

نطاق الضرر النووي في بيئة الفضاء الخارجي The extent of nuclear damage in the space environment

حنان أوشن⁽¹⁾

كلية الحقوق والعلوم السياسية _ جامعة عباس لغرور خنشلة _
hanane.ouchene@univ-khenchela.dz

تاريخ النشر:
2021/10/31

تاريخ القبول:
2021/10/02

تاريخ الارسال:
2021/06/30

الملخص:

انطلاقاً من مبدأ التراث المشترك للبشرية، سعت الدول بشكل واضح ووجهت باستمرار نحو استكشاف عالم الفضاء الخارجي ، وتجاوز حدود الكرة الأرضية وعالم المجرة والفضاء ، وتسهيل هذه المغامرة العلمية. . يبدو أن مبادئ القانون تؤسس نظام قواعد قانون الفضاء ، التي تتأثر بالعملة وتصل إلى العالمية. أصبح مجال الفضاء عالمًا منفصلاً ، وأدى تطور العلوم والتكنولوجيا إلى استغلاله بطرق سلمية مختلفة ، والمنافسة النووية ، وتداخل المصالح وتنظيم الفضاء واستغلاله. واليوم أصبح خطر النووي يمثل ضرراً في مجال الفضاء من القضايا القانونية المطروحة، خاصة أنه يعتبر وقوداً لإطلاق الفضاء. كل حادثة قانونية لها آثارها التي تؤثر على المراكز والأشخاص ، وتستند إلى توسع عالمية العملة القانونية وتطور جذور النص القانوني في الألفية الجديدة ، التي تجاوزت حدود الكوكب لتشمل الفضاء بالطاقة النووية، واستخداماتها، وأضرارها. ومما سبق يطرح السؤال التالي كيف يتناسب مجال الضرر النووي في الفضاء الخارجي مع المفاهيم التنموية للمعيار القانوني الدولي؟ وإلى أي مدى يمكن تطبيق قواعد القانون العام على الأضرار النووية في بيئة الفضاء؟ للإجابة على هذه المشكلة ، تتبع المنهج الوصفي والتحليلي لعلاقتها بطبيعة الموضوع الكلمات المفتاحية: البيئة الفضائية ، المخاطر ، قانون الفضاء ، النشاط النووي.

Abstract:

Based on the principle of the common heritage of mankind, countries have visibly sought and constantly oriented towards the exploration of the world of outer space, bypassing the borders of the globe, the world of the galaxy and the space, and to facilitate this scientific adventure. .

المؤلف المرسل : أوشن حنان

the principles of law seem to establish the system of rules of space law, which are affected by globalization and reach universality. The space domain has become a world apart, and the development of science and technology has resulted in its exploitation in various peaceful ways, and nuclear competition, and the overlapping of interests and the regulation of space and its exploitation.

Today the danger of nuclear damage in the space domain has become one of the legal issues raised, especially since it is considered as the fuel for launching space. Each legal incident has implications that affect centers and people, and based on the expansion of the universality of legal globalization and the development of the roots of legal text in the new millennium, which has transcended the borders of the planet for include space with nuclear energy and these uses and their damage.

And from the above raises the following question: How does the field of nuclear damage in outer space fit into the development concepts of the international legal standard? And to what extent can the rules of common law be applied to nuclear damage in the space environment?

To answer this problem, we follow the descriptive and analytical method for its relevance to the nature of the subject

key words: space environment, risks, space law, nuclear activity

مقدمة

أدى التطور التقني في مجال التكنولوجيا والعلوم الإنسانية ، إلى التحول من المفاهيم التقليدية المحدودة والتي كانت إلى فترات قريبة من المسلمات، للنظرة الجريئة المتهورة في مجالات حقول المعرفة الإنسانية التي تخطت جدار الجاذبية ، وتحديثه بأن كيفت نظرياتها وأبحاثها لغزو الفضاء ، والانطلاق في أغواره ، واستكشاف مكنوناته ، بل وصل الأمر لدرجة الإبداع في التحليق الحربي عالم المغامرات الفضائية .

وأمام شراهة البحث العلمي في هذا المجال، ولا محدودية روح التحدي الفضائي ، كان لابد من تأطير هذا النشاط الإنساني ، وكبح أي تجاوزات قد تترتب عن التهور في التجارب العلمية بهذا الإطار ، خاصة وأنه يعد من المجالات المستجدة في عالم الإنسانية ، وكما هو معلوم فإن الإنسان ليس بالحر أمام حقوق غيره من الأشخاص ، ومن يحدد حدود الحرية هي القاعدة القانونية بعموميتها .

فامتد القانون بهذا الطرح ليشمل في شقه الدولي الفضاء الخارجي، بشكل متواتر بسيط بما يتناسب مع البيئة الفضائية ذات الطبيعة الاستثنائية الخاصة في ظل النظرة للفضاء الخارجي في الألفية الجديدة كحاضنة الأعمال العلمية والتجارية والعسكرية والتكنولوجيا المتطورة، والاستثمارات التجارية والسياحية على حد السواء. فاننتقل من دراسة وتحليل الوضع الفضائي ، إلى تأصيل وصياغة مبادئ وقواعد قانونية تحكمه وتنظمه.

كما يعد استكشاف تكنولوجيا غزو الفضاء من أهم الانتصارات التي حققتها الثورة العلمية وترتب عنها كنتيجة عكسية فراغا قانونيا حين اللجوء لتطبيق قواعد القانون الدولي التقليدية

ومن بين الانتهاجات الاستعمارية للفضاء الخارجي ما تقوم به الأقمار الصناعية في مجال الطاقة النووية كنوع من تطور السلاح العسكري والانتقال من حرب الأرض لحرب النجوم والكواكب التي كانت منذ عهد ليس ببعيد ضرب من الخيال العلمي.

وعلى إثر هذا الانفجار العلمي في المجال الفضائي ، وكذلك الاستخدام النووي ظهر للساحة القانونية شكل جديد للأضرار المحيطة بالبيئة تمثل في الضرر النووي حين التعرض بالاستعمال في البيئة الفضائية .

نطاق الضرر النووي في بيئة الفضاء الخارجي —————
وانطلاقاً من هذا توجب علينا دراسة الأطر القانونية الجديدة التي تمنح الملائمة
الحلولية للإشكالات الاضطرارية النووية التي تطرح في عالم انعدام الجاذبية .

أهداف البحث وحدوده

الهدف الذي نرمي للوصول إليه من خلال التطرق لموضوع الضرر النووي في بيئة
الفضاء الخارجي هو السعي لتأصيل الأحكام التي تبني عليها أعمال الإنسان في بيئة
اللاجاذبية ، حيث أنه غدى من مظاهر عولمة النص القانوني ، وأحد محددات عالمية
ولا كونية النشاط الإنساني في مدارات المعرفة العالمية بما يكتنفها من إيجابيات
وسلبات.

هذا من جهة ومن جهة أخرى ما صاحب تدفق البحث العلمي في الفضاء الخارجي ، من
التأصيل التاريخي لعصور الإنسانية بإضافة العصر النووي الذي أؤرخ له كحدث مدمر
، فكانت بداياته غير مبشرة في محطات الأحداث البشرية ، وكان من الأجدى حفظه
ضمن عنابر أرشيف التاريخ الأسود ولكن في وهلة تحول مع الاندماج في الفضاء إلى
بضاعة تستخدم للاستغلال والاستثمار في عالم الجاذبية

الخطّة

للإجابة على اشكالية الدراسة ، قسمنا البحث الى محورين ، أساسيين ، عالجتا في كل
محور محددات متغيرات العنوان ، محاولين تبين العلاقة بينها ، معتمدين على مناهج
البحث العلمي المتناسبة مع طريقة الطرح الشبه جدلي للموضوع .

المحور الأول : التأصيل القانوني للدراسة

استخدام الفضاء الكوني ما زال في مرحلة التجارب، لذلك يضع العالم أمام أوضاع جديدة غير مألوفة له من قبل¹، فكان على المجموعة الدولية الاستعداد لمواجهةها والبحث عن القواعد القانونية التي تلائمها وتكفل تنظيم النشاط الكوني على وجه يحقق أغراضه العلمية والسلمية من ناحية، ويصون مصالح مختلف الدول وحقوقها من ناحية أخرى.

وبالنظر لطبيعة العمليات الخاصة بارتداد الفضاء الكوني وملابساتها والنتائج التي يمكن أن تترتب عليها، فإنها تجعل استخدام الفضاء الخارجي أهمية حتمية لا بالنسبة للدول التي تتمكن أو سوف تتمكن من الوصول إليه فحسب، وإنما أيضا بالنسبة للدول الأخرى كافة ذلك لأن جهاز الفضاء إذا ما أطلق فإنه يصل فور إطلاقه فوق إقليم دول أخرى غير التي أطلقتته، ثم لا يلبث أن يتخذ بعد ذلك خط سيره فوق إقليم مجموعة من الدول أو هي تتواجد تحته بحكم حركة دوران الأرض في فلكها، وبذا تترايط حقوق الدول التي تطلق الأجهزة الفضائية وتتشابك مصالحها مع حقوق ومصالح غيرها من الدول التي تمر هذه الأجهزة فوقها، بل وتترايط وتتشابك حقوق ومصالح الدول الأولى ذاتها فيما بينها في استخدامها للفضاء الكوني، ويثير هذا الترابط والتشابك مجموعة من المشكلات القانونية.

أولا : الإطار القانوني للبيئة والملاحة الفضائية

يتألف الكون ليس من ملايين النجوم والكواكب فحسب؛ بل يحتوي أيضا كل هذا الفضاء الشاسع بينها. كما أن أي محاولة لتحديد الفضاء الخارجي وفهمه أدى لظهور بعض المشاكل القانونية الدولية بالنسبة لهذا الموضوع لابد من معرفة قانون هذا الفضاء.

كل هذه النقاط سيتم إبرازها من خلال

1. مفهوم ومكونات البيئة الفضائية

معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967، المنظمة للمبادئ التي تحكم أنشطة الدول في الفضاء الخارجي، قد خلت تماما من أي تحديد للفضاء الخارجي او تعريف له، كما إنها لم تعرف الأنشطة الفضائية او المجال الذي يبدأ عنده استخدامها، في أي نص من نصوصها

¹ . علي صادق أبو هيف، التنظيم القانوني للنشاط الكوني،، المجلة المصرية للقانون الدولي، المجلد 19، 1963، ص 398.

1.أ. التعريف

وضع تعريف للفضاء الخارجي من مسائل الدراسة والبحث في الفقه الدولي المعاصر ، رغم التأصيل القانوني لهذا المصطلح في مجموعة من المعاهدات 1، إلا أنها لم تحدد مفهوما للفضاء الخارجي لذلك يمكن القول في هذا المجال بمايلي

الفضاء الخارجي (الفضاء) : الفراغ الموجود بين الأجرام السماوية بما في ذلك الأرض وليس فارغا تماما ولكن يتكون من فراغ نسبي مكون من كثافة منخفضة من الجزيئات في الغالب بلازما الهيدروجين والهيليوم وكذلك الإشعاع الكهرومغناطيسي².

وفي هذا الإطار انقسم الفقه إلى مجموعتين لتحديد مدلول الفضاء الخارجي هما:

- الامتداد اللانهائي للسيادة.
- مناهج التحديد³.

على الرغم من عدم تحديد الأماكن الفضائية أو الجوية من الناحية القانونية إلا إنه تم الاعتماد في التمييز بين المجالين على أساس الأنشطة التي تمارس في كل منهما. ذلك لأن الأنشطة الفضائية شكلت محور فعاليات الإنسان في الفضاء الخارجي وعليه فقد أقدمت الدول طبقاً لمبدأ حرية استخدام الفضاء الخارجي على استغلال ما يمكن أن تستغله من الموارد الطبيعية المتاحة في بيئة الفضاء الخارجي في مجال الاتصالات أو التحسس النائي...الخ، تلبية لاحتياجاتها وتحقيقاً لطموحها.

❖ بيئة الفضاء الخارجي : تلك الأماكن المحيطة بالأرض، حيث يمكن للأقمار

1 . هناك خمس معاهدات دولية تناولت الفضاء الخارجي من الناحية القانونية هي : معاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، قانون إنقاذ الملاحين الفضائيين وإعادة الملاحين الفضائيين ورد الأجسام المطلقة إلى الفضاء الخارجي، اتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية، اتفاقية تسجيل الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي، الاتفاق المنظم لأنشطة الدول على سطح القمر والأجرام السماوية الأخرى

2 . مشكاة النور أحمد عبد الله، النظام القانوني للفضاء الخارجي ، ماجستير في القانون ، كلية الدراسات العليا ، قسم القانون ، جامعة النيلين ، سنة 2018، ص: 15.

³ هشام عمر أحمد الشافعي ، النظام القانوني لاستخدام الطاقة النووية في الفضاء الخارجي ، دار

الحكمة للنشر والتوزيع ، 2013، ص: 102

الصناعية أن تتخذ فيها مداراً لها، ويكون الحد الأدنى فيها على ارتفاع (100) كم تقريباً. وقيمة هذه الحدود معقولة بالنسبة إلى وجود معظم الأقمار الصناعية (Satellites)، والقيمة الدقيقة لتحديد الارتفاع تعتمد على تركيب وبناء القمر الصناعي، وتكون أكثر انخفاضاً في الأجسام المحكمة، الثقيلة الوزن وأعلى في الأجسام الخفيفة، الصغيرة المساحة. كما أن تحديد هذه الارتفاعات يعتمد على فاعلية النظام الشمسي ونشاطه، فالأقمار الصناعية تميل إلى تغيير أو فقدان المدار في الارتفاعات الأعلى في أوقات النشاط الطبيعي للشمس.

أما الحدود الخارجية لهذه الأماكن، حيث أن توابع الأرض الصناعية يمكن أن توجد على مسافة بعيدة قد تتجاوز مدار القمر إلى حد (1 مليون كم) عن الأرض فالأجسام التي تتجاوز تلك الأماكن لا تدور حول الأرض، ولكنها تدور حول الشمس 1. وبطبيعة الحال فإن ما يهمننا "المدارات المحيطة بالأرض"، إذ تمارس فيها أنشطة تقدم خدمات جلية للإنسان.

1.ب. المبادئ القانونية التي تحكم أنشطة الدول في الفضاء الخارجي

وضعت معاهدة الفضاء الخارجي OST لسنة 1967، المبادئ القانونية التي تحكم أنشطة الدول في الفضاء الخارجي، "وتقرر جعل باب الانضمام إليها مفتوحاً من قبل جميع الدول 3 وهي وسيلة قانون الفضاء الأكثر أهمية في وقتنا الحاضر، ذلك لأنها تتمتع بأوسع قبول من قبل المجتمع الدولي من بين جميع معاهدات الفضاء الخارجي التي نظمتها الأمم المتحدة، وبذلك يتم تثبيت مبادئها التي طبقها المجتمع الدولي لتكون في النهاية جزء من القانون الدولي العام.

¹. Lubos Perek, Maintaining the Space Environment, Proceedings of the Workshop on Space Law.p. 199.

2 . معاهدة الفضاء الخارجي، والمعروفة رسمياً باسم معاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، وهي المعاهدة التي تشكل أساس القانون الدولي للفضاء. وبدأت المعاهدة بتوقيع ثلاث دول الولايات المتحدة الأمريكية، والمملكة المتحدة، والاتحاد السوفياتي في 27 يناير 1967، ودخلت حيز التنفيذ في 10 أكتوبر 1967. وانضمت 98 دولة إلى المعاهدة حتى 1 يناير 2008، بينما 27 وقعت على المعاهدة لكنها لم تكمل بعد التصديق.

3. لزعزعة نادية، استخدام الفضاء الخارجي وانعكاساته، ماجيستير القانون العام، تخصص قانون دولي عام، كلية الحقوق، جامعة الإخوة منتوري، قسنطينة، سنة 2014، ص: 8

والمعاهدة تدخر مجموعة من المبادئ القانونية التي تحكم أنشطة الدول في الفضاء الخارجي منها:

1. مبدأ تفادي إحداث تلوث أو تغيرات ضارة في البيئة الفضائية : هذا المبدأ تبنته المادة التاسعة من المعاهدة، ومفاده، إلزام الدول بعدم إحداث أي تلوث ببيئة الفضاء الخارجي بما في ذلك المدارات المحيطة بالأرض أو القمر والأجرام السماوية الأخرى، قد ينتج عن الأنشطة الفضائية المتنوعة، كما أنها تلزم الدول بعدم القيام بأية تجربة علمية قد تلحق ضرراً أو تتسبب في تغيرات ضارة بمحيط الكرة الأرضية وبيئتها.
- نتيجة دخول مواد غير أرضية 1 .

كما أن على الدول عند ممارسة نشاطاتها في الفضاء الخارجي احترام المصالح المقابلة للدول الأخرى، وعلى ذلك فإنه إذا كان للدولة من الأسباب ما يجعلها تعتقد بأن نشاطاً أو تجربة فضائية تقوم بها في الفضاء الخارجي أو يقوم بها أحد رعاياها سوف تلحق ضرراً أو تؤدي إلى إحداث تدخل ضار في الأنشطة الفضائية لدول أخرى، فعليها أن تقوم بمشاورات دولية مناسبة قبل القيام بتلك التجربة أو النشاط. وإذا كان لدولة ما من الأسباب ما يدفعها إلى الاعتقاد بأن نشاطاً أو تجربة فضائية معينة تقوم

¹ المادة التاسعة من معاهدة الفضاء الخارجي لسنة 1967: "تلتزم الدول الأطراف في المعاهدة، في استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، الاسترشاد بمبدأ التعاون والتساعّد المتبادل، والمراعاة الحقة في مباشرة أنشطتها في الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، للمصالح المقابلة التي تكون لجميع الدول الأخرى الأطراف في المعاهدة . وتلتزم الدول الأطراف في المعاهدة، في دراسة واستكشاف الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، تفادي إحداث أي تلويث ضار لها وكذلك أية تغييرات ضارة في البيئة الأرضية يسببها إدخال أية مواد غير أرضية، والقيام عند الاقتضاء باتخاذ التدابير المناسبة لهذا الغرض. ويجب على كل دولة من الدول الأطراف في المعاهدة، يكون لديها من الأسباب ما يحملها على الاعتقاد بأن ثمة نشاطاً تجريبياً مزعماً منها أو من مواطنيها في الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، قد يتسبب في عرقلة، محتملة الأضرار لأنشطة الدول الأطراف الأخرى في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، للأغراض السلمية، إجراء المشاورات الدولية المناسبة قبل الشروع في ذلك النشاط أو التجريب. ويجوز لكل دولة من الدول الأطراف في المعاهدة يكون لديها من الأسباب ما يحملها على الاعتقاد بأن ثمة نشاطاً أو تجريباً مزعماً من أية دولة أخرى من الدول الأطراف في الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، قد يتسبب في عرقلة، محتملة الأضرار، لأنشطة المباشرة في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، للإغراض السلمية، طلب إجراء المشاورات اللازمة بشأن ذلك النشاط التجريب.

بها أو يزعزع القيام بها من أية دولة، قد يتسبب في عرقلة محتملة الأضرار في الاستخدام السلمي للفضاء الخارجي، جازلها أن تطلب إجراء مشاورات دولية بهذا الشأن¹.

2. مبدأ حرية استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه من قبل جميع الدول أعلن عليه في المادة الأولى من اتفاقية الفضاء الخارجي²، وذلك على قدم المساواة لتحقيق فائدة جميع الشعوب ومصالحهم، وبذلك فإن جميع الدول تتمتع بحرية الوصول إلى جميع مناطق الأجرام السماوية، وحرية الأبحاث العلمية، وحرية استخدام الأقمار الصناعية لأغراض الاتصالات والبث التلفزيوني والتحسس النائي وغيرها من الأنشطة الفضائية، مع الالتزام بقواعد القانون الدولي.

وقيدت هذه الحرية بثلاث شروط هي :

- وجب أن تتم الأنشطة التي تقوم بها الدول وفقاً للقانون الدولي بما في ذلك ميثاق الأمم المتحدة .
- استخدام الفضاء لأغراض سلمية .
- يتم استخدام الفضاء الخارجي لصالح جميع الدول .
- 3. عدم قابلية الفضاء الخارجي والأجرام السماوية للتملك
- أكدته المادة الثانية من معاهدة الفضاء الخارجي³ ونفت أي شكل من أشكال التملك .
- أي ادعاء السيادة عليه عن طريق الاحتلال أو الاستعمال أو وضع اليد أو أية وسيلة أخرى من وسائل اكتساب الملكية⁴ ، وهي قاعدة عرفية جعلت الفضاء مكاناً مشاعاً⁵

¹ . المادة التاسعة من معاهدة الفضاء الخارجي، والمبدأ السادس من قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة المرقم 1962 حول المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في الفضاء الخارجي، الدورة 18، الجلسة العامة 128 في 12 كانون الأول 1963.

² . المادة الأولى /2.3: "تكون لجميع الدول حرية استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى دون تمييز وعلى قدم المساواة وفقاً للقانون الدولي، ويكون حراً الوصول إلى جميع مناطق الأجرام السماوية. ويكون حراً إجراء الأبحاث العلمية في الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، وتراعي الدول تيسير وتشجيع التعاون الدولي في مثل هذه الأبحاث".

³ . المادة 2 من اتفاقية الفضاء الخارجي: "لا يجوز التملك القومي للفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، بدعوى السيادة أو بطريق الاستخدام أو الاحتلال أو بأية وسيلة أخرى"

⁴ . ويصالح، النظام القانوني الدولي للفضاء الخارجي والأجرام السماوية، مجلة مصر المعاصرة، السنة الحادية والستون، العدد 342، تشرين الأول، 1970، ص 937.

⁵ . بن حمودة ليلي، الاستخدام السلمي للفضاء الخارجي، مجد، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، طبعة أولى، بيروت، سنة 2008، ص: 172

4. خضوع الأنشطة الفضائية لقواعد القانون الدولي بما فيها ميثاق الأمم

المتحدة

بما يخدم الأمن والسلم الدوليين، وتعزيز التعاون الدولي في المجال العلمي والقانوني 1 .

5. الاستخدام السلمي للفضاء

يقضي هذا المبدأ تحريم الأسلحة الواردة في المادة الرابعة² من معاهدة الفضاء لسنة 1967 والتي تحظر وضع أسلحة نووية والأسلحة الكيميائية والجرثومية باعتبار أنها تدخل ضمن مدلول أسلحة الدمار الشامل في أي مدار حول الأرض أو وضع مثل هذه الأسلحة على القمر أو أي جرم سماوي أو مداره، أو في أي جزء من الفضاء الخارجي وذلك لكون الفضاء الخارجي مخصصاً للأغراض السلمية. كما أن الاتفاقية حظرت إنشاء أية قواعد أو منشآت عسكرية، أو إجراء تجارب ذات طابع عسكري أو القيام بمناورات عسكرية في القمر أو الأجرام السماوية الأخرى . كما أن معاهدة موسكو سنة 1963، منعت إجراء تفجيرات تجارب الأسلحة النووية في الفضاء الخارجي، نظراً إلى خطورة هذا النوع من الأسلحة وآثارها السلبية المدمرة في حالة التعرض الإشعاعي لها، أو في حالة تلويث المناطق المحيطة بها، وتبدو خطورتها واضحة على رواد الفضاء والأنشطة الفضائية.

6. مبدأ المسؤولية الدولية: هذا المبدأ نصت عليه المادتان السادسة والسابعة من المعاهدة، فالدولة تعدّ مسؤولة مسؤولية دولية عن الأنشطة القومية التي تباشرها في الفضاء الخارجي، سواء قامت بها هيئات حكومية أم غير حكومية، وتعد المنظمات

¹ إسماعيل الغزال، القانون الدولي العام، ط1، بيروت، 1986، ص : 153.

2 . المادة الرابعة من معاهدة الفضاء الخارجي: "عهد الدول الأطراف في المعاهدة بعدم وضع أية أجسام تحمل أية أسلحة نووية أو أي نوع آخر من أسلحة التدمير الشامل في أي مدار حول الأرض . أو وضع مثل هذه الأسلحة على أية أجرام سماوية أو في الفضاء الخارجي بأية طريقة أخرى . وتراعي جميع الدول الأطراف في المعاهدة قصر استخدامها للقمر والأجرام السماوية الأخرى على الأغراض السلمية . ويحظر إنشاء أية قواعد أو منشآت أو تحصينات عسكرية وتجريب أي نوع من الأسلحة وإجراء أية مناورات عسكرية في الأجرام السماوية . ولا يحظر استخدام الملاكات العسكرية لأغراض البحث العلمي أو لأية أغراض سلمية أخرى ، وكذلك لا يحظر استخدام أية معدات أو مرافق تكون لازمة للاستكشاف السلمي للقمر وللأجرام السماوية الأخرى."

الدولية والدول الأعضاء فيها، والدول الأطراف في المعاهدة صاحبة المسؤولية عن الأنشطة التي تباشرها هذه المنظمة، وعن الالتزام بأحكام المعاهدة 1

كما تعد كل دولة طرف في المعاهدة طبقاً للمادة السابعة مسئولة مسؤولية دولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية التي تطلقها من إقليمها أو تسمح بإطلاقها أو تتيح لدولة أخرى إطلاقها من أراضيها، في مواجهة الدول الأخرى أو رعايا تلك الدول الطبيعيين أو المعنويين. كما إنها مسئولة في حالة سقوط الجسم الفضائي أو أجزائه فوق أراضي الدول الأخرى أو في مجالها الجوي أو في الفضاء الخارجي 2 .

ولم يكن هذا المبدأ كافياً لإقرار المسؤولية الدولية. لذا تم تجسيده في اتفاقية دولية عقدت عام 1972، عرفت باتفاقية المسؤولية عن الأضرار التي تسببها أنشطة الفضاء الخارجي، إذ جاءت بتفصيل أكثر.

7. تقديم كل المساعدات الممكنة لرواد الفضاء عند وقوع حوادث عرضية أو اضطرارية أو تعرضهم للخطر أو عند حصول هبوط اضطراري في إقليم دولة أجنبية أو في أعالي البحار، وإعادتهم سالمين إلى الدولة المسجلة فيها مركبتهم، طبقاً للمادة الخامسة من معاهدة الفضاء. وقد توسع هذا المبدأ على شكل اتفاقية دولية عرفت باتفاقية الإنقاذ سنة 1968.

أما الأجسام الفضائية فإن الدولة تبقى محتفظة بولايتها ورقابتها على أجسامها الفضائية المطلقة في الفضاء الخارجي، طالما أنها مسجلة في سجلاتها. كما أن الدولة تحتفظ بسلطتها على الأشخاص الموجودين على متن المركبة الفضائية، وقد نصت على

¹ المادة السادسة من معاهدة الفضاء الخارجي: "ترتب على الدول الأطراف في المعاهدة مسؤولية دولية عن الأنشطة القومية المباشرة في الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، سواء باشرتها الهيئات الحكومية أو غير الحكومية، وعن تأمين مباشرة الأنشطة القومية وفقاً للمبادئ المقررة في هذه المعاهدة. وتراعي الدولة المعنية الطرف في المعاهدة فرض الإجازة والإشراف المستمر على أنشطة الهيئات غير الحكومية في الفضاء الخارجي. بما في ذلك، القمر والأجرام السماوية الأخرى. وفي حالة صدور الأنشطة المباشرة في الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، عن إحدى المنظمات الدولية، تكون هذه المنظمة، مع الدول التي تكون مشتركة فيها واطرافاً في المعاهدة. هي صاحبة المسؤولية عن التزام أحكام المعاهدة". وكذلك نص المبدأ الخامس من القرار المرقم 1962 لسنة 1963.

2. المادة السابعة من معاهدة الفضاء الخارجي: "ترتب على كل دولة من الدول الأطراف في المعاهدة تطلق أو تتيح إطلاق أي جسم في الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، وعلى كل دولة من الدول الأطراف يطلق أي جسم من إقليمها * من منشأها، المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تلحق أية دولة أخرى من الدول الأطراف في المعاهدة أي شخص من أشخاصها الطبيعيين أو القانونيين بسبب ذلك الجسم أجزائه فوق الأرض أو في الفضاء الجوي أو في الفضاء الخارجي. بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى"

ذلك المادة الثانية من معاهدة الفضاء الخارجي، وتقتضي هذه المادة أيضاً بضرورة إعادة الجسم الفضائي أو أجزائه المتناثرة في أية دولة أجنبية إلى دولة الإطلاق¹. إن مخالفة مبادئ هذه المعاهدة يترتب عليها قيام المسؤولية الدولية على عكس المبادئ الواردة في قرار 1962 لسنة 1963، ذلك لأن القرار والإعلان الصادر عن الجمعية العامة لا يعتبر بالتأكيد قاعدة قانونية بالمعنى الوارد في المعاهدة، ومن ثم فليس له القوة الإلزامية التي تتمتع بها المعاهدة، فالقرار يبقى مجرد توصية، وبهذا فإن المعاهدة وضعت الأساس القانوني للقواعد الدولية التي تحكم الأنشطة الفضائية.

1. تحديد نطاق الملاحه الفضائية

تحديد المنطقة التي يبدأ منها الفضاء الخارجي، مسألة ضرورية جداً، لإمكانية معالجة المشاكل القانونية الناجمة عن الأنشطة الفضائية، وترتيب المسؤولية الدولية على الدول التي تتسبب بوقوع الضرر الناشئ عن أنشطتها في الفضاء الخارجي، ومنها مشكلة تلويث بيئة الفضاء الخارجي، وما ينطوي عليها من خطورة تلحق المركبات الفضائية أو الأقمار الصناعية أثناء فاعليتها في مداراتها، وما يسببه التلوث من أضرار بالمدارات المحيطة بالأرض وإعاقة للأنشطة الفضائية، مما يتطلب تنظيم قانوني خاص لتحديد النطاق الذي تمارس فيه هذه الأنشطة، وحماية هذا المجال من خطر التلوث. والحديث عن حدود الفضاء يقودنا مباشرة للحديث عن الملاحه الفضائية التي تمثل جوهر الفضاء ، ونظرا لأهمية ذلك نبين هنا عناصرها على النحو الذي يخدم الموضوع في :

2.أ. الأجسام الفضائية

لم يرد تعريف واضح للجسم الفضائي في معاهدة الفضاء الخارجي لسنة 1967، ولا في جميع معاهدات الفضاء اللاحقة، وكذلك لم تضع لجنة الاستخدامات السلمية للفضاء الخارجي تعريفاً للجسم الفضائي على الرغم من تقديم عدة مشاريع بهذا

¹ . المادة الثامنة من معاهدة الفضاء الخارجي: " تحتفظ الدولة الطرف في المعاهدة والمقيد في سجلها أي جسم مطلق في الفضاء الخارجي بالولاية والمراقبة على ذلك الجسم وعلى أي أشخاص يحملهم أثناء وجوده ووجودهم في الفضاء الخارجي أو على أي جرم سماوي. ولا تتأثر ملكية الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي، بما في ذلك الأجسام الهابطة أو المنشأة على أي جزء سماوي، ولا ملكية أجزائها، بوجودها في الفضاء الخارجي أو على جرم سماوي أو بعودتها إلى الأرض، وترد إلى دولة السجل التي تكون طرفاً في المعاهدة أية أجسام مقيدة في سجلها أو أية أجزاء منها يعثر عليها خارج حدودها، على أن تقوم تلك الدولة قبل الرد بتقديم البيانات الثبوتية اللازمة عند طلبها."

الخصوص من قبل العديد من الدول، غير أنه في معاهدة المسؤولية لسنة 1972، ورد في الفقرة (د) من نص المادة الأولى تحديد للجسم الفضائي بالنص "يتضمن مصطلح (الجسم الفضائي) الاجزاء المكونة للجسم الفضائي بالإضافة الى مركبة إطلاقه واجزائها".

إلا أن مصطلح جسم فضائي يظهر في المادة 1/4 من معاهدة المبادئ المنظمة لنشاط الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى لعام 1967، والمادة 5 من اتفاقية إنقاذ الملاحين الفضائيين وإعادةتهم ورد الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي لعام 1968. والمادة 1د/1 من اتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية لعام 1972.

وذكر مصطلح الجسم الفضائي في المادة 1/ب من اتفاقية التسجيل لعام 1975. وعلى العموم فإن الأجسام الفضائية تنقسم الى مجموعة أنواع هي 2:

_ الأقمار الصناعية

_ الصواريخ

_ المراكب الفضائية أو السفن الفضائية

2.ب. قواعد الملاحة الفضائية

يحكم الأجسام الفضائية جملة من القواعد حددتها الاتفاقيات الدولية والقوانين المتعلقة بالفضاء الخارجي تتحدد في :

❖ جنسية الأجسام الفضائية

اقترحت اللجنة الفرعية القانونية ان يكون لكل سفينة فضائية تطلق في الفضاء الخارجي، اشارة مميزة تطلقها بصفة دورية لتمييزها من غيرها، لأول مرة في تقريرها عام 1959، على شكل علاقات تبين اسمها ورقمها واسم الدولة التي أطلقتها، وأن يعلن عن إطلاقها وعن المدار الذي ستخذه حول الأرض، وبذلك استدعت تبعية الأجسام

1 . " يشمل تعبير الجسم الفضائي الاجزاء المكونة للجسم الفضائي ، فضلا عن مركبة الإطلاق وأجزائها".

2 . عليي فاطمة الزهراء ، النظام القانوني للأجسام الفضائية ، ماجستير القانون ، فرع القانون الدولي والعلاقات الدولية ، كلية الحقوق ، بن عكنون ، الجزائر، 2011، ص:11 بتصرف .

نطاق الضرر النووي في بيئة الفضاء الخارجي —
الفضائية إضفاء جنسية الدولة عليها، وقد تم الأخذ بمعيار التسجيل لدى دولة معينة
بحيث يكتسب الجسم الفضائي جنسية الدولة المسجل فيها¹

❖ ملكية الأجسام الفضائية والولاية والرقابة عليها

أقرت معاهدة الفضاء الخارجي، استمرار الولاية والرقابة على المقذوفات والأجسام
الفضائية للدولة الطرف في المعاهدة، والمقيد في سجلها أي جسم مطلق في الفضاء
الخارجي، كما تحتفظ بذات الحق على أي شخص تحمله هذه الأجسام، وعلى أية
أجهزة أو معدات تتعلق بها، بما في ذلك الأجسام الهابطة أو المنشأة على أي جرم
سماوي. ولا تتأثر ملكية الأجسام الفضائية المطلقة أو الأجزاء المكونة لها نتيجة لمروها في
الفضاء أو لعودتها إلى الأرض²

❖ حق استرداد الأجسام الفضائية

نصت المادة (8) من معاهدة الفضاء الخارجي، وأورد القرار 1962 في البند (7) على أن
"تُرد إلى دولة السجل أية أجسام مقيدة في سجلها أو أية أجزاء منها يعثر عليها خارج
حدودها على أن تقوم تلك الدولة قبل الرد بتقديم البيانات اللازمة والمثبتة لذلك عند
طلبها"، استناداً إلى ملكية الدولة على أجسامها الفضائية.
ثم جاءت معاهدة الإنقاذ لسنة 1968، لتوسع من هذا المبدأ، فنصت على موجبات
عملية الإعادة، بعد "إشعار سلطة الإطلاق والأمين العام" للأمم المتحدة، وصدور "طلب
من دولة الإطلاق" وتقديم المساعدة عند طلبها، وتقوم باتخاذ الإجراءات اللازمة لعملية
استرداد الجسم أو الجزء 3.

¹ . وقد تقرر ذلك في معاهدة الفضاء الخارجي بنص المادة (8)، إذ نصت على احتفاظ الدولة المقيد في سجلها أي جسم
مطلق في الفضاء الخارجي بالولاية والرقابة على ذلك الجسم وعلى ما قد يحمله من أشخاص في أثناء وجوده أو وجودهم في
الفضاء الخارجي، ولا تتأثر ملكية أجزائه بمروها عبر الفضاء الجوي أو بعودته إلى الأرض، قرار الجمعية العامة رقم 1962
لسنة 1963، في البند (7)

² . عليي فاطمة الزهراء، النظام القانوني للأجسام الفضائية، المرجع السابق، ص: 25.

³ . المادة 5/ (1)، ف2، ف3 من اتفاقية الإنقاذ لسنة 1968.

أما في حالة الاعتقاد بخطر أو مضرة الجسم أو الجزء، فعلى الدولة المطلقة أن تبشر فوراً بعد إبلاغها باتخاذ التدابير الفعالة واللازمة لإزالة أي خطر محتمل يهدد بالضرر 1 .

ثانياً : الإطار القانوني للتلوث الفضائي وعلاقته بالضرر النووي

نبين في هذه الجزئية الإطار التشريعي للتلوث الفضائي ، وعلاقته بالضرر النووي من خلال تحليل المتغيرين لتوضيح العلاقة وموقف الهيئة الدولية منهما

1. التلوث الفضائي

مبدأ عدم تلويث بيئة الفضاء الخارجي يعد التزاماً دولياً، طبقاً لما ورد في الصكوك الدولية المتعلقة بشؤون الفضاء الخارجي، وينبغي العمل على حمايتها ومنع تلويثها لمصلحة جميع الدول.

1.1. تعريف التلوث الفضائي

لم يرد تعريف لتلوث بيئة الفضاء الخارجي في جميع معاهدات الفضاء الخارجي، وكذلك في الإعلانات والقرارات الصادرة عن الأمم المتحدة الخاصة بشؤون الفضاء الخارجي.

ففي معاهدة الفضاء الخارجي لسنة 1967، التي تحكم أنشطة الدول في الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، فإنه لم يرد نص قانوني يحدد المقصود بالتلوث البيئي للفضاء الخارجي ولكنها حددت مصادر تلوث بيئة الفضاء الخارجي وأسبابه، فقد جاء في نص المادة التاسعة، على التزام الدول الأطراف، بتفادي حدوث أي تلوث ضار بالفضاء الخارجي وكذا أية تغيرات ضارة بمحيط الكرة الأرضية أو بيئتها، نتيجة دخول مواد غير أرضية.

أما نص المادة الرابعة فقد حظرت المعاهدة بموجب هذه المادة من وضع أية أجسام تحمل أسلحة نووية أو أي نوع من أسلحة الدمار الشامل في أي مدار حول الأرض أو على أية أجرام سماوية أو في الفضاء الخارجي. كما حظرت إجراء تجارب بأي نوع من أنواع الأسلحة على القمر والأجرام السماوية الأخرى²

¹ .المادة 4/5، من اتفاقية الإنفاذ لسنة 1968.

² . مصادر تلوث بيئة الفضاء الخارجي وأسبابها الواردة في نص المادة التاسعة هي الأنشطة أو التجارب التي تتسبب في تلوث ضار بالفضاء الخارجي والتغيرات التي تلحق الضرر بالمدارات المحيطة بالأرض أو بالأرض نفسها. فضلاً عن ذلك فإن الأسلحة النووية وأسلحة الدمار الشامل المحرم وضعها في مدارات حول الأرض أو في القمر أو أية أجرام سماوية أخرى، الواردة في

1.ب. تعريف تلوث بيئة الفضاء الخارجي في الصكوك الدولية

لم يرد تعريف لتلوث بيئة الفضاء الخارجي في جميع معاهدات الفضاء الخارجي، وكذلك في الإعلانات والقرارات الصادرة عن الأمم المتحدة الخاصة بشؤون الفضاء الخارجي.

❖ معاهدة الفضاء الخارجي لسنة 1967 التي تحكم أنشطة الدول في الفضاء الخارجي بما

في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، فإنه لم يرد نص قانوني يحدد المقصود

بالتلوث البيئي للفضاء الخارجي ولكنها حددت مصادر تلوث بيئة الفضاء الخارجي

وأسبابه، فقد جاء في نص المادة التاسعة، على التزام الدول الأطراف، بتفادي حدوث

أي تلوث ضار بالفضاء الخارجي وكذا أية تغيرات ضارة بمحيط الكرة الأرضية أو بيئتها،

نتيجة دخول مواد غير أرضية.

أما نص المادة الرابعة فقد حظرت المعاهدة بموجب هذه المادة من وضع أية أجسام تحمل أسلحة نووية أو أي نوع من أسلحة الدمار الشامل في أي مدار حول الأرض أو على

أية أجرام سماوية أو في الفضاء الخارجي. كما حظرت إجراء تجارب بأي نوع من أنواع

الأسلحة على القمر والأجرام السماوية الأخرى .

❖ معاهدة موسكو لعام 1963 لحظر التجارب النووية في الجو والفضاء

الخارجي وتحت الماء: فقد أشارت في ديباجتها 1 إلى "وضع حد لتلوث الأجواء والمحيط

الذي يعيش فيه الإنسان" كما إنها أعلنت عن هدفها الأساس وهو وضع نهاية لسباق

التسلح أو الإنتاج أو التجارب لجميع أنواع الأسلحة بما فيها الأسلحة النووية. وإيقاف

تجارب تفجيرات الأسلحة النووية 2.

❖ مسودة اتفاقية بونينس آيرس الخاصة بالحطام الفضائي

تعريف مصطلح "تلوث ،تلويث" ورد في مسودة اتفاقية بونينس آيرس الدولية عن حماية

البيئة من الضرر المتسبب عن الحطام الفضائي، التي أعدتها لجنة قانون الفضاء في

جمعية القانون الدولي (ILA) في مؤتمرها السادس والستين سنة 1994، في نص المادة

نص المادة الرابعة تعد من أسباب تلويث الفضاء الخارجي ومصادره، وكذلك عدت معاهدة الفضاء الخارجي الجسم الفضائي أو أجزاءه المتناثرة سواء فوق الأرض (أي على إقليم دولة أخرى) أو في الفضاء الجوي أو الفضاء الخارجي من مصادر التلوث التي تترتب عليه المسؤولية الدولية

¹. ديباجة المعاهدة، وكذلك نص المادة الأولى من معاهدة موسكو لسنة 1963.

². المادة الأولى على تعهد كل عضو في هذا الاتفاق بتحريم ومنع وعدم إجراء أية تجربة لتفجير سلاح نووي، أو أي تفجير

نووي آخر في أي مكان تحت إشرافه او تحت سلطته الشرعية في الفضاء الخارجي

الأولى من الفقرتين (أ) (ب)، إذ جاء في الفقرة (أ) بأن "تلوث / تلويث"، ولأغراض هذه الوثيقة

(Instrument) "تعني التعديل البشري للبيئة بواسطة إدخال عناصر غير مرغوب فيها، أو بواسطة الاستخدام غير المرغوب لهذه العناصر" 1.

2. الضرر النووي

الضرر 2 كمفهوم ووظيفة قانونية بشكل عام هو أحد أهم أركان قيام المسؤولية بصفة عامة، والمدنية بصفة خاصة، والحديث عن الضرر النووي كمفهوم جديد يتطلب منا ضبط مفهومه ونطاقه، حيث نجد أن تحديد مدلول الضرر البيئي حسب اتفاقية باريس 1960 وفيينا 1963، فعكفت القوانين الدولية الموضوعية من قبل على تحديد الضرر النووي على ضوء اتفاقيتي باريس وفيينا 3.

2.أ. مفهوم الضرر النووي

حرصت الاتفاقيات النووية الدولية، على تعريف مفهوم الضرر ونصت عليه كل من اتفاقية فيينا لسنة 19634. واتفاقية بروكسل لسنة 19625، أما اتفاقية باريس لسنة 1960 6 فلم تنص على مفهوم الضرر النووي بشكل مباشر، ولكنها أشارت إليه من خلال تعريفها للحدث النووي 7، وأيضا عندما أشارت إلى مسؤولية مشغل المنشأة في

¹ Art. 1, Para (a) of the Draft of International Instrument on the Protection of the Environment from Damage Caused by Space Debris, "Contamination / Pollution" Means a Human Modification of the Environment by the Introduction of Undesirable Elements or by the Undesirable Use of those Elements".

² . الأذى الذي يصيب الشخص في حق من حقوقه، أو في مصلحة مشروعة له، سواء كان ذلك الحق أو تلك المصلحة، متعلقة بسامة جسمه، أو ماله، أو اعتباره.

³ . عطا سعد حواس، شروط المسؤولية عن أضرار التلوث، الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة للنشر، 2012، ص 77:

4. "اتفاقية فيينا" اتفاقية فيينا بشأن المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية، المؤرخة 21 أيار/مايو 1963، وأي تعديل عليها نافذ إزاء طرف متعاقد في الاتفاقية الحالية.

⁵ . اتفاقية بروكسل الخاصة بمسؤولية مستغلي السفن النووية، أبرمت في 25 مايو 1962

6. اتفاقية باريس" اتفاقية باريس المتعلقة بالمسؤولية المدنية في مجال الطاقة النووية، المؤرخة 29 تموز/يوليه 1960، وأي تعديل عليها نافذ إزاء طرف متعاقد في الاتفاقية الحالية.

⁷ . المادة الأولى فقرة أ: "كل واقعة أو سلسلة من الوقائع، ذات أصل واحد، سببت أضرارا، طالما أن هذه الوقائع أو بعض

الأضرار المتسببة قد صدرت، أو نتجت إما عن الخواص الإشعاعية، أو اجتماع الخواص الإشعاعية والخواص السامة والانفجارية، أو خواص خطيرة أخرى للوقود النووي، أو المنتجات، أو النفايات المشعة، أو عن إشعاعات مؤنية صادرة عن أي مصدر آخر للإشعاعات، يوجد داخل منشأة نووية".

حدود الأضرار النووية التي تلحق بالأشخاص والأموال ماعدا الأضرار التي تلحق بالمنشأة مصدر الحادث والأموال باستثناء الكائنة على موقعها وكذلك وسائل النقل.

كانت اتفاقية بروكسل قد عرفت الضرر النووي في المادة 7/1 منها على: "هي الخسائر في الأرواح أو الإصابات والخسائر والأضرار التي تحدث في الممتلكات الناتجة عن الخواص الإشعاعية أو عن اجتماع الخواص الإشعاعية السامة والانفجارية وكل ما ينتج عن الوقود النووي أو الفضلات المشعة وأي خسائر أو أضرار أخرى يحددها القانون الوطني وبالقدر الذي يراه مناسباً".

كما نصت على مدلوله المادة الأولى من اتفاقية التعويض التكميلي عن الأضرار النووية بـ1: "تعني الأضرار النووية:

- 1_ الوفاة أو الإصابة الشخصية.
- 2_ فقدان أو تلف الممتلكات؛ وأي عنصر من العناصر التالية بالقدر الذي يحدده قانون المحكمة المختصة.
- 3_ الخسائر الاقتصادية الناجمة عن فقدان أو التلف المشار إليهما في الفقرة الفرعية 1' أو 2'، وبالقدر غير الوارد في هاتين الفقرتين الفرعيتين، إذا ما تكبدها شخص يحق له المطالبة بالتعويض عن مثل هذا فقدان أو التلف.
- 4_ تكاليف تدابير استعادة الأوضاع في البيئة المتلفة، ما لم يكن التلف طفيفاً، إذا آنت هذه التدابير قد اتخذت بالفعل أو يزعم اتخاذها، وبالقدر غير الوارد في الفقرة الفرعية 2'.
- 5_ فقدان الدخل الناجم عن منفعة اقتصادية من أي استخدام للبيئة أو التمتع بها، المتكبد نتيجة لتلف شديد يلحق بتلك البيئة، وبالقدر غير الوارد في الفقرة الفرعية الثانية.
- 6_ تكاليف التدابير الوقائية، وآل خسارة أو أضرار أخرى سببتها مثل هذه التدابير
- 7_ أي خسائر اقتصادية أخرى، خلاف أي خسائر ناتجة عن إتلاف البيئة، إذا ما أباح ذلك القانون العام للمسؤولية المدنية الذي تطبقه المحكمة المختصة،

¹ . اتفاقية التعويض التكميلي عن الأضرار النووية، الوكالة الدولية للطاقة الذرية ،

https://www.iaea.org/sites/default/files/infirc567_ar.pdf

ويلاحظ على هذه التعاريف وكما ورد في تعريف اتفاقية فيينا بشأن الأضرار النووية لعام 1963 في المادة 1/ 11، لم يشمل التعويض عن الأضرار الأدبية والمعنوية ، وأيضاً لم يرد ذكر الأضرار النووية التي تصيب المنشآت النووية ذاتها أو ما يرتبط باستغلالها من أموال ومنشآت أخرى غير موجودة بالموقع.

2.ب. نطاق وشروط الضرر النووي

الأضرار الناجمة عن استغلال المنشآت النووية أما أن تكون أضرار تلحق بالبيئة أو الأشخاص لذلك نجد اختلاف في آراء الفقهاء حول الطبيعة القانونية للمسؤولية المدنية وذلك تبعاً لنوعية الضرر¹.

تشتط الاتفاقيات المعنية بالمسؤولية النووية، كاتفاقية باريس 1960 واتفاقية فيينا 1963 توافر عنصر الخطر كأساس لقيام المسؤولية، وعليه فإن صاحب المنشأة النووية يتحمل نتائج المخاطر التي خلفتها منشآتها وتسببت بالضرر للغير جراء تسرب الأشعة النووية وهنا يجب عليه تعويض المتضرر وله اللجوء للقضاء للمطالبة بالتعويض عما أصابه من ضرر إذا ما توافرت العلاقة السببية بين فعل مستغل المنشأة النووية والضرر الذي لحق به²

الضرر هنا هو كل وفاة أو ضرر يلحق الأشخاص. ومما تقدم يتضح بأنه ليس من الأهمية بمكان التفرقة بين أساس المسؤولية عن الأضرار التي تلحق بالبيئة والتي تصيب الأشخاص، فكلما الضررين هو نتيجة استغلال المنشأة النووية، والأساس الذي تقوم عليه المسؤولية هو عنصر الخطر أو ما يطلق عليه بنظرية تحمل التبعية الذي بموجبه تقوم المسؤولية على ركني الضرر والعلاقة السببية بين فعل مستغل المنشأة النووية³ وبين

1. وائل أبو طه، الضرر النووي (المفهوم وشروط التحقق)، دراسة مقارنة بين الاتفاقيات الدولية والتشريعات الوطنية ،

مجلة جامعة الشارقة للعلوم الشرعية والقانونية ، المجلد 13، العدد 2، ديسمبر، 2016، ص: 94.

2. عيلي فاطمة الزهراء، النظام القانوني لاستخدام مصادر الطاقة النووية في الفضاء الخارجي ، حوليات جامعة الجزائر

1، العدد 33، الجزء الثالث /سبتمبر 2019 ، ص: 79 وما بعدها بتصرف

3. المادة 3 من اتفاقية باريس: "أولاً يكون مشغل المنشأة النووية مسؤولاً وفقاً لهذه الاتفاقية على:

أ- الأضرار أو الخسائر في حياة أي شخص ب. -الأضرار أو الخسائر في أي ممتلكات خلاف الآتي: 1. المنشأة النووية ذاتها، وأي منشأة نووية أخرى تحتوي على منشأة نووية تحت الإنشاء، في الموقع الذي تقع فيه المنشأة 2. أي ممتلكات تقع في ذلك الموقع المستخدم أو الذي سوف يستخدم لفائدة تلك المنشأة، بعد إثبات بأن تلك الأضرار أو الخسائر نتجت جراء حادث نووي في تلك المنشأة النووية، أو بسبب مواد نووية ذات صلة، أتت من تلك المنشأة، باستثناء ما ينص على خلاف ذلك في المادة 4..."

الضرر. وهنا يشترط على المتضرر إثبات العلاقة السببية على أن ما لحقه من ضرر كان بسبب نشاط المنشأة النووية أو المواد التي يتم نقلها بواسطة مستغل المنشأة¹.

المحور الثاني: الوضع القانوني لمشكلة الضرر النووي في الفضاء الخارجي

ندرس في هذه الجزئية الحالة القانونية لمشكلة الضرر النووي باعتباره نمط جديد له خصائصه في المجال الفضائي ، وكيف تعامل معه المجتمع القانوني الدولي حين تحقق حدوثه ، خاصة وأن الطاقة النووية تستغل لإستكشاف الفضاء ، ضمن أطر وقواعد القانون الدولي ، وقواعد قانون الفضاء ، منطلقين من مبدأ مسؤولية الدولة وفق نص المادة 06 فقرة أولى من اتفاقية الأمم المتحدة بشأن معاهدة الفضاء الخارجي.

أولاً: الطاقة النووية وتنظيمها في الفضاء الخارجي

الطاقة النووية ثورة العصر ، وكنز ذو حدين ، حيث يعتبر الأمان النووي محور الدراسات النووية ونظراً لأهميته أصدرت فرنسا قراراً يتضمن القواعد العامة التي تختص بالمنشآت النووية².

والمبدأ الأساسي الذي يحكمه في ظل قواعد القانون الدولي هو مسؤولية المشغل الكامل عن عامل الأمان وأخذ تطبيقه مختلف الأصعدة ، ولأجل ذلك نحدد هنا محدداته حين الحديث عن الطاقة النووية والتطبيقات الفضائية لها.

1. مجالات استخدام الطاقة النووية في الفضاء الخارجي

في عالم الفضاء الخارجي لابد من استخدام صواريخ تعمل بالطاقة النووية لتشغيلها وتشغيل الأجهزة التي تعمل على متنها. ذلك لأن الطاقة النووية تعادل ثمانية أمثال الطاقة التي تولدها الصواريخ التي تعمل بالوقود الكيماوي³، لذلك تتحدد مجالات استخدام الطاقة النووية في عالم الفضاء الخارجي في :

1.أ. المفاعلات النووية

¹ . لكي تكون الأضرار النووية خاضعة لقواعد وأحكام الاتفاقيات والصكوك الدولية يجب أن تكون ناتجة عن حادث نووي استثنائي باستخدام مواد نووية، في منشآت نووية أو منقولة لحسابها وكذلك أن يكون الإشعاع النووي هو المسبب للأضرار التي تصيب الأشخاص والأموال والممتلكات.

² . arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base, précité.

³ . الصواريخ لا تستطيع أن تحمل من الوقود التقليدي السائل أو الصلب ما يكفي للقيام بكثير من المناورات بين الكواكب فمن أجل القيام بالرحلات الطويلة كالهبوط على المريخ أو التوغل بين كواكب المجموعة الشمسية

وضع إعلان مبادئ استخدام مصادر الطاقة النووية في الفضاء الخارجي المرقم (68/47) لسنة 1992 ضوابط ومعايير للاستخدام الآمن للمفاعلات النووية¹، وهو أن المفاعلات النووية عالية التخصيب من اليورانيوم، (Uranium 235) يجب أن يستخدم وقوداً فقط ويجب أن تأخذ التصاميم المخزونة فيها هذه المفاعلات بنظر الاعتبار التحلل المشع للانشطار، والنواتج أو الفضلات الفعالة، وأن لا تصل المفاعلات الدرجة الحرجة من الانشطار قبل وصولها إلى مدار التشغيل المخصص لها أو المسار بين الكواكب، ويجب أن يؤمن تصميم وبناء المفاعل النووي على هذا الأساس في أثناء جميع الحوادث المحتملة، بما فيها انفجار الصاروخ، إعادة الدخول، وتأثيرها على الأرض والمياه. وقد حدد إعلان مبادئ استخدام مصادر الطاقة النووية في الفضاء الخارجي في نص المبدأ الثالث من الفقرة (1.ج)، على أن الدرجة الحرجة للمفاعل النووي في أثناء تشغيلها وهي الدرجة التي عندها يحصل الانشطار النووي على نطاق واسع وتكون محددة بجرعة يكون التعرض لإشعاعها من قبل الأفراد أو على منطقة جغرافية محددة في أثناء عملية الانطلاق، بالحد الرئيس البالغ (1msv) في السنة. ويكون مسموحاً لاستخدام جرعة فرعية إلى الحد (5msv) في السنة ولعدد من السنين، شريطة أن لا يتجاوز متوسط مكافئ الجرعة السنوية الفاعلية على مدى الحياة الحد الأساس (1msv) في السنة، في الحالات التي تكون فيها احتمالية وقوع الحوادث قليلة. والتي قد تترتب عليها نتائج إشعاعية خطيرة لذا فإن التصميم لأنظمة مصدر الطاقة يجب أن يكون على درجة عالية من الثقة.

نصت (الفقرة الأولى، أ) من الإعلان على أنه "يتوجب على الدول التي تطلق أجسام فضائية تحمل على متنها مصادر للطاقة النووية أن تناور لحماية الأشخاص والبيئة الحيوية ضد المخاطر الإشعاعية، ويجب أن يؤمن تصميم واستخدام الأجسام الفضائية

1 . مفاعلات سريعة تحمل وقوداً نووياً بدرجة عالية من التخصيب إذا كان من نوع اليورانيوم" ولغرض الحصول على نظير اليورانيوم 235، "تجري عمليات معقدة لتحويل النظير 238 إلى 235، وهي ما تسمى بعملية تخصيب اليورانيوم، أي قلب نسبة وجود الاثنين للحصول على نسبة كبيرة من النظير الانشطاري، وقد تصل نسبة النظير 235 في عمليات التخصيب إلى 93% أما النسبة القليلة المتبقية من هذين النظيرين في النفايات فتسمى باليورانيوم المنضب. وهنا تجدر الإشارة إلى أن هذه المادة تحمل الصفات الفيزيائية والكيميائية لليورانيوم نفسها من حيث تأثيراتها السمية على الكائنات الحية، وبشكل خاص جسم الإنسان واستخدامها سيؤدي إلى تلوث إشعاعي للمنطقة المستخدمة فيها، سواء كانت في الهواء أم الماء أم التربة أم في الفضاء الخارجي، وتمتد أضرار هذا التلوث إلى أمد طويل ان لم تجز عملية إزالة له

ذات الوقود النووي، بدرجة عالية من الثقة، ضد المخاطر في الظروف العملية الممكنة، أو العرضية وأن تبقى دون المستويات المقبولة وكما محددة في الفقرات (c, b, 1)، كما أن مثل هذا التصميم والاستخدام سيؤمن أيضاً وثقة عالية ان المادة المشعة لا تسبب تلوثاً معنوياً للفضاء الخارجي"¹.

استخدامات المفاعلات النووية في الأجسام الفضائية، فقد اقرها إعلان مبادئ مصادر الطاقة النووية، في نص المبدأ (3، 2، أ) وحدد أسس تشغيلها، وهي:

1. على رحلات ما بين الكواكب
2. في مدارات مرتفعة بما فيه الكفاية
3. في المدارات الأرضية الواطئة (ELO) إذا حُزنت في مدارات عالية بما فيه الكفاية بعد انتهاء الجزء التشغيلي من رحلتها 2 .

1.ب. مولدات النظائر المشعة

نص على مولدات النظائر المشعة 3 المبدأ (3 ف3 - b) من المبادئ المتعلقة باستخدام مصادر الطاقة النووية في الفضاء الخارجي الصادرة بموجب القرار 68/47 لسنة 1992، "مولدات النظائر المشعة يجب ان تكون محمية بواسطة نظام منع انتشار (Containment system) مصمماً ومشيداً لتحمل درجة الحرارة وقوى الديناميكية الهوائية لعودة الدخول في الغلاف الجوي الأعلى في ظل الظروف المدارية المتوقعة بما فيها المدارات الأهلجية، أما عن أثره فان نظام منع الانتشار والشكل المادي للنظير

¹. فضلاً عن هذه الشروط، هناك مسائل أخرى لا تقل أهمية عنها، منها توقيت المفاعل لبيدأ فاعليته في القمر الصناعي عند وصوله المدار، وتوقيته بالتوقف عن العمل عندما تتوقف المركبة عن عملها. لكي لا يشكل المفاعل خطراً عند إعادة الجسم الفضائي إلى الأرض أو في حالة بقاءه في المدار، ولكي لا يعرقل أنشطة الاتصالات فيعمل على التداخل معها أو التشويش عليها .

². Principle (3, para 2, a). of the Principles Relevant to the Use of (NPS) in Outer Space, Reso. 47/68 at 1992.

³. مثل البلوتونيوم 240، واليورانيوم 235، وهذه النظائر المعمول عليها في الاستخدامات النووية السلمية والعسكرية لخاصية نواتها الانشطارية، وتحرير كميات هائلة من الطاقة، ويعقب الانشطار سلسلة من العناصر المشعة التي تستمر بدورها تحرر طاقة شعاعية من نواتها على شكل جسيمات (بروتونات، نيوترونات، اليكترونات) أو أشعة كهرومغناطيسية، وهكذا يستمر عنصر اليورانيوم 235 مشعاً إلى غاية رقم خيالي من السنين . "ولذلك يجب ان "توضع داخل غلاف معدني محكم كي لا يفتت عندما يدخل الغلاف الجوي في طريق عودته الى الأرض، وارتطامه بها، والا فإن المواد المشعة في داخله سوف تنتشر إشعاعاتها على المناطق التي تقع في مداها، وتحدث كارثة نووية فيها".

سيضمن عدم انتشار المادة المشعة في البيئة، لذا يكون بالإمكان إخلاء المنطقة الخاضعة للتأثير إخلاءً تاماً من الإشعاع بوساطة عملية استرداده 1 .

كما نصت الفقرة (3 - أ) من نفس المبدأ ، استخدام مولدات النظائر المشعة وهي إحدى أخطر ملوثات الفضاء الخارجي ، للرحلات بين الكواكب ، والرحلات الأخرى التي تغادر نطاق الجاذبية الأرضية ، وفي المدار الأرضي في ختام الجزء العملياتي من رحلتها ، وتخزن في المدار العالي 2.

2. مبادئ استخدام الطاقة النووية في الفضاء الخارجي

تبنت الجمعية العامة للأمم المتحدة بتاريخ 14-12-1992 القرار المرقم 68/47 حول المبادئ القانونية المتعلقة باستخدام مصادر الطاقة النووية في الفضاء الخارجي، استناداً إلى تقرير لجنة الاستخدامات السلمية للفضاء الخارجي في دورتها الخامسة والثلاثين، ونص المبادئ المتعلقة باستخدام مصادر الطاقة النووية في الفضاء الخارجي الملحق بتقرير اللجنة، وهذه المبادئ تتكون من ديباجة وأحد عشر بنداً أهمها:

وفيما يأتي عرض لأهم المبادئ القانونية التي تنظم استخدام مصادر الطاقة النووية في الفضاء الخارجي، وسيتم عرضها من حيث تعلقها بموضوع الدراسة.

❖ تحديد استخدام مصادر الطاقة النووية في الفضاء الخارجي :

مجموعة مبادئ مصادر الطاقة النووية (NPS) حققت نجاحاً محدوداً في هذا النوع من التشريع فعلى الرغم من أن العناصر المبتكرة، والتي دخلت في تنظيم هذا النوع من الأنشطة، إلا أن هذه المبادئ يجب أن تطبق -استناداً إلى هذه الوثيقة- فقط على مصادر الطاقة النووية المكرسة لتوليد الطاقة الكهربائية، والتي لها سمات مقارنة بشكل عام مع تلك الأنظمة المستخدمة والرحلات المنفذة وقت اعتماد المبادئ 3.

¹ . Principle (3, Para. 3-b) of the Principles of the Use of the (NPS) in Outer Space "Radioisotope Generators Shall be Protected by a Containment System that is Designed and Constructed to Withstand the Head and Aerodynamic Force of Retenry in the Upper Atmosphere Under Forseeable Orbital Conditions,...."

² . Principle (3, para 3-a) of the Principles of the Use of (NPS) in the Outer Space.

³ . هذا ما جاء في ديباجة قرار المبادئ المتعلقة NPS، كما نص على ذلك، (المبدأ 3-2، C) بالنص على ان المفاعلات النووية التي تعتمد اليورانيوم 235 (Uranium 235) يجب ان يستخدم وقوداً فقط (as fuel) في الفضاء الخارجي.

❖ تقييم السلامة

الدولة المطلقة للجسم الفضائي الذي يحمل على متنه مصادر للطاقة النووية، يجب أن تقدم ضماناً أنه قد تم إجراء تقييم سلامة كامل وشامل للجسم الفضائي قبل عملية الإطلاق، وهذا التقييم من شأنه أن يغطي كل مراحل الرحلة الفضائية، ويتعامل مع جميع الأنظمة المتعلقة بها، بما فيها وسائل إطلاق المنصة الفضائية، مصدر الطاقة النووية ووسائل الرقابة والسيطرة وكذلك الاتصالات بين الأرض والفضاء¹. أي أن الدولة ملزمة قبل تحديد موعد الإطلاق أن تقوم بعدة إجراءات من خلال تعاون دولي وذلك بتقديم كافة المعلومات المتعلقة بأولئك الذين "ساهموا في تصميم أو تشييد أو تصنيع مصادر الطاقة النووية، والذين يقومون بتشغيل الجسم الفضائي، وتحديد الإقليم الذي يتم إطلاق الجسم منه أو بتسهيلات²".

❖ الإبلاغ بعودة مواد مشعة

ينص هذا المبدأ على أن أي دولة تطلق جسماً فضائياً حاملاً لمصادر طاقة نووية أن تقوم بإبلاغ الدول ذات العلاقة بوقت مناسب في حالة تعرض الجسم الفضائي لقصور أو خلل وظيفي ينجم عنه خطر عودة ودخول مواد مشعة إلى الأرض³. ودولة الاطلاق : (Launching state) أو اطلاق الدولة (State Launching) لجسم فضائي عرفتها مبادئ (NPS) في نص المبدأ الثاني بأنها "تعني الدولة التي تمارس الولاية والسيطرة على الجسم الفضائي الذي يحمل على متنه مصادر الطاقة النووية في نقطة معينة من الزمن"⁴.

¹ Principle (4, para 1) of the Principles Relevant to the Use of (NPS) in Outer Space, Res. No. 47/68, 1992.

² Principle (4, para 1) of the Principles Relevant to the Use of (NPS) in Outer Space, Reso. No. 47/68, 1992.

³ Principle (5), of the principles Relevant to the Use (NPS) in Outer Space Reso. 47/68, 1992.

⁴ Principle (2, 11) : For the Purpose of these principles, the Terms Launching State" and "State Launching" Mean the State Which Exercises Jurisdiction and Control Over Space Object with Nuclear Power Sources on Board at A Given Point in Time Relevant to the Principle Concerned".

❖ مبدأ مساعدة الدول

نص عليها القرار المرقم 68/47 الخاص بالمبادئ المتعلقة باستخدام مصادر الطاقة النووية في الفضاء الخارجي في المبدأ السابع.

ويتضمن "إنه في حالة الإبلاغ عن عودة أو احتمال عودة جسم فضائي يحمل على متنه مصدر للطاقة النووية إلى الغلاف الجوي الأرضي، فإن جميع الدول التي تمتلك رقابة فضائية ووسائل تعقب، وانطلاقاً من مبدأ التعاون الدولي، يتعين على هذه الدول إرسال كافة المعلومات المتعلقة والمتيسرة عن الجسم الفضائي الحامل لمصادر الطاقة النووية والمقصر بوظيفته، إلى الأمين العام والدول التي تتأثر به بأسرع وقت ممكن والسماح لها بإجراء تقييم للحالة، واتخاذ الإجراءات الوقائية الضرورية"¹.

وقد تعرض نص المادة العاشرة من معاهدة الفضاء الخارجي لسنة 1967 لمسألة المراقبة الفضائية، ويدعو النص إلى إتاحة الفرص للدول لمراقبة تحليل الأجسام الفضائية وذلك بمقتضى اتفاقات تعقد بين هذه الدول في هذا الشأن بهدف تشجيع وتدعيم التعاون الدولي في استخدام الفضاء الخارجي واستكشافه².

❖ انطباق القانون الدولي

نص عليه المبدأ الأول من المبادئ المتعلقة باستخدام مصادر الطاقة النووية في الفضاء الخارجي المرقم (68/47) لسنة 1992، ونصه "يجري الاضطلاع بالأنشطة التي تنطوي على استخدام مصادر الطاقة النووية في الفضاء الخارجي، وفقاً للقانون الدولي وبوجه خاص ميثاق الأمم المتحدة ومعاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى"³.

¹ The Principle (7, para 1) of the Principles Relevant to the Use of (NPS) in Outer Reso. 47/86 at 1992.

² تعزيز مبدأ التعاون الدولي في الفضاء الخارجي وتدعيمه، فإن المادة الحادية عشرة من معاهدة الفضاء الخارجي لسنة 1967، تنص على موافقة الدول الأطراف، التي تباشر نشاطاً فضائياً، بموافقة الأمين العام والمجتمع الدولي بالمعلومات اللازمة عن طبيعة تلك الأنشطة ونتائجها.

³ principle 1 Principles Relevant to the Use of (NPS) Outer Space Res. NO. 47/68, 1992: "Activities Involving the Use of Nuclear Power Sources in Outer Space Shall be Carried Out in Accordance With International Law, Including in Particular the Charter of the United Nations and the Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, Including the Moon and Other Celestial Bodies".

❖ مراجعة وتنقيح المبادئ

نص عليه المبدأ الحادي عشر من المبادئ المتعلقة باستخدام مصادر الطاقة النووية في الفضاء الخارجي الذي يتضمن أن "هذه المبادئ ينبغي أن تنقح مرة أخرى للمراجعة من قبل لجنة الاستخدامات السلمية للفضاء الخارجي، على أن يتم ذلك بعد مرور عامين على اعتمادها"¹.

ثانيا : محددات الضرر النووي في الفضاء والمسؤولية

رغم ما يحمله غزو الفضاء من آمال وطموحات وما يمثله في الفضاء الخارجي في جميع مجالات الحياة الإنسانية، إلا أن الأنشطة البشرية التي تتم بغرض استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي ما زالت محفوفة بالمخاطر، وتصاحب هذه المخاطر بصفة أساسية عمليات إطلاق وتشغيل وعودة الأجسام الفضائية، وما يمثله ذلك من تهديد بالخطر للأشخاص والممتلكات، لذلك نبين هنا حدود المسؤولية وأثار قيامها على أساس الضرر.

1. أسس المسؤولية عن الضرر النووي بالفضاء

تحديد المسؤولية الدولية عن الضرر النووي بالفضاء الخارجي يتطلب منا تحديد تأصيلها القانوني على النحو التالي:

1.أ. مبدأ المسؤولية في معاهدة الفضاء 1967

نشاط الأمم المتحدة في مجال تنظيم الفضاء الخارجي اشتمل على بعض المبادئ التي نجدها في القانون الدولي العام والتي بدورها وجدت في قانون الفضاء. إذ من بينها القرار رقم 1962 الصادر عن الجمعية العامة بتاريخ 13 ديسمبر 1963 والمعروف بـ "إعلان المبادئ القانونية المنظمة لنشاط الدول في ميدان استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه". الذي نص على بعض المبادئ المتعلقة بالمسؤولية الدولية عن الأنشطة الوطنية الممارسة في الفضاء الخارجي، وكذا الأنشطة التي أجرتها وكالات حكومية أو من قبل المنظمات الغير الحكومية.

¹. Principle (11) of the Principles Relevant to the use of the NPS in Outer Space; Reso. 47/68 at 1992. "These Principles Shall be Reopened for Revision by the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space no. Later Than Two Years after Their Adoption".

فالفقرة الثامنة 8 من القرار جاءت تنص على أنه: "تترتب على كل دولة تطلق أو تتيح إطلاق أي جسم في الفضاء الخارجي و على كل دولة يطلق أي جسم من إقليمها أو من منشأتها مسؤولية دولية عن الأضرار التي تلحق بأية دولة أجنبية أو بأي شخص من أشخاصها الطبيعيين أو القانونيين بسبب ذلك الجسم أو أجزائه فوق الأرض أو في الفضاء الجوي أو في الفضاء الخارجي"¹.

وقبل اعتماد القرار رقم 1962 من طرف الجمعية العامة للأمم المتحدة، قامت اللجنة الفرعية القانونية و بطلب من الأمم المتحدة. بالشروع في التحضير الفوري لمشروع الاتفاق الدولي بشأن المسؤولية عن الأضرار التي تسببها الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي. وفي سنة 1967 جاءت معاهدة الفضاء الخارجي والتي لم تعتبر نصوصها في حد ذاتها جديدة أو مبتكرة وإنما استنسخت حرفيا من قرار الجمعية العامة رقم 1962 وباستقراءها لنصوص المعاهدة نجد المادة 06 و 07 منها تطرقت للمسؤولية الدولية في الفضاء الخارجي. فالمادة السادسة تنص على أن "تترتب على الدول الأطراف في المعاهدة مسؤولية دولية عن الأنشطة القومية المباشرة في الفضاء الخارجي بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى سواء باشرتها الهيئات الحكومية أو غير الحكومية، وعن تأمين مباشرة الأنشطة القومية وفقا للمبادئ المقررة في معاهدة وتراعي الدولة المعنية الطرف في المعاهدة فرض الإجازة للإشراف المستمر على أنشطة الهيئات غير حكومية في الفضاء الخارجي بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، وفي حالة صدور الأنشطة المباشرة في الفضاء الخارجي بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، عن إحدى المنظمات الدولية، تكون هذه المنظمة مع الدول التي تكون مشتركة فيها وأطراف في المعاهدة. هي صاحبة المسؤولية عن التزام أحكام المعاهدة".

إذ جاءت المادة السادسة تنص على الالتزام الملحق على الدول في مراقبة الأنشطة الفضائية التي تزاولها أنشطتها القومية وتأمينها، وهذا يبدو من خلال النص الفرنسي للمادة obligation، وبالتالي فالدول ملزمة بسن تشريعات خاصة بالأنشطة الفضائية الوطنية تبين فيها طرق منح الإجازة والتراخيص لمزاولة أنشطة فضائية من طرف منظمات

¹ . القرار رقم 1962 أعطى دفعة جديدة في هذا الاتجاه إلى العمل في إطار اللجنة الفرعية القانونية. كما أن إعلان المبادئ القانونية قد أوضح للمرة الأولى بأن الدول وكذا المنظمات الدولية تكون مسؤولة عن أنشطتها في الفضاء الخارجي.

غير حكومية. كما تضمنت المادة السادسة مشروعية المنظمات الدولية في حالة مزاولتها أنشطة فضائية. ومنها يمكن استخلاص أن أطراف المسؤولية الدولية التي جاءت في المادة السادسة تتمثل فقط في الدول والمنظمات الدولية.

وهذا بخلاف ما جاءت به بعض الاتفاقيات الدولية الأخرى في مجالات أخرى كالبحار أو الأضرار النووية التي أسندت المسؤولية للأشخاص الطبيعية أو الكيانات غير الحكومية¹

في حين نصت المادة السابعة من معاهدة الفضاء الخارجي 1967 على أن: "تترتب على كل دولة من الدول الأطراف في المعاهدة تطلق أو تتيح إطلاق أي جسم في الفضاء الخارجي بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، وعلى كل دولة من الدول الأخرى يطلق أي جسم من إقليمها أو من منشأها، المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تلحق أية دولة أخرى من الدول الأخرى في المعاهدة أي شخص من أشخاصها الطبيعيين أو القانونيين بسبب ذلك الجسم أجزائه فوق الأرض أو في الفضاء الجوي أو في الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى".

وقد جاءت المادة السابعة تتضمن المسؤولية بالمعنى الضيق responsabilité حيث أشارت على قيام المسؤولية الدولية للدولة المطلقة لأجسام فضائية، والتي تلحق أضرار بدول أخرى أطراف في المعاهدة أو أشخاصها الطبيعيين أو القانونيين، وسواء كان هذا الضرر قد وقع في الأرض أو في الفضاء الجوي أو الخارجي. وبالتالي يتضح جليا أن المادة السابعة كانت صريحة في أن تكون الدول المطلقة هي المسؤولة عن ما تحدثته من أضرار، كما اشترطت المادة أن تكون الدول المطلقة (المسؤولة) والدولة المتضررة أطرافا في المعاهدة.

1.ب. مبدأ المسؤولية في اتفاقية المسؤولية 1972.

جاءت اتفاقية المسؤولية الدولية لسنة 1972 مدعمة لمبدأ المسؤولية الوارد في المادة 6 و7 من معاهدة الفضاء 1967 حتى يتم إزالة الغموض الذي كان يشوبهما بحيث

1. مثل اتفاقية مسؤولية الطرف الثالث في مجال الطاقة النووية (اتفاقية باريس) التي اعتمدت في باريس في 29 جويلية 1960 واتفاقية فيينا بشأن المسؤولية المدنية الأضرار النووية (اتفاقية فيينا) التي اعتمدت في 21 ماي 1963 واتفاقية المتعلقة بالمسؤولية المدنية في مجال النقل البحري للمواد النووية اتفاقية بروكسل لعام 1971 - اتفاقية المتعلقة بالمسؤولية عن التلوث بالزيت 1969 - الاتفاقية الدولية لعام 1971 بشأن إنشاء الصندوق دولي للتعويض عن التلوث بالزيت "اتفاقية صندوق الزيت" حيث نصت هاته الاتفاقيات على مسؤولية مشغل السفينة

نظمت اتفاقية المسؤولية الدولية 1972 أحكاما موضوعية¹ تطرقت فيها لتعريف الضرر والدولة المطلقة باعتبارها المسؤولة، وكذا الأساس التي تقوم عليه المسؤولية بحيث تضمنت أساسين رئيسيين وهما قيام المسؤولية المطلقة² (على أساس المخاطر) حسب المادة الثانية 2 وهو عند حدوث الضرر على سطح الأرض أو في الفضاء الجوي، وكذا قيام المسؤولية الدولية حسب المادة الثالثة³ وتكون عند وقوع الضرر في الفضاء الخارجي لأجسام فضائية أو لأشخاص أو أموال الدول الفضائية المتواجدة في الفضاء الخارجي.

كما تقوم المسؤولية الدولية أيضا على أساس الفعل غير مشروع، وهو عند انتهاك التزام دولي أو قاعدة قانونية واردة في معاهدة الفضاء 1967 أو في الاتفاقية المكملّة أو اللاحقة لمعاهدة الفضاء. بحيث أن أي انتهاك لالتزام يربط مسؤولية الدولة المخالفة لأحكام الاتفاقيات، غير أن المطالبة تتم عن طريق أحكام القانون الدولي العام وميثاق الأمم المتحدة، وليس عن طريق الإجراءات المتبعة في اتفاقية المسؤولية الدولية 1972. لأن الاتفاقية صرحت على أن تكون المطالبة بالتعويض تكون فقط في المسؤولية المطلقة والمسؤولية الخطيئة.

كما تضمنت الاتفاقية أحكاما إجرائية⁴ تبين فيها الإجراءات المتبعة من طرف الضحية أو المتضرر لاستيفاء التعويض من الدولة المسؤولة (المطلقة).

ويلاحظ على الاتفاقية أنها أعطت حماية كافية للضحية عند تبنيها المسؤولية المطلقة عن الأضرار التي تقع على الأرض أو في الغلاف الجوي، باعتبار أن المسؤولية المطلقة هي مسؤولية غير محدودة من حيث مقدار التعويض، وكذلك بالنظر إلى خطورة الأنشطة الفضائية عند إحداثها أضرار على سطح الأرض أو في الغلاف الجوي حيث تكون جسيمة في أغلب الحالات .

1 - الأحكام الموضوعية من 01 إلى 07

² المادة الثانية : تكون مسؤولية الدولة المطلقة مطلقا فيما يتعلق بدفع التعويض عن الأضرار التي يحدثها جسمها الفضائي على سطح الأرض وفي الطائرات أثناء طيرانها.

³ المادة الثالثة : في حالة إصابة جسم فضائي تابع لدولة مطلقا أو إصابة أشخاص أو أموال على متنه في مكان آخر غير سطح الأرض بأضرار أحدثها جسم فضائي تابع لدولة مطلقا أخرى لا تكون هذه الدولة الأخيرة مسئولة إلا إذا كانت الأضرار ناشئة عن خطئها أو خطأ أشخاص تكون مسئولة عنهم.

⁴ - أحكام الإجرائية من المادة 08 إلى 21

2. شروط قيام المسؤولية عن الضرر النووي في المجال الفضائي وفكرة

التعويض

نبين هنا إشارة بسيطة عن شروط قيام المسؤولية ، ثم تحديد التعويض كأثر قانوني لقيام المسؤولية .

2.أ. شروط قيام المسؤولية عن الضرر النووي في المجال الفضائي

كأي مسؤولية لابد من توافر جملة من الشروط القانونية ، حتى يتم إسناد وتقدير المسؤولية ، بالنسبة للضرر النووي في البيئة الفضائية وذلك على النحو التالي:

✓ القيام بعمل أو الامتناع عن عمل

وفقاً للقاعدة العامة تتحمل الدولة المسؤولية الدولية نتيجة تصرفاتها المخالفة للقانون الدولي، سواء أخطأت أم لم تخطئ مادام التصرف المخالف سبب ضرراً لدولة أخرى، واستناداً إلى نظرية المخاطر، تقام المسؤولية الدولية إذا صدر عن الدولة فعل يمثل خطورة استثنائية.

فيما يتعلق بالمسؤولية الدولية عن ضرر التلوث في بيئة الفضاء الخارجي نتيجة القيام بنشاط فضائي، مشروع أو غير مشروع، فإن الدولة القائمة بالنشاط تتحمل المسؤولية الدولية طالما أنه سبب ضرراً لدولة أخرى، أو لنشاط فضائي تابع لدولة أخرى. بمعنى أن الدولة تتحمل المسؤولية عن الأنشطة الوطنية في الفضاء الخارجي التي تنطوي على استخدام مصادر الطاقة النووية، أو عن الأضرار التي تلحق دولاً أخرى بسبب جسمها الفضائي أو أجزائه¹.

✓ إلحاق الضرر

ضمنت المادة الأولى من اتفاقية المسؤولية (فقرة أ) تعريفاً لمصطلح الضرر بأنه "فقدان الحياة أو الإصابة الجسدية أو أي إضعاف آخر بالصحة، أو فقدان أو الأضرار بأموال الدول أو الأشخاص - الطبيعية أو القانونية - أو أموال المنظمات الحكومية الدولية". وهو تعريف واسع وعام صيغ ليشمل عدة أنواع من الأضرار أو أية أنواع أخرى قد تظهر في المستقبل نتيجة التطورات التقنية للأنشطة الفضائية²

¹ . المادة (6 و 7) من معاهدة الفضاء الخارجي وبنود اتفاقية المسؤولية.

² . قد يكون الضرر مباشراً أو غير مباشر، "ومن أجل قيام المسؤولية الدولية يجب أن يكون الضرر مباشراً وهذا ما اتجهت إليه اتفاقية المسؤولية، والضرر المباشر "هو الاعتداء على ممتلكات الدولة أو حدودها أو سفنها...الخ

الضرر المادي المباشر الذي يمكن تصور وقوعه في الفضاء الخارجي بسبب التلوث على سبيل المثال، عند ارتطام جسم فضائي حامل (حطام فضائي) عالقاً في مدار يعود إلى دولة ما أو إلى دولتين أو إلى منظمة دولية، بجسم فضائي فعال يعود لدولة أخرى، أو عند اعتراضه حزم ترددات لقمر صناعي يعود لدولة أخرى ويسبب التشويش أو التداخل في اتصالاته.

أما الضرر غير المباشر، فقد استبعد من اتفاقية المسؤولية والفائدة الكبرى من استبعاده متمثلة في الوصول إلى قاعدة تحكم التعويض عن الضرر، تتسم بقدر كبير من الوضوح ¹.

وفيما يتعلق بالضرر المؤجل، فقد تم تحديده في اتفاقية المسؤولية، إذ ضمنت نصاً بشأن تقديم الادعاءات، يمكن بمقتضاه للدولة المدعية أن تقدم ادعاءً جديداً لاحقاً بعد انتهاء فترة سنة واحدة إذا ظهرت وقائع جديدة ².

وهناك الضرر الذري الذي يقع من جهاز فضائي ذري في الفضاء الخارجي، سواء في أثناء نشاطه أو بعد انتهاء مدة فاعليته، ولا خلاف في مسؤولية الدول عن الأضرار الذرية التي يسببها النشاط الفضائي: غير أن هناك من يرى أن الضرر الذري ينبغي معالجته ويشكل منفصل بأداة قانونية خاصة، في حين يرى اتجاه آخر أن اتفاقية المسؤولية تغطي كل الأضرار التي قد تحدث بفعل الحوادث الفضائية ³.

✓ نسبة العمل إلى شخص من أشخاص القانون الدولي

رابطة السببية بين الضرر الذي أصاب دولة أخرى والعمل أو الامتناع عنه الذي أتته الدولة وتنتج عنه الضرر، ورابطة السببية شرط أساس لقيام المسؤولية الدولية. في مجال النشاط الفضائي، فإن العمل أو الامتناع عنه ينسب إلى دولة الإطلاق، والذي ينتج عنه ضرر يلحق بنشاط فضائي يعود إلى دولة أخرى. وحيث أن النشاط الفضائي تقوم به دولة أو أكثر أو منظمة دولية، فإن أضرار التلوث الناجمة عن هذا النشاط

¹. عميور حنان ، المسؤولية الدولية عن الأضرار الناتجة عن الأنشطة الفضائية ، ماجستير قانون دولي عام ، كلية الحقوق ، جامعة قسنطينة ، ص: 90.

² المادة العاشرة من اتفاقية المسؤولية.

³ . إعلان المبادئ المتعلقة باستخدام مصادر الطاقة النووية في الفضاء الخارجي لسنة 1992. جاءت لتعالج الأضرار التي تسببها أنشطة الفضاء الذرية والتعويض عنها بالطريقة نفسها، مثلها مثل الأضرار الأخرى. وقد استبعدت اتفاقية المسؤولية الضرر المعنوي لأن أنشطة الفضاء الخارجي لا تنطبق على المعاناة والألم.

نطاق الضرر النووي في بيئة الفضاء الخارجي —
سواء كان تلوثاً إشعاعياً أو بيولوجياً أو بوساطة حطام فضائي... الخ، والتي تلحق الضرر
بنشاط فضائي يعود إلى دولة أو منظمة دولية أخرى، ترتب المسؤولية الدولية على
الجهة التي قامت بالعمل، لأن رابطة السببية قائمة بين الفعل والضرر¹.
في حالة قيام منظمة دولية بنشاط فضائي أحدث تلوثاً بيئياً في الفضاء الخارجي، مما
الحق ضرراً بممتلكات وأشخاص أو أنشطة فضائية لدول أخرى، فإن المسؤولية تقع
على عاتق المنظمة والدول الأطراف في المعاهدة الأعضاء للمنظمة، إذا ما قامت العلاقة
السببية بين النشاط والضرر².

3. ب. التعويض عن الضرر النووي بالفضاء

وجود وثبوت الضرر يمثل الأساس الوحيد لقيام المسؤولية الدولية، فهو حجر الزاوية
حين تحريك الدعوى، وفي المجال الفضائي يحدد الضرر بحسب نصوص اتفاقية
المسؤولية لسنة 1972، وقواعد القانون الدولي، وحسب المادة الأولى من اتفاقية
المسؤولية فإن الأضرار: "يقصد بتعبير الأضرار
الخسارة في الأرواح أو الإصابات الشخصية أو أي ضرر آخر بالصحة أو الخسارة أو
الضرر الذي يلحق بممتلكات الدولة أو ممتلكات الأشخاص الطبيعيين أو المعنويين أو
ممتلكات المنظمات الدولية الحكومية"³
وما يلاحظ أن هذه الاتفاقية نصت على مجموعة بسيطة من الأضرار، في الوقت الذي
توجد به جملة أخرى من الأضرار الناتجة عن الأنشطة الفضائية مثل الضرر الذري.
قد يكون التعويض عينياً وهو يتمثل في إعادة الحالة إلى ما كانت عليه قبل وقوع
الضرر وهي
الصورة الأساسية التي يجب أن يكون عليها التعويض كلما كان ذلك ممكناً.

¹ في حالة حدوث مثل هذا الضرر فإن دولة الإطلاق تتحمل المسؤولية الدولية عن أنشطتها بمقتضى نص المادة السادسة من معاهدة الفضاء الخارجي، وعلى التفصيل الذي أوردته اتفاقية المسؤولية عن الأضرار الناجمة عن الأنشطة الفضائية لعام 1972، ومصطلح الدولة المطلقة يشمل طبقاً لنص المادة (1) فقرة ج) من اتفاقية المسؤولية¹.
الدولة التي تطلق أو تدبر إطلاق الجسم الفضائي. 2. الدولة التي يطلق الجسم الفضائي من إقليمها أو بوساطة تسهيلها
نصت على ذلك أيضاً المادة السابعة من معاهدة الفضاء الخارجي، ويبدو أنها المصدر الأساس لأحكام المادة الأولى من
اتفاقية المسؤولية.

² المادة السادسة من معاهدة الفضاء الخارجي 1667 ونص المادة الثانية والعشرين، الفقرة الثالثة من اتفاقية
المسؤولية 1972.

³ عيمور حنان، المسؤولية الدولية عن الإضرار الناجمة عن الأنشطة الفضائية، المرجع السابق ص: 186.

والإعادة كما تكون مادية قد تكون إعادة قانونية تتمثل في إلغاء أو تعديل نص في اتفاقية دولية ، أو عدم تنفيذ إجراء تشريعي أو إداري أو قضائي يتعارض في تنفيذه مع أحكام اتفاقية معقودة مع الدول المدعية. وليس هناك ما يحمل الدولة المدعية على قبول تعويض مالي طالما كان غير مستحيل تنفيذه، والاستحالة هنا كما تكون مادية قد تكون قانونية في حالة ما إذا كان التعويض العيني لن يتم إلا بخرق إحدى قواعد القانون الدولي. وقد يكون التعويض ماليا عندما لا يكون التعويض العيني ممكنا، أو عندما لا يشكل مقابلا كافيا فإن التعويض العيني يستبدل أو يكمل بالتعويض المالي. وهو ما يستفاد من حكم المحكمة الدائمة للعدل

الدولي ، ويتحصل في قيام الدولة المسؤولة بدفع مبلغ من المال لتعويض الأضرار التي لحقت بالدولة المدعية، ولا يمكن الحديث عن التعويض المالي إلا إذا كان تقييم الضرر بالمال ممكنا وفي غير ذلك من الحالات فإن المبلغ المدفوع يكون له صفة الترضية وكذلك يعتبر في حكم الترضية ما يدفع من المال زائدا عن القيمة المالية للضرر¹. يتم تحديد مبلغ التعويض بالاتفاق بين أطراف النزاع ، أو عن طريق التحكيم والقضاء الدوليين،

وقد يتم الاتفاق على دفع التعويضات نقدا، أو على أقساط سنوية، أو يتم تسويتها بطريق المقاصة بين

مستحقات كل من الطرفين لدى الآخر².

ويختلف التعويض المالي عن التعويض العيني في أن الأخير يرمي إلى مجرد إعادة الحالة إلى ما كانت

عليه قبل وقوع الفعل الضار، أما التعويض المالي يرمي إلى تعويض المضرور عن جميع نتائج هذا العمل الذي تسبب في وقوع الضرر بما في ذلك ما ضاع عليه من كسب متوقع ومصاريف وخلاف ذلك من عناصر الضرر، كما أنه يعتبر الصورة الوحيدة لتعويض الأضرار المعنوية التي تصيب رعايا الدولة المدعية.

¹ . لعبيدي عبد القادر ، المسؤولية الدولية الناجمة عن أضرار التلوث النووي ، دكتوراه في القانون العام ، كلية الحقوق والعلوم السياسية ، جامعة تلمسان ، سنة 2018، ص: 341.

² . لعبيدي عبد القادر، المرجع السابق. ، ص: 342.

الخاتمة

- نصل من كل ما تقدم في هذه الدراسة إلى نتيجة عام ، تتمحور حول كون التطور العلمي في شقه السلبي ولد لنا السلاح النووي ، ومع تطور الحياة العلمية والسعي لتجنب السلبات طوع السلاح النووي من أداة دمار شامل لمصدر للطاقة في الاستعمالات الطاقوية لاستغلال الفضاء الخارجي ، ويترب عن ذلك :
1. استخدام الطاقة النووية كمصدر لاستغلال الفضاء الخارجي أهم ميزات عصر اللاجاذبية ، مما تواتر عنه أثار سلبية وأخرى إيجابية خاصة حين الحديث عن الاستعمال السلبي للطاقة النووية .
 2. استغلال الفضاء الخارجي نوويا يرتب غالبا أضرار تمس البيئة الكونية والفضائية على حد سواء.
 3. مفهوم الضرر النووي قد خضع للتطور عبر الاتفاقات النووية ، وقانون الفضاء الخارجي.
 4. الضرر النووي ذو طبيعة جد خاصة تميزه عن باقي الأضرار الأخرى الموجبة لقيام المسؤولية الدولية للدولة ناهيك عن تطبيقه في الفضاء الخارجي
 5. تختلف الأضرار النووية عن باقي الأضرار التقليدية في المجال الفضائي، حيث تتمتع بطبيعة خاصة بها كفداحتها واتساعها المكاني، وسرعة انتشارها، واتسامها بطابع الخفية والكمون وامتدادها زمنياً؛ حيث تراخي نتائجها إلى المستقبل، بحيث لم يعد مناسباً تطبيق القواعد العامة للمسؤولية المدنية عليها .
 6. دور المجتمع الدولي من خلال تضافر الجهود الدولية هو السبيل الوحيد لمواجهة الأضرار والأخطار التي تخلفها النشاطات النووية في المجال الفضائي.
 7. قصور واضح في تحديد الضرر النووي بشكل كامل في المجال الفضائي ، مما أتاح الفرصة أمام الدول النووية المستغلة للفضاء للهروب والتملص من المسؤولية ، حيث لم يجعل القانون النووي من مطلق الضرر النووي قابلاً للتعويض بمقتضى النظام الخاص للمسؤولية المدنية عن الأضرار النووية، لكنه قرر بعض الشروط التي يجب أن تتوافر في الضرر النووي، لكي يمكن التعويض عنه.

التوصيات

ما تقدم ذكره من نتائج الدراسة ، يلوح في أفق التفكير جملة من التوصيات نوجزها في :

1. ضرورة التوجه الفعلي والحقيقي نحو تحديث عناصر القواعد القانونية التي تحكم الفضاء بصورة عامة ، والاعتماد على الطاقة النووية بصورة خاصة ، وذلك بهدف الحفاظ على معلمين أساسيين في حياة القاعدة القانونية المرتبطة بضمان وكفالة حق الإنسانية جمعاء و موازنة المتناقضات المصلحية من جهة أخرى .
2. ضرورة تدخل المنظم القانوني الدولي والوطني لإيجاد حلول قانونية تكفل المنفعة الكونية وتحمي إستراتيجية التنمية المستدامة، وفق مبادئ وسياسات وإستراتيجيات قانونية تكون من أهم سماتها المساواة والليونة في التطبيق.
3. ضرورة وعلى وجه الإلزام تحديد طبيعة الضرر لتحديد المسؤولية الدولية، مما يرتب استحداث نظام قانوني استثنائي للمسؤولية في مجال الضرر النووي في البيئة الفضائية .

4. رسكنة الآليات الدولية في مجال قواعد القانون الفضائي ، بحيث تصبح شاملة عامة ، تلائم كل ماهو مستحدث ، وذلك بإضفاء العصرية على القاعدة كإطار عام ، ثم قواعد التجريم كإطار جزائي ، والقضاء بالانتقال من المطلق المجرد للمقيد المخصص في مجال الجهات القضائية .

قائمة المراجع

باللغة العربية

أولا : النصوص القانونية .

- _ معاهدة الفضاء الخارجي، والمعروفة رسميا باسم معاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، 10 أكتوبر 1967.
- _ "اتفاقية فيينا" اتفاقية فيينا بشأن المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية، المؤرخة 21 أيار/مايو 1963

مايو 62 25 ، أبرمت في في النووية السفن مستغلي بمسؤولية الخاصة بروكسل _ اتفاقية

_ اتفاقية باريس " اتفاقية باريس المتعلقة بالمسؤولية المدنية في مجال الطاقة النووية، تموز/يوليه 1960 ، وأي تعديل عليها نافذ إزاء طرف متعاقد في الاتفاقية 29 المؤرخة الحالية.

_ اتفاقية التعويض التكميلي عن الأضرار النووية، الوكالة الدولية للطاقة الذرية
_ قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة المرقم 1962 حول المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في الفضاء الخارجي، الدورة 18، الجلسة العامة 128 في 12 كانون الأول 1963.

ثانيا : الكتب والمؤلفات

_ إسماعيل الغزال، القانون الدولي العام، طبعة أولى، بيروت، 1986.
_ بن حمودة ليلي ، الاستخدام السلمي للفضاء الخارجي ، مجد، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، طبعة أولى ، بيروت ، سنة 2008.
_ عطا سعد حواس، شروط المسؤولية عن أضرار التلوث، الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة للنشر، 2012
_ هشام عمر أحمد الشافعي ، النظام القانوني لاستخدام الطاقة النووية في الفضاء الخارجي ، دار الحكمة للنشر والتوزيع ، 2013.

ثالثا: الأبحاث المحكمة

_ عليلي فاطمة الزهراء ، النظام القانوني لاستخدام مصادر الطاقة النووية في الفضاء الخارجي ، حوليات جامعة الجزائر 1، العدد 33، الجزء الثالث /سبتمبر 2019
_ علي صادق أبو هيف، التنظيم القانوني للنشاط الكوني،، المجلة المصرية للقانون الدولي، المجلد 19، 1963
_ وائل أبو طه، الضرر النووي (المفهوم وشروط التحقق)،دراسة مقارنة بين الاتفاقيات الدولية والتشريعات الوطنية ، مجلة جامعة الشارقة للعلوم الشرعية والقانونية ، المجلد 13، العدد 2، ديسمبر، 2016
_ ويصا صالح، النظام القانوني الدولي للفضاء الخارجي والأجرام السماوية، مجلة مصر المعاصرة، السنة الحادية والستون، العدد 342، تشرين الأول، 1970
_ رابعا : الرسائل الجامعية
_ عميور حنان ، المسؤولية الدولية عن الأضرار الناتجة عن الأنشطة الفضائية ، ماجستير قانون دولي عام ، كلية الحقوق ، جامعة قسنطينة

_ عليي فاطمة الزهراء ، النظام القانوني للأجسام الفضائية ، ماجستير القانون ، فرع القانون الدولي والعلاقات الدولية ، كلية الحقوق ، بن عكنون ، الجزائر، 2011،
_ لزعرنادية ، استخدام الفضاء الخارجي وانعكاساته ، ماجستير القانون العام ، تخصص قانون دولي عام ، كلية الحقوق ، جامعة الإخوة منتوري ، قسنطينة ، سنة 2014

_ لعبيدي عبد القادر ، المسؤولية الدولية الناجمة عن أضرار التلوث النووي ، دكتوراه في القانون العام ، كلية الحقوق والعلوم السياسية ، جامعة تلمسان ، سنة 2018
_ مشكاة النور أحمد عبد الله، النظام القانوني للفضاء الخارجي ، ماجستير في القانون ، كلية الدراسات العليا ، قسم القانون ، جامعة النيلين ، سنة 2018.
باللغة الأجنبية

the law

_arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installation nucléaires de base, précité.

_ Principle (3, para 2, a). of the Principles Relevant to the Use of (NPS) in Outer Space, Reso. 47/68 at 1992.

_ Principle (3, para 3-a) of the Principles of the Use of (NPS) in the Outer Space.

_ Principle (4, para 1) of the Principles Relevant to the Use of (NPS) in Outer Space, Res. No. 47/68, 1992.

_ Principle (4, para 1) of the Principles Relevant to the Use of (NPS) in Outer Space, Reso. No. 47/68, 1992.

_ Principle (5), of the principles Relevant of the Use (NPS) in Outer Space Reso. 47/68, 1992.

_ The Principle (7, para 1) of the Principles Relevant to the Use of (NPS) in Outer Reso. 47/86 at 1992

_ principle 1 Principles Relevant to the Use of (NPS) Outer Space Res. NO. 47/68, 1992

_ Principle (11) of the Principles Relevant to the use of the NPS in Outer Space; Reso. 47/68 at 1992.

the books

_ Lubos Perek, Maintaining the Space Environment, Proceedings of the Workshop on Space Law