وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة د. مولاي الطاهر سعيدة
كلية الحقوق والعلوم السياسية
قسم: الحقوق
التخصص: النظام القانوني لحماية البيئة

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر

الموسومة بـ:

الإستخدام السلمي للطاقة النووية وأثره في تحقيق الأمن البيئي

إعداد الطالب:

♦ مختاري محمد الأمين

إشراف الأستاذ الدكتور:

♦ عبد المؤمن بن صغير

أعضاء لجنة المناقشة:

❖ الأستاذ: بوادي مصطفى.....رئيسا
❖ الأستاذ: بن صغير عبد المؤمن.....مشرفا مقرراً
❖ الأستاذ: بن فاطيمة بوبكر.....عضواً مناقشاً
❖ الأستاذ: فليح كمال عبد المجيد..... عضواً مناقشاً
❖ الأستاذ: عثماني عبد الرحمن..... عضواً

السنة الجامعية (1437-1438 هـ/ 2016-2017)

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وعرفان

أتقدم بالشكر الجزيل إلى كل من ساهم معي في إنجاز هذا العمل، وأخص بالذكر أستاذي المشرف الأستاذ الدكتور بن صغير عبد المؤمن لقبوله الإشراف على هذا البحث ولما تلقيته منه من حسن متابعة و توجيه.

كما أتقدم بأرقى معاني التقدير إلى جميع أساتذة قسم الحقوق بجامعة الدكتور مولاي الطاهر كما أشكر لجنة المناقشة على قبولها مناقشة هذا العمل

الاهداء

أهدي هذا العمل إلى الوالدين الكريمين لما منحاني إياه من رعاية و اهتمام إلى جميع الإخوة و الأخوات إلى جميع أصدقائي وأهلي.

مقدمة

تعتبر الطاقة النووية اليوم بديلاً مهمًا عن النفط والغاز بتحوّلها حلمًا لعلماء الطاقة النوويّة قبل الحرب العالمية الثانية، إلى واقع خلال السنوات 1940 - 1945، عندما تمّ بنجاح إختراع وإختبار أول مفاعل نووي أو سلاح نووي. وقد حدث تطوّر هائل في التقنيّة النووية خلال العقود الأربعة الماضية، وأصبحت العلوم النووية أساسًا في بعض الأبحاث الطبية والزراعية والصناعية[1].

فمنذ وجود الإنسان، وهو دائم البحث عن تطوير سبل عيشه وتحسينها بما يضمن له البقاء ومجاراة الطبيعة. ومن بين الاكتشافات المهمة التي وصل إليها العقل البشري والعلم الحديث، اكتشافه للطاقة النووية، باعتبارها حاجة ضرورية، فتحت أمام العالم باب التقدم السريع على مصراعيه، وفي شتى المجالات العلمية والبيئية والحيوية.

وانطلاقا من ذلك، نصت المعاهدات والتشريعات والاتفاقيات الدولية والإقليمية والوطنية على حظر استعمال الطاقة النووية في التسلح النووي والحروب وتدمير العالم، كما تضمن في المقابل لجميع الدول والشعوب حق امتلاك الطاقة النووية واستخدامها لأغراض سلمية ومأمونة، كالطب، وتوليد الكهرباء، والصناعة، والزراعة، وتسيير السفن الحربية، وتحضير النظائر المشعة، وحفظ الأغذية، وغيرها من المجالات السلمية، التي تستعمل فيها الطاقة النووية استخداما ذا فوائد اقتصادية وعلمية وسياسية واجتماعية باعتبارها، وأيضا بالنظر إلى كونها تساهم بشكل كبير في حل مشاكل العالم وأزماته، بمثل مساهمتها في رخاء الإنسان وسعادته، في حال استعمالها للأغراض السلمية فقط، وعدم فرض أية قيود على نقلها واستخدامها.

لذا فالوكالة الدولية للطاقة الذرية ما فتئت تعمل على ضمان الأمن والاستخدام السليم للعلوم والتكنولوجيات النووية، بما يساهم في تحقيق السلام والأمن الدوليين بشكل عام كما يساهم أيضا في تحقيق التنمية في المجالات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية[2].

---

[1]- مقالة منشورة على شبكة الأنترنت تحت عنوان: **الاستخدام السلمي و العسكري للطاقة النووية**، متوفر على الرابط: https://www.lebarmy.gov.lb/ar/content/ تاريخ زيارة الموقع: 2017/04/27 الساعة: 22:15

[2]- عبد الرحيم العلاّم، **الاستخدام السلمي للطاقة النووية**، مقالة منشورة على الانترنت، متوفرة على الرابط التالي: http://ar.theasian.asia/archives/300 / (20:20)-2017/24/27 تاريخ زيارة الموقع:

إن الاستخدام السلمي للمفاعلات النووية لابد أن يحاط بإطار تشريعي محدد وموضوعي حتى يمكن تحقيق الوقاية اللازمة من المخاطر المتوقعة نتيجة الاستخدامات للعاملين والمتعاملين مع هذه المفاعلات وهما ما يسمى "بأمن وأمان مصادر الإشعاع.

فإن لهذه التشريعات أهمية فعالة على المستوى الوطني لضمان الحماية والوقاية من أخطار الاستخدام السلمي للمفاعلات النووية من خلال فرض الرقابة على الأنشطة النووية والإشعاعية التي تنطوي على استخدام للمصادر المشعة بما يسهم في تعزيز الأمن والأمان النووي والإشعاعي ويؤدي إلى الوصول لتحقيق مفهوم الأمن البيئي[1] الذي يعبر عن شعور الإنسان بالطمأنينة، والسكينة والعيش في بيئة لا تؤثر عليه سلبيا، و بإمكانه التمتعِ بالحياة في أحسن الظروف[2].

بناء على ما تقدم، وبالنظر للطبيعة المزدوجة للطاقة النووية، حاولنا مناقشة إشكالية رئيسية تبحث في كيفية التوفيق بين تحقيق الأمن البيئي مقابل الإستخدام السلمي للطاقة النووية الذي تفرضه الوكالة الدولية للطاقة الذرية والتي بدورها تمثل المحفل الحكومي الدولي الأول في العالم للتعاون العلمي والتقني في إستعمال التكنولوجيا النووية للأغراض السلمية.

يتفرع عن الإشكالية المحورية للدراسة مجموعة من التساؤلات يمكن إدراجها كمايلي:

ماذا نقصد بالاستخدام السلمي للطاقة النووية؟ وماهي أهم المجالات السلمية والمنافع المفيدة التي أُستخدِمت فيها؟ وهل ساهم إستخدام هذه الطاقة باعتبارها مصدر من مصادر الطاقة وباعتبارها طاقة بديلة ونظيفة في بناء مستقبل الأجيال وحضارتها؟ وهل ساهمت في حماية البيئة من التلوث وحافظت على أمنها وإستقرارها وحقّقت تنمية في شتى مجالتها؟وماهي أهم الجهود الدولية التي بُذِلت من أجل نشر وتعزيز استخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية؟

لمعالجة الموضوعات التي تثيرها الدراسة، استخدمنا مناهج البحث الآتية:

---

[1]- إيهاب طارق عبد العظيم، **الاستخدام السلمي للطاقة النووية وأثره على الأمن البيئي**، ورقة علمية بعنوان: أثر التشريعات الوطنية و القانون الدولي على تحقيق الأمن البيئي، المنامة، مملكة البحرين، 2014، ص7.

[2]- عبد الناصر هايجنه، **الأمن البيئي**، الكويت مجلة الحقيقة 14 تشرين 2014، ص 1.

المنهج التاريخي وذلك لسرد الوقائع ومن ثم المنهج التحليلي للنصوص و الإتفاقيات والمعاهدات الدولية والمواقف الفقهية ذات العلاقة بموضوع البحث، والمنهج الوصفي الذي يقوم بدراسة ووصف الإستخدام السلمي للطاقة النووية من خلال تحديد أهم مجالات إستخداماتها وتبيان فوائدها ومنافعها على البيئة والإنسان.

و يرجع اختيارنا لهذا الموضوع لعدة أسباب نوجزها فيما يلي:

إنّ موضوع الإستخدام السلمي للطاقة النووية وأثره في تحقيق الأمن البيئي هو من بين المواضيع القديمة والحديثة في آن واحد، وهو كذلك من بين المواضيع الأساسية والمهمة بالنسبة لحياة الإنسان والبيئة وذلك لما تحققه هذه الطاقة عند استعمالها للأغراض السلمية من فوائد ومنافع كثيرة تعود عليهما بالمنفعة والخير، كما أن إستعمالها السلمي كان له الدور الكبير في حماية البيئة وتحقيق الأمن البيئي الذي بدوره يعبر عن حماية الإنسان من الكوارث الطبيعية والحفاظ على البيئة من تدمير الإنسان وهو ما دفع بنا إلى اختيار هذا الموضوع..ومن بين الأسباب كذلك هذا هو أننا أمة مسلمة تدعوا إلى السلام وتدعمه وديننا يحثنا على ذلك، فالاستعانة بالطاقة النووية للأغراض السلمية أصبح أمرا ضروريا في مجال حماية البيئة وتوليد الكهرباء وتحلية مياه البحر إلى غير ذلك من المجالات التي تساعد الإنسان في رفاهيته وتحسين سبل عيشه.

أما اهمية الموضوع جاءت لإلقاء الضوء على الاستخدام السلمي للطاقة النووية ومالها من فوائد وآثار ايجابية تعود على البيئة والإنسان بالخير والمنفعة، فموضوع استخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية وحماية البيئة من مخاطر الأسلحة النووية يعتبر من بين الموضوعات المهمة والأساسية في وقتنا الحالي، فاستخدام الطاقة النووية السلمي قد أثار جدلا كبيرا على عدة مستويات بشان خيارها ومكانتها ضمن البدائل الطاقوية المطروحة، حيث أصبح الوضع أكثر إلحاحا ويدعو للبحث عن السبل القانونية لتمكين الدول النامية من الاستفادة من التكنولوجيا النووية في مجال الاستخدامات السلمية..كما أن الأهمية الكبيرة التي يعالجها هذا الموضوع هو أن استخدام هذه الطاقة للأغراض السلمية قد ساهم وبشكل كبير في حماية البيئة وفي تحقيق تنمية في شتى مجالاتها، كما كان له الأثر

الكبير في تحقيق الأمن البيئي الذي قد جمع بين مفرديه الأمن والبيئة والذي يعني حماية الإنسان ومن الكوارث الطبيعية والحفاظ على البيئة من تدمير الإنسان.

وقد جاء الهدف من وراء هذه الدراسة إلقاء الضوء عن كيفية تحقيق الأمن البيئي وتحقيق تنمية مستدامة بشتى مجالاتها، وذلك من خلال الاستخدام الأمثل و العقلاني للطاقة النووية، والعمل بنصوص المعاهدات والاتفاقيات التي نصّت وسمحت على استخدام هذه الطاقة في الأغراض السلمية دون تجاوز الخط الحمر حتى لا ينقلب استخدامها من ما هو أحسن إلى ما هو أسوأ، وحتى يمكن للإنسان الاستفادة منها ومن فوائدها ومنافعها التي تساعده في رخاءه و استقراره والعيش في بيئة ملائمة وسليمة.

وعليه وإنطلاقاً من الإشكالية والتساؤلات التي سبق ذكرها جاءت هذه الدراسة مقسمة إلى فصلين، تضمن كل فصل مبحثين، وكل مبحث ثلاث مطالب، حيث تناول الفصل الأول الإستخدامات السلمية للطاقة النووية والذي اشتمل على تمهيد يبين لنا ما المقصود بالإستخدام السلمي للطاقة النووية أما في المبحثين الأول والثاني من هذا الفصل فقد شملا أهم مجالات إستخدام الطاقة النووية السلمية والجهود الدولية للرقابة على سلمية الطاقة النووية على التوالي، وفي الفصل الثاني فقد تضمن الحديث أثر إستخدام الطاقة النووية السلمية في تحقيق الأمن البيئي، فقد تناولنا المبحث الأول منه ماهية الأمن البيئي أما المبحث الثاني جاء الحديث فيه عن أثر الاستخدام السلمي للطاقة النووية على البيئة والتنمية المستدامة.

الفصل الأول:

الإستخدامات السلمية للطاقة النووية

تمهيد:

لقد أعطت معاهدة منع انتشار الأسلحة النووية لعام 1968 عدة تعريفات خاصة حول الاستخدام السلمي الطاقة النووية، حيث عرّفته على أنه: "كل نشاط سلمي تقوم به الدول، ولا تسعى من خلاله إلى امتلاك أو حيازة أو صنع أسلحة نووية أو أية أجهزة تفجير أخرى"، كما أنها سعت إلى إعطاء تعريف آخر لامتلاك واستخدام الطاقة النووية وذلك بقولها انه: "حق الدولة في حيازتها واستعمالها للطاقة النووية"[1].

كما أنها أكدت ذلك في ديباجتها في فقرتها السابعة على :" المبدأ القاضي بأن تتاح الأغراض السلمية لجميع الدول الأطراف فوائد التطبيقات السلمية للتكنولوجية النووية وضرورة إشراك جميع الدول الإطراف في هذا المجال، كما أكّدت على حق جميع الأطراف الثابت في تنمية بحث الطاقة النووية وإنتاجها واستخدامها للأغراض السلمية دون تمييز"[2] .

وفي حديث متصل نصّت نفس المعاهدة في المادة 2/4 على: " حق الدول الأطراف في تبادل المعلومات العلمية والتكنولوجية من أجل استخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية، كما ألزمت الدول القادرة بالإسهام استقلالا أو بالإشراك مع الدول الأخرى أو المنظمات الدولية في زيادة تنمية تطبيقات الطاقة النووية للأغراض السلمية " [3].

أمّا المادة الثانية من النظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية قد بيّن أن الهدف من وراء هذه الوكالة هو: "تعجيل وزيادة إسهام الطاقة الذرية في خدمة سلم العالم ورخائه"، كما ترمي الوكالة إلى التأكد من استغلال المساعدات في هذا المجال لغير الأغراض العسكرية و العمل على تقدم البحث في مجال الطاقة النووية وتبادل المعلومات والمعدات والخبراء والمنشآت اللازمة وتيسيرها[4].

---

[1]- ثقل سعد العجمي، **سلمية الطاقة النووية وقواعد القانون الدولي العام مع إشارة خاصة للازمة النووية الإيرانية الحالية**، مجلة الحقوق الكويتية، السنة التاسعة و العشرون، العدد الثاني، جوان 2005، ص 172.

[2]- راجع نص معاهدة منع الانتشار لسنة 1968 الفقرة السابعة منها.

[3]- ثقل سعد العجمي، المرجع السابق، ص173

[4]- راجع المادة الثانية الفقرة أ من النظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية.

وقد أكّدت على هذا الحق الإتفاقية الدولية لقمع أعمال الإرهاب النووي لعام 2005 في الفقرة الثالثة من ديباجتها بالقول: "حق جميع الدول في أن تنتج الطاقة النووية وتستعملها للأغراض السلمية، وتسلم بمصالحها المشروعة في المنافع المحتمل أن تستمد من إستعمال الطاقة النووية في الأغراض السلمية"[1].

ومن هذا المنطلق ومن خلال ماسبق ذكره حول الفكرة العامة التي قدمناها عن مفهوم استخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية ستقودنا دراستنا هذه للبحث عن أهم مجالات الاستخدام السلمي للطاقة النووية ومالها من منافع وذلك في المبحث الأول منه أما في المبحث الثاني فسنتطرق إلى البحث عن الرقابة الدولية على سلمية الطاقة النووية.

[1]- راجع نص الفقرة الثالثة من الاتفاقية الدولية لمنع قمع الإرهاب النووي لسنة 2005.

المبحث الأول: مجالات استخدام الطاقة النووية السلمية

لقد مهّد اكتشاف النشاط الإشعاعي والانشطار النووي في نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين لنشأة وازدهار العلوم والتكنولوجيا النووية، ومع بداية استغلال الإنسان للطاقة النووية أكثر من ستين عاما واجهت البشرية نوعا جديدا من التحديات لم تكن معروفة من قبل، إلى جانب الفوائد الكبيرة التي يمكن تحقيقها من وراء استخدام هذه الطاقة في ميادين الطاقة والطب و الصناعة والزراعة والبحث عن الخدمات الطبيعية[1].

سنتناول في هذا المبحث أهم مجالات استخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية وذلك من خلال المطالب الثلاث التالية:

المطلب الأول: استخداماتها في مجال الطاقة ومجال الصحة العامة

سنقوم من خلال هذا المطلب بالبحث عن أهم إستخدامات الطاقة النووية السلمية وذلك في مجالي الطاقة و الطب (الصحة العامة) وما تقدّمه من منافع وفوائد وذلك من خلال الشرح المفصل الذي سنقدّمه من خلال الفرعين التالين:

الفرع الأول: في مجال الطاقة

إنّ المؤشرات لا تدل كلّها على أن العالم وخاصة العالم المتقدم في حاجة ماسة إلى إستهلاك الطاقة، يكفي أن نشير وبلغة الأرقام على أن دولة مثل الولايات المتحدة الأمريكية مثلا التي تمثل نسبة **05%** من سكان العالم تستهلك حوالي 25 % من طاقة العالم وبذلك تنتج **22 %** من ثاني أكسيد الكربون عالميا، وبحلول سنة 2022 لمحت الدراسات إلى أن معدل إستهلاك الطاقة سيرتفع إلى نسبة 70% من الإستهلاك الحالي[2]، وبناءا على هذه المؤشرات والحقائق لا مناص في إيجاد بدائل أخرى إلى

---

[1]- وسام الدين محمد العكلة، **دور الوكالة الدولية للطاقة الذرية في الرقابة على استخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية، دراسة تطبيقية على الملف النووي الإيراني في ضوء أحكام القانون الدولي**، أطروحة دكتوراه، جامعة دمشق 2011، ص 13

[2]- محمد عبد الله نعمان، **ضمانات إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية**، دراسة قانونية في ضوء القواعد والوثائق الدولية، بدون دار النشر، صنعاء2001، ص15

جانب مصادر الطاقة التقليدية ولهذا سعت بعض الدول وخاصة منها الدول المتقدمة إلى تكثيف الأعمال البحثية الخاصة بالطاقة النووية وبناء مزيد من المحطات النووية لتوليد الطاقة خاصة الكهربائية منها لسد العجز الذي يسببه التعطش للطاقة والتخفيف من ضغوط الطاقة في المستقبل[1].

وإذا أردنا أن نقارن بين الطاقة النووية مع المحطات الأخرى خاصة تلك التي تعمل بالبترول أو الغاز أو الفحم أو الطاقة المائية أو الشمسية أو طاقة الرياح، نجد أن الطاقة النووية تقدم هذا إذ وضعنا في الحسبان أن المصادر التقليدية قد تنصب مستقبلا[2].

ونظرا للأهمية المحورية للطاقة في حياة الدول والشعوب فقد بذلت جهود دولية وإقليمية ومحلية لتأمين مصادر الطاقة و توزعت هذه الجهود في محاور رئيسية هي:

- جهود إستغلال و تطوير مصادر الطاقة المائية
- جهود إستغلال و تطوير طرق إستكشاف الطاقة البترولية.
- جهود إستغلال و تطوير تقنيات إستكشاف الخامات النووية.
- جهود إستغلال و تطوير أساليب إستخدام الطاقة المتجددة و مصادرها.
- جهود دعم سياسة ربط الشبكات الكهربائية على النطاقين الإقليمي والدولي للاستغلال الأمثل للطاقة الكهربائية.
- جهود لدعم السياسات التكاملية الإقليمية لإنشاء مفاعلات توليد الكهرباء[3].

وتهدف هذه الجهود الى مواجهة العجز في الطاقة بواسطة حلول علمية لعدة أسباب وذلك أنه:

---

[1]- ديفيد هويل وكارول نخلة، **مأزق الطاقة و الحلول البديلة**، ترجمة أمين الأيوبي، الدار العربية للعلوم، ناشرون، بيروت 2008، ص 238

[2]- حامد رشدي القاضي، **التأثيرات الإقتصادية والاجتماعية للاستخدامات السلمية للطاقة الذرية في الدول العربية**، محاضرة عامة منشورة خلال المؤتمر العربي الثاني للإستخدامات السلمية للطاقة الذرية، منشورات الهيئة العربية للطاقة الذرية الجزء الأول، القاهرة 1995، ص 50

[3]- عبد القادر رزيق المخادمي، **سباق التسلح الدولي، الهواجس والطموحات والمصالح**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر 2010، ص 157

- تناقص المخزون العالمي من الفحم وقلة موارده في بعض المناطق إضافة إلى ما يسببه من تلوث بيئي خطير كما أن عملية إستخراجه باهظة التكاليف.
- تناقص مخزون الإحتياطي العالمي من النفط وكذلك ما يسببه من تلوث على البيئة.
- بروز مشكلة نقل المواد الخام من النفط والفحم وما تتطلبه هذه العملية من توفير ناقلات عملاقة ومستودعات تخزين وموانئ تفريغ.

ولهذا فإن الدافع الرئيسي الذي حرك معظم دول العالم بالإعتماد على الكهرباء النووية على نطاق واسع يعود بالأساس إلى سلاسة نقل المواد النووية و إنخفاض تكاليفها مقارنة مع الطاقة المنتجة تقليديا بواسطة الفحم أو الديزل، ولهذا فإن حجم الكمية المطلوبة من اليورانيوم المعتاد رخيص الثمن والمقدرة ب 20 رطلا تنتج 52 مليون (**كيلوواط ساعي**) من الطاقة الكهربائية وهذا كاف لإضاءة مدينة كبيرة لمدة عام كامل كما أن هذه الكمية من الوقود تتجدد بإستمرار ويحل محلها بلوتونيوم جديد إثر عملية التوليد تعادل كفاءته اليورانيوم، كما أن تكاليف الصيانة الخاصة بتنظيف قلب المفاعل من الشوائب تكون منعدمة نتيجة الزيادة في الطاقة المنتجة إذ أن هذه الزيادة تغطي تلك التكاليف[1].

الفرع الثاني: في مجال الصحة العامة

إنّ استخدام الطاقة النووية وقت السلم قد امتد كذلك إلى المجال الصحي أو الطبي، وذلك من أجل النهوض بالرعاية الصحية ورفع مستوى و كفاءة الأطباء لمواجهة التحديات الصحية، وعليه فان الجهود قد تكاثفت للإستفادة من الذرة في المجال الصحي بتطوير البحوث الطبية وتطوير الصناعات الدوائية إعتمادا على هذه الأبحاث، وإذا عددنا منافع الذرة في المجال الصحي فإنها كثيرة، فالطاقة النووية يستخدمها الأطباء في علاج الأمراض وتشخيصها، فبالنظر إلى مجال التشخيص تستخدم النظائر المشعة بكميات ضئيلة "كشافات" لتتبع ما يجري في الجسم، ومن ثم يمكن إكتشاف علة المريض، كما تستخدم كأداة قياسية لتحديد حجم الدم في الجسم وتحديد مكان السرطان بدقة وللكشف عن أمراض القلب والأوعية الدموية المختلفة. وفي مجال العلاج تستخدم الإشعاعات النووية في علاج الأورام

[1]- عبد القادر رزيق المخادمي، المرجع السابق، ص 52.

السرطانية وسرطان الدم والنشاط التسممي للغدة الدرقية وأورامها الخبيثة والذبحة الصدري وهبوط القلب والأنيميا[1].

ومن أهم المجالات الصحية التي تستخدم فيها الطاقة النووية في النقاط التالية:

أولا: في مجال الفحص والتشخيص

يعتبر التشخيص الخطوة الأولى لإكتشاف حجم وحالة المرض وبفضل الأبحاث المتطورة في المجال النووي أصبح بالإمكان قياس كفاءة عمل الأعضاء بإستخدام تقنيات الطب النووي كذلك الحصول على صور تحدد حجم الأعضاء والمواقع الخاملة بها و الأورام الناشئة فيها، وذلك بإستخدام التصوير الوميضي الإشعاعي، كذلك تقدير النشاط الهرموني بشكل دقيق عن طريق النظائر المشعة.

كما تستخدم هذه الأخيرة في علاج الأورام السرطانية و علاج الغدة الدرقية وأمراض الدم.

ثانيا: في مجال الطب الوقائي:

يعتبر الطب الوقائي الأداة الأمثل لمواجهة الأمراض المختلفة بحيث أنه يعتبر الخط المناعي والدفاعي الأول ولهذا تكاثفت جهود العلماء لتطوير هذا النوع من الطب وذلك بإنتاج لقاحات فيروسية خالية من التلوث البكتيري وأكثر أمانا بواسطة المعالجة المزدوجة للحرارة والإشعاع بالإضافة إلى أن هناك جهود معتبرة لإنتاج لقاحات خاصة لمراجعة الأمراض الطفيلية مثل البلهارسيا، والدودة الكبدية عن طريق إستخدام الإشعاعات.

ثالثا: في مجال التعقيم:

لا يمكن الإستغناء عن عملية التعقيم في أي مرحلة من مراحل المعالجة الطبية ونظرا لأهميته فقد تم البحث في هذا المجال، بحيث أن وسائل التعقيم الجديدة قضت على الكائنات الدقيقة بإستخدام الإشعاعات في درجات الحرارة العادية وبذلك أمكن الحفاظ على المواد الحساسة للحرارة، هذا ما تشجع

[1]- محمود محمد ماهر محمد، **نظام الضمانات الدولية للإستخدامات السلمية للطاقة النووية**، رسالة دكتوراه، جامعة عين الشمس، القاهرة 1980، ص 20

إستخدام المواد البلاستيكية، كما أنه تم التغلب على مشكلة الرفض المناعي للأعضاء عند زراعتها وذلك بتبسيط النشاط المناعي لهذه الأعضاء كذلك تم إنتاج جسيمات لأعضاء تالفة وزرعها بالمرضى و تعقيمها إشعاعيا[1].

المطلب الثاني: استخداماتها في مجال الصناعة ومجال الزراعة وحفظ الأغذية

أصبحت الطاقة النووية مصدرا أساسيا للطاقة حيث أنها دخلت في مجال الزراعة، كما أنها أضحت ذات أثر حاسم في مجال الصناعة، خاصة بعد الارتفاع الكبير لأسعار النفط، كل هذا سنتناوله بالتفصيل من خلال هاتين الفرعين:

الفرع الأول: في مجال الصناعة

إنّ جميع الأمم سواء كانت متقدمة أم متخلفة يمكن تصنيفها بمعيار الصناعة داخل تلك الأمم، فإذا كثرت فيها الصناعة فإنها تصنف على أنها دول متقدمة، وإن قلّت أو كانت غير مصنعة فتعتبر دول متخلفة، ومن أجل النهوض بالصناعة و مواكبة التطورات الحاصلة فيها، إستخدمت التكنولوجيا النووية لأغراض صناعية فأصبحت أداة هامة وركن أساسي لبناء أي صناعة متقدمة ومتطورة، فهي تستخدم في توليد الحرارة والكهرباء التي تستخدم في إدارة المصانع، وفي صناعة السيارات فمن السهل على النظائر المشعة أن تدلنا على أي السبائك المعدنية أفضل من حيث قوة تحملها لصنع جدران السلندرات، وعلى أي الإطارات التي تتحمل مدة أطولو تساعد النظائر المشعة أيضا على تحديد الثقوب التي تحدث في أنابيب مدفونة في الأرض, وتعتبر النظائر المشعة مقاييس غير عادية, إذ يمكنها قياس سمك الأوراق و الصلب و الصفائح وغيرها بمنتهى السرعة والدقة, وتعتبر بعض هذه النظائر مصدرا للضوء حيث تستخدم في صناعة الساعات المضيئة بمادة الراديوم في ميناء الساعة, ويطبق هذا الإستعمال في مجالات أخرى مثل صنع الإشارات المضيئة كما يمكن معالجة البضائع المصنوعة من الجلود بالإشعاع لقتل الفطريات العالقة بها, كما يعرض الغذاء والأصواف للإشعاع لقتل العته, ومن الممكن صنع بطاريات ذرية قوية بإستغلال الحرارة المنبعثة من المواد المشعة.

[1]- محمد عبد الله محمد نعمان، مرجع سابق، ص ص24-25

ومن فوائد الطاقة النووية في المجال الصناعي نجدها تمتد إلى وسائل النقل وأبحاث الفضاء فالوقود النووي له ميزة ممتازة لا تتوفر لأي نوع آخر من أنواع الوقود في تسيير وسائل النقل المختلفة، وهي أن الوقود النووي مضغوط، أي يشغل حيزا أصغر بكثير من أي نوع أخر من الوقود، فأول سفينة نووية وهي السفينة الأمريكية **"سافانا"** التي نزلت إلى البحر في يوليو 1959 بلغت قوة تركيز الوقود النووي فيها إلى درجة أنها تستطيع عمل اثنتي عشرة دورة حول العالم بذخيرة واحدة من الوقود النووي، وفي مجال النقل البري صمم الروس آلة تعمل بالوقود النووي يمكنها تسيير قطار حمولته 4000 طن بسرعة 75 ميلا في الساعة و لا يحتاج إلى تزويدها بالوقود قبل مسيرة 7200 ساعة أي حوالي سنة[1].

ويمكن حصر إستخدامات الطاقة النووية في المجال الصناعي في النقاط التالية:

- تصنيع الوقود النووي وتصنيع مواد المفاعلات ومعالجة النفايات المشعة.
- الكشف عن عيوب صب المسبوكات واللحامات المعدنية.
- ضبط مستوى المصهورات في أفران الصهر العالية الحرارة والتحكم في دقة وسمك الألواح المدرخلة أثناء عمليات السحب وكذلك في قياس كثافة وسمك وإرتفاع الأشياء والكشف عن تسرب السوائل من الأنابيب والحاويات.
- إستخدام الأجهزة النووية في رصد حركة الخامات والتحكم في جودتها قبل الصهر.
- في تقدير أعمار الصخور والعينات الجيولوجية.
- في التحاليل الدقيقة لمكونات العناصر و الخامات والشوائب.

كما أنها تدخل مجال الصناعات البيتروكيماوية بحيث تستخدم في صناعات عديدة منها: صناعة النسيج وتحسينها، صناعة الأخشاب، صناعة مواد البناء، الصناعات الدوائية، الصناعات الغذائية، ضمان دقة المواصفات القياسية[2].

---

[1]- محمود محمد ماهر محمد، مرجع سابق، ص ص19- 20

[2]- محمود محمد ماهر، نفس المرجع، ص ص 22- 23، راجع كذلك سمير محمد الفاضل، **المسؤولية عن الأضرار الناتجة عن إستخدام الطاقة النووية وقت السلم عالم الكتب**، القاهرة 1972، ص 17

الفرع الثاني: في مجال الزراعة و إنتاج الأغذية

إنّ من بين الأزمات التي يعاني منها العالم هي أزمة الغذاء العالمي إذ تعتبر أزمة جديدة قديمة وكل يوم تزداد إستفحالا وذلك نتيجة عدة أسباب منها الإرتفاع السكاني والجفاف والكوارث الطبيعية، ومن أجل سد العجز الحاصل عن أزمة الغذاء الناتجة عن الأسباب السالفة الذكر فالأمر يستدعي إدخال التكنولوجيا النووية الخاصة بالأبحاث الزراعية والمضي بها إلى أبعد الحدود لتحقيق الأمن الغذائي وفي هذا المجال تستخدم النظائر المشعة في الأبحاث الخاصة بالزراعة و الإنتاج الحيواني، فعلى سبيل المثال تستخدم النظائر المشعة في الإلمام بعادات هجرة الحشرات الضارة وتتبعها و القضاء عليها وكذلك في معرفة طرق تسمين الأغنام والطيور بسرعة، كما تستخدم في دراسة إدرار اللبن من الأبقار وتكاثر الحيوانات ونمو صوف الأغنام وإنتاج بيض الدواجن[1].

كما تستخدم النظائر المشعة في على نطاق واسع في مجال وقاية النباتات والبذور من الآفات ولزيادة إنتاجها وتحسين سلالتها وحفظ الأطعمة لمدة طويلة[2].

ويمكن تلخيص أهم إستخدامات النظائر النووية المشعة في مجال الزراعة و الأمن الغذائي في عدة نقاط منها:

- إستخدام النظائر المشعة لمعرفة قدرة النبات على التأقلم تحت ظروف جو معين وتربة خاصة.
- إستخدام النظائر المشعة في تقييم الإحتياطات الفعلية للنبات من المياه والمخصبات والعناصر الكيميائية الشائعة والشحيحة لما يحقق وفرة في الموارد المائية والمخصبات.
- إستخدام النظائر المشعة لمعرفة الوقت الذي يحتاج فيه النبات إلى عنصر معين من عناصر التغذية.
- إستخدام النظائر المشعة لإحداث زيادة ملموسة في معدلات نمو النباتات ونضج وتحسين سلالتها.
- إستخدام النظائر المشعة في تغذية النباتات عن طريق السوق والأوراق ومعرفة السماد المطلوب لنوع من المحاصيل وأرض معينة.

[1]- محمود ماهر محمد ماهر، المرجع السابق، ص ص 19- 20

[2]- سمير محمد فاضل، مرجع سابق، ص 18

- إستخدام التطهير الإشعاعي لعلف الحيوان وحفظ الأطعمة لمدة طويلة[1].

المطلب الثاني: استخداماتها في مجال تحليه المياه ومجال النقل

من خلال تواصلنا في البحث عن أهم مجالات استخدام الطاقة النووية السلمية وجدناها أنها تمتد كذلك إلى مجالي تحليه المياه والنقل وهذا ما سنبيّنه جملة وتفصيلا من خلال هذا المطلب وذلك في الفرعين التالين:

الفرع الأول: في مجال تحلية المياه

لا يمكن للحياة أن تستمر بدون ماء، لان الماء هو العنصر الأساسي في الحياة، ولأن المياه تغطي أكثر من70 بالمائة من سطح الأرض مقارنة باليابسة وهي في معظمها مياهها محيطات تمتاز بالملوحة، فتبقى نسبة أقل من المياه العذبة التي ليست بمقدورها توفير الحاجيات المتزايدة للمياه، وكذلك إذا وضعنا في الحسبان أن الجزء الأكبر من اليابسة هو عبارة عن صحاري وأراضي جافة، فإن العلماء كرسوا جهودهم من أجل سد هذا العجز في المياه وذلك في إعذاب المياه المالحة وتطوير الكشف عن مصادر المياه الجوفية وترشيد إستهلاك المياه والإقلال من الفاقد فيها[2].

وكان الإتحاد السوفيتي السباق في مجال إستخدام الطاقة النووية في تنمية الموارد المائية و تحلية المياه وذلك بإنشاء مفاعل (**اوبتسك**) سنة 1954، ثم تبعته بريطانيا بمفاعل (**كالدرهول**) سنة 1956، كما أنه على المستوى الدولي قامت الوكالة الدولية للطاقة الذرية بتنفيذ مشروع التعاون الإقليمي بعنوان النظام المتكامل للتحلية النووية والذي كان من نتائجه الإتفاق بين الصين والمغرب ببناء محطة نووية لتحلية المياه بقدرة 8000 متر مكعب يوميا[3].

ويمكن إستخلاص أهم إستخدامات التكنولوجيا النووية في تنمية الموارد المائية في النقاط التالية:

---

[1]- محمد عبد الله محمد نعمان ، مرجع سابق، ص ص 21- 22

[2]- جير الدونت، **الطاقة الذرية و إستعمالها في السلم**، ترجمة: محمد الشحات، مراجعة: إبراهيم حلمي عبد الرحمن، العالمية للطبع والنشر، سلسلة 1000 كتاب، القاهرة 1956، ص 101

[3]- عبد القادر رزيق المخادمي، مرجع سابق، ص 170

- إستخدام النظائر المشعة في الدراسات الإقتصادية لتتبع مجاري و مصادر المياه الجوفية في الصحاري و الأراضي القاحلة.
- إستخدام مصادر الأشعة النيترونية لقياس معدلات الرطوبة في الأرض.
- إستخدام النظائر المشعة في تحديد المقننات المائية المثلى اللازمة لري المحصولات الزراعية كما يحقق ترشيد إستخدام مياه الري في الزراعة.
- إستخدام المصادر الإشعاعية لإنتاج (**بوليمرات**) صناعة تضاف للتربة الصحراوية لرفع قدرتها على الإحتفاظ بمياه الري.
- إستخدام الطرق الإقتصادية للنظائر المشعة لتحديد مواقع و معدلات تسرب المياه في المجاري المائية أو الأنابيب الناقلة للمياه.
- إستخدام المصادر الإشعاعية في تطوير مياه الصرف الصحي و الزراعي لما يسمى بإعادة إستخدامها بعد إزالة محتوياتها من العناصر الثقيلة في أغراض الري و إستصلاح الأراضي[1].

كما تستخدم التفجيرات النووية للأغراض السلمية في حفر القنوات، و إنشاء خزانات المياه الجوفية و وصل خزانات المياه الجوفية ببعضها كما أن تكنولوجيا الحفر عن طريق التفجيرات النووية أقل بكثير من حيث الكلفة من التفجيرات التقليدية بحيث تصل التكلفة إلى نسبة 1%[2] .

الفرع الثاني: في مجال النقل

أمّا في مجال النقل ومنه النقل البحري فكانت أول غواصة وأشهرها هي التي أنزلتها الولايات المتحدة الأمريكية إلى البحر في سنة 1954 و قد سميت بالبحار، و تبع ذلك بوقت قصير ست غواصات هي ذئب البحر والورنك و النطاطة وأبو سيف و السرغس وغول البحر، وصممت السرغس لتحقيق أقصى سرعة ممكنة مع سهولة المناورة، أما غول البحر فقد جهزت بمفاعلين، وبصورة عامة سجلت الغواصات النووية رقما قياسيا في سلامتها في تأثيرات الإشعاعات النووية، لأن تلوث الهواء

[1]- محمد عبد الله محمد نعمان، مرجع سابق، ص ص 20-21 .

[2]- سمير محمد فاضل، مرجع سابق، ص 19.

الذي يتنفسه طاقم الغواصة، بالنشاط الإشعاعي أقل بكثير من الكمية المسموح بها لسلامة الإنسان، وبسبب ذلك هو الإهتمام في التخلص من النفايات المشعة، ويستخدم في الغواصات نوعان من المفاعلات سمي أحدهما بالحراري، لأن النيترونات التي تشطر وقوده حرارية والأخر بالمتوسط لأن طاقة النيترونات التي تشطر وقوده تقع بين الحرارية والسريعة أي متوسطة الطاقة[1].

أمّا بالنسبة للبواخر النووية، فإن نجاح الغواصات التي تسير بالطاقة النووية شجع العلماء على تصميم وبناء البواخر والسفن النووية وكانت أول باخرة نزلت إلى الماء وهي محطمة الجلي السوفيتية التي التي أطلق عليها إسم لينين وتبعتها أول سفينة تجارية صنعتها أمريكا وأطلق عليها إسم **سافانا** صمّمها المهندس الكبير" **جورج شارب** ومفاعلها هو من النوع الذي يستخدم فيه الماء العادي المضغوط ووقوده خصب بثاني أكسيد اليورانيوم بنسبة 4 % مع تعبئة إبتدائية من اليورانيوم 235 ومقدارها 300 كيلوغرام يحترق 20 % منه خلال اسنوات الثلاث الأولى من عمر القلب. يقع المفاعل في مركز الباخرة ويحويه إناء من الحديد الصلب يبلغ عرضه تقريبا عشرة أمتار وطوله 15 مترا ويغطي هذا الإناء درع واق من الماء والحديد والبولي إثيلين، وكما هو متوقع فإن السيطرة على المفاعل كاملة وتتم عن بعد ويمكنها السير مدة ثلاث سنوات ونصف، أي اثنتي عشرة دورة حول العالم بذخيرة واحدة من الوقود [2].

المبحث الثاني:الجهود الدولية للرقابة على سلمية الطاقة النووية

بعد طول الحديث عن أهم المجالات السلمية للطاقة النووية والبحث عن فوائدها ومنافعها سنتطرق في هذا المبحث إلى مطلبين رئيسيين نذهب من خلالهما إلى معرفة الجهود الدولية لاستخدام الطاقة النووية وقت السلم وذلك كمايلي:

[1]- عبد الحكيم قنديل، **النواة و الانشطار النووي**، دار الفكر العربي، الطبعة الأولى، القاهرة 2003، ص ص 95- 96 .

[2]- نفس المرجع، ص ص 96-97، راجع كذلك مارتين مان، **الذرة ومنافعها السلمية** ، ترجمة عبد الحميد أمين، عالم الكتب، القاهرة 1961، ص59.

المطلب الأول: آليات الحد من التسلح النووي من خلال الاتفاقيات الدولية

إن من بين أهم المصادر الرئيسية والأولى لإحكام القانون الدولي العام هي الاتفاقيات وذلك طبقا لما ورد في المادة 38 من النظام لأساسي لمحكمة العدل الدولية[1]، فالمعاهدات* وسيلة أساسية تبرمها الدول في شان من الشؤون الدولية.

ولقد أبرمت الأمم المتحدة اتفاقات دولية متعددة أكدت فيها عل أحقية الدول في استغلال الموارد الطبيعية لتحقيق النمو الاقتصادي، وأرادت الدول تجسيد أهداف ميثاق الأمم المتحدة، فأبرمت اتفاقية حظر انتشار الأسلحة النووية التي شجعت الدول للتعاون فيما بينها لاستخدام الطاقة الذرية في الأغراض السلمية، وإنشاء الهيئات الدولية التي تكرس هذا التعاون، فأسست منظمة الأمم المتحدة الوكالة الدولية للطاقة الذرية التي يعتبر نظامها الأساسي المرجع لأحقية الدول في سلمية استخدام الطاقة الذرية، وبما أن الاستخدام السلمي للطاقة الذرية حق للدول غير الحائزة للأسلحة النووية فهو التزام يقع على عاتق الدول ذات التسلح النووي التي تساعد الدول غير الحائزة للأسلحة النووية على تطوير اقتصادها بتوفير الإمكانات وتكنولوجيا الطاقة الذرية وما ينجز عنها من فوائد[2].

من هنا تأتي أهمية ودور الاتفاقيات الدولية في نزع السلاح والحث عن الاستخدام السلمي للطاقة النووية والتحقيق من حدة الصراعات والتشنجات بين الدول وعلى رأس هذه الاتفاقيات معاهدة منع الانتشار النووي لعام 1968، فمنع انتشار السلاح أفضل وأسهل من نزعه التي ترفضه كل الدول، وهذا ماسنتطرق إليه في الفرعين التالين :

---

[1]- راجع المادة 38 من النظام الأساسي لمحكمة العدل الدولية

* – عرّفت اتفاقية فيينا لسنة 1969 المعاهدات على أنها "اتفاق دولي يعقد بين دولتين أو أكثر ويخضع للقانون الدولي سواء تم في وثيقة واحدة أو أكثر، وأيا كانت التسمية التي تطلق عليها"، راجع نص اتفاقية فيينا المادة الثانية منها.

[2]- زايدي وردية، **استخدام الطاقة الذرية للأغراض العسكرية و السلمية**، رسالة ماجستير في القانون الدولي العام، فرع القانون الدولي العام، جامعة مولود معمري 2012، ص 96 .

الفرع الأول: معاهدة حظر إنتشار الأسلحة النووية 1968

توالت الاقتراحات و الأصوات للعمل من أجل التفاوض حول مسالة حظر انتشار الأسلحة النووية ووفق سباق التسلح النووي، ولم يكن الوصول لإبرام معاهدة في هذا الشأن بالأمر السهل بل هي ثمرة جهود مضنية من قبل العديد من اللجان والهيئات الدولية.

وقد تمثلت المحاولات الأولى في اتفاق عقد في 19 أوت 1943، بين كل من رئيس الولايات المتحدة الأمريكية ورئيس الوزراء البريطاني يتضمن تعهد الطرفين بعدم نقل المعلومات الخاصة بإنتاج السلاح النووي إلاّ بعد اتفاق مسبق بينهما. كذلك فانه في سنة 1945 أعلنت ألمانيا أمام مؤتمر لندن امتناعها عن صناعة أي أسلحة نووية،وفي سنة 1947 اتفقت بعض الدول بعدم امتلاك أو تجربة أو صناعة الأسلحة النووية،وتعد هذه المحاولات خطوات ايجابية لحظر انتشار السلاح النووي[1].

لكن الخطورة البارزة تمثلت في المبادرة الايرلندية والتي تمخض عنها قرارات صادرة عن الجمعية العامة للأمم المتحدة باتخاذ تدابير لدرء حظر انتشار النووي،تلتزم بمقتضاه الدول المالكة للأسلحة النووية بالامتناع عن إتاحة السيطرة على الأسلحة النووية للدول غير المالكة لها،في حين تتعهد الأخيرة بعدم صناعة أو امتلاك أو حيازة الأسلحة النووية مؤكدة على حقها في الاستخدام السلمي للطاقة النووية حتى تم الاتفاق على معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية لسنة 1968[2].

وفي نهاية عام 1967 وضعت معاهدة منع الإنتشار في صورتها النهائية كثمرة من ثمار جهود عشرين عاما في الجمعية العامة للأمم المتحدة،ولجانها المتخصصة،و بعد مفاوضات قدمت إلى الجمعية العامة بعد تعديلها في 11 مارس1968 فأصدرت الأخيرة قرارا بدعوة الدول إلى توقيعها في 12 يونيو 1968 وعرضت للتوقيع فوقعتها أكثر من 70 دولة في ذلك الحين، وأصبحت معاهدة منع إنتشار الأسلحة النووية سارية المفعول إعتبارا من عام 1970 وتضمنت بندا ينص على عقد مؤتمرات مراجعة كل خمس سنوات، وعقدت تلك المؤتمرات بالفعل أعوام، كما كان هناك بند ينص على أن مدة سريان

[1]- محمد عبد الله نعمان، مرجع سابق، ص 114

[2]- محمد عبد السلام، **الانتشار النووي أخطر مفاهيم العلاقات الدولية**، بدون دار و سنة النشر، ص 45

المعاهدة هو خمسة وعشرون عاما، وفي مؤتمر المراجعة المنعقد في عام 1995 تقرر أن يكون سريان المعاهدة لأجل غير مسمى.

وقد وضعت ديباجة المعاهدة وموادها في الإعتبار أن التدمير الذي سوف يصيب الجنس البشري نتيجة الحرب النووية، والحاجة الملحة لبذل أقصى الجهود لمنع مثل هذه الحرب و إتخاذ الإجراءات اللازمة لتأمين سلامة الشعوب، وأن إنتشار الأسلحة النووية يزيد من خطر قيام حرب نووية، وأن الإستخدام السلمي للتكنولوجيا النووية يجب أن يكون متاحا لجميع أطراف المعاهدة لما له من فوائد جليلة تعود على البشرية جمعاء.

وقد تضمنت هذه المعاهدة مبادئ وأحكاما، ترمي إلى تحقيق أهداف فورية عاجلة تتحقق آليا بعد وضعها موضع التنفيذ، و إلتزام الأطراف بما جاء بها من أحكام، كما تضمنت أهدافا تالية تتحقق في مراحل آجلة،كأثر مباشر لتنفيذ أحكام المعاهدة، أو نتيجة لمواصلة الجهود وإتمام الإجراءات التي حثت المعاهدة على المضي فيها[1].

والأهداف الفورية العاجلة تتضمن منع إنتشار الأسلحة النووية،وتطوير إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، مع الإلتزام بنظام للضمانات يحقق هذين الهدفين، أما الأهداف الآجلة فتتضمن منع الحرب النووية، وتأمين سلامة الشعوب، ومنع سباق التسلح والعمل على وقف جميع التجارب النووية،وتخفيف حدة التوتر كما تضمنت المعاهدة تعهدا تلتزم به الدول الأطراف التي تمتلك الأسلحة وهو ألا تنقل بطريق مباشر أو غير مباشر إلى أي طرف، أيا كان أسلحة نووية أو أية أجهزة للتفجير النووي، أو تقوم بالإشراف على هذه الأسلحة أو الأجهزة وكذلك ألا تساعد أو تشجع أو تحرض بأية طريقة كانت دولة غير ذات أسلحة نووية على صنع أو الحصول على أسلحة نووية أو أية أجهزة أخرى للتفجير النووي، أو أن يكون لها إشراف على مثل هذه الأسلحة أو الأجهزة.

كما تضمنت المعاهدة إلتزاما آخر، تتعهد فيه الدول الأطراف التي لا تملك الأسلحة النووية، ألاّ تنقل بطريقة مباشرة أو غير مباشرة من أي ناقل أسلحة نووية،أو أي أجهزة أخرى للتفجير النووي، أو

[1]- عبد القادر رزيق المخادمي، مرجع سابق ص 226

الإشراف عليهما، وكذلك لا تصنع أو تحصل على أسلحة نووية أو أي أجهزة أخرى للتفجير النوويين أو الإشراف عليهما وكذلك لا تصنع أو تحصل على أسلحة نووية، أو أي أجهزة أخرى للتفجير النووي و ألا تقبل المساعدة على صنع هذه الأسلحة أو الأجهزة، أو تسعى إليها.

وتوسيعا لنطاق الإستخدام السلمي للطاقة النووية أكدت المعاهدة حق جميع الأطراف الثابت في بحث وتطوير وإنتاج و إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية في حدود نظام الضمانات،دون تعطيل لهذا الإستخدام، كما أكدت حق الدول الأطراف في تباد المعلومات العلمية والتكنولوجية لإستخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية[1].

كما ألزمت الدول القادرة بالإسهام فرادى أو مع غيرهم أو ضمن منظمات دولية في تحقيق هذا الهدف وبعد قبول نظام الضمانات و الإلتزام بها مقتصرا على الدول الأطراف التي لا تملك أسلحة نووية دون الدول ذات الأسلحة النووية،وتحدد هذا النظام إتفاقيات تعقد بين هؤلاء الأطراف،وبين الوكالة الدولية للطاقة الذرية، وفقا لنظامها الأساسي ونظام ضماناتها ويشترط فيه ألا يتعدى التحقق من تنفيذ الإلتزامات التي تضعها المعاهدة،لمنع تحويل الإستخدامات السلمية إلى أغراض عسكرية، ويمتد نطاق تطبيق نظام الضمانات إلى المواد المصدرية و الإنشطارية الخاصة سواء كانت داخل أو خارج المنشآت والأجهزة النووية في جميع المناطق التي يجري فيها نشاط نووي، أو كانت داخل أقاليم الدولة أو في أي منطقة خاضعة لسلطاتها أو تحت إشرافها.

أمّا الأشياء الخاضعة لهذا النظام فتشمل المواد المصدرية، والمواد الإنشطارية الخاصة، والمعدات المصممة خصيصا أو المعدة لتصنيع أو إستخدام أو إنتاج مواد إنشطارية خاصة،لأية دولة غير مالكة للأسلحة النووية وبالرغم أن للمعاهدة أهمية خاصة في مجال منع إنتشار الأسلحة النووية والعمل على نشر الإستخدام السلمي للطاقة النووية، إلا أنه قد وجهت لها بعض الإنتقادات التي تعيبها في عدة نواح في مجالات عملها كالآتي:

[1]- عبد القادر رزيق المخادمي، نفس المرجع، ص ص 227- 228 .

❖ في مجال منع إنتشار الأسلحة النووية الذي وضعت أساسا من أجله لم تتضمن أحكاما تلزم الدول ذات الأسلحة النووية بالإمتناع عن إستلام أسلحة نووية من الدول الأخرى ذات الأسلحة النووية، التي ليست أطرافا فيها،كما أنها لا تمنع التعاون بين الدول ذات السلاح النووي في صناعة وتطوير وإنتاج الأسلحة النووية،ولا تمنع إنتقال الوضع النووي الذي تتمتع به أية دولة تملك سلاحا نوويا، أي إتحاد تنضم إليه في المستقبل.

❖ لا تمنع المعاهدة وضع خطط نووية للأحلاف العسكرية.

❖ في مجال نشر الإستخدام السلمي للطاقة النووية،لم تضع المعاهدة معيارا كميا أو كيفيا للمساعدة التي تقدمها الدول النووية للدول الأخرى، وتركتها خاضعة للظروف السياسية، والإقتصادية، والعسكرية، دون تحديد قاطع، وفي سبيل هذه المساعدة تخضع الدول غير ذات السلاح النووي لنظام ضمانات يخلق نوعا من الوصاية والإشراف على نشاطها في المجال النووي.

❖ أنها لم تحقق توازنا بين الإلتزامات والمسؤوليات، فهي تؤكد المركز المتميز، الإحتكار النووي في جانب، وتعرض الإشراف والرقابة في جانب آخر، وتلزم الدول غير ذات الأسلحة النووية الموقعة على الإتفاقية بالإمتناع عن إمتلاك الأسلحة النووية، دون أن توفر لها حماية فعالة منها، ولو أن الدول النووية الأطراف تعهدت بتوفير الدعم والمعاونة العاجلة إلى أية دولة طرف في المعاهدة غير ذات سلاح نووي تتعرض لمثل هذا العدوان[1].

الفرع الثاني: معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية لسنة 1996

إن معاهدة الحظر الشامل لحظر التجارب النووية لسنة 1996 تعتبر من أحدث الإضافات لتعزيز الأمن الدولي بالرغم من عدم كونها فكرة جديدة في نزع السلاح النووي، حيث تعتبر هذه المعاهدة خطوة واقعية نحو نزع السلاح النووي وقدّمت طموحات لإمكانات مستقبلية نحو تعزيز اكبر وأعمق للسلم والأمن الدوليين، كما تعد خطوة أولية مهمة نحو التقليل من انتشار الأسلحة النووية أفقيا و عموديا، خاصة بعد تزايد القلق الدولي من زيادة الترسانات النووية للدول الحائزة للأسلحة النووية،

[1]- عبد القادر رزيق المخادمي، نفس المرجع، ص 228 وما بعدها .

وهو ما وضحته ديباجة المعاهدة بشان ضرورة الإزالة التامة للأسلحة النووية دون أن تقدم جدولا زمنيا لذلك[1].

وتشكل هذه المعاهدة تتويجا للجهود الدولية الرامية أي حظر التجارب النووية، فمنذ سنة 1945 بدأت الجمعية العامة للأمم المتحدة تنظر في موضوع التجارب النووية، وطالبت في دورتها الخامسة والثلاثين من لجنة نزع السلاح الشروع باتخاذ الإجراءات اللازمة ابتداءا من سنة 1981 للدخول في مفاوضات لهندسة اتفاقية، وفي سنة 1982 أنشأت لجنة لنزع السلاح فريقا مهمته بدء المفاوضات بشأن إبرام معاهدة للحظر الشامل للتجارب النووية في إطار البند (**1**) من جدول أعمال اللجنة في جلستها العامة المرقمة (173) في 21 أفريل 1982، كما قررت اللجنة مناقشة قضايا محددو في المرحلة الأولى كخطوة أولى للمفاوضة بشأن حظر التجارب النووية، وفي العام نفسه قدّم الاتحاد السوفيتي آنذاك مقترحه المتعلق بالأحكام الأساسية المتعلقة بالمعاهدة المتعلقة بالحظر الكامل والعام لتجارب الأسلحة النووية، وطالب بعدم إجراء أي تجارب تتعلق بالأسلحة النووية من تاريخ الاتفاق لحين إبرام هذه المعاهدة كعلامة على حسن النية، و دعى الأطراف الأخرى في المفاوضات إلى العمل الفوري من أجل هذا الغرض، وقد اعترضت بريطانيا على قضيتي التحقق و المدى الواردة في المقترح السوفيتي، لسميا أن هذا المقترح تجنّب معالجة التفجيرات النووية للإغراض السلمية كشرط لحظر التجارب الشامل[2].

وفي سنة 1987 كرّست المناقشات داخل مؤتمر نزع السلاح حول العلاقة بين حظر شامل للتجارب النووية ونزع السلاح النووي،ودور المؤتمر في المباحثات الثنائية السوفيتية–الأمريكية بشأن نزع السلاح وطرق ووسائل إقامة نظام فعال للتحقق وبذل كافة الجهود من أجل فرض حظر شامل للتجارب، وتقديم مقترحات جديدة تعطي جهود المؤتمر تقدما ملموسا وتخرج مواقف الأطراف من التصلب إلى المرونة.

---

[1]- قاسم الدليمي، **معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية لسنة 1996**، الطبعة الأولى بغداد، بيت الحكمة 2003، ص 185

[2]- الأمم المتحدة، **حولية الأمم المتحدة لنزع السلاح**، المجلد الثامن 1983، ص ص 212-213، (الأمم المتحدة نيويورك 1990)

وفي عام 1988 كان التقدم واضحا في إطار المفاوضات الثنائية أكثر منه في مؤتمر نزع السلاح، فقد كان هناك تجاوب بين الولايات المتحدة الأمريكية و الاتحاد السوفيتي بشأن إجراء تجارب للتحقق في إقليم كل منهما لقياس قوة التفجيرات الفعلية مع استخدام التكنولوجيا التي يفضلها كل منهما.وفي عام 1989 اتفق مفاوضوا الاتحاد السوفيتي والولايات المتحدة الأمريكية على التصديق على معاهدة حظر التجارب لسنة 1974، ومعاهدة التفجيرات النووية للأغراض السلمية لسنة 1976، بعد اجتماع القمة المقرر عقده في عام 1990 وقد مثلت هذه المفاوضات أهم نشاط يتعلق بمسألة التجارب النووية.

وبحلول عام 1990 كانت تغييرات جذرية قد أصابت البيئة الدولية، وتركت أثرها على حركة المفاوضات بشأن حظر التجارب النووية وأثرت بشكل ايجابي في الإسراع بعقد معاهدة بشأن هذا الموضوع، ومابين 7 و 18 يناير 1991 عقد في مقر الأمم المتحدة مؤتمر نزع السلاح، وخلص المؤتمر بنهاية أعماله وعملا بالمادة الثانية من معاهدة الحظر الجزئي للتجارب النووية لسنة 1983 إلى العمل على تحويل هذه المعاهدة إلى معاهدة للحظر الشامل لهذه التجارب.

وقد جدد مؤتمر نزع السلاح ولاية اللجنة المخصصة بحظر التجارب النووية سنة 1992 وألحّ على ضرورة استمرار المفاوضات لمعالجة الأعمال الموضوعية التي حددها المؤتمر في سنة 1991 حول نظام المعاهدة والتحقق، حيث قدّم عددا من الدول مشاريع جديدة منها المشروع الذي قدّمته 66 دولة بعنوان (معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية) وقد اقترحت اللجنة المخصصة إجراء مشاورات بين الدول الخمس الحائزة أسلحة نووية لمناقشة جميع مالديها من مشاكل بشأن قضايا التجارب النووية وبشأن نطاق الحظر و التحقق و الامتثال[1].

وكان اعتماد الجمعية العامة للأمم المتحدة في 10 سبتمبر 1996 معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية خاتمة ناجحة لعملية من أطول العمليات التفاوضية في تاريخ الحد من التسلح، وقد حاولت المعاهدة إقامة نوع من التوازن بين حقوق وواجبات الدول الأطراف جميعها، ولاسيما الدول

[1]- قاسم الدليمي، المرجع السابق، ص 120

الحائزة على أسلحة نووية، ومما لاشك فيه أن الالتزامات الواردة في هذه المعاهدة وأية معاهدة أخرى تعد ثمرة جهد تفاوضي للتوفيق بين مصالح مختلفة للدول المتفاوضة ولذلك فان هذه المعاهدة أوضحت في التزاماتها الأساسية على ضرورة الاستناد إلى مبدأ ما يحصل عليه كل طرف من امتيازات بموجب أحكام المعاهدة يجب أن يقابلها تعهد بما فيه من التزامات[1].

المطلب الثاني: دور الأمم المتحدة والوكالة الدولية للطاقة الذرية في نشر الاستخدام السلمي للطاقة النووية

سنقسم هذا المطالب إلى فرعين نتناول من خلالهما الجهود التي بذلتها الأمم المتحدة في الحد من التسلح النووي و الحث على الاستخدام السلمي للطاقة النووية كم أننا لا ننكر الدور الهام والرئيسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية الذي ساهم وبشكل كبير في نشر الأمن والأمان واستخدام هذه الطاقة للأغراض السلمية فقط.

الفرع الأول: دور الأمم المتحدة

أكدّت الأمم المتحدة منذ قيامها على ضرورة العمل من أجل الحد من التسليح وتنظيمه وفرض قيود عليه، وتتأسس جهودها في هذا الخصوص على ما قررته المادة 1/11 من الميثاق بأن: "الجمعية العامة أن تنظر في المبادئ العامة للتعاون في حفظ السلم والأمن الدولي ويدخل في ذلك المبادئ المتعلقة بنزع السلاح وتنظيم التسليح، كما أن لها أن تقدم توصياتها بصدد هذه المبادئ إلى الأعضاء أو إلى مجلس الأمن أو إلى كليهما "، وما قررته المادة 26 من الميثاق من أنه: " رغبة في إقامة السلم والأمن الدولي وتوطيدهما بأقل تحويل لموارد العالم الإنسانية والإقتصادية إلى ناحية التسليح، يكون مجلس الأمن مسؤولا بمساعدة لجنة أركان الحرب المشار إليها في المادة 47 عن وضع خطط تعرض على أعضاء "الأمم المتحدة" لوضع مناهج لتنظيم التسليح".

وحول لجنة أركان الحرب المشار إليها في المادة 47 من الميثاق والمؤلفة من رؤساء أركان حرب الأعضاء الدائمين في مجلس الأمن أو من يقوم مقامهم، أوضحت هذه المادة من أن مهمته تتمثل في

[1]- قاسم الدليمي، نفس المرجع، ص207 .

إمداد المعونة والمشورة إلى المجلس، وتعاونه في جميع المسائل المتصلة، بما يلزم من حاجات حربية لحفظ السلم والأمن الدوليين، و لإستخدام القوات الموضوعة تحت تصرفه وقيادتها ولتنظيم التسليح ونزع السلاح بالقدر المستطاع".

من جهة أخرى،أوضح إعلان مبادئ القانون الدولي المتعلقة بالعلاقات الودية والتعاون بين الدول وفقا لميثاق الأمم المتحدة الصادر عن الجمعية العامة عام 1970 أن من متطلبات إعمال مبدأ الإمتناع عن التهديد بإستعمال القوة أو إستعمالها ضد السلامة الإقليمية أو الإستقلال السياسي لأية دولة إلتزام جميع الدول بمواصلة التفاوض بحسن نية لعقد معاهدة عالمية، في وقت مبكر، بشأن نزع السلاح العام والكامل في ظل مراقبة دولية فعالة. وهذا ما أكده، كذلك ميثاق حقوق وواجبات الدول الإقتصادية، الصادر عن الجمعية العامة عام 1974 ،حيث يقرر في المادة 15 منه أن: " من واجب جميع الدول العمل على تحقيق نزع السلاح العام والكامل في ظل رقابة دولية فعالة وإستخدام الموارد التي تتوفر نتيجة لتدابير نزع السلاح الفعلي في الإنماء الإقتصادي و الإجتماعي للدول".

ولأن مسؤولية نزع السلاح، وتنظيم التسليح، وفق أحكام ميثاق الأمم المتحدة،تقع على كاهل كل من مجلس الأمن والجمعية العامة، فقد كان أول قرار أصدرته الجمعية في 24 جانفي 1946 ، يتعلق بنزع السلاح، حيث قررت إنشاء لجنة الطاقة الذرية وعهدت إليها مهمة تقديم مقترحات إلى مجلس الأمن لضمان إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية وحدها، والتخلص من الأسلحة النووية وغيرها من أسلحة الدمار الشامل[1].

وفي 13 فيفري 1947 أنشأ مجلس الأمن لجنة الأسلحة التقليدية ومهمتها تقديم مقترحات حول الخفض العام للتسليح والقوات العسكرية، ووضع وسائل علمية فعالة للرقابة. وبسبب الخلافات التي ثارت بين المعسكرين الشرقي والغربي حول مدى ما توصلت إلي اللجنتان من مقترحات وما أدى إليه ذلك من عرقلة عملها، قررت الجمعية العامة في عام 1952 إنشاء لجنة واحدة تتولى مهام اللجنتين،

[1]- إبراهيم محمد العناني: **المحكمة الجنائية الدولية ومنع إنتشار أسلحة الدمار الشامل** "الخيار النووي في الشرق الأوسط"، الطبعة الأولى، بيروت 2001، ص105.

وهي لجنة نزع السلاح كجهاز تابع لمجلس الأمن وقد توقف نشاط اللجنة في الفترة من عام 1965 حتى عام 1978 حين قررت الجمعية العامة إعادة نشاطها تحت مسمى "هيئة نزع السلاح" كجهاز فرعي للجمعية وظيفته دراسة مشاكل نزع السلاح وتقديم التوصيات، وأعيد تسمية هذه اللجنة عدة مرات، وأطلق عليها إسم مؤتمر نزع السلاح منذ سنة 1984 يوجد مقره في مدينة جنيف السويسرية. وهو يرفع تقاريره إلى الجمعية العامة للأمم المتحدة. وقد أجتمعت هيئة نزع السلاح في نيويورك من 10 إلى 28 أفريل2006 و اعتبرت أن " معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية حجر الزاوية في النظام العالمي لعدم الإنتشار والأساس الرئيسي لمجهود نزع السلاح النووي، ويتعين أن تعمل جميع الدول الأعضاء على الإنضمام إلى الجهود الرامية إلى تحقيق الهدف المتمثل بنزع السلاح النووي و والإمتثال التام لها، وتكمل تدابير عدم الإنتشار بعضها البعض كما يتعين إتخاذها بشكل متزامن كلما أمكن ذلك لتعزيز السلم والأمن على الصعيدين الإقليمي والدولي"[1].

وفيما يتعلق بالأسلحة النووية دائما نجد قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم (1653) لعام1961 الذي نص فيه على أن " إستعمال الأسلحة النووية.... يشكل إنتهاكا لميثاق الأمم المتحدة وأن أية دولة تستعمل هذه الأسلحة ستكون بذلك قد قامت بعمل مخالف للقوانين الإنسانية، و إقترفت جريمة ضد الجنس البشري والحضارة ... " ذلك أن هذا القرار تكلم عن مسألة إستعمال الأسلحة النووية ولم يشر إلى مسألة إمتلاك هذه الأسلحة مع العلم بوجود دول تمتلك هذا النوع من الأسلحة في ذلك الوقت لذلك تقرر في حينها ترك مسألة تملك هذه الأسلحة إلى إتفاقية دولية كان يجري الإعداد لها، ألا وهي معاهدة منع الإنتشار النووي لعام1968، كما عقدت الجمعية العامة عددا من الدورات الخاصة المخصصة للنظر في نزع السلاح وتنظيم التسليح، وقد أثمرت جهود الأمم المتحدة عن إبرام عدد من الإتفاقيات حول نزع السلاح ورقابة التسليح ومع ذلك ظل سباق التسلح وتطوير الثقافة في مجال إنتاج السلاح مستمرا، الأمر الذي يحتاج إلى جهد فعال ومكثف من جانب الأمم المتحدة والمجتمع الدولي ككل.

[1]- إبراهيم محمد العناني، نفس المرجع، ص 105 .

وفي هذا الصدد فقد أصدرت محكمة العدل الدولية في 8 جويلية 1996 فتوى بشأن مشروعية إستخدام الأسلحة النووية أو التهديد بها، حيث قررت أن إستخدام الأسلحة النووية أو التهديد بها مخالف للقانون الدولي[1].

الفرع الثاني: دور الوكالة الدولية للطاقة الذرية

تأسست الوكالة الدولية للطاقة الذرية في 29 يونيو1957 بموجب معاهدة متعددة الأطراف، فهي تعتبر منظمة دولية حكومية مستقلة، أبرمت هذه المعاهدة خارج الأمم المتحدة الأمر الذي يجعلها لا تعادل من الجانب القانوني "المؤسسات المتخصصة"، إذ تتمتع بمكانة فريدة من نوعها داخل منظومة الأمم المتحدة[2].

ويعتبر إنشاء الوكالة الدولية للطاقة الذرية حدثا بارزا في تاريخ الأمم المتحدة، لما قامت به الوكالة من دور أساسي في الحد من انتشار الأسلحة النووية وتشجيع الدول على تسخير الذرة لخدمة الأغراض السلمية، وقد تزايد دورها في السنوات الأخيرة نتيجة الخطوات العملاقة التي قطعتها التكنولوجيا النووية من جهة، و تزايد المخاطر والتهديدات الماسة بالأمن والأمان النوويين[3].

فالوكالة الدولية للطاقة الذرية هي منظمة حكومية متخصصة تابعة لهيئة الأمم المتحدة مقرها فيينا، تتكون من 122 دولة بما فيها الدول النووية الخمس الكبرى وتستهدف التوسع في استخدام الطاقة الذرية في الأغراض السلمية لدفع التقدم الإقتصادي والإجتماعي، دون أن يشكل هذا الاستخدام خطرا على الصحة العامة وعلى السلم الدولي، وتقوم بدراسة الظروف الاقتصادية والفنية للدول فيما يتعلق بالمجال الذري وعلى ضوء هذه الدراسة توفر لهذه الدول المعونة الفنية من خبراء ومواد ومعدات تستخدم

---

[1]- لويجي كوندوريللي، **محكمة العدل الدولية ترزخ تحت حمل الأسلحة النووية: أليس القانون من إختصاص المحكمة؟ "** المجلة الدولية للصليب الأحمر، السنة العاشرة، العدد 53 جانفي- فيفري 1998، ص 8 .

[2]- Odette Jankowitsch- Prevor, "**La compétence normative de l'AIEA**, **Bases juridiques et sources de droit**", Le droit nucléaire international: Histoire, évolution, et perspectives, OCDE, 2010, p 15.

[3]- مهداوي عبد القادر، **الاستخدام السلمي للطاقة النووية بين حق الشعوب في التنمية ومتطلبات الأمن الدولي**، رسالة دكتوراه في القانون العام، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان، كلية الحقوق والعلوم السياسية 2014، ص 132

في المجال النووي،كما تعمل على عقد الاجتماعات والمؤتمرات العلمية، وتشجيع الأبحاث النووية، وتقوم بنشر المعلومات والبيانات العلمية والفنية في المجال النووي، وتعمل وسيطا بين الدول لتأمين تبادل الخبراء والمعونات الخاصة باستخدام الطاقة الذرية بين الدول،وتهتم الوكالة أيضا بالمشاكل الناجمة عن الاستخدام السلمي للطاقة النووية كمشكلة النفايات المشعة، وحماية العاملين بالمنشآت الذرية[1].

كما تضع الوكالة وتطبق الضمانات لمنع استغلال أي نشاط متعلق بها في المجالات العسكرية، وتقر القواعد الوقائية للتقليل من احتمالات التلوث النووي الإشعاعي و هذه الأهداف كلها تظهر من خلال النظام الأساسي للوكالة ولكن يمكن حصر أهداف ومقاصد الوكالة الأساسية في واجبين أساسيين:

الأول: العمل على استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية.

الثاني: التأكد من أن المساعدة التي تقدمها لا تستغل في الأغراض العسكرية.

وتتكون الوكالة من ثلاث أجهزة فرعية: (المؤتمر العام، المجلس التنفيذي والسكرتارية)، وللوكالة مجلس محافظين مؤلف من 34 بلدا، وهو هيئة مسؤولة عن الأنشطة الدولية الخاصة بالاستخدامات السلمية للطاقة الذرية[2].

المطلب الثالث: المسؤولية الدولية عن الاستخدام السلمي للطاقة النووية

يعتبر موضوع المسؤولية الدولية من الموضوعات الحديثة في الدراسات القانونية التي فرضتها الثانية التطورات السريعة والتقدم العلمي والظروف الحالية التي عرفها المجتمع الدولي منذ الحرب العالمية [3].

وعلى الرغم من نضوج فكرة المسؤولية واستقرارها إلا انه لا يوجد تعريف موحد لها بسبب التطورات السريعة والتقدم العلمي والظروف الحالية التي عرفها المجتمع الدولي منذ الحرب العالمية تطورها

[1]- ممدوح عطية عبد الفتاح بدوي، **السلام الشامل أو الدمار الشامل نزع أسلحة الدمار الشامل**، الصلاح للدراسات الإستراتيجية و الإنتاج الإعلامي، باريس، الطبعة الأولى 1991، ص 81 .

[2]- محمد عبد الله محمد نعمان، مرجع سابق، ص 97 .

[3]- وفاء فايز الهندي، **الإعلام والقانون الدولي**، الأردن، دار أسامة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2012 ص 86.

المستمر، فقد عرفها قاموس مصطلحات القانون الدولي :(الالتزام الواقع بمقتضى القانون الدولي على الدولة المنسوب إليها ارتكاب فعل أو إمتناع مخالف لالتزاماتها الدولية بتقديم تعويض إلى الدولة المجني عليها في شخصها أو شخص أو أموال رعاياها) [1].

ويرى الأستاذ (**شارل فالي**): أن المسؤولية الدولية هي الالتزام بجبر الضرر أو دفع التعويض نتيجة إسناد فعل غير مشروع دوليا لأحد أشخاص القانون الدولي العام،وقد عرفها (**شارل روسو**) بأنها: "نظام قانوني بموجبه تلتزم الدولة المسند إليها ارتكاب عمل غير مشروع على وفق القانون الدولي بتعويض الدولة التي ارتكب ضدها هذا العمل"[2].

يتداخل هذا التعريف مع تعريف آخر يقترب منه للأستاذ "**احمد أسكندري**" جاء فيه أن المسؤولية الدولية هي: (مجموعة من القواعد القانونية يلتزم بمقتضاها أشخاص القانون الدولي المنسوب إليهم القيام بعمل أو نشاط، بتعويض الضرر الذي يلحق بشخص دولي أخر نتيجة هذا العمل أو النشاط وكذا بإصلاح ما قد يلحق بالغير من أضرار) [3].

كما عرّفها البعض باعتبار أنها التزام يفرضه القانون الدولي على الدولة التي ينسب إليها تصرف أو امتناع مخالف لالتزاماتها الدولية على أن تقدم للدولة ضحية هذا التصرف ما يجب من إصلاح للضرر[4].

فهي جزء من كل نظام قانوني دولي أو داخلي، فضلا على أن فاعلية أي نظام قانوني ينبني على مدى قدرة المسؤولية الدولية للتكيف مع طبيعة النظام القانوني والتطورات التي تحل بها،فلا يوجد موضوع أثار خلافات فقهية مثل ما أثارته فكرة المسؤولية الدولية، وترجع هذه الأهمية إلى تداخل وتشابك مصالح الدول في العصر الحديث، والتقدم العلمي الذي وضع إمكانيات هائلة في خدمة الدول من بينها

---

[1]- عامر عباس، **البرنامج النووي الإيراني في القانون الدولي**، الطبعة الأولى، منشورات زين الحقوقية، لبنان 2012، ص 241

[2]- ناضر أحمد منديل، **المسؤولية الدولية عن مضار التلوث البيئي العابر للحدود**، مجلة جامعة تكريت للعلوم القانونية والسياسية، العدد 3، السنة الأولى، العراق، ص 300.

[3]- أحمد أسكندري، **أحكام حماية البيئة البحرية من التلوث في ضوء القانون الدولي العام**، رسالة دكتوراه في القانون، معهد الحقوق، جامعة الجزائر 1995، ص 360.

[4]- محمد طلعي الغنيمي، **الأحكام العامة في قانون الأمم**، منشأة المعارف، الإسكندرية 1970، ص 868.

استغلال الطاقة النووية بشقيها السلمي و العسكري[1].

سنتطرق في هذا المطلب إلى ثلاث فروع أساسية نبيّن من خلالها مسؤولية الدولة عن استخدام الطاقة النووية وقت السلم وذلك من خلال تطبيق مبدأي التعسف وحسن الجوار.

الفرع الأول: مبدأ التعسف على النشاطات الذرية السلمية للدولة

إن حق الدولة في استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية هو حق ثابت لا نزاع فيه، بل إن التعاون في هذا المجال بين الدول أصبح يمثل واجبا، إذ على الدول المتقدمة في مجال التكنولوجيا النووية أن تساعد الدول الأخرى ماديا وفنيا في هذا الحقل،إذ تؤكد جميع الاتفاقيات والوثائق الخاصة باستخدام الطاقة النووية على ذلك.

وجدير بالذكر أنه على الدول عند الإقدام على استخدام الطاقة النووية أخذ بعين الاعتبار عددا من الشروط والاعتبارات،والمواءمة بين المنافع و الأضرار مع الحرص على ضمان عدم إلحاق الضرر سواء على المستوى القريب أو البعيد بالدول المجاورة،نظرا لخطورة النشاطات الذرية التي لا تنحصر ضمن نطاق جغرافي أو زمني معين إذ تمتد الأضرار في الأرواح والممتلكات إلى خارج منطقة التجربة، وتمتد أثارها إلى الأجيال المقبلة.

وبالتالي لكل دولة كامل الحرية في استخدام الطاقة الذرية في الأغراض السلمية، على أن هذا الحق يجب أن يخضع لضوابط تمنع التعسف في استعماله وفقا للمعايير المعمول بها سواء المعيار الشخصي أو الموضوعي[2].

فتعتبر الدولة قد تعسفت في استعمال حقها في استخدام الطاقة النووية سلميا إذا ما حادت عن الهدف الذي أقره وحدده المجتمع الدولي لاستخدام الطاقة النووية وهو استخدامها كمصدر جديد للطاقة يساهم في خير ورفاهية الشعوب، وبالتالي فإن استخدام هذه الطاقة لأهداف عسكرية يعد انحرافا عن

[1]- سمير محمد فاضل، **تطوير قواعد المسؤولية الدولية لتتلائم مع الطبيعة الخاصة للضرر النووي**، المجلة المصرية للقانون الدولي 1950، العدد 36، ص 661 .

[2]- سمير محمد فاضل، مرجع سابق، ص 199.

الهدف الأصلي المحدد لهذا الحق وبالتالي تعسفا في استخدامه، كما أنه يجب على الدولة الحرص في استخدامها على عدم إلحاق الضرر بمصالح الدول الأخرى أو الإخلال بتوازن المصالح في المجتمع الدولي، إذ يعتبر تضحية الدولة بالمصلحة الأقوى للدول الأخرى في سبيل مصلحة أقل شأنا تحققها جراء نشاطها النووي على إقليمها الخاص أو في البحر العالي تعسفا في استخدام حقها.جدير بالذكر أن الدولة تمارس نشاطاتها النووية إما على إقليمها الخاص بما في ذلك الهواء الذي يعلوه والبحر الإقليمي وكذلك في البحر العالي، وإذا لم تتبع الدولة إجراءات الأمن الكافية فإنها لن تتمكن من السيطرة على الإشعاعات الذرية أو الغبار الذري الناتج عن هذه النشاطات الذرية التي تنتشر لمسافات بعيدة تتعدى إقليم الدولة لدول أخرى وتسبب أضرارا بليغة بمصالح هذه الأخيرة فهناك تكون الدولة قد تعسفت في استعمال سلطتها على إقليمها، وارتكبت عملا غير مشروعا يحملها مسؤولية تعويض تلك الدول الأجنبية عما أصابها من ضرر، وفي هذا يمكن أن تعتبر قضية **"مسبك ترايل"** السابق الإشارة إليها سابقة قضائية دولية يمكن القياس والاستناد عليها في مجال التعسف في استعمال الدولة لسلطتها في استخدام الطاقة النووية سلميا على إقليمها.

و لقد جرت العادة على أن تقوم الدول بالتخلص من الفضلات النووية الناتجة عن نشاطاتها النووية في البحر العالي، وهو ما يؤدي لتلوث مياه البحر بالإشعاعات الذرية وبالتالي الإضرار بالمصالح الاقتصادية لدول أخرى وتهديد الصحة وحياة الإنسان بوجه عام[1].

وقد كان تطبيق نظرية التعسف باعتباره إحدى صور العمل غير المشروع دوليا كأساس لتحميل الدولة المسؤولية عن نشاطاتها الذرية السلمية محل خلاف بين فقهاء القانون الدولي إذ أن هناك من حاول إخراج النشاطات الذرية للدولة من نطاق النظرية معتبرا أن المسؤولية المطلقة هي الأساس الوحيد لمسؤولية الدولة عن نشاطاتها الذرية والفضائية.

ولكن هناك جانب آخر من الفقه يرى أن نظرية التعسف في استعمال الحق هي الأساس الوحيد الممكن من خلاله تأسيس مسؤولية الدولة عن نشاطاتها الذرية السلمية كالفقيه **"جارسيا أمادو"** الذي

[1]- عبد الجليل عبد الوارث، **حماية البيئة البحرية من التلوث في التشريعات الدولية والداخلية**، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، مصر 2006، ص 82.

يرى أن تطبيق هذه النظرية هو السبيل الوحيد لحل المشاكل الناشئة عن استخدام الطاقة الذرية،إذ ذكر في كتابه أن"الوضع الخاص الناشئ عن التجارب الذرية..لا يمكن تنظيمه في الوقت الحالي دون اللجوء لنظرية التعسف في استعمال الحق[1].

الفرع الثاني: مبدأ حسن الجوار و استخدام الطاقة النووية السلمية

يرتبط استخدام الطاقة النووية السلمي ارتباطا وثيقا بمبدأ "حسن الجوار" بل إن هذا المبدأ قد زادت أهميته مع اكتشاف الطاقة الذرية وانتشارها في العديد من دول العالم التي توصلت لأسرارها وقامت بإجراء التجارب عليها، وما يصاحب ذلك من الأضرار الممكن حدوثها التي تتمثل إما في شكل إشعاعات أو غبار ذري تحمله تيارات الهواء من داخل إقليم الدولة لأقاليم الدول المجاورة، أو في شكل تلوث ذري ناتج عن رمي الدولة لفضلاتها الذرية في مياهها الإقليمية أو المياه الدولية وبالتالي انتقالها لأقاليم الدول المجاورة، وما ينتج عن ذلك من آثار خطيرة على الصحة العالمية وبالثروة النباتية والحيوانية ناهيك عن عواقب إلقاء الفضلات النووية في البحر والمجاري المائية وهو الأمر الذي يشكل خطرا على الثروة السمكية، وتدميرا لصحة الإنسان عبر تناوله لهذه المياه الملوثة أو النباتات الملوثة بهذه المياه أو المواشي التي تقتات من هذه النباتات الملوثة[2].

وبمقتضى الالتزامات التي تندرج ضمن مبدأ حسن الجوار تتحمل الدولة المسؤولية الدولية عن أي أضرار تلحق بأقاليم الدول المجاورة نتيجة مشاريعها المندرجة ضمن برنامجها للاستخدام السلمي للطاقة النووية، ولذلك ينبغي عليها اتخاذ الإجراءات اللازمة لعدم تسرب أي إشعاع أو تلوث ناتج عن المشروعات الذرية التي تعمل على إقليمها إلى أقاليم الدول المجاورة، وذلك بتطبيق أنظمة الحماية والأمان المتعارف عليها عالميا في هذا الخصوص، والتي تناولتها العديد من المنظمات والهيئات الدولية بالدراسة والتحليل كما أنه يجب على الدولة أن تتبع أسلوبا خاصا للتخلص من مخلفات نشاطاتها النووية السلمية بحيث لا تتسبب في تلوث أقاليم الدول المجاورة، فإذا أهملت الدولة القيام بهذه الإجراءات والاحتياطات اللازمة في إدارة مشروعاتها فإنها تتحمل المسؤولية الدولية عن كل ما يصيب أقاليم الدول، وعلى الدول

[1]- حسين فوزاري، مرجع السابق، ص 7 .

[2]- عبده عبد الجليل عبد الوارث، مرجع سابق، ص 7

التأكد من سلامة منشآتها لضمان أعلى درجة للحماية والأمان بأرقى الوسائل التقنية، ووضع هذه المنشآت تحت الرقابة أو الإدارة المشتركة مع الهيئات الدولية المتخصصة في مجال الطاقة النووية تحسبا لأي أخطاء أو نواقص تقنية قبل وقوعها وذلك تجنبا للمخاطر المحتملة[1].

[1]- ألوين مكاي، **نشوء العصر الذري**، ترجمة: مكي الحسيني الجزائري، طلاس للدراسات والترجمة والنشر، دمشق 1993، ص15 .

الفصل الثاني

أثر الطاقة النووية في تحقيق الأمن البيئي

تمهيد:

يمثل الأمن البيئي المرجعية المنظمة والمراقبة لكل التشريعات والقوانين التي تجسد إستراتيجية بيئية وطنية من شأنها أن تحقق الرخاء والاستقرار والأمن للدولة، فمفهوم الأمن التقليدي كان يقتصر على حماية الأرض والحدود من العدوان العسكري الخارجي أو من مخاطر احتمالية عند حدوث حرب نووية فقط، لكن واقع الحال يشير إلى وجود تهديدات أخرى، لذا فإن الاهتمام العالمي بمشكلات البيئة أصبح يعبر عنه في عرف الدراسات الإستراتيجية بمصطلح أمن البيئة ويتناول واقع بحث مسببات هذه المنافسة على شراكة الموارد الطبيعية البيئية من جهة، ومن جهة أخرى دراسة تأثير هذه المخاطر والمشكلات البيئية في رفاهية المجتمع والتنمية الاقتصادية للدول بصفة عامة[1].

وسنتناول خلال هذا الفصل ماهية الأمن البيئي وذلك في المبحث الأول منه، أما المبحث الثاني سنبيّن مدى استجابة الطاقة النووية السلمية في تحقيق هذا الأمن.

[1]- إيهاب طارق عبد العظيم، مرجع سابق، ص 5

المبحث الأول: ماهية الأمن البيئي

ظهر مفهوم الأمن البيئي من تطور مفهوم الأمن، و بالتحديد من تطور مفهوم الأمن الوطني، وذلك ما يميز طبيعة مفهوم الأمن البيئي عن باقي مفاهيم المشكلات البيئية مثل: التنمية المستديمة، الحوكمة البيئية..[1].

فالنقاش حول الأمن البيئي، يعود إلى سنوات الثمانينات، وبالتحديد مع حركة "توسيع الأمن". في تلك الأثناء كانت القليل من المحاولات التي حاولت شرح المشاكل المتعلقة بتوسيع

أجندة الأمن، لتشمل عدة قضايا، بما في ذلك قضية البيئة ولفهم كيفية بروز فكرة الأمن البيئي من الضروري التركيز على تحليلات مدرسة كوبنهاجن مع إطلاق المشروع البحثي "المظاهر اللاّعسكرية للأمن الأوروبي"[2].

المطلب الأول: مفهوم أمن البيئة

من خلال هذا المطلب سنقوم بوضع تعريفين منفصلين لكل من الأمن والبيئة حتى يتسنى لنا وضع مفهوما للأمن البيئي في المطلب الثاني وذلك من خلال الفرعين التالين:

الفرع الأول: تعريف الأمن

أولا: الأمن لغة

إنّ الأمن مضاده الخوف والفزع، فهو يعني الطمأنينة و الإطمئنان إلى عدم توقع المكروه. وربط الإسلام الأمن بالإيمان ولذلك دعا الله –عزّوجلّ– عباده إلى الإيمان به ليتحقق لهم الأمن والأمان[3].

1- Jon Barnett, **The meaning of environnemental Security** : ecological politics and Policy in the new Security era,USA, Zed Books 2001 ,p 23

2- Maria Julia, Trombetta, **The Securitization of the Environnement and the Transformation of Secur**ity, Delft University of Technology, p3

3- محمد عمارة، **مقومات الأمن الإجتماعي في الإسلام**، القاهرة، مصر، مكتبة الإمام البخاري، الطبعة الأولى، القاهرة، 2009، ص 9.

قال الله تعالى:" لِإِيلَافِ قُرَيْشٍ إِيلَافِهِمْ رِحْلَةَ الشِّتَاءِ وَالصَّيْفِ فَلْيَعْبُدُوا رَبَّ هَذَا الْبَيْتِ الَّذِي أَطْعَمَهُمْ مِنْ جُوعٍ وَآمَنَهُمْ مِنْ خَوْفٍ"[1].

ثانيا: الأمن اصطلاحا

الأمن هو طُمَأْنِينَةَ النفس، وزوال الخوف، ويقصد به الاستقرار والأمان، وسكينة الفرد والمجتمع، وهو العامل الجوهري الذي يخلّد الوجود الإنساني في حياة كريمة وآمنة، وهو الهاجس الذي تسعى الجماعات والأفراد إلى تحقيقه بكل الوسائل من أجل تحقيق استمرارية الجنس البشري، وهذا ما أدى بالإنسان إلى العمل على تطوير أساليب الدفاع للحفاظ على هاجس الأمن بكل أشكاله، و في مقدمة ذلك الأمن الغذائي، والعائلي والعشائري[2].

الأمن إذن بمفهومه التقليدي المتداول بين عامة الناس هو الحماية من الأخطار المحدقة بحياة الإنسان التي تمس كيانه البشري، وقد تتعدد هذه الأخطار وتستدعي التأمين من خطر الجريمة وخطر الجوع والمرض وانتهاك حقوق الإنسان، وبناءاً على ماسبق، فالأمن مفهوم متعدد الحلقات المتداخلة كحلقة الأمن الغذائي، وحلقة الأمن المائي، والأمن الاجتماعي والأمن الاقتصادي والأمن الثقافي،والأمن الوطني، والأمن البيئي والذي يرتبط بمعظم هذه الجوانب، وبالتالي إذا لم تُؤَمَن إحدى هذه الحلقات سادت حالة اللاّأمن التي تخترق أمن الإنسان وتتسبب في الإضرار بمصالحه، وبالتالي المساس بأمن المجتمع ككل[3].

---

[1]- سورة قريش

[2]- الأخضر عمر الدهيمي، **القانون الدولي الإنساني من منظور الأمن الإنساني**، ملتقى علمي بالتعاون مع جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية وقوى الأمن الداخلي بلبنان، لبنان، ماي 2010، ص 25

[3]- صديق الطيب منير، **المفاهيم الأمنية في مجال الأمن الغذائي**، الندوة العلمية قيم الحماية المدنية في المناهج التعليمية الأمنية، مركز الدراسات والبحوث، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض 2008، ص 2

الفرع الثاني: تعريف البيئة

أولا: البيئة لغة

يأتي أصل لفظ البيئة إلى الفعل "بوأ" ومنه "تبوأ" أي حل ونزل وأقام والاسم منه بيئة بمعنى المنزل أو الموضع[1].

قال الله تعالى: " " وَأَوْحَيْنَا إِلَى مُوسَى وَأَخِيهِ أَنْ تَبَوَّآَ لِقَوْمِكُمَا بِمِصْرَ بُيُوتًا وَاجْعَلُوا بُيُوتَكُمْ قِبْلَةً وَأَقِيمُوا الصَّلَاةَ وَبَشِّرِ الْمُؤْمِنِينَ "[2].

وقوله تعالى: "وَكَذَلِكَ مَكَّنَّا لِيُوسُفَ فِي الْأَرْضِ يَتَبَوَّأُ مِنْهَا حَيْثُ يَشَاءُ نُصِيبُ بِرَحْمَتِنَا مَنْ نَشَاءُ وَلَا نُضِيعُ أَجْرَ الْمُحْسِنِينَ"[3].

ثانيا: البيئة اصطلاحا

يتطابق مصطلح البيئة مع الكلمة في اللغة الفرنسية "Environnement" وتعني الظروف الخارجية أو الطبيعية للوسط أو المكان سواء كان (ماء-هواء-أرض) و كذلك الكائنات الحية الأخرى المحيطة بالإنسان[4].

ولما كانت البيئة تعني المحيط أو الوسط الحيوي للكائنات، فانه من الطبيعي أن يظهر اهتمام كبير بهذا التعريف الاصطلاحي لما له علاقة بمختلف المجالات العلمية والعلوم الإنسانية والاجتماعية، فقد عرّف علم البيئة الحديث **"الايكولوجية البيئية"** البيئة بأنها: "الوسط أو المجال المكاني الذي يعيش فيه الإنسان، بما يضم من ظواهر طبيعية وبشرية يتأثر بها ويؤثر فيها[5].

---

[1]- خالد مصطفى فهمي، **الجوانب القانونية لحماية البيئة من التلوث في ضوء التشريعات الوطنية والاتفاقيات الدولية** " دراسة مقارنة" الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، مصر2011، ص 38

[2]- سورة يونس، الآية 87

[3]- سورة يوسف، الآية 55

[4]- صباح العشاوي، **المسؤولية الدولية عن حماية البيئة الجزائرية**، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى 2010، ص 11

[5]- هشام بشير، **حماية البيئة في ضوء أحكام القانون الدولي الإنساني**، الطبعة الأولى، المركز القومي للإصدارات القانونية، مصر 2011، ص 10

فيما عرف مؤتمر البيئة البشرية الذي عقد في ستوكهولم في عام 1972 البيئة بأنه: "كل شيء يحيط بالإنسان"[1].

كما أعطت الأمم المتحدة تعريفا للبيئة بقولها:" ذلك النظام الفيزيائي والبيولوجي الذي يحي فيه الإنسان والكائنات الأخرى وهي كل متكامل وان كانت معقدة تشمل على عناصر متداخلة ومتكاملة.

ثالثا: البيئة من الناحية القانونية

اتجهت معظم الدول إلى إدراج مكانة لحماية البيئة في منظومتها التشريعية ملائمة مع الإعلانات والاتفاقيات الدولية خاصة بعد مؤتمر ستوكهولم ، وفي هذا المجال لم يعرف المشرع الجزائري البيئة بل عدد عناصرها في قانون حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة حيث نص بأن:)البيئة تتكون من الموارد الطبيعية اللاّحيوية والحيوية كالهواء والجو والماء والأرض وباطن الأرض والنبات والحيوان بما في ذلك التراث الوراثي وأشكال التفاعل بين هذه الموارد وكذا الأماكن والمناظر والمعالم الطبيعية[2].

المطلب الثاني: مفهوم الأمن البيئي وعلاقته بالأمن الإنساني

من خلال ماسبق ذكره عن مفهوم الأمن و البيئة ستقودنا دراستنا هذه للبحث عن تعريف الأمن البيئي مع تبيان علاقته بالأمن الإنساني وذلك من خلال الفرعين التالين:

الفرع الأول: تعريف الأمن البيئي

جاءت أفكار الأمن البيئي من عدة مصادر بارزة، منها مؤسسات صناعة الفكر" **Tkhik Tkhanks**" مثل المعهد العالمي للموارد **Ressources Institute World** ومعهد الرصد العالمي بواشنطن، من جهته أشار الاتحاد السوفيتي نهاية الثمانينيات إلى أهمية الأمن البيئي في إطار التغيرات الدراماتيكية التي عرفها الفكر الأمني السوفيتي، والعالمي في تلك الفترة،حيث تركز اهتمام العديد من

[1]- عبد الوهاب بن رجب هشام بن صادق، **جرائم البيئة وسبل المواجهة**، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، المملكة العربية السعودية، 1996، ص 25

[2]- القانون 03-10 المؤرخ في 29 جويلية 2003، يتضمن حماية البيئة في اطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية، عدد 43 لسنة 2003 .

المفكرين السوفيات حول حادثة المفاعل النووي تشرنوبيل عام 1986، كما كرّس **ميخاييل غورباتشوف** الرئيس الأسبق للإتحاد السوفيتي بعد مغادرته للسلطة نهاية الحرب الباردة جزءا كبيرا من اهتمامه لهذه المسائل، وتحدث عن الحاجة إلى التفكير في الأمن البيئي العالمي[1].

فالأمن البيئي مصطلح جديد ظهر على الساحة السياسية والدولية مع نهاية الحرب الباردة، وانهيار المعسكر الشرقي، وقد وُلِدَ مع المفاهيم الجديدة الديمقراطية، حقوق الإنسان، التنمية، مكافحة الإرهاب... التي جاءت في ظل المهب الأمريكي الرأسمالي، ويدور محتوى مصطلح الأمن البيئي حول البيئة والروابط المعنوية الأخرى الغير ملموسة والتي يعبر عنها بالعنف أو التلوث أو الحروب التي تُسَبِبُ دماراً شاملا للبيئة، وقد أُستحدث في فترة التسعينيات من طرف دول الشمال المتقدمة، وعلى رأسها الولايات المتحدة الأمريكية، بينما تأخرت الدول الأخرى، وحتى المنظمات الدولية، والهيئات التابعة لمنظمة الأمم المتحدة في إيجاد تعريف محدد لمفهوم الأمن البيئي إلى غاية 1994 أين أشار برنامج الأمم المتحدة الإنمائي باختصار في تقريره إلى مشاكل البيئة، والأمن البيئي مؤكدا على ارتباط أمن الدولة بتحقيق الأمن البيئي[2].

فهو تَطَوُّرُ في مفهوم الأمن التقليدي الذي كان يُعَبِرُ عن شعور الإنسان بالطمأنينة، والسكينة وعدم الخوف من الألم، والإيذاء إلى شُعورٍ بأبعادٍ أخرى غير تقليدية من ضمنها الطمأنينة اتجاه البيئة، وهو أن يشعر الإنسان بأنه يعيش في بيئة لا تؤثر عليه سلبيا،و بإمكانه التمتعِ بالحياة في أحسن الظروف،والحق في الأمن البيئي في واقع الأمر لا يختلف عن الحق في الحياة المسلّم به في كل القوانين، والتشريعات والأعراف والأديان لأنه من حق الإنسان أن يشعر بالطمأنينة على البيئة التي يعيش فيها، وعلى الموارد الطبيعية التي تزخر بها، وتوفر الحياة للإنسان في الحاضر، والمستقبل، وبالتالي فإن الأمن البيئي قد إنتقل من مرحلة الفكر النمطي الادعائي إلى مرحلة الأولوية القصوى، أي إلى صدارة الاهتمامات الدولية وانشغالات الأفراد، والمؤسسات، لتصبح التربية البيئية،والوعي البيئي ثقافة المجتمع

1- Simon Dalby, **Environnemental security**, in Paul, Williams, Security studies: an introduction 1st ed, USA: Routledge 2008 p 261

2 - طارق إبراهيم الدسوقي عطية، **الأمن البيئي والنظام القانوني لحماية البيئة**، دار الجامعة الجديدة مصر2009، ص 51.

وسلوكه[1].

وقد وضعت المنظمات الدولية عدة تعريفات للأمن البيئي أهمها:

الأمن البيئي: "تدوير الموارد الطبيعية إلى منتجات ثم إلى موارد طبيعية"

الأمن البيئي: "هو المتعلق بالأمان العام للناس من الأخطار الناتجة عن عمليات طبيعية، أو عمليات يقوم بها الإنسان نتيجة إهمال أو حوادث أو سوء إدارة"، إن المتَمَعِنُ في هذا التعريف يلاحظ أنه اشتمل على تعريف البيئة من الأخطار الطبيعية، و الأخطار التي تنجم عن الإنسان نتيجة حوادث[2].

الفرع الثاني: علاقة الأمن البيئي بالأمن الإنساني

ظهر مفهوم الأمن الإنساني من خلال تقرير التنمية البشرية لعام 1994 الصادر عن برنامج الأمم المتحدة الإنمائي و ركز على صون كرامة البشرية و كرامة الإنسان و تلبية إحتياجاته المادية و المعنوية، و يتحقق الأمن الإنساني من خلال التنمية الإقتصادية المستدامة. و الحكم الرشيد،و المساواة الإجتماعية، وسيادة القانون، و إنعدام التهديد و الخوف بجميع أشكاله المختلفة[3].

ويعتبر طرح الأمن الإنساني من الطُرحات الجديدة في فترة ما بعد الحرب الباردة، و قد برز كمفهوم في النصف الثاني من العقد الأخير للقرن العشرين كنتيجة لجملة من التحولات العالمية من خلال إنتشار الصراعات المحلية "داخل الدول" ما أنجر عنها من ضحايا في صفوف المدنيين، و لعولمة المشاكل" البيئة، الأوبئة، الفقر..."[4].

وقد حدد تقرير الأمم المتحدة عن الأمن الإنساني في 1994 أبعاداً للتهديدات الرئيسية التي تواجه الإنسان وخاصة في مفهوم الأمن الإنساني، حيث ذكر التقرير أن التهديدات التي تحيط بالإنسان

---

[1]- عبد الناصر هايجنه، 2014، مرجع سابق، ص 14

[2]- طارق إبراهيم الدسوقي عطية، مرجع سابق، ص 52

[3]- محمود شاكر سعيد، خالد بن عبد العزيز الحرفش، **مفاهيم أمنية**، الرياض، السعودية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الطبعة الأولى 2010، ص 11

[4]- عبد النور بن عنتر، **تطور مفهوم الأمن في العلاقات الدولية**، السياسة الدولية، العدد 160، المجلد 40، أفريل 2005، ص 59

عديدة ولكن يمكن حصرها تحت سبع نقاط رئيسية وأشار التقرير إليها وفقاً لمايلي:

1) **الأمن الاقتصادي**: أي ضمان الحد الأدنى من الدخل لكل فرد.

2) **الأمن الغذائي**: أي ضمان الحد الأدنى من الغذاء لكل فرد.

3) **الأمن الصحي**:أي ضمان الحد الأدنى من الرعاية الصحية لكل فرد.

4) **الأمن البيئي**: أي حماية الإنسان من الكوارث الطبيعية والحفاظ على البيئة من تدمير الإنسان.

5) **الأمن الفردي أو الشخصي**: ويعني حماية الإنسان من العنف المادي.

6) **الأمن المجتمعي**: الذي يقوم على ضمان الاستمرار في العلاقات الاجتماعية التقليدية والحماية من العنف العرقي أو الطائفي.

7) **الأمن السياسي**: هو الذي يضمن للبشر العيش في كنف مجتمع يضمن ويرقي حقوق الإنسان.

ونرى أن التقرير السابق قد ارتكز على مفهوم الأمن البيئي بوصفه أحد العناصر الرئيسية التي تمثل التهديدات التي تحيق بالإنسان وفي ذات الوقت تكون حمايته من هذه التهديدات هي أحد أهم متطلبات الإنسان ذاته كما نرى أن التقرير لم يعتني كثيرا بوضع تعريف محدد لمفهوم الأمن البيئي وإنما اقتصر على التركيز على العناصر المادية التي تحقق مفهوم الأمن البيئي وتفي باحتياجات الإنسان في هذا الجانب حيث تعرض للحفاظ على البيئة بوجه عام دون الخوض في التفاصيل.

والدلائل الواقعية المحيطة بنا خير شاهد علي الصلة الوثيقة بين الأمن الإنساني والأمن البيئي فأزمة دارفور والتي شهدت في بداياتها تدافعاً بين الرعاة والمزارعين حول الموارد المائية والزراعية. وأدت إلي نشوب حربا أهلية قادت إلي تقسيم دولة السودان إلي دولتين،وكذلك إقدام إحدى الدول منفردة علي وضع سدود مائية بنهر النيل دون اتفاق مع باقي دول الحوض هو أمر يربط الأمن البيئي بالإنساني والعكس صحيح[1].

[1]- إيهاب طارق عبد العظيم، مرجع سابق ص 6

المطلب الثالث: الانتهاكات الماسة بالأمن البيئي

سنعالج في هذا المطلب فرعين أساسين حول الانتهاكات الماسة بالأمن البيئي، ففي الفرع الأول سنتناول التطور الصناعي والتكنولوجي وخطره على البيئة أمّا الفرع الثاني سنتناول فيه الصراع الدولي وخطره على الأمن البيئي.

الفرع الأول: التطور الصناعي والتكنولوجي وخطره على البيئة

من أهم و أبرز نتائج التقدم الصناعي، والتكنولوجي ظاهرة التلوث الذي أدى بصورة غير مسبوقة إلى التدهور البيئي ورغم أن التلوث ليس بمشكلة جديدة على الصعيد العالمي حيث

وجِدَ منذ ألاف السنين، و منذ عرف الإنسان الحياة على وجه الأرض، إنما الجديد هو التطور الهائل كماً وكيفاً في ظاهرة التلوث خاصة في العصر الحديث حتى أصبحت هذه الظاهرة عالمية لا تتوقف عند الحدود السياسية للدول[1]..

لقد أدى التطور الصناعي، والتكنولوجي إلى تحسين هائل في مستويات الحياة، ونوعيتها من خلال الاستخدام المكَّثَفُ للموارد الأولية، والطاقة التي تسببت بدورها في كميات كبيرة من التلوث الذي ظهرت أثاره على البيئة أكثر من أي وقت مضى في التاريخ البشري حيث تضاعف استخدام الوقود المستخرج من الحفريات بنسبة 30 مرة مقارنة بالقرن الماضي وازداد الإنتاج الصناعي حوالي 50 مرة فالتطور الصناعي يختصر عقودا من الإنتاج الصناعي الذي رافقه التمزق البيئي كما يؤدي بالضرورة إلى ارتفاع المداخيل في الدول النامية مما يؤدي إلى زيادة نسبة مستوى استهلاك الموارد الطبيعية، والطاقة بالنسبة للأفراد والجماعات، لكن لهذه الطبيعة المِعْطَاءِ حدود لا يجب تخطيها من أجل ضمان سلامة نظامها الأساسي فالإنسان في العصر الحديث قد اقترب أكثر من هذه الحدود، وعلى البشرية أن تنتبه أكثر من أي وقت مضى للمخاطر التي تُهَدِدُ بقاء الإنسان على كوكب الأرض لأن السرعة في استهلاك الموارد الطبيعية لا تُتِيحُ الفرصة للتَنبؤ بالآثار غير المتوقعة للعمل على الحيلولة دونها فالعالم يعاني

[1]- خليف مصطفى غرايبة، **التلوث مفهومه وأشكاله وكيفية التقليل من خطورته**، قسم العلوم التطبيقية، البلقاء، الأردن 2010، ص 123 .

من ارتفاع درجة حرارة الأرض التي تهدد نظام الحياة نتيجة حرق الوقود المستخرج من الحفريات[1].

مشكلة تلوث البيئة من مخلفات التطور الصناعي،والتكنولوجي أصبحت ذات طابع دولي تتجاوز الحدود الداخلية للدول، وتتميز بشمولية عامة خاصة منها النفايات السامة الناجمة عن الصناعات الكيماوية، و النفايات المشعة، التي تُخَلِفُها الصناعات النووية، و يستمر خطرها إلى عدة قرون تؤثر في بيئة ورفاهية أبناء شعوب أخرى بأجيالها الحاضرة والمقبلة حيث تسهم الرياح، والسحب والتيارات المائية في نقل الملوثات من بلد إلى آخر،كما يتسبب التطور التكنولوجي والصناعي في تحويل ملايين الهكتارات من الأراضي إلى أراضي صحراوية، ويدمر عشرات الملايين من الهكتارات من الغابات الاستوائية سنويا مما يؤدي إلى القضاء على أنواع من الحيوانات،والنباتات، ويقلل من التنوع الجيني للأنظمة البيئية العالمية،ولذا يعتبر التلوث البيئي أحد أكثر المشاكل خطورة على البشرية جمعاء،وعلى أشكال الحياة الأخرى التي توجد على كوكب الأرض[2].

الفرع الثاني: خطر الصراع الدولي على استنزاف الموارد الطبيعية

إن مفهوم الصراع الدولي الذي كانت تحكمه اعتبارات وعوامل سياسية، وإيديولوجية بدأت تتغير معالمه لأن الصراعات و الحروب لن تقوم في المستقبل على الاعتبار الإيديولوجي، والسياسي بقدر ما ستقوم سعيا وراء إمتلاك القوة العسكرية، والاقتصادية الحيوية من خلال امتلاك ومحاولة استنزاف الموارد الطبيعية بطريقة غير عقلانية، وهذا رغم صيحات المنظمات الدولية، والمجتمع المدني بخصوص هذا الاستنزاف الشديد الذي يؤدي حتما إلى تدهور النظام البيئي، و بالتالي انهيار أنظمة الحياة البشرية لأن أمن الدولة، وإرادتها السياسية في البقاء على طريقة الأقوياء جعل الكثير من الدول تستمر في انتهاك البيئة و استنزاف الموارد الطبيعية بكل الوسائل المتاحة،حتى وصل الأمر إلى النزاعات الدولية المتعلقة بالموارد الطبيعية الأمر الذي جعل هذه الدول تسعى إلى التسلح، كما أصبحت مَكامنُ الموارد الطبيعية والدول التي تمتلكها ينظر إليها من طرف الدول المتقدمة عسكريا و اقتصاديا على أنها مخازن للوقود

[1]- محمد كامل عارف، **اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، مستقبلنا المشترك**، المجلس الوطني للثقافة والإعلام والفنون والآداب الكويت 1989، ص ص 57- 58

[2]- خليف مصطفى غرايبة، المرجع السابق، ص 128

الحيوي للحياة يستوجب السيطرة عليها يحصل هذا رغم إدراك العالم خطورة الوضع، وأهمية الأمن البيئي في إرساء الأمن والسلم الدوليين وسَعْيُ الكثير من الدول لإيجاد حلول عالمية عاجلة،إلا أن هذه الجهود الدولية لم تتجسد في القوانين الداخلية بل إن هذه الاتفاقيات خلقت صراعا جديدا بين الدول المتقدمة،والدول النامية حول مسؤولية الدول على التدهور البيئي.

الأمر الذي أثَّر سلبا على الأمن البيئي، والاستقرار الدولي فدول الجنوب النامية تتهم دول الشمال المتقدمة بالانتهاكات البيئية، والاستنزاف المفرط للموارد الطبيعية، بينما دول الشمال المصَّنَعَةُ تعتقد أن المشكل الرئيسي للأمن البيئي هو تزايد عدد السكان الذي تتسبب فيه الدول النامية ونتيجة لذلك أصبحت مشاكل استنزاف الموارد الطبيعية، و النمو السكاني والفقر والحروب نقاط تهدد الأمن البيئي[1].

لأن الصراع الدولي قد تحول من صراع إيديولوجي بين الشرق والغرب إلى صرع من نوع أخر بين الدول الفقيرة والغنية و بين الشمال و الجنوب، و كأن التاريخ يعيد نفسه من خلال هذا التقسيم الأخير الذي ظهر أول مرة بوجه الاستعمار العسكري، والنهب الاقتصادي للموارد الطبيعية التي كانت تزخر بها دول الجنوب في قارة أسيا وإفريقيا، فرغم تراجع الاستعمار بانتهاء الحرب العالمية الثانية،ودور منظمة الأمم المتحدة في استقلال الكثير من البلدان المستعمرة إلا أن الشمال المتطرف احتفظ بالهيمنة السياسية والأطماع الاقتصادية لكن بوجه استعماري جديد[2].

المبحث الثاني: أثر الاستخدام السلمي للطاقة النووية على البيئة والتنمية المستدامة

إنّ معظم الدول العربية لديها حالياً أنشطة نووية وإشعاعية مختلفة في شتى مجالات الاستخدام السلمي للطاقة الذرية والتي تنطوي على استخدام للمصادر المشعة، وهي في حاجة لتعزيز الإجراءات الرقابية والتشريعية ونشر ثقافة الأمان والأمن النووي والإشعاعي وبناء القدرات في مجال الإستخدام السليم والآمن لبرامج التقنيات والقوى النووية، ولا نستطيع أن ننكر الدور الهام للطاقة الذرية في تحقيق

[1]- نادية ضياء شكارة، **علم البيئة والسياسة الدولية، الطبعة الثانية**، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع الأردن 2005، ص ص 322-323

[2]- عبد الخالق عبد الله، **العالم المعاصر والعلاقات الدولية**، عالم المعرفة، سلسلة كتب ثقافية، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت 1978، ص 150

التنمية الاقتصادية والاجتماعية للدول إلاّ أنه هناك بعض المخاطر التي قد تنجم عنها مثل الحوادث الإشعاعية أو النووية أو أعمال التهريب والتخريب والجريمة، قد تنجم عن استخدامها، لذلك لابد من وضع الأطر الفنية والتشريعية المناسبة لضمان عدم حدوث هذه الأضرار حفاظاً على العاملين في حقل الطاقة النووية وعامة الناس و البيئة والممتلكات والأمن الوطني والعالمي بشكلٍ عام[1].

المطلب الأول: قدرة الطاقة النووية السلمية في حماية البيئة و تحقيق الأمن البيئي

سنعالج في هذا المطلب كيفية مساهمة الطاقة النووية السلمية في حماية البيئة وذلك في الفرع الأول وكيف يمكنها أن تحقق أمنا بيئيا مع مراعاة الإطار التشريعي الخاص بتحقيق هذا الأمن وهذا في الفرع الثاني منه:

الفرع الأول: في حماية البيئة

شهد العالم وخاصة في السنوات الأخيرة تغيرات مناخية لم يسبق لها مثيل، إذ أن درجة حرارة الأرض ازدادت بشكل مفرط وهذا نتيجة الغازات المنبعثة من المصانع وهذا ما أدى إلى اختراق طبقة الأوزون التي تحمي الأرض من الأشعة الزائدة، وبذلك حدث ما يطلق عليه الإحتباس الحراري، وما نتج عنه من ذوبان في القطب المتجمد الشمالي بحيث ازداد منسوب مياه البحر، ومعه تغيرات مناخية أخرى على البيئة والإنسان فازداد عدد الزلازل وازدادت معه الفيضانات وهناك عوامل أخرى لا حصر لها في تلويث البيئة فمثلا فإن المساحات الغابية في العالم تقدر ب 29 % من مساحة الأرض وعملية تدهورها أو إزالتها يحدث إنعكاسات خطيرة على النظام البيئي و خصوصا في التوازن المطلوب بين نسبتي الأوكسجين وثاني أكسيد الكربون في الهواء.

كما أن الإستخدام السيئ للمراعي يؤدي إلى تدهور النبات الطبيعي الذي يرافقه تدهور في التربة و المناخ وذلك بتعرض التربة و الإنجراف كما أن النظم الزراعية غير المتوازنة وتدهور الغطاء النباتي و الصيد غير المنتظم أدى إلى تعرض عدد كبير من النباتات والحيوانات البرية إلى الإنقراض، فأخل بالتوازن والبيئة، و يعتبر الإنسان أهم عامل حيوي في إحداث التغيير البيئي والإخلال الطبيعي والبيولوجي، فمنذ

[1]- إيهاب طارق عبد العظيم، مرجع سابق، ص 7 .

وجوده وهو يتعامل مع مكونات البيئة، وكلما توالت الأعوام إزداد تحكما وسلطانا في البيئة، وخاصة بعد أن يسر له التقدم العلمي و التكنولوجي مزيدا من فرص إحداث التغيير في البيئة وفقا لازدياد حاجته إلى الغذاء والكساء[1].

وبما أن الدراسات و الإحصاءات تشير إلى أن الطاقة النووية وطاقة الرياح والطاقة الشمسية هي أقل المصادر تلويثا للبيئة، مقارنة مع المصادر التقليدية وفي مقدمتها الفحم والنفط، فإنه ساد الرأي المتمثل في التوسع في إحلال مصادر الطاقة العاملة بالوقود النووي محل المصادر التقليدية وبذلك تسهم هذه الطاقة الجديدة في الحفاظ على البيئة شرط الإلتزام بالشروط الفنية وتوفير وسائل الحماية وإتباع الطرق المضمونة في التشغيل والسيطرة، وبذلك يتم الحفاظ على البيئة وتجنيبها مخاطر عديدة قد تتعرض لها نتيجة لشرب الملوثات في الهواء والماء والتربة وهو ما يعرض حياة الإنسان والحيوان والنبات للخطر[2].

الفرع الثاني: في تحقيق الأمن البيئي

لا بد أن يحاط الاستخدام السلمي للطاقة النووية بإطار تشريعي محدد و موضوعي حتى يمكن تحقيق الوقاية اللازمة من المخاطر المتوقعة نتيجة الاستخدامات للعاملين والمتعاملين مع هذه المفاعلات وهما ما يسمى "بأمن وأمان مصادر الإشعاع".

والإطار التشريعي الذي يجب أن تصدره الدولة لابد أن يكون شاملاً لكافة المتطلبات الأساسية اللازمة لوقاية الإنسان من التعرض للإشعاعات المؤذية والأمان مصادر الإشعاع والنفايات المشعة ولحماية البيئة من الآثار الضارة لهذه الإشعاعات، ولابد أن يتضمن التشريع ذكر:

- جميع التعرضات الإشعاعية التي يمكن السيطرة عليها أو التحكم بها.
- جميع المرافق والأنشطة التي قد ينجم عنها أخطار إشعاعية.
- جميع المواد النووية ومصادر الإشعاع والنفايات المشعة.

[1]- سلطان الرفاعي، **التلوث البيئي، أسباب، أخطار، حلول**، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن 2008، ص ص 24- 25

[2]- محمد عبد الله محمد نعمان، مرجع سابق الذكر، ص ص 26-27

- الممارسات والأنشطة التي تنطوي على وجود مصادر إشعاعات طبيعية وتؤدي إلى زيادة ملموسة في مقدار تعرض العاملين أو الأفراد لهذه المصادر.

كما يجب أن يشمل التشريع على القطاعات والفئات المختلفة التي يطالها التعرض الإشعاعي وهي التعرض المهني، التعرض الطبي، وتعرض الجمهور.

ومن أجل أن يكون التشريع الصادر في مجال الوقاية من الإشعاعات تشريعاً متكاملاً لابد أن يشمل على المتطلبات الأساسية للوقاية والأمان من مخاطر الإشعاع وفقاً لما يلي:

أمان مصادر الإشعاع من حيث تحديد المسئوليات وتوزيع الأدوار، ووضع الاشتراطات والضوابط لتحقيق الأمان المطلوب، وبيان تدابير الطوارئ عند حدوث تسربات إشعاعية، تصنيف مناطق العمل، النص على التدابير التقنية للوقاية من الإشعاع، التدريب، وكذلك إحاطة المأذون له بالتعامل مع المواد المشعة بمزيد من الضمانات والاشتراطات القانونية التي تضمن رقابة السلطة المختصة على هذه المواد ومن هذه الاشتراطات، ضرورة أن يبلغ المأذون له السلطة المختصة حال التوقف النهائي عن العمل بالمصادر المشعة، كما أنه من حق مفتش السلطة المختصة أن يقوم بالتفتيش على المرافق والمصادر المأذون بتفتيشها للتأكد من مدى امتثال المأذون له لمتطلبات الوقاية الإشعاعية ومدى تحقق أمن وأمان المصادر، ولذلك وجبت التفرقة بين أمن وأمان هذه المصادر الإشعاعية وفقاً لما يلي:

أمن المصادر: يقصد به منع وكشف سرقة المواد النووية وغيرها من المواد المشعة أو المرافق المرتبطة بها أو تخزينها أو الوصول – غير المصرح به – إليها أو نقلها غير المشروع أو التصرفات غير القانونية الأخرى المتعلقة بهذه المواد والتصدي لهذه الأفعال.

بينما **الأمان** يقصد به: توفير الظروف التشغيلية السليمة في المرافق الإشعاعية، والتعامل مع مصادر الإشعاع بقصد تقليص احتمال وقوع حوادث إلى أدنى حد ممكن والتخفيف من عواقب تلك الحوادث فيما لو وقعت لتحقيق وقاية العاملين والجمهور والبيئة من المخاطر الإشعاعية[1].

[1]- إيهاب طارق عبد العظيم، مرجع سابق، ص 9.

وبالتالي فإنه من الأهمية بمكان أن تتضمن التشريعات الوطنية كل ماله علاقة باستخدامات الطاقة النووية والمواد المشعة للأسباب التالية:

1. تساعد التشريعات الوطنية الجهات المختصة بالدولة على حصر ورصد ومراقبة والتحكم في الانبعاث الضار أو تلك التي تهدد بأحداث أضرار خطيرة.

2. تساعد التشريعات الوطنية على إبعاد التجمعات السكنية عن المناطق الجغرافية المهددة بالانبعاث أو فصل المناطق الصناعية التي تحتوي على مصادر مشعة عن المناطق السكنية.

3. تساعد التشريعات الوطنية الدولة في التحكم في منافذها سواء البرية أو البحرية وبخاصة رجال الجمارك في الكشف وضبط كل ما قد يهدد سلامة الأمن الوطني من الداخل ويتعلق بإدخال شحنات تحتوي على مواد نووية أو مشعة.

وجدير بالذكر أن الكثير من تشريعات الدولة العربية تتضمن تشديد وتغليظ العقوبة على استيراد أو تداول النفايات النووية أو المشعة دون ترخيص أو دفن هذه النفايات داخل إقليم الدولة إلى أن تصل في الغالب منها إلى عقوبة الإعدام أو السجن المشدد.

ومما سبق يتضح أهمية النص على تشريعات فعالة على المستوى الوطني لضمان الحماية والوقاية من أخطار الاستخدام السلمي للمفاعلات النووية من خلال فرص الرقابة على الأنشطة النووية والإشعاعية التي تنطوي على استخدام للمصادر المشعة، بما يسهم في تعزيز الأمن والأمان النووي والإشعاعي ويؤدي إلى الوصول لتحقيق مفهوم الأمن البيئي[1].

[1]-إيهاب طارق عبد العظيم، نفس المرجع، ص 9.

المطلب الثاني: مدى استجابة الطاقة النووية لأبعاد التنمية المستدامة وقت السلم

تمثل التنمية المستدامة نوعا جديدا من التنمية غير تلك المعروفة لحد الآن، لذا تدعو في الحقيقة إلى التضامن على مستويين[1].

فالتنمية المستدامة تعني: "أساليب الإنتاج والعيش دون اقتطاع من العناصر التي لا يعاد تأهيلها في نظام الطبيعة[2].

وعرفت التنمية المستدامة من طرف الأستاذ **M. Prieur** على أنها: تعبر عن تنمية لا تستهلك الموارد الطبيعية إلى درجة تصبح غير قادرة على التجديد في المدى البعيد، بل يجب ضمان توفرها لعدم الإضرار لا بالأجيال القادمة و لا بالموارد العامة المشتركة، (كالماء والهواء والتربة والتنوع البيولوجي)[3].

فمن خلال التوضيح السابق حول التنمية المستدامة سنتطرق في هذا المطلب إلى البحث عن كيفية استجابة الطاقة النووية لأبعاد التنمية المستدامة المتمثلين في البعد الاقتصادي و البعد البيئي و ذلك من خلال الفرعين التالين:

الفرع الأول: البعد الاقتصادي

تنتج الطاقة النووية حاليا ما يزيد عن 16 % من احتياجات العالم من الطاقة الكهرونووية، وحسب بيانات الوكالة الدولية للطاقة الذرية عام 2010 توجد 443 محطة نووية موزعة عبر 31 دولة تحقق قدرة إجمالية تصل إلى 375136 ميغاواط، بينما يجري إنجاز 55 محطة جديدة ستحقق قدرة إجمالية 50955 ميغاواط.

1- Nicolas Hulot, Robert Barbault, **Dominique Bourg** , **pour que la terre reste humaine**, édition seuil , paris , 2011, p 143

2- Serge Latouche, **développement durable concept alibi**, in Jean Massini après le sommet terre, Janvier-mars 1994, N 137, p 81

3- Michel Prieur, **droit de l'environnement**,4éme édition, Dalloz, 2004, p p 64-65.

أما بخصوص اعتماد الدول على الطاقة النووية في إنتاج الكهرباء تحتل فرنسا المرتبة الأولى بحصولها على ما يقارب 76 % من احتياجاتها من الطاقة الكهربائية، تليها كل من الجمهورية السلافية ب 56% ، بلجيكا ب 54 %، أوكرانيا ب 47 % و السويد ب 42 % ثم دول أخرى منها الولايات المتحدة الأمريكية ب 20 %.

وتحقق المفاعلات النووية ميزة اقتصادية هامة حيث أن تكلفة إنتاج الكهرباء بواسطة الطاقة النووية تعتبر الأقل على الإطلاق مقارنة ببقية أنواع الوقود، رغم التكلفة المرتفعة لإقامة المحطة النووية ورغم تكاليف التصرف في النفايات النووية وتكاليف تفكيك المنشئات النووية بعد خروجها من الاستعمال،كما أن تكلفة اليورانيوم الخام تمثل حوالي 5% من التكلفة الإجمالية، أما وقود اليورانيوم بعد المعالجة فهو يمثل حوالي 15 %، بينما تمثل تكلفة الوقود في المحطات التي تعمل بالغاز حوالي 75 % من التكلفة الإجمالية. وتشير بعض التقارير للرابطة النووية العالمية حول سوق الوقود النووي أن هناك ما يكفي من احتياطي اليورانيوم لتحقيق متطلبات الصناعة النووية لمدة غير يسيرة، إلا أنها رسمت ثلاث سيناريوهات لإنتاج اليورانيوم في العالم تؤكد الحاجة إلى المزيد من المناجم للوفاء بالطلب العالمي من هذه المادة خاصة في حال إقبال دول جديدة على إنتاج واستخدام الطاقة النووية[1].

الفرع الثاني: البعد البيئي

من أهم مزايا الطاقة النووية عدم تلويثها للجو. فمن المعلوم أن محطات الوقود النووي لا تطلق غازات Co_2 أو أي غازات أخرى ضارة، وبالتالي فإنها لا تساهم في رفع درجة حرارة الأرض عن طريق انبعاث الغازات الدفيئة ولا تتسبب في نزول الأمطار الحمضية So_2 كما أنها لا تؤثر سلبا على طبقة الأوزون وتشير الدراسات إلى أن تشغيل جيقاوات واحد من طاقة التوليد النووية بديلا عن التوليد بالفحم يمكن من تحاشي إطلاق 5.6 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون في العام الواحد، في نفس السياق يثير اعتماد الطاقة النووية كبديل مطروح لتعويض مصادر الطاقة الأحفورية انشغالين أساسيين: يتمثل أولهما في إمكانية مساهمة الطاقة النووية إلى جانب بقية المصادر الأخرى في توفير الطاقة التي

[1]- مهداوي عبد القادر، مرجع سابق، ص ص39- 40 .

تضمن مواصلة جهود التنمية المستدامة على المستوى العالمي، مع تحمل الدول لمسئولياتها بشأن التلوث البيئي، الذي يسببه الاستهلاك المفرط لمصادر الطاقة، بينما يتمحور الانشغال الثاني حول إمكانية التقليل من الحوادث النووية إلى أقصى حد ممكن، لجعلها طاقة مستدامة، آمنة، ومقبولة بيئيا[1].

المطلب الثالث: القواعد الدولية لحماية البيئة والأمن البيئي

تعتبر البيئة من النعم الكبيرة التي أنعم الله بها على مخلوقاته عامة والإنسان بشكل خاص، فالبيئة هي التي تحافظ على نقاوة الهواء و نظافة الماء وبراءة الأرض وجمالها، ففي الماضي كان الإنسان يعيش وسط بيئة خالية من التلوث نظيفة، أما مؤخرا فلا نجد مكان إلا والتلوث يخرب البيئة ويدمرها، فأفقدها نواحي الحياة بل أفقدها توازنها، وهذا خاصة لما تعرضت له من دمار سبب الحروب والنزاعات المسلحة، فهي تضر بالبيئات على إختلافها البرية والبحرية و الجوية، وذلك لما عرفته هذه النزاعات من إستخدام لأسلحة الدمار الشامل النووية المحدودة والشاملة، الكيميائية أو الجرثومية .و لعل تلك النتيجة السلبية للحروب على البيئة ولإعتبارات تتعلق بضرورة حمايتها، كان من ثمارها أن بدأت النظم القانونية العالمية في وضع موضوعات البيئة و حمايتها ضمن أولويات إهتماماتها، ولكون القانون الدولي للبيئة فرع لا يهتم إلا بقضايا البيئة أثناء فترة السلم، فكان لا بد أن نبحث في قوانين أخرى، بفترة النزاعات المسلحة، وهو القانون الدولي الإنساني.

ومن هنا تنطلق هذه الدراسة في بيان قواعد القانون الدولي الإنساني المعنية بحماية البيئة أثناء النزاعات المسلحة، و هذا بالوقوف على ما توفره قواعد أحكام هذا القانون من حماية البيئة في هذه الأوقات[2].

سنتطرق في هذا المطالب إلى فرعين أساسين يمكّناننا من التوصل إلى معرفة قواعد حماية البيئة والمحافظة على الأمن البيئي في القانون الدولي الإنساني ثم بعده سنتطرق إلى معرفة اتفاقيات القانون الدولي الإنساني المتضمنة لقواعد حماية البيئة.

---

[1]- مهداوي عبد القادر، مرجع سابق، ص 43.

[2]- مقالة منشورة على الأنترنت على الرابط:

http://rdoc.univ-sba.dz/handle/123456789/596/تاريخ الزيارة:2017/04/21، الساعة: 13:30

الفرع الأول: قواعد حماية الأمن البيئي في القانون الدولي الإنساني

إنّ حماية الأمن البيئي من الحقوق الحديثة للمدنيين التي لم تنص عليها بصفة أساسية الاتفاقيات المتعلقة بحماية المدنيين في زمن النزاعات المسلحة، و إنما وردت تلك الحماية في نصوص غير مباشرة تضمنتها عدة اتفاقيات ومعاهدات، غير أن التطور الهائل الذي لحق بوسائل القتال ونتج عنه تزايد الأضرار المدمرة للبيئة، وهو ما دفع المجتمع الدولي إلى بذل الجهود من أجل استحداث قواعد للقضاء أو الحد من الأضرار التي تحدث للبيئة نتيجة النزاعات المسلحة[1].

أولا: القواعد العرفية لحماية البيئة

تتضمن قوانين الحروب، والنازعات العسكرية قواعد عرفية تقليدية تُنَظِيُم تفاصيل المعاملات، ومقومات المعايير التي تتصل اتصالاً مباشراً بالقضايا ذات الصلة بالجماعة، وتهتم بالبيئة بطريقة ضمنية، وتهدف إلى حمايتها بشكل غير مباشر من أهم هذه القواعد المبادئ التالية:

1) مبدأ التمييز:

مبدأ التميز من أهم مبادئ القانون الدولي يسعى بطريقة غير مباشرة إلى حماية البيئة في الحروب والنزاعات العسكرية المسلحة يَحُثُ هذا المبدأ على ضرورة التميز بين الأهداف العسكرية، والأعيان المدنية، وهذا ما نصّ عليه إعلان سان بطرسبرغ سنة 1867، وأكده البروتوكول النهائي لمؤتمر بروكسل سنة 1847، وأشارت إليه ضمنيا كل اتفاقيات لاهاي

2) مبدأ التناسبية:

من أرسخ المبادئ العرفية في القانون الدولي يهدف إلى حماية المدنيين، والأعيان المدنية، وبطريقة ضمنية يحقق الحماية للبيئة و يَحْضُرُ التصرفات العشوائية التي قد تُحدث أضرارً غير مَسُوغَةٍ عسكرياً، كما

[1]- بوسماحة الشيخ، الأمن البيئي تحت الاحتلال من منظور القانون الدولي الإنساني، جامعة ابن خلدون تيارت، الجزائر، ص 9 متوفر على الرابط التالي: http://www.univ-chlef.dz/uhbc/seminaires.../bousmahaelchikh2010.pdf
تاريخ زيارة الموقع: 2017/04/22 على الساعة 10:20

يَحُثُّ على الانتباه في تسير العمليات العسكرية لتفادي الأضرار بالمدنيين، والأعيان المدنية[1].

3) مبدأ مرتينز:

يقضي بأن يَضَّلُ المدنيون، والعسكريون في الحالات التي لا تنص عليها الاتفاقيات الدولية تحت حماية مبادئ القانون الدولي، وسلطانه كما استقر بها العرف، والمبادئ الإنسانية و يُمليهِ الضمير العام، يتميز بتواجده في كل اتفاقيات القانون الدولي الإنسان،وَصَفَتْهُ محكمة العدل الدولية بأنه من مبادئ القانون الدولي العرفي التي تُنَظِمُ سلوكيات الدول أثناء النزاعات المسلحة.

ثانيا: تطور قواعد حماية البيئة في القانون الدولي الإنساني

إنّ الاعتداء على البيئة أثناء النزاعات المسلحة، والعمليات العسكرية من المظاهر القديمة لكن الجديد في هذا الأمر هو تزايد، وتطور استخدام الوسائل، والأساليب المُ ضرَةِ بالبيئة في الآونة الأخيرة، كاستعمال الأسلحة الكيماوية، والإشعاعية، وتدمير المنشئات البترولية كما حدث في الكويت، والعراق، والسودان.ما يتطلب وضع آليات جديدة للأمن البيئي أثناء النزاعات الدولية، والعمليات العسكرية في إطار القانون الدولي الإنساني.[2]

لقد تَفَّطَنَ المجتمع الدولي إلى الأخطار التي تهدد البيئة في فترات الحروب الدائرة بين الدول، فبادر بداية من سنة 1976 بوضع قواعد صريحة تتضمن حماية البيئة لكن قبل هذا التاريخ تضمن القانون الدولي الإنساني قواعد ضمنية لحماية البيئة تُستخلص من خلال النصوص المتعلقة بحماية السكان، والممتلكات، ولمعرفة مدى فعالية هذه القواعد القانونية التي تهدف إلى حماية البيئة في ظروف مُعينة تختلف عن الظروف العادية، التي يخيم عليها السلم العالمي يستوجب الأمر تحليل الاتفاقيات الدولية في هذا المجال خاصة إتفاقية لاهاى 1907 و إتفاقيات جنيف لعام 1949، و بروتوكولات 1976،

[1]- رشيد العنزي، **حماية البيئة في النزاعات المسلحة**، مجلة معهد القضاء، معهد الكويت للدارسات القضائية و القانونية، الكويت، العدد 5 يونيو، ص 85 .

[2]- موسى محمد مصباح، **حماية البيئة أثناء النزاعات المسلحة**، مجلة البحوث العلمية والطاقة، جامعة المنوفية، مصر، العدد الأول، الإصدار يوليو 2012، ص 6 .

والاتفاقية الدولية المتعلقة بمنع التقنيات التي تقوم على تعديل البيئة لأغراض عسكرية، أو لإغراض عدائية[1].

الفرع الثاني: اتفاقيات القانون الدولي الإنساني المتضمنة لقواعد حماية البيئة والأمن البيئي

التطور المستمر في مجال الأسلحة الفتاكة المستخدمة في النزاعات الدولية العسكرية، بالإضافة إلى ترسانة الأسلحة المخزنة يزيد من نسبة تهديد البيئة، ويُشكل خط كبير لم يحدث في تاريخ البشرية من قبل، رغم قلة الحروب في الوقت الحالي مقارنة بالماضي ،ومآسي الحروب العالمية لذلك تظهر أهمية إحترام قواعد القانون الدولي الإنساني خاصة النصوص المتعلقة بحماية البيئة في فترة النزاع المسلح الذي تتعرض فيه البيئة إلى نوعين من الأضرار الأول بَنجُمُ عن الاعتداء الغير المباشر الذي لا تكون فيه البيئة محل الهجوم أما النوع الثاني فهو الذي تُستهدف فيه البيئة مباشرة في العمليات العسكرية[2].

1) اتفاقية لاهاي 1907:

أُبرمت هذه الاتفاقية في 1907/10/18 اعتمدت القواعد القانونية لهذه الاتفاقية على القواعد العرفية للحرب البرية حيث نصت على قواعد مهمة في مجال الأمن البيئي أبرزها ما ورد في نص المادة 22 التي جاء فيها أنه ليس للمتحاربين الحق المطلق في اختيار الوسائل التي تُلْحِقُ الضرر بالأعداء، ومضمون هذه المادة يُعَبّرُ على مبدأ أساسي في القانون الدولي الإنساني، أمّا المادة 23 من الاتفاقية تنص على حَضْرِ استخدام الأسلحة السامة، والقذائف كما تمنع تدمير، أو حجز أملاك الأعداء، ولم تحدد المادة نوعية الأملاك لكن يبدو أن النص يتضمن الأملاك العامة، و الخاصة بما فيها الأرضي الزراعية، ومصادر المياه، والغابات وفي هذا السياق قد أُتُهِمَ جنودُ ألمان بخرق هذه الاتفاقية في الحرب العالمية الثانية، بإعطاء أوامر بحرق الغابات البولونية.

[1]- عمر محمود عمر، **حماية البيئة في القانون الدولي الإنساني وقت النزاع المسلح**، جامعة العلوم التطبيقية عمان، الأردن، المجلة الأردنية للعلوم التطبيقية، المجلد 11 العدد الأول، 2008 .

[2]- بوسماحة الشيخ، مرجع سابق، ص ص 6-7 .

2) اتفاقية جنيف 1949:

كل اتفاقيات جنيف الأربعة لسنة 1949 لم تتضمن قاعدة قانونية تنص على حماية البيئة حماية مباشرة لكن من خلال الدراسة، والتحليل يمكن استخلاص الحماية الضمنية للبيئة من خلال العديد من النصوص المتعلقة بحماية السكان المدنيين، والمقاتلين، ونذكر على سبيل المثال المادة 53 من اتفاقية جنيف الموقعة في أوت 1949 الخاصة بحماية الأشخاص المدنيين وقت الحرب حيث تمنع القوة المحْتَلَةِ من تدمير الأموال المنقولة، وغير المنقولة سواء كانت أملاك عامة، أو خاصة ونصت المادة 56 من الاتفاقية على إلتزام دولة الاحتلال بأن تعمل أقصى ما تسمح به وسائلها، وبمعاونة السلطات الوطنية والمحلية على صيانة المنشآت، والخدمات الطبية، والمستشفيات، وكذلك الصحة العامة، والشروط الصحية في الأراضي المحتلة، وذلك بوجه خاص عن طريق إعتماد، وتطبيق التدابير الوقائية اللازمة لمكافحة انتشار الأمراض المعدية، و الأوبئة ويُسمح لكل أفراد الخدمات الطبية بكل فئاتهم بأداء مهامهم[1].

كما عَدَّدَتْ المادة 147 المخالفات الجسيمة من بينها المعاملة اللّا إنسانية بما في ذلك التجارب الخاصة بعلم الحياة، وتَعَمُّدِ إحداث أضرارٍ، وفي سنة 1977 تم إلحاق الاتفاقية ببروتوكولان إضافيان مكملان للقواعد الدولية الواردة في هذه الاتفاقية الأول يختص بحماية ضحايا المنازعات الدولية المسلحة، و نصت المادة 12 منه في فقرتها الثانية على تحريم الضرر البيئي حيث جاء نص الفقرة الثانية على النحو التالي:

" يُحضر استخدام الأسلحة، و القذائف، و المواد، و وسائل القتال التي من شأنها إحداث إصابات، أو ألام لا مبرر لها ".

أمّا الفقرة الثالثة فقد نصت على ما يلي:

[1]- عمر محمود عمر، مرجع سابق، ص 3 .

"يحضر استخدام وسائل، و أساليب للقتال يُقْصَدُ بها أو يَتَوَقَّعُ منها أن تُلْحِقَ بالبيئة الطبيعية أضراراً بالغة، واسعة الانتشار طويلة الأمد"[1].

ونص المادة 55 البروتوكول المتعلق بحماية البيئة فقد جاء على النحو التالي:

تراعي أثناء القتال حماية البيئة الطبيعية من الأضرار واسعة الانتشار، وطويلة الأمد، وتتضمن هذه الحماية حضر استخدام أساليب، أو وسائل القتال التي يقصد بها أو يتوقع منها أن تسبب مثل هذه الأضرار بالبيئة ومن ثم تشن ضد البيئة الطبيعية.

تحضر هجمات الردع التي تشن ضد البيئة الطبيعية[2].

وطبقا لهذه القواعد القانونية أعلن مجلس الأمن الدولي مسؤولية العراق عن جميع الأضرار، والخسائر التي لحقت بالكويت ومن ضمنها الأضرار البيئية، وتدمير مصادر الطاقة بالكويت وبالتالي فان تحميل المجتمع الدولي مسؤولية الدمار البيئي للعراق ،وقبول العراق بذلك يؤكد ميلاد قوا عد قانونية جديدة من رحم القانون الدولي الإنساني خاصة بالأمن البيئي يمكنها وضع حد لاستخدام البيئة لأغراض عسكرية[3].

3) اتفاقية حظر استخدام تقنيات التغير في البيئة 1977

نصوص ومواد هذه الاتفاقية واضحة، وصريحة في مجال حضر كل التقنيات التي من شأنها إحداث تَغْيُرٍ في البيئة حيث تنص المادة الأولى على تعهد الأطراف بعدم استخدام تقنيات التغير في البيئة لأغراض عسكرية، كما تنص الفقرة الثانية على تعهد هذه الدول بعدم مساعدة، أو تشجيع الدول، أو المنظمات على الاطلاع بأنشطة منافية لأحكام الفقرة الأولى وتضمنت المادة الثانية تفاصيل المعني المقصود بتقنيات التغير في البيئة[4].

---

[1]- روشو خالد، **الضرورة العسكرية في نطاق القانون الدولي الإنساني**، مذكرة ماجستير في القانون العام، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان 2013، ص 186

[2]- هشام بشير، **حماية البيئة**، المركز القومي للإرصادات القانونية، القاهرة، مصر، طبعة الأولى، 2011 ، ص 67.

[3]- محمد عمر، مرجع سابق، ص 7

[4]- هشام بشير، مرجع سابق، ص 79 .

خاتمة

في ختام هذه الدراسة وعلى ضوء ماسبق ذكره حول الاستخدام السلمي للطاقة النووية وأثرها في تحقيق الأمن البيئي وحماية البيئة تبيّن لنا بأن الطاقة النووية هي سلاح ذو حدين، إمّا أنّنا نجدها قوة مدمرة تجتاح مظاهر الحياة على هذا الكوكب وتحمل معها وجها مظلماً يحمل معه الدمار للبيئة ومكوانتها وللبشرية وحضارتها وهذا إذا ما أُستخدمت في الأغراض العسكرية، وإمّا أنّنا نجدها تدعم التقدم الصناعي والتكنولوجي وتغطي احتياجات العالم من الطاقة، سواء أكانت طاقة حرارية أم كهربائية وتزداد أهميتها يوماً تلو الآخر بسبب نضوب المصادر الطبيعية التي كان يعتمد عليها العالم للحصول على حاجته من الطاقة، ولقد أتيح لنا من خلال هذه الدراسة بيان الإمكانيات الهائلة التي تتميز بها الطاقة النووية عن بقية أنواع مصادر الطاقة، بالنظر إلى الأزمة العالمية للطاقة المتسمة بقرب نضوب مصادر الطاقة الأحفورية والمشاكل البيئية المتولدة عن الاستغلال المفرط لتلك المصادر، فالخيار النووي وإن كان ينطوي على مجموعة من الأخطار والتهديدات كغيره من مصادر الطاقة الأخرى، فإنه أصبح اليوم في ظل التقدم الملموس للتكنولوجيا النووية، وتحسن إجراءات الأمان والأمن النوويين، يفرض نفسه كبديل متميز يساهم في التقليل من انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري، ويساعد على رسم السياسات الطاقوية على المستوى الدولي، ويعطي دفعا لجهود التنمية المستدامة، وانطلاقا من الإشكالية المتضمنة في المقدمة والمتمثلة في كيفية التوفيق بين تحقيق الأمن البيئي والإستخدام السلمي للطاقة النووية قمنا باستعراض أهم استخداماتها السلمية التي ساهمت في تحقيق التنمية المستدامة ذلك أنّ هذه الطاقة باعتبارها طاقة نظيفة تعتبر من بين المصادر الأقل تلويثا للبيئة و ذلك أنها لاتعطي غازات ضارة للبيئة، وقد تبيّن لنا أن هذه الطاقة تُسهم وبشكل كبير في الحفاظ على البيئة وعلى أمنها واستقرارها لكن شرط الإلتزام بالشروط الفنية وتوفير وسائل الحماية، كما أننا لا ننكر أن استخدامها السلمي لا يخلو نهائيا من الأخطار التي تهدد الأمن البيئي في ظل تسليط الضوء على مراقبة استخدام الطاقة النووية للأغراض عسكرية.

فبالنظر إلى ما قدّمته هذه الطاقة من فوائد ومنافع وجدنا أنّ استخدامها السلمي قد أصبح ضرورة للإنسان والبيئة، ولما كان تدهور الموارد الطبيعية يعني تهديداً مباشرًا لقيمة الحياة، فإن انعدام الشعور بالأمن هو النتيجة المنطقية المترتبة على هذا التدهور، ومن هنا كانت الحاجة لتفعيل مفهوم الأمن البيئي،

وضرورة تذكير الحكومات بأهمية تحقيق ذلك المفهوم، لكونه لا يقل أهمية عن أفرع الأمن الأخرى، ولكون الأمن البيئي هو أحد أهم فروع الأمن الإنساني بوجه عام.

وبعد تحليلنا لنتائج دراستنا ضمن فصليها، وبناءا على ما أظهرته من وجود إشكاليات لا زالت تواجه انتشار وتطوير الاستخدام السلمي للطاقة النووية وكيفية تحقيق تحقيق الأمن البيئي يمكننا الخروج بالتوصيات والمقترحات التالية:

1) الحث على نشر وتشجيع الإستخدام السلمي للطاقة النووية وبذل جهود حثيثة لإحياء وتنمية هذا الإستخدام عن طريق رفع مستوى الأمان وخفض المخاطر.

2) المحافظة على البيئة وحمايتها من مخاطر السلاح النووي وترشيد الاستغلال الأمثل للطاقة النووية وذلك من أجل تحقيق الأمن البيئي.

3) العمل على أن تكون الطرق السلمية هي الوسيلة الأساسية لحل المنازعات الدولية وطبقا لميثاق الأمم المتحدة ومعايير الشرعية الدولية دون إملاءات من قوى دولية أخرى.

4) لابد من تفعيل دور الأمم المتحدة بأجهزته المختلفة وتأكيد إستقلاليتها.

5) على الوكالة الدولية للطاقة الذرية عدم الإنسياق وراء الإعتبارات والضغوط السياسية والمحافظة على استقلاليتها وحيادها.

6) إعطاء أهمية كبيرة للأمن البيئي،الذي يجب أن يتحول إلى أهم الخطابات السياسية على المستوى العالمي والمحلي،و توضع القضايا البيئية على رأس الأجندات السياسية.

7) عقد مؤتمرات دولية دورية سنوية خاصة بموضوع الأمن البيئي، والوقوف على الانجازات المحققة والتي في طور التحقيق، ووضع تواريخ محددة للانجاز، وعدم التسامح بأي تهاون، أو إهمال متعلق بهذا الشأن.

8) عقد مؤتمرات إقليمية، لخلق ممارسات سياسية واقتصادية، وبيئية، واجتماعية إقليمية تهدف الى التقليل من التلوث، وتَحُثُ على أولوية البيئة.

قائمة المصادر والمراجع

أولا: المصادر

1)القرآن الكريم

ثانيا: المراجع

1)الكتب

أ/– الكتب بالعربية:

1. إبراهيم محمد العناني، **المحكمة الجنائية الدولية ومنع إنتشار أسلحة الدمار الشامل** "الخيار النووي في الشرق الأوسط"، الطبعة الأولى، بيروت 2001

2. ألوين ماكاي، **نشوء العصر الذري**، ترجمة:مكي الحسيني الجزائري، طلاس للدراسات والترجمة والنشر، دمشق 1993

3. بن عامر تونسي، **المسؤولية الدولية، العمل الدولي غير المشروع كأساس لمسؤولية الدولة الدولية**، منشورات دحلب، المطبعة الجزائرية للمجلات و الجرائد ببوزريعة، الجزائر 1995

4. جيرالدونت، **الطاقة الذرية و إستعمالها في السلم**، ترجمة: محمد الشحات، مراجعة: إبراهيم

5. حازم عبد القهار الراوي: **الصراع النووي (المفاهيم والحقائق)**، مطبعة الراية، بغداد 1987

6. حسن عبد الله، **مستقبل النفط العربي**، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، نوفمبر 2000

7. حلمي عبد الرحمن، العالمية للطبع والنشر، سلسلة 1000 كتاب، القاهرة 1956

8. خالد مصطفى فهمي، **الجوانب القانونية لحماية البيئة من التلوث في ضوء التشريعات الوطنية والاتفاقيات الدولية** " دراسة مقارنة" الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، مصر2011

9. سلطان الرفاعي، **التلوث البيئي، أسباب، أخطار، حلول**، دار أسامة للنشر والتوزيع– عمان الأردن 2008

10. سمير محمد الفاضل، **المسؤولية عن الأضرار الناتجة عن إستخدام الطاقة النووية وقت السلم**، عالم الكتب، القاهرة 1972

11. سيد أبو ضيف أحمد : **"التجارب النووية في آسيا والنظام العالمي الجديد"**، الخيار النووي في الشرق الأوسط، الطبعة الأولى، بيروت 2001

12. صباح العشاوي، **المسؤولية الدولية عن حماية البيئة الجزائرية**، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى 2010

13. صديق الطيب منير، **المفاهيم الأمنية في مجال الأمن الغذائي**، الندوة العلمية قيم الحماية المدنية في المناهج التعليمية الأمنية، مركز الدراسات والبحوث، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض 2008

14. طارق إبراهيم الدسوقي عطية، **الأمن البيئي والنظام القانوني لحماية البيئة**، دار الجامعة الجديدة مصر2009

15. عامر عباس، **البرنامج النووي الإيراني في القانون الدولي**، الطبعة الأولى، منشورات زين الحقوقية، لبنان 2012

16. عبد الحكيم قنديل " **النواة و الانشطار النووي**"، دار الفكر العربي، الطبعة الأولى، القاهرة 2003

17. عبد الجليل عبد الوارث، **حماية البيئة البحرية من التلوث في التشريعات الدولية والداخلية**، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، مصر 2006

18. عبد الخالق عبد الله، **العالم المعاصر والعلاقات الدولية**، عالم المعرفة، سلسلة كتب ثقافية، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت 1978

19. عبد القادر رزيق المخادمي، **سباق التسلح الدولي، الهواجس والطموحات والمصالح**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر 2010

20. عبد الوهاب بن رجب هشام بن صادق، **جرائم البيئة وسبل المواجهة**، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، المملكة العربية السعودية، 1996

21. قاسم الدليمي، **معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية لسنة 1996**، الطبعة الأولى بغداد، بيت الحكمة 2003

22. مارتين مان،" **الذرة ومنافعها السلمية** "، ترجمة عبد الحميد أمين، عالم الكتب، القاهرة 1961

23. محمد طلعي الغنيمي، **الأحكام العامة في قانون الأمم**، منشأة المعارف، الإسكندرية 1970

24. محمد عبد السلام، **الانتشار النووي أخطر مفاهيم العلاقات الدولية**، بدون دار و سنة النشر

25. محمد عبد الله محمد نعمان، **ضمانات إستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية**، دراسة قانونية في ضوء القواعد والوثائق الدولية، دون دار النشر، صنعاء 2001

26. محمد عمارة، **مقومات الأمن الإجتماعي في الإسلام**، القاهرة، مصر، مكتبة الإمام البخاري، الطبعة الأولى، القاهرة 2009

27. محمد كامل عارف، **اللجنة العالمية للبيئة والتنمية**، مستقبلنا المشترك، المجلس الوطني للثقافة والإعلام والفنون والآداب الكويت 1989

28. محمود شاكر سعيد، خالد بن عبد العزيز الحرفش، **مفاهيم أمنية ،الرياض**، السعودية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الطبعة الأولى 2010

29. ممدوح عطية عبد الفتاح بدوي، **السلام الشامل أو الدمار الشامل، نزع أسلحة الدمار الشامل**، الصلاح للدراسات الإستراتيجية و الإنتاج الإعلامي، باريس، الطبعة الأولى 1991

30. نادية ضياء شكارة، **علم البيئة والسياسة الدولية**، الطبعة الثانية، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع الأردن 2005

31. هشام بشير، **حماية البيئة في ضوء أحكام القانون الدولي الإنساني**، الطبعة الأولى، المركز القومي للإصدارات القانونية، مصر 2011

32. وفاء فايز الهندي، **الإعلام والقانون الدولي**، الأردن، دار أسامة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2012.

ب/- الكتب الأجنبية

1. les ouvrages:

1. Jon Barnett، **The meaning of environnemental Security** : ecological politics and Policy in the new Security era.USA. Zed Books 2001

2. Maria Julia, Trombetta, T**he Securitization of the Environnement and the Transformation of Security**, Delft University of Technology

3. Michel Prieur, **droit de l'environnement**, 4éme édition, Dalloz, 2004.

4. Nicolas Hulot, Robert Barbault, **Dominique Bourg** , **pour que la terre reste humaine**, édition seuil ; paris , 2011.

5. Odette Jankowitsch- Prevor, "**La compétence normative de l'AIEA** , **Bases juridiques et sources de droit**", Le droit nucléaire international: Histoire, évolution, et perspectives, OCDE, 2010.

6. Simon Dalby, **Environnemental security**, in Paul، Williams, Security studies: an introduction 1st ed. USA: Routledge 2008

2) Magazines et articles:

1. Serge Latouche, **développement durable concept alibi**, in Jean Massini après le sommet terre, Janvier-mars 1994, N 137

2)الرسائل والمذكرات:

أ/- رسائل الدكتوراه:

1. أحمد أسكندري، **أحكام حماية البيئة البحرية من التلوث في ضوء القانون الدولي العام**، رسالة دكتوراه في القانون، معهد الحقوق، جامعة الجزائر 1995

2. أحمد سي علي، "**النزاع البريطاني الأرجنتيني في منطقة جزر الفلوكلاند (المالوين) في ضوء القانون الدولي العام**"، رسالة دكتوراه دولة في القانون الدولي والعلاقات الدولية، الجزائر، 2005

3. دين حمودة ليلى: " **الاستخدام السلمي للفضاء الخارجي** "، رسالة دكتوراه في في القانون الدولي والعلاقات الدولية، كلية الحقوق، بن عكنون، جامعة الجزائر 2004

4. مهداوي عبد القادر، **الإستخدام السلمي للطاقة النووية بين حق الشعوب ومتطلبات الأمن الدولي**، رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في القانون العام، كلية الحقوق والعلوم الساسية، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، 2014

5. وسام الدين محمد العكلة، **دور الوكالة الدولية للطاقة الذرية في الرقابة على استخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية**، دراسة تطبيقية على الملف النووي الإيراني في ضوء أحكام القانون الدولي، أطروحة دكتوراه، جامعة دمشق 2011

ب/– مذكرات الماجستير:

1. حسين فوزاري، **الجزائر والاتفاقيات الدولية النووية"**، رسالة ماجستير في القانون الدولي والعلاقات الدولية، جامعة الجزائر 2002

2. روشو خالد، **الضرورة العسكرية في نطاق القانون الدولي الإنساني**، مذكرة ماجستير في القانون العام، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان 2013

3. زايدي وردية، **استخدام الطاقة الذرية للأغراض العسكرية و السلمية**، رسالة ماجستير في القانون الدولي العام، فرع القانون الدولي العام، جامعة مولود معمري 2012.

3) الوثائق والمجلاّت:

1. الأمم المتحدة، **حولية الأمم المتحدة لنزع السلاح**، المجلد الثامن 1983 (الأمم المتحدة نيويورك 1990)

2. إيهاب طارق عبد العظيم، **الاستخدام السلمي للطاقة النووية وأثره على الأمن البيئي**، ورقة علمية بعنوان: أثر التشريعات الوطنية و القانون الدولي على تحقيق الأمن البيئي، المنامة، مملكة البحرين 2014

3. ثقل سعد العجمي **"سلمية الطاقة النووية وقواعد القانون الدولي العام مع إشارة خاصة للازمة النووية الإيرانية الحالية"**، مجلة الحقوق الكويتية السنة التاسعة و العشرون العدد الثاني جوان 2005

4. رشيد العنزي، **حماية البيئة في النزاعات المسلحة**، مجلة معهد القضاء، معهد الكويت للدارسات القضائية و القانونية، الكويت، العدد 5 يونيو

5. سمير محمد فاضل، **تطوير قواعد المسؤولية الدولية لتتلائم مع الطبيعة الخاصة للضرر النووي**، المجلة المصرية للقانون الدولي 1950، العدد 36

6. عبد الفتاح حسن : " **مشكلة نزع السلاح ومباحثات لجنة الثماني عشر**، المجلد 19

7. عبد الناصر هايجنه، **الأمن البيئي**، الكويت مجلة الحقيقة 14 تشرين 2014

8. عبد النور بن عنتر، " **تطور مفهوم الأمن في العلاقات الدولية** "، السياسة الدولية، العدد 160، المجلد 40، أفريل 2005

9. عمر محمود عمر، **حماية البيئة في القانون الدولي الإنساني وقت النزاع المسلح**، جامعة العلوم التطبيقية عمان، الأردن المجلة الأردنية للعلوم التطبيقية، المجلد 11 العدد الأول، 2008

10. لويجي كوندوريللي "**محكمة العدل الدولية ترزخ تحت حمل الأسلحة النووية: أليس القانون من إختصاص المحكمة؟** " المجلة الدولية للصليب الأحمر، السنة العاشرة، العدد 53 جانفي- فيفري 1998

11. موسى محمد مصباح، **حماية البيئة أثناء النزاعات المسلحة**، مجلة البحوث العلمية والطاقة، جامعة المنوفية، مصر، العدد الأول، الإصدار يوليو 2012

12. ناضر أحمد منديل، **المسؤولية الدولية عن مضار التلوث البيئي العابر للحدود**، مجلة جامعة تكريت للعلوم القانونية والسياسية، العدد 3 السنة الأولى، العراق

4) النصوص والمواثيق الدولية:

أ) المواثيق الدولية:

1. الاتفاقية الدولية لمنع قمع الإرهاب النووي لسنة 2005 .

2. اتفاقية فيينا النظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية.

3. معاهدة منع الانتشار لسنة 1968 .

4. النظام الأساسي لمحكمة العدل الدولية.

ب/- النصوص الوطنية:

1. القانون03-10 المؤرخ في 29 جويلية 2003 يتضمن حماية البيئة في اطار التنمية المستدامة،الجريدة الرسمية، عدد 43 لسنة 2003

5) المقالات والدراسات من المواقع الالكترونية

1. بوسماحة الشيخ، **الأمن البيئي تحت الاحتلال من منظور القانون الدولي الإنساني**، جامعة ابن خلدون تيارت، الجزائر، مقالة منشورة على الانترنت، على الرابط:

http://www.univ-chlef.dz/uhbc/seminaires .../bousmahaelchikh 2010.pdf

2. عبد الرحيم العلاّم، **الاستخدام السلمي للطاقة النووية**، مقالة منشورة على الانترنت، متوفرة على الرابط: http://ar.theasian.asia/archives/300

3. موقع على شبكة الأنترنت تحت عنوان: **الاستخدام السلمي و العسكري للطاقة النووية**، متوفر على الرابط:

/https://www.lebarmy.gov.lb/ar/content

4. مقالة منشورة على شبكة الأنترنت:

http://rdoc.univ-sba.dz/handle/123456789/596l;ru

فهرس المحتويات

البسملة
شكروعرفان

إهداء

مقدمة 1
الفصل الأول: الاستخدامات السليمة للطاقة النووية
تمهيد: 6
المبحث الأول: مجالات استخدام الطاقة النووية السلمية 8
المطلب الأول: استخداماتها في مجال الطاقة ومجال الصحة العامة..... 8
الفرع الأول: في مجال الطاقة 8
الفرع الثاني: في مجال الصحة العامة 10
أولا: في مجال الفحص والتشخيص 11
ثانيا: في مجال الطب الوقائي: 11
ثالثا: في مجال التعقيم:..... 11
المطلب الثاني: استخداماتها في مجال الصناعة ومجال الزراعة وحفظ الأغذية 12
الفرع الأول: في مجال الصناعة 12
الفرع الثاني: في مجال الزراعة و إنتاج الأغذية 14
المطلب الثاني: استخداماتها في مجال تحليه المياه ومجال النقل..... 15
الفرع الأول: في مجال تحلية المياه 15
الفرع الثاني: في مجال النقل 16
المبحث الثاني:الجهود الدولية للرقابة على سلمية الطاقة النووية 17
المطلب الأول: آليات الحد من التسلح النووي من خلال الاتفاقيات الدولية..... 18
الفرع الأول: معاهدة حظر إنتشار الأسلحة النووية 1968 19
الفرع الثاني: معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية لسنة 1996 22
المطلب الثاني: دور الأمم المتحدة والوكالة الدولية للطاقة الذرية في نشر الاستخدام السلمي للطاقة النووية 25
الفرع الأول: دور الأمم المتحدة..... 25
الفرع الثاني: دور الوكالة الدولية للطاقة الذرية..... 28
المطلب الثالث: المسؤولية الدولية عن الاستخدام السلمي للطاقة النووية 29
الفرع الأول: مبدأ التعسف على النشاطات الذرية السلمية للدولة..... 31
الفرع الثاني: مبدأ حسن الجوار و استخدام الطاقة النووية السلمية..... 33

الفصل الثاني: أثر الطاقة النووية السلمية في تحقيق الأمن البيئي
تمهيد: 36
المبحث الأول: ماهية الأمن البيئي 37
المطلب الأول: مفهوم أمن البيئة 37
الفرع الأول: تعريف الأمن..... 37
أولا: الأمن لغة 37
ثانيا: الأمن اصطلاحا..... 38
الفرع الثاني: تعريف البيئة..... 39
أولا: البيئة لغة 39
ثانيا: البيئة اصطلاحا 39
ثالثا: البيئة من الناحية القانونية..... 40
المطلب الثاني: مفهوم الأمن البيئي وعلاقته بالأمن الإنساني 40
الفرع الأول: تعريف الأمن البيئي 40
الفرع الثاني: علاقة الأمن البيئي بالأمن الإنساني 42
المطلب الثالث: الانتهاكات الماسة بالأمن البيئي 44
الفرع الأول: التطور الصناعي والتكنولوجي وخطره على البيئة..... 44
الفرع الثاني: خطر الصراع الدولي على استنزاف الموارد الطبيعية..... 45
المبحث الثاني: أثر الاستخدام السلمي للطاقة النووية على البيئة والتنمية المستدامة..... 46
المطلب الأول: قدرة الطاقة النووية السلمية في حماية البيئة و تحقيق الأمن البيئي 47
الفرع الأول: في حماية البيئة..... 47
الفرع الثاني: في تحقيق الأمن البيئي ..... 48.
المطلب الثاني: مدى استجابة الطاقة النووية لأبعاد التنمية المستدامة وقت السلم..... 51
الفرع الأول: البعد الاقتصادي..... 51
الفرع الثاني: البعد البيئي..... 52
المطلب الثالث: القواعد الدولية لحماية البيئة والأمن البيئي..... 53
الفرع الأول: قواعد حماية الأمن البيئي في القانون الدولي الإنساني..... 54
أولا: القواعد العرفية لحماية البيئة 54
1) مبدأ التمييز:..... 54
2) مبدأ التناسبية:..... 54

3) مبدأ مرتينز:..... 55
ثانيا: تطور قواعد حماية البيئة في القانون الدولي الإنساني 55
الفرع الثاني: اتفاقيات القانون الدولي الإنساني المتضمنة لقواعد حماية البيئة والأمن البيئي..... 56
1) اتفاقية لاهاي 1907:..... 56
2) اتفاقية جنيف 1949:..... 57
3) اتفاقية حظر استخدام تقنيات التغير في البيئة 1977..... 58
خاتمة:..... 60
قائمة المصادر والمراجع.....63
فهرس المحتويات.....71