظمة لاستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية.

وتعرضت الدراسة للإتفاقيات الدولية التي تعتبر أساسا للمسؤولية الجنائية للدولة عن أضرار نشاطاتها النووية، وكذا القوانين والتشريعات الداخلية المقارنة التي عنيت باستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية وتحديد الأفعال المجرمة التي تمثل جريمة من الجرائم النووية المتعلقة بالإستخدام

السلمي للطاقة النووية، وتحديد كيفيات مجابهة الحوادث النووية والإشعاعية، وقد تبين وجود قوانين نووية مقارنة في مختلف التشريعات تناولت موضوع الدراسة.

وأخيرا تضمنت الدراسة موضوع المسؤولية الجنائية للدولة عن تجاربها النووية العلمية لما لهذه الأخيرة من أضرار نووية بيئية تمس بالبيئة والإنسان على حد سواء فالأغراض العلمية لهذه التجارب قد تؤدي إلى حدوث أضرار جسيمة، مما أدى إلى ضرورة وضع إطار قانوني ينظم مسؤولية الدولة عن أضرار هذه التجارب بشقيها الجنائي والمدني، وفي هذا السياق تضمنت الدراسة مثال حي عن موضوع المسؤولية الدولية عن التجارب النووية والمتمثل في مسؤولية فرنسا عن تجاربها النووية في الصحراء الجزائرية من خلال التكييف القانوني لهذه الجرائم، والجهة القضائية المختصة بالفصل في هذا النزاع الذي لا يزال قائما إلى يومنا هذا.

ومن خلال دراستنا لموضوع المسؤولية الجنائية عن الإستخدامات السلمية للطاقة النووية، تم التوصل إلى عدة نتائج مفادها:

1/ تنوع إستخدامات الطاقة النووية في الأغراض السلمية، حيث تشمل جميع مرافق حياة الإنسان فهي تستخدم في فروع كثيرة من العلوم، وأهم هذه المجالات استخدامها في توليد الكهرباء، كما تستخدم في مجالات الصناعة والزراعة، فضلا عن استخدامها في المجالات الطبية، وهذا ما يبين الأهمية الكبيرة لهذه الطاقة، وعلى الرغم من ذلك لا يمكننا إغفال الجانب الخطر لهذا الإستخدام، نظرا لما ينتج عنه من أضرار شديدة الخطورة على الإنسان والبيئة على حد سواء، وهذه الأضرار النووية هي ذات طبيعة خاصة، تميزها عن الأنواع الأخرى من الأضرار.

2/ اهتم المجتمع الدولي بتنظيم الإستخدامات السلمية للطاقة النووية، من خلال إبرام الإتفاقيات والمعاهدات الدولية والإقليمية، التي تعتبر الأساس القانوني لحق الدول في استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، ولم يكتف المجتمع الدولي بإعطاء هذا الحق للدول فقط، بل وضع ضمانات قانونية ورقابية تتعلق بمجال الإستخدامات السلمية للطاقة النووية، بهدف الوقاية من الأضرار النووية الناتجة عن هذا الإستخدام، كما عملت الدول على حماية البيئة عامة والإنسان على وجه الخصوص من الأضرار النووية الناجمة عن هذه الإستخدامات، عن طريق سن التشريعات والقوانين الوطنية اللازمة

لتنظيم الإستخدام الآمن للطاقة النووية، ومراجعة وتطوير هذه التشريعات بما يتماشى مع التطور التكنولوجي في هذا المجال، وإنشاء هيئات ووكالات وطنية تشرف على هذا النوع من الإستخدام.

3/ تترتب المسؤولية الجنائية عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية عن الأفعال التي تشكل خطرا يهدد الإنسان والبيئة، نظرا لارتباط هذا الإستخدام بالعناصر والمواد المشعة سواء تم القيام بهذه الأعمال بصورة عمدية، أو عن طريق الخطأ، وتترتب هذه المسؤولية الجنائية على الشخص الطبيعي، سواء عن فعله الشخصي، أو عن فعل الغير التابع له كما تترتب هذه المسؤولية على الشخص المعنوي ممثلا بالأشخاص الطبيعيين الممثلين له وفقا للقواعد العامة المعمول بها في قوانين العقوبات المقارنة بخصوص المسؤولية الجزائية للأشخاص المعنوية.

4/تتحقق المسؤولية الجنائية للمشغل النووي عن الأضرار الناجمة عن استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، بوجود نص تشريعي يجرم الأفعال التي ينتج عن ارتكابها أضرارا نووية بالغة الخطورة تصيب الإنسان والبيئة، عملا بمبدأ "لاجريمة ولا عقوبة إلا بنص" إضافة إلى قيام المشغل النووي بسلوك مادي يؤدي إلى حدوث هذه الأضرار، وأن يكون هذا السلوك ناجم عن إرادة آثمة، التي تعتبر جوهر الركن المعنوي التي تربط الجريمة بمرتكبها، كما يجب أن تكون هناك علاقة سببية بين السلوك الإجرامي والنتيجة الإجرامية حتى تتحقق المسؤولية الجنائية عن أضرار إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية.

5/ صعوبة إثبات الرابطة السببية بين الضرر النووي ومصدره، وذلك لاحتمال مرور مدة زمنية طويلة نسبيا بين النشاط النووي السلمي وظهور آثاره الضارة على الضحايا، نظرا للطبيعة الخاصة للضرر النووي، وهو ما يفتح الباب أمام إحتمال تداخل أسباب أخرى للوفاة أو الإصابة بالمرض.

6/ اهتمت التشريعات المقارنة المنظمة للأنشطة النووية السلمية بالنص على تجريم الأفعال العمدية وغير العمدية، التي يمكن أن تتسبب في المساس بحق الإنسان في سلامة جسمه والتي تنتج عن تعرضه للإشعاعات النووية الناتجة عن هذه النشاطات سواء كان الشخص المتعرض لهذه الإشعاعات من العاملين أو من الجمهور وتتعدد الجرائم التي تركتب في هذا الإطار، بحسب الحق أو المصلحة التي يطالها الإعتداء النووي، وصنفت هذه الجرائم إلى صنفين، جرائم تتعلق بعدم الحصول على ترخيص

بممارسة النشاطات النووية السلمية من طرف السلطات المختصة، وأخرى تقع أثناء ممارسة النشاط النووي.

7/ تختلف العقوبات المقررة لمرتكبي الجرائم النووية المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية في التشريعات النووية المقارنة، فهناك عقوبات جزائية، وعقوبات إدارية، فالعقوبات الجزائية المقررة لمرتكبي هذه الجرائم، تتمثل بالدرجة الأولى في العقوبات السالبة للحرية والمتمثلة في السجن والحبس، وقد تصل إلى عقوبة الإعدام في بعض التشريعات، إضافة إلى العقوبات المالية متمثلة في الغرامة، أما العقوبات الإدارية فهي العقوبات التي تتعلق بنشاط المنشآت النووية، وتتمثل بالدرجة الأولى في غلق هذه المنشآت، وسحب وإلغاء الترخيص بالقيام بالنشاطات النووية السلمية وتقترن هذه العقوبات في القوانين النووية المقارنة بظرف مشدد واحد وهو العود.

8/إن التطور الذي عرفه القانون الجنائي الدولي ، أدى إلى تأييد مساءلة الدولة جنائيا عن الأضرار النووية الناجمة عن نشاطاتها النووية السلمية، وهذا نظرا لاعتبار الدولة كشخص من أشخاص القانون الدولي، تتمتع بإرادة مستقلة عن إرادة الأشخاص الطبيعيين كما أن الدولة ملزمة بحماية الإنسان والبيئة من أضرار الحوادث النووية والإشعاعية، وفي حالة عدم التزامها بذلك تتحمل المسؤولية الجنائية وقد أكد عدد كبير من فقهاء القانون الدولي على تقرير المسؤولية الجنائية للدولة التي يصدر منها عملا غير مشروع دوليا وبالتالي عدم قصر العقوبات في مجرد إصلاح الضرر، بل يجب معاقبة الدولة المسؤولة جنائيا عن الأضرار التي تلحق بالأشخاص والممتلكات، مع الإشارة إلى أن أغلب فقهاء القانون الدولي ينادون بإنكار المسؤولية الجنائية للدولة عن هذه الأضرار النووية، لأن هذه الأخيرة لا يمكن تصورها إلا في مواجهة الشخص الطبيعي، والدولة ليست شخصا طبيعيا وليست لها إرادة كالأفراد.

9/ تترتب المسؤولية الدولية عن أضرار الإستخدامات السلمية للطاقة النووية بارتكاب الدولة لعمل غير مشروع دوليا، الذي يعتبر أساسا لهذه المسؤولية، كما تترتب هذه المسؤولية على الدولة عن طريق عدم احترامها لمبدأ عدم التعسف في استعمال حقها في الإستخدام السلمي للطاقة النووية، إضافة إلى عدم احترامها لمبدأ حسن الجوار في استخدامها لهذه الطاقة.

10/ أبرمت العديد من الإتفاقيات والمعاهدات الدولية في إطار الحماية الجنائية من الأضرار النووية الناجمة عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية، من أجل حماية البيئة والإنسان من هذه الأضرار وقد

وضعت هذه الإتفاقيات مجموعة من الآليات والتدابير القانونية تلتزم الدولة والهيئات الدولية بالقيام بها، من أجل تقرير الحماية الجنائية من الأضرار النووية الناجمة عن الحوادث النووية والإشعاعية وعملا بما جاءت به هذه الإتفاقيات، فقد قامت الدول إضافة إلى ما تضمنته تشريعاتها النووية من قواعد أساسية للإستخدام الآمن للطاقة النووية في مختلف المجالات، بإصدار لوائح تنفيذية، وكذا لوائح تنظيمية لكافة الأنشطة النووية، بهدف تحقيق الحماية الجنائية من الأضرار النووية الناجمة عن الحوادث النووية والإشعاعية.

11/ إن الإتفاقيات المنظمة للمسؤولية الدولية عن الأضرار النووية، تنظم هذه المسؤولية من الناحية المدنية فقط وبالتالي تقتصر مسؤولية الدولة على ضمان التعويض فقط.

التوصيات:

من خلال البحث في موضوع الدراسة، تم التوصل إلى مجموعة من التوصيات يمكن إيرادها كالآتي:

1/ ضرورة تشديد العقوبات الجزائية أكثر مما هو منصوص عليه في القوانين النووية المقارنة والقوانين المتعلقة بحماية البيئة، نظرا للأضرار الجسيمة التي تنتج عن الإستخدامات السلمية للطاقة النووية.

2/ وضع معيار مرن لرابطة السببية بين الضرر النووي ومصدره، مع مراعاة الطبيعة الخاصة للضرر النووي على نحو يضمن ترتب المسؤولية الجنائية للمشغل النووي عن الأضرار النووية الناجمة عن نشاطاته النووية في الأغراض السلمية.

3/ ينبغي تأهيل وتدريب العاملين في المنشآت النووية، من خلال تنظيم دورات تدريبية وتنظيم مؤتمرات دولية متخصصة، والإستفادة من خبرات الدول الرائدة في مجال الإستخدام السلمي للطاقة النووية، من أجل الوقاية من الأضرار النووية الناجمة عن الأنشطة النووية السلمية داخل المنشآت النووية.

4/ إسناد جميع النشاطات النووية السلمية التي جرت على إقليم الدولة ، أو تحت إشرافها إليها مهما كان الشخص القائم بالنشاط طبيعيا أو معنويا، وتحملها المسؤولية المطلقة عما ينتج من أضرار للدول الأخرى.

5/ على الدول فرض جزاءات جنائية بجانب الجزاءات المدنية على الهيئات أو الأشخاص الذين يخالفون إلتزاماتهم في مختلف الأنشطة النووية السلمية.

6/ وضع نظام قانوني دولي جديد، يتم بواسطته فرض عقوبات جزائية على الدولة إلى جانب الجزاءات التي توقع على الأشخاص الطبيعيين المتسببين في الأضرار النووية الناجمة عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية.

7/ ضرورة تعزيز التعاون الدولي الفعال نحو تطبيق قواعد المسؤولية الجنائية الدولية في مجال الإستخدام السلمي للطاقة النووية، حيث أن أغلب الإتفاقيات التي تنظم المسؤولية الدولية عن الأنشطة النووية السلمية تنظم هذه المسؤولية من الناحية المدنية فقط، لذا يجب تفعيل الجهود الدولية بعقد إتفاقيات دولية تنظم قواعد المسؤولية الجنائية الدولية عن النشاطات النووية السلمية، تكون بموجبها مسؤولية الدولة في هذا المجال مسؤولية مطلقة وبالتالي تفعيل مساءلة الدولة جنائيا عن أضرار النشاطات النووية، إضافة إلى مسؤوليتها المدنية.

قائمة المصادر والمراجع

أولا: المراجع باللغة العربية

1/ النصوص القانونية

أ- الإتفاقيات والمواثيق الدولية

1-الإعلان العالمي لحقوق الإنسان 1948.

2- النظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية 1957.

3- اتفاقية فيينا بشأن المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية 1963.

4- المعاهدة الإقليمية لحظر الإنتشار النووي في أمريكا اللاتينية والكاريبي 1967.

5- معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية 1968.

6- إتفاقية الحماية المادية للمواد والمنشآت النووية 1980.

7- النظام الداخلي للهيئة العربية للطاقة الذرية 1982.

8- اتفاقية الإبلاغ المبكر في حالة وقوع حادث نووي 1986.

9- اتفاقية تقديم المساعدة في حالة وقوع حادث نووي أو طارئ إشعاعي 1987.

10- اتفاقية الأمان النووي 1994.

11- الإتفاقية الدولية لقمع الإرهاب النووي 2005.

12- النظام الأساسي لمحكمة العدل الدولية.

ب- التشريعات الوطنية

- المشرع الجزائري

1- الأمر رقم 66-156 المؤرخ في 18 صفر عام 1386 الموافق 8 يونيو سنة 1966 يتضمن قانون العقوبات ، (ج ر ج ج) ، العدد 49 ، الصادر سنة 1966.

2- القانون رقم (19-01) المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 ، المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها (ج.ر.ج.ج) ، العدد 77 ، الصادر في 15 ديسمبر 2001.

3- القانون رقم (19-05) المؤرخ في 17 جويلية 2019 ، المتعلق بالأنشطة النووية (ج.ر.ج.ج) ، العدد 47 ، الصادر في 25 جويلية 2019.

4- المرسوم الرئاسي رقم (96-436) المؤرخ في 1 ديسمبر 1996 ، يتضمن إنشاء محافظة الطاقة الذرية وتنظيمها وسيرها ، (ج.ر.ج.ج) ، العدد 75 ، الصادر في 4 ديسمبر 1996.

5- المرسوم الرئاسي رقم (97-375) المؤرخ في 30 سبتمبر 1997 ، يتضمن مصادقة الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية على معاهدة " بليندايا " حول المنظمة الخالية من الأسلحة النووية في إفريقيا ، المحررة في القاهرة في 11 أفريل 1996 ، (ج.ر.ج.ج) العدد 65 ، الصادر بتاريخ 5 أكتوبر 1997.

6- المرسوم الرئاسي رقم (99-86) المؤرخ في 15 أفريل 1999 ، يتضمن إنشاء مراكز البحث النووي (ج.ر.ج.ج) ، العدد 27 ، الصادر بتاريخ 18 أفريل 1999.

7- المرسوم الرئاسي رقم (05-118) المؤرخ في 11 أفريل 2005 ،يتعلق بتأيين المواد الغذائية (ج.ر.ج.ج) العدد 27 ، الصادر بتاريخ 13 أفريل 2005.

8- المرسوم الرئاسي رقم (05-117) المؤرخ في 11 أفريل 2005 ، يتعلق بتدابير الحماية من الإشعاعات المؤينة ، (ج.ر.ج.ج) ، العدد 27 ، الصادر بتاريخ 13 أفريل 2005.

9- المرسوم الرئاسي رقم (05-119) المؤرخ في 11 أفريل 2005 ، يتعلق بتسيير النفايات المشعة (ج.ر.ج.ج) ، العدد 27 ، الصادر بتاريخ 13 أفريل 2005.

10- المرسوم الرئاسي رقم (07-279) المؤرخ في 18 سبتمبر 2007 ، المعدل والمتمم للمرسوم الرئاسي رقم (96-436) المؤرخ في 1 ديسمبر 1996 ، يتضمن إنشاء محافظة الطاقة الذرية وتنظيمها وسيرها (ج.ر.ج.ج) ، العدد 58 ، الصادر بتاريخ 19 ديسمبر 2007.

11- المرسوم الرئاسي رقم (11-211) المؤرخ في جوان 2011 ، يتضمن إنشاء المعهد الجزائري للتكوين في الهندسة النووية ، (ج.ر.ج.ج) ، العدد 32 ، الصادر بتاريخ 8 جوان 2011.

12- المرسوم الرئاسي رقم (12-87) المؤرخ في 26 فيفري 2012 ، يتضمن إنشاء مركز التكوين والدعم في مجال الأمن النووي ، (ج.ر.ج.ج) ، العدد 12 ، الصادر بتاريخ 29 فيفري 2012.

13- المرسوم التنفيذي رقم (17-126) المؤرخ في 27 مارس 2017 ، يحدد تدابير الوقاية من الأخطار الإشعاعية والنووية ، ووسائل وكيفيات مكافحة هذه الأضرار (ج.ر.ج.ج) العدد 21 الصادر بتاريخ 2أفريل 2017.

14-الجريدة الرسمية للمناقشات ، المجلس الشعبي الوطني،الفترة التشريعية الثامنة،دورة البرلمان العادية (2018-2019)،الجلسة العلنية للتصويت على مشاريع القوانين المنعقدة بتاريخ 11 مارس 2019.

15- الجريدة الرسمية للمناقشات ، مجلس الأمة ، الدورة البرلمانية العادية (2018-2019) ، الجلسة العلنية المنعقدة بتاريخ 20 جوان 2019.

- المشرع المصري

1- القانون رقم 59 لسنة 1960 بشأن تنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة ، المؤرخ في 12 نوفمبر 1960 ، الجريدة الرسمية ، العدد 57 ، الصادرة في 8 مارس 1960.

2- قانون البيئة المصري رقم 4 لسنة 1994.

3- القانون رقم 7 لسنة 2010 بشأن تنظيم الأنشطة النووية والإشعاعية ، الجريدة الرسمية العدد 12 مكرر الصادر بتاريخ 30 مارس 2010.

- المشرع الإماراتي

1-قانون حماية البيئة وتنميتها رقم 24 لسنة 1999.

2- القانون رقم 1 لسنة 2002 ، يتعلق بتنظيم ورقابة استخدام المصادر المشعة والوقاية من أخطارها.

3- القانون رقم 55 لسنة 2004 ، يتعلق بالقواعد التنظيمية الأساسية للوقاية من الإشعاعات المؤينة.

_ المشرع العراقي

1- قانون لجنة الطاقة الذرية العراقية رقم 1 لسنة 1959.

2- قانون حماية وتحسين البيئة رقم 27 لسنة 2009.

3- القانون رقم 1 لسنة 2006 ، يتعلق بالرقابة على استخدام مصادر النشاط الإشعاعي.

- المشرع القطري

- القانون رقم 31 لسنة 2002 ، بشأن الوقاية من الإشعاع.

- المشرع الكويتي

- القانون رقم (1988-131) ، بشأن تنظيم واستخدام الأشعة المؤينة والوقاية من مخاطرها.

- المشرع السوري

- المرسوم التشريعي رقم 64 لسنة 2005 ، يتعلق بإحداث هيئة الطاقة الذرية في الجمهورية العربية السورية الصادر بتاريخ 3 أوت 2005.

- المشرع الفرنسي

1- القانون رقم (633-75) ، بشأن القضاء على النفايات واستعادة المواد.

2- القانون رقم 686 لسنة 2006 ، يتعلق بالشفافية والسلامة النووية.

3- قانون " موران " ، يتعلق بتعويض ضحايا التجارب النووية الفرنسية ، الصادر بتاريخ 5 جانفي 2010.

2) الكتب والمؤلفات

أ-الكتب العامة

1- إبراهيم محمد العناني ، القانون الدولي العام ، دار النهضة العربية ، القاهرة 1990.

2-أحمد فتحي سرور ، النظرية العامة للخطأ غير العمدي ، دار النهضة العربية القاهرة 1985.

3- أحمد شوقي أبو خطوة ، شرح الأحكام العامة لقانون العقوبات ، دارالنهضة العربية،القاهرة 1999.

4- احسن بوسقيعة ، الوجيز في القانون الجزائي العام ، ط3 ، دار هومة ، الجزائر 2006.

5- أمين مصطفى محمد ، انقضاء الدعوى الجنائية بالصلح ، دار النهضة العربية القاهرة 2002.

6- السيد سعيد عتيق ، شرح قانون العقوبات ، القسم العام ، دار النهضة العربية ، القاهرة 2005.

7- حامد سلطان/عائشة راتب/صلاح الدين عامر،القانون الدولي العام،دارالنهضة العربية،القاهرة 1987.

8- حسنين عبيد ، الجريمة الدولية- دراسة تحليلة تطبيقية – دار النهضة العربية ، القاهرة 1999.

9- حسين الجلبي ، مبادئ الأمم المتحدة وخصائصهاالتنظيمية ، معهد البحوث العربية،القاهرة 1970.

10- حسين مصطفى سلامة،ازدواجية المعاملة في القانون الدولي العام،دارالنهضة العربية القاهرة1999.

11- رمسيس بهنام ، نظرية التجريم في القانون الجنائي – معيار سلطة العقاب تشريعا وتطبيقا – منشأة المعارف ، الإسكندرية 1997.

12- رؤوف عبيد ، السببية الجنائية بين الفقه والقضاء- دراسة تحليلية مقارنة – ط4 دار الفكر العربي،القاهرة 1984.

13- سعد شعبان ، الفضاء عصرنا ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة 2000.

14- سليمان عبد المنعم ، النظرية العامة لقانون العقوبات ، دار الجامعة الجديدة الإسكندرية 2000.

15- سمير عالية ، أصول قانون العقوبات ، القسم العام ، ط1 ، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع بيروت 1996.

16- سيد شريف كمال،المسؤولية الجنائية للشخص المعنوي– دراسة مقارنة–دار النهضة العربية،القاهرة 1997.

17-صالح محمد بدر الدين ، الإلتزام الدولي لحماية حقوق الإنسان – دراسة في إطار الأمم المتحدة والمنظمات الإقليمية والمتخصصة والممارسات الدولية - دار النهضة العربية، القاهرة 1997.

18- صالح محمد بدر الدين،المسؤولية الموضوعية في القانون الدولي، دارالنهضة العربية،القاهرة 2004.

19- صلاح الدين عمر ، مقدمات القانون الدولي للبيئة ، مطبعة جامعة القاهرة ، القاهرة 1983.

20- عبد الغني محمود ، المطالبة الدولية لإصلاح الضرر في القانون الدولي والشريعة الإسلامية ، دار الطباعة الحديثة ، القاهرة 1986.

21- عبد الرزاق الفارس ، هدر الطاقة والتنمية ومعضلة الطاقة في الوطن العربي ، ط1،مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت 1995.

22- عبد الرزاق السنهوري ، الوسيط في شرح القانون المدني ، الجزء الأول ، دار النهضة العربية ، القاهرة دون سنة نشر.

23- عبد السلام صالح عرفة ، المنظمات الدولية والإقليمية ، الجمهورية العربية الليبية الشعبية الإشتراكية العظمى ، المكتب الوطني للبحث والتطوير ، الجماهيرية الليبية 2002.

24-عدنان مصطفى ، الطاقة النووية العربية ، مركز دراسات الوحدة العربية ، ط1 بيروت 1985.

25- علي عبد القادر القهوجي،قانون العقوبات القسم العام،ديوان المطبوعات الجامعية،الجزائر 2000.

26- علي عبد القادر القهوجي/ فتوح عبد الله الشادلي ، علم الإجرام وعلم العقاب القسم الثاني ، دار المطبوعات الجامعية ، الإسكندرية 2003.

27- علي فاتح الشوابكة ، البيئة والمجتمع ، ط1 ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان 2003.

28- عمر حسن حنفي،الإنسحاب من المعاهدات والمنظمات الدولية النووية،دار النهضة العربية، القاهرة2008.

29- علاء حسين مطلق التميمي ، تأصيل الإتجاهات الحديثة في المسؤولية المدنية ، ط1 دار النهضة العربية ، القاهرة 2011.

30- فؤاد الصالح،التلوث البيئي – أسبابه،أخطاره، مكافحته- ، ط1،دار جعفر للدراسات والنشر،دمشق 1997.

31- فؤاد مصطفى أحمد ، النظرية العامة للتصرفات الدولية الصادرة بالإرادة المنفردة دار الكتب القانونية المحلة الكبرى ، مصر 2004.

32- ماجد إبراهيم علي ، قانون العلاقات الدولية ، شركة مطابع الطوبجي ، القاهرة 2002.

33- ماجد راغب الحلو ، قانون حماية البيئة ، دار المطبوعات الجامعية ، الإسكندرية 1994.

34- محمد شلال العاني/ علي حسن طوالية ،علم الإجرام والعقاب ، ط1 ،دار المسيرة،الأردن 1998.

35- محمد زكي عويس ، أسلحة الدمار الشامل ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة 2003.

36- محمود محمود مصطفى ، شرح قانون العقوبات ، القسم العام ،دارالنهضة العربية،القاهرة 1974.

37- محمود نجيب حسني ، شرح قانون العقوبات ، القسم العام ، دار النهضة العربية القاهرة 1982.

38- ممدوح حامد عطية ، أسلحة الدمار الشامل في الشرق الأوسط بين الشك واليقين ، ط1 الدار الثقافية للنشر والتوزيع ، القاهرة 2004.

39- مصمودي سليم ، المسؤولية الجنائية للشخص المعنوي ، دار الهدى ، الجزائر 2008.

40- نبيل بشر ، المسؤولية الدولية في عالم متغير ، دار النهضة العربية ، القاهرة 1994.

41- نوري طاهر الطيب ، قياس التلوث البيئي ، دار المريخ للنشر ،المملكة العربية السعودية 1988.

ب-الكتب المتخصصة

1- إبتسام سعيد الملكاوي ، جريمة تلوث البيئة – دراسة مقارنة – ط2 ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، الأردن 2009.

2- إبراهيم حداد / إبراهيم عثمان ، التلوث الإشعاعي ومصادره وأثره على البيئة المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، إدارة العلوم ، تونس 1992.

3- أحمد السيد نواري ، الذرة فوائدها وأضرارها ، دار المعارف ، القاهرة 1982.

4- أحمد حميد عجم البدري ، الحماية الدولية للبيئة أثناء النزاعات المسلحة ، ط1، مكتبة زين الحقوقية والأدبية ، بيروت 2015.

5-أحمد عبد التواب بهجت ، المسؤولية المدنية عن الفعل الضار بالبيئة ، دراسة مقارنة بين القانون المصري والفرنسي ، ط1 ، دار النهضة العربية ، القاهرة 2008.

6- أحمد عبد الكريم سلامة ، قانون حماية البيئة الإسلامي مقارنا بالقوانين الوضعية ،ط1 دار النهضة العربية ، القاهرة 1996.

7- أحمد مدحت إسلام ، الطاقة وتلوث البيئة ، دار الفكر العربي ، القاهرة 1999.

8- أشرف هلال ، جرائم البيئة بين النظرية والتطبيق ، ط1 ، دار النهضة العربية القاهرة 2005.

9- أيمن محمد سليمان مرعي ، النظام القانوني للتراخيص النووية والإشعاعية – دراسة مقارنة – ط1 ، دار النهضة العربية ، القاهرة 2003.

10- بشار مهدي الأسدي ، حكم الإستخدام السلمي للطاقة النووية في القانون الدولي،ط1 ، مكتبة زين الحقوقية والأدبية ، بيروت 2016.

11- حسن أحمد شحاتة،التلوث البيئي ومخاطر الطاقة،ط1،الدارالعربية للطباعة والنشر،القاهرة 2002.

12- حسن أحمد شحاتة ، التلوث البيئي فيروس العصر ، المشكلة أسبابها وطرق معالجتها كلية العلوم جامعة الأزهر ، القاهرة 1998.

13- حسن سعد سند ، الحماية الدولية لحق الإنسان في السلامة الجسدية مقارنة بها في ظل أحكام الشريعة الإسلامية ومدى هذه الحماية في مصر ، ط2 ، دار النهضة العربية القاهرة 2004.

14- خالد السيد المتولي محمد ، نقل النفايات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها في ضوء أحكام القانون الدولي ط1 ، دار النهضة العربية ، القاهرة 2005.

15-خضرعبدالعباس حمزة،الطاقة النووية واستخداماتها،منشورات منظمة الطاقة الذرية العراقية 1984.

16- رائف محمد لبيب ، الحماية الإجرائية للبيئة من المراقبة إلى المحاكمة –دراسة مقارنة- ، الطبعة الأولى ، دار النهضة العربية ، القاهرة 2009.

17- رفعت رشوان ، الإرهاب البيئي في قانون العقوبات – دراسة تخليلية نقدية مقارنة- ، دار الجامعة الجديدة ، الإسكندرية 2009.

18- سعيد السيد قنديل ، آليات تعويض الأضرار البيئية ، دراسة في ضوء الأنظمة القانونية والإتفاقيات الدولية كلية الحقوق ، جامعة طنطا ، دار الجامعة 2004.

19- سمير حامد الجمال ، الحماية القانونية للبيئة ، دار النهضة العربية ، القاهرة 2007.

20- سمير محمد فاضل ، المسؤولية الدولية للأضرار الناتجة عن استخدام الطاقة النووية وقت السلم ، ط1،عالم الكتب ، القاهرة 1976.

21- سوزان معوض غنيم ، النظم القانونية الدولية لضمان استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية ، دار الجامعة الجديدة ، الإسكندرية 2011.

22- صالح محمد بدر الدين ، المسؤولية عن نقل النفايات الخطرة في القانون الدولي ، دار النهضة العربية القاهرة 2005.

23- صلاح منتصر ، الطاقة النووية ، ط1 ، دار النهضة العربية ، القاهرة 1995.

24- صلاح هاشم،المسؤولية الدولية عن المساس بسلامة البيئة البحرية،دارالنهضةالعربية، القاهرة1991.

25- طالب ناهي الخفاجي ، الذرة ، منشورات منظمة الطاقة الذرية العراقية 1983.

26- عابد فايد عبد الفتاح ، التعويض التلقائي للأضرار بواسطة التأمين وصناديق الضمان –دراسة مقارنة في القانون المصري والقانون الفرنسي – دار النهضة العربية القاهرة 2010.

27- عادل ناجي يوسف،التطبيقات الصناعية للنظائر المشعة،منشورات لجنة الطاقة الذرية العراقية 1975.

28- عبد الرحمان بن محمد مليباري ، معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية الجائز والمستحيل مكتبة الملك فهد الوطنية ، الرياض 1994.

29- علي حسن موسى ، التلوث الجوي ، دار الفكر المعاصر ، لبنان 1996.

30- علي سعيدان ، حماية البيئة من المواد الإشعاعية والكيمياوية في القانون الجزائري، ط1 دار الخلدونية الجزائر 2008.

31- عطا سعد محمد حواس ، جزاء المسؤولية عن أضرار التلوث البيئي في نطاق الجوار – دراسة مقارنة – دار الجامعة الجديدة ، الإسكندرية 2011.

32- عيد محمد مناحي العازمي ، الحماية الإدارية للبيئة ، دار النهضة العربية ، القاهرة 2009.

33- فاتن صبري سيد الليثي ، قانون تسيير النفايات ، مؤسسة الكتاب القانوني للنشر والتوزيع ، الطبعة الأولى ، الجزائر 2021.

34- فيصل بوخالفة ، الجريمة البيئية وسبل مكافحتها في التشريع الجزائري ، الطبعة الأولى ، ألفا للوثائق للنشر والتوزيع ، الجزائر 2021.

35- مبروك بوخزنة ، المسؤولية الجزائية للشخص المعنوي في التشريع الجزائري ، الطبعة الأولى ، مكتبة الوفاء القانونية ، الإسكندرية 2010.

36- مجموعة باحثين ، المعالجة القانونية للمواقع الملوثة في التشريع الجزائري ، ط1 دار الكتاب العربي الجزائر 2014.

37- محمد إبراهيم موسى ، التحكيم في المنازعات الناشئة عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية ، دار الجامعة الجديدة ، الإسكندرية 2010.

38-محمد أحمد منشاوي ، الحماية الجنائية للبيئة البحرية ، دار النهضة العربية ، القاهرة 2005.

39- محمد أحمد علي ، التأمين والتعويض عن الضرر البيئي ، دار الفكر الجامعي ، الإسكندرية 2021.

40- محمد أمين يوسف عبد اللطيف ، مسؤولية الدولة عن أضرار التلوث البيئي النووي والإشعاعي ، ط1 المركز القومي للإصدارات القانونية ، مصر 2016.

41- محمد عبد الحميد افكيرين ، النظرية العامة للمسؤولية الدولية عن النتائج الضارة عن أفعال لا يحظرها القانون الدولي مع إشارة خاصة لتطبيقها في مجال البيئة ، دار النهضة العربية،القاهرة 1999.

42- محمد عبد الله محمد نعمان ، ضمانات استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية (دراسة قانونية في ضوء القواعد والقوانين الدولية) دون دار نشر ، صنعاء 2001.

43-محمد عبد الرحيم الناغي ، الحماية الجنائية في مجالات الطاقة النووية السلمية مطابع الشرطة للنشر والتوزيع ، مصر 2006.

44- محمد علي حسونة،مسؤولية الدولة عن أضرارالتلوث البيئي،دارالفكر الجامعي،الإسكندرية 2015.

45- محمد حسن الكندري،المسؤولية الجنائية عن التلوث البيئي،ط1،دارالنهضةالعربية،القاهرة 2006.

46- محمد سعيد الحميدي ، المسؤولية المدنية عن تلوث البيئة البحرية والطرق القانونية لحمايتها وفقا لقانون الإمارات العربية المتحدة – دراسة مقارنة بين القانون المصري والقوانين العربية – دار الجامعة الجديدة الإسكندرية 2008.

47- محمد محي الدين إبراهيم سليم ، نطاق الضرر المرتد ، دراسة تحليلية لنظرية الضرر المرتد ، دار المطبوعات الجامعية ، الإسكندرية 2007.

48- محمد مصطفى يونس ، حماية البيئة البحرية من التلوث في القانون الدولي ، دار النهضة العربية القاهرة 1979.

49- محمد مؤنس محي الدين ، البيئة في القانون الجنائي ، المكتبة المصرية ، القاهرة 1990.

50- محمد نصر محمد ، تدويل الإستخدامات السلمية للطاقة النووية ، ط1 ، مركز الدراسات العربية للنشر والتوزيع القاهرة 2015.

51- محمد نور حسين عباس اللامي ، الحماية الجنائية من التلوث بالإشعاع النووي دراسة مقارنة ، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والإقتصادية برلين ألمانيا 2017.

52- محسن حنون غالي ، مدى مشروعية استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية ط1 ، منشورات الحلبي الحقوقية ، لبنان 2016.

53- محمود خيري أحمد بنونة ، القانون الدولي واستخدام الطاقة النووية ، ط2 ، مؤسسة دار الشعب، القاهرة 1971.

54- محمود عثمان الهمشري ، المسؤولية الجنائية عن فعل الغير، دار الفكر العربي ، القاهرة 1969.

55- محمود شريف بسيوني ، القانون الإنساني الدولي والرقابة على استخدام الأسلحة النووية ، ط1 ، دار النهضة العربية ، القاهرة 1995.

56- محمود ماهر محمد ماهر ، نظام الضمانات الدولية للإستخدامات السلمية للطاقة النووية دار النهضة العربية ، القاهرة 1980.

57- مديحة حسن الدغيدي ، اقتصاديات الطاقة النووية في العالم وموقف البترول العربي منها ، دار الجبل لبنان 1992.

58- معمر رتيب محمد عبد الحافظ ، القانون الدولي للبيئة ومظاهرة التلوث ، دار النهضة العربية القاهرة 2007.

59- ممدوح حامد العطية ، البرنامج النووي الإسرائيلي والأمن القومي العربي ، الهيئة المصرية العامة للكتاب القاهرة 1997.

60-ممدوح عبد الغفور حسن ، الطاقة النووية لخدمة البشرية ، ط1 ،هبة النيل العربية للنشر والتوزيع، القاهرة 2002.

61- مريم ملعب ، المسؤولية الجزائية للمنشآت المصنفة عن تلويث البيئة في القانون الجزائري ، الطبعة الاولى ، مكتبة الوفاء القانونية ، الإسكندرية 2018.

62- مهدي حامد قشقوش ، التلوث بالإشعاع النووي ، دار النهضة العربية ، القاهرة 1997.

63- ميرفت محمد البارودي ، التنظيم القانوني لمجابهة الحوادث النووية والإشعاعية والتعويض عن أضرارها، دار النهضة العربية ، القاهرة 2012.

64- نجيب بن عمر عوينات ، القانون الدولي النووي والطاقة الذرية ، مؤسسة حمادة للدراسات الجامعية والنشر والتوزيع ، الأردن 2011.

65- نعمة الله عيسى ، البيئة والإنسان والتلوث الإشعاعي ، ط1 ، دار المنهل البناني للطباعة والنشر بيروت 2002.

66- نزار دندش ، التلوث الكهرومغناطيسي وصحة الإنسان ، دار المؤلف ، بيروت لبنان 2004.

67- نور الدين هنداوي ، الحماية الجنائية للبيئة ، دار النهضة العربية ، القاهرة 1985.

68- يونس محمد مصطفى ، استخدام الطاقة النووية في القانون الدولي العام ،دار النهضة العربية، القاهرة1989.

ج-الكتب المترجمة

1- ديفيد هويل ، مأزق الطاقة والحلول البديلة ،ترجمة أمين الأيوبي ، ط1 ، الدار العربية للعلوم ناشرون2008.

2- كليموف ، أ. ب . فيزياء المفاعلات النووية ، ترجمة مصطفى فهمي إمام ، ط1، دار مير للطباعة والنشر موسكو 1980.

3- مارتن مان ، الذرة ومنافعها السلمية ، ترجمة الدكتور عبد الحميد أمين ،عالم الكتب،القاهرة 1961.

4- ماريان بركوب ، نحو عالم أخضر ، ترجمة عبد الحليم حزين وخرامة حايب ، دار الكرمل للنشر والتوزيع عمان ، الأردن 1995.

5- ماثيو جينتر ، الطاقة الذرية ، ترجمة الدكتور محمد عزت عبد العزيز ، معهد الإنماء العربي ، الجماهير العربية الليبية 1980.

3) الرسائل الجامعية

أ-أطروحات الدكتوراه

1- أبو الخير أحمد عطية ، الإلتزام الدولي لحماية البيئة البحرية والمحافظة عليها من التلوث أطرحة دكتوراه كلية الحقوق ، جامعة عين شمس ، القاهرة 1995.

2- أسامة مصطفى مصطفى عطعوط ، الحماية الجنائية للمواد النووية في ظل النظام الدولي للضمانات النووية أطروحة دكتوراه ، كلية الحقوق ، جامعة عين شمس ، القاهرة 2000.

3- يمينة بلبالي ، البعد القانوني للآثار الصحية والبيئية الناتجة عن الإشعاعات النووية– دراسة مقارنة – أطروحة دكتوراه ، كلية الحقوق والعلوم السياسية ، جامعة أحمد دراية أدرار 2018.

4-بشير محمد أمين ، الحماية الجنائية للبيئة ، أطروحة دكتوراه ، كلية الحقوق ، جامعة جيلالي اليابس ،بلعباس الجزائر 2015-2016.

5- بوفلجة عبد الرحمان ، المسؤولية المدنية عن الأضرار المدنية ودور التأمين أطروحة دكتوراه ، كلية الحقوق والعلوم الساسية ، جامعة أبو بكر بلقايد ، تلمسان 2015-2016.

6- حميدة جميلة ، النظام القانوني للضرر البيئي وآليات تعويضه ، أطروحة دكتوراه كلية الحقوق ، جامعة الجزائر 2007.

7- سعيد سالم جويلي ، مبدأ التعسف في استعمال الحق في القانون الدولي العام أطروحة دكتوراه ، كلية الحقوق ، جامعة عين شمس ، القاهرة 1985.

8- عبد الحميد عثمان محمد ، المسؤولية المدنية عن مضار المادة المشعة – دراسة مقارنة – أطروحة دكتوراه ، كلية الحقوق ، جامعة القاهرة 1993.

9- عبد الوهاب محمد عبد الوهاب ، المسؤولية الناجمة عن التلوث النووي ، أطروحة دكتوراه كلية الحقوق ، جامعة القاهرة 1994.

10- محمد حسين عبد العال ، المسؤولية المدنية عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية أطروحة دكتوراه،كلية الحقوق ، جامعة أسيوط 1993.

11- محمد عبد الرحيم الناغي ، الحماية الجنائية في مجالات الطاقة النووية السلمية أطروحة دكتوراه ، كليو الحقوق ، جامعة طنطا 2009.

12- محمد عبد الله محمد نعمان ، ضمانات استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية أطروحة دكتوراه كلية الحقوق ، جامعة القاهرة 2001.

13- مدحت عبد الباري بخيت ، المسؤولية المدنية عن تلوث البيئة الهوائية ، أطروحة دكتوراه ، كلية الحقوق جامعة بني سويف 2012.

14- محمد ربيع فتح الباب ، المسؤولية المدنية للدولة عن أضرار التلوث والإشعاع النووي – دراسة مقارنة – أطروحة دكتوراه ، كلية الحقوق ، جامعة عين شمس ، القاهرة 2012.

15- يوسف معلم ، المسؤولية الدولية بدون ضرر – حالة الضرر البيئي – أطروحة دكتوراه في القانون العام كلية الحقوق والعلوم السياسية ، جامعة منتوري ، قسنطينة 2009.

16- منى غازي حسان ، المسؤولية الجنائية عن تسرب الأشعة النووية ، أطروحة دكتوراه كلية الحقوق،جامعة المنصورة 2007.

17- مهداوي عبد القادر ، الإستخدام السلمي للطاقة النووية بين حق الشعوب في التنمية ومتطلبات الأمن الدولي،أطروحة دكتوراه ،كلية الحقوق والعلوم السياسية ، جامعة أبي بكر بلقايد ، تلمسان 2014.

18- موسى بن سعيد ، أثر صغر السن في المسؤولية الجنائية ، أطروحة دكتوراه في الفقه الإسلامي والقانون الجزائري ، كلية الحقوق ، جامعة الحاج لخضر ، باتنة 2010.

19- ميرفت محمد البارودي ، المسؤولية الجنائية عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية أطروحة دكتوراه كلية الحقوق ، جامعة عين شمس ، القاهرة 1993.

20- نجوى رياض إسماعيل ، المسؤولية الدولية عن أضرار السفن النووية في وقت السلم أطروحة دكتوراه كلية الحقوق ، جامعة الزقازيق 2000.

21- نعمات محمد صفوت محمد ، فعالية الحماية الدولية من أضرار الإستخدامات السلمية للطاقة النووية ـ أطروحة دكتوراه ، كلية الحقوق ، جامعة عين شمس ، القاهرة 2009.

22- لعيدي عبد القادر ، المسؤولية الدولية الناجمة عن أضرار التلوث النووي ، أطروحة دكتوراه ، كلية الحقوق والعلوم السياسية ، جامعة أبي بكر بلقايد ، تلمسان 2018.

23- نادية ليتيم ، دور المنظمات الدولية في حماية البيئة من التلوث بالنفايات الخطرة أطروحة دكتوراه ، كلية الحقوق والعلوم السياسية ، جامعة الحاج لخضر ، باتنة 2013-2014.

ب- مذكرات الماجستير

1- عروة فيصل ، المسؤولية عن انتهاك قواعد حماية البيئة في القانون الدولي الإنساني رسالة ماجستير،كلية الحقوق ، جامعة الجزائر1 2011-2012.

2- نافان عبد العزيز رضا ، المسؤولية المدنية التقصيرية عن الأضرار البيئية – دراسة مقارنة – رسالة ماجستير ، كلية الحقوق ، جامعة بغداد ، العراق 1999.

3- محمد صنيتان الزغبي ، المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تسببها النفايات النووية رسالة ماجستير كلية الحقوق ، جامعة الشرق الأوسط ، الأردن 2009-2010.

4- زرقي أحمد ، المسؤولية الجزائية للمجرم البيئي ، رسالة ماجستير ، كلية الحقوق جامعة جيلالي اليابس سيدي بلعباس ، الجزائر 2012-2013.

5-لقمان بامون ، المسؤولية الجنائية للشخص المعنوي عن جريمة تلويث البيئة ، رسالة ماجستير ، كلية الحقوق والعلوم السياسية ، جامعة قاصدي مرباح ورقلة ، الجزائر 2012.

4) المقالات

1- ثقل سعد العجمي ، سلمية الطاقة النووية وقواعد القانون الدولي العام ، مجلة الحقوق مجلس البحوث جامعة الكويت ، العدد 2 ، السنة 29 ، الكويت 2005.

2- حسن البنا سعد فتح ، المحطات النووية وتكنولوجيا تحلية المياه ، مجلة النيل ، العدد 177، القاهرة2001.

3- خلاف حسين ، ضمانات الدول الذرية للدول غير المسلحة ذريا ضد الإعتداء عليها المجلة المصرية للقانون الدولي ، القاهرة 1974.

4- سمير محمد فاضل ، التخلص من الفضلات الذرية في البحار في ضوء أحكام القانون الدولي العام ، المجلة المصرية للقانون الدولي ، المجلد 32 ، القاهرة 1976.

5- شعبة دورة الوقود النووي وتكنولوجيا النفايات بالوكالة ، التصرف في النفايات المشعة تمهيدا للتخلص منها مجلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية ، العدد 55 ، ديسمبر 2014.

6- كريم حجاج ، العلاقات الإستراتيجية وإلقاء النفايات في بحر اليابان ، مجلة السياسة الدولية ، العدد 115 جانفي 1994.

7- عبد الحميد حلمي الجزار/ محمد عبد المنعم صقر ، الإشعاع النووي واستخداماته السلمية عالم المعرفة إصدارات المجلس الوطني للثقافة والفنون والأدب ، العدد 379 الكويت 2011.

8- علي عدنان الفيل ، دراسة مقارنة للتشريعات العربية الجزائية في مكافحة جرائم التلوث مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات الإنسانية ، المجلد 9 ، العدد 2 ، 2009.

9- عمر السعيد رمضان ، النتيجة في قانون العقوبات ، مجلة القانون والإقتصاد ، العدد 1 1961.

10- عمر محمود عمر ، دور المسؤولية الدولية في حماية البيئة من التلوث ، مجلة العلوم القانونية ، المجلد8 العدد 1 ، جامعة بغداد 2011.

11- مجلة الذرة والتنمية ، الهيئة العربية للطاقة الذرية ، العدد 21 ، تونس 2010.

12- ممدوح فتحي عبد الصبور ، الطاقة النووية...وإنتاج الطاقة ، مجلة أسيوط للدراسات البيئية ، العدد 22 جامعة أسيوط ، جانفي 2003.

13- موسى مصطفى شحاتة ، الجزاءات الإدارية في مواجهة المنشآت المصنفة الضارة بالبيئة ورقابة القضاء الإداري في فرنسا عليها ، مجلة الحقوق للبحوث القانونية والإقتصادية ، العدد الأول ، دار الجامعة الجديدة للنشر ، الإسكندرية 2004.

5) الملتقيات والندوات العلمية

1- عادل محمد علي ، التنظيم القانوني والرقابي للإستخدامات السلمية للطاقة النووية الملتقى العلمي: الإستخدام السلمي للطاقة النووية وأثره على الأمن البيئي ، خلال الفترة ما بين (18-20 مارس 2014)،كلية العلوم الإستراتيجية ، المنامة ، البحرين 2014.

2- عمار منصوري ، الطاقة النووية بين المخاطر والإستعمالات السلمية، التجارب النووية الفرنسية في الجزائر، ورقة بحثية مقدمة بالملتقى الدولي حول آثار التجارب النووية في العالم – صحراء الجزائر نموذجا- النادي الوطني للجيش ، بني مسوس ، الجزائر، يومي (22-23) فيفري ، سلسلة منشورات المركز الوطني للدراسات والبحث في ثورة أول نوفمبر 1954، دار هومة ، الجزائر 2011/2010.

3- محمد الحاج حمود، وسائل تعزيز النظام القانوني الدولي للإستخدام السلمي للطاقة النووية ورقة مقدمة إلى الندوة العالمية حول الآثار القانونية لضرب المنشآت النووية العراقية إتحاد الحقوقيين العرب بغداد ، العراق 1981.

4- محمد مزوالي ، المسؤولية الجنائية للأشخاص المعنوية عن جرائم البيئة ، أعمال الملتقى الوطني الثاني للبيئة وحقوق الإنسان ، خلال الفترة ما بين (26-27 جانفي 2009) المركز الجامعي الوادي ، الجزائر 2009.

6) المؤتمرات العلمية

1- المؤتمر العربي الثالث للإستخدامات السلمية للطاقة النووية ،منشورات الهيئة العربية للطاقة الذرية العدد 4 تونس 1995.

2- حامد رشيد القاضي ، التأثيرات الإقتصادية والإجتماعية للإستخدامات السلمية للطاقة النووية وقائع المؤتمر العربي الثالث للإستخدامات السلمية للطاقة النووية ، منشورات الهيئة العربية للطاقة الذرية ، القاهرة 1997.

3- سعد حسين عبد ملحم ، الآليات القانونية لإصلاح ضرر التلوث البيئي ، بحث مقدم ضمن مؤتمر القانون والبيئة ، الفترة ما بين (23-24 أفريل 2018 ، كلية الحقوق جامعة طنطا 2018.

4- محمد محمد عبد اللطيف ، الإطار القانوني للأمن النووي ، ضمن فعاليات المؤتمر العلمي السنوي الثاني عشر الفترة ما بين (3-2 أفريل 2008) ، كلية الحقوق ، جامعة المنصورة 2008.

5- محي الدين علي عشماوي ، القانون الدولي العام واستخدام الطاقة النووية في وقت السلم ووقت الحرب ضمن فعاليات المؤتمر العلمي السنوي الثاني عشر ، الفترة ما بين (2-3 أفريل 2008) ، كلية الحقوق،جامعة المنصورة 2008.

6- نور الدين هنداوي،الإعتداء على البيئة جريمة مجهولة، المؤتمر العلمي للسلام وحماية البيئة القاهرة1992.

ثانيا: المراجع باللغة الأجنبية

1- المراجع باللغة الإنجليزية

1- ANTONY.H.cordesman,Iran and nuclear weapons, center for strategie and international stadeis , Washington, February 2000.

2- ANTONY H. cordesman and ahmed hashim Iran: dilemmas of dual containement (boulder Colorado: west view press 1997.

3- BOUSTANY, control and regulation of nuclear activities law, standards and mechanisms of imple mentation, an over view, international school of nuclear law france 2001.

4- Code on the safety of nuclear power plants govermmental organization. 50.C.G (rev.1) IAEA.1998.

5-DUNCAN BURN, nuclear power and the energy crisis politics and the atomic industry, new York university press 1978.

6- DANIEL PONEMAN, nuclear power in the developing world (London: George allen and un win 1982.

7 - EDWIN BROWN FIRMAGE, the treaty on the now-proliferation of nuclear weapons,A.J.T.L, vol: 63, 1969.

8 - JARO MAYDA, atomic energy and law, school of law,university of puertorico 1959.

9 - JILLIAN BARON, after Chernobyl, liability for nuclear accidents under international law, C.J.T.L, vol: 25,no: 03, 1987.

10 -HANDL, territorial sovereignty and the problem of transnational pollution,A.J.I.L, vol 69, no:1, 1975.

11 - HANDL, international liability state for marine pollution, Canadian yearbook of international law, 1983.

12 - HANDL, liability as an obligation established by primary rule of international law, Netherlands yearbook of international law, vol: xvi, 1985.

13 - HARDY, nuclear liability: the general principles of law and further proposals, the british yearbook of international law, oxford university press 1960.

14 - GOLDIE, international principles of responsibility for pollution, C.J.T.L, vol:19, 1970.

15 -GOLIN HINS AND PAUL OESTRICHER, the international briefing papecompaing for nuclear disarmament, briefing paper, London, april 1985.

16 - GOROVE, the inspection and control system of the European nuclear energy agency, Virginia journal of international law, vol no: 02, april 1967.

17 - LEE M.HYDEMAN AND WILLIAM H.BERMAN, international control of nuclear maritime activities, the university of Michigan school law, ann, arbor, 1960.

18 - MARTIN HUG, objectives of emergency preparedness and response to nuclear and radiological emergencies, Africa regional training curse, RAF/0/15, 11-15 october 2004.

19 - T.E ALLIBONE : the releas and use of atomic energy,university paper backs, Methuen,London 1964.

2- المراجع باللغة الفرنسية

1- ANZILOTTI, cours de droit international (traduction francaise parg, didel) vol :1.3 eme, edition libiraire du recueil, sirey,paris 1929.

2- CHARLES ROUSSEAU, droit international public, tome v , les reports conflictu les sirey, paris 1983.

3- DEBIEUX, l assurance des risque technologiques, these, paris 1977.

4- FRINAT (M), le juje judiciare et la protection de l environement, mémoire dea, nantes 1993.

5- MATHIAS FORTEAU, droit de la securite collective et droit de la responsability international de l etat, RGDIP, nouvelle serie, n : 56.

اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية
فتح باب التوقيع عليها في 3 مارس 1980

إن الدول الأطراف في هذه الاتفاقية؛

إذ تسلم بحق جميع الدول في تطوير الطاقة النووية واستخدامها في الأغراض السلمية وبما لها من مصالح مشروعة في الفوائد المحتملة التي ينتظر جنيها من الاستخدام السلمي للطاقة النووية؛
واقتناعاً منها بالحاجة إلى تيسير التعاون الدولي في الاستخدام السلمي للطاقة النووية؛
ورغبة منها في تفادي ما يشكله أخذ واستعمال المواد النووية، بصورة غير مشروعة، من أخطار محتملة؛
واقتناعاً منها بأن الجرائم ذات الصلة بالمواد النووية هي مبعث قلق بالغ وبأن ثمة حاجة ماسة إلى اتخاذ تدابير مناسبة وفعالة تتضمن منع حدوث هذه الجرائم وكشفها والمعاقبة عليها؛
وإذ تعي الحاجة إلى قيام تعاون دولي من أجل وضع تدابير فعالة، تتمشى مع القانون الوطني لكل دولة طرف في هذه الاتفاقية، للحماية المادية للمواد النووية؛
واقتناعاً منها بأن هذه الاتفاقية ينبغي أن تيسر النقل المأمون للمواد النووية؛
وإذ تشدد أيضاً على أهمية الحماية المادية للمواد النووية أثناء استخدامها وتخزينها ونقلها محلياً؛
وإذ تسلّم بأهمية توفير الحماية المادية الفعالة للمواد النووية المستخدمة في الأغراض العسكرية، وإذ تفهم أنه يجري، وسيظل يجري، منح تلك المواد حماية مادية مشددة؛
قد اتفقت على ما يلي:

المادة 1

لأغراض هذه الاتفاقية:

أ) يقصد بعبارة "المواد النووية" البلوتونيوم باستثناء ما كان التركيز النظائري فيه يتجاوز 80 في المائة من البلوتونيوم – 238؛ واليورانيوم 233؛ واليورانيوم المزوّد النظير المشع 235 أو النظير المشع 233؛ واليورانيوم المحتوى على خليط النظائر الموجود في الطبيعة عدا ما كان منه على شكل خام أو

فضلات خام؛ وأية مادة تحتوي على واحد أو أكثر مما تقدم؛

ب) يقصد بعبارة "اليورانيوم المزوّد النظير المشع 235 أو النظير المشع 233" اليورانيوم الذي يحتوي على أي من النظيرين 235 أو 233 أو كليهما بكمية تكون فيها نسبة الوفرة لمجموع هذين النظيرين المشعين إلى النظير المشع 238 أكبر من نسبة النظير المشع 235 إلى النظير المشع 238 الموجودة في الطبيعة؛

ج) يقصد بعبارة "النقل النووي الدولي" نقل شحنة من المواد النووية بأية واسطة من وسائط النقل بقصد تجاوز إقليم دولة منشأ الشحنة، بدءاً بخروجها من مرفق للشاحن في تلك الدولة وانتهاء بوصولها إلى مرفق للمستلم داخل دولة مكان الوصول النهائي.

المادة 2

1- تنطبق هذه الاتفاقية على المواد النووية المستخدمة في الأغراض السلمية أثناء النقل النووي

2- تنطبق هذه الاتفاقية أيضاً باستثناء المادتين 3 و4 والفقرة 3 من المادة 5 منها، على المواد النووية المستخدمة في الأغراض السلمية أثناء استخدامها وتخزينها ونقلها محلياً.

3-فيما عدا الالتزامات التي تتعهد بها الدول الأطراف صراحة في المواد المشمولة بالفقرة 2 فيما يتعلق بالمواد النووية المستخدمة في الأغراض السلمية أثناء استخدامها وتخزينها ونقلها محلياً، ليس في هذه الاتفاقية ما يفسر بأنه يمس الحقوق السيادية لأية دولة فيما يتعلق باستخدام وتخزين ونقل هذه المواد النووية محلياً.

المادة 3

تتخذ كل دولة طرف الخطوات المناسبة، في إطار قانونها الوطني وبما يتمشى مع القانون الدولي، لكي تكفل بالقدر الممكن عملياً، أثناء النقل النووي الدولي، توفير الحماية على المستويات المشروحة في المرفق الأول للمواد النووية الموجودة داخل إقليمها، أو على متن سفينة أو طائرة خاضعة لولايتها مادامت تلك السفينة أو الطائرة تضطلع بعملية النقل من تلك الدولة أو إليها.

المادة 4

1-على كل دولة طرف أن لا تصدّر أو تأذن بتصدير مواد نووية ما لم تكن قد تلقت تأكيدات بأن الحماية ستوفر لتلك المواد، أثناء النقل النووي الدولي، على المستويات المشروحة في المرفقالأول.

2-على كل دولة طرف أن لا تستورد أو تأذن باستيراد مواد نووية من دولة ليست طرفاً في هذه الاتفاقية ما لم تكن الدولة الطرف قد تلقت تأكيدات بأن الحماية ستوفر لتلك المواد، أثناء النقل النووي الدولي، على المستويات المشروحة في المرفق الأول.

3-لا تسمح أية دولة طرف بالمرور العابر في إقليمها لمواد نووية منقولة بين دولتين ليستا طرفين في هذه الاتفاقية، سواء بطريق البر أو في الممرات المائية الداخلية أو عبر مطاراتها أو موانيها، ما لم تكن قد تقلت، بالقدر الممكن عملياً، تأكيدات بأن الحماية ستوفر لهذه المواد النووية أثناء النقل النووي الدولي على المستويات المشروحة في المرفق الأول.

4-تطبق كل دولة طرف، في إطار قانونها الوطني، مستويات الحماية المادية المشروحة في المرفق الأول على المواد النووية التي يجرى نقلها من جزء من تلك الدولة إلى جزء آخر من نفس الدولة عبر المياه الدولية أو المجال الجوي الدولي.

5-تقوم الدولة المسئولة عن تلقي التأكيدات بأن الحماية ستوفر للمواد النووية على المستويات المشروحة في المرفق الأول، وفقاً للفقرات 1 إلى 3، بتحديد الدول التي يتوقع أن تمر المواد النووية مروراً عابراً في أقاليمها، براً أو بواسطة الممرات المائية الداخلية، أو التي يتوقع أن تدخل مطاراتها وموانيها، وتعلم تلك الدول مسبقاً بذلك.

6-يجوز، بالاتفاق المتبادل، أن تنقل مسئولية الحصول على التأكيدات المشار إليها في الفقرة1 إلى الدولة الطرف المضطلعة بالنقل بوصفها الدولة المستوردة.

7-ليس في هذه المادة ما يفسر بأنه يمس، بأي نحو كان، السيادة والولاية الإقليميتين لأية دولة، بما في ذلك سيادتها وولايتها على مجالها الجوي وبحرها الإقليمي.

المادة 5

1-تعمد الدول الأطراف إلى تحديد سلطاتها المركزية، وجهات الاتصال فيها، المسئولية عن الحماية المادية للمواد النووية وتنسيق عمليات الاستعادة والرد في حالة حدوث أي نقل أو استخدام أو تغيير غير مرخص للمواد النووية أو في حالة وجود تهديد يمكن تصديقه بحدوث ذلك، وتتولى كل منها إعلام

الأخرى، مباشرة أو بواسطة الوكالة الدولية للطاقة الذرية، بتلك السلطات وجهات الاتصال.

2-في حالة وقوع سرقة أو سلب أو أي شكل آخر من أشكال الأخذ غير المشروع للمواد النووية أو وجود تهديد يمكن تصديقه بحدوث ذلك، تعمد الدول الأعضاء، وفقاً لقوانينها الوطنية، وإلى أقصى حد ممكن عملياً، إلى تقديم تعاونها ومساعدتها في استعادة وحماية تلك المواد إلى أية دولة تطلب ذلك. وعلى وجه الخصوص:

أ) تتخذ الدولة الطرف الخطوات المناسبة لكي تعلم، في أقرب وقت ممكن، الدول الأخرى التي يبدو أن الأمر يعنيها، بأية سرقة أو سلب أو أي شكل آخر من أشكال الأخذ غير المشروع للمواد النووية أو بأي تهديد يمكن تصديقه بحدوث ذلك، وعند الاقتضاء، لكي تعلم المنظمات الدولية بالأمر؛

ب) تتبادل الدول الأطراف المعنية حسب الاقتضاء المعلومات فيما بينها أو مع المنظمات الدولية، بغية حماية المواد النووية المهددة، أو التحقق من سلامة حاوية النقل، أو استعادة المواد النووية المأخوذة على نحو غير مشروع، وعليها:

'1'أن تنسق جهودها عن طريق القنوات الدبلوماسية أو غيرها من الطرق المتفق عليها؛

'2'أن تقدم المساعدة، عندما يطلب إليها ذلك؛

'3'أن تضمن إعادة المواد النووية المسروقة أو المفقودة نتيجة الأحداث المذكورة أعلاه.

وتقرر الدول الأطراف المعنية وسيلة تنفيذ هذا التعاون.

3-على الدول الأطراف أن تتعاون وتتشاور فيما بينها حسب الاقتضاء، مباشرة أو بواسطة المنظمات الدولية، بغية الحصول على توجيه بشأن تصميم وصيانة وتحسين نظم الحماية المادية للمواد النووية في وسائط النقل الدولي.

المادة 6

1-تتخذ الدول الأطراف ما يقتضيه الحال من التدابير المتمشية مع قوانينها الوطنية لحماية سرية أية معلومات تتلقاها بوصفها موضع ثقة بفضل أحكام هذه الاتفاقية من دولة طرف أخرى أو من خلال اشتراكها في أي نشاط مضطلع به تنفيذاً لهذه الاتفاقية. وإذا أسرّت دول أطراف بمعلومات إلى منظمات دولية، تعين اتخاذ خطوات لحماية سرية تلك المعلومات.

2-لا تقتضي هذه الاتفاقية من الدول الأطراف تزويد أية معلومات لا تسمح لها قوانينها الوطنية الإفضاء بها أو أية معلومات من شأنها أن تعرّض للخطر أمن الدولة المعنية أو الحماية المادية للمواد النووية.

المادة 7

1-على كل دولة أن تجعل الارتكاب المعتمد لما يلي جريمة تستحق العقاب بموجب قانونها الوطني:

أ) أي فعل يتم دون إذن مشروع يشكل استلاماً أو حيازة أو استعمالاً أو نقلاً أو تغييراً للمواد النووية أو تصرفاً بها أو تبديداً لها، ويسبب، أو يحتمل أن يسبب، وفاة أي شخص أو إصابته إصابة بليغة أو إلحاق أضرار جسيمة بالممتلكات؛

ب) وسرقة أو سلب المواد النووية؛

ج) واختلاس المواد النووية أو الحصول عليها بطريق الاحتيال؛

د) وأي فعل يشكّل مطالبة بمواد نووية عن طريق التهديد باستعمال القوة أو استعمالها أو بأي شكل آخر من أشكال التخويف؛

هـ) وأي تهديد:

'1'باستعمال مواد نووية للتسبب في وفاة أي شخص أو إصابته إصابة بليغة أو بإلحاق أضرار جسيمة بالممتلكات؛

'2'أو بارتكاب جريمة مبينة في الفقرة الفرعية (ب)، من أجل حمل شخص طبيعي أو اعتباري أو منظمة دولية أو دولة على القيام بأي عمل أو الامتناع عن القيام به؛

و) ومحاولة ارتكاب أية جريمة واردة في الفقرات الفرعية (أ) أو (ب) أو (ج)؛

ز) وأي فعل يشكل اشتراكاً في أية جريمة مبينة في الفقرات الفرعية من (أ) إلى (و)

2-تجعل كل دولة طرف الجرائم المشروحة في هذه المادة جرائم تستحق العقاب بعقوبات مناسبة تراعى فيها الطبيعة الخطيرة لتلك الجرائم.

المادة 8

1-تتخذ كل دولة طرف ما يلزم من تدابير لتثبت ولايتها القضائية على الجرائم المبينة في المادة 7 في الحالات التالية:

أ) عندما ترتكب الجريمة في إقليم تلك الدولة أو على متن سفينة أو طائرة مسجلة في تلك الدولة؛

ب) عندما يكون المنسوب إليه الجريمة من رعايا تلك الدولة.

2-وبالمثل تتخذ كل دولة طرف ما يلزم من التدابير لتثبت ولايتها القضائية على هذه الجرائم في الحالات التي يكون فيها المنسوب إليه ارتكاب الجريمة موجوداً في إقليمها ولا تسلمه، عملاً بالمادة 11، إلى أي

من الدول المذكورة في الفقرة 1.

3-لا تستبعد هذه الاتفاقية أية ولاية جنائية تمارس وفقاً للقانون الوطني.

4-وبالإضافة إلى الدول المذكورة في الفقرتين 1 و2، يجوز لكل دولة طرف، تمشياً مع القانون الدولي، أن تثبت ولايتها القضائية على الجرائم المبينة في المادة 7 عندما تكون مشتركة في نقل نووي بوصفها دولة مصدّرة أو مستوردة.

المادة 9

تتخذ الدولة الطرف التي يكون المنسوب إليه ارتكاب الجريمة موجوداً في إقليمها، عندما تقتنع بأن الظروف تقتضي ذلك، الإجراءات المناسبة بموجب قانونها الوطني، بما في ذلك الاحتجاز، لكي تضمن وجوده لغرض المقاضاة أو التسليم، ويتم إخطار الدول المطلوب منها أن تثبت ولايتها عملاً بالمادة 8، وعند الاقتضاء، جميع الدول المعنية الأخرى، دون تأخيره بالتدابير المتخذة عملاً بهذه المادة.

المادة 10

على كل دولة طرف يكون المنسوب إليه ارتكاب الجريمة موجوداً في إقليمها، إذا لم تعمد إلى تسليمه، أن تقوم دون أي استثناء ودون أي تأخير لا مبرر له، بتقديم قضيته إلى سلطاتها بغرض مقاضاته عن طريق دعوى ترفع وفقاً لقوانين تلك الدولة.

المادة 11

1-تعتبر الجرائم الواردة في المادة 7 في عداد الجرائم الخاضعة للتسليم في أية معاهدة لتسليم المجرمين قائمة بين للدول الأطراف. وتتعهد الدول الأطراف أن تدرج تلك الجرائم بوصفها جرائم يخضع مرتكبوها للتسليم في أية معاهدة لتسليم المجرمين تبرم بينها في المستقبل.

2-إذا تلقت دولة طرف تجعل التسليم مشروطاً بوجود معاهدة طلباً للتسليم من دولة طرف أخرى، ولم تكن بينهما معاهدة لتسليم المجرمين، جاز لها، حسب اختيارها، أن تعتبر هذه الاتفاقية أساساً قانونياً للتسليم فيما يتعلق بتلك الجرائم. ويكون التسليم خاضعاً للشروط الأخرى التي ينص عليها قانون الدولة

المطالبة بالتسليم.

3-على الدول الأطراف التي لا تجعل التسليم مشروطاً بوجود معاهدة أن تعترف بهذه الجرائم بوصفها جرائم تعرض مرتكبيها للتسليم فيما بينها رهناً بمراعاة الشروط التي ينص عليها قانون الدولة المطالبة بالتسليم.

4-تعامل كل جريمة من هذه الجرائم، لغرض التسليم بين الدول الأطراف، كما لو كانت قد ارتكبت، لا في مكان وقوعها فحسب بل وفي أقاليم الدول الأطراف المطلوب منها أن تثبت ولايتها القضائية وفقاً للفقرة 1 من المادة 8.

المادة 12

تكفل لأي شخص ترفع في حقه دعوى بصدد أي من الجرائم المبينة في المادة 7 المعاملة المنصفة في جميع مراحل الدعوى.

المادة 13

1- تقدم الدول الأطراف إحداهما للأخرى أكبر قدر من المساعدة بصدد الدعاوى الجنائية المرفوعة فيما يتعلق بالجرائم المبينة في المادة 7، بما في ذلك توفير ما يكون تحت تصرفها من الأدلة اللازمة للدعاوى. وينطبق قانون الدولة المطالبة في جميع الحالات.

2- لا تمس أحكام الفقرة 1 الالتزامات المنصوص عليها بموجب أية معاهدة أخرى، ثنائية كانت أو متعددة الأطراف، تحكم أو ستحكم، كلياً أو جزئياً، المساعدة المتبادلة في الأمور الجنائية.

المادة 14

1- تعلم كل دولة طرف الوديع بقوانينها وأنظمتها التي تعمل هذه الاتفاقية. ويقوم الوديع دورياً بإحالة تلك المعلومات إلى جميع الدول الأطراف.

2-على الدولة الطرف التي يقاضي فيها شخص منسوب إليه ارتكاب جريمة أن تقوم أولاً، وحيثما أمكن ذلك عملياً، بإحالة النتيجة النهائية للدعوى إلى الدول المعنية مباشرة. وتقوم الدولة الطرف أيضاً بإحالة النتيجة النهائية إلى الوديع الذي يبلغها إلى جميع الدول.

3-حين تنطوي الجريمة على مواد نووية مستخدمة في الأغراض السلمية أثناء استخدامها أو تخزينها أو

نقلها محلياً، ويظل كل من المنسوب إليه ارتكاب الجريمة والمواد النووية داخل إقليم الدولة الطرف التي ارتكبت فيها الجريمة، لا يكون في هذه الاتفاقية ما يفسر على أنه يقتضي من تلك الدولة الطرف أن تقدم معلومات تتعلق بالدعوى الجنائية الناشئة عن تلك الجريمة.

المادة 15

المرفقان يشكلان جزءاً أصيلاً من هذه الاتفاقية.

المادة 16

1- يدعو الوديع إلى عقد مؤتمر للدول الأطراف بعد خمس سنوات من بدء نفاذ هذه الاتفاقية لاستعراض تنفيذ الاتفاقية وملاءمتها من حيث الديباجة وكامل جزء المنطوق منها والمرفقان، في ضوء الحالة التي تكون سائدة وقتئذ.

2- ويجوز لغالبية الدول الأعضاء أن تستصدر، على فترات لا تقل مدتها عن خمس سنوات بعد ذلك، دعوات لعقد مؤتمرات أخرى لنفس الغاية عن طريق تقديم اقتراح بذلك إلى الوديع.

المادة 17

1- في حالة نشوء نزاع بين دولتين أو أكثر من الدول الأطراف فيما يتعلق بتفسير هذه الاتفاقية أو تطبيقها، تتشاور تلك الدول فيما بينها بغية التوصل إلى تسوية للنزاع عن طريق التفاوض أو بأية وسيلة سلمية أخرى لتسوية المنازعات تكون مقبولة لدى الأطراف في النزاع.

2-يعرض أي نزاع من هذا القبيل تتعذر تسويته على النحو المبين في الفقرة 1، بناء على طلب أي طرف في ذلك النزاع، على التحكيم أو يحال إلى محكمة العدل الدولية للبت فيه. وإذا عرض نزاع على التحكيم ولم تتمكن الأطراف في النزاع، في غضون ستة أشهر من تاريخ طلب التحكيم، من الاتفاق على تنظيم التحكيم، جاز لأي طرف أن يطلب إلى رئيس محكمة العدل الدولية أو الأمين العام للأمم المتحدة أن يعين واحداً أو أكثر من المحكمين. وفي حالة تضارب طلبات الأطراف في النزاع، تعطى الأولوية للطلب المقدم إلى الأمين العام للأمم المتحدة.

3- لكل دولة طرف أن تعلن وقت التوقيع أو التصديق على هذه الاتفاقية أو القبول بها أو إقرارها أو الانضمام إليها أنها لا تعتبر نفسها ملزمة بأي من إجرائي تسوية المنازعات المنصوص عليهما في

الفقرة 2 أو بكليهما، ولا تكون الدول الأطراف الأخرى ملزمة بإجراء تسوية المنازعات المنصوص عليه في الفقرة 2 إزاء دولة طرف قد تكون قد أبدت تحفظاً على ذلك الإجراء.

4- يجوز لأية دولة طرف أبدت تحفظاً وفقاً للفقرة 3 أن تسحب ذلك التحفظ في أي وقت بتقديم إخطار إلى الوديع بذلك.

المادة 18

1- يفتح باب التوقيع على هذه الاتفاقية أمام جميع الدول في مقر الوكالة الدولية للطاقة الذرية في فيينا وفي مقر الأمم المتحدة في نيويورك من 3 آذار/مارس 1980 وحتى تاريخ بدء نفاذها.

2- هذه الاتفاقية خاضعة للتصديق عليها أو قبولها أو إقرارها من جانب الدول الموقعة عليها.

3- تظل هذه الاتفاقية، بعد بدء نفاذها مفتوحة لانضمام جميع الدول إليها.

4- أ) يكون باب التوقيع على هذه الاتفاقية أو الانضمام إليها مفتوحاً أمام المنظمات الدولية والمنظمات الإقليمية التي لها طابع التكامل أو أي طابع آخر، شريطة أن تكون أية منظمة من هذا القبيل مكونة من دول ذات سيادة وتتمتع باختصاص فيما يتعلق بالتفاوض بشأن اتفاقات دولية في الأمور التي تشملها هذه الاتفاقية، وبإبرام تلك الاتفاقات وتطبيقها.

ب) تمارس تلك المنظمات، في الأمور الداخلة ضمن اختصاصها، وباسمها هي، من الحقوق وتؤدي من الالتزامات ما تنسبه هذه الاتفاقية إلى الدول الأطراف.

ج) عندما تصبح منظمة من هذا القبيل طرفاً في هذه الاتفاقية تحيل إلى الوديع إعلاناً يبين أسماء الدول الأعضاء فيها وأياً من مواد هذه الاتفاقية لا ينطبق عليها.

د) لا يكون لتلك المنظمة أي صوت زيادة على أصوات الدول الأعضاء فيها.

5-تودع وثائق التصديق أو القبول أو الإقرار أو الانضمام لدى الوديع.

المادة 19

1- يبدأ نفاذ هذه الاتفاقية في اليوم الثلاثين من تاريخ إيداع وثيقة التصديق أو القبول أو الإقرار الحادية والعشرين لدى الوديع.

2- وبالنسبة إلى أية دولة تصدق على هذه الاتفاقية أو تقبلها أو تقرها أو تنضم إليها بعد تاريخ إيداع

وثيقة التصديق أو القبول أو الإقرار الحادية والعشرين، يبدأ نفاذ الاتفاقية في اليوم الثلاثين من إيداع تلك الدولة لوثيقة تصديقها أو قبولها أو إقرارها أو انضمامها.

المادة 20

1-دون المساس بالمادة 16، يجوز لأي دولة طرف أن تقترح تعديلات لهذه الاتفاقية. ويقدم التعديل المقترح إلى الوديع الذي يقوم فوراً بتعميمه على جميع الدول الأطراف. فإذا طلبت أغلبية من الدول الأطراف من الوديع أن يعقد مؤتمراً للنظر في التعديلات المقترحة، قام الوديع بدعوة جميع الدول الأطراف إلى حضور مؤتمر من ذلك القبيل يبدأ في موعد لا يقل عن ثلاثين يوماً من تاريخ صدور الدعوات. وأي تعديل يعتمده المؤتمر بأغلبية ثلثي جميع الدول الأطراف، يبادر الوديع إلى تعميمه على جميع الدول الأطراف.

2- يبدأ نفاذ التعديل بالنسبة إلى كل دولة طرف تودع وثيقة تصديقها على التعديل أو القبول به أو إقراره في اليوم الثلاثين من تاريخ إيداع ثلثي الدول الأطراف لوثائق تصديقها أو قبولها أو إقرارها لدى الوديع. وفيما بعد، يدخل التعديل حيز النفاذ بالنسبة إلى أية دولة طرف أخرى في اليوم الذي تودع فيه تلك الدولة الطرف وثائق تصديقها على التعديل أو قبولها به أو إقرارها له.

المادة 21

1-يجوز لأي دولة طرف أن تنسحب من هذه الاتفاقية بتوجيه إخطار مكتوب بذلك إلى الوديع.

2- يصبح الانسحاب سارياً بعد انقضاء مائة وثمانين يوماً من تاريخ استلام الوديع للإخطار.

المادة 22

يسارع الوديع بإخطار جميع الدول بما يلي:

أ) كل توقيع على هذه الاتفاقية؛

ب) وكل إيداع لوثيقة تصديق أو قبول أو إقرار أو انضمام؛

ج) وأي تحفظ أو سحب له وفقاً للمادة 17؛

د) وأية رسالة تتقدم بها منظمة وفقاً للفقرة 4(ج) من المادة 18؛

هـ) وبدء نفاذ هذه الاتفاقية؛

و) وبدء نفاذ أي تعديل لهذه الاتفاقية؛

ز) وأي انسحاب يعلن بموجب المادة 21.

المادة 23

يودع أصل هذه الاتفاقية الذي تتساوى نصوصه الأسبانية والإنكليزية والروسية والصينية والعربية والفرنسية في الحجية لدى المدير العام للوكالة الدولية للطاقة الذرية الذي يرسل نسخاً مصدقة منه إلى جميع الدول.

وإثباتاً لذلك، قام الموقعين أدناه المخولين حسب الأصول، قد وقّعوا على هذه الاتفاقية التي فتح باب التوقيع عليها في فيينا ونيويورك بتاريخ 3 آذار/مارس 1980

القانون رقم (05-19) المؤرخ في 14 ذي القعدة عام 1440 الموافق 17 يوليو سنة 2019

يتعلق بالأنشطة النووية

الفصل الأول

أحكام عامة

المادة الأولى: يهدف هذا القانون إلى تجديد الأحكام العامة المطبقة على الأنشطة المتصبة بالإستخدامات السلمية للطاقة النووية والتقنيات النووية، وكذلك بمصادر الإشعاعات المؤينة.

كما يهدف هذا القانون إلى:

- حماية الأشخاص والممتلكات والبيئة.

- الأمان والأمن النوويين للمنشآت النووية والمواد النووية.

- الأمان والأمن النوويين لمصادر الإشعاعات المؤينة.

المادة 2 : يطبق هذا القانون على الأنشطة المتعلقة بما يأتي:

- المواد النووية ومصادر الإشعاعات المؤينة.

- المنشآت النووية والإشعاعية.

- النفايات المشعة.

- خامات اليورانيوم والثوريوم.

المادة 3 : لا يطبق هذا القانون في الحالات التي يكون فيها:

- الخطر الإشعاعي ضعيفا أو قيمة التعرض للإشعاعات أقل من حدود الإستثناء الذي يحدده التنظيم.

- التعرض للإشعاعات الكونية على سطح الأرض.

- التعرض للنشاط الإشعاعي الطبيعي في الجسم البشري.

المادة 4 : يقصد في مفهوم هذا القانون بما يأتي :

الحادث النووي : حدث ينتج عن تطور غير متحكم به ويقع أثناء إستغلال منشأة إشعاعية أو نووية يحتمل أن يترتب عليه، بالنسبة للأشخاص أو البيئة، في داخل أو خارج محيط التشغيل، خطر بالغ ، وشيك أو مؤجل.

ضمان الجودة : مجموع العمليات المبرمجة والممنهجة اللازمة لضمان اشتغال هيكل أو نظام أو عنصر بطريقة مقبولة في الخدمة.

الترخيص : وثيقة مكتوبة ، صادرة عن السلطة ، تخول للمشغل تنفيذ الأنشطة المحددة في أحكام هذا القانون.

الوقود النووي : مادة نووية انشطارية على شكل عناصر في قلب مفاعل محطة نووية سلمية أو مفاعل بحث.

الوقود المستهلك : وقود نووي مشع في المنطقة النشطة من المفاعل وسحب نهائيا منها.

التصميم : وصف المشروع والخطط التفصيلية ومواصفات المنشأة النووية وأجزائها ، والحسابات التحضيرية فضلا عن الشروط التي تأخذ بوضوح في الإعتبار.

المراقبة : ترصد وتحقق من نشاط أو عملية.

النفايات المشعة : نفايات تحتوي على نويدات مشعة أو ملوثة بنويدات مشعة بمعدلات تركيز أو نشاط تتجاوز مستويات رفع الرقابة التي تحددها السلطة.

الإخراج من الخدمة : جميع العمليات ذات الطابع الإداري والتقني التي تؤدي إلى إخراج منشأة ما من قائمة المنشآت النووية أو الإشعاعية التي تأوي مادة مشعة نظرا لكونها لم تعد تشكل أي خطر إشعاعي.

الدفاع في العمق : مفهوم حماية يضمن وجود مستويات متعددة للحماية وحواجز متنوعة لمنع تسرب مواد مشعة ولضمان أن تكون الإختلالات أو تراكيب الإختلالات التي يمكن أن تؤدي إلى عواقب إشعاعية هامة،ذات إحتمال وقوع ضعيف جدا.

التفكيك : مجموع العمليات التي تلي إيقاف منشأة نووية عند إنتهاء تشغيلها ، بدء من إخراجها من الخدمة حتى إزالة النشاط الإشعاعي من الموقع ، مرورا بالتفكيك المادي وإزالة التلوث من جميع المنشآت والمعدات التي لا يمكن إعادة إستخدامها.

الخزن : الإحتفاظ بالمصادر والنفايات المشعة في منشأة تضمن إحتواء هذه المواد بقصد إسترجاعها.

معدات خاصة : معدات غير نووية يكون الإبلاغ بها إلى السلطة ذات صلة بتنفيذ إتفاقات الضمانات.

المشغل: أي هيئة أو شخص طلب ترخيصا أو حصل عليه بموجب أحكام هذا القانون.

الضمانات : نظام تحقق يطبق على الإستخدامات السلمية للطاقة النووية ، ويهدف إلى فرض رقابة صارمة على المواد النووية في إطار السياسة الدولية لعدم الإنتشار.

مولد الإشعاعات المؤينة : جهاز يمكن انبعاث إشعاعات مؤينة بواسطة مدخول خارجي للطاقة.

تسيير النفايات المشعة : كل النشاطات التي تتصل بفرز النفايات المشعة وجمعها ومناولتها ومعالجتها التمهيدية ومعالجتها وتكييفها ونقلها وخزنها والتخلص النهائي منها.

حدث نووي : أي حدث غير مقصود ، بما في ذلك أخطاء التشغيل أو أعطال المعدات أو الأحداث البادئة للحوادث أو الأحداث التي كادت أن تقع أو تشوهات أخرى ، أو أفعال غير مرخص بها، سواء إيذلئية أو غير ذلك ، حيث لا يمكن تجاهل عواقبها الفعلية أو الممكنة من منظور الحماية والأمن.

التفتيش : فحص أو رصد أو تدبير أو تجربة ترمي إلى التحقق من البنى والنظم والمكونات والمواد والعمليات والإجراءات والمناهج ، وكذلك من كفاءة الموظفين.

المنشأة النووية : أي منشأة ، بما في ذلك الأراضي والمباني والمعدات ذات الصلة يجري فيها إنتاج مواد نووية أو معالجتها أو استخدامها أو مناولتها أو خزنها أو التخلص منها على نطاق يستدعي إتخاذ تدابير الأمان والأمن النوويين والوقاية من الإشعاعات، ومن هذه المنشآت ما يأتي :

1. أي منشأة لمعالجة المواد الخام.
2. أي منشأة لخزن المواد النووية أو الإشعاعية أو معالجتها أو إنتاجها أو إستخدامها.
3. أي منشأة مخصصة لتشغيل مفاعل نووي.

4. أي معجل جسيمات يستخدم أو ينتج مواد مشعة أو نووية ، غير ذلك الموجه للإستعمال الطبي.
5. أي منشأة مخصصة لخزن الوقود المستهلك أو النفايات المشعة أو للتخلص منها ما دامت هذه المنشأة موجودة خارج منشأة نووية أخرى بمفهوم هذا القانون.

رفع الرقابة : رفع أي رقابة لاحقة تمارسها السلطة عن مواد أو أجسام مشعة مرتبطة بممارسات مرخص بها.

الرخصة : وثيقة تمنحها السلطة ترخص للأشخاص آداء مهام تتعلق بمنشأة نووية.

المواد النووية :

المواد الإنشطارية الخاصة :

البلوتونيوم 239 واليورانيوم 233 ، واليورانيوم المخصب بأحد النظيرين 235 أو 233، وكذلك أي مادة أخرى تحتوي على نظير واحد أو أكثر من النظائر السالفة الذكر وأي مواد إنشطارية أخرى تحددها السلطة.

واليورانيوم المخصب بالنظير 235 أو النظير 233 هو اليورانيوم الذي يحتوي على أحد النظيرين 235 أو 233 أو كليهما بكمية تكون معها نسبة مجموع هذين النظيرين إلى النظير 238 أكبر من نسبة النظير 235 إلى النظير 238 في اليورانيوم الطبيعي.

.المواد الخام :

.اليورانيوم الذي يحتوي على مزيج النظائر الموجودة في الطبيعة والتي لا تكون في شكل خامات أو مخلفات خامات.

.اليورانيوم الذي تكون فيه نسبة النظير 235 أقل من النسبة المعتادة، والثوريوم ، وأي مادة من المواد السابقة السابقة الذكر تكون بشكل معدن أو مزيج معادن أو مركب كيمياوي أو مادة مركزة، وأي مادة أخرى تحتوي على مادة واحدة أو أكثر من المواد السالفة الذكر بدرجات تركيز تحددها السلطة.

. مواد مشعة : مواد تحتوي على عناصر تصدر إشعاعات مؤينة أو جسيمات تخضع للرقابة التنظيمية.

. الإدخال في الخدمة : مجموعة من العمليات التي تتضمن تشغيل النظم والمكونات المصنوعة للمنشآت والأنشطة ، والتحقق من مطابقتها للخطط وامتثالها لمعايير الآداء.

. الحماية المادية : تدابير حماية المواد أو المنشآت النووية ، التي صممت من أجل منع الدخول لغير المرخص به للمنشآت، أو إنتزاع النواتج الإنشطارية دون ترخيص، أو من أجل منع أية أعمال تخريبية فيما يتعلق بالضمانات، كتلك التي تنص عليها إتفاقية الحماية المادية للمواد النووية.

. الوقاية من الإشعاعات : مجموعة الكيفيات التقنية والتدابير التنظيمية الرامية إلى ضمان حماية الصحة والبيئة من الآثار الضارة للإشعاعات المؤينة عندما تستخدم هذه الإشعاعات لأغراض صناعية أو طبية أو بيطرية أو زراعية أو لأغراض البحث العلمي.

. مفاعل البحث : مفاعل نووي يستخدم بوجه رئيسي لإنتاج واستخدام التدفق النيوتروني والإشعاعات المؤينة لأغراض البحث ولاستعمالات أخرى.

. إعادة التأهيل : عمليات إزالة المواد الملوثة المدفونة ، وحفر الأراضي الملوثة للحصول على مستوى نشاط إشعاعي متبق دون خطر على الإنسان والبيئة.

. الخطر الإشعاعي :

- الآثار الصحية الضارة الناجمة عن التعرض للإشعاعات (بما في ذلك إحتمال حدوث مثل هذه الآثار)،

- أي خطر أخر يتعلق بالأمان (بما في ذلك المخاطر على الأنظمة الإيكولوجية البيئية) قد يكون نتيجة مباشرة :

. للتعرض للإشعاعات،

. لوجود مواد مشعة (بما في ذلك النفايات المشعة أو إطلاقها في البيئة)،

. لفقدان السيطرة على قلب مفاعل نووي أو تفاعل متسلسل أو مصدر مشع أو أي مصدر آخر للإشعاع.

. **التخريب :** فعل متعمد موجه ضد منشأة نووية أو مواد نووية أخرى خلال الإستعمال أو الإيداع أو أثناء النقل، والمحتمل أن يضر بصفة مباشرة أو غير مباشرة بصحة وبأمن العاملين أو الجمهور أو بالبيئة من خلال التسبب في التعرض للإشعاعات أو إطلاق مواد مشعة.

. **الأمن النووي :** الوقاية والكشف ومكافحة السرقة أو التخريب أو الحصول على أو نقل مواد نووية بصورة غير مشروعة، أو غير ذلك من الأفعال الشريرة التي تنطوي على مواد نووية أو مواد مشعة أخرى، وكذلك المنشآت ذات الصلة بها.

. **المصادر المشعة :** مصادر تنبعث منها إشعاعات مؤينة ناتجة عن التفتت المشع للعناصر المكونة لها أو ناتجة عن تفتت المصادر ذاتها.

. **المصدر المسحوب من الخدمة :** أي مصدر مشع لم يعد يستخدم ولا يراد استخدامه مرة أخرى في إطار الممارسة التي منح الترخيص بشأنها.

. **مصدر إشعاعات مؤينة :** أي مصدر مشع أو أي مولد إشعاعات مؤينة.

. **التخزين النهائي :** وضع النفايات المشعة داخل منشأة مناسبة دون نية استرجاعها.

. **الأمان النووي :** جميع التدابير التقنية والإجراءات التنظيمية المتصلة بتصميم المنشآت النووية وتشييدها وتشغيلها وإيقافها وإخراجها من الخدمة وتفكيكها، والتي اتخذت بهدف منع وقوع الحوادث أو الحد من آثارها.

الفصل الثاني

السلطة الوطنية للأمان والأمن النوويين

المادة 5 : تنشأ لدى الوزير الأول سلطة إدارية مستقلة تدعى " السلطة الوطنية للأمان والأمن النوويين" تتمتع بالشخصية المعنوية والإستقلال المالي وتدعى في صلب النص "السلطة".

المادة 6 : تسهر السلطة على احترام وتطبيق قواعد الأمان والأمن النوويين والحماية من الإشعاعات النووية المحددة بموجب أحكام هذا القانون والنصوص المتخذة لتطبيقه.

وبهذه الصفة ، تتولى السلطة المهام الآتية :

1- المساهمة ، بالإتصال مع المصالح المعنية ، في إعداد التشريع والتنظيم ذوي الصلة بالأنشطة النووية والحماية من الإشعاعات ، وإبداء رأيها حول كل مشروع نص تشريعي أو تنظيمي يتعلق بمجال اختصاصها،

2- وضع المواصفات والتنظيمات وإعداد الأطر الإرشادية للممارسات الجيدة ذات الصلة بالأمان والأمن النوويين والحماية من الإشعاعات،

3- المشاركة في إعداد تنظيمات ومعايير الأمان والأمن النوويين والحماية من الإشعاعات والسهر على تطبيقها،

4- المصادقة على برامج التكوين في مجال الأمان والأمن النوويين وكذا البرامج المتعلقة باستخدام مصادر الإشعاعات المؤينة والحماية من الإشعاعات،

5- تسليم التراخيص المتعلقة بالمنشآت النووية وبمصادر الإشعاعات المؤينة وتعديلها أو سحبها المؤقت أو النهائي،

6- تسليم الرخص المطلوبة للعاملين في استغلال المنشآت النووية،

7- مراقبة وتفتيش وتقييم المنشآت النووية وكل الأنشطة ذات الصلة باستخدام الطاقة والتقنيات النووية وكذا بمصادر الإشعاعات المؤينة،

8- إعداد وتنفيذ برامج تفتيش المنشآت النووية والأنشطة المستخدمة لمصادر الإشعاعات المؤينة،

9- وضع وإدارة النظام الوطني لحصر ومراقبة المواد النووية،

10- إعداد وحفظ وإدارة السجلات الوطنية لمصادر الإشعاعات المؤينة،

11- الموافقة على إجراءات وتدابير الأمان والأمن النوويين التي يدها مشغلو المنشآت النووية ومستخدمو مصادر الإشعاعات المؤينة،

12- اتخاذ التدابير اللازمة ، وعند الإقتضاء بالتعاون الوثيق مع السلطات المعنية ، لضمان تطبيق الأحكام التشريعية والتنظيمية في مجال الأمان والأمن النوويين والحماية من الإشعاعات،

13- إعلام الجمهور والمتعاملين وكذلك كل سلطة بالجوانب ذات الصلة بالمجال الذي يخصهم،

14- تقديم مساهمتها بكل الوسائل لتطوير ثقافة الأمان والأمن في القطاع النووي،

15- تقييم مخططات الإستعجالات الإشعاعية والنووية والموافقة عليها،

16- المشاركة في إدارة حالات الإستعجالات الإشعاعية وتطوير الإجراءات الملائمة ، بالتشاور مع الجهات المعنية بذلك لضمان الإبلاغ المبكر والإستجابة الناجعة للفاعلين المعنيين في حال وقوع حادث أو حدث،

17- المشاركة في التحقيقات بالتعاون مع السلطات المختصة في حالة وقوع حادث أو حدث نووي،

18- تقديم مساهمتها ومساعدتها للسلطات المعنية في أي مسألة تدخل في مجال تخصصها،

19- إدارة نظام المراقبة الإشعاعية داخل التراب الوطني،

20- ضمان متابعة وتقييم تنفيذ الإلتزامات الناجمة عن التزامات الدولة ، بالإتصال مع السلطات والقطاعات المعنية، في مجال الإتفاقيات الإقليمية والدولية في ميدان الأمان والأمن النوويين والضمانات والوقاية من الإشعاعات،

21- إقامة علاقات تعاون مع الهيئات المماثلة وكذلك مع المنظمات الدولية أو الإقليمية،

22- ضمان متابعة يقظة في المجال العلمي والصحي،

23- ضمان مراقبة ومتابعة عمليات إعادة التأهيل للمواقع الملوثة،

24- مساعدة السلطات العمومية في وضع نظام وطني للحماية المادية للمواد والمنشآت النووية وتنفيذه،

25- إعداد تقرير سنوي ، وكلما اقتضى الأمر ، عن الوضعية الإشعاعية في البلاد ، وإرساله إلى الوزير الأول.

المادة 7 : يسير السلطة مجلس يتكون من رئيس وأربعة (4) أعضاء ، يتم إختيار أعضاء المجلس من بين المديرين التقنيين.

يصادق المجلس على نظامه الداخلي.

تزود السلطة بما يأتي :

- أمانة تنفيذية،

- مديريات تقنية.

يحدد تنظيم السلطة وطريقة عملها عن طريق التنظيم.

المادة 8 : يعين رئيس المجلس والأمين التنفيذي بموجب مرسوم رئاسي.

المادة 9 : تتنافي وظيفتا عضو المجلس والأمين التنفيذي مع أي عهدة إنتخابية وطنية أو محلية ، ومع كل نشاط مهني وكل وظيفة وكل إمتلاك ، مباشر أو غير مباشر ، لمنفعة في نشاطات مشمولة بأحكام هذا القانون.

يحدد أجر الرئيس والأمين التنفيذي عن طريق التنظيم .

المادة 10 : يخول رئيس المجلس السلطات اللازمة لضمان تسيير السلطة.

وبهذه الصفة ، يخول ، على وجه الخصوص ، السلطات الآتية :

- تنفيذ الميزانية،

- توظيف وتعيين وإنهاء مهام المستخدمين،

- تمثيل السلطة لدى الغير وأمام العدالة.

المادة 11 : تتلقى السلطة مواردها المالية من المصادر الآتية:

- مخصصات الدولة،

- ناتج نشاط تسليم التراخيص التي تنص عليها أحكام هذا القانون والنصوص المتخذة لتطبيقه وفقا لمقياس يحدده التنظيم،

- جميع التخصصات الأخرى التي يمكن أن تنشأ لفائدة السلطة بواسطة التشريع.

المادة 12 : تخضع السلطة لمراقبة الدولة وفقا للتشريع المعمول به.

المادة 13 : ينشأ لدى رئيس السلطة هيئة استشارية تدعى " اللجنة الإستشارية".

المادة 14 : تبدي اللجنة الإستشارية ، بناء على طلب رئيس السلطة ، آراء حول :

- مشاريع النصوص المتعلقة بالتنظيم النووي والمواصفات التقنية،

- الإجراءات المتعلقة بالأمان والأمن النوويين والحماية من الإشعاعات،

- الأعمال التي تؤدي إلى تحسين تطبيق التنظيم في المنشآت النووية وفي القطاعات المستخدمة لمصادر الإشعاعات المؤينة،

- أي مسألة تطرح من طرف الرئيس.

المادة 15 : تتكون اللجنة الإستشارية من ممثلي الهيئات المعنية ومن الخبراء المعترف لهم بالتجربة في مجالات اختصاصات السلطة.

يرأس اللجنة ممثل للسلطة المعين من قبل رئيس السلطة.

تحدد كيفيات تطبيق هذه المادة عن طريق التنظيم.

الفصل الثالث

الأمان النووي

المادة 16 : يهدف الأمان النووي إلى حماية الأفراد والمجتمع والبيئة من الأخطار الإشعاعية المحتملة وذلك بوضع وحفظ أحكام مناسبة وفعالة في المنشآت النووية.

المادة 17 : يجب أن تستغل المنشآت النووية بكيفية من شأنها الحفاظ على التعرض للإشعاعات المؤينة تحت الحدود المقررة للتعرض للإشعاعات المؤينة ومنخفضة بقدر الإمكان.

تحدد حدود التعرض للإشعاعات المؤينة عن طريق التنظيم.

المادة 18 : بعنوان الأمان النووي ، تتخذ جميع التدابير التي يمكن تحقيقها لأجل :

- تجنب الحوادث في المنشآت النووية، والتخفيف من عواقبها إذا حدثت،

- التأكد ، مع مستوى عال من الثقة ، من أن جميع الحوادث المحتملة التي تؤخذ في الإعتبار في تصميم المنشأة ، بما في ذلك تلك ذات احتمال وقوع ضعيف ، من أن العواقب الإشعاعية تكون في الحد الأدنى وأقل من الحدود المقررة،

- ضمان عدم إحتمال وقوع حوادث ذات عواقب إشعاعية خطيرة إلى حد بعيد.

المادة 19 : يكون مشغل المنشأة النووية مسؤولا على الأمان النووي لمنشأته.

المادة 20 : يجب على كل منشأة نووية الإستجابة ، على الدوام ، لقواعد الأمان النووي ، أثناء تصميمها أو تشييدها أو تشغيلها أو توقفها النهائي أو إخراجها من الخدمة أو تفكيكها.

تحدد قواعد الأمان النووي عن طريق التنظيم.

المادة 21 : يوجه المشغل إلى السلطة تقريرا سنويا يتضمن ظروف الأمان النووي لمنشأته.

تحدد كيفيات إعداد هذا التقرير عن طريق التنظيم.

المادة 22 : كل تغيير مرخص به بمقتضى أحكام المادة 38 أدناه ، وتترتب عليه عواقب على أمان المنشأة النووية ، يجب أن يكون موضوع تقييم للأمان من طرف المشغل.

يعرض هذا التقييم لموافقة السلطة.

المادة 23 : يجب أن تفي مصادر الإشعاعات المؤينة ، على الدوام ، بقواعد الأمان طوال الفترة الممتدة من تاريخ إدخالها في الخدمة إلى تاريخ إخراجها من الخدمة.

تحدد قواعد الأمان عن طريق التنظيم.

الفصل الرابع

الأمن النووي

المادة 24 : يهدف الأمن النووي إلى حماية المنشآت والمواد النووية والمصادر المشعة من التخريب والإزالة غير المصرح بها وأعمال العدوان.

المادة 25 : يتوقف الأمن النووي بالخصوص ، على ما يأتي :

- الحماية المادية للمواد والمنشآت النووية،

- نظام مراقبة الدخول إلى المنشآت النووية وكشف التسلل إلى المنشآت المذكورة،

- نظم مكافحة الإتجار غير المشروع بالمواد النووية والمصادر المشعة والمعدات ، والوقاية من الأعمال الإيذائية وقمعها.

- النظام الوطني لحصر المواد النووية ومراقبتها.

المادة 26 : تحدد تدابير الحماية ، بعنوان الأمن ، لا سيما بناء على :

- مخاطر كل نوع من أنواع المواد النووية والمصادر المشعة التي هي قيد الإستخدام والتخلص والخزن والعبور والنقل داخل الأراضي الوطنية ، فضلا عن الأخطار المترتبة عن النفايات المشعة،

- عمليات تقييم مواطن الضعف والمخاطر المرتبطة بكل نوع من أنواع المنشآت النووية،

تطور سياق التهديد،

- الإحتياجات المتصلة بالأمن النووي.

المادة 27 : يعد وينفذ المشغل ، بالتشاور مع المؤسسات الحكومية المؤهلة ، خطة حماية مادية وفق التشريع المعمول به.

يجب أن تحظى خطة الحماية المادية بموافقة السلطة.

تحدد إجراءات إعداد خطة الحماية المادية والموافقة عليها ، عن طريق التنظيم.

المادة 28 : تقع مسؤولية الأمن النووي على مشغلي المنشآت النووية وعلى حائزي المواد المشعة.

المادة 29 : تتسم المعلومات والبيانات المتعلقة بخطط الحماية المادية والأمن النووي والإشعاعي بطابع "السرية" ، ويجب التعامل معها على هذا الأساس.

تحدد كيفيات تطبيق هذه المادة عن طريق التنظيم.

المادة 30 : يجب على المشغل اتخاذ التدابير التقنية والتنظيمية والتطبيقية التي تحدد عن طريق التنظيم لخفض إحتمال حدوث أعمال عدوانية بما في ذلك التخريب.

المادة 31 : يتحمل كل مشغل لمنشأة نووية وكل مستورد أو ناقل أو حائز لمواد مشعة المسؤولية عن أي ضياع أو تخل عن هذه المواد.

وبهذه الصفة ، يلزم كل مشغل منشأة نووية ومستورد وناقل وحائز لمواد نووية أو مشعة بإبلاغ ومن دون تأخير ، السلطة والمصالح الأمنية المختصة بأي تسريب أو فقدان أو سرقة وأي عمل عدواني.

المادة 32 : يخضع النقل والحيازة والشحن العابر للمواد النووية والمصادر المشعة ، وكذلك عبورها فوق الأراضي الوطنية ، لقواعد الأمن النووي.

المادة 33 : يلزم كل شخص طبيعي أو معنوي يكتشف مواد مشعة بإبلاغ السلطة ومصالح الأمن بذلك على الفور.

الفصل الخامس

الوقاية من الإشعاعات

المادة 34 : لا يمكن تبرير أي نشاط ينطوي على تعرض للأشعة المؤينة إلا بناء على الفائدة التي يعود بها هذا النشاط على الأفراد المعرضين أو على المجتمع مقارنة بالآثار الضارة التي قد يتسبب بها.

المادة 35 : يحدد تعرض الأفراد للأشعة المؤينة ، باستثناء تلك التي تحدث لأغراض طبية ، بحيث لا تتعدى الجرعات الناتجة عن مجموع الممارسات المرخص بها ، حدود الجرعات التي تحدد عن طريق التنظيم.

المادة 36 : في إطار الأنشطة التي تنطوي على التعرض للأشعة المؤينة ، يتم ضمان المستوى الأمثل من الوقاية ، بحيث يتم إبقاء كميات الجرعات الفردية ، وعدد الأشخاص المعرضين ، واحتمال حدوث حالات التعرض هذه ، عند أدنى حد من المعقول الحصول عليه بمراعاة العوامل الإقتصادية والإجتماعية.

المادة 37 : يجب على المشغل مراقبة وتسجيل الجرعات الفردية التي يتعرض لها المستخدمون.

يتعين على المشغل اتخاذ جميع التدابير اللازمة لمراقبة النشاط الإشعاعي في محيط منشأته.

الفصل السادس

التراخيص

المادة 38 : يخضع للتراخيص التي تصدرها السلطة، كل من اختيار مواقع المنشآت النووية وتشييدها واختبارات إدخالها في الخدمة وتشغيلها وتعديلها وإخراجها من الخدمة وتفكيكها.

المادة 39 : تخضع للتراخيص التي تصدرها السلطة حيازة واستخدام واستيراد وتصدير وإنتاج مصادر الإشعاعات المؤينة.

المادة 40 : يخضع إنتاج وتحويل ونقل الملكية والإستخدام خارج المنشآت النووية وتخزين المواد النووية أو المعدات الخاصة إلى ترخيص صادر عن السلطة.

لا يمكن استيراد أو تصدير المواد النووية والمعدات الخاصة إلا بعد الحصول على ترخيص صادر من السلطة.

تحدد كيفيات وشروط منح التراخيص المشار إليها في الفقرات السابقة ، عن طريق التنظيم.

المادة 41 : يخضع نقل المواد المشعة إلى ترخيص صادر عن السلطة ، حيث تحدد كيفيات منحه عن طريق التنظيم.

المادة 42 : أي طرح للمواد المشعة في البيئة يخضع إلى ترخيص مسبق صادر عن السلطة.

يتحمل المشغل مسؤولية تحليل طرح النفايات السائلة.

المادة 43 : تسلم التراخيص المتعلقة بالمنشآت النووية حصريا للأشخاص المعنويين الخاضعين للقانون الجزائري وفقا للشروط المنصوص عليها في هذا القانون والنصوص المتخذة لتطبيقه.

المادة 44 : يؤدي تسليم التراخيص المذكورة في المواد 38 و39 و40 و41 و42 إلى دفع رسم إعداد ترخيص يحدده التشريع المعمول به.

المادة 45 : لا يسمح لأي شخص أن يحوز ، عن طريق التنازل أو التحويل ، على أي من التراخيص التي تمنحها السلطة ، إلا إذا استوفى جميع الشروط المنصوص عليها في أحكام هذا القانون ، والنصوص المتخذة لتطبيقه.

يخضع أي تنازل أو تحويل يتم وفقا للشروط المبينة في الفقرة السابقة ، إلى دفع رسم للخزينة العمومية يحدده التشريع الساري المفعول.

تحدد كيفيات تطبيق هذه المادة عن طريق التنظيم.

المادة 46 : تنشر قرارات السلطة المتعلقة بمنح التراخيص أو رفضها أو سحبها ، مؤقتا أو نهائيا ، بمفهوم أحكام هذا القانون والنصوص المتخذة لتطبيقه.

يمكن الطعن في قرارات السلطة أمام مجلس الدولة وفقا للتشريع الساري المفعول.

وتكون قرارات السلطة نافذة بصرف النظر عن ممارسة الطعون المنصوص عليها أعلاه.

الفصل السابع

خامات اليورانيوم والثوريوم

المادة 47 : تخضع لأحكام هذا القانون الأنشطة المتصلة بخامات اليورانيوم أو الثوريوم:

- استخراج ومعالجة خام اليورانيوم أو الثوريوم،

- إخراج خام اليورانيوم أو الثوريوم من الموقع قصد الإختبار،

- أنشطة الحفر في موقع يحتوي على اليورانيوم أو الثوريوم،

- اختيار موقع بناء منشأة معالجة أو استخراج،

- نقل المنتج من أنشطة الإستخراج أو المعالجة،

- أي نشاط يتعلق بخام اليورانيوم أو خام الثوريوم، وينطوي على التعرض المحتمل للإشعاعات المؤينة.

المادة 48 : يمسك مشغل منشأة نووية لخام اليورانيوم أو الثوريوم سجلا يتضمن على وجه الخصوص الحمولة ومتوسط محتوى اليورانيوم والثوريوم في الخام المستخرج والمخزن ، فضلا عن تبرير الشحنات ، مع ذكر التاريخ والمرسل إليه والكمية.

تحدد كيفيات تطبيق هذه المادة عن طريق التنظيم.

المادة 49 : تقع مسؤولية إعادة تأهيل مواقع المنشآت النووية لخامات اليورانيوم أو الثوريوم ، على عاتق مشغل هذه المنشآت.

تحدد كيفيات تطبيق هذه المادة عن طريق التنظيم.

الفصل الثامن

المنشآت النووية

المادة 50 : يخضع تسليم التراخيص المتعلقة بالمنشآت النووية المذكورة في المادة 38 أعلاه ، إلى الحصول على موافقة مسبقة من الحكومة على أساس البرنامج الوطني لتطوير الأنشطة النووية.

الفرع الأول

اختيار الموقع لمنشأة نووية

المادة 51 : يجب أن يراعي اختيار موقع منشأة نووية خصائص الموقع التي يمكن أن تؤثر على أمان وأمن المنشأة وخصائص البيئة الطبيعية التي يمكن أن تتأثر بالمنشأة فضلا عن مدى إمكانية تنفيذ خطط الطوارئ.

المادة 52 : يجب تقييم جميع خصائص الموقع لكل مدة التشغيل المتوقعة للمنشأة وإعادة تقييمها عند الحاجة لضمان أن تضل مؤشرات الموقع التي تؤثر على الأمان ضمن النطاق المقبول.

المادة 53 : يخضع اختيار الموقع إلى تحقيق عمومي يضمن إعلام الجمهور بمشروع المنشأة النووية.

تحدد كيفيات تطبيق هذه المادة عن طريق التنظيم.

المادة 54 : علاوة على أحكام المواد 51 و 52 و53 أعلاه ، يستند ترخيص اختيار الموقع إلى التحقق من إنشاء منطقة للأمان والأمن حول المنشأة النووية المقترحة.

الفرع الثاني

تصميم وتشييد المنشأة النووية

المادة 55 : يجب أن يستند تصميم المنشأة النووية إلى معايير الموثوقية واستقرار التشغيل ، فضلا عن سهولة التسيير.

يجب الأخذ في الحسبان ، بشكل منهجي ، جميع قواعد التفاعل بين الإنسان والآلة والعوامل البشرية في مراحل تصميم منشأة نووية.

المادة 56 : يجب أن يتضمن تصميم وتشييد منشأة نووية مخصصة لتشغيل مفاعل نووي ، الأخذ بعين الإعتبار لا سيما ما يأتي :

- التطبيق السليم لمبدأ الدفاع في العمق،

- التقنيات المثبتة أو المؤهلة بالخبرة و/ أو بالإختبارات.

المادة 57 : يجب أن يكون تعرض مستخدمي الموقع للإشعاع المؤين وإطلاق المواد المشعة في البيئة ، في أي تصميم لمنشأة نووية ، منخفضا بقدر ما يمكن تحقيقه بشكل معقول.

المادة 58 : يجب إجراء تقييم كامل لأمان تصميم المنشأة النووية، يتم التحقق منه من قبل جهة مستقلة معترف بها من السلطة ، للتأكد من أن تصميم المنشأة يستجيب لأهداف وقواعد الأمان النووي قبل أن يقدم المشغل طلبا للسلطة ، للحصول على ترخيص بناء.

المادة 59 : يخضع تصميم منشأة نووية لموافقة السلطة.

تستند موافقة السلطة على تصميم منشأة نووية على تقييم لا سيما ما يأتي :

- التكنولوجيا المعتمدة،

- مبادئ ومعايير الأمان والأمن النوويين المعتمدة،

- تحليل الأمان والأمن،

- مراعاة القواعد المطلوبة تطبيقا لأحكام هذا القانون.

المادة 60 : يجب أن يكون أي تعديل في تصميم منشأة نووية له تأثير كبير على الأمان النووي ، موضوع تحليل للأمان.

المادة 61 : يستند ترخيص بناء منشأة نووية ، بصفة خاصة ، إلى دراسة البيانات الآتية :

- اختيار موقع المنشأة النووية،

- تصميم المنشأة،

- دراسات الأثر الإشعاعي على البيئة،

- دراسات الأمان والأمن النوويين،

- آجال الإدخال في الخدمة،

- تسيير النفايات النووية،

- الوثائق التقنية وخطط البناء،

- المواصفات التقنية ووثائق التشغيل،

- خطط الطوارئ الداخلية،

- القدرات التقنية والمالية للطالب ومراجعه،

- برنامج ضمان الجودة.

المادة 62 : تحدد كيفيات تطبيق هذا الفرع عن طريق التنظيم.

الفرع الثالث

اختبارات إدخال منشأة نووية في الخدمة

المادة 63: يسلم ترخيص اختبارات الإدخال في الخدمة على أساس تحليل تقرير أمان مناسب وبرنامج اختبارات الإدخال في الخدمة.

المادة 64: يجب أن يقدم برنامج اختبارات الإدخال في الخدمة دليلا على أن المنشأة ، كما هي مبينة ، مطابقة لقواعد التصميم والأمان.

المادة 65: تحدد كيفيات تطبيق هذا الفرع عن طريق التنظيم.

الفرع الرابع

اختبارات إدخال منشأة نووية في الخدمة

المادة 66 :يتوقف الترخيص بتشغيل منشأة نووية خاصة على دراسة المعطيات الآتية :

- برنامج ضمان الجودة،

- نتائج الإختبارات المنصوص عليها في المادة 69 أدناه.

- احترام قواعد الأمان والأمن النوويين ، كما هي ناجمة عن الإلتزامات الدولية التي تعهدت بها الجزائر وتماشيا مع التشريع والتنظيم المعمول بهما،

- تقارير تحليل الأمان المطلوبة ، التي يعدها المشغل وتوافق عليها السلطة،

- قدرات المشغل التقنية والمالية والبشرية.

المادة 67 : يجب أن تكون إجراءات التشغيل معتمدة من قبل مشيد المنشأة النووية في إطار برنامج إختبارات الإدخال في الخدمة بمشاركة المستخدمين المدعوين لتشغيل المنشأة.

المادة 68 : تحدد مجموعة من الحدود التشغيلية الناجمة عن تحليل الأمان واختبارات الإدخال في الخدمة والخبرة التشغيلية السابقة لتحديد حدود التشغيل الآمنة للمنشأة النووية.

المادة 69 : يجب أن يقوم بمهام التشغيل والرقابة والاختبار والصيانة والدعم عدد كاف من المستخدمين المؤهلين والمرخص لهم وفقا للإجراءات السارية المفعول.

المادة 70 : يجب أن يتوفر الدعم التقني والهندسي في جميع التخصصات ذات الصلة بالأمان ، طوال مدة تشغيل المنشأة.

المادة 71 : يجب على المشغل وضع وتحديث إجراءات موثقة لضمان أمان منشأته في حالة أحداث متوقعة أو حوادث.

المادة 72 : تسلم رخصة تشغيل منشأة نووية لمدة محدودة.

المادة 73 : يجب على مشغل منشأة نووية أن يعيد التقييم ، من خلال التحليل والمراقبة والإختبار والتحكم لضمان بقاء الحالة المادية لمنشأته وكذا تشغيلها مطابقا لحدود وشروط التشغيل وقواعد تقرير تحليل الأمان.

ويجب إجراء عمليات إعادة تقييم منهجية لأمان المنشأة طوال فترة تشغيلها ، ويجب أن تأخذ هذه التقييمات بعين الإعتبار الخبرة التشغيلية وأحدث التطورات المسجلة في مجال الأمان.

المادة 74 : يجب على مشغل منشأة نووية وضع استراتيجيات للتسيير تعطي الأولوية لقضايا الأمان ويجب أن يسهر على تنفيذ هذه الإستراتيجيات ضمن هيكل تنظيمي محدد بوضوح.

المادة 75 : يجب على المشغل وضع وتنفيذ برامج ضمان الجودة المناسبة التي يتم تطبيقها طوال مدة تشغيل المنشأة.

الفرع الخامس

إخراج منشأة نووية من الخدمة وتفكيكها

المادة 76 : يجب أن يأخذ برنامج تفكيك المنشأة النووية بعين الإعتبار الحاجة إلى الحد من التعرض للإشعاع المؤين إلى أدنى قيمة ممكنة خلال عملية التفكيك.

ويجب أن يخضع برنامج تفكيك المنشأة النووية لمصادقة السلطة.

تحدد كيفيات تطبيق هذه المادة عن طريق التنظيم.

المادة 77 : يقع تفكيك منشأة نووية على عاتق مشغل هذه المنشأة.

المادة 78 : تخضع عمليات التفكيك للقواعد الصارمة للأمان والأمن النوويين وفقا لأحكام هذا القانون والنصوص المتخذة لتطبيقه.

المادة 79 : يتعين على المشغل اتخاذ جميع التدابير اللازمة لضمان إعادة تأهيل موقع المنشأة النووية في نهاية عملية التفكيك.

المادة 80 : يتوقف منح الترخيص بإخراج منشأة نووية من الخدمة وتفكيكها ، خصوصا ، على دراسة المعطيات الآتية :

- اجراءات ومخططات وبرنامج وتمويل العمليات،

- برامج الوقاية من الإشعاعات وكيفيات تسيير النفايات المشعة المتولدة من عمليات التفكيك.

المادة 81 : يكون إخراج أي منشأة نووية من الخدمة إلزاميا عند سحب ترخيص التشغيل من الجهة المستفيدة أو عند عدم تجديد هذا الترخيص.

تقع عمليات الإخراج من الخدمة وكذلك معالجة النفايات الناتجة عن هذه العملية على عاتق المشغل المعني.

تحدد كيفيات تطبيق هذه المادة عن طريق التنظيم.

الفصل التاسع

مصادر الإشعاعات المؤينة

المادة 82 : يجب إبلاغ السلطة بكل النشاطات التي يعتمد فيها على استخدام الإشعاعات المؤينة.

المادة 83 : يحدد تصنيف مصادر الإشعاعات المؤينة وشروط منح التراخيص المتعلقة بمصادر الإشعاعات المؤينة عن طريق التنظيم.

المادة 84 : علاوة على الأحكام السارية المفعول ، يشترط في استيراد المصادر المشعة ، تقديم التزام بعودة هذه المصادر إلى الموردين ، وإيداع ضمان مالي كاف لتغطية تكاليف عمليات الإعادة إلى المورد.

تحدد كيفيات تطبيق هذه المادة عن طريق التنظيم.

المادة 85 : يتعين على مستخدمي مصادر الإشعاع المؤين القيام ، لا سيما بما يأتي :

- وضع نظام للحماية من الإشعاع يهدف إلى ضمان حماية العمال وأفراد الجمهور،

- تعيين مسؤول عن الحماية من الإشعاع،

- ضمان حيازة الأشخاص الذين يتعاملون مع مصادر الإشعاع المؤين على المؤهلات المطلوبة،

- مسك سجل لجرد مصادر الإشعاع وتحيينه.

المادة 86 : يكون أي شخص طبيعي أو معنوي مرخص له بحيازة أو استخدام مصادر الإشعاعات المؤينة مسؤولا عن أي حدث أو حادث تسببه هذه المصادر وعن الأضرار التي تلحق بالأشخاص أو الممتلكات.

ويتعين عليه اكتتاب تأمين والحفاظ عليه لتغطية مخاطر الأضرار التي يمكن أن تحدث.

المادة 87 : في حالة استخدام مصادر الإشعاعات المؤينة لأغراض طبية ، يضمن أصحاب تراخيص استعمال مصادر الإشعاع المؤين بالإضافة إلى الشروط المذكورة أعلاه ، ما يأتي :

- يخضع التعرض الطبي للأغراض التشخيصية أو العلاجية ، حصرا ، لوصف الطبيب وفقا لمبدأ التبرير،

- يتم تنفيذ الأفعال التشخيصية أو العلاجية المذكورة أعلاه ، تحت مسؤولية الطبيب ، وفقا لمبدأ التعرض الأمثل للإشعاع المؤين.

تحدد كيفيات تطبيق هذه المادة عن طريق التنظيم.

الفصل العاشر

النفايات المشعة

المادة 88 : يجب تصميم وإدارة الأنشطة المولدة للنفايات المشعة بشكل يقلل من إنتاج هذه النفايات.

يجب على مشغل أي منشأة نووية التكفل بجميع عمليات تسيير النفايات المشعة الناتجة عن أنشطته باستثناء العمليات التي تسند إلى المؤسسة العمومية المذكورة في المادة 89 أدناه.

تحدد كيفيات وقواعد تسيير النفايات المشعة ، ولا سيما تلك الناتجة من تشغيل أو تفكيك منشآت نووية أو منشآت تستخدم فيها مواد مشعة ، عن طريق التنظيم.

المادة 89 : يسند تسيير النفايات المشعة إلى مؤسسة عمومية يتم إنشاؤها وتحديد تنظيمها وسيرها عن طريق التنظيم.

المادة 90 : يحظر إستيراد النفايات المشعة إلى الأراضي الوطنية.

لا تخضع للحظر المذكور في الفقرة السابقة ، إعادة المصادر المشعة المنتجة في الجزائر وكذلك النفايات المشعة المنتجة داخل منشآت نووية مشيدة على الأراضي الوطنية والمرسلة كما هي إلى الخارج لغرض معالجتها.

الفصل الحادي عشر

نقل المواد المشعة

المادة 91 : يشمل النقل عن طريق البر والبحر والجو جميع العمليات والشروط المرتبطة بحركة المواد المشعة ، بما في ذلك التحضير والإرسال والتحميل والنقل والتفريغ والإستقبال في الوجهة النهائية.

يخضع نقل المواد المشعة إلى قواعد الوقاية من الإشعاعات ، ولمعايير الأمان والأمن النوويين.

المادة 92 : يتعين على كل ناقل حائز على ترخيص أن يضع مجموعة من تدابير حماية تكون مناسبة لطبيعة وكميات المواد المنقولة.

المادة 93 : يبلغ أي حادث أو حادث أثناء النقل دون إرجاء إلى علم السلطة والمصالح المختصة.

المادة 94 : تحدد كيفيات وشروط نقل المواد المشعة عن طريق التنظيم.

الفصل الثاني عشر

حالات الطوارئ الإشعاعية والنووية

المادة 95 : تستند عملية الإستجابة لحالات الطوارئ الإشعاعية والنووية إلى إعداد وتخطيط الإغاثة والتدخل وفقا لمستوى شدة ومدى العواقب المتوقعة للحوادث ، بهدف حماية الأشخاص والممتلكات والبيئة.

المادة 96 : ينشأ مخطط وطني للتدخل الإشعاعي والنووي للإستجابة لحالات الطوارئ الإشعاعية والنووية تحدد كيفيات إعداده عن طريق التنظيم.

يتم تحديث المخطط بشكل دوري ، واختباره على فترات منتظمة من أجل الفعالية.

يتم تصميم هذا المخطط وتنفيذه استجابة لحالات الطوارئ الإشعاعية والنووية التي يتجاوز حجم المخاطر الإشعاعية أو النووية فيها قدرات الإستجابة أو حدود الجماعات المحلية المعنية ، أو في حالة الحوادث النووية العابرة للحدود مع عواقب على الإقليم الوطني.

المادة 97 : تكون المنشآت الإشعاعية والنووية التي تشكل تهديدا أو خطر إطلاق خارج الموقع ، موضوع مخطط خاص للتدخل.

وينفذ هذا المخطط تحت مسؤولية والي الولاية المعنية بمساعدة السلطة.

المادة 98 : يهدف المخطط الخاص للتدخل إلى تحليل المخاطر وتوفير أجهزة الإنذار وتنفيذ التدابير الخاصة المطلوبة للسيطرة على الحوادث ، وإعلام السكان بالتدابير المتخذة حول المنشآت المعنية.

المادة 99 : يتعين على أي مشغل لمنشأة نووية أو مصادر الإشعاع المؤين وضع مخطط طوارئ داخلي للتعامل مع الأحداث أو الحوادث.

ويخضع مخطط الطوارئ الداخلي لموافقة السلطة.

المادة 100 : يكون مخطط الطوارئ الداخلي خاصا بكل منشأة إشعاعية أو نووية ، ويتم إعداده وإطلاقه من قبل المشغل لحماية مستخدميه وإعادة المنشأة إلى حالة مقبولة من السلامة.

المادة 101 : يتم اختيار مخطط الطوارئ الداخلي عمليا قبل بدء تشغيل المنشأة النووية وأثناء التشغيل.

المادة 102 : يتعين على أي مشغل لمنشأة نووية أو مصادر للإشعاعات المؤينة أن يبلغ السلطة فورا بأي حدث أو حادث.

ويجب على المشغل أن يعد ، بعد كل حدث أو حادث ، تقريرا تحليليا لضمان الإستفادة من التجربة ويرسله إلى السلطة.

المادة 103 : يتعين على أي ناقل للمواد المشعة أو النفايات المشعة أن يضع مخطط طوارئ للنقل توافق عليه السلطة.

ويرسل هذا المخطط مع إشعار النقل إلى السلطات المعنية.

المادة 104 : تصنف الحوادث أو الأحداث النووية أو الإشعاعية ، وفقا للمستويات التي تحدد عن طريق التنظيم.

المادة 105 : تحدد كيفيات وضع وتنفيذ المخططات المذكورة في هذا الفصل ، عن طريق التنظيم.

الفصل الثالث عشر

تطبيق ضمانات عدم الإنتشار النووي

المادة 106 : تخضع المنشآت النووية والمواد النووية ، في كل مكان من التراب الوطني ، لأحكام هذا القانون ولأحكام الإتفاق المتعلق بتطبيق الضمانات في إطار معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية المبرم مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية.

المادة 107 : يؤسس ، وفقا للإلتزامات التي صدقت عليها الدولة ، نظام وطني لحصر ومراقبة المواد النووية تتولى السلطة إدارته.

يهدف النظام الوطني لحصر ومراقبة المواد النووية إلى تسيير جميع المواد النووية ومتابعتها ومراقبتها في أي مكان من التراب الوطني.

تحدد كيفيات تطبيق هذه المادة عن طريق التنظيم.

المادة 108 : يتعين على مشغل منشأة نووية وكذا الحائز مواد نووية ، القيام بما يأتي :

- إبلاغ السلطة بكل معلومة مطلوبة بمقتضى التشريعات المعمول بها ، والإلتزامات التي تعهدت بها الجزائر على الصعيد الدولي ، وكل معلومة تطلبها السلطة،

- إعلام السلطة ، فورا وخطيا ، في حال وقوع أي أحداث من شأنها ، في تقديره ، أن تشكل انتهاكا لأحكام اتفاق الضمانات،

- ضمان الدخول إلى المنشآت لعمليات التفتيش المنصوص عليها في إطار الإلتزامات التي تعهدت بها الجزائر على الصعيد الدولي ، وكذلك عمليات التفتيش التي تقوم بها السلطة،

- الإمتثال لقواعد السرية والأمان والأمن المتعلقة بإدارة عملية حصر ومراقبة المواد النووية ، في ظل احترام التشريع المعمول به.

الفصل الرابع عشر

نظام التفتيش

المادة 109 : يهدف تفتيش المنشآت النووية والمواد النووية ومصادر الإشعاعات المؤينة إلى ضمان احترام شروط الأمان والأمن النوويين والإشعاعيين ، طبقا لأحكام التشريع والتنظيم المعول بهما.

تقوم السلطة بعمليات التفتيش في أي وقت وبمبادرة منها وحدها.

المادة 110 : يشمل نطاق التفتيش جميع الأنشطة النووية ،لا سيما ما تعلق منها بالمجالات الآتية:

- المنشآت النووية والمعدات والأجهزة الملحقة التي تشكل جزء لا يتجزأ منها،

-ا لمواد النووية،

- النقل بجميع الوسائل للمواد النووية والمصادر المشعة،

- مصادر الإشعاعات المؤينة أيا كانت طبيعتها،

- رخص المستخدمين وتأهيلاتهم والتراخيص المطلوبة،

- إجراءات العمل المرتبطة بالأمان والأمن النوويين والحماية من الإشعاعات،

- أي وثائق مرتبطة بالنشاطات الخاضعة لهذا القانون،

- منظومة الأمن النووي،

- الإجراءات المتبعة لامتثال الدولة للإلتزامات الدولية المتعلقة بضمانات عدم الإنتشار النووي.

المادة 111 : ينشأ لدى سلطة الأمان النووي ، سلك من مفتشي السلطة يكلف بتفتيش المنشآت النووية والمواد النووية ومصادر الإشعاعات المؤينة.

المادة 112 : يؤدي المفتشون ، قبل آداء مهامهم ، أمام المحكمة المختصة إقليميا ، اليمين الآتي نصها : **"أقسم بالله العلي العظيم أن أؤدي مهامي بأمانة وإخلاص ، وأراعي في كل الأحوال الواجبات التي يفرضها علي القانون ، وأحافظ على الأسرار التي أطلع عليها أثناء أو بمناسبة ممارسة وظيفتي".**

المادة 113 : يخول المفتشون ، في إطار ممارسة مهامهم ، لا سيما بما يأتي :

- القيام في أي وقت ، بتفتيش أية منشأة نووية أو أي مكان يتم فيه حيازة أو استخدام مواد نووية ومصادر إشعاعات مؤينة ونفايات مشعة،

- القيام في أي وقت بتفتيش أي وسيلة لنقل المواد النووية والمصادر المشعة،

- الحصول من المشغلين أو المستعملين على أي وثائق أو معلومات،

- مباشرة وإجراء أي تحقيق في حال وقوع حادث نووي أو إشعاعي،

- اتخاذ كل التدابير التحفظية اللازمة بالتعاون مع السلطات المختصة.

الفصل الخامس عشر

الأضرار والمسؤولية عنها

المادة 114 : كل شخص طبيعي أو معنوي مرخص له بممارسة أنشطة تنطوي على استخدام مواد نووية يكون ملزما بالإمتثال لتدابير الأمان والأمن المنصوص عليهما في التشريع والتنظيم المعمول بهما.

المادة 115 : يجب على مشغل أي منشأة نووية أن يغطي المنشأة المذكورة طيلة فترة نشاطها بعقود تأمين أو بكل ضمانات مالية أخرى ذات قيمة كافية لتغطية ، لا سيما مسؤوليته المدنية عن الأضرار اللاحقة.

المادة 116 : يكون مشغل منشأة نووية مسؤولا عن كل ضرر يثبت أنه وقع نتيجة حادث نووي طرأ في منشأته.

يكون تعويض الأضرار الناجمة على عاتق المشغل في حدود قيم قصوى تحدد عن طريق التنظيم.

في حالة تجاوز التعويضات اللازمة لتغطية الأضرار الناجمة الحدود المذكورة في الفقرة السابقة ، يكون الفرق على عاتق الدولة.

المادة 117 : كل شخص طبيعي أو معنوي مرخص له بحيازة أو باستخدام مواد نووية أو مصادر مشعة يتحمل المسؤولية عن أي أضرار ناجمة عن الإخلال بقواعد الأمن أو سرقة أو فقدان هذه المواد أو المصادر.

المادة 118 : يتحمل كل مشغل منشأة نووية المسؤولية عن الأضرار الناشئة عن النفايات المشعة الناتجة عن منشأته.

المادة 119 : تحل المؤسسة العمومية المكلفة بالنفايات المشعة محل المشغل لمنشأة نووية في حال فقدان هذا الأخير قدرته في تسيير النفايات المشعة التي تولدها المنشأة المذكورة من دون أن يؤدي ذلك إلى إعفائه من التزاماته ومسؤولياته ، لا سيما في ما يخص مسؤوليته المدنية.

تحدد كيفيات تطبيق هذه المادة عن طريق التنظيم.

المادة 120 : في حال وقوع حادث أثناء نقل مواد نووية أو مصادر مشعة ، تقع المسؤولية على عاتق الحائز والناقل ، ويجب أن يوضح ذلك العقد المبرم بينهما.

ولا تسقط مسؤولية المرسل أو الناقل إلا عندما تصل المنتجات المنقولة إلى وجهتها وتستكمل جميع إجراءات التسليم.

المادة 121 : يمارس المعني حق المطالبة بالتعويض عن الأضرار بشكل رئيسي ضد المسؤول ، سواء كان المشغل أو أي مسؤول آخر.

المادة 122 : وبغض النظر عن العقوبات الجزائية التي قد يتعرض لها المشغل في حالة المسؤولية الجزائية فإنه يتعين على المشغل إعادة تأهيل الموقع.

في حالة عدم إنجاز الأشغال ، ينجر عن ذلك إنجازها قسرا على نفقة المشغل وتحت رقابة السلطة.

المادة 123 : تقع النفقات المتصلة بعمليات إعادة تأهيل المواقع الملوثة حصريا على عاتق المسؤول عن هذا التلوث.

المادة 124 : لا تتقادم الأضرار التي ألحقت بمجموعة أو بجهة جغرافية بما فيها الأضرار الناجمة قبل صدور هذا القانون.

الفصل السادس عشر

إعلام الجمهور

المادة 125 : يجب إعلام الجمهور بالمخاطر التي قد يتعرض لها أو بتدابير الحماية المتخذة.

وبهذا الصدد يجب أن توافق السلطة على كل معلومة.

المادة 126 : تحدد كيفيات تطبيق هذا الفصل ، لا سيما في ما يخص كيفيات الإعلام والأشخاص المعنيين والمخاطر الناجمة وتدابير الحماية الموضوعة أو المخطط لها ، عن طريق التنظيم.

الفصل السابع عشر

المجلس الإستشاري

المادة 127 : تنشأ لدى الوزير الأول ، هيئة استشارية تسمى المجلس الإستشاري للمسائل النووية ، وتحدد تشكيلتها وتنظيمها وسيرها عن طريق التنظيم.

يكلف المجلس بإبداء :

- كل رأي أو اقتراح يدخل في إطار الإستراتيجية والتخطيط الوطنيين الخاصين بالأنشطة المتصلة بالتطبيقات النووية.

- رأي حول الإنضمام إلى الأدوات الدولية المتعلقة بالمجال النووي.

- رأي حول المسائل المطروحة.

الفصل الثامن عشر

عقوبات إدارية وجزائية

الفرع الأول

البحث ومعاينة المخالفات

المادة 128 : علاوة على ظباط الشرطة القضائية، يخول مفتشو السلطة التفتيش ومعاينة مخالفات أحكام هذا القانون.

يمكن مفتشي السلطة في إطار ممارسة مهامهم ، طلب مساعدة القوة العمومية.

المادة 129 : يترتب عن معاينة المخالفات المنصوص عليها في هذا القانون إعداد محضر يعلن فيه انتساب مفتش السلطة ، وانتساب مرتكب المخالفة ، وتاريخ المراقبة المتخذة ومكانها ، والوصف المفصل للوقائع التي تمت معاينتها ، والتصريحات التي أدلي بها.

يتم إرفاق المحاضر بأي وثيقة أو عنصر إثبات.

يتم توقيع المحضر من قبل ضابط الشرطة القضائية أو مفتشي السلطة ، وكذلك من قبل مرتكب المخالفة.

وفي حالة رفض توقيع مرتكب المخالفة ، يشار إلى ذلك في المحضر.

ويكون لهذا المحضر حجية قانونية حتى يثبت العكس أو الطعن فيه بالتزوير.

ويرسل إلى وكيل الجمهورية المختص إقليميا وإلى السلطة خلال مدة لا تتجاوز اثنين وسبعين (72) ساعة.

الفرع الثاني

العقوبات الإدارية

المادة 130 : دون الإخلال بالعقوبات الجزائية ، يؤدي عدم مراعاة أحكام الأمن والأمان النوويين المنصوص عليهما في هذا القانون والنصوص المتخذة لتطبيقه ، إلى فرض العقوبات الإدارية الآتية :

- الإعذار،

- السحب المؤقت للترخيص،

- السحب النهائي للترخيص.

المادة 131 : تقوم السلطة بإعذار المخالف قصد وضع حد لأوجه القصور المعاينة في غضون فترة تحددها السلطة وفقا لطبيعة القصور.

وبعد هذه المهلة ، تسحب السلطة الترخيص مؤقتا لمدة أقصاها ستة (6) أشهر.

وفي حالة عدم الإمتثال ، تقوم السلطة بالسحب النهائي للترخيص.

الفرع الثالث

العقوبات الجزائية

المادة 132 : يعاقب بالسجن المؤبد كل من يسبب عمدا ، عن طريق أي عمل ، أضرار بالمنشآت النووية ويعطل عملها ويسبب أضرارا جسيمة للممتلكات أو البيئة نتيجة التعرض للإشعاع المؤين أو انبعاث المواد المشعة.

المادة 133 : بغض النظر عن العقوبات الأشد المنصوص عليها في قانون العقوبات ، يعاقب بالسجن من عشر (10) سنوات إلى عشرين (20) سنة ، وبغرامة من خمسة ملايين دينار (5.000.000 دج) إلى عشرة ملايين دينار (10.000.000دج) ، كل من يتعمد :

- سرقة المواد النووية أو المصادر المشعة أو النفايات المشعة،

- إخفاء أو تغيير المواد النووية أو تشتيتها.

المادة 134 : يعاقب بالسجن المؤقت من عشر (10) سنوات إلى عشرين (20) سنة ، وبغرامة من خمسة ملايين دينار (5.000.000 دج) إلى عشرة ملايين دينار (10.000.000 دج) ، كل من استورد نفايات مشعة إلى التراب الوطني ، مخالفا أحكام المادة 90 من هذا القانون.

المادة 135 : يعاقب بالسجن المؤقت من عشر (10) سنوات إلى عشرين (20) سنة ، وبغرامة من عشرة ملايين دينار (10.000.000 دج) إلى عشرين مليون دينار (20.000.000 دج) ، كل من يمارس الإتجار غير المشروع بالمواد النووية أو المصادر المشعة.

المادة 136 : يعاقب بالحبس من خمس (5) سنوات إلى عشر(10) سنوات ، وبغرامة من مليوني دينار(2.000.000 دج) إلى عشرة ملايين (10.000.000 دج) كل من هدد باستخدام مواد نووية أو مشعة.

المادة 137 : يعاقب بالحبس من خمس (5) سنوات إلى عشر (10) سنوات ، وبغرامة من ثلاثة ملايين دينار (3.000.000 دج) إلى خمسة ملايين دينار (5.000.000 دج) كل مشغل خالف أحكام الأمن والأمان النوويين المذكورين في المادة 30 من هذا القانون.

المادة 138 :

يعاقب بالحبس من خمس (5) سنوات إلى عشر (10) سنوات ، وبغرامة من خمسة ملايين دينار (5.000.000 دج) إلى عشرة ملايين دينار (10.000.000 دج) كل من يقوم بدون ترخيص مطلوب بما يأتي :

- تشغيل منشأة نووية،

- حيازة مواد نووية أو مصادر مشعة،

- ممارسة أنشطة بهدف استخدام الطاقة النووية،

- القيام باستيراد أو تصدير أو عبور أو تنازل أو تحويل ، بأي شكل من الأشكال ، لمواد نووية أو لمصادر الإشعاعات المؤينة،

- القيام بنقل مواد نووية أو مصادر مشعة،

- استخدام أو تحويل أو القيام بالتنازل على المواد النووية،

- طرح المواد المشعة في البيئة.

المادة 139 : يعاقب بالحبس من سنتين (2) إلى خمس (5) سنوات ، وبغرامة من مليون دينار (1.000.000 دج) إلى مليوني دينار (2.000.000 دج)، كل من ينشر مخططات الحماية المادية أو المعلومات المتعلقة بالأمن النووي والإشعاعي المصنفة "سرية" المذكورة في المادة 29 من هذا القانون.

المادة 140 : يعاقب بالحبس من سنتين (2) إلى ثلاث (3) سنوات ، وبغرامة من مليون دينار (1.000.000 دج) إلى مليوني دينار (2.000.000 دج) ، أو بإحدى هاتين العقوبتين ، كل مشغل لم يقم باكتتاب تأمين أو لم يقدم الضمانات المالية المنصوص عليها في المادة 115 من هذا القانون.

المادة 141 : يعاقب بالحبس من سنة (1) إلى ثلاث (3) سنوات ، وبغرامة من مليوني دينار (2.000.000 دج) إلى أربعة ملايين دينار (4.000.000 دج) ، أو بإحدى هاتين العقوبتين ، كل من يخالف الإلتزام بما يأتي :

- مسك دفاتر محاسبية خاصة بالمواد النووية المنصوص عليها في المادة 108 من هذا القانون.

- مسك جرد للمصادر المشعة المنصوص عليه في المادة 85 من هذا القانون.

المادة 142 : يعاقب بالحبس من سنة (1) إلى سنتين (2) وبغرامة من مائة ألف دينار(100.000 دج) إلى مائتي ألف دينار (200.000 دج) ، كل من يتسلل إلى منشأة نووية مخالفا قواعد الدخول.

المادة 143 : يعاقب بالحبس من سنة (1) إلى سنتين (2)، وبغرامة من مائة ألف دينار (100.000 دج) إلى مائتي ألف دينار (200.000 دج) ، كل من لا يقوم بما يأتي :

- الإعلام الفوري للسلطة والأجهزة الأمنية ، في حالة اكتشاف مواد نووية أو مصدر إشعاعي ، على النحو المنصوص عليه في المادة 33 من هذا القانون،

- الإبلاغ الفوري للسلطة بأي حدث أو حادث على النحو المنصوص عليه في المادة 102 من هذا القانون.

المادة 144 : كل من يعيق مهمة مفتشي السلطة وضباط الشرطة القضائية ، يتعرض للعقوبات المنصوص عليها في قانون العقوبات.

المادة 145 : أي تصريح خاطئ يستهدف الإستفادة من التراخيص المنصوص عليها في هذا القانون يعاقب عليها بعقوبات التصريح الكاذب المنصوص عليها في قانون العقوبات.

المادة 146 : يعتبر الشخص المعنوي مسؤولا جزائيا عن المخالفات التي حددها هذا القانون وفقا للشروط المنصوص عليها في المادة 51 مكرر من قانون العقوبات.

ويتعرض الشخص المعنوي للعقوبة اتباعا للكيفيات المنصوص عليها في المادة 18 مكرر ، وإذا لزم الأمر وفقا للمادة 18 مكرر2 من قانون العقوبات.

المادة 147 : يتعرض الشخص الطبيعي الذي ثبت ارتكابه لمخالفة موضوع هذا القانون ، لعقوبة أو عدة عقوبات تكميلية منصوص عليها في قانون العقوبات.

المادة 148 : يعفى من العقوبة المستحقة كل من يقوم ، قبل الشروع في تنفيذ أو محاولة تنفيذ إحدى المخالفات المنصوص عليها في هذا الفصل ، بإبلاغ السلطات الإدارية أو القضائية بذلك.

وتخفض العقوبة إلى النصف إذا تسبب ، بعد بدء المتابعات الجزائية ، في اعتقال مرتكب المخالفة وشركائه في نفس المخالفة.

تستبدل عقوبة السجن المؤبد المقررة في هذا القانون بالسجن لمدة عشر (10) سنوات إلى عشرين (20) سنة

المادة 149 : يعاقب على محاولة ارتكاب أي من الجنح المنصوص عليها في هذا القانون بنفس العقوبات المقررة في حالة الإرتكاب الفعلي للمخالفات.

الفصل التاسع عشر

أحكام إنتقالية وختامية

المادة 150 : تعتبر تراخيص المنشآت النووية القائمة عند تاريخ نشر هذا القانون مكتسبة.

ويجب أن يصرح مشغلو المنشآت المعنية للسلطة بهذه المنشآت.

المادة 151 : يتعين على مشغلي مصادر الإشعاعات المؤينة ، عند تاريخ بدء سريان هذا القانون ، مطابقة منشآتهم وشروط استغلالها مع أحكام هذا القانون ، في أجل أقصاه ثلاث (3) سنوات.

المادة 152 : تضطلع محافظة الطاقة الذرية بصلاحيات السلطة إلى حين تنصيبها.

المادة 153 : تستمر محافظة الطاقة الذرية بالإضطلاع بالمهام الحالية ، بشكل مؤقت فيما يتعلق بتسيير النفايات المشعة إلى حين تنصيب المؤسسة العمومية المكلفة بتسيير النفايات المشعة.

المادة 154 : تبقى النصوص ذات الطابع التنظيمي المعمول بها عند تاريخ صدور هذا القانون والتي تدخل في مجال تطبيقه ، سارية المفعول إلى حين صدور النصوص التي تحل محلها.

المادة 155 : تحدد كيفيات تطبيق أحكام هذا القانون ، عند الإقتضاء ، عن طريق التنظيم.

المادة 156 : ينشر هذا القانون في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.

حرر بالجزائر في 14 ذي القعدة عام 1440 الموافق 17 يوليو سنة 2019.

عبد القادر بن صالح

فهرس المحتويات:

مقدمة	1
الباب الأول: النظام القانوني للمسؤولية الجنائية عن الإستخدامات السلمية للطاقة النووية	10
الفصل الأول: الإطار المفاهيمي للإستخدامات السلمية للطاقة النووية	12
المبحث الأول: أهمية الإستخدام السلمي للطاقة النووية	13
المطلب الأول: مجالات الإستخدام السلمي للطاقة النووية	14
الفرع الأول: الإستخدامات السلمية للطاقة النووية في حياة الإنسان	15
أولا: في ميدان الطب	15
ثانيا: في ميدان الطاقة	18
ثالثا: في الميدان الزراعي	20
الفرع الثاني: الإستخدامات السلمية للطاقة النووية المتعلقة بالتطور التكنولوجي	22
أولا: في الميدان الصناعي	23
ثانيا: في ميدان أبحاث الفضاء	25
ثالثا: في مجال تحديد التاريخ الزمني	26
المطلب الثاني: تقييم الإستخدام السلمي للطاقة النووية	27
الفرع الأول: مزايا الإستخدام السلمي للطاقة النووية	28
أولا: مزايا الإستخدام السلمي للطاقة النووية في المجال البيئي	28
ثانيا: مزايا الإستخدام السلمي للطاقة النووية في المجال الإقتصادي	29
ثالثا: مزايا الإستخدام السلمي للطاقة النووية من ناحية الإستمرارية	31
الفرع الثاني: عيوب الإستخدام السلمي للطاقة النووية	33
أولا: الآثار السلبية للإشعاع النووي على الإنسان	33
ثانيا: الآثار السلبية للإشعاع النووي على البيئة	36
ثالثا: تعدي الأضرار النووية للحدود الإقليمية للدول المنتجة	39
المبحث الثاني: الجهود الدولية لتنظيم الإستخدام السلمي للطاقة النووية	42

المطلب الأول: حق الدول في الإستخدام السلمي للطاقة النووية	42
الفرع الأول: الأساس القانوني لحق الدول في الإستخدام السلمي للطاقة النووية	43
أولا: الإتفاقيات الدولية كأساس قانوني للحق في الإستخدام السلمي للطاقة النووية	44
ثانيا: القوانين الوطنية كأساس قانوني للحق في الإستخدام السلمي للطاقة النووية	57
الفرع الثاني: ضوابط الإستخدام السلمي للطاقة النووية	64
أولا: ضرورة الحصول على ترخيص بممارسة الأنشطة الأنشطة النووية السلمية	65
ثانيا: فحص تصميمات المنشأة النووية	70
ثالثا: طرق معالجة المواد النووية المشعة	73
المطلب الثاني: الهيئات المعنية بتنظيم الإستخدام السلمي للطاقة النووية	74
الفرع الأول: الهيئات الدولية والإقليمية	74
أولا: الوكالة الدولية للطاقة الذرية	75
ثانيا: الهيئة العربية للطاقة الذرية	79
الفرع الثاني: الهيئات الوطنية	82
أولا: هيئات الطاقة النووية في الجزائر	82
ثانيا: هيئات الطاقة النووية في مصر	88
ملخص الفصل الأول	91
الفصل الثاني:قواعد المسؤولية الجنائية عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية	92
المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للمسؤولية الجنائية عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية	93
المطلب الأول: ماهية المسؤولية الجنائية عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية	94
الفرع الأول: مفهوم المسؤولية الجنائية عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية	94
أولا: تعريف المسؤولية الجنائية	94
ثانيا: تعريف المسؤولية الجنائية عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية	96
الفرع الثاني: الأساس القانوني للمسؤولية الجنائية عن الإستخدام السلمي للطاقة النووية	98
أولا: اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية لعام 1980	99
ثانيا: الأساس القانوني للمسؤولية الجنائية للمشغل النووي	104

الفرع الثالث: الطبيعة القانونية للجرائم المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية	110
أولا: علاقة الجريمة النووية بالجريمة المحلية	110
ثانيا: علاقة الجريمة النووية بالجريمة الدولية	111
المطلب الثاني:تحديد المسؤول جنائيا عن الجرائم المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية	114
الفرع الأول:المسؤولية الجنائية للشخص الطبيعي عن جرائم الإستخدام السلمي للطاقة النووية	114
أولا: المسؤولية الجنائية للشخص الطبيعي عن الأضرار النووية عن فعله الشخصي	115
ثانيا: المسؤولية الجنائية للشخص الطبيعي عن الأضرار النووية عن فعل الغير	118
الفرع الثاني:المسؤولية الجنائية للشخص المعنوي عن جرائم الإستخدام السلمي للطاقة النووية	122
أولا: أهمية مساءلة الشخص المعنوي جنائيا عن الأضرار النووية	123
ثانيا: شروط قيام المسؤولية الجنائية للشخص المعنوي عن الأضرار النووية	125
المبحث الثاني: الجرائم المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية	131
المطلب الأول: أنواع الجرائم المتعلقة بالإستخدام السلمي للطاقة النووية	132
الفرع الأول: الجرائم المرتبطة بعدم الترخيص بممارسة الأنشطة	132
أولا: جريمة إقامة المنشآت النووية والتخلص من النفايات دون ترخيص	133
ثانيا: جريمة تداول النفايات المشعة دون ترخيص	138
ثالثا: جريمة استيراد المواد والنفايات النووية دون ترخيص	144
الفرع الثاني: الجرائم الواقعة أثناء ممارسة الأنشطة النووية	147
أولا: جريمة مخالفة اجراءات الوقاية والأمان النووي	147
ثانيا: جريمة زيادة معدل النشاط النووي عن الحد المرخص به قانونا	150
ثالثا: جريمة تسرب المواد النووية	154
المطلب الثاني: العقوبات المقررة للجرائم المتعلقة بالأنشطة النووية	159
الفرع الأول: إجراءات البحث والمعاينة في الجرائم المتعلقة بالأنشطة النووية	160

الفرع الثاني:العقوبات الجزائية	162
أولا: عقوبة الإعدام	162
ثانيا: العقوبات السالبة للحرية	165
الفرع الثالث: العقوبات الإدارية والمالية	172
أولا: العقوبات المالية	173
ثانيا: العقوبات الإدارية	177
الفرع الرابع: الظروف المشددة والمخففة للعقوبة	185
أولا: الظروف المشددة للعقوبة	186
ثانيا: الظروف المخففة للعقوبة	188
ملخص الفصل الثاني	191
الباب الثاني: المسؤولية الجنائية الدولية عن أضرار الإستخدام السلمي للطاقة النووية	193
الفصل الأول: ماهية المسؤولية الجنائية الدولية عن التلوث بالإشعاعات والنفايات النووية	195
المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للإشعاعات والنفايات النووية	196
المطلب الأول: ماهية الإشعاع النووي	197
الفرع الأول: تعريف الإشعاع النووي	197
أولا: المفهوم العلمي للإشعاع النووي	198
ثانيا: المفهوم القانوني للإشعاع النووي	200
الفرع الثاني: مصادر الإشعاع النووي	203
أولا: المصادر الطبيعية للإشعاع النووي	204
ثانيا: المصادر الصناعية للإشعاع النووي	206
المطلب الثاني: النفايات النووية	209
الفرع الأول: مفهوم النفايات النووية	210
أولا: تعريف النفايات النووية	210
ثانيا: أنواع النفايات النووية	213
الفرع الثاني: الطرق القانونية للتخلص من النفايات النووية	215

أولا: الإلتزام بالتخلص من النفايات النووية بصورة آمنة	215
ثانيا: الإلتزام باحترام المعايير الدولية في التخلص من النفايات النووية	217
ثالثا: الطرق العلمية للتخلص من النفايات النووية	219
المبحث الثاني: الأساس القانوني للمسؤولية الجنائية الدولية عن الأضرار النووية	220
المطلب الأول: إمكانية مساءلة الدولة جنائيا عن الأضرار النووية	220
الفرع الأول: مدى إمكانية مساءلة الدولة جنائيا عن الأضرار النووية	221
أولا: إنكار مساءلة الدولة جنائيا عن الأضرار النووية	221
ثانيا: تأييد مساءلة الدولة جنائيا عن الأضرار النووية	222
ثالثا: موقف لجنة القانون الدولي	223
الفرع الثاني: مدى إلزام الدولة بالتعويض عن الأضرار النووية	224
أولا: الإتجاه المعارض لتعويض الدولة عن الأضرار النووية	224
ثانيا: الإتجاه المؤيد لتعويض الدولة عن الأضرار النووية	225
المطلب الثاني: الأسس القانونية للمسؤولية الدولية عن الأضرار النووية	226
الفرع الأول: العمل غير المشروع دوليا كأساس لمسؤولية الدولة عن الأضرار النووية	227
أولا: مفهوم العمل غير المشروع دوليا كأساس لمسؤولية الدولة عن الأضرار النووية	228
ثانيا: مبدأ التعسف في استعمال الحق والطاقة النووية السلمية	235
ثالثا: مبدأ حسن الجوار والطاقة النووية السلمية	238
الفرع الثاني: نظرية المخاطر كأساس لمسؤولية الدولة عن الأضرار النووية	241
أولا: مفهوم نظرية المخاطر	241
ثانيا: شروط إثبات المسؤولية الدولية عن الأضرار النووية على أساس المخاطر	243
ملخص الفصل الأول	251
الفصل الثاني: الحماية الجنائية من الأضرار النووية	252
المبحث الأول: نطاق الحماية الجنائية من الأضرار النووية	253
المطلب الأول: الطبيعة الخاصة للضرر النووي	254
الفرع الأول: مفهوم الضرر النووي	254

أولا: تعريف الضرر النووي	255
ثانيا: صور الضرر النووي	258
الفرع الثاني: خصائص الضرر النووي	260
أولا: الضرر النووي ضرر متراخي	261
ثانيا: الضرر النووي ذو طابع إنتشاري	262
ثالثا: الضرر النووي ضرر غير مباشر	263
الضرر النووي متدرج وغير ملائي	264
المطلب الثاني: الحوادث النووية موضوع الحماية الجنائية	265
الفرع الأول: مفهوم الحادث النووي	265
الفرع الثاني: أنواع الحوادث النووية موضوع الحماية الجنائية	268
أولا: الحوادث النووية والمساس بالحق في سلامة الجسم	268
ثانيا: الحماية الجنائية للأموال في الحوادث النووية	270
ثالثا: الحوادث النووية أسلوبا للإرهاب	271
المطلب الثالث: التعويض عن أضرار الحوادث النووية	274
الفرع الأول: الفئات المعنية بالتعويض عن الأضرار النووية	275
أولا: تعويض العمال عن الأضرار النووية	275
ثانيا: تعويض الجمهور عن الأضرار النووية	276
الفرع الثاني: التعويض العيني عن الأضرار النووية	277
أولا: إعادة الحال إلى ما كانت عليه	279
ثانيا: وقف النشاط غير المشروع الملوث للبيئة	281
الفرع الثالث: التعويض النقدي عن الأضرار النووية	284
أولا: تقدير التعويض عن الضرر النووي الذي يصيب الإنسان	286
ثانيا: تقدير التعويض عن الضرر النووي البيئي	287
المبحث الثاني: الآليات الدولية والوطنية للحماية الجنائية من الأضرار النووية	291
المطلب الأول: الآليات الدولية للحماية الجنائية من الأضرار النووية	292

الفرع الأول: إتفاقية الإبلاغ المبكر في حالة وقوع حادث نووي لعام 1986	293
أولا: التزامات الدول الأطراف في الإتفاقية	294
ثانيا: إلتزامات الوكالة الدولية للطاقة الذرية	295
ثالثا: معلومات الإبلاغ عن الحادث النووي	295
الفرع الثاني:اتفاقية تقديم المساعدة في حالة وقوع حادث نووي أو طارئ إشعاعي 1987	296
أولا: إلتزامات الدولة طالبة المساعدة	298
ثانيا: إلتزامات الدولة مقدمة المساعدة	299
ثالثا: إلتزامات الدول الأطراف في الإتفاقية	300
رابعا: إلتزامات الوكالة الدولية للطاقة الذرية	300
الفرع الثالث: إتفاقية الأمان النووي لعام 1994	302
أولا: أهداف الإتفاقية	304
ثانيا: إلتزامات الدول الأطراف	305
المطلب الثاني: الآليات الوطنية للحماية الجنائية من الأضرار النووية	306
الفرع الأول: إستحداث هيئات للأمان النووي	307
أولا: إستحداث سلطة الأمان والأمن النوويين في التشريع الجزائري	307
ثانيا: إستحداث لجنة عليا للطوارئ النووية والإشعاعية في التشريع المصري	310
الفرع الثاني: اللوائح التنفيذية والتنظيمية للوقاية من الأضرار النووية	311
أولا: أهم اللوائح التنفيذية والتنظيمية للحماية من الأضرار النووية	312
ثانيا: إعداد خطط الطوارئ لمجابهة الحوادث النووية	313
ثالثا: وضع نظام التفتيش للوقاية من الأضرار النووية	319
ملخص الفصل الثاني	323
خاتمة	324
قائمة المصادر والمراجع	333
الملحق (01): اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية	361
الملحق (02): القانون رقم (05-19) يتعلق بالأنشطة النووية	378

فهرس المحتويات	427