كلية الحقوق

المسئولية الدولية
عن الاضرار
الناجمة عن الحطام الفضائي

الباحثة

سارة محمد رشدي قاسم

Sararoshdy121@gmail.com

المستخلص

تعد مشكلة الحطام الفضائي أحد أهم المشكلات الدولية الخاصة بالمجال الفضائي لتأثيره الكبير على مستقبل الفضاء وحاضره، ومع تقدم العلم والتكنولوجيا أصبح الفضاء ساحة مفتوحة أمام الكيانات الحكومية والخاصة، ومع تزايد أنشطة الفضاء إزدادت بالتالي أعداد الحطام الفضائي الناتج عنها، وأدى ذلك إلى عرقلة وتهديد إستخدامات واستكشافات الفضاء الخارجي، في ظل غياب قواعد قانونية تنظم مشكلة الحطام الفضائي وتعالجه، مما أدى إلى تفاقم المشكلة، ووجوب التدخل السريع لإيجاد حلول علمية وقانونية على حد سواء.

فتناولنا في هذا البحث المسئولية الدولية عن الأضرار الناجمة عن الحطام الفضائي من خلال بيان ماهية الحطام الفضائي، ومصادره العمدية والغير العمدية، والآثار الناتجة عنه، ومدى تأثيره على البيئة الفضائية.

ثم اوضحت الدراسة احكام المسئولية الدولية طبقاً لإتفاقية المسئولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية لعام ١٩٧٢ فالدول والمنظمات الدولية مسئولة عن الأضرار التي تحدثها أنشطتها الفضائية ومن ضمنها الحطام الفضائي بإعتباره نتاج طبيعي لإستخدام وإستغلال الفضاء الخارجي، وقد تكون المسئولية مطلقة أو مشتركة أو تضامنية في حالة تعدد دول الإطلاق.

Abstract

The problem of space debris is one of the most important international problems related to the space field due to its great impact on the future and present of space. With the advancement of science and technology, space has become an open arena for governmental and private entities. With the increase in space activities, the number of space debris resulting from it has consequently increased, which has led to obstruction and threat to the uses and explorations of outer space, in the absence of legal rules that regulate and address the problem of space debris, which has led to the exacerbation of the problem, and the necessity of rapid intervention to find scientific and legal solutions alike.

In this research, we have addressed international responsibility for damages resulting from space debris by explaining the nature of space debris, its intentional and unintentional sources, the resulting effects, and the extent of its impact on the space environment.

The study then clarified the provisions of international liability according to the 1972 Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects. States and international organizations are responsible for the damage caused by their space activities, including space debris, as a natural result of the use and exploitation of outer space. Liability may be absolute, joint, or joint in the event of multiple launching states.

مقدمة

تصاحب الأنشطة الفضائية العديد من المخاطر الناتجة عن إطلاق الجسم الفضائي وذلك من خلال عملية الإطلاق، كفشل الإطلاق وتحطم الجسم الفضائي، وإلحاق الضرر بالأشخاص والممتلكات والبيئة الأرضية، وإذا تمت عملية الإطلاق بنجاح فيواجه الجسم الفضائي عدة مخاطر أخرى أثناء تواجده في مداره، فيمكن أن يصطدم بجسم فضائي آخر، أو بجسم طبيعي كالنيازك والشهب، أو بحطام فضائي وغيرها من المخاطر التي يواجهها الجسم الفضائي أثناء مهمته في الفضاء الخارجي، وفي النهاية إذا نجح الجسم الفضائي في الإطلاق وفي أداء مهمته في المدار دون حدوث أي أضرار، فيمكن أن يحدث الضرر عند عودته إلى الغلاف الجوي مرة أخرى كخروجه عن السيطرة وصعوبة التحكم فيه، وتحديد مكان عودته، معرضاً بذلك حياة الأفراد والبيئة إلى مخاطر عديدة.

رغم أن حوادث عودة الأجسام الفضائية إلى سطح الأرض لم تؤد إلى أضرار جسيمة إلا أنه لا يمنع من وجود خطر حقيقي يتمثل في إحتماليه حدوث ضرر سواء عند إطلاقه، أو بوجوده في الفضاء، أو عودته إلى سطح الأرض، وهذا يتطلب وجود تنظيم قانوني لتحديد المسئولية الدولية عن هذه الأضرار والتعويض عنها، وهو ما قامت به معاهدة الفضاء الخارجي عام ١٩٦٧ في وضع الأسس العامة للمسئولية الدولية، ولحقت بها إتفاقية المسئولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الاجسام الفضائيه عام ١٩٧٢، فقامت بوضع التنظيم التفصيلي عن هذه المسئولية، لحماية ضحايا الأنشطة الفضائية في الفضاء الجوي والفضاء الخارجي، وسيتناول هذا البحث بيان المسئولية الدولية عن الأضرار الناجمة عن الحطام الفضائي.

أهمية البحث

أهمية البحث تتمثل في مدى إمكانية تطبيق المسئولية الدولية عن الحطام الفضائي بحق الدول والمنظمات الدولية في حالة تسببها في أضرار بإقليم الدول الآخرى أو في الفضاء الخارجي، حيث برز موضوع الحطام الفضائي على الساحة الدولية لأهميته وتأثيره على مستقبل الأجيال القادمة في الفضاء الخارجي، فمع تزايد أنشطة الدول والمنظمات الدولية، وما ينتج عن تلك الأنشطة من حطام يلوث بيئة الفضاء، ويشكل خطراً على الأنشطة الفضائية لباقي الدول، إزدادت الحاجة إلى وجود قواعد قانونية تنظم وتخفف من الحطام الفضائي، وتطبق المسئولية الدولية عن الأضرار الناجمة عنه.

أهداف البحث

١) يهدف البحث إلى تسليط الضوء على المخاطر الناجمة عن الحطام الفضائي وتأثيرها على أمن وإستقرار الأنشطة الفضائية.
٢) بيان مسئولية الدول والمنظمات الدولية عن الحطام الفضائي.
٣) إمكانية تطبيق المسئوليه الدولية على الدول والمنظمات الدولية المطلقة للأجسام الفضائية في حالة أحدث حطامها أضرار بإقليم الدول الآخرى، أو بأجسام فضائية في الفضاء الخارجي.

مشكلة البحث

يثير موضوع المسئولية الدولية عن الأضرار الناجمة عن الحطام الفضائي في حالة سقوطه على إقليم إحدى الدول، أو إصابة جسم فضائي تابع لدولة أخرى في الفضاء الخارجي عدة مشكلات سيتناولها هذا البحث، ومن ضمن هذه المشكلات، الأساس القانوني للمسئولية الدولية عن الحطام الفضائي، وكذلك مشكلة ثبوت المسئولية الدولية بحق الدول والمنظمات الدولية المطلقة لتلك الأجسام الفضائية والتابع لها الحطام الفضائي.

منهج البحث

إعتمد البحث على المنهج التطبيقي والمنهج التحليلي من خلال تحليل النصوص القانونية الخاصة بالمسئولية الدولية عن الأضرار الناجمة عن الحطام الفضائي، وبيان المراد منها، والتطبيق على الحوادث التي يتسبب فيها الحطام الفضائي لقيام المسئولية الدولية عليها.

تقسيم البحث

المبحث الأول: ماهية الحطام الفضائي.

المبحث الثاني: الأساس القانوني للمسئولية الدولية عن الحطام الفضائي.

المبحث الثالث: المسئولية الدولية للدول عن الحطام الفضائي.

المبحث الأول

ماهية الحطام الفضائي

لم يتوقع وضعي الإتفاقيات الدولية والمبادئ التي تحكم أنشطة الدول في الفضاء الخارجي أن هنالك مشكلات جديدة ستبرز في المستقبل قد لا تستطيع هذه الإتفاقيات معالجتها، ومنها مشكلة الحطام الفضائي وما ينجم عنها من مخاطر كالإصطدام بالأجسام الفضائية العاملة، وإقتحام الغلاف الجوي، وتلويث بيئة الفضاء الخارجي بالمواد المشعة في حالة كان الحطام الفضائي تابع لجسم يعمل بالطاقة النووية وما يترتب على ذلك من مخاطر جمة.

وعليه يتطرق هذا المبحث الى تعريف الحطام الفضائي في (المطلب الأول)، ثم بحث مصادر الحطام الفضائي في (المطلب الثاني)، وبيان المخاطر الناجمة عن الحطام الفضائي في(المطلب الثالث).

المطلب الأول

مفهوم الحطام الفضائي

لم يرد في المعاهدات والإتفاقيات الدولية المنظمة للأنشطة الفضائية أي إشارة إلى مصطلح (الحطام الفضائي) وإنما نصت الإتفاقيات السابق ذكرها في تعريف الجسم الفضائي على إعتبار الأجزاء المكونة للجسم الفضائي جسماً فضائياً، ولا يمكننا القول بأن الحطام الفضائي ليس جسماً فضائياً حيث أن الحطام هو الجسم الفضائي الغير صالح للعمل، والخارج عن السيطرة كالقمر الصناعي المعطل الغير خاضع للتحكم، او جزء من الجسم الفضائي سواء كان كبير الحجم كالجزء الثالث من الصاروخ الذي ينفصل عن الجسم الفضائي بعد إطلاقه أو ضئيل الحجم كالأجزاء التى تنشأ نتيجة تحطم الجسم الفضائي.[١]

---

١ د/ هشام عمرو أحمد الشافعي، "النظام القانوني لإستخدام مصادر الطاقة النووية في الفضاء الخارجي"، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، ٢٠١٠، ص ٢٩٨.

وقد عرفت لجنة إستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية الحطام الفضائي بأنه (جميع الأجسام الفضائية المصنوعة، بما فيها شظايا تلك الأجسام وعناصرها الموجوده في مدار أرضي أو العائدة إلى الغلاف الجوي، وغير صالحة للعمل).[١]

فيقصد بالحطام الفضائي أي جسم من صنع الإنسان إنتهى عمره التشغيلي وأصبح مهجوراً غير صالح للعمل ويدور في الفضاء أو في المدار حول الأرض، ولم يعد لديه أي وظيفة مفيدة في الفضاء الخارجي، فيشمل المركبات الفضائية الغير مأهوله أو مخالفات مركبات الإطلاق وغيرها من المخلفات التي تكونت من القطع المعدنية ومواد أخرى تركت لتسبح في الفضاء الخارجي دون هدف وخرجت عن السيطرة والتحكم، فقد تستمر هذه الأجسام في الفضاء لألاف السنين سواء في مداراتها الأصلية أو في مدارات أخرى، ويطلق عليها (المخلفات الفضائية).[٢]

ويستنتج من ذلك أن " كل حطام فضائي يعد جسماً فضائياً وإن كان العكس غير صحيح".[٣]

وبحسب تقرير ناسا هناك أكثر من ٢٠ ألف قطعة من الحطام تدور حول الأرض وهناك ٥٠٠ ألف قطعة من الحطام بحجم الحجارة الكبيرة إضافة إلى ملايين القطع التى لا يمكن تتبعها.[٤]

---

١ المبادئ التوجيهية لتخفيف الحطام الفضائي التي وضعتها لجنة إستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، تقرير لجنة إستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، الأمم المتحدة، الجمعية العامة، الوثائق الرسمية، الدورة الثانية والستون، ٢٠٠٧، رقم الوثيقة: (A/62/20)، ص٦٥.

٢= د/ حمدي قنديل، "إتصالات الفضاء"، الهيئة المصرية العامة للكتاب، عام ١٩٨٥،ص ٢٩٥.

= د/ محمود حجازي بصل، "الجوانب القانونية للسياحة الفضائية"، بحث مقدم للمؤتمر العلمي الثانوي الرابع الخاص بكلية الحقوق، جامعة حلوان، د.ت، ص٥٠.

= د/ سهى حميد سليم الجمعه، "تلويث بيئة الفضاء الخارجي في القانون الدولي العام"، كلية الحقوق، جامعة الموصل، دار المطبوعات الجامعية، الأسكندرية، سنة ٢٠٠٩.، ص ١٥١.

3 Kerrest (Armel) "les debris spatiaux_leur inpact sur une legislation francaise. "http://www.fraise_univ_brest_fr/ kerrest/IDEI/debris.spatiaux.MENST, p.1-2.

راجع: د/عصام زناتي، "مسئولية الدولة عما يطلق إلى الفضاء الخارجي من أجهزة وأشياء"، كلية الحقوق، جامعة اسيوط، ٢٠٠٠-٢٠٠١، ص ١٠٩.

٤ شاهد(نفايات الفضاء) خطر يهدد وجوده كلياً، العربية نت، دبي، آخر تحديث: ٢٠ مايو،٢٠٢٠، تاريخ الإطلاع ٥ يناير ٢٠٢٥. https://n9.cl/b8i4fg

وترجع نشأة الحطام الفضائي إلى بداية عصر الفضاء والأعوام الأولى لإكتشاف الفضاء الخارجي وإطلاق أولى المركبات الفضائية، لأن الجزء الذي ينفصل عن الجسم الفضائي بعد إطلاقه يعد حطاماً، كما حدث عندما بقيت المرحلة الأخيرة من الصاروخ التابع للإتحاد السوفيتي سبوتنيك ١ في المدار عام ١٩٥٧.[١]

ويعتبر أيضاً من أقدم المخلفات الفضائية هو القمر الصناعي الأمريكي (Vanguard1) الذي أُطلق عام ١٩٨٥، حيث لا يزال يدور حول الأرض حتى الأن.[٢]

ولكن لم تبرز هذه المشكلة أنذاك بسبب إتساع الفضاء وقلة الأجسام الفضائية والأقمار الصناعية فيه، ومع تزايد عدد الأقمار الصناعية والمركبات الفضائية وإزدحام المدارات أصبح الحطام الفضائي مشكلة تهدد باقي الأجسام الفضائية الموجودة في المدار أو التي لم تطلق بعد.

ثم توالت إكتشافات الفضاء الخارجي من خلال إطلاق الصواريخ والأقمار الصناعية إلى الفضاء الخارجي إبان الحرب الباردة في الفترة ما بين ١٩٦٨ و ١٩٨٦، وكانت الولايات المتحدة الأمريكية والإتحاد السوفيتي هما الرائدتان في مجال الفضاء الخارجي في تلك الفترة، وقاما بتجارب عدة نتج عنها إنفجارات لهذه الأجسام مما أدى إلى تولد حطام فضائي، ولحسن الحظ إحترق أغلبه في الغلاف الجوي لأنه كان في مدار منخفض.[٣]

---

1 **FAST FACTS ON SPACE DEBRIS, Australian Space Academy, https://www.spaceacademy.net.au/watch/debris/sdfacts.htm. تاريخ الإطلاع ٢٠٢٤/٧/٩**

٢ **ترجمة وليد الإبياري، القمر الصناعي فنغارد ١(Vanguard 1)، عام ١٩٨٥، ناسا بالعربي، ١٩ مارس ١٩١٥.**

3 **Wiliam J. Broad. Orbiting Junk, once a nuisance. Is now a Threat. The Newyork Times, publishes: February 6.2007**

تاريخ الإطلاع https://www.nytimes.com/2007/02/06/science/space/06orbi.html ٢٠٢٤/٧/٩.

المطلب الثاني

مصادر الحطام الفضائي

١ – التصادم.

يعد الإرتطام بين الأجسام الفضائية بعضها البعض أو بين مركبة فضائية وحطام آخر عالق في الفضاء كارثة بيئية، فيمكن أن يصطدم الجسم الفضائي ببعض الشظايا العمدية أو العرضية الناتجة عن قشور الطلاء أو شظايا التلف والبطاريات وخزانات الوقود الغير الداسر، مما يحدث إنفجاراً يتولد عنه حطاماً آخر تتناثر أجزائه في الفضاء، وقد يحدث هذا التصادم في الغلاف الجوي أو في الفضاء الخارجي، ولكن الحطام الناتج عن الأول يسقط على الأرض مما يعرضنا إلى المسئولية الدولية المطلقة لدولة الإطلاق، أما الحطام الناتج عن التصادم في الفضاء الخارجي يخضع للمسئولية الخطئية طبقاً لإتفاقية المسئولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية لعام ١٩٧٢ كما سيتم شرحة بالتفصيل لاحقاً.

ويمكننا الاستشهاد (بمتلازمة كيسلر) في عملية التصادم التي أُطلق عليها ذلك الإسم نسبه للعالم دونالد جيه كيسلر وهي عبارة عن إقتراح تمثيلي عن نتيجة التصادم، حيث يمثل التصادمات المتعددة بين الأقمار الصناعية المتناثرة في المدار بالشلال، فينتج عن كل تصادم قطع نفايات عديدة تدخل في دورها في إصطدامات جديدة فيزداد بذلك عدد النفايات في الفضاء مما يشكل خطراً على الرحلات الفضائية في المستقبل.

وقد يحدث التصادم لأسباب آخرى غير ذلك كعدم وجود أجهزة إنذار مناسبة داخل المركبة الفضائية للتنبيه قبل حدوث التصادم، وكذلك لصعوبة المناورة من أجل تجنب الإصطدام، وبالتالي فشل بعض القائمين على الرحلات الفضائية في التصرف.[١]

وقد ذكرت لجنة إستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في تقريرها التقني عن الحطام الفضاء في دورتها الخمسين (ان التصادم يعد مصدراً هاماً للحطام الفضائي في المستقبل).[٢]

---

١ د/ هشام عمرو أحمد الشافعي، مرجع سابق، ص ٢٨٩.

٢ تقرير لجنة إستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، الأمم المتحدة، الجمعية العامة، الوثائق الرسمية، الدورة الخمسين، عام ١٩٩٩.

فأصبحت الإصطدامات العرضية أيضًا مصدرًا رئيسيًا لإنتشار الحطام الفضائي، وأبرزها حادث تحطم الطائرة إيريديوم ٣٣- كوزموس ٢٢٥١، الذي وقع في عام ٢٠٠٩، حيث يمثل ٢٠ في المائة من الحطام المنكسر الموجود حالياً في المدار.[١]

٢- فشل الاطلاق.

إن إطلاق الأقمار الصناعية في المدار القريب من الأرض (المدار الأرضي المنخفض) يقل تكلفة عن إطلاق الأقمار الصناعية الأخرى إلى باقي المدارات، مع ذلك تفشل العديد من عمليات الإطلاق وتقدر بحوالي ١٠% من هذه الأقمار.[٢]

٣- سقوط القمر من مداره.

تظل الأقمار الصناعية في مداراتها المدة المحددة لها، ولكن يمكن أن تتغير أماكنها بفعل الحركة في الفضاء وتأثير المتغيرات الجوية عليها، فتصبح غير قادرة على موازنة أماكنها والتحكم في موضعها ومقاومة التغيرات الخارجية.[٣]

كما يمكن أن تتدهور حالة القمر الصناعي ولكنه ما زال يعمل، فعادة يقوم مركز المراقبة الأرضية بإعادة برمجة القمر وإصلاحه لإمكانية إستخدامه في عمل مفيد آخر يتناسب مع وضعه وإمكانياته، ونادراً ما يقوم العلماء بإرسال طاقم من رواد الفضاء لإصلاح القمر كما حدث مع (تلسكوب هابل)، أما في حالة عدم قدرة القمر الصناعي لأداء أي مهمة مفيدة ولا يمكن إصلاحه، وإعادة برمجته فإن المشغلين في مركز السيطرة والمراقبة الأرضية عادة يرسلون إشارة إغلاق للقمر أو إلغاء للجزء المعطوب.[٤]

---

1 **Committee on the Peaceful Uses of Outer Space Scientific and Technical Subcommittee Forty-ninth session Item 14 of the draft provisional agenda* Long-term sustainability of outer space activities, p.16.**

(A/AC.105/C.1/2012/CRP.16)، Vienna, 6-17 February 2012.

٢ **د/ أحمد عبد الهادي، " غزو الكون"، دار الكتاب المصري، القاهرة، الطبعة الاولى، ٢٠١١-٢٠١٢، ص ١٨.**

٣ **المرجع سابق، ص ٢٤.**

٤ **المرجع سابق، ص ٢٥.**

٤- الأجسام الغير عاملة.

تعد الأقمار الصناعية القديمة والمعطلة أو أجهزة إستكشاف الفضاء التي إنتهى عملها وخرجت عن السيطرة أحد مصادر الحطام الفضائي، لأنها تظل سابحة في الفضاء دون تحكم، مما يعرض الرحلات الفضائية والأجسام الفضائية للخطر، فقد يحدث أي عطل في القمر الصناعي أو ينفجر وتتناثر أجزائه، مما ينتج عنه سحابة من الحطام في المدار، ويمكن أن تكون هذه الأجسام في المدار الثابت أي يصعب التخلص منها في الأجل القريب، وتظل عالقة في الفضاء الخارجي لآلاف السنين وتشكل خطراً على مستقبل الفضاء والأجيال القادمة.

٥- المصادر العمدية.

الحطام العمدي هو الذي يطلق عمداً أثناء تشغيل المركبات الفضائية أو إنفصال بعض أجزاء المركبات الفضائية أثناء إقلاعها أو هبوطها، بالإضافة إلى المراحل العليا للصواريخ التي تحمل المركبات الفضائية والأقمار الصناعية إلى المدار الخارجي، حيث أن المرحلة الثالثة من صاروخ الإطلاق التي تنفصل عن الصاروخ الفضائي بعد خروجه من الغلاف الجوي ودخوله المدار تشكل حطاماً فضائياً.[١]

وتعد أيضا الشظايا التي تنتج عن تشغيل المركبات الفضائية والأقمار الصناعية كالمسامير، ومفاتيح الربط، والأغطية، والنفايات البشرية وغيرها من الأجزاء الصغيرة الملحقة بالمركبات الفضائية حطاماً فضائياً.[٢]

١= د/ هشام عمرو أحمد الشافعي، مرجع سابق، ص ٢٩٨.

= زاهر هاشم، " المخلفات الفضائية قنابل موقوتة تسبح في الفضاء "، علوم، الجزيرة نت، ٢٠٢٣/١٠/١٩، https://n9.cl/7s95n تاريخ الإطلاع ٢٠٢٤/٧/٩.

٢ زاهى عالوى، " تلويث الفضاء الخارجي بعد تلويث الأرض"، made for mainds DW، بدون تاريخ نشر، https://n9.cl/t8avf تاريخ الإطلاع ٢٠٢٣/٧/٩.

المطلب الثالث

المخاطر الناجمة عن الحطام الفضائي

١) التشويش

إن استمرار تواجد الحطام الفضائي في المدارات قد يخلق تداخلاً وتشويشاً على موجات البث والإرسال للأقمار الصناعية العاملة وتعطيل إشارات الهاتف والتلفاز والإنترنت بالإضافة إلى التأثير على شبكة GPS.

غير أن هذه الأجسام الغير عاملة تدور في الفضاء بسرعة كبيرة جداً، مما يساعد على التداخل في موجات الإرسال، وقد يحدث هذا التداخل تأثيراً على الأقمار الصناعية الخاصة بالإستكشاف العلمي فيؤدي إلى سقوطها وتعطيلها وفقدان ما تحمله من معلومات هامة، بجانب الإضرار بالأموال والأشخاص مما يرتب المسئولية الدولية عن ذلك الضرر.[١]

٢) تهديد رحلات الفضاء

إن تواجد الحطام الفضائي يعطل ويهدد رحلات الفضاء الآن وفي المستقبل، لأن إحتمال الإصطدام أصبح متوقع نتيجة زيادة عدد الحطام في الفضاء الخارجي، مما يهدد المركبات الفضائية والأقمار الصناعية الآخرى، بالإضافة إلى أن الإرتطام بين الجسم الفضائي والحطام سوف ينتج عنه المزيد من قطع الحطام والأجزاء المتناثرة التي تشكل خطراً أكبر بكثير عما سبق.

فتهدد الأقمار الصناعية الغير عاملة والتي أصبحت غير صالحة للإستخدام أو إعادة برمجتها، والتي تتواجد في الفضاء بكميات كبيرة على مستقبل الفضاء، حيث أنه إذا كان هنالك قمراً صناعياً عامل فهنالك الآف من حطام الأقمار الصناعية الغير عاملة، بالإضافة إلى الصواريخ المحروقة والأجزاء المتحطمة من الأقمار والنفايات العشوائية، والحطام المتناثر في المدار.

وتؤدي كمية هذه النفايات إلى خطر الإصطدام بغيرها مما ينتج عنه سلسلة من التصادمات كما تعرف بمتلازمة كيسلار، فهذا يجعل الأرض حبيسة ويصعب إطلاق أجسام فضائية لإحتمالية

---

١ **هدى محمد بسيوني، "الحماية الدولية للأقمار الصناعية في ضوء قواعد القانون الدولى العام"، دار الوفاء للطباعة والنشر، الاسكندرية، الطبعة الاولى، ٢٠١٨، ص ٦٠٢.**

إصطدامه بحطام فضائي، ويمكن أن يجعل أحد المدارات الفضائيه غير صالح للإستخدام من كثرة الأجسام الغير عاملة المتواجدة فيه.[١]

كما يوجد أكثر من ٦٠٠٠ قطعة حطام من مخلفات أقمار صناعية إنتهى عمرها التشغيلي وغير مستعملة وتدور في الفضاء الخارجي، فهذه الأجسام تعمل على إعاقه حركة الأنشطة الفضائية في الفضاء الخارجي وتشكل مخاطر على الأجسام الفضائية العاملة.[٢]

وأكثر المدارات الأرضية تأثراً بالحطام الفضائي هو المدار الأرضي المنخفض، فالعديد من الأنشطة الفضائية توجد فيه، وإمكانية خسارته ستكون كارثية حيث أن حياتنا اليومية أصبحت تعتمد على الخدمات الفضائية.

ويقول المؤرخ (Michael J. Neufeld) ان" إستقرار بنيتنا التحتية الفضائية تواجه تهديدين رئيسيين النفايات الفضائية وحرب الفضاء".[٣]

٣) التلوث الإشعاعي

يحدث التلوث الإشعاعي نتيجة إستخدام الطاقة النووية في توليد الطاقة الكهربائية للمركبات الفضائية وتوفير مصادر طويلة الأمد لبعثات الفضاء[٤]، والوقود الذي يحمله الجسم الفضائي، كما حدث عندما سقط حطام القمر الصناعي الروسي ٩٥٤ عام ١٩٧٨ الذي كان يحمل مفاعلاً نووياً إلى المجال الجوي الكندي مما أدى إلى إنفجاره وتناثر أجزائه على إقليم تابع لكندا، ولحسن الحظ أنه كان غير مأهول بالسكان، حيث نتج عنه تلوث إشعاعي تطلب وقتاً ومبالغ مالية طائلة لإزالة هذه الاشعاعات النووية، التي قد يستمر تأثيرها لوقت من الزمن على المنطقة المتضررة.

---

١ **مايكل جيه نيوفيلد"رحلات الفضاء تاريخ موجز"، ترجمة هبة عبدالعزيز غانم، مؤسسة هنداوي، الطبعة الأولى، ٢٠٢١، ص ٩٧- ٩٨.**

٢ **المرجع سابق، ص ١٦.**

٣ **المرجع سابق. ص ١٣٨.**

٤ **حقائق عن الطاقة النووية، مركز معلومات الطاقة النووية،** https://egnuclear.com/facts/ **تاريخ الإطلاع ٢٠٢٤/٧/٨.**

وهذا ما دفع كندا للمطالبة بالتعويض عن الأضرار التي تسبب فيها القمر الصناعي الروسي إستناداً لإتفاقية المسئولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية لعام ١٩٧٢، بالرغم من ذلك لم يدفع الإتحاد السوفيتي قيمة الخسائر كاملة.[١]

١ د/ محمود حجازي محمود، " المسئولية الدولية عن الأضرار التى تحدثها الأجسام الفضائية"، كلية الحقوق، جامعة حلوان، مصر، ٢٠٠٣، ص ١٢٧ وما بعدها.

المبحث الثاني

الأساس القانوني للمسئولية الدولية

عن الحطام الفضائي

الأصل أن الأنشطة الفضائية مشروعة دولياً بناء على مبدأ حرية إستخدام وإستكشاف الفضاء الخارجي الوارد في معاهدة الفضاء الخارجي، ولكن هذه الحرية مقيدة، ففي ظل ممارسة الدول لأنشطتها الفضائية ينتج عن ذلك مخاطر وأضرار في مراحل إطلاق الجسم الفضائي أو في الفضاء الخارجي عند خروجه عن السيطرة أو عند عودته إلى سطح الأرض محدثاً بذلك أضراراً جسيمة على حياة الأفراد والممتلكات والبيئة الأرضية ويمكن أن تمتد هذه الأضرار الى إقليم أكثر من دولة، ففي هذه الحالة ينبغي على الدولة المطلقة التعويض عن الأضرار الناجمة عن أنشطتها الفضائية، فوفقاً للمادة السابعة من معاهدة الفضاء الخارجى ١٩٦٧[١]، التي حددت المسئولية الدولية عن الأضرار التي تحدث نتيجة الأنشطة الفضائية، فإن كل دولة مسئولة عن الأنشطة التي تطلقها من إقليمها أو منشآتها، ومسئولة بالتعويض عن الأضرار التي تلحق بدولة آخرى أو الأشخاص الطبيعيين أو الإعتباريين التابعين لها سواء كان هذا الضرر ناتج عن الجسم أو جزء منه، وسواء حدث على سطح الأرض أو فى الفضاء الجوى أو في الفضاء الخارجي، وكان هذا أساس المسئولية الدولية الواردة في إتفاقية المسئولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية ١٩٧٢.[٢]

---

١ (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 الأطراف يطلق أي جسم من إقليمها أو من منشآتها، المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تلحق أية دولة أخرى من الدول الأطراف في المعاهدة، أو أي شخص من أشخاصها الطبيعيين أو القانونيين بسبب ذلك الجسم أو أجزائه فوق الأرض أو في الفضاء الجوي أو في الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى) المادة السابعة من معاهدة المبادئ المنظمه لأنشطة الدول في ميدان استكشاف وإستخدام الفضاء الخارجي بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الآخرى ١٩٦٧.

٢ = د/ ممدوح فرجانى خطاب، "النظام القانوني للإستشعار عن بعد من الفضاء الخارجي"، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٩٣، ص٢٩٢.

= د/ سهى حميد سليم الجمعه، مرجع سابق، ص ٢٤٣.

= حليمه خالد ناصر سيف المدفع، "الفضاء الخارجي في القانون الدولي العام"، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١٥، ص ١١٦.

إستناداً على ذلك أنشأت الإتفاقية نظامين للمسئولية الدولية عن الأضرار الناجمة عن الأنشطة الفضائية، فطبقاً للمادة الثانية تكون دولة الإطلاق مسئولة مسئولية مطلقة تجاه هذه الأضرار التى تحدث على سطح الأرض، أما المادة الثالثة حددت مسئولية الدولة في الفضاء الخارجي حيث تكن الدولة مسئولة عن الخطأ الناجم عن أنشطتها، ويقع عبء إثبات الخطأ على الدولة المتضررة، على عكس الحالة الأولى فلا حاجة لإثبات وقوع الخطأ، يكفي حدوث الضرر[١]، كما سيتم توضيحه من خلال المطالب التالية:-

المطلب الأول: الخطر كأساس للمسئولية الدولية عن الحطام الفضائي.

المطلب الثاني: الخطأ كأساس للمسئولية الدولية عن الحطام الفضائي.

المطلب الثالث: حالات الإعفاء من المسئولية عن الحطام الفضائي.

المطلب الأول
الخطر كأساس للمسئولية الدولية
عن الحطام الفضائي

قد تمت الإشارة إلى المسئولية الدولية عن الأضرار الناجمة عن الأنشطة الفضائية بناء على رغبة الدول داخل اللجنة الفرعية القانونية عام ١٩٦٣، حيث أشار مندوب المملكة المتحدة إلى ضرورة أن تكون المسئولية الدولية لدولة الإطلاق مسئولية مطلقة، وأقترح المندوب الأمريكي أن يتم إعتماد المسئولية المطلقة عن جميع الأضرار الناجمة عن الأنشطة الفضائية سواء على سطح الأرض أو في الفضاء الفضاء الخارجي وتلتزم الدولة بالتعويض عن جميع هذه الأضرار بصفة مطلقة بصرف النظر عن وقت ومكان حدوث الضرر سواء مرحلة الإطلاق أو في مرحلة العودة أو في مرحلة وضع الجسم في مداره، وعارضت إيطاليا المسئولية المطلقة مدعية صعوبة تطبيقه في كافة الأحوال كحالة إصطدام جسمين فضائيين ببعض فيصعب وقتها تحديد المسئولية المطلقة تقع

١= د/ ليلي بن حموده،"الإستخدام السلمي للفضاء الخارجي"، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٨، ص١٤٢ وما بعدها.

= د/ عصام محمد احمد زناتى، "القانون الدولي للفضاء الخارجي"، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١٤، ص ١٠٧.

على من، وأخيراً توصلت الجمعية العامة إلى إجماع عام ١٩٦٣ فى قرارها رقم ١٩٦٢حول المسئولية الدولية عن الأنشطة الفضائية التى تطلقها الدول سواء كانت تابعة لهيئات حكومية او غير حكومية.[١]

ونصت المادة الثانية من إتفاقية المسئولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية عن ١٩٧٢ على المسئولية الدولية المطلقة للدولة القائمة بعملية الإطلاق أو التي قامت بتدبير الإطلاق أو التي يستخدم إقليمها أو منشآتها أو التي ساعدت في عملية الإطلاق.

وأجمع الفقه الدولي على أن لقيام المسئولية الموضوعية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية ينبغي توافر شرطين هما الخطر والثاني الضرر وتوافر علاقة سببية بين النشاط الذي يشكل الخطر والضرر الناتج عنه.

فالمسئولية المطلقة وفقاً لهذه المادة تتعلق بدفع التعويض عن كامل الأضرار التي يحدثها الجسم الفضائي، والخطر الذي يشكلة على الأشخاص الطبيعين والمعنوين التابعين لدولة آخرى على سطح الأرض أو أثناء إطلاقه أو أثناء وجوده في الغلاف الجوي.

تعتبر هذه المادة مطابقة للمادة السابعة الواردة في معاهدة الفضاء الخارجي ١٩٦٧ والتي تقرر مبدأ مسئولية الدولة المطلقة عن الأضرار التي تلحق بالغير بسبب جسم فضائي أو جزء منه سواء كانت فى الفضاء الجوي أو الفضاء الخارجي.

والمقصود بسطح الأرض الوارد في المادة الثانية من إتفاقية المسئولية هو سطح الكرة الأرضية بما في ذلك الماء واليابسة وباطن الأرض وذهب البعض إلى أن المنطقة المتواجدة أسفل الغلاف الجوى لا تدخل ضمن المقصود بسطح الأرض، ولكن يرى البعض الآخر أن مصطلح سطح الأرض يشمل ما تحت الغلاف الجوي أيضاً إستناداً إلى أن الأشخاص المتواجدون أسفل

١= انظر وثيقة الامم المتحدة رقم: A/RES.1802."XVII", 14 Des.1962

= د/ محمد وفيق ابو اتلة، تنظيم الفضاء الخارجى، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، ١٩٧١، ص٥٤١ وما بعدها.

= د/ عصام محمد احمد زناتى، " القانون الدولى للفضاء الخارجى"، مرجع سابق، ص١١٠.

= د/ حماده طه عبدربه، "البعد القانوني للإستشعار عن بعد من الفضاء الخارجي"، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، ٢٠٠٩، ص ٤٧٢-٤٧٣.

منطقة الغلاف الجوي لا يمكن إفتراض تحمله من مخاطر الإنشطة الفضائية، ولا مسئوليتهم عن الأضرار التي تصيبهم نتيجة هذه الأنشطة.

أما المقصود بالأضرار التي يحدثها الجسم الفضائي في الطائرات أثناء طيرانها، وهذا يعني أنه ينبغي لتطبيق المسئولية المطلقة على الدولة المطلقة للجسم الفضائي أن تكون الطائرة التي حدث لها الضرر كانت في حالة طيران، وبالتالي الطائرة تكون في حالة طيران من لحظة غلق أبوابها الخارجية وبعد صعود الركاب وتشغيل محركاتها بغرض الإقلاع وحتى لحظة هبوطها أو حتى لحظة إنتهاء الهبوط وفتح الأبواب بغرض نزول الركاب.

أما في حالة حدوث الضرر لطائرة موجودة على سطح الأرض لم تكن في حالة طيران تكن بصدد وقوع ضرر على ممتلكات متواجدة على سطح الأرض فتطبق أيضاً المسئولية المطلقة على دولة الإطلاق.[١]

وفيما يقصد بالمسئولية المطلقة فيعني إن الدولة مطلقة الجسم الفضائي هي التي تتحمل مسئولية التعويض الكامل عن الأضرار والمخاطر الناجمة عن الجسم الفضائي بمجرد إثبات المضرور أن هذا الضرر ناجم عن الجسم الفضائي التابع لهذه الدولة، وذلك دون حاجة لإثبات خطأ الدولة المطلقة.

---

١ د/ محمود حجازى محمود، "المسئولية الدولية عن الأضرار التى تحدثها الأجسام الفضائية"، مرجع سابق، ص٤١ وما بعدها.

المطلب الثانى

الخطأ كأساس للمسئولية الدولية

عن الحطام الفضائي

إذا كان ما يقع أسفل الفضاء الجوي من ماء وهواء ويابسة يخضع للمسئولية المطلقة فإن ما يقع أعلى الفضاء الجوي يخضع للمسئولية عن الخطأ.

حيث ميزت إتفاقية المسئولية الدولية ١٩٧٢ بين الأضرار التي تحدث في الفضاء الجوي والفضاء الخارجي، حيث تخضع المسئولية في الحالة الأولى للمسئولية المطلقة عما يحدث للمضرورين والضحايا جراء هذه الأنشطة، لأن المضرور كان يمارس حياته العادية ولا يتوقع أن يصيبه ضرر جراء هذه الأنشطة الفضائية، أما في الحالة الثانية_ حالة وقوع الضرر في الفضاء الخارجي_ فتقع المسئولية بناءً على الخطأ، لأن الدول التي تقوم بإطلاق أنشطة فضائية في الفضاء الخارجي تدرك المخاطر المصاحبة لتلك الأنشطة، فيعتبر قرار إطلاقها لجسم فضائي قبول ضمني منها بالتعرض للمخاطر الناتجة عن ذلك، وبالتالي ليس من المناسب تطبيق نظام المسئولية المطلقة.[١]

حيث نصت المادة الثالثة من إتفاقية المسئولية على إنه "في حالة إصابة جسم فضائي تابع لدولة مطلقة أو إصابة أشخاص أو أموال على متنه، فى مكان آخر غير سطح الأرض، بإضرار إحداثها جسم فضائي تابع لدولة مطلقة آخرى، لا تكون هذه الدولة الأخيرة مسئولة إلا إذا كانت الأضرار ناشئة عن خطائها أو خطأ أشخاص تكون مسئولة عنهم".

وهذا يعني أنه إذا تسبب جسم فضائي بإحداث ضرر بجسم آخر في مكان غير سطح الأرض فلا تتحمل الدولة المطلقة للجسم الفضائي الإ المسئولية عن الخطأ من جانبها ومن جانب الإشخاص التابعين لها.[٢]

والجدير بالذكر إن المادة الثالثة تجد أساسها في الإقتراح الإيطالي الذي إستبعد مفهوم المسئولية المطلقة في حالة تصادم جسمين فضائيين في الفضاء الخارجي.[٣]

---

١ د/ عصام محمد احمد زناتى،" القانون الدولى للفضاء الخارجي"، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١٤، ص ١٠٧- ١٠٨.

٢ د/ محمود حجازى محمود، " المسئولية الدولية عن اضرار الاجسام الفضائية"، مرجع سابق، ص٤٦.

٣ .Yearbook of the United Nation 1962, p. 45 راجع: د/ عصام محمد احمد زناتى، " مسئولية الدولة عما يطلق الى الفضاء..."، مرجع سابق، ص ٣٠.

فإمكانية تصادم جسمين فضائيين نشطين في الفضاء الخارجي كانت تبدو حالة نادرة الحدوث، ولكن بعد تزايد عدد الأجسام الفضائية المطلقة في الفضاء الخارجي تزايد عدد الحطام الفضائي الذي جعل إمكانية التصادم بين الأجسام الفضائية والحطام الفضائي مسألة شبه روتينية.[١]

وذلك مع الأخذ في الإعتبار الأعداد الهائلة من الحطام الفضائي المتواجد في الفضاء الخارجي والمدارات حول الأرض بالإضافة إلى حالات الإصطدام التي حدثت بالفعل بين الأجسام الفضائية في الفضاء الخارجي.[٢]

أما من جانب تحديد معيار السلوك الخاطئ الذي ينطوي على أساسه إثبات المسئولية الخطائية، فإنها حتى الآن لم يتم الإستقرار على معيار محدد يعتبر الخروج عنه خطأ يرتب المسئولية الدولية، وذلك لإن أغلب الأنشطة الفضائية تتصف بالسرية وتفتقر لوسائل رصد وتتبع من قبل الدول الآخرى لقلة التقنيات والتكلفة العالية لإمتلاك هذه التكنولوجيات الحديثة.[٣]

وإثبات الخطأ يواجه بعض الصعوبات التى سيتم شرحها بإيجاز:-

الصعوبة الأولى: تحديد المعيار والسلوك الخاطئ نفسه.

الصعوبة الثانية: هي صعوبة معرفة هوية الجسم الفضائي المحدث للضرر وإثبات أن هذا الخطأ تابع للدولة المطلقة.

الصعوبة الثالثة: فى حالة إشتراك أكثر من دولة فى إطلاق الجسم الفضائي.

الصعوبة الرابعة: حالة إصطدام جسمين فضائيين تابعين لدولتين مختلفتين وأحدثا ضراراً بدولة ثالثة.

أولاً: يمكن تحديد المقصود بالخطأ بالنظر إلى تعريف الخطأ عموماً (هو عدم مراعاة درجة معقولة من الحرص في ظروف محددة) وبتطبيق هذا التعريف على الأنشطة الفضائية فيمكن أن يتمثل الخطأ من جانب الدولة المطلقة في الحالات الآتية:-

---

١ في سنه ١٩٨٠ كانت إمكانيه حدوث تصادم بين جسمين فضائيين نشيطين مرة واحدة كل ٩٠ مليون سنة. وفي سنة ١٩٨٤ وبزيادة عدد الأجسام الفضائية فإن إحتماليه التصادم إرتفعت لتصبح مرة كل ٢٧ ألف سنة. انظر:

Baker (H.A) "Liability for damage caused in outer space by space refuse" Annals of air and space law, 1988, No: 12, p.201.

راجع: د/ عصام محمد احمد زناتى، " مسئولية الدولة عما يطلق الى الفضاء..."، مرجع سابق، ص ٣٠.

٢ د/ محمود حجازى محمود، "المسئولية الدولية ..."، مرجع سابق، ص٤٧.

٣ د/ محمود حجازى محمود، "المسئولية الدولية ..."، مرجع سابق، ص ٤٨.

١) ترك الجسم الفضائي النشط دون إسترداده على الرغم من وجود التقنيات المتاحة لإمكانية إستعادته.
٢) عدم مراعاة المسافات اللازمة بين الأقمار الصناعية المتواجدة في المدار الأرضي الثابت.
٣) عدم وضع القمر الصناعي غير النشط في مدار يسمح بمراقبته وتتبعه.
٤) عدم إتباع نظام يحد من إنتاج الحطام الفضائي.
٥) عدم نقل وإزالة الحطام الفضائي وبقايا الأجسام الفضائية الغير عاملة إلى مدارات بعيدة عن المدارات المفيدة أو المزدحمة.[١]

ينبغي أن يؤخذ في الإعتبار مراعاة الظروف المادية والتكنولوجية للدولة المطلقة حيث يختلف الخطأ الناتج عن دولة متقدمة من المتصور أن لديها أنظمة تكنولوجية حديثة، ووسائل تتبع ورصد تمكنها من تجنب الإصطدام بإجسام آخرى محدثة ضرراً كالولايات المتحدة الأمريكية، عن دول آخرى نامية ليس لديها هذا القدر من المستوى المادي والتكنولوجي الذي يمكنها من رصد أجسامها الفضائية، أو إستعادتها بعد إنتهاء عمرها التشغيلي، أو إزالة حطامها الفضائي بطرق آخرى.[٢]

فيتضح من ذلك أن معيار الخطأ الناتج عن عدم مراعاة الدرجة المعقولة من الحرص هو معيار متغير، يتغير بالظروف المحددة وبتغير الظروف التقنية والمادية لكل دولة.

ويلزم لتطبيق المادة الثالثة أن يقع التصادم بين جسمين فضائيين تابعين لدولتين مختلفتين أو أكثر، فإذا كان الجسمين تابعين لنفس الدولة فلا مجال لتطبيق أحكام الإتفاقية حيث يختص القانون الداخلي للدولة بالفصل في هذا النزاع.

ويرى الباحث أن هذا يعتبر قصور في إتفاقية المسئولية لأنها تطرقت إلى مسئولية الدولة في حالة كون الجسمين تابعين لدولتين مختلفتين أما إذا كان تابعين لنفس الدولة فلم تذكر الإتفاقية المسئولية الدولية عن التلوث الذي يحدث نتيجة هذاين الجسمين والحطام المتولد عنهما، والضرر الذي يمكن حدوثه لجميع الدول الآخرى جراء تناثر أجزاء الحطام والتلوث الإشعاعي إذا كانا محملين بطاقة نووية.

وفي هذه الحالة يتم الرجوع إلى المادة ٩ من معاهدة الفضاء الخارجي التى تنص على مسئولية الدول بعدم إحداث أي تلوث في بيئة الفضاء الخارجي، وفي حالة الإعتقاد بأن نشاط أحد

---

١ د/ عصام محمد احمد زناتى، "مسئولية الدولة عما يطلق ...."، مرجع سابق، ص ٣١.

٢ د/ محمود حجازى محمود، " المسئولية الدولية ..."، مرجع سابق، ص ٤٨- ٤٩.

الدول أحدث تلوثاً أو يمكنه أن يؤدي إلى ضرر أن تقوم الدول بالقيام بالمشاورات اللازمة لمنع ذلك النشاط.

أما في حالة وقوع الضرر الناشئ عن تشغيل الأجسام الفضائية على سبيل المثال التداخل الضار والتشويش الذي يؤدي إلى إحداث أضرار كلية أو جزئية بالجسم الفضائي، مما يؤدي إلى تعطيله مؤقتاً أو توقفه عن العمل كلياً، حيث أن التشويش يمكن أن يحول الجسم الفضائي النشط إلى حطام فضائي عند توقف جميع أجهزته عن القيام بمهامها وخروجه عن السيطرة، فيتساءل البعض هل يعد هذا الضرر من قبيل الأضرار الواردة في إتفاقية المسئولية الدولية؟

- يري البعض أنه يمكن الإجابة على هذا التساؤل من خلال النص المادة الثالثة (في حالة إصابة جسم فضائي تابع للدولة مطلقة وإصابة أشخاص أموال على متنه في مكان آخر غير سطح الأرض، بأضرار أحداثها جسم فضائي تابع لدولة مطلقة آخرى، لا تكون هذه الأخيرة مسئولة إلا إذا كانت الأضرار ناشئة عن خطئها أو خطأ أشخاص تكون مسئولة عنهم).

فجاء لفظ الأضرار عاماً ولم يحدد ضرر معين وبذلك يدخل أي ضرر يؤثر على الأجسام الفضائية ضمن مفهوم الضرر الوارد في النص المادة ويشترط المادة في تطبيق المسئولية شرطين-

١- حدوث أضرار لجسم فضائي تابع لدولة آخرى.

٢- نسبة هذا الضرر إلى جسم فضائي تابع للدولة المطلقة.

بناءأ عليه فلم تشترط الإتفاقية إن يكون الضرر ناشئ عن مجرد تصادم بين جسمين فضائيين، فبالتالي يمكن أن يحدث الضرر نتيجة التداخل الإلكترونى كالتشويش أو الحطام الفضائي شريطة أن يكون هذا التداخل حدث نتيجة خطأ من الدولة المطلقة أو أحد أشخاصها الطبيعيين أو المعنويين التابعين لها، ويقع عبء إثبات ذلك على الدولة المتضررة.[١]

أما في حالة محاولة تدمير جسم فضائي تابع لدولة آخرى متواجد فى الفضاء الخارجي، وتحويله إلى حطام عن طريق توجيه أشعة ليزر إليه من إحدى المحطات الأرضية لأحداث أعطال كلية أو جزئية فيه، فلا يخضع ذلك لأحكام الإتفاقية، حيث إفترضت المادة وقوع الخطأ في الفضاء الخارجي نتيجة جسمين فضائيين متواجدين في الفضاء الخارجى.

ويعد ذلك قصور في الإتفاقية حيث لم تتطرق إلى الأضرار التي تحدث في الفضاء الخارجي نتيجة مصادر أرضية فتبنت الإتفاقية المعيار الإقليمي والجغرافي لإقرار المسئولية الدولية،

---

١ **د/ محمود حجازى محمود، " المسئولية الدولية ..."، مرجع سابق، ص ٥٠- ٥١.**

وذهب هذا الرأى إلى ضرورة تعديل هذه الإتفاقية لتشمل كافة الأضرار التي تلحق بالأجسام الفضائية والأشخاص والأموال على متنها بغض النظر عن مصدر الضرر سواء كان ناتج عن جسم فضائي في الفضاء الخارجي أو ناتج عن محطة أرضية توجد على سطح الأرض.[١]

- ويرى البعض الآخر أن التشويش والتداخل بين الأجسام الفضائية صعب الحدوث في الواقع لإختلاف نطاق الترددات المخصصة لكل منهم، وأنه يمكن تجنب حدوثه بإتباع إجراءات التنسيق مع الإتحاد الدولى للإتصالات.

أما في حالة التشويش الناتج عن محطات أرضية فيخرج من نطاق تطبيق الإتفاقية لأنها إقتصرت فقط على الأضرار التى تحدثها الأجسام الفضائية، مع ذلك تظل الدولة المعتدية مسئولة وفقاً للأحكام العامة في المسئولية، لإرتكابها عملاً مخالفاً للقانون الدولى، ويعد هذا الفعل من قبيل العدوان وخرقاً لمبدأ الإستخدام السلمى للفضاء الخارجي، ويحق للدولة المتضررة إتخاذ جميع الإجراءات المضادة، وتحمل الدولة المعتدية المسئولية الدولية عن هذا الفعل.[٢]

ويرى الباحث أن هذا الرأي اقرب إلى الصواب وفيه تحقيقاً للعدالة وتعويضاً للمضرور عما أصابه من ضرر، فعند إثبات الدولة المطلقة للجسم الفضائي أن الضرر وقع من أجهزة تابعة لدولة آخرى يحق لها الرجوع على الدولة المعتدية بجميع التعويضات عما أصابها من أضرار ناجمة عن توقف وتعطيل أجسامها الفضائية، ونحن نرى بناءاً عليه تتحمل الدولة المعتدية المسئولية الدولية عن الحطام الفضائي الناتج عن هذا الإعتداء لإنه من غير المعقول أن تتحمل الدولة المتضررة إزالة حطام لم تكن السبب في حدوثه إلا بالقدر الناتج عن خطئها.

ثانياً: الصعوبة الثانية المتمثلة في معرفة الدولة التابع لها الحطام الفضائي أو الجسم الفضائي محدث الضرر، خاصة إذا كان متناهي الصغر يصعب الإستدلال على هوية الدولة التابع لها.

وتعد الأضرار الناجمة عن الحطام الفضائي في المدارات الفضائية هي الأكثر حدوثاً، ويقع عبء إثبات الضرر على الطرف المضرور، وإثبات خطأ إحدى دول الإطلاق على الأقل وأيضاً إثبات إن الضرر الناجم عن الحطام الفضائي تابع لها، وهذا شيء من الصعب حدوثه وخاصة أن

---

١ د/ عصام محمد احمد زناتى، " مسئولية الدولة عما يطلق الى الفضاء..."، مرجع سابق، ص٣٤-٣٥.

٢ د/ محمود حجازى محمود، " المسئولية الدولية ..."، مرجع سابق، ص ٥٢- ص٧٧.

أغلب الدول لا تملك وسائل رصد وتتبع تمكنها من متابعة الحطام الفضائي وتحديد مصدره إلا الولايات المتحدة الأمريكية.[1]

ثالثاً: من ناحية آخرى فهنالك صعوبة ثالثة تثيرها المسئولية الخطئية، ففي حالة تعدد الدول المطلقة للجسم الفضائي أو إذا تم تصنيع الجسم الفضائي بالتعاون بين عدة دول كان لكل دولة جزء خاص تكن هي المسئولة عن تصنيعه وتجميعه على سبيل المثال محطة الفضاء الدولية التي يشترك في تشغيلها العديد من الدول فيكن من الصعب تحديد الخطأ ونسبته إلى دولة معينة، لذلك يتم اللجوء إلى المسئولية المشتركة بالتساوي فيما بينهم وفقاً للفقرة الثانية من المادة الرابعة من إتفاقية المسئولية الدولية ١٩٧٢ والتي تنص على (في جميع حالات المسئولية بالتكافل والتضامن توزع عبء التعويض عن الضرر بين الدولتين بنسبة خطأ كل منهما، فإذا لم يتيسر تحديد مدى خطأ كل منهما، وزع عبء التعويض عليهما بالتساوي).[2]

رابعاً: تضمنت إتفاقية المسئولية الدولية حالتين من المسئولية التضامنية للتعويض عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية، فوردت الحالة الأولى في المادة الرابعة الخاصة بحالة تصادم جسمين فضائيين تابعين لدولتين مختلفتين أدى إلى إلحاق الضرر بدولة ثالثة أو بأشخاصها الطبيعيين أو المعنويين، أما الحالة الثانية فوردت في المادة الخامسة من ذات الإتفاقية والخاصة بإشتراك دولتين أو أكثر في إطلاق الجسم الفضائي.

بالتالي فإن الصعوبة الرابعة التى تواجه المسئولية الدولية الخطئية تتجسد في حالة تصادم جسمين فضائيين تابعين لدولتين مختلفتين، أحدثا ضرراً بجسم فضائي تابع لدولة ثالثة، وتجيب المادة الرابعة عن هذة الصعوبة على النحو التالي:-

" ١- في حال إصابة جسم فضائي تابع لدولة مطلقة أو إصابة أشخاص أو أموال على متنه، في مكان آخر غير سطح الأرض، بأضرار أحدثها جسم فضائي تابع لدولة مطلقة أخرى وتأدية ذلك إلى إلحاق أضرار بدولة ثالثة أو بأشخاصها الطبيعيين أو المعنويين، فإن الدولتين الأوليين تكونان مسؤولتين، بالتكافل والتضامن، إزاء الدولة الثالثة إلى المدى المبين فيما يلي:

(أ) إذا كانت الأضرار اللاحقة بالدولة الثالثة قد حدثت على سطح الأرض أو لطائرة أثناء طيراهنا، تكون مسؤوليتهما إزاء تلك الدولة مطلقة؛

---

1 **A. kerrest, Actualités du droit de l'espace, p. 621. راجع د/ محمد محمد عبداللطيف، مرجع سابق، ص٢٢٠.**

٢ **د/ محمود حجازى محمود، " المسئولية الدولية ..."، مرجع سابق، ص ٤٩.**

(ب) إذا كانت الأضرار اللاحقة بجسم فضائي تابع للدولة الثالثة أو بأشخاص أو أموال على متنه قد حدثت في مكان آخر غير سطح الأرض، تكون مسؤوليتهما إزاء الدولة الثالثة مبنية على أساس وجود خطأ من جانب أي منهما أو من جانب أشخاص تكون أي منهما مسؤولة عنهم.

٢- في جميع حالات المسؤولية بالتكافل والتضامن، المشار إليها في الفقرة ١ من هذه المادة، يوزّع عبء التعويض عن الضرر بين الدولتين الأوليين بنسبة خطأ كل منهما، فإذا لم يتيسّر تحديد مدى خطأ كل منهما، وزّع عبء التعويض عليهما بالتساوي. ويكون هذا التوزيع دون إخلال بحق الدولة الثالثة في طلب الحصول على كامل التعويض المستحق بموجب هذه الاتفاقية من أي من الدول المطلقة، التي هي مسؤولة بالتكافل والتضامن، أو منها جميعا. "[١]

يتبين لنا أن هذا النص يوضح أنه في حالة إصطدام جسمين فضائيين تابعين لدولتين مختلفتين أحداثا ضرراً بدولة ثالثة فإن الأمر يختلف بمكان وقوع الضرر:-

اولاً: إذا وقع الضرر على سطح الأرض أو لطائرة أثناء طيرانها تكن الدولتين مسئولتي مسئولية مطلقة عن تعويض الأضرار الناتجة عن هذا الضرر بالتكافل والتضامن فيما بينهما، على أن تتحمل كل دولة القدر اللازم الذي يعادل الخطأ المنسوب إليها، ففي حالة تعذر معرفة وتحديد نسبة الخطأ قسم التعويض بينهما بالتساوي، وهذا يعني أنهما ملتزمتان بتعويض الدولة المضرورة بمجرد ثبوت ضرر وتبعية الجسمين الفضائيين المتسببين فى الضرر لهما بموجب المسئولية المطلقة.

ثانياً: إذا كان الضرر الذي لحق الدولة الثالثة وقع في الفضاء الخارجي نتيجة تصادم الجسمين الفضائيين التابعين لدولتين مختلفتين، فإن مسئولية هاتين الدولتين تكون مبنية على أساس الخطأ، وهذا يعني أنهما ليس ملزمتين بتعويض الأضرار إلا في حاله ثبوت وقوع خطأ من جانب أي منهما، ويقع عبء إثبات ذلك على الدولة المتضررة.[٢]

و يثور التساؤل حول حدوث تصادم بين جسمين فضائيين تابعين لدولتين مختلفتين في الفضاء الخارجي دون خطأ ينسب لأي منهما، ونتج عن هذا التصادم العديد من الحطام الفضائي مما أدى إلى إصطدام أجزاء من هذا الحطام بجسم فضائي تابع لدولة ثالثة، في حين أن هذا الحطام لم ينتج عن خطأ أي منهما، برغم من ذلك أحدث ضرراً بدولة ثالثة، فهما ليس ملتزمتين بالتعويض عن ذلك إلا في حالة إستطاعت الدولة المتضررة إثبات أن هذا الضرر قد حدث نتيجة خطئهم

---

١ المادة ٤ من إتفاقية المسئولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية ١٩٧٢.

٢ د/ محمود حجازى محمود، " المسئولية الدولية ..."، مرجع سابق، ص ٥٤.

وتراخيهم في إتخاذ الإجراءت المعتادة _على سبيل المثال_ أن يكن في إستطاعتهم إزالة هذا الحطام أو منع إصطدامه بالجسم الفضائي للدولة الثالثة أو إرسال الحطام الناتج عن هذا التصادم إلى مدار بعيد أو رصده وتتبعه، وتحذير الدول الآخرى من الإصطدام به، ففي هذه الحالة تلتزم الدولتين المخطئتين بتعويض الضرر بالتكافل والتضامن فيما بينهما[1]، وعليه تظل الدولة مسئولة عن حطامها حتى وإن فقدت السيطرة عليه، وملزمة بالتعويض عن الأضرار الناجمة عنه ما دام ثبتت تبعيته لها.

أما بخصوص الحالة الثانية من المسئولية التضامنية في حالة وقوع الضرر من جسم فضائي واحد الواردة في المادة الخامسة في نصها:-

"١- إذا اشتركت دولتان أو أكثر في إطلاق جسم فضائي تكون هذه الدول مسؤولة بالتضامن والتكافل عن أي أضرار تنشأ عن ذلك.

٢ -لأية دولة مطلقة تدفع تعويضا عن الأضرار حق الرجوع على سائر المشتركين في الإطلاق. ويمكن للمشتركين في عملية إطلاق مشتركة عقد اتفاقات بشأن توزيع الالتزام المالي الذي تكون مسؤولة عنه بالتكافل والتضامن. ولا تخلّ هذه الاتفاقات بحق أية دولة لحقتها أضرار في طلب الحصول على كامل التعويض المستحق بموجب هذه الاتفاقية من أي من الدول المطلقة، التي هي مسؤولة بالتكافل والتضامن، أو منها جميعا.

٣ -تعتبر الدولة التي يستخدم إقليمها أو تستخدم منشآهتا في إطلاق جسم فضائي مشتركة في عملية الإطلاق المشتركة."[2]

وتشير المادة أن الدولة المتضررة لها حق الرجوع بالتعويض على أي دولة من الدول المطلقة للجسم الفضائي، وبناء عليه تعتبر الدولة التي دبرت أو قدمت تسهيلات أو إستخدمت إقليمها لإطلاق الجسم الفضائي أو إشتركت في عملية الإطلاق مسئولة بالتضامن مع باقي الدول المطلقة للجسم الفضائي بسداد التعويض، وأن من حق المضرور الرجوع على أي منهم للحصول على كامل التعويض المستحق عما أصابة من ضرر، وأن أي إتفاقيات ثنائية تمت بين الدول المطلقة بشأن توزيع الإلتزامات المالية أو التعويضات لا تمنع المضرور من المطالبة والرجوع إلى إحدهما في التعويض.[3]

---

١ د/ محمود حجازى محمود، " المسئولية الدولية ..."، مرجع سابق، ص ٥٥.

٢ المادة ٥ من إتفاقية المسئولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية ١٩٧٢.

٣ د/ عصام محمد احمد زناتى، " مسئولية الدولة عما يطلق الى الفضاء..."، مرجع سابق، ص ٣٨.

وفي الواقع فإن المادة الرابعة تتطرق إلى حالة إشتراك جسمين فضائيين مختلفين التبعية في إحداث الضرر فتشتركان في تعويض المضرور بالتكافل والتضامن فيما بينهما، أما المادة الخامسة من الإتفاقية تشير إلى حالة حدوث الضرر من جانب جسم فضائي واحد ولكن تشاركت أكثر من دولة في إطلاقه، وتعد هذه المادة هي الأكثر شيوعاً حالياً، لأنه أصبح من النادر إطلاق جسم فضائي بفعل دولة واحدة وإنما تعمل الدول على التعاون فيما بينهم لتدبير وتسهيل إطلاق الأجسام الفضائية إلى الفضاء الخارجي.[١]

المطلب الثالث

حالات الإعفاء من المسئولية

١- الإهمال الجسيم

هنالك قيود فرضت على المسئولية الدولية وفقاً للمادة السادسة من إتفاقية المسئولية الدولية حيث يتم الإعفاء من المسئولية المطلقة إذا أثبتت الدولة المطلقة أن الأضرار نشأت إما كلياً أو جزئياً عن إهمال أو تقصير أو فعل جسيم من جانب الدولة المدعية أو الشخص الطبيعي أو المعنوي التي تمثله بنية التعمد في إحداث الضرر.

وتضمنت المشروعات المقدمة من كلاً من الولايات المتحدة الأمريكية وبلجيكا والمجر للأمم المتحدة بشأن تنظيم المسئولية المطلقة من أنشطة الفضاء الخارجي والإعفاءات المتعلقة بالإضرار الناتجة عن إهمال الطرف المضرور حيث دعت الدول إلى أن الإهمال الجسيم والمتعمد للشخص المضرور يمنعه من المطالبة بالتعويض عن هذا الضرر.[٢]

---

١ لمزيد من التفصيل انظر: د/ عصام محمد احمد زناتى، " مسئولية الدولة عما يطلق الى الفضاء..."، مرجع سابق، ص ٣٧.

٢ انظر الوثائق المقدمة من المجر للأمم المتحدة A/AC.105/C.2/L.15

المشروع المقدم من بلجيكا A/AC./105.C.2/L.8/REV.I

المشروع المقدم من الولايات المتحدة A/AC./105.C.2/L.8REV.I

راجع د/علوى امجد على، "النظام القانوني للفضاء الخارجي والأجرام السماوية"، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، ١٩٧٩، ص٤١٥. وراجع ايضا: د/ هدى محمد بسيونى، مرجع سابق، ص٥٩٥- ٥٩٦.

بالرغم من ذلك لاقت هذه المشروعات المقدمة إعتراضاً من قبل بعض الدول الآخرى، حيث أن الإعفاء من المسئولية يلزم الدول المدعية بإتخاذ جميع الإجراءات اللازمة لتجنب وقوع الضرر أو التقليل منه إلى أكبر قدر ممكن.[١]

إستناداً على ذلك يمكن الإعفاء من المسئولية المطلقة إذا تمكنت الدولة المطلقة للجسم الفضائي إثبات أن الضرر وقع نتيجة الإهمال الجسيم كلياً أو جزئياً من جانب الدولة المدعية ولا تعتبر كذلك الدولة مسئولة تجاه مواطنيها ومواطنين الأجانب عند اشتراكها في إطلاق القمر الصناعى.[٢]

على سبيل المثال فى حالة سقوط جسم فضائي أو إحتمال سقوطه على مكان محدد وقامت الدولة المطلقة باعلان إحدى الدول عن إحتمالية سقوطه على منطقة معينة ولم تراعي هذه الدولة هذه التحذيرات أو واصل قائد الطائرة الطيران رغم جميع التحذيرات الموجهة إليه وكان بإمكانه الهبوط في مكان آخر فلا تسأل الدولة المطلقة عن الأضرار التي تحدث للأفراد والممتلكات نتيجة الخطأ والإهمال الناتج عن قائد الطائرة فهو المسئول الأول عن سلامة الطائرة بما فيها من ركاب وبضائع، فوفقاً للمادة السادسة من إتفاقية المسئولية، يكن إعفاء الدولة المطلقة من المسئولية المطلقة بالقدر الذي أثبت أن الضرر الناتج عن إهمال وتقصير جسيم من جانب الطرف الآخر، فالإهمال الطبيعي أو التقصير العادى ليس ما تتضمنه المادة السادسة، فيجب أن يرقى الإهمال إلى درجة الجسامة والعمدية وإمتناعه عن القيام بأي فعل لتجنب حدوث الضرر، ومع ذلك يقع عبء إثبات هذا التقصير والإهمال على الدولة المطلقة للجسم الفضائي، على عكس تطبيق المسئولية المطلقة على الدولة المطلقة للجسم الفضائي المحدث لضرر للأفراد أو الممتلكات التى يكفى إثبات أنه تعرض لضرر نتيجة هذا الجسم ولا حاجة لإثبات أكثر من ذلك.[٣]

---

١ أنظر إعتراض الوفود على حالات الإعفاءات من المسئولية ANNEXII,AT,23,1964

أنظر إعتراض وتعليق الولايات المتحدة والمملكة المتحدة على حالات الإعفاء من المسئولية

UN.DOCNO.A/AC.105.C02/RS50.AT3,1965 .

أنظر د/ علوى أمجد على، مرجع سابق، ص ٤٦٤ وما بعدها .

راجع: د/ هدى محمد بسيونى، مرجع سابق، ص ٥٩٦.

٢ انظر ممدوح فرجاني خطاب، مرجع سابق، ص١٢٠، وراجع ايضا: د/ هدى محمد بسيوني، مرجع سابق، ص٥٩٦.

٣ د/ عصام محمد احمد زناتى، "مسئولية الدولة عما يطلق الى الفضاء...."، مرجع سابق، ص ٢٥- ٢٦.

بالإضافة إلى ذلك لا يمكن للدولة المطلقة للجسم الفضائي الدفع بالخطأ الجسيم من قبل المضرور في حالة قيامها بنشاط لا يتفق مع القانون الدولي ولا ميثاق الأمم المتحدة والمبادئ المنظمة لإستخدام وإستكشاف الفضاء الخارجي، حيث أن عدم مشروعية الفعل يسلبها حقها بدرء المسئولية المطلقة نتيجة إهمال وتقصير الطرف الآخر.

وكذلك يعد من الأفعال الغير المشروعة أيضاً إطلاق الأجسام الفضائية بغرض القيام بأنشطة عسكرية أو تخزين أسلحة دمار شامل في الفضاء الخارجي أو القيام بإستطلاع وتجسس على الدول الأخرى بدون الحصول على إذن مسبق منها.

وأشار البعض إلى إحتمالية حدوث الضرر نتيجة التدمير العمدي للجسم الفضائي غير المشروع أو كان أطلق بغرض القيام بأعمال لا تتوافق مع القانون الدولي وقامت دولة آخرى بتدميره تدميراً متعمد وأحدث هذا التدمير أضراراً بالغير فمن تقع عليها المسؤولية؟ يرى البعض أن المسئولية تتحملها الدولة المطلقة للجسم الفضائي لأنها أطلقته للقيام بغرض غير مشروع، ومع ذلك تتحمل الدولة التي قامت بتدميره جزءاً من هذه المسئولية بالقدر اللازم إذا أثبت مشروعية هذا النشاط وعدم مخالفته للقانون الدولى.[١]

يرى الباحث أن الدولة المطلقة للجسم الفضائي لايمكنها درء مسئوليتها تجاه الأضرار التى يحدثها جسمها الفضائي فى حالة القوة القاهرة وخطأ الغير، وإذا إفترضنا إن التدمير الذى فعلته الدولة كان متعمداً، أصبح على الدولة المطلقة القيام بتقديم إثباتين لإمكانية درء مسئوليتها عن هذا الضرر:-

١- إثبات أن الجسم الفضائي تم إطلاقه بغرض شرعي والقيام بمهمة لاتخالف القانون الدولى.
٢- إثبات أن التدمير حدث بسبب متعمد من الغير وخطأ جسيم من تجاه الدولة المعتدية، فتتحمل بناء عليه الدولة التى قامت بتدمير الجسم الفضائي جزء من التعويض بقدر خطأها.

٢- القوة القاهرة

أما فيما يخص المسئولية الدولية في حالة القوة القاهرة لم تنص إتفاقية المسئولية عليها، والقوة القاهرة تعني الكوارث الطبيعة الخارجة عن إرادة الإنسان وغير متوقعة فى أغلب الأحيان، وعليه فقد قدمت المجر مشروع حول إعتبار الكوارث الطبيعية سبباً للإعفاء من المسئولية وأيده

---

١ د/ عصام محمد احمد زناتى، "مسئولية الدولة عما يطلق الى الفضاء...."، مرجع سابق، ص ٢٨.

الإتحاد السوفيتى سابقاً بحجة أن القانون الدولى والداخلي تبنى الإعفاء من المسئولية عن الأضرار التى تحدث نتيجة القوة القاهرة.[١]

ولكن هذا المشروع واجه معارضة شديدة من الدول المقابلة لأنه يؤدى إلى إفراغ مبدأ المسئولية المطلقة من مضمونه، ويؤدى إلى نتائج غير عادلة، حيث أنه من غير المعقول أن يتحمل المضرور مخاطر إصطدام الجسم الفضائي بنيزك أو أحد الشهب وما ينتج عنه من إنفجارات دون دولة الإطلاق، فالمفترض أن تتحمل دولة الإطلاق التعويض عن هذه المخاطر الناتجة عن القوة القاهرة، وكان من الدول المعارضة للمشروع المجرى والسوفيتى مصر وبلجيكا والنمسا وأقروا برفضهم إعتبار القوة القاهرة سبباً للإعفاء من المسئولية المطلقة وأن الدولة المطلقة للجسم الفضائي هي وحدها التى تتحمل نتائج أنشطتها وليس المضرور.[٢]

٣- تدخل الغير

يعتبر من الحالات الشائعة للإعفاء من المسئولية حالة وقوع الضرر الناتج عن تدخل الغير أو الطرف الآخر في النشاط الفضائي المسبب للضرر، حيث يكون هذا الضرر خارج عن إرادة الدولة المطلقة والمضرور، ويكون من حق المضرور الرجوع بالتعويض على الدولة المطلقة للجسم الفضائي أو الغير المحدث للضرر.

فعلى سبيل المثال عند إطلاق دولة لجسم فضائي مع إتخاذها جميع الإحتياطات والإجراءات لمنع وقوع أضرار، وفي خلال إطلاق الجسم الفضائي إصطدم بجسم فضائي تابع لدولة آخرى، مما أدى إلى الإضرار بالإفراد والممتلكات على سطح الأرض، فتعود المسئولية المطلقة بالتالي على الدولة المطلقة للجسم الفضائي لتعويض المضرورين وفقاً لنص المادة الثانية من إتفاقية المسئولية، ولكن ذهب البعض إلى إعتبار أن تدخل الطرف الآخر هو السبب في إحداث هذا الضرر فلولا إصطدامها بالجسم التابع للدولة الآخرى ما كان يحدث هذا الضرر ولا إنفجر الجسم الفضائي، بالتالي، تتحمل الدولة الغير المسئولية عن ذلك، ويقع عبء إثبات مسئوليتها على الدولة المطلقة

---

١ أنظر: المشروع المجرى فى وثيقة الأمم المتحدة: A./AC.105/21/ADD.2AT57 III ART 1965
أنظر المشروع السوفيتى فى وثيقة الأمم المتحدة: A./AC.105/21/ADD.2AT571964
د/ علوى أمجد على، مرجع سابق، ص٣٢٢-٣٢٥. راجع د/ هدى محمد بسيونى، مرجع سابق، ص٥٩٦-٥٩٧.

٢ = د/ عصام محمد احمد زناتى، "مسئولية الدولة عما يطلق الى الفضاء...."، مرجع سابق، ص ٢٨-٢٩.
= د/ هدى محمد بسيونى، مرجع سابق، ص٥٩٧.

للجسم الفضائي محدث الضرر، أو تتحمل كلا منهما جزءاً من التعويض، كما يحدث عندما تشترك عدة دول في إطلاق جسم فضائي واحد، فتكن المسئولية بينهم تضامنية إما بالتساوي أو نسبية كلاً بحسب إشتراكه وتدخله في إطلاق الجسم الفضائي[1]، ويسرى ذلك أيضاً على الدول التى يستخدم إقليمها فى عمليات الإطلاق فتعد مسئولة بصفتها دولة إطلاق أيضاً كفرنسا التى يستخدم إقليمها قاعدة إطلاق لشركة آريان الفضائية بموجب قانون ٢٠٠٨، واللوائح التنفيذية التى تلزم الشركة بدفع تأمين فضائي عن الأنشطة التى تقوم بها لتغطية الاضرار التى يحتمل أن تحدث نتيجة هذا النشاط ويقدر ب٦١ مليون يورو، وتتحمل فرنسا باقى مبلغ التعويض فى حالة تجاوزه الحد.[2]

خلاصة القول هو أن الإهمال الجسيم والمتعمد من جانب المضرور هو الإعفاء الوحيد من المسئولية المطلقة بشرط ألا يكون النشاط الفضائي قائم على أعمال يحظرها القانون الدولى ومخالف لميثاق الأمم المتحدة ومعاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدول فى الفضاء الخارجي ١٩٦٧، وأن أى محاولة آخرى لوجود سبب للإعفاء من المسئولية المطلقة هي محاولة من التهرب من المسئولية الدولية عن الأنشطة الفضائية التى تقوم بها الدول وهدر حق المضرورين.

ويتضح أن السبب لإقرار إتفاقية المسئولية للأخذ بنظام المسئولية الدولية المطلقة للدولة المطلقة راجع لعدة أسباب:-

١- صعوبة إثبات خطأ الدولة المطلقة وذلك لأن أغلب الأنشطة الفضائية تتم في سرية تامه وغير متاحة للكافة بسبب أهميتها الإستراتيجية والأمنية، بالتالى فإنه يصعب على المتضرر الحصول على المعلومات الكافية لإثبات الخطأ.

٢- الأصل في القانون الدولي ألا تسأل الدولة عن قيامها بأفعال لا يحظرها القانون الدولي ولكن الأنشطة الفضائية برغم أنها لا يحظرها القانون الدولي إلا أنها تتسم بخطورة خاصة مما أدى إلى إقرار مبدأ المسئولية الموضوعية عن الأفعال التي لا يحظرها القانون الدولي " اقتداء بالمبدأ الإسلامي الراسخ الذي يقرر أن الغرم بالغنم، ومن ثم فإن الدول التي تقوم بأنشطة فضائية، تجني من ورائها الثمار والمغانم، عليها أن تتحمل تبعات تلك الأنشطة بتعويض من

---

١ أنظر تعليق المكسيك بوثيقة الأمم المتحدة: A./AC.105/21/ADD.2SR571965

راجع د/ هدى محمد بسيونى، مرجع سابق، ص٥٩٧.

٢ د/ محمد محمد عبداللطيف، "قانون الأنشطة الفضائية"، دار الأهرام للنشر والتوزيع والإصدارات القانونية، الطبعة الأولى، ٢٠٢٣، ص٥٥٦-٥٥٧.

يصاب من جراء القيام بها بأضرار، قد طبقت هذه القاعدة على الإستخدامات السلمية للطاقة النووية ".

٣- "إننا نتعامل مع نشاط تكنولوجي وعلمي ناشئ لم يتطور إلى الدرجة التي تسمح بوضع معايير وقواعد للسلوك المسئول يمثل تجاوزها خطأ موجباً للمسئولية " حيث أن النشاط الفضائي نشاط مازال فى مراحل التطور.[١]

ومع ذلك ينبغى ألا يؤدى التعويض الكامل عن المسئولية المطلقة إلى عرقلة الدول فى ممارسة مسيرتها الفضائية، بل ينبغى تحقيق توازن بين حق الدول فى إستكشاف وإستخدام الفضاء الخارجي وبين حماية الضحايا وتعويضهم عما يصيبهم من أضرار نتيجة هذه الأنشطة.[٢]

ويعود أساس الأخذ بالمسئولية الموضوعية عن الأنشطة بالغة الخطورة إلى حكم مجلس اللوردات البريطاني عام ١٨٦٨ في أحد القضايا التي حكم فيها بأن المخاطر التي يتعرض لها الأفراد نتيجة الأنشطة بالغة الخطورة بالرغم من إتخاذ جميع التدابير الضرورية يفترض تطبيق المسئولية المطلقة.[٣]

كذلك نصت بعض الإتفاقيات الدولية على المسئولية المطلقة صراحة على سبيل المثال إتفاقية روما عام ١٩٥٢ المتعلقة بالأضرار التي تسببها الطائرة الأجنبية للغير حيث نصت المادة الأولى على مبدأ المسئولية المطلقة (كل شخص يصاب بضرر على سطح الأرض، يستحق التعويض إذا أثبت فقط أن الضرر سببته طائرة في حالة طيران من أي شخص أو شيء يسقط منها).[٤]

---

١ د/ محمود حجازى محمود، "المسئولية الدولية عن الاضرار التى تحدثها الاجسام الفضائية"، مرجع سابق، ص٤٤ وما بعدها.

٢ د/ عصام محمد احمد زناتى،" مسئولية الدولة عما يطلق الى الفضاء...."، مرجع سابق، ص ١٧.

٣ محسن عبد الحميد أفكيرين،" النظرية العامة للمسئولية الدولية عن النتائج الضارة عن أفعال لا يحظرها القانون الدولي"، دار النهضة العربية، ١٩٩٩، ص ٥٢ وما بعدها.

راجع د/ محمود حجازي محمود،" المسئولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية"، مرجع سابق، ص٤٤-٤٥.

4 **19 Journal of air law and commerce P. 447(1952)**

ولمزيد من التفاصيل أنظر: د/ علوى أمجد على، مرجع سابق، ص ٤١٦ وما بعدها.

وتبنت العديد من الإتفاقيات الدولية نظام المسئولية المطلقة ومنها إتفاقية وارسو الخاصة بالنقل الجوي عام ١٩٢٩، والإتفاقيات الخاصة بالطاقه النووية حول مسئولية مشغلين المنشآت النووية ومنها إتفاقية بروكسل عام ١٩٦٢.[١]

وتطبيقاً للمسئولية المطلقة عن الأضرار الناجمة عن الحطام الفضائي، نرى أنه بالرغم من أن معظم الحطام الفضائي عند عودته إلى الغلاف الجوي يحترق قبل وصوله إلى سطح الأرض، ومع ذلك فإن سقوطه يشكل تهديداً كبيراً على الأفراد والممتلكات والبيئة الأرضية بشكل عام، وأن أعداد الحطام تتزايد بتزايد الأنشطة الفضائية وسرعة السباق الفضائي بين الدول، مما يؤدي إلى زيادة إحتمالية عودته كما حدث مع حطام القمر السوفيتي كوزموس ٩٥٤ عند عودته إلى الغلاف الجوي وسقوطه على الأراضي الكندية، حيث يعد من أكبر الحوادث الفضائية لأنه كان محمل بطاقة نووية وأدى إلى مخاطر كبيرة على مكان سقوطه، ولكن لحسن الحظ كانت هذه المنطقة خالية من السكان، ومع ذلك أحدث تلوث كبير في البيئة الأرضية.

بالتالى فعند عودة الحطام الفضائي للغلاف الجوي تثور مشكلتين:-

المشكلة الأولى: هي أنه يصعب توقع عودة الجسم أو تحديد المكان الذي سيقع فيه والتوقيت المحتمل عودته والأضرار الناتجة عنه.

المشكلة الثانية: هي تتعلق بمعرفة الدولة التابع لها هذا الحطام الفضائي خاصة وأن كان جزء صغير لا يمكن الإستدلال على هويته[٢].

خلاصة القول برغم من أن الأنشطة الفضائية تعود بالنفع الكبير على مطلقيها إلا أنه ليس من المعقول أن يتحمل الأبرياء نتيجة هذه المخاطرة، فبالتالي فإن المسئولية المطلقة توجب دفع كامل التعويضات عن الأضرار الناجمة عن سقوط الحطام الفضائي سواء أضرار مادية أو معنوية وسواء كان عائداً من الفضاء الخارجي أو كان في لحظه إطلاقه، وقبل وصوله الفضاء الخارجي، ما دام أن الضرر وقع داخل الغلاف الجوي ويعتبر ذلك تعويضاً عادلاً للأبرياء المتضررين جراء هذه الأنشطة ذات الطبيعة الخطرة.

---

١ د/ نبيل بشر،" المسئولية الدولية في عالم متغير"،ط.١، دار النهضة العربية، ١٩٩٤، ص ٦٥ ومن بعدها. راجع د/ محمود حجازي محمود،" المسئولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية"، مرجع سابق، ص ٤٥.

٢ د/ محمد محمد عبداللطيف، مرجع سابق، ص ٢٣٨.

أما بالنسبة لحالات الإعفاء من المسئولية الدولية القائمة على أساس الخطأ، فإنها تكن في حالات الإهمال الجسيم أو فعل التقصير الذى ترتكبة الدولة المتضررة أو الأشخاص التابعين لها في الفضاء الخارجي، وحالة عدم مشروعية النشاط الذي تقوم به الدولة أو مخالفتة لقواعد القانون الدولي كما سبق شرحه، ولكن إعفاء الدولة المطلقة من الخطأ يكن بالقدر الذي يمكن إثبات خطئها فيه من قبل الدولة المدعية، فيمكن أن يكون كلياً أو جزئياً .

حيث أن الأصل في المسئولية القائمة على الخطأ هي براءة ذمة الدولة المطلقة، مالم تستطيع الدولة المتضررة إثبات أن الخطأ وقع من جانبها.[١]

١ د/ محمود حجازي محمود، " المسئولية الدولية....."، مرجع سابق، ص٦٠-٦١.

المبحث الثالث
المسئولية الدولية للدول
عن الحطام الفضائي

تعد المسئولية الدولية عن الحطام الفضائي قضية ذات طابع متعدد التخصصات فتُعنى بها الدول التى تمتلك أو تسيطر على الأقمار الصناعية أو الأجهزة الأخرى التي قد تساهم في إنتاج أو مراقبة الحطام الفضائي، وتشمل الهيئات الحكومية الدولية والمنظمات الدولية بالإضافة إلى الشركات الخاصة التي تعمل في الفضاء، وينقسم هذا المبحث إلى ثلاثة مطالب (المطلب الأول) مسئولية الدولة عن أنشطتها الوطنية،و(المطلب الثاني) مسئولية الدولة عن أنشطة الكيانات الخاصة التابعة لها، و(المطلب الثالث) مسئولية المنظمات الدولية عن الحطام الفضائي.

المطلب الأول
مسئولية الدولة على أنشطتها الوطنية

تترتب المسئولية الدولية على الأنشطة الوطنية التي تقوم بها الدول الأطراف التابعة للهيئات الحكومية وفقاً للمادة السادسة من معاهدة الفضاء ١٩٦٧ فتنص المادة على " تترتب على الدول الأطراف في المعاهدة مسئولية دولية عن الأنشطة القومية المباشرة في الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، سواء باشرهتا الهيئات الحكومية أو غير الحكومية، وعن تأمين مباشرة الأنشطة القومية وفقا للمبادئ المقررة في هذه المعاهدة.....".[١]

يتضح من هذا النص أن الدولة مسئولة عن الأنشطة الفضائية التى تطلقها سواء أنشطة تابعة لهيئات حكومية ووطنية أو هيئات خاصة غير حكومية، وبالتالى يستتبع مسئولية الدولة عن الحطام الفضائي الناجم عن هذه الأنشطة، سواء فى الفضاء الجوي أو الفضاء الخارجي.

وأن الأعمال الحكومية هى التى تصدر عن الموظفين الحكومين وبالتالى فإن الدولة مسئولة عن الأنشطة الفضائية التى تقوم بها هيئات حكومية.[٢]

---

١ انظر المادة ٦ من معاهدة الفضاء الخارجي ١٩٦٧.

٢ انظر د/ علوى امجد على، مرجع سابق، ص ٤٧٤ .

ويمكن إستخلاص الشروط اللازمة للمسئولية الدولية عن الحطام الفضائي جراء الأنشطة الفضائية أنه لابد من توافر ثلاث شروط:-

١- القيام بعمل أو إمتناع عن عمل.

٢- إلحاق الضرر.

٣- نسبة هذا الفعل لشخص من أشخاص القانون الدولي.[١]

فالشرط الأول والثانى سبق الإشاره إليهم في المبحث السابق لأن تطبيق المسئولية الدولية يتم عن فعل أحدث ضراراً بالغير، ولتطبيق ذلك يجب أن يكون بينهم علاقة سببية تتوفر فى الشرط الثالث هو نسبة هذا الفعل إلى شخص من أشخاص القانون الدولي.

وفى مجال الأنشطة الفضائية ينسب أي عمل أو إمتناع عن عمل أحدث ضرراً بالغير إلى دولة الإطلاق لأن النشاط الفضائي تقوم به عادة الدولة أو منظمة دولية وبالتالي فإن الضرر الناتج عنهما أو الحطام الفضائي الناتج عن أجسامهم الفضائية وألحق ضرراً بنشاط فضائي لدولة آخرى يرتب المسئولية الدولية على الدولة التابع لها الحطام الفضائي وذلك لأن رابطة السببية قائمة بين الفعل والضرر.[٢]

ففي حالة حدوث ضرر ناجم عن حطام فضائي فإن دولة الإطلاق هي التي تتحمل المسئولية الدولية عن أنشطتها المتسببة في هذا الحطام بمقتضى نص المادة السادسة من معاهده الفضاء الخارجي بالإضافة إلى نص المادة الأولى من إتفاقية المسئولية الدولية الذي يوضح المقصود بمصطلح الدولة المطلقة.[٣]

بناء عليه فإن الدولة التي تمتلك الجسم الفضائي هي الدولة المطلقة، أو الدولة التي قامت بمنح تسهيلات الإطلاق، أو الدولة التي تم الإطلاق من إقليمها، وكذلك دولة تسجيل الجسم الفضائي تعد من الدول المطلقة، وإذا إشتركت دولتان أو أكثر فإن المسئولية تكون تضامنية فيما بينهم عن أي ضرر يحدث جراء هذا الجسم الفضائي .

وجاء نص المبدأ التاسع من إعلان المبادئ المتعلقة بإستخدام مصادر الطاقه النووية في الفضاء الخارجي لعام ١٩٩٢ متوافقاً لما نصت عليه المادة السابعة من معاهدة الفضاء، حيث نص المبدأ على " تكون كل دولة تطلق جسماً فضائياً أو تتابع إطلاقه وكل دولة يطلق من إقليمها أو

---

١ د/ سهى حميد سليم الجمعة، مرجع سابق، ص ٢٤٨.

٢ د/ سهر حميد سليم الجمعة، مرجع سابق، ص ٢٥٢.

٣ انظر نص المادة ٦ من معاهدة الفضاء ١٩٦٧، ونص المادة ١من إتفاقية المسئولية ١٩٧٢.

مرافقها جسم فضائي، مسئولة دولياً عن الضرر الذى تسببه هذه الأجسام الفضائية أو أجزائها المكونة لها، وينطبق هذا تماماً في حالة الجسم الفضائي الذي يحمل على متنه مصدراً للطاقة النووية، وإذا إشتركت دولتان أو أكثر في إطلاق جسم فضائي تكون هذه الدول مسئولة تضامنياً وفردياً عن أي أضرار تنشأ وفقاً للمادة الخامسة من إتفاقية المسئولية الدولي".[١]

أما فيما يخص الحطام الفضائي الناتج عن أجزاء من الجسم الفضائي فهو فى الطبيعي يعد جسماً فضائياً، وبالتالى، فإن ملكية الجسم الفضائي تمتد إلى ملكية الحطام الفضائي، وعليه فالدولة المطلقة تطبق عليها المسئولية الدولية وفقاً للمادة السادسة والسابعة من معاهدة الفضاء الخارجي، حيث أنه من المسائل الهامة لتطبيق المسئولية عن الأضرار الناجمة عن الحطام الفضائي هو إثبات أن الحطام المتناثر في الفضاء ناتج عن الجسم الفضائي التابع لتلك الدولة المطلقة، كما أنه ينبغي إثبات وقوع خطأ من جانب هذه الدولة التابع لها الحطام، وتعد هذه عقبة رئيسية لإقامة المسئولية الدولية لأنه من الصعب إثبات ذلك، وبالأخص إذا تحطم الجسم الفضائي وأصبح قطع صغيرة وشظايا متناهية الصغر.[٢]

والدولة المطلقة للجسم الفضائي هي الدولة التي أطلقت الجسم أو التي يستخدم إقليمها أو منشآتها في إطلاق الجسم الفضائي أو الدولة التي منحت التسهيلات للإطلاق وعليه، فتتحمل المسئولية الدولية عن ذلك، ويمكن أن تشترك أكثر من دولة في عملية الإطلاق، وهنا تكن المسئولية بينهما مشتركة وتضامنية عن الأضرار التي يسببها هذا الحطام في الفضاء الخارجي، وفي حالة عدم معرفة الدولة المطلقه أو باقي الدول المشتركة في الإطلاق فإن الدولة المتضررة لها الحق في الرجوع على جميع الدول الآخرى المشتركين في الإطلاق، ومن ثم يتم الرجوع من قبل الدولة التي دفعت التعويض على باقي الدول الآخرى المشتركة معها في الإطلاق بناء على إتفاق بينهما حول توزيع العبء المالي، وفي حالة عدم وجود هذا الإتفاق فإن التعويض يوزع بين الدول المشتركة بالتساوي.

---

١ الفقرة الأولى من المبدأ التاسع من المبادئ المتعلقة بإستخدام مصادر الطاقة النووية فى الفضاء الخارجي ١٩٩٢.

2 **Armel Kerrest, Commentary paper, proceeding of the workshop on space law in 21st century, Organized by (IISL) & (OOSA) At Vienna(ST/SPACE/2),United Nation, New York 2000.**

راجع: د/ سهى حميد سليم الجمعة، مرجع سابق، ص٢٦٤.

المطلب الثاني
مسئولية الدولة
عن أنشطة الكيانات الخاصة التابعة لها

لم تعد الأنشطة الفضائية قاصرة على أشخاص القانون الدولي فقط وإنما تشمل الأنشطة التي تقوم بها الكيانات الخاصة متمثلة في الهيئات والشركات الخاصة أو الأفراد، حيث تتم معظم الأنشطة الفضائية بواسطة هيئات خاصة فتدخل بذلك الأنشطة التابعة للكيانات الخاصة ضمن مسئولية الدولة التابعة لها.[١]

أولاً: المقصود بالكيانات الخاصة

"والمقصود بالكيان الخاص وهو أي منشأه تدار لصالح الأفراد بعيداً عن سيطرة الجهات الحكومية التابعة للدولة، ويديرها أفراد عاديون لصالحهم الشخصي، أو لصالح صاحب المنشأه، ولا يغير من لفظ الكيان الخاص إتخاذه أي مظهر من مظاهر النشاط، فيطلق عليه لفظ الكيان الخاص إذا ظهر في صوره منشأه فردية، أو في شكل شركة، أو في شكل جمعية، وبالتبعية لا تتغير فلسفة الكيان الخاص بتغير الشكل القانوني له طالما يسيطر عليه فرض أو مجموعة من الأفراد، بحيث يدار لصالحهم وليس لصالح الدولة"[٢].

فأشارت المادة السادسة من معاهدة الفضاء إلى "يترتب على الدول الأطراف في المعاهدة مسئولية دولية عن الأنشطة القومية المباشرة في الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الآخرى، سواء بشرتها 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....."."[٣]

---

١ د/ حماده طه عبد ربه، مرجع سابق، ص٥٢١.

٢ د/ صلاح الدين عبد العظيم،" المسئولية الموضوعية في القانون الدولي العام"، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، ٢٠٠٢، ص١٦٣. راجع: دهشام عمر احمد الشافعى، " المسئولية الدولية عن الأضرار الناجمة..."، مرجع سابق، ص١٠٧.

٣ المادة ٦ من معاهدة الفضاء الخارجي ١٩٦٧.

يتضح من ذلك النص أن الدول الأطراف فى المعاهدة مسئولة عن الأنشطة القومية التي تباشرها في الفضاء الخارجي أو الأنشطة التي تقوم بها هيئات خاصة غير حكومية تابعة لها، حيث تلتزم الدولة بالإشراف والرقابة المستمرة على الأنشطة التي تقوم بها الكيانات الخاصة، بالتالي فإن جميع الأنشطة الفضائية التي قامت بها هيئات حكومية أو غير حكوميهة لها صبغة دولية عند إلحاق الضرر بالغير، وعليه فإن الدولة مسئولة تجاه الغير عن أي أضرار تحدثها هذه الأنشطه الفضائية، وخاصة لأن بعض الأنشطة الفضائية التي تطلقها الكيانات الخاصة تحمل على متنها مصادر للطاقة النووية، لأن هذه الهيئات أو الكيانات الخاصة لا تقم بأي نشاط فضائي إلا بعد الحصول على موافقة وتصريح من الدولة التابعة لها وتحتفظ الدولة بحق الرقابة والإشراف المستمرين على هذه الأنشطه.[١]

كما أكدت المادة السابعة من ذات المعاهدة على" تتحمل كل دولة طرف في المعاهدة تطلق أو تتيح إطلاق أي جسم في الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والإجرام السماوية، وعلى كل دولة من الدول الأطراف يطلق جسم من إقليمها او منشاتها، المسئولية الدولية عن الإضرار التي تلحق أي دولة أخرى من الدول الأطراف في المعاهدة أو أي شخص من أشخاصها الطبيعيين او القانونيين بسبب ذلك الجسم او اجزائه فوق الأرض او في الفضاء الجوي او في الفضاء الخارجي...".

بالتالى فإن المعاهدة تلزم الدول بتحمل المسئولية عن كافة الأضرار الناجمة عن الأجسام الفضائية التي تطلقها في الفضاء الخارجي بإستخدام إقليمها ومنشأتها.

كما طبقت المادة الثالثة من إتفاقية المسئولية الدولية ١٩٧٢ ذات المبدأ حين قررت أن الدولة المطلقة تتحمل المسئولية الدولية في الفضاء الخارجي إذا كانت الأضرار ناشئة عن خطئها أو خطأ أشخاص تكون مسئولة عنهم، فبناء عليه لا يشترط لتحمل الدولة المسئولية عن الأنشطة الفضائية أن تكون تابعة للهيئات الحكومية، وإنما تتحمل المسئولية بالتعويض أيضاً في حال تبعية هذا الجسم الفضائي لهيئة غير حكومية أو لأفراد تكن مسئولة عنهم سواء أشخاصاً طبيعيين أو معنويين.[٢]

بالإضافة إلى نصوص المواد السابقة، تضمنت أيضاً الفقرة الأولى من المادة ١٤ من الإتفاق المنظم لإنشطة الدول على سطح القمر ١٩٧٩ ما يلي" أن تتحمل الدول الأطراف في هذه الإتفاق مسئولية دولية عن الأنشطة المضطلع بها على القمر سواء إضطلعت بها وكالات غير

---

١ د/ سهى حميد سليم الجمعة، مرجع سابق، ص٢٦٣.

٢ د/ محمود حجازى محمود، " المسئولية الدولية عن الأضرار.."، مرجع سابق، ص٥٠.

حكومية.....، ان تكفل عدم قيام الكيانات غير الحكومية الخاضعة لولايتها بأنشطه القمر إلا تحت سلطة الدولة الطرف المناسبة ومراقبتها المستمرة ".

وتأسست جميع هذه المواد على المبدأ الخامس من إعلان المبادئ القانونية المنظمة لنشاطات الدول في ميدان إستكشاف الفضاء الخارجي وإستخدامه عام ١٩٦٣، حيث يترتب على الدولة مسئولية دولية عن الأنشطة القومية التي تباشرها في الفضاء الخارجي سواء قامت بها هيئات حكومية أو غير حكومية بالإضافة إلى أنه يجب أن تراعي الدولة الإجازة والأشراف المستمرين على هذه النشاطات الغير حكومية.[١]

وبالتالى تعتبر جميع الأنشطة التى تقوم بها الكيانات الخاصة والأفراد الطبيعين والمعنوين ذات صفة دولية، فأى نشاط يطلق فى الفضاء الخارجي يجب أن يكن تابع لآحدى الدول، فمصطلاح الدولة فى المعاهدات يشمل بالتالى الدولة والكيانات الغير الحكومية التابعة لها.

وبما أن النشاطات التي تمارس في الفضاء الخارجي لا تقم بها الهيئات الحكومية فقط، وأن أغلب الأنشطة التى تشكل خطراً كبير هي ناتجة عن شركات خاصة تملك إستثمارات وخبرات عالية، وتكن هذه الشركات أجنبية أو وطنية وقد تحمل أكثر من جنسية ولها فروع كثيرة في دول مختلفة.[٢]

ثانياً: الكيانات الخاصة التى تخضع لرقابة الدولة:

تتمثل مسئولية الدولة والمنظمة الدولية عن أنشطة الكيانات الخاصة التابعة لها على سبيل المثال، مسئولية فرنسا عن الأنشطة التى تقوم بها شركة (آريان سباس) التى انشئت طبقاً للقانون الفرنسى عام ١٩٨٠، ومسئولية وكالة الفضاء الأوروبية عن مركز الأطلاق التابع لها والمقام على مقاطعة فرنسية (جوانا)، وبالتالى تعد كلا من فرنسا والوكالة دول إطلاق.[٣]

---

١ د/ هشام عمر احمد الشافعى، مرجع سابق، ص ٨٥.

٢ د/ طارق عزت رخا، "القانون الدولى العام فى السلم والحرب"، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٦، ص٤٦٢. راجع: د/ هادى طلال هادى الطائي، " المسئولية الدولية عن البث الإذاعى"، دار النهضة العربية، القاهره، ٢٠١٤، ص٢٣٠.

٣ للمزيد من التفاصيل انظر: د/ عصام محمد احمد زناتى،" مسئولية الدولة عما يطلق...."، مرجع سابق، ص٧٤ وما بعدها. وانظر ايضا: د/ محمد محمد عبداللطيف، مرجع سابق، ص ٤٠٣- ٤٠٦.

ثالثاً: التشريعات الداخلية للرقابة على الكيانات الخاصة

ويعد إصدار تشريعات داخلية وطنية أمراً ضرورياً للرقابة على الكيانات الخاصة حيث تعمل هذه التشريعات على الرقابة والإشراف على الكيانات الخاصة التابعة لها، سواء كانت موجودة داخل إقليم الدولة أو خارجها، ويحقق القانون الداخلي وفاء الدولة بإلتزاماتها وفقاً للمادة السادسة من معاهدة الفضاء، وإلزامها بالتعويض عن كافة الأضرار الناجمة عن الأنشطة الفضائية التي تقوم بها الكيانات الخاصة.[١]

وعليه أكدت الولايات المتحدة الأمريكية على أن حكومتها تتحمل المسئولية الدولية عن الأنشطة التي تمارسها منظمة (كومسات) بإعتبارها المسئولة عن الإشراف والرقابة على هذه المنظمة.[٢]

وكما يجعل قانون الإطلاق الفضائي التجارى الأمريكي الشركات الأجنبية المتواجدة فى الخارج ويملك المواطنين الأمريكين أغلبية رأس المال بمثابة شركات أمريكية تخضع للإختصاص الأمريكي، وكذلك القانون البريطانى الذي يأخذ بنظام الجنسية.[٣]

وتعتمد ناسا نظام تأمين مغير نوعاً ما لأنها تُحمل المسئولية التي تقع على دولة الإطلاق لمستغلي الأقمار المطلقة، حيث تفرض عليهم مبلغ تأميني يساوي٥٠٠ مليون دولار للقمر الصناعي الواحد، أما في حال تجاوزت الأضرار هذا المبلغ التأميني تتحمل الولايات المتحدة الأمريكية المبلغ المتجاوز لقيمة التأمين، حيث ظهر نظام التأمين الفضائي بعد دخول الكيانات الخاصة الأنشطة الفضائية.[٤]

رابعاً: حالة بيع الأجسام الفضائية

في حاله إنتقال ملكية الجسم الفضائي إلى دولة أخرى أو كيان خاص آخر يتبع لدولة أخرى غير دولة الإطلاق فإن المعاهدات الدولية لم تتناول هذا الأمر، ولكن تظل وفقاً لقانون الفضاء

---

١ د/ عصام محمد احمد زناتى، " مسئولية الدولة عما يطلق...، مرجع سابق، ص١٢٤وما بعدها.

2 **Carl Christol. The common heritage..... p.330.**

راجع: د/ محمود مختار إبراهيم سيد، النظام القانونى للأجسام الفضائية فى ضوء أحكام القانون الدولي، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق، جامعة اسيوط، ٢٠١٧، ص١٢٦.

٣ = د/ عصام محمد احمد زناتى، "مسئولية الدولة عما يطلق....، مرجع سابق، ص٥٩.

= د/ محمد محمد عبداللطيف، مرجع سابق، ص٨٣.

٤ د/ ليلي بن حموده، مرجع سابق، ص ٣٦٣.

الدولة المطلقة للجسم الفضائي هي المسئولة عن الأضرار الناجمة عنه، سواء تم بيعه أو إستئجاره للغير، ولا يخل بذلك الإتفاق بين الأطراف فيما بينهم على تحمل التعويض.[١]

من المتعارف عليه هو مسئولية الدولة عن أنشطة الكيانات الخاصة التابعة لها ولكن إذا كان العكس فما هو مسئولية الدولة تجاه هذه الكيانات في حالة تضررها من الحطام الفضائي المتواجد في الفضاء؟

في حالة وقوع أضرار بقمر صناعي أو أي معدات أخرى فيحق للمستثمر أن يعود الى الدولة التابع لها بطلب التعويض لأنها لم تقدم ما في وسعها من أجل الحماية لجسمة الفضائي، وتجنب الإصطدام، وتطبيق قاعدة الحماية والأمن الكاملين.[٢]

خامساً: حالات عدم تبعية الكيانات الخاصة لأى دولة

إن إطلاق الأجسام الفضائية ليس قاصراً على المحطات الأرضية فقط، فيتم الإطلاق أيضا من أعالى البحار فى أماكن لا تخضع لسيادة أى دولة، فيثور التساؤل فى هذه الحالة حول تحديد الدولة المطلقة والمسئولة عن هذا الكيان الخاص، والتى سيتم العودة إليها للمطالبة بالتعويض عن الأضرار الناجمة عن الجسم الفضائي؟

فى الواقع يتم إعتبار دولة جنسية الشركة الخاصة المطلقة للجسم الفضائي هي الدولة المطلقة لأنها الدولة المانحة للترخيص، وبالاضافة أيضا إلى إعتبار الدول المساهمة في الشركة دول إطلاق وفقاً لمعيار الدولة المانحة لتسهيلات الوارد في المادة الأولى من إتفاقية المسئولية، وكذلك الدولة التى تقدم التسهيلات قبل الإطلاق كسفن النقل والتوجيه وتجهيز الميناء.[٣]

أما فيما يخص الحطام الفضائي ومسئولية الدولة تجاه الحطام الفضائي الناتج عن أنشطة الكيانات الخاصة التابعة لها سيتم توضيحه من خلال حادثة التصادم بين القمر الصناعي الأمريكي والقمر الصناعي الروسي عام ٢٠٠٩ .

حيث اصطدم القمر الصناعي Iridum33 بالقمر الصناعي Cosmos 2251 على إرتفاع ٧٧٠ كم وبسرعة تقدر ٣٩،٦٠٠ كم في الساعة مما نتج عن هذا الحادث عدداً كبير من الحطام

---

١ د/ عصام محمد احمد زناتى، " مسئولية الدولة عما يطلق....، مرجع سابق، ٦٢.

ولمزيد من التفاصيل انظر ايضا: د/ محمد محمد عبداللطيف، مرجع سابق، ص٥٧٩ وما بعدها.

٢ د/ محمد محمد عبداللطيف، مرجع سابق، ص٢٨٤- ٢٨٥.

٣ د/ عصام محمد احمد زناتى، " مسئولية الدولة عما يطلق إلى الفضاء...."، مرجع سابق، ص٦٧ وما بعدها.

الفضائي الذي يشكل خطورة كبيرة في هذا الإرتفاع، ويقدر أعداده حوالى ١٥٠٠ قطعة حطام فضائي بالإضافة إلى قطع صغيرة الحجم ولكنها تشكل خطورة أيضاً، بالرغم من أن هذا الحادث غير عمدي ولكنه يوضح المخاطر الناتجة عن التدمير العمدي، كما فعلت الصين في أحد الأقمار التابعة لها عام ٢٠٠٧، وتدمير الولايات المتحدة أيضاً لأحد الأقمار عام ٢٠٠٨.[١]

تطبيقاً لمبدأ مسئولية الدولة عن أنشطة الكيانات الفضائية التابعة لها فوفقاً للمادة السادسة من معاهدة الفضاء والمادة الثالثة من إتفاقية المسئولية الدولية فالدول ملزمة بالرقابة على الأنشطة الفضائية الحكومية والغير حكومية، وتعويض المضرورين عن الأضرار الناجمة عن هذه الأنشطة، ويرجع أهمية هذا الحكم إلى أنه الوحيد في القانون الدولي الذي يقرر مسئولية الدولة عن الأنشطة والكيانات الخاصة التابعة لها حيث أن قانون البحار لم ينص على مسئولية الدولة عن تقصيرها في الرقابة على الكيانات الخاصة التابعة لها.

بالتالي فإذا قامت الشركة الأمريكية Iridium بأي نشاط في الفضاء الخارجي تكون الولايات المتحدة الأمريكية مسئولة عنه بنفس المسئولية الواقعة عليها في حالة أن تكن الأنشطة المقامة أنشطة حكومية، حيث تخضع الأنشطة الغير حكومية للترخيص والرقابة والإشراف المستمرين من جانب الدولة، بالرغم من ذلك آثار هذا الحادث العديد من التساؤلات حول تحديد دولة الإطلاق، ومسئولية دولة الإطلاق جراء الحادث، وبيان المقصود بالخطأ الفضائي.

أما فيما يتعلق بدولة الإطلاق فبالنسبة للقمر الصناعي Cosmos فإنه تم إطلاقه بواسطة وزارة الدفاع الروسية من قاعدة إطلاق واقعة في الأراضي الروسية، فبالتالي تكون روسيا هي دولة الإطلاق الوحيدة وفقاً لإتفاقية المسئولية الدولية.

أما فيما يتعلق بالقمر الصناعي الأمريكي فالموقف يبدو صعباً إلى حد ما لأن القمر أطلق لصالح شركة أمريكية Iridum Inc بواسطة قاذفة إطلاق روسية، ومن قاعدة إطلاق روسية تابعة لدولة كازاخستان بالتالي ستكون دولة الإطلاق بالنسبة لهذا القمر:-

١- الولايات المتحدة الأمريكية بوصفها الدولة التي طلبت الإطلاق وصاحبة القمر الصناعي.
٢- روسيا بسبب إستخدام منشآتها ومنحت التسهيلات وبإستخدامها قاعدة إطلاق روسية.
٣- كازاخستان بوصفها الدولة التي تم الإطلاق من إقليمها.

---

1 **A. Kerrest, La responsabilité des Etats du fait de la destruction des satellites dans l'espace, AFDI, 2009, p.2015.**

راجع: د/ محمد محمد عبداللطيف، مرجع سابق، ص ٥٧٤.

أما فيما يتعلق بمسئولية دولة الإطلاق فيثور تساؤل هنا حول مسئولية دول الإطلاق فيما بينهم أو هل يجوز لدولة إطلاق مقاضاة دولة إطلاق آخرى بالرغم من مسئوليتهما التضامنية؟

في الواقع لا توجد إجابة محددة وفقاً لإتفاقية المسئولية حيث أهتمت الإتفاقية فقط بتحديد نطاق التطبيق والتمييز بين المسئولية الموضوعية عن الأضرار التي تحدث على الأرض، والمسئولية الخطئية عن الأضرار التي تقع في الفضاء الخارجي ويعد ذلك نقطة ضعف فى إتفاقية المسئولية.[١]

أما فيما يخص المقصود بالخطأ الفضائي فنلاحظ أنه لا يوجد قواعد مسلم بها لتنظيم حركة المرور في الفضاء الخارجي، مما يصعب إثبات الخطأ، غير أن الخطوط التوجيهية للحد من الحطام الفضائي والحد من الإصطدام العرضي في المدار غير ملزمة، وعلى ذلك يصعب تحديد المسئول عن الخطأ الفضائي في هذه الحادثة لعدم وجود قواعد محددة وعدم وجود إلتزامات واضحة، ولم تقم أي دولة من دول الإطلاق بإتخاذ إجراءات قضائية في مواجهة الدولة الأخرى في هذه الحادثة، حيث إذا كان حدث هذا الأمر فكان من شأنه إرثاء قضاء جديد وقواعد تحكم المسئولية الناجمة عن الحطام الفضائي، حيث إنقضت مدة العام دون تقديم روسيا أو الولايات المتحدة الأمريكية طلبات بالتعويض، وهذا يؤكد أن فرص نجاح المطالبة بالتعويض في هذه الحالة كانت ضعيفاً جداً.[٢]

وفيما يخص المسئولية الدولية عن الحطام الفضائي الناجم عن هذا الحادث فتم ذكر المسئولية الموضوعية فيما سبق إذا وقعت الأضرار على سطح الأرض والمسئولية الخطئية إذا وقع الضرر في الفضاء الخارجي، والمسئولية في الحالتين هي مسئولية تضامنية بين دول الإطلاق، ويوزع عبء التعويض عليهم وفقاً لدرجة خطأ كلاً منهما، أو بالتساوي في حالة إستحالة تقدير نسبة الخطأ، حيث أن الضرر الذي يقع على سطح الأرض غالباً لا يكون جسيماً لأن قطع الحطام الفضائي تمر بطبقات عليا للغلاف الجوي مما يهدئ من سرعة إصطدامها أو يؤدي إلى تلاشيها بالكامل، ومع ذلك يمكن للمضرور أن يستفيد بكامل التعويض جراء الضرر الذي أصابه وفقاً للمسئولية الموضوعية دون سببٍ للإعفاء، والمسئولية هنا هي مسئولية الدولة المطلقة وليس مسئولية الكيان الخاص مما يقدم ميزة كبيرة للمضرور.

---

١ د/ محمد محمد عبداللطيف، مرجع سابق، ص٥٧٥ – ٥٧٦.

2 **A. Kerrest, La responsabilité des Etats du fait de la destruction des satellites dans l'espace, AFDI, 2009, p.620.**

راجع: د/ محمد محمد عبداللطيف، مرجع سابق، ص ٥٧٦– ٥٧٧.

أما الأضرار التي يمكن أن تحدث في الفضاء الخارجي فهي أضراراً محتملة الحدوث فيجب على المضرور أن يثبت أن هذا الحطام نتج عن هذا الحادث المعني وأن يثبت خطأ دولة الإطلاق أو الكيان الخاص التابع لها وهذا الأمر يبدو صعباً للغاية.

بإختصار يعتبر نظام المسئولية الذي قررته إتفاقية المسئولية عام ١٩٧٢ يوفر حماية فعالة للمضرور في حالة وقع الضرر على سطح الأرض، ولكنه لا يوفر نفس الحماية أو أقل بكثير في حالة وقوع الضرر في الفضاء الخارجي.[١]

المطلب الثالث
مسئولية المنظمات الدولية
عن الحطام الفضائي

في حال قامت منظمة دولية بإطلاق جسم فضائي وأحدث هذا الجسم ضرراً بالغير فإن المسئولية الدولية تقع على عاتق المنظمة والدول الأعضاء فيها والدول الأطراف في معاهدة الفضاء ١٩٦٧.

ففي حالة كون الطرف المسئول عن إطلاق الجسم الفضائي منظمة دولية حكومية تترتب المسئولية عن الأضرار الناتجة عن هذا النشاط الفضائي بنفس الطريقة المتبعة في حالة نشوء الضرر من جسم فضائي تقوم به إحدى الدول، فقد نصت الفقرة الثالثة من المادة الثانية والعشرون من إتفاقية المسئولية الدولية على أنه " إذا أصبحت منظمة حكومية دولية مسئولة عن أضرار بموجب أحكام هذه الإتفاقية صارت هذه المنظمة مسئولة، بالتكافل والتضامن، هي وأعضائها الذين يكونون من الدول الأطراف في هذه الإتفاقية وذلك بالشروط التالية:-

١- أن تقدم كل مطالبة بالتعويض عن هذه الأضرار إلى المنظمة أولا.

٢- لا يجوز للدولة المطالبة الرجوع على الأعضاء الذي لا يكونون دولاً أطرافاً في هذه الإتفاقية للحصول على أي مبلغ أتفق عليه أو تقرر إستحقاقه كتعويض عن هذه الأضرار، إلا إذا تخلفت المنظمة عن دفع المبلغ المذكور خلال فترة ستة أشهر."[٢]

---

١ د/ محمد محمد عبداللطيف، مرجع سابق، ص٥٧٧- ٥٧٨.

٢ انظر المادة ٢٢ من إتفاقية المسئولية عن الأضرار التى تحدثها الأجسام الفضائية ١٩٧٢.

ويتضح من ذلك النص أن المسئولية الدولية تقع على المنظمة الدولية الحكومية أولاً، وللدولة المتضررة أن تطالب المنظمة بجميع التعويضات وفقاً لطرق المطالبة سواء من خلال المفاوضات أو اللجوء إلى لجنة المطالبات، وعليها أن تحاول الحصول على كافة التعويضات من المنظمة أولاً، ولا تصبح الدول الأعضاء في المنظمة أو في الإتفاقية طرفاً مباشراً للرجوع عليهم بالتعويضات إلا في حالة عدم استطاعت الدولة المتضررة الحصول على التعويض المستحق خلال مدة زمنية ستة أشهر من المنظمة الدولية، في هذه الحالة يمكنها مطالبة الدول أعضاء المنظمة والأطراف فى إتفاقية المسئولية بالتعويض اللازم، وفي هذه الحالة لا تكون الدولة بحاجة إلى إعادة بحث المسائل الخاصة بالمسئولية ومقدار التعويض عنها – من جديد – عندما تلجأ الدولة لتقديم طلب التعويض من الدول الأعضاء.[١]

١ د/ سهى حميد سليم الجمعة، مرجع سابق، ص٢٦٦.

الخاتمة

يشهد الفضاء الآن توسعاً واضحاً في النشاط البشري، بما في ذلك مجموعة الأقمار الصناعية والمركبات الفضائية، مما يزيد من خطر الحطام الفضائي الذي قد يؤثر بشكل خطير على أمن الفضاء والأنشطة العلمية والتجارية.

فإن حرية إستخدام وإستكشاف الفضاء الخارجي لابد لها من ضوابط تحكمها فلا تكن هذه الحرية مطلقة وأهم هذه الضوابط هي أحكام المسئولية الدولية ولذلك، فإن وضع إطار قانوني لرقابة الأجسام الفضائية والحطام الفضائي ويعتبر أمراً بالغ الأهمية، لسلامة الفضاء ولاستمراره للأجيال القادمة. ولهذا السبب يجب على الدول العمل مع نطاق واسع من المعاهدات والإتفاقيات وتحديد شروط محددة للمسئولية عن الحطام الفضائي وزيادة الجهود الدولية في إزالة الحطام وحماية الفضاء من التلوث.

وفي النهاية، تحديد مسئولية الدول عن الحطام الفضائي تتطلب إقرار من الدول والهيئات الدولية بالمسئولية عن الحطام الفضائي حتى يمكن إيجاد وسائل آمنة ومستدامة لحماية الفضاء الخارجي، وفي ختام هذا البحث توصلنا لمجموعة من النتائج والتوصيات والتى من أهمها:-

أولاً: النتائج

١) تتعدد الأضرار الناجمة عن الحطام الفضائي والتي تتمثل في الإصطدام بالأقمار الصناعية وتلويث البيئة الفضائية، والتشويش على باقي الأجسام الفضائية.

٢) معظم الحطام الفضائي المتواجد في الفضاء الخارجي ناتج عن الإنفجارات الإصطدامات والحطام العمدي في الفضاء الخارجي، وتعود المسئولية عن هذه الكميات من الحطام إلى ثلاثة دول هي الولايات المتحدة الأمريكية وروسيا والصين وفقاً لتقرير ناسا لعام ٢٠١٨ الذي حدد مقدار الحطام الفضائي الناتج عن الرحلات الفضائية لكل دولة.

٣) مع الإستخدام المتزايد للفضاء الخارجي وزيادة إطلاق الأجسام الفضائية، تزداد الحاجة إلى وجود إطار قانوني لكثير من المسائل المرتبطة بالفضاء على سبيل المثال التعريف القانوني للحطام الفضائي.

٤) حددت إتفاقية المسئولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية لعام ١٩٧٢ أساسين مختلفين للمسئولية عن الأضرار طبقاً لمعيار مكان وقوع الضرر، أولهما المسئولية

على أساس المخاطر بالنسبة للأضرار التي تقع على سطح الأرض أو لطائرة أثناء طيرانها في الفضاء الجوي، والثانية المسئولية القائمة على أساس الخطأ بالنسبة للأضرار التي تقع في الفضاء الخارجي، ويعود سبب الإختلاف إلى أن الحالة الأولى تستهدف ضحية ليس له علاقة بالأنشطة الفضائية، أما في الحالة الثانية تستهدف ضحية مساهمة في الأنشطة الفضائية، وبالتالي لديها القدرة على إثبات وقوع الخطأ.

٥) الدول والمنظمات الدولية مسئولين مسئولية مطلقة أو مشتركة أو تضامنية في مواجهة الطرف المضرور.

ثانيًا: التوصيات

١) ضرورة وضع قواعد خاصة بالمسئولية الدولية عن تلويث بيئة الفضاء الخارجي من أجل تعويض الدول المتضررة من الحطام الفضائي.

٢) ضرورة إنشاء نظام مراقبة كامل تابع للأمم المتحدة من أجل مراقبة الأجسام الفضائية وتتبعها، وتفادي الأضرار الناجمة عن الحطام الفضائي.

٣) تبني نظام خاص بالرقابة على السجلات الوطنية للدول المسجل فيها الأجسام الصناعية المطلقة، والتفتيش عن المركبات الفضائية والمنشآت المقامة في الفضاء الخارجي للتحقق من الإستخدام السلمي للفضاء الخارجي.

٤) إنشاء صندوق دولي خاص بالتعويض عن الأضرار الناجمة عن الحطام الفضائي، ويتم تمويله من خلال الدول المطلقة للأجسام الفضائية على حسب استغلالها وإستخدامها للفضاء الخارجي، ضماناً لحفظ حق المضرور عن الحطام الفضائي مجهول الهوية.

٥) تشكيل محكمة دولية خاصة بالنظر في الدعاوي المتعلقة بالحطام الفضائي، بهدف توفير أكبر قدر من الحماية للضحايا، وذلك بسبب صعوبة تنفيذ القرارات الصادرة عن لجنة تسوية المطالبات لأنها تحمل طابع التوصية فقط.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

١) د/ أحمد عبدالهادى، "غزو الكون"، دار الكتاب المصري، القاهرة، الطبعة الأولى، ٢٠١١-٢٠١٢.

٢) حليمة خالد ناصر سيف المدفع، "الفضاء الخارجي في القانون الدولي العام"، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١٥.

٣) د/ حماده طه عبدربه، "البعد القانوني للإستشعار عن بعد من الفضاء الخارجي"، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، ٢٠٠٩.

٤) د/ حمدي قنديل، " إتصالات الفضاء"، الهيئة المصرية العامة للكتاب، عام ١٩٨٥.

٥) د/ سهى حميد سليم الجمعة، "تلويث بيئة الفضاء الخارجي في القانون الدولي العام"، كلية الحقوق، جامعة الموصل، دار المطبوعات الجامعية، الأسكندرية، سنة ٢٠٠٩.

٦) د/ صلاح الدين عبد العظيم،" المسئولية الموضوعية في القانون الدولي العام"، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، ٢٠٠٢.

٧) د/ طارق عزت رخا، "القانون الدولى العام فى السلم والحرب"، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٦.

٨) د/ عصام محمد أحمد زناتى،

٩) "القانون الدولي للفضاء الخارجي"، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١٤.

١٠) "مسئولية الدولة عما يطلق إلى الفضاء الخارجي من أجهزة وأشياء"، كلية الحقوق، جامعة اسيوط، ٢٠٠٠-٢٠٠١.

١١) د/ علوي أمجد على، "النظام القانوني للفضاء الخارجي والأجرام السماوية"، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، ١٩٧٩.

١٢) د/ ليلي بن حموده، "الإستخدام السلمي للفضاء الخارجي"، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٨.

١٣) مايكل جيه نيوفيلد، "رحلات الفضاء تاريخ موجز"، ترجمة هبة عبدالعزيز غانم، مؤسسة هنداوي، الطبعة الأولى، ٢٠٢١.

١٤) محسن عبد الحميد افكيرين،" النظرية العامة للمسئولية الدولية عن النتائج الضارة عن أفعال لا يحضرها القانون الدولي"، دار النهضة العربية، ١٩٩٩.
١٥) د/ محمد محمد عبداللطيف، "قانون الأنشطة الفضائية"، دار الأهرام للنشر والتوزيع والإصدارات القانونية، الطبعة الأولى، ٢٠٢٣.
١٦) د/ محمد وفيق أبو اتلة، " تنظيم الفضاء الخارجى"، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، ١٩٧١.
١٧) د/ محمود حجازي بصل " الجوانب القانونية للسياحة الفضائية "، بحث مقدم للمؤتمر العلمي الثانوي الرابع الخاص بكلية الحقوق، جامعة حلوان، د.ت.
"المسئولية الدولية عن الأضرار التى تحدثها الأجسام الفضائية"، كلية الحقوق، جامعة حلوان، مصر، ٢٠٠٣.
١٨) د/ محمود مختار إبراهيم سيد،" النظام القانونى للأجسام الفضائية فى ضوء أحكام القانون الدولي"، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق، جامعة أسيوط، ٢٠١٧.
١٩) د/ ممدوح فرجانى خطاب، "النظام القانوني للإستشعار عن بعد من الفضاء الخارجي"، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٩٣.
٢٠) د/ نبيل بشر، "المسئولية الدولية في عالم متغير"، الطبعة الأولى، دار النهضة العربية، ١٩٩٤.
٢١) د/ هادى طلال هادى الطائي، "المسئولية الدولية عن البث الإذاعى"، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١٤.
٢٢) د/ هدى محمد بسيوني، " الحماية الدولية للأقمار الصناعية في ضوء قواعد القانون الدولى العام"، دار الوفاء للطباعة والنشر، الإسكندرية، الطبعة الأولى، ٢٠١٨.
٢٣) د/ هشام عمر أحمد الشافعى
٢٤) "النظام القانوني لإستخدام مصادر الطاقة النووية في الفضاء الخارجي"، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، ٢٠١٠.
٢٥) "المسئولية الدولية عن الأضرار الناجمة عن الأنشطة الفضائية النووية"، الدليل للدراسات والتدريب وأعمال الطباعة والنشر، الجيزة، ٢٠١٣.

ثانياً: المقالات

١-ترجمة وليد الإبياري، القمر الصناعي فنغارد ١(Vanguard 1)، عام ١٩٨٥، ناسا بالعربي، ١٩ مارس ١٩١٥.

٢-حقائق عن الطاقة النووية، مركز معلومات الطاقة النووية،

https://egnuclear.com/facts/

٣- زاهر هاشم، "المخلفات الفضائية قنابل موقوتة تسبح في الفضاء"، علوم، الجزيرة نت، ١٩/١٠/٢٠٢٣، https://n9.cl/7s95n .

٤- زاهى عالوى، " تلويث الفضاء الخارجي بعد تلويث الأرض"، made for mainds DW، بدون تاريخ نشر، https://n9.cl/t8avf .

٥- شاهد (نفايات الفضاء) خطر يهدد وجوده كلياً، العربية نت، دبي، آخر تحديث: ٢٠ مايو،٢٠٢٠، https://n9.cl/b8i4fg .

6- FAST FACTS ON SPACE DEBRIS, Australian Space Academy, https://www.spaceacademy.net.au/watch/debris/sdfacts.htm.

7- Wiliam J. Broad. Orbiting Junk, once a nuisance. Is now a Threat. The Newyork Times, publishes: February 6.2007. https://www.nytimes.com/2007/02/06/science/space/06orbi.html

ثالثاً: الوثائق الرسمية

١. معاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في ميدان إستكشاف وإستخدام الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الآخرى ١٩٦٧.

٢. إتفاق إنقاذ الملاحين الفضائيين إعادة الملاحين الفضائيين ورد الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي ١٩٦٨.

٣. إتفاقية المسئولية الدولية عن الأضرار التى تحدثها الأجسام الفضائية ١٩٧٢.

٤. إتفاقية تسجيل الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي ١٩٧٥.

٥. الإتفاق المنظم لأنشطة الدول على سطح القمر والأجرام السماوية الآخرى ١٩٧٩.

٦. المبادئ المتعلقة باستخدام مصادر الطاقة النووية فى الفضاء الخارجي ١٩٩٢

٧. تقرير لجنة إستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، الأمم المتحدة، الجمعية العامة، الوثائق الرسمية، الدورة الخمسين، عام ١٩٩٩.

٨. المبادئ التوجيهية لتخفيف الحطام الفضائي التي وضعتها لجنة إستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، تقرير لجنة إستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، الأمم المتحدة، الجمعية العامة، الوثائق الرسمية، الدورة الثانية والستون، ٢٠٠٧، رقم الوثيقة: (A/62/20).

٩. وثيقة الامم المتحدة رقم: ARES_17_1802A، 14 Des 1962.

1. Committee on the Peaceful Uses of Outer Space Scientific and Technical Subcommittee Forty-ninth session Item 14 of the draft provisional agenda* Long-term sustainability of outer space activities, p.16. (A/AC.105/C.1/2012/CRP.16)، Vienna, 6-17 February 2012.

رابعاً: المراجع الأجنبية

1- Baker (H.A) "Liability for damage caused in outer space by space refuse" Annals of air and space law, 1988.

2-Kerrest (Armel), Commentary paper, proceeding of the workshop on space law in 21st century, Organized by (IISL) & (OOSA) At Vienna(ST/SPACE/2),United Nation, New York 2000.

3- Kerrest (Armel), La responsabilité des Etats du fait de la destruction des satellites dans l'espace, AFDI, 2009.

4- Kerrest (Armel) “les debris spatiaux_leur inpact sur une legislation francaise.

"http://www.fraise_univ_brest_fr/kerrest/IDEI/debris.spatiaux.MENST.