

أحكام القانون الدولي العام في تدويل الاستخدامات السلمية للطاقة النووية

Provisions of public international law at the internationalization of the peaceful uses of nuclear energy



الدكتور/ محمد نصر محمد

جامعة طيبة، السعودية

الجامعة الصينية القاهرة، مصر

elkatry001@hotmail.com

تاريخ القبول للنشر: 2018/06/02

تاريخ الاستلام: 2017/12/27



ملخص:

لاشك أن الحاجة إلى امتلاك التكنولوجيا أو موارد الطاقة⁽¹⁾، أصبحت ماسة وملحة، وبخاصة كثيفة التغطية للطاقة، بل أصبح من ضرورات الحياة المعاصرة⁽²⁾، كما أن امتلاك الطاقة النووية السلمية يعد حقاً مشروعاً، وبخاصة مع التطبيقات السلمية المتعددة، ومنها المجال الطبي والهندسي.. وغيرها، وهو ما حدا بالاتفاقيات والأنظمة إلى بسط التأمين والحماية لتلك الاستخدامات⁽³⁾.

وقد ظهرت الإرهاصات الأولية للحاجة إلى وجود تنظيم دولي للوصول إلى التكنولوجيا النووية من ظهور خطة باروخ لعام 1946م، وتقدمت الولايات المتحدة الأمريكية عام 1953م بخطة تهدف لتسخير الذرة من أجل السلام، وكانت بدايتها إنشاء الوكالة الدولية للطاقة الذرية، ووضعت الأساس لنشر وتداول التكنولوجيا النووية في الاستخدامات السلمية على نطاق واسع⁽⁴⁾.

الكلمات المفتاحية: التدويل- الطاقة النووية- الاستخدامات السلمية- التكنولوجيا النووية.

Abstract:

There is no doubt that the need to acquire technology or energy resources, has become an urgent and pressing, especially dense coverage of energy, but it has become the necessities of modern life, and the peaceful nuclear energy really is legitimate, especially with multi-peaceful applications, including medical and engineering field. .. and others , Agreements and regulations insure protection for those uses.

The primary precursors to the need for an international organization to gain access to nuclear technology, the appearance of Baruch plan for the year 1946 has appeared, United States in 1953, made the plan aims to harness the atom for peace, was the beginning of the establishment of the International Atomic Energy Agency, and laid the groundwork for the deployment and internationalization of nuclear technology in use peaceful widely.

Key words: internationalization – nuclear - energy for peaceful uses of nuclear technology.

مقدمة:

لا مندوحة أن الاتجاه الدولي لتدبير مصادر متجددة من الطاقة والتي تنخفض فيها معدلات الانبعاثات الحرارية أصبح توجهاً عالمياً، وبخاصة مع تغير أسعار الوقود الأحفوري بشكل يجعل الاعتماد على الطاقة النووية مطلباً ملحا، وبخاصة مع تنامي النهضة الصناعية، والحاجة لإيجاد وسائل لتأمين تلك الاستخدامات السلمية والمحافظة على عدم التحول في استخدام تلك التكنولوجيا للمجالات العسكرية.

أهمية البحث:

بات واضحاً اليوم أن استخدام الطاقة النووية دخلت في معظم المجالات العلمية والزراعية والطبية والصناعية، ومن المؤكد اتساع استخدامها مع بدايات القرن القادم بالإضافة إلى توفير النصب الأكبر من الطاقة الكهربائية للعالم، وهو من الأهداف الرئيسية التي نسعى من خلال تدويل تلك الاستخدامات وبخاصة في الحصول على الوقود النووي، فضلاً عن أهميتها في المجال الصناعي، حيث أضحت كثافة الكثير من المواد وفحص المنتجات تقاس بمقاييس خاضعة لأجهزة نووية⁽⁵⁾.

مشكلة البحث:

إن تحقيق الموازنة بين حق الدول والشعوب في الاستخدام السلمي للطاقة النووية وتأمين احتياجاتها من الطاقة وغيرها من التطبيقات المستحدثة⁽⁶⁾، يستدعي تأمين المتعاملين مع تلك التقنيات وحماية البيئة وكافة العناصر المادية سواء في قوانين العقوبات أو في القوانين الخاصة⁽⁷⁾، كما أن تحقيق التكامل بين الحماية الدولية والوطنية يستدعي أفراد قوانين خاصة بتلك الأنشطة لتحقيق مبدأ المشروعية وكذا تشديد العقوبات على ارتكاب الجرائم التي تمثل خطورة على المجتمع والبيئة المحيطة، وعدم فرض أية قيود على الاستخدامات السلمية للطاقة النووية، بما يتواءم مع المعاهدات والمواثيق الدولية⁽⁸⁾، والقوانين الوطنية.

خطة ومنهجية البحث:

اتبع البحث المنهج الاستقرائي لبيان ماهية التدويل وتطوره في (المبحث الأول) ثم للمنهج الوصفي لبيان آلية تدويل الاستخدام السلمي للطاقة النووية في (المبحث الثاني) ثم للمنهج التحليلي لبيان السيطرة الدولية المتعددة الجنسيات على الطاقة النووية في (المبحث الثالث).

المبحث الأول

ماهية التدويل وتطوره

لا مندوحة أن فكرة "التدويل" والأقاليم المدولة" تمخر عباب بحر التاريخ والسياسية وتمتد أصولها إلى بداية القرنين التاسع عشر والعشرين، ومن المؤكد أن هذه الفكرة لم تتطور من فراغ ولكن صاحبها مفاهيم ومبادئ سياسية أخرى في القانون الدولي، مثل الحياد ونزع السلاح، فقد كان الحياد

ونزع السلاح والتدويل من أهم مظاهر السياسة الأوروبية في القرنين التاسع عشر والعشرين⁽⁹⁾، ثم تلتها أفكار أخرى ومنها تدويل الاستخدامات السلمية للطاقة النووية.

المطلب الأول: مفهوم التدويل وتطوره

نعني بالتدويل في اللغة: (دول) دالاً كتبها و(تدويل المدينة) جعل الأمر فيها لدول مختلفة (مج)، دُول يدُول، تدويلاً، فهو مُدَوِّل، والمفعول مُدَوَّل⁽¹⁰⁾ دول الأمر: جعله دولياً يخضع لإشراف دول مختلفة "دول المدينة: جعل أمرها مشتركاً بين الدول كلها- دول القضية- تدويل مدينة القدس: وضعها تحت الإشراف الدولي". دول الأرض: أممها، جعلها ملكاً للدولة⁽¹¹⁾.

ولقد ظهرت فكرة التدويل كفكرة جديدة في القرنين التاسع عشر والعشرين على الساحة السياسية لإيجاد حلول عملية لمشكلة التنازع على أقاليم معينة وظهر مصطلح "الأقاليم المدولة".
"Internationalized Territories" وذلك حيث طبق التدويل منذ بداية نشأته كحل لمشاكل سياسية حادة، سعياً منه لتقليل التوتر ولتلبية الحاجات الأساسية للمجتمع الدولي والمتمثل في عنصر الأمن⁽¹²⁾، وتتعلق تطبيقات التدويل بأقاليم هامة كالممرات المائية الدولية مثل "الدردنيل، السويس، بناما، الدانوب، الراين" فهذه الممرات كلها لا تخرج عن كونها مدناً مينائية أو منافذ على البحار أو مدناً ذات أهمية استراتيجية واقتصادية علي درجة عالية، ولذلك فقد تم اقتطاعها من الدول التي كانت جزءاً منها لتكوين كيانات سياسية مستقلة ذات درجات سيادة مختلفة وقد استخدم هذا الحل عندما حال تعنت القوى المتنازعة حينئذ دون ضم تلك الأقاليم إلى أي منها، مما أدى إلى ظهور وانتشار فكرة التدويل "internationalized territories" أو الأقاليم المدولة في علم السياسة⁽¹³⁾.

ومن ثم فقد كانت نشأة فكرة التدويل "internationalized territories" أو الأقاليم على مسرح الحياة السياسية الدولية في الاتفاق الختامي الصادر عن مؤتمر فيينا سنة 1815 بصدد تأسيس مدينة كراكوف⁽¹⁴⁾ الحرة من أعمال بولندا ووضعها تحت الإدارة المشتركة للنمسا، وبروسيا، وروسيا، ومنذ ذلك الحين تدرجت الفكرة في عدة تطبيقات عملية مختلفة، بهدف تأمين المصالح المشتركة للأطراف المتنازعة بشأن بعض الأراضي أو الثغور أو المواقع ذات الأهمية الاستراتيجية أو الاقتصادية لبعض الدول أو للأسرة الدولية ككل⁽¹⁵⁾.

وللحيلولة دون الدخول في حروب أخرى⁽¹⁶⁾، وتلك التي تمت قبل ظهور المنظمات الدولية أو في ظلها، مثل (الसार)⁽¹⁷⁾، دماسية⁽¹⁸⁾، تريستي⁽¹⁹⁾، وبرغم ذلك التطور فإن جميع تجارب التدويل قد باءت بالفشل وذلك إما لأنها ألغيت أو لأنها لم تطبق على الإطلاق، وهي التجارب التي طبقت على الأقاليم البرية إلا أنها نجحت في مجال الطاقة⁽²⁰⁾، وهو ما اهتمت به الأنظمة العربية في مجال حقها في الاستخدامات السلمية للطاقة النووية.

يتضح من كل ذلك أن "التدويل" نظام ابتدعه المجتمع الدولي وخاصة الدول الكبرى من أجل الحفاظ على مصالحها والتوفيق للحصول على مكاسب قد تكون سياسية أو اقتصادية أو عسكرية - دون

خوض معارك - أو حلاً للخلافات الدولية الناشئة عن تضارب المصالح بينها أو رفض نزاع قائم حول السيادة على أرض أو أماكن مختلف عليها.

والتدويل نظام توفيق لا يجد له سنداً في الميثاق وإنما يجد أساسه في العرف الدولي وقد أملت اعتبارات تتعلق باستقرار الأوضاع الدولية، مما استتبع بالضرورة أن صار التدويل من الناحية العلمية فكرة شائعة في العرف الدولي أساسها البحث عن حل مناسب للخلاف حول المصالح المتضاربة، وفض النزاع في بعض الأراضي أو الأماكن المختلف عليها.

وقد كان آخر عهد للمجتمع الدولي بفكرة التدويل اقتراح رئيس الوزراء الأسبق للاتحاد السوفيتي السابق "خرشوف" في 27 نوفمبر سنة 1958 بتدويل برلين الغربية ووضع نظام ثابت للإشراف عليها والمروء إليها⁽²¹⁾.

المطلب الثاني: خصائص التدويل

يختلف نظام التدويل عن سائر الأنظمة الأخرى التي تطبق على أشخاص القانون الدولي الناقصة السيادة والتي تطبق على الأقاليم البرية وسنقيس على ذلك النظام على تدويل المنشآت النووية طبقاً للتطبيقات الدولية المستحدثة، ولكي يمكن التفرقة بين التدويل وغيره من تلك الأنظمة، لزم دراسة أهم خصائص ومميزات التدويل وهي:

أولاً- التدويل تنظيم يهدف إلى رعاية المصالح المشتركة للأسرة الدولية في مجموعها. بالنسبة للوضع أو الأهمية الدولية لتأمين مصادر الطاقة والاستفادة من الخبرات التكنولوجية لتأمين الحصول على الوقود النووي⁽²²⁾.

ثانياً- الأساس القانوني للتدويل يكمن في نظامه الاتفاقي المتعدد الأطراف واحترامه للمصالح المشتركة⁽²³⁾.

ثالثاً- التدويل يختص بإدارته هيئة دولية مستقلة عن سائر النظم المشابهة له بتلك الهيئة الدولية تتولي الإدارة. فهي ليست دولة واحدة منتدبة من قبل المجموعة الدولية وإنما هيئة دولية - بكيان قانوني مستقل عن كيان هذه الدولة⁽²⁴⁾.

رابعاً- التدويل نظام مستحدث له صفته الخاصة ويمارس حقوق الإدارة فيه شخص دولي جديد ذو إرادة مستقلة ينبثق عن كيان أو إرادة الدول المتعاقدة مجتمعة⁽²⁵⁾.

خامساً- التدويل قد يكون دائماً أو مؤقتاً:

هنالك رأي فقهي يقوم على نظام التدويل نظام دائم لا يجوز إنهاؤه أو تحديد مدته بفترة معينة أو أسباب ينقضي بانتهائها⁽²⁶⁾، وهناك آراء أخرى مفادها أن التدويل يمكن أن يكون لفترة زمنية محددة مما يمكننا القياس عليه في مجال تدويل الاستخدامات السلمية للطاقة النووية، حيث كانت التوصية التي أصدرتها الجمعية العامة في 1947/11/29 بشأن تدويل القدس تنص على: "أن ينظر في أمر التدويل بمضي عشر سنوات" مما يؤكد أن التدويل يمكن أن يكون مؤقتاً كما يمكن أن يكون دائماً.

لذا فإننا نؤيد الرأي الأخير القائل بأن التدويل قد يكون نظام دائم في بعض الحالات، وفي حالات أخرى من الممكن أن يأخذ طابع التقيت، فينتهي بانتهاء أسبابه أو المدة المعينة له في الاتفاق.

المبحث الثاني

آلية تدويل الاستخدام السلمي للطاقة النووية

يعدّ التطور العلمي الحديث وبخاصة التوجه الدولي لاستحداث وسيلة لمواجهة النقص الكبير في الوقود بصفة عامة، والطاقة بصفة خاصة، وتمثل ذلك التطور في التوسع في استخدام الطاقة المتجددة، وما انفك المجتمع الدولي من إيجاد وسائل لتوحيد الجهود في توفير الطاقة، فلجأ إلى تدويل الاستخدامات السلمية للطاقة النووية، وبخاصة بعد إنشاء المفاعل التجريبي الحراري - النووي - والذي يمثل ثمرة التعاون الدولي بين قوى عالمية كبرى، هي الاتحاد الروسي وجمهورية كوريا والصين والولايات المتحدة والهند واليابان والجماعة الأوروبية للطاقة الذرية، وفي ٢١ نوفمبر ٢٠٠٦ م، وقّع الشركاء السبعة اتفاق إنشاء المنظمة الدولية لطاقة الاندماج بغرض التنفيذ المشترك لمشروع المفاعل التجريبي الحراري - النووي الدولي⁽²⁷⁾.

المطلب الأول: الاتفاقات الدولية لتدويل الاستخدام السلمي

يقضى اتفاق المفاعل التجريبي الحراري - النووي بإنشاء المنظمة الدولية لطاقة الاندماج بغرض التنفيذ المشترك لمشروع المفاعل التجريبي الحراري - النووي، كما يحدّد الاتفاق الإطار القانوني والمالي للتعاون بين الشركاء، ولا سيما توزيع مساهماتهم، ويقدم كل شريك لمنظمة المفاعل مساهمة - مالية أو عينية - عن طريق كيان قانوني مخصّص يسمّى "وكالة داخلية" ووفقاً للمادة ٣ من اتفاق المفاعل التجريبي الحراري - النووي، والتي تتولى مسؤولية بناء مرافق المفاعل وتشغيله أو استغلالها، وتشجيع استغلال مرافق المفاعل وغيرها من المؤسسات والأفراد المشاركين في برامج البحث والتطوير في مجال طاقة الاندماج التي يتّخذها الشركاء، وترويج فهم طاقة الاندماج وقبولها في وسط جمهور المواطنين، وأثار تنفيذ هذا المشروع الدولي في فرنسا عدداً من المسائل المتصلة بالمنظمة الدولية المكلفة بإدارة المشروع نيابة عن جميع الشركاء، وحقوقها والتزاماتها والمسؤولية المرتبطة بذلك⁽²⁸⁾.

كما يمكن تعميم الفكرة بأن تكون الآلية الفعالة لتدويل الاستخدام السلمي للطاقة النووية، عن طريق إنشاء مراكز للوقود النووي الدولية لتوفير إمدادات الوقود النووي وحافزاً للبلدان، ولتخفيض نفقات الرقابة على تخصيب اليورانيوم، وهما:

- شركة يورينكو "Urenco"⁽²⁹⁾ ويعمل الشركاء على توفير اليورانيوم المخصب (ألمانيا، وهولندا، والمملكة المتحدة، والولايات المتحدة)، ويتشاطر الشركاء تكنولوجيا الطرد المركزي.
- اتحاد يوروديف "Eurodif" منشأة تعمل في فرنسا "والشركاء (بلجيكا وإسبانيا والسويد) وتأسس الاتحاد عام 1974"⁽³⁰⁾ ويعمل الاتحاد على توفير اليورانيوم، والشركاء أن يساهمون في

اتخاذ القرار في المجلس فقط، ولا يشاركون في آلية تشغيل المرفق، ولا يمكنهم الحصول على هذه التكنولوجيا⁽³¹⁾.

Eurodif operates a facility in France, and its partners (Belgium, Spain, and until 1974 Sweden) obtain enrichment services from the Eurodif facility; while the partners serve on the decision-making board, they do not help operate the facility and have no access to the technology.

Russia is establishing a center at Angarsk with joint ownership by other countries, similar in some respects to the Eurodif approach; in particular, foreign partners will not participate in facility operations and will have no access to the technology.

- وتعمل روسيا على إنشاء مركز وقود نووي في انجارسك بملكية مشتركة مع بلدان أخرى يشابه هذا المركز في بعض النواحي لاتحاد يوروديف من حيث النهج ولا سيما الشركاء الأجانب لن يشاركوا في عمليات المنشأة، وسوف لا يتمكنون من الحصول على هذه التكنولوجيا، Russia has said that joint facilities for other fuel services could be set up on its territory in the future. ووافقت روسيا على إمكانية إنشاء المرافق والخدمات الأخرى للوقود النووي على أراضيها في المستقبل⁽³²⁾.

In 2006, the French nuclear group, AREVA, entered the المجموعة النووية الفرنسية into a joint venture with Urenco, the joint British-Dutch-German uranium enrichment centrifuge consortium, acquiring a 50 percent share of ETC, the Enrichment Technology Company, which comprises all of Urenco's centrifuge design, manufacturing, and related research and development. 2006، أريفا "AREVA"، دخلت في مشروع مشترك مع شركة يورينكو، المشتركة البريطانية الهولندية والألمانية لتشكيل كونسورتيوم لتخصيب اليورانيوم، والحصول على حصة 50 %، وتعمل هذه المجموعة في توفير تكنولوجيا التخصيب والتصميم والبحث والتطوير ذات الصلة، Despite owning a 50 percent share of ETC, France does not have a right-to-access to ETC's centrifuge technology. 50 %، إلا أن فرنسا ليس لديها حق الحصول على تكنولوجيا الطرد المركزي.

ETC is providing centrifuges to AREVA's new enrichment facility, Georges Besse 2, located in Tricastin, France, and to the National Enrichment Facility (NEF) located in New Mexico in the United States, led by Urenco.

لقد اقترح الرئيس الروسي السابق فلاديمير بوتين في اجتماع المجلس المشترك للمجموعة الاقتصادية الأوروبية الآسيوية في 25 كانون الثاني 2006، إنشاء شبكة دولية لدورة الوقود النووي ومراكز لتقديم "خدمات دورة الوقود النووي، بما في ذلك تخصيب اليورانيوم، على شكل غير تمييزي بين المشاركين فيها ويكون تحت سيطرة وإشراف الوكالة الدولية للطاقة الذرية⁽³³⁾، ومن أجل تنفيذ هذا الاقتراح انشأ المركز الدولي لتخصيب اليورانيوم "IUEC" في موقع انجارسك الكهربائي للكيمياويات (AECC) بهدف توفير اليورانيوم المخصب والمعد للاستخدام السلمي في توليد الطاقة أو غيرها من التطبيقات

The center will be a commercial organization and operate as an open, joint-stock company supervised by a joint advisory committee (with IAEA representation). ويعمل بشكل منظمة دولية مفتوحة العضوية، أو شركة مساهمة مشتركة تشرف عليها لجنة استشارية مشتركة مع الوكالة الدولية للطاقة All countries not pursuing the development of weapon-related sensitive nuclear technologies and meeting all nonproliferation requirements will ⁽³⁴⁾be eligible for equal, nondiscriminatory IUEC membership.

On May 10, 2007, the head of the Russian Federal Atomic Energy Agency, Sergey Kirienko, announced that five to seven countries had expressed interest in joining the IUEC. 10 ايار 2007 أعلن رئيس الوكالة الاتحادية الروسية للطاقة الذرية سيرغي IUEC سبعة دول قد أعربت عن اهتمامها بالانضمام الى " كيرينكو، أن خمسة إلى signature of an intergovernmental agreement on that day, Kazakhstan then became the first joint member.

⁽³⁵⁾ من خلال التوقيع على اتفاق حكومي دولي في ذلك اليوم، وان كازاخستان أصبحت أول عضو مشارك ثم أرمينيا وأوكرانيا ⁽³⁶⁾، وفي المستقبل سيكون من الممكن تطوير وإنشاء مراكز دولية لإدارة الوقود النووي المستهلك على المدى الطويل والتخزين والمعالجة وزيادة في استخدام المفاعلات المبتكرة السريعة وتطوير تكنولوجيا دورة الوقود، وتدريب الأفراد.

Russia is discussing with IAEA a mechanism enabling shipment of Mmaterial out of Russia at IAEA request, which might contribute to a broader IAEA structured assurance of supply.

وتبحث روسيا مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية سبل إيجاد آلية تمكن من الرقابة، على شحن اليورانيوم المخصب أو غيره من روسيا إلى الدول التي تحتاجه في الاستخدامات السلمية وعلى أساس الرقابة من خبراء الوكالة الدولية للطاقة الذرية، وقد تسهم هذه الآلية في توسيع امكانية الاستفادة منه في التطبيقات المستحدثة والمصدقية في تأكيد السلمية في تطويع تلك التطبيقات ⁽³⁷⁾.

المطلب الثاني: مراكز إمداد الوقود النووي

يسعى العالم لتأمين احتياجاته من الطاقة الوفيرة، ونتيجة للحاجة للخبرات الفنية فليس من الضروري ان تكون هذه المراكز في صورة تجمعات حكومية أو شركات وطنية او متعددة الجنسيات أو حتى تحت رقابة دولية، في Urenco, for example, is a multinationally controlled enrichment enterprise that provides enrichment services both to its partner countries and to other countries on a commercial basis. الدول هي مشروع لتخصيب اليورانيوم وتقديم الخدمات لكل من البلدان الشريكة، أو تقديم نفس الخدمة لبلدان أخرى على أساس تجاري، ومن المتوقع في المستقبل ان ينتشر خدمة تلك المراكز الدولية تعمل على نفس النهج، Indeed, if an existing nationally controlled facility were converted to multinational or international control, its role in providing enrichment

services internationally might be much the same as it was before. خيارات ممكنة لضمان امدادات الوقود النووي، وتكون في نفس الوقت متماشية مع قرار المجتمع الدولي لدعم حظر الانتشار النووي وإقامة نظام للمراقبة الدولية لتخصيب اليورانيوم⁽³⁸⁾.

The United States and Russia are also working on forms of إن كل من assistance such as infrastructure planning and development, financing, and linkage of reactor supply as deterrents to developing enrichment for now. وروسيا الاتحادية تعمل أيضا على المساعدة في البنية التحتية والتخطيط والتنمية، والتمويل، وعلى سبيل المثال وبالرغم من عدم وجود اتفاق التأجير فإن إمدادات الروسية للوقود النووي لمحطة الطاقة النووية في إيران تتم على شرط استرداد الوقود⁽³⁹⁾.

Assurance of fuel supply can itself mean several different things. وأكد المقترح على وجود أربعة معايير تكون الدولة قادرة على الحصول على إمدادات الوقود⁽⁴⁰⁾.
تتلخص بـ:

The 2007 IAEA document mentioned above (IAEA, 2007d) describes a structure for assurance of nuclear fuel supply that would operate as a tiered set of mechanisms, with the existing market as the first tier, a virtual fuel bank or enrichment bonds as a second tier, 7 and an actual fuel bank as the third tier, to be exercised only if the first two fail.

- 1- لا يوجد تأثير للاضطرابات السياسية على عملية الامداد.
- 2- أن تتعهد الدول بالالتزام باتفاقيات الضمانات المادية.
- 3- أن تكون الدولة ذات مصداقية فيما يتعلق بالالتزام بالضمانات، والمسائل المعروضة على مجلس الوكالة الدولية للطاقة الذرية⁽⁴¹⁾.
- 4- القبول للامتثال لأي معايير أخرى قد يفرضها مجلس الوكالة الدولية للطاقة الذرية (مثل وجود بروتوكول إضافي).

One could envision a slightly different approach, again using a set of tiered mechanisms, that offers different types of assurance based on the different levels of nonproliferation and sensitive-technology commitments made by the participating nations.

ويمكن أن نتصور نهجاً مختلفاً بعض الشيء، باستخدام مجموعة من الآليات بصورة تدريجية والتي تقدم أنواعاً أخرى من الضمانات وتوفر مستويات متعددة من عدم انتشار الأسلحة والتكنولوجيا النووية التي تعهدت الدول المشاركة بالتزامها⁽⁴²⁾.

Eurodif is a joint stock company formed by Belgium, France, Spain, and Sweden in 1973.

المبحث الثالث

السيطرة الدولية المتعددة الجنسيات على الطاقة النووية

إن التكنولوجيا النووية المعاصرة شديدة الجاذبية من كل نواحيها، وقد كفلت الاتفاقية المنشئة لإنشاء المنظمة الدولية لطاقة الاندماج في المادة 19 من الاتفاقية أنه "تمشياً مع هذا الاتفاق، وبناء على قرار بالإجماع من مجلس المنظمة ايتار(ITER)، على التعاون مع المنظمات والمؤسسات الدولية الأخرى والدول غير الأطراف في هذه الاتفاقية، وإبرام اتفاقات معهم أو ترتيبات لهذا الغرض"⁽⁴³⁾، لكنها تظل شديدة التعقيد على الأقل بالنسبة للبلدان الأقل تقدماً تكنولوجيا ومعرفياً.

المطلب الأول: صور الشراكات الدولية

عالم العلوم يمكن شركات عالمية القيام بكافة الأعباء التكنولوجية وبناء محطات طاقة بصورة استثمارية في أي مكان في العالم، وأن تستقصي مدى إمكانية الاستفادة العظمى من الطاقة النووية في مجالات التنمية المختلفة تحقيقاً لتوجهات القيادة السياسية نحو مستقبل أفضل لدولنا العربية في القرن الحالي، مع المحافظة على عدم الانتشار النووي للاستخدامات غير السلمية وهو ما تضمنته الاتفاقية الخاصة بإنشاء المنظمة الدولية لطاقة الاندماج في المادة 20 من الاتفاقية⁽⁴⁴⁾ ويعد الوقود النووي هو العنصر الأساسي لمفاعل الاندماج الحراري وهو مزيج من نظيرين مشعين ثقيلين من نظائر الهيدروجين، الديوتيريوم والتريشيوم، والأخير عنصر مشع أنتج بكميات صغيرة لاستخدامه في القنبلة الهيدروجينية، وأي تطوير لمفاعلات الاندماج سوف يتطلب إنتاج التريشيوم بطرق صناعية، ثم أن التفاعل الناتج عن اندماج الديوتيريوم والتريشيوم يبدأ عند حوالي مائة مليون درجة، وبلوغ مثل درجة الحرارة هذه يتطلب استخدام مغناطيس لتسريع البلازما (الغاز المؤين)، ولابد وأن تتم هذه العملية في خواء تام وفي غرفة ضخمة، فضلاً عن ذلك فإن المفاعل التجريبي ليس مصمماً لإنتاج الطاقة الكهربائية فقط، كما أن الاندماج يقذف أيضاً بنيوترونات تؤدي إلى تكوين فقاقيع من غاز الهليوم داخل المادة الجدارية.

ولكن إذا ما كان النجاح في استخدام الاندماج النووي في محطات توليد الطاقة الصناعية أمراً وارداً، فإن هذا سوف يستغرق عدة عقود، وحتى إذا ما كتب النجاح لمفاعل الاندماج النووي الحراري التجريبي، وإذا ما تمكن العلماء من حل المشاكل المتعلقة بالتريشيوم والمواد الأخرى، فلا بد من اختبار كل شيء بحجمه الحقيقي، وأنذاك فقط يصبح من الممكن بناء النموذج الأولي لمفاعل نووي صناعي يعمل بالاندماج النووي الحراري، إنَّ تقليص معدلات انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون يشكل أولوية قصوى، إلا أن الاندماج النووي ليس من المرجح أن ينتج الطاقة الكافية لتحقيق هذه الغاية قبل القرن الثاني والعشرين، وهو ما قرره المادة 24 من الاتفاقية بأن المدة الزمنية لإنشاء هذا الاتفاق لمدة 35 عاماً⁽⁴⁵⁾.

الحقيقة أن مفاعل الاندماج النووي الحراري التجريبي يُعد أداة هائلة للبحوث الأساسية، وعلى هذا فإن تكاليفه التي تقدر بحوالي 500 مليون يورو سنوياً لابد وأن تقارن بمشاريع علمية مشابهة، مثل المنظمة الأوروبية للأبحاث النووية (CERN)، والتي تتكلف حوالي ألف مليون فرنك سويسري سنوياً، وفي فرنسا تتجاوز المساهمة في إنشاء مفاعل الاندماج النووي الحراري التجريبي الدولي كل الأرصدة

المتاحة للمشاريع البحثية في كافة المختبرات الفيزيائية، أي أن الخطر هنا يتمثل في أن يؤدي مشروع المفاعل التجريبي إلى استنزاف الأرصدة اللازمة لمشاريع بحثية حيوية أخرى، وما زلنا نتذكر تلك التجربة السيئة بالفعل، وهي المحطة الفضائية الدولية، التي أهدر في بنائها مائة ألف مليون دولار أميركي ولم تقدنا إلى أية نتائج علمية تفيد البشرية.

إن مفاعل الاندماج النووي التجريبي لن يحل مشكلة الطاقة على الرغم من اهتمام هذا المشروع بالخواص الفيزيائية للبلازما، إلا أن الدول المشاركة في المشروع لابد وأن تقرر بكل وضوح أن تمويل هذا المشروع لن يؤثر على الجهود البحثية الأخرى في تلك الدول، وفي نفس الوقت يتعين على المجتمع الدولي أن يدعم الأبحاث في مجال ادخار وتخزين الطاقة، وأن يحرص على التعجيل بتنمية الجيل الرابع من المفاعلات النووية، والتي ستستخدم الانشطار النووي في منشآت نظيفة وآمنة وذات قدرة عالية على التحمل والبقاء⁽⁴⁶⁾.

من المسلم به أن الحضارة التكنولوجية التي ننعم بها اليوم هي وليدة الوفرة الهائلة في انتاج الطاقة واستخدامها، ويمكن إرجاع الكثير من السلوك السياسي الاستعماري للأمم الصناعية إلى هاجس امتلاك الطاقة ومصادرها⁽⁴⁷⁾، وقد احتل هذا الهاجس مكانة أولى في البحث الدائم عن مصادر جديدة للطاقة، وطرق استخراجها، وأنظمة استثمار هذه المصادر لتوليد الطاقة في أشكال عملية وكذلك مواءمتها مع الآلات المستخدمة صناعياً، وفي حى البحث عن الطاقة وتفعيلها، أجاز البشر لأنفسهم فعل ما لا يخطر على البال، وغير آبهين بالعواقب المترتبة على أفعالهم، فقد قطعوا بلايين الاشجار ليستعملوها وقوداً، واستخرجوا بلايين أطنان الوقود الأحفوري (فحم حجري ونفط) من جوف الارض وأطلقوا دخانها في الهواء غازاً ساماً وملوثاً، ونبشوا آلاف الأطنان من اليورانيوم النائم في طبقات الارض، فأطلقوا مُلوّثاً إشعاعياً آخر في بيئة الارض.

إن تقديم وسيلة واضحة لضمان الوقود هو الأسباب الرئيسية للمراكز النووية، والتي هي قضية رئيسية بالنسبة للبلدان غير النووية التي ترغب في تطوير الطاقة النووية، As noted elsewhere in this report, such centers would also enable the nonnuclear countries to share in the profits from enrichment without controlling the technology. تمكين الدول غير النووية للمشاركة في الأرباح الناتجة عن تخصيب اليورانيوم من دون السيطرة على التكنولوجيا، وبالا In addition to the question of private versus government ownership, there are many potential variations on concepts for multinational or international ownership and control of fuel cycle facilities. النووية، هناك العديد من التغيرات المحتملة على مفاهيم الملكية والسيطرة على مرافق دورة الوقود بما فيها الملكية By a multinational center, the joint committees mean a facility whose ownership and management involves an arrangement among several countries. المتعددة الجنسيات أو الدولية، واللجان المشتركة ومن هذه التطبيقات اتحاد يوروديف، شركة يورينكو، والمركز الدولي لتخصيب اليورانيوم في انجارسك والتي تكون تحت اشراف الوكالة الدولية للطاقة الذرية.

لقد اقترحت المانيا مؤخرا، بناء واقامة منشأة جديدة لتخصيب اليورانيوم تحت مراقبة الوكالة الدولية للطاقة الذرية (يدار من قبل شركة تجارية)، على أراضي بلد ما يكون على استعداد لتخصيص ارض كم منطقة دولية⁽⁴⁸⁾.

وكذلك سيرن (CERN)⁽⁴⁹⁾ يعتبر مرفق دولي (ويمكن اعتباره منشأة متعددة الجنسيات وخاصة بوجود عدد كبير من الدول الاعضاء فيه) ان هناك اختلافات هامة بين سيرن ومجموعة تعمل في السوق التجارية، ويعتبر سيرن سابقة متعددة الجنسيات للملكية والإدارة.

Multinational or international fuel cycle centers might have several nonproliferation benefits. أن المراكز الدولية المتعددة الجنسيات لدورة الوقود قد يكون لها العديد

من الفوائد في منع الانتشار وقد يقلل من رغبة الدول في الاستثمار في مرافق وطنية خاصة بهم، In addition, many argue that if enrichment and reprocessing facilities are established in the future in countries that do not have them today, the resulting proliferation risk would be lower if these facilities were owned and staffed under multinational or international auspices. وتؤكد المعطيات المشار اليها ترجيح إنشاء العديد من مرافق التخصيب

وإعادة المعالجة في المستقبل في البلدان التي لا تمتلك اليوم هذه الخاصية، وبالتالي تناقص خطر الانتشار وبالأخص اذا كانت تلك الدول طرف في هذه المرافق، وان المنشأة تعمل تحت رعاية دولية أو

متعددة الجنسيات If many countries owned the facility, there would be a higher—though not insuperable—political barrier to the state where the facility was located (the host state) seizing it and using it to produce nuclear weapons material. Moreover, such an approach with international staff working regularly with the host country's key experts might make it more difficult for those experts to be used to establish covert facilities without any sign of such activity being

detected. Furthermore, مع موظفين دوليين يعملون بانتظام مع البلد المضيف.

وعلى الجانب الآخر، يجب اتباع الحذر الشديد -بتقنين قوانين صارمة دوليا ومحليا⁽⁵⁰⁾ ينظم عمل هؤلاء الفنيين - فيما يخص المخاطر التي تنطوي على نوعية الموظفين الدوليين، لذا يجب أن يكون هناك تنظيم دقيق لتفادي امكانية مساهمة المراكز نفسها في انتشار المعرفة الضرورية لبناء وتشغيل مرافق التخصيب أو إعادة المعالجة.

It may be difficult to convince new states establishing such facilities that they should all be under multinational or international control if existing facilities in major nuclear supplier states remain under purely national control (and even, for facilities in nuclear weapon states, exempted from international inspections). قد

يكون من الصعب اقناع الدول في إنشاء مثل هذه المرافق التي ينبغي أن تكون تحت رقابة دولية أو متعددة الجنسيات

Hence, IAEA Director General ElBaradei has argued that the long-term goal “should be to bring the entire fuel cycle, including waste disposal, under multinational control, so that no one country has the exclusive capability to produce the material for nuclear weapons” (ElBaradei, 2008). باستخدام Vigorous

diplomacy and targeted sets of incentives are likely to be needed to convince countries to participate in international centers rather than build their own facilities, or to establish approaches to multinational or international control for new or existing facilities.

الدبلوماسية النشطة ومجموعة من الحوافز من المحتمل أن تكون هناك حاجة لإقناع البلدان على المشاركة في مراكز دولية أو وضع نهج متعددة الجنسيات يكون أفضل لها من تشييد المرافق الخاصة بها.

In principle, existing nationally controlled facilities could be opened to investment and partial ownership, control, and even staffing from other countries without interfering substantially with their existing operations and contracts, in a way that the host countries can control and build confidence in, so there is no need for countries with such facilities to fear that the international community is somehow going to seize control of these plants.

المطلب الثاني: تطبيقات التدويل السلمي ومعوقاته

من حيث المبدأ، يمكن فتح باب الاستثمار والملكية الجزئية والمراقبة على المرافق القائمة على الصعيد الوطني، حتى بالنسبة إلى ادخال الموظفين من بلدان أخرى ولكن دون التدخل بشكل كبير في عملياتها القائمة، وانشاء العقود بطريقة تعمل على بناء الثقة للبلدان المضيفة⁽⁵¹⁾.

How to structure a step-by-step effort that provides benefits to world security and appropriate incentives for participation at each step will be a critical question.

In addition to its potential benefits, multinational or international control of fuel cycle facilities raises important questions and issues.

بالرغم من الفوائد المحتملة التي مر ذكرها، إلا أنه قد تثار عدة أسئلة واشكالات هامة حول المراكز الدولية المتعددة الجنسيات أو مرافق دورة الوقود، مثل:

- كيف يتم اتخاذ القرارات الرئيسية.
- ما هي المعايير التي ينبغي أن تتمتع بها الدول لتكون مؤهلة أو غير مؤهلة للمشاركة.
- ما هي نسبة الأرباح والخسائر.
- من الذي يسيطر على التكنولوجيا الحساسة.
- ماهي التحسينات التكنولوجية المتقدمة.

Choices on these issues have already been made for enterprises such as Urenco, Eurodif, and the Angarsk center.

الخيارات بشأن هذه المسائل سبق لشركات مثل شركة يورينكو واتحاد يوروديف، ومركز انجارسك الأخذ بها اضافة إلى Additional choices will have to be made as these enterprises evolve and additional multinational or international centers are established in the future. الخيارات التي تسهم في تطوير هذه المؤسسات وانشاء مراكز أخرى دولية متعددة الجنسيات في المستقبل.

إن المخاطر الخفية لهذه المراكز تعد من العيوب الرئيسية لها والمتمثلة في احتمالية تسرب التكنولوجيا النووية The leakage of sensitive technology that has probably done the most damage to the nonproliferation regime occurred when AQ Khan, working as a contractor on research and development for Urenco, was able to acquire enough information and contacts to build the supply line for Pakistan's nuclear weapons program. والتي تعد من أكبر الأسباب التي تدفع إلى خطر الانتشار، وحدثت مثل هذه الحالة عندما قام أحد العلماء بنقل الخبرة⁽⁵²⁾، والذي كان يعمل في بحوث التطوير لشركة يورينكو، وتمكن من الحصول على المعلومات والتكنولوجيا اللازمة لبناء خط إمداد باكستان ببرنامج الأسلحة النووية، كما أن هناك مخاوف أخرى بالإضافة إلى ما ذكره مخاوف عرض هذه التكنولوجيا في السوق السوداء العالمية وتغذية شبكة برامج التسليح لدول أخرى، Different multinational or international fuel cycle، facilities and proposals have taken different approaches to this problem. يورينكو، على النقيض من ذلك، فإن جميع الشركاء لهم الحق في الحصول على التكنولوجيا المستخدمة في أجهزة الطرد المركزي، لكنهم ملتزمين بموجب المعاهدة التي أنشأتها المنظمة لتوفير الأمن الملائم للتكنولوجيا.

The Urenco consortium has drastically improved لقد طرأ تحسن كبير على مراقبة its controls over sensitive technology since the Khan episode. Current proposals include the possibility of للتكنولوجيا الحساسة منذ حادثة خان، international enrichment centers with an international staff, but with the centrifuges in "black boxes," so that the staff would have no access to the technology of the centrifuges themselves (Forden and Thompson, 2006). إمكانية حصول الموظفين الدوليين العاملين انفسهم على تكنولوجيا الطرد المركزي حيث يتم حفظها مع أجهزة الطرد المركزي في "الصناديق السوداء"⁽⁵³⁾.

Such "black-box" arrangements are already being implemented—for proprietary, rather than nonproliferation reasons—for planned US and French enrichment plants that will use Urenco centrifuges, so that the plant staff has no access to the technology. يورينكو المركزية تستخدم هذه الآلية، إذ أن الموظفين غير مصرح لهم الحصول على هذه التكنولوجيا، In addition to such physical arrangements to limit access to sensitive technology, it would also be important to establish agreed procedures for security clearances for those personnel who were to be granted access to sensitive information. هذه الترتيبات هناك الاجراءات العملية للحد من الحصول على التكنولوجيا الحساسة بإعطاء تصاريح خاصة⁽⁵⁴⁾.

خاتمة:

إن الهدف من عملية تدويل الطاقة النووية هي تأمين حاجة المجتمع الدولي من تزايد الطلب على مصادر كثيفة للطاقة أو ما يمكن تسميته بالطاقة المستحدثة، والتي لا بد أن تستفيد منها الدول العربية، كما أن تأمين تلك الاحتياجات عن طريق التعاون الدولي من ناحية، وتأمين الرقابة والتحكم في عملية الانتشار النووي، وأن تكون هناك ضمانات وضوابط دولية لضمان إمداد الوقود النووي للمفاعلات التي تعمل في مجال الأغراض السلمية بشكل لا يتأثر مع التغيرات السياسية والتقلبات الدولية، لضمان عدم الاحتكار إلى هذا المصدر.

إن إقامة مراكز إقليمية للوقود النووي تلقى ترحيباً في الأوساط الدولية، رغم أن مسألة الإشراف على هذه المراكز لا تزال قيد البحث والنظر لتخوف بعض الدول من خضوع الإشراف على هذه المراكز للظروف السياسية، وهو ما يحول دون إمداد الوقود النووي للمفاعلات⁽⁵⁵⁾.

إن أهم النتائج التي يمكن أن نركز عليها من هذه الدراسة تتجلى في:

1- تأمين الحاجة المتزايدة للطاقة وبخاصة الطاقة الجديد والمتجددة.

2- توفير التقنيات والخبرات اللازمة للاستخدام السلمي للطاقة النووية.

3- معالجة التحديات الرئيسية الراهنة لنظام منع انتشار أسلحة الدمار الشامل.

أهمية الدور الذي تلعبه الوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) في طرح سبل التعاون، ومنع انتشار الأسلحة النووية، تشجيع الجهود لضمان تطوير استعمالات الطاقة النووية ضمن إطار عمل يخفض أخطار الانتشار الغبار النووي.

كما خلصنا لعدد من التوصيات نجملها فيما يلي:

1- توقيع المزيد من الاتفاقيات حول إجراءات الحماية والبروتوكول الإضافي مع الوكالة الدولية للطاقة النووية كي تتمكن من تنفيذ كافة عمليات التفتيش الضرورية لضمان عدم استعمال المواد والتكنولوجيات المخصصة للاستعمالات السلمية للطاقة النووية في دعم برنامج لإنتاج الأسلحة النووية.

2- عدم احتكار الطاقة النووية ومساعدة الدول النامية على استخدامها لغرض التطور الصناعي والزراعي.

3- إنشاء مركز دولية تجريبي لتوفير إمدادات مضمونة من اليورانيوم، وبخاصة المنتجة للطاقة الكثيفة.

4- تعزيز نظام لتبادل المعلومات بين المراكز الدولية، لتخفيض القيمة الخاصة بالحصول على الطاقة بصفة خاصة.

5- عدم خضوع الطاقة النووية لسياسة الدول النووية، وإنشاء صندوق دولي لتنمية إنشاء مراكز متخصصة وعليها رقابة دورية.

الهوامش:

(1) يخضع الالتزام الذي أبرمته دولة الإمارات العربية عام 2009م، وهي من الدول التي خطت خطوات نحو الاستخدام السلمي للطاقة النووية، واتبعت مقومات الأمان فيما تضمنته الاتفاقيات المنظمة لذلك وهو ما نصت المادة 9 من هذا الاتفاق إلى اتفاقية الضمانات المبرمة بين أي من الطرفين والوكالة الدولية للطاقة الذرية، حيث يخضع في حالة الجمهورية الكورية إلى الاتفاقية المبرمة بين حكومة الجمهورية الكورية وبين الوكالة الدولية للطاقة الذرية بشأن تطبيق الضمانات في إطار المعاهدة (وثيقة الوكالة الدولية للطاقة الذرية INFCIRC/236 والبروتوكول الإضافي الملحق بها، كما يخضع في حالة دولة الإمارات العربية المتحدة إلى الاتفاقية المبرمة بين حكومة دولة الإمارات العربية المتحدة وبين الوكالة الدولية للطاقة الذرية بشأن تطبيق الضمانات في إطار المعاهدة (وثيقة الوكالة الدولية للطاقة الذرية INFCIRC/622 والتي يمكن ان تستكمل بالبروتوكول الإضافي.

mofaweb.mofat.go.kr Date 24/2/2016.

(2) جابر جاد نصار: كيفية إعداد البحث القانوني، كية الحقوق، جامعة القاهرة، 2006م. ص54. حسني أحمد الجندي: القانون الجنائي للمعاملات التجارية، دار النهضة العربية، القاهرة، الكتاب الأول، 1989م. ص43.

(3) <http://repository.nauss.edu.sa/bitstream/handle>.

عادل محمد علي، التنظيم القانوني والرقابي للأمن البيئي، ورقة عمل مقدمة لملتقى الاستخدام السلمي للطاقة النووية وأثره على الأمن البيئي، المنامة 2014/3/20-18.

(4) NPT/CONF.2005/18.

(5) مثل كميات الحديد في السيارات ومحركات الطائرات النفاثة وهياكلها وساهمت الذرة في تحقيق اكتشافات مهمة ذات علاقة بالآثار والتاريخ إذ ساعدت في معرفة أعمار كثيرة من الآثار والتاريخ عن طريق استخدام الاشعاعات اللازمة لفحص عينات العظام والنباتات القديمة وفي مجال الطب دخلت الذرة كأن أساليب العلاج القديمة والحديثة لكثير من الحالات المرضية المستعصية مثل السرطان وأمراض الدماغ.

(6) www.lasportal.org/.../Documents.Dte 27/02/2016.

(7) وقد تعرض العديد من الفقه لبيان العقوبات المترتبة على المساس بالبيئة أو على المصالح المجتمعية د. أحمد عوض بلال: مبادئ قانون العقوبات المصري، القسم العام، دار النهضة العربية، القاهرة، 2006م. ص30. أحمد عبد الظاهر: العقوبة التبعية في ميزان القاضي الدستوري، دار النهضة العربية القاهرة، الطبعة الأولى، 2004م. ص40. د. أحمد فتحي سرور: الوسيط في قانون العقوبات، القسم العام، دار النهضة العربية، القاهرة، 1996م. ص33.

(8) أحمد أبو الوفا محمد حسن: الوسيط في القانون الدولي العام، دار النهضة العربية، القاهرة، 2005م. ص15. إبراهيم محمد العناني " القانون الدولي العام " طبعة سنة 1990. ص12.

(9) DELBEZ Louis " Le Concept internationalisation " in: R G" D. I, P " 1967, P.11.

ترجع جذور الاهتمام الدولي بموضوع التدويل كأول تطبيق عملي فيما ذكره التاريخ عن إقليم طنجة إلى سنة 1794 بإنشاء مدرسة البعثة الكاثوليكية الإسبانية بالمدينة وانتقال القنصل الفرنسي للاستقرار بها ثم توالى بعد ذلك الأحداث حيث تعرضت المدينة لقصف فرنسي سنة 1844 بحجة دعم المغرب لعبد القادر الجزائري وفي سنة 1864 تأسست مدرسة الرابطة الإسرائيلية العالمية ومع بداية ق 20 وقعت إسبانيا وفرنسا اتفاق سري حول الوضع الخاص بطنجة وإلى غاية 1912 كانت المدينة تحت حكم المخزن الشريف وفيما بين 1912 و 1923 كانت المدينة تخضع لوضعية خاصة وبتوقيع معاهدة باريس سنة 1923 دخلت طنجة في ظل النظام الدولي.

(10) المعجم الوسيط، باب الدال، ج1، ص304.

(11) معجم اللغة العربية المعاصرة، باب دول-1892، ص787.

(12) Lindgren.H and Byrne.D, Psychology: an Introduction to Behavioral Science, john willey, N.W, 1975,p.83.

(13) YDIT Meir " " Internationalized Territories", A. W ' Setoff , LEYDEN. 1961, P. 11.

(14) كراكوف (بالبولندية:Kraków) هي واحدة من أقدم وثاني أكبر المدن البولندية، تقع المدينة على نهر فيستلا في المنطقة بولندا الصغرى، ويرجع تاريخ المدينة إلى القرن السابع الميلادي.

(15) عز الدين فودة – (قضية القدس في محيط العلاقات الدولية) – بيروت 1969 ص. 17. محمد حسن الكندري: الحماية الجنائية للبيئة، رسالة ماجستير في القانون الجنائي، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، 2009م. ص33.

(16) Laetitia Grammatico-Vidal, "The International Thermonuclear Experimental Reactor International Organization: which laws apply to this. International nuclear operator?", Nuclear Law Bulletin, No. 17, vol. 2009, p87.

(17) هي منطقة ألمانية كانت محتلة ومحكومة من قبل المملكة المتحدة وفرنسا بموجب انتداب من عصبة الأمم ووفق معاهدة فرساي في الفترة من 1920-1935 وبلغ عدد سكان الإقليم حوالي 812,000 حسب تقديرات عام 1933، عاصمة الإقليم هي مدينة ساربروكن، وفي عام 1935 أعيد إقليم السار إلى ألمانيا بعد استفتاء أجري في 13 يناير 1935.

(18) كانت مناطق دلماسية أو الساحل الادرياتيكي لكرواتيا، وسلافونيا أو كرواتيا القارية مسرحاً لحرب ضروس بين الدولة العثمانية والقوى الأوروبية المختلفة

(19) إصطاجانكو أو إسطاجانكو بالإيطالية Trieste : تريستي، مدينة وميناء في شمال شرق إيطاليا قرب الحدود مع سلوفينيا، سكانها 207.000 نسمة وهي عاصمة لإقليم ترييستي فينيتسيا جوليا ذاتي الحكم ولقطاع إصطاجانكو. إصطاجانكو تقع على خليج إصطاجانكو على بحر البنادقة، ازدهرت كجزء من الإمبراطورية النمساوية المجرية خلال الفترة ما بين 1867 - 1918 وكانت ميناء وسط أوروبا المزدهر في البحر المتوسط وكعاصمة للأدب والموسيقى. بيد إنها انضمت لإيطاليا بانتهاء الإمبراطورية النمساوية المجرية في أعقاب الحرب العالمية الأولى وأدى ذلك لانخفاض أهميتها الاقتصادية والثقافية.

(20) نظمت الهيئة العربية للطاقة الذرية وبالتعاون مع هيئة الطاقة الذرية الأردنية اجتماع خبراء لوضع خطة للبرامج التوعوية في مجال التقنيات النووية والإشعاعية وذلك بمدينة عمان بالمملكة الأردنية الهاشمية خلال الفترة من 17 - 2014/8/19 شارك فيه خبراء ومختصون من الدول العربية التالية: الأردن - السودان - لبنان - مصر - اليمن.

وتوصل المؤتمر إلى توصيات ممثلي الدول العربية المشاركة في الاجتماع للهيئة العربية:

- إنشاء شبكة عربية مختصة بإعداد المادة العلمية حول الطاقة الذرية والتطبيقات الإشعاعية باللغة العربية.
- تشكيل مجموعة عمل من الخبراء وضباط الارتباط في مجال التوعية.
- العمل على ترجمة وتهيئة برامج توعوية باللغة العربية بالاستعانة بما هو متاح في الوكالة الدولية للطاقة الذرية.
- تطوير الموقع الإلكتروني للهيئة العربية بإضافة مواد ونشاطات خاصة بالتوعية.
- تنفيذ زيارات علمية للمنشآت النووية والإشعاعية بالتعاون مع الدول العربية.
- عرض نماذج خطط عمل للدول العربية في مجال البرامج التوعوية للاستفادة منها.

(21) عز الدين فوده، المرجع السابق، ص 171.

(22) عز الدين فوده، مرجع سابق، ص 172 - 173. ومنها على سبيل المثال إقامة مستوطنة شنغهاي الدولية سنة 1845، ثم الاتفاق تدويل بعض أراضي الكونجو في مؤتمر برلين سنة 1885، وتلاه حكم جزيرة كريت سنة 1897 والذي تم بين كل من بريطانيا، فرنسا، روسيا، ألمانيا، النمسا، المجر، تركيا، ثم اقتراح حكومة النرويج بتدويل إسبتر برجن سنة 1909 فالاتفاق في مؤتمر السفراء ومعاهدة لندن سنة 1912 بين الدول العثمانية وبين الحلفاء إثر الحرب البلقانية بصدد الإشراف والإدارة الدولية في ألبانيا وبعد الحرب العالمية الأولى تبلورت فكرة التدويل "كفكرة سياسية" في معاهدة فرساي عام 1919 واتفاقية باريس الموقعة بين بولندا وألمانيا في 9 نوفمبر سنة 1920 بشأن تدويل دانزيج، حيث صارت مدينة حرة وتم الإشراف عليها وإدارتها وتنظيمها من قبل عصبة الأمم، وقد فرض "نظام التدويل" نفسه بهدف فض النزاع بين ألمانيا وبولندا حول دانزيج منبثقاً من روح الجماعة الدولية التي كان هدفها تأمين الاستقرار في العلاقات الدولية

(23) عز الدين فوده - مرجع سابق - ص 172 - 173. د. أحمد سويلم العمري " الشرق الأوسط ومشكلة فلسطين" طبعة سنة 1954م، ص33. د. تيسير النابلسي "الاحتلال الإسرائيلي للأراضي العربية - دراسة لواقع الاحتلال الإسرائيلي في ضوء القانون الدولي العام" منظمة التحرير الفلسطينية - بيروت - لبنان - أبريل سنة 1975، ص34.

(24) بطرس غالي "التنظيم الدولي" مكتبة الأنجلو المصرية القاهرة سنة 1956م، ص43. د. عز الدين فوده - مرجع سابق - ص 172 - 173. (25) د. سمير محمد فاضل "المستولية الدولية عن الأضرار الناتجة عن استخدام الطاقة النووية وقت السلم" عالم الكتب القاهرة سنة 1976، ص32. د. عز الدين فوده - مرجع سابق - ص 172 - 173.

(26) إبراهيم شحاتة الحدود الأمانة والمعترف بها "سلسلة دراسات فلسطينية رقم 37 بيروت 1947م، ص43. د. عز الدين فوده - مرجع سابق - ص 172 - 173.

(27) تلترم منظمة المفاعل التجريبي الحراري- النووي بالامتثال للقانون الفرنسي المنطبق على بعض المجالات المنصوص عليها في المادة ١٤ من اتفاق المفاعل التجريبي الحراري- النووي، وتشمل تلك المجالات: الحماية من الإشعاع والصحة والسلامة المهنيين) يشار إليهما بعبارة "الصحة والسلامة في مكان العمل" منذ تعديل قانون العمل في عام ٢٠٠٨م، ويجب على منظمة المفاعل التجريبي الحراري- النووي، بوصفها مشغلاً

نوويا، أن تضمن الأمان لا المنشآت فحسب بل ولأفرادها أيضا، ويتولى المدير العام للمنظمة مسؤولية ضمان التنفيذ الصحيح للوائح التنظيمية المتعلقة بالحماية من الإشعاع المؤين وبالصحة والسلامة المهنيين، بوجه عام، وفيما يتعلق بالحماية من الإشعاع، يحدد قانون العمل الفرنسي نظاما واحدا ينطبق على جميع الموظفين المأجورين وغير المأجورين الذين قد يتعرضون للإشعاع المؤين أثناء العمل، ويجب تبين مجالات العمل المعرض لهذا الإشعاع وتعيين مسؤول عن الحماية من الإشعاع. ويجب أن تُجرى بانتظام عمليات التفتيش التقني للتحقق من كفاية تدابير الحماية من الإشعاع، وتشتمل هذه العمليات على التحقق من مصادر الإشعاع المؤين، ونظم الحماية والإنذار، وإدارة النفايات والفضلات السائلة، وتجرى عمليات التفتيش على يد مشغل المنشأة النووية وكيانات خارجية معتمدة، ويتولى مفتشو العمل ومراقبون ومفتشو الحماية من الإشعاع العاملون لحساب الهيئة المعنية بالأمان النووي المسؤولية عن رصد الامتثال للوائح العمل الفرنسية المتعلقة بالحماية من الإشعاع، وقد يأخذون عينات ويقومون بمصادرة الأشياء أو الوثائق وطلب معلومات معينة. وكما ذكر سابقاً، فإن المتطلبات المتصلة بحماية الموظفين من الإشعاع لها الأسبقية على الامتيازات والحصانات الممنوحة لمنظمة المفاعل التجريبي الحراري - النووي.

انظر القرار رقم ٢٠١١ المؤرخ ٥ أيار/مايو ٢٠١١ الصادر عن الهيئة المعنية بالأمان النووي، DC-0215-10 والذي يقضي بخضوع المنشأة النووية الأساسية لمنظمة المفاعل التجريبي الحراري لتقييم أمان في ضوء الحادث الذي وقع في محطة فوكوشيما داييتشي النووية. (28) محمد حافظ غانم "عدم مشروعية الأسلحة الذرية" مجلة العلوم القانونية والاقتصادية - جامعة عين شمس العدد 2 السنة الرابعة يوليو 1962، ص13. محمد سامي عبد الحميد "القيمة القانونية لقرارات المنظمة الدولية" المجلة المصرية للقانون - عدد 24 سنة 1968، ص5.

(29) نشاط يورينكو الرئيسي هو تقديم خدمة لتخصيب اليورانيوم لتوفير الوقود لمرافق الطاقة النووية. يتم توفير خدمة معظمها لتخصيب اليورانيوم، يورينكو يفي متطلبات عملائها من خلال أربعة مصانع للتخصيب في المملكة المتحدة (UK يورينكو)، وألمانيا (يورينكو دويتشلاند)، وهولندا (يورينكو هولندا) والولايات المتحدة USA يورينكو <http://www.urengo.com> Dte 20 Sep.2016

(30) اتحاد يوروديف هي شركة مساهمة شكلتها بلجيكا، فرنسا، أسبانيا، والسويد في عام 1973. انسحبت السويد من الشركة في عام 1974 واستعاض عنها في وقت لاحق بإيران، وهي مشروع مشترك بين الشركة الفرنسية وإيران. اتحاد يوروديف تشغيل منشأة جورج بيس1. (31) الوكالة الدولية للطاقة الذرية/ الإطار الجديد لاستخدام الطاقة النووية: الخيارات المتاحة لضمان التمويل من الوقود النووي 2007/11. محمود خيري أحمد بنونة "أثر الطاقة النووية على العلاقات الدولية - استراتيجية الكتلتين" رسالة دكتوراه في العلوم السياسية من جامعة القاهرة سنة 1961، ص55.

(32) Toth, Ferenc and Hans-Holger Rogner "Oil and Nuclear Power: Past, present and future," *Energy Economics*, 28(2006):1, pp. 1-25. U.S. Congress (2005). Energy Policy Act of 2005. P20. Washington. Joskow, Paul 2006. "The Future of Nuclear Power in the United States: Economic and Regulatory Challenges," MIT: Center for Energy and Environmental Policy Research, Working paper 2006-019, December.

(33) الوكالة الدولية للطاقة الذرية 2006/ الرسالة الواردة من الممثل المقيم للاتحاد الروسي لوكالة يحيل فيها نص البيان الصادر عن رئيس الاتحاد الروسي بشأن الاستخدام السلمي للطاقة النووية.

(34) Rothwell, Geoffrey 2006. "A Real Options Approach to Evaluating New Nuclear Power Plants." *The Energy Journal*, 27 (1):37-53. Feinstein, Jonathan 1989. "The Safety Regulation of U.S. Nuclear Power Plants: Violations, Inspections, and Abnormal Occurrences", *Journal of Political Economy*, 97 (1): 115-154.

(35) <http://eng.iuec.ru>.

(36) مركز الدراسات السياسية /روسيا،

<http://pircenter.org/index.php?id=1976&gfkkey=chronology>.

(37) محمد بن إبراهيم الجار الله: الإشعاع الذري، مصادره، استخداماته، مخاطره وطرق الوقاية منه، مكتبة العبيكان، المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى، 1415هـ/1995م. ص33. محمود خيري بنونة: القانون الدولي واستخدام الطاقة النووية، مؤسسة دار الشعب، القاهرة، الطبعة الثانية، 1971م. ص44. د. مني قاسم: التلوث البيئي والتنمية الاقتصادية، دار المصرية اللبنانية، القاهرة، الطبعة الثالثة، 1997م. ص55.

(38) الإطار الجديد لاستخدام الطاقة النووية، الخيارات المتاحة لضمان التمويل من الوقود النووي/2007م. Possible New Framework for the Utilization of Nuclear Energy: Options for Assurance of Supply of Nuclear Fuel.

راجع <https://www.iaea.org/newscenter/news/report-possible-new-framework-using-nuclear-energy>

(39) وهو ما قرره الوكالة الدولية للطاقة الذرية، وما قدمه المدير العام للوكالة محمد البرادعي والفريق التابع للوكالة الدولية للطاقة الذرية قدموا لمجلس الأمانة العامة لمحافظي الوكالة في حزيران 2007م، تقريراً بعنوان "امكانية استخدام إطار جديد في الطاقة النووية: (الخيارات

لضمان إمدادات الوقود النووي)، ويحدد التقرير النهج المتعدد الأطراف لضمان توريد الوقود النووي حتى في أوقات الاضطرابات السياسية، ويعد هذا حافزاً يثني الدول عن بدء أو توسيع برامج الطاقة النووية، بسبب أن خطر مثل هذه الاضطرابات يخلق نقاط ضعف في أمن إمدادات الوقود النووي وبالتالي قد يدفع الدول إلى بناء قدراتها الوطنية الخاصة لتخصيب اليورانيوم وبالنسبة لزيادة مخاطر الانتشار

⁽⁴⁰⁾ Kunreuther, Howard and Erwann Michel-Kerjan 2004. "Policy Watch: Challenges for Terrorism Risk Insurance in the United States", Journal of Economic Perspectives, Fall, 18 (4): 201–214. Study and discussions –e.g., the Acheson-Lilienthal 1946 report on international control of atomic energy– predate even President Dwight D. Eisenhower's 1953 proposal for an international fuel bank. Decker, Debra and Erwann Michel-Kerjan 2007. "A New Energy Paradigm: Ensuring Nuclear Fuel Supply and Nonproliferation through International Collaboration with Insurance and Financial Markets," Harvard's Kennedy School and The Wharton School, March. P.30.

⁽⁴¹⁾ Meier, Olivier 2006. "News Analysis: The Growing Nuclear Fuel Cycle Debate," Arms Control Today, November. P.13.

⁽⁴²⁾ على سبيل المثال، أي دولة توقع اتفاقاً لتطوير تخصيب اليورانيوم (لمدة 10 سنوات أو 20 سنة) يمكنها الحصول على وقود البونوك في حالة أي انقطاع للإمدادات (أو حتى في حالات الزيادة في الأسعار) وغيرها من الأمور.

⁽⁴³⁾ Article 19 Coopération internationale Conformément au présent accord, et sur décision unanime du Conseil, l'Organisation ITER peut, aux fins de la réalisation de son objet, coopérer avec d'autres organisations et institutions internationales, des États non parties à l'accord, des organisations et institutions d'États non parties, et conclure avec eux des accords ou des arrangements à cet effet. Les modalités de cette coopération sont définies au cas par cas par le Conseil. INFCIRC/702 Date: 6 June 2007.

⁽⁴⁴⁾ Article 20 Utilisations pacifiques et non-prolifération 1. L'Organisation ITER et les membres utilisent tout matériel, équipement ou technologie créé ou reçu en application du présent accord uniquement à des fins pacifiques. Rien dans le présent paragraphe n'est à interpréter comme affectant les droits des membres d'utiliser du matériel, des équipements ou des technologies qu'ils ont acquis ou développés indépendamment du présent accord pour leur propre compte. 2. Le matériel, les équipements ou les technologies reçus ou créés en application du présent accord par l'Organisation ITER et les membres ne sont transférés à aucun tiers en vue de fabriquer ou d'acquérir par d'autres moyens des armes nucléaires ou d'autres dispositifs explosifs nucléaires ou à toute fin non pacifique. 3. L'Organisation ITER et les membres prennent les mesures appropriées pour mettre en œuvre le présent article d'une manière efficace et transparente. À cette fin, le Conseil prend contact avec les instances internationales appropriées et établit une politique en faveur des utilisations pacifiques et de la non-prolifération. 4. Afin de favoriser la réussite du projet ITER et de sa politique de non-prolifération, les parties conviennent de se consulter sur toute question liée à la mise en œuvre du présent article. 5. Rien dans le présent accord n'impose aux membres de transférer aucun matériel, équipement ou technologie en infraction au contrôle national des exportations ou de la législation et réglementation correspondantes. 6. Rien dans le présent accord ne porte atteinte aux droits et obligations des parties découlant d'autres accords internationaux concernant la non-prolifération des armes nucléaires ou d'autres dispositifs explosifs nucléaires

⁽⁴⁵⁾ Article 24 Durée et extinction 1. Le présent accord a une durée initiale de 35 ans. Les cinq dernières années de cette période, ou moins en cas d'accord avec l'État d'accueil, sont consacrées à la désactivation des installations ITER. 2. Le Conseil, huit ans au moins avant l'expiration de l'accord, établit un comité spécial, présidé par le Directeur général, qui donne un avis sur l'opportunité d'une prorogation du présent accord, compte tenu de l'avancement du projet ITER. Le comité spécial évalue l'état technique et scientifique des installations ITER et les justifications d'une éventuelle prorogation du présent accord et, avant de recommander cette prorogation, les aspects financiers en termes du budget requis et de l'impact sur les coûts de la désactivation et du déclassement. Le comité spécial soumet son rapport au Conseil dans l'année qui suit sa création. 3. Sur la base de ce rapport, le Conseil statue à l'unanimité, au moins six ans avant l'expiration, sur une éventuelle prorogation du présent accord. 4. Le Conseil ne peut proroger le présent accord au-delà de dix années supplémentaires au total, ni le proroger si cela modifie la nature des activités de l'Organisation ITER ou le cadre de la contribution financière des membres. 5. Au moins six ans avant l'expiration du présent accord, le Conseil confirme son expiration prévue et arrête les modalités de la phase de désactivation et de la dissolution de l'Organisation ITER. 6. Le présent accord peut prendre fin en accord avec toutes les parties, en prévoyant un délai suffisant pour la désactivation et en garantissant des fonds nécessaires au déclassement.

⁽⁴⁶⁾ هذا ولم ينفك القانون الجنائي والقوانين الخاصة ومنها قانون البيئة وقانون تنظيم النشاط النووي والإشعاعي على عقوبات مشددة لمن يرتكب أي جريمة ضد أشخاص أو العناصر المادية والمعنوية للنشاط النووي أو الإشعاعي راجع حسن أحمد شحاتة: التلوث البيئي فيروس العصر، دار النهضة العربية، القاهرة، الطبعة الثانية، 1991م. ص54. ميرفت محمد البارودي: المسؤولية الجنائية للاستخدامات السلمية لطاقة النووية، دار النهضة العربية، القاهرة، 1993م. ص32. نور الدين هندواي: الحماية الجنائية لبيئة، دار النهضة العربية، القاهرة، 1985م. ص50. هدى حامد قشقوش: التلوث بالإشعاع النووي في نطاق القانون الجنائي، دار النهضة العربية، القاهرة، 1996م. ص60.

- (47) سمير محمد فاضل: المسؤولية الدولية عن الأضرار الناتجة عن استخدام الطاقة النووية وقت السلم – رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، 1994م، ص54. محمد عبدالله نعمان: ضمانات استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، دراسة لحصول على درجة الماجستير، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، 1999م، ص21. محمود ماهر محمد ماهر: نظام الضمانات الدولية للاستخدامات السلمية للطاقة النووية – رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، 1980م، ص44.
- (48) الوكالة الدولية للطاقة الذرية /متعدد الأطراف لدورة الوقود النووي/ 2007 / INFCIRC - 704.
- (49) سيرن هي المنظمة الأوروبية للبحوث النووية، ومركز لبحوث فيزياء الجسيمات، والتكنولوجيا، والتعاون، والتعليم تأسست في عام 1954. وأن مجلس سيرن يتألف من ممثلين عن 20 دولة أعضاء فيه.
- (50) وأفاض الفقه في المطالبة بتشديد العقوبات على الجرائم الخاصة بالبيئة والمتعلقة بالأنشطة النووية والإشعاعية عن النصوص العامة المقررة في قانون العقوبات مراعاة للمصلحة العامة راجع، د. أحمد فتحي سرور، الوسيط في قانون العقوبات، القسم الخاص، النهضة العربية، القاهرة 1980/1979م، ص65. د. أحمد صبحي العطار: جرائم الاعتداء على المصلحة العامة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 1993م، ص43. أسامة حسنين عبيد: دروس في الجرائم المضرة بالمصلحة العامة، دار النهضة العربية، القاهرة، 2008/2007م، ص76. د. السيد مصطفى السعيد: الأحكام العام للعقوبات، دار النهضة العربية، القاهرة، طبعة 1963م، ص55. السيد سعيد عتيق: شرح قانون العقوبات، القسم العام، دار النهضة العربية، القاهرة، 2006/2005م، ص23. حسنين إبراهيم عبيد: الوجيز في قانون العقوبات، القسم الخاص، دار النهضة العربية، القاهرة، 1990م، ص90. خالد رمضان عبدالعال: شرح قانون العقوبات، القسم العام، الجزء الثاني، العقوبة، دار النسر الذهبي للطباعة، 2005/2004م، ص54. رمسيس بهنام: شرح قانون العقوبات – القسم العام، منشأة المعارف، الاسكندرية، 1971م، ص65.
- (51) Mills, Evan and Eugene Lecomte 2006. From Risk to Opportunity: How Insurers Can Proactively and Profitably Manage Climate Change. CERES Report, August 2006. Boston, MA. Michel-Kerjan, Erwann and Burkhard Pedell 2006. "How Does the Corporate World Cope with Mega-Terrorism? Puzzling Evidence from Terrorism Insurance Markets," Journal of Applied Corporate Finance, 18: 4, pp. 61–75. Alvarez, Robert. U.S.-Russian Nuclear Agreement Raises Serious Concerns. *Bulletin of the Atomic Scientists*. 16 June. 2008. Alexander Bychkov Internationalization of the Nuclear Fuel Cycle: Goals, Strategies, and Challenges 2008. <http://www.nap.edu/catalog/12477.html>
- (52) العالم الباكستاني عبد القدير خان، حيث عمل خان في مجال البحث والتطوير وتمكن من الاطلاع على الكثير من العناصر المتعددة لتكنولوجيا تخصيب اليورانيوم والطرء المركزي وكان من الممكن أن يحصل على معلومات اشد خطورة في مجال التصنيع وتركيب أجهزة الطرد المركزي.
- (53) فورندن جوفري ترتيبات النووية المتعددة الأطراف / كامبريدج / ماساشوستس 2006 / معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا 2008/ الاطلاع mit.edu/stgs/iran/crisis.html on April 28
- (54) Graham Essen "Strengthen the global nuclear regime: the role of the International Atomic Energy Agency". 2008. Saad El Shazly, , "The Arab Military Option", American Mideast Publishing, San Francisco 1986. Casper W. Weinberger, "Statement: Nuclear Deterrence Policy", (documentation), Survival, IISS, London, March/April 1983.
- (55) لقد راود مشروع تدويل دورة الوقود النووي من العلماء والمفكرين والساسة منذ منتصف السبعينيات إلى أن أعاد الدكتور محمد البرادعي المدير العام للوكالة الدولية للطاقة الذرية إثارتها في قالب جديد في مقال له بمجلة الاقتصادي البريطانية في 16 تشرين الاول 2003م ما أثار بدوره عديداً من الاقتراحات المتصلة في هذا الشأن والتي مازالت تتوالى في الساحة النووية.

