

---

# المسؤولية الدولية عن أضرار الفضاء الخارجي

الدكتور محمد عبد الهادي عبد الهادي

---

## المقدمة

شهد الفضاء الخارجي في السنوات الأخيرة تحولاً ملحوظاً في طبيعة الأنشطة البشرية التي تُمارس فيه. فقد انتقل من مجرد اكتشافات علمية محدودة واتصالات سلمية إلى مرحلة تتميز بتنوع الأهداف وكثرة الأطراف المعنية. تشمل هذه الأنشطة العمليات التجارية، والإطلاقات العسكرية المحدودة، والاستثمارات التكنولوجية الكبيرة، بالإضافة إلى ظهور شركات خاصة تُقدّم خدمات الإطلاق والاتصالات الفضائية. لقد أدى هذا التوسع في النشاط الفضائي إلى زيادة غير مسبوقه في الكثافة المدارية، وتراكم الحطام الفضائي، ما زاد من احتمالات حدوث أضرار مادية وبيئية قد تتجاوز الحدود الوطنية، وبالتالي يطرح تحديات فريدة على مستوى القانون الدولي.

تتميز الأضرار الفضائية الحديثة بتعقيدها وترابطها، حيث لا تقتصر فقط على الاصطدامات بين الأقمار الصناعية، بل تشمل أيضاً حوادث سقوط أجزاء من المركبات الفضائية على الأراضي الوطنية أو في البحار. كذلك، هناك المخاطر البيئية الناتجة عن تراكم الحطام في المدار المنخفض للأرض، والذي يشكل تهديداً دائماً للأقمار الصناعية المستقبلية وعمليات استكشاف الفضاء القادمة. وما يزيد من تعقيد هذا الوضع الطبيعة العابرة للحدود لهذه الأضرار، ما يجعل من الصعب تحديد المسؤوليات وتطبيق آليات التعويض التقليدية. لذا، هناك حاجة ملحة لإطار قانوني دولي يتعامل مع هذه التحديات.

في هذا السياق، تتداخل ثلاثة عناصر قانونية رئيسية لتشكل المحاور الأساسية لدراسة المسؤولية والتعويض في الفضاء الخارجي. من جهة، إن المادة الثامنة من معاهدة

الفضاء الخارجي للعام 1967، تمنح الدولة «ملكية مطلقة» على مركباتها الفضائية، بما في ذلك الحطام الناتج عنها. هذا الأمر يوفّر ضماناً للسيادة الوطنية، لكنه في الوقت نفسه يفرض قيوداً عملية على أي تدخل لإزالة المخاطر أو الحطام المتراكم. من جهة أخرى، هناك مبدأ «الملوّث يدفع» (Polluter Pays)، الذي يعكس التزام الدولة أو الجهة المسؤولة عن الأضرار بتحمّل كامل تكاليف الإصلاح أو التعويض، ويُعتبر قاعدة أساسية في القانون البيئي الدولي لضمان العدالة والوقاية. بالإضافة إلى ذلك، حقوق السحب الخاصة (SDRs) Special Drawing Rights تُعتبر أداة مالية دولية يمكن استخدامها لإنشاء آليات تمويلية لتعويض الأضرار العابرة للحدود وضمان استدامة معالجة المخاطر الفضائية الكبرى، ما يربط بين الالتزام القانوني والقدرة المالية على التنفيذ.

تظهر التحديات المرتبطة بتطبيق هذه المبادئ بشكل واضح في ظل تزايد الحطام الفضائي وتعدد الجهات التي تدير الأقمار الصناعية، ما يجعل من المادة الثامنة عائقاً أمام التعاون الدولي الفعّال في إزالة المخاطر، كما يكشف عن ثغرات قانونية تحدّ من فعالية مبدأ «الملوّث يدفع»، وتقلّل من قدرة نظام المسؤولية الدولية على تقديم تعويض شامل وسريع. لذا، يضع هذا المقال إطاراً شاملاً لدراسة التفاعل بين المادة الثامنة، مبدأ «الملوّث يدفع»، وحقوق السحب الخاصة، باعتبارها أدوات قانونية ومالية متكاملة يمكن استخدامها لإدارة المسؤولية الدولية عن الأضرار الفضائية. وهذا يعكس الحاجة إلى مقارنة قانونية متعددة المستويات تجمع بين الالتزام الدولي، والقدرة المالية، والتنسيق الفعّال بين الدول، لضمان الاستخدام الآمن والمستدام للفضاء الخارجي.

تم اختيار هذا الموضوع نظراً للتطور السريع في الأنشطة الفضائية وزيادة المخاطر المرتبطة بتراكم الحطام الفضائي، الذي أصبح يشكل تهديداً للبيئة الفضائية والأمن الدولي. كما أن التفاعل بين القواعد التقليدية للمسؤولية الدولية، مثل المادة الثامنة من معاهدة الفضاء الخارجي، والمبادئ الحديثة مثل مبدأ «الملوّث يدفع»، بالإضافة إلى الأدوات المالية الدولية مثل حقوق السحب الخاصة (SDRs)، يثير إشكاليات قانونية جديدة لم يتم تناولها بشكل كافٍ في الأدبيات الحالية، خاصة في سياق الدول النامية مثل لبنان. لذا، فإن دراسة هذا الموضوع تُعتبر ضرورية لفهم وتطوير الأطر القانونية المتعلقة بالفضاء الخارجي.

علاوةً على ذلك، تبرز أهمية هذا المقال من خلال مجموعة من الأبعاد المترابطة التي تعكس الطبيعة المعقّدة ومتعددة الجوانب للمسؤولية الدولية عن الأضرار الفضائية. من الجانب القانوني، يسلط المقال الضوء على الثغرات الموجودة في النظام الدولي للفضاء، خاصة القيود المفروضة على إزالة الحطام الفضائي بموجب المادة الثامنة من معاهدة الفضاء الخارجي، بالإضافة إلى نطاق التعويض المحدود الذي تنص عليه اتفاقية المسؤولية للعام 1972. وعلى الصعيد البيئي، يتناول المقال تطبيق مبدأ

«الملوث يدفع» في السياق الفضائي، مع التركيز على ضمان التزامات الدول الوقائية للحد من المخاطر.

وفي هذا الإطار، يُطرح التساؤل عن مدى إمكانية الإطار القانوني الدولي الحالي، ولا سيما المادة الثامنة من معاهدة الفضاء الخارجي، بتفعيل مبدأ «الملوث يدفع» في مجال الأضرار الفضائية، وهل يمكن توظيف حقوق السحب الخاصة كآلية مالية داعمة لبناء نظام دولي متكامل وعادل للتعويض عن أضرار الفضاء الخارجي؟

ينتج عن هذه الإشكالية سؤالان فرعيان يتعلقان بكيفية تأثير الطبيعة القانونية للمادة الثامنة من معاهدة الفضاء الخارجي على تحديد نطاق المسؤولية الدولية عن الأضرار الفضائية في ظل تصاعد أنشطة الإطلاق والتشغيل الفضائي، وإمكانية توظيف حقوق السحب الخاصة كآلية مالية دولية فعّالة لتحقيق التعويض العادل عن الأضرار الناجمة عن الأنشطة الفضائية، دون الإخلال بمبادئ السيادة والاختصاص الدولي.

يسعى هذا المقال إلى تحقيق مجموعة من الأهداف المتكاملة، حيث يبدأ بدراسة الإطار القانوني الدولي لمسؤولية الدول عن الأضرار الفضائية. ويركّز بشكل خاص على المادة الثامنة من معاهدة الفضاء الخارجي واتفاقية المسؤولية للعام 1972، بهدف تسليط الضوء على أوجه القصور والثغرات الحالية. كما يهدف إلى تحليل إمكانية تطبيق مبدأ «الملوث يدفع» في سياق الفضاء الخارجي، ما يعزز الالتزامات الوقائية والتعويضية للدول. بالإضافة إلى ذلك، يسعى المقال إلى تقييم دور حقوق السحب الخاصة (SDRs) كآلية تمويل دولية محتملة لتعويض الأضرار الفضائية، لضمان عدالة توزيع الأعباء بين الدول وفعالية الإجراءات الدولية. ويُختتم بتقديم توصيات عملية تهدف إلى تطوير نظام قانوني متكامل ومتوازن يأخذ في الاعتبار الأمن والاستدامة والعدالة الدولية في الفضاء الخارجي.

تستند هذه الدراسة إلى خطة بحثية تهدف إلى تحليل شامل ومتدرج لموضوع المسؤولية الدولية عن الأضرار الناتجة عن الفضاء الخارجي، وتتكون من ثلاثة أقسام مترابطة. في القسم الأول، يتم تناول الأسس القانونية للمسؤولية الدولية والالتزامات البيئية المرتبطة بالأنشطة الفضائية، ومدى إمكانية تطبيق مبادئ القانون الدولي البيئي، وخاصة مبدأ «الملوث يدفع»، في إطار معاهدة الفضاء الخارجي واتفاقية المسؤولية. ينتقل القسم الثاني لدراسة حقوق السحب الخاصة كأداة مالية دولية، حيث يتم توضيح طبيعتها القانونية ودورها في النظام النقدي الدولي، ما يساهم في تحقيق العدالة في توزيع الأعباء المالية الناتجة عن التلوث الفضائي. أما القسم الثالث، فيركز على تقييم كفاءة النظام القانوني الدولي الحالي في إدارة المسؤولية عن الأضرار الفضائية، خاصة في ظل القنود التي تفرضها المادة الثامنة من معاهدة الفضاء الخارجي، وصولاً إلى اقتراح تصور لنظام قانوني متكامل يوازن بين متطلبات السيادة والولاية.

## القسم الأول

### المبادئ الأساسية للمسؤولية والالتزامات البيئية في الفضاء الخارجي

لقد أدّى التطور السريع في استخدام الفضاء الخارجي لأغراض سلمية وتجارية إلى ظهور قضايا قانونية معقدة تتعلق بتحديد المسؤولية عن الأضرار الناتجة عن الأنشطة الفضائية، إذ لم يعد الفضاء مجرد مجال علمي أو استكشافي، بل أصبح ساحة تتداخل فيها المصالح الاقتصادية والأمنية والتكنولوجية للدول، ما يستدعي إعادة النظر في القواعد التقليدية للمسؤولية الدولية وقدرتها على استيعاب خصوصيات هذا المجال غير التقليدي.

تكتسب مسألة المسؤولية الدولية عن الأضرار الناجمة عن الفضاء الخارجي أهمية خاصة بسبب الطبيعة العابرة للحدود لهذه الأضرار، سواء كان الأمر متعلقاً بسقوط حطام فضائي على أراضي دولة أخرى، أو باصطدام الأجسام الفضائية في المدار، أو حتى بالتلوث طويل الأمد للبيئة الفضائية. فهذه الأضرار لا تتوقف عند حدود السيادة الوطنية، بل تمتد آثارها لتشمل المجتمع الدولي بأسره، ما يجعل تنظيمها مسألة ذات بُعد جماعي يتجاوز العلاقات الثنائية التقليدية بين الدول.

تُعتبر المسؤولية الدولية من الأسس الرئيسية التي يقوم عليها النظام القانوني الدولي، حيث تمثل الوسيلة التي تضمن احترام الدول لالتزاماتها القانونية وتعويض الأضرار الناتجة عن الإخلال بها. وقد تطوّرت هذه المسؤولية عبر التاريخ كأداة لتنظيم سلوك الدول في علاقاتها المتبادلة، ما يساهم في تحقيق قدر من الاستقرار والعدالة في المجتمع الدولي، رغم عدم وجود سلطة مركزية تفوق إرادات الدول.

يواجه الفضاء الخارجي تحدياً قانونياً مزدوجاً، حيث يتطلب من جهة الحفاظ على حرية استكشافه واستخدامه لصالح جميع الدول، ومن جهة أخرى، ضمان عدم تحول هذه الحرية إلى وسيلة للإضرار بالآخرين أو تهديد الأمن والسلام الدوليين. في هذا السياق، تبرز المسؤولية الدولية كأداة قانونية أساسية لتحقيق التوازن بين حرية الاستخدام ومتطلبات الحماية القانونية، من خلال تحميل الدول مسؤولية الأنشطة التي تقوم بها أو تسمح بها.

بناءً على ذلك، سنقوم في هذا القسم بدراسة الإطار النظري للمسؤولية الدولية عن الأضرار الناتجة عن الفضاء الخارجي، من خلال ربط المبادئ العامة للمسؤولية الدولية بخصوصيات البيئة الفضائية. ويُعتبر هذا التأسيس مدخلاً ضرورياً لفهم الأسس القانونية التي يقوم عليها النظام الدولي المنظم للمسؤولية الفضائية، تمهيداً لتحليل أوجه القصور والتحديات التي تطرحها الممارسات العملية لاحقاً.

## 1- مفهوم المسؤولية الدولية في القانون الدولي العام

يرتكز مفهوم المسؤولية الدولية على فكرة أساسية مفادها أن أي إخلال بالالتزام دولي يستدعي واجباً قانونياً لتعويض الضرر، بغض النظر عن طبيعة هذا الالتزام أو مصدره، سواء كان تعاقدياً أو عرفياً. وقد ساهم الفقه الدولي واجتهادات المحاكم الدولية في تشكيل هذا المفهوم، من خلال تحديد عناصره وشروطه وآثاره القانونية، ما أضفى عليه طابعاً شبه موحد في مختلف مجالات القانون الدولي العام.

يشمل هذا العنصر كل نشاط تقوم به الدولة، سواء من خلال سلطاتها الرسمية أو عبر وكلائها ومؤسساتها التي تتصرف باسمها قانونياً، ويؤكد هذا المبدأ أنه لا يمكن للدولة التهرب من مسؤوليتها بالقول إن الضرر ناتج عن أطراف ثالثة تعمل نيابة عنها. كما أوضحت محكمة العدل الدولية في قضية نيكاراغوا ضد الولايات المتحدة، حيث تم تحميل الدولة المسؤولية عن أفعال الوكلاء الذين يعملون باسمها، سواء كانت هذه الأفعال مباشرة أو غير مباشرة، ما يُبرز الطبيعة الشمولية للمسؤولية الدولية في ربط الدولة بالأفعال المنسوبة إليها.<sup>1</sup>

تشمل هذه القواعد النصوص المعاهدية والقواعد العرفية المعترف بها دولياً، ومن أبرز النصوص التي تنظم النشاطات الفضائية: اتفاقية الأمم المتحدة للعام 1967 بشأن النشاطات الفضائية، التي تُلزم الدول بضمان أن أنشطتها الفضائية تتماشى مع القانون الدولي وتحمي حقوق الدول الأخرى، مع منع أي ضرر قد يلحق بالبيئة الفضائية. كما يتضمن هذا العنصر مبدأ عدم الإضرار بالآخرين، الذي أصبح معياراً أساسياً في تحديد مسؤولية الدولة عن الأضرار الفضائية، ويُعتبر مرجعاً عند تقييم أي حادث فضائي قد يتسبب بأضرار على الأرض أو في المدار.

### أ- الأساس القانوني للمسؤولية الدولية في الفضاء ونطاق تطبيقها

تُعتبر المسؤولية الدولية في القانون الدولي العام الأساس الذي يضمن حماية حقوق الدول والأفراد من الأضرار الناتجة عن الأنشطة غير المشروعة، حيث إنها أداة ضرورية لإصلاح أي ضرر ينجم عن أفعال الدولة أو نشاطاتها الفضائية. وتعتمد المسؤولية الدولية على ثلاثة عناصر رئيسية لا يمكن فصلها، وهي: الفعل المنسوب إلى الدولة، انتهاك قاعدة قانونية دولية، ووجود الضرر مع تحقق شرط السببية بين الفعل والضرر.<sup>2</sup>

1. محمد عبد القادر الحسيني، المسؤولية الدولية عن الأضرار الناجمة عن الأجسام الفضائية، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2014، ص 81-84.

2. عبد الله محمد عبد السلام، القانون الدولي للفضاء الخارجي: المبادئ والنظم القانونية المنظمة للأنشطة الفضائية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2010، ص. 104.

يُشترط لقيام المسؤولية الدولية وجود ضرر مادي أو بيئي أو اقتصادي يرتبط مباشرة بالنشاط غير المشروع، بحيث يمكن إثبات علاقة سببية واضحة بين الفعل والنتيجة. ويظهر هذا المبدأ في حالات سقوط أجزاء من الأقمار الصناعية أو الحطام الفضائي على الأراضي الوطنية، والتي تستدعي تدخل الدولة للإصلاح والتعويض وفق القانون الدولي، ما يعكس أهمية الربط بين الفعل والضرر لتحقيق العدالة الدولية<sup>3</sup>.

في عالم الفضاء، تحمل المسؤولية الدولية أهمية خاصة بسبب الطبيعة الفريدة للأنشطة الفضائية التي تتضمن مخاطر متعددة، فمثلاً، يمكن أن يسقط الحطام على الأرض، أو تحدث تصادمات بين الأقمار الصناعية، بالإضافة إلى التلوث الفضائي الناتج عن تراكم الحطام في المدار<sup>4</sup>. لنأخذ حادثة تصادم القمر الصناعي الأميركي Iridium 33 مع القمر الروسي Cosmos 2251 في العام 2009 كمثال، حيث أدى هذا التصادم إلى إنتاج آلاف القطع من الحطام في المدار، ما شكل تهديداً حقيقياً للأقمار الصناعية الأخرى وأبرز الحاجة الملحة للالتزام بالقواعد الدولية للسلامة الفضائية. كما لا يمكن تجاهل حادث سقوط حطام القمر الصناعي الصيني Tiangong-1 في العام 2018 على مناطق غير مأهولة، والذي أثار تساؤلات حول مسؤولية الدول في مراقبة المدار وتفادي الأضرار على الأرض.

لتوضيح هذه المسؤولية، اعتمدت الأمم المتحدة اتفاقية المسؤولية عن الأضرار الناتجة عن الأجسام الفضائية للعام 1972، حيث نصت المادة الثانية على أن الدولة تتحمل المسؤولية المطلقة عن الأضرار التي تحدث على سطح الأرض أو للأشخاص، بينما أكدت المادة الثالثة أن المسؤولية عن الأضرار التي تحدث في الفضاء الخارجي تعتمد على وجود خطأ، مع الأخذ في الاعتبار الظروف الخاصة بكل حالة<sup>5</sup>. كما وضعت الاتفاقية آليات لتسوية المنازعات بين الدول، سواء من خلال التفاوض أو التحكيم الدولي وفق المادة الرابعة عشرة، مما يضمن حماية الحقوق الدولية ويقلل من النزاعات بين الدول.

تتجاوز المسؤولية الدولية مجرد التعويض المادي لتشمل أيضاً الالتزامات الوقائية والبيئية. فالدولة تتحمل مسؤولية اتخاذ جميع التدابير اللازمة لتفادي الأضرار، مثل تنظيم عمليات الإطلاق، ومراقبة الأجسام الفضائية، وإدارة الحطام وفق المعايير الدولية. إن هذا التوجه يعكس تحولاً في مفهوم المسؤولية الدولية من التركيز التقليدي على التعويض إلى مفهوم أكثر شمولية يهدف إلى حماية البيئة الفضائية وضمان استدامة الأنشطة الفضائية لصالح المجتمع الدولي.

وبذلك، يشكّل هذا الأساس القانوني إطاراً متكاملاً للمسؤولية الدولية عن الأضرار الفضائية، حيث يجمع بين المبادئ التقليدية للمسؤولية الدولية وخصوصية البيئة

3. أحمد محمد الشرقاوي، النظام القانوني الدولي للفضاء الخارجي، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2016، ص 107-111.

4. عبد الله محمد عبد السلام، القانون الدولي للفضاء الخارجي: المبادئ والنظم القانونية المنظمة للأنشطة الفضائية، مرجع سابق، ص 106.

5. محمد عبد القادر الحسيني، المسؤولية الدولية عن الأضرار الناجمة عن الأجسام الفضائية، مرجع سابق، ص 87.



الفضائية، ويؤكد دور الدولة في حماية الأفراد والمصالح الدولية وضمان الاستخدام الآمن والمستدام للفضاء الخارجي وفق القانون الدولي.

يمتد نطاق المسؤولية الدولية في الفضاء الخارجي ليشمل جميع الأضرار الناتجة عن الأجسام الفضائية، مثل الأقمار الصناعية، ومحطات الفضاء، والصواريخ التي تحمل الأقمار أو المعدات الفضائية. تشمل هذه المسؤولية الأضرار التي قد تلحق بدول أخرى، أو بالأفراد والشركات، بالإضافة إلى الأضرار التي تصيب أجساماً فضائية أخرى في المدار، سواء كانت تابعة لدولة أخرى أو لشركة خاصة تعمل تحت إشراف الدولة<sup>6</sup>. يعتمد تحديد هذا النطاق على مبدأ السببية بين الفعل والضرر، مع الأخذ في الاعتبار خصوصية البيئة الفضائية التي تحمل مخاطر عالية، بما في ذلك احتمالية وقوع حوادث غير متوقعة نتيجة اصطدام الأجسام الفضائية أو سقوط الحطام.

تشمل التطبيقات العملية أيضاً مسؤوليات الدولة في تطوير أنظمة السلامة والمراقبة الفضائية، مثل تنظيم عمليات الإطلاق، ومراقبة مسارات الأقمار الصناعية، وإدارة الحطام الفضائي. تهدف هذه الجهود إلى تقليل مخاطر الاصطدام

والتلوث في الفضاء<sup>7</sup>. كما وتعكس هذه المسؤوليات تحول مفهوم المسؤولية الدولية في الفضاء من الالتزامات التعويضية التقليدية إلى التزامات وقائية وبيئية، ما يضمن استدامة الاستخدام الآمن للفضاء الخارجي ويحقق حماية مصالح المجتمع الدولي بشكل شامل.

إنّ هذا التحول يؤكد أن نطاق المسؤولية الدولية في الفضاء لا يقتصر فقط على التعويض عن الأضرار الفعلية، بل يمتد ليشمل التدابير الوقائية وتنظيم الأنشطة الوطنية والخاصة في المدار، مما يعزز التوازن بين تطوير الفضاء واستدامته، ويضمن احترام الدول للالتزامات الدولية المتعلقة بالسلامة البيئية وحماية المصالح المشتركة.

وبذلك، يتضح أن نطاق المسؤولية الدولية وتطبيقاتها العملية في الفضاء يُشكل إطاراً متكاملًا يربط بين الالتزامات التعويضية والوقائية والبيئية، ويكرّس حماية الحقوق الدولية ويعزز استقرار الأنشطة الفضائية في ظل المخاطر العالية التي تميز هذا المجال.

6. عبد الله محمد عبد السلام، القانون الدولي للفضاء الخارجي: المبادئ والنظم القانونية المنظمة للأنشطة الفضائية، مرجع سابق، ص 107.

7. محمد عبد القادر الحسيني، المسؤولية الدولية عن الأضرار الناجمة عن الأجسام الفضائية، مرجع سابق، ص 89-92.



## ب- مضمون المادة الثامنة وانعكاساتها على الولاية القضائية والسيطرة القانونية

تُعتبر المادة الثامنة من معاهدة الفضاء الخارجي للعام 1967 واحدة من أكثر النصوص إثارة للجدل في مجال القانون الدولي الفضائي، وذلك لأنها تضع نظامًا قانونيًا خاصًا يجمع بين منطقتي الاختصاص الوطني ومتطلبات الطابع الدولي المشترك للفضاء الخارجي. تنص هذه المادة على أن دولة التسجيل تحتفظ بالولاية والسيطرة على الجسم الفضائي المسجل باسمها، بالإضافة إلى أي أشخاص أو أشياء موجودة عليه، سواء كان ذلك في الفضاء الخارجي أو على جرم سماوي. إن هذا النص يكشف عن توجه واضح نحو إنشاء رابطة قانونية دائمة بين الدولة والجسم الفضائي، تتجاوز لحظة الإطلاق وتستمر حتى في حال فقدان السيطرة التقنية عليه.

من خلال مضمون المادة الثامنة، يتضح أنّ الولاية المقصودة لا تقتصر فقط على الاختصاص القضائي بالمعنى الضيق، بل تمتد لتشمل الولاية التشريعية والتنفيذية، مما يتيح للدولة تنظيم الأفعال المرتبطة بالجسم الفضائي ومساءلة الأشخاص المرتبطين به قانونيًا. ومع ذلك، تُمارس هذه الولاية في بيئة لا تخضع لمفهوم السيادة الإقليمية التقليدية، حيث تحظر معاهدة الفضاء الخارجي إخضاع الفضاء

الخارجي أو الأجرام السماوية لأي ادعاء بالسيادة الوطنية. وبالتالي، تركز المادة الثامنة نموذجًا فريدًا للولاية الوظيفية، المنفصلة عن الإقليم، والتي تعتمد على رابطة التسجيل بدلًا من السيطرة المادية.

تنص المادة الثامنة من معاهدة الأمم المتحدة للعام 1967 بشأن النشاطات الفضائية على أن «تحتفظ دولة التسجيل بالولاية والسيطرة على أي جسم فضائي مسجل باسمها، وعلى أية أشياء أُطلقت ضمنه، أثناء وجودها في الفضاء الخارجي أو على جرم سماوي»<sup>8</sup>. هذه المادة تُعتبر الأساس القانوني الذي يحدّد نطاق السيادة والولاية للدول المالكة للأجسام الفضائية، ويعكس التوازن الدقيق بين حرية استخدام الفضاء الخارجي وحماية حقوق الدول في ممتلكاتها الفضائية.

تترتب على المادة الثامنة حماية قانونية شاملة للملكية، حيث تمنح الدولة المسجلة حقًا مطلقًا في جميع مكونات جسمها الفضائي، بما في ذلك الأقمار الصناعية، والمعدات، وأي حطام ناتج عن عمليات الإطلاق أو الحوادث. وهذا يعني أن أي تدخل من دولة أخرى في جسم فضائي أو مكوناته دون إذن صريح يُعد انتهاكًا للقانون الدولي، ويُشكل أساسًا للمطالبة بالمسؤولية الدولية أو التعويض. كما تؤكد هذه المادة أن الملكية تشمل ليس فقط الأجزاء الوظيفية من القمر الصناعي، بل أيضًا أي عناصر إضافية أو مخلفات قد تكون موجودة نتيجة نشاطات التشغيل، مما يُعزز حماية أصول الدولة في الفضاء.

تشير المادة إلى أن الدولة المسجلة تحتفظ بالسيطرة القانونية على الجسم الفضائي، حتى لو فقدت السيطرة التقنية أو حدثت أعطال تشغيلية. وهذا يعني أن التزامات الدولة القانونية تستمر، بما في ذلك مسؤوليتها عن أي أضرار قد تلحق بأطراف ثالثة، سواء كانت هذه الأضرار على الأرض أو في الفضاء.<sup>9</sup> يتضح هذا الجانب بشكل خاص في الحالات العملية عندما تحدث حوادث غير متوقعة مثل انحراف الأقمار الصناعية عن مسارها، حيث لا تنتقل المسؤولية تلقائيًا إلى دول أخرى، بل يبقى من واجب الدولة المسجلة اتخاذ الخطوات اللازمة لتفادي الأضرار، وفق قواعد القانون الدولي المتعلقة بالمسؤولية عن الأضرار الفضائية.

تفرض المادة الثامنة قيودًا واضحة على تدخل الدول الأخرى في عمليات إزالة الحطام الفضائي أو أي مكونات تتعلق بجسم فضائي مسجل، دون الحصول على إذن صريح من الدولة المالكة، مما يعني أن أي نشاط دولي يتعلق بإعادة توجيه أو معالجة الحطام الفضائي يجب أن يتم بالتنسيق مع الدولة المسجلة، مما يحافظ على سيادتها وحقوقها في حماية ممتلكاتها في الفضاء<sup>10</sup>. يُعتبر هذا النص أداة لتقليل النزاعات بين الدول

8. أحمد محمد الشرقاوي، النظام القانوني الدولي للفضاء الخارجي، مرجع سابق، ص 117.

9. أحمد أبو الوفا سلامة، المسؤولية الدولية في القانون الدولي العام، دار النهضة العربية، القاهرة، 2008، ص 92-94.

10. أحمد محمد الشرقاوي، النظام القانوني الدولي للفضاء الخارجي، مرجع سابق، ص 124.

حول الحطام الفضائي، ويضمن أن أي تدخل لحماية البيئة الفضائية أو لأغراض السلامة يتم بالتنسيق القانوني المناسب، مع احترام المبادئ الدولية للولاية والملكية. يمكن اعتبار المادة الثامنة أكثر من مجرد نص تنظيمي للملكية، فهي تشكل قاعدة أساسية تحدد العلاقة بين السيادة والالتزامات الدولية للدول المسجلة. في الواقع، إن هذه المادة تجمع بين حق الدولة في الملكية وواجبها في حماية الآخرين من الأضرار المحتملة، كما توضح حدود تدخل الدول الأخرى في الفضاء، ممّا يعزز من استدامة الأنشطة الفضائية ويضمن الاستخدام المنظم للفضاء الخارجي. بالإضافة إلى ذلك، توفر هذه المادة أساساً قانونياً لتحديد المسؤولية في حالات الاصطدامات أو الحوادث التي قد تحدث في المدار، وتؤكد أهمية التنسيق الدولي في إدارة الحطام الفضائي والأنشطة المرتبطة به. وهذا يعكس التوازن بين حقوق الدولة في ممتلكاتها الفضائية والالتزامات الدولية تجاه المجتمع الدولي.

على الرغم من أن النص القانوني للمادة الثامنة كان واضحاً عند اعتماده في ستينيات القرن العشرين، إلا أن التطورات الحديثة في مجال الأنشطة الفضائية قد أفرزت تحديات قانونية وعملية جديدة تتطلب إعادة تقييم كيفية تطبيقه. فمع تزايد عدد الأقمار الصناعية وارتفاع النشاط التجاري والبحثي في المدار الأرضي المنخفض، تراكمت كميات كبيرة من الحطام الفضائي، ممّا يزيد من احتمالات الاصطدام والأضرار المحتملة على المدى الطويل<sup>11</sup>.

تتطلب المادة الثامنة الحصول على إذن صريح من الدولة المالكة لأي تدخل في الأجسام الفضائية أو الحطام المرتبط بها، بما في ذلك عمليات إزالة الحطام. ومع تزايد المخاطر في المدار، أصبح الحصول على هذه الأذونات عملية معقدة قد تؤخر جهود التنظيف وتزيد من احتمالية حدوث أضرار، ممّا يطرح تحدياً عملياً وقانونياً، حيث يتعين على الدول الموازنة بين حماية سيادتها وضرورة الحفاظ على البيئة الفضائية بشكل جماعي لضمان الأمان والاستخدام للمستدام للفضاء.<sup>12</sup>

تؤثر هذه التعقيدات بشكل كبير على فعالية آليات المسؤولية الدولية والتعويض عن الأضرار، فعندما يحدث تأخير أو يتم رفض منح الإذن للتدخل، قد يتفاقم حجم الضرر، ممّا يضعف قدرة النظام الدولي على تقديم تعويض عادل ويقبّل من كفاءة استجابة الدول للحوادث الفضائية. من هنا، تبرز الحاجة إلى تطوير أطر قانونية مرنة تسمح بالتدخل الوقائي عند وجود خطر وشيك، مع الحفاظ على حقوق الدولة المالكة، ممّا يتطلب مراجعة شاملة للمبادئ التقليدية للمادة الثامنة.

في سبيل مواجهة هذه التحديات، بدأت تظهر دعوات لتبني مقاربات قانونية مبتكرة، تجمع بين حماية السيادة الوطنية للدولة المالكة للأجسام الفضائية وتسهيل عمليات

11. محمد سامي مجدي، القانون الدولي العام - المبادئ والتطبيقات، دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، 2019، ص 17-23.

12. فهد بن عبد الله العنزي، مبدأ الملوث يدفع في القانون الدولي البيئي، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2017، ص 126.



إزالة الحطام لضمان الأمن والاستدامة في الفضاء. تشمل هذه المقاربات إنشاء آليات دولية للتنسيق والإشراف على عمليات التنظيف، وتطوير قواعد مشتركة لإدارة الحطام الفضائي، مع وضع معايير واضحة لتحديد حالات الطوارئ التي تسمح بالتدخل دون الحاجة إلى إذن مسبق، مع ضمان مساءلة الدولة المالكة لاحقاً عن أي تدخلات.

في الواقع، تظهر أهمية معالجة هذه التحديات من خلال تعزيز التعاون الدولي بين الدول في إدارة المخاطر الفضائية، وتجنب النزاعات المحتملة حول مسؤولية الأضرار، والحفاظ على استدامة البيئة الفضائية. وهذا الواقع يبرز الحاجة إلى تطوير مستمر للقانون الدولي الفضائي لمواكبة التغيرات التقنية والاقتصادية، مما يضمن التوازن بين السيادة الوطنية ومتطلبات الأمن والاستدامة في الفضاء الخارجي.

## 2- مبدأ «الملوث يدفع» في الفضاء الخارجي

لقد شهد هذا المبدأ تطوراً ملحوظاً مع ترسيخه في القانون البيئي الدولي، ولا سيّما بعد مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية الذي عُقد في «ريو دي جانيرو» في العام 1992، حيث تم تضمينه ضمن المبادئ الإرشادية في إعلان «ريو»، الذي أكد على ضرورة تحمّل الدول، من حيث المبدأ، تكاليف التلوث مع مراعاة المصلحة العامة.



ومنذ ذلك الحين، أصبح مبدأ «الملوِّث يدفع» قاعدة مرجعية في العديد من الاتفاقيات البيئية الدولية، مثل تلك المتعلقة بتغير المناخ، والنفايات الخطرة، والتلوث العابر للحدود، مما عزز مكانته كمبدأ أساسي في القانون الدولي البيئي.

إنّ ما يميّز هذا المبدأ هو مرونته وقدرته على التكيف مع مجالات جديدة لم تكن مطروحة عند نشأته، وهو ما يفسر امتداد النقاش حوله إلى مجالات غير تقليدية، مثل الفضاء الخارجي. فالتلوث لم يعد مقتصرًا على البيئة الأرضية، بل أصبح يشمل المدار الأرضي والأجرام السماوية، في ظلّ الزيادة الكبيرة في إطلاق الأقمار الصناعية وتراكم الحطام الفضائي.

لا يقتصر مبدأ «الملوِّث يدفع» فقط على تحميل الأفراد أو الشركات تكاليف الأضرار البيئية، بل يمتد ليشمل أيضًا المسؤولية الدولية للدول عندما تقوم بأنشطة قد تسبب ضررًا عبر الحدود. لقد تبنى القانون الدولي هذا المبدأ جزئيًا من خلال قواعد المسؤولية الدولية عن الأضرار العابرة للحدود، ويتضح ذلك في أحكام محكمة العدل الدولية المتعلقة بالقضايا البيئية، حيث يُعتبر تحميل الدولة المسؤولية الاقتصادية جزءًا من التزامها بعدم التسبب في ضرر للآخرين. ومن هذا المنطلق، يحقق مبدأ «الملوِّث يدفع» توازنًا بين حرية النشاط الاقتصادي والتكنولوجي وبين حماية البيئة وحقوق الآخرين على الصعيد الدولي، مما يعزز قواعد العدالة والمسؤولية عالميًا.

## أ- نشأة وتطور مبدأ «الملوث يدفع»

نشأ مبدأ «الملوث يدفع» (Polluter Pays Principle) في السبعينيات من القرن الماضي كجزء من تجارب القانون البيئي في أوروبا، وأصبح أداة رئيسية لتحميل المسؤولية عن الأضرار البيئية للجهات المسببة<sup>13</sup>، سواء كانت دولاً، منظمات، أو كيانات خاصة. وقد اعتمدت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) هذا المبدأ كنموذج لتحديد المسؤولية البيئية، مشددة على أهمية التعويض الكامل للمتضررين دون الحاجة لإثبات سوء النية أو الإهمال.<sup>14</sup> يستند هذا المبدأ إلى مفاهيم العدالة والمسؤولية، حيث يتحمل الملوث تكاليف إزالة الآثار البيئية الناتجة عن أفعاله، ممّا يعكس التزاماً بالحوث والوقائي ومسؤولية الدولة تجاه المجتمع الدولي.

إنّ هذا المبدأ يُظهر أنّ كل جهة تتسبب في تلوث أو ضرر بيئي تتحمل التكاليف المرتبطة بتصحيح الوضع أو إزالة الأضرار، سواء كانت هذه الأضرار تتعلق بالبيئة البرية أو البحرية أو الجوية. كما يضمن هذا المبدأ تحميل الجهات الفاعلة المسؤولية حتى في غياب القصد للإضرار، ممّا يعزز مبادئ العدالة والإنصاف، ويضمن حماية الموارد الطبيعية والمصالح الدولية المشتركة<sup>15</sup>. بالإضافة إلى ذلك، يفرض على الدول والمشغلين الفضائيين اتخاذ تدابير وقائية لتجنّب المخاطر قبل حدوثها، وهو ما يتماشى مع فكرة «الوقاية خير من العلاج» في القانون الدولي البيئي.

على الصعيد الدولي، أصبح مبدأ «الملوث يدفع» قاعدة راسخة، حيث تمّ تضمينه في الاتفاقيات البيئية متعددة الأطراف، مثل اتفاقية بازل للتحكم في النقل العابر للنفايات الخطرة والتخلص منها واتفاقية الأمم المتحدة لتغيّر المناخ، ممّا يعكس قبوله

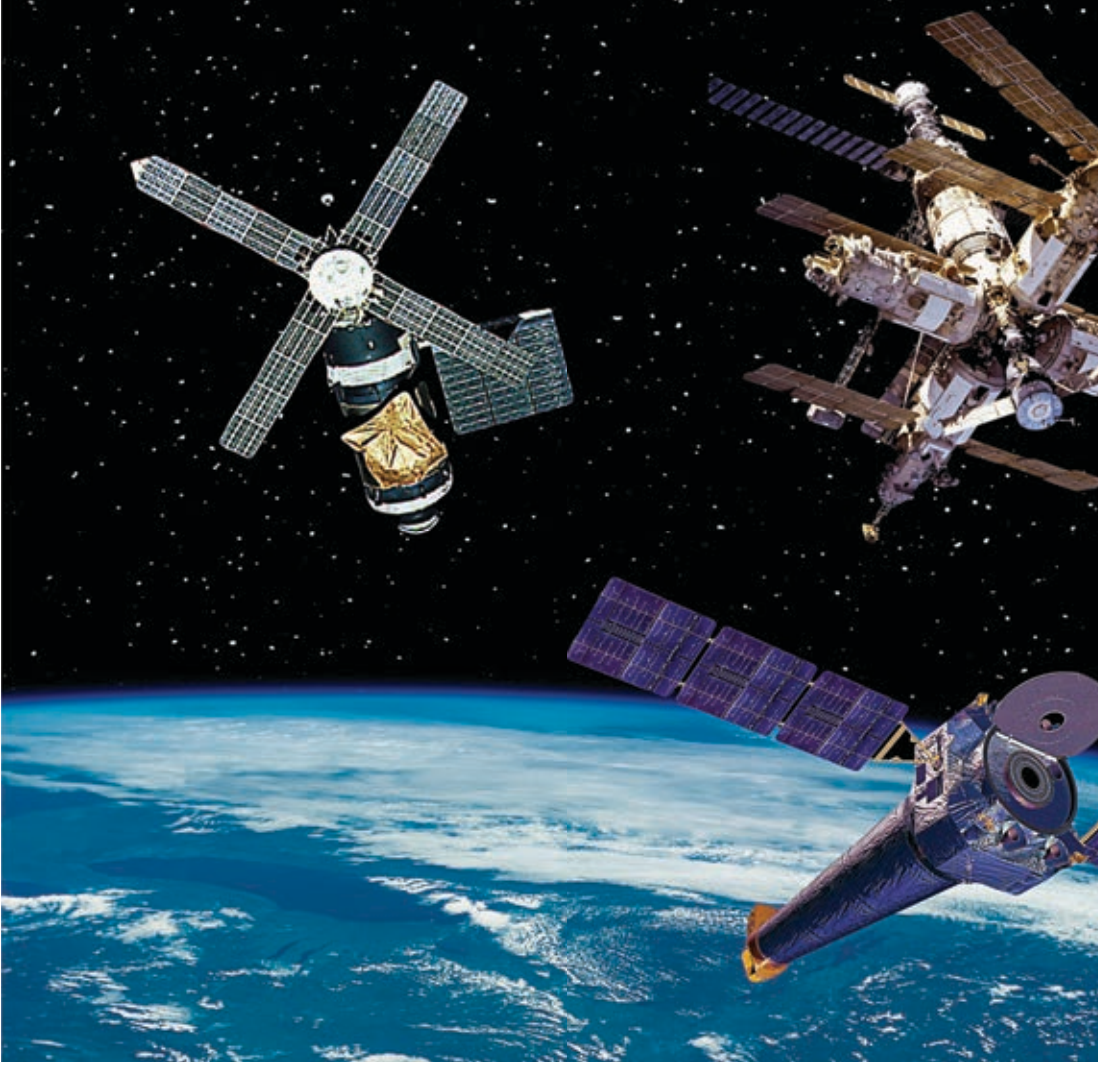
كمعيار عالمي لتحميل المسؤولية البيئية. وبالتالي، يضمن هذا التبرني الدولي ربط اللاتزامات القانونية بالحقائق العلمية والبيئية، ممّا يتيح توحيد المعايير للتعامل مع المخاطر البيئية العابرة للحدود<sup>16</sup>.

13. محمد سامي مجدي، القانون الدولي العام - المبادئ والتطبيقات، مرجع سابق، ص 26-28.

14. أحمد أبو الوفا سلامة، المسؤولية الدولية في القانون الدولي العام، مرجع سابق، ص 104.

15. فهد بن عبد الله العنزي، مبدأ الملوث يدفع في القانون الدولي البيئي، مرجع سابق، ص 130.

16. محمود عبد الكريم خليل، القانون الدولي للبيئة: المبادئ والآليات، دار النهضة العربية، القاهرة، 2013، ص 86-88.



ومع تزايد النشاط الفضائي، أصبح مبدأ «الملوِّث يدفع» أكثر أهمية في مجال القانون الفضائي، حيث يُلزم الدول المسؤولة عن الأقمار الصناعية أو الحطام الفضائي بتحمّل تكاليف إزالة الحطام أو تعويض الأضرار الناتجة عن اصطدام الأجسام الفضائية<sup>17</sup>. وهذا يعكس فكرة أن المسؤولية عن البيئة الفضائية لا تقتصر فقط على التعويض عن الأضرار المادية، بل تشمل أيضًا الالتزامات الوقائية لضمان الاستخدام المستدام للفضاء، ممّا يعزز الامتثال للقواعد الدولية ويقلّل من النزاعات بين الدول.

17. محمد سامي مجدي، القانون الدولي العام - المبادئ والتطبيقات، مرجع سابق، ص 29.



يتجاوز المبدأ الجانب المالي ليشمل أيضًا الأبعاد الأخلاقية والبيئية، إذ إنّه يعكس التزام المجتمع الدولي بمبدأ العدالة البيئية والمسؤولية المشتركة تجاه الموارد العالمية، ويؤكد أن أي نشاط فضائي أو صناعي يجب ألاّ يضر بالآخرين أو بالبيئة، وأن الدولة أو الجهة المسؤولة يجب أن تتحمل عواقب أفعالها، سواء كانت متوقعة أو غير متوقعة. وهذا يعزز الشفافية والمساءلة القانونية في إدارة الأنشطة الدولية.

وبذلك، أصبح مبدأ «الملوّث يدفع» أساسًا قانونيًا قويًا في القانون البيئي الدولي، يمكن استخدامه لتحديد المسؤولية عن الأضرار الفضائية، وضمان حماية البيئة الفضائية وتعزيز الاستخدام المستدام للفضاء الخارجي وفق مبادئ العدالة والمسؤولية الدولية.

### ب- التطور القانوني للفضاء ومواءمته مع القانون الدولي العام

في ظلّ توسع نطاق القانون الدولي البيئي، أصبح مبدأ «الملوّث يدفع» ليس مجرد أداة للتعويض، بل تحوّل إلى معيار وقائي واحترافي يفرض على الدول والجهات الفاعلة اعتماد سياسات وممارسات تهدف إلى تقليل التلوث ومنع الأضرار البيئية قبل حدوثها<sup>18</sup>. وهذا التوجه يعزز التزامات الدول في حماية البيئة ومصادرها المشتركة، بما

18. أحمد فتحي القصاص، المسؤولية عن التلوث البيئي في القانون الدولي، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2011، ص 79-80.

في ذلك البيئة الفضائية، التي تُعتبر موردًا دوليًا مشتركًا يتطلب الحماية من المخاطر المحتملة.

لقد أصبح هذا المبدأ مرجعًا أساسيًا للسياسات الوقائية، حيث يُلزم الدول بوضع آليات للحد من المخاطر المرتبطة بالأنشطة الفضائية، مثل إدارة الحطام الفضائي، ومراقبة المدارات، وضمان أن عمليات الإطلاق لا تُلحق الأذى بالأقمار الصناعية أو البيئة الأرضية<sup>19</sup>. كما ويعكس هذا التحول النهج العصري في القانون الدولي الذي يربط بين المسؤولية القانونية والواجبات الوقائية، مع التركيز على تجنب الأضرار بدلًا من الاكتفاء بالتعويض بعد حدوثها.

يتمشى مبدأ «الملوّث يدفع» مع المبادئ الأساسية للقانون الدولي العام، مثل مبدأ عدم الإضرار بالآخرين وحق الدول في استخدام الفضاء الخارجي بشكل سلمي. فهو يقدم معيارًا قانونيًا لتحديد المسؤولية عن الأضرار التي تتجاوز الحدود<sup>20</sup>. إنّ هذا التوافق يضمن أن أي نشاط فضائي يخضع لرقابة قانونية مسبقة، وأن الدولة تتحمل مسؤولية التعويض أو اتخاذ تدابير وقائية عند وجود تهديد للبيئة أو حقوق الدول الأخرى، ممّا يعزز التوازن بين سيادة الدولة وحقوق المجتمع الدولي في حماية البيئة المشتركة.

لقد أظهرت المحاكم الدولية ومبادئ القانون الدولي أن مبدأ «الملوّث يدفع» يعكس التزام الدول، سواء من الناحية الأخلاقية أو القانونية، بحماية الموارد المشتركة، بما في ذلك الفضاء الخارجي. يُعتبر الفضاء البيئي موردًا دوليًا يتطلب إدارة مسؤولية، ممّا يعني أن الدول التي تدير الأقمار الصناعية أو تتعامل مع الحطام الفضائي تتحمل مسؤوليات مسبقة، مثل إجراء تقييمات للمخاطر، ووضع خطط للطوارئ، واتخاذ التدابير اللازمة لتفادي الأضرار المحتملة على الأطراف الأخرى أو البيئة الفضائية<sup>21</sup>.

إن اعتماد هذا المبدأ كأساس قانوني ووقائي في الفضاء الخارجي يعزز من الشفافية والمساءلة، ويشجع الدول على تطوير برامج لإدارة المخاطر، مثل بروتوكولات لتقليل الحطام الفضائي أو ابتكار تكنولوجيات لإزالة المخلفات. كما يساهم هذا التوجه في تعزيز التعاون الدولي لمواجهة المخاطر البيئية العابرة للحدود، وضمان الاستخدام المستدام للفضاء بما يتمشى مع التزامات الدول بموجب معاهدات الفضاء الدولية.

وبذلك، يمثل التطور القانوني لمبدأ «الملوّث يدفع» نموذجًا عمليًا لدمج المبادئ البيئية الدولية مع القانون الدولي العام، ممّا يبرز أهمية المسؤولية الوقائية، والتعويضية، والأخلاقية للدول في حماية البيئة الفضائية والموارد المشتركة على المستوى الدولي.

19. محمود عبد الكريم خليل، القانون الدولي للبيئة: المبادئ والآليات، مرجع سابق، ص 90-91.

20. أحمد أبو الوفا سلامة، المسؤولية الدولية في القانون الدولي العام، مرجع سابق، ص 98.

21. أنطوان الحاج، القانون الدولي العام، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 2011، ص 45-48.

## القسم الثاني

### حقوق السحب الخاصة كآلية تعويض عن أضرار الفضاء

مع تزايد الاعتماد على الأنشطة الفضائية وتوسع برامج الأقمار الصناعية، أصبحت الحاجة ملحة لإيجاد آليات قانونية ومالية فعّالة للتعامل مع الأضرار التي قد تنجم عن هذه الأنشطة، والتي يمكن أن تكون جسيمة وعابرة للحدود. لم تعد التعويضات التقليدية، التي تعتمد على المسؤولية المباشرة للدولة أو الأطراف المتسببة، كافية، ولا سيما في ظل تزايد الحطام الفضائي وتعقيد تحديد المسؤوليات بين الدول والشركات الخاصة. كما أنّ تكاليف إزالة الحطام وإصلاح الأضرار البيئية أو الاقتصادية قد تتجاوز قدرة بعض الدول، ممّا يستدعي وجود أدوات تمويل دولية تتكيف مع طبيعة هذه المخاطر.

في هذا السياق، برزت حقوق السحب الخاصة (Special Drawing Rights – SDRs) كأداة مالية دولية مرنة يمكن استخدامها لتوفير تمويل عاجل ومستدام لمواجهة الأضرار الناجمة عن الأنشطة الفضائية. تمثل هذه الحقوق أصلًا احتياطيًا يصدره صندوق النقد الدولي، ممّا يتيح للدول الوصول إلى سيولة إضافية عند الحاجة، ويشكل أساسًا قويًا لإنشاء صندوق دولي لتعويض الأضرار الناتجة عن الفضاء.

تتمثل القيمة المضافة لهذه الحقوق في قدرتها على خلق توازن بين الالتزامات المالية للدول والمبدأ القانوني الدولي القاضي بمحاسبة المسؤولين عن الأضرار، ممّا يضمن توزيع الأعباء بشكل عادل بين الدول المتضررة والدول الأكثر نشاطًا في مجال الإطلاق الفضائي. كما توّقت SDRs إطارًا دوليًا معترفًا به يمكن البناء عليه قانونيًا وإجرائيًا لتحديد معايير الاستحقاق وآليات الدفع والمساءلة.

إنّ دراسة هذه الآلية المالية ليست مجرد بديل للتعويضات التقليدية، بل هي أيضًا ركيزة أساسية نحو تطوير نظام قانوني ومالي متكامل يربط بين مبدأ «الملوّث يدفع» والتمويل الدولي، مما يعزز الاستقرار والنظام في الأنشطة الفضائية الدولية.

#### 1- ماهية حقوق السحب الخاصة «SDRs»

تعتبر حقوق السحب الخاصة أداة مالية دولية تم تصميمها من قبل المؤسسات الاقتصادية العالمية لتعزيز قدرة الدول الأعضاء على مواجهة الأزمات المالية وتلبية الاحتياجات الطارئة. تمثل SDRs وحدة حساب احتياطية يمكن للدول الاعتماد عليها للحصول على السيولة عند الحاجة، وهي مرتبطة بسلة من العملات الدولية الرئيسية لضمان استقرار قيمتها.

في سياق الأضرار الناتجة عن الفضاء، توفر SDRs إمكانية إنشاء صندوق تعويض دولي يمكنه تغطية تكاليف إصلاح الأضرار الناتجة عن الحطام الفضائي أو الحوادث المرتبطة بالأقمار الصناعية. إن هذه الآلية تضمن تمويلًا مستدامًا، مع مراعاة توزيع الأعباء بشكل عادل بين الدول المختلفة وفقًا لحجم نشاطها الفضائي ومسؤوليتها عن الأضرار المحتملة.

تمثل SDRs إطارًا قانونيًا وماليًا يمكن تعديله ليتماشى مع التطورات التكنولوجية في الفضاء الخارجي، مما يساعد في مواجهة التحديات العابرة للحدود التي تتميز بقدرتها التدميرية العالية. وبالتالي، توفر SDRs أداة مثالية لربط الالتزامات القانونية للدول بوسائل تمويلية عملية يمكن تنفيذها على المستوى الدولي.

علاوةً على ذلك، يجب تحليل مفهوم SDRs من منظور قانوني ومالي، مع تسليط الضوء على أهميتها في إنشاء آلية تعويض شاملة تعالج الثغرات في النظام الدولي الحالي لتعويض الأضرار الناتجة عن الفضاء، وتقديم حلولاً عملية يمكن تطبيقها على مستوى السياسات الدولية.

## أ- المفهوم والأساس القانوني لحقوق السحب الخاصة

تُعتبر حقوق السحب الخاصة (Special Drawing Rights – SDRs) أداة مالية دولية مميزة أصدرها صندوق النقد الدولي، وتهدف إلى تعزيز الاستقرار النقدي العالمي وتلبية الاحتياجات العاجلة للدول الأعضاء. تمثل هذه الحقوق أصلًا احتياطيًا دوليًا، غير مرتبط مباشرة بالنقد الفعلي، حيث أنها وحدة حسابية يمكن تحويلها بين الدول الأعضاء وفق آليات محددة يحددها صندوق النقد الدولي، مما يتيح للدول استخدام هذه الحقوق لتعزيز احتياطياتها أو تسوية التزاماتها المالية الدولية<sup>22</sup>.

تستند حقوق السحب الخاصة إلى اتفاقية صندوق النقد الدولي للعام 1969، التي أنشأت هذه الأداة كإجراء وقائي لمواجهة أزمات السيولة الدولية، وتوسيع قدرة الدول على الوصول إلى الموارد المالية عند الحاجة. تنص الاتفاقية على أن صندوق النقد الدولي يخصص حقوق السحب الخاصة للأعضاء بناءً على حصصهم في الصندوق، ويحدد قواعد استخدامها والتحويل بين الدول الأعضاء، مما يمنح هذه الحقوق صفة قانونية دولية مقبولة وموثوقة<sup>23</sup>.

تتميز حقوق السحب الخاصة بكونها وحدة حسابية مستقرة، حيث تستند قيمتها إلى مجموعة من العملات الرئيسية العالمية، مثل الدولار الأمريكي، اليورو، الين الياباني، الجنيه الإسترليني، واليوان الصيني<sup>24</sup>. إن هذا التنوع يمنح قوة مالية نسبية تساعد في تقليل

22. محمد عبد الله عبد المنعم، النظام النقدي الدولي وصندوق النقد الدولي، دار الفكر العربي، القاهرة، 2014، ص 39-41.

23. أحمد فتحي القصاص، المسؤولية عن التلوث البيئي في القانون الدولي، مرجع سابق ص 97.

24. حسن علي الطاهر، المنظمات المالية الدولية: صندوق النقد الدولي والبنك الدولي، دار المسيرة، عمان، 2018، ص 19.



مخاطر تقلبات العملات الفردية، مما يتيح للدول استخدام SDRs كأداة احتياطية مرنة لتلبية احتياجاتها النقدية في الأوقات الطارئة أو في المعاملات المالية الدولية المعقدة.

تُعتبر SDRs وسيلة لتعزيز الثقة بين الدول الأعضاء، حيث توفر آلية للتعامل مع أزمات السيولة من دون الحاجة إلى استخدام الاحتياطيات النقدية الفعلية أو اللجوء إلى الديون الخارجية. كما تقدّم هذه الحقوق إطاراً قانونياً وتنظيمياً قوياً لاستخدام الموارد المالية الدولية بطريقة منظمة وشفافة، مع حماية مصالح الدول الأعضاء وضمان استدامة النظام المالي العالمي.

وبذلك، يتبين أنّ الحقوق القانونية والمالية لـ SDRs تُساهم في تعزيز الاستقرار النقدي العالمي، وتوفير أدوات احتياطية فعالة للدول الأعضاء، وفقاً لقواعد ومعايير قانونية دولية راسخة.

### ب- الوظائف والآليات المالية لحقوق السحب الخاصة

تلعب حقوق السحب الخاصة (SDRs) دوراً مهماً على الصعيدين المالي والقانوني، حيث تُعتبر أداة احتياطية مرنة تعزز الاستقرار النقدي الدولي وتقدم الدعم للدول الأعضاء في أوقات الأزمات الاقتصادية أو الكوارث الطبيعية العابرة للحدود.<sup>25</sup> تتيح

25. أنطوان الحاج، القانون الدولي العام، مرجع سابق، ص 49.

هذه الحقوق للدول الوصول إلى موارد نقدية يمكن استخدامها من خلال آليات صندوق النقد الدولي، مما يضمن تلبية الاحتياجات الطارئة من دون التأثير على السيولة الوطنية أو الالتزامات الدولية.

تُستخدم SDRs بشكل أساسي لتعزيز الاحتياطيات الأجنبية للدول الأعضاء، مما يساعدها على مواجهة تقلبات أسواق الصرف الأجنبي أو تلبية الاحتياجات المالية المفاجئة. وتضمن هذه الحقوق قدرة الدولة على الحصول على النقد الفعلي عند الحاجة، سواء من خلال التبادل المباشر مع دول أخرى أو عبر اتفاقيات التحويل التي يسهلها صندوق النقد الدولي، مما يعكس مرونة عالية في إدارة الأزمات النقدية ويضمن استقرار النظام المالي العالمي.

من الناحية القانونية، تمنح اتفاقية صندوق النقد الدولي الدول الأعضاء الحق في اقتطاع حصص محددة من حقوق السحب الخاصة (SDRs) وفقاً لحصة كل دولة في الصندوق. في الواقع، إنّ هذا المبدأ يعكس التعاون الدولي وتوزيع الأعباء المالية بشكل عادل. كما توفر الاتفاقية آليات رسمية لتحويل حقوق السحب الخاصة إلى موارد نقدية قابلة للاستخدام، مما يتيح للدول الاستفادة من هذه الحقوق بطريقة منظمة وشفافة، مع الحفاظ على التزاماتها تجاه الصندوق والأعضاء الآخرين<sup>26</sup>.

تُعتبر حقوق السحب الخاصة أداة قانونية وسياسية تعزز الثقة بين الدول الأعضاء، حيث توفر إطاراً موحداً لتلبية الاحتياجات النقدية الطارئة، وتحد من الاعتماد على الديون الثنائية أو الإجراءات الأحادية. كما تشكل هذه الحقوق عنصراً أساسياً في آليات التعاون الدولي، إذ تضمن توازن المصالح بين الدول الكبرى والصغرى، وتحافظ على استقرار الأسواق المالية العالمية، بما يتماشى مع مبادئ العدالة والتعاون الدولي في القانون النقدي الدولي<sup>27</sup>.

تُظهر التجارب العملية كيف أن حقوق السحب الخاصة (SDRs) تؤدي دوراً مهماً في تعزيز استجابة الدول للزمات. على سبيل المثال، تمّ توزيع SDRs إضافية في العام 2021 لتعزيز السيولة الدولية خلال جائحة كوفيد-19، حيث تمّ تخصيص موارد مالية مباشرة للدول الأعضاء لتلبية احتياجاتها الطارئة.

هذا الاستخدام الواقعي يبرز الدور الحيوي لهذه الحقوق كأداة مالية مرنة وقانونية، قادرة على دعم الاستقرار النقدي العالمي وتعزيز التعاون الدولي في مواجهة الأزمات العابرة للحدود. وبالتالي، تشكل وظائف SDRs وآلياتها المالية إطاراً متكاملًا يجمع بين الأبعاد القانونية والاقتصادية والسياسية، مما يضمن للدول الأعضاء القدرة على الاستجابة بفعالية للاحتياجات الطارئة، مع تعزيز مبادئ التعاون الدولي والعدالة في توزيع الموارد المالية العالمية.

26. حسن علي الطاهر، المنظمات المالية الدولية: صندوق النقد الدولي والبنك الدولي، مرجع سابق، ص 21.

27. محمد عبد الله عبد المنعم، النظام النقدي الدولي وصندوق النقد الدولي، مرجع سابق، ص 43.

## 2- دور SDRs في التمويل الدولي والتعويض عن الأضرار

نظرًا لأن الأضرار الناتجة عن الأنشطة الفضائية، مثل اصطدام الأقمار الصناعية وسقوط الحطام الفضائي والتلوث البيئي في الفضاء، تتجاوز الحدود، أصبح من الضروري وجود آليات دولية فعّالة لتعويض الدول المتضررة. في هذا الإطار، يمكن التفكير في إنشاء صندوق دولي لتعويض الأضرار الفضائية، يتم تمويله جزئيًا من حقوق السحب الخاصة (SDRs)، مما يوفر موارد مالية سريعة ومرنة لتعويض الخسائر الناتجة عن حوادث الفضاء<sup>28</sup>.

يتمشى هذا الاقتراح مع مبدأ «الملوث يدفع»، الذي يُلزم الجهات المسؤولة عن الأضرار، سواء كانت دولاً أو كيانات فضائية، بتحمل تكاليف إزالة الأضرار أو تعويض المتضررين. يمكن أيضًا تحديد مساهمة أكبر للدول الأكثر نشاطاً في إطلاق الأقمار الصناعية والصواريخ، مما يعكس مبدأ العدالة وتوزيع الأعباء بناءً على المسؤولية النسبية عن المخاطر التي تخلقها هذه الأنشطة. بالإضافة إلى ذلك، فإن اعتماد SDRs يوفر إطاراً مالياً دولياً موثوقاً ومستقرًا، مما يتيح تغطية الأضرار العابرة للحدود من دون الحاجة إلى اللجوء إلى آليات معقدة لتبادل العملات أو الدين الخارجي.

يمكن تصميم الصندوق الدولي بطريقة تحدد حصة كل دولة في التمويل بناءً على نشاطها في الفضاء، وهذا يتمشى مع مبدأ التعاون الدولي والتوزيع العادل للأعباء المالية الناتجة عن الأنشطة الفضائية. كما أن SDRs تسهل تحويل الموارد بين الدول الأعضاء، مما يجعل إدارة التعويضات أكثر سرعة وشفافية، مع الحفاظ على الالتزامات القانونية للدول تجاه الصندوق الدولي ومبدأ المساءلة في القانون الدولي الفضائي.

### أ- المبادئ القانونية والتنظيمية لحقوق السحب الخاصة

يقدم استخدام SDRs في صندوق التعويض الدولي للأضرار الفضائية حلاً عملياً لمشكلة التمويل في حالات الطوارئ، ويضمن أن النظام الدولي يمكنه الاستجابة بسرعة للأحداث الكارثية، مما يعزز الثقة بين الدول ويقلل من النزاعات حول المسؤولية والتعويض<sup>29</sup>. كما يعكس هذا الاتجاه التزام المجتمع الدولي بمبادئ العدالة والوقاية، ويعزز التوازن بين السيادة الوطنية للدول المالكة للأجسام الفضائية وحقوق الدول المتضررة في الحصول على تعويض عادل وسريع.

على الرغم من أن الفكرة ممكنة من الناحية القانونية، إلا أن تنفيذها يحتاج إلى وضع قواعد واضحة لتحديد المسؤوليات، وآليات المحاسبة والتوزيع، ومعايير لتحديد قيمة الأضرار الناتجة عن الأنشطة الفضائية. كما يتطلب الأمر وجود اتفاقيات دولية إضافية

28. إبراهيم رزق، القانون الدولي العام وتطبيقاته المعاصرة، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 2016، ص 42-45.

29. أحمد فتحي القصاص، المسؤولية عن التلوث البيئي في القانون الدولي، مرجع سابق، ص 27-31.



لضمان التعاون بين الدول وتفعيل الصندوق، مع الالتزام بمبادئ القانون الدولي العام والمعاهدات الفضائية الحالية، مثل اتفاقية المسؤولية عن الأضرار الناجمة عن الأجسام الفضائية للعام 1972. وبالتالي، يُعتبر استخدام حقوق السحب الخاصة لتعويض الأضرار الفضائية نهجاً قانونياً ومالياً مبتكراً، يجمع بين مبادئ المسؤولية الدولية عن الأضرار الفضائية والآليات المالية العالمية، ممّا يعزز العدالة الدولية ويضمن استدامة الأنشطة الفضائية بطريقة مسؤولة وآمنة.

### ب- الآثار العملية والاعتبارات الاقتصادية

تتجلى أهمية استخدام حقوق السحب الخاصة (SDRs) في إنشاء صندوق دولي لتعويض الأضرار الفضائية من خلال تحقيق مجموعة من الفوائد العملية والاقتصادية التي تعزز فعالية النظام الدولي في إدارة المخاطر المرتبطة بالفضاء، وتضمن استدامة الأنشطة الفضائية وفقاً لقوانين واضحة<sup>30</sup>.

تقدم SDRs إطاراً مالياً دولياً مستداماً لدعم جهود إزالة الحطام وإدارة الأضرار، ممّا يقلل من الاعتماد

على الميزانيات الوطنية المتقلبة للدول الأعضاء. هذا التمويل المستمر يضمن استمرارية برامج التنظيف والمراقبة الفضائية، ويتيح آليات للتدخل السريع في حالات الطوارئ، وهذا يعزز الأمن والاستدامة البيئية للفضاء الخارجي.

يمكن تصميم الصندوق بحيث يتم تحديد حصة كل دولة من المساهمة المالية بناءً على مستوى نشاطها الفضائي، بما في ذلك عدد عمليات الإطلاق وحجم الكتل المرسلّة إلى المدار. إنّ هذا التوزيع العادل يعكس الالتزام الدولي بالمسؤولية المشتركة، ويضمن أن الدول الأكثر نشاطاً تتحمل حصة أكبر في تمويل الصندوق، ممّا يعكس مبدأ العدالة والمسؤولية النسبية في القانون الدولي الفضائي.

تقدم هذه الآلية دعماً حقيقياً للدول النامية التي قد تواجه صعوبات في الموارد المالية أو التقنية للتعامل مع الأضرار الناتجة عن الأنشطة الفضائية. هذا يتيح لها الانخراط في النظام الدولي للفضاء دون أن تتحمل أعباء غير متناسبة. كما ويعكس هذا الجانب روح

30. فواز العكش، القانون الدولي للفضاء الخارجي واستخداماته السلمية، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 2012، ص 55-59.



التعاون الدولي، ويعزز التوازن بين الدول المتقدمة والدول النامية في مسؤولية حماية البيئة الفضائية وإدارة المخاطر العابرة للحدود.

تتوافق هذه الآلية تمامًا مع مبدأ «الملوث يدفع»، حيث يمكن ربط مساهمة كل دولة بعدد عمليات الإطلاق أو حجم الكتل المادية التي ترسل إلى الفضاء، مما يضمن تطبيقًا وقائيًا وشفافًا لمسؤولية الدولة عن الأضرار<sup>31</sup>. يؤكد هذا النهج القانوني أن المسؤولية الدولية يجب أن تتناسب مع المخاطر التي تنتج عن الأنشطة الفضائية، مع الالتزام بالمعايير الدولية في استخدام الفضاء الخارجي.

وبذلك، تتضح الأبعاد القانونية والاقتصادية والعملية لاستخدام حقوق السحب الخاصة (SDRs) في تعويض الأضرار الفضائية، مما يبرز دورها كأداة فعّالة لتعزيز التعاون الدولي، وضمان العدالة والمسؤولية المشتركة، وتحقيق الاستخدام المستدام والآمن للفضاء الخارجي.

31. إبراهيم رزق، القانون الدولي العام وتطبيقاته المعاصرة، مرجع سابق، ص 48.



## القسم الثالث

# نحو نظام قانوني متكامل لإدارة المسؤولية عن الأضرار الفضائية

شهد الفضاء الخارجي في العقود الأخيرة تحولات كبيرة في طبيعة الأنشطة البشرية التي تُمارس فيه، حيث تجاوزت هذه الأنشطة مجرد الاستكشاف العلمي والتواصل السلمي لتشمل برامج تجارية وعسكرية وسياحية، مما أدى إلى تراكم كميات هائلة من الحطام الفضائي وزيادة احتمالات حدوث أضرار تتجاوز الحدود.

من الناحية القانونية، يطرح هذا التحول تحدياً للنظام الدولي القائم، حيث أن القوانين التقليدية، مثل معاهدة الفضاء الخارجي للعام 1967 واتفاقية المسؤولية عن الأضرار الناتجة عن الأجسام الفضائية للعام 1972، لم تأخذ في الاعتبار التطورات السريعة في التكنولوجيا الفضائية والأضرار البيئية العابرة للحدود، مما أدى إلى وجود ثغرات قانونية وتنظيمية واضحة.

تتبع الحاجة إلى تطوير نظام قانوني متكامل من ضرورة توافق القواعد القانونية الدولية مع التغيرات الواقعية في استخدام الفضاء. ومن هذا المنطلق، يُعتبر الجمع بين المادة الثامنة من معاهدة الفضاء الخارجي، ومبدأ «الملوِّث يدفع» في القانون البيئي الدولي، وحقوق السحب الخاصة (SDRs) كآلية مالية محتملة لتعويض الأضرار، خطوة أساسية نحو إنشاء قاعدة قانونية شاملة توازن بين السيادة الوطنية للدول وحقوقها في الفضاء، وبين الالتزامات الدولية في مجال حماية البيئة الفضائية وإدارة المخاطر العابرة للحدود.

### 1- الثغرات القانونية في النظام الحالي للفضاء

على الرغم من التقدم الذي أحرزه النظام القانوني الدولي للفضاء في تنظيم أنشطة الدول في الفضاء الخارجي، إلا أن التطبيق العملي لمواد معاهدة الفضاء الخارجي واتفاقية المسؤولية للعام 1972 أظهر وجود ثغرات واضحة تحد من قدرة النظام على مواجهة المخاطر الحديثة. من أبرز هذه الثغرات، نجد القيود الموجودة في المادة الثامنة، التي تمنح الدولة المالكة السيطرة الكاملة على مركباتها الفضائية وأي حطام ناتج عنها، مما يعرقل عمليات إزالة الحطام ويؤثر سلباً على فعالية حماية البيئة الفضائية.

علاوةً على ذلك، يقتصر نطاق اتفاقية المسؤولية للعام 1972 على الأضرار المباشرة التي تحدث على سطح الأرض أو على الأجسام الفضائية الأخرى، متجاهلاً الأضرار

البيئية الممتدة والمخاطر المرتبطة بتراكم الحطام الفضائي في المدار الأرضي، ممّا يترك فراغاً قانونياً كبيراً يحد من فعالية التعويض الدولي ويعقد التعاون بين الدول.

بالإضافة إلى ذلك، لا يتناول النظام الحالي مسؤولية الفاعلين غير الحكوميين، مثل الشركات الخاصة التي تعمل في الفضاء، والتي أصبحت لاعباً رئيسياً في النشاط الفضائي الحديث. إنّ هذا الفراغ القانوني يخلق غموضاً في تحديد المسؤوليات، ويضعف قدرة النظام الدولي على ضمان الالتزام بالمعايير الوقائية ومبادئ العدالة في توزيع التعويضات عن الأضرار.

### أ- التحديات القانونية للمادة 8 ونظام المسؤولية للعام 1972

تعتبر المادة 8 من معاهدة الفضاء الخارجي للعام 1967 واحدة من الركائز القانونية الأساسية التي تحدد كيفية تعامل الدول مع الأجسام الفضائية المسجلة باسمها. حيث تنص على أنه يجب الحصول على إذن صريح من الدولة المالكة قبل أي تدخل في جسم فضائي، بما في ذلك إزالة الحطام. كان هذا النص مناسباً في الستينيات عندما كان عدد الأقمار الصناعية محدوداً وكانت العمليات الفضائية أقل تعقيداً. لكن مع التوسع الكبير في النشاط الفضائي اليوم، أصبحت المادة 8 تشكل عائقاً أمام التعاون الدولي الفعّال لمواجهة المخاطر المتزايدة في الفضاء، ممّا يستدعي إعادة النظر في نطاق تطبيقها وإيجاد آليات تسمح بالتدخل الوقائي في حالات الطوارئ.

تحدد اتفاقية 1972 مسؤولية الدولة عن الأضرار الناتجة عن أجهزتها الفضائية بشكل أساسي على الأضرار المباشرة والواضحة، مثل الأضرار التي تلحق بالأشخاص أو الممتلكات على سطح الأرض، والأضرار التي تلحق بأجسام فضائية أخرى في المدار. ومع ذلك، لم تتناول الاتفاقية بشكل كافٍ الأضرار البيئية بعيدة المدى، مثل تراكم الحطام الفضائي الذي يؤدي إلى تلوث المدار الأرضي وزيادة احتمالات الاصطدام في المستقبل. كما يظهر قصور في نظام التسجيل الدولي للأجسام الفضائية، مما يحد من القدرة على متابعة ملكية الأجسام الفضائية وحالتها الفنية، وهذا يعقد جهود الإدارة الوقائية للفضاء الخارجي.<sup>32</sup>

تترك هذه الثغرات القانونية فراغاً يمكن أن يعطلّ جهود الحد من المخاطر الفضائية، ويضعف استجابة الدول للأحداث الطارئة، مثل التصادمات أو سقوط الحطام على الأرض. كما تعرقل فعالية آليات التعويض الدولية، إذ لا توفر الاتفاقية وسيلة واضحة لمعالجة الأضرار البيئية أو المخاطر المحتملة في المستقبل<sup>33</sup>، ممّا يبرز الحاجة الملحة لتطوير نظام قانوني متكامل يجمع بين حماية السيادة الوطنية، وتعزيز التعاون الدولي، وتطبيق مبادئ الوقاية والاستدامة في الفضاء الخارجي. من منظور قانوني

Lyall, F. & Larsen, P.B (2009), Space Law: A Treatise, Ashgate Publishing, London p.112 .32

33. فواز العكش، القانون الدولي للفضاء الخارجي واستخداماته السلمية، مرجع سابق، ص 90

وسياسي، يشير الواقع المعاصر إلى أن النظام الحالي، المتمثل في المادة 8 واتفاقية 1972، لم يعد كافيًا لضمان الاستخدام الآمن والمستدام للفضاء الخارجي.

لذا، بات من الضروري استكشاف آليات مبتكرة، مثل توظيف حقوق السحب الخاصة SDRs كأداة تمويلية، ودمج مبدأ «الملوّث يدفع» لتوزيع المسؤولية بشكل عادل بين الدول، مع الحفاظ على سيادة الدولة المالكة للأجسام الفضائية، ممّا يتيح معالجة الثغرات القانونية وتحقيق توازن بين الحقوق والالتزامات الدولية. وعليه، فإنّ القيود القانونية الحالية تمثل تحديًا حقيقيًا للنظام الدولي في الفضاء، ما يبرز الحاجة الملحة لوضع إطار قانوني شامل يتماشى مع التطورات التكنولوجية ويعزز الأمن والاستدامة في المدار الأرضي.

## ب- التأثيرات العملية لهذه الثغرات

تؤدي الثغرات القانونية في المادة 8 من معاهدة الفضاء الخارجي واتفاقية المسؤولية عن الأضرار الناجمة عن الأجسام الفضائية للعام 1972 إلى آثار عملية متعددة تعرقل إدارة المخاطر الفضائية وتضعف فعالية النظام الدولي في هذا المجال.

تساهم القيود القانونية الحالية في تقليل الردع الدولي، حيث يسمح غياب العقوبات الواضحة والالتزامات الوقائية للدول بتجاهل أو تأجيل إدارة الحطام الفضائي، إنّ هذه الحالة تزيد من احتمالية تراكم المخاطر في المدار الأرضي المنخفض، ما يجعل الفضاء عرضة لحوادث اصطدام قد تكون مدمرة للأقمار الصناعية الحالية والمستقبلية، مما يُضعف الأمان الفضائي العام ويؤثر على التزامات الدول تجاه حماية البيئة الفضائية.

مع تزايد دور القطاع الخاص في الأنشطة الفضائية، يظهر نقص في التنظيم في ما يتعلق بمسؤوليات الشركات والمؤسسات الخاصة التي تعمل في هذا المجال. كما ويركز النظام الحالي بشكل أساسي على مسؤولية الدولة، لكنه لا يوضح كيف يمكن محاسبة الكيانات التجارية، ممّا يترك ثغرات قانونية قد تعيق تطبيق المسؤولية الدولية بشكل فعال على الأنشطة الخاصة، ويجعل من الصعب تعويض الأضرار المحتملة.

تؤدي هذه الثغرات في النظام القانوني إلى زيادة سريعة في تراكم الحطام الفضائي، مما يشكل تهديدًا للبيئات الفضائية ويزيد من احتمالية حدوث ما يُعرف بالإبادة البيئية الفضائية أو Ecocide. إنّ هذا التراكم لا يقتصر فقط على الأضرار المادية، بل يحمل أيضًا مخاطر طويلة الأمد على استدامة البيئة في الفضاء، ممّا يجعل المدار الأرضي أقلّ أمانًا للأنشطة المستقبلية، ويستدعي تدخلًا وقائيًا عاجلاً.

علاوةً على ذلك، إنّ غياب وضوح المسؤوليات القانونية الدولية يؤثر سلبيًا على الأمن الفضائي والاستثمار في هذا القطاع الحيوي. فالثغرات القانونية قد تؤدي إلى نزاعات بين الدول حول ملكية الأجسام الفضائية، التعويض عن الأضرار، ومسؤولية الحوادث،

مما يضعف التعاون الدولي ويحد من فرص تطوير برامج فضائية مشتركة<sup>34</sup>، وبالتالي يبرز الحاجة الملحة لإطار قانوني شامل يوازن بين السيادة الوطنية والالتزامات الدولية للحماية والوقاية.

وعليه، يتبين أنّ الثغرات القانونية الحالية لا تؤثر فقط على فعالية النظام الدولي الفضائي، بل تمتد آثارها لتشمل الاستدامة البيئية والأمن والاستثمار، مما يعزز الحاجة إلى تطوير إطار قانوني متكامل يتماشى مع التطورات التقنية ويضمن حماية البيئة الفضائية وتعزيز التعاون الدولي.

## 2- آفاق تطوير نظام قانوني متكامل للأضرار الفضائية

شهدت الأنشطة الفضائية في العقود الأخيرة تطوراً ملحوظاً على الصعيدين الكمي والنوعي. لم تعد هذه الأنشطة مقتصرة على الاستكشاف العلمي أو البعثات البحثية فحسب، بل توسعت لتشمل مجالات مثل الاتصالات التجارية، النقل الفضائي، والتطبيقات العسكرية. لقد جاء هذا التوسع مع تحديات جديدة تتعلق بسلامة الفضاء الخارجي، خاصة مع تزايد الحطام الفضائي وزيادة مخاطر الاصطدامات بين الأجسام الفضائية. ويظهر أنّ الأطر القانونية الحالية، رغم أهميتها التاريخية في تنظيم هذه الأنشطة، لم تعد كافية لضمان حماية البيئة الفضائية وتحقيق المسؤولية الدولية الفعالة.

في هذا السياق، أصبح من الضروري إعادة تقييم القواعد القانونية التي تحكم مسؤولية الدول عن الأضرار الناتجة عن الأجسام الفضائية، سواء على الأرض أو في المدار. فقد ظهرت ثغرات واضحة في النصوص المعمول بها، مما أدى إلى صعوبة معالجة الحوادث العابرة للحدود، وتحديد نطاق التعويض، بالإضافة إلى ضعف الإجراءات الوقائية التي يمكن أن تمنع وقوع الضرر قبل حدوثه. كذلك، تعكس هذه الثغرات الحاجة إلى تطوير نظام قانوني متكامل يتماشى مع الواقع التكنولوجي الحديث، ويوازن بين سيادة الدولة المالكة للأجسام الفضائية والمصالح الجماعية للمجتمع الدولي في حماية البيئة الفضائية.

أظهرت التجارب الدولية أنّ عدم وضوح المسؤوليات القانونية يمكن أن يعيق التعاون بين الدول ويقلل من فعالية التدخلات الوقائية، كما أنّه يزيد من التعقيدات عند التعويض عن الأضرار الناتجة عن حوادث الاصطدام أو سقوط الحطام الفضائي. لذلك، ينبغي البحث في كيفية تطوير الإطار القانوني الدولي للفضاء، خاصة في ظل التحديات البيئية والاقتصادية والتقنية المرتبطة بالنشاطات الفضائية.

M. Lachs, The Law of Outer Space: An Experience in Contemporary Law-Making, Martinus Nijhoff, 34 Publishers, Leiden, 1972, p. 101.

## أ- تعديل المادة 8 وتفعيل مبدأ «الملوث يدفع»

تعتبر المادة 8 من معاهدة الفضاء الخارجي أساسًا مهمًا لتحديد العلاقة بين الدول والأجسام الفضائية المسجلة باسمها. ومع ذلك، فإن التحديات الحديثة تستدعي تعديل نصوصها لتلبية متطلبات الاستدامة والسلامة في الفضاء. يُقترح تعديل المادة بحيث يتم إلغاء مفهوم «الملكية المطلقة» عن الحطام الفضائي بعد أن يفقد وظيفته التقنية لفترة زمنية معينة، مما يسمح بإزالته دون الحاجة إلى إذن من الدولة المالكة إذا كان يشكل خطرًا مباشرًا على الأجسام الفضائية الأخرى أو البيئة الأرضية. كما يمكن إدخال قاعدة تحول الحطام إلى «ملكية دولية عامة» بعد فترة زمنية محددة، مما يضمن إدارة فعّالة وآمنة للفضاء ويحافظ على الأمن والاستدامة البيئية<sup>35</sup>.

لضمان العدالة في تحمّل الأعباء الناتجة عن الأضرار الفضائية، يُقترح تطبيق مبدأ «الملوث يدفع» من خلال اعتماد معيار المسؤولية الموضوعية (Strict Liability)، مما يعني أن كل دولة أو كيان يطلق أجسامًا إلى الفضاء يتحمل المسؤولية الكاملة عن أي ضرر ينجم عن نشاطه، بغض النظر عن وجود خطأ أو إهمال<sup>36</sup>. يمكن تعزيز هذا المبدأ من خلال فرض رسوم دولية على عمليات الإطلاق الفضائي تُخصص لتمويل إزالة الحطام الفضائي وإدارة المخاطر، مما يحقق العدالة في تحميل المسؤولية وفقًا لمساهمة كل طرف في النشاط الفضائي.

مع تزايد دور القطاع الخاص في الأنشطة الفضائية، أصبح من الضروري فرض التأمين الفضائي الإجباري على الشركات، بحيث يغطي المسؤولية عن الأضرار التي قد تلحق بالدول الأخرى أو بالبيئة الفضائية. يضمن هذا الإجراء دمج القطاع الخاص ضمن منظومة المسؤولية الدولية، ويعزز التعاون بين الدولة والكيانات الخاصة، مع توفير موارد مالية سريعة للتعويض عن الأضرار المحتملة، مما يدعم استدامة الأنشطة الفضائية وفق قواعد قانونية واضحة وشفافة. يجمع هذا التعديل بين حماية السيادة الوطنية للدولة المالكة للأجسام الفضائية، وبين تعزيز المسؤولية الدولية والعدالة بين الدول والكيانات الفاعلة في الفضاء.

إنّ هذا النهج يعكس التحول من نظام تقليدي يركز على التعويض بعد وقوع الضرر، إلى نظام متكامل يجمع بين الوقاية، التحوّط المالي، والتعاون الدولي لضمان الاستخدام الآمن والمستدام للفضاء الخارجي، بما يحقق حماية البيئة الفضائية وحقوق الأجيال القادمة.

مع تزايد دور القطاع الخاص في الأنشطة الفضائية، أصبح من الضروري فرض التأمين الفضائي الإجباري على الشركات، بحيث يغطي المسؤولية عن الأضرار التي قد

35. عبد الله محمد عبد السلام، القانون الدولي للفضاء الخارجي: المبادئ والنظم القانونية المنظمة للأنشطة الفضائية، مرجع سابق، ص 106.

36. A. Kerrest & L.-J. Smith (eds.), Space Law: Current Problems and Perspectives for Future Regulation, Eleven International Publishing, The Hague, 2015, p. 203-210.



تلحق بالدول الأخرى أو بالبيئة الفضائية. يضمن هذا الإجراء دمج القطاع الخاص ضمن منظومة المسؤولية الدولية، ويعزز التعاون بين الدولة والكيانات الخاصة، مع توفير موارد مالية سريعة للتعويض عن الأضرار المحتملة، مما يدعم استدامة الأنشطة الفضائية وفق قواعد قانونية واضحة وشفافة.<sup>37</sup>

بالإضافة إلى ذلك، يجمع هذا التعديل بين حماية السيادة الوطنية للدولة المالكة للأجسام الفضائية، وبين تعزيز المسؤولية الدولية والعدالة بين الدول والكيانات الفاعلة في الفضاء. كذلك، يعكس هذا النهج التحول من نظام تقليدي يركز على التعويض بعد وقوع الضرر، إلى نظام متكامل يجمع بين الوقاية، التحوط المالي، والتعاون الدولي لضمان الاستخدام الآمن والمستدام للفضاء الخارجي، بما يحقق حماية البيئة الفضائية وحقوق الأجيال القادمة.

وبذلك، يمثل هذا التعديل إطاراً قانونياً حديثاً لتطوير المادة 8، مع إدماج مبدأ «الملوِّث يدفع» والمسؤولية الموضوعية، بما يتلاءم مع التحديات التقنية والاقتصادية للفضاء الخارجي ويضمن تحقيق التوازن بين السيادة الوطنية والمسؤولية الدولية.

## ب- إدماج حقوق السحب الخاصة كأداة تعويضية

تواجه الدول تحدياً مستمراً في تأمين التمويل اللازم لتعويض الأضرار الفضائية وإدارة الحطام بشكل مستدام، خاصة مع تزايد عدد الأقمار الصناعية والنشاطات التجارية في الفضاء. ومن هنا، يجب إنشاء صندوق دولي للتعويض عن الأضرار الفضائية، يُموَّل جزئياً من خلال تحويل نسبة محددة من حقوق السحب الخاصة (SDRs) الممنوحة للدول الأعضاء في صندوق النقد الدولي<sup>38</sup>، مع تعزيز التمويل بمساهمات إضافية من الدول الأكثر نشاطاً في إطلاق الأقمار الصناعية. وبالتالي، فإنّ هذا الإجراء يضمن استدامة الموارد المالية، ويقلل من الاعتماد على الميزانيات الوطنية المتقلبة، ويعزز قدرة المجتمع الدولي على التعامل مع الحوادث الطارئة بسرعة وفعالية.

إنّ هذا الصندوق يعكس تطبيق مبدأ «الملوِّث يدفع» على المستوى الدولي، من خلال تحديد مساهمة أكبر للدول التي تمتلك أو تطلق أكبر عدد من الأقمار الصناعية أو

37. J. Boughton, *Silent Revolution: The International Monetary Fund 1979 – 1989*, International Monetary Fund, Washington D.C., 2001, p. 91.

38. محمد عبد الله عبد المنعم، النظام النقدي الدولي وصندوق النقد الدولي، مرجع سابق، ص 46.



الصواريخ. كذلك، إنّ هذا النهج يتيح توزيع الأعباء بشكل عادل ومسؤول، ويحفز الدول والكيانات على اتخاذ إجراءات وقائية لتقليل المخاطر، بما يتماشى مع مبادئ العدالة والمسؤولية الموضوعية في القانون الدولي.

يعمل صندوق التّقد الدولي على ضمان أن الدول النامية تستطيع الاستفادة من آليات التعويض من دون أي قيود مالية، ممّا يعكس روح التعاون الدولي والالتزام المشترك بحماية البيئة الفضائية. يّتيح هذا النموذج تنسيق الجهود بين الدول الكبرى والدول النامية، ويخلق بيئة قانونية ومالية واضحة لدعم الاستدامة في الفضاء، ويعزز الالتزام العالمي بمعايير السلامة وإدارة المخاطر.

يمكن اعتماد نموذج مشابه لصندوق التعويضات عن تسربات النفط الدولي (OPC Fund)، الذي يوفّر إطاراً قانونياً ومالياً فعالاً لتوزيع المسؤوليات والتعويضات، ويضمن الشفافية في إدارة الموارد، ويعكس التزاماً دولياً مشتركاً بالمعايير البيئية. هذا النموذج يمكن أن يكون نقطة انطلاق لتطوير آليات جديدة قابلة للتطبيق في الفضاء الخارجي، بما يتماشى مع تعديلات المادة 8 ومبادئ المسؤولية الدولية .

وعليه، يجب اعتماد إطار عملي ومالي مبتكر لإدماج حقوق السحب الخاصة في النظام القانوني الفضائي، مما يعزز قدرة المجتمع الدولي على إدارة المخاطر الفضائية، وتحقيق التعويض العادل، وتطبيق مبدأ «الملوّث يدفع» بكفاءة وشفافية.

## الخلاصة

خلص هذا المقال البحثي إلى أن النظام القانوني الدولي الذي ينظم مسؤولية الدول عن الأضرار الناتجة عن الأجسام الفضائية، بصيغته التقليدية، لم يعد قادراً على التعامل بفعالية مع التحولات العميقة التي يشهدها الفضاء الخارجي. فقد أظهر التحليل أن زيادة الأنشطة الفضائية، وتنوع الفاعلين الدوليين والخواص، وتزايد الحطام الفضائي بشكل متسارع، كلها عوامل كشفت عن وجود قصور بنيوي في القواعد القانونية الحالية، خاصة في معاهدة الفضاء الخارجي للعام 1967 واتفاقية المسؤولية للعام 1972. ويتجلى هذا القصور بشكل خاص من خلال المادة الثامنة من المعاهدة، التي أكدت مبدأ الولاية والملكية المستمرة للدولة المسجلة على الأجسام الفضائية، بما في ذلك الحطام، مما تحول عملياً من أداة لحماية السيادة الوطنية إلى عائق قانوني أمام التدخل الجماعي لإزالة المخاطر الفضائية.

وقد أظهر المقال أن هذا الإطار القانوني، الذي تمّت صياغته في سياق تاريخي وتكنولوجي مختلف، لم يأخذ في الاعتبار البعد البيئي طويل الأمد للأنشطة الفضائية، ولا الطبيعة التراكمية والعبارة للحدود للأضرار الناتجة عن الحطام الفضائي. كما أن نظام المسؤولية الدولية الحالي، رغم اعترافه بمسؤولية الدول عن الأضرار، لا يزال محصوراً في نطاق ضيق يركز على الأضرار المباشرة، متجاهلاً الأضرار البيئية غير الفورية والمخاطر المستقبلية التي تهدد.

في هذا السياق، يبرز مبدأ «الملوّث يدفع» كإطار معياري أكثر عدالة وملاءمة للتعامل مع الأضرار الناتجة عن الأنشطة الفضائية. يعتمد هذا المبدأ على تحميل الجهة المسؤولة عن التلوث تكاليف الوقاية والعلاج والتعويض، بغض النظر عن وجود خطأ أو سوء نية. ومع ذلك، أظهر المقال أن فعالية هذا المبدأ تبقى محدودة ما لم يُدعم بآليات مالية دولية قادرة على تحويل الالتزام القانوني إلى أدوات تنفيذية عملية. هنا، تبرز حقوق السحب الخاصة (SDRs) كخيار مبتكر وواعد، نظراً لطبيعتها الدولية ومرونتها التمويلية، وإمكانية استخدامها ضمن إطار تعاوني يتجاوز السيادة الوطنية.

وبناءً على ذلك، توصلت هذه الدراسة إلى أن المعالجة القانونية الفعّالة لأضرار الأجسام الفضائية لا يمكن أن تتحقق من خلال إصلاح جزئي أو أحادي، بل تحتاج إلى مقاربة شاملة تجمع بين تحديث القواعد القانونية الموضوعية، وتوسيع نطاق المسؤولية الدولية، وإدماج أدوات تمويل جماعية مبتكرة. إن إعادة تفسير أو تعديل المادة الثامنة من معاهدة الفضاء الخارجي، بما يسمح بالتدخل الوقائي لإزالة الحطام في حالات الخطر الجسيم، إلى جانب تعزيز مبدأ «الملوّث يدفع» في القانون الدولي للفضاء، واستحداث صندوق دولي للتعويض ممول جزئياً عبر حقوق السحب الخاصة، من شأنه أن يساهم في إرساء نظام أكثر توازناً بين متطلبات السيادة الوطنية واحتياجات التعاون الدولي.

في ضوء ما تمّ ذكره، يُقترح مجموعة من التوصيات العملية التي تحمل طابعاً قانونياً ومؤسسياً، ومن أبرزها: أولاً، الدعوة إلى تطوير تفسير ديناميكي للمادة الثامنة من معاهدة الفضاء الخارجي، أو تعديلها من خلال بروتوكول ملحق، بحيث يحد من مفهوم «الملكية المطلقة» للحطام الفضائي بعد فقدانه لوظيفته التقنية، ويتيح التدخل الدولي المنظم في حالات الخطر الوشيك على سلامة المدار أو البيئة الأرضية. كذلك العمل على إدماج مبدأ «الملوّث يدفع» بشكل صريح ضمن قواعد القانون الدولي للفضاء، من خلال اعتماد معيار المسؤولية الموضوعية عن التلوث الفضائي، وربط المسؤولية ليس فقط بحدوث الضرر، بل أيضاً بالإخلال بالالتزامات الوقائية. كما ينبغي إنشاء صندوق دولي لتعويض الأضرار الناتجة عن الأجسام الفضائية، يتم تمويله من خلال مساهمات إلزامية للدول الأكثر نشاطاً في الفضاء، بالإضافة إلى تخصيص نسبة معينة من حقوق السحب الخاصة، مما يضمن تمويلاً مستداماً وعادلاً، ويخفف العبء عن الدول النامية والمتضررة. من ناحية أخرى، تعزيز الإطار القانوني الذي ينظم مسؤولية الفاعلين الخواص في الفضاء، وذلك من خلال إلزام الدول بفرض أنظمة تأمين فضائي إجباري، وربط تراخيص الإطلاق بالالتزام بمعايير للحد من الحطام وإدارته. وأخيراً، دعم التعاون الدولي والمؤسسي في مجال إدارة المخاطر الفضائية، من خلال إنشاء آليات تنسيق فنية وقانونية دائمة، تساهم في تبادل البيانات، والإنذار المبكر، واتخاذ تدابير وقائية جماعية.

وعليه، فإنّ هذه الدراسة تُظهر أن مستقبل استدامة الفضاء الخارجي يعتمد على قدرة المجتمع الدولي على تجاوز الأساليب التقليدية، والانتقال نحو نظام قانوني مرن ومبتكر، يعكس الترابط بين المسؤولية القانونية، والعدالة البيئية، والتضامن المالي الدولي، مما يضمن حماية الفضاء الخارجي كتراث مشترك للبشرية جمعاء.

## قائمة المراجع

### أولاً: المراجع العربية

1. أبو الوفا سلامة، أحمد، المسؤولية الدولية في القانون الدولي العام، دار النهضة العربية، القاهرة، 2008.
2. إبراهيم رزق، القانون الدولي العام وتطبيقاته المعاصرة، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 2016.
3. البلال، محمد، القانون الدولي للبيئة: المبادئ والأسس العامة، دار المنهل، بيروت، 2021.
4. الشرقاوي، أحمد محمد، النظام القانوني الدولي للفضاء الخارجي، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2016.
5. الطاهر، حسن علي، المنظمات المالية الدولية: صندوق النقد الدولي والبنك الدولي، دار المسيرة، عمان، 2018.
6. العكش، فواز، القانون الدولي للفضاء الخارجي واستخداماته السلمية، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 2012.
7. العنزي، فهد بن عبد الله، مبدأ «الملوث يدفع» في القانون الدولي البيئي، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2017.
8. القصاص، أحمد فتحي، المسؤولية عن التلوث البيئي في القانون الدولي، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2011.
9. الحسيني، محمد عبد القادر، المسؤولية الدولية عن الأضرار الناجمة عن الأجسام الفضائية، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2014.
10. حمود، عبد الكريم، المسؤولية الدولية عن الأضرار البيئية، دار وائل، عمان، 2019.
11. خليل، محمود عبد الكريم، القانون الدولي للبيئة: المبادئ والآليات، دار النهضة العربية، القاهرة، 2013.
12. عبد السلام، عبد الله محمد، القانون الدولي للفضاء الخارجي: المبادئ والنظم القانونية المنظمة للأنشطة الفضائية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2010.
13. عبد الله، حسن، قانون الفضاء الخارجي: دراسة في المعاهدات الدولية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2020.
14. عبد المنعم، محمد عبد الله، النظام النقدي الدولي وصندوق النقد الدولي، دار الفكر العربي، القاهرة، 2014.
15. مجدي، محمد سامي، القانون الدولي العام – المبادئ والتطبيقات، دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، 2019.

## ثانياً: المراجع الأجنبية

1. Boughton, J. (2001). *Silent Revolution: The International Monetary Fund 1979–1989*. International Monetary Fund, Washington D.C.
2. Cheng, B. (1997). *Studies in International Space Law*. Oxford University Press.
3. Kerrest, A. & Smith, L.-J. (Eds.). (2015). *Space Law: Current Problems and Perspectives for Future Regulation*. Eleven International Publishing, The Hague.
4. Lachs, M. (1972). *The Law of Outer Space: An Experience in Contemporary Law-Making*. Martinus Nijhoff Publishers, Leiden.
5. Lyall, F. & Larsen, P. B. (2009). *Space Law: A Treatise*. Ashgate Publishing, London.

la juridiction et la propriété continue des objets spatiaux dans l'espace, ainsi que leur impact sur les efforts internationaux visant à éliminer les débris spatiaux et à gérer efficacement les risques environnementaux.

L'étude met également en lumière les lacunes du régime de responsabilité internationale prévu par la Convention de 1972 sur la responsabilité pour les dommages causés par les objets spatiaux, notamment la portée limitée de l'indemnisation, la complexité de la détermination de la responsabilité, ainsi que l'insuffisance des mécanismes préventifs pour faire face aux risques futurs. Elle souligne en outre les défis liés à la multiplicité des acteurs dans le domaine spatial, qu'il s'agisse d'États ou d'entreprises privées.

La recherche examine également la possibilité de développer de nouvelles règles fondées sur le principe du « pollueur-payeur », selon lesquelles les États et les entreprises responsables de dommages se voient imposer des obligations à la fois préventives et compensatoires. Elle explore en outre l'utilisation de mécanismes de financement internationaux, tels que les droits de tirage spéciaux, afin de garantir la capacité des États à indemniser de manière équitable et durable les dommages environnementaux majeurs.

En outre, l'étude analyse le rôle de ces instruments dans la réalisation d'une répartition équilibrée des charges financières et des obligations juridiques entre les différents États, renforçant ainsi la justice et la responsabilité internationale partagée.

# المسؤولية الدولية عن أضرار الفضاء الخارجي

المؤلف: د. محمد عبد الحادي عبد الحادي

---

## La responsabilité internationale pour les dommages causés par l'espace extra-atmosphérique

Dr. Mohamed Abdel Hadi Abdel Hadi

---

Cette recherche examine le cadre juridique international régissant la responsabilité des États pour les dommages causés par les objets spatiaux, en mettant l'accent sur la relation dynamique entre le principe du « pollueur-payeur » et les droits de tirage spéciaux (DTS), en tant que mécanisme financier potentiel permettant d'indemniser les dommages environnementaux transfrontaliers susceptibles de dépasser la capacité des systèmes d'indemnisation traditionnels.

L'étude se concentre également sur l'analyse des questions pratiques et juridiques soulevées par l'article 8 du Traité de l'espace extra-atmosphérique de 1967, notamment en ce qui concerne la compétence,

control, and the continuing ownership of space objects. These issues have significant implications for international efforts to manage space debris and effectively address environmental risks.

Moreover, the study identifies gaps in the current international liability regime established by the 1972 Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects. It examines the limited scope of compensation, the complexity of attributing responsibility, and the insufficiency of preventive mechanisms to address future risks, particularly in light of the increasing involvement of both states and private actors in space activities.

In addition, the research explores the possibility of developing new regulatory approaches based on the “polluter pays” principle, whereby states and private entities responsible for environmental damage would be subject to both preventive and compensatory obligations. It further considers the use of international financial instruments, such as Special Drawing Rights (SDRs), to ensure that states are able to provide equitable and sustainable compensation for significant environmental harm.

Finally, the study assesses the role of these mechanisms in achieving a more balanced distribution of financial burdens and legal obligations among states, thereby enhancing international justice and shared responsibility.

# المسؤولية الدولية عن أضرار الفضاء الخارجي

المؤلف: د. محمد عبد الحادي عبد الحادي

---

## International Responsibility for Damage Caused by Space Objects

Dr Mohamad Abdel Hadi Abdel Hadi

---

This study examines the international legal framework governing state responsibility for damage caused by space objects. It highlights the relationship between the “polluter pays” principle and Special Drawing Rights (SDRs), which may serve as a potential financial mechanism for compensating environmental damage that exceeds the capacity of traditional compensation systems.

The research analyzes the practical and legal challenges arising from Article VIII of the 1967 Outer Space Treaty, particularly with regard to jurisdiction,