جامعة زيان عاشور -الجلفة-
Zian Achour University of Djelfa
كلية الحقوق والعلوم السياسية
Faculty of Law and Political Sciences

قسم الحقوق

التشريعات الدولية المتعلقة بإستخدام الطاقة النووية السلمية

مذكرة ضمن متطلبات
نيل شهادة الماستر في الحقوق تخصص القانون الدولي العام

إعداد الطالب :
- يحياوي هارون الرشيد
- طرافي كعبار

إشراف الأستاذ:
-د. نوري عبد الرحمان

لجنة المناقشة

-د/أ. هواري صباح	رئيسا
-د/أ. نوري عبد الرحمان	مقررا
-د/أ. جداوي خليل	ممتحنا

الموسم الجامعي 2021/2020

شكر وعرفان

أشكر الله عز وجل الذي برضاه تتم الصالحات، كما أتقدم بجزيل الشكر والعرفان للأستاذ الدكتور النوري عبد الرحمان الذي أشرف على هذه المذكرة بكل تواضع و سرور، جزاه الله عنا كل خير ومتعه بالصحة والعافية. كما أتقدم بجزيل الشكر للدكتور جداوي خليل الذي ساعدنا في جمع المعلومات و الكتب المتعلقة بهذا الموضوع ، بارك الله فيه و جعله ذخرا لهذه البلاد.

كما لا يفوتني أن أشكر كل أساتذة كلية الحقوق و العلوم السياسية بالجلفة بالاضافة الى كل من ساهم من قريب أو من بعيد في إنجاز هذا العمل المتواضع.

الإهداء

أهدي هذه المذكرة إلى أمي شفاها الله وحفظها والوالد الكريم حفظه الله ورعاه وإلى كل عائلة يحياوي صغيرهم وكبيرهم.

كذلك أهدي هذه المذكرة إلى كل الأصدقاء والزملاء في كلية الحقوق والعلوم السياسية بالجلفة

يحياوي هارون الرشيد

قائمة لأهم المختصرات :

- الا س: الإتحاد السوفييتي.
- الو.م أ: الولايات المتحدة الأمريكية.
- ط01: الطبعة الأولى.
- ق.د.ع: القانون الدولي العام.
- م.د.ج. م، أ: مركز دراسات المستقبل بجامعة أسيوط.
- م.د.و.ع: مركز دراسات الوحدة العربية.

مقدمة:

عادة ما احتاج الإنسان في سبيل مسعاه الذي فطر عليه، والمتمثل في العيش والبقاء، إلى توفير أسباب ومصادر الطاقة التي تمكنه من قضاء حاجياته وتهيىء له جميع المستلزمات الضرورية التي يحتاجها في سبيل مسعاه، ومن كافة جوانب الطبيعة، و لله المنة علينا أن جعلنا خلفاء في الأرض نتبوأ منها حيث نشاء، وسخر لنا جميع ما نحتاجه منها من هواء وتراب ومياه ونيران ، ونحن الضعفاء الذين طالما قلنا في دعاءنا: " ربنا ولا تحملنا مالا طاقة لنا به".

ولتدبر الطاقة صوب الانسان فكره إلى الفحم والغاز والبترول. فكانت كلها عوامل لتوليد الطاقة وتسهيل مناحي الحياة :لكن اتجاه الانسان إلى مصادر الطاقة الاحفورية كالغاز الطبيعي والبترول، أدى إلى الاستنزاف الشديد لهذه المواد، كالبترول الذي الذي يقدر الاستهلاك السنوي منه بأكثر من 40 مليار برميل ، والاستهلاك في زيادة، خاصة مع ازدياد عدد السكان وظهور مفاهيم جديدة للحروب ، كالحروب الطاقوية التي تسعى فيها لتأمين مصادر الطاقة على حساب دول أخرى، ما ينذر بكارثة حتمية قد تؤدي بالبشرية للهلاك .

إن نضوب المصادر التقليدية للطاقة ونفاذها أدى بالمختصين إلى التفكير جديا في توفير الطاقة من مصادر مختلفة ومتجددة وأكثر أمان وسلامة للبيئة خاصة مع زيادة مستوى التلوث البيئي نتيجة المصافي البترولية ،لتظهر الطاقة النووية أول مرة للعيان في شكل قنابل مدمرة على مدينتي هيروشيما و ناغازاكي سنة 1945م ، تاركة ورائها عديد التساؤلات والاحتمالات حول مدى إمكانية استعمال هذه القوة في سبيل الطبيعة والإنسانية على حد سواء .ولعل أبرز ما يميز القنبلة النووية من باقي القنابل التقليدية، القدرة التدميرية الهائلة اللحظية التي تحدثها. ناهيك عن الكم الكبير من الحرارة و الاشعاعات، وهذا ما جعل العلماء والمختصين يكثفون الهيئات والتجارب التي تمكن من تحويل هذه الطاقة التدميرية إلى مصدر دائم ومتميز للطاقة الموجهة للاستخدام السلمي.

إن تزايد الرغبات الدولية نحو امتلاك الطاقة النووية للاستفادة من امكانياتها الهائلة، اصطدم بواقع ومجتمع يحكمه قانون دولي تحدده أهداف ومبادئ مشتركة كان لزاما على الدول الساعية لامتلاك الطاقة النووية السلمية أن تعمل على إنشاء آليات و ميكانيزمات

لتنظيم هاته الاستخدامات في إطار قانوني معين لتعزيز التعاون النووي بدلا من أن تكون الطاقة النووية حل نزاع دولي.

ومن هنا تتبع أهمية هذا الموضوع إذ إن ظهور الذرة وتطورها كمصدر للطاقة، أدى إلى اهتمام الدول والهيئات الدولية بالبحث عن القواعد الدولية التي تحكم هذا الموضوع ، خاصة مع مواكبة القانون الدولي العام لهذا التطور من أجل تنظيم وتسهيل كافة السبل المؤدية لاستعمال الذرة في سبيل الرفاه والتنمية . دون تعريض حفظ السلم والأمن الدوليين لأدنى خطر.

ولمعالجة هذا الموضوع وجب البحث على الاتفاقيات العامة والخاصة التي تضع قواعد معترف بها صراحة من جانب الدول بناء على تطبيق أحكام القانون الدولي التي تؤدي إلى إيجاد الحلول المناسبة للمشاكل القانونية التي يثيرها امتلاك واستخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية من طرف الدول، ولعل أبرز المشاكل القانونية المثارة في هذا المجال هي

متى يمكن اختيار العلاقة النووية سلمية؟

ومتى يكون امتلاك الطاقة النووية مشروعا ؟

وما دور المجتمع الدولي في منع الانتشار الأسلحة النووية؟

وما دوره في تعزيز وتشجيع الاستخدام السلمي للطاقة النووية؟

وأمام تزايد الاستخدامات الدولية للطاقة النووية في الأغراض السلمية، وانطلاقا من كل التساؤلات والفرضيات التي يطرحها الاستخدام السلمي للطاقة النووية، اخترنا دراسة هذا الموضوع تحت الاشكالية التالية :

كيف تم تشريع الاستخدام السلمي للطاقة النووية في القانون الدولي العام ؟؟.

وقد اقتضت طبيعة الدراسة أن تسلك في معالجة هذا الموضوع، المنهج التاريخي لسرد الوقائع، المنهج التحليلي والوصفي لشرح استخدامات الطاقة النووية و متابعة مضمون أحكام الاتفاقيات والمعاهدات الدولية والإقليمية المتعلقة بالاستخدام السلمي للطاقة النووية .وانطلاقا مما سبق ، تم تقسيم هذه الدارسة لفصلين كل فصل يحتوي على مبحثين .أما الفصل الأول " الإطار المفاهيمي للاستخدام السلمي الطاقة النووية" ويحتوي على المبحث الأول "مفهوم الطاقة النووية بشقها السلمي" بالإضافة إلى المبحث الثاني" محاسن ومساوئ الاستخدام

السلمي للطاقة النووية "، أما الفصل الثاني "الاتفاقيات الدولية والإقليمية المتعلقة بالاستخدام السلمي للطاقة النووية "فيحتوي على المبحث الاول " الاتفاقيات الدولية المتعلقة بالاستخدام الطاقة النووية " بالإضافة إلى المبحث الثاني "الاتفاقيات الاقليمية المتعلقة بالاستخدام السلمي للطاقة النووية" .

الفصل الأول: الإطار المفاهيمي للاستخدام السلمي للطاقة النووية.

يعد الاستخدام السلمي للطاقة النووية من متطلبات العصر، وحتمية لا مناص منها نظرا للفوائد العظيمة المستخلصة منها والتي تعود على البشرية بالنمو والرفاه[1] .خصوصا بعد انعكاس الصورة العامة للطاقة النووية من التشاؤم إلى التفاؤل .وبالتزامن مع التطور الهائل الذي تشهده البشرية في المجالات التكنولوجية والطاقوية أصبح مستقبل الإنسان يتعلق بهذه الطاقة وكيفية استخدامها . ومن هنا يظهر الوجه الثاني للطاقة النووية السلمية المتمثل في الأضرار والمساوئ التي قد تحدث جاء الاستعمال الغير ضار للطاقة النووية. خصوصا في مجال البيئة وما ينوط بها من مشاكل التلوث والنفايات.

وهذا ما سنتطرق إليه بالتحليل في هذا الفصل من خلال إبراز المفاهيم العامة للطاقة النووية والطاقة النووية السلمية– في المبحث الأول– ومن ثمة التعرض إلى أهم المنافع والأضرار التي قد تحدث نتيجة الاستخدام السلمي للطاقة النووية –في المبحث الثاني–.

[1] نوري عبد الرحمان، الاستخدام السلمي للطاقة النووية، بين التنمية المستدامة والأمن البيئي، مجلة البحوث العلمية في التشريعيات البيئية، العدد التاسع، جوان 2017، ص292.

المبحث الأول: مفهوم الطاقة النووية بشقها السلمي.

يعتبر اكتشاف الذرة من أهم الانجازات العلمية التي حققتها النهضة العلمية[1] حيث أنه وبعد انفجار قنبلتي هيروشيما وناغازاكي، بقي الرأي العالمي مصدوم ومنبهر من هذه الطاقة التدميرية.وما يمكن أن تحدثه إذا ما استخدمت في المجالات السلمية. خصوصا مع بروز توجه هذه الطاقة الجديدة للاستخدام السلمي ومنع تحويلها للأغراض العسكرية[2].

ومن هذا المنطلق بدأت تظهر أهمية الطاقة النووية على المستوى الدولي كونها أصبحت تستخدم في الحروب والأغراض العسكرية وكنوع من أنواع القوة و السيادة. وذلك لما تملكه من قوة تدميرية وفتاكة من جهة .أو كقوة اقتصادية وصناعية تعود على ممتلكيها بالعديد من الفوائد التنموية الطاقوية من جهة أخرى .

هذا وقد زادت الأهمية التي تمثلها الطاقة النووية في عالمنا المعاصر؛ والجدل المثار حولها لم يهدأ بل زاد .

ولتوضيح الأهمية التي تكتسبها الطاقة النووية، وجب بادئ ذي بدأ نتطرق من خلال هذا المبحث، إلى دراسة مفهوم الطاقة النووية واستخداماتها بصفة عامة في المطلب الأول، ومن ثمة الوصول إلى الاستخدام السلمي للطاقة النووية في المطلب الثاني.

---

[1] عجابي رابح ، النظام القانوني لامتلاك الطاقة النووية و استخداماتها في المجالات السلمية ،مذكرة ماجستير في القانون الدولي والعلاقات الدولية ،كلية الحقوق ، جامعة الجزائر 1 2010/2009 ص 2.

[2] سمير محمد فاضل، المسؤولية الدولية في الأضرار الناتجة عن استخدام الطاقة النووية وقت السلم، عالم الكتب، القاهرة، مصر، ط1 1976، ص7.

المطلب الأول: الطاقة النووية واستخداماتها الضارة .

يمكن تعريف الطاقة بصفة عامة على أنها القدرة التي تستخدم أو المجهود الذي يبذل لإنجاز أي عمل؛ كرفع ثقل إلى ارتفاع معين ، أو تحريك جسم من مكان إلى آخر مثل تسيير سيارة أو قطار؛ أو تشغيل جهاز كهربائي أو ميكانيكي كالتليفزيون وطاحونة الحبوب، أو تمدد الرئة في عملية التنفس، أو انقباض القلب واندفاع الدم في دورته في الجسم[1].

ويرى البعض أن الطاقة شيء يصعب تعريفه، كونها ليست مادة ككل الأشياء، بل هي أساس الأفعال، وتدخل في كل حركة، وفي كل حدث ، أي أنها لا توجد بشكل نقي منفصل بل مرتبطة بشيء أو جسم مادي أو محتواة فيه ، وتوجد الطاقة في أشكال عديدة كالحركة المرئية "الميكانيكية"، أو على شكل طاقة كهربائية بصورة تيار غير مرئي أو تيار كهربائي يبعث الحرارة "طاقة حرارية" ،أو على شكل ضوء أو توهج ،والذي يعد أنقى صور الطاقة[2]. أو على شكل تغيير في بنية الذرة وتكويناتها أو ما يعرف بالتفاعل النووي، أي الطاقة النووية والتي سنعرفها و نبرز أهم المخاطر الناتجة عنها كالآتي:

الفرع 01: تعريف الطاقة النووية.

تعتبر الطاقة النووية إحدى أنواع الطاقة ، يتم الحصول عليها بواسطة نوعين من التفاعلات التي تجري على ذرات بعض المعادن، بتحطيم نواة ذرة ثقيلة تنقسم إلى نواتين أو أكثر من عناصر أخف، وهذا ما يسمى "الانشطار النووي" أو باتحاد نواتي عنصرين خفيفين ليكونا نواة أثقل و هذا ما يسمى "الاندماج النووي" . ويصحب التغيير النووي سواء كان اندماجا أو انشطارا، طاقة هائلة تظهر في صورة حركة وطاقة حرارية وطاقة إشعاعية هائلة.[3]

---

[1] د.ممدوح عبد الغفار حسن، الثقافة النووية للقرن 21 ما يجب أن تعرفه عن أسباب التكنولوجيا النووية، دار الفكر العربي، ط01، القاهرة، 2000، ص21.

[2] محمد عبد الله نعمان، ضمانات استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، دراسة قانونية في ضوء القواعدوالوثائق الدولية، بدون ناشر، 2001، ص07.

[3] مهداوي عبد القادر، الاستخدام السلمي للطاقة النووية بين حق الشعوب في التنمية ومتطلبات الأمن الدولي، رسالة دكتوراه، جامعة تلمسان، 14/13، ص13.

ونتيجة لهذه الطاقة الهائلة بدأت الهيئات الدولية وعلى رأسها الأمم المتحدة والوكالة الدولية للطاقة الذرية بتبني الدراسات العلمية المتعلقة بالاستخدامات سلمية للطاقة النووية في إطار قانوني يرضي كافة مكونات المجتمع الدولي.

وبالتالي يجب علينا أولا تسليط الضوء على أهم تعريفات الطاقة النووية كالآتي :

أولا : تعريف الطاقة النووية وما يتصل بها:

هي طاقة تنطلق أثناء عملية التفاعل النووي بنوعيه "الانشطار النووي و الاندماج النووي" و الذين يحدثان أساسا نتيجة تفاعلات الذرة "ATOM" التي تعتبر أصغر جسيم على وجه الكون بحيث أن 20مليون منها لا يعادل حجم رأس دبوس،و تتألف الذرة من البروتونات و النيوترونات و الالكترونات .

و يعتبر اليورانيوم أثقل العناصر الذرية و أكثرها تعقيدا من ناحية تركيب ذراته ، كما أنه يعتبر المكون الأساسي للوقود النووي القابل للانشطار و الاندماج ، فاليورانيوم 235 هو العنصر الطبيعي الوحيد لتشكيل هذا الوقود ، بينما يمثل البلوتونيوم 293 واليورانيوم 233 عنصران صناعيان .

و يستخدم اليورانيوم في تصنيع القنابل النووية الهيدروجينية و النيوترينية، بالاضافة الى امكانية استخدامه في صنع أسلحة أخرى كالسطح الخارجي من رؤوس الصواريخ و القنابل و طلقات الرصاص العادية أيضا لزيادة صلابتها و طاقتها على الاختراق ، كما يستعمل أيضا لتصفيح القذائف لكي تخترق الدبابات و الدروع بسهولة .

أما بالنسبة للمفاعل النووي فهو تجهيز يتم فيه تحويل الطاقة الحرارية الناتجة من حرق الوقود النووي الى أحد صور الطاقة الأخرى لاستخدامها في غرض معين ، و تعتبر صناعة المفاعلات النووية من أكبر و أعقد الصناعات في العالم ، و لذلك يستمر الحديث و التطوير في انشاء هاته المفاعلات التي تقوم على قاعدة علمية و تكنولوجية هائلة .

ثانيا: الطاقة النووية في ق.د.ع

ورد ذكر الطاقة النووية في الكثير من المعاهدات والقرارات الدولية، فقد جاءت في صيغة

الطاقة الذرية "Atomicenergy"، وفي أحيان أخرى على صيغة الطاقة النووية ، لكن لم يتم تعريفها بل أكتفت بالإشارة إليها بصيغتها تلك باعتبارها مصطلحا علميا فنيا،وبالنظر إلى نصوص معاهدة منع انتشار الأسلحة النووية لعام 1968[1]، فأنها خلت من أي تعريف للطاقة النووية، بل تم النص عليها في عدة مواضع كالمادة الرابعة في فقرتيها الأولى والثانية "... استخدام الطاقة النووية... " .

أما النظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية[2]فقد استخدم فيه مصطلح الطاقة الذرية انطلاقا من اسمه، إضافة إلى ما نص عليه في الكثير من مواده والتي ذكر منها المادة الأولى بخصوص إنشاء الوكالة "تنشئ الدول الأطراف في هذا النظام الأساسي وكالة دولية للطاقة الذرية... " والمادة الثانية :" ... إسهام الطاقة الذرية في خدمة سلم العالم وصحته و رخائه ..."، والمواد الأخرى التي ورد ذكر الطاقة الذرية فيها .

الفرع 02: الاستخدامات الضارة للطاقة النووية.

حاولت الدول العظمى منذ الوهلة الأولى لاكتشاف الأسلحة النووية أن تفرض رقابة مشددة على هذا النوع من الأسلحة كي لا تسرب لبقية الدولة. ألا أنها لم تفلح في ثني بعض الدول في سعيها للحصول على السلاح النووي. خاصة عند استلال تلك الدول للبرامج النووية السلمية وبالتالي ضمان المساعدات والتسهيلات الدولية التي تدخل في العلاقة بين امتلاك القدرات النووية وامتلاك الأسلحة النووية.[3]

ضف إلى تلك عدم اكتراث بعض الدول كباكستان وإيران لأي تأثيرات دولية أو عقوبات اقتصادية في مسعاها للحصول على الطاقة النووية والتحكم فيها وتحويلها للأسلحة النووية.

---

[1]وقع على هذه معاهدة منع الانتشار النووي في 01 جويلية 1962، ودخلت حيز التنفيذ في 05 مارس 1970، وتضم الآن أكثر من 188دولة عضو .

[2]وقع على النظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية في 1956/10/23، ودخل حيز التنظيم في 29 جويلية 1957.

[3]مهداوي عبد القاهر، مرجع سابق، ص63.

وبالتالي يبدو جليا الأثر الكبير والهام للأسلحة النووية باعتبارها عامل قوة عسكري يحول دون المساس بأمن الدولة واستقرارها، رغم التحذيرات الدولية من امتلاك مثل هذه الأسلحة لما تمثله من خطر على مستقبل الطاقة النووية وإمكانية حظرها بصفة شاملة.

أولا: تعريف الأسلحة النووية:

أ/ تعريف الأسلحة النووية:

تمثل الأسلحة النووية من الناحية التاريخية شكلا جديدا من الأسلحة إذ أنها توفر بسبب ما تملكه من آثار مضاعفة وبعيدة المدى، أداة حرب لا مثيل لها قادرة التدمير الشامل[1]، وعلى مساحة أكبر بكثير من مخلفات الانفجار التقليدية .

ويعتبر الجزء الأساسي من السلاح النووي هو الجهاز المتفجر النووي ،أو الرأس الحربي ويمكن تركيب الرؤوس الحربية على أنواع مختلفة من القذائف وقنابل الجاذبية. وقذائف المدفعية وما شكل ذلك . وتعني عبارة "السلاح النووي" عادة الرأس الحربي النووي والناقلة التي تحمل هذا الرأس الحربي إلى الهدف. لاسيما عندما تكون هذه الناقلة قذيفة[2].

وتصنع الأسلحة النووية عبر طريقتين :

1/- طريقة البلوتونيوم: تتم بفصل البلوتونيوم 239 الناتج عن احتراق اليورانيوم الطبيعي بعد تخصيصه بنسبة ضئيلة لا تتجاوز 43% في مفاعل نووي للماء الثقيل.

2/- طريقة اليوارنيوم: تعتمد على رفع نسبة نظير اليورانيوم 235 الموجود في اليورانيوم الطبيعي بنسبة 10.7% إلى 93.90% لاستخدامه كمادة انشطارية لصناعة القنبلة التقليدية

---

[1] نبيلة أحمد بومعزة، القواعد الدولية لاتفاقية حظر امتلاك واستخدام للأسلحة النووية، مجلة العلوم الاجتماعية والانسانية، العدد12، جامعة تبسة، ص398.

[2] نصر الدين الخضري، مسألة الدفاع الشرعي الخاصة بالدول المالكة لأسلحة الدمار الشامل في ضوء القانون الدولي الجنائي، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر، 2007.2008.ص147.

وتتم العملية بعدة أساليب أهمها: أسلوب الانشطار الغازي وأسلوب الطرد المركزي، وهي طرق معقدة تتطلب تكنولوجيا ومعدات ومنشآت للقيام بالتخصيب.[1]

ب/- أنواع الأسلحة النووية:

تعتبر الأسلحة النووية إحدى أنواع أسلحة الدمار الشامل التي تشمل أيضا الأسلحة الكيماوية والأسلحة الجرثومية.

وتشمل الأسلحة النووية أربعة أصناف :

1/- القنبلة الذرية: تتكون من عنصر اليورانيوم235 أو البلوتنيوم239 بنسبة 80% واليورانيوم 238 بنسبة20% . ينتج عن ضغطها انفجار يولد كرة من النار شديدة التوهج، كما ينتج ضوء أقوى من ضوء الشمس، يصاحب ذلك موجة حرارية تصل حدتها في مركز الانفجار إلى مائة مليون درجة مئوية . وقد استعملت القنابل الذرية في الهجوم النووي الأمريكي على هيروشيما وناغازاكي اليابانيتين عام 1945.[2]

2/- **القنبلة الهيدروجينية:** يصنع هذا النوع من القنابل من مادتي الديوتريوم والتريتيوم مضافا إليهما قنبلة ذرية فتكون قوتها أشدها بمئات المرات من القنبلة الذرية. حيث ينتج من انفجارها انطلاق مقدار من الطاقة يعادل ما ينتج من انفجار عشرين مليون طن من مادة **TNT**شديدة الانفجار.

وتتكون القنبلة الهيدروجينية من الوقود النووي، ووسيلة التفجير، والغلاف الخارجي المحتوي على نسبة كبيرة من اليورانيوم 238؛ وقد كانت الولايات المتحدة الأمريكية أول دولة تصنع قنبلة هيدروجينية عام 1951، تبعها الاتحاد السوفييتي عام 1962، ثم تلتهما بريطانيا وفرنسا والصين[3] .

---

[1]محمد عبد السلام، المناطق الرمادية بين الاستخدامات السلمية والعسكرية للطاقة النووية، مجلة السياسة الدولية، العدد 166، يوليو، 2000، ص173.

[2]مهداوي عبد القادر، مرجع سابق، ص64.

[3]ممدوح حامد عطية، أسلحة الدمار الشامل في الشرق الأوسط بين الشك واليقين، دار الثقافة للنشر، القاهرة، ط1، 2004، 10.

3/- **القنبلة النيترونية:** وهي قنبلة هيدروجينية مصغرة، تمتاز بقدرتها على اختراق أجسام الكائنات الحية، بينما تبقي على المباني والمنشآت.

4/- **الأسلحة النووية التكتيكية:** تمتاز بدقة عالية في إصابة أهدافها، وتسمى أسلحة الجيل الثالث، حيث أنها تستخدم خصوصا في الأغراض الدفاعية، وقد جرى تطويرها لاستخدامها في عمليات حربية صغيرة وبعض الهجمات الصاروخية النووية.

ثانيا: مخاطر الأسلحة النووية.

للطاقة النووية عدة مخاطر فتاكة وكارثية إذا ما استخدمت في المجال العسكري، أي دخولها ضمن أسلحة الدمار الشامل التي قد تستعمل في الحروب ،ذلك أن قدرة الأسلحة النووية هدامة وذات تدمير شامل وغير محدود، قد يستمر لعدة سنوات ومن أبرز مخاطر وآثار الأسلحة النووية:

أ/- آثار أثناء الانفجار:

1/- موجة الانفجار:

إن الضغط الهائل الذي يتولد نتيجة التفجير النووي والذي ينبعث من مركز الانفجار يؤدي إلى حدوث عاصفة يمكن أن تضرب وتكتسح المنشآت والبشر، وتدفع الأجسام بالاتجاهات المختلفة من مركز الانفجار ، ومن هنا تظهر ضخامة قدرة الأسلحة النووية، حيث بلغت الطاقة المتفجرة لقنبلة هيروشيما حوالي 13 كيلو طن،أي ما يوازي 13000طن من المتفجرات العادية مثل TNT أو ثالث نترات التولوين.

وبالرغم من أن الضغط العاصف يمكن أن يسحق حتى البنايات العملاقة؛ يبقى التأثير الأكثر خطورة للأجسام الشبه سائبة كالسيارات والشاحنات وحتى الأشخاص والحطام المتطاير والذي ينطلق بسرعة في كل الاتجاهات بأثر العواصف العارمة.

2/- موجة الحر:

أي التأثيرات الحرارية التي تنتج إثر الكرة النارية النووية يتم انتشارها على شكل أمواج حرارية مكثفة ومركزة قد تصل درجة حرارتها لعشرات الملايين من الدرجات، مشكلة بذلك عاصفة حرارية تحرق الأجسام والبنايات وتضرم النيران على مسافات شاسعات قد تحرق الغابات والفضاءات المختلفة.

ب/- آثار تستمر بعد الانفجار:

1/- الإشعاع والشتاء النووي:

يحدث الإشعاع النووي أثناء الانفجار، وتكون له آثار كيماوية وبيولوجية تمتد لسنوات طويلة، وتشمل أجيال متلاحقة، كآثار الإصابة بأمراض السرطان ، بينما يحدث الشتاء النووي نتيجة تغيير عدد كبير من الأسلحة النووية تقذف كميات كبيرة من الغبار في الجو مما يؤدي إلى حجب مقدار كبير من أشعة الشمس لفترة طويلة من الزمن، وينتج عن ذلك انخفاض في درجات الحرارة . ضف إلى ذلك سقوط الأمطار الحمضية والإشعاعية على مساحات واسعة، تؤدي حتما إلى إصابة كل شيء بالإشعاعات مما يسبب مجاعة في تلك المنطقة .

2/- النبضة المغناطيسية الكهربائية:

وهي عبارة عن انبعاث نبضة إشعاعية قصيرة شبيهة بالموجات للاسلكية من حيث الميزة ، لكنها أقوى منها ملايين المرات حيث التأثير، ذلك أنها تسبب أضرار دائمة للتجهيزات الكهربائية كالاتصالات السلكية واللاسلكية وشبكات الإنترنت.

المطلب الثاني: الأغراض السلمية للطاقة النووية

تعد الأغراض السلمية الوجه الثاني لاستخدام الطاقة النووية ، ذلك أنها تستخدم في تعزيز وتطوير مختلف الجوانب الحياتية للبشر بشكل يؤدي إلى التنمية والتطور من خلال قدراتها الخارقة والتي يمكن تسخيرها لخدمة الإنسانية في سبيل مسعاها للعلم والأمن والرفاه.

وقد كانت بوادر الدول قاطبة تعمل على تحديد رؤية صائبة من أجل وضع حد للاستخدام الضار لهذه الطاقة. ولم تتبلور هذه الجهود إلى ما بذل في إطار الأمم المتحدة وماتحمله من مكانة بارزة وشرعية ظاهرة، وتكلل هذا الجهد في هذا المجال من منطلقه الصحيح والفعال وترسم ذلك من خلال القرار الصادر من الجمعية العامة للأمم المتحدة في:24-01-1946 والمتعلق بإنشاء لجنة دولية تعنى بالطاقة الذرية،-وحملت هذا الاسم- وفي مقصد الأمم المتحدة ألا وهو العمل على الاستفادة من هذه الطاقة بحيث تكون مجال نعمة وسعادة بشرية[1]، وبالتالي دخول الدول في سباق نحو امتلاك واستخدام الطاقة السلمية.

الفرع 01: مفهوم الأغراض السلمية

يبدو جليا أن هناك صعوبات كبيرة في وضع معيار واضح يميز بين الاستخدام السلمي والاستخدام العسكري للطاقة النووية. بحيث أنه إذا أخذنا بتعبير"سلمي" بمعنى غير عدواني؛ فهذا يعني أنه يمكن استخدام الطاقة النووية للأغراض العسكرية مادام العدوان غير موجود تجاه الدول. وبالتالي إمكانية صنع وتجريب الأسلحة النووية دون استخدامها في الحرب، أما إذا أخذنا بتعبير"سلمي غير عسكري" فإن ذلك يتطلب أن تكون الطاقة النووية سلمية بحتة ، وليست لأغراض عسكرية ولو عبر الصنع والتجريب والتخزين، أي أن تكون الطاقة النووية للأغراض البحثية والعلمية السلمية والمدنية فقط[2].

أولا: تعريف الأغراض السلمية في ق.د.ع.

يجب التعرض أولا للأغراض السلمية "peacful uses"التي تكرر استعمالها من طرف جميع الدول والاتفاقيات والقرارات الدولية[3]. فالمقصود بكلمة "سلمي" هو غير عدواني نظرا لأن القانون الدولي وميثاق الأمم المتحدة يتجهان إلى هذا التفسير، حتى ذهب بعض الفقهاء للأخذ بهذا التعبير وتطبيقه في المجال النووي كالأستاذ الألماني "ماير ألكسMayer alex"

---

[1]نوري عبد الرحمان، الاستخدام السلمي للطاقة النووية بين مقتضيات السيادة الوطنية وضوابط التقييدالدولي،المجلد التاسع، العدد الثاني، 2018، ص09.

[2]SAYED AMAR ABOU ALI : système de garantie de l'agence internationale de l'energie atomique « R.E.D.I » vol 26-1970-PP 60.61.

[3]أنظر مثلا إلى قرار مجلس الأمن 1696 الصادر في 31.07.2006 ".....إستخدامها للأغراض السلمية...." .

الذي أعطى مثال على ذلك وهو أن التجارب النووية التي تقدم بها الدول في زمن السلم هي أعمال سلمية ولو أنها ذات طابع عسكري.

ولكن الأستاذ الانجليزي "ب.شنغ B.Cheng" يعترض على هذا المفهوم ، ويوضح أن المثال الذي أورده الأستاذ "ماير Mayer" لا يتناسب مع التعبير السلمي المنشود وكان الأوفق له استخدام تعبير في زمن السلم(In peaceful uses).

وخلص الأستاذ "ب.شنغ B.Cheng" إلى أن التعبير الصحيح المراد لكلمة "سلمي" إنما هو "غير عسكري" كما ورد في الاتفاقيات الدولية[1]، كمعاهدة منع الانتشار النووي 1968، والنظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية. واللتان لم توضح نصوصهما ما المقصود بكلمة سلمي سوى أن تكون الطاقة النووية للأغراض السلمية وليس العسكرية على غرار النص1/3 من معاهدة منع الانتشار النووي :"... منعا لتحويل الاستخدام الطاقة النووية من الأغراض السلمية إلى الأسلحة النووية أو أجهزة التفجير النووية الأخرى". والمادة الثانية والثالثة من النظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية. والتي تعمل في الفقرة" أ بند 5" على التأكد من عدم استخدام المعونة منها في المواد الانشطارية الخاصة؛ وفي المواد الأخرى أيضا بالإضافة إلى كل ما فيه علاقة بالأغراض العسكرية وخدمتها.

ويتضح من خلال هاتين المادتين على خلاف معاهدة عدم الانتشار النووي أن الحظر لا يقتصر على الأسلحة النووية لغرض عسكري سواء كان مباشرا أو غير مباشر.[2]

ثانيا: الأبعاد السلمية للطاقة النووية.

شغلت مسألة الاستخدام السلمي للطاقة النووية بال الدول، فكانت من الأولويات التي عرفت مراتب متقدمة من الاهتمام والبحث عن سبل الكفيلة للاستخدام.[3]

---

[1]محمد توفيق أبوتلة، تنظيم استخدام الفضاء، دار الفكر العربي، ط1، القاهرة، 1972، ص ص 410.412

[2]د سعد العجمي، سلمية الطاقة النووية وقواعد القانون الدولي العام مع إشارة خاصة للأزمة الايرانية النووية الحالية، مجلة الحقوق الكويتية، السنة التاسعة وعشرون، العدد الثاني، جوان 2005/ ص171. ض172.

[3]نوري عبد الرحمان، المرجع السابق، ص297.

خاصة بعد العجز الذي عرفته مصادر الطاقة التقليدية "غاز، بترول، فحم" من ناحية الوفرة واضطرابات الإنتاج و الاستهلاك في السوق العالمية.

وهكذا كان لابد من الحصول على الطاقة البديلة والنظيفة والآمنة وذلك عبر حسن استغلال الطاقة النووية بطرق سلمية وذلك في المجالات التالية:

أ/- الطاقة الكهربائية وتحلية المياه:

يعتبر الاتحاد السوفياتي أول الدول التي قامت بتوليد الكهرباء من الطاقة النووية، وذلك في مفاعل "أوبننسك" في 1954/06/25[1]. ثم بريطانيا وباقي الدول التي تستخدم تلك التكنولوجيا حتى أصبحت الطاقة النووية تولد أكثر من سدس الكهرباء في العالم من خلال 4400 مفاعل في 31 دولة ، حيث أن الطاقة الكهربائية المستخلصة من الطاقة النووية تزود العالم بأكثر من 25% من إجمالي الطاقة الكهربائية، ففي فرنسا وحدها تلبي الطاقة النووية حوالي 72% من طاقتها الكهربائية.

ويقدر استغلال العالم للكهرباء بمعدل يزيد عن 607 سنويا أي يتضاعف كل عشر سنوات، وهو ما يدفع الدول إلى الحصول على الكهرباء بوسائل غير تقليدية.[2]

ويعود من بين أسباب اعتماد الدول على الطاقة النووية إلى قوتها بحيث أن طاقة إحراق رطل من اليورانيوم 235 القابل الانشطار يتولد عن احتراق 3 مليون طن من الفحم[3] وهي طاقة تكفي لإنارة مدينة كبيرة كنيويورك لليلة واحدة تقريبا،أو إنارة منزل لمدة ألف عام .

وكما كان الاتحاد السوفييتي سباقا في استخدام الكهرباء النووية[4]، فانه كان كذلك أيضا في إنشاء أولى محطات تحلية المياه ،وبالخصوص مياه البحر، فأنشأ أولى محطات تحلية المياه

---

[1]تنتج هذه المحطة 5آلاف كيلووات وتستخدم 30 غراما من اليورانيوم تكفي لتوليد طاقة تعادل الطاقة الحاصلة عن حرق 100 طن من الفحم في اليوم، أنظر فريق العلوم المتكاملة "الطاقة والذرة "بإشراف حافظ القتيبي، معهد الانماء العربي، ط1، بيروت، 1978.

[2]محمد كامل محمد، "الطاقة النووية....سلميا"، مجلة السياسة الدولية، مجلد 41، 2006/06/15، ص75.

[3]سمير محمد فاضل، مرجع سابق، ص13.

[4]الكهرباء النووية هي انتاج الكهرباء من خلال مفاعل نووي، نتيجة تحويل طاقة النيترونات المطلقة والجسيمات النووية الكبرى.

بالطاقة النووية في كازاخستان، لتقوم الوكالة الدولية للطاقة الذرية بتنفيذ مشروع التعاون الإقليمي بعنوان "النظام المتكامل للتحلية النووية""، والذي كان من نتائجه الاتفاق بين الصين والمغرب على إنشاء محطة تحلية في طنطان باستطاعة إنتاجية 2 آلاف متر مربع يوميا[1]. ويرجع الاعتماد على الطاقة النووية في هذا المجال لمساهمتها بشكل أو بآخر في حل مشاكل عويصة جراء نقص المياه، حيث أن المياه العذبة على سطح الأرض لا تزيد عن 3% من إجمالي المياه، وتقدر الاحتياطات المحددة من المياه العذبة في العالم بما لا يزيد عن 40 ألف كيلو متر مربع، وبالتالي ندرتها بشكل كبير وإمكانية نقصها من عام لآخر نتيجة زيادة الاستهلاك العالمي من هذه المادة من سنة لأخرى.

ب/- الأبحاث وإنتاج النظائر المشعة:

منذ اكتشاف النشاط الإشعاعي وحتى اليوم، تستخدم النظائر المشعة في ميادين عديدة تتزايد يوما بعد يوم، ولا يتسع المجال هنا إلا لنذكر بعض الأمثلة التي تبين هذه الاستخدامات المفيدة وسنختار مجالات: الطب، الزراعة والأغذية الميدان الصناعي.

ففي الميدان الصناعي، تساهم التطبيقات النووية في كثير من التطبيقات الصناعية كقياس سمك المنتجات وكثافة المواد داخل الأنابيب، وتحسين خواص الألياف الصناعية، ودراسة مدى صلاحية المياه المعدنية ومياه الآبار للاستهلاك البشري؛ وكذلك تحديد أعمار الصخور والأحداث البيولوجية[2]. أما في ميدان الزراعة والأغذية فإن35% من المحصول الغذائي العالمي كان يصيبها التلف قبل استخدام الطاقة النووية في حفظها الأغذية نتيجة الإصابة بأمراض مختلفة عن التخزين جراء إصابتها بلسعات الحشرات والطفيليات.

لتأتي النظائر المشعة بالحلول اللازمة للقضاء على الحشرات والديدان والطفيليات. إضافة إلى تهجين النباتات لاستنباط سلالات مميزة سريعة النضوج.

أما في المجال الطبي فتستخدم النظائر المشعة في علاج الأورام السرطانية وأمراض أخرى كالغدة الدرقية والرئتين. وتستخدم في التشخيص المبكر للحالات المستعصية والعويصة.

---

[1] محمد كامل محمد، مرجع سابق، ص171.

[2] عبد الحكيم طه قنديل، "النواة والانشطار النووي"، دار الفكر العربي، ط01، القاهرة، 2003، ص157-162

إضافة إلى التصوير بالأشعة والمساعدة في العمليات الجراحية المعقدة مثل التي تجرى في المخ كاستئصال ورم خبيث منه.

نظرا لأهمية استعمال التقنيات النووية في القطاعات: الصحية، الزراعية، الصناعية، وغيرها، فقد ألح الأخصائيون في هذه الميادين على ضرورة الإقبال على هذه التقنيات واستعمالها وتعميمها. حيث يمكن بواسطتها تحسين الإنتاج ومردود العمل وهذا في ملتقى محافظة الطاقة الذرية لمركز الأبحاث بالجزائر حول استعمال الأشعة والمواد المشعة الذي عقد بالجزائر في يناير 2002.[1]

الفرع 02: التوجه الدولي نحو امتلاك واستخدام الطاقة النووية السلمية.

مرت محاولات الدول في سعيها لامتلاك الطاقة النووية بفترات زمنية ومراحل هامة ومتعاقبة، حيث كانت أولى المراحل قبل ظهور هيئة الأمم المتحدة و اتسمت بعدم التنظيم والسعي نحو الطاقة النووية لاستخدامها كأسلحة نووية في الحروب وفقط، ويعود ذلك بالأساس لكثرة الحروب وقتها وافتقاد الدول للإطار القانوني الذي يؤطر وينظم هذا الحق في ظل احترام قواعد القانون الدولي.

بينما جاءت الفترة الثانية بعد ظهور هيئة الأمم المتحدة التي تعمل كمنظمة دولية ترعى المؤن للدول وتعمل على أهم مقصد من مقاصدها والمتمثل في حفظ السلم والأمن الدوليين. واتسمت هذه الفترة بالتنظيم الدولي والتعاون الدولي في عملية حظر الانتشار النووي والدفع بعملية الاستخدام السلمي للطاقة للنووية.

أولا: الطاقة النووية ما قبل ظهور الأمم المتحدة:

عكف العلماء في هذه المرحلة على البحث العلمي في محاولة منهم لاكتشاف استخدامات أخرى للطاقة النووية، على غرار العالم الإنجليزي "جون دالتون"والذي خلص لنظرية في هذا المجال عام 1808ن والعالم "أفوجادوو" الإيطالي الذي خاض في هذا المجال وقتا طويلا، والسيدة كوري وزوجها اللذان توصلا لاكتشاف الراديوم. ولقد قام البروفسور "بيكوريل" بتطوير

[1] عائشة محمودي، "ملتقى استعمال الاشعاعات والنظائر المشعة"، جريدة الشعب، 27 جانفي 2002، ص5.

بعض الاكتشافات في الذرة منذ 1881. أما العالم الفيزيائي "ألبرت أينشتاين" فقد واصل أبحاثه وتعمق فيها لدرجة توصله مع بعض العلماء إلى اكتشاف القنبلة الذرية؛ ولقد كانت أبحاث العلماء الطبيعيين في أمريكا وألمانيا سنة 1942 في ازدهار متواصل ولقد علم بنوع أخص في ألمانيا أنع يمكن التوصل إلى منابع الطاقة والحرارة تستخدم في الأغراض السلمية.

وما يمكن استجلاءه من هذه المرحلة؛ هو أن الطاقة النووية في الأغراض السلمية لم تكن ظاهرة للعيان بل كانت ضمن البحث العلمي وفقط، لكن يبدو جليا أن الاستخدام السلمي للطاقة النووية كان حقا سياديا مطلقا لا يعتريه أي غموض أو شك . بل هو مبدأ دولي إذ أنه ليس هناك أية قيود أو حدود يمكنها أن تقف حائلا أمام هذا الاستخدام، وما على الدول إلا أن تطور أبحاثها وتسخر هذه الطاقة في الأغراض السلمية ما دام ليس هناك ضرر تسببه للدول الأخرى، وفي حالة ما إذا اعترى دولة أخرى سواء كانت دولة مجاورة أو في نفس الإقليم ضرر ازاء استخدام الطاقة النووية ولو في جانبه السلمي؛ جاز للدولة المضرورة أن تحمل الدولة المتسببة في الضرر المسؤولية وتطالبها بالتعويض في إطار قواعد القانون الدولي وقواعد المسؤولية الدولية.[1]

ثانيا: الاستخدام السلمي للطاقة النووية في فترة ما بعد الأمم المتحدة.

ارتقت الأبحاث العلمية بدرجة كبيرة وتزايدت وتيرتها معا جعل العلماء يقفون أمام أسرار هذه الطاقة المدهشة والفعالة ليس فقط في الجانب العسكري التدميري بل لكونها وسيلة يمكن لها أن تغير سير الإنسانية للسعادة و الرفاه؛ واندفع العلم لتشكيل مجموعات بحث متكاملة تنصب نحو سبل الاستفادة من هذه الطاقة مع تطويق كل ما يؤدي إلى أضرار من تبعات هذا الاستخدام السلمي لهذه الطاقة. و تظافرت كل الجهود من أجل ترقية الطاقة النووية في الأغراض السلمية؛ واستشعر المجتمع الدولي أنه من الأهمية توجيه هذه الطاقة نحو المنحى السليم والمتمثل في الاستخدام السلمي الذي يعود بالخير للبشرية.[2]

---

[1] نوري عبد الرحمان، الطاقة النووية بين مشروعية الاستخدام ومتطلبات الأمن النووي، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، جامعة زيان عاشور، الجلفة، العدد التاسع، ص572.

[2] نوري عبد الرحمان، نفس المرجع، ص572.-573.

وقد جاء التصريح المشترك لـ"هاري ترومان" الرئيس الأمريكي ورئيس وزراء بريطانيا "آتلي" ورئيس حكومة كندا "ماكندي" الذي أكدوا من خلاله أن الاكتشافات العلمية في الحرب لا تخلق إلا الدمار للإنسانية، ليكون مؤكدا على ضرورة وجوب قيام الشعوب في جميع العالم بضمان استخدام الاكتشافات العلمية خدمة للبشرية وليس تدميرها .

ومن الجهود الدولية في مجال الاستخدام السلمي للطاقة النووية في إطاره التنظيمي:

أ/- قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة المتعلق بتشكيل لجنة للطاقة الذرية:

تمت المصادقة عليه في 24 يناير 1946 وقد جاء ليقضي بتشكيل لجنة الطاقة الذرية لاستفادة الدول من هذه الطاقة والتقليل من معاناة البشرية في هذا المجال، مع تقديم مقترحات لمجلس الأمن الدولي لضمان سلمية هذا الاستخدام للطاقة للنووية .

ب/- مبادرة إيزنهاور:

اقترح الرئيس الأمريكي "داويت إيزنهاور" في سنة 1952 للجمعية العامة، مبادرة يقترح فيها اشتراك الحكومات المعنية بالتبرع بجزء من مخزونها من مادة اليورانيوم والمواد الانشطارية إلى "الوكالة الدولية للطاقة الذرية" التي تكون في إطار الأمم المتحدة ومهمتها إيجاد السبل الكفيلة والمؤدية إلى استعمال الطاقة النووية في الأغراض السلمية. وقد تكللت المبادرة بالنجاح إذ أنه تم منع النظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية في مؤتمر أممي دعت إليه الأمم المتحدة من 26 تشرين الأول 1956 إلى غاية 20 كانون الثاني من نفس السنة، وفي 29 يوليو 1957 أصبحت الوكالة الدولية للطاقة الذرية جهازا تابعا للأمم المتحدة وذلك بعد إيداع وثائق التصديق على الدستور المنشئ لها من طرف حوالي ثمانية عشر دولة.

وبالتالي فقد فتحت الهيئة الأممية مجال التعاون الدولي في مجال الاستخدام السلمي للطاقة النووية وذلك تلبية وتحقيقا لما جاء في الفصل التاسع المتعلق بالجانبي الاقتصادي والاجتماعي والذي جاء في مادته الخامسة والخمسون وفي فقرتها الأولى "تحقيق مستوى

أعلى للمعيشة وتوفير الاستخدام المتصل لكل فرد والنهوض بعوامل التطور والتقدم الاقتصادي والاجتماعي".[1]

يمكن القول في نهاية هذا المبحث أن الطاقة النووية لا تعني بالضرورة السلاح النووي الفتاك و المدمر، بل هي أيضا أداة أو بالأحرى مصدر طاقة فعال و متجدد يعود بالمنفعة العامة للطبيعة و البشرية على حد سواء، نظرا لما لها من امكانيات هائلة اذا ما استخدمت في مجال الأغراض السلمية .

[1] المادة 55 من الميثاق العام للأمم المتحدة.

المبحث الثاني: محاسن ومساوئ الاستخدام السلمي للطاقة النووية

لعبت الأزمات التي عرفها و لا يزال يعرفها العالم دورا كبيرا في تسريع عمليات البحث في المجال النووي السلمي خاصة في مجال الطاقة النووية السلمية، حيث أعلنت العديد من دول العالم خاصة في مجال المتقدمة منها عن ضرورة الإسراع في تنفيذ برامج تطوير واستخدام الطاقة الذرية لتحل محل الطاقة التقليدية.

ويرجع تزايد الدراسات النووية السلمية إلى كون البحث في هذا المجال ليس مغامرة لاستكشاف نظريات جديدة فحسب ، وإنما من أجل الاستفادة القصوى من هذه الطاقة الغير تقليدية في خدمة الإنتاجية بداية من مجال الكهرباء وصولا إلى باقي المجلات الحياتية الأخرى التي يمكن استخدام الطاقة النووية السلمية فيها كالصحة والبيئة والصناعة والزراعة ، لكن ورغم ما يمكن للطاقة النووية السلمية من تحقيقه، إلا أنها تبقى خطيرة نوعا ما إذا ما نظرنا إلى الجانب السلبي فيها، إذ أن الاستخدام السلمي للطاقة النووية يمكن أن يحدث أخطارا كبيرة في حالة عدم استخدامه بشكل آمن ومضمون، كمشاكل التلوث البيئي الناتج عن الإشعاعات النووية المنبعثة من المصانع ومشكل النفايات النووية.

ومن هنا يبرز التباين في استخدام الطاقة النووية السلمية بين ايجابيات وسلبيا،وهذا ما سنتطرق إليه في هذا المبحث من خلال دراسة منافع الطاقة النووية السلمية ومن ثمة التطرق إلى أهم الأضرار والمخاطر التي قد تحدث جراء الاستخدام السلمي للطاقة :

المطلب الأول: إيجابيات الاستخدام السلمي للطاقة النووية

إن الحديث عن فوائد استخدام الطاقة النووية ومنافعها كلام طويل وكثير،ذلك أن هذا المصدر يخضع لتطور مستمر، وفي كل مرة يكتشف لهذه الطاقة استخدام جديد لم يكن متصورا في وقت سابق بل كان ضربا من الخيال؛ وبالتالي فقد وجدت الطاقة النووية السلمية طريقها للتعامل مع الواقع بشكل يتوافق ونتائج الأبحاث المتواصلة في مختلف المجالات العلمية والتكنولوجية العائدة بالمنفعة العامة للأشخاص في سبيل تحقيق الرفاهية والتنمية المنشودة للبشرية؛ ولان القطاعات والمجلات التي تستخدم فيها الطاقة النووية السلمية

متعددة، وجب علينا إبراز أهم المنافع الناتجة عن الاستخدام السلمي للطاقة النووية فيها كما يلي:

الفرع 01: في مجال الطاقة وتنمية الموارد المائية:

تدل كل المؤشرات على أن العالم في حاجة كبيرة إلى استهلاك الطاقة؛ خاصة الدول المتقدمة والتي في طريق التقدم،ومع زيادة التوقعات بان يرتفع التعداد السكاني للعالم إلى أكثر من 8 مليار نسمة مع بداية الألفية الثالثة، تزداد احتمالية نفاذ الاحتياطي من الوقود التقليدي والذي يعتبر مصدرا رئيسا من مصادر الطاقة، لتكون الطاقة النووية أفضل حل يمكن أن يعوض الطاقة التقليدية وذلك لإمكانية استخدامها في توليد الكهرباء والوقود النووي، ضف إلى ذلك إمكانية تحلية مياه البحر خصوصا مع ندرة المياه وزيادة الاستهلاك العالمي لهذه المادة .

أولا: منافع الطاقة النووية السلمية في مجال الطاقة :

ترجع منفعة الطاقة النووية السلمية في مجال الطاقة إلى كونها إذا ما قارناها مع المصادر الأخرى للطاقة كالبترول والغاز والفحم والطاقة المائية والطاقة الشمسية أو طاقة الرياح،

نجد أن الطاقة النووية تقدم طاقة رخيصة نسبيا على المدى الطويل ذلك أن عمر المحطة النووية يصل حاليا إلى 40 سنة إذا وضعنا في الحسبان أن المصادر التقليدية قد تنضب مستقبلا[1].

وقد بذلت جهود دولية وإقليمية ومحلية لتأمين مصادر الطاقة النووية وتطويرها بهدف مواجهة العجز في الطاقة خصوصا مع تناقص الاحتياطات العالمية من الفحم والنفط؛ ولهذا فإن الدافع الرئيسي الذي حرك معظم الدولة الاعتماد على الكهرباء النووية على نطاق واسع يعود بالأساس إلى سلاسة نقل المواد النووية وانخفاض تكاليفها مقارنة مع الطاقة المنتجة تقليديا بواسطة الفحم والديزل، حيث أن حجم الكمية المطلوبة من اليورانيوم المعتاد

[1]عبد القادر رزيق مخادمي، –سباق التسلح الدولي– الهواجس والطموحات و المصالح، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2010، ص107

رخيصالثمن تقدر بـ 20 رطلا لإنتاج 52 مليون كيلواط من الطاقة الكهربائية، وهو ما يكفي لإضاءة مدينة كبيرة عام كامل، إضافة إلى السعر التنافسي للطاقة الكهربائية الناتجة عن الطاقة النووية إذا ما قورنت بالطاقة الكهربائية التقليدية المسيرة بالديزل والفحم ولهذه الأسباب نجد دولة كالولايات المتحدة الأمريكية مثلا سخرت كل جهودها ببناء برنامج نووي طاقوي خلال الألفية الثالثة بعد أن بينت الاستطلاعات للرأي أن نسبة 70% من الأميركيين يؤيدون استمرار تشغيل محطات توليد الكهرباء بالطاقة النووية والقائمة فعلا حاليا، وأن نسبة 50% منهم تدعم بناء محطات نووية جديدة خاصة بالطاقة بعد أن بقيت العملية مجمدة لمدة تزيد عن 25 سنة، وبذلك دخلت الولايات المتحدة الأمريكية حقبة إعادة إحياء الطاقة النووية .

ودرءا لأي كوارث محتملة ، يجب على قادة العالم أن يدركوا قيمة وأهمية هذه الطاقة في المجال الكهربائي، وبالتالي يجب توفير الحماية اللازمة للمحطات النووية وضرورة تأمين دورة الوقود النووي عند حالته الإشعاعية العالية وتوفير إمدادات للوقود النووي لأطول فترة ممكنة.

ثانيا: منافع الطاقة النووية السلمية في مجال تنمية الموارد المائية :

ترجع منفعة الطاقة النووية السلمية في مجال تنمية الموارد المائية بالأساس إلى كون الطاقة النووية تستعمل في هذا المجال كالآتي:

- استخدام النظائر المشعة في الدراسات الاقتصادية لتتبع مجاري ومصادر المياه الجوفية في الصحاري والأراضي القاحلة .
- استخدام مصادر الأشعة النيترونية لقياس معدلات الرطوبة في الأرض.
- استخدام النظائر المشعة في تحديد المقننات المائية المثلى اللازمة لري المحصولات الزراعية التي تؤدي الى ترشيد استخدام مياه الري في الزراعة.
- استخدام الطرق الاقتصادية للنظائر المشعة لتحديد مواقع ومعدلات تسرب المياه في المجاري المائية أو الأنابيب الناقلة للمياه.

- استخدام المصادر الإشعاعية في تطوير مياه الصرف الصحي والزراعي لما يسمى بإعادة استخدامها بعد إزالة محتوياتها من العناصر الثقيلة في أغراض الري واستصلاح الأراضي.[1]
- استخدام المصادر الإشعاعية لإنتاج بوليرات صناعة تضاف للتربة الصحراوية لرفع قدرتها على الاحتفاظ بمياه الري.

هذا وتستخدم التفجيرات النووية لأغراض سلمية في حفر القنوات؛ وإنشاء خزانات للمياه الجوفية ووصل خزانات المياه الجوفية ببعضها[2].

وباستعمال التفجيرات النووية السلمية في إنشاء خزانات المياه الجوفية وحصر القنوات ووصل المياه الجوفية ببعضها، فإنها تعتبر أفضل بكثير من حيث التكلفة بالنسبة للتفجيرات التقليدية؛ ولهذا فإن التكنولوجيا النووية المستعملة في ميدان الموارد المائية لها دور كبير في تنمية الموارد المائية وتوفير الذهب الأزرق وما يترتب عليه من امتيازات.

الفرع الثاني: في مجال الصناعة والبيئة

يعود تصنيف الأمم من حيث التقدم والتخلف إلى قدرتها الصناعية، ومن أجل الرقي بالصناعة ومواكبة التطورات الحاصلة فيها استخدمت التكنولوجيا النووية لأغراض صناعية فأصبحت أداة عامة وركن أساسي لبناء أي صناعة متقدمة ومتطورة[3]؛ وذلك بشكل سلمي وآمن من شأنه عدم المساس والضرر بالإنسان والبيئة، والتي طالما سعى المجتمع الدولي لحمايتها والبحث عن كل ما شأنه الحفاظ عليها وعدم تلويثها. ولذلك كان لابد من السعي

---

[1] محمد عبد الله نعمان، مرجع سابق، ص20-21

[2] توفيق قوميدي، الضمانات القانونية لاستخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية، مذكرة ماجستير فيالحقوق، جامعة قسنطينة، 2012، 2013، ص18.

[3] توفيق قوميدي، مرجع سابق، ص20.

لاستغلال الطاقة النووية السلمية والاستفادة من قدرتها الجبارة في مجال الصناعة وحماية البيئة.

أولا: منافع الطاقة النووية في مجال الصناعة

تعود منفعة الطاقة النووية في مجال الصناعة إلى كونها تستخدم في توليد الحرارة والكهرباء؛ وصناعة السيارات بفضل النظائر المشعة التي بإمكانها أن تدل على أفضل السبائك المعدنية قوة لصنع جدران السيلاندرات؛ وعلى **أي** الاطارات مدة أطول، إضافة إلى إمكانية قياس النظائر المشعة لسمك الأوراق والصلب والصفائح وغيرها بمنتهى السرعة والدقة؛ كما تستخدم النظائر المشعة في صناعة الساعات المضبطة والإشارات المضيئة كما يمكن معالجة البضائع المصنوعة من الجلود بالإشعاع لقتل الفطريات العالقة بها.

وتمتد فوائد الطاقة النووية في المجال الصناعي إلى:

أ/- مجال النقل وأبحاث الفضاء:

وذلك عبر الوقود النووي الذي له ميزة ممتازة لا تتوفر أي نوع آخر من أنواع الوقود في تسيير وسائل النقل المختلفة، وهي أن الوقود النووي مضغوط؛ أي يشغل حيزا أصغر بكثير من أي نوع آخر من الوقود؛ فأول سفينة نووية وهي السفينة الأمريكية "مافانا" التي نزلت إلى البحر في يوليو1959 بلغت قوة تركيز الوقود النووي فيها قوة خارقة يمكن لها عمل اثنتي عشر دورة حول العالم بذخيرة واحدة من الوقود النووي .

أما في مجال النقل البري فقد صمم الروس آلة تعمل بالوقود النووي يمكنها تسيير قطار حمولته 4000 طن بسرعة 75 ميلا في الساعة بدون التزود بالوقود قبل مسيرة 7200 ساعة أي حوالي سنة[1]؛ كما تستعمل الطائرات النفاثة والصواريخ والسفن الفضائية الوقود النووي الذي يمكنها من الطيران والتحليق بسرعة ولمسافات طويلة دون التوقف للتزود بالوقود

[1]محمود ماهر محمد، نظام الضمانات الدولية للاستخدامات السلمية للطاقة النووية، رسالة دكتوراة، جامعة عين شمس، القاهرة، ص19.20.

لفترات قد تصل لحوالي ثلاث ايام وهي فترة طويلة مقارنة بنسبة الضغط الجوي العالي فوق الغلاف الجوي .

ب/- مجال الصحة والتعقيم:

وذلك عبر تشخيص الأمراض مبكرا بفضل الأبحاث المتطورة في مجال النووي والتي يمكن من خلالها قياس كفاءة عمل الأعضاء والحصول على صور تحدد حجم الأعضاء والمواضع الحاصلة بها والأورام الناشئة فيها بفضل تقنيات الطب النووي المتمثلة في التصوير والوميضي الإشعاعي؛ كذلك تستخدم النظائر في تقدير النشاط الهرموني وعلاج الأورام السرطانية وعلاج الغدة الدرقية وسرطان الدم. كما يمكن بفضل الصناعة النووية في المجال الطبي؛ إنتاج لقاحات فيروسية خالية من التلوث البكتيري وأكثر أمان بواسطة المعالجة المزدوجة للحرارة والإشعاع، ضف إلى ذلك أهمية الصناعات النووية الطبية في مجال التعقيم الطبي الذي لا يمكن الاستغناء عنه في أي مرحلة من مراحل المعالجة الطبية وذلك من خلال القضاء على الكائنات الدقيقة والطفيليات باستخدام الإشعاعات في درجة الحرارة العادية دون الحاجة لرفع درجات الحرارة .

وبالتالي فلا يمكن إهمال دور التكنولوجيا النووية في المجالات الصناعية والتي لم تهدأ، بل كل يوم يبرز مجال صناعي جديد تستعمل فيه الطاقة النووية. وهو ما يعكس أهمية الطاقة النووية السلمية لكونها أداة هامة وركن أساسي لبناء أي صناعة متقدمة ومتطورة.

ثانيا: منافع الطاقة النووية السلمية في مجال البيئة.

تشير الدراسات والإحصائيات إلى أن الطاقة النووية السلمية تعتبر من أقل المصادر تلويثا للبيئة رفقة طاقة الرياح والطاقة الشمسية مقارنة مع المصادر التقليدية للطاقة كالبترول والغاز الطبيعي؛ وقد ساد الرأي المتمثل في ضرورة الإسراع في إحلال الطاقة النووية السلمية محل المصادر التقليدية.هذا وتمتد منفعة الطاقة النووية السلمية في مجال البيئة إلى نسف الجبال وشق القنوات وإنشاء السدود والبحيرات الصناعية والتنقيب عن الثروات وتنفيذ مشاريع عملاقة فيأوقات قياسية أي توفير الوقت والجهد والمال،وفي نفس الوقت تعتبر هذه

الطرق الحديثة أقل تلويثا للبيئة من الطرق المعتمدة على المواد الملوثة،بعد أن استطاع العلماء صنع القنابل المستخدمة النظيفة التي لا تطلق إشعاعات. [1]

كما تستخدم التقنيات النووية السلمية الحديثة في الزراعة والتي تعتبر أهم عامل من عوامل الحفاظ على البيئة والغابات، ذلك أن النظائر المشعة تستخدم في الميدان الزراعي على النحو الآتي:

- تستخدم النظائر المشعة لمعرفة قدرة النبات على التأقلم تحت ظروف جو معين وتربة خاصة.
- تقييم الاحتياطات الفعلية للنبات من المياه والمخصبات والعناصر الكيميائية الشائعة والشحيحة لما يحقق وفرة في المواد المائية والمخصبات.
- معرفة الوقت الذي يحتاج فيه النبات إلى عنصر معين من عناصر التغذية.
- زيادة معدلات نمو النباتات وتغذيتها ومعرفة السماد المطلوب.
- استخدام التطهير الإشعاعي لعلف الحيوان وحفظ الأطعمة لمدة طويلة.[2]

ولهذا يجب توفير كافة الأسباب والمقومات للنهوض بالبيئة من خلال حسن استغلال السلامة النووية السلمية في كافة مجالات وقطاعات البيئة للحفاظ عليها وحمايتها من التلوث الذي يبقى أكبر خطر يهددها.

و إلى هنا يمكن القول أن استخدام التكنولوجيا النووية يعتبر واحد من أبرز عناصر التقدم للدول في عصرنا الحديث، لما تحققه هذه التكنولوجيا من فوائد ومنافع في مختلف المجالات[3]، خاصة إذا كانت خاضعة للرقابة الدولية من جميع عناصر ومكونات المجتمع الدولي؛ رغم بعض الانتقادات التي طالت هذه الطاقة من قبل عدد كبير من العلماء والمختصين في هذا المجال لما يمكن تحدثه من تلوث وإشعاعات ضارة.

---

[1] مارتين مان، الذرة ومنافعها السلمية، ترجمة عبد الحميد أمين، عالم الكتب. الفاهرة،1961،ص 70-76

[2] محمد عبد الله محمد نعمان، مرجع سابق، ص21-22.

[3] فاطمة حبيب، حق الدولة في استخدام الطاقة النووية-مجلة الدراسات القانونية و السياسية، العدد 07 فيفري 2018، مجلة الشارقة، الامارات العربية المتحدة، ص78.

المطلب الثاني: سلبيات الاستخدام السلمي للطاقة النووية.

رغم منافع الطاقة النووية في المجال السلمي؛ يبقى هنا وجه آخر نقيض لهذه التكنولوجيا السلمية، إذ أنه يمكن تتحول هذه التكنولوجيا السلمية إلى سلاح فتاك يعصف بالأخضر واليابس ما إذا أسرف الإنسان في استخدام الإشعاعات النووية دون ضوابط محددة. إضافة إلى إمكانية وقوع تلوث بيئي كبير في حالة حدوث تسريبات أو تحطمات للمفاعلات النووية المستخدمة في الطاقة السلمية، زد على ذلك مشكلة النفايات النووية والتي طالما أرقت وعطلت المشاريع النووية السلمية.

وكما أبرزنا أهم منافع الاستخدام السلمي للطاقة النووية، سنتناول في هذا المطلب أهم لأضرار و المخاطر الناتجة عن الاستغلال السلمي للطاقة النووية :

الفرع الأول: الحوادث والإشعاعات النووية :

رغم إجراءات الأمان في المفاعلات النووية وفي وسائل نقل المواد النووية لتجنب أي احتمال للحوادث المتوقعة والغير متوقعة، ووضع الخطط المسبقة للتعامل معها في حالة وقوعها[1]، يبقى احتمال وقوع الحوادث النووية متوقعا وقائما سواء من خلال الأخطاء البشرية أو التقنية أو الطبيعية؛ وهو مايؤدي طبعا لكارثة ضرورية خطيرة؛ خاصة إذا ما أخذنا بالحسبان خطر تسرب الإشعاعات النووية والتي بدورها قد تؤثر على عناصر الطبيعة من ماء وهواء وتربة في حالة زيادة معدلها الإشعاعي.

أولا: الحوادث النووية.

إن أهم مشكل قد يتسبب في الحوادث النووية، هو قدم المفاعلات النووية الحالية؛ حيث أن 65% من هذه المفاعلات عمرها أكثر من عشرين سنة[2]؛ إضافة إلى خطر الزلازل والبراكين

---

[1] عجابي رابح، مرجع سابق، ص34.

[2] BARBATA VIGNAUX : « Nucléaire le risque zeronexiste pas »,A,I, dec 2006, PP32-33.

التي قد تحدث في أي وقت؛ ففي 11 مارس عام 2011 هز زلزال عنيف بقوة 2.9 على سلم ريشتر مناطق عديدة شرق اليابان. متبوعا بموجات تسونامي البحرية. وما دعت وكالات الأنباء لتناقل الخبر؛ ومحاولة تقدير الخسائر البشرية والمادية الناجمة عنه؛ إلا أنه في اليوم الموالي طغى خبر آخر خبر الزلازل إنه إصابة محطة فوكوشيما النووية بأضرار بالغة؛ وتعطل أنظمة التبريد بمفاعلاتها النووية، الأمر الذي كان من الممكن أن يؤدي إلى انفجار نووي رهيب يسبب أضرارا كارثية تتجاوز أضرار الزلزال وتمتد إلى مناطق بعيدة عن اليابان.[1]

ومن بين أخطر الحوادث النووية عبر التاريخ نذكر:

أ/- حادث تشيرونوبيل:

يعتبر حادث تشيرونوبيل المأساوي في أوكرانيا في 25 أبريل 1986 ، من أخطر الحوادث النووية؛ حيث تسرب فيه 190 طنا من المواد المشعة من محطة تشيرونوبيل الكهروذرية[2]، وذلك نتيجة القيام ببعض الصيانة والاختبارات السنوية الروتينية، لينتج عن القصور في بعض الأعمال ارتفاع درجة حرارة قلب المفاعل إلى 3500درجة مئوية

مما أدى إلى انفجار المبنى وتساعد ألسنة اللهب والغازات والأتربة المحملة بالمواد المشعة مكونة سحابة وصل ارتفاعها إلى1200 متر. لتخلق الكارثة الآلاف من القتلى والمرضى نتيجة الإصابة بالتلوث الصناعي، والذي شمل معظم أنحاء أوربا.

ب/- حادث جزيرة الأميال الثلاث:

حدث في 28 مارس 1973 في محطة الأميال الثلاث النووية three mille island[3]في مدينة هاربورغ في ولاية بنسلفانيا الأمريكية،فنتيجة لبعض الأخطاء المتتالية للعمال تظافر

---

[1]مهداوي عبد القادر، من هيروشيما إلى فوكوشيما، القانون الدولي، الاستخدام الآمن للطاقة النووية، دفاتر السياسة والقانون، العدد 15، جوان2011، ص266.

[2]تشمل محطة تشيرنوبيل النووية ستة مفاعلات بقدرة ألف ميجاوات للواحدة وتستخدم هذه المفاعل الماء العادي كمبرد و الغرانيت كمهدئ للنيترونات.

[3]تحتوي محطة جزيرة الأميال الثلاث على مفاعلين من طراز الماء المضغوط.

معها بعض الخلل في دوائر التبريد في واحد من المفاعلين أدى إلى تسرب بعض المواد المشعة منه، ونتيجة لهذا الحادث اتجهت الو.م.أ الى بناء مفاعلات جديدة.[1]

وبالتالي تبقى الحوادث النووية محتملة في أي لحظة، دون أن نغفل عن الحوادث الناتجة عن تنقل المواد والنفايات النووية و حوادث الغواصات النووية وحوادث عودة السفن الفضائية وغيرها والكثير الكثير، إذ أنه يجب علينا إدراك خطورة الموقف وصعوبة نتائجه.

ثانيا: الإشعاعات النووية

يعرف الإشعاع النووي على أنه طاقة أو جسيمات تتحرر من نواة الذرة نتيجة لحالة عدم استقرار تكون عليها النواة، كما يعرف أيضا على أنه طاقة متحركة في صورة موجات كهرومغناطيسية أو جسيمات تتحول بسرعة عالية جدا؛ ولها القدرة على تغيير الحالة الطبيعية لذرات الجسم، فتحولها إلى ذرات مشحونة بشحنة كهربائية؛ أي تفريغها بشكل يؤثر على عناصر الطبيعة فتمثل العمليات البيولوجية بها نتيجة اختراق الإشعاع النووي لها

وتحدث الإشعاعات النووية نتيجة عدة مصادر من شأنها المساس بصحة الإنسان والتأثير عليه:

أ/- مصادر الإشعاعات النووية:

يصدر الإشعاع النووي أساسا نتيجة مصدرين، الأول يتمثل في الإشعاع الذري الطبيعي ويقصد به الأشعة الكونية الواردة من الفضاء الخارجي والعناصر المشعة الموجودة في القشرة الأرضية؛ أما المصدر الثاني فيتمثل في الإشعاع الذري المصنع ويقصد به الإشعاع الناتج عن التغييرات النووية وفاعلات محطات الطاقة النووية[2].

فالمصادر الطبيعية تتلخص أساسا في الأشعة الكونية التي تصلنا من الناس ومن داخل وخارج مجرتنا، إضافة إلى إشعاعات القشرة الأرضية والتي يزداد تركيزها في الصخور

[1]George charpak et autre : » de Tchernobyl en Techernobyl »adilejacob, Paris, 2005, PP 209-213.

[2]عجابي رابح، مرجع سابق، ص33.

الغرانيتية، إضافة إلى الإشعاع الطبيعي في جسم الإنسان والذي يحتوي في تركيبته على عنصري البوتاسيوم 40 والكربون14 و اللذان ينتجان أشعة بيتا وجاما المرتفعتي للطاقة .

بينما تتنوع المصادر الصناعية للإشعاعات النووية ونذكر منها المصادر الإشعاعية للأغراض الطبية والتي تنتج إثر استخدام النظائر المشعة في الطب الحديث للكشف عن الأمراض وعلاجها، حيث تستخدم ابر الراديوم ووحدات الكوبالت60 للعلاج الإشعاعي بالاضافة الى كثرة استخدام اليود 131 والفوسفور 32 والذهب 199، وكلها مواد مشعة؛ إضافة إلى المحطات النووية والتي تعتبر أهم مصدر للإشعاعات النووية خاصة إذا ما لم تكن مبنية ومنشأة على أسس سليمة وآمنة؛ زد على ذلك التغييرات النووية والتي تؤدي إلى مخلفات إشعاعية قد تمتد لسنوات.

ب/- تأثيرات الإشعاعات النووية السلمية على الإنسان:

- تتكون الأشعة من ثلاث أنواع؛ "أشعة ألفا" وهي غير قادرة على اختراق الجلد؛ وأشعة بيتا وهي التي تستطيع المرور عبر نسيج الجسم البشري لمسافة 2.1 سنتمتر؛ وأشعة جاما والتي لا يستطيع إيقافها إلا الرصاص السميك أو الترسانة أو طبقة كثيفة من الماء[1].

وتأثر الإشعاعات النووية الصادرة عن الأغراض السلمية على الإنسان لتعرضه لها عبر الاستنشاق لهواء محمل بالنظائر المشعة في صورة غبار أو غازات أو عن طريق الفم مثلا الأكل أو شرب مشروبات ملونة بالمواد المصنعة؛أو عن طريق الجلد خاصة إذا كان هناك جروح، خاصة إذا ما علمنا أننا لا نستطيع رؤية أو سماع الإشعاع المنبعث أو نشعر به أو نتذوقه أو نشتمه، ذلك أنه عديم الطعم أو الرائحة؛ وبالحديث عن خطورة الإشعاع النووي. فهو فتاك وقاتل «يسبب الموت البطيء» والمصحوب بآلام مبرحة لضحاياه،بل وحين يفشل في القتل يترك آثارا قاسية على الجسم[2]،

---

[1] د علاء التميمي "مخاطر الطاقة النووية على الانسان والبيئة"، محاضرة ألقيت في 07 أبريل 2001، بالمنتدى الثقافي في أبو ظبي.

[2] عحابي رابح، مرجع سابق، ص34.

و عليه يمكن القول أن اختراق هذه الأشعة لأنسجة الجسم ينتج عنها الكثير من الأمراض الخطيرة كالشلل وسرطان الدم والعقم وأمراض أخرى، وتتفاوت شدة الإصابة حسب نوع التعرض وتصل إلى الوفاة في أغلب الأحيان.[1]

وبالتالي وجب على الهيئات الدولية القائمة والمشرفة على الاستخدامات السلمية للطاقة النووية توعية وتحذير مختلف الدول التي تملك مشاريع نووية سلمية من خطورة التلوث الإشعاعي والذي قد يعصف بحياة الآلاف البشر سواء على المدى القريب أو البعيد.

الفرع الثاني: النفايات النووية

تخلف نشاطات استخدام الطاقة النووية السلمية إشعاعات ضارة يطلق عليها النفايات النووية المشعة، حيث تعد هذه الأخيرة من أهم مصادر التلوث الإشعاعي وهي كل ما لا يرجى استعماله ويتكون محتويا على إشعاعات تزيد عن المستويات الطبيعية المسموح بها[2]، حيث يتم دفن النفايات الإشعاعية في محاولة التخلص منا؛ وهو ما يشكل إساءة واضحة وخطيرة للبيئة. وذلك من خلال امتداد النفايات عند تحللها إلى الأطعمة التي يتم زراعتها في الأراضي المجاورة لأراضي الدفن. والتي تؤثر بالطبع على الإنسان والحيوانات اللذان يقتاتان من الأرض، ويمتد تأثير النفايات النووية الناتجة عن الاستغلال السلمي للطاقة النووية إلى المياه الجوفية والسطحية والهواء، مشكلة بذلك أزمة و خطورة كبيرتين خصوصا باعتبار أن النفايات النووية مشعة.

وتنقسم النفايات النووية إلى عدة أنواع تعود كلها بالأضرار على عناصر الطبيعة:

أولا: أنواع النفايات المشعة

جرى العرف الدولي على تصنيف النفايات المشعة من حيث درجة الإشعاع إلى ثلاث مستويات إشعاعية[3]:

---

[1]Charles-André Chener- (les dangers atomique et leurs assurance) dans aspects du droit de l'energie atomique tome 1-Paris 1965.P154.

[2]د.محمد عزت عبد العزيز، الآثار البيئية للاستخدامات السلمية للطاقة الذرية، وقائع المؤتمر العربي الثاني، ص125.

[3]د ممدوح عبد الغفور حسن،مرجع سابق، ص127.

أ/- النفايات منخفضة المستوى الإشعاعي:

تحتوي على كم من النظائر المشعة التي يمكن إهمالها وتنتج عادة إثر الاستخدامات السلمية للطاقة النووية في مجال الطب الصناعة و البحث العلمي والتشغيل الآمن لعدد من المنشآت النووية؛ ويتم الحفاظ عليها في منشآت خاصة؛ والتخلص منها بعد المعالجة بالدفن بالقرب من سطح الأرض[1].

ب/- النفايات متوسطة المستوى الإشعاعي:

وهي النفايات التي تحتوي على مواد ذات إشعاع متوسط؛ ولكنها في نفس الوقت ذات عمر نصف قصير يجعلها تتحلل بسرعة إلى مستوى إشعاعي منخفض؛ ويتم التعامل مع النوع من النفايات من خلال حواجز واقية وتجهيزات خاصة تكمن في بعض الأحيان استخدام أجهزة التحكم عن بعد .

ج/-النفايات عالية المستوى الإشعاعي:

تحتوي على مواد ذات إشعاعات نووية عالية المستوى؛ ذات عمر نصف طويل تظل لفترات طويلة، وتنتج عادة من عمليات إعادة معالجة الوقود النووي بعد احتراقه لفصل مركبات عنصري اليورانيوم والبلوتونيوم وما تحتويه من نوويات ؛ يتم التخلص منها من خلال حواجز واقية سميكة وأجهزة تحكم عن بعد مع عمل على الاحتياطات اللازمة لمنع أي تلامس بينها وبين العاملين عليها لتثبيتها في كتل زجاجية ومن ثمة التخلص منها نهائيا في مناطق بيولوجية مستقرة ومناسبة لهذا الغرض.

إلى هنا، يمكن استخلاص أن النفايات النووية المشعة تنقسم إلى نفايات قصيرة العمر يصل نصف عمرها الإشعاعي حتى 30 عام وتكون متوسطة الخطورة إلى قليلة الخطورة؛ونفايات طويلة العمر يصل نصف عمرها الإشعاعي حتى 60 عام وتكون أخطر بكثير من النفايات المتوسطة والقليلة الإشعاع النووي؛ لكن تبقى النفايات النووية كلها مصدرا للخطورة والضرر للإنسان والطبيعة على حد سواء.

[1] قوميدي توفيق، مرجع سابق، ص38.

ثانيا: أضرار النفايات النووية على الإنسان والبيئة

من الطبيعي أن يكون للنفايات النووية الناتجة عن سوء الاستخدام السلمي للطاقة النووية أضرار ومخاطر على المستويين البشري والبيئي على حد سواء:

أ/- تأثير النفايات النووية على الإنسان:

تؤثر النفايات النووية على الإنسان بشكل خطير من خلال تعرضه لها خارجيا عبر التعرض الجسدي لها، أو داخليا عن طريق التنفس أو البلع أو الجلد في بعض الحالات؛ ولعل أبرز هذه الأخطار يتمثل في الإصابة بالأمراض الخطيرة كسرطان الدم سرطان الغدة الدرقية وسرطان العظام، ضف إلى ذلك الأمراض الوراثية والتي تحدث آثارها في الأجيال القادمة مثل ما حدث في "رقان" الجزائرية[1].

ب/- تأثير النفايات النووية على البيئة:

تؤدي النفايات النووية إلى اختلال المناخ وارتفاع معدلات الحرارة بشكل يذيب جليد القطبين وبالتالي ارتفاع منسوب البحار وغرق الكثير من المدن الداخلية، ضف إلى ذلك الجفاف والتصحر وانحسار الغطاء النباتي وتلويث المحاصيل الزراعية وتهديد الثروة الحيوانية؛ وتشير الإحصائيات إلى إحصاء ما يزيد عن 120 مليون طن من النفايات المختلفة من مصانع الولايات المتحدة الأمريكية منها 42 مليون طن نفايات نووية مشعة سامة؛ وهو ما ينذر بكارثة بيئية حتمية، خاصة مع عدم استطاعة الإنسان إيجاد حلولا جذرية للتخلص من النفايات النووية المشعة مع تزايدها السنوي باستمرار.

إن الخطر الناتج إثر النفايات النووية المشعة؛ أدى إلى عقد العديد من المؤتمرات الهادفة إلى حماية البيئة، على غرار مؤتمر ستوكهولم بالسويد الذي عقد في يونيو سنة 1972،وأوصى بضرورة إنشاء شبكة دولية من محطات رصد التلوث المائي؛ كما سعت

---

[1] تجارب نووية أجرتها فرنسا الاستعمارية في رقان جنوب الجزائر في 13 فيفري سنة 1960 والتي لازالت آثارها المرضية متوارثة إلى يومنا هذا.

الاتفاقية إلى ضرورة حماية البيئة البحرية عن طريق تحريم إلقاء الملوثات المختلفة في البحار والمحيطات[1].

إذن، وبعد دراسة المفاهيم العامة للطاقة النووية السلمية والتعرف على ايجابيات وسلبيات هذه التكنولوجيا؛ يبدو واضحا أن هذا الاستخدام السلمي للطاقة النووية أصبح ضرورة وحتمية لا مناص منها في حل مختلف مشاكل العالم وتلبية متطلباته في مجالات الطاقة والصناعة والزراعة؛ وذلك بشكل آمن وسليم يحول دون وقوع كوارث وأزمات بيئية قد تؤدي إلى ما يحمد عقباه إذ أنه لابد من مراعاة كافة الاحتياطات اللازمة لتجنب الكوارث البيئية الناتجة عن الطاقة النووية السلمية.

وهذا ما نلتمسه في تجسيد هذا المشروع كرؤية حقيقية نتيجة الجهود الدولية التي انصبت نحو المنحى القانوني والمتمثل في إبرام الاتفاقيات والمعاهدات الدولية التي تضبط وتؤكد حق الدول في الاستخدام السلمي للطاقة النووية وتنظيمها تماشيا والأهداف المعلنة دوليا[2].

[1] د محمد خميس الزوكة، البيئة ومحاور تدهورها وآثارها على صحة الإنسان، دار المعرفة الجامعية للطبع والنشر والتوزيع، الإسكندرية،مصر، 2007، ص455-456.

[2] نوري عبد الرحمان،مرجع سابق، ص564.

الفصل الثاني: التشريعات الدولية المرتبطة بالاستخدام السلمي الطاقة النووية.

يبدو أن الاتجاه الدولي لتدبير مصادر متجددة من الطاقة والتي تنخفض فيها معدلات الإشعاعات الحرارية أصبح توجها عالميا؛ خاصة مع تغير أسعار الوقود الأحفوري بشكل يجعل الاعتماد على الطاقة النووية مطلبا ملحا؛ وتزامنا مع تنامي النهضة الصناعية الحاجة لإيجاد وسائل لتامين تلك الاستخدامات السلمية والمحافظة على عدم التحول في استخدام تلك التكنولوجيا للمجالات العسكرية[1].

ولتأمين الاستخدامات السلمية لهذه الطاقة، وجب إقرار قوانين خاصة بتلك الأنشطة لتحقيق مبدأ المشروعية وكذا تشديد العقوبات على ارتكاب الجرائم التي تمثل خطورة على المجتمع والبيئة المحيطة؛ وعدم فرض أية قيود على الاستخدامات السلمية للطاقة النووية بما يتلاءم مع المعاهدات والمواثيق الدولية[2] .

هذا وقد ظهرت عدة خطط ومبادرات لتكريس الذرة من أجل السلام وقد تكللت بالنجاح حيث ظهرت في شكل اتفاقيات دولية وإقليمية تشرع وتنظم الاستخدام السلمي للطاقة النووية.

---

[1] محمد نصر محمد، أحكام ق.د.ع في تحويل الاستخدامات السلمية للطاقة النووية مجلة العلوم القانونية والسياسية، المجلد 09، العدد 02، ص ص ص650-669-651

[2] أخمد أبو الوفاء، الوسيط في القانون الدولي العام، دار النهضة العربية، القاهرة، 2005، ص15

المبحث الأول: الاتفاقيات الدولية المتعلقة بالاستخدام السلمي للطاقة النووية

اتفق جمهور فقهاء القانون الدولي على أن استخدام الأسلحة النووية في المنازعات المسلحة يشكل مخالفة صريحة لأحكام القانون الدولي والمبادئ التي يقوم عليها نظام الأمم المتحدة.ولهذا ظهرت أولى الإرهاصات الدولية الداعية لضرورة وجود تنظيم دولي يضبط وينظم الطاقة النووية ومجالات استغلالها من خلال عديد المبادرات الدولية والتي تكللت لاحقا بإنشاء الوكالة الدولية للطاقة الذرية، حيث كانت هذه الأخيرة بمثابة الدستور المعتمد عليه في صياغة وبناء المشاريع النووية.

وبناء على قواعد الوكالة الدولية للطاقة الذرية ومقاصدها، تم إبرام وتوقيع العديد من المعاهدات والاتفاقيات الدولية التي تعنى بتنظيم واستغلال الطاقة النووية في المجال السلمي،كمعاهدة منع الانتشار النووي NPT 1968؛ وذلك تحت رعاية الأمم المتحدة والتي قامت بدورها بدعم وتشجيع الدول الساعية نحو الاستخدام السلمي للطاقة النووية من خلال قرارات وتدابير الجمعية العامة ومجلس الأمن، وهذا ما سنوضحه أكثر من خلال المطلبين التاليين:

المطلب الأول: الاتفاقيات الدولية المتعلقة بالاستخدام السلمي للطاقة النووية.

بات الاستعمال السلمي للطاقة النووية أمرا حتميا في عصرنا الحالي؛ خاصة بعدما تضاعفت مجالات استخدام هذه الطاقة؛ لكن ومع ازدياد احتمالات تحول الحروب التقليدية إلى حروب نووية، وجب على المجتمع الدولي أن يحرص على استخدام هذه الطاقة في إطار حفظ السلم والأمن الدوليين.من خلال ضبط وتوقيع اتفاقيات معاهدات تكفل تعهد الدول بعدم استخدام الطاقة النووية في المجالات العسكرية ؛وعدم إجراء التجارب النووية بالإضافة إلى تنسيق عملها النووي مع ما يتلاءم مع مقاصد الوكالة الدولية للطاقة الذرية وأهدافها .

وسنستعرض في هذا المطلب؛ أهم المعاهدات الدولية الهادفة للحد من التسلح النووي ووقف التجارب النووية، بالإضافة الى أهمية دور الوكالة الدولية للطاقة الذرية في هذا **المجال** :

الفرع الأول: معاهدات الحد من الاستخدام العسكري للطاقة النووية.

إن نزع السلاح والتزام الدول بالمحافظة على مستوى محدود من الأسلحة يقلل من فرص التوتر والنزاع،مما يدعم الجهود الدولية لحفظ السلم والأمن الدوليين.ولهذا فإن نجاح الدول في إبرام اتفاقيات دولية لنزع السلاح يشجع على وجود مناخ دولي داعم لقضية الأمن والسلم الدوليين.[1]

وتنقسم المعاهدات الدولية لنزع السلاح النووي إلى متعددة الأطراف وثنائية تعمل كلها على أهداف ومقاصد مشتركة:

أولا: المعاهدات الدولية المتعددة الأطراف:

وهي المعاهدات المبرمة من قبل ثلاثة أطراف أو أكثر من أجل تنظيم استخدام الطاقة النووية وعدم تحويلها لأسلحة نووية، وغالبا ما أطلق عليها معاهدات منع الانتشار النووي لما يحمله المعنى من دلالات سياسية ترمي إلى عدم تقليل من سيادة الدول وحقها في اكتساب الطاقة النووية، فمنع انتشار السلاح أسهل من نزع السلاح من دولة قائمة بسيادتها.

ومن هنا تظهر أهمية هذه الاتفاقيات والمعاهدات في سبيل التقليل من حدة الصراعات والتشنجات بين الدول؛ ولعل ابرز هذه المعاهدات معاهدة الفضاء الخارجي لعام1967 ومعاهدة منع الانتشار النووي NPT وبالإضافة إلى ميثاق لاهاي الدولي للأخلاق-2002.

أ/- معاهدة الفضاء لعام 1967 OST :

[1] د مصطفى عبد الله أبو قاسم خشيم، قضايا وأزمات دولية معاصرة، النظرية والتطبيق، دار الكتب الوطنية، ط02، بنغازي، ليبيا، 1997، ص92.

تم التوقيع عليها في 27 يناير 1967 وأصبحت نافذة في 10 أكتوبر 1967، من قبل بريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفييتي، وتتعلق المعاهدة بالمبادئ المستلمة لأنشطة الدول في ميدان واستكشاف واستخدام الفضاء الخارجي بما في ذلك القمر والكويكبات؛ حيث تحظر المعاهدة وضع أي نوع من أنواع أسلحة الدمار الشامل في المدار المحيط بكوكب الأرض.

وتمنع المعاهدة إقامة قواعد ومنشآت و تحصينات عسكرية أو إجراء مناورات عسكرية على أجرام سماوية[1].

وهذا ما نصت عليه المادة 04 من المعاهدة[2]: "تتعهد الدول الأطراف في المعاهدة بعدم وضع أية أجسام تحمل أية أسلحة نووية أو أي نوع آخر من أسلحة الدمار الشامل قي أي مدار حول الأرض، أو وضع مثل هذه الطاقة على أي أجرام سماوية أو في الفضاء الخارجي بأية طريقة كانت".

وقد سمحت المعاهدة باستخدام معدات البحث العلمي والأغراض السلمية الأخرى أو أية مرافق تكون لازمة لاستكشاف السلمي للقمر والأجرام السماوية الأخرى.

وبالتالي فقد جردت المعاهدة الفضاء من الأسلحة النووية بشكل جزئي، أي منع الأنشطة العسكرية في الفضاء دون الأنشطة السلمية

ب/- معاهدة منع الانتشار النووي NPT:

أبرمت المعاهدة في 1 يوليو 1968 ودخلت حيز النفاذ في 1970، وبلغ عدد الموقعين عليها في هذه الفترة 62 دولة منهم الدول المالكة للسلاح النووي (و.م.أ- الا.س- بريطانيا) والتي نفذت تجارب نووية قبل يناير 1962. وهي (الو.م.أ- الا. س- بريطانيا)[3]. وبلغ

---

[1] عجابي رابح، مرجع سابق، ص113.

[2] أنظر إلى بن حمودة ليلى، الاستخدام السلمي للفضاء الخارجي، رسالة دكتوراه في ق.د. ع والعلاقات الدولية، كلية الحقوق، بن عكنون، جامعة الجزائر، 2004، ص253.

[3] أ ، نبيلة أحمد بو معزة، مرجع السابق، ص400.

عدد الدول الموقعة على المعاهد، حتى 2010 إلى 189 دولة منها خمسة دول نووية بعد انضمام الصين وتركيا للمعاهدة.

وبموجب المادة الأولى من المعاهدة، لا يجوز للدولة المالكة للأسلحة النووية أن تنقل هذه التكنولوجيا لأي دولة خارجة عن سرب الدول الخمس المالكة للسلاح النووي، كما تتعهد بعدم تقديم أي مساعدة تقنية أو لوجيستية مما يساعد أية دولة من التمكن من هذا السلاح[1].

ولعل أهم هدف لاتفاقية منع الانتشار النووي؛ هو العمل على نزع الأسلحة النووية تحت رقابة دولية فعالة وصارمة تؤدي إلى الحظر الكلي لانتشار الأسلحة النووية،إضافة إلى ضرورة التزام الدول النووية باستخدام هاه التكنولوجيا للأغراض السلمية.

ج/- ميثاق الأخلاق الدولي لمكافحة انتشار الصواريخ الباليستية لعام 2002:

ويسمى أيضا ميثاق لاهاي للأخلاق الدولي، ويتضمن منع انتشار أنظمة الصواريخ الباليستية القادرة على ايصال أسلحة الدمار الشامل و كبحها،ويدعو الميثاق إلى أهمية تقوية آليات منع الانتشار ونزع الأسلحة المتعددة الأطراف. وتعمل وزارة الشؤون الخارجية النمساوية في فيينا بمثابة أمانة عامة لميثاق الأخلاق الدولي لمكافحة الانتشار الصواريخ الباليستية.

ثانيا: المعاهدات الدولية ثنائية الأطراف :

وهي معاهدات أبرمت من قبل طرفين اثنين؛ وهما الو.م.أ والاتحاد السوفييتي حيث تكاثفت الجهود من أجل منع انتشار الأسلحة النووية والرقابة عليها بغية الحد من الأسلحة النووية الاستراتيجية، وقد تمخض منها عدة اتفاقيات أبرزها اتفاقية سالت 1 و 2 بالإضافة الى العديد من المعاهدات الأخرى :

أ/- معاهدة سالت 1 و2: وقعت عليها الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفييتي حيث أبرمت اتفاقية سالت الأولى في 26 مايو 1972؛ وتتعلق الاتفاقية بحظر تطوير أو اختبار

[1]أنظر المادة 1من معاهدة منع الانتشار النووي.

أي نوع من صواريخABM، كما تمنع البدء بنصب الصواريخ الأرضية الإضافية وبناء غواصات إضافية لعمل الصواريخ.

بينما بدأت المناقشات بشأن معاهدة سالت الثانية في عام 1977، أي قبيل تاريخ انتهاء الاتفاق المؤقت للحد من الأسلحة الاستراتيجية[1]، وقد تم التوصل فيها إلى وضع حد كيفي وكمي للأسلحة الاستراتيجية والنووية في 18 يونيو 1979 بفيينا ورغم عدم التصديق على الاتفاقية من جانب الدوليتين إلا أن شروطها بقيت محترمة.

ب/- معاهدتي الحد من أنظمة الصواريخ الباليستية وذات المدى المتوسط والمدى الأقصر:

وقعت الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفييتي في 26 مايو 1972 على معاهدة الحد من أنظمة الصواريخ المضادة للصواريخ الباليستية، وقد تعهد الطرفان فيها على عدم بناء دفاعات وطنية مضادة للهجوم بالصواريخ الباليستية، والحد من تطوير ونشر دفاعات صاروخية استراتيجية؛ كما تحظر المعاهدة عدم تجهيز صواريخ الدفاع الجوي أو الرادارات أو العربات القاذفة بالقدرة التقنية على مواجهة صواريخ باليستية.

بينما وقعت الدولتان على معاهدة إزالة الصواريخ ذات المدى المتوسط والمدى الأقصر لعام 1987 في 8 ديسمبر من نفس السنة، حيث تتعلق المعاهدة بالتزام الطرفين بتدمير جميع الصواريخ ذات القواعد البرية والمدى المتراوح بين 500 و 5500 كيلومتر، والقواعد الخاصة بإطلاقها بحلول 01 جوان 1991.

ج/- معاهدتي ستارت 1 و 2:

وقعت الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفياتي على معاهدة ستارت الاولى في 31 يوليو 1991 وتلزم المعاهدة الطرفين بإجراء خفض مرحلي في قوتهما النووية الاستراتيجية الهجومية على امتداد فترة سبعة سنوات.

---

[1] بن شيهب فايزة، حظر انتشار الأسلحة الدمار الشامل بين النظرية والتطبيق، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في القانون الدولي والعلاقات الدولية، كلية الحقوق، جامعة الجزائر، ط01، 2015-2010، ص45.

بينما وقعت معاهدة ستارت الثانية بين الدولتين في 3 يناير 1993 لكنها لم تدخل حيز التنفيذ، وتلزم المعاهدة الطرفين بإزالة صواريخهما الباليستية العابرة للقارات و بإجراء تقليص لموعد الرؤوس النووية إلى أقل من 3500 رأس نووي لكل طرف في حلول 01 يناير 2003.

ونتيجة لمعاهدتي ستارت 1 و2 تم تخفيض تعبئة القوات النووية في أوربا بنسبة 70% مقارنة بما كانت عليه مطلع الثمانينات[1].

د/- معاهدة تقليص الأسلحة الهجومية واتفاقية إغلاق مفاعل البلوتونيوم:

إضافة إلى المعاهدات المذكورة قامت الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفياتي بتوقيع معاهدة تقليص الأسلحة الهجومية الاستراتيجية في 24ماي 2002. على أن يلتزم الطرفان فيها بتخفيض عدد الرؤوس النووية إلى أقل من 2200 رأس لكل طرف مع حلول 31 ديسمبر 2012؛ بينما وقع الطرفان على اتفاقية إغلاق حيث تلزم المعاهدة الطرفان بإغلاق مفاعلات مدينة سيفرسك الأمريكية بمساهمة روسيا.

ساهمت الاتفاقيات الدولية المتعددة الأطراف والثنائية الأطراف في إعادة بناء الثقة بين الدول وإنقاذ البشرية من الهلاك ، لما فرضته من إملاءات وشروط على الدول الساعية لنشر واستعمال الطاقة النووية في صناعة وتركيب الأسلحة النووية؛ الأمر الذي أدى تخفيض الأسلحة النووية بشكل كبير مقارنة بفترة 1970- 1980، والقضاء على السباق الدولي نحو التسلح.

[1] سيد أبو منيف محمد، التجارب النووية في آسيا والنظام العالمي الجديد، ط01، بيروت، 2001، ص512.

الفرع الثاني: معاهدات وفق التجارب النووية ودور الوكالة الدولية للطاقة الذرية

أولا : معاهدات الحظر الجزئي للتجارب النووية :

–بعد بداية سباق التسلح النووي بين المعسكرين الشرقي والغربي، ازداد معدل إجراء التجارب النووية منذ 1945 وإلى نهاية 1969، الأمر الذي أدى إلى بذل جهود جبارة لمنع إجراء التجارب النووية في شكل اتفاقيات ومعاهدات تضمن الحد من إجراء هذه التجارب، ولعل أهم المعاهدات المبرمة في هذا المسعى هي:

أ/معاهدة موسكو للحظر الجزئي للتجارب النووية 1963:

ويطلق عليها أيضا معاهدة حظر التجارب النووية في الجو و الفضاء الخارجي وتحت الماء، وقد تم التوقيع عليها في 05 أوت 1963 بين الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفييتي وبريطانيا وايرلندا لتفتح المجال فيما يعد للدول الأخرى في 8 أوت 1963.وقد أصبحت نافذة في 10 أكتوبر 1963.

وتتعلق المعاهدة بعدم استعمال الفضاء والجو وأعماق البحار في المجال العسكري وهو ما يعد خطوة مهمة نحو دعم الاستخدام السلمي للطاقة النووية، وتتعهد جميع الأطراف المتعاقدة فيها بالامتناع عن أن تكون سببا في تشجيع أو دعم التجارب الخاصة بتفجير الأسلحة النووية في المناطق السالفة الذكر.

وقد اعتبرت الاتفاقية مرحلة نور قللت الظلام العالمي وطريق نحو نزع السلاح الشامل على حد قول الرئيس الأمريكي جون كينيدي.[1]

زيادة على معاهدات منع انتشار الأسلحة النووية وحظرها، كان من الضروري أيضا منع إجراء التجارب النووية لتحقيق نتائج إيجابية في سبيل الحد من مخاطر الأسلحة النووية

[1]تعبير الرئيس الأمريكي الراحل جون كينيدي في خطاب وجهه للأمة الأمريكية في 27جويلية 1963.

الفتاكة؛ خاصة بعد زيادة عدد التجارب النووية على أكثر من 2000 تجربة نووية تم أجراؤها في مناطق مختلفة من العالم، نصفها قامت بها الولايات المتحدة الأمريكية.

وقد جاءت معاهدات حظر التجارب الجزئية ممهدة للحظر الكلي للتجارب النووية، وذلك بغية الحد من الاستغلال للطاقة النووية والتوجه نحو أفضل استغلال سلمي للطاقة النووية تحت مظلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية.

ب/معاهدة قاع البحار 1971:

تم التوقيع عليها في لندن بين الاتحاد السوفيتي والولايات المتحدة الأمريكية في 11 فيفري 1971، ويطلق عليها معاهدة حظر وضع أسلحة نووية وأسلحة دمار شامل أخرى في قاع البحر وقعر المحيط وتحته، حيث أكدت المعاهدة على تنمية استكشاف واستخدام قاع البحار أو أرض المحيطات بما فيه مصلحة عامة للبشرية دون استخدام الأسلحة خاصة النووية منها، فقد حددت المادتين 1 و2 نطاق الحظر للأسلحة النووية على قاع البحار وأرض المحيطات والتربة تحتها، أو التي تقع خارج نطاق الحدود الخارجية للبحر المقدرة بـ 12 ميل بحري[1].

ويتضح من خلال هذه المعاهدة الحرص الشديد على الحد من الأسلحة النووية لامتداد نطاق الحظر إلى قاع البحر الذي يقع عند سطح القاعدة الأرضية للبحر.

ج/معاهدتي الحد من التجارب والتفجيرات النووية تحت الأرض 1974-1976:

تم التوقيع على معاهدة الحد من التجارب النووية تحت الأرض في 3 يوليو 1974، تتعهد الأطراف بموجبها بعدم إجراء أي تجربة لسلاح نووي تحت الأرض تفوق قوته 150كيلو طن ولهذا سميت بمعاهدة حظر التجارب النووية[2].

[1] أنظر المادتين 1و2 من معاهدة قاع البحار 1971.

[2] عجابي، مرجع السابق، ص132.

بينما تم التوقيع على معاهدة التفجيرات النووية السلمية تحت الأرض في 28جويلية 1976.تلتزم الأطراف بموجبها بعدم إجراء تفجيرات نووي لأغراض سلمية تحت الأرض بقوة تفوق 150 كيلو طن.

د/معاهدة الحظر الشامل النووية 1996:

تم التوقيع في 24 سبتمبر 1996 بنيويورك أثناء انعقاد مؤتمر نزع الأسلحة–ولم تدخل حيز التنفيذ إلا بعد 01 يناير 2003. وتلزم المعاهدة الأطراف بعدم تفجير أي سلاح نووي سواء كان اختباريا أو لأغراض أخرى. وتحث كل طرف على أن يمنع أي تفجير نووي في مكان تحت سلطته، وذلك حسب المادة من المعاهدة[1].

وبالتالي فقد أثمرت الجهود الدولية التي كانت تنادي من أجل الحد من أسلحة التدمير الشامل، عبر هذه الاتفاقيات التي حظرت السباق نحو السلاح النووي تدريجيا بداية من الفضاء وصولا إلى قاع البحر وباطن الأرض، لتستقر في النهاية على اتفاقية الحظر الشامل للتجارب النووية CTBT مهما كانت قوتها التفجيرية وفي أي نقطة في العالم وفي المجالين العسكري والسلمي. وهوما يعتبر خطوة كبيرة نحو استخدام الطاقة النووية في الصناعات السلمية والعائدة بالمنفعة للبشرية.

ثانيا: دور الوكالة الدولية للطاقة الذرية

تدعمت الاتفاقيات الخاصة بنزع الأسلحة بأهداف ومقاصد الوكالة الدولية للطاقة الذرية والتي تصب في صالح تحقيق السلام والأمن الدوليين.

وقد عهد للوكالة الدولية للطاقة الذرية مهمة استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، وتنظيم استخدام هذه الطاقة بما لا يشكل تهديدا للشعوب وللإنسانية.

[1]أنظر إلى عجابي رابح، ص133.

ويتضح الدور الذي تلعبه الوكالة الدولية للطاقة الذرية في المجال النووي من خلال العنصرين التاليين:

أ/ إنشاء الوكالة الدولية للطاقة الذرية1956:

تم التوقيع على النظام الأساسي للوكالة في 23 أكتوبر 1956، ودخل حيز التنفيذ في يوليو 1957، و هي منظمة حكومية مستقلة تعمل تحت إشراف الأمم المتحدة، مقرها الرئيسي فيينا بالنمسا.

وانطلاقا من النظام الأساسي للوكالة فقد أنشئت لتجنب العالم من محرقة نووية قد تنسف بالعالم أجمع لكونها ترمي إلى تمكين استخدام الطاقة النووية في مجال السلام والصحة والازدهار.

وقد ساهم في إنشاء الوكالة الدولية للطاقة الذرية ما حدث قبلها من أحداث عالمية ساخنة بعد نهاية الحرب العالمية الثانية، حيث سبقها مبادرات الدول واقتراحاتها التي جاءت حول ضرورة الاستخدام السلمي للطاقة النووية بعد كارثة هيروشيما و ناغازاكي 1945، على غرار تصريح رؤساء أمريكا وبريطانيا وكندا حول خطورة استخدام الأسلحة النووية، وقرار الجمعية العامة في 1946 المتعلق بإنشاء لبنة للطاقة الذرية، إضافة إلى اقتراح دوايت آيزنهاور الأمريكي و فكرته "الذرة من أجل السلام" في 8 ديسمبر 1953 التي دعت لضرورة إنشاء الوكالة الدولية للطاقة الذرية ووجوب دعمها.

وبالتالي فإن الغرض الأساسي لإنشاء الوكالة الدولية للطاقة الذرية هو من أجل وضع تنظيم دولي يضبطها وينظم استخدام الطاقة النووية تحت رعاية الأمم المتحدة.

ب/مهام الوكالة الدولية للطاقة الذرية:

تعمل الوكالة الدولية للطاقة الذرية أساسا على تعزيز العلم والتكنولوجيا وترسيخها بما يخدم متطلبات الأمن والسلام الدوليين، حيث أنها تسعلا لزيادة إسهام الطاقة الذرية في خدمة سلم العالم وصحته ورخائه، والقيام بكل الأعمال النووية تحت إعلان الوكالة ورقابتها[1]، كما تقوم باي أعمال أو خدمة مفيدة للأبحاث الخاصة في الأغراض السلمية والتنمية، أو استخدام النظائر المشعة في الطب والزراعة والكهرباء والصناعة وغيرها من المجالات السلمية.

هذا وتقدم الوكالة كل الضمانات للدول، حول عدم قيام الدول النووية باستعمال اليورانيوم لأغراض عسكرية، فقد جاء في المادة الثالثة من النظام الأساسي للوكالة "أن تضع وتطبق الضمانات الرامية إلى تامين عدم استخدام المواد الانشطارية الخاصة، والمواد الأخرى والخدمات والمعدات والمنشآت والمعلومات المقدمة من الوكالة أو بناءا على طلبها او تحت إشرافها أو رقابتها بما فيه خدمة للأغراض العسكرية وأن تطبق هذه الضمانات على أي اتفاق ثنائي أو متعدد الأطراف بناءا على طلب طرفي الاتفاق أو أطرافه، أو على أي نشاط من نشاطات دولة في ميدان الطاقة الذرية بناءا على طلب هذه الدولة."

ولهذا يمكن القول أن الوكالة الدولية للطاقة الذرية أصبحت طريقا لابد من العبور منه للوصول إلى ضمان الحماية النووية، سواءا من خلال ضمانها لعدم الدخول في حرب نووية أو من خلال تشجيعها للاستغلال السلمي للطاقة النووية، وذلك عبر إلزامها لجميع الدول المصادقة عليها بعقد اتفاقيات و ضمانات شاملة تضمن من خلالها الرقابة على كل نشاط نووي، وذلك بالتنسيق مع معاهدة منع الانتشار النووي NPT والتي فرضت في مبادئها قبول الضمانات النووية للوكالة الدولية للطاقة الذرية من طرف الدول النووية أو الغير نووية[2]، وبالتالي تسهيل مهمة استغلال للطاقة النووية في خدمة الإنسان والطبيعة.

المطلب الثاني: الجهود الأممية في مجال الاستخدام السلمي للطاقة النووية

يتحدد الهدف النهائي للاستخدام السلمي للطاقة النووية في تفادي الآثار الضارة والخطيرة لاستعمال الغير سلمي للطاقة النووية، بالإضافة إلى إتاحة الفرصة لجميع الدول دون

[1] أنظر المادة 2 من النظام الأساسي الوكالة الدولية للطاقة الذرية.

[2] أنظر المادة 03 من النظام الأساسي لمعاهدة منع الانتشار النووي NPT

استثناء للاستفادة من مزايا الاستخدامات السلمية للطاقة النووية، وباعتبار الأمم المتحدة هي المنبر الأول للدول، وفي إطار ميثاقها الذي يقوم على عدة مبادئ وأسس من أجل حفظ السلم والأمن الدوليين، فقد بذلت هذه الأخيرة عدة جهود للحد من الاستخدام الغير سلمي للطاقة النووية ومنع إقامة التجارب النووية الخطيرة وهذا نظرا للدور الذي تلعبه الجمعية العامة ومجلس الأمن في مجال تسخير الذرة من أجل السلام وتحديد وتسيير كل ما من شأنه حفظ السلام و الأمن الدوليين.

الفرع 01: دور الجمعة العامة في مجال الطاقة النووية

للجمعية العامة دور فعال وأساسي في مجال الأسلحة، حيث أنها تنظر في المبادئ العامة للتعاون في حفظ السلم والأمن الدوليين ويدخل في ذلك المبادئ المتعلقة بنزع السلاح وتنظيم السلاح[1]، كما أنها تشير بتوصيات بقصد إنماء التعاون الدولي في الميادين الاقتصادية والإنسانية والثقافية والتعليمية والصحية[2]، ومن هذا يبدوا واضحا أن الجمعية العامة لها دور كبير وفعال في مجال الاستخدام الكلي للطاقة النووية الذي يعود بالفائدة والمنفعة للدول كافة، سواءا عبر اتخاذ القرارات المتعلقة بنزع السلاح النووي أو من خلال تشجيع الاستخدام السلمي للطاقة النووية:

أولا: القرارات والمؤتمرات المتعلقة بنزع السلاح النووي

أصبحت الجمعية العامة للأمم المتحدة جهازا رئيسيا في مجال الحد من التسلح ونزع السلاح[3] وقد قامت إضافة للأجهزة الأخرى للأمم المتحدة بعدة دعايات و إشهارات ومبادرات في إطار الحملة العالمية لنزع السلاح وهو ما ساعد على توجيه الطاقة النووية للاستخدام السلمي وتشجيع الدول على استخدامها تحت مظلة الأمم المتحدة من منطلق الحد من استعمال الطاقة في الأغراض العسكرية وحظر الانتشار النووي حتى لا يكون السلم والأمن الدوليين عرضة للخطر.

---

[1] أنظر المادة 11 من الميثاق العام للأمم المتحدة

[2] المادة 13 من الميثاق العام للأمم المتحدة

[3] زرقان وليد، الأمم المتحدة والحد من التسلح، مذكرة ماجستير فيالقانون دولي، كلية الحقوق بن عكنون، الجزائر، 2010، ص06.

وقد باشرت الجمعية العامة مهمة الحد من التسلح منذ اسقاط أول قنبلتين نوويتين على هيروشيما و ناغازاكي في أوت 1945، أي بعد إنشاء الأمم المتحدة بفترة قصيرة ومنذ أول دورة لها في 1946، حيث اعتمدت خلالها قرارا داعيا لاستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية فقط، بل وتم تشكيل لجنة للطاقة النووية في هذه الدورة.[1]

وقد اتخذت الجمعية العامة للأمم المتحدة عدة قرارات متعلقة بالأسلحة النووية وشكلت منتديات وهيئات لنزع السلاح.[2]

أ/ إتخاذ قرارات متعلقة بالأسلحة النووية:

حثت الجمعية العامة للأمم المتحدة على نزع السلاح، وكان نشاطا مبكرا في هذا الشأن، فقد أصدرت العديد من القرارات بخصوص الأسلحة النووية، سواءا تتعلق بنزع وحظر الأسلحة النووية أو تتعلق بوقف التجارب النووية، فقد أصدرت لائحة[3]بتاريخ 24 يناير 1946 والتي ورد في فقرتها الخامسة القضاء على الأسلحة النووية وكل الأسلحة التي تحدث دمارا كبيرا، وفي سنة 1961 أصدرت القرار 1653 المتعلق بحظر استخدام الأسلحة النووية والذي بموجبه اعتبرت أي استخدام للأسلحة النووية انتهاكا مباشرا لميثاق الأمم المتحدة. وان أي دولة تستعمل مثل هذا السلاح تكون قد قامت بتصرف مخالف لقواعد الإنسانية وجريمة ضد الجنس البشري والحضارة.[4]

إضافة إلى القرارات 2162و 1898/31 و 2/10 [5] والتي جاءت كلها لأجل الحد من استخدام الأسلحة النووية.

---

[1]سمير محمد فاضل، مرجع سابق، ص08

[2]ناتوري كريم، ص72.

[3]محمد عبد الله نعمان، مرجع سابق، ص91.

[4]القرار رقم 1653 الصادر في 24 نوفمبر 1962، الذي يقضي بتكييف استعمال السلاح النووي على أنه جريمة ضد الانسانية والبشرية.

[5]2162– صدر في 5 ديسمبر 1966 يتعلق بإقرار تعارض أسلحة الدمار الشامل بما فيها النووية مع قواعد ق.د.ع.

1898/31 – صدر في 21 ديسمبر 1976 يدعو إلى عقد دورة ثانية خاصة بمشكلة نزع السلاح.

2/10– صدر في 30 جوان 1978 يقضي بنزع السلاح النووي الشامل و الكلي تحت رقابة دولية فعالة

هذا وقد اتخذت الجمعية العامة عدة قرارات تنادي بإنهاء التجارب النووية، وقد أصبحت المسألة موضوعا خاصا لاجتماعات ودورات الجمعية العامة بهدف الوصول إلى الوقف النهائي للتجارب النووية وإغلاق مناطق معينة من الأسلحة النووية.

ب/المؤتمرات العلمية وتشكيل لجنات نزع السلاح:

كان للجمعية العامة دور كبير في توجيه الطاقة الذرية للأغراض السلمية، ومن أجل ذلك دعمت الدول الأعضاء والوكالات المتخصصة في المشاريع السلمية للطاقة الذرية، لذلك عقد مؤتمر جنيف الأول في فترة 8-20 أوت 1955، وقد تكلل بالنجاح حيث تلقى 1067 بحثا علميا من ثمان وثلاثين حكومة، ومن الوكالات المتخصصة لتنمية الاستخدامات السلمية للطاقة النووية، واجتمع المؤتمر الثاني في الفترة بين 01 و13 ديسمبر 1957 وعالج موضوعات جديدة وقد أشادت الجمعية العامة بجهود هذا المؤتمر وطالبت لجنتها الاستشارية علمية للأمم المتحدة، أما المؤتمر الثالث فعقد في جنيف من 31 أوت إلى سبتمبر 1964 وقدم فيه 747 بحثا علميا وتبين من خلال هذا المؤتمر أن الطاقة النووية بدأت تتطور وتنمو بشكل سريع.[1]

هذا وقد أنشأت الجمعية العامة لجنة نزع السلاح بموجب القرار 1403 سنة 1952 الذي حدد الدور الذي يجب أن تلعبه في المفاوضات بشأن نزع السلاح، إضافة للجنة الأمم المتحدة الخاصة بتأثير الإشعاع النووي والتي أنشئت بموجب القرار 913 لتقديم تقارير دورية للأمين العام للأمم المتحدة[2]، والمجلس الاستشاري الذي يتعلق بالدراسات حول السلاح وإدارة شؤون نزع السلاح.

---

[1] كركور بلال، جورديخ صادق، حظر الأسلحة النووية في القانون الدولي، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في القانون العام، كلية الحقوق، جامعة البويرة، ص30.

[2] محمود خيري بنونة، استخدام الطاقة النووية والقانون الدولي، دار الشعب، القاهرة، 1971، ص256.

إن القرارات والمبادرات التي قامت بها الجمعية العامة للأمم المتحدة أدت بشكل أو بآخر إلى صيانة أهم القواعد الدولية التي تضبط وتنظم الاستخدام السلمي للطاقة النووية، وذلك نظرا لما ينتج عنها من هيئات وآليات تعمل في مجال الطاقة النووية السلمية.

ثانيا: تشجيع الاستغلال السلمي للطاقة النووية

حثت الجمعية العامة في الوثيقة الختامية للدورة العاشرة غير العادية المخصصة لنزع السلاح عام 1978، على ضرورة التقليل من الخطر الذي تمثله الأسلحة النووية، دون إعاقة التموينات من الطاقة وتطوير الاستخدامات السلمية للطاقة النووية[1]، كما أضاف قرار الجمعية العامة أن إجراءات منع الانتشار النووي لا ينبغي لها أن تعيق تنفيذ الدول لبرامجها النووية السلمية وتطويرها بما يتلاءم مع متطلبات حفظ السلم والأمن الدوليين.

ومن بين أهم قرارات الجمعية العامة القرار 50/32 الصادر في ديسمبر 1977 والذي أكد على حق الدول المشروع في أن تستخدم أو تعمل على التكنولوجيا المتعلقة باستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، هذا ويبقى من اهم المواقف التي اتخذتها الجمعية العامة في تسهيل الاستخدام السلمي للطاقة النووية دعمها للوكالة للطاقة الذرية، وطلبها للرأي الاستشاري من محكمة العدل الدولية في مسالة مشروعية استخدام الأسلحة النووية، وهذا ما سنبينه في العنصرين التاليين:

أ/موقف الجمعية العامة من الوكالة الدولية للطاقة الذرية:

أشارت ديباجة القرار 11/52 للجمعية العامة للأمم المتحدة لأهمية عمل الوكالة الدولية للطاقة الذرية في تشجيع استخدام الطاقة النووية لأغراض سلمية، وفقا للحق الغير قابل للتصرف للدول الأطراف في معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية.[2]

وقد حثت الدول على السعي لإقامة تعاون دولي وثيق لتشجيع الاستخدامات السلمية للطاقة النووية وتطبيق التدابير اللازمة لتعزيز أمان المنشآت النووية وبذل المساعدة والتعاون التقني لفائدة الدول النامية، وقد رحبت بعمل الوكالة الدولية للطاقة الذرية وبالتدابير والقرارات التي

[1]Document finale de dixièmedécisionextra ordinaire de l'assemblé Générale (ARES/S-10/2)

[2]مهداوي عبد القادر، مرجع سابق، ص183.

اتخذتها لتعزيز وتمويل أنشطة التعاون التقني، والتي يجب أن تساهم في تحقيق التنمية المستدامة في البلدان النامية[1].

ب/طلب الجمعية العامة للأمم المتحدة للرأي الاستشاري:

أصدرت الجمعية العامة للأمم المتحدة في يناير 1995 في دورتها التاسعة والأربعين قرارا يتضمن طلب فتوى من محكمة العدل الدولية بشأن مشروعية استخدام أو التهديد باستخدام الأسلحة النووية، والذي رحبت فيه الجمعية العامة بالقرار 40/46 لجمعية منظمة الصحة العالمية الذي طلبت من المحكمة إصدار الرأي الاستشاري، وقد أكدت الجمعية العامة ان استمرار وجود الأسلحة النووية يشكل خطرا كبيرا على البشرية، وأن الدول ملزمة بموجب ميثاق الأمم المتحدة بالامتناع عن التهديد باستخدام القوة مع سلامة الأراضي والاستقلال السياسي لأي دولة[2]، لتفتي المحكمة بتاريخ 08 يوليو 1996 بأن استخدام الأسلحة النووية بما يتعارض مع الفقرة 04 من المادة 02 من الميثاق والذي لا يستوفي متطلبات المادة 51 من نفس الميثاق هو أمر غير مشروع.

الفرع الثاني: دور مجلس الأمن في مجال الطاقة النووية

رغبة في أن يكون العمل الذي تقوم به الأمم المتحدة سريعا وفعالا، ورغبة في إقامة السلم والأمن الدوليين وتوطيدهما بأقل تحويل لموارد العالم الاقتصادية والانسانية إلى تأمين التسليح، عهد إلى مجلس الأمن القيام بالتبعات الرئيسية في حفظ السلام والأمن الدوليين وتنظيم التسليح.[3]

---

[1]أنظر إلى الفقرة 19 من ديباجة القرار11/52 الصادر في الجلسة العامة رقم 49 المعقود بتاريخ 12 نوفمبر 1997.

[2]سوزان معوض، النظم القانونية لضمان استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، دار الجامعة الجديدة، الاسكندرية، مصر، 2009 ص426-427

[3]أنظر،المواد 24.26 من ميثاق الأمم المتحدة.

وبالتالي فقد كان لمجلس الأمن دورا هاما وفعالا في تنظيم الطاقة النووية باعتبارها قد تستخدم في تطوير الأسلحة النووية سواءا من خلال اتخاذ القرارات تضمن فيها عدم وجود التهديد النووي أو من خلال مواقفها اتجاه بعض الأزمات النووية الدولية.

أولا: اتخاذ قرارات تتعلق بالحد من التسلح النووي:

بعد تطور الأسلحة النووية وزيادة خطرها خصوصا على الدول الغير نووية، طالبت هذه الأخيرة بحقها في الحصول على الطاقة النووية واستعمالها، الأمر الذي أدى بمجلس الأمن لإصدار قرارات تضمن عدم المساس أو التهديد النووي للدول الغير نووية، في محاولة منه للحد من التسلح النووي والاستخدام الغير سليم للطاقة.

ولعل أبرز القرارات المتخذة في سبيل الحد من السعي للحصول على الطاقة النووية لاستعمالها في المجال العسكري القرارين 255و984.

أ/القرار 255:

أصدره مجلس الأمن في 19 جوان 1968 من أجل منع الدول الغير الحائزة على الأسلحة النووية معاهدة تكفل لها مواجهة خطر تهديدها من الدول النووية، ويستجيب القرار 255 لقلق الدول الغير مالكة للأسلحة النووية بمنحها الضمانات الملائمة لتحقيق أمنها ومواجهة أي اعتداء مقرون باستخدام الأسلحة النووية، وذلك بتقديم الدول التي أشار إليها القرار "أمريكا، بريطانيا، الاتحاد السوفييتي" للمساعدة للدول الغير الحائزة للأسلحة النووية والتي تكون طرفا في معاهدة دعم انتشار الأسلحة النووية إذا ما تعرضت لأي أعمال عدوانية أو كانت محل تهديد باعتداء يستخدم فيه السلاح النووي.[1]

ب/القرار984:

أصدره مجلس الأمن في 11 أفريل 1995 وقد تضمن بعض الضمانات الأمنية الإيجابية المكفولة للدول الغير نووية في حالة تعرض أي من تلك الدول لهجوم ننوي، وقد صدر

[1]أنظر السعيد الدقاق محمد وسلامة حسين مصطفى، القانون الدولي المعاصر، دار المطبوعات الجامعية بالإسكندرية، 1997، ص439.

القرار بناءا على طلب الدول الخمسة الدائمة العضوية حيث وافقت على تقديم المساعدة للدول المعرضة للخطر النووي بناءا على طلبها في كل المجالات التقنية والطبية والعلمية والانسانية، كما أن القرار 984 جاء متمما للقرار 255 حيث سد الثغرات الموجودة فيه كمبادرة الدول الخمسة لمجلس الأمن وشموله للمساعدة التقنية و الانسانية للدول الغير نووية وذكره لوجوب التعويض من طرف الدولة المعتدية وإعادة إصلاح الأضرار المتسببة فيها.

وبالتالي فقد جاء القرارين 255 و 984 لتقديم الضمانات الكفيلة للدول الغير نووية بعدم مساس أمنها وترابها من طرف الدول النووية، وذلك لأجل ضمان عدم التسابق نحو الطاقة النووية واستخدامها بالشكل الذي يهدد حفظ السلم والأمن الدوليين.

ثانيا: موقف مجلس الأمن اتجاه الأزمات النووية

اعترف مجلس الأمن في القرار 487[1] في فقرته لرابعة بحق العراق السيادي الغير قابل للتصرف وحق جميع الدول بما فيها الدول النامية في إقامة برامج تقنية ونووية لخدمة تنميتها الاقتصادية وصناعاتها المخصصة للأغراض السلمية، مع الأخذ بعين الاعتبار الأهداف المقبولة على المستوى الدولي للوقاية من انتشار الأسلحة النووية، وبعد سنوات من هذا القرار أصدر مجلس الأمن القرار 687 والذي يتعلق بإزالة إمكانيات العراق النووية والتي استعملت في تطوير أسلحة الدمار الشامل، كما أصدر القرار 1540 المتعلق بمنع الجهات الغير حكومية من الحصول على الأسلحة النووية، ويعتبر القراران 687 و 1540 من أبرز المواقف التي اتخذها مجلس الأمن اتجاه أزمة العراق النووية وخطر الإرهاب الذي يهدد الأمن النووي وترجع أهمية القرارين إلى:

أ/أهمية القرار 687:

أصدره مجلس الأمن في 11 ابريل 1991، ويتعلق بنزع أسلحة الدمار الشامل العراقية المتمثلة في الصواريخ الباليستية البالغ مداها أكثر من 150 كم، مع تعهد العراق الغير مشروط بعدم السعي مستقبلا لاستخدام أو حيازة المواد المتعلقة بأسلحة الدمار الشامل،

[1] صدر في 19 جوان 1981 يتعلق بمناقشة الاعتداء الاسرائيلي على المفاعل النووي العراقي

وتضمن قرار أحكام أخرى تكلف بعض الأجهزة بمتابعة تنفيذ القرار حيث انشأ المجلس لجنة الأمم المتحدة للرصد والتحقيق والتفتيش لمتابعة مدى التزام العراق بتدمير أسلحتها.

وقد أظهر هذا القرار الوجه الحقيقي للأمم المتحدة الذي يسير على نهج الولايات المتحدة الأمريكية وقراراتها التي صاغت اغلب القرارات المتعلقة بالشرق الأوسط في إطار حفظ السلم والأمن الدوليين.

ب/أهمية القرار 1540

أصدره مجلس الأمن في 28 أبريل 2004، وقد دعا فيه مجلس الأمن جميع الدول إلى وضع وتطوير ومراجعة واستبقاء ضوابط فعالة وطنية وضوابط حدودية للحيلولة دون انتقال الاسلحة النووية والكيمائية والبيولوجية ووسائل إطلاقها[1]، كما دعاها أيضا إلى إنفاذ قوانين تحظر على أي جهة غير حكومة صنع أسلحة الدمار الشامل ووسائل إيصالها وحيازتها وامتلاكها وتطويرها ونقلها وتحويلها أو استعمالها لاسيما في الأغراض الإرهابية.

وقد جاء في الفقرة الرابعة من القرار النص على إنشاء لجنة تابعة لمجلس الأمن مشكلة من جميع أعضاء المجلس تتكفل بتلقي التقارير الدولية حول جهودها لمنع انتشار الأسلحة النووية ومكافحة الإتجار الغير مشروع بالمواد النووية.

إن المتتبع لنشاط مجلس الأمن بعد أزمة الخليج الثانية يقف على حقيقة التحول الهام في دور مجلس الأمن بصفته الجهاز المكلف بالمحافظة على السلم والأمن الدوليين إلى مشرع دولي يملي التزامات محددة على الدول.[2] وذلك نظرا لقراراته التي أصدرها وما فيها من إجحاف اتجاه بعض الدول على حساب اخرى نتيجة لاصطباغ تلك القرارات بالإرادة الأمريكية التي جعلت من مجلس الأمن حاميا لمصالحها وحلفائها على حساب مبادئ القانون الدولي ومصلحة الجماعة الدولية.

---

[1] مهداوي عبد القادر، مرجع سابق، ص321.

[2] مهداوي عبد القادر، نفس المرجع، ص305-320.

المبحث الثاني: الاتفاقيات الإقليمية المتعلقة بالاستخدام السلمي للطاقة النووية

ساهمت الاتفاقيات الإقليمية بشكل كبير وفعال في إخلاء العالم من الأسلحة النووية. فقد تم إبرام اتفاقيات إقليمية عديدة للحد من انتشار الأسلحة النووية. لعل أبرزها تلك التي تتعلق بإنشاء مناطق منزوعة لسلاح.

ولتشجيع الاستغلال السلمي للطاقة النووية، تم أيضا إبرام معاهدات على المستوى الأوربي والعربي من أجل النهوض بالطاقة النووية بما يخدم البشرية والدول.

وهذا ما سنتطرق إليه في هذا المبحث على النحو التالي:

المطلب الأول: الاتفاقيات الإقليمية الخاصة بانشاء مناطق منزوعة السلاح

لم يمنع النظام الأساسي لمعاهدة منع الانتشار النووي NPT الدول من نقض معاهدات إقليمية تتعلق بالحد من الأسلحة في أقاليمها فقد نصت المادة السابعة من النظام الأساسي للمعاهدة على : "لا تتضمن هذه المعاهدة أي حكم يخل بحق أي مجموعة من الدول في عقد معاهدات إقليمية تستهدف تأمين عدم وجود أية أسلحة ضرورية إطلاقا في أقاليمها المختلفة"[1].

وهذا ما دفع بالدول إلى توقيع وإبرام معاهدات إقليمية تهدف للحد من انتشار الأسلحة النووية ، وقد جاءت المعاهدات الإقليمية الخاصة بإنشاء مناطق منزوعة كالتالي:

الفرع الأول: الاتفاقيات الإقليمية في أمريكا اللاتينية وآسيا وأفريقيا

إن إنشاء مناطق منزوعة السلاح، يشمل طائفة من الترتيبات تتراوح جغرافيا على مساحة قارة بأكملها مثل أمريكا الجنوبية[2]، وقد سايرت القارات الثلاث "الأمريكية اللاتينية، آسيا، إفريقيا"

---

[1] المادة 07 من النظام الاساسي لمعاهدة منع الانتشار النووي 1968.

[2] أنظر ممدوح حامد عطية، إنشاء منطقة خالية من اسلحة التدمير الشامل في منطقة الشرق الأوسط، م.د.ج.م .أ، النووي في الشرق الأوسط، م.د.و.ع، ط01، بيروت، 2001، ص75.

الحملة الدولية للحد من الأسلحة النووية وإنشاء المناطق الخالية من الأسلحة النووية، فقامت بإبرام وتوقيع اتفاقيات تم الالتزام فيها بعدم حيازة الأسلحة النووية وتطويرها أو ترتيبها في أقاليم متعددة.

ولعل أهم هذه الاتفاقيات البارزة إقليميا في هذا المجال هي:

أولا: معاهدة تلاتيلولكو 1967:

أو معاهدة حظر الأسلحة النووية في أمريكا الجنوبية ومنطقة الكاريبي، وقد وقعت في المكسيك في 14 فيفري 1967 وأصبحت نافذة في 22 أبريل 1968، حيث تحظر المعاهدة على بلدان أمريكا اللاتينية و الكاريبي أي سلاح نووي أو إنتاجه أو حيازته بأي وسيلة، إضافة إلى ما نصت عليه المادة الأولى من الاتفاقية من شروط.

وقد وضعت المادة 18 من الاتفاقية أبرز الشروط والضمانات والضوابط التي يجب أن تتم في حالة إجراء تجارب نووية للأغراض السلمية.

هذا وقد حددت المعاهدة للمنطقة الجغرافية المنزوعة السلاح والتي تشمل البحر الإقليمي وأعالي البحار المجاورة للأقاليم التابعة للدول الأعضاء فيها[1]، إضافة إلى المناطق التابعة لأقاليم الدول الأعضاء.

وللتأكد من التزام الأطراف ببنود المعاهدة أنشأت المعاهدة منظمة إقليمية سميت بوكالة حظر الأسلحة النووية في أمريكا اللاتينية بهدف مراقبة الدول الأطراف في المعاهدة.[2]

ثانيا: معاهدة بانكوك 1995:

معاهدة بإخلاء منطقة جنوب شرق آسيا من الأسلحة النووية، وقد تم التوقيع عليها في بانكوك بتايلاند في 15 ديسمبر 1995، لتصبح نافذة في 27 مارس 1997.وتحظر المعاهدة تطوير أو وضع أو حيازة أسلحة نووية داخل أو خارج نطاق إقليم جنوب شرق

[1] أنظر إلى المواد 3و4 من النظام الأساسي لاتفاقية تلاتيلوكو 1967.

[2] نبيلة أحمد بومعزة، مرجع سابق، ص406.

آسيا، بالإضافة إلى حظر إلقاء أية مواد أو نفايات مشعة في البحر أو الغلاف الجوي، وهذا ما نصت عليه المادة الثالثة من المعاهدة.

كما نصت المادة الرابعة من المعاهدة على حق الدول الأطراف في هذه المعاهدة في استخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية.

وإضافة لإنشاء منطقة خالية من السلاح في جنوب شرق آسيا واندونيسيا والفيتنام، تم إنشاء لجنة سميت بلجنة إخلاء منطقة جنوب شرق آسيا من الأسلحة النووية لضمان الرقابة على هذا المشروع.

ثالثا معاهدة بليندابا 1996:

-معاهدة إخلاء منطقة أفريقيا من الأسلحة النووية، وقد تم التوقيع علها في القاهرة في 11 أفريل 1996، ولم تدخل حيز التنفيذ بعد، وتشمل هذه المعاهدة كل قارة أفريقيا والجزر التابعة لها، وتحظر المعاهدة إجراء الأبحاث في الأجهزة النووية المتفجرة وتطويرها وصناعتها وحيازتها واختبارها.

-كما فرضت المعاهدة على الدول الأطراف بان تعلن عن قدراتها الصناعية للأسلحة النووية، وأن تحطم كل سلاح نووي صنعته قبل دخول هذه المعاهدة حيز التنفيذ، إضافة إلى تحطيم التجهيزات الخاصة بصناعة الأسلحة النووية.[1]

وسمحت المعاهدة أيضا باستخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية ومراقبتها كما هو منصوص عليه في المواد 8 و 9.

أما عن الرقابة على النشاط النووي، تم إنشاء اللجنة الأفريقية للطاقة النووية بموجب المادة 12 من الاتفاقية، وذلك في إطار الاستخدام السلمي للعلوم والتكنولوجيا النووية.[2]

-إن الاتفاقيات الإقليمية الخاصة بإنشاء مناطق منزوعة السلاح في أمريكا اللاتينية وآسيا وأفريقيا جاءت نتيجة إدراك دول تلك الأقاليم فرادى وجماعات لمدى أهمية تشكيل مناطق

---

[1] أنظر المواد 3-4-5-6-7 من الاتفاقية بليندابا

[2] عجابي رابح، مرجع سابق، ص148.

خالية من الأسلحة النووية في سبيل الحظر الشامل للأسلحة النووية وتطبيق معاهدة منع الانتشار النووي بحذافيرها.

الفرع الثاني: في المناطق الغير آهلة بالسكان

إن أبرز المناطق الغير آهلة بالسكان في كوكب الأرض هي القطب الجنوبي الكبير والذي يتربع على مساحة 14 مليون كيلومتر مربع، بالإضافة إلى منطقة جنوب المحيط الهادي، والتي تشمل مناطق واسعة الامتداد بداية من الشاطئ الغربي لأستراليا إلى حدود أمريكا اللاتينية.

ونظرا للمساحة الكبيرة لهاته المنطقتان أصبحتا ميدانا لإجراء التجارب النووية وتخزين الرؤوس النووية خاصة في فترة الستينات.

الأمر الذي أدى إلى ضرورة إبرام اتفاقيات تنظم النشاط النووي، وهو تجسد فعلا في:

أولا: معاهدة القطب الجنوبي "الأنتارتيك" 1959:

تم التوقيع عليها في ديسمبر 1959 بواشنطن، وأصبحت نافذة في 23 جوان 1961، وهي أول معاهدة خاصة بإنشاء منطقة منزوعة السلاح في العالم، وقد أعلن بموجبها أن القطب الجنوبي منطقة تستخدم في الأغراض السلمية فقط، كما تحظر المعاهدة أي إجراء عسكري في منطقة القطب الجنوبي كإقامة قواعد وتنفيذ مناورات واختبارات عسكرية، إشارة إلى حظر النفايات والإشعاعات النووية.

وبالرجوع لنص المادة الخامسة من المعاهدة منحت الاتفاقية أطرافها الحق في إرسال مراقبين للقيام بالتفتيش في أي منطقة من مناطق القطب الجنوبي بما فيها من محطات ومنشآت

ومعدات، وكذلك القيام بعمليات تفتيش للسفن والطائرات في نقاط للوصول والقادرة في القطب الجنوبي.[1]

ثانيا: معاهدة راروتونغا 1985:

معاهدة إخلاء منطقة جنوب المحيط الهادي من الأسلحة النووية، تم التوقيع عليها في 06 أوت 1985 براروتونفا في جزر كوك من قبل 13 دولة من المحيط الهادئ.

وقد أصبحت نافذة في 11 ديسمبر 1986، وتحظر الاتفاقية قيام أي دولة عضو في المعاهدة بصناعة أو حصول أو حيازة أو تطوير أسلحة نووية بأي طريقة كانت سواء داخل منطقة جنوب المحيط الهادي الخالية من الأسلحة النووية أو على أطرافها.

وقد تعهدت دول الأطراف أيضا على منع التجارب النووية العسكرية او السلمية التي قد تؤدي إلى الإشعاعات والنفايات النووية داخل المنطقة.

كما نصت المادة الثامنة على نظام الرقابة على النشاط النووي في المنطقة الخالية من السلاح، ويتولى منتدى جنوب المحيط الهادي الذي أصبح يسمى فيما بعد منتدى جزر المحيط الهادي مهمة الإشراف على إرسال التقارير إلى كل الدول الأعضاء في المعاهدة.[2]

أدى إنشاء المناطق منزوعة السلاح إلى نتائج فعالة في مجال الاستغلال السلمي للطاقة النووية، حيث أن العمل على إنشاء مناطق منزوعة السلاح سيقود لا محالة إلى منع عدم التوازن بين دول المنطقة وهو ما يعد أحد المتطلبات الرئيسية لتسخير الطاقة النووية في خدمة البشرية، بالإضافة إلى أن التوصل لإنشاء مناطق خالية من الأسلحة النووية يأسس الثقة بين دول الإقليم الواحد وبالتالي تعزيز الاستقرار الأمني وتطوير نظام الأمن الجماعي الإقليمي ليشمل كافة مجالات التعاون الأمني بأبعاده المتعددة.[3]

---

[1] محمد رشيد محمد عبد الحافظ، امتلاك واستخدام الأسلحة النووية في ضوء المواثيق والاتفاقيات الدولية، دار الكتب القانونية، دار شتات للنشر والبرمجيات، مصر، الإمارات، 2014، ص58.

[2] أنظر إلى عجابي، مرجع سابق، ص147

[3] أنظر إلى مهداوي عبد القادر، مرجع سابق، ص211.

رغم تنوع معاهدات إنشاء المناطق الخالية من السلاح وتعددها، لازال هناك مشاريع أخرى لإنشاء مناطق منزوعة السلاح مستقبلا في البلقان والدول الإسكندنافية وشبه القارة الهندية، في حين أن أمكثر المناطق كثرة من حيث عدد السكان كالصين وباكستان لا تزال بعيدة عن مسايرة الأقاليم التي أبرمت اتفاقيات نزع السلاح، وربما يعود ذلك لتمسكها بمواقفها الجريئة اتجاه القطبية الأحادية الجديدة وسياستها التي طالما أرقت الدول النامية والتي في طريق النمو، وبالتالي عرقلت السير الحسن لمتطلبات حفظ السلم والأمن الدوليين اللذان تتغنى بهما الأمم المتحدة.

المطلب الثاني: التعاون الإقليمي في مجال الطاقة النووية السلمية في أوروبا والمنطقة العربية

تعتبر الاتفاقيات الإقليمية عاملا أساسيا في تطوير قواعد القانون الدولي، حيث جاءت المادة 52 من الميثاق العام للأمم المتحدة، لتؤكد صلاحية وأهمية التنظيمات الإقليمية التي تعالج الأمور المتعلقة بحفظ السلم والأمن الدوليين.[1]

وهو ما أدى إلى قيام الدول بتكثيف الجهود ونبذ الاختلافات والاتحاد من أجل تنظيم اتفاقيات ومعاهدان إقليمية تتيح لهم تعزيز التعاون في مجال تسخير الطاقة النووية للأغراض السلمية.

ومن أهم ثمرات التعاون الإقليمي في مجال استخدام الذرة من أجل السلام، والتعاون الأوروبي الذي تجسد في شكل وكالات وتنظيمات إقليمية ضمنت له الريادة والتقدم في هذا المجال، ضف إلى ذلك الجهود العربية التي تكللت بإنشاء هيئات ومراكز تعمل في سبيل الاستغلال السلمي في الطاقة النووية.

وهذا ما سنوضحه أكثر في هذين الفرعين:

الفرع الأول: الاتفاقيات الأوربية في مجال الاستغلال السلمي للطاقة النووية

[1] أنظر المادة 52 من الميثاق العام للأمم المتحدة 1945.

كانت الدول الأوربية سباقة في وضع الأسس الأولى لتنظيم التعاون الإقليمي لاستغلال الطاقة النووية للأغراض السلمية، وقد شكلت مجالات الحماية والأمان النوويين والتحكم في النفايات النووية وضبطها أهم حلقات التعاون الإقليمي فيما بينها، من خلال تنفيذ مشاريع مشتركة عادت بالنفع على أوربا بالكل[1]، وقد تمثل التعاون الأوربي في هذا المجال في الهيئة الأوربية للبحوث النووية، والجماعة الأوربية للطاقة الذرية، ووكالة الطاقة النووية التي تعتبر ثمرة للجماعة الأوربية للطاقة الذرية.

أولا: الهيئة الأوربية للبحوث النووية

تم التوقيع على اتفاقية تشكيل مجلس أوربي مؤقت للبحوث النووية في 01 جويلية 1953 وأصبحت نافذة في 29 سبتمبر 1953، وقد نشأت هذه الاتفاقية نتيجة فكرة إنشاء معمل أوربي مشترك للبحوث النووية سنة 1949 وقد كان هدف المعمل الأوربي علميا بحتا خاليا من تداخل الحكومات، ولقيت الفكرة استحسان منظمة اليونسكو[2]. التي تعاونت مع أنصار الوحدة الأوربية إبان مؤتمرها في "فلورنسا" عام 1950 حيث ساهمت اليونسكو رفقة الممثلين من ثمان دول أوربية في دفع البحث العلمي النووي.

وبالعودة إلى اتفاقية تشكيل مجلس أوربي مؤقت للبحوث النووية، فقد تضمنت إنشاء هيئة للعمل الدولي برعاية يونسكو في ضاحية MEYRIN بالقرب من جنيف خاصة بالطاقة والأشعة الكونية مع تزويد المعمل بالأجهزة الفنية المتقدمة للتعامل مع الالكترونيات والنظائر المشعة، بالإضافة إلى ضرورة التعاون الدولي في مجال التنظيم والإشراف على البحوث النووية.[3]

ثانيا: اتفاقية الجماعة الأوربية للطاقة الذرية "أوراتوم"1957:

---

[1]أنظر إلى مهداوي عبد القادر، مرجع سابق، ص147

[2]اليونسكو: منظمة دولية فرع من فروع الأمم المتحدة معنية بالتربية والعلوم والثقافة، تأسست في 16 نوفمبر 1945 مقرها باريس وعدد الأعضاء حاليا 193 دولة

[3]أنظر إلى مهداوي عبد القادر، مرجع سابق، ص147.

كانت الجماعة الأوربية للطاقة الذرية أول منظمة يتم إنشاؤها لدفع التعاون بين الدول الأوربية في هذا المجال، حيث أبرمت "اتفاقية روما" المتضمنة إنشاء الأوراتوم في 25 مارس 1957 بين ستة دول أعضاء في السوق الأوربية المشتركة "فرنسا، ألمانيا الاتحادية، إيطاليا، بلجيكا، هولندا، لوكسمبورغ".

وقد بدأ نشاطها الفعلي في 01 جانفي 1958، وقد وصل عدد أعضاؤها سنة 2013 إلى 28 دولة وهو مجموع الاتحاد الأوربي، تعمل الجماعة الأوربية للطاقة الذرية في إطار تعاوني مع كل من الجماعة الأوربية للحديد والصلب، والجماعة الاقتصادية الأوربية بإشراف أجهزة مشتركة "المجلس، اللجنة، البرلمان الأوربي، محكمة العدل الأوربية، واللجنة الاقتصادية والاجتماعية" وتتوفر على أجهزة خاصة كوكالة الإمداد ومكتب رقابة الأمن.

هدفها الأساسي هو العمل على رفع المستوى المعيشي في الدول الأعضاء وتشجيع التبادل التجاري مع الدول الأحرى لإنشاء وتنمية الصناعات النووية السلمية، بالإضافة إلى تنمية الأبحاث والمعلومات الفنية الخاصة بالاستغلال السلمي للطاقة النووية وضمان عدم استخدام هذه الطاقة في أغراض غير التي خصصت لها وربط العلاقات مع المنظمات الدولية التي تسعى لتطوير الطاقة النووية السلمية.[1]

ثالثا: اتفاقية وكالة الطاقة النووية AEN: 1957:

أنشئت وكالة الطاقة النووية في إطار المنظمة الأوربية للتعاون الاقتصادي في 20 ديسمبر 1957 حيث أقرت هذه الأخيرة إنشاء الوكالة الأوربية للطاقة النووية ليصبح القرار نافذا في 01 فيفري 1958 وتعمل الوكالة بالتنسيق مع منظمة التعاون الاقتصادي الأوربية على تسخير الطاقة النووية لخدمة الأغراض السلمية وتنمية إنتاج واستخدام هذه الطاقة من خلال التعاون بين أطراف المعاهدة إضافة إلى ضمان عدم تحويل المشروعات المشتركة نحو أغراض عسكرية[2].

[1] أنظر المادة الأولى من النظام الأساسي لمعاهدة الاوراتوم "اتفاقية روما" 1957.

[2] أنظر المواد (1-8) من النظام الأساسي لوكالة الطاقة النووية الأوربية AEN 1957.

وقد تضمنت المادتين 1 و 2 من اتفاق رقابة الأمن الخاص بالالتزام بالنظام الأساسي للوكالة على التزام الدول الأعضاء بتسجيل المواد الانشطارية المستعملة، ونصت على فرض عقوبات على الدول الأطراف في حال مخالفتها للالتزام المتعهد به وإخضاع تصدير المواد الانشطارية الخاصة بنظام رقابة يعادل الرقابة المفروضة بواسطة اتفاق رقابة الأمن.

وتهدف الوكالة أساسا إلى إقامة شبكة الاتصالات ما بين الخبراء في المجال النووي، وإطلاق حوار شامل بين المختصين في مختلف المجالات العلمية والتنظيمية ومشغلي المنشآت النووية بالإضافة إلى تشجيع التعاون الدولي من أجل الاستفادة من التقدم المجل في مجالات الطاقة النووية وتبادل المعارف بشأن مواجهة المشاكل التي تثيرها.[1]

الفرع الثاني: الاتفاقيات العربية في مجال الطاقة النووية السلمية:

بذلت الدول العربية مجهودات كبيرة للبحث عن آلية تعاونية للنهوض بمشاريع الطاقة النووية رغم توفر المنطقة العربية على مخزون هائل من الثروة النفطية والغازية، ويرجع الاهتمام العربي بالطاقة النووية لما تملكه من قدرات إذا ما استخدمت في المجالات السلمية، خاصة مع بداية نضوب الاحتياطات العربية من مصادر الطاقة الأحفورية، واحتياجات المنطقة الكبيرة للمياه التي فرضت عليها تطوير مشاريع تحلية مياه البحر ضف إلى ذلك مسايرة دول العالم في سعيها لدفع عجلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

وتكللت الجهود العربية في المجال النووي بالنجاح حيث أنها تمكنت من إنشاء مجلس علمي عربي مشترك أسفر عن إنشاء مركز الشرق الأوسط للنظائر المشعة الذي نحول فيما بعد للهيئة العربية للطاقة الذرية وهذا ما سنوضحه كالآتي:

أولا: اتفاقية المجلس العلمي العربي المشترك للتعاون في استخدام الطاقة الذرية للأغراض السلمية

تم إنشاء المجلس في اجتماع الرؤساء والملوك العرب في الإسكندرية في سبتمبر 1964 على أن تتكفل الجامعة العربية بوضع مشروع للاتفاقية الخاصة بالتعاون في مجال

[1] أنظر إلى مهداوي عبد القادر، مرجع سابق، ص155.

الاستغلال السلمي للطاقة الذرية، وقد تم التوقيع على الاتفاقية في مارس 1965 من طرف عشر دول.[1]

وقد حددت الاتفاقية مجموعة من الأهداف ترمي إلى تشجيع تبادل الخبرات بين دول الجامعة العربية وتقديم المساعدة المادية وإجراء الأبحاث النووية وإعداد برامج للتدريب في الفروع العلمية المتصلة بالطاقة الذرية، وإنشاء المعاهد اللازمة لذلك والعمل على تبادل الخبراء والفنيين بين الدول الأعضاء،[2] كما تهدف إلى توفير المواد والخامات النووية ووضع سياسات استخدامها في الأغراض السلمية بواسطة إقامة مشروعات فردية أو بالاشتراك مع الهيئات أو المنظمات أو الدول الأخرى[3].

وتكمن أهمية المجلس العربي المشترك لاستخدام الطاقة الذرية في الأغراض السلمية في تشجيعه للدول على التفكير في خيار الطاقة النووية كمصدر احتياطي يمكن اللجوء إليه ضمن البدائل المطروحة لتعويض مصادر الطاقة التقليدية وبالتالي تشجيع الدول العربية على التوقيع على اتفاقية معاهدة منع الانتشار النووي NPT وتعزيز العمل مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية.

ثانيا: مركز الشرق الأوسط الإقليمي للنظائر المشعة

تم إنشاء المركز في 14 سبتمبر 1964 وحدد مقره بالقاهرة وذلك بناءا على الاتفاقية المبرمة بين الوكالة الدولية للطاقة الذرية وجامعة الدول العربية، ويتولى إدارة المركز مدير فني ويساعده مستشارون فنيون.

تتعلق المهام الرئيسية لهذا المركز أساسا بتدريب الأخصائيين على تطبيقات النظائر المشعة وإجراء البحوث المتعلقة بطرق استخدام النظائر المشعة في الدول التابعة للمركز، ومراعاة

---

[1] الدول الموقعة على اتفاقية المجلس العربي المشترك للتعاون النووي، 1965 "مصر، سوريا، العراق، الأردن، الكويت، السودان، ليبيا، السعودية، لبنان، عمان"

[2] المادة 02 من نفس الاتفاقية

[3] المادتين 15-16 من اتفاقية المجلس العربي المشترك للتعاون النووي 1965.

احتياجات الدول من النظائر المشعة المستعملة في الطب والزراعة والصناعة والطبيعة والصحة والوقاية من الإشعاعات والنفايات النووية.

ثالثا: الهيئة العربية للطاقة الذرية AAEA:

تم إنشاء الهيئة العربية للطاقة الذرية عام 1982 استنادا للمادة 52 من اتفاقية التعاون العربي لاستخدام الطاقة الذرية للأغراض السلمية، وفي ضوء قرار مجلس جامعة الدول العربية رقم 4149 الصادر بتاريخ 26 مارس 1982 وباشرت عملها ابتداء من 15 فيفري 1989 في مقرها الدائم بتونس.

وتهدف الهيئة العربية للطاقة الذرية إلى المساهمة في تنمية المجتمع العربي ووضع مستواه الاقتصادي والاجتماعي والعلمي، ومسايرة التقدم العالمي في مجال التقنيات التكنولوجية والنووية .وذلك من خلال المساعدة على توفير إمكانيات البحث العلمي والتقني والنهوض به في حقل الطاقة الذرية للدول الأطراف في الاتفاقية ،إضافة الى التنسيق بين جهود الدول العربية ونشاطاتها في العلوم الذرية بحثا واستخداما للوصول إلى التكامل بين هذه النشاطات وإنشاء المراكز والمعاهد المتخصصة في المجال الذري .

رغم نجاح المشروع النووي للهيئة العربية مبدئيا،بقي ينقصه استقطاب أعضاء جدد، حيث أن 10 دول من دول الجامعة العربية لم تصادق على النظام الأساسي للهيئة . أبرزها الامارات العربية المتحدة والجزائر، لكن ورغم ذلك تواصلت الجهود النووية السلمية في الهيئة العربية للطاقة الذرية وتطور الأبحاث والمشاريع فيها لتصاغ في 12 مشروع تعمل على دعم وبناء القدرات الوطنية والعربية للاستعداد والاستجابة للطوارئ الإشعاعية والنووية وتطوير مشروع التعاون بين الدول العربية من أجل تقديم الدعم العلمي والفني في تلك الحالات .

لا ريب من أن التنظيمات والاتفاقيات الإقليمية قد ساهمت بشكل أو بآخر في تطوير وتنفيذ المشاريع النووية السلمية. وذلك لما حققته من نتائج وانطباعات هامة وايجابية للدول تجاه فكرة الذرة من أجل السلام. الأمر الذي دفع بهاته الدول للتسابق والتسارع نحو التوقيع على معاهدة منع الانتشار النووي والوكالة الدولية للطاقة الذرية. والتي تضمنت بدورها على الوسائل اللازمة لتحقيق متطلبات ترسيخ الطاقة النووية للأغراض السلمية .

الخاتمة:

كان من المؤسف حق ان يتم تقديم الطاقة النووية للعالم أول مرة في شكل قنبلة نووية، فهناك من يصوب فكره مباشرة عن سماع هذا المصطلح إلى السلاح النووي الفتاك، إلا أن هذه الفكرة تبقى مجرد اعتقاد خاطئ وغير صحيح، وذلك لما للطاقة النووية من فوائد ومنافع ترجع بالفائدة للإنسانية في مجال السلام.

ولقد تناولنا في هذه الدراسة، جوانب النفع المتعددة للطاقة النووية في المجالات السلمية وما يمكن أن تحدثه من تغييرات إيجابية في سبيل البشرية آخذين بالحسبان أيضا ما يمكن أن يحدث جراء سوء الاستخدام السلمي للطاقة النووية والاستهتار بها، وهذا ما دفع بالدول والهيئات الدولية المتعددة إلى تعزيز سبل التعاون في المجال النووي وتصويب هذه الطاقة نحو المجالات السلمية البحتة، خاصة بعدما ازداد التسابق والتهافت نحو امتلاك هذه الطاقة.

ولقد كان واضحا من خلال ما التمسناه في هذه الدراسة من محاولات الدول النووية والهيئة الأممية لمنع الانتشار النووي، أن هذه الطاقة تمثل أهمية كبيرة للدول نتيجة فوائدها العظيمة والجبارة في مختلف الأوقات والأماكن، الأمر الذي أدى إلى تكثيف الجهود الدولية ومضاعفتها لتكليل التعاون الدولي النووي وتجسيده على أرض الواقع.

وهذا ما حدث بالفعل في شكل اتفاقيات دولية و اقليمية تعمل على تنظيم الاستخدام السلمي للطاقة النووية وحظر استعمالها في الأغراض العسكرية.

إن الهدف من توقيع الاتفاقية والمعاهدات الدولية و الاقليمية المتعلقة بالطاقة النووية، يرجع بالأساس إلى أهمية تأمين حاجيات المجتمع الدولي من مصادر كثيفة للطاقة خاصة الطاقة النووية، والتي بات لابد من استفادة جميع الدول منها، كما أن الرقابة التي تفرضها هذه الاتفاقيات على عملية الانتشار النووي تعزز التعاون الدولي في هذا المجال، ذلك انها تضع ضمانات وضوابط دولية لضمان إمداد الطاقة النووية للمفاعلات التي تعمل في مجال الأغراض السلمية بشكل لا يتأثر بالتغييرات السياسية والتقلبات الدولية وبالتالي عدم احتكار هذا المصدر.

وعليه ، فإن أهم النتائج التي يمكن استخلاصها من هذه الدراسة تتجلى في:

- أهمية الاستغلال السلمي للطاقة النووية والطاقة المتجددة.
- توفير وتعزيز وتبادل التقنيات والخبرات اللازمة للاستخدام السلمي للطاقة النووية.
- إتاحة الاستخدام السلمي للطاقة النووية لجميع الدول وضرورة إشراكها في جميع القرارات المتخذة في هذا المجال.
- الدور الكبير للمعاهدات و الاتفاقيات الدولية والاقليمية في حظر الاستخدامات العسكرية للطاقة النووية و تشجيعها للاستخدامات السلمية لهذه الطاقة كمعاهدة منع الانتشار النووي NPT.
- أهمية دور الوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) في طرح سبل التعاون النووي.
- أهمية دور المنظمات الاقليمية في تطوير الأبحاث والدراسات المتعلقة بالاستغلال السلمي للطاقة النووية.

ومن أجل الاستفادة من الطاقة النووية السلمية وتعزيز سبل التعاون الدولي لتنظيم هذه الطاقة وعدم تحويلها للأغراض العسكرية نقترح ما يلي:

- حل النزاعات الدولية النووية سلميا على أساس الشرعية الدولية والقانون الدولي.
- ضرورة توقيع المزيد من الاتفاقيات حول إجراءات الحماية النووية وضمان استعمال المواد والتكنولوجيا النووية في إنتاج الأسلحة النووية.
- عدم احتكار الطاقة النووية من قبل النادي النووي، ومساعدة الدول النامية والسائرة في طريق النمو على استخدام هذه الطاقة لغرض التطور الاقتصادي والصناعي.
- عدم خضوع الطاقة النووية لسياسة الدول النووية، و إنشاء صندوق دولي للتنمية إنشاء مراكز متخصصة للطاقة النووية والرقابة عليها.
- ضرورة التوازن النووي بين الشمال والجنوب على المستويين الاقليمي والدولي.
- تكثيف الأبحاث والدراسات في مختلف مصادر الطاقة الأخرى وعدم التركيز على الطاقة النووية بصورة شاملة.
-

- قائمة المصادر والمراجع:

- **المواثيق والاتفاقيات الدولية:**
- الميثاق العام للأمم المتحدة 1945.
- النظامالأساسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية 1953.
- النظام الأساسي لمعاهدة الاوراتوم "اتفاقية روما" 1957.
- النظام الأساسي لوكالة الطاقة النووية الأوربية AEN 1957.
- اتفاقية المجلس العربي المشترك للتعاون النووي 1965.
- النظام الأساسي لاتفاقية المجلس العربي المشترك للتعاون النووي، 1965.
-
- النظام الأساسي لاتفاقية تلاتيلولكو 1967.
- النظام الأساسي لمعاهدة منع الانتشار النووي NPT 1968.
- النظام الأساسي لاتفاقية بليندابا 1996
-

- **قائمة الكتب:**

- 1/أحمد أبو الوفاء، الوسيط في القانون الدولي العام، دار النهضة العربية، القاهرة، 2005.
- 2/حافظ القتيبي، فريق العلوم المتكاملة"الطاقة والذرة"، معهد الانماء العربي، ط1، بيروت، 1978.
- 3/عبد الحكيم طه قنديل، "النواة والانشطار النووي"، دار الفكر العربي، ط01، القاهرة، 2003.
- 4/عبد القادر رزيقمخادمي، –سباق التسلح الدولي– الهواجس والطموحات و المصالح، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2010.
- 5/سعد العجمي، سلمية الطاقة النووية وقواعد القانون الدولي العام مع إشارة خاصة للأزمة الايرانية النووية الحالية، مجلة الحقوق الكويتية، السنة التاسعة وعشرون، العدد الثاني، جوان 2005/ ص171.
- 6/سمير محمد فاضل، المسؤولية الدولية في الأضرار الناتجة عن استخدام الطاقة النووية وقت السلم، عالم الكتب، القاهرة، مصر، ط1 1976.
- مارتين مان، الذرة ومنافعها السلمية، ترجمة عبد الحميد أمين، عالم الكتب. القاهرة،1961.
- 7/محمد توفيق أبوتلة، تنظيم استخدام الفضاء، دار الفكر العربي، ط1، القاهرة، 1972.
- 8/محمد عبد الله نعمان، ضمانات استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، دراسة قانونية في ضوء القواعد والوثائق الدولية، بدون ناشر، 2001.
- 9/ممدوح حامد عطية، أسلحة الدمار الشامل في الشرق الأوسط بين الشك واليقين، دار الثقافة للنشر، القاهرة، ط1، 2000.
- 10/ممدوح عبد الغفار حسن، الثقافة النووية للقرن 21 ما يجب أن تعرفه عن أسباب التكنولوجيا النووية، دار الفكر العربي، ط01، القاهرة، 2000.
-

-
-
-
-

- **قائمة المقالات والمجلات العلمية:**

- 01/ السعيد الدقاق محمد وسلامة حسين مصطفى، القانون الدولي المعاصر، دار المطبوعات الجامعية بالإسكندرية، 1997.
- 02/ سوزان معوض، النظم القانونية لضمان استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، دار الجامعة الجديدة، الاسكندرية، مصر، 2009 .
- 03/ سيد أبو منيف محمد، التجارب النووية في آسيا والنظام العالمي الجديد، ط01، بيروت، 2001
- 04/ فاطمة حبيب، حق الدولة في استخدام الطاقة النووية–مجلة الدراسات القانونية و السياسية، العدد 07 فيفري 2018، مجلة الشارقة، الامارات العربية المتحدة.
-
- 05/ عائشة محمودي، "ملتقى استعمال الاشعاعات والنظائر المشعة'، جريدة الشعب، 27 جانفي 2002.
- 06/ محمد خميس الزوكة، البيئة ومحاور تدهورها وآثارها على صحة الإنسان، دار المعرفة الجامعية للطبع والنشر والتوزيع، الإسكندرية، مصر، 2007.
- 07/ محمد رتيب محمد عبد الحافظ، امتلاك واستخدام الأسلحة النووية في ضوء المواثيق والاتفاقيات الدولية، دار الكتب القانونية، دار شتات للنشر والبرمجيات، مصر، الإمارات،
- 2014.
- 08/ محمد عبد السلام، المناطق الرمادية بين الاستخدامات السلمية والعسكرية للطاقة النووية، مجلة السياسة الدولية، العدد 166، يوليو، 2000.

- 09/ محمد كامل محمد، "الطاقة النووية....سلميا"، مجلة السياسة الدولية، مجلد 41، 2006/06/15.
- 10/ محمد نصر محمد، أحكام ق.د.ع في تحويل الاستخدامات السلمية للطاقة النووية مجلة العلوم القانونية والسياسية، المجلد 09، العدد 02.
- 11/ محمود خيري بنونة، استخدام الطاقة النووية والقانون الدولي، دار الشعب، القاهرة، 1971.
- 12/ مصطفى عبد الله أبو قاسم خشيم، قضايا وأزمات دولية معاصرة، النظريةوالتطبيق، دار الكتب الوطنية، ط02، بنغازي، ليبيا،1997.
- 13/ مهداوي عبد القادر، من هيروشيما إلى فوكوشيما، القانون الدولي، الاستخدام الآمن للطاقة النووية، دفاتر السياسة والقانون، العدد 15، جوان2011.
- 14/ نبيلة أحمد بومعزة، القواعد الدولية لاتفاقية حظر امتلاك واستخدام للأسلحة النووية، مجلة العلوم الاجتماعية والانسانية، العدد12، جامعة تبسة.
- 15/ نوري عبد الرحمان، الاستخدام السلمي للطاقة النووية، بين التنمية المستدامة والأمن البيئي، مجلة البحوث العلمية في التشريعات البيئية، العدد التاسع، جوان 2017.
- 16/ نوري عبد الرحمان، الطاقة النووية بين مشروعية الاستخدام ومتطلبات الأمن النووي، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، جامعة زيان عاشور، الجلفة، العدد التاسع.
- 17/ نوري عبد الرحمان، الاستخدام السلمي للطاقة النووية بين مقتضيات السيادة الوطنية وضوابط التقييد الدولي، جامعة ابن خلدون، تيارت، كلية الحقوق، المجلد التاسع، العدد الثاني، 2018.
-
-
-
-

- **قائمة الرسائل والمذكرات الجامعية:**

- 01/ بن حمودة ليلى، الاستخدام السلمي للفضاء الخارجي، رسالة دكتوراه في ق.د. ع والعلاقات الدولية، كلية الحقوق، بن عكنون، جامعة الجزائر.
- 02/ زرقان وليد، الأمم المتحدة والحد من التسلح، مذكرة ماجستيرفيالقانون دولي، كلية الحقوق بن عكنون، الجزائر، 2010، ص06.
- 03/ مهداوي عبد القادر، الاستخدام السلمي للطاقة النووية بين حق الشعوب في التنمية ومتطلبات الأمن الدولي، رسالة دكتوراه، جامعة تلمسان.
- 04/ محمود ماهرمحمد، نظام الضمانات الدولية للاستخدامات السلمية للطاقة النووية، رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس، القاهرة.
- 05/ نصر الدين الخضري، مسألة الدفاع الشرعي الخاصة بالدول المالكة لأسلحة الدمار الشامل في ضوء القانون الدولي الجنائي، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر،2007.2008.
- 06/ توفيق قوميدي، الضمانات القانونية لاستخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية، مذكرة ماجستير في الحقوق، جامعة قسنطينة، 2012، 2013.
- 07/ عجابي رابح ، النظام القانوني لامتلاك الطاقة النووية و استخداماتها في المجالات السلمية ،مذكرة ماجستير في القانون الدولي والعلاقات الدولية ،كلية الحقوق ، جامعة الجزائر 1 2010/2009 .
- 08/ فايزة بن شيهب، حظر انتشار أسلحة الدمار الشامل بين النظرية والتطبيق، مذكرة ماجستير في القانون الدولي والعلاقات الدولية، كلية الحقوق، جامعة الجزائر01، 2014-2015.
- 09/ ناتوري كريم، استخدام الأسلحة النووية في القانون الدولي العام، مذكرة ماجستير في القانون الدولي، كلية الحقوق، جامعة تيزي وزو، 2008-2009.
- 10/ كركور بلال وجورديخ الصادق، حظر الأسلحة النووية في القانون الدولي، مذكرة ماستر في القانون العام، كلية الحقوق، جامعة البويرة، 2015-2016
-

-

- **المحاضرات والمؤتمرات العلمية:**

-

- 1/علاء التميمي "مخاطر الطاقة النووية على الانسان والبيئة"، محاضرة ألقيت في 07 أفريل 2001، بالمنتدى الثقافي في أبو ظبي.
- 2/محمد عزت عبد العزيز، الآثار البيئية للاستخدامات السلمية للطاقة الذرية، وقائع المؤتمر العربي الثاني.

-

- قائمة المراجع الأجنبية:

- 1/BARBATA VIGNAUX : « Nucléaire le risque zeronexiste pas »,A,I, dec 2006
- 2/Charles-André Chener- (les dangers atomique et leurs assurance) dans aspects du droit de l'energie atomique tome 1-Paris 1965
- 3/George charpak et autre : » de Tchernobyl en Techernobyl »adilejacob, Paris, 2005, PP 209-213.
- 4/SAYED AMAR ABOU ALI : système de garantie de l'agence internationale de l'energie atomique « R.E.D.I » vol 26-1970-

فهرس المحتويات –

العنوان	الصفحة
مقدمة	05
الفصل الأول: الإطار المفاهيمي للاستخدام السلمي للطاقة النووية.	08
المبحث الأول: مفهوم الطاقة النووية بشقها السلمي.	09
المطلب الأول: الطاقة النووية واستخداماتها .	10
الفرع الأول: تعريف الطاقة النووية.	10
أولا : تعريف الطاقة وما يتصل بها.	11
ثانيا: الطاقة النووية في القانون الدولي العام.	12
الفرع الثاني: الاستخدامات الضارة للطاقة النووية.	12
أولا: مفهوم الأسلحة النووية.	13
أ/ تعريف الأسلحة النووية.	13
1/طريقة البلوتونيوم.	13
2/طريقة اليورانيوم.	13
ب/– أنواع الأسلحة النووية.	14
1/القنبلة الذرية.	14
2/القنبلة الهيدروجينية.	14
3/القنبلةالنيترونية.	15
4/الأسلحة النووية التكتيكية.	15
ثانيا: مخاطر الأسلحة النووية.	15
أ/– آثار أثناء الانفجار.	15
1/–الانفجار.	15
2/– موجة الحر.	16
ب/– آثار تستمر بعد الانفجار.	16
1/الإشعاع والشتاء النووي.	16

2/-النبضة المغناطيسية الكهربائية.	16
المطلب الثاني: الأغراض السلمية للطاقة النووية.	16
الفرع الأول: مفهوم الأغراض السلمية.	17
أولا: تعريف الأغراض السلمية في القانون الدولي العام.	17
ثانيا: الأبعاد السلمية للطاقة النووية.	18
أ/- الطاقة الكهربائية وتحلية المياه.	19
ب/- الأبحاث وإنتاج النظائر المشعة.	20
الفرع الثاني: التوجه الدولي نحو امتلاك واستخدام الطاقة النووية السلمية.	21
أولا: الطاقة النووية ما قبل ظهور الأمم المتحدة.	21
ثانيا: الاستخدام السلمي للطاقة النووية في فترة ما بعد الأمم المتحدة.	22
أ/- قرار تشكيل لجنة للطاقة الذرية.	23
ب/- مبادرة إيزنهاور .1952	23
المبحث الثاني: محاسن ومساوئ الاستخدام السلمي للطاقة النووية.	25
المطلب الأول: إيجابيات الاستخدام السلمي للطاقة النووية.	25
الفرع الأول: في مجال الطاقة وتنمية الموارد المائية.	26
أولا: في مجال الطاقة.	26
ثانيا: في مجال تنمية الموارد المائية.	27
الفرع الثاني: في مجال الصناعة والبيئة.	28
أولا: في مجال الصناعة.	29
أ/- النقل وأبحاث الفضاء.	29
ب/- الصحة والتعقيم.	30
ثانيا: في مجال البيئة.	30
المطلب الثاني: سلبيات الاستخدام السلمي للطاقة النووية.	32
الفرع الأول: الحوادث والإشعاعات النووية.	32
أولا: الحوادث النووية.	32

أ/ تشرنوبيل.	33
ب/الأميال الثلاث.	33
ثانيا: الاشعاعات النووية.	34
أ/المصادر.	34
ب/التأثيرات.	35
الفرع الثاني: النفايات النووية.	36
أولا: أنواع النفايات.	36
أ/- منخفضة المستوى الإشعاعي.	37
ب/- متوسطة المستوى الإشعاعي.	37
ج/- عالية المستوى الإشعاعي.	37
ثانيا: أضرارها على الإنسان والبيئة.	38
أ/- على الإنسان.	38
ب/- على البيئة.	38
الفصل الثاني: التشريعات الدولية المرتبطة بالاستخدام السلمي الطاقة النووية.	40
المبحث الأول: الاتفاقيات الدولية المتعلقة بالاستخدام السلمي للطاقة النووية.	41
المطلب الأول: الاتفاقيات الدولية المتعلقة بالاستخدام السلمي للطاقة النووية.	41
الفرع الأول: معاهدات الحد من الاستخدام العسكري للطاقة النووية.	42
أولا: المعاهدات الدولية المتعددة الأطراف.	42
أ/- معاهدة الفضاء لعام1967OST.	42
ب/- معاهدة منع الانتشار النووي NPT.	43
ج/- ميثاق الأخلاق الدولي لمكافحة انتشار الصواريخ الباليستية لعام .2002	44
ثانيا:المعاهدات الدولية الثنائية الأطراف	44
أ/- معاهدة سالت 1 و2.	44
ب/- معاهدتي الحد من أنظمة الصواريخ الباليستية وذات المدى المتوسط والمدى الأقصر.	45

ج/- معاهدتي ستارت 1 و .2	45
د/- معاهدة تقليص الأسلحة الهجومية واتفاقية إغلاق مفاعل البلوتونيوم.	46
الفرع الثاني: معاهدات وقف التجارب النووية ودور الوكالة الدولية للطاقة الذرية.	47
أولا:معاهدات وقف التجارب النووية .	47
أ/معاهدة موسكو للحظر الجزئي للتجارب النووية 1963.	47
ب/معاهدة قاع البحار .1971	48
ج/معاهدتي الحد من التجارب والتفجيرات النووية تحت الأرض 1974- 1976.	48
د/معاهدة الحظر الشامل النووية .1996	49
ثانيا: دور الوكالة الدولية للطاقة الذرية.	49
أ/إنشاء الوكالة الدولية للطاقة الذرية1956 .	50
ب/مهام الوكالة الدولية للطاقة الذرية .	50
المطلب الثاني الأممية في مجال الاستخدام السلمي للطاقة النووية	51
الفرع الأول : دور الجمعية العامة في مجال الطاقة النووية	52
أولا: القرارات والمؤتمرات المتعلقة بنزع السلاح النووي	52
أ/اتخاذ قرارات متعلقة بالأسلحة النووية.	53
ب/المؤشرات العلمية وتشكيل لجنات نزع السلاح.	54
ثانيا: تشجيع الاستغلال السلمي للطاقة النووية.	55
أ/موقف الجمعية العامة من الوكالة الدولية للطاقة الذرية.	55
ب/طلب الجمعية العامة للأمم المتحدة للرأي الاستشاري.	56
الفرع الثاني: دور مجلس الأمن في مجال الطاقة النووية	56
أولا: اتخاذ قرارات تتعلق بالحد من التسلح النووي.	57
أ/القرار 255.	57
ب/القرار 984.	57

ثانيا: موقف مجلس الأمن اتجاه الأزمات النووية	58
أ/أهمية القرار 687.	58
ب/أهمية القرار 1540.	59
المبحث الثاني: الاتفاقيات الإقليمية المتعلقة بالاستخدام السلمي للطاقة النووية	60
المطلب الأول: الاتفاقيات الإقليمية الخاصة بإنشاء مناطق منزوعة السلاح	60
الفرع الأول: الاتفاقيات الإقليمية في أمريكا اللاتينية وآسيا وأفريقيا	60
أولا: معاهدة تلاتيلوكو 1967	61
ثانيا: معاهدة بانكوك 1995	61
ثالثا معاهدة بليندابا 1996	62
الفرع الثاني: في المناطق الغير آهلة بالسكان	63
أولا: معاهدة القطب الجنوبي "الأنتارتيك" 1959	63
ثانيا: معاهدة راروتونفا 1985	64
المطلب الثاني: التعاون الإقليمي في مجال الطاقة النووية السلمية في أوروبا والمنطقة العربية	65
الفرع الأول: الاتفاقيات الأوربية في مجال الاستغلال السلمي للطاقة النووية	65
أولا: الهيئة الأوربية للبحوث النووية	66
ثانيا: اتفاقية الجماعة الأوربية للطاقة الذرية "أوراتوم"1957	66
ثالثا: اتفاقية وكالة الطاقة النووية AEN: 1957	67
الفرع الثاني: الاتفاقيات العربية في مجال الطاقة النووية السلمية	68
أولا: اتفاقية المجلس العلمي العربي المشترك للتعاون في استخدام الطاقة الذرية للأغراض السلمية	68
ثانيا: مركز الشرق الأوسط الإقليمي للنظائر المشعة	69
ثالثا: الهيئة العربية للطاقة الذرية AAEA	70
خاتمة	71
قائمة المصادر والمراجع.	73