

**المسؤولية الدولية عن أضرار حطام الفضاء الخارجي-<sup>(\*)</sup>**

The international responsibility of the damages  
of the outer space debris

**شاهلاء كمال عبد الجواد**

**كلية العلوم السياسية/ جامعة الموصل**

Shahlaa Kamal Abduljawad

Collage of political science/ University of Mosul

Correspondence:

Shahlaa Kamal Abduljawad

E-mail: [shahlaa111111@uomosul.edu.iq](mailto:shahlaa111111@uomosul.edu.iq)

**المستخلص**

يتناول البحث مشكلة حطام الفضاء الخارجي، ويتكون من الأجزاء الناتجة عن عمليات الاطلاق والرحلات الفضائية و تفجير الأقمار الصناعية أو اصطدام الأجسام الفضائية بالحطام الموجود اصلاً، فتكون ما يشبه سحابة من النفايات الفضائية، وهي مشكلة حقيقية لجميع الأجسام الفضائية المختلفة لاحتمال حدوث اصطدامات بها، وفي حين تناولت الاتفاقيات الدولية المنظمة لاستخدام الفضاء المسؤولية عن الأضرار التي يحدثها الجسم الفضائي، غير انها جاءت خالية من تعريف حطام الفضاء والأضرار التي يسببها، وفي حين تشترط الاتفاقيات الحالية نسبة الخطأ لدولة ما لتقوم المسؤولية الدولية، فإن طبيعة حطام الفضاء لا يمكن أن يتحقق فيها شرط نسبة الخطأ، فمشكلة الحطام تحتاج تحديد طبيعة هذه المسؤولية الدولية، ومن ثم تعديل الاتفاقيات الحالية، او إبرام اتفاقية جديدة خاصة بحطام الفضاء تجعل كل دولة إطلاق مسؤولة ابتداءً عن غزاة حطام الفضاء بغض النظر عن ارتكابها خطأ ومخالفة التزام دولي وذلك وفقاً للمسؤولية على أساس المخاطر.

(\*) أستلم البحث في ٢٠٢٢/١٠/١٧ \*\*\* قبل للنشر في ٢٠٢٢/١٢/١١.

(\*) received on 17/10/2022 \*\*\* accepted for publishing on 11/12/2022.

Doi: 10.33899/arlj.2022.136510.1228

© Authors, 2023, College of Law, University of Mosul This is an open access article under the CC BY 4.0 license

(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).

الكلمات مفتاحية: حطام الفضاء، المسؤولية، اتفاقية دولية .

## Abstract

The research deals with the problem of outer space debris, which consists of parts resulting from launches, space flights, the detonation of satellites, or the collision of space objects with existing debris, thus, it is like a cloud of space waste. This is a real problem for all different space objects due to the possibility of collisions with them. Although, the international agreements regulating the use of space dealt with responsibility for the damage caused by the space object, but they were devoid of the definition of space debris and the damage it causes. Thus, the current agreements require the percentage of error for each country to establish international responsibility even though the nature of space debris cannot meet the condition of percentage error. The problem of debris requires defining the nature of this international responsibility, and then amending the existing agreements, or concluding a new agreement on space debris that makes each launching country responsible from the outset for the deforestation of space debris, regardless of whether it committed a mistake or breach of an international obligation, according to responsibilities based on risks.

**Keyword:** Space debris, The responsibility, International agreement

## القدمة

بدأ الاهتمام بالتنظيم القانوني لاستخدام الفضاء الخارجي مع إرسال الاتحاد السوفييتي السابق القمر الصناعي "سبوتنيك" في تشرين الأول ١٩٥٧، ثم تبعه إرسال الولايات المتحدة الأمريكية القمر الصناعي "إكسبلورر" في كانون الثاني ١٩٥٨. ومع تزايد استخدام الفضاء في السنوات الأخيرة بدأ تنامي ظاهرة حطام الفضاء التي ما لبثت أن

ظهرت بالتزامن مع النشاطات البشرية في الفضاء الخارجي، مما يتطلب سرعة مواجهة هذه المشكلة ومعالجة الأضرار التي خلفتها خلال السنوات الماضية .

**فرضية الدراسة:** تقوم الفرضية على اعتبار وجود حطام الفضاء نتج عنه أضرار لحقت ببيئة الفضاء والأجسام الموجودة في الفضاء الخارجي، وبالتالي لا بد من تحديد المسؤول عن هذه الأضرار والمسؤول عن إزالة حطام الفضاء وتحديد طبيعة هذه المسؤولية الدولية، خصوصاً وأن الاتفاقيات الدولية الخاصة بموضوع الفضاء الخارجي قد جاءت خالية من تعريف حطام الفضاء وتحديد المسؤول عنه .

**منهجية الدراسة:** يأتي البحث من خلال الاعتماد على المنهج الوصفي والمنهج التحليلي لنصوص الاتفاقيات الدولية الخاصة بتنظيم الفضاء الخارجي .

**إشكالية الدراسة:** تقوم فرضية البحث على عدة أسئلة : ما المقصود بحطام الفضاء ؟ وهل الاتفاقيات الدولية الحالية التي تنظم النشاطات في الفضاء الخارجي وهل تناولت بشكل مفصل موضوع حطام الفضاء ؟ وما طبيعة المسؤولية المترتبة على الأطراف التي يتوجب عليها إزالة حطام الفضاء وتحمل الآثار الناتجة عنه ؟

**خطة الدراسة:** تم تقسيم البحث إلى مبحثين، المبحث الأول بعنوان : التعريف بحطام الفضاء الخارجي، ويضم المطلب الأول : مفهوم حطام الفضاء الخارجي، والمطلب الثاني : أنواع حطام الفضاء الخارجي . والمبحث الثاني بعنوان : التنظيم القانوني لحطام الفضاء الخارجي، يتناول المطلب الأول : تطبيق الاتفاقيات الدولية الحالية المنظمة لاستخدام الفضاء الخارجي على مشكلة حطام الفضاء، والمطلب الثاني: طبيعة المسؤولية الدولية عن أضرار حطام الفضاء، والمطلب الثالث : التشابه بين المسؤولية عن أضرار حطام الفضاء والمسؤولية عن التغييرات المناخية وامكانية وضع اتفاقية دولية تخص حطام الفضاء .

## البحث الأول

### التعريف بحطام الفضاء الخارجي

ويتناول تعريف مشكلة حطام الفضاء الخارجي من حيث المقصود به، وأنواعه التي تم تصنيفها على أساس حجم الحطام، وذلك ضمن مطلبين : الأول والذي يبين مفهوم حطام الفضاء، ويتناول المطلب الثاني أنواع حطام الفضاء الخارجي .

## المطلب الأول

### مفهوم حطام الفضاء الخارجي

يعود السبب في ظهور مشكلة حطام الفضاء إلى وجود ملايين من أجزاء الصواريخ والأقمار الصناعية الناتجة عن مئات من عمليات الإطلاق والرحلات الفضائية أو تعمد تفجير الأقمار الصناعية الخارجة عن الخدمة أو اصطدام الأجسام الفضائية العاملة في الفضاء بالحطام الموجود أصلاً في المدارات المختلفة، فيمكن أن تكون مركبة فضائية كاملة خارج المهمة أو جزء منها أو أي شيء تم إطلاقه أو الأدوات التي فقدتها رواد الفضاء أثناء المهمة، تطلق في المدارات الأرضية وتدور بسرعة تصل إلى عدة كيلومترات في الثانية، فالفضاء القريب من الأرض يشبه حالياً سحابة شاسعة من النفايات وتخلق هذه الأجزاء المحلقة في المدار بمختلف أحجامها سواء الكبيرة أو المتناهية في الصغر مشكلة حقيقية للأقمار الصناعية ومحطات الفضاء العاملة خاصة المأهولة منها، وجميع الأجسام الفضائية المختلفة لاحتمال حدوث اصطدامات بها<sup>(١)</sup>، وهذا ما تضمنه التقرير التقني عن حطام

(١) عليي فاطمة الزهراء، تلوث البيئة الفضائية، اطروحة دكتوراه، (كلية الحقوق، جامعة الجزائر | ٢٠١٨)، ص ص ٢٦٢ - ٢٦٣ - ٢٦٤.

انظر كذلك:- الامم المتحدة، لمبادئ التوجيهية لتخفيف الحطام الفضائي التي وضعتها لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية،

<https://www.unoosa.org/documents/pdf/spacelaw/sd/COPUOS-GuidelinesA.pdf>،

٢٠٢١/١١/٢٤

\_\_ماهر جميل ابو خوات، الحماية الدولية من مخاطر الحطام الفضائي،

[https://jdl.journals.ekb.eg/article\\_97536\\_1a4c129e2ba2de9c71f8e1e7276a9735.pdf](https://jdl.journals.ekb.eg/article_97536_1a4c129e2ba2de9c71f8e1e7276a9735.pdf).

=٢٠٢١/١٠/٢٨

الفضاء الصادر عن لجنة استخدام الفضاء الخارجي للأغراض السلمية في عام ١٩٩٩ حيث بين بأن بيئة الحطام الفضائي الراهنة تشكل خطراً على المركبات الفضائية الموجودة في الفضاء الخارجي<sup>(١)</sup>.

لم يرد مصطلح حطام الفضاء في المعاهدات المنظمة للفضاء الخارجي، حيث يستخدم مصطلح الجسم الفضائي أو الجسم المطلق في الفضاء الخارجي في نصوصها، كما أنها لم تميز بين الاجسام التي تنفذ خدمات مفيدة، والأجسام عديمة الفائدة مثل الشظايا والأقمار الصناعية الخاملة، وذلك لأنه في زمن إعداد هذه المعاهدات كانت مشكلة الحطام لا تزال مشكلة بعيدة الحصول<sup>(٢)</sup>، ولم يتوقع واضعوها أن المستقبل سيكشف عن ظواهر ومشكلات جديدة قد لا تنطبق عليها النصوص الحالية، ومنها مشكلة الحطام الفضائي، وما ينتج عنها من مخاطر حقيقية، أهمها الاصطدام مع الأجسام الفضائية العاملة وتلويث بيئة الفضاء الخارجي بالمواد المشعة في حال كان الحطام ناتج عن بقايا جسم فضائي يعمل بالطاقة النووية، وبعد سنوات قليلة من استخدام الفضاء الخارجي تم تسجيل حوادث فضائية سببها تصادم أجسام فضائية عاملة بحطام فضائي، ومنها حادثة عام ١٩٨٢ حيث اصطدم المركبة الروسية “ ساليوت ٧ ” بحطام فضائي متناهي في الصغر، و اصطدم القمر الصناعي العسكري الفرنسي “ سريس ” بجزء من بقايا المرحلة الثالثة للصاروخ “ أريان ٤ ” الذي وضع القمر الصناعي “ سبوت ١ ” في مداره سنة ١٩٨٦، و حادثة اضطرار المكوك الفضائي الأمريكي “ ديسكفري ” إلى القيام بمناورات بقصد الابتعاد

=[Habimana Sylvestre, Space debris: Reasons, types, impacts and management . Indian Journal of Radio & Space Physics , Vol. 46, March 2017, pp. 20.](#)

(١) الأمم المتحدة، المبادئ التوجيهية لتخفيف الحطام الفضائي التي وضعتها لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، مصدر سابق، ص ١.

انظر كذلك:

- [Habimana Sylvestre, ibid. , pp. 22.](#)

(٢) عليي فاطمة الزهراء، مصدر سابق، ص ٢٦٥ .

عن مسار حطام فضائي يصل حجمه إلى عشرة سنتمترات عام ١٩٩١، كما غير المكوك الأمريكي "أنديفور" سنة ١٩٩٧ مساره لتجنب الاصطدام بقمر صناعي عسكري<sup>(١)</sup>.

يوجد فرق في تعريف حطام الفضاء و الجسم الفضائي، و يوجد الكثير من التعاريف لكليهما، وهي معظمها تعريفات واسعة، وبالتالي فإن التداخل بينها أمر لا مفر منه<sup>(٢)</sup>، فقد ورد تعريف الجسم الفضائي في قانون المعاهدات الموجود في "اتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية ١٩٧١" واتفاقية "تسجيل الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي"، ويشير إلى الأجزاء التي تكون الجسم الفضائي وكذلك مركبة إطلاقه ومكوناتها، وقد اتفق العلماء على تعريف الجسم الفضائي، أنه: "أي جسم مصمم لإطلاقه في الفضاء الخارجي"<sup>(٣)</sup>.

(١) بدر شنوف، | " الضوابط القانونية لإطلاق الأقمار الصناعية في الفضاء الخارجي طبقاً لاتفاقيات الفضاء" | (٢٠١٨) | العدد ( ١٧ ) | مجلة العلوم القانونية والسياسية، جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي، | ص ٥١٨.

انظر كذلك :

- هبه ذهب ماو، | " المسؤولية الدولية الناجمة عن نشاط الأقمار الصناعية في الفضاء الخارجي " | (٢٠٢٠) | المجلد (١٢) | مجلة رسالة الحقوق، كلية القانون، جامعة البصرة ، | ص ٥٤٦.

(٢) أسامة حمزة محمود عبد الفتاح، النظام القانوني لإزالة الحطام الفضائي في ضوء أحكام القانون الدولي للفضاء،

[https://jdl.journals.ekb.eg/article\\_140521\\_7a90c963e5836d2d3a2c711667bacff2.pdf](https://jdl.journals.ekb.eg/article_140521_7a90c963e5836d2d3a2c711667bacff2.pdf)

ص ص ٨ - ٩، ٢٠/٣/٢٠٢٢.

(٣) أسامة حمزة محمود عبد الفتاح، مصدر سابق، ص ٧ .

انظر كذلك :

- المادة ( ١ )، الفقرة ( د ) من اتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الاجسام الفضائية.

- المادة (١)، الفقرة (ب) من اتفاقية تسجيل الاجسام المطلقة في الفضاء الخارجي.=

اما تعريف حطام الفضاء فقد ورد في المبادئ التوجيهية لتخفيف الحطام الفضائي الصادرة عن لجنة الاستخدامات السلمية للفضاء الخارجي بأنه : "جميع الأجسام التي من صنع الإنسان، بما في ذلك شظاياها وعناصرها، التي تكون غير فعالة في مدار الأرض أو التي تعود إلى الغلاف الجوي للأرض بعدها غير مساهمة في تشغيل الأجسام الفضائية"<sup>(١)</sup>، كما ورد في التقرير التقني عن الحطام الفضائي الصادر عن "لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية" في عام ١٩٩٩ حيث عرفته بأنه: "جميع الأجسام المصنوعة، بما فيها شظايا تلك الأجسام وعناصرها، الموجودة في مدار أرضي أو العائدة إلى الغلاف الجوي، غير الصالحة للعمل"<sup>(٢)</sup>، كما ورد في المادة الأولى من مسودة اتفاقية (بيونس ايرس) الدولية المتعلقة بحماية البيئة من الضرر الناتج عن حطام فضاء، التي أعدتها جمعية القانون الدولي عام ١٩٩٤ والتي نصت على: "لأغراض هذه الاتفاقية يعني حطام الفضاء، أجساماً من صنع الإنسان في الفضاء الخارجي، عدا الأقمار الصناعية النشيطة أو المفيدة بطريقة أخرى، عندما لا يمكن توقع تغيير في هذه الأوضاع في المستقبل المنظور"، كما عرفه التقرير التقني للحطام الفضائي الصادر عن اللجنة الفرعية العلمية والتقنية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في عام ١٩٩٩ بأنه: "أي جسم من صنع الإنسان موجود في مدار حول الأرض أو يعاود الدخول إلى الطبقات الكثيفة من الغلاف الجوي، أصبح غير عامل وليس ثمة توقع معقول لأدائه وظيفته التي صنع من أجلها أو استئناف أي وظيفة أخرى يتوقع الترخيص لأدائها، أو يمكن أن يتوقع الترخيص بأدائها، سواء يمكن تحديد ملكية الجسم الفضائي أو لا يمكن، بما في ذلك شظاياها وأجزاؤه"، إضافة لتعريف الأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية عام ١٩٩٤ بأنه: "أي جسم من صنع الإنسان موجود في المدار الأرضي، أصبح غير عامل وليس ثمة توقع معقول لأدائه أو

= - حنان أوثن، | " نطاق الضرر النووي ببيئة الفضاء الخارجي " | (٢٠٢١) | العدد (٢) | مجلة الحقوق والحريات، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة عباس لغرور خنشلة، | ص ١٥٦٣.

(١) أسامة حمزة محمود عبد الفتاح، مصدر سابق، ص ٨-٩ .  
 (٢) الأمم المتحدة، لمبادئ التوجيهية لتخفيف الحطام الفضائي التي وضعتها لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، مصدر سابق، ص ١.

استثنائه أداء الوظيفة التي صنع من أجلها أو أية وظيفة أخرى يتوقع أو يمكن أن يتوقع الترخيص بأدائها، بما في ذلك شظاياها وأجزائه<sup>(١)</sup>.

## المطلب الثاني

### أنواع حطام الفضاء الخارجي

يأتي معظم الحطام عن أحداث التفكك الناتجة عن طريق الانفجارات والاصطدامات، وكثير منها متعمد مثل تدمير الأقمار الصناعية في الفضاء، وقد يكون بشكل عرضي، و الآخر جاء نتيجة اختبار أسلحة الفضاء، و بكل الأحوال لا يمكن احصاء الكمية الإجمالية للحطام التي تنتجها هذه الأحداث<sup>(٢)</sup> لأن قسم من الحطام يكون بأحجام صغيرة لا يمكن فهرستها، كما أن العديد من الشظايا لا تبقى في المدار لفترة طويلة كافية ليتم فهرستها، على سبيل المثال، كان هناك (٣٨١) شظية تم اكتشافها كنتيجة لاستراتيجية دلتا الخاصة بمنظمة مبادرة الدفاع (SDIO) لتجربة قامت بها عام ١٩٨٦، و تم فهرسة (١٨) شظية فقط<sup>(٣)</sup>. يوجد أكثر من (٨٥٠٠) جسم في الفضاء الخارجي مفهرس رسمياً في مدارات الأرض بموجب ما ورد في التقرير الفني للجنة الفرعية العلمية والتقنية في عام ١٩٩٩ وهو التقرير الذي تم إعداده بمساعدة لجنة التنسيق المشتركة بين الوكالات المهمة بالحطام الفضائي، والتي تتألف من ممثلين عن وكالات الفضاء لمعظم البلدان الناشطة في رحلات الفضاء<sup>(٤)</sup>، ويمكن تصنيف الحطام الفضائي إلى :

(١) عليي فاطمة الزهراء، مصدر سابق، ص ٢٦٥ .

انظر كذلك :

-حنان أوثن، مصدر سابق، ص ١٥٧٨ .

(2) Habimana Sylvestre, ibid. , pp20, 22.

انظر كذلك :

- محمد العصري، | " استخدام اللادر لتطوير نظام النبضات الليزرية لإزالة الحطام الفضائي

" | ( ٢٠١٧ ) | المجلد (١) | العدد (٣) | مجلة العلوم الطبيعية و الحياتية والتطبيقية،

مركز دشيثة لأبحاث الفضاء والفيزياء الفلكية، | ص ١ .

(٣) عليي فاطمة الزهراء، مصدر سابق، ص ص ٢٦٦ - ٢٦٧ .



١- جسيمات الحطام يتراوح حجمها بين (١ ملم - ١ سم) المنتشرة في المدار المنخفض للأرض، تتميز بمعاملات قذف سريعة تؤدي إلى تهاوي المركبة الموجودة في المدار و ينتج عنها آثار تحط من مستوى رحلة المركبة الفضائية التي يصادفها، وتقدر أعدادها بملايين القطع، وتشمل، جسيمات من الطلاء والأكساء و أكسيد الألمنيوم، وشظايا حوادث التحطم و معززات الدفع الناجمة عن عمليات الإطلاق، والغازات، والبقع ووقود الصواريخ، والآثار الناجمة عن ترك الحطام أو الأقمار الصناعية القديمة<sup>(١)</sup>، غالباً لا يمكن لشبكة مراقبة الفضاء الأمريكية (SSN) تتبع الحطام الأصغر من (١٠) سم هو النوع الأكثر شيوعاً<sup>(٢)</sup>، يسبب الحطام بهذا الحجم ضرراً موضعياً فقط، و قد يؤدي الضرر إلى إنهاء مهمة القمر الصناعي إذا كان الحطام يضرب جزء مهم مثل جهاز كمبيوتر أو جهاز استشعار أو خزان الوقود، ولكن تأثيره عادة لا يضيف كمية كبيرة من الحطام كما هو الحال إذا كانت شظية الحطام أكبر<sup>(٣)</sup>.

٢- جسيمات الحطام والتي يتراوح حجمها بين (١ سم - ١٠ سم) فمع صعوبة اقتفاء مساراتها بواسطة النظم العاملة واستشعارها بمعظم النظم الأرضية لصغرها، لكنها كبيرة بما يكفي لإحداث أضرار فادحة للكثير من الاقمار الصناعية، و نجمت عن آلاف من جسيمات بهذا الحجم حوادث تحطم المركبات الفضائية والاجسام الصاروخية والتي بلغ عددها ١٠٩ حادثه، فتأثير حجم ٥ سم للحطام يعادل الاصطدام بحافلة تسير

(١) المصدر نفسه، ص ص ٢٦٦ - ٢٦٧ .

انظر كذلك :

- أسامة حمزة محمود عبد الفتاح، مصدر سابق، ص ص ٥-٦ .

(2) Habimana Sylvestre, ibid. , pp 22.

انظر كذلك :

- أسامة حمزة محمود عبد الفتاح، مصدر سابق، ص ص ٥-٦ .

(3) Habimana Sylvestre, ibid. , pp 23.

بسرعة على الطريق السريع، فهي كبيرة بما يكفي لتدمير جسم قمر صناعي أو صاروخ إذا كان التصادم بالجسم الرئيسي للمركبة الفضائية<sup>(١)</sup>.

٣- الحطام الفضائي الأكبر من (١٠) سم، ويتكون من الحطام التشغيلي الذي يضم الأجسام السليمة التي فقدت من البعثات الفضائية السابقة مثل خزانات الوقود، والألواح العازلة، والصرف الصحي، والمهمات والصواريخ،<sup>(٢)</sup> ومن السهل تتبعها بواسطة شبكة مراقبة الفضاء الأمريكية SSN، و يبلغ تأثيرها ما يعادل القنبلة تنفجر داخل المركبة الفضائية وفي بعض الحالات، يمكن مناورة قمر صناعي معرض للخطر لتجنب الاصطدام بالحطام<sup>(٣)</sup>، معظم هذا الحطام سوف يبقى لفترات قد تمتد من عشرات إلى مئات السنين وسينتج عن ذلك حوادث تراكم مطرد من الكتل على ارتفاعات عالية<sup>(٤)</sup>.

وعلى الرغم من عدم ورود تعريف محدد لحطام الفضاء في معاهدات الأمم المتحدة المنظمة للفضاء الخارجي، غير أنه قد تم تعريفه في عدة مواضع أخرى وتم تحديده بأنه كل الأجسام التي من صنع الإنسان والتي لم يعد يمكن الاستفادة منها والموجودة في الفضاء الخارجي، والتي تكون بعدة أنواع وأحجام ومن مصادر مختلفة وقادرة على إحداث الضرر بكل ما يقع ضمن الفضاء الخارجي .

(١) عليلي فاطمة الزهراء، مصدر سابق، ص ص ٢٦٦-٢٦٧ .  
انظر كذلك :

Habimana Sylvestre, ,ibid. , pp 22.

\_محمد العصيري، مصدر سابق، ص ٣.

(٢) أسامة حمزة محمود عبد الفتاح، مصدر سابق، ص ص ٥-٦ .

Habimana Sylvestre, ,ibid. , pp 22.

انظر كذلك :

- محمد العصيري، مصدر سابق، ص ٣.

(٤) عليلي فاطمة الزهراء، مصدر سابق، ص ص ٢٦٦-٢٦٧ .

انظر كذلك :

أسامة حمزة محمود عبد الفتاح، مصدر سابق، ص ص ٥-٦ .

## المبحث الثاني

### التنظيم القانوني لحطام الفضاء الخارجي

يتناول المبحث مدى انطباق الاتفاقيات الدولية المنظمة للفضاء الخارجي الحالية على مشكلة حطام الفضاء، ومن ثم تحديد طبيعة المسؤولية الدولية الناتجة عن حطام الفضاء ومن المسؤول عنه، ومدى إمكانية اعتبار المسؤولية عن التغيرات المناخية مشابهة للمسؤولية عن حطام الفضاء الخارجي . وذلك في ثلاثة مطالب : المطلب الأول : تطبيق الاتفاقيات الدولية الحالية المنظمة لاستخدام الفضاء الخارجي على مشكلة حطام الفضاء، والمطلب الثاني : طبيعة المسؤولية الدولية عن أضرار حطام الفضاء، والمطلب الثالث : التشابه بين المسؤولية عن أضرار حطام الفضاء و المسؤولية عن التغيرات المناخية وإمكانية وضع اتفاقية دولية تخص حطام الفضاء.

### المطلب الأول

#### تطبيق الاتفاقيات الدولية الحالية المنظمة لاستخدام الفضاء الخارجي

##### على مشكلة حطام الفضاء

أخضعت الأمم المتحدة كل ما يتعلق بالفضاء الخارجي من استكشاف واستخدام لقواعد القانون الدولي العام ومبادئ الأمم المتحدة، وتم تقنين هذه القواعد في معاهدات واتفاقيات للفضاء، كان أهمها ما اصطلح على تسميته اختصاراً معاهدة الفضاء الخارجي OST، وما تبعها من معاهدات مفصلة وشارحة لها<sup>(١)</sup>، إن هذه المعاهدات لم يرد فيها تعريف مصطلح حطام الفضاء ولا معالجة ما يترتب عليه من آثار بشكل محدد، حيث ورد فيها فقط تعريف الجسم الفضائي وأجزائه، في حين ذكر تعريف حطام الفضاء في المبادئ التوجيهية لتخفيف الحطام الفضائي الصادرة عن لجنة " الاستخدامات السلمية للفضاء

(١) لزعر نادية، استخدام الفضاء الخارجي وانعكاساته، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الحقوق | جامعة الأخوة منتوري | ٢٠١٤ | ص ١٩ .  
انظر كذلك :

- منال بوكورو، | "النظام القانوني الدولي للفضاء الخارجي" | (٢٠١٨) | المجلد ( ب ) | العدد ( ٤٩ ) | مجلة العلوم الإنسانية، كلية الحقوق، جامعة الأخوة منتوري، | ص ٣٨٥ .

الخارجي“، كما ورد في التقرير التقني عن الحطام الفضائي الصادر عن “ لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية “ في عام ١٩٩٩، كما ورد في المادة الأولى من مسودة اتفاقية (بيونس ايرس) الدولية لحماية البيئة من الضرر الناتج عن حطام الفضاء، التي أعدتها جمعية القانون الدولي عام ١٩٩٤ كما سبق بيانه في المبحث الأول، وقد ورد في بعض مواد هذه الاتفاقيات ما يمكن تطبيقه على حطام الفضاء إذا تم عدّه جزءاً من الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي وكما يأتي :

#### اولا : معاهدة الفضاء الخارجي عام ١٩٦٧ .

نصت المادة (٧) : “ 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 منشأتها، المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تلحق أية دولة أخرى من الدول الأطراف في المعاهدة أي شخص من أشخاصها الطبيعيين أو القانونيين بسبب ذلك الجسم وأجزائه فوق الأرض أو في الفضاء الجوي او في الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى“<sup>(١)</sup>. إذن من الثابت قيام المسؤولية عن الأجسام المطلقة في الفضاء أو اجزائها تحديداً في الفضاء الخارجي وهو ما ينطبق على أضرار حطام الفضاء التي غالباً ما تقع في الفضاء الخارجي، غير أنها لم تذكر صراحة حطام الفضاء، فإذا اعتبرنا ان الحطام هو جزء من الجسم المطلق ووفقاً لتعريفه في المبادئ التوجيهية لتخفيف الحطام الفضائي بأنه: “ جميع الأجسام التي من صنع الإنسان، بما في ذلك شظاياها وعناصرها، التي تكون غير فعالة في مدار الأرض أو التي تعود إلى الغلاف الجوي للأرض بعدها غير مساهمة في تشغيل الأجسام الفضائية“<sup>(٢)</sup>،

(١) المادة (٧) من معاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى.  
انظر كذلك :

- ياسر سمير عباس، المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها المركبات الفضائية، رسالة ماجستير غير منشورة، (كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط | ٢٠١٤) ص ٧.  
(٢) أسامة حمزة محمود عبد الفتاح، مصدر سابق، ص ٨-٩ .

كانت مسؤولية الدولية متحققة عن الأضرار التي ينتجها الحطام، على الرغم من صعوبة تحديد الدولة التي تعود ملكية الحطام لها في كثير من الأحيان“ وذلك لصغر حجمها وصعوبة تتبعها كما بينا في المبحث الأول، لذا يفترض أن أي دولة تمارس نشاطات في الفضاء هي مسؤولة ابتداء عن الأضرار التي ينتجها حطام الفضاء بصورة عامة دون الحاجة إلى تحديد عائدة هذا الحطام لدولة ما.

تنص المادة (٨) على مبدأ (سيادة الدول على أجسامها المطلقة) و (مبدأ عدم التملك) ففي حين أن القمر والأجرام السماوية لا يمكن إخضاعهما للتملك والسيادة طبقاً لمعاهدة ١٩٦٧ ومعاهدة ١٩٧٩، فإن الأمر يختلف بالنسبة للأجسام الفضائية والمنشآت المقامة على القمر وباقي الأجرام السماوية وفقاً للمادة (٨) التي تنص على احتفاظ الدول الأطراف بالاختصاص والولاية والرقابة على أساس مبدأ جنسية على الأجسام الفضائية التي تم إطلاقها في الفضاء الخارجي والمسجلة باسم الدولة<sup>(١)</sup>، حيث نصت: “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 جرم 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

(١) لزعر نادية، مصدر سابق، ص ١٨.

انظر كذلك :

- محمد علي علي الحاج، | " المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تسببها الأقمار الصناعية والمركبات الفضائية الأخرى في ضوء اتفاقيات الفضاء الخارجي " | (٢٠١٥) | العدد ( ٦١ ) | مجلة الشريعة والقانون، كلية القانون، جامعة الامارات العربية المتحدة، | ص ٤٤٩.

قبل الرد بتقديم البيانات الثبوتية اللازمة عند طلبها<sup>(١)</sup>. وبعدها مالكة للجسم الفضائي والذي تنص اتفاقيات الفضاء أن المقصود به الأجزاء المكونة للجسم الفضائي فضلاً عن مركبة إطلاقه وأجزائها<sup>(٢)</sup>، وإذا ما فرضنا أن حطام الفضاء هو جزء من الجسم الفضائي المطلق، ووفقاً لتعريف حطام الفضاء السابق ذكره<sup>(٣)</sup>، تكون الدول المالكة مسؤولة عن الأضرار التي تسببها هذه الأجسام ومراكب الإطلاق وأجزائها وحطامها، وفي حين يصعب في كثير من الأحيان تحديد الدولة المالكة لبعض أنواع الحطام، فعليه يمكن عدّ كل دولة سجلت جسم فضائي تم إطلاقه مسؤولة ابتداءً عن حطام الفضاء المتكون منذ بدء ظهور المشكلة.

أما مبدا عدم إحداث تلوث بيئة الفضاء الخارجي، والذي نصت عليه المادة (٩) ويتناول إلزام الدول الأطراف بعدم تلويث بيئة الفضاء الخارجي بضمونها المدارات المحيطة بالأرض أو القمر والأجرام السماوية الأخرى قد ينتج عن أنشطتها الفضائية، إضافة إلى عدم القيام بأي تجارب علمية يمكن أن تلحق أضراراً أو تسبب في تغييرات ضارة بمحيط الكرة الأرضية وبيئتها<sup>(٤)</sup> نتيجة دخول مواد غير أرضية إليها<sup>(٤)</sup>، حيث تنص: "تلتزم الدول الأطراف في المعاهدة، في استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، الاسترشاد بمبدأ التعاون 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

(١) المادة (٨) من معاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى.  
(٢) المادة (١)، الفقرة (د) من اتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية.

(٣) أسامة حمزة محمود عبد الفتاح، مصدر سابق، ص ٨ - ٩ .

(٤) بدر شنوف، مصدر سابق، ص ٥٢٩.

انظر كذلك :

-حنان أوثن، مصدر سابق، ص ١٥٧٠.

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 نشاطا تجريبيا مزمعا منها أو من مواطنيها في الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، قد يتسبب في عرقلة، محتملة الإضرار، 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<sup>(١)</sup>. إن أحد الآثار التي يسببها حطام الفضاء هو تلوث الفضاء الخارجي، فالمادة التاسعة تنطبق بشكل مباشر على حطام الفضاء بعدها أحد ملوثات الفضاء، غير أنها تحتاج الى تعديل بإلزام الدول التي سجلت أجساماً فضائية مطلقة، أن تكون ملزمة ابتداء عن أضرار مشكلة حطام الفضاء منذ تكونها وبياناته .

#### ثانياً : اتفاقية تسجيل الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي لعام ١٩٧٥ .

تأتي أهمية هذه الاتفاقية كون التسجيل وسيلة مهمة لإحصاء الأجسام الفضائية وتحديداً في مسألة الحطام الفضائي الذي يسبب أضراراً تستوجب رقابة صارمة للتعامل معها، و على الرغم من أن المعاهدة لم تلزم الدول بإخطار الأمين العام غير أن الدول بدأت منذ العام ١٩٦٢ بإخطاره بكل إطلاقاتها، ويحيل الأمين العام التسجيل إلى مكتب الشؤون الفضائية، علماً أن ٩٣.٥٪ من الأجسام الفضائية الناشطة تم تسجيلها لدى الأمانة العامة للأمم المتحدة، حيث تزود الأمم المتحدة بالمعلومات التالية : اسم الدولة المطلقة، التسمية الصحيحة للجسم ورقم تسجيله، تاريخ ومكان الإطلاق، مداره، فترته العقدية، الميل، نقطة الأوج، الحضيض، الوظيفة<sup>(٢)</sup>.

تساعد المادة (٦) من هذه الاتفاقية بتنظيم ما يتعلق بأحجام حطام الفضاء الكبيرة نسبياً - على الرغم أنها لا تذكر حطام الفضاء صراحة - والتي يمكن التوصل الى

(١) المادة (٩) من معاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى.

(٢) لزعر نادي، مصدر سابق، ص ٢٤.

الدولة المالكة لها حيث تنص: "إذا لم يمكن تطبيق هذه الاتفاقية إحدى الدول الأطراف من الاستدلال على جسم فضائي يكون قد تسبب في إلحاق الضرر بها أو بأي من أشخاصها الطبيعيين أو الاعتباريين أو قد يكون ذا طبيعة خطيرة أو مؤذية كان على الدول الأطراف الأخرى، ولا سيما الدول التي تمتلك وسائل رصد الأحداث الفضائية وتقيفها، أن تستجيب إلى أقصى مدى ممكن لطلب مقدم من تلك الدولة العضو، أو يرسله الأمين العام نيابة عنها، لمساعدتها بشروط عادلة مقبولة في الاستدلال على الجسم، وعلى الدولة العضو التي تقدم مثل هذا الطلب أن تتيح إلى أقصى حد ممكن معلومات عن وقت وقوع الأحداث التي حدثت بها إلى تقديم طلبها وطبيعة تلك الأحداث وظروفها، وتكون الترتيبات التي تقدم بموجبها مثل هذه المساعدة موضع اتفاق بين الأطراف المعنيين"<sup>(١)</sup>، غير أن في كثير من الأحيان لا يمكن الاستدلال على الجسم - حطام الفضاء - الذي أحدث الضرر" لصغر حجمه أو لأي عائق آخر لإثبات ملكيته لأي دولة، وعليه تحتاج هذه المادة إلى تعديل بذكر حطام الفضاء صراحة بعده جزءاً من الأجسام الفضائية المطلقة .

### ثالثاً : اتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الاجسام الفضائية لعام ١٩٧١ .

على الرغم من أن هذه الاتفاقية وضعت قواعد لتنظيم المسؤولية الدولية الخاصة بالأنشطة الفضائية، وتناولت طبيعة مسؤولية دولة الإطلاق التي تتنوع حسب مكان وقوع الضرر وصفة الضحية مستندة على القواعد العامة للمسؤولية، غير أنها وكباقي الاتفاقيات المنظمة للفضاء الخارجي جاءت خالية من النص على موضوع حطام الفضاء تحديداً، حيث عدت في المادة (١) إن المقصود بالجسم الفضائي المطلق الأجزاء التي تكون الجسم الفضائي فضلاً عن أجزاء مركبة الإطلاق، وتجمع هذه الاتفاقية في نصوصها ما بين المسؤولية المطلقة لدولة الإطلاق، واشترطها نسبة الخطأ إلى الدولة المطلقة.

أخذت هذه الاتفاقية بالمسؤولية الموضوعية (المطلقة) كأساس قانوني لترتب مسؤولية دولية على الدولة التي تباشر أنشطة خطيرة في مجال الفضاء الخارجي وذلك في المادة (٢) منها والتي تنص: "تكون مسؤولية الدولة المطلقة مطلقاً فيما يتعلق بدفع

(١) المادة (٦) من اتفاقية تسجيل الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي لعام ١٩٧٥ .



تعويض عن الأضرار التي يحدثها جسمها الفضائي على سطح الأرض أو في الطائرات أثناء طيرانها<sup>(١)</sup>.

وعلى الرغم من أنها أخذت بمبدأ المسؤولية المطلقة الموضوعية، لكنها تشترط أن يكون محدث الضرر هو الدولة المطلقة، أي نسبة الضرر إلى الدولة المطلقة، أي تحديد هذه الدولة وهذا من المستحيل إثباته في حالة حطام الفضاء المتناهي الصغر أو الذي يصعب تحديد ملكيته لأي دولة، كما انها تحصر مسؤولية دولة الإطلاق فقط عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية على سطح الأرض أو في الطائرات في حال طيرانها في حين يحدث حطام الفضاء أضراراً بكل جسم متواجد في الفضاء الخارجي<sup>(٢)</sup>، مما يستبعد المسؤولية عن أضرار حطام الفضاء، فيجدر تعديل المعاهدة بتضمينها نص يتعلق بالأضرار التي تنتج عن حطام الفضاء، على أن لا تشترط نسبة الخطأ إلى دولة ما، وذلك بان تكون أي دولة تمارس نشاط في الفضاء الخارجي مسؤولة ابتداء عن أضرار حطام الفضاء وعن إزالته .

في حين أخذت الاتفاقية بالمسؤولية على أساس الخطأ في المادة (٣)، وتعني أن الدول والمنظمات الدولية لا تكون مسؤولة ما لم ترتكب خطأ معيناً، أي في حالة الأضرار التي تقع في مكان خارج سطح الأرض بالمفهوم الواسع، أي في الفضاء الخارجي حيث نصت: "في حالة إصابة جسم فضائي تابع لدولة مطلقة وإصابة أشخاص أو أموال على متنه، في مكان آخر غير سطح الأرض، بأضرار أحدثها جسم فضائي تابع لدولة مطلقة أخرى، لا تكون هذه الأخيرة مسؤولة الا اذا كانت الاضرار ناشئة عن خطأها او خطأ اشخاص تكون مسؤولة عنهم"، على الرغم من أن النص أقام المسؤولية الدولية على

(١) ياسر سمير عباس، مصدر سابق، ص ٩٣.

انظر كذلك :

- المادة (٢) من اتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية.

(٢) المادة (٢) من اتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية.

انظر كذلك :

- بدر شنوف، مصدر سابق، ص ٥٣٥ - ٥٣٦ .

- ياسر سمير عباس، مصدر سابق، ص ٩٣-٩٤.

أساس الخطأ إلا أنه لم يضع تعريفاً محدداً للخطأ في مجال النشاطات الفضائية، و من الناحية العملية من الصعب وضع معايير للسلوك الخاطئ بالنسبة للنشاطات الفضائية، حيث النشاطات الفضائية لم تستقر وتنتشر بشكل كافٍ حتى يمكن إيجاد قواعد ومعايير للسلوك الصحيح ليتم الاتفاق عليها<sup>(١)</sup> ليكون الخروج عليها خطأ يترتب عليه المسؤولية، لكن يمكن تصور بعض صور الخطأ التي قد ينتج عنها أضرار في الفضاء الخارجي مثل فشل الدولة في تقليل ما ينتج عن أنشطتها من حطام فضائي، أو رفضها إزالة حطام فضائي الناتج عن أنشطتها الفضائية رغم امتلاكها القدرة على ذلك<sup>(٢)</sup>. ورغم أن المادة (٣) تناولت وقوع الضرر في مكان آخر غير سطح الأرض بما يلائم مشكلة أضرار الحطام والتي تقع خارج سطح الأرض، غير أنها اشترطت حتى تتحمل الدولة المسؤولية أن تكون الأضرار ناشئة عن خطئها أو خطئ أشخاص تكون مسؤولة عنهم، في حين أن ضرر الحطام لا يقع نتيجة خطأ طرف محدد، بل يقع نتيجة لمشكلة الحطام التي لا يمكن السيطرة عليها وعلى ما تحدثه من أضرار لا تنتهي إلا بإزالتها .

وفي حين تنص المادة (٤) على طبيعة المسؤولية بالتضامن بين الدول المسببة للضرر<sup>(٣)</sup>، مما يجعلها تنطبق على أضرار حطام الفضاء، مؤكداً على فكرة أن المسؤولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام المطلقة في الفضاء هي مسؤولية مشتركة بين جميع الدول والمنظمات المستخدمة للفضاء الخارجي - فيما لو عدنا ان حطام الفضاء هو جزء من الجسم الفضائي - غير انها عادت واخذت بالمسؤولية على أساس الخطأ الذي ينسب للدولة أو الدول أو الأشخاص المسؤولة عنهم<sup>(٤)</sup>، وهذا ما لا يلائم طبيعة الأضرار التي

(١) بدر شنوف، مصدر سابق، ص ص ٥٣٧ - ٥٣٨ .

انظر كذلك :

- محمد علي علي الحاج، مصدر سابق، ص ص ٣٢، ٣٩.

- حنان أوشن، مصدر سابق، ص ص ١٥٨٨، ١٥٨٩.

(٢) المادة (٤) من اتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية.

انظر كذلك :

- محمد علي علي الحاج، مصدر سابق، ص ٣٢.

(٣) المادة (٤) من اتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية.

يحدثها الحطام، في حين قد يكون من المستحيل تحديد الجهة المحدثه للخطأ ونسبة الخطأ إليها، حيث قد يكون الحطام بحجم مليمترات غير أنها تحدث ضرراً كبيراً، إضافة إلى أن الأنشطة الفضائية تحاط بقدر كبير من السرية<sup>(١)</sup> لأهميتها الاستراتيجية لأمن الدول.

لم تتناول الاتفاقيات الحالية موضوع حطام الفضاء بشكل محدد، وعلى الرغم من ذلك يوجد بعض المواد التي يمكن تطبيقها لمعالجة المشكلة وذلك في حال تم عد حطام الفضاء هو جزء من الأجسام الفضائية التي تم إطلاقها في الفضاء الخارجي. أما بخصوص اتفاقية المسؤولية الدولية لعام ١٩٧١ على الرغم من أن هذه الاتفاقية وضعت قواعد لتنظيم المسؤولية الدولية عن النشاطات الفضائية، وتناولت طبيعة مسؤولية دولة الإطلاق التي تتنوع حسب مكان وقوع الضرر وصفة الضحية مستندة على القواعد العامة للمسؤولية، غير انها وكباقي الاتفاقيات المنظمة للفضاء جاءت خالية من النص على موضوع حطام الفضاء تحديداً، وتتنوع طبيعة المسؤولية الدولية التي أخذت بها، بين المسؤولية التضامنية في حال وقوع الضرر في مكان آخر غير سطح الأرض التي تلائم طبيعة الأضرار التي يحدثها حطام الفضاء، وبين المسؤولية على أساس الخطأ، غير انها تشترط في كل الحالات ضرورة نسبة الخطأ الى دولة محددة والتي لا تتماشى كما بينا مع طبيعة أضرار الحطام، حيث يصعب نسبة الخطأ إلى دولة محددة، كما انتقدت هذه الاتفاقية<sup>(٢)</sup> لأنها لم تتعرض لأي جزاء في حالة التلوث الفضاء الخارجي كما في حالة حطام الفضاء . من هنا تأتي ضرورة جعل المسؤولية عن الأضرار التي يحدثها حطام الفضاء مسؤولية تضامنية مشابهة للمسؤولية عن التغييرات المناخية .

## المطلب الثاني

### طبيعة المسؤولية الدولية عن أضرار حطام الفضاء

تزايدت الحالات التي تسمح للدول بالقيام بأنشطة مشروعة في حد ذاتها، ولكنها تحدث مخاطر كبيرة ينتج عنها أضرار تتعدى حدود الدولة التي سمحت بها، ومنها استخدام الفضاء الخارجي، وتنتج هذه الأنشطة مخاطر وأضرار مختلفة فوق إقليم الدولة والدول الأخرى من ناحية، وعلى البيئة الفضاء الخارجي والأجسام الموجودة فيه من ناحية أخرى، وبموجب ذلك تزايد الاتجاه نحو تطبيق نظرية المسؤولية الموضوعية على الأضرار

(١) بدر شنوف، مصدر سابق، ص ٥٣٦ - ٥٣٧ .

التي يحدثها حطام الفضاء" كونه نتج عن فعل مشروع أصلاً، غير أنه ينتج أضراراً في الفضاء الخارجي<sup>(١)</sup>. وفي حين يستند الاتجاه التقليدي لمفهوم المسؤولية الدولية على الفعل المتسبب بالضرر المخالف للالتزامات المحددة في قواعد القانون الدولي العام، حيث أن الأصل في نظام المسؤولية الدولية يقر بأنه لا قيام للمسؤولية الدولية بدون وقوع الخطأ، وعليه لا يجوز مساءلة شخص عن استعماله لحق أو ممارسته لنشاط مادام أنه مشروع، ويعد مفهوم المسؤولية المطلقة استثناء على هذا الأصل فيجب مساءلة صاحب هذا الحق أو النشاط المشروع عن الأضرار التي تترتب على هذا النشاط إذا كان هذا النشاط يترتب على القيام به أضرار مباشرة، فالمفهوم الحديث الذي يكتفي بوقوع الضرر دون البحث عن مشروعية الفعل المتسبب به، يقوم على جعل المسؤولية تمتد لجميع أشخاص القانون الدولي دون اقتصرها على الدول فحسب، كما أنها لا تشمل الأفعال المحظورة، بل تمتد لتشمل الأفعال المشروعة إذا ترتب عليها إلحاق الضرر بالغير<sup>(٢)</sup>.

يعدّ الأستاذ ينكيز أول من وصف هذه المسؤولية، بعد ظهور حاجة إلى اللجوء إلى نظام جديد استثنائي للمسؤولية الدولية تحل بمقتضاه العلاقة السببية بين وقوع فعل مشروع

(١) طلال ياسين العيسى، | "المسؤولية الدولية الناتجة عن أفعال لا يحظرها القانون الدولي" | (٢٠٠٩) | المجلد ( ١ ) | العدد (٢) | مجلة رسالة الحقوق، كلية القانون، جامعة جدارا، | ص ٩١.  
انظر كذلك :

- محمد علي علي الحاج، مصدر سابق، ص ص ٣٤\_٣٥.

- معلم يوسف، | " تطور مفهوم المسؤولية الدولية - المسؤولية بدون ضرر " | (٢٠٠٩) | العدد (٣١) | مجلة العلوم الانسانية، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة منتوري، | ص ٢٥٧.

(٢) حمد جبار جدوع، | " مسؤولية منظمة الصحة الدولية في انتشار فيروس "covid"19" | (٢٠٢٠) | العدد ( ٥٨ ) | مجلة مركز دراسات الكوفة، | ص ٤٥٩.  
انظر كذلك :

- ياسر سمير عباس، مصدر سابق، ص ٩٠.

- محمد علي علي الحاج، مصدر سابق، ص ٣٦.

- حنان اوشن، مصدر سابق، ص ١٥٩١.

وحدوث ضرر خطي، محل الفعل غير المشروع للدول بوصفها الناشئة للالتزام، وهذا النظام يندرج تحت مسمى المسؤولية الموضوعية أو المسؤولية على الرغم من انتفاء الخطأ أو المسؤولية على أساس المخاطر، كما أنها تكون دائماً نتيجة نظام اتفاقي خاص<sup>(١)</sup>.

فالمسؤولية الموضوعية في مجال الفضاء الخارجي، هي مسؤولية تقوم على وجود ضرر تحقق نتيجة ممارسة أنشطة مشروعة في مجال الفضاء، وعليه فلا يلزم وجود خطأ أو تحديداً عمل دولي غير مشروع أو مخالفة للالتزام دولي حتى تقوم المسؤولية، فما دام نشاط طرف نجم عنه ضرر لطرف آخر، فإنه يسأل عنه، وتعد هذه النظرية تطبيقاً لنظرية الغرم بالغرم، بمعنى أن الدولة كما هي تستفيد من نشاطها، فعليها في الوقت نفسه تحمل تبعات المخاطر التي تنجم عن ذلك النشاط وإن كان مشروعاً<sup>(٢)</sup>، وهذه المسؤولية لا تتسم بالطابع الجزائي، وإنما تستهدف إعادة التوازن بين المنتفعين من تلك الأنشطة والمتضررين منها<sup>(٣)</sup>، حيث تقوم على مبدأين هما مبدأ الالتزام بالتعويض، أي قيام الدولة المستفيدة من النشاط الخطر والذي ينطوي على أضرار بتعويض الدولة المتضررة التي لا تجني أية فائدة من ذلك النشاط، أما المبدأ الثاني وهو مبدأ توازن المصالح ويقصد به إجراء موازنة بين المنافع الاقتصادية والاجتماعية التي تعود للدولة صاحبة النشاط الخطر والأضرار الناجمة عن ذلك النشاط<sup>(٤)</sup>.

(١) طلال ياسين العيسى، مصدر سابق، ص ٩٧.

انظر كذلك :

- هبه ذهب ماو، مصدر سابق، ص ٥٥٥.

(٢) ياسر سمير عباس، مصدر سابق، ص ص ١٣، ٦١.

انظر كذلك :

- بدر شنوف، مصدر سابق، ص ص ٥٣٦ - ٥٣٧ .

(٣) بدر شنوف، مصدر سابق، ص ص ٥٣٦ - ٥٣٧ .

(٤) ناظر احمد منديل، | "مسؤولية الدولية عن مزار التلوث البيئي العابر للحدود" |

(٢٠٠٩) | العدد (٣) | مجلة جامعة تكريت للعلوم القانونية والسياسية، كلية القانون،

جامعة تكريت، | ص ٢٩٧.

تزايد الاتجاه نحو تطبيق نظرية المسؤولية الدولية الموضوعية سواء في الفقه الدولي أو في الممارسات الدولية المتمثلة في بعض المعاهدات، ومنها اتفاقية بروكسل \_ باريس في ٢٩ / ٦ / ١٩٦٠ والتي استكملت بموجب اتفاقية بروكسل عام ١٩٦٣ عن المسؤولية المدنية في المجال النووي، وقد أقامت هذه الاتفاقية المسؤولية الموضوعية على عاتق المستثمر النووي عن الضرر الذي ينجم عن النطاق النووي<sup>(١)</sup>، إضافة إلى المبدأ رقم (٢) الصادر عن مؤتمر البيئة في ستوكهولم عام ١٩٧٢ حول ضرورة تطوير قواعد المسؤولية الدولية لتشمل تعويض الأضرار الناتجة عن نشاطات الدولة التي تتعدى حدود إقليمها، أما لجنة القانون الدولي فقد عكفت منذ عام ١٩٥٥ على دراسة موضوع المسؤولية الدولية عن الأنشطة غير المحظورة دولياً، وسعت إلى تحقيق التوازن بين أنواع من الأنشطة الخطرة، ولكنها ضرورية وتعود بالنفع للإنسانية من ناحية، ومراعاة الضحايا الذين يتضررون منها من ناحية أخرى، من خلال المسؤولية على أساس ان التعرض للمخاطر يضمن الحق في التعويض دون الحاجة إلى إثبات الخطأ أو الفعل غير المشروع<sup>(٢)</sup>.

وقد عرفت "اتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية لعام ١٩٧١" "الضرر الفضائي بأنه: "الخسارة في الأرواح أو الإصابة الشخصية أو أي إضرار آخر بالصحة، أو الخسارة أو الضرر الذي يلحق بمتلكات الدولة أو ممتلكات الأشخاص الطبيعية أو المعنوية، أو ممتلكات المنظمات الحكومية الدولية"، فالأضرار التي يمكن ان تنشأ عن إطلاق المركبة الفضائية تأتي على سبيل المثال وليس الحصر في نوعين: سقوط مركبة الفضاء أو جزء منها أو حطامها، إضافة إلى التصادم<sup>(٣)</sup>، بما يعني أن المادة ممكن أن تشمل الأضرار التي يحدثها حطام الفضاء، فلا شك أن الحطام الفضائي هو شكل من أشكال الضرر للفضاء الخارجي، فهو تغيير من صنع الإنسان في بيئة الفضاء الخارجي، غير أن التزامات الدول بموجب معاهدة الفضاء الخارجي سلبية بطبيعتها، ففي

(١) طلال ياسين العيسى، مصدر سابق، ص ٩٨.

(٢) ناظر أحمد منديل، مصدر سابق، ص ٣٠١، ٣٠٣.

(٣) ياسر سمير عباس، مصدر سابق، ص ٧٢، ٧٤، ٩٤.

انظر كذلك :

- محمد علي علي الحاج، مصدر سابق، ص ٣٧\_٣٨.

حالة المادة التاسعة نجد أن الأحكام ليست مطلقة، فالمعاهدة تتطلب من الدول عدم إنشاء حطام فضائي، لكنها لا تنظم أحكام المسؤولية أو الضرر الناجم عن هذا الحطام من أجل توفير الردع العام للدول اعضاء المجتمع الدولي<sup>(١)</sup>.

وعليه تنطبق فكرة المسؤولية الدولية المطلقة على الأضرار التي يحدثها حطام الفضاء الخارجي، ففي حالة الحطام لا مجال لطرح فكرة وجود سلوك غير مشروع صادر من الدولة فالحطام هو نتاج للممارسة الأنشطة المختلفة في الفضاء وهي أنشطة مشروعة أساساً، فقد أنتج التقدم العلمي مجموعة من الأضرار تترتب كنتيجة طبيعية على ممارسة أنشطة مشروعة، على الرغم من اتخاذ الاحتياطات اللازمة كافة بشأنها، إلا أنها تترتب أضراراً تتعدى آثارها في كثير من الحالات حدود الدولة الواحدة وقد تتسع لتشمل حدوداً جغرافية لدول متعددة، فكيف بالفضاء حيث لا حدود بين الدول، ففي هذه المسؤولية يوجد ضرر الحطام، لكن لا يمكن تحديد الدولة المسؤولة عن إحدائه، وذلك لتنوع حطام الفضاء في الأحجام بين الكبيرة والتي يمكن تحديد جنسيتها اذا ما كانت مسجلة، وما بين القطع المتناهية في الصغر والتي لا يمكن تحديد جنسيتها حتى وإن كانت مسجلة . فالضرر هنا يتحدد بالنظر إلى جسامته على أساس موضوعي، في حين يتراجع الى حد كبير سلوك محدث الضرر وطبيعة النشاط، إذ تستهدف المسؤولية عن الأضرار الناجمة عن الأفعال المشروعة إقامة توازن بين الحقوق من ناحية، وتستبعد إلى حد كبير مفهوم الجزاء من ناحية أخرى، فالضرر هنا هو الذي يؤدي إلى إحداث خلل في التوازن الموجود أصلاً بين الأطراف ويتسم عادة بالجسامة ويعبر عن خسارة يصعب تعويضها<sup>(٢)</sup>.

(١) أسامة حمزة محمود عبد الفتاح، مصدر سابق، ص ١٧.

انظر كذلك :

- معلم يوسف، مصدر سابق، ص ٢٥٨.

(٢) ناظر أحمد منديل، مصدر سابق، ص ٣١٤ - ٣١٥.

انظر كذلك:

- محمد علي علي الحاج، مصدر سابق، ص ٣٧.

### المطلب الثالث

#### التشابه بين المسؤولية عن أضرار حطام الفضاء والمسؤولية عن

**التغيرات المناخية وإمكانية وضع اتفاقية دولية تخص حطام الفضاء:**  
**أولاً: التشابه بين المسؤولية عن أضرار حطام الفضاء والمسؤولية عن التغيرات المناخية.**

لا تتوقف مخاطر النشاطات الفضائية عند المخاطر المرتبطة بالجسم الذي يقوم بالنشاط، بل يضاف إليها مخاطر مصدرها النشاط الذي يقوم به الجسم الفضائي أثناء فترة تشغيله، وأهمها خطر التلوث بأنواعه<sup>(١)</sup>، إن مشكلة التلوث في بيئة الفضاء الخارجي حديثة فالنشاطات البشرية في الفضاء تسببت بإدخال مواد ضارة و عوامل ملوثة مما أحدث تغييرات في مكونات النظام البيئي للفضاء الخارجي<sup>(٢)</sup>.

تتشابه كلا الحالتين سواء في بيئة الفضاء الخارجي أو البيئة داخل الأرض بقله النصوص القانونية الخاصة بترتيب المسؤولية الدولية سواء عن تلوث البيئة او ما يسببه الحطام من أضرار، وكلاهما غير مقيد بحدود واضحة تحدد مسؤولية دولة او جهة، ويرجع ذلك بالأساس إلى غياب القواعد القانونية الصريحة التي تنظمها، إضافة إلى كون الاتفاقيات الدولية الخاصة بالموضوع جاءت نصوصها عامة وقد تكون خارجة عن اعتبارها تضع قواعد ملزمة، وعليه من الصعب اعدّها قواعد مقننة أو منشئة لالتزام قانوني يقع على عاتق الدولة بحماية كلا المجالين<sup>(٣)</sup>.

تقوم المسؤولية عن الأضرار التي تحدثها التغيرات المناخية على عنصرين الخطر والضرر، فالأنشطة التي تنطوي على خطر محدد تقوم على أساس مخالفة الالتزام بالمنع، أي امتناع الدولة عن اتخاذ الإجراءات والتدابير<sup>(٤)</sup> لمنع وقوع الضرر العابر للحدود، أما النسبة للنشاطات التي ترتب الضرر والتي يكون فيها الضرر حتمي الوقوع أو وقع منذ

(١) بدر شنوف، مصدر سابق، ص ٥٣٢.

(٢) عليلي فاطمة الزهراء، مصدر سابق، ص ٢١٧ ، ٢١٩ ، ٢٢٠.

انظر كذلك :

- هبه ذهب ماو، مصدر سابق، ص ٥٥٠ - ٥٥١.

(٣) ناظر احمد منديل، مصدر سابق، ص ٢٩٨.



البداية فإن المسؤولية عنها تقوم إذا تحقق الضرر العابر للحدود بغض النظر عما إذا كانت الدولة مصدر النشاط قد اتخذت تدابير المنع أم لا، وهذا تحديداً ما يمكن تطبيقه على حطام الفضاء بما يسببه من أضرار حتمية الوقوع بطريقة أو بأخرى، حيث أن حطام الفضاء تمتد آثاره الضارة لكل ما موجود في الفضاء الخارجي<sup>(١)</sup>، فهي تشبه أضرار التلوث البيئي العابر للحدود، إذن أصبحت طبيعة هذه المسؤولية عن أضرار حطام الفضاء الخارجي أقرب إلى مسؤولية الدول عن التغييرات المناخية والتي تم تحديدها بنسبة ما تطلقه الدول من غاز ثاني أكسيد الكربون، فالمسؤولية تقوم ابتداءً على كل دولة تمارس أي نشاط في الفضاء الخارجي، سواء عن الآثار الضارة التي ينتجها الحطام الفضائي وعن التزامها بإزالته .

وعلى غرار ما جاء في الاتفاقية الإطارية للأمم المتحدة بشأن تغيير المناخ، فمسألة حطام الفضاء وما تشكله من كونها مصدراً لكثير من الأضرار، تعد أيضاً أمراً مشتركاً لكل البشرية، وكما ان التغييرات المناخية تسببت بها البلدان المتقدمة، كذلك فإن الأكثر استخداماً للفضاء الخارجي هم من نفس الدول المتقدمة قياساً بالدول الأقل تقدماً، والتي قد يكون لها مساهمة ضئيلة، إذن فإن المسؤولية عن إزالة الحطام وعن الأضرار التي ينتجها، أصبح ذا طابع عالمي ومشترك بين أعضاء المجتمع الدولي حسب الوضع الاقتصادي والسياسي والاجتماعي المتباين في كثير من الأحيان بينها، من جانب آخر إذا كانت الاتفاقية تشير إلى الحق السيادي للدول وفق ميثاق الأمم المتحدة ومبادئ القانون الدولي في استغلال موردها الخاصة على أن تتحمل مسؤولية كفالة عدم تسبب أنشطتها التي تقع ضمن ولايتها أو تحت سيطرتها ضرراً بيئياً لدول أو مناطق خارج حدود ولايتها، فإن الحال مع الحطام مختلفة“ كون النشاطات في الفضاء الخارجي لا تقع ضمن سيادة أي دولة معينة، في حين يشمل ضررها البشرية جمعاء، فإن حلّ المشكلة بات يتطلب وضع حلول علمية وعملية ضمن إطار قانوني داخلي للدول، وتشريعات دولية ضمن اتفاقيات دولية تحدد نسبة استفادة ومشاركة الدول في الأنشطة الفضائية بما يساوي مسؤوليتها في

(١) المصدر نفسه، ص ص، ٢٩٧، ٣٠٤.

إزالة مخلفات هذه الأنشطة والأضرار التي تنتج عنها، والمقصود هي الدول المتقدمة ذات الاستفادة الأكبر من الأنشطة في الفضاء الخارجي<sup>(١)</sup>.

### ثانياً : اتفاقية دولية خاصة بحطام الفضاء .

إن إيجاد اتفاقية خاصة بحطام الفضاء سواء بإزالته أو وما يترتب عليه من ضرر، تقوم على فكرة ان أي دولة تمارس نشاطات في الفضاء الخارجي تكون مسؤولة ابتداء عن إزالة الحطام، وعن أي أضرار يحدثها<sup>(٢)</sup>، وذلك وفق نظرية المسؤولية المطلقة عن ممارسة نشاطات مشروعة، وفي حين أن الاتجاه السائد في فقه القانون الدولي إنه لا يوجد قاعدة عرفية دولية تسمح بتطبيق نظرية المسؤولية المطلقة أو المشددة، إضافة إنها لم تصل بعد إلى درجة عدّها إحدى مبادئ القانون العامة، وعليه فإن الطريق الوحيد للاستناد إلى هذه النظرية بموضوع حطام الفضاء لا يمكن أن يتم إلا عن طريق اتفاق دولي صريح “ لأنه وبدون هذه الاتفاقيات سيكون من الصعب تحريك المسؤولية استناداً إلى نظرية الخطأ أو نظرية الفعل غير المشروع للمطالبة بالتعويض عن الضرر الناتج عن أنشطة ليست محظورة دولياً<sup>(٣)</sup> .

يمكن أن يتم صياغة قواعد قانونية ملزمة للدول والمنظمات والتي تمارس أنشطة في الفضاء الخارجي بضرورة التخلص من الأقمار الصناعية قرب نهاية مهمتها بصورة آمنة، مع وضع آليات واضحة مفصلة لتسوية المنازعات، و يجب أن تتضمن تحمل الدول مسؤولية الشركات غير الحكومية التابعة لها، على اثر تزايد الخصخصة في مجال استخدام الفضاء، اي أن تستكمل الدول القوانين الداخلية التي تحكم الحوادث والتأمين وإنشاء الحطام خلال رحلات الفضاء الخاصة<sup>(٤)</sup> . على أن يتم الأخذ بما أوصى به المعهد الأمريكي للطيران والملاحة الفضائي في حلقة دراسية عن التعاون الدول الفضائي التي نظمتها عام ١٩٩٩، بأنه : “ لا بد من وضع وتطوير كيان دولي معترف به لتقديم خدمات

(١) اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، الامم المتحدة، ١٩٩٢، ص ١ .

(٢) أسامة حمزة محمود عبد الفتاح، مصدر سابق، ص ص ٢٠ - ١٩ .

(٣) ناظر احمد منديل، مصدر سابق، ص ٣٠٦ .

(٤) أسامة حمزة محمود عبد الفتاح، مصدر سابق، ص ص ٢٠ - ١٩ .

معول عليها موثوقة، ومتيسرة وبصورة عامة للتحذير من التصادم والتخفيف بالنسبة إلى الإطلاق عندما يكون الجسم الفضائي في المدار وفي نهاية حياته العملية<sup>(١)</sup>. ويمكن أن يتم بإنشاء صندوق دولي يمول من الدول صاحبة النشاطات الأكثر في الفضاء، ويعمل على تعويض أي ضرر ينتجه الحطام، كما يمكن أن تتضمن الاتفاقية نوع من فرض الضرائب على مستخدمي الفضاء الخارجي سواء من الدول أو غيرها، إضافة إلى إمكانية تفعيل نظام التأمين على الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي<sup>(٢)</sup>.

وتماشياً مع ما ورد في المادة (٣) من الاتفاقية الإطارية لتغيير المناخ يمكن أن تعمل هذه الاتفاقية الخاصة بالمسؤولية عن الأضرار التي ينتجها حطام الفضاء وإزالته، على أساس الإنصاف في توزيع المسؤولية المشتركة، على أن تتحمل الدول المتقدمة العبء الأكبر في المسؤولية، مع مراعاة وضع الدول النامية<sup>(٣)</sup>، فالتدابير المتخذة لمعالجة هذه المسألة يجب أن لا تفرض أعباء لا موجب لها على برامج الفضاء في البلدان النامية، وذلك بدراسة معايير وإجراءات الإزالة الفعلية أو التدمير المتعمد للأجسام الفضائية، العاملة منها والخارجة عن الخدمة، بشكل دقيق تحت إشراف الأمم المتحدة، لضمان فعالية تلك التدابير وضمان قبولها لدى الجهات ذات المصلحة<sup>(٤)</sup>، كما يجب مراعاة أنه لا يجوز التمسك بذريعة عدم وجود دليل علمي قاطع كسبب لتأجيل اتخاذ هذه التدابير وذلك في حالة وجود تهديدات بوقوع أضرار جسيمة أو لا يمكن إصلاحها، إضافة إلى الحاجة إلى البحث والرصد

(١) عليلي فاطمة الزهراء مصدر سابق، ص ص ٢٧٤-٢٧٥ .

(٢) معمر بن طرية، | " التأمين على الأنشطة الفضائية (ظهوره وبعض إشكالات إعماله)" | (٢٠٢٠) | المجلد (١٤) | العدد (١) | مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية، كلية الحقوق، جامعة تلمسان، | ص ٤٥٠.

(٣) المادة (٣)، الفقرة (١ - ٢ - ٣) من اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيير المناخ لعام ١٩٩٢.

(٤) الامم المتحدة، تقرير لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، الدورة الحادية والستون، ٢٠-٢٩ حزيران ٢٠١٨،

<https://undocs.org/pdf?symbol=ar/A/72/20>

ص ص، ٢٨، ٢٩، ٣٠، ١٧/١١/٢٠٢١.

المنتظم للحطام في الفضاء، مع إنشاء هيئة دائمة تتولى مشكلة حطام الفضاء بكل نواحيها بمسبباتها وما ينتج وسينتج عنها من آثار وكيفية معالجة هذه الآثار الآن وفي المستقبل<sup>(١)</sup>.

من المفيد أن تتضمن الاتفاقية المبادئ التوجيهية لتخفيف حطام الفضاء التي وضعتها "لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية"، على الرغم من كونها ليست جزء من القانون الدولي المنظم للفضاء الخارجي وغير ملزمة غير أنها تعدّ مهمة كخطوة نحو معالجة مشكلة الحطام المتفاقمة، وجاء فيها: "نبغي أن تقوم الدول الأعضاء والمنظمات الدولية طوعاً باتخاذ تدابير، عن طريق الآليات الوطنية أو عن طريق آلياتها الخاصة المنطبقة" لضمان تنفيذ هذه المبادئ التوجيهية، إلى أبعد حد ممكن، من خلال ممارسات وإجراءات تخفيف الحطام الفضائي . وتنطبق هذه المبادئ التوجيهية على تخطيط البعثات وتشغيل المركبات الفضائية والمراحل المدارية المصممة حديثاً والموجود منها حالياً إن أمكن ذلك، وعلى تشغيلها. وهي ليست ملزمة قانوناً بمقتضى القانون الدولي . ويسلم أيضاً بأنه يمكن أن تكون هناك مبررات لاستثناءات من تنفيذ مبادئ توجيهية منفردة أو عناصر منها، وذلك مثلاً من خلال أحكام معاهدات الأمم المتحدة ومبادئها بشأن الفضاء الخارجي"<sup>(٢)</sup>. وقد أقرت الجمعية العامة، في القرار ٢١٧/٦٢، المبادئ التوجيهية لتخفيف الحطام الفضائي، وأنها تساهم على نحو حاسم في التخفيف منه، وعملت على دفع الدول على أن تطبقها بشكل طوعي، إضافة إلى إبداء رأي بضرورة تحميل الدول الأعضاء مسؤوليات متفاوتة عن إزالة الحطام تبعاً للأنشطة الفضائية التي تقوم بها كل دولة منها<sup>(٣)</sup>.

(١) المادة (٣)، الفقرة (١-٢-٣)، المادة (٤)، المادة (٧) من اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، مصدر سابق.

(٢) الأمم المتحدة، المبادئ التوجيهية لتخفيف الحطام الفضائي التي وضعتها لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، مصدر سابق، ص ٢.

(٣) الأمم المتحدة، تقرير لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، مصدر سابق، ص ص، ٢٨، ٢٩، ٣٠.

وتتضمن المبادئ التوجيهية والتي تخص تخطيط بعثات المركبات الفضائية والمراحل المدارية لمركبات الإطلاق وتصميمها وصنعها وتشغيلها (الإطلاق والرحلة والتخلص)<sup>(١)</sup> : “

١. الحد من الحطام المنبعث أثناء العمليات العادية .
٢. التقليل إلى الحد الأدنى من إمكانية حدوث حالات التشظي أثناء الأطوار التشغيلية .
٣. الحد من احتمال الاصطدام العرضي في المدار .
٤. تفادي التدمير العمدي وسائر الأنشطة الضارة .
٥. التقليل إلى الحد الأدنى من إمكانية التشظي اللاحق للرحلة الناجم عن الطاقة المخزونة
٦. الحد من الوجود الطويل الأجل للمركبات الفضائية والمراحل المدارية من مركبات الإطلاق في منطقة المدار الأرضي المنخفض بعد نهاية رحلاتها .
٧. الحد من التداخل الطويل الأجل للمركبات الفضائية والمراحل“ .

## الخاتمة

بات حطام الفضاء مشكلة حقيقية تحتاج إلى إجراءات عملية لإزالتها، إضافة إلى تحديد المسؤول عن هذه النتائج، وعلى الرغم من عدم ورود تعريف محدد لحطام الفضاء في معاهدات الأمم المتحدة المنظمة للفضاء الخارجي، غير أنه قد تم تعريفه في عدة مواضع أخرى وتم تحديده بأنه كل الأجسام التي من صنع الإنسان والتي لم يعد يمكن الاستفادة منها والموجودة في الفضاء الخارجي، والتي تكون بعدة أنواع وأحجام ومن مصادر مختلفة وقادرة على إلحاق الضرر بكل ما موجود في الفضاء الخارجي .

(١) الأمم المتحدة، لمبادئ التوجيهية لتخفيف الحطام الفضائي التي وضعتها لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، مصدر سابق، ص ٤ .

## الاستنتاجات:

١- لم تتناول الاتفاقيات الحالية المنظمة لاستخدام الفضاء الخارجي موضوع حطام الفضاء بشكل محدد، غير أنه يوجد بعض المواد التي يمكن تكييفها لمعالجة المشكلة في حال اعتبرنا حطام الفضاء هو جزء من الاجسام الفضائية التي تم إطلاقها في الفضاء الخارجي . أما بخصوص اتفاقية المسؤولية الدولية لعام ١٩٧١ على الرغم من أنها وضعت قواعد لتنظيم المسؤولية عن الأنشطة الفضائية، وتناولت طبيعة مسؤولية دولة الإطلاق ما بين المسؤولية التضامنية والمسؤولية على أساس الخطأ، غير أنها جاءت خالية من النص على مشكلة حطام الفضاء، مشترطة في كل الحالات وجوب نسبة الخطأ إلى جهة معينة والتي لا تتماشى مع طبيعة أضرار حطام الفضاء من جهة حيث يصعب نسبة الخطأ إلى جهة محددة، وعليه تأتي ضرورة جعل المسؤولية عن الأضرار التي يحدثها حطام الفضاء مسؤولية تضامنية مشابهة للمسؤولية عن التغييرات المناخية .

## المقترحات:

١- تعديل الاتفاقيات الحالية المنظمة للفضاء بوضع تعريف مفصل لحطام الفضاء، حيث تقوم لجنة استخدام الفضاء الخارجي للأغراض السلمية سنويا بعقد اجتماع بعد أن تقوم اللجنة الفرعية بإعداد تقاريرها، وعملا بقرار الجمعية العامة (٦٦-٧١) تنظر اللجنة الفرعية في كل مرة إلى البند الدائم في جدول أعمالها بعنوان: (حالة معاهدات الأمم المتحدة الخمس المتعلقة بالفضاء الخارجي وتطبيقاتها) حيث تستمع اللجنة إلى أسئلة وأجوبة الدول وعروضها حول حالة الاتفاقيات<sup>(١)</sup>، فهذا الاجتماع السنوي يتيح المجال واسعا لغرض معالجة الحطام بتعديل تلك الاتفاقيات .

٢- إبرام اتفاقية خاصة بموضوع الحطام بتحديد بالمسؤولية عن الأضرار التي ينتجها وبيازالته، على أساس الإنصاف في توزيع المسؤولية المشتركة، على أن تتحمل الدول

(١) لزعر نادية، مصدر سابق، ص ٢٦.

المتقدمة العبء الأكبر، مع مراعاة وضع الدول النامية و عد أي دولة تمارس نشاطات في الفضاء الخارجي مسؤولة ابتداء عن الأضرار التي ينتجها الحطام و إزالته، على أن توزع المسؤولية بنسب بما يشابه تحديدها في التغيرات المناخية . حيث يمكن صياغة قواعد ملزمة للدول والمنظمات التي تمارس أنشطة في الفضاء الخارجي بضرورة التخلص من الأقمار الصناعية بصورة آمنة، و وضع آليات لتسوية المنازعات، و تحمل الدول مسؤولية الشركات غير الحكومية التابعة لها، بأن تستكمل الدول القوانين الداخلية التي تحكم الحوادث والتأمين وكل ما يتعلق بالحطام خلال رحلات الفضاء الخاصة<sup>(١)</sup>، على أن تتضمن الاتفاقية بند بإنشاء صندوق لتمويل عمليات إزالة الحطام والآثار التي نتجت عنه، ويتم وضع برنامج من قبل فرق من مختصين في استعمال التقنيات والوسائل العلمية الحديثة التي تعمل على إزالة الحطام من الفضاء الخارجي ويتم تمويل العمل من الصندوق أعلاه، على أن تحويل المبادئ التوجيهية إلى جزء من هذه الاتفاقية .

٣- الحاجة إلى البحث والرصد المنتظم للحطام، مع إنشاء هيئة دائمة تتولى المشكلة بمسبباتها وما ينتج وسينتج عنها من آثار وكيفية معالجتها الآن وفي المستقبل<sup>(٢)</sup>.

**The Author declare That there is no conflict of interest**

## المصادر

أولاً : البحوث والدوريات .

١- الحاج، محمد علي علي، المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تسببها الأقمار الصناعية والمركبات الفضائية الأخرى في ضوء اتفاقيات الفضاء الخارجي، (مجلة الشريعة والقانون، كلية القانون، جامعة الامارات العربية المتحدة، العدد (٦١)، ٢٠١٥) .

(١) أسامة حمزة محمود عبد الفتاح، مصدر سابق، ص ص ٢٠ - ١٩ .  
(٢) المادة (٤)، المادة (٧) من اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، ١٩٩٢، مصدر سابق.

- ٢- العصيري، محمد، استخدام اللادر لتطوير نظام النبضات الليزرية لإزالة الحطام الفضائي، (مجلة العلوم الطبيعية و الحياتية و التطبيقية، المركز القومي للبحوث، المجلد (١)، العدد (٣)، ٢٠١٧).
- ٣- العيسى، طلال ياسين، المسؤولية الدولية الناتجة عن أفعال لا يحظرها القانون الدولي، (مجلة رسالة الحقوق، جامعة كربلاء، كلية القانون، المجلد (١)، العدد (٢)، ٢٠٠٩).
- ٤- اوشن، حنان، نطاق الضرر النووي ببيئة الفضاء الخارجي، مجلة الحقوق والحريات، (جامعة محمد خيدر بسكرة، المجلد (٩)، العدد (٢)، ٢٠٢١).
- ٥- بن طرية، معمر، التامين على الأنشطة الفضائية (ظهوره وبعض إشكالات أعماله)، (مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية، المجلد (١٤)، العدد (١)، ٢٠٢٠).
- ٦- بوكورو، منال، النظام القانوني الدولي للفضاء الخارجي، (مجلة العلوم الإنسانية، المجلد (ب)، العدد (٤٩)، ٢٠١٨).
- ٧- جدوع، محمد جبار، مسؤولية منظمة الصحة الدولية في انتشار فيروس "١٩ Covid"، (جامعة الكوفة، العدد (٥٨)، ٢٠٢٠).
- ٨- شنوف، بدر، الضوابط القانونية لإطلاق الاقمار الصناعية في الفضاء الخارجي طبقاً لاتفاقيات الفضاء، (مجلة العلوم القانونية والسياسية، جامعة الوادي، العدد (١٧)، ٢٠١٨).
- ٩- ماو، هبه زهب، المسؤولية الدولية الناجمة عن نشاط الأقمار الصناعية في الفضاء الخارجي، (مجلة رسالة الحقوق، جامعة كربلاء، المجلد (١٢)، العدد (٣)، ٢٠٢٠).
- ١٠- منديل، ناظر أحمد، مسؤولية الدولية عن مضار التلوث البيئي العابر للحدود، (مجلة جامعة تكريت للعلوم القانونية والسياسية، العدد (٣)، ٢٠٠٩).
- ١١- يوسف، معلم، تطور مفهوم المسؤولية الدولية - المسؤولية بدون ضرر، (مجلة العلوم الانسانية، جامعة منتوري، المجلد (أ)، العدد (٣١)، ٢٠٠٩).



**ثانيا :رسائل وأطاريح .**

- ١- عباس، ياسر سمير، المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها المركبات الفضائية، أطروحة دكتوراه، (جامعة الشرق الأوسط، كلية الحقوق، ٢٠١٤) .
- ٢- عليلي، فاطمة الزهراء، تلوث البيئة الفضائية، أطروحة دكتوراه، (كلية الحقوق، جامعة الجزائر، ٢٠١٨) .
- ٣- لزعر، نادية، استخدام الفضاء الخارجي وانعكاساته، رسالة ماجستير، (كلية الحقوق، جامعة الأخوة منتوري، ٢٠١٤) .

**ثالثاً : الاتفاقيات الدولية .**

- ١- اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، ١٩٩٢.
- ٢- اتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية، ١٩٧١ .
- ٣- اتفاقية تسجيل الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي، ١٩٧٥.
- ٤- معاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، ١٩٦٧ .

**رابعاً : مصادر الإنترنت :**

- ١- أبو خوات، ماهر جميل، الحماية الدولية من مخاطر الحطام الفضائي، ٢٠٢١/١٠/٢٨:  
[https://jdl.journals.ekb.eg/article\\_97536\\_1a4c129e2ba2de9c71f8e1e7276a9735.pdf](https://jdl.journals.ekb.eg/article_97536_1a4c129e2ba2de9c71f8e1e7276a9735.pdf)
- ٢- المبادئ التوجيهية لتخفيف الحطام الفضائي التي وضعتها لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، موقع الأمم المتحدة .على الرابط :  
<https://www.unoosa.org/documents/pdf/spacelaw/sd/COPUOS-GuidelinesA.pdf>

٣- تقرير لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، الدورة الحادية والستون، ٢٠١٨-٢٩ حزيران ٢٠١٨، موقع الأمم المتحدة ، تاريخ الاطلاع ٢٠٢١/١١/١٧ :

<https://undocs.org/pdf?symbol=ar/A/72/20>

٤- عبد الفتاح، أسامة حمزة محمود، النظام القانوني لإزالة الحطام الفضائي في ضوء أحكام القانون الدولي للفضاء . ٢٠٢٢/٣/٢٠ .

[https://jdl.journals.ekb.eg/article\\_140521\\_7a90c963e5836d2d3a2c711667bacff2.pdf](https://jdl.journals.ekb.eg/article_140521_7a90c963e5836d2d3a2c711667bacff2.pdf)

خامساً : المصادر الأجنبية .

Habimana Sylvestre, Space debris: Reasons, types, impacts and management , Indian Journal of Radio & Space Physics , Vol. 46, March 2017.

## References:

### Master and Doctoral Theses

- 1- Abas ,Yaser Sameer , International liability for damage caused by spacecraft , PhD thesis, Alsharq Alawsat university ,( collage of Law ,2014 ).
- 2- Alili ,Fatema Alzhraa , Pollution of the space environment, PhD thesis, (University of Algiers , collage of Law , 2018) .
- 3- Lzaar ,Nadeya , The use of outer space and its reflections, Master's thesis, (Mentouri Brothers University, Faculty of Law, 2014).

### Research and journals.

- 1- Abo Khuat , Maher Jamel , International protection against the dangers of space debris , 28/10/2021.  
[https://jdl.journals.ekb.eg/article\\_97536\\_1a4c129e2ba2de9c71f8e1e7276a9735.pdf](https://jdl.journals.ekb.eg/article_97536_1a4c129e2ba2de9c71f8e1e7276a9735.pdf)

- 2- Alhaj , Mohamed Ali Ali , International responsibility for damage caused by satellites and other spacecraft in light of outer space agreements, (Sharia and Law Journal, College of Law, United Arab Emirates University, No. (61) , 2015) .
- 3- Alusaery , Mohamed , Using the Lader to develop a laser pulse system to remove space debris, (Journal of Natural, Life and Applied Sciences, National Research Center, Issue (3) - Volume (1), 2017) .
- 4- Aleesa , Talal Yaseen , International responsibility resulting from actions not prohibited by international law,( Resalat al-Huquq Journal, University of Karbala, College of Law, Volume (1) , Number (2) , 2009) .
- 5- Oushen , hanan , The scope of nuclear damage to the outer space environment, (Journal of Rights and Freedoms, Mohamed Khider University of Biskra, Vol. (9), No. (2) , 2021) .
- 6- Ben Tarea , Muammer , Insurance on Space Activities (Its Appearance and Some Problems with Its Works),( University of Sharjah Journal of Legal Sciences, Volume (14), Issue (1), 2020) .
- 7- Bukoro ,Manal , The International Legal System of Outer Space,( Journal of Human Sciences, Volume (B), No. (49) , 2018) .
- 8- Jadoo , Muhamed Jabar , The responsibility of the World Health Organization in the spread of the "covid 19" virus,( University of Kufa, No. (58) , 2020) .
- 9- Shanoof , Bader , Legal controls for launching satellites into outer space in accordance with space agreements, (Journal of Legal and Political Sciences, El Wadi University, No. (17) , 2018) .

- 10- Abdul Alfataah , Usama Hamza Mahmoud , The legal system for removing space debris in light of the provisions of international space law. 20/3/2022.  
[https://jdl.journals.ekb.eg/article\\_140521\\_7a90c963e5836d2d3a2c711667bacff2 .pdf](https://jdl.journals.ekb.eg/article_140521_7a90c963e5836d2d3a2c711667bacff2.pdf)
- 11- Mau , Heba Thahab , International responsibility resulting from satellite activity in outer space,( Resalat al-Huqooq Journal, Karbala University, Volume (12) , Issue (3) , 2020) .
- 12- Mandeel , Nader Ahmad , International responsibility for the harms of transboundary environmental pollution, (Journal of Tikrit University for Legal and Political Sciences, Issue (3), 2009) .
- 13- Yosef , Mualam , The Evolution of the Concept of International Responsibility - Responsibility without Harm,( Journal of Human Sciences, Mentouri University, Volume( A) , Issue (31) , 2009) .

#### **international agreements.**

- 1- United Nations Framework Convention on Climate Change , 1992 .
- 2- Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects , 1971.
- 3- Convention on the registration of objects launched into outer space , 1975.
- 4- The Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Field of Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies , 1967.

#### **Websites:**

- 1- Abu Khawat, Maher Jamil, International Protection from the Risks of Space Debris, 10/28/2021:

[https://jdl.journals.ekb.eg/article\\_97536\\_1a4c129e2ba2de9c71f8e1e7276a9735.pdf](https://jdl.journals.ekb.eg/article_97536_1a4c129e2ba2de9c71f8e1e7276a9735.pdf)

2- Space Debris Mitigation Guidelines developed by the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, United Nations website. Link:

<https://www.unoosa.org/documents/pdf/spacelaw/sd/COPUOS-GuidelinesA.pdf>

3- Report of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, sixty-first session, June 20-29, 2018, United Nations website, accessed 11/17/2021:

<https://undocs.org/pdf?symbol=ar/A/72/20>

4 - Abdel-Fattah, Osama Hamza Mahmoud, the legal system for the removal of space debris in the light of the provisions of international space law. 3/20/2022

[https://jdl.journals.ekb.eg/article\\_140521\\_7a90c963e5836d2d3a2c711667bacff2.pdf](https://jdl.journals.ekb.eg/article_140521_7a90c963e5836d2d3a2c711667bacff2.pdf)

