ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing

الإصدار السابع – العدد اثنان وسبعون
تاريخ الإصدار: 2 – أكتوبر – 2024م
www.ajsp.net

"المسؤولية الدولية عن إطلاق الأجسام الفضائية"

(دراسة تحليلية)

إعداد الباحثة:

رهف عبد المحسن الجهني

رسالة مقدمة لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير

(قسم القانون العام)

اشراف:

د. عبد الكريم محمد داحول

أستاذ القانون الدولي

كلية الحقوق

جامعة الملك عبدالعزيز

المملكة العربية السعودية

1446هـ /2024

ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing

الإصدار السابع – العدد اثنان وسبعون
تاريخ الإصدار: 2 – أكتوبر – 2024م
www.ajsp.net

الملخص:

يتناول هذا البحث موضوع المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية، وهو موضوع ذو أهمية متزايدة في ظل التطورات التكنولوجية السريعة في مجال الفضاء، يهدف البحث إلى تقديم فهم قانوني شامل للجوانب المتعلقة بالمسؤولية الدولية عن الأضرار الفضائية، وذلك من خلال تحليل القوانين والاتفاقيات ذات الصلة، واستعراض الآثار القانونية المترتبة على الأضرار الناتجة عن هذه الأنشطة.

تناولت الدراسة التحديات الحالية والمستقبلية المرتبطة بالأنشطة الفضائية، وركزت على المسؤولية الدولية للدول عن الأضرار الناجمة عن إطلاق الأجسام الفضائية، وفقًا للمعاهدات الدولية الخمسة المتعلقة بالفضاء الخارجي. وكما استعرض البحث المخاطر المرتبطة بإطلاق الأجسام الفضائية والآثار القانونية الناتجة عن إثبات المسؤولية الدولية، بما في ذلك مفهوم التعويض، أنواعه، والمطالبات المتعلقة به، إلى جانب صور إصلاح الأضرار الدولية وتطبيقاتها في الفضاء الخارجي.

هدفت الدراسة إلى الوصول إلى مفهوم واضح للمسؤولية الدولية وطبيعتها القانونية، من خلال استعراض النظريات الأساسية التي تشكل الأساس القانوني لهذه المسؤولية. كما هدفت إلى توضيح الآثار القانونية المترتبة على إثبات المسؤولية الدولية عن الأضرار الفضائية.

توصلت الدراسة إلى أن مبدأ المسؤولية المطلقة هو ما تبنته اتفاقية المسؤولية الدولية، رغم أن هذه الاتفاقية لا تُفعَّل في جميع الحالات، حيث غالبًا ما تتم التسوية دون الرجوع إلى أحكامها، وكما أوضحت الدراسة وجود حالات إعفاء من المسؤولية الدولية وفقًا لاتفاقية المسؤولية الدولية، وأكدت على ضرورة الالتزام بالمهلة المحددة في الاتفاقية لتجنب سقوط حق الدولة في المطالبة بالتعويض.

اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي لاستنباط الحقائق المتعلقة بالمسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية، والمنهج التاريخي لتحديد أصول نظريات المسؤولية الدولية وظروف نشأتها، وكذلك المنهج التطبيقي لدراسة الحالات العملية التي طبق عليها اتفاقية المسؤولية الدولية ، مما يوفر فهمًا لكيفية تطبيق هذه المسؤولية على الحوادث ذات الصلة.

كلمات مفتاحية: المسؤولية الدولية، الأنشطة الفضائية، الاضرار، التعويض، الفضاء الخارجي.

المقدمة:

الحمد لله رب العالمين، وأشهد أن لا إله إلا الله وحده لا شريك له، وأن محمدًا عبده ورسوله، بعثه الله هدى ورحمة للعالمين، ليخرجهم من الظلمات إلى النور. أما بعد:

مع التقدم التكنولوجي الهائل والتوسع المستمر في استخدام الفضاء الخارجي، بات إطلاق الأجسام الفضائية مسألة حيوية تتطلب تنظيمًا دقيقًا على المستوى الدولي. فقد بدأت هذه الرحلة مع إطلاق الاتحاد السوفيتي أول قمر صناعي إلى الفضاء في 4 أكتوبر 1957، المعروف باسم "سبوتنيك الأول"، مما فتح الباب أمام استخدامات متعددة للأجسام الفضائية مثل الاتصالات، الملاحة، الاستكشاف العلمي، والمراقبة.

ورغم الفوائد الكبيرة لهذه الأنشطة الفضائية، إلا أن المخاطر المصاحبة، مثل الحطام الفضائي، التلوث، والتصادمات بين الأجسام الفضائية، أصبحت مصدر قلق دولي. هذه المخاطر قد تؤدي إلى أضرار مادية وبشرية جسيمة على الأرض وفي الفضاء.

وبناءً على هذه التحديات، سارعت الأمم المتحدة إلى وضع عدد من المعاهدات الدولية التي تنظم إطلاق الأجسام الفضائية وتحدد المسؤوليات الدولية.

من هنا، تأتي أهمية دراسة القوانين الدولية المتعلقة بإطلاق الأجسام الفضائية وفقًا لهذه المعاهدات، لضمان التزام الدول بتعويض الأضرار وضمان حماية المجتمع الدولي من التبعات السلبية للأنشطة الفضائية.

أولا: تحديد اشكليه الرسالة:

تتمحور مشكلة هذه الدراسة حول مدى مسؤولية الدول عن الأضرار التي تتسبب بها الأجسام الفضائية التابعة لها بصفتها الدولة المطلقة، وكيفية اثبات تلك المسؤولية عندما تلحق هذه الأضرار بدول أخرى، سواءً على أراضيها، طائراتها، أو بالأجسام الفضائية التابعة لها، وكما تتناول الدراسة مشكلة الأساس القانوني للمسؤولية الدولية عن اضرار الاجسام الفضائية.

ثانيا: تساؤلات الرسال

1- ماذا يعني بالمركبات الفضائية؟
2- ما مدى مجال النشاط الفضائي؟
3- ماهيا الاضرار المرتبطة بالأنشطة الفضائية؟

ثالثا: أهمية الدراسة

علمية: تقديم معلومات للاستفادة منها في فهم مدى إمكانية ترتيب المسؤولية الدولية بحق الدول المطلقة للمركبات الفضائية في حال أحدثت المركبات التابعة لها ضرر على لدولة أخرى.

عملية: توسعت أنشطة إطلاق الأجسام الفضائية لتشمل جميع الدول، ولم تعد محصورة فقط على بعض الدول الكبرى، فقد نصت المادة الأولى من معاهدة الفضاء الخارجي على حق جميع الدول في استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي دون تمييز، وعلى قدم المساواة، [1] هذا الحق دفع العديد من الدول إلى استغلال الأنشطة الفضائية لتحقيق فوائد ومكاسب متنوعة. في ضوء هذا التوسع، سعت الأمم المتحدة إلى تنظيم هذه الأنشطة عبر وضع إطار قانوني واضح يهدف إلى تنظيم هذه الأنشطة وحماية المصالح المشتركة للمجتمع الدولي.

رابعا: اهداف الدراسة:

تسعى الى تحقيق الأهداف التالية:

1- بحث إمكانية فرض المسؤولية الدولية على الدول والمنظمات الدولية في حالة تسبب أنشطتها الفضائية بأضرار لدول أخرى نتيجة إطلاق مركبات فضائية.

[1] معاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والاجرام السماوية الأخرى، اعتمدتها الجمعية العامة في قرارها 2222 (د-21) المؤرخ 19 ديسمبر 1966.

2- الاثار القانونية المترتبة على الدول نتيجة ثبوت المسؤولية اجراء احداث ضرر.

3- تحليل الحالات السابقة التي تم فيها تطبيق اتفاقية المسؤولية الدولية على الأضرار الفضائية.

خامسا: حدود الدراسة

الموضوعية: تتمثل الحدود الموضوعية لهذه الدراسة في تحديد مدى إمكانية قيام المسؤولية الدولية على الدولة التي تسببت بالضرر، مع التركيز على الآليات القانونية المتعلقة بالتعويض وإصلاح الأضرار.

الزمانية: تتناول الدراسة التطورات القانونية المتعلقة بالمسؤولية الدولية عن الأضرار الفضائية، وذلك منذ بداية النشاط الفضائي في عام 1959، وصولا الى اخر قرارات الجمعية العامة الذي تضمن توصيات لتشريعات الوطنية ذات الصلة باستكشاف الفضاء الخارجي واستخداماته في الأغراض السلمية، قرار رقم 74/68 المؤرخ 11 ديسمبر 2013.[2]

المكانية: يشمل الاطار المكاني لهذا الموضوع جميع الأضرار الصادرة عن الأجسام الفضائية في الفضاء الخارجي وعلى سطح الأرض، وتأثيراتها على الدول المختلفة.

سادسا: الدراسات السابقة

أ- دراسة محمد بهي الدين عرجون (1996). الفضاء الخارجي واستخداماته السلمية, عالم المعرفة, الكويت.

تناولت هذه الدراسة السباق المتسارع بين الدول الكبرى في العالم حول استكشاف الفضاء الخارجي والهبوط على سطح القمر، وكما ناقشت الدراسة الاستخدامات السلمية للفضاء الخارجي، بالإضافة إلى المشكلات الناجمة عن الحطام الفضائي المتناثر في الفضاء وخطورته على المركبات الفضائية، وكما استعرضت الجوانب القانونية المتعلقة بقانون الفضاء الخارجي بشكل عام.

ب- بن مريغد طارق (2022)، دور الأمم المتحدة في تنظيم الأنشطة الفضائية، المجلة الاكاديمية للبحوث القانونية والسياسية، المجلد السادس، العدد الثاني، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة بجاية، الجزائر.

تناولت هذه الدراسة تطور الأنشطة الإنسانية عبر العصور ووصولها إلى مجالات غير مسبوقة، بما في ذلك الفضاء الخارجي، وذلك بعد التطور العلمي والتكنولوجي الكبير الذي حدث بعد الحرب العالمية الثانية. ركزت الدراسة على دور الأمم المتحدة في تنظيم هذه الأنشطة الفضائية، حيث أخذت خطوات استباقية لتطوير القوانين الدولية المتعلقة بالفضاء، وكما أبرزت الدراسة خصوصية الفضاء الخارجي من الناحية التقنية والقانونية، وأهمية مساهمة الأمم المتحدة في خلق آليات قانونية ومؤسساتية تعنى بالمسائل المرتبطة بالأنشطة الفضائية.

سابعا: منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي، وذلك من خلال استنباط الحقائق الكلية للمسؤولية الدولية وصولا الى الحقائق الجزئية للمسؤولية الدولية عن الاضرار التي تحدثها الاجسام الفضائية والنتائج المترتبة على ثبوت هذا النوع من المسؤولية، وكما اعتمدت الدراسة على

[2] مكتب شؤون الفضاء الخارجي، 2017، صفحة 33.

المنهج التاريخي، لتحديد اصل نظريات المسؤولية الدولية وظروف نشأتها، وكما اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، من خلال دراسة الحالات العملية السابقة التي تم فيها تطبيق اتفاقية المسؤولية الدولية،، بهدف تقديم صورة واضحة حول كيفية تطبيق تلك المسؤولية على الحوادث التي نتج عن وقوعها قيام المسؤولية الدولية.

الفصل الاول: إطلاق الاجسام الفضائية وفق معاهدات الفضاء الخارجي.

تمهيد وتقسيم:

تُعَدُّ الأنشطة الفضائية من أبرز مظاهر التقدم التكنولوجي الذي شهدته البشرية في العقود الأخيرة، فقد أصبحت عمليات إطلاق الأجسام الفضائية، بما في ذلك الأقمار الصناعية والمركبات الفضائية عنصرًا أساسيًا في النظم العالمية لدعم الاتصالات، والاستشعار عن بُعد، والبحث العلمي، فمع هذا التوسع السريع في الأنشطة الفضائية، تبرز الحاجة الماسة لتنظيم هذه الأنشطة وفق إطار قانوني شامل يضمن الاستخدام السلمي والآمن للفضاء الخارجي.

يهدف هذا الفصل إلى تقديم تحليل مفصل للمعايير القانونية المتعلقة بإطلاق الأجسام الفضائية، والتحديات التي تواجهها الأنشطة الفضائية، مما يساهم في تحسين فهمنا لكيفية تنظيم وإدارة هذا المجال المتقدم، سيتم تناول مجال الأنشطة الفضائية من خلال **(المبحث الأول)** الذي يُعنى بـ مجال إطلاق الأجسام الفضائية في الفضاء الخارجي، وفي **(البحث الثاني)**، سيتم التطرق لأخطار إطلاق الأجسام الفضائية، سنتناول في هذا الجزء المخاطر المحتملة التي قد تنجم عن الأنشطة الفضائية، وكيفية تعامل المعاهدات الدولية مع هذه المخاطر.

المبحث الأول: مجال إطلاق الاجسام الفضائية في الفضاء الخارجي.

في هذا المبحث، سيتم تعريف الفضاء الخارجي والأجسام الفضائية من خلال تسليط الضوء على التعريفات القانونية التي تحدد ما يُفهم بالفضاء الخارجي وكيفية تصنيف الأجسام الفضائية في **(المطلب الأول)**، وفي **(المطلب الثاني)** سنناقش "مجال النشاط الفضائي"، حيث سنتناول مفهوم النشاط الفضائي ونطاقه، بالإضافة إلى تطور القوانين التي تنظم استكشاف الفضاء الخارجي.

المطلب الأول: تعريف الفضاء الخارجي والاجسام الفضائية.

في واقع الامر أن سبب العموم والغموض الذي يكتنف أغلب مفاهيم ومصطلحات قانون الفضاء الخارجي يعود إلى حداثة القانون مقارنة بغيره من أفرع القوانين الاخرى، وإلى أن قواعده لم تصل إلى مرحلة الاستقرار، بالإضافة إلى ظروف نشأته في فترة الصراع بين أمريكا والاتحاد السوفييتي سابقا.[3]

سوف يتم التطرق في **(الفرع الأول)** تعريف الفضاء الخارجي، بينما سيتطرق **(الفرع الثاني)** إلى تعريف الأجسام الفضائية.

[3] جمال محمد الحبيشي2023، صفحة 331.

الفرع الاول: تعريف القانوني للفضاء الخارجي:

عند الرجوع الى الاتفاقيات الدولية المتعلقة بأنشطة الدول في الفضاء الخارجي، نجد انها جميعها اغلفت عن ذكر تعريف قانوني محدد[4]، وكما ان القرارات والوثائق التي تصدرها الجمعية العامة للأمم المتحدة، لم تقدم تعريف محدد للفضاء الخارجي، وكما انه لا يوجد تفسير واضح في الاحكام القضائية الدولية وممارسات الدول.[5]

يمكن تعريف الفضاء الخارجي من الناحية القانونية بانها مجموعة القواعد القانونية الدولية التي تحكم العلاقات التي تنشأ بين الدول نتيجة أنشطتها الفضائية وفقا لقواعد القانون الدولي، والهدف من مجموعة القواعد القانونية هي تنظيم أنشطة الدول في الفضاء الخارجي، وتقيد استغلاله.[6]

كما انه يمكن تعريف قانون الفضاء الخارجي بأنه: "مجموعة من المبادئ والاتفاقيات الدولية المبرمة في إطار منظمة الأمم المتحدة، والوكالات المتخصصة التابعة لها ولجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية والمعهد الدولي للفضاء الخارجي، والاتحاد الدولي للاتصالات والذي يمكن أن يمتد مستقبلا إلى الاتفاقيات الدولية التي تحكم قوانين تعمير الفضاء والأجرام السماوية وما ينجر عنها من علاقات اجتماعية وسياسية واقتصادية والذي ينظم أيضا عمليات إطلاق ودوران الأقمار الصناعية واستكشاف القمر والأجرام السماوي". [7]

يمكن نقد هذين التعريفين انه يركز بشكل كبير على المبادئ والاتفاقيات الدولية التي تحكم الفضاء الخارجي دون أن يقدم توضيحًا ملموسًا لماهية الفضاء الخارجي نفسه، فغياب التحديد الجغرافي أو الفيزيائي للفضاء الخارجي يترك هذا التعريف غامضًا وغير دقيق.

يُعتبر أفضل تعريف للفضاء الخارجي هو ذلك الذي يجمع بين الدقة العلمية والشمولية القانونية، مع تحديد واضح للحدود الزمنية والمكانية، ففي حين أن التعريفات التقليدية غالباً ما تركز على المبادئ والاتفاقيات الدولية، حيث يمكن تعريف الفضاء الخارجي بشكل عام بانه: جميع الأنشطة التي تخضع لنظام قانون الفضاء ، ويمتد نطاقه إلى الغلاف الجوي الذي يقع فوق الفضاء الجوي للدول والممتد فوق أراضيها ومياهها الإقليمية، وكما ان الفضاء لا يخضع لأي سيادة وطنية، ولا تخضع الأنشطة فيه لأي سلطة أجنبية، شأنه شأن السفن في أعالي البحار.[8]

[4] منال بوكورو،2018، صفحة 387.
[5] الجمعية العامة للأمم المتحدة ، 2010.
[6] وليد حسن فهمي، 2022، صفحة 1676.
[7] سعد الله عمر، 2010، صفحة 318.
[8] تمار احمد، 2009، صفحة 14.

ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing
الإصدار السابع – العدد اثنان وسبعون
تاريخ الإصدار: 2 – أكتوبر – 2024م
www.ajsp.net

الفرع الثاني: تعريف الاجسام الفضائية:

يُطلق على الأجهزة المطلقة إلى الفضاء الخارجي، أو التي تستخدم في الأنشطة الفضائية بالجسم الفضائي، حيث استخدم هذا المصطلح في المادة (4/1) من معاهدة القضاء الخارجي لعام 1967، [9]وايضا أُستخدم ذات المصطلح في اتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية لعام 1972 في المادة (1/ د) .[10]

وعلى العكس من ذلك غالبًا ما يُطلق الكتاب على المركبات الفضائية تسميات مثل عربات الفضاء، سفن الفضاء، أو أجهزة الفضاء. ومع ذلك، يُستخدم المصطلح القانوني "الأجسام الفضائية" للإشارة إلى هذه الأنواع كافة، حيث جمع قانون الفضاء جميع هذه الفئات تحت هذا الاسم. وقد اعتمدت الأمم المتحدة بشكل عام مصطلح "الجسم الفضائي".[11]

وهكذا يتبين ان تعريف الجسم الفضائي يشمل كلا من "مركبات الفضاء"، "الأقمار الصناعية"، "الأرصفة الفضائية"، "المحطات المدارية"، "المنشآت والمعدات الموجودة على أسطح القمر والأجرام السماوية"، "المراحل المنفصلة لصواريخ الإطلاق"، وكذلك كل الأجزاء القابلة للانفصال عن أجسام الفضاء، بما في ذلك حطام مركبات الفضاء التي تتحلل في الفضاء الخارجي. [12] وتشمل الاجسام الفضائية

[9] او ما تسمى بمعاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والاجرام السماوية الأخرى.
[10] جمال محمد الحبيشي، مرجع سابق، صفحة 349.
[11] المرجع السابق، صفحة 349.
[12] المرجع السابق، صفحة 349.

سبعة أنواع حسب التصنيف الذي ذكره معهد الأمم المتحدة لبحوث نزع السلاح، فقد ذكر السفينة الفضائية [13]، والحمولة الفضائية[14]، ومركبة الاطلاق الفضائية [15](SLV) ، والحطام الفضائي[16]، والأقمار الصناعية[17]، والجسم الفضائي[18]، والمركبة الفضائية [19].

وقد عرف مشروع نظام الفضاء الذي أصدرته هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية السعودية، الذي اتيح للاستطلاع [20] عام 2022، كُلاً من الجسم الفضائي، ومركبة الاطلاق، والمركبة الفضائية، والحطام الفضائي، والمواد الفضائية، لم يختلف مضمون هذه التعريفات عن التعريفات التي صدرت من معهد الأمم المتحدة لبحوث نزع السلاح، ولكن لا يفوتنا أن ننوه ان تعريف المركبة الفضائية الذي عرفه مشروع النظام السعودي شمل كل من تعريفين المركبة الفضائية والسفينة الفضائية، وذلك باعتبارها تعريفا واحدا.

---

[13] السفينة الفضاء هي مركبة أو آلة من صنع الإنسان، مصممة للعمل في الفضاء سواء كانت بطاقم أو بدون طاقم، ويمكنها العمل في مدار الأرض أو خارجه، وعلى الرغم من أن مصطلح "سفينة الفضاء" يستخدم أحيانًا كمرادف لـ"مركبة فضائية"، إلا أن السفينة الفضائية تشير بشكل عام إلى أي آلة مصممة للعمل في الفضاء. ألموديا ازكاراتي اورتيجا و فيكتور سامسون، 2023، صفحة 17.

[14] تشير حمولة المركبة الفضائية إلى الأجزاء أو العناصر التي تؤدي الوظائف المطلوبة للجسم الفضائي. كما يمكن أن تعني أيضًا الحمولة التي تنقلها المركبة الفضائية، مثل البشر المتجهين إلى محطة الفضاء الدولية (ISS) أو الأقمار الصناعية. المرجع السابق، صفحة 17.

[15] مركبة الإطلاق الفضائية هي مركبة ذات دفع صاروخي لنقل الحمولات من الأرض إلى الفضاء، عادة الى مدار الارض أو ما بعده. رغم تشابهها مع الصواريخ الباليستية، الا انها تختلف عنها في الجوانب التقنية مثل الوقود الدافع أو أنظمة التوجيه أو استخدامها لمركبات العودة. وكما انه تختلف مركبة الإطلاق الفضائية عن المركبة الفضائية، ان مركبة الإطلاق تُستخدم للوصول إلى الفضاء، بينما تنقل المركبة الفضائية الحمولات داخله أو على الأجرام السماوية. والواقع أن بعض الدول طورت مركبات الإطلاق الفضائية من تكنولوجيا الصواريخ الباليستية، في حين استخدمت دول أخرى عناصر من برامج مركبات الإطلاق الفضائية لتطوير الصواريخ الباليستية. المرجع السابق، صفحة 18.

[16] يُعرف هذا المصطلح أيضًا باسم "النفايات الفضائية" أو "المخلفات الفضائية"، ويشمل الحطام المداري الطبيعي والصناعي، وكما يُطلق على الحطام المصنوع من قِبَل الإنسان اسم "الحطام المداري"، لأنه يدور حول الأرض، ويشمل الحطام المداري أي جسم من صنع الإنسان لم يعد له وظيفة مفيدة وكان في المدار، مثل المركبات الفضائية غير العاملة، ومنصات إطلاق الصواريخ المستهلكة، والحطام الناتج عن البعثات، والحطام المتشظي الناتج عن الأنشطة الفضائية. المرجع السابق، صفحة 18.

[17] يُعرف القمر الصناعي بأنه: جسم طبيعي أو صناعي يدور حول جسم آخر في الفضاء، وتُوضع الأقمار الصناعية في مدار حول الكواكب لأغراض متعددة، مثل جمع المعلومات أو الملاحة أو الاتصالات، وأما الأقمار الطبيعية، فهي أجرام سماوية تدور حول الكواكب أو الأجرام السماوية الأخرى أو النجوم. المرجع السابق، صفحة 18.

[18] يشير مصطلح "الجسم الفضائي" إلى أي جسم يتم إطلاقه إلى مدار حول الأرض أو القمر أو أي أجرام سماوية أخرى، بغرض السفر إلى الفضاء الخارجي أو داخله أو عبره، ويشمل هذا المصطلح الأجزاء المكونة للجسم الفضائي بالإضافة إلى مركبة الإطلاق وأجزائها (انظر اتفاقية المسؤولية، المادة الأولى–د). يجب عدم الخلط بينه وبين الأنظمة الفضائية، التي تتضمن أيضًا أجزاء غير موجودة في الفضاء. المرجع السابق، صفحة 18.

[19] تشير "المركبة الفضائية" إلى سفينة فضائية مخصصة لنقل الطاقم أو الحمولة للفضاء او الى الأجرام السماوية، تستخدم للنقل إلى الفضاء، يُستخدم أحيانًا مصطلح "مركبة فضائية" كمرادف لـ "سفينة فضاء"، لكن يُفهم عمومًا أن "مركبة الفضاء" هو مصطلح أكثر تحديدًا يشير إلى الأجسام التي تنقل الحمولات، بينما "سفينة الفضاء" تشير إلى أي آلة من صنع الإنسان مصممة للعمل في الفضاء. المرجع السابق، صفحة 18.

[20] منصة استطلاع، نظام الفضاء، بدون سنة نشر.

المطلب الثاني: مجال النشاط الفضائي:

بدأ مجال الفضاء يشهد مجموعة كبيرة من التغييرات مع تزايد عدد الدول والهيات الدولية التي انخرطت في هذا المجال، الامر الذي أدى الى التوسع بهدف تحقيق مزيد من الابتكارات والفوائد على الأرض، ولكنه أيضًا زاد من الازدحام والمنافسة في الفضاء، ومن الناحية العملية، تسعى العديد من الدول الآن إلى استغلال الفضاء لتعزيز من اقتصادها وقدراتها العسكرية وأمنها. [21]

سنتناول في **(الفرع الأول)** مفهوم النشاط الفضائي، بينما يركز **(الفرع الثاني)** على نطاق النشاط الفضائي. أما **(الفرع الثالث)** فسيتناول التطور القانوني لاستكشاف الفضاء.

الفرع الاول: مفهوم النشاط الفضائي:

منذ بداية النشاط الدولي في الفضاء الخارجي، تمحور حول مفهومين أساسيين، وهما استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، وهذا ما تم الاعلان عنه في اعلان المبادئ لعام 1963، الذي كان عنوانه: "إعلان المبادئ القانونية المنظمة لنشاطات الدول في ميدان استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه"، وقد اؤكد هذا المبدأ ايضا في معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967، الذي جاء تحت عنوان: "معاهدة المبادئ المنظمة لنشاطات الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى"، فتم التأكيد في هذه المعاهدة على حرية الاستكشاف والاستخدام، وعلى عكس كذلك لم تُذكر الأمور المتعلقة باستغلال الفضاء الخارجي، إلا في الاتفاق المنظم لأنشطة الدول على القمر والأجرام السماوية لعام 1979، بموجب المادة 5/11، حيث تم التطرق إلى نظام استغلال موارد القمر الطبيعية. [22]

وعلى الرغم من ان الدول أدرجت تعريف للأنشطة الفضائية في المشاريع المقترحة حول انشاء الاتفاقية الدولية للمسؤولية الدولية عن الاضرار التي تحدثها الاجسام الفضائية، الا انه لم يذكر على مستوى هذه الاتفاقية ولا على مستوى الاتفاقيات والمعاهدات الدولية الاخرى، وتجدر الإشارة ان بعض الدول عرفت الأنشطة الفضائية في قوانينها الداخلية، مثل إنجلترا واكرانيا وجنوب افريقيا، وكما ان كلنا من الولايات المتحدة الامريكية والمجر قدموا اقتراحا في مشروعهما المقدم حول انشاء اتفاقية للمسؤولية الدولية الى اللجنة الفرعية القانونية المنبثقة عن لجنة الاستخدامات السلمية للفضاء الخارجي سنة 1964و1965، حيث انه جاء المشروع المجرى بتعريف ضيق للأنشطة الفضائية في المادة الأولى من المشروع المقترحة حول انشاء الاتفاقية الدولية للمسؤولية الدولية عن الاضرار التي تحدثها الاجسام الفضائية، بحيث اقتصر النشاط الفضائي على الادعاءات الدولية المتعلقة بالمطالبة بالتعويض عن الاضرار التي تقع من مراكبة الفضاء. [23]

وتجدر الاشارة ان مشروع نظام الفضاء التي أصدرته هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية السعودية، والذي أتيح للاستطلاع عام 2022، عرف الأنشطة الفضائية، حيث جاء في المادة الأولى: " هي العمليات الفضائية والعمليات شبه المدارية وذلك على النحو الموضح في البند اولاً من المادة الرابعة من النظام"

---

[21] برايان ويدن و فكتوريا سامسون، 2022، صفحة 6، 2022.

[22] منتظر فلاح مرعي حسين، 2022، صفحة 286.

[23] بودالي محمد، مرجع سابق، صفحة 14.

الفرع الثاني: نطاق الأنشطة الفضائية:

في مستهل الحديث لا يوجد حد فاصل يوضح المسافة بين الغلاف الجوي الأرضي[24] والفضاء كأصل عام، وذلك نظرا الى انه كلما ارتفعنا الى الأعلى فان كثافة الغلاف الجوي تقل تدريجيا، وإثر ذلك ظهرت تصنيفات معيارية عديدة لتعيين الحد الفاصل بينها. [25]

ومن هذا المنطلق انقسم فقهاء لمدرستين كبيرتين في التفريق بين الفضاء الجوي والفضاء الخارجي، الأولى مدرسة منهج التحديد الفضائي، والأخرى مدرسة المنهج الوظيفي.[26]

أ- مدرسة منهج التحديد الفضائي: يكون تحديد بداية الفضاء الخارجي بناءً على مكان التي تمارس فيه الأنشطة الفضائية، وعليه أثار ذلك خلاف حول المعيار الذي يتم الاستناد عليه لتحديد النطاق الذي تمارس فيه الأنشطة الفضائية، فظهرت عدة نظريات منها نظرية الجاذبية الأرضية، ونظرية القمر الصناعي ونظرية الغلاف الجوي، وغيرها من النظريات، التي لاقت انتقادا بصعوبة الاعتماد على معيار محدد لتقديم حل مقبول لمسألة الحد الفاصل.[27]

ب- مدرسة المنهج الوظيفي: وترى هذه المدرسة انه يمكن تحديد مجال قانون الفضاء بالاعتماد على طبيعة الأنشطة الاجسام الطائرة، وليس على الحد الفاصل بين المجال الجوي وبين الفضاء، ولا على أساس منطقت استخدام الفضاء، فاذا كان الغرض القيام بأنشطة فضائية يطبق عليها قانون الفضاء منذ لحظة اطلاقه، واذا كان الغرض القيام بأنشطة إقليمية يطبق عليها نظام القانوني الخاص بالأنشطة الإقليمية لتلك دولة. [28]

وان كان الاختلاف بين مؤيد ومعارض لهذه المدرستين الا انه في الحقيقة لا يوجد إجماع دولي حول النقطة التي ينتهي عندها المجال الجوي ويبدأ بعدها الفضاء الخارجي، خاصة وأن هذه المصطلحات لم تُعرّف بدقة في القانون الدولي، حيث يعتقد بعض الخبراء أن الفضاء يبدأ من ارتفاع 100 كيلومتر فوق مستوى سطح البحر، استنادًا إلى أن بعض الأقمار الصناعية عملت في أدنى نقطة مدارية لها عند هذا الارتفاع، أو ما يُعرف بنقطة الحضيض، التي تبلغ حوالي 100 كيلومتر (328,000 قدم أو 62 ميلًا)، يُعرف هذا الارتفاع التقريبي بخط فون كارمان، الذي يُعتبر عادةً نقطة ترسيم الحدود بين المجال الجوي والفضاء، حيث يجب أن تصل المركبة الجوية عندها إلى السرعة المدارية لتبقى مرتفعة، ومع ذلك، يقترح آخرون أن يكون ترسيم الحدود أقل من ارتفاع 100 كيلومتر، اذ يرون انه يكون

---

[24] ينقسم الفضاء الواقع فوق الأرض إلى قسمين رئيسيين: الفضاء الجوي والفضاء الخارجي، وعلى الرغم من أن مصطلح "الفضاء" يُستخدم عادة للإشارة إلى الجزء الذي يتواجد فوق الغلاف الجوي، فإنه من الصعب تحديد حد دقيق بينهما، فيما يتعلق بالفضاء الجوي، فإن حدوده ليست محددة بشكل طبيعي بين الفضاءين، وهذا يعد موضوع جدل قانوني واسع، التحدي الرئيسي يكمن في تحديد تعريف واضح للفضاء وتحديد الحد الفاصل للفضاء الخارجي، مما يعتبر مصدرًا للجدل القانوني نظرًا لتطبيق نظامين قانونيين مختلفين، حيث يخضع الفضاء الجوي للسيادة الوطنية، بينما يخضع الفضاء الخارجي لمبدأ الحرية، جدر بالذكر أن مسألة تعريف الفضاء وتحديد حدوده ليست جديدة في القانون الدولي العام، على سبيل المثال، مر قانون البحار بمحاولات مستمرة عبر السنين لوضع نظام قانوني محدد للمناطق العليا في البحار، في الوقت الحالي، لا توجد تشريعات تحدد معيارًا حاسمًا لتحديد نطاق الفضاء الجوي والفضاء الخارجي، مما يجعل هذه المسألة تتطلب مزيدًا من البحث والدراسة، وقد بذل الفقهاء جهودًا ملموسة في محاولة فهم هذه القضية، بالإضافة إلى جهود الأمم المتحدة من خلال لجنتها المختصة بالفضاء الخارجي للأغراض السلمية. مناد فتيحة، 2021، صفحة 497.

[25] كريم محمد رجب الصباغ، 2019، صفحة 1039.

[26] مناد فتيحة، مرجع سابق، صفحة 494.

[27] المرجع السابق، صفحة 494-495

[28] المرجع السابق، صفحة 495.

عند ارتفاع 80 كيلومترًا فوق مستوى سطح البحر، لمراعاة المركبات الفضائية دون المدارية وكذلك المركبات الفضائية الجوية الهجينة القادرة على العمل في كل من الفضاء الجوي والفضاء الخارجي.[29]

ومن الجدير بالذكر موقف المملكة العربية السعودية بشأن تحديد الحد الفاصل بين الفضاء الجوي والفضاء الخارجي، وذلك نظرًا للزيادة الملحوظة في الأنشطة الفضائية، حيث اقترحت المملكة أن يبدأ الحد الفاصل بين الفضاء الجوي والفضاء الخارجي في نطاق يتراوح ما بين 100 إلى 120 كيلومترًا فوق سطح البحر،[30] ومن خلال هذا الاقتراح، تهدف للمساهمة في الجهود الدولية الرامية لتنظيم الأنشطة الفضائية ولتضمن استخدامها بطرق تعود بالنفع على البشرية جمعاء، مع الحفاظ على السلم والأمن الدوليين.

هذا الاقتراح يعكس الحاجة إلى وضع معيار دقيق وواضح لتحديد هذه الحدود، مما يسهم في تنظيم الأنشطة الفضائية بشكل أفضل ويحد من النزاعات الدول، حيث ان تحديد هذا الحد الفاصل يمكن أن يساعد في تعزيز التعاون الدولي في مجال الفضاء، حيث يوفر إطارًا قانونيًا واضحًا للتعامل مع المسائل المتعلقة بالسيادة الوطنية والأنشطة الفضائية، بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يسهم هذا التحديد في تطوير التشريعات والسياسات المتعلقة بالفضاء، مما يدعم الاستخدام السلمي والمستدام للفضاء الخارجي.

الفرع الثالث: التطور القانوني لاستكشاف الفضاء الخارجي.

وفي مستهل الحديث، صدر اول مبدأ من المبادئ التي اقرتها الجمعية العامة التابعة لمنظمة للأمم المتحدة في قرارها رقم 110 (د-2)، وذلك في الثالث من شهر نوفمبر عام 1947، حيث حضرت على الدول أي من الدعايات الرامية او المؤدية الى اثارة او تشجيع او تهديد او خرق للسلم الدولي او أي عمل عدواني، وكما ترى الجمعية العامة ان القرار السابق يسري على الفضاء الخارجي.[31]

ومتماشيا مع ما تم ذكره، بدأ انشاء اول نظام لتنظيم الفضاء الخارجي مع بدأ الأنشطة الفضائية، وذلك من إطلاق الأقمار الصناعية[32] الى التطورات التي حصلت لتكنلوجيا الصواريخ خلال تلك الفترة، حيث بدأ انشاء برنامج علمي دولي يدعى السنة "الجيوفيزيائية الدولية" وذلك خلال عامين (1957-1958)، واهتم البرنامج بعلوم الاجرام السمائية والفضاء الخارجي، ومن خلال التجارب المكتسبة خلال السنة الجيوفيزيائية تم انشاء اول معاهدة، تحت مسمى "أنتاركتيكا" وابرمتها 12 دولة في واشنطن عام 1959 حيث بدأ نفاذها في عام 1961، حيث اعتبرت مثالا لتنظيم الأنشطة الفضائية حيث ارست مبادئ النظام القانوني للاكتشاف العلمي لأنتاركتيكا، وكما ظهر اول تنظيم للفضاء الخارجي من منظمة الأمم المتحدة عن طريق انشاء اول لجنة مخصصة باستخدامات الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية عام 1958، ثم باعتبارها هيئة دائمة في عام 1959، ويتم دعمها من الأمم المتحدة ودول الاعضاء، واصبحت مركز تنسيق لجميع البرامج التعاونية المتصلة بالفضاء الخارجي.[33]

وفي عام 1966اعتمدت الجمعية العامة في دورتها الحادي والعشرون بموجب قرار (2222) اقتراحا من الاتحاد السوفيتي سابقا والولايات المتحدة الامريكية لإعداد معاهدة: "المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي بما في ذلك القمر

---

[29] ألمودينا ازكاراتي اورتيجا/ فيكتور سامسون، مرجع سابق، صفحة 34.

[30] بن جدو سكينة، 2024، صفحة 32.

[31] الأمم المتحدة مكتب شؤون الفضاء الخارجي، بدون سنة نشر، صفحة 45.

[32] سبوتنيك، قمر صناعي. أطلق الاتحاد السوفيتي سبوتنيك في 4 أكتوبر 1959. الأمم المتحدة، بدون سنة نشر.

[33] فلاديمير كوبال2012.

والاجرام السماوية الأخرى" حيث دخلت حيز النفاذ عام 1967، وتعد هذه المعاهدة حاليا اهم وثيقة دولية موحدة لتنظم الفضاء الخارجي، وذلك لأنها احتوت على احكام جديدة ذات صبغة عالمية، وكان ذلك تأسيسا لفرع قانوني جديد هو قانون الفضاء، فاحتوت هذه المعاهدة قواعد دولية تعاقدية ملزمة للدول.[34]

وحتوت هذه المعاهدة على دباجة وسبعة عشر مادة، وتعد كلا من الدباجة والمواد الثمانية الأولى تكرارا لقرارات الجمعية العامة رقم (1962) الصادرة في عام 1963 والمتعلقة بإعلان المبادئ القانونية المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف الفضاء الخارجي واستخداماته، وكما انها تكرار لقرار رقم (1884) للجمعية العامة الذي يدعو الدول الى الامتناع عن وضع أي اجسام تحمل أي أسلحة نووية في أي مدار حول الأرض او عن طريق وضع هذه الأسلحة في الاجرام السماوية.[35]

تهدف اتفاقية الفضاء الخارجي إلى تسهيل التعاون بين الدول لاستكشاف الفضاء الخارجي بطرق سلمية، من أجل تحقيق مصالح مختلف شعوب ودول العالم، بغض النظر عن مستوى ودرجة التنمية الاقتصادية أو العلمية لهذه الدول، حيث تُعد هذه المعاهدة أهم وثيقة دولية لتنظيم الفضاء الخارجي، وقد ساهمت بشكل كبير في تطوير القواعد القانونية التي تنظم أنشطة الدول في الفضاء الخارجي، ويعود الفضل إلى ما احتوته هذه المعاهدة من أحكام جديدة وقواعد قانونية ملزمة للدول في مجال الفضاء الخارجي.[36]

إلا أنه بعد عام 1967، استمرت الدراسات حول تعريف الفضاء الخارجي واستكشافه واستخدامه، بهدف تحسين تطبيق القانوني للفضاء ، ولا تزال هذه المسألة مدرجة على جدول أعمال لجنة الفضاء الخارجي، التي تؤكد أهمية المواصلة في دراسة هذا الموضوع للوصول إلى حل يرضي الجميع، وذلك لان الدول اختلفت في تعريف الفضاء الخارجي.[37]

وفي التاسع والعشرون من شهر نوفمبر عام 1971 اعتمدت الجمعية العامة اتفاقية المسؤولية الدولية عن الاضرار التي تحدثها الاجسام الفضائية، وفي عام 1972 بدأت الاتفاقية في النفاذ. [38]

واستخلاصا لما سبق أصدرت الأمم المتحدة خمس معاهدات [39] خاصة بالفضاء الخارجي بالإضافة الى 11 اتفاقيات عامة، وذلك من عام 1967 الى عام 1979.[40]

وهكذا يتبين انه منذ عام 1979 لم تبرم أي اتفاقية دولية أخرى بشأن استخدام الفضاء الخارجي، فقد اظهر اخفاق مؤتمر القمر لنتيجة عدد التصديقات المنخفضة، عدم مقدرة الدول على التوصل إلى اتفاق في الآراء بشأن حل العديد من القضايا الفضائية، ويرجع عدم

---

[34] محمد سلطان حسن، 2021، صفحة 258.

[35] المرجع السابق، صفحة 258.

[36] خالد اعدور 2021، صفحة 50.

[37] المرجع السابق، صفحة 50.

[38] المرجع السابق، صفحة 2.

[39] 1- معاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى (معاهدة الفضاء الخارجي) عام 1967، 2- اتفاق انقاذ الملاحين الفضائيين واعادة الملاحين الفضائيين ورد الاجسام المطلقة في الفضاء الخارجي (اتفاقية انقاذ) عام 1968، 3- اتفاقية المسؤولية الدولية عن اطلاق الاجسام الفضائية(اتفاقية المسؤولية) عام 1972، 4- اتفاقية تسجيل الاجسام المطلقة في الفضاء الخارجي (اتفاقية تسجيل) عام 1975، 05- الاتفاق الناظم لأنشطة الدول على سطح القمر والاجرام السماوية الأخرى (اتفاق القمر) عام 1979. مكتب شؤون الفضاء الخارجي، 2008.

[40] مكتب شؤون الفضاء الخارجي 2006، صفحة 2-3.

القدرة على هذا التوافق أن الابتكارات التكنولوجية الجديدة لاستخدام الفضاء غيرت مفهوم استغلال الفضاء الخارجي، وهو ما لم يكن موجود عند صياغة المعاهدات الخمس الرئيسية. [41]

واستنادا على ما سبق لايزال تطور القوانين المتعلقة بالفضاء الخارجي مستمر في شكل قرارات تعدها لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية واعتمادها من الجمعية العامة للأمم المتحدة هو الأسلوب الذي يجاري هذا التطور في النظام القانوني لقانون الفضاء الدولي.[42]

المبحث الثاني: أخطار إطلاق الاجسام الفضائية.

تمهيد وتقسيم:

إن الأهداف الاقتصادية والأمنية والعسكرية في مجال الفضاء، تلعب دورًا مهمًا في النمو الاقتصادي للعديد من الدول، وقد برز اقتصاد الفضاء كأحد المجالات الاستراتيجية في تعزيز من قدرة الدول، سواء من خلال توفير منصات الإطلاق أو تصدير التكنولوجيا إلى دول أخرى. [43]

ومع التوسع المتزايد في الأنشطة الفضائية، تبرز كذلك المخاطر المرتبطة بهذا النمو السريع، فبينما تعزز المصالح الاقتصادية والأهداف الاستراتيجية من أهمية الفضاء، فإنها أيضًا تعرّض الأنشطة الفضائية لمجموعة من الأخطار وهذا ما تناوله **(المطلب الأول)** تحت مسمى "اخطار الأنشطة الفضائية". تشمل هذه الأخطار خطر سقوط الأجسام الفضائية أو حطامها على الأرض تهديدًا للأمن والسلامة العامة، بالإضافة المخاطر البيئية، مثل التلوث الفضائي ومشكلة الحطام الفضائي الذي يمكن أن يؤثر سلبًا على البيئة الفضائية وهذا ما تناوله **(المطلب الثاني)** المسمى أنواع المخاطر للأنشطة الفضائية.

المطلب الأول: أخطار الأنشطة الفضائية.

ان المادة الثانية من معاهدة الفضاء الخارجي، التي تم اعتمادها في عام 1966، نصت على أن الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، ليس ملكًا لأي دولة ولا يمكن لأي دولة أن تدعي السيادة أو الاستيلاء عليه، هذا المبدأ يؤكد أن الفضاء يجب أن يُستخدم لأغراض سلمية ولصالح جميع الدول، بغض النظر عن مستوى تطورها الاقتصادي أو التقني، وفق المادة الثانية تتيح لجميع الدول الاستفادة من الفضاء الخارجي، سواء لأغراض البحث العلمي أو لأغراض تجارية مثل إطلاق الأقمار الصناعية. [44]

وهكذا يتبين ان المادة الثانية تدعوا الدول إلى استغلال الفضاء الخارجي بشكل مسؤول ومتعاون ، ونتيجة لذلك برزت الحاجة إلى وضع وتنفيذ سياسات وإجراءات دولية للحد من المخاطر المرتبطة بالأنشطة الفضائية، ويتضمن ذلك التطوير للتقنيات الفضائية لتقليل الحطام

---

[41] بن جدو سكينة، مرجع سابق، صفحة 114.

[42] المرجع السابق، صفحة 114.

[43] عادل عبد الصادق، 2023، صفحة 457.

[44] المادة الثانية من معاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والاجرام السماوية الأخرى، تاريخ اعتمادها 1966 من قبل الجمعية العامة في قرارها 2222 (د-21).

الفضائي، مثل تصميم مركبات فضائية قابلة للتحلل أو إعادة الاستخدام، وإجراءات لتحسين الأمان في الفضاء، مثل وضع إرشادات لتفادي التصادمات وإدارة المرور الفضائي.[45]

وتماشيا مع ما تم ذكره ان الانشطة الفضائي تنطوي عليها مخاطر عدة، سواء كانت هذه المخاطر مباشرة أو غير مباشرة، وكما تترتب عليها أيضا آثار وخيمة قد تمتد لفترة طويلة، لذا من الضروري على القائم بهذه الأنشطة الفضائية ان يجري دراسات وتحليلات شامل لهذه المخاطر، وإدارتها بطريقة فعالة، وذلك بهدف تجنب الأضرار المحتملة أو على الاقل التقليل من احتمالية وقوعها إلى أدنى درجة ممكنة، و عند النظر في معاهدات الفضاء الخارجي، نجد أنها حددت الأضرار التي يمكن أن تسببها الأجسام الفضائية، مثل فقدان الأرواح أو اصابة الأشخاص العاملين في هذا المجال، او خسارة ممتلكات الدولة أو الاشخاص الطبيعيين أو الاعتباريين، نتيجة لسقوط الاجسام الفضائية أو اصطدامها أو تسببها في التلوث البيئي.[46]

وفي مقابل ذلك ولحماية بيئة الفضاء الخارجي بشكل فعال، يجب على الدول تجنب التدخل الضار، الذي يقصد به منع أو تقليل من التدخل الخارجي الصادر من الأنظمة الفضائية التي توفر خدمات، –ومن الممكن أن يكون هذا التدخل عرضيًا أو متعمدًا– يشمل ذلك التدخل جميع الخدمات الفضائية بدءًا من الخدمات التجارية حتى التطبيقات الحيوية لسلامة الحياة، فبموجب المادة التاسعة من معاهدة الفضاء الخارجي، إنه إذا اعتبرت دولة ما أن نشاطها أو نشاط مواطنيها قد يسبب "تدخلاً ضارًا محتملا" في أنشطة الدول الأخرى، عليها أن تُجري "مشاورات دولية مناسبة" قبل البدء في هذا النشاط، بالإضافة إلى ذلك، تمنح معاهدة الفضاء الخارجي الدولة المحتمل تضررها الفرصة لطلب إجراء مشاورات في حال اعتقادها بأن نشاط دولة أخرى قد يسبب تدخلاً ضارًا محتملا في استكشافها واستخدامها السلمي للفضاء الخارجي، أُعتبر هذا النهج ضروريًا لحماية بيئة الفضاء الخارجي بشكل فعّال، وعلى الرغم من عدم استخدام هذه المشورات بشكل كامل حتى الآن، وكذلك عدم وجود إرشادات واضحة حول كيفية تنفيذها. [47]

المطلب الثاني: أنواع المخاطر للأنشطة الفضائية.

سيتناول هذا المطلب تحليل الأخطار المرتبطة بالأنشطة الفضائية من خلال تقسيمه إلى ثلاثة أجزاء رئيسية، **(الفرع الأول)** سيركز على خطر سقوط الأجسام الفضائية أو أجزاء منها على الأرض، حيث سيتم استعراض المخاطر المرتبطة بسقوط هذه الأجسام وكيفية تأثيرها على السلامة العامة. **(الفرع الثاني)** سيبحث في خطر حطام الأجسام الفضائية، متناولاً المشاكل المتعلقة بالحطام الفضائي وتأثيراته المحتملة على العمليات الفضائية الأخرى والبنية التحتية في المدار. **(الفرع الثالث)** سيتناول خطر التلوث البيئي الناتج عن الأنشطة الفضائية، مع تحليل كيفية تأثير التلوث الفضائي على البيئة المحيطة وكيفية التعامل مع هذه المخاطر.

الفرع الاول: خطر سقوط الجسم الفضائي او جزء منه على الأرض.

ان خطر سقوط الأجسام الفضائية على الأرض يحدث نتيجة عدة أسباب، منها فشل عملية الإطلاق، أو قصور أو خلل في جهاز التوجيه، أو توقف جهاز الدفع، أو خطأ في حسابات المسؤولين عن التنظيم أو الإشراف وتوجيه الرحلة الفضائية، وكما ظهر في

---

[45] المرجع السابق.

[46] بهاء عبد الحسين محيد، 2022، صفحة 284.

[47] ألمودينا ازكاراتي اورتيجا/ فيكتور سامسون، مرجع سابق، صفحة 32.

الواقع العملي أن أنظمة إطلاق الأجسام الفضائية حتى وإن نجحت عملية الإطلاق، لا تزال تفتقر إلى مستوى الموثوقية المطلوبة، مما يزيد من احتمالية وقوع حوادث سقوط هذه الأجسام على الأرض. [48]

وتأسيسيا على ذلك تناولت دراسة حديثة نُشرت في مجلة "نيتشر أسترونومي"(Nature Astronomy) احتمالات وقوع الحوادث الناجمة عن سقوط النفايات الفضائية، وقد لخصت الدراسة إلى أن هناك احتمالًا بنسبة 10% لحدوث واقعة سقوط نفايات فضائية التي من الممكن ان تتسبب في وفاة اشخاص خلال العقد القادم.[49]

وفي واقع الامر دفعت هذه المخاطر المجتمع الدولي إلى النظر في تطوير سياسات وإجراءات التي تهدف إلى الحد من إنتاج النفايات الفضائية والتعامل معها، وتشمل هذه الإجراءات تقنيات جديدة لجمع الحطام الفضائي، ووضع إرشادات جديدة لتصميم مركبات فضائية قابلة للتحلل أو لإعادة الاستخدام، وتنظيم عمليات إطلاق الأقمار الصناعية والمركبات الفضائية بطريقة تقلل من مخاطر سقوط القمر الصناعي.[50]

ولعل من المفيد ان نؤكد انه عندما تكون الأجسام الفضائية مجهزة بالطاقة النووية أو تحمل على متنها مواد نووية، فإن المخاطر الناجمة عن سقوطها تزداد بشكل كبير، مما يزيد من حجم الأضرار المتوقعة، فهذه الأضرار لا تقتصر فقط على الأفراد وممتلكاتهم، بل تمتد لتشمل البيئة المحيطة بسبب احتمالية تسرب المواد المشعة الملوثة، ومن الحوادث التي تبرز مدى خطورة استخدام الطاقة النووية في الفضاء والحاجة إلى إجراءات امنية صارمة للتعامل مع هذه الحالات، تحطم قمر صناعي أمريكي الذي يعمل بالطاقة النووية فوق المحيط الهندي بعد فشله في الوصول إلى مداره في أبريل عام 1964، وفي حادثة أخرى، سقوط القمر الصناعي أمريكي آخر يعمل بالطاقة النووية في قناة "سانتا باربارا" بولاية كاليفورنيا، وتم العثور على مصدر قدرته النووية سليماً على عمق 100 متر.[51]

وكما أيضا من الأمثلة البارزة على سقوط جسم فضائي الذي يودي الى الأضرار التي قد تلحق بالأشخاص أو ممتلكاتهم في منطقة سكنية او غير سكنية، هو حادثة سقوط القمر الصناعي السوفييتي "كوزموس 954" على الأراضي الكندية، [52] وإثر ذلك تحمّلت روسيا مسؤولية التعويضات الناجمة عن الأضرار التي سببها سقوط القمر الصناعي، الذي كان يعمل بالطاقة النووية، دخل القمر الصناعي الى الغلاف الجوي للأرض بشكل غير متوقع في عام 1978 وتفكك، مما أدى إلى تلوث مساحة واسعة من الأراضي الكندية بمواد مشعة، فستدعى هذا الحادث تدخل المجتمع الدولي ورفع الكلفة المادية على روسيا، التي اضطرت لدفع تعويضات لكندا عن الأضرار البيئية والمادية التي نجمت عن هذا الحادث، فهذا المثال يوضح كيف أن الدول قد تكون مسؤولة عن الأضرار الناجمة عن نشاطاتها الفضائية. [53]

ووفقًا لأحكام اتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية لعام 1972، تتحمل الدول المسؤولية عن الأضرار التي تسببها الأجسام الفضائية للأشخاص والممتلكات على سطح الأرض، فهذه الاتفاقية كانت أساسًا للتعامل مع حادثة سقوط

[48] بدر شنوف، 2018 صفحة 531.
[49] أبوالحجاج محمد بشير، 2022.
[50] المرجع السابق.
[51] بدر شنوف، مرجع سابق، صفحة 531.
[52] نتطرق لوقائع القضية بتفصيل في الفصل الثالث.
[53] امل محمد عبد العاطي، 2024، صفحة 1008.

القمر الصناعي الروسي "كوزموس 954" في عام 1978، حيث تُعد هذه الحادثة تطبيقًا عمليًا لنظام المسؤولية المنصوص عليه في الاتفاقية، والذي يهدف إلى حماية الأفراد والممتلكات من المخاطر التي قد تنجم عن الأنشطة الفضائية،[54] وكما تعتبر هذه الحادثة الوحيد التي تم فيها تفعيل احكام حيث تم تحميل الدولة مسؤولية إطلاق القمر الصناعي وتبعاته القانونية والمادية للتعويض عن الأضرار التي نجمت عن الحادث.[55]

الفرع الثاني: خطر حطام الاجسام الفضائية.

شكلت مسألة الحطام الفضائي أحد أكبر اهتمامات الجمعية العامة للأمم المتحدة ولجنة الاستخدامات السلمية للفضاء الخارجي، تتعاون هاتان الجهتان بهدف تحديد مفهوم الحطام الفضائي والاتفاق على السبل الكفيلة بالتقليل من أسبابه، كما ان الحطام الفضائي ينتج أساسًا من الأجسام الفضائية وفقًا لاتفاقية المسؤولية لعام 1972، التي عرفت الجسم الفضائي في المادة 1 فقرة (د) بأنه: "الأجزاء المكونة للجسم الفضائي، فضلاً عن مركبة الإطلاق وأجزائها."، ووفق هذا الإطار، دعت الجمعية العامة للأمم المتحدة الدول الأطراف إلى تكثيف جهودها ومواصلة بحوثها الوطنية للتوصل إلى الحلول المناسبة لمشاكل اصطدام الأجسام الفضائية، مع موافاة الأمين العام للأمم المتحدة بتقارير دورية والعمل على استخدام تكنولوجيا محسنة لرصد الحطام الفضائي وإعداد ونشر بيانات عنه.[56]

ونجد أن اتفاقيات الفضاء الخارجي لم تتناول مشكلة الحطام الفضائي، وقد يغزى السبب في ذلك إلى أن هذه الظاهرة لم تكن موجودة عند إبرام الاتفاقيات الفضائية، كما إن مشكلة الحطام الفضائي تؤثر على استدامة استخدام الفضاء الخارجي وتعد من أبرز المخاطر أمام الاستثمارات الفضائية ولاسيما وأن المخلفات التي تترك من مهمات فضائية قد تتصادم مع الأقمار الصناعية السابحة في نفس المجال، فالقواعد القانونية الموجودة حالا قاصرة؛ لعدم وجود قواعد ملزمة للتخفيف من الحطام الفضائي.[57]

والحقيقة أنه جرت محاولات عديدة لتحديد مصطلح الحطام الفضائي، لعل من أهمها ذلك التعريف الذي أقرته اللجنة الفرعية العلمية والتقنية المنبثقة عن لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، حيث ذكرت في تقريرها الفني عن الحطام الفضائي الذي أصدرته في عام ١٩٩٩، أن مصطلح الحطام الفضائي يقصد به: " أي جسم من صنع الإنسان موجود في مدار حول الأرض أو يعاود الدخول في الطبقات الكثيفة من الغلاف الجوي، وأصبح لا يعمل ولا يوجد توقع معقول بأن يؤدى وظيفته أو استئناف أي وظيفة أخرى في المستقبل.[58]

تباعًا لذلك، توصلت لجنة الاستخدامات الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، نتيجة لتقارير مختلف من الوفود الدولية والوكالات الفضائية الدولية والمنظمات العلمية إلى تكريس المبادئ التوجيهية لتخفيف الحطام الفضائي في عام 2007، وبناءً على هذه

[54] بهاء عبد الحسين محيد، مرجع سابق، صفحة 287.
[55] نوره عبدالله الجابري و منال مروان منجد2024، صفحة 484.
[56] فاطمة بوخاري، 2023، صفحة 619.
[57] فاطمة محمد الشحي، 2023، صفحة 519.
[58] ماهر جميل أبو خوات، 2020،صفحة 11.

الوثيقة،[59] تم تعريف الحطام الفضائي بأنه: "جميع الأجسام المصنوعة بما في ذلك شظايا تلك الأجسام وعناصرها، الموجودة في مدار أرضي أو العائدة إلى الغلاف الجوي وغير الصالحة للعمل". [60]

ان المادة التاسعة من معاهدة الفضاء الخارجي، تلتزم الدول بتجنب التلوث الضار للفضاء، يُفهم من هذا المصطلح بالمعنى الواسع، انه يشمل جميع التغييرات المحتملة في بيئة الفضاء الخارجي – غير المقصودة أو المتعمدة – التي من شأنها أن تؤدي إلى الإضرار بأنشطة الجهات الفعّالة الأخرى، ووفق هذا المعنى، فإن إنشاء الحطام الفضائي سيكون مثالا على شكل من أشكال التلوث الضار.[61] ومع ذلك، تجدر الإشارة إلى أن المادة التاسعة لا تحدد التدابير المناسبة لتجنب التلوث الضار ومتى ينبغي اعتماد هذه التدابير، ودرجة أو مستوى الرعاية المطلوبة من الدول لتجنب التلوث الضار.[62]

ومن المواد التي وضعت قيود ضمنية لإزالة الأجسام الفضائية هي المادة الثامنة من معاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، حيث نصت المادة: " 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 قبل الرد بتقديم البيانات الثبوتية اللازمة عند طلبها". [63]

فرضت أحكام المادة الثامنة قيودًا ضمنية على إزالة الأجسام الفضائية، إذ يجب على الدولة التي ترغب في إزالة جسم فضائي بشكل قانوني أن تكون لها ولاية وسيطرة[64] على ذلك الجسم، أو أن تحصل على إذن مسبق من دولة التسجيل، حيث تنص المادة

---

[59] المبادئ التوجيهية لتخفيف الحطام الفضائي التي وضعتها لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية. تقرير لجنة استخدامات الفضاء في الأغراض السلمية، 2007، مرفق.

[60] فاطمة بوخاري، مرجع سابق، صفحة 619.

[61] يمكن أن يشير التلوث الضار أيضا بشكل أكثر تحديدًا إلى الفضاء الخارجي المتغير بشكل سلبي والأجرام السماوية التي تحتوي على ملوثات من الأرض، فيفرق البعض المتخصصين في هذا المجال بين التلوث الضار والتغيرات الضارة واعتبارها مفهومان قانونيان منفصلان، حيث يشير الأول إلى التلوث الصادر من الأرض الى الفضاء والأجرام السماوية، والثاني يشير إلى التلوث الصادر من الاجرام السماوية الى الأرض ، بينما يرى آخرون أن كلا المفاهيمين يندرجان تحت مظلة التلوث الضار، فوفقًا للمادة التاسعة من معاهدة الفضاء الخارجي، يجب تجنب "التغيرات الضارة" في بيئة الأرض عن طريق إدخال مواد من خارج كوكب الأرض، ألمودينا ازكاراتي اورتيجا/ فيكتور سامسون، مرجع سابق، صفحة 32.

[62] المرجع السابق، صفحة 32.

[63] المادة الثامنة من اتفاقية المسؤولية الدولية عن الاضرار التي تحدثها الاجسام الفضائية، اعتمدت في تاريخ 1971 من قبل الجمعية العامة في قرارها 2777 (د-26).

[64] يشير مصطلح "السيطرة" إلى الحق الحصري والقدرة الفعلية على الإشراف على أنشطة معينة، ويتضمن الاشراف في مجال الأنشطة الفضائية الرقابة على الحالة الفنية لجسم فضائي أو على الأشخاص العاملين فيه، أو على اي نشاط فضائي، مما يسمح للدول بالوفاء بالتزاماتها بموجب المادة السادسة من اتفاقية الفضاء. أسامة حمزة محمود عبد الفتاح، 2028، صفحة 23.

الثامنة على أنه: "لا يحق لأي دولة أن تطلب أو تحوّل أو تدمر أجسامًا فضائية لا تخضع لولايتها القضائية، إلا بالاتفاق ولسبب وجيه".[65]

كما انه نصت المادة الثامنة بوضوح على "الولاية القضائية [66] والسيادة" على الأجسام الفضائية للدولة التي تسجل الاجسام الفضائية التابعة لها، مما يفرض على الدولة التسجيل ليكون الجسم الفضائي تحت ولايتها، وعلى الرغم أن المادة لم تذكر صراحة مبدأ سيادة الدول نظراً لحساسيته، إلا أنها تعكس نفس التعبير الموجود في الفقرة 7 من إعلان الأمم المتحدة لعام 1963، كما أن المادة لا تحدد مدة زمنية تحتفظ فيها الدولة بسيادتها على الأجسام الفضائية المسجلة لديها.[67]

وبناء على ذلك نصت معاهدة الفضاء الخارجي على وجوب إزالة الحطام الفضائي، ولكن يبرز التساؤل حول كيفية تنفيذ هذا الإجراء في ظل المادة الثامنة التي تشترط الحصول على إذن من الدولة المعنية أو أن تكون عملية الإزالة تحت سيطرتها وخاضعة لسيادتها، لهذا يتطلب النظر في تعقيدات عملية إزالة الحطام الفضائي، إذ أن المادة الثامنة تمنح الدولة المسجلة ولاية قضائية وسيادة غير محددة الزمن على الأجسام الفضائية، ولذا ان أي عملية تهدف إلى إزالة الحطام الفضائي يجب أن تتوافق مع هذه الأحكام، مما يفرض تحديات إضافية تتعلق بالتنسيق الدولي والاحترام الكامل لسيادة الدول وولايتها القضائية على الأجسام الفضائية المسجلة باسمها.[68]

تجدر الإشارة، إن ابرز الأدوار لوكالة الفضاء السعودية، التابعة لهيئة الاتصالات والفضاء والتقنية، هو رصد وتتبع الأجسام السماوية والأجرام الفضائية والحطام الذي يدور في الفضاء، تقوم الوكالة بجمع البيانات والمعلومات المتعلقة بهذه الكائنات لتحليل حركتها وتوقع مساراتها، وذلك بهدف تقديم تقارير دقيقة وفعالة تسهم في إدارة وحماية الفضاء الخارجي وضمان سلامة الأنشطة الفضائية. [69]

الفرع الثالث: خطر التلوث البيئي.

عالجت المادة التاسعة من معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967 الاضرار البيئية، فقد نصت على ضرورة التزام الدول بعدم إحداث أي تغييرات بيئية على الأرض من خلال إدخال مواد ضارة من عملية إطلاق الأقمار الصناعية، الذي يحتمل أن يكون سلباً على البيئة الأرضية، فهذا التلوث يُعرّف بكونه تغييرًا فيزيائيًا أو كيميائيًا أو بيولوجيًا يؤثر على الماء أو الهواء أو التربة، مما قد يضر بصحة الإنسان او المخلوقات الحية، فتلوث البيئي يمكن أن يحدث نتيجة لإدخال مواد ضارة إلى البيئة، مما يؤثر على الأنظمة البيئية مثل الهواء والتربة والبحار.[70]

---

[65] المرجع السابق، صفحة 22.

[66] يعتبر مبدأ الولاية القضائية أداة من أدوات الرئيسية التي تضمن منع حدوث انتهاكات خطيرة للقانون الدولي، او الحد منها اذا امكن. الجنة الدولية للصليب الأحمر، 20219.

[67] أسامة حمزة محمود عبد الفتاح، مرجع سابق، الصفحة 22-23.

[68] المادة الثامنة من اتفاقية المسؤولية الدولية عن الاضرار التي تحدثها الاجسام الفضائية، مرجع سابق.

[69] مركز استشراق التقنية، 2023.

[70] خديجة سلمى ميرود، 2020، صفحة 148.

اما اتفاقية المسؤولية لعام 1972 لم تتناول بشكل صريح مسألة التلوث البيئي، سواء في البيئة الأرضية أو في البيئة الفضائية، مما يشكل فجوة في الحماية القانونية للبيئة من الأضرار الناتجة عن الأنشطة الفضائية، فلا تعتبر الحوادث الواقعة على البيئة فرضية، بل هي واقع يؤكد أهمية معالجة هذه المسألة؛ فعلى سبيل المثال وقع حادث انفجار صاروخ "أريان 4"، في شهر فبراير عام 1990، الذي كان يحمل قمرين صناعيين يابانيين، وقع الانفجار بعد دقيقتين من عملية الإطلاق في منطقة قريبة من غويانا الفرنسية وضواحيها، فأثار هذا الحادث قلق السلطات المحلية ودفعها إلى التحرك لحماية سكان منطقة كورو وضواحيها من التلوث الناتج عن الانفجار، بما في ذلك المواد الكيميائية والقطع الحطامية. [71]

تهدف المادة السابعة من الاتفاقية المنظم لأنشطة الدول على سطح القمر، التي اعتمدت شهر ديسمبر عام 1979، إلى حماية البيئتين القمرية والأرضية من الأضرار المحتملة التي قد تنجم عن الأنشطة الفضائية، حيث نصت على ضرورة عدم إحداث أي تغييرات ضارة في بيئة القمر، سواء من خلال إدخال مواد ضارة إليه أو بأي وسيلة أخرى، وكما تحظر الاتفاقية إدخال مواد ضارة إلى الأرض أيضا، بالإضافة إلى ذلك، الزمت الفقرة الثانية في ذات المادة الدول الأعضاء بإبلاغ الأمين العام للأمم المتحدة بأي إدخال لعناصر أو مواد غريبة إلى القمر. [72]

وتم ذكر حماية البيئة الأرضية في قرار الذي اعتمدته الجمعية العامة للأمم المتحدة، رقم 65/41 المؤرخ 3 ديسمبر 1986، حيث نصت على مبدأ تعزيز استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد [73] كوسيلة فعالة لحماية البيئة على سطح الأرض. يبرز هذا القرار ضرورة تبني تكنولوجيا الاستشعار عن بعد لتمكين الدول من مراقبة البيئة بشكل أكثر دقة وشمولية، وذلك لتحسين قدرتها على تقييم التغيرات البيئية والتعامل مع التحديات البيئية بفعالية وذلك في المبدأ العاشر. [74]

وكانت اخر قرارات الجمعية العامة الذي تضمن توصيات لتشريعات الوطنية ذات الصلة باستكشاف الفضاء الخارجي واستخداماته في الأغراض السلمية، قرار رقم 74/68 المؤرخ 11 ديسمبر 2013، حيث ذكر نص القرار: "إذ تلاحظ ضرورة الحفاظ على استدامة الفضاء الخارجي، وخصوصا بتخفيف الحطام الفضائي، وضمان سلامة الأنشطة الفضائية وتقليل الضرر الذي يمكن ان يلحق بالبيئة الى ادنى حد ممكن" وكنت التوصيات المهمة للحد من مشاكل اطلاق الاجسام الفضائية وذلك عن طريق، حث الدول على وضع قواعد وطنية صارمة، ومنها منح تصريح لإطلاق الاجسام الفضائية تحت ظروف معينة. [75]

وكما اقرت لجنة استخدامات الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في دورتها الثانية والخمسين، انه يمكن أن تنطوي نماذج مصادر القدرة النووية في الفضاء على مخاطر تهدد الحياة البشرية والبيئة، ولهذا السبب ينبغي على الحكومات والمنظمات الحكومية الدولية ذات الشأن، والتي تكون مسؤولة في اصدار التراخيص لاستخدام مصادر القدرة النووية في الفضاء، أن تحرص على النظر في بدائل أخرى لتطبيق مصادر القدرة النووية في الفضاء ،وكذلك في حال استعمال مصادر القدرة النووية عليها ان تبرر سبب استعمالهم

---

[71] بودالي محمد، مرجع سابق، صفحة 25.

[72] القانون الدولي للفضاء :صكوك الأمم المتحدة، مرجع سابق، صفحة 33.

[73] يشير مصطلح "الاستشعار عن بعد" إلى عملية رصد سطح الأرض من الفضاء باستخدام خصائص الموجات الكهرومغناطيسية التي تصدرها أو تعكسها أو تعيدها الأجسام المستشعرة، بهدف تحسين إدارة الموارد الطبيعية، واستغلال الأراضي، وحماية البيئة. المرجع السابق، صفحة 53.

[74] المرجع السابق، صفحة 52-55.

[75] المرجع السابق، صفحة 84.

لها، وينبغي أن تراعي في هذه العملية الإجرائية المنافع التي تعود على البشرية وعلى البيئة، وتراعي أيضا المخاطر التي تهددهم خلال المراحل ذات الصلة بإطلاق تطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء وتشغيلها وإنهاء خدمتها.[76]

الخاتمة:

وفي ختام هذا البحث، يتبين لنا على أهمية الإطار قانوني دولي الذي حدد المسؤولية في مجال الأنشطة الفضائية لضمان عدم تعرض الدول والأفراد لأضرار دون الحصول على تعويض ملائم، تُعد اتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية لعام 1972 من أبرز الاتفاقيات التي تهدف إلى حماية المتضررين، سواء في الفضاء الخارجي أو على سطح الأرض، إن تعزيز هذا النظام القانوني الدولي لا يسهم فقط في بناء الثقة بين الدول، بل يضمن أيضًا تحقيق التوازن بين تطوير الأنشطة الفضائية وحماية الحقوق والمصالح الدولية.

النتائج:

1- تبنت اتفاقية المسؤولية الدولية عن الاضرار التي تحدثها الاجسام الفضائية لعام 1972 مبدأ المسؤولية المطلقة، فالدولة المطلقة مسؤولة مسؤولية مطلقة عن الاضرار الناتجة عن الاجسام الفضائية التابعة لها دون ان يقع خطأ من جانبها، حيث حرصت المعاهدات والاتفاقيات الدولية على حث الدولة لممارسة اقصى درجات الحيطة في نشاطاتها الفضائية.
2- وفرت الاتفاقية إطار قانوني واضح للمسؤولية عن الأضرار الفضائية، حيث كانت الأساس لبناء الثقة في العلاقات الدولية، وتطوير الأنشطة الفضائية بشكل آمن ومستدام.
3- نصت اتفاقية المسؤولية الدولية على إمكانية الإعفاء من المسؤولية المطلقة عن الاضرار الاجسام الفضائية، اذا كان الضرر نتيجة لإهمال جسيم أو فعل متعمد من قبل الدولة المتضررة، ولكن هذا الإعفاء لا ينطبق إذا كانت النشاطات الفضائية للدولة المطلقة مخالفة للقانون الدولي، مما يعزز من ضرورة التزام الدول بالقوانين والمعاهدات الدولية عند تنفيذ الأنشطة الفضائية.

التوصيات:

1- ينبغي على منظمة الأمم المتحدة تحديث اتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية، بالإضافة إلى المعاهدات ذات الصلة، وذلك لانه لم تبرم أي اتفاقية دولية جديدة منذ عام 1979، رغم التطور التكنولوجي الهائل في مجال الأنشطة الفضائية، وكان الشكل القانوني لمواكبة هذا التطور مقتصراً على القرارات صادرة من لجنة الاستخدامات السلمية في الفضاء الخارجي، لذلك، يتعين أن يتضمن هذا التحديث دمج القرارات اللاحقة واعتمادها كمواد قانونية محددة داخل المعاهدات، لضمان شمولية هذه المعاهدات لكافة التحديات الناشئة.
2- نوصي الجمعة العامة لمنظمة الأمم المتحدة معالجة التحديات القانونية الناشئة عن المادة الثامنة من اتفاقية الفضاء، والتي تنص على الملكية المطلقة للدول على الأقمار الصناعية التي تطلقها، فهذا النص قد يعيق الجهود المشتركة لإزالة

[76] المرجع السابق، صفحة 99.

الحطام الفضائي، مما يتطلب إعادة النظر لضمان ألا تشكل هذه المادة ثغرة في النظام القانوني، بما يعزز منطقية وفعالية التعاون الدولي في هذا المجال.

المراجع:

بشير، أبوالحجاج محمد ، عشرات آلاف النفايات تسبح في الفضاء، فهل تسقط على رؤوسنا؟، 21-8-2022، https://www.aljazeera.net/science/2022/8/21/%D8%AF%D8%B1%D8%A7%D8%B3%D8%A9-%D8%AA%D8%A4%D9%83%D8%AF-%D8%AA%D8%B2%D8%A7%D9%8A%D8%AF-%D8%A7%D8%AD%D8%AA%D9%85%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AA-%D8%B3%D9%82%D9%88%D8%B7-%D8%B6%D8%AD%D8%A7%D9%8A%D8%A7 تم الاطلاع ليه بتاريخ 30-7-2024.

عبد الفتاح، أسامة حمزة محمود، النظام القانوني لإزالة الحطام الفضائي في ضوء احكام القانون الدولي للفضاء، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة مدينة السادات، مصر، المجلد 4، العدد 1، 2028.

اورتيجا، ألموديا ازكاراتي. سامسون، فيكتور، معجم امن الفضاء الخارجي، معهد الأمم المتحدة لبحوث نزع السلاح، 2023، https://unidir.org/wp-content/uploads/2023/08/UNIDIR_A_Lexicon_for_Outer_Space_Security_Arabic.pdf تم الاطلاع عليه بتاريخ 26-6-2024.

عبد العاطي، امل محمد، صعوبات التأمين ضد مخاطر الأنشطة الفضائية، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة مدينة السادات، مصر، المجلد العاشر، العدد 2، 2024.

الأمم المتحدة مكتب شؤون الفضاء الخارجي ، معاهدات الأمم المتحدة ومبادئها المتعلقة بالفضاء الخارجي وقرارات الجمعية العامة والوثائق الأخرى ذات صلة، متاح على https://www.unoosa.org/pdf/publications/ST_SPACE_061Rev01A.pdf تم الاطلاع ليه بتاريخ 1-7-2024.

شنوف بدر ، الضوابط القانونية لإطلاق الأقمار الصناعية في الفضاء الخارجي طبقا لاتفاقيات الفضاء، مجلة العلوم القانونية والسياسية، جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي، الجزائر، العدد 17، 2018.

ويدن، برايان. سامسون، فكتوريا ، القدرات الفضائية المضادة العالمية: تقييم مفتوح المصدر، ترينذز للبحوث والاستشارات، 2022، https://swfound.org/media/207417/swf_2022_executive_summary_ara.pdf تم الاطلاع عليه بتاريخ 7-8-2024.

سكينة، بن جدو، اثر استخدام الفضاء الخارجي على السلم والامن الدوليين، رسالة دكتوراه، معهد الحقوق والعلوم السياسية، المركز الجامعي مغنية، الجزائر، 2024.

محيد، بهاء عبد الحسين ، تأمين مسؤولية المستثمر من مخاطر نشاطه الفضائي –دراسة مقارنة–، مجلة مركز دراسات الكوفة، جامعة الكوفة مركز دراسات الكوفة، العراق، العدد 66، الجزء الأول، 2022.

محمد، بودالي ، الاليات القانونية الدولية لحماية البيئة الفضائية، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة ابن خلدون، تيارت، الجزائر، 2019.

تقرير عن تقنيات الفضاء، مركز استشراق التقنية، وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، 2023، https://www.mcit.gov.sa/sites/default/files/2023-12/AR-Space-Technologies.pdf تم الاطلاع عليه بتاريخ 8-7-2024.

احمد، تمار ، النظام القانوني للفضاء الخارجي، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة سعد دحلب بالبليدة، الجزائر، 2009.

الحبيشي، جمال محمد ، النظام القانوني للبحث العلمي في الفضاء الخارجي، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، الدوحة، الكويت، العدد 3، العدد التسلسلي 43، 2023.

اعدور، خالد ، الاطار العام للقانون الدولي للفضاء الخارجي، مجلة الحقوق والعلوم السياسية، كلية الحقوق والعلوم الساسة، جامعة زيان عاشور بالجلفة، الجزائر، العدد 3، المجلد 14، 2021.

ميرود، خديجة سلمى ، المخاطر البيئية المصاحبة لإطلاق الأقمار الصناعية، مجلة العلوم القانونية والسياسية، جامعة الجزائر، الجزائر، المجلد 11، العدد 3، 2020.

تقرير لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، الأمم المتحدة، الجمعية العامة، الوثائق الرسمية، الدورة الثالثة والخمسون، نيويورك، الولايات الامريكية المتحدة، ملحق رقم 20، 2010.

نموذج بالحجم الطبيعي لأول قمر صناعي روسي من طراز سبوتنيك، الأمم المتحدة، https://www.un.org/ungifts/ar/%D9%86%D9%85%D9%88%D8%B0%D8%AC-%D8%A8%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%AC%D9%85-%D8%A7%D9%84%D8%B7%D8%A8%D9%8A%D8%B9%D9%8A-%D9%84%D8%A3%D9%88%D9%84-%D9%82%D9%85%D8%B1-%D8%B5%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A-%D8%B1%D9%88%D8%B3%D9%8A-%D9%85%D9%86-%D8%B7%D8%B1%D8%A7%D8%B2-%D8%B3%D8%A8%D9%88%D8%AA%D9%86%D9%8A%D9%83#:~:text=%D9%87%D8%B0%D8%A7%20%D9%86%D9%85%D9%88%D8%B0%D8%AC%20%D8%A8%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%AC%D9%85%20%D8%A7%D9%84%D8%B7%D8%A8%D9%8A%D8%B9%D9%8A%20%D9%84%D8%A3%D9%88%D9%84,%D8%B1%D8%A7%D8%AF%D9%8A%D9%88%20%D8%AE%D8%A7%D8%B1%D8%AC%D9%8A%D8%A9%20%D9%84%D8%A8%D8%AB%20%D9%86%D8%A8

%D8%B6%D8%A7%D8%AA%20%D8%A7%D9%84%D8%B1%D8%A7%D8%AF%D9%8A%D9%88
تم الاطلاع عليه بتاريخ 19-7-2024،

عمر، سعد الله ، المطول في القانون الدولي للحدود، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر، الجزء الأول، 2010.

عبد الصادق، عادل ، الصراع المسلح في الفضاء الخارجي بين التطبيقات والسياسات والمستقبل، افاق مستقبلية، رئاسة مجلس الوزراء مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، العدد 3، 2023، https://www.idsc.gov.eg/about تم الاطلاع عليه بتاريخ 12-8-2024.

بوخاري، فاطمة ، الوضع القانوني لمشكلة الحطام الفضائي في القانون الدولي، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، جامعة زيان عاشور بالجلفة، الجزائر، المجلد 8، العدد 3، 2023.

الشحي، فاطمة محمد ، استكشاف واستغلال الفضاء الخارجي لأغراض التعدين في التشريعات الوطنية: دراية مقارنة، مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية، جامعة الشارقة، الامارات العربية المتحدة، المجلد 2، العدد 2، 2023.

كوبال، فلاديمير، مكتبة الأمم المتحدة السمعية البصرية للقانون الدولي، 2012، https://legal.un.org/avl/pdf/ha/tos/tos_a.pdf تم الاطلاع عليه بتاريخ 1-7-2024.

القانون الدولي للفضاء: صكوك الأمم المتحدة، الأمم المتحدة، مكت شؤون الفضاء الخارجي، نيويورك، 2017، https://www.unoosa.org/res/oosadoc/data/documents/2017/stspace/stspace61rev_2_0_html/V17031 63-ARABIC.pdf تم الاطلاع عليه 1-7-2024.

الصباغ، كريم محمد رجب، الوضع القانوني الاستخدام واستغلال الفضاء الخارجي في القانون الدولي، مجلة كلية الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية، جامعة الإسكندرية، كلية الحقوق، مصر، 2019.

ماهر جميل أبو خوات، الحماية الدولية من مخاطر الحطام الفضائي، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة مدينة السادات، مصر، مجلد 6، العدد 1، 2020، صفحة 11.

تقرير لجنة استخدامات الفضاء في الأغراض السلمية، الأمم المتحدة، الجمعية العامة، الدورة الثانية والستون، الملحق رقم 20، نيويورك، 2007، مرفق، https://documents.un.org/doc/undoc/gen/v07/854/75/pdf/v0785475.pdf تم الاطلاع ليه بتاريخ 11-8-2024.

حسن، محمد سلطان ، نشأة القانون الدولي للفضاء الخارجي (دراسة قانوني فلسفية)، مجلة كلية القانون للعلوم القانونية والسياسية، المجلد 10، العدد 38،كلية القانون، جامعة كربلاء، العراق، 2021، صفحة 258.

معاهدات الأمم المتحدة ومبادئها المتعلقة بالفضاء، مكتب شؤون الفضاء الخارجي، الأمم المتحدة، نيويورك، 2008.

معاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والاجرام السماوية الأخرى، اعتمدتها الجمعية العامة في قرارها 2222 (د-21) المؤرخ 19 ديسمبر 1966.

مكتب شؤون الفضاء الخارجي، حالة الاتفاقيات الدولية المتعلقة بالأنشطة في الفضاء الخارج حتى 1 كانون الثاني/يناير 2006، تم الاطلاع عليه بتاريخ 1-7-2024، صفحة 2-3، متاح على: https://www.unoosa.org/pdf/publications/ST_SPACE_061Rev01A.pdf

فتيحة، مناد ، الحد الفاصل بين الفضاء الجوي والفضاء الخارجي، مجلة دراسات وابحاث، جامعة احمد زبانة، غليزان، الجزائر، المجلد 13، العدد 4، 2021.

بوكورو، منال ، النظام القانوني الدولي للفضاء الخارجي، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة الاخوة منتوري، قسنطينة، الجزائر، المجلد 29، العدد 2، 2018.

حسين، منتظر فلاح مرعي ، مبدأ الاستخدام السلمي للفضاء الخارجي، مجلة المحقق الحلي للعلوم القانونية والسياسية، كلية القانون، جامعة بابل، العراق، العدد الأول، السنة 14، 2022.

منصة استطلاع، نظام الفضاء، https://istitlaa.ncc.gov.sa/ar/Transportation/citc/SSL/Pages/default.aspx#:~:text=%D8%A7%D9%84%D8%A3%D9%86%D8%B4%D8%B7%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D9%81%D8%B6%D8%A7%D8%A6%D9%8A%D8%A9%3A%20%D9%87%D9%8A%20%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%85%D9%84%D9%8A%D8%A7%D8%AA%20%D8%A7%D9%84%D9%81%D8%B6%D8%A7%D8%A6%D9%8A%D8%A9,%D9%84%D9%84%D8%A3%D9%86%D8%B4%D8%B7%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D9%81%D8%B6%D8%A7%D8%A6%D9%8A%D8%A9%D8%8C%20%D9%88%D8%A3%D9%86%D8%B4%D8%B7%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B1%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%B9%D8%A7%D8%AA%20%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%A7%D9%84%D9%8A%D8%A9 تم الاطلاع عليه بتاريخ 1-7-2024،

الجابري، نوره عبد الله. منجد، منال مروان، المسؤولية الجنائية الدولية عن الاضرار الناجمة عن الحطام الفضائي، مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية، الشارقة، الامارات العربية المتحدة، المجلد 1، العدد 2، 2024.

فهمي، وليد حسن ، استخدام الفضاء الخارجي في غير الأغراض السلمية في ضوء القانون الدولي للفضاء، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، جامعة فاروس، الإسكندرية، مصر، العدد 38، 2022.

الجنة الدولية للصليب الأحمر، الولاية القضائية العالمية أداة رئيسية لضمان منع الانتهاكات الخطيرة للقانون الدولي الإنساني والتحقيق فيها وكبحها، 2019، https://www.icrc.org/ar/document/universal-jurisdiction-key-tool-ensuring-serious-violations-ihl-are-prevented-investigated#:~:text=%D9%8A%D9%8F%D8%B9%D8%AF%20%D9%85%D8%A8%D8%AF%D8%A3%20%D8%A7%D9%84%D9%88%D9%84%D8%A7%D9%8A%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%B6%D8%A7%D8%A6%D9%8A%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%A7%D9

ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing

الإصدار السابع – العدد اثنان وسبعون
تاريخ الإصدار: 2 – أكتوبر – 2024م
www.ajsp.net

%84%D9%85%D9%8A%D8%A9,%D9%88%D9%82%D9%88%D8%B9%D9%87%D8%A7%D8%8C%20%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%AF%20%D9%85%D9%86%D9%87%D8%A7%20%D8%A5%D8%B0%D8%A7%20%D8%A3%D9%85%D9%83%D9%86 تم الاطلاع عليه بتاريخ 10-7-2024.

"International Responsibility for Launching Space Objects"

(Analytical Study)

Prepared by:

Rahaf Abdul Mohsen Al-Jahni

Abstract:

This research addresses the topic of international liability for damages caused by space objects, a subject of increasing importance in light of the rapid technological advancements in the field of space. The study aims to provide a comprehensive legal understanding of the aspects related to international liability for space-related damages by analyzing relevant laws and treaties and examining the legal implications of damages arising from these activities.

The study explores current and future challenges associated with space activities, focusing on the international liability of states for damages resulting from the launch of space objects, in accordance with the five international treaties on outer space. It also reviews the risks associated with launching space objects and the legal implications of establishing international liability, including the concept of compensation, its types, and related claims, as well as the forms of redress for international damages and their application in outer space.

The study concludes that the principle of absolute liability, as adopted by the International Liability Convention, is not always enforced, as settlements are often reached without invoking the convention's provisions. The study also highlights instances of exemptions from international liability under the convention and emphasizes the importance of adhering to the stipulated time frame to avoid forfeiting the right to claim compensation.

The research employs an analytical methodology to derive facts related to international liability for damages caused by space objects, a historical approach to trace the origins and development of liability theories, and an applied methodology to examine practical cases where the International Liability Convention was enforced, thereby offering a clear understanding of how this liability is applied in relevant incidents.

Keywords: International liability, Space activities, Damages, Compensation, Outer space.