ضمانات استخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية

لعيدي عبد القادر♦

الملخص

استخدام الطاقة النووية اليوم بات أمر تفرضه الضرورات و المتغيرات الحاصلة في سوق الطاقة العالمية في ظل تناقص مصادر الطاقة ((المحروقات)) ،وإذا ما أردنا إلقاء الضوء على هته الطاقة الحديثة نسبيا سنجد لها مظهرين متناقضين فهي إما أن تكون مصدر للفناء و الدمار الشامل وإما أن تكون مصدر لأمل وحياة البشرية ، لكونها قد توظف في مجالات سلمية توجه لخدمة ورفاهية الفرد.

من هنا نجد ضرورة إخضاع تعامل الإنسان مع هذه الطاقة إلى جملة من الضمانات التي تضمن لنا تسخير هذه الطاقة الحيوية لخدمة البشرية والسلام العالمي والحيلولة دون انحراف استخدامها واستخدامها لأغراض غير سلمية قد تخلف أثار وخيمة على البشرية و البيئة التي نعيش فيها و لتفعيل هذه الضمانات لابد أن تتوافر وتتضافر الجهود لتحقيق ذلك وتجسيده على ارض الواقع.

على ضوء ما سبق نجد أن الاستخدام السلمي لطاقة النووية أصبح واقع وضرورة حتمية فما هي أهم الضمانات التي ستعمل على أن تستخدم هذه الطاقة في المساعي السلمية فقط وأين تتجلى الجهود الدولية لتفعيل وترسيخ هذه الضمانات بين الدول والمنظمات الدولية ؟

♦ أستاذ مساعد قسم " أ "، المركز الجامعي تندوف

Résumé:

L'utilisation de l'énergie nucléaire est aujourd'hui une nécessité imposée par les nécessités et les évolutions du marché mondial de l'énergie compte tenu de la diminution des sources d'énergie (hydrocarbures). Si nous voulons éclaircir cette énergie relativement moderne, nous trouverons deux aspects contradictoires: c'est une source d'annihilation et de destruction massive ou Il est donc nécessaire de soumettre les relations de l'homme avec cette énergie à un certain nombre de garanties nous permettant d'exploiter cette énergie vitale pour servir l'humanité et la paix mondiale et empêcher le détournement et l'utilisation de cette énergie à des fins non humaines.

À la lumière de ce qui précède, nous constatons que l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire est devenue une réalité et une nécessité impérative. Quelles sont alors les garanties les plus importantes pour que l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire devienne une réalité et une nécessité impérative? Cette énergie n'est utilisée que dans des efforts pacifiques, et quels sont les efforts internationaux pour activer et consolider ces garanties entre pays et organisations internationales?

Abstract :

The decline in traditional sources of energy and the disruptions that the petroleum market has witnessed make the use of nuclear power today an unavoidable necessity. This use of energy sources, relatively modern ones, reveals two contradictory faces: the latter constitute a permanent threat of massive destruction as they are a source of hope for human life, because they can be used in the fields of peaceful orientation which falls in the service and well-being of the individual.

In this way, it is essential to regulate the use of these energies cautiously to ensure that we exploit this vital energy at the service of humanity and world peace , as well as to prevent its use in non-peaceful purposes.

We should also increase mobilization in order to concretize these objectives and to avoid disasters.

In the light of the aforementioned, we find that the peaceful use of nuclear energy has become a reality as well as an obligation: what are the most important guarantees for using this energy in a peaceful manner, and what are the international efforts to activate and consolidate these guarantees between countries and international organizations?

In order to answer such questions, we have addressed, throughout the framework of this study, the most important concepts relating to nuclear energy and its effects on the environment, as well as the most important international guarantees for using nuclear energy, the payoffs of the international efforts of international conventions and international organizations

استخدام الطاقة النووية اليوم بات أمر تفرضه الضرورات والمتغيرات الحاصلة في سوق الطاقة العالمية في ظل تناقص مصادر الطاقة. من هنا نجد ضرورة إخضاع تعامل الإنسان مع هذه الطاقة إلى جملة من الضمانات التي تضمن لنا تسخير هذه الطاقة الحيوية لخدمة البشرية والسلام العالمي والحيلولة دون انحراف استخدامها واستخدامها لأغراض غير سلمية قد تخلف أثار وخيمة على البشرية و البيئة التي نعيش فيها و لتفعيل هذه الضمانات لابد أن تتوافر وتتضافر الجهود لتحقيق ذلك وتجسيده على ارض الواقع.

على ضوء ما سبق نجد أن الاستخدام السلمي لطاقة النووية أصبح واقع وضرورة حتمية فما هي أهم الضمانات التي ستعمل على أن تستخدم هذه الطاقة في المساعي

السلمية فقط وأين تتجلى الجهود الدولية لتفعيل وترسيخ هذه الضمانات بين الدول والمنظمات الدولية؟ للإجابة على هذه الإشكالية، سنقسم هذه الدراسة إلى نقطتين أساسيتين وهما:

أولا.- ماهية الاستخدام السلمي لطاقة النووية و تهديداته على البيئة

ثانيا.- الجهود والضمانات الدولية لاستخدام السلمي لطاقة النووية

أولا.- ماهية الاستخدام السلمي لطاقة النووية وتهديداته على البيئة

لا يكاد يختلف إنتان على إن الطاقة النووية اليوم أضحت واقع وضرورة فهي اليوم تعد من أهم وأخطر اكتشافات القرن العشرين، فمستقبل ومصير البشرية يتعلق بهذه الطاقة الجبارة وآلية التعامل معها واستخدامها. فقد ثبت أن للطاقة النووية وجهين متناقضين في ذات الوقت(1) – دون أن يخفى أي منهما عن الآخر – **وجه مظلم**، يحمل في طياته الدمار للبشرية وحضارتها إذا ما أُستخدمت في الأغراض الحربية ، **ووجه آخر مضيء**، إذا ما استخدمت لأغراض سلمية بما يحقق الأمن و السلم.

لذا سنحاول في هذا المبحث إلقاء الضوء على مفهوم الطاقة النووية ،من الناحية العلمية والقانونية كمطلب أول دون أن ننسى المقصود بالاستخدام السلمي لهذه الطاقة ثم سنلقي الضوء على أهم المخاطر والتهديدات التي قد تنجر على الاستخدام السلمي لطاقة النووية وما تخلف من أثار سلبية على البيئة تعود بضرر على المحيط والإنسان.

آ.- مفهوم الطاقة النووية واستخداماتها السلمية

في هذا الجزء من الدراسة سنحاول إلقاء الضوء على أهم التعريفات التي خصت بها الطاقة النووية، وأهم المجالات السلمية التي يمكن إعمال هذه الطاقة فيها بما يحقق الرفاهية للبشرية.

1.- تعريف الطاقة النووية

حاول العلم والفقه إيجاد تعريف للطاقة النووية هذه الطاقة الجديدة التي عرفتها البشرية في شقها المدمر اول مرة سنة 1945 من خلال قنبلتي هيروشيما و نجازاكي فكيف تم تعريفها.

يرى البعض أن الطاقة النوويةL'énergie nucléaire / Nuclear Energy هي "الطاقة الناتجة عن انشطار نوى ذرات اليورانيوم والبلوتونيوم".(2) بينما يرى البعض الآخر أن المقصود بهذه الطاقة هي " الطاقة المنبعثة نتيجة عمليات الانشطار أو الاندماج المؤدية إلى تفاعلات نووية ".(3) أما القانون النووي الأمريكي لسنة 1954م فيعرف الطاقة النووية Atomic Energy" بأنها مصطلح يطلق على كل أشكال الطاقة المتولدة من انشطار الأنوية وانتقالها واندماجها {the term "Atomic energy" means all forms of energy released in the course of nuclear fission of nuclear transformation (added by state 1995. c 415) ، كما تعتبر الطاقة النووية أيضاً هي الطاقة الناتجة عن عمليات التحول النووي Nuclear transformation".

كما عرفها البعض أيضا بأنها طاقة تبعث نتيجة انشطار نواة الذرة الأم، إذ تنقسم إلى نواتين مجموع كتلتيهما ينقص عن كتلة النواة الأم ، وتتحول الكتلة المفقودة نتيجة الانشطار النووي إلى طاقة هائلة، وتعد نماذج التفاعلات الاندماجية في الشمس من ابرز الأمثلة الواضحة ،إذ تحدث فيها سلسلة من تفاعلات الاندماج النووي وينتج عنها تلك الطاقة الكبيرة والتي تبعث بها لكافة المجموعة الشمسية، وأما عن الانشطار النووي يحدث عندما تتحد ذرات عنصر تقيل إلى ذرات عنصرين ذريين ويسمى أيضا التفاعل النووي الحراري وهو الذي يحدث في دراجات حرارة عالية جدا(4) ولعل أهم ما يميز الطاقة النووية مقارنة بمصادر الطاقة الأولية هو أن عملية استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية كبديل عن مصادر الطاقة التقليدية ، هو أن عملية استعمال الطاقة الإشعاعية لا تؤدي إلى انبعاث الغازات الدفيئة كغاز ثاني أكسيد الكربون أو أكسيد الكربون و اللذان يعدان من ضمن أهم

مسببات التلوث التي ظلت لعقود تأرق الداعين لحماية البيئة من العوامل التي أدت إلى اختلالات في المناخ (5).

2.- استخدام الطاقة النووية للأعراض السلمية

لا يختلف اثنان على أن الطاقة النووية اليوم باتت ضرورة وخاصة في ظل التضاؤل المستمر لمنابع الطاقة التقليدية هذه الحتمية دفعت أفراد المجتمع الدولي إلى ضرورة إيجاد الأرضية القانونية لاستخدام الطاقة النووي وكذا الضمانات التي تحول دون التعسف في حق اكتساب التكنولوجيا النووية والانحراف لاستخدامها لأغراض غير سلمية (6) ويمكننا تصنيف مجالات استخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية في مجالات أربع رئيسية يتفرع منها العديد من الاستخدامات :

1. استخدام الطاقة النووية كمصدر للقوة الكهربائية و الحرارية ، وفي تحلية مياه البحر تعمير الصحراء

2. استخدام الطاقة النووية في الأبحاث العلمية البحتة و التي يكون لها آثار شتى في جميع مجالات الحياة والتنمية المستدامة للدول

3. استخدام النظائر المشعة في الطب مثل دراسة نمو الخلايا البشرية وعلاج مرض السلطان ، وأمراض المخ والأعصاب

4. استخدام النظائر المشعة في الحقول التطبيقية مثل : الزراعة و الصناعة (7) .

وهو ذات الأمر الذي حرصت معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية لسنة 1968 في مادتها الرابعة على تأكيده كحق تابت لأطرافها في الحصول على التكنولوجيا النووية

لاستخدامها في مختلف التطبيقات السلمية ، وذلك بشكل متوازن بين حقوق تلك الدول وواجباتها دون أي تمييز (8).

ب.- آثر الطاقة النووية على البيئة

في هذا المطلب سنحاول تبيان حقيقة التلوث النووي وصوره، وما يمكن أن يحدثه من تأثير على الإنسان والبيئة عل السواء خاصة مع تزايد التهديدات النووية أكانت السلمية أو العسكرية.

1.- تعريف التلوث النووي

تعدد مجالات استخدام الطاقة النووية ، جعلت مفاهيمه هي الأخرى تتعدد ما بين مفهوم لغوي إلى آخر علمي وثالث قانوني.

1.المفهوم اللغوي لتلوث النووي:

الإشعاع في اللغة العربية ، من شع الشيء ، أي تفرق وانتشر وهنا المقصود به انبعاث الطاقة النووية وامتدادها في الفضاء (9) أما في اللغة الانجليزية ، فمصطلح إشعاع يعني Radiationوفي اللغة الفرنسية فيستخدم مصطلح Radioactif (10) .

2. المفهوم العلمي للتلوث النووي:

هنا يعرفه العلماء " انه الأشعة التي لها القدرة على تغيير الحالة المعتادة للذرة التي تصدمها فتحولها إلى شحنة كهربية أي إلى جسم متأين " (11) و يكاد العلماء يجمعون على اعتبار التلوث النووي هو ما تسببه موجات كهرومعناطسية أو نوع مختلف من جزيئات الذرة ، فعند مرورها بالأعضاء الحية

تدمرها وتحدث أضرار فادحة بجسم الإنسان وتلتصق بالأجسام إما أن تتفاعل معها أو تخترقها دون ذلك (12).

3. **المفهوم القانوني لتلوث النووي :**

هنا سنحاول وضع تعريف جامع مانع لما جاءت به التشريعات المقارنة والتي عرفته ((أنه الفساد الذي يصيب كافة مكونات البيئة فيؤثر فيها ، ويغير من خصائصها و صفاتها ، بما قد يؤدي إلى إتلافها أو هلاكها ، فهو ذلك التلوث الناجم عن الإنسان بشكل مباشر أو غير مباشر إرادي أو غير إرادي بإدخال أي من المواد النووية أو نفاياتها المشعة ، في عناصر البيئة الطبيعية ، والذي ينشأ من جرائه خطر على صحة الإنسان أو الحياة النباتية أو الحيوانية أو أذى للموارد والنظام البيئي ككل)) (13).

2.- سلبيات الاستخدام السلمي الطاقة النووية

رغم ما تحمله الطاقة النووية من ايجابيات، وما يمكن أن تضيفه من فوائد عديدة للدول والأفراد على السواء في حالة تسخيرها للاستخدام السلمي، فإن هذه الطاقة تحمل في طياتها وفي مجالات استخدامها المتنوعة أكبر تهديد عرفه الإنسان ومحيطه الذي يعيش فيه. فالمخاطر التي تكتنف استخدام هذه الطاقة تفوق في بطشها وضراوتها جميع المخاطر الأخرى التي عرفتها البشرية واعتادت عليها عبر تاريخها الطويل(14) .

ويمكن إجمال المخاطر المحتملة لاستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية في ثلاثة مخاطر تتفاوت فيما ينها من حيث شدتها وما يمكن أن ترتبه من آثار:

1. التعرض للإشعاعات النووية :

يشكل التلوث الإشعاعي ظاهرة ملازمة لاستخدام الطاقة النووية ، لاسيما عند تعرض مفاعل نووي لحادث أو خلل ما، كما يمكن أن ينشأ بمناسبة نقل المواد النووية أو التخلص من النفايات المشعة. وتعرض الأجسام على اختلافها والأشخاص للإشعاعات النووية يصيبهم بأضرار متفاوتة الدرجة، فهي أشد تأثيراً على بعض الأجسام مثل المنتجات البترولية والأفلام الفوتوغرافية التي تتلف تماماً بتعرضها لهذه الإشعاعات. وينجر عن اختراق هذه الأشعة لأنسجة الجسم إلى الكثير من الأمراض الخطيرة كالشلل وسرطان الدم والعقم وأمراض أخرى. وتتفاوت شدة الإصابة حسب نوع التعرض أكان مباشر أو غير مباشر وقد تصل إلى الوفاة في أغلب الأحيان [15].

وحتى وإن كانت جرعة الإشعاع غير خطيرة في حد ذاتها ولكنها تنتج آثارها الضارة إذا كان قد سبق للمصاب أن تلقي جرعات أخرى في فترات سابقة،وقد لا تظهر الآثار الضارة للإشعاعات إلا بعد مضي مدة طويلة، وقد تمتد الآثار الضارة لأجيال مقبلة وهو ما جعلها تكتسب صفة الدمار الشامل (16)

2. النفايات المشعة:

تعد النفايات المشعة، الناتجة عن الاستخدامات المختلفة للطاقة النووية سلمياً، من أهم مصادر التلوث بل وأكثرها انتشارا و ضررا [17]، وهى "كل ما لا يرجى استعماله ويكون محتويا على أو ملوثا بأنوية مشعة تزيد كماً على المستويات المسموح بها "[18] طبقا لما تقرره السلطة المختصة بكل دولة . أوهى ما ينتج عن الأنشطة والتطبيقات النووية المتعددة في المجالات المختلفة مثل مجالات الطب والزراعة والصناعة وأعمال البحوث والتنقيب والعمليات الاستخراجية وتشغيل المنشآت والمفاعلات الذرية بطرق آمنة للحصول على الطاقة. وتنص بعض القوانين الداخلية الخاصة بحماية البيئة على مستويات معينة من

الإشعاع أو من درجة التلوث لا يجوز تجاوزها، وذلك ضمن قواعد قانونية لا تقل عن المعايير الدولية.

3. الحوادث النووية:

يشكل خطر وقوع الحادثة النووية إحدى الصعوبات الرئيسية التي تواجه انتشار الاستخدام السلمي للطاقة النووية، وهي نتاج انفجار المفاعل النووي وتدميره أما تدمير كلي أو جزئي للمنشأة النووية. وهذه تعتبر كارثة نووية تصيب الأشخاص والممتلكات بخسائر وخيمة . وتفوق الحوادث النووية في خطورتها كمصدر للتلوث الإشعاعي ،النفايات المشعة، ولكنها تشكل نسبة أقل من الناحية الكمية نتيجة لحوادث عارضة، وتحدث نتيجة للتقصير في اتخاذ إجراءات الأمن والسلامة مما يؤدى لوقوع الحوادث النووية المتمثلة في الانفجارات، ومن أشهر حوادث المفاعلات النووية حادث "**تشرنوبل**" فى روسيا عام 1986 الذي أدي إلى تسرب الإشعاع إلى الدول الأوروبية المجاورة للاتحاد السوفيتي سابقا مما أدى إلى خسائر فادحة في الأرواح والأموال لم يتم حصرها على وجه الدقة. (19)

كما حدث في ذات المفاعل في سبتمبر سنة 1991حادث أخر وسبب أثارا مدمرة للبيئة في الاتحاد السوفيتي سابقا والدول المجاورة.الإعطاب كالعطب الذي أصاب أحد المفاعلات بجزيرة "**ثرى مايل إيزلند** " شرق الولايات المتحدة والمعروف أيضا بحادث بنسلفانيا سنة 1979، مما أدى إلى سلسلة من الأخطاء الفنية كادت تؤدى إلى كارثة. وكذلك العطب الذي أصاب أجهزة التحكم في أحد المفاعلات ببلدة "**ويند سكال** (20) ويتضح من كل ما سبق أن الخطر النووي الملازم للاستخدام السلمي للطاقة النووية هو السبب في تردد كثير من الدول في استثمار هذه الطاقة والإفادة بها، وذلك نظرا لما يميز هذا الخطر عن كافة المخاطر التقليدية الأخرى. فهو خطر حديث بالنظر إلى شساعة النطاق المكاني والامتداد ألزماني للآثار الضارة التي قد يسببه.

ثانيا.- الجهود و الضمانات الدولية لاستخدام السلمي لطاقة النووية

في هذا الجزء الثاني من دراستنا سنحاول إلقاء الضوء على أهم الجهود الدولية و الإقليمية لدول للضمان الاستخدام السلمي لهذه الطاقة الحيوية دون أن ننسى دور المنظمات الدولية، هذا من جهة ومن جهة أخرى أهم الضمانات التي تضمنتها المواثيق الدولية.

أولا.- جهود المجتمع الدولي لاستخدام الطاقة النووية سلميا

هنا سنحاول التميز بين جهود الدول للضمان تسخير هذه الطاقة في المجال السلمي والجهود التي تبدلها المنظمات الدولية لذات الغرض.

آ.- جهود الدول لضمان استخدام الطاقة النووية سلميا

لقد كان هول قنبلة هيروشيما عاملا موجها لضرورة التعاون الدولي من أجل قصر استخدام الطاقة النووية على الأغراض السلمية فقط ، فالرئيس ترومان - وهو مصدر قرار قصف هيروشيما بالقنبلة الذرية -أصدر بالاشتراك مع رئيس وزراء المملكة المتحدة ورئيس وزراء كندا تصريحا مشتركا في 15نوفمبر 1945 أكدوا فيه على خطورة استخدام الاكتشافات العلمية الحديثة في الحرب، وعلى المسؤولية التي تقع على عاتق الدول خاصة المتقدمة لإيجاد وسائل واتخاذ خطوات لمنع استخدام الطاقة النووية في الأغراض الغير سلمية أو بمعنى آخر في الأغراض الحربية (21).

1.- جهود الدول النووية في ضمان استخدام الطاقة النووية لأغراض سلمية

لقد حطت مسألة حظر تجارب الأسلحة النووية في كل البيئات باهتمام لا مثيل له بالمقارنة مع أي مسألة أخرى متعلقة بنزع السلاح، فقد كانت موضوعا للمناقشة والدراسة والمفاوضات على الصعيد الدولي (22) وهو الأمر الذي تمحورت حوله جهود دول العالم قاطبة، وتسعى إليه المنظمات الدولية المعنية بالسلام، وقد أدت هذه الضغوط للتأثير على

الدول النووية خاصة الولايات المتحدة الأمريكية، والاتحاد السوفياتي، فتتابعت المشروعات المقدمة من كليهما دون أن تصل إلى اتفاق محدد بين الطرفين حول نزع السلاح الشامل، وإن أسفرت هذه الجهود المبذولة عن توقيع عدة اتفاقيات والقيام ببعض المبادرات نتج عنها:

-تحديد للعتبة النووية التي لا يجوز تخطيها، وتشكيل لجان للتفاوض.

إذ قدمت من وقت لآخر مقترحات حول مسألة وقف التجارب النووية في أشكال مختلفة، كقرارات لوقف التجارب من طرف واحد، وأخرى متفق عليها، والاتفاق على عتبة نووية لا يجوز تخطيها، ويحظر بعدها جميع التجارب الجوفية بقرار أو دون قرار، ومن ثم خفض هذه العتبة تدريجيا مع تقدم تقنيات التحقق، كما اتخذت تدابير مؤقتة لإنقاص عدد وضخامة التجارب النووية لحين إلغائها نهائيا،إذ قد عرفت الفترة الممتدة من 1955 إلى 1958اهتماما كبيرا في هذا المجال، وذلك بعد أن أفزع تضاعف التجارب النووية في الهواء الطلق ووقوع أحداث بالقرب من مواقع التجارب الرأي العام الدولي، وقد استنتجت اللجنة العلمية للأمم المتحدة الخاصة بدراسة آثار الإشعاعات المحدثة عام 1955 أن الوسيلة الوحيدة لمكافحة خطر الإشعاعات النووية هي منع جميع التفجيرات النووية التجريبية (23) وفي أفريل 1958 قررت الحكومة السوفيتية وقف التجارب النووية من جانب واحد، ودعت الدول الغربية للاستجابة المماثلة، محتفظة بحق استئناف التجارب في حال لم توقف الدول الغربية تجاربها، وقد كان ذلك ما حدث بالفعل.

2.- جهود الدول الغير النووية في ضمان استخدام الطاقة النووية لأغراض سلمية

لقد ألّحت الدول غير النووية منذ انعقاد الدورة الأولى للأمم المتحدة 1946 على ضرورة وقف تجارب الأسلحة النووية، كما اشتركت في لجان ومفاوضات ومؤتمرات دائمة ذات صلة بنزع السلاح النووي.

كانت بداية هذه الجهود عند تشكيل لجنة التفاوض في ماي 1945 بموجب قرار من الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا بالاتفاق مع فرنسا لضم بعض الدول غير النووية إليها حيث اختيرت كندا، بلجيكا، اتحاد جنوب إفريقيا، أستراليا، البرتغال. وسميت اللجنة بلجنة تفاوض الثماني، و تعرضت هذه الأخيرة لعدة انتقادات سواء بسبب الشكل الانتقائي الذي اتخذته أو لأسباب أخرى منها:

1-انتماء الدول المختارة جميعا إما لمنظمة حلف الشمال الأطلسي أو الكومنولث البريطاني أو لهما معا، وهو ما يؤثر على مصداقية وأهمية اللجنة.

2-عدم تمثيل دول الشرق الأوسط أو الشرق الأقصى وأمريكا اللاتينية.

3-عدم تمثيل بعض دول أوروبا الغربية رغم تقدمها في التكنولوجيا النووية.

4 -عدم تمثيل الدول الغنية بالخامات النووية كالهند والبرازيل.

على إثر هذه الانتقادات سمحت الولايات المتحدة وبريطانيا بدور أكبر لبعض الدول الأخرى للإسهام في الحد من سباق التسلح النووي وتوجيه الطاقة النووية للاستخدام السلمي، وذلك بتوسيع اللجنة السابقة لتشمل كل من الإتحاد السوفيتي، تشيكوسلوفاكيا، الهند والبرازيل، وبالتالي تمثيل مناطق جديدة، وسميت اللجنة الجديدة ب"مجموعة العمل." حيث نشطت في الفترة من فيفري إلى أفريل 1956 ورغم قصر المدة إلا أنها كانت كافية لإنجاز عملها فهي لم تبدأ من الصفر بل واصلت مسيرة جهود لجنة تفاوض الثماني، حيث قامت بدراسة مشروع الوكالة الدولية المعد من طرف اللجنة سابقا، وبعد مناقشة جميع الآراء المقدمة في الدورة العاشرة للأمم المتحدة 1955 ، واقتراحات الدول الأعضاء تم التوصل في النهاية لاتفاق جماعي لإنشاء الوكالة الدولية للطاقة الذرية وإقرار دستور لها في 23 أكتوبر 1956 والذي أصبح ساري المفعول منذ 29 جويلية 1957) :، وقد ساعد في إنشاء الوكالة عدة عوامل نذكر منها (24).

1- موافقة الاتحاد السوفيتي

2-فصل موضوع نزع السلاح الشامل عن موضوع الاستخدامات السلمية للطاقة الذرية.

3-إجراء المفاوضات على مراحل.

4-قبول الدول النامية بمبدأ الرقابة الدولية، مع علمها أنها ستطبق عليها وحدها وذلك مراعاة لمصالحها الاقتصادية الملحة، وعدم وجود نية مبيته لامتلاك السلاح النووي.

وبالرغم من كل هذه المبادرات والمقترحات الكثيرة الهادفة لوقف تجارب الأسلحة النووية والنزع الشامل للسلاح النووي، إلا أن عدم الجدية وعدم توفر الإرادة السياسية لدى الدول النووية الكبرى كان سببا لفشل كل هذه المبادرات رغم صلاحيتها (25).

3.- جهود المنظمات الدولية في ضمان الاستخدام السلمي لطاقة النووية

بعد اشرنا في الفرع الأول إلى أهم الجهود الدولية لضمان الاستخدام السلمي لطاقة النووية في ظل المواثيق الدولية، لابد لنا من التعريج على أهم الأجهزة و الهيئات الدولية التي تفعل تلك الضمانات.

1.دور هيئة الأمم المتحدة في ضمان الاستخدام السلمي لطاقة النووية :

لقد قامت الأمم المتحدة ببذل جهود حثيثة في سبيل تنظيم وتسوية المسائل المتعلقة باستخدام الطاقة النووية، وهذه الجهود تجد لها الأساس في ميثاق الأمم والذي سهرت على تنفيذه عدة أجهزة نذكر منها:

1 **جامعة الأمم المتحدة:**مقرها طوكيو، وتركز أبحاثها على السلم العالمي، ومسائل الأمن الإقليمي وحل النزاعات

2. **منظمة العمل الدولية:**بموجب دستورها قامت بعدة إجراءات لوقاية العمال في المنشآت الذرية من التعرض لمخاطر الإشعاعات، وذلك بإصدار التوصيات، أو عقدها لاتفاقيات دولية، وبتنظيم حلقات دراسية مع الجهات المعنية بدراسة الأبحاث الذرية إضافة لتعاونها مع" الوكالة الدولية للطاقة .الذرية "وغيرها من المنظمات(26)

3- **برنامج الأمم المتحدة للبيئة:**يدرس العلاقة بين سباق التسلح والبيئة والتنمية والتأثير المتبادل بينهما على الصعيد الدولي والإقليمي.

4-**معهد الأمم المتحدة للتدريب والبحث:** ويهدف هذا المعهد لتحقيق السلم والأمن.

5-**منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة:**تساهم في جعل الرأي العام يسهم في وقف سباق التسلح ونزع السلاح من خلال حملات التوعية

6-**منظمة الصحة العالمية:**وقد ساهمت في مجال الاستخدام السلمي للطاقة الذرية وذلك بتوجيه السلطات الصحية للدول الأعضاء في إعداد البرامج الصحية للوقاية من الإشعاعات الذرية عن طريق نشر الدراسات الخاصة بآثار الحرب النووية.

7-**الوكالة الدولية للطاقة الذرية:** وهي منظمة حكومية متخصصة تابعة لهيئة الأمم المتحدة مقرها فيينا، تتكون من 122 دولة بما فيها الدول النووية الخمس الكبرى (27)، وتستهدف التوسع في استخدام الطاقة الذرية في الأغراض السلمية لدفع التقدم الاقتصادي والاجتماعي، دون أن يشكل هذا الاستخدام خطرا على الصحة العامة

8-**المجلس الاستشاري للدراسات الخاصة بنزع السلاح:**ومهمته تقديم المشورة للأمين العام للأمم المتحدة فيما يتعلق بالدراسات الخاصة بنزع السلاح التي ترعاها الأمم المتحدة، ويتألف المجلس من وزراء خارجية حاليين وسابقين، وشخصيات جامعية بارزة.

9-**معهد الأمم المتحدة للبحوث الخاصة بنزع السلاح:**مقره بقصر الأمم المتحدة وهو مؤسسة مستقلة في إطار الأمم المتحدة، يقوم ببحوث مستقلة في إطار نزع السلاح وقضايا الأمن، بالتعاون مع هيئة أخرى هي إدارة شؤون نزع السلاح.

10-**إدارة شؤون نزع السلاح:**مقرها بنيويورك ولها فرع في جنيف يرأسها وكيل الأمين العام، مهمتها تحليل وتقييم التطورات المتعلقة بمسائل نزع السلاح وتسهيل صياغة البيانات واتخاذ القرارات. كما تقوم الإدارة بتنظيم الحملة العالمية لنزع السلاح، وذلك بالتنسيق مع المنظمات غير الحكومية والهيئات الوطنية المعنية بنزع السلاح .

ب.- ضمانات الاستخدام السلمي لطاقة النووية في المواثيق الدولية

باعتبار استخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية بات اليوم حقيقية كرستها العديد من الاتفاقيات الدولية والإقليمية والثنائية، فإنه أضحى لزاما على الهيئات الدولية وضع جملة من الضمانات الدولية التي تمنع الانحراف في استخدام هذه الطاقة للأغراض العسكرية وهو ما سنحاول تبيانه في هذه الجزئية من الدراسة.

1.- مفهوم و أهمية الضمانات في المواثيق الدولية

هنا سنحاول إلقاء الضوء مفهوم الضمانات الدولية التي أوجدها القانون الدولي لضمان استخدام الطاقة النووية في الشق السلمي فقط.

1.مفهوم الضمانات الدولية للاستخدام السلمي لطاقة النووية

بالرغم من كثرة المعاهدات والاتفاقيات الخاصة بالاستخدام السلمي للطاقة النووية سواء على المستوى العالمي أو القاري أو الإقليمي، أو الثنائية بين الدول إلا أنه لم يرد في أي منها تعريف محدد وواضح للضمانات الدولية للاستخدام السلمي للطاقة النووية، ولكن مع ذلك يمكن استخلاص مفهوم الضمانات من خلال نصوص هذه الاتفاقيات والمعاهدات من إجراءات تنظيمية، وتصرفات فنية وتقنية وقانونية لضمان استخدام المواد والمعدات والتقنيات النووية في الأغراض السلمية، وعدم تحويلها لأغراض عسكرية. وفي هذا حاول إيريك ستاين إيجاد مفهوم للضمانات الدولية من خلال ربطها بمختلف أنواع عمليات الرقابة:

1-الرقابة باستخدام الأجهزة من الخارج عن طريق فقط المراقبة.

2-الرقابة من خلال تبادل المعلومات أو من خلال التفتيش المتبادل.

3-الرقابة من خلال التفتيش الدولي مع تبادل التقارير ومراجعة المواد الواردة بها إلى انب التفتيش في الموقع(28)

فالرقابة بمعناها الواسع الذي يشمل التحقق والإشراف والفحص للتأكد من العمل طبقا للالتزامات المعينة في معاهدة دولية متعلقة بنزع السلاح النووي و التي يكون الهدف منها منع استخدام مواد إشعاع سلمية في أغراض عسكرية، يطلق عليها ضمانات دولية. عموما يمكن القول أن الضمانات النووية هي بشكل عام ذلك النظام القانوني والفني الذي يرمي إلى ضمان أن المواد النووية والتجهيزات والخدمات والمعدات والمشروعات في مجال الطاقة النووية لا تستخدم في أي غرض عسكري (29).

2.أهداف الضمانات الدولية لاستخدام الطاقة النووية :

-. نشر الاستخدام السلمي للطاقة النووية والذي يتفرع عنه عدة ضمانات هي:تشجيع و تيسير البحوث في مجال الاستخدام السلمي للطاقة الذرية وتطبيقها العلمي، تأمين قيام إحدى الدول الأعضاء فيها بتقديم الخدمات أو المواد أو المعدات أو المنشآت لأي دولة عضو أخرى، لتعزيز السلم والتعاون الدوليين، تقديم المواد والخدمات والمعدات والمنشآت اللازمة للأبحاث الخاصة بالاستخدام السلمي للطاقة النووية، تشجيع تبادل المعلومات العلمية والفنية عن استخدام الطاقة النووية سلميا، تشجيع تبادل وتدريب العلماء والخبراء في ميدان الاستخدام السلمي للطاقة النووية (30).

– عدم استخدام الطاقة الذرية في الأغراض العسكرية: والذي يتضمن عدة تفريعات هو الآخر هي : وضع وتطبيق ضمانات تؤمن عدم استخدام المواد الانشطارية الخاصة، المنشآت والمعلومات المقدمة من قبل أو تحت إشراف أو رقابة الوكالة في الأغراض العسكري، العمل وفقا لسياسة الأمم المتحدة الداعية لإرساء الأمن والتعاون الدولي ونزع السلاح على نطاق عالمي، وأي اتفاقات دولية لها سياسة مماثلة، فرض رقابة على استخدام المواد الانشطارية الخاصة المقدمة من الوكالة لضمان استخدامها السلمي فقط، إبلاغ مجلس الأمن إذا كانت المشاكل المتعلقة بالطاقة النووية وصلت لدرجة المساس بالأمن والسلم الدولي، الحصول على تعهدات من الدول الأعضاء بعدم استغلال المساعدات المقدمة لها من الوكالة في مجال الطاقة النووية لأغراض عسكرية، وذلك بتوفير الضمانات الكافية عبر اتفاق ضمانات بين الدولة والوكالة.(31).

2.– أشكال و صور ضمانات استخدام الطاقة النووية سلميا:

تتمثل صور الضمانات الدولية في الأشكال التالية :وثائق الضمانات، وثائق المفتشين، امتيازات وحصانات المفتشين الدوليين.

1. **وثائق الضمانات:** لقد تطورت أشكال هذه الوثائق عبر عدة مراحل واختلفت صورها حسب اختلاف الأغراض المتوخاة منها:

- **وثيقة الضمانات الأولى لسنة1961 :**

أصدرت الوكالة الدولية هذه الوثيقة لتكون وسيلة تشريعية تحقق من خلالها أهداف ضماناتها، وتختص هذه الوثيقة بمفاعلات الأبحاث والتجارب والطاقة التي يقل نتاجها الحراري عن 100 ميجاوات، ومن ثم أضيفت لهذه الوثيقة وثيقة تكميلية سنة 1964 يمتد تطبيقها على المفاعلات التي تزيد طاقتها عن 100 ميجاوات (32).

- **وثيقة الضمانات الدولية لسنة1965**

وهي تعديل للوثيقة الأولى حتى تساير التطور التكنولوجي، كما قد ألحقت بملحقين :الأول خاص بمصانع إعادة المعالجة سنة 1966 ، والملحق الثاني خاص بالمواد النووية في المصانع التحويلية ومصانع التصنيع 1978 ، وفي ما بعد تم دمج الملحقين معا بوثيقة الوكالة الدولية للطاقة الذرية، أو نظام الوكالة الدولية للطاقة الذرية.

2. **وثائق المفتشين:** وهي الوثائق التي تتضمن الأحكام الخاصة بالمفتشين وتوضح حقوقهم وتنظم عملهم وفي هذا الإطار أصدرت الوكالة الدولية سنة 1965 وثيقة المفتشين والتي تطبق على جميع أنواع الرقابة وصورها، وتشمل هذه الوثائق (34) تعيين المفتشين، الإخطار عن زيارات المفتشين وإدارة التفتيش.

-تعيين المفتشين:

عن طريق اقتراح من المدير العام للوكالة، يؤخذ فيه بعين الاعتبار المؤهلات والجنسية معا، ويجب التمييز بين التعيين الدائم بوظيفة مفتش بالوكالة عن التعيين أو التكليف بمهمة تفتيش مؤقتة في دولة معينة، حيث يتم تعيين المفتش في هذه الحالة بالاتفاق مع الدولة المعنية

فقط.إذ تستشار الدولة قبل زيارة المفتشين الأولى فقط، وبعدها لا يجوز لها أي الدولة الرفض فهي ليست حرة في اختيار المفتش أو الجنسية.

-الإخطار عن زيارة المفتشين:

لقد أشرنا سابقا لمواعيد الإخطار بالنسبة للوكالة الدولية للطاقة الذرية، أما بالنسبة لمعاهدة اليوراتوم فإنها لم تنص على التفتيش الفجائي أو غير المعلن، كما لم تنص على أي إخطارات سابقة للتفتيش، ولكن جرت العادة على الإخطار قبل موعد التفتيش بفترة تتراوح بين الأسبوعين والأربع أسابيع، وفي حال رفضت الدولة التفتيش فيمكن إصدار قرار ملزم على شكل أمر كتابي بالتفتيش خلال ثلاث أيام من طلب اليوراتوم ، وحينذاك يجب على الدولة السماح للمفتشين بدخول الأماكن المحددة بالأمر الكتابي، وهو أمر غير متوفر في ضمانات الوكالة الدولية.

-إدارة التفتيش:

إذ يقوم كل مفتش بحسب تخصصه بإعداد بيان مختلف ومن ثم تتم مقارنة البيانات للتأكد من التزام المنشأة بشروط الضمانات، وعدم انحرافها عن الاستخدامات المعلن عنها، ورفع المعلومات للمسؤولين في المنظمة وأثناء عمل المفتشين بالمنشأة يلتزمون باحترام القوانين الوطنية وعدم إزعاج السلطات أو إفشاء أسرارها. وبالإضافة للتقارير التي يرفعها المفتشون إلى المنظمة أو الوكالة التي ينتمون إليها يلتزمون بتسليم تقارير مماثلة للدولة المعنية لضمان عدم التعدي كما لهم جملة من الحصانات التي تضمن حسن تأديتهم لوظائفهم. (35)

الخاتمة

في ختام هذا الدراسة، وعلى ضوء كل ما سبق ذكره لا يسعنا إلا التأكيد على أهمية الاستخدام السلمي للطاقة النووية والذي جعلت منه معاهدة منع انتشار الأسلحة النووية هدفا مباشرا بعد منع انتشار الأسلحة النووية وألزمت المعاهدة الدول المتقدمة في مجال التكنولوجيا النووية بالإسهام عبر المنظمات الدولية المتخصصة في دفع وتنمية هذا الاستخدام السلمي للطاقة النووية. ولا شك في أن إنشاء الوكالة الدولية للطاقة الذرية تحت مظل الأمم المتحدة وما قامت به من جهود في هذا المجال بالتعاون مع كافة دول العالم وبالتنسيق مع المنظمات الدولية والإقليمية المتخصصة كان له أثر كبير في نشر وتعجيل الاستخدام السلمي للطاقة النووية. ومن خلال دراستنا هته لأنظمة الضمانات المختلفة باختلاف مجالات تطبيقها،و السلطات المخولة تطبيقها على المستوى الوطني، الثنائي، الإقليمي أو العالمي، واختلاف الإجراءات والوسائل الفنية والقانونية لكل نوع على حدا، بدا لنا واضحا:

التفاوت بين هذه الأنظمة المختلفة للضمانات من حيث مستوى الفعالية، فلكل نظام نقاط قوة وضعف، ولكن هذا لا ينف الجهود الدولية لمنع انتشار الأسلحة النووية والسعي إيجاد عالم يستعمل الطاقة النووية في المجال السلمي فقط.

الهوامش

1 د. محمود ماهر محمد ماهر، نظام الضمانات الدولية للاستخدامات السلمية للطاقة النووية، دار النهضة العربية،1980، ص7؛ د. محمد عبد الله محمد نعمان، ضمانات استخدام الطاقة النووية فى الأغراض السلمية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2001، ص1.

2 د. محمود خيري بنونة، القانون الدولي واستخدام الطاقة النووية، دار الشعب،القاهرة،1971 ص5؛ د. محمود ماهر محمد ماهر، نظام الضمانات الدولية للاستخدامات السلمية للطاقة النووية،دار النهضة العربية ص15.

3 د. محمود سري طه، الطاقة التقليدية والنووية في مصر والعالم، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ط 1986، ص145.

4 4 الأمير فؤاد قاسم ، الطاقة التحدي الأكبر لهذا القرن، منشورات الغد ، بغداد 2005 ص 268 – 270

5 5 علاي ستار جبار ، البرنامج النووي الإيراني و تداعياته الإقليمية و الدولية ، سلسلة ثقافية تصدر عن بيت الحكمة العراقي ، العدد 10 2009 ص 20 – 21

6 6 زهراء عدنان أحمد العطار ، الطاقة النووية كبديل عن الطاقة الأولية ، مجلة البحوث الجغرافية ، جامعة الكوفة العراق، العدد ،15 2011 ص 331

7 7د.حمد بن حمد آل خليفة ، الإستراتجية الوطنية للحماية من مخاطر الاستخدام السلمي للطاقة النووية و تحقيق الأمن البيئي في مملكة البحرين ، ملتقى علمي كلية العلوم الإستراتجية ، المنانة البحرين ، 2014 ص 8–9

8 اتفاقية حظر انتشار الأسلحة النووية الموقعة في يوليو 1968 بمسكو

9 إبراهيم حداد ،إبراهيم عثمان ،التلوث النووي ومصادره وأثره على البيئة،المنظمة العربية للتربية و الثقافة و العلوم ، إدارة العلوم ، تونس 1992 ، ص 09

10 Abdelaziz abdelhady.l action juridiques internationale contre la pollution âtmâs .doctorat d’et soutenue de l’université de Lyon France.1981 pp 14

11 محمد عزت عبد العزيز ، تكنولوجيا الإشعاع للاستخدامات الطبية و صناعية و البيئية ، القاهرة 1998 ، ص 16

12.جامعة الملك سعود ، اللجنة الدائمة للوقاية من الإشعاعات ، الطرق العلمية لإزالة التلوث الإشعاعي للسطوح و الأفراد و أجهزة ، سنة 1999 ، ص 9، 10.

12 يكاد يقترب هذا التعريف أو المقصود بتلوث البيئي في المجال النووي بتعريف الصادر عن: World Bank environnemental considération frome the industriel développement séctor . Washington.1978. p 1

13 محمد خيري بنونة،المرجع السابق، ص 114

14 يتميز التلوث الإشعاعي عن خطر التعرض للإشعاعي في أن الأخير يمكن أن يحدث كنتيجة للاستعمال العادي لأي مصدر للإشعاعات ، في حين أن التلوث الإشعاعي ينتج عند تعرض مفاعل نووي لحادث أو خلل ما أو النفايات النووية ، د. سمير محمد فاضل ، تطوير قواعد المسؤولية الدولية لتتلاءم مع الطبيعة الخاصة لضرر النووي ، المجلة المصرية للقانون الدولي ، مجلد رقم 36 ، القاهرة 1980 ، ص 240

15 16 ماجد راغب الحلو .قانون حماية البيئة ،دار المطبوعات الجامعية ،الإسكندرية ،مصر 1994 ،ص 254

16 17.عبد الواحد محمد الفار،الالتزام الدولي بحماية البيئة البحرية و الحفاظ عليها من أخطار التلوث ، دار النهضة العربية1985 ص40

17 18. يتحمل الإنسان دون خطورة 1000 (ميللي ريم): وهي وحدة الإشعاع التي يؤدي إلى نفس النتائج العضوية لوحدة رونتجن من أشعة إكس، وقد حددت الهيئة العالمية للحماية من الإشعاع حدًّا أقصى هو 5000 (ميللي ريم) لكل شخص في العام.

18 .19محمد أمين يوسف عبد اللطيف ،مسؤولية الدولة عن أضرار التلوث البيئي النووي و الإشعاعي، المركز القومي للإصدارات القانونية،طبعة الأولى ،القاهرة،2016 ص 231

19 محمد عبد الله محمد النعمان ، المرجع السابق، ص 32

20 21 . محسن حنون عالي ، مدى مشروعية استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، منشورات الحلبي الحقوقية ، الطبعة الأولى،لبنان 2016 ص 73.74

22. محمد عبد الله نعمان، المرجع السابق، ص72

23. Bruno Barillot: « Les essais nucléaires français 1960 – 1966 : Conséquences sur L'environnement et la sante », Études du centre de documentation et de recherches sur la paix et les conflits, Lyon/France, fév 1996, p 26.

24. بشار مهدي الأسدي، حكم الاستخدام السلم للطاقة النووية في القانون الدولي ، منشورات زين الحقوقية، الطبعة الأولى ، لبنان 2016 ص 86

25 . اقترحت الهند في الدورة الاستثنائية الأولى لنزع السلاح 1978 مشروع قرار بشأن حظر استعمال الأسلحة النووية،كما سعت الهند بالاشتراك مع 30 دولة من دول عدم الانحياز عام 1981 بتقديم مشروع 92 ط (والذي أعلن فيه أن" استخدام الأسلحة / القرار الذي اعتمدته الأمم المتحدة رقم36 النووية يع د انتهاكا لميثاق الأمم المتحدة، وجريمة ضد الإنسانية، وأنه ينبغي لذلك وريثما يتحقق نزع السلاح النووي، حظر استخدام الأسلحة النووية أو التهديد الذي تحدتها.

26 محمد عبد الله محمد نعمان، المرجع السابق، ص95

27.ممدوح عطية، عبد الفتاح بدوي، السلام الشامل أو الدمار الشامل نزع أسلحة الدمار الشامل، الصلاح للدراسات الإستراتيجية والإنتاج الإعلامي، باريس، الطبعة الأولى1991 ، ص 81

.محمد عبد الله محمد نعمان ، المرجع السابق ، ص 106

29.سامية محمد عزت ، النظام الدولي لضمانات النووية ، مجلة الحرس الوطني ، العدد 258 ، ديسمبر 2003 ، ص 02

30 أنظر المادتين التالتة و السابعة من القانون الأساسي للوكالة الدولية لطاقة النووية

31 محمد عبد الله محمد النعمان ، المرجع السابق ، ص 135

32 حمود ماهر محمد ماهر، المرجع السابق ص 66

34.محمد عبد الله محمد نعمان، المرجع السابق، ص(151

35 محمود ماهر محمد ماهر، المرجع السابق، ص71