لاستخدام السلمي للطاقة النووية بين التنمية المستدامة و الأمن البيئي*

نوري عبدالرحمان أستاذ متعاقد جامعة الجلفة
المشرف د. بوراس عبد القادرأستاذ محاضر أ جامعة تيارت
عضوا مخبر البحث في تشريعات حماية النظام البيئي

الملخص :

يعد الاستخدام السلمي للطاقة النووية من متطلبات العصر وحتمية لا مناص منها نظرا للفوائد العظيمة المستخلصة والتي تعود على البشرية بالنمو والرفاه وهذا ما جعل إقبال الدول عليها بطريقة مذهلة والاستفادة من منافعها وتسخيرها للدينامية الإقتصادية و التكنولوجية ، فتوظيف هذه الطاقة في شقها السلمي يكون مرادف للتنمية المستدامة و التي هي الأخرى تأخذ بعين الاعتبار حاجات المجتمع الراهنة دون المساس بحقوق الأجيال القادمة ، لكن هذا الارتباط أن يراعي جانب مهم يتمثل في البيئة مع بعث منظومة الأمان البيئي حتى يصير هناك التكامل بين الصناعة النووية و التنمية المستدامة في ظل الأمن البيئي.

Abstract :

The peaceful use of nuclear energy has become the requirements of the times and is inevitable because of the great benefits that accrue to human growth this is what makes countries accept it in spectacular way and take advantage of its benefits and harnessed for economic and technological dynamism .

The employment of this energy in a peaceful splitting is synonyms with sustainable development which is the other takes into account the current needs of the community without touching the rights of future generations but this link must take into account the important aspect to the environment with environmental safety system so that there becomes integration between peaceful nuclear industry and sustainable development in the light of environmental security .

مقدمة :

منذ أن خلق الله تعالى الإنسان وهذا الكائن البشري يبحث عن مصادر الطاقة من أجل قضاء حاجاته الآنية والهامة في نفس الوقت ، وقد وهبه الله تعالى جميع ما يحتاج إليه وطَوَّع له ما هو في الأرض عليها وما

* رمز المقال: 15-17/2/ن.ب/ت.
تاريخ إيداع المقال لدى أمانة المجلة: 2017/01/16.
تاريخ إيداع المقال للتحكيم: 2017/03/06.
تاريخ رد المقال من قبل التحكيم: 2017/04/24.
تاريخ قبول المقال للنشر: 2017/05/22.

فيها ، بل هيأ له سبل العيش والبقاء بعد أن جعله خليفة له في الأرض و هو القائل في محكم تنزيله " **إني جَاعلٌ في الأرضِ خليفةً** " [1] .

فاتجه الإنسان في فكره و تدبره إلى الفحم و من بعده إلى النفط ثم الغاز ثم الكهرباء فكانت كلها عوامل لتوليد الطاقة وتسهيل مناحي الحياة ، لكن مع التطورات الحاصلة والنقلة الكبيرة التي عرفتها البشرية في تحصيل الموارد من الطاقات التقليدية أو المتجددة مع نفوذ بعض الطاقات أو انتقاصها نتيجة التزايد المضطرد في الساكنة وهذا نتج عنه كثرة الاستهلاك ظهور التكنولوجيا وأصبح العالم يستعمل المكننة والآلة ، و مع بروز أثار سلبية و التي قد تنعكس على الطبيعة كالتلوث البيئي [2] وفي عصر التطور التكنولوجي والعلمي والمعرفي أدى بهذا الإنسان إكتشاف الطاقة النووية والتي اعتبرت حدثا تاريخيا هام ونقلة علمية في عوالم الاكتشافات الخارقة و المذهلة فبوأت هذا الإنسان عالم الذرة [3] لكن أفكار الإنسان و التي قد تتحول إلى أفعال سيئة انحرف هذا الفكر عن مساره وتبدلت و جهة هذه الطاقة إلى فعل ضار ومهلك للبشرية وأصبح استخدامها يخالف الطبيعة الإنسانية و وقعت واقعة الصدمة وما نتج عن القنبلتين الذرتين في كل من هيروشيما و نكازاكي في اليابان عام 1945 ومن هنا بدأ العالم يقف أمام حقائق لم تكن مألوفة .

و من هنا شدت الإنسان رغبتان متناقضتان أمام هذا الاكتشاف المذهل الأولى تمثلت في الاستخدام العسكري التدميري حتى تكون هذه الطاقة للردع و الهيمنة و التخويف وكذلك للنفوذ و السيطرة والرغبة الثانية تخالف الأولى في التوجه والهدف حيث يتم تسخير هذه الطاقة وتطويعها في الشق السلمي و بهذا يتم جلب المنفعة للإنسانية وسلك سبيل الرفاه والرقي وجعل الطاقة النووية كأداة للتنمية والتنمية المستدامة و مع التحول الدولي والتغيرات التي ظهرت بعد الحرب العالمية الثانية والتي مست جمع الجوانب الحياتية فكانت انعكاسات المآسي على الوضع الدولي كله ما جعل العالم ولا سيما المجتمع الدولي في تحول الوجهة باتجاه وضع سبل وآليات منظمة كفيلة تنحو نحو السلم والاستقرار وتنمية الدول والشعوب.

فكان لظهور منظمة الأمم المتحدة كمنظمة دولية تعمل على استقرار الدول بتفعيل ديناميكية التعاون بوضع استراتيجيات وخطط من أجل التنمية وتقليص الفجوة بين دول الشمال الغنية ودول الجنوب الفقيرة وهذا ببعث التنمية عن طريق تقديم المساعدات والتعاون الدولي وتطوير الأنشطة التنموية والاهتمام بالبيئة وكل ماله علاقة بالتنمية مع وضع برامج للتعاون التقني في مجال موارد الطاقة ، لأن موضوع الطاقة والتهديدات التي تواجه الأرض بات الاجتهاد فيها متواصلا لفك الحصار عن التنمية وخصوصا التنمية المستدامة من منطلق التجسيد الفعلي للطاقة كونها تعتبر رافد حقيقي للتنمية المستدامة وهذا ما أملته الظروف الدولية والمشاكل التي يعرفها العالم كالزيادة المضطردة في عدد السكان ووجود حقوق للإنسان التي بلورتها المواثيق والصكوك الدولية

---

[1]- سورة المائدة ، الآية 30 .

[2]- مُحَمَّد عبد الله نعمان، ضمانات استخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية ، دراسات قانونية في ضوء القواعد والوثائق الدولية ، دار النهضة العربية ، القاهرة 2001 ص 17.

[3]-كارلنيون بيرل ، الأعجوبة العاشرة ، الطاقة النووية، دار اليقضة العربية ، دمشق ، الطبعة الأولى ، السنة 2001ص 18.

وأكدت على تطبيقها وعدم تعرض هذه الحقوق للانتهاك أو الهضم، ومن هنا أصبح موضوع الطاقة ولاسيما الطاقة الكهربائية الطلب عليها في تزايد مستمر مما جعلها حتمية لا مناص منها والإمداد بها هو انشغال الحاصل الذي يورق المنظمات الدولية والدول فكان ا لاستخدام السلمي للطاقة النووية هو المخرج الحقيقي لدرء هذه المشاكل والتخفيف من المعاناة وتأكيد مرة أخرى بأنها حل للتنمية المستدامة .

وكان لموضوع الندوة الوزارية عام 2005 بباريس والتي ساهمت في إعطاء رؤية دقيقة حول مستقبل الدول ومدى التحديات التي تكون عقبات أمام التنمية وخاصة في الشق المتعلق بحاجة الدول للطاقة ، ولابد من اللجوء إلى مصادر متنوعة من أجل تلبية الطلب المتزايد على الطاقة و خاصة من الدول المتقدمة و نفس الشيء من طرف الدول النامية و ها هو مدير الوكالة الدولية للطاقة النووية " يوكيا أمانو Yukiya Amano " أكد في أكثر من مرة من العسير أن يصل العالم إلى تحقيق طاقة مستدامة بدون الطاقة النووية .

لكن يجب ربط الطاقة كإستخدام للأغراض السلمية بالتنمية المستدامة والتي تكون عاملا أساسه تدارك التأخر والتخلف في التنمية وتضيق الهوة ما بين الدول المتطورة في هذا المجال والدول السائرة في طريق النمو وهذا لا يتحقق إلا من خلال وضع آليات للتعاون الدولي على جميع الأصعدة والمستويات في إطار تفعيل الاتفاقيات الدولية الثنائية و متعددة الأطراف ، وحتى تتضح معالم مقاربة تنموية للطاقة النووية واضحة منطقها حقوق الإنسان وحقوق الشعوب في الاستفادة من مزايا التقدم العلمي والتكنولوجي ومن خلال هذا يمكن تأكيد مرة أخرى بأن للطاقة الدور البالغ الأهمية في عملية التنمية المستدامة كما أن الحصول على خدماتها يسهم في تحقيق مستويات من المعيشة الجيدة وتحسين الصحة والعمل على تحلية المياه وتوفير الطاقة الكهربائية مع تلبية الكثير من الحاجيات الأساسية ، وهذا ما أكدت عليه الندوة التاسعة للجنة التنمية المستدامة التابعة للأمم المتحدة CSD-9 والتي انعقدت في نيويورك سنة 1992 مؤكدة على أهمية الطاقة و دورها في تحقيق التنمية المستدامة وكذلك ما ألحت إليه اتفاقيات الأمم المتحدة المتعلقة بتغير المناخ والبيئة ودور الوكالة الدولية من أجل تشجيع التعاون الدولي في تطوير آليات الاستخدام السلمي للطاقة النووية كدافع حقيقي لبعث التنمية المستدامة في كنف حماية البيئة .

بناءا على ما تقدم يمكن طرح إشكالية تناقش كيفية الربط بين الاستخدام السلمي للطاقة النووية و التنمية المستدامة ذات الأبعاد التنموية من أجل نمو وتطور الدول و بذلك رفاه الشعوب و تلبية الكثير من الحاجيات الضرورية وبين ذا وذاك كيفية صيانة وحماية البيئة لأنها الوعاء الذي يجب الاهتمام به و من هنا نتسأل :

هل يحقق الاستخدام السلمي للطاقة النووية التنمية المستدامة ؟ و إذا كانت هذه الطاقة تعتبر الرافد الحقيقي في دفع التنمية المستدامة فكيف تكون علاقة هذه التنمية بالبيئة ؟

- المبحث الأول : ماهية الطاقة النووية المستخدمة في الأغراض السلمية

- المطلب الأول : مفهوم الاستخدام السلمي للطاقة النووية

- **أولا : تعريف الطاقة النووية** ،منذ أن خلق الله تعالى الإنسان وهو ساعيا إلى معرفة ما يحيط به ثم بدأ يلج عوالم أخرى تتمثل في الأسرار الكونية وطبيعة الأشياء ، فكان أثره كبير في تطوير فكره من منطلق ديمومة البحث ومعالجة الأشياء ، بل كان تركيزه ينصب دائما على الجديد ولا يترك أحيانا للصدفة مأخذ بل يشكل من أفكاره تواصلا ثابتا ، ولم يتوقف الأمر عند بداية التفكير في الأنيات بل خاضت الفلسفة منقلب أخر في التفكير الإنساني مما شكل حتمية الوجود، و أدرك هؤلاء الفلاسفة الذين خاضوا في معرفة الجوانب الدقيقة من هذا الكون بعد أن أوصلتهم معارفهم بأن ليس في هذا العالم أشياء ظاهرة فقط بل هناك من هو ظاهر باءن وهناك من يستوجب البحث و التفحص و التمحيص باستعمال كل الإمكانيات التي أودعها الله تعالى في الإنسان مثل الحواس الخمس ثم العقل ، و ها هو الفيلسوف " أرسطو " والذي يعد من أبرز الفلاسفة الذين خاضوا في معرفة دقائق الكون وكان له دور في الإحاطة بجوانب الذرة وهذا بعد أن أشار بأن الكون يتكون من دقائق لا متناهية في الصغر لا يمكن تجزئتها و مقصودة بالطبع الذرات و الذرة كما جاء على لسان العرب أنها أصغر الأشياء وأدقها وليس لها وزن و لقد ذكرها الله تعالى في محكم تنزيله بعد بسم الله الرحمان الرحيم " فمن يعمل مثقال ذرة خيرا يراه " .

و لقد كان هناك تباين حول استخدام المصطلح في حد ذاته بين عبارة الطاقة النووية والطاقة الذرية ، و يرى الفقيه ج.قراوثر J.Grawther " أن مصطلح الطاقة النووية أدق من مصطلح الطاقة الذرية كون مصدر الطاقة ينبع من الذرة ومصطلح الطاقة الذرية يدل في الأساس على أن الطاقة تنبعث من الذرة وليس من نواتها بحكم قوى الجذب بين الالكترونات التي تدور حول النواة والبروتونات الموجودة بداخل النواة " و هذا ما يؤكد بأن واضعي القانون الأساسي للوكالة أخذوا بهذا التفسير فجميع المواد الموجودة في هذا الكون تتألف من عناصر تكون في الحالة السائلة أو غازية أو صلبة ، و يوجد منها في الطبيعة العديد من العناصر كالحديد والألمنيوم والذهب والزنك والفضة واليورانيوم وغيرها من العناصر الأخرى ، و لو أخذنا مكعبا صغير من أي عنصرا من هذه العناصر وقسمناه إلى قطع أصغر ثم أصغر نصل في النهاية إلى جزء نهائي من هذه العناصر الأخرى لا يمكن تجزئته يملك جميع خصائص و مميزات العنصر الأصلي قبل تقسيمه فهذا الجسم الصغير هو الذي يدعى الذرة[1].

لكن لا يمكن أن نعرج إلى النقاط المفصلية دون التطرق إلى منبع هذه الطاقة كمفهوم واسع قد يوجد نوعان من الطاقة وهما الطاقة المتجددة و غير المتجددة، وتعد الطاقة الحيوانية هي أول طاقة متجددة استخدمها الإنسان في فجر الحضارة عندما استخدم الحيوانات الأليفة في أعماله ثم استخدم الإنسان الطاقة الكيماوية الموجودة في

[1]- الدكتور: محمد علي القيسي ، الغبار القاتل ، حروب اليوريونيوم ، العراق- البلقان- أفغانستان- لبنان ، دار قايس للطباعة والنشر بيروت 2009 ص20 .

الخشب ، ثم شرع الإنسان في طاقة قوة الرياح في تسيير قواربه لأماكن بعيدة ، ثم ظهرت الطاقة الميكانيكية في إدارة الطواحين الهواء ومناشير الخشب ومضخات رفع الماء من الآبار[1].

و عند بداية الثورة الصناعية تم استخدام قوة الماء كطاقة تشغيلية من خلال حركة نظم أساور والبكرات وتروس لإدارة العديد من الماكينات، ثم استغل الإنسان الطاقة الحرارية من خلال الآلات البخارية التي تحول الكيماوية للوقود إلى طاقة ميكانيكية ، و في القرن التاسع عشر تم اختراع آلة الاختراع الداخلي لأن الوقود يحرق بالخارج لتوليد البخار الذي يدير الآلة ولقد عرف نظام الاحتراق الداخلي كمصدر للطاقة الميكانيكية ، و في أواخر القرن التاسع ظهر مصدر أخر للطاقة لا يحتاج لاحتراق الوقود وهو الطاقة الكهربائية المتولدة من الدينامو (المولد) الذي يقوم بتحويل الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية ولقد جرت العديد من المحاولات لتوليد الطاقة الكهربائية اعتمادا على قوة الرياح وبقيت هذه المحاولات في نطاق ضيق ولم يتم توسيع هذه العملية ، ثم ظهرت الطاقة النووية التي تعتمد على الانشطار النووي الذي يتم داخل المفاعلات الذرية و يولد حرارة هائلة تولد البخار الذي يدير المولدات الكهربائية و غيرها .

- **ثانيا : أهمية الطاقة النووية** ،يتمحور دور الطاقة النووية كرافد مهم وفعال في اقتصاديات الدول و ذلك في مختلف جوانب التنمية الملائمة و متطلبات العصر و تماشيا والنقلة التي عرفتها مختلف العلوم كأداة لرفاه البشرية وتذليلا لكل العقبات و المصاعب التي تواجه الحياة وذلك على جميع المستويات.

و لقد بات الأمر طبيعيا أن تعمل الدول على استخدام هذه الطاقة النووية في الأغراض السلمية للاستفادة من قدراتها في العديد من المجالات وأهمها :

- **الطاقة الكهربائية :** حيث تزود الطاقة النووية العالم بأكثر من 25% من الطاقة الكهربائية فهي تلبي حاجيات من 35% الاتحاد الأوروبي ففي فرنسا وحدها تلبي الطاقة النووية حوالي 78% من طاقاتها الكهربائية وهذا يتم في المفاعلات النووية ونفس الشيء في بلجيكا والمجر وكذلك في اليابان وكوريا الجنوبية وسويسرا ، وهناك الكثير من الدول الأوروبية وحتى خارجها تفكر في توظيف هذه الطاقة النووية كطاقة للمستقبل.

- **الاستخدام الصناعي :** ويتمثل ذلك في العديد من الصناعات الدوائية والغذائية والصناعات الثقيلة وإنتاج النظائر المشعة وغيرها، وهناك عامل هام أخر مكن الدول أن تهتم بهذه الصناعة كتحليه مياه البحر .

- **الاستخدام الطبي :** ويظهر ذلك أساسا في معالجة الأورام السرطانية بتسليط الإشعاع واكتشاف الإمراض في المراحل المبكرة وخاصة أمراض تصلب الشرايين .

- **الاستخدام الزراعي :** يمكن استخدام الإشعاعات النووية بتركيز معينة لتحسين مستوى وجودة المحاصيل من خلال المعالجة الإشعاعية لجينات وراثية ، كما تستخدم آلات الإشعاع المعكوس لحفظ المخزون و منعه من و التآكل ولإبادة الطفيليات.

[1]- موسوعة ويكيبيديا .

و هكذا احتلت مسألة استخدام الطاقة النووية في لأغراض السلمية بال الدول وكانت من الأولويات التي تشغل هذه الدول وعرفت مراتب متقدمة من الاهتمام والبحث عن السبل الكفيلة للاستخدام ودخلت هذه العناية إلى مصف مراتب عليا من التعاون الدولي وهذا أخذ شكل الاتفاقيات الثنائية أو المتعددة الأطراف فكان هذا التعاون الدولي مؤسس على رؤية مشتركة فعالة فكان هذا التوافق يؤكد بأن المصادر الطاقة التقليدية (البترول - الفحم - الغاز الطبيعي) أضحت عاجزة وما زاد من مشاكلها عدم استقرار أسعارها والاضطرابات التي تعرفها بين الإنتاج والاستهلاك في السوق العالمية ، فكانت الرغبة الدولية جامحة في الحصول على طاقة بديلة نظيفة وآمنة وبأقل تكلفة فكان الاعتماد على الطاقة النووية حتمية لا مناص منها .

- المطلب الثاني: الاستخدام السلمي للطاقة النووية سبيل للتنمية

لقد كان لخروج دول العالم الثالث من تحت وطأة الاستعمار بعد أن نالت استقلالها وتحررت شعوبها وهذا مدَّ بظلاله إلى فك القيود السياسية والاقتصادية وبدأت فكرة حق الشعوب في التنمية تتبلور وتكبر مع سمو الطموحات بعد التحرر من الاستعمار الذي جثم سنين طوال فكانت فكرة الحق تأخذ بعدا استراتيجيا أساسي وهام وكان إدراكا من هذه الشعوب أن تنمي وتطور واقع التنمية كمخرج لا مناص منه لمصالح الأجيال الحالية والقادمة ناهيك عن الرؤية التي تبعث على التفاؤل هذه الشعوب نحو التنمية المستدامة في ظل نظام دولي منفتح على التقدم العلمي والتكنولوجي ، فكان حق الشعوب في التنمية أمر أيدته الشعوب نفسها والدول والمنظمات بل أخذت الأمم المتحدة على عاتقها هذه الحقيقة في التنمية فلقد ألمح ميثاق الأمم المتحدة وسانده المجتمع الدولي على جميع النواحي والأصعدة سواء في الجانب المتعلق بالأمن أو الاقتصاد وحتى الاجتماعي.

- أولا: الجهود الدولية لبعث التنمية، و لقد جاء في ديباجة الميثاق إشارات واضحة لتأكيد بان شعوب الأمم المتحدة تعيش مصيرا واحدا بعد أن تقاسمت ويلات الحروب والمآسي وها هي تأمل العيش المريح والرفاه لكافة الشعوب ومن ناحية أخرى و هناك الفقرة الثانية من المادة الأولى من ميثاق الأمم المتحدة أوضحت هذا المقصد مؤكدة على إن أهداف الأمم المتحدة هي تطوير العلاقات الدولية الودية على أساس الاحترام المتبادل وكذلك احترام مبدأ المساواة والعمل على تعزيز السلم و الأمن الدوليين [1]

و التنمية لا يمكن لها أن ترقى ما لم يتوفر لها الأمان وهذا الأخير ليس له مكان للتجسيد دون السلام ، فميثاق الأمم المتحدة لم ينص صراحة على موضوع التنمية وهذا قد يكون مرده لظروف الدولية آنذاك كون الميثاق ولد بعد حرب عالمية ثانية التي قضت على الأخضر واليابس فكان العمل منصب نحو وجهة واحدة وهي العمل على الاستقرار والسلم والأمن الدوليين لكن منطلق العلاقات الدولية المبنية على التعاون وهذا بمثابة الرافد الحقيقي للتنمية من أجل رفع مستوى المعيشة وتوفير أسباب الاستخدام المتصل والنهوض الضروري لبناء علاقات سلمية بين الأمم لتحقيق مستوى أعلى من المعيشة ، وهذا كذلك رسخ فكرة الجهود الدولية لبعث الحق في التنمية .

[1]- الفقرة الثانية من المادة الأولى من ميثاق الأمم المتحدة .

- **ثانيا : الطاقة النووية السلمية وترقية التنمية في العالم الثالث**،و من هنا يمكن الولوج إلى أفكار بعض الفقهاء والسياسيين والاقتصاديين ولاسيما الذين يعملون على ترقية فكرة التنمية لدول العالم الثالث والدفاع عن هذه الدول فالفقيه السنغالي " كيبا أمباي Keba Mbaye " * و التشيكي الفرنسي " كارل فازك Karel Vasak " اللذان أسسا المسؤولية الدولية للدول المتقدمة على الوضع الدولي المعيق للتنمية و أرجع توقف عجلة النمو تعود للعراقيل والعقبات التي تضعها الدول المتقدمة في مواجهة الدول السائرة في طريق النمو أو النامية وكذلك هناك عامل مهم ورئيسي إنه التراكمات الاستعمارية[1] ، و كان لهذان الفقهين الدور الفعال في الدفاع عن الدول النامية، و ما للمحاضرة التي ألقاها كيبا أمباي بالمعهد الدولي لحقوق الإنسان بستسبورغ سنة 1972 حول الحق في التنمية كحق من حقوق الإنسان ، ومساهمته في ندوة دكار حول التنمية وحقوق الإنسان سنة 1979، و في ندوتي لاهاي سنة 1979 حول الأبعاد الدولية للحق في التنمية والندوة الثانية لعام1981 حول التنمية وحقوق الإنسان و قاعدة القانون ، ولقد كان للفقيه هافل فاساك المساهمة الكبرى في طرح مفهوم الجيل الثالث لحقوق الإنسان كونها حقوق تضامنية تقوم على ترقية حقوق الإنسان كالحق في السلم و التنمية والحق في بيئة نظيفة ،ومن أبرز المساهمين كذلك الدكتور مُحَمَّد بجاوي الذي دعي إلى نظام اقتصادي دولي جديد يأخذ في الاعتبار مطالب الدول النامية كالحق في التنمية .

و لقد كان لجهود الأمم المتحدة اليد الطولي حيث وافق المجلس الاجتماعي والاقتصادي على التوصية المؤرخة 13 ماي1977 تلبية لطلب لجنة حقوق الإنسان وإصدارها تقريرا حول الأبعاد الدولية لحق التنمية فكان هذا الحق حق عالمي كما جاء في كل المواثيق والصكوك الدولية مثل الإعلان العالمي لحقوق الإنسان وما نصت عليه المادة العاشرة من الإعلان الحق المشاركة في إدارة الشؤون العامة وهذه لها صلة بخدمة التنمية ، وما نلمسه في الإعلان نجده في باقي المواثيق كالعهدين والاتفاقيات الإقليمية .

- المبحث الثاني : التنمية المستدامة بين المفهوم والأبعاد

- المطلب الأول : المنحى ألمفاهيمي للتنمية المستدامة

- **أولا : تبلور مفهوم التنمية المستدامة،** لقد أطلق على تسمية التنمية المستدامة العديد من المصطلحات مثل التنمية التضامنية والتنمية البشرية والتنمية المتواصلة وتم الاتفاق في الأخير على التنمية المستدامة والذي بلور الفكرة أكثر الاتجاه الاقتصادي كفكر منصب نحو وجهة النمو والتنمية وهذا التفاعل كان بعد الحرب العالمية الثانية من خلال الصيرورة الزمنية في حقبة عرفت التغير من استراتيجيات الحروب والتكتلات العسكرية إلى التغير في الديناميكية السياسية و القانونية و الاجتماعية و منها الاقتصادية وهذا انعكس على التنمية بجميع

* كيبا أمباي،(1924-2007) رجل قانون سنغالي درس القانون في جامعة دكار ثم انتقل إلى فرنسا ليكمل دراسته في مجال القانون ، رئيس المحكمة العليا بدكار ثم رئيس المجلس الدستوري السنغالي ، نائب رئيس محكمة العدل الدولية (1983-1991) ناضل من أجل الشعوب الأفريقية ، له عدة مؤلفات منها قانون الأسرة في إفريقيا السوداء ، قانون حقوق الإنسان .

[1] - Havel Vasak, Partenariat et développement Solidaire La dimension de L'homme – Table rond de Marrakech 2004 .

مستوياتها ، وهناك من عرف التنمية المستدامة على أنها التنمية التي تأخذ بعين الاعتبار حاجات المجتمع الراهنة دون المساس بحقوق الأجيال القادمة ،وبذلك يمكن اعتبار التنمية المستدامة كمفهوم عام هو نظام حيوي للموارد ، ونظام اقتصادي ونظام اجتماعي ، فالأول تكون له القدرة على التكيف مع المتغيرات الإنتاجية والبيولوجية ولموارد عملية الإنتاج والتصنيع ولتكوين موارد اقتصادية كذلك فتكون بطريقة منظمة وغير جائرة لجميع فئات المجتمع من خلال توفير العدالة الاجتماعية ومن ثمة النظام الاقتصادي وهو خلق التوازن بين الاستهلاك والإنتاج ، والتنمية المستدامة من منطلق هذا المنظور هي عملية مجتمعية يجب أن تسهم فيا كل الفئات و القطاعات والجماعات بشكل متناسق[1] .

و لقد ارتبط مفهوم التنمية المستدامة بالفكر الاقتصادي والنمو ، لكن التزايد المضطرد والاهتمام الواسع ولاسيما بعد الحرب العالمية الثانية أصبح الأمر مشدود نحو الطرق التنموية فولوج هذا المفهوم قاموس الاقتصاد أولا ومن ثمة أصبحت فكرة النمو والتنمية تعرف العديد من التفسيرات والتأويلات ، و بعد سبعينات القرن الماضي شهد مفهوم التنمية ثورة فإلى جانب المعنى الذي كان محصورا في البعد الاقتصادي والاجتماعي فقد تم إلحاق مصطلحات جديدة مرتبطة بالتنمية ومنها التنمية المستدامة .

ولا يمكن معرفة التنمية المستدامة إلا إذا سلكنا وجهة نحو مفهوم النمو، والنمو كمفهوم اقتصادي هو الزيادة المستمرة في الدخل الفردي ولقياس النمو الاقتصادي يتم استعمال العديد من ا لمؤشرات كالنسب والعوامل وغيرها، لكن التنمية كمفهوم هي النشاط الاقتصادي من بابه الواسع ، وبعد اشتداد الوعي لدي الدول والهيئات والمؤسسات وحتى الأفراد بقضايا البيئة والمجتمع ظهر مفهوم التنمية المستدامة الذي تبلورت خطوطه الأولى في مؤتمر ستوكهولم سنة 1972 ، و لقد عرَّفت لجنة "برونتلاند" للتنمية المستدامة على أنها التنمية التي تأخذ بعين الاعتبار حاجات المجتمع الراهنة بدون المساس بحقوق الأجيال القادمة و الوفاء باحتياجاتها .

و قد تم اتفاق الدول و من خلال مؤتمر الأرض بدي جاني رو بالبرازيل سنة 1992 " على أن ضرورة إنجاز الحق في التنمية بحيث تتحقق على نحو متساو بين الحاجات التنموية والبيئية و على مستوى الحاضر والمستقبل"[2] ،فللتنمية المستدامة روابط عضوية بين الاقتصاد والبيئة والمجتمع، وإذا تطرقنا للاقتصاد فبطبيعة الحال تكون الوجهة نحو الصناعة والطاقة كمفهومين واسعين وبذلك يتم التركيز على الطاقة النووية التي تعد الرافد الحقيقي للتنمية المستدامة ومحاولة بعثها من جديد لتجديد الأفق كون هذه الطاقة ما هي إلا تكريس لمبدأ من مبادئ التنمية ، و ها هي الأمم المتحدة تعمل من أجل التنمية في إطار برامجها الإنمائية وبعث كل ما يؤدي للتنمية والخروج من البطء والتخلف إلى النمو الاقتصادي المستديم وقد تكون من أبرز محركاته هذه الطاقة مع مراعاة الجوانب التي تنعكس على البيئة ، فالنظام المستدام يعمل على التوازن الاقتصادي ويحاول على ديمومته

[1] - الدكتور مأمون محمد نور، التنمية المستدامة، مجلة الأمن والحياة العدد 36 جمادى الثانية 1433هـ ، ص 58 .

[2] - ماجد أبو زنط ، محمد غنيم ، التنمية المستدامة من منظور الثقافة العربية الإسلامية ، مجلة الدراسات العلوم الأردنية ، المجلد36 العد 01 جانفي 2009 ص23

هذا من جهة ومن ناحية أخرى أضحت الطاقة النووية هي الأخرى تدخل ضمن إطارا لتنمية المستدامة كونها تكفل وتغطي الحاجيات الاقتصادية في الدول وتوفير ناتج مريح يقضي على العجز ويذلل الصعوبات ويحد من التحديات .

و من الأبعاد كذلك لهذه التنمية المستدامة التكنولوجيات والعصرنة والطاقة النظيفة كلها عوامل تجلب الأريحية الاقتصادية على البلاد والمجتمعات ، ومن أفضل السبل لتحقيق التنمية المستدامة يجب مراعاة العديد من الأمور و منها [1] :

- استخدام تكنولوجيات أنظف .
- الحد من انبعاث الغازات .
- إيجاد وسائل بديلة لطاقة بديلة .
- استخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية .
- حماية البيئة .
- الحيلولة دون تدهور طبقة الأمازون .

فالتنمية المستدامة تعتبر البعد الزمني أمرا أساسيا كونها تنمية مرتبطة بالمدي المتوسط والطويل حيث تنكب على تقدير الإمكانيات الحاضر والتخطيط لأطول فترة زمنية مستقبلية والتنبؤ بالمتغيرات فهي لها نظرة استشرافية تحليلية كونها تنمية طموحة ملبية حاجيات الفرد والمجتمع كأولوية أولى تحمل مؤشرات التكامل و كذلك تراعي المحيط الحيوي في البيئة الطبيعية ومن خلال هذا يتضح بأنها مناسبة للاستخدام السلمي للطاقة النووية و تتفاعل من أجل تطبيق آليات اقتصادية وطنية تحقيقا لانطلاقة متواصلة في بعدها الاقتصادي هذا ما هو إلا تجسيد للميكانزمات التي تنم عن ملمح متعدد المكونات أساسه النمو ومكمنه إبداء التغيرات على الهياكل والبنيات الاقتصادية مع ضرورة الاهتمام بالصناعة و هذا ما يدفع بالطاقة النووية أن تكون كرافد للتنمية ومحرك أساسي وهام للنمو وخاصة في الشق المتعلق بالاستخدام السلمي منها ، وهذا ينم على أن التنمية المستدامة إن فُعلت وفق دراية و رؤية صائبة محققة الأهداف المرجوة منها فهي تكون بمثابة المواءمة والصناعة النووية فيما يتعلق بالعمل السلمي استخداما بل أكثر من ذلك فهي تكون شاملة تستقطب الموارد الاقتصادية المتاحة والكفيلة بالاستمرارية لبعث التنمية والنمو خدمة لنمو ورفاه الإنسان ونهوضه بالعيش الكريم في ظل الحياة الطويلة والمحفوفة بالتحديات والمصاعب وهذه التنمية قد تلج عالم الطاقة من بابها الواسع ولاسيما الطاقة النووية التي لا يمكن فصلها عن التنمية و عالمها الواسع و ها هو التقرير الأممي المتعلق بالتنمية البشرية والصادر عن البرنامج الإنمائي لمنظمة الأمم المتحدة والذي وضح فكرة التنمية "هي عملية توسيع وتنويع الخيارات الإنسانية من اقتصادية واجتماعية وسياسية وثقافية كما عرفه تقرير التنمية الإنمائي العربي المنبثق عن الأمم المتحدة " وهذا في

[1] - العايب عبد الرحمان ، التحكم في الأداء الشامل للمؤسسة الاقتصادية في ظل تحديات التنمية المستدامة ، رسالة دكتورا في العلوم الاقتصادية ، جامعة عباس فرحات، سنة 2011ص 26 .

حد ذاته تنوع هام في بعث التنمية من مجالات عدة وليس مجرد نمو مستمر في متوسط دخل الفرد [1] ، و تحقيق التنمية المستدامة يتطلب كأولوية أولى تطهير الحياة الاقتصادية من كافة أشكال الغبن وبالتالي تهيئة المناخ المناسب لكي يتم التعامل الإنمائي فالطاقة النووية على الرغم ما توفره من سبل هامة التي لا يمكن تجاوزها أو تقاضي الطرف عنها كونها تسهم بقدر كبير وفي جانبها السلمي في مجالات ترقية الحياة الإنسانية كتوليد الكهرباء و الصناعات الطبية و الزراعية و الصيدلانية و غيرها [2]

- ثانيا : التنمية المستدامة كمفهوم قانوني، بما أن المنطلق المفاهيمي للتنمية المستدامة ذو بعد اقتصادي في الأساس إلا أنه قد يتبلور ذلك من خلال الجانب القانوني عندما تكون هذه التنمية في إطار تدخل الأمم المتحدة وصدور القرارات الدولية على اعتبار التنمية حق من حقوق الإنسان وهذا ما أدرجته المواثيق الدولية والتشريعات الوطنية بل صارت التنمية المستدامة انشغال دولي وإقليمي وتقنينها كان حتمية لا مناص منها ، ولقد نص التقرير العالمي الصادر من معهد الموارد العالمية " اقتصاديا تعني التنمية المستدامة بالنسبة للدول المتقدمة إجراء خفض الاستهلاك الطاقة والموارد وبالنسبة للدول النامية فهي تعني توظيف الموارد من أجل رفع مستوى المعيشة والحد من الفقر" ، وتعتبر من الجانب الاجتماعي الاستقرار والنمو السكاني و رفع مستوى جميع الخدمات الصحية والتعليمية وتكنولوجيا وبذلك قد يتضح مفهوما قد يكون دقيقا ومقبول بأن التنمية ينصرف فعلها نقل المجتمع إلى عصر الصناعات التطبيقية التي تستخدم التكنولوجيا المنطبقة للبيئة ، وهناك من عرف هذه التنمية بأنها متكاملة وتعني انبثاق ونمو الإمكانيات والطاقة الكامنة في كيان معين بشكل كامل ومتكامل ومتوازن سواء كان هذا الكيان فردا وجماعة ، وهناك من يرى بأن التنمية المستدامة هي تلك التنمية التي تتطور فيها الأنظمة الاقتصادية بدعم العوامل الايكولوجية والعناصر الطبيعية على تحديد حيويتها وقابليتها للتكيف حسب تعريف المفكران" جون فرنس J. François و سيف فاشيو S. Fâché " [3] .

و الصورة الحديثة التي تعبر عنها التنمية الشاملة كون التنمية انتقلت من الجانب الاقتصادي البحت وأصبحت تركز على جوانب أخرى كانت في الأمس القريب بعيدة كل البعد واليوم صارت تمت بالصلة من بعيد أو من قريب بالجوانب الاجتماعية والثقافية لأنها تسهم في رفع من قيمة المجتمع ،وتعمل هذه التنمية على استدباب الأمن و الاستقرار و هذه كلها عوامل دافعة للأمام وكذلك مطمئنة و هذا ما كانت تعمل من أجله الأمم المتحدة تحقيقا لأسمي هدف أنشئت من أجله و هو إحلال السلم والأمن الدوليين ،ولقد لقي مفهوم التنمية المستدامة صداه في مؤتمر إستكهولم كذلك حول البيئة الإنسانية سنة 1972 حيث ربط المؤتمر بين قضايا التنمية والبيئة وانتقد سياسات الحكومات والدول التي تتجاهل الحفاظ على البيئة من أجل التنمية والتخطيط لها [4].

---

[1] - رزق الله سعد وخليفة مصطفى ، المنتدى الإقليمي الإعلامي ، الخطاب العربي للتنمية المستدامة يونيو سنة 2002 .

[2] - محسن حانون غالي ،مدى مشروعية استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية ، منشورات الحلبي سنة 2016 لبنان ص 25

[3] - Sylve Fâché et Jean François Noel .Les menaces globale sur Environnement Édition La découverte .1990 P106 .

[4] - زرنوح ياسمينة ، إشكالية التنمية المستدامة في الجزائر ، مذكرة ماجستير ،علوم الاقتصادية ، جامعة الجزائر سنة 2006 ص 125 .

المطلب الثاني : قدرة التنمية المستدامة في التوازن بين الطاقة النووية السلمية و الأمن البيئي

أولا : التعاون الدولي النووي من أجل التنمية، لقد أكد ميثاق الأمم المتحدة في أهم مبادئه التعاون الدولي والإقليمي لحل المشكلات التي تتعرض لها العديد من المناطق وهذا ما دفع بإنشاء المنظمات المتخصصة أو الفنية وكذلك المنظمات الإقليمية حسب المواقع الجغرافية أو الروابط اللغوية وحتى العقدية وكان هذا إعمالا لتوزيع المهام والتخفيف على منظمة الأمم المتحدة لأنها لا تستطيع وحدها التكفل بكل هذه العقبات ، فكانت الاتفاقيات الإقليمية عامل أساسي لبعث التنمية في إطار التعاون و ما يمكن تأكيده مرة أخري أن هذا التعاون الدولي والإقليمي كان ذو دور هام في تطوير القانون الدولي النووي وبعث الثقة في القواعد المنظمة لعدم انتشار الأسلحة النووية وتعزيز التعاون في مجال تسخير الطاقة النووية للأغراض السلمية ، وهذا ما أدى بالكثير من الدول أن تقنن المسائل المتعلقة بالاستخدام السلمي للطاقة النووية في تشريعاتها الوطنية في نطاق ما يعرف بالقانون النووي ومن أبرز الجهود الإقليمية في نطاق تسخير هذه الطاقة إنشاء الهيئات والوكالات الإقليمية المتخصصة وكان للقارة العجوز الأوروبية السبق في ذلك والاستفادة من العديد من المشاريع النووية والتي تدخل في إطار الكهرباء وتحليه مياه البحر والصناعة والزراعة والطب وكلها روافد حقيقية للتنمية فالاتحاد الأوروبي قد جسد فكرة التعاون هذه من منطلق رؤية استشرافية مستقبلية قوامها التعاون في إطار بعث ديناميكية التنمية من خلال تسخير الطاقة في خدمة الإنسان فكانت أوروبا فعلا النموذج الذي بالإمكان لاحتذى به عكس دول أمريكا اللاتينية أو دول الاتحاد الإفريقي التي بقيت تدور في حلقة مفرقة ولم تقم بتفعيل العديد من الاتفاقيات الثنائية أو المتعددة الأطراف وهذا يمكن إرجاعه إلى النظرة الضيقة في المعاملات والاعتماد على السياسات التقليدية القديمة وكذلك القصور الاقتصادي الذي يعمل وفق أسس تقليدية بالية والذي تطغى عليه فكرة الحذر المفرط المؤدي للجمود والأهم من ذلك نقص الخبرة ومحدودية الدراسة والتكوين كل هذه العوامل وغيرها جعلت من محدودية العمل والولوج عالم الطاقة النووية محدود بدراجة عالية والانفتاح عن التكنولوجيات أمر يكاد يكون في بعض الدول من هاتين المنظمتين الإقليميتين صعب المنال ،هذا من جهة ومن ناحية ثانية عدم الاحتكاك بالوكالة الدولية والاستفادة من خبراتها كونها ألية دولية و بالإمكان أن تلعب دورا كبير وهام في تطوير هذه الطاقة من أجل فتح باب التنمية والتنمية المستدامة على وجه الخصوص، و الخوض في تجربة الطاقة النووية من منطلق تفعيل التعاون مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية والتي أكد نظامها الأساسي ولا سيما في الشق السلمي للاستخدام .

و قد نلمس ترابط وثيق بين الطاقة النووية والتنمية وهذا يتجلى بصورة واضحة من خلال الاهتمام الدولي والإقليمي وهو ما تجسد من خلال الاتفاقيات الدولية والقرارات الأممية و كذلك الإعلانات منها على سبيل المثال و ليس على سبيل الحصر مثل :

- **اتفاقية الأمم المتحدة الإطار بشأن المناخ سنة 1992 :** و نجد في إعلان " ريو جانير " و الذي تبنى فكرة التنمية المستدامة من منظورها الإنساني فكانت اتفاقية الأمم المتحدة بشان المناخ إحدى نتائج مؤتمر ريو حيث

تضمنت تعهدات قانونية ملزمة لأطرافها تثبيت تركيز الغازات الدفيئة في الجو عند مستوى لا يشكل خطورة على مناخ الأرض كما أشارت الاتفاقية في بعدها بعث التنمية المستدامة ومن هنا أصبحت فكرة التنمية عامة و ليس استثناء .

- **برتوكول كيتو سنة 1997 :** و الذي شكل مجموعة من الالتزامات حيث تناولت المجموعة الأولى من هذه الالتزامات كافة الدول الموقعة وكانت عبارة عن التزامات محددة دون الدول المتقدمة والدول النامية بل تمس الالتزامات الكل ويتمثل أهمها في تخفيض الانبعاث من الغازات الدفينة مع تطوير التقنيات الصديقة للبيئة ، أما المجموعة الثانية من الالتزامات فإنها تخص الدول المتقدمة وتتمثل في التعهد بتمويل وتسهيل نقل التكنولوجيات من الدول المتقدمة إلى الدول النامية وتكييف ذلك مع تقنيات البيئة الصديقة و دعم الدول النامية و التعاون المشترك مع الدول النامية والأقل نمو .

- تقرير الدورة التاسعة للجنة التنمية المستدامة للأمم المتحدة 2001 : تضمن التقرير فصلا خاصا بالطاقة مؤكدا دورها الحيوي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة ، ولقد كان لموضوع الطاقة النووية حصة هامة بل أنها من المواضيع الرئيسية التي طرحت أمام اللجنة الأممية ولقد تباينت التوجهات حولها هناك من يراها الخيار الأنسب والسبيل الهام من سبل التنمية المستدامة ، و هناك اتجاه أخر كان حذرا من هذه الطاقة لما لها من مخاطر فهي تتطلب ضمانات كبيرة و رعاية أكبر .

- **ثانيا : الإطار القانوني الدولي لنقل التكنولوجيات النووية،** الطاقة النووية لها عقود قد تكون عقود مقاولة وهنا يجب أن يلتزم مالك التكنولوجيا ومانح الحق في الاستخدام تسهيل استقلال طالب الطاقة النووية بصورة دورية من خلال ما يضعه من وسائل[1] ولقد طالبت دول العالم الثالث في الكثير من المناسبات أن تكون هناك عدالة في نقل التكنولوجيات الطاقة المتجددة والطاقة النووية للاستخدام السلمي بين الدول النامية والدول المتقدمة وعدم تهميش الدول الضعيفة فالحق عام من منطلق فكرة الإنصاف وكذلك التذليل من الصعوبات والشروط التعجيزية التي ما تكون في الغالب عائق حقيقي أمام الاستفادة من هذه التكنولوجيات للدول النامية وهذا ما يتعلق بعملية عقود النقل والتي تشكل حاجز أمام التنمية كونها لا تعبر البتة عن فكرة نشر الاستخدام الطاقة النووية كرافد حقيقي للتنمية المستدامة فالعراقيل التي تضعها الدول المتطورة في هذا المجال مع العلم أن هناك العديد من الاتفاقيات والمعاهدات الدولية ألحت للاستخدام السلمي لهذه الطاقة واضعة أسس وبنود تجنب الطاقة الضارة وكذلك الاتفاقيات بين الدول الموردة والدول المتلقية أو المستفيدة من التكنولوجيات النووية حتى لا تستخدم هذه الوسائل في الأغراض العسكرية وتحويلها عن الهدف المناط بها.

- **ثالثا : دور الطاقة النووية في تحقيق التنمية المستدامة ،**قد يعتبر خيار الطاقة النووية من الخيارات البديلة لتلبية رغبات وحاجيات المجتمع المتزايدة كونها مصدر مثالي يمكنه المساهمة في تحقيق التنمية المستدامة وخاصة

[1] - مُحَمَّد إبراهيم موسى ، التحكم في المنازعات الناشئة عن الاستخدام السلمي للطاقة النووية دراسات قي أحكام اتفاقيات بروكسل وفديينا ، دار الجامعية الجديدة 2009 ص46 .

عندما نرى بأن الأبحاث العلمية توصلت لنتائج باهرة حول هذه الطاقة هذا من جهة، ومن ناحية ثانية هناك الأنظمة الحديثة التي أصبحت تلازم هذه الطاقة كنظام السلامة والأمان اللذان يبعثان على الاطمئنان للاستخدام السلمي للطاقة النووية .

و ما تفعيل مشروع دولي يطلق عليه " إنبرو" والذي أنشئي بموجب تعهد دولي بين الدول والوكالة الدولية للطاقة الذرية ومن أهدافه تقديم المساعدة على ضمان الطاقة النووية والإسهام في تلبية الاحتياجات من هذه الطاقة في القرن الواحد والعشرين على نحو عمل مستدام يجمع ما بين حائزي التكنولوجيا ومستعمليها معا من أجل نظرة مشتركة[1]، و تقاسم المنافع من خلال وضع ديناميكية تعاونية قوامها تنمية قدراتها المستحدثة بالطاقة النووية، وهذا بإعطاء فرصة للدول النامية بشأن استحداث الطاقة مع بعث الوعي ونشره للدفع بالابتكار التكنولوجي في المستقبل، و بمستطاع الدول الأعضاء في الوكالة الدولية للطاقة الذرية والمنظمات ذات الصلة أن تصبح أعضاء في هذا المشروع الطموح والموسع ذو الأفق لتطوير التنمية المستدامة عامة والطاقة النووية لبعث الاستدامة المتواصلة للنمو والتوزيع العادل بين أصناف الدول سواء المتقدمة أو الدول السائرة في طريق النمو فيصبح دخول هذه الطاقة في اقتصاديات الدول مع مراعاة البيئة وإدارة النفايات وتحليه المياه بالطاقة النووية ومختلف الصناعات .

فإذا كان هناك اعتراف بحق الدول امتلاك واستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية هذا يؤكد مرة أخرى بأن هذا الاستخدام الفعلي والجاد ما هو إلا طريق للتنمية المستدامة كما ذكرنا أنفا فوائد هذه الطاقة ومنافعها وآفاقها اليوم وفي المستقبل حتى المعاهدات الدولية السابقة والناشئة والتي تدخل في إطار التنظيم الدولي أعطت الحق للدول استخدام هذه الطاقة وإعمالها حتى تكون طريق حقيقي مجسد لبعث التنمية المستدامة ، ومن الأمور التي لقت إهتمام دولي منقطع النظير وهذا ما ألحت عليه المؤتمرات الاستعراضية سنوات 2000 - 2005 - 2010 - 2015 لمعاهدة عدم الانتشار النووي مفسرة المادة الرابعة من المعاهدة والتي تؤكد مدى أحقية الدول الأطراف غير نووية امتلاك دورة وقود نووية من أجل التأهيل في برنامج نووي سلمي ومع ذلك يبقى استخدام هذه الطاقة أولوية دولية وعامل تطور إن أستثمر في أفاق التنمية .

- رابعا : أهمية التوفيق بين التنمية المستدامة وحماية البيئة، إن العلاقة بين البيئة والتنمية علاقة تكامل حيث أن التنمية تتأثر تأثر مباشر بتدهور البيئة بل هناك من يرى بأن تدهور البيئة يؤدي إلى استحالة التنمية كليا [2]، وهذا العامل لا يؤثر في البيئة والتنمية بل يسقط أهم عامل ألا وهو الحق فيهما وهذا يؤكد لا محالة مدى مواجهة الصعوبات والتحديات التي ترتبط بحماية الموارد الطبيعية بالإضافة للتنمية الاجتماعية والاقتصادية والتي أصبحت الطاقة النووية من أهم الموارد التي تبعث على الاستدامة لهذه الطاقة كمورد لأجل طويل ،ومن زاوية أخرى فإن هذه الطاقة قد تمس النظم المتعلقة بالبيئة كون المعادلة منصبة على جعل التنمية باعث حقيقي للترقية

[1] - يوري سوكولوف وراندي بيتي ، الطاقة النووية المستدامة ، مجلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية ، 11 سبتمبر2009 - 41 ص78 .
[2] - الدكتور زهير عبد الكريم الكايد ، الحكمانية قضايا وتطبيقات ، المنظمة العربية للتنمية الإدارية ، القاهرة 2003 ، ص09 .

والتطور والمحافظة على البيئة هو من الأشكال التي لا تتنافى مع التنمية المستدامة والاستخدام السلمي للطاقة النووية بل صارت حتمية لا مناص منها كمسلك ورافد حقيقي لاستدامة الموارد خدمة للحاضر وتطلع للمستقبل .

و هناك العديد من الجهود الدولية تعمل من أجل وضع آليات متمكنة في إطار خدمة البيئة والتنمية المستدامة دون نفي الطاقة النووية ، وها هي لجنة " برونت لأند وات " والتي تعمل من أجل مستقبل مشترك للتنمية حيث تؤكد أن مفهوم التنمية المستدامة يتم في إطار الجمع بين سياسات البيئة و استراتيجيات التنمية والتي في ظلها تتبلور العوامل الاقتصادية والسياسية و الاجتماعية وهنا يجب الوقوف أمام العامل الاقتصادي كونه العامل الأساسي والباعث الحقيقي للتنمية المستدامة وخاصة مع ظهور الطاقات الجديدة كالطاقة النووية السلمية .

و ما يمكن أن يستشف من الأعمال الكبرى التي تقوم بها هذه اللجنة هو التأكيد على أن الكثير من نشاطات التي يقوم بها الإنسان تهدد الكرة الأرضية والكائنات الحية ومن الضرورة الملحة إيجاد ديناميكية باعثة على التنمية عاملة على عدم معاقبة الأجيال القادمة وتسليمهم أراضي في غاية التدهور وعاث فيها الفساد ، ولذلك توجب مضاعفة الاهتمام بترشيد البيئة .

و لقد اعتبر البنك الدولي عام 1992 الرشادة البيئية هي الطريق التي من خلالها إدارة الموارد الاقتصادية والاجتماعية بهدف تحقيق التنمية واستخدام البيئة الداعمة لها والرشادة البيئية أضحت كذلك الطريق المهم والمرفأ الدال على بعث لتنمية المستدامة من باب الإدارة البيئية وهذا يعتبر من الموضوعات الحديثة والتي شهدت تطور منذ ثمانينيات القرن الماضي دخلت عوالم البيئة كفكرة من أجل البحث في عناصر وأبعاد التنمية البيئية المستدامة بيئيا من أجل عرض وبعث استراتيجيات عن كيفية الإحاطة بتأثيرات الأنشطة الإنسانية على البيئة وكيفية تنظيمها لغرض الانسجام مع الفوائد الاجتماعية والاقتصادية والانتقاص من المشكلات المحتملة وحماية للبيئة .

1ترقية التنمية المستدامة من أجل تفعيل حماية البيئة : يعتبر اتخاذ المبادئ القانونية من أجل ترقية التنمية المستدامة والتي يتأكد دائما بأنها امتداد رصين بالصناعة ومنها الناتجة عن الاستخدام السلمي للطاقة النووية، وبما أن التطور المذهل الذي عرفته التكنولوجيات على جميع المسرات أصبح الأمر يأخذ في طياته الرؤية والاستشراف وذلك بتوظيف مسارات مهمة حفاظا على البيئة وحمايتها من أجل ترقية التنمية المستدامة وهذا التفعيل يكون من منطلق اتخاذ أساليب وطرق منها.

2-مبدأ الحيطة :من التطورات التي عرفتها حماية والمجتمع مبدأ الحيطة الذي يعد نقلة هامة وجديدة للحماية من الأخطار غير معروفة أو قد تكون مفاجئة ، فهو مبدأ قد يستجيب للظروف الطارئة والتي تكون حاملة للخيفة والتوجس من الآثار الضارة التي تنجم عن التوسع والإفراط من الاستعمالات التكنولوجيات المتطورة والمواد التي يمكن الرجوع إليها بعد فشل وقصور المبدأ التقليدي المتمثل في مبدأ الوقاية كآلية لحماية البيئة ، وفي

ظل غياب اليقين العلمي حول الأخطار المحتملة حيث لا يشترط في تطبيق مبدأ الحيطة معرفة جيدة ويقينية بالإخطار.

و لقد ارتبطت فكرة الاحتياط بالبيئة نتيجة تطور مسؤوليات الإنسان اتجاه البيئة وبعد تطور هذه الفكرة وتمت بلورتها بداء تجسيدها قانونيا في نصوص قابلة للتخريج الواقعي فبات هذا الأمر تفعيلا للقاعدة القانونية ، ولو أن هذا المبدأ كان انتقاله انتقالا متذبذبا بين القانون الداخلي القانون الدولي ولقد تضاربت الآراء حول أول انتقال لمصطلح الحيطة وولوجه القوانين الدولية وأشار المشرع الألماني منذ سنوات في إطار مشروع قانون التوجيه السياسي نحو الحيطة لمواجهة التحديات البيئة الناتجة عن التطور المشهود للنشطات الصناعية[1].

و قبل ظهور مبدأ الحيطة كانت الإجراءات الوقائية هي السائدة في مواجهة الأخطار التي تعترض البيئة أو تحدق بها و يرجع الكثير من الباحثين والدارسين في مجال البيئة أن الاهتمام بمبدأ الحيطة تعود إلى الفيلسوف "هانس جوناوHans Jöns " الذي أشار إلى النزعة الاحتياطية في كتابه "مبدأ المسؤولية " وكان منطلقه التساؤل الكبير عن التطور المذهل الذي عرفته العلاقة ما بين الطبيعة والإنسان أي تدخل فعل البشر في الطبيعة مستخلصا من الإنتاج العلمي والتكنولوجي فهو يرى أن القوة التي منحها أيان العلم والتكنولوجيا تستوجب مسؤولية ذات طابع خاص فتوريث الأرض يمكن العيش منها والحفاظ على المقومات البيولوجية والإنسانية التي تشكل حدا لحريتنا ، لكن التحديات البيولوجية لا يمكننا التغلب عليها دون جهود علمية وتقنية مناسبة ، ومن هذا الطرح الجديد يمكن اعتباره نظرية جديدة وحديثة للمسؤولية[2] .

لكن عدم وجود تعريف شامل وجامع لمفهوم مبدأ الحيطة هذا لا يعني التخفيض أو الانتقاص من مدلوله في الجانب العملي والمتمثل في الاستعمال ، ولو أن المنطلق الذي كان ينظر به إلى هذا المبدأ هو منظار يعتمد على مدى ارتباطه بالمسؤولية مما جعل منه عرضة لتوخي الحذر أو توجيه كم هائل من الانتقادات نحوه وأغلب التوجهات التي تمت كانت في كنف الاعتبار المفاهيمي لهذا المبدأ والتي فكرتها مؤسسة من وجوب توفر فرضية علمية مكمنها وجود خطر أثناء تفعيل هذا المبدأ، كما ويشترط في هذه الفرضية أن تكون تحضى بالقبول لدى الوسط العلمي وموثوق فيها و معقولة لدرجة كبيرة[3] .

و أما بالنسبة لسمات بروز هذا المبدأ في القوانين ولاسيما القانون الدولي قد ظهر في الميثاق العالمي للطبيعة عام 1982 الذي حثَّ الحكومات على عدم منح التراخيص لمزاولة النشاطات التي لها أثار ضارة على البيئة والطبيعة كتدابير احتياطية للوقاية من الآثار الخطيرة ولقد تم تكريس مبدأ الحيطة كذلك من خلال الإعلانات

[1] - Fasquelle Danial. Au nom principe de précautions clé pour un monde plus sûr au frein d'innovation. Colloque Parlementaire. Paris 210 P2.

[2] - خالدي عبد العزيز ، مبدأ الحيطة ، مذكرة ماجستير، قانون بيئة وعمران ، كلية الحقوق بن عكنون الجزائر2015 ص 15 .

[3] - نفس المرجع ، ص 44 .

الدولية والجهوية المتعلقة بحماية البيئة و التنمية[1]، وإعلان **ريو** و الذي يعد المصدر الأساسي لانطلاق وبداية إدماج مبدأ الحيطة في كل الاتفاقيات الدولية .

و لقد تتكيف كتدابير احتياطية في بعض الاتفاقيات مثل اتفاقية تغير المناخ 1992 بالآثار الضارة المحتملة واتفاقية التنوع المناخي والبيولوجي 1992 بالاختلالات الجسيمة التي لا يمكن إصلاحها ، وفي اتفاقية ريو بالأضرار الجسيمة التي لا سبيل إلا عكس اتجاهها [2]، وفي بعض الاتفاقيات الدولية التي أشارت إلى أن مبدأ الحيطة ينطلق من فرضية هامة جدا تتمثل في ما يلي :

أ- عدم توفر اليقين العلمي للأخطار.

ب-و التي نصت عليه العديد من الاتفاقيات الدولية وهذا يكون باعث ذا دلالة يتمثل في الشكوك حول خطر محتمل حتى ولو غير ثابت وها هو برتوكول قرطا جنة لسنة 2000 حول السلامة الإحيائية يعد بمثابة الأداة القانونية الوحيدة التي عرفت عدم توافر اليقين العلمي ولاسيما في المادة العاشرة الفقرة السادسة منه "بأنه عدم كفاية المعلومات والمعرفة العلمية ذات الصلة بمدى حدة الآثار الضارة وعدم توافر اليقين العلمي مع عدم إمكانية إثبات العلاقة السببية بين الأسباب والآثار" .

ت-الخطر المحتمل :وهذا يتم من خلال تقييم الأخطار وموضوع الأخطار المحتملة وهذا يدل أن نطاق تطبيق هذا المبدأ يكون من خلال تحديد مراحل الخطر مع الأخذ بعين الاعتبار الفرضيات التي تأتي بها كل مرحلة من أجل تحديد الأخطار المحتملة فموضوع الأخطار المحتملة والذي يأخذ مناحي متعددة حسب الاتفاقيات الدولية نجده مبني على صيغ مختلفة لكن الصياغة العام هي واحدة حيث نجد اتفاقية OSPAR استعملت عبارة القلق المعقول (Inquiétudes Raisonnable) أما اتفاقية هلسنكي الخاصة باستخدام الأنهار والبحيرات الدولية العابرة للحدود لعام استعملت عبارة خطر مؤثر(Risque D'impact

3- مبدأ الحذر الوقائي (Principal Précaution) :وهو أداة لإدارة أخطار الصحة ويوجد هذا المبدأ في العديد من المواثيق الدولية التي نجد فيها العديد من التعريفات والتفسيرات المختلفة لمبدأ الحذر الوقائي و حتى التشريعات الوطنية ألمحت لهذا المبدأ وخاصة في الأحكام القضائية كما هو موجود في التشريع السويسري وكذلك في دول مختلفة، ويتم وجوده في الصناعات المعمقة أو المتشددة حيث يتم تفسير هذا المبدأ كطلب لإثبات قاطع لسلامة تكنولوجيات معينة التي يتم استخدامها وتتمثل في إعلان ريو في موضوع البيئة والتطور حيث يدعو إلى استخدام اختبار الكلفة (الفائدة) و لقد نشر الإتحاد الأوروبي في عام 2000 وثيقة موجهة في موضوع مبدأ الحذر الوقائي شملت توصيات حول تطبيق المبدأ من خلال " الشفافية السياسية " اعتمادا على

[1] - Nicolas DE Sabelle « Le Statut du principe de précautions en droit international » Colloque des 19 et 20 oct. Sur La Protection de l'environnement au cœur du System Juridique international et du droit interne.P375 .

[2] - زيد المال صافية ، حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة على ضوء القانون الدولي ، رسالة دكتورا ، كلية الحقوق بن عكنون الجزائر2012 ص335 .

الأخطار العلمية، و من الممكن تحديد معلم مفاهيمي للحذر الوقائي والذي يتمثل في أنه إمكانية تجنب كل الانعكاسات السلبية والمحتمل ظهورها في أي لحظة وقد تكون غير معروفة والهدف كله من هذا مراقبة الانعكاسات والتأكد من الجوانب التي قد تكون خفية كذلك وهذا المبدأ مصنف في التشريع المتعلق بمجال حماية البيئة[1].

4- الأمن البيئي كنتيجة حتمية لحماية البيئة :الأمن البيئي في مفهومه العام ينصرف إلى حماية البيئة من أخطار التلوث المحدقة بها حتى تعيش البشرية في اطمئنان وسكينة ولو إن السبب الرئيس في تلويث البيئة يعود للإنسان، لكن إذا كان الأمن القصد به أو من ورائه طمأنينة النفس وزوال الخوف أو هو يرمي إلى الاستقرار والأمان بل هو النواة في منظومة الحياة الإنسانية كونه عامل جوهري الذي يخلد الوجود الإنساني وهذا هو الأمر المنشود الذي تسعى إليه الجماعات والأفراد إلى تحقيقه بكل الوسائل لصيرورة الجنس البشري ، فإذا كان الأمن في مفهومه التقليدي المعروف هو الحماية من الأخطار المتربصة بالإنسان والتي تمس كيانه البشري، وقد تتعدد الأخطار وتستدعي التأمين من خطر الجريمة وخطر الجوع والبطالة وانتهاك حقوق الإنسان وهنا نلمس من خلال هذا بأن الأمن متشعب ومتعدد الجوانب من أمن اقتصادي إلى أمن غذائي إلى أمن اجتماعي وثقافي إلى أمن وطني ودولي ، لكن يعد الأمن البيئي ليس ببعيد مما سلف ذكره كونه مرتبط بمعظم الجوانب والأمن الحديث لم يعد مقيدا بحدود جغرافية إقليمية للدول فقط بل تعدى ذلك كون العوامل الداخلية والخارجية للدول أصبح لها تأثير كبير على الأوضاع الأمنية المتعلقة بمصادر التهديد ونوعية الأسباب المتاحة للتعامل مع هذا التهديد ومنذ العشرية الأخيرة أصبحت أصوات متعددة تنادي بإعادة النظر في تفسير الأمن الدولي ليشمل قضايا جديدة كأمن البيئة والأمن المجتمعي حيث لا ينعكس ذلك على أمن الدول وحسب بل يتعداه إلى أمن الأفراد و بالتالي تطور مفهوم الأمن .

فالأمن البيئي مصطلح جديد ظهر على الساحة السياسية والدولية مع نهاية الحرب الباردة و قد تزامن مع مفاهيم أخرى جديدة كالديمقراطية وحقوق الإنسان والتنمية المستدامة والإرهاب ومكافحته والعولمة وغيرها من المفاهيم التي لم تكن مألوفة بل تعد موجة جديدة وحديثة تلج المنظومة القانونية والسياسية[2] ، ويدور محتوى مفهوم الأمن البيئي حول البيئة والروابط المعنوية الأخرى غير الملموسة والتي يعبر عليها بالعنف أو التلوث والحرب المدمرة التي تنعكس أثارها على البيئة و الإنسان فالأمن البيئي هو مصطلح يتعلق بالأمان العام للناس من الأخطار الناتجة عن العمليات الطبيعية أو ما يقوم به الإنسان نتيجة إهمال أو سوء تقدير أو تحديث غير لائق أو سوء إدارة ، فالأمن البيئي لا محالة يكون ضمن دائرة اهتمام المجتمع الدولي كون البيئة إنسانية وحدة شاملة لا تتجزأ ، كما أن تهديدات البيئة تتجاوز الحدود الجغرافية والطبيعية وتمتد من بلد إلى أخر.

[1] - تم نقله عن طريق الانترنت في يوم 18/أوت 2016 : Watch .Http://www.youtub .com.

[2] - الدكتور طارق إبراهيم الدسوقي ، الأمن البيئي النظام القانوني لحماية البيئة ، دار الجامعة الجديدة 2009، ص51 .

الخاتمة :

يعتبر الاستخدام السلمي للطاقة النووية حق مكتسب لجميع الدول وهذا ما أقرته الاتفاقيات والمعاهدات الدولية والتي تعمل على تنظيم الاستخدام السلمي وهذا ما ألحت عليه الوكالة الدولية للطاقة النووية والمنظمات الدولية والوكالات المتخصصة ذات الطابع الفني كالوكالة الدولية للطاقة النووية ذات الشأن الكبير المتعلق بهذه الطاقة ،والملا حظ من خلا ل هذا الاهتمام أنه يصب في خانة تطوير هذه الطاقة سلميا من أجل التنمية المستدامة، وما توصلت إليه الطاقة النووية واستخدمتها العملاقة في الطاقة الكهربائية و تحلية مياه البحر والزراعة والصناعة الدوائية وغيرها وهذا بالفعل يجعل منها رافد حقيقي للنمو و التنمية المستدامة و لتكون عامل مهم في اليوم والغد والمستقبل البعيد والقريب .

و مع هذا التطور المذهل الذي عرفته الطاقات المتجددة و الإخراج الملفت للصناعات الحديثة هناك العديد من التبعات قد تحديثها هذه التكنولوجيات فأصبح الخطر البيئي أمرا واقعا و ملموس بل موجودا في شكله الصريح الواضع الذي لا يعتريه أي شيء كون الأمن البيئي من شدة أهميته يمكن اقترانه بالأمن الإنساني ومرد ذلك إلى الإنسان الذي توصل بفكره و علمه دراجات وسبل لا متناهية فطور مناحي الحياة وصخر الطبيعة خدمة له وعادت التكنولوجية مرادفة لضروريات الحياة ، فبالاختراعات والمنجزات العلمية و المعرفية أضحى يذلل كل المصاعب و يقلل من المعوقات من أجل الرفاهية لفائدة الأجيال و بعث التنمية المستدامة كنافذة للحاضر والمستقبل .

و لكن إذا كان هذا كله ذو رؤية تصب في خدمة الإنسانية وفي نفس الوقت تخلف أثار جانبية رهيبة معبأة بسلبيات تنعكس على الصحة البيئة هنا يجب إعادة النظر، وما تطرقنا لمناحي الحياة والإقبال على الاستخدام السلمي للطاقة النووية أمر واقعي مبعثه المسايرة والمواكبة العلمية والتكنولوجية، فلا تكون هناك تنمية مستدامة إذا لم يكن هناك توجه نحو الصناعة وتسخير الطاقة خدمة للرفاه الإنسان وبين هذا و ذاك يجب تحقيق و إرساء قواعد الأمن البيئي مع عدم الانتهاكات اليومية التي تضر بالأنظمة البيئية فالأمن البيئي يعد اليوم قضية عالمية تهم الجميع متجاوزا الأقطار و الدول كونه بات شأن دولي منسق وما على المجتمع الدولي والمنظمات الدولية الحكومية وغير الحكومية العمل على تشيع والحث على السبل التطوير الصناعات المنبثقة من الطاقات الجديدة وتنظيمها في إطار تشريعي دولي خالص مع تأكيد التنمية المستدامة لأنها هي الأخرى الخلاص الحقيقي والعمل على حماية البيئة وترشيدها لخلق توازن ناجع وفعال دون نسيان النقلة والوثبة العالية التي أحدثتها تكنولوجيات الطاقة النووية فإن كان هناك تكامل رصين بين التنمية المستدامة والصناعة النووية السلمية على ضوء بيئة نظيفة لسوف يتحقق المأمول و تنهض الصناعة و تذلل المصاعب و يعم الرخاء .