النظام القانوني للبحث العلمي في الفضاء الخارجي

د. جمال محمد الحبيشي
أستاذ القانون الدولي العام المساعد
ورئيس قسم الشريعة والقانون، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
جامعة العلوم والتكنولوجيا، إب، اليمن

الملخص

تهدف الدراسة إلى بيان الأساس القانوني للبحث العلمي في الفضاء الخارجي، ودراسة الجانب الفني والقانوني لكلٍّ من العاملين، ووسائل ومعدات البحث العلمي في الفضاء الخارجي. وقد اعتمدت علىً المنهج الوصفي التحليلي لدراسة إشكالية مدى كفاية النظام القانوني للبحث العلمي في الفضاء الخارجي، من خلال ما قررته المعاهدات والاتفاقيات المتعلقة بالفضاء الخارجي، والمناطق المشابهة له.

وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج، أهمها: إن حرية إجراء الأبحاث العلمية في الفضاء الخارجي مقيَّدة بمبدأ الاستخدام السلمي، ويجب أن تكون في الأغراض السلمية، ولمصلحة البشرية جمعاء، ويحظر إجراء أي تجارب عسكرية، مع جواز استخدام الملكات والمعدات العسكرية في البحث العلمي للأغراض السلمية.

كما قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات، يرى الباحث أنها ضرورية لاستدامة النشاط الفضائي، وتحقيق الفائدة لجميع الشعوب.

كلمات دالة: الأجسام الفضائية، ورواد الفضاء، والتعاون الدولي، والاستخدام السلمي، والتراث المشترك.

المقدمة

أولًا: موضوع الدراسة

يشهد الفضاء الخارجي تناميًّا مستمرًا في استخداماته وتطبيقاته التي أصبح لها دور جوهري في تحسين الحياة البشرية في المجالات الاقتصادية والاجتماعية، وتحقيق أهداف التنمية المستدامة؛ لذلك، فمن الضروري الاستمرار في استكشاف الفضاء وتطوير تطبيقاته، وتعزيز البحث العلمي الذي من شأنه أن يتيح لنا استخدامه بطرق سلمية تعود بالنفع على العالم أجمع.

ولكون البحث العلمي هو الأصل في المغامرة الفضائية؛ فقد حرك فضول الباحثين، كما أن البحث في هذا الميدان كان أول الأهداف للرحلات الفضائية؛ حيث كانت هذه الأخيرة تهدف إلى دراسة مكونات الفضاء الخارجي القريب من الكرة الأرضية والبعيد عنها؛ بالإضافة إلى دراسة الأرض وبيئتها من الفضاء الخارجي، بدليل أنه منذ العام 1958 سمح القمر الصناعي إكسبلورر explorer بمعرفة الحزام الترددي الذي يعد أول وأهم اكتشاف علمي في ميدان الاكتشاف الفضائي[1].

وفي ظل تقدم البحث العلمي في الفضاء الخارجي، كان لا بد من تأطير هذا النشاط الإنساني بما يسهم في كبح أي تجاوزات قد تحدث عن التهور في التجارب والأبحاث العلمية. ونتيجة لأن القواعد القانونية الدولية السائدة في ظل القانون الدولي للفضاء الخارجي اكتفت بحد معين من التنظيم القانوني الذي يسمح للدول بحرية ممارسة الأنشطة الفضائية، من دون أن ترقى إلى وضع نظام قانوني شامل لكل جوانب الأنشطة الفضائية، من أجل ضمان الاستخدام والاستغلال السلمي للفضاء الخارجي، وبطريقة تتفق مع المصالح الأساسية للبشرية جمعاء.

ثانيًا: أهمية الدراسة

تكمن أهمية هذه الدراسة في أن التأطير القانوني لموضوع البحث العلمي، في الفضاء الخارجي على وجه التحديد، لم يحظ بالدراسة والبحث القانوني المناسبين، وبالقدر الكافي من الاهتمام من قبل الباحثين، برغم أهميته، باعتباره الغاية الأولى من استكشاف الفضاء، ومرتكزًا أساسيًّا للنشاط الفضائي، ومن هنا جاءت فكرة البحث التي تتمحور حول النظام القانوني للبحث العلمي في الفضاء الخارجي.

(1) عمر معمر خرشي، التراث المشترك للإنسانية في قانون الفضاء، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة الجزائر، 2017، ص119.

ونتيجةً لهذه الأهمية، ستقوم هذه الدراسة بإبراز الإطار القانوني الدولي الذي يضبط نشاط الأبحاث والتجارب العلمية في الفضاء الخارجي، من خلال التعرض للمبادئ القانونية التي تنظم نشاط البحث العلمي في الفضاء الخارجي، أو في المناطق المشابهة له، مثل: البحار والمنطقة القطبية، كونهما من ضمن مناطق التراث المشترك، بالإضافة إلى دراسة الوضع الفني والقانوني لكلٍّ من العاملين في البحث العلمي الفضائي، ووسائله ومعداته، وأهم مبادئ وضوابط البحث العلمي في الفضاء الخارجي.

ثالثًا: إشكالية الدراسة

يحاول الباحث، في هذه الدراسة، الإجابة عن إشكالية مفادها: هل تعد الأسس والضوابط القانونية المتعلقة بالأبحاث والتجارب العلمية في الفضاء الخارجي كافية لإجرائها، ولضمان استخدامها في الأغراض السلمية ولمصلحة البشرية جمعاء؟

وتتفرَّع عن هذا التساؤل مجموعة من الأسئلة التالية:

- ما الأساس القانوني للبحث العلمي في الفضاء الخارجي؟
- ما الوضع الفني والقانوني للعاملين في البحث العلمي في الفضاء الخارجي؟
- ما الوضع الفني والقانوني لوسائل ومعدات البحث العلمي في الفضاء الخارجي؟
- ما أهم مبادئ وضوابط البحث العلمي في الفضاء الخارجي؟

رابعًا: أهداف الدراسة

في ضوء ما سبق، تهدف الدراسة إلى ما يلي:

1- بيان الأساس القانوني للبحث العلمي في الفضاء الخارجي.

2- توضيح مفهوم العاملين في البحث العلمي في الفضاء الخارجي (رواد الفضاء).

3- دراسة الوضع القانوني للعاملين في البحث العلمي الفضائي.

4- دراسة الوضع القانوني لأدوات ومعدات البحث العلمي الفضائي.

5- دراسة أهم مبادئ وضوابط البحث العلمي في الفضاء الخارجي.

خامسًا: منهج الدراسة

ولكي نستوفي دراسة هذا الموضوع من مختلف جوانبه اعتمدنا على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك باستعراض وتفسير وتحليل النصوص القانونية المتعلقة بموضوع

الدراسة والتي تضمنتها الاتفاقيات والمعاهدات الدولية المتعلقة بالفضاء الخارجي والمناطق المشابهة له، بالإضافة إلى المنهج التاريخي كلما تطلب الأمر ذلك.

سادسًا: خطة الدراسة

وللإجابة عن الإشكالية الأساسية وما تفرع عنها من تساؤلات اعتمدنا على الخطة التالية:

المبحث الأول: الأساس القانوني للبحث العلمي في الفضاء الخارجي

المبحث الثاني: العاملون في البحث العلمي في الفضاء الخارجي (رواد الفضاء)

المبحث الثالث: طبيعة وسائل ومعدات البحث العلمي في الفضاء الخارجي ونظامها القانوني

المبحث الرابع: مبادئ وضوابط البحث العلمي في الفضاء الخارجي

المبحث الأول

الأساس القانوني للبحث العلمي في الفضاء الخارجي

يعد من الثابت أن لكل قاعدة قانونية سندًا أو أساسًا تستقي منه مصدرها، وهذه القاعدة إما أن تكون قاعدة عرفية دلَّت عليها الممارسة الدولية، وإما نصًّا في معاهدة دولية، أو في ميثاق منظمة ما، مثل ميثاق الأمم المتحدة، وإما أن تستند على ما ورد في المشروعات الدولية المقدمة بخصوص مشكلة أو موضوع ما، باعتبارها سابقة تؤسِّس لعرف دولي[2].

ونستطيع القول إن الأبحاث والتجارب العلميةٍ – في الفضاء الخارجي – تستمد أساسها القانوني من المعاهدات والاتفاقيات المتعلِّقة بالقانون الدولي للفضاء، والتي صدرت في النصف الثاني من القرن العشرين، وتضمَّنت مجموعة من القواعد والضوابط التي لا يجوز للدول مخالفتها إذا ما قررت استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه، وممارسة الأبحاث والتجارب العلمية فيه؛ بالإضافة إلى إمكان التطرق إلى بعض الأنظمة القانونية عن طريق القياس، مثل قانون البحار والمنطقة القطبية التي تعد تراثًا مشتركًا للإنسانية شأنها شأن الفضاء الخارجي، على اعتبار أن مصادرهما تعد مصادر غير مباشرة للأبحاث والتجارب العلمية في الفضاء الخارجي، كونها تحوي العديد من القواعد القانونية التي تنظم أنشطة الأبحاث والتجارب العلمية، ويعتقد الباحث أنه من الممكن الاستفادة منها لمعرفة القواعد القانونية التي تتناسب مع أنشطة الأبحاث العلمية في الفضاء الخارجي.

ولتناول هذا الأساس القانوني، سيتم تقسيم هذا المبحث إلى المطالب التالية:

المطلب الأول: الأساس القانوني المستمد من معاهدات واتفاقيات الفضاء

المطلب الثاني: الأساس القانوني المستمد من المناطق المشابهة للفضاء الخارجي

المطلب الثالث: التشريعات الفضائية الوطنية

(2) رجب عبدالمنعم متولي، مبدأ تحريم الاستيلاء على أراضي الغير بالقوة في ضوء القانون الدولي المعاصر، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، 1999، ص85 .

المطلب الأول
الأساس القانوني المُستَمَد من معاهدات واتفاقيات الفضاء

إن القانون الدولي للفضاء الذي يتشكل من خمس اتفاقيات، بالإضافة إلى مجموعة من القرارات والمبادئ أصدرتها الأمم المتحدة بهذا الشأن، نلاحظ أنه ركز على إظهار التوافق بشأن الإطار العام الذي يحكم أنشطة الدول في استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه، من دون التطرق إلى تنظيم البحث العلمي بصورة واضحة ومُفَصّلَة، وهو ما سيتم تناوله من خلال الفروع التالية:

الفرع الأول
معاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى لعام 1967

وضعت هذه المعاهدة المبادئ القانونية التي تحكم أنشطة الدول في الفضاء الخارجي، وتعد الأكثر أهمية في وقتنا الحاضر، ذلك لأنها حازت أعلى قبول لدى المجتمع الدولي من بين جميع معاهدات الفضاء الخارجي التي نظمتها الأمم المتحدة، وبذلك يتم تثبيت مبادئها التي طبقها المجتمع الدولي لتكون في النهاية جزءا من القانون الدولي العام[3]. ومن أهم المبادئ التي تبنتها هذه المعاهدة، مبدأ حرية إجراء البحث العلمي في الفضاء الخارجي، وأساس هذا المبدأ، بصفة عامة، هو المبدأ العام في حرية استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه المنصوص عليه في معاهدة الفضاء الخارجي للعام 1967، في المادة (1/2)، على اعتبار حرية البحث العلمي ضمن المبدأ العام لحرية استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه.

لكن، ونتيجةً لأهمية البحث العلمي في الفضاء الخارجي الذي جاء ذكره على وجه الخصوص في المادة (1/3): «ويكون حرًّا إجراء الأبحاث العلمية في الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، وتراعي الدول تيسير وتشجيع التعاون الدولي في مثل هذه الأبحاث»[4].

(3) نادية لزعر، استخدام الفضاء وانعكاساته، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الإخوة منتوري، الجزائر، 2014، ص8.

(4) معاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، اعتمدتها الجمعية العامة في قرارها 2222 (د – 21) المؤرّخ في 19 ديسمبر 1966.

والجدير ذكره أن القائمين على النشاط الفضائي، قد أولوا البحث العلمي اهتمامًا كبيرًا، الأمر الذي دعا الأطراف المتعاهدة إلى رفع الحظر عن الملاكات والمعدات العسكرية، وإجازة استخدامها لأغراض البحث العلمي، على الرغم من الحظر الوارد في المعاهدة على التجارب العسكرية، أو أي استخدام يتنافى مع مبدأ السلمية؛ إذ جاء في المادة (4/2) من معاهدة الفضاء لعام 1967: «ولا يحظر استخدام الملاكات العسكرية لأغراض البحث العلمي، أو لأي أغراض سلمية أخرى»، وكذلك لا يحظر استخدام أي معدات أو مرافق تكون لازمة للاستكشاف السلمي للقمر والأجرام السماوية الأخرى.

وهذا يعني أن النص في المادة (4/2) أقر بأن الدول حرة في استخدام أي تكنولوجيا، حتى لو كانت عسكرية، شريطة مباشرتها في البحث العلمي والأغراض السلمية، وأن تكون لفائدة جميع الدول ومصلحتها.

ويمكننا القول إن نص المادة (1/3) هو الأساس القانوني للبحث العلمي في الفضاء الخارجي، بما فيه القمر والأجرام السماوية، بالإضافة إلى المبدأ العام في حرية استكشاف واستخدام الفضاء الذي تبنته معاهدة الفضاء الخارجي. وقد لخص الرئيس الأمريكي الأسبق «ليندون جونسون» معاهدة الفضاء بقوله: «إن من المبادئ الأساسية في معاهدة الفضاء الخارجي، حرية البحث العلمي، والتعاون الدولي، وحظر أي مطالب سيادية في الفضاء الخارجي»[5].

الفرع الثاني

الاتفاق المُنظِّم لأنشطة الدول على سطح القمر والأجرام السماوية الأخرى لعام 1979

إن من المبادئ الأساسية التي تضمنها اتفاق القمر لعام 1979، مبدأ حرية البحث العلمي؛ إذ جاء في المادة (1/6): «تكون لجميع الدول الأطراف حرية إجراء الدراسات العلمية على سطح القمر، من دون تمييز من أي نوع، على أساس المساواة ووفقًا للقانون

(5) الشارف بن مويزة، حرية استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الجزائر، 2014، ص19.

Barry J. Hurewitz ;Non-proliferation and free access to outer space: The Dual-use conflict between The outer space treaty and the missile technology control regime, http://astro.berkeley.edu/~kalas/ethics/documents/military/9-2_fall-1994_hurewitz.pdf, last accessed: 15/2/2023.

الدولي»[6]؛ فالنص يؤكد مبدأ حرية إجراء البحث العلمي على سطح القمر، وجعله مقصورًا على الدول الأطراف، ومن دون تمييز بينها، ووفقًا لأحكام القانون الدولي.

والجدير بالإشارة أن معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967 نصت في المادة (1/3) على حرية البحث العلمي في الفضاء الخارجي لجميع الدول، بغض النظر عما إذا كانت طرفًا في تلك المعاهدة أو لا، بينما قصرت المادة (6/1) من اتفاق القمر إجراء البحث العلمي على الدول الأطراف في الاتفاق؛ وهذا يعني أن اتفاق القمر وقع في تناقض مع مبدأ التراث المشترك للإنسانية الذي هو محور الاتفاق نفسه، وهو مبدأ من مبادئ الفضاء الخارجي، وقد سمحت المادة (6/2)، من اتفاق القمر، للدول الأطراف بحق جمع العينات من المعادن ومن غيرها من المواد من فوق سطح القمر، ونقلها بغرض البحث العلمي، وتبقى هذه العينات تحت تصرف الدول الأطراف التي كانت وراء جمعها، واستخدام معادن القمر وغيرها من المواد القمرية بكميات مناسبة لدعم بعثاتها[7]؛ إذ جاء فيها: «يحق للدول الأطراف، في إجرائها للدراسات العلمية تعزيزًا لأحكام هذا الاتفاق، أن تجمع من فوق سطح القمر، وأن تنقل منه عينات من معادنه، ومن غيرها من المواد، وتبقى هذه العينات تحت تصرف الدول الأطراف التي كانت وراء جمعها، ويجوز لهذه الدول أن تستخدمها في أغراض علمية.

ومن الصواب أن تراعي الدول الأطراف جعل جزء من هذه العينات متاحًا للدول الأطراف الأخرى المعنية، وللمجتمع الدولي العلمي من أجل البحث العلمي، ويجوز للدول الأعضاء، في سياق الدراسات العلمية، أن تستخدم أيضًا معادن القمر وغيرها من المواد القمرية بكميات مناسبة لدعم بعثاتها»[8].

ومن أجل النجاح في إجراء البحث العلمي على سطح القمر، وجني ثماره، دعت المادة (6/3) الدول الأطراف إلى الاهتمام بالعاملين في البحث العلمي على سطح القمر، عن طريق تبادل العاملين بين الأطراف لغرض الاستفادة وتبادل الخبرات؛ إذ جاء فيها: «تتفق الدول الأطراف في أوسع نطاق ممكن وعملي، على صواب تبادل العاملين العلميين وغيرهم من العاملين في البعثات إلى القمر، أو في المنشآت المقامة فوق سطح القمر». ويتبين لنا – من هذا النص – أنه يمكن للدول القيام بأنشطة بحثية على القمر في أي مكان على سطحه، بمعنى أن الحركة على سطح القمر غير محدودة.

(6) اعتمدته الجمعية العامة في قرارها 34/ 68 (د– 21) المؤرخ في 5 ديسمبر 1979.

(7) سامي أحمد عابدين، مبدأ التراث المشترك للإنسانية بين النظرية والتطبيق، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية، 1985، ص282.

(8) الاتفاق المنظِّم لأنشطة الدول على سطح القمر والأجرام السماوية الأخرى، اعتمدته الجمعية العامة في قرارها 34/ 68 (د– 21) المؤرَّخ في 5 ديسمبر 1979.

ويمكننا أن نصل إلى نتيجة أن معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967، واتفاق القمر لعام 1979، قد وضعا الأساس القانوني للبحث العلمي في الفضاء الخارجي، ورسخاه ضمن أهم المبادئ الفضائية، إلا أن تناولهما موضوع البحث العلمي، برغم أهميته، كان بشكل قاصر، مع تقدم بسيط في التناول لمصلحة اتفاق القمر نتيجة للفارق الزمني بينهما.

واكتفاء اتفاقيات الفضاء بهذا القدر القاصر في تناول موضوع البحث العلمي، قد يشكل عائق في فهمه وتطبيقه؛ الأمر الذي يجعل مسألة البحث العلمي في الفضاء الخارجي عرضة لاجتهادات وتفسيرات الدول الناشطة في الفضاء وفقًا لمصالحها، وهذا – في حد ذاته – يضع أهم مبادئ استخدام الفضاء – مبدأ المصلحة لجميع الدول – على المحك.

والجدير بالملاحظة أن سبب العموم والغموض الذي يكتنف أغلب مفاهيم ومصطلحات قانون الفضاء الخارجي يعود إلى حداثة القانون، وإلى أن قواعده لم تصل إلى مرحلة الاستقرار، بالإضافة إلى ظروف نشأته في فترة الصراع بين قطبي الفضاء (أمريكا والاتحاد السوفييتي سابقًا). ولكن، وبعد مرور أكثر من نصف قرن على نشأته، يبدو للباحث أن هذه المبررات حاليًا غير منطقية، وإن كانت مقبولة سابقًا، فإنه لا يمكن استمرار القبول بها، والأوْلَى بالقائمين والمهتمين بقانون الفضاء الخارجي، بعدما تبين لهم قصور في التنظيم القانوني لبعض المسائل في معاهدات واتفاقيات الفضاء الخارجي، أن يتلافوا هذا القصور، من خلال تنظيم قانوني جديد. كما يرى الباحث أن تقوم لجنة الفضاء الخارجي (كوبوس)، ممثلة في اللجنة الفرعية القانونية التي تقوم بمتابعة حالات التطور والتقدم في معاهدات واتفاقيات الفضاء الخارجي، بوضع مشاريع جديدة لتطوير معاهدات واتفاقيات الفضاء وتلافي القصور، أو بوضع مشاريع ومقترحات لمعاهدات واتفاقيات جديدة تلبي وتواكب التطورات الحاصلة في تكنولوجيا الفضاء؛ لغرض تعزيز الاستخدام السلمي للفضاء، وتحقيق المصلحة للبشرية جمعاء.

المطلب الثاني

الأساس القانوني المُستَمَد من المناطق المشابهة للفضاء الخارجي

يعد إجراء البحث العلمي في المناطق التي تقع خارج نطاق الولاية الإقليمية للدول قضية قديمة، تم تناولها في بيئات مختلفة خلال العقود القليلة الماضية، حيث استثمرت جهود دولية كثيرة في تطوير النظم القانونية التي تحكم أنشطة الأبحاث والتجارب

العلمية الموجودة في مناطق التراث المشترك للإنسانية، مثل أعالي البحار والمناطق القطبية الجنوبية[9].

ولا شك في أن معرفة الدروس المستفادة من هذه النظم قد تساعد في الوصول إلى وضع نظام قانون يخدم أنشطة الأبحاث والتجارب العلمية في الفضاء الخارجي؛ نظرًا إلى كونها ضمن مناطق التراث المشترك للإنسانية، وعلى اعتبار أن هذه النظم تشكل مصادر غير مباشرة لقانون الفضاء الدولي، فضلًا عن تحول قواعدها إلى عرف دولي متبع[10].

وسوف يحاول الباحث إظهار بعض القواعد التي تصلح للتطبيق على أنشطة الأبحاث العلمية في الفضاء الخارجي، من خلال الفروع التالية:

الفرع الأول

معاهدات واتفاقيات البحار

لم تتبنَ اتفاقية جنيف المتعلقة بأعالي البحار لعام 1958 حرية إجراء البحث العلمي البحري ضمن الحريات التي يشملها مبدأ أعالي البحار. وعلى الرغم من اقتراح لجنة القانون الدولي النص على حرية البحث والتجارب والاستكشاف، فإن هذا الاقتراح قُوبِل بالتحفظ من بعض الأعضاء؛ إذ كان يُخشَى أن يؤدي ذلك إلى إيجاد أساس قانوني للتجارب الذرية في البحر العالي. واعتبره آخرون خرقًا لمبدأ حرية أعالي البحار[11]. غير أن اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام 1982 نصت، في المادة (87)، على مبدأ حرية أعالي البحار، ومن ضمن هذه الحرية حرية البحث العلمي، كما ورد في الفقرة (و) من نص المادة.

وفي المادة (143) من الاتفاقية ذاتها ورد النص على إجراء البحث العلمي؛ إذ جاء فيها: «يجري البحث العلمي البحري في المنطقة للأغراض السلمية دون غيرها، ولمصلحة الإنسانية جمعاء»[12]، أيضًا دعت المادة (143/ 3) الدول الأطراف في الاتفاقية إلى تعزيز

(9) عبدالقادر محمود الأقرع، التنظيم القانوني لمنطقة التراث المشترك للإنسانية في إطار قواعد القانون الدولي للبحار، جامعة نايف للعلوم الأمنية، الرياض، 2015، ص107.

(10) Arda Alp Gürel, Space Mining Law, Master of Laws in International Law Programme (LL.M), East University, Nicosia, 2016, p.39.

(11) محمد الحاج حمود، القانون الدولي للبحار، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2008، ص454.

(12) اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار (اتفاقية دولية نتجت عن مؤتمر الأمم المتحدة الثالث لقانون البحار (UNCLOS III) التي وُقِّعَت في العام 1982، ودخلت حيز التنفيذ في العام 1994).

البحث العلمي البحري عن طريق ما يلي:

أ- الاشتراك في برامج دولية، وتشجيع التعاون في البحث العلمي البحري بين عاملي البلدان المختلفة وعاملي السلطة.

ب- ضمان تطوير برامج عن طريق السلطة أو المنظمات الدولية الأخرى، وفق الاقتضاء، لمنفعة الدول النامية والدول الأقل تقدمًا تكنولوجيا بقصد:

1- تقوية قدرات الدول المذكورة على البحث.

2- تدريب عاملي تلك الدول وعاملي السلطة على تقنيات البحث وتطبيقاته.

3- تشجيع استخدام العاملين المُؤهَّلِين من تلك الدول على البحث في المنطقة.

جـ- نشر نتائج الأبحاث والتحليلات عند توافرها، نشرًا فعالًا، عن طريق السلطة أو غيرها من الطرق الدولية عند الاقتضاء[13].

وحددت المادة (240) المبادئ العامة لإجراء البحث العلمي في البحر العالي بأربعة مبادئ، هي:

أ- أن يُجرَى للأغراض السلمية وحدها.

ب- أن يُجرَى بوسائل وطرق علمية مناسبة تتفق مع هذه الاتفاقية.

جـ- ألا يتعرض - بطريقة لا يمكن تبريرها - لأوجه الاستخدام المشروعة الأخرى للبحار المتفقة مع هذه الاتفاقية.

د- أن يُجرَى وفقًا لكل الأنظمة ذات الصلة المعتمد وفقًا لهذه الاتفاقية، بما فيها الأنظمة المتعلقة بحماية البيئة البحرية والحفاظ عليها[14].

وتشجع اتفاقية 1982 على التعاون الدولي في مجال البحث العلمي البحري، وتدعو الدول والمنظمات الدولية، وفقًا لنص المادة (242)، إلى التعاون الدولي في هذا المجال للأغراض السلمية.

وفقًا لمبدأ احترام السيادة والولاية على أساس المنفعة المتبادلة، بموجب إبرام اتفاقيات ثنائية ومتعددة الأطراف بغرض تهيئة الظروف المواتية لإجراء البحث العلمي البحري،

(13) جباري العيد، مبدأ التراث المشترك للإنسانية في القانون الدولي، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة الجزائر، 2018، ص54.

(14) نضال بوعون، المناطق المشتركة في ظل القانون الدولي العام (أعالي البحار والفضاء الخارجي)، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة قسنطينة، الجزائر، 2014، ص49.

وهو ما نصت عليه المادة (243) من الاتفاقية ذاتها، وتلتزم الدول والمنظمات الدولية المختصة، وفقًا لنص المادة (244)، بتشجيع تدفق المعلومات العلمية، ونقل المعرفة الناتجة عن البحث العلمي البحري، خاصة إلى الدول النامية[15].

والجدير بالإشارة هو أن نظام إجراء البحث العلمي في أعالي البحار ليس على حدٍّ سواء، فاتفاقية البحار لعام 1982، فرقت بين إجراء البحث العلمي في العمود المائي للبحر العالي وبين قاع البحر العالي، أو ما بات يعرف بالمنطقة؛ إذ إن قاع وباطن قاع البحر العالي أصبح، وفقًا للاتفاقية الجديدة للبحار، إما جزءًا من الجرف القاري، إذا كان هذا الجزء ممتدًا وراء مائتين ميلًا، أو جزءًا من المنطقة الدولية، ويخضع البحث العلمي البحري في هاتين المنطقتين إلى نظام خاص بهما يختلف عن نظام أعالي البحار[16].

وضمن الإطار نفسه فإن البحث العلمي يعد من الأنشطة التي تجري في المنطقة؛ وهي من أهم نتائج إقرار مبدأ التراث المشترك للإنسانية، وقد جاء النص على حرية إجراء البحث العلمي في المنطقة في المادة (256) من الاتفاقية، وهو الذي يمنح جميع الدول – من دون استثناء، وبغض النظر عن موقعها الجغرافي – وكذلك المنظمات الدولية المختصة، الحقَّ في إجراء البحث العلمي في المنطقة وفقًا للجزء الحادي عشر من الاتفاقية.

الفرع الثاني

معاهدة القارة القطبية الجنوبية (نظام معاهدة أنتاركتيكا (ATS)

تُعرَف القارة القطبية الجنوبية بأنها: جميع الأراضي والجرف الجليدية والجزر التي تقع جنوب خط عرض 60 درجة، وتعد من مناطق التراث المشترك[17].

ولأهمية البحث العلمي في هذه المنطقة، تم إنشاء اللجنة العلمية للبحوث الخاصة بأنتاركتيكا، وهي لجنة متعددة التخصصات تابعة للمجلس الدولي للاتحادات العلمية، أُنشئت في العام 1958، وتتولى تيسير إجراء البحوث العلمية في أنتاركتيكا وتعزيزها، وكان ذلك قبل إبرام معاهدة أنتاركتيكا بعام، والغرض الأساسي من المعاهدة، أن تكفل – لمصلحة البشرية جمعاء – استمرار استخدام أنتاركتيكا إلى الأبد لأغراض سلمية بحتة، وألا تصبح ميدانًا أو موضوعًا للشقاق الدولي، وتنص المعاهدة على حرية إجراء

(15) يمينة رزقاني، حقوق وواجبات الدول في منطقة أعالي البحار، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة الطاهر مولاي، سعيدة، الجزائر، 2016، ص47.

(16) محمد الحاج حمود، مرجع سابق، ص454.

(17) الموسوعة العربية، أنتاركتيكا (القارة القطبية الجنوبية)، http://arab-ency.com.sy/ency/details/936، آخر زيارة 2023/2/15.

الدراسات العلمية، وتعزيز التعاون الدولي في مجال البحث العلمي، وهي تحظر أي تفجيرات نووية في أنتاركتيكا، والتخلُّص من مواد النفايات المشعة فيها[18].

وقد كانت الأفكار المركزية التي حظيت بقبول كامل عام 1959، هي حرية البحث العلمي في أنتاركتيكا، والاستخدام السلمي للقارة، وتشير معاهدة أنتاركتيكا إلى أن القطب الجنوبي مكان يجب أن يسود فيه البحث العلمي.

ومع نفاذ بروتوكول معاهدة أنتاركتيكا المتعلق بحماية البيئة للعام 1991[19]، على سبيل المثال، أُعفي النشاط العلمي من القواعد الصارمة المتعلقة بالتدخل في القارّة القطبية الجنوبية[20].

جاء في معاهدة القارة القطبية الجنوبية لعام 1959، المادة (2): «ستستمر حرية البحث العلمي في أنتاركتيكا والتعاون من أجل تحقيق هذه الغاية، على النحو المطبق خلال السنة الجيوفيزيائية الدولية، مع مراعاة أحكام هذه المعاهدة»، وجاء فيها، الدعوة إلى تعزيز التعاون بين الدول من أجل البحث العلمي في القارة، وذلك بنص المادة (3/1): «من أجل تعزيز التعاون الدولي في مجال البحث العلمي في أنتاركتيكا، على النحو المنصوص عليه في المادة (2) من هذه المعاهدة، توافق الأطراف المتعاقدون على:

1- تبادل المعلومات المتعلقة بخطط البرامج العلمية في أنتاركتيكا؛ للسماح بأقصى قدر من توفير النفقات وكفاءة العمليات.

2- يجب تبادل العاملين العلميين في أنتاركتيكا بين البعثات والمحطات.

3- يجب تبادل الملاحظات والنتائج العلمية من القارة القطبية الجنوبية وإتاحتها مجانًا».

وعند المقارنة بين اتفاقيات الفضاء الخارجي واتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار، بخصوص إجراء البحث العلمي في مناطق التراث المشترك، نلاحظ أن اتفاقية البحار تناولت موضوع البحث العلمي بنوع من التفصيل شمل أغلب جوانبه، وعالجت كثيرًا من

(18) الأمم المتحدة، الجمعية العامة، الدورة (60)، تقرير الأمين العام (مسألة أنتاركتيكا)، رقم (222/A/60)، بتاريخ 11 أغسطس 2005.

(19) بروتوكول حماية البيئة لمعاهدة أنتاركتيكا، المعروف باسم بروتوكول القطب الجنوبي البيئي، أو بروتوكول مدريد، جزء من نظام معاهدة أنتاركتيكا.
يوفر حماية شاملة لـ أنتاركتيكا البيئة والنظم الإيكولوجية التابعة والمرتبطة بها، وقد تم الانتهاء منه في مدريد، وفُتِح للتوقيع في 4 أكتوبر 1991، ودخلت الاتفاقية حيز التنفيذ في 14 يناير 1998.

(20) كلاوس دودز، القارّة القطبية الجنوبية، ترجمة: عمر الأيوبي، دار الثقافة والسياحة، أبوظبي، الإمارات، 2019، ص9.

القضايا المتعلقة به، على عكس ما هو في اتفاقيات الفضاء الخارجي، التي اكتفت بالنص عليه بشكل عام، وهو ما جعل منطوق النص مدعاة لإثارة بعض المشكلات القانونية عند ممارسة أنشطة البحث العلمي في الفضاء الخارجي؛ لذلك يرى الباحث أن يقوم المعنيون بقانون الفضاء الخارجي، بدراسة نصوص اتفاقيات البحار المتعلقة بإجراء البحث العلمي لغرض الاستفادة منها في إعداد مشروع أو مقترح تعديل اتفاقيات الفضاء، أو اتفاقية جديدة تتطرق إلى موضوع البحث العلمي، بحيث تتلافى ما اعتراه من قصور وتعالج جميع جوانبه.

أما في حال حدوث إشكاليات قانونية متعلقة بتجارب البحث العلمي، في ظل قانون الفضاء الحالي بين الدول الناشطة فضائيًا، فيرى الباحث أن تكون اتفاقيات البحار – بنصوصها المتعلقة بالبحث العلمي – مرجعًا لحل إشكالات البحث العلمي في الفضاء الخارجي؛ وفقًا لقاعدة القياس مع الفارق، كون أعالي البحار والفضاء الخارجي يخضعان لمبادئ قانونية واحدة، في إطار النظام القانوني لمناطق التراث المشترك.

المطلب الثالث

التشريعات الفضائية الوطنية

اعتمدت الدول الفضائية أطرها القانونية الوطنية وفقًا لاحتياجاتها الخاصة، واعتباراتها العملية، وأنَّ المتطلبات القانونية الوطنية تتوقَّف – إلى حد بعيد – على نطاق الأنشطة الفضائية المنفَّذة، وعلى مستوى مشاركة القطاع الخاص فيها. يحاول الباحث – في هذا المطلب – الوقوف على الأساس القانوني للبحث العلمي في الفضاء الخارجي، في بعض التشريعات الوطنية الفضائية.

الفرع الأول

التشريع الفضائي الروسي

لكون الاتحاد الروسي من الدول الرائدة فضائيًا؛ فقد أولى البحث العلمي اهتمامًا، سواء على المستوى العملي، أو على مستوى التنظيم القانوني. ويشير الباب التمهيدي من القانون الخاص بالنشاط الفضائي إلى أنه يُقصَد به توفير تنظيم قانوني لأنشطة الفضاء؛ فقد جاء في القانون الخاص رقم 5663–1 المؤرخ 20 أغسطس 1993، والمعدل بالقانون الاتحادي رقم 147– فـ3 المؤرخ 29 نوفمبر 1996 المادة (1/2) بتعريف

الأنشطة الفضائية بأنها: أي أنشطة تتصل مباشرة بعمليات استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية...، ثم تعدد الفقرة (1) من المادة (2) مجالات رئيسة معينة من النشاط الفضائي من بينها: البحوث العلمية الفضائية، واستخدام التكنولوجيا[21].

الفرع الثاني

القانون الفضائي الأمريكي

يُعَد التنظيم القانوني الفضائي للولايات المتحدة الأمريكية سابقًا في الظهور على ارتياد الفضاء، فقد صدر في يوليو1958 باسم القانون الوطني للملاحة الجوية والفضاء لعام 1958، جاء في القسم الأول الرقم (102/جـ): تجرى أنشطة الطيران والفضاء للولايات المتحدة من أجل الإسهام المادي في واحد أو أكثر من الأهداف التالية:

1- توسيع المعرفة البشرية بالظواهر في الغلاف الجوي والفضاء.

2- تحسين فائدة وأداء وسرعة وسلامة وكفاءة الطيران ومركبات الفضاء.

3- تطوير وتشغيل مركبات قادرة على حمل الأدوات والمعدات والإمدادات والكائنات الحية عبر الفضاء.

4- إجراء دراسات بعيدة المدى للفوائد المحتملة التي يمكن جنيها من استخدام أنشطة الطيران والفضاء للأغراض السلمية والعلمية[22].

وجاء في الرقم (103): يعني مصطلح «أنشطة الطيران والفضاء»:

أ- البحث في مشكلات الطيران داخل الغلاف الجوي للأرض وخارجه، وحلها.

ب- التطوير والبناء والاختبار والتشغيل لأغراض البحث في مجال الطيران والمركبات الفضائية والأنشطة الأخرى التي قد تكون لازمة لاستكشاف الفضاء.

ج- يعني مصطلح «مركبات الطيران والفضاء» الطائرات والصواريخ والأقمار الصناعية والمركبات الفضائية الأخرى، المأهولة وغير المأهولة، جنبًا إلى جنب مع المعدات والأجهزة والمكونات والأجزاء ذات الصلة. وتحت عنوان وظائف

(21) أحسن عمروش، القواعد الخاصة بتنظيم وحماية الفضاء الخارجي، مجلة صوت القانون، جامعة الجيلالي بونعامة، خميس مليانة، الجزائر، ع5، سنة 2016، ص386.

(22) «National Aeronautics and Space Act of 1958» Public Law # 85-568، 72 Stat. 426. Record Group 255, National (@Archives and Records Administration.

الإدارة، جاء في القسم الثاني الرقم (203/أ): على الإدارة – من أجل تنفيذ الغرض من هذا القانون – أن:

1- تخطيط أنشطة الطيران والفضاء وتوجيهها وتنفيذها.

2- الترتيب لمشاركة المجتمع العلمي في التخطيط للقياسات والملاحظات العلمية التي يجب إجراؤها، من خلال استخدام مركبات الطيران والمركبات الفضائية، أو الترتيب لإجراء هذه القياسات والرصد وتوفير أوسع نطاق عملي ومناسب لنشر المعلومات المتعلقة بأنشطتها ونتائجها[23].

الفرع الثالث

القانون الفضائي الأوكراني

إن من التشريعات الفضائية الوطنية التي تطرقت إلى البحث العلمي في الفضاء، القانون الأوكراني للأنشطة الفضائية الصادر في 15 نوفمبر 1996، عندما عرف الأنشطة الفضائية بأنها: «جل الأبحاث العلمية المتعلقة بالفضاء، بما في ذلك تصميمات وتطبيقات تكنولوجيا الفضاء، واستخدامات الفضاء الخارجي»[24].

الفرع الرابع

القانون الفضائي الإماراتي

جاء في التشريع الإماراتي المتعلق بالفضاء الخارجي، وفي سياق بيانه الأنشطة الفضائية الخاضعة للتنظيم، جاء في المادة (4/1ل): الأنشطة الفضائية، وتشمل ما يأتي: اكتشاف الفضاء علميًّا، وإجراء التجارب العلمية ذات الصلة بالفضاء، والمشاركة في أنشطة علوم الفلك[25].

(23) Ibid.

(24) عمر معمر خرشي، النظام القانوني للأنشطة الفضائية، مجلة البحوث القانونية والسياسية، جامعة سعيدة، الجزائر، ع1، ديسمبر 2013، ص57.

(25) القانون الاتحادي الإماراتي رقم 12 بشأن تنظيم قطاع الفضاء، الصادر بتاريخ 19 ديسمبر 2019.

المبحث الثاني
العلماء والعاملون في البحث العلمي في الفضاء الخارجي (رواد الفضاء)

على الرغم من الدور العظيم الذي يقوم به الرواد في تنفيذ المهمات الفضائية، خصوصا في الفترات الأخيرة، بعد أن بلغ النشاط الفضائي ذروته، حيث أصبح الرواد يؤدون دورًا أساسيًّا في الأنشطة الفضائية، خلافًا لما كان في العصر الأول من ريادة الفضاء؛ إذ كان دورهم ثانويًّا، أما اليوم فقد أصبح دورهم أساسيًّا ومحوريًّا في إدارة الأنشطة الفضائية، ويبرز دور الرواد في تشغيل وإدارة المحطات الفضائية التي تعد المنشآت الأعظم في تاريخ البشرية في عصرنا الحالي؛ لوجودها خارج نطاق كوكب الأرض في الفضاء الخارجي، وتكمن أهمية هذه المنشآت في الأبحاث والدراسات العلمية التي تقوم على متنها بواسطة رواد الفضاء[26].

ولكون العلماء والعاملين في البحث العلمي، في الفضاء الخارجي، يُطلَق عليهم غالبًا مصطلح رواد الفضاء؛ سوف يتناول الباحث، بالدراسة في هذا المبحث، المدلول الفني والوضع القانوني لرواد الفضاء من خلال المطالب التالية:

المطلب الأول: مفهوم العلماء والعاملين في البحث العلمي (رواد الفضاء)

المطلب الثاني: الأحكام القانونية الدولية للعلماء والعاملين في البحث العلمي في الفضاء الخارجي

المطلب الأول
مفهوم العلماء والعاملين في البحث العلمي (رواد الفضاء)

استخدم الباحث مصطلح «العلماء والعاملين» مرادفًا لمصطلح «رواد الفضاء»؛ لأنه – من الناحية المفاهيمية واللغوية – قريب من موضوع الدراسة، ولأنه ورد أيضًا في اتفاقيات الفضاء مرادفًا لمفهوم رواد الفضاء، كما في اتفاق القمر. والمصطلح ذاته ورد في معاهدة القارة القطبية واتفاقية البحار الذي سيتطرق إليه الباحث في ثنايا هذا المطلب من خلال الفروع التالية:

(26) جمال محمد فارع الحبيشي، الأجسام الفضائية وراد الفضاء – دراسة قانونية، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة أسيوط، مصر، 2015، ص360.

الفرع الأول

تعريف مصطلح رائد الفضاء

رائدُ الفضاء هو الشخص الموجود على ظهر مركبة فضائية، أو محطة فضائية، أو على سطح القمر، أو أحد الأجرام السماوية الأخرى، بقصد تنفيذ، أو المساهمة في، أنشطة فضائية، وعلى ذلك فإن الأشخاص الذين يرغبون في السفر، مستقبلاً لمجرد الزيارة وحب الاستطلاع لا يَصدُق عليهم وصف رواد الفضاء[27].

في حين أن الاسم غالبًا ما يطلق على رواد الفضاء المحترفين، ويشمل اصطلاح «رائد الفضاء»، أو رواد الفضاء، جميع الطاقم، سواء أكانوا من الملاحين أم من العلماء، وجميعهم يخضعون لقانون دولة التسجيل، حتى لو دخلوا محطات أو منشآت تتبع دولًا أخرى على أسطح الأجرام السماوية[28].

وهناك تعريف آخر لرائد الفضاء، بأنه: الشخص الذي تم اختياره وتدريبه للعمل في الفضاء[29].

ويعرف الباحث رائد الفضاء بأنه: الشخص الذي يقوم باستخدام واستغلال تكنولوجيا الفضاء في رحلات استكشاف الفضاء. والجدير بالإشارة أن مصطلحات «رائد الفضاء»، أو «رواد الفضاء»، أو «العاملين في الفضاء»، لم يرد لها تعريف في معاهدات واتفاقيات الفضاء الخارجي، حتى أنها لم ترد بصيغة ولفظ واحد، بل جاءت بألفاظ وتعابير مختلفة، في سياق معاهدات واتفاقيات الفضاء.

الفرع الثاني

مصطلح رائد الفضاء في معاهدات واتفاقيات الفضاء

ورد في معاهدة الفضاء لعام 1967، في المادة (5)، لفظ «ملاحي الفضاء»، وتكرر اللفظ ذاته في المادة نفسها أكثر من مرة؛ إذ جاء فيها: «تراعي الدول الأطراف في المعاهدة اعتبار

(27) عصام محمد أحمد زناتي، القانون الدولي للفضاء الخارجي، دار النهضة العربية، القاهرة، 2012، ص47.

(28) منى محمود مصطفى، الجوانب القانونية والسياسية لمشاكل الفضاء الخارجي، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، 1975، ص410.

(29) Philippe Achilleas, L'astronaute en droit international, Legal and ethical framework for, astronauts in space sojourns, The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), 2005, p.22.

الملاحين الفضائيين بمنزلة مبعوثي الإنسانية في الفضاء الخارجي»، وجاء في المادة (8) من المعاهدة ذاتها لفظ «أشخاص» بنصها: «تحتفظ الدولة الطرف في المعاهدة، والمُقيَّد في سجلها أي جسم مطلق في الفضاء الخارجي، بالولاية والمراقبة على ذلك الجسم، وعلى أي أشخاص يحملهم في أثناء وجوده ووجودهم في الفضاء الخارجي، أو على أي جرم سماوي «وفي نص المادة (12) من المعاهدة ذاتها، أطلِق على الرواد (ممثلي الدول)؛ إذ جاء فيها: «تتاح لممثلي الدول الأخرى الأطراف في المعاهدة، وعلى أساس التبادل، زيارة جميع المحطات والمنشآت والمعدات والمركبات الفضائية التي تكون موجودة على القمر، أو على الأجرام السماوية الأخرى، ويراعي الممثلون المذكورون إرسال إعلان مسبق بزيارتهم المزمعة...»[30].

بينما ورد في اتفاقية الإنقاذ لعام 1968 لفظ «أفراد الطاقم»؛ إذ جاء في المادة (1): «يلتزم كل طرف متعاقد يعلم، أو يكتشف، أن أفراد طاقم أي سفينة فضائية قد وقع لهم حادث، أو ألمت بهم محنة، أو هبطوا هبوطًا اضطراريًا.... إخطار الدولة المُطْلِقَة، أو إخطار الأمين العام للأمم المتحدة»، وتكرر لفظ «أفراد الطاقم» في المواد (2) و(3) و(4) من الاتفاقية نفسها[31].

وفي اتفاق القمر لعام 1979، أطلق على رواد الفضاء (العاملين)؛ إذ جاء في المادة (11) والمادة (12) «ولا ينشأ عن وضع العاملين والمركبات الفضائية والمعدات»، و«تحتفظ الدول الأطراف بالولاية والسيطرة على عامليها ومركباتها الفضائية، ومعداتها ومرافقها ومحطاتها ومنشآتها على القمر»[32].

ومن خلال القياس على المناطق المشابهة للفضاء الخارجي نجد أن معاهدة القارة القطبية الجنوبية (معاهدة أنتاركتيكا لعام 1959) أطلقت على القائمين بالبحث العلمي مرة لفظ «العاملين العلميين»؛ إذ جاء في المادة (3/ 1 ب): «يجب تبادل العاملين العلميين في أنتاركتيكا بين البعثات والمحطات»، ومرة أخرى لفظ «الموظفين العلميين»، كما هو في المادة (8/ 1).

أُطلق أيضًا على القائمين بالبحث العلمي، في اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام 1982، لفظ «العاملين»، ففي المادة (143) تكرر لفظ «العاملين» أكثر من مرة، وورد لفظ «العلماء» كما في المادة (243) والمادة (249)، وجاء لفظ «العلماء والخبراء»، كما في المادة

(30) معاهدات الأمم المتحدة ومبادئها المتعلقة بالفضاء الخارجي وقرارات الجمعية العامة والوثائق الأخرى ذات الصلة، الأمم المتحدة، مكتب شؤون الفضاء الخارجي، ST/SPACE/61، ص5.

(31) المرجع السابق، ص10 و11.

(32) المرجع السابق، ص37.

(269/ د)، ولفظ «العاملين التقنيين والعلميين»، كما هو في المادة (244/2)؛ إذ جاء فيها: «وكذلك على تعزيز قدرات البحث العلمي البحري في الدول النامية بوسائل من بينها برامج لتوفير التعليم والتدريب اللازمين لعامليها التقنيين والعلميين».

والجدير بالملاحظة أنّ تطوُّر النشاط الفضائي، وظهور مصطلحات جديدة خاصة به، مثل: مصطلح «سائح الفضاء»؛ يُحَتّم وضع معيارٍ واضحٍ يتميّز به «رائد الفضاء» عن «سائح الفضاء».

وعلى الرغم من دخول السياحة الفضائية غمار النشاط الفضائي، فإنّ ذلك لا يعني أن نطلق على كل من استقلّ مركبة فضائية، أو مكوكًا فضائيًا مصطلح «رائد فضاء»؛ إذْ لو صحّ ذلك لأُطلق على كل من ركب متن سفينة (بحّار)، وعلى كل من ركب متن طائرة (طيَّار).

وإذا كان عدم وجود تعريف رسمي لمصطلح «رائد الفضاء»، سواء على الصعيد الدولي أو المحلي، يبدو غير مهمّ في الفترة السابقة؛ فإنّ إيجاد تعريفٍ ضابطٍ لمصطلح «رائد الفضاء»، خصوصا مع تطور السياحة الفضائية، صار اليوم أمرًا حتميًّا، ووضعه مهمًّا وضروريًّا؛ فالاستحقاقات في القانون الدولي لرواد الفضاء أو سُياحه، أو للعاملين في المحطات الفضائية، بمختلف اختصاصاتهم ومهامهم، تتطلب ذلك[33].

المطلب الثاني

الأحكام القانونية الدولية للعلماء والعاملين في البحث العلمي في الفضاء الخارجي

أولَى قانون الفضاء الخارجي رعاية خاصة لرواد الفضاء الخارجي، كونهم إحدى الوسائل التي يتحقق من خلالها الفائدة التي تطال البشرية أجمع. يناقش الباحث – في هذا المطلب – الأحكام القانونية المتعلقة بالرواد، من حيث الولاية القضائية والرقابة على رواد الفضاء والقواعد القانونية المتعلقة بمساعدة الرواد، وإنقاذهم في ضوء معاهدة الفضاء لعام 1967، واتفاقية الإنقاذ لعام 1968، واتفاق القمر لعام 1979.

(33) Francis and Paul B. Larsen, Space law A Treatise, Georgetown University Law Center, USA, Lyal Ashgate Publishing Limited, 2009, p, 130.

الفرع الأول

الولاية القضائية والرقابة على رواد الفضاء

أقرت المادة (8) من معاهدة الفضاء الخارجي حق دولة التسجيل في الاختصاص والرقابة على الأشخاص الموجودين على متن الجسم الفضائي، في أثناء وجودهم في الفضاء الخارجي؛ إذ نصت على «احتفاظ الدولة المقيد في سجلها أي جسم فضائي مطلق في الفضاء الخارجي بالاختصاص والرقابة على ذلك الجسم، وعلى أي شخص قد يحمله في أثناء وجوده، أو وجودهم، في الفضاء الخارجي، أو على أي جرم سماوي»، وهو أيضًا ما أكدته المادة (12) من اتفاق القمر لعام 1979، والذي جاء فيه: «تحتفظ الدول الأطراف بالولاية والسيطرة على عامليها ومركباتها الفضائية ومعداتها ومرافقها ومحطاتها ومنشآتها على القمر، ولا تتأثر ملكية المركبات الفضائية والمعدات والمرافق والمحطات والمنشآت بوجودها على القمر».

وقد تناولت معاهدة القارة القطبية الجنوبية لعام 1959 مسألة الولاية القضائية في المادة (8): «من أجل تسهيل ممارسة الأفراد لوظائفهم بموجب هذه المعاهدة، ومن دون المساس بمواقف الأطراف المتعاقدة فيما يتعلق بالولاية القضائية على جميع الأشخاص الآخرين في أنتاركتيكا، والمراقبين المعينين بموجب الفقرة 1 من المادة (7)، والموظفين العلميين المتبادلين بموجب الفقرة الفرعية (1ب) من المادة (3) من المعاهدة، فإن الموظفين المرافقين لأي من هؤلاء الأشخاص يخضعون فقط للتحقيق القضائي للطرف المتعاقد الذي هم من رعاياه فيما يتعلق بجميع الأفعال التي تحدث في أثناء وجودهم في أنتاركتيكا من أجل ممارسة وظائفهم.

والجدير بالإشارة أن الولاية والرقابة على العاملين في الفضاء الخارجي تكون لدولة التسجيل، سواء كانوا داخل المركبات الفضائية، أو المحطات المدارية، أو خارجها، أو على أي جرم سماوي آخر، وعلى هذا الأساس أصدر الاتحاد الروسي تشريعًا يؤكد ذلك، فالاتحاد الروسي يحتفظ بالولاية القضائية والرقابة على أي جسم فضائي مأهول وطاقمه المسجل لديه؛ فالولاية القضائية والرقابة تغطي جميع مراحل الرحلة، من الأنشطة الأرضية والجوية والفضائية، وحتى العودة إلى الأرض، بما في ذلك الأنشطة خارج المركبة الفضائية خلال فترة الإقامة في الفضاء الخارجي[34].

(34) Gabriella Catalano Sgrosso, Legal aspects of the astronaut in extravehicular, activity and the space tourist, House of UNESCO, Paris, 2004, p.58.

جاء في التشريع الخاص للأنشطة الفضائية الروسية، المادة (4/20): «إن الاتحاد الروسي يحتفظ بالولاية القضائية والسيطرة على أي طاقم في أي رحلة تحليق فضائي مأهولة تكون مسجَّلة في أراضيه[35]، وهو ما ذهب إليه مدير معهد قانون الفضاء والاتصالات السلكية واللاسلكية (فيليب إكليس): إن الرواد في أثناء سيرهم في الفضاء الخارجي في مهمة خارج الجسم الفضائي، يظلون في نطاق واختصاص وولاية دولة التسجيل[36].

ويبدو أن حقوق الدول في مجال السيطرة والاختصاص، كما هو ظاهر من نص المادة (8) من معاهدة الفضاء لعام 1967، محصورة بصورة رئيسة في التوجيه والسيطرة على سير الرحلة الفضائية في أثناء وجودهم في الفضاء الخارجي، تتضمن تحديد الصلاحيات والواجبات لأعضاء البعثة الفضائية ومنح رئيس البعثة سلطة إدارية وانضباطية لغرض المحافظة على النظام وضمان أمن الرواد والمحافظة على سلامة المركبة[37].

والسؤال الجدير بالطرح: كيف نستطيع تحديد الولاية القضائية على المحطة الفضائية، إذا كانت مملوكة لأكثر من دولة، أو كان رواد الفضاء أو طاقم العاملين يتبعون أكثر دولة؟

وفي هذا الصدد، نجد أن المادة (2/2) من اتفاقية التسجيل لعام 1975، تسمح للأعضاء المشاركين في المحطة بإبرام اتفاقيات بالاختصاص والمراقبة على متن المحطة الفضائية الدولية؛ إذ جاء فيها: «إذا وُجدت دولتان مطلقتان أو أكثر، بالنسبة إلى أي جسم فضائي كهذا، كان عليهما أو عليها البت معًا في أمر أي منهما تتولى تسجيل الجسم وفقا للفقرة (1) من هذه المادة، مع مراعاة أحكام المادة (8) من معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967، ومع عدم الإخلال بأي اتفاقيات مناسبة عقدت أو يراد عقدها بين الدول المُطْلِقَة بشأن الولاية والرقابة على الجسم الفضائي وعلى أي أشخاص تابعين لها»[38].

ولأن مسألة الاختصاص تعد من المسائل التي تثير جدلا واسعًا بين الشركاء؛ لذا فقد حاول الشركاء، في بداية تأسيس المحطة الدولية، مناقشة مثل هذه الأمور، وعلى إثرها تم التوقيع بين الشركاء على اتفاقية عرفت باتفاقية (IGA) لعام 1998، حيث اتفق شركاء

(35) الأمم المتحدة، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، اللجنة الفرعية القانونية، أبريل 2001. A/AC.105/C.2/L.224.

(36) Philippe Achilleas op. cit., p.21.

(37) فاروق سعد، قانون الفضاء الكوني، ط2، الدار الجامعية للطباعة والنشر، بيروت، 1993، ص162.

(38) عمر عبدالمجيد مصبح، قواعد الاختصاص الجنائي على متن المحطات الفضائية الدولية، مجلة العلوم القانونية، جامعة عجمان، الإمارات، س5، ع10، يوليو2019، ص334.

إنشاء المحطة الفضائية الدولية على تنظيم مسألة الاختصاص على المحطة الفضائية، جاء في اتفاقية (IGA)، المادة (5) أنه: يتعين على كل شريك الاحتفاظ بالولاية القضائية والرقابة في المحطة الفضائية على كل جسم مُقيَّد في السجل الخاص به والموظفين ومواطنيهم على متن محطة الفضاء، ووفقًا للمادة (2/2) من اتفاقية التسجيل لعام 1975، والمادة (8) من معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967[39].

وهذا يعني أنّ كل دولة شريكة في بناء المحطة الفضائية الدولية سوف يكون لها الاختصاص والرقابة والسيطرة على الجزء الذي شاركت به في بناء المحطة، وعلى الأفراد الموجودين عليه، بالإضافة إلى حق الدولة الشريكة في تعيين العاملين والموظفين في المحطة الفضائية الدولية، وفقًا لما جاء في المادة (11/1) من اتفاقية المحطة الفضائية لعام 1998: «لكل شريك الحق في توفير الموظفين المؤهَّلين للخدمة في المحطة الفضائية، على أساس منصف، على أن تتوافر في أعضاء طاقم المحطة الشروط الواجبة، ووفقًا للإجراءات المنصوص عليها في ترتيبات مذكرات التفاهم بين شركاء المحطة»[40].

الفرع الثاني

مساعدة وإنقاذ الرواد

أخذت مسألة مساعدة وإنقاذ رواد الفضاء مكانًا مهمًّا في قانون الفضاء الخارجي باتفاقياته المختلفة، وذلك بهدف توفير الضمانات اللازمة لعودتهم بسلام في حالة الهبوط الاضطراري، أو تعرضهم لحادث، أو محنة أو كارثة ألمت بهم، الأمر الذي أدى إلى سقوطهم في دولة غير دولتهم، أو في أعالي البحار.

لذلك كان موضوع مساعدة وإنقاذ رواد الفضاء من الموضوعات التي اهتمت بها الأمم المتحدة؛ نظرًا إلى اهتمام كل من الاتحاد السوفييتي سابقًا، والولايات المتحدة الأمريكية، بالوصول إلى اتفاق بشأن إنقاذ رواد الفضاء؛ الأمر الذي استدعى من المجتمع الدولي التعاون في إبرام اتفاقية دولية لمساعدتهم في العام 1968، والذين تعتبرهم الدول بمنزلة رسل الإنسانية إلى الفضاء الخارجي.

---

(39) Philippe Achilleas, op. cit., p.26.

(40) اتفاقية التفاهم بين شركاء المحطة الفضائية الدولية (IGA) للعام 1998 (واشنطن يناير1998 ، ووقعوا اتفاقات وضعت إطار التعاون بين الشركاء في مجالات تصميم المحطة الفضائية وتطويرها وتشغيلها واستخداماتها، تقوم به 5 وكالات فضاء، تمثل 16 دولة، ممثلة عن كل من الولايات المتحدة وروسيا و اليابان وكندا والدول الأعضاء في وكالة الفضاء الأوروبية).

1- إنقاذ ومساعدة رواد الفضاء في الأرض

خطت معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967، في المادة (5)، الإطار العام الذي فرض على الدول الأعضاء واجب تقديم المساعدة لرواد الفضاء الخارجي عند تعرضهم لحادث أو محنة أو هبوط اضطراري في إقليم الدولة العضو، أو في أعالي البحار، أو في أي مكان آخر غير خاضع لسيادة دولة معينة، ويتضح من مفهوم المادة (5) أن الدول الأعضاء معنية بمساعدة رواد الفضاء في ثلاثة أقاليم: الأول إقليم الدولة الوطني البري والجوي والبحري، والثاني أعالي البحار، والثالث مناطق التراث المشترك، سواء القطب الجنوبي أو الفضاء الخارجي[41]، وهو ما ذهبت إليه اتفاقية الإنقاذ في المادة (2)، في حال الهبوط الاضطراري، أو الناتج عن حادث، تلتزم الدول الأطراف بواجب الإنقاذ والمساعدة للرواد عند علمها بذلك، وتقديم كل الوسائل الممكنة، وعلى وجه السرعة، لمساعدة وإنقاذ الرواد، سواء كان الهبوط على إقليم الدولة الطرف في الاتفاقية، أو كان في إقليم آخر خارج السيادة للدولة الطرف في الاتفاقية «أو في أي مكان آخر غير داخل في ولاية أي دولة»، وتلزم اتفاقية الإنقاذ، في المادة (1)، الدول الأطراف بإعلام سلطة الإطلاق، أو الأمين العام للأمم المتحدة فورًا.

2- إنقاذ ومساعدة رواد الفضاء في أعالي البحار

تعد أعالي البحار من مناطق التراث المشترك التي لا تخضع لسيادة أي دولة، وفقًا لما جاء في اتفاقية الأمم المتحدة للبحار لعام 1982، في المادة (87)، وعلى الرغم من ذلك، فإن اتفاقية الإنقاذ، في المادة (3)، تلزم الدول الأطراف القادرة على تقديم المساعدة والإنقاذ في أعالي البحار، أن تقوم بواجبها في إنقاذ ومساعدة الرواد، وفي حال علمها بالحادث، مع عدم القدرة على المساعدة والإنقاذ، يجب عليها فورًا إعلام الأمين العام للأمم المتحدة، أو سلطة الإطلاق، إذا تبين لها معرفة ذلك.

ومما يعزز واجب الإنقاذ والمساعدة، في أعالي البحار، ما جاء في اتفاقية البحار لعام 1982، والتي دعت إلى إنقاذ ومساعدة أي شخص يحتاج إلى المساعدة؛ فقد نصت المادة (98) على أن: «تطالب كل دولة ربان السفينة التي ترفع علمها بأن يقوم، قدر وسعه، دون تعريض السفينة أو طاقمها أو ركابها لخطر جدي، بما يلي: أ- تقديم المساعدة لأي شخص وُجِد في البحار معرضًا لخطر الضياع. ب- التوجه بكل ما يمكن من السرعة لإنقاذ أي أشخاص في حال استغاثة». كما جاء أيضًا في المادة (255): «تسعى الدول إلى اعتماد قواعد وأنظمة وإجراءات معقولة لتشجيع وتسهيل البحث العلمي البحري الذي

(41) حسن هادي نعمة ومحمد سلطان حسن، الأحكام القانونية الدولية للفضاء الخارجي، مجلة كلية القانون للعلوم القانونية والسياسية، جامعة كربلاء، العراق، مج10، ع39، سنة 2021، ص537.

يجري وفقًا لهذه الاتفاقية خارج بحرها الإقليمي... وتشجيع تقديم المساعدة إلى سفن البحث العلمي البحري التي تمتثل للأحكام ذات الصلة من هذا الجزء».

وفي الاتجاه القانوني ذاته، دعت الاتفاقية الدولية لسلامة الأرواح في البحار، لعام 1974 في الفصل (V) المادة (33/1) إلى أنه: «يتحتم على ربان السفينة المبحرة، والتي تستطيع أن تمد يد المساعدة عند استقبال معلومات من أي مصدر بوجود أشخاص مكروبين، أن يتوجه بأقصى سرعة لمساعدتهم، مُبْلِغًا إياهم، أو خدمة البحث والإنقاذ، بذلك[42].

وجاء أيضًا في الاتفاقية الدولية للبحث والإنقاذ في البحار لعام 1979، الفصل (10.1.2): تكفل الأطراف توفير العون لأي مكروب في البحر، وعليها أن تقوم بذلك بغض النظر عن جنسيته، أو وضعه، أو الظروف المحيطة به[43].

3- إنقاذ ومساعدة الرواد في الفضاء الخارجي

لم تتطرق اتفاقية الإنقاذ لعام 1968، في موادها، إلى مسألة الإنقاذ والمساعدة لرواد الفضاء في حال تعرضهم لخطر، أو حادث في الفضاء الخارجي، والنص الذي ورد في الاتفاقية، هو «أو في أي مكان آخر غير داخل في ولاية أي دولة» نص عام غير محدد، يحلو للبعض تفسيره على أنه المناطق الحرة في الكون، مثل أعالي البحار والقطب الجنوبي والفضاء الخارجي.

في المقابل تطرقت معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967، لمسالة المساعدة والإنقاذ للرواد في الفضاء الخارجي، وجعلت المساعدة والإنقاذ هذه المرة على عاتق الرواد التابعين للدولة الأخرى المشاركة في أنشطة الفضاء، بينما ألزمت الدول الأطراف في المعاهدة بواجب الإبلاغ وإعلام بقية الدولة في حالة تبين لها أن هناك خطرًا وشيكًا في الفضاء الخارجي قد يعرض رواد الفضاء للخطر، وحيث جاء في المادة (5) من المعاهدة أنه: «يراعي الملاحون الفضائيون التابعون لأي دولة من الدول الأطراف تقديم كل مساعدة ممكنة، عند مباشرة أي نشاطات في الفضاء الخارجي، أو الأجرام السماوية، إلى الملاحين الفضائيين التابعين للدول الأطراف الأخرى، وتلتزم الدول المعنية الأطرافُ في المعاهدة بالقيام فورًا بإعلام الدول الأخرى الأطراف في المعاهدة، أو الأمين العام للأمم

(42) اتفاقية «سولاس» 1974، اعتمدها المؤتمر الدولي لسلامة الأرواح في البحار الذي عقدته المنظمة البحرية الدولية (IMO).

(43) الاتفاقية الدولية للبحث والإنقاذ في البحار لعام 1979، اعتُمد المؤتمر الدولي للبحث والإنقاذ الذي انعقد في هامبورغ/ ألمانيا، عام 1979.

المتحدة بأي ظاهرة تكتشفها في الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، ويكون من شأنها تعريض حياة الملاحين الفضائيين أو صحتهم للخطر.

وتجدر الإشارة إلى أن اتفاق القمر لعام 1979، قد تناول مسألة إنقاذ ومساعدة رواد الفضاء في الفضاء الخارجي، أو القمر، أو في أي جرم سماوي آخر، حيث جاء في المادة (10): «تتخذ الدول الأطراف جميع التدابير العملية لحماية حياة وصحة الأشخاص على القمر، ولهذا الغرض عليها أن تعتبر أي شخص موجود على القمر ملَّاحًا فضائيًا في حدود ما تعنيه المادة (5) من معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، وجزء من العاملين في أي سفينة فضائية في حدود ما يعنيه اتفاق إنقاذ الملاحين الفضائيين وإعادة الملاحين الفضائيين ورد الأجسام المُطْلَقَة في الفضاء الخارجي، وعلى الدول الأطراف أن تقدم المأوى في محطاتها ومنشآتها ومركباتها وغيرها من المرافق إلى الأشخاص الذين يعانون ضيقًا على القمر[44].

(44) اتفاق القمر والأجرام السماوية الأخرى لعام 1979.

المبحث الثالث
طبيعة وسائل ومعدات البحث العلمي في الفضاء الخارجي ونظامها القانوني

يُطلَق على الأجهزة المُطلَقَة إلى الفضاء الخارجي، أو التي تستخدم في الأنشطة الفضائية بالجسم الفضائي، حيث استُخدم هذا المصطلح في المادة (4/1) من معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967، والمادة (1/د) من اتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية لعام 1972.

وقد اعتاد معظم الكتَّاب على تسميتها بالمركبات الفضائية، أو عربات الفضاء، أو سفن الفضاء، أو أجهزة الفضاء، أما عن الاسم القانوني فقد اصْطُلِح على تسميتها بـ «الأجسام الفضائية»؛ وذلك لأن قانون الفضاء جمع كل هذه الأنواع باسم الأجسام الفضائية، واعتمد – بشكل عام – مصطلح الجسم الفضائي من قِبل الأمم المتحدة[45]. وقد جاء في تعريف الجسم الفضائي أنه: يضم كل مركبات الفضاء والأقمار الصناعية، والأرصفة الفضائية، والمحطات المدارية، والمنشآت والمعدات التي توضع على أسطح القمر والأجرام السماوية والمراحل المختلفة المنفصلة لصواريخ الإطلاق، وكل الأجزاء القابلة للانفصال عن أجسام الفضاء، بما في ذلك حطام مركبات الفضاء التي تتحلل في الفضاء الخارجي[46].

وجاء قريبًا من هذا التعريف رأيٌ يشمل كل ما سبق في تعريف الجسم الفضائي، وهو: «كل جسم أُطلِق، أو جرت محاولة إطلاقه إلى مدار حول الأرض، أو خارجها، شاملا المحطات والمنشآت الموجودة في الأرض أو خارجها، وكذلك المنشآت والمحطات التي تم بناؤها أو استخدامها من قبل البشر في الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر أو جرم سماوي آخر»[47].

وسيتناول البحث الوضع القانوني لوسائل ومعدات البحث العلمي في الفضاء الخارجي من خلال المطالب التالية:

(45) سهى حميد سليم الجمعة، تلوث بيئة الفضاء الخارجي في القانون الدولي، ط1، دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، 2009، ص57.

(46) منى محمود مصطفى، مرجع سابق، ص392.

(47) Stephen Gorove, A clarification of the term space object an International Legal and Policy Imperative? Journal of Space law, University, Mississippi, U.S.A, Vol.21, Iss.1, (1993), p.25.

المطلب الأول: المدلول الفني لوسائل ومعدات البحث العلمي الفضائي

المطلب الثاني: الوضع القانوني لوسائل ومعدات البحث العلمي في الفضاء الخارجي

المطلب الأول

المدلول الفني لوسائل ومعدات البحث العلمي الفضائي

تنقسم الأجسام الفضائية إلى خمسة أنواع، وفق طبيعة المهام التي تُسنَد إليها، وهي: الأقمار الصناعية، والمسابر الفضائية، والمركبات المأهولة، والمركبات غير المأهولة، ومحطات الفضاء.

فالأقمار الصناعية الخاصة بالاتصالات، والبث الفضائي، وأقمار البحث، والإنقاذ، وأقمار تحديد المواقع والطقس، جميعها خارج موضوع الدراسة؛ لأن موضوع بحثنا هو الأجسام الفضائية المُخصَّصة للبحث العلمي الفضائي، مثل: المسابر، والمركبات، والمحطات الفضائية، فهذه الأجسام عبارة عن معامل ومختبرات فضائية مزودة بأجهزة علمية تقوم بعمل تجارب علمية[48].

الفرع الأول

الوسائل والمعدات المأهولة

الأجسام الفضائية المأهولة هي التي تطلق إلى الفضاء الخارجي وعلى متنها رواد الفضاء، ومهامها هي أكثر المهام صعوبة وتعقيدًا، وتمثل ذروة التقنية في صناعة الفضاء، باعتبارها أهم وسائل البحث العلمي في الفضاء الخارجي، من بين ما يُطلَق إلى الفضاء، وأهم هذه الأجسام الفضائية المركبة الفضائية «أبولو 11»، والمركبة الفضائية الروسية «فوستوك 1»، وكذلك المكوك الفضائي «كولمبيا»، والمحطات الفضائية المدارية، مثل الروسية «مير»، والأمريكية «سكاي لاب»[49].

وحتى يومنا هذا، لم تُطلِق إلى الفضاء مركبات مأهولة، سوى ثلاث دول، هي: الاتحاد السوفييتي (روسيا)، والولايات المتحدة الأمريكية، والصين. أما الهند واليابان

(48) هيثم بن عبدالعزيز التويجري، مكونات الأقمار الصناعية، مجلة العلوم والتقنية، مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، الرياض، ع80، نوفمبر 2006، ص20.

(49) محمد بهي الدين عرجون، الفضاء الخارجي واستخداماته السلمية، ط1، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، دولة الكويت، 1996، ص153.

وأوروبا وإيران وكوريا الشمالية والدنمارك ورومانيا، فلديها مشاريع لإطلاق مركبات مأهولة، لكن هذه المشاريع متفاوتة في مراحل تقدمها.

كانت أول مركبة مأهولة سوفييتية (فوستوك 1)، وقد حملت في 12 أبريل 1961 أول رائد فضاء في التاريخ (يوري غاغارين)، ودارت به دورة كاملة حول الأرض، وفيما بعد دارت مركبات فوستوك حاملة روادًا آخرين حول الأرض، في خمس رحلات أخرى، أما المركبة الفضائية المأهولة الثانية، فكانت أمريكية، هي «الحرية 7»، في إطار برنامج ميركوري، وتوالت الرحلات الفضائية، فكان للسوفييت مركبات أخرى من طراز فوشخود، وسايوز[50].

ومن أهم وسائل ومعدات البحث العلمي المأهولة:

1- المكوك الفضائي

يعد المكوك الفضائي أرقى ما توصل إليه العلم في أجهزة الفضاء في عصرنا الحاضر، وهو جهاز فضائي صُمِّم لنقل المعدات والأجهزة العلمية، والأقمار الصناعية والعلماء لإنجاز مهام علمية محددة في الفضاء، وهو ينطلق كالصاروخ، ويدور في المدار الأرضي بين محطات الفضاء والأقمار الصناعية لخدمتها وصيانتها، وتُطلَق مركبات فضائية أخرى منه إلى مدارات أعلى.

وكان إطلاق المكوك الفضائي «كولومبيا»، في العام 1981، إيذانًا ببدء نوع جديد من السفر إلى الفضاء، حيث يمكن للمكوك أن يعود إلى الأرض بعد انتهاء مهمته، ويهبط هبوطًا دقيقًا على مدرج عادي مثل أي طائرة، ويُستخدَم نحو مائة مرة، من دون إجراء أي تغيير في أجهزته وغرف وقوده[51].

وقد أفاد مكوك الفضاء كثيرًا بالنسبة إلى مختبرات الفضاء، وكانت وكالة الفضاء الأوروبية أنشأت مختبرًا فضائيًّا في عام 1983، أطلقت عليه اسم «المختبر الفضائي»؛ لينتقل بواسطة مكوك فضاء، ويظل في حالة دوران على متنه، ثم يعود إلى الأرض كلما لزِم الأمر، كذلك أفاد مكوك الفضاء في إقامة محطات فضائية دائمة في مدارات حول الكواكب الأقمار[52].

(50) فكتور سحاب، المركبة الفضائية والآفاق غير المنظورة، مجلة القافلة، أرامكو، الرياض، ع 68، يونيو 2014، ص92.

(51) سهى حميد سليم الجمعة، مرجع سابق، ص55.

(52) أحمد فؤاد باشا، الإنسان وأبحاث الفضاء الكوني، مجلة التقدم العلمي، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، دولة الكويت، ع 80، مارس 2013، ص21.

2- المحطات الفضائية

أ- مفهومها: المحطات الفضائية هي عبارة عن أجهزة فضائية ضخمة ومعقدة، توضع في مدارات فضائية لمدة من الزمن، قد تمتد عدة سنوات، وعادة ما تكون مأهولة، وتُستخدَم لإجراء البحوث المختبرية والتجارب العملية الخاصة بالنواحي العلمية المختلفة، منها: الصناعية والزراعية والبيولوجية والطبية والفلكية، وتقوم بإصلاح الأجهزة الفضائية عن طريق الالتحام(53).

وما يميزها هو أنها قادرة على استيعاب طاقم من الرواد العاملين في البحث العلمي لفترات طويلة، كما أنها تحتوي على مرفأ فضائي ترسو عليه المركبات الفضائية، مثل مكوك الفضاء.

وتتميز المحطات الفضائية أيضًا عن غيرها من المركبات الفضائية المأهولة بعدم وجود نظام دفع رئيسي، وهي في الغالب مجهزة كوسيلة لرسو المركبات الفضائية التي تزورها من وقت إلى آخر، واستقبالها لجلب الزوار والعلماء والمعدات والمؤن والأجهزة وقطع الغيار... وغيرها من الأمور الأخرى(54).

وجدير بالتنبيه التمييزُ بين القواعد الفضائية أو المطارات الكونية، وبين المحطات الفضائية أو المحطات الكونية؛ حيث الأولى عبارة عن مراكز ثابتة وقائمة على الأرض، أو على الأجرام السماوية، والتي تكون مُعدَّة لإطلاق أو لهبوط الملحقات الفضائية. أما المحطات الفضائية، أو المحطات المدارية، أو المحطات الكونية، فهي عبارة عن ملحقات فضائية تُوضَع في مدار حول الأرض، أو حول مدار الأجرام السماوية لمدة من الزمن، قد تصل إلى عشر سنوات، وقد تتجاوزها، كما هو متوقع في المستقبل، وتكون غايتها القيام بأبحاث ودراسات وتجارب علمية، وتنفيذ برامج فضائية، مثل محطة «سكاي لاب» الأمريكية، ومحطة «ساليوت» (السوفييتية سابقًا). وقد تُستعمَل للإسعاف، أو للانطلاق إلى الأجرام السماوية. والقواعد الفضائية أو المطارات الكونية القائمة حتى اليوم يقتصر وجودها على الأرض وهي جميعها للإطلاق(55).

ب- تاريخ المحطات الفضائية: تعتبر روسيا هي الدولة الأولى في مجال استيطان الفضاء؛ فقد ركز السوفييت جهودهم في هذا الاتجاه منذ العام 1970، معتمدين على مركبات ذات قدرة عالية، تحمل الرواد والإمدادات بشكل شبه روتيني، من محطات

(53) سهى حميد سليم الجمعة، مرجع سابق، ص56.

(54) علي محمد الهاشم، المحطة الفضائية الدولية أعظم المنشآت البشرية في التاريخ، مجلة التقدم العلمي، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، دولة الكويت، ع 80، مارس 2013، ص41.

(55) فاروق سعد، مرجع سابق، ص281.

فضائية وإليها، تبقى في مدار قريب من الأرض لمدد طويلة. وقد مر استيطان الفضاء بعدة مراحل أساسية، تطورت فيها تقنيات ومُدد البقاء في الفضاء، وكانت المرحلة الأولى هي المحطة الفضائية السوفييتية «ساليوت» التي أُطلق الجيل الأول منها في الفترة من 1971 – 1976، ثم جاءت المحطة الأمريكية «سكاي لاب» التي أطلقت في العام1973 ، واستمرت حتى1974 ، ثم كان الجيل الثاني من «ساليوت. ب» (1982 – 1978).

وأخيرًا، أُطلقت محطة الفضاء السوفييتية (مير) في1986 . وتعد السفينة «سويوز»، والمحطة «ساليوت» هما أساس البرنامج السوفييتي للفضاء المأهول، وقد صممت «سويوز» كمركبة خدمة للمحطات المدارية التي كان السوفييت يزمعون إطلاقها، ومنذ ذلك الحين، وحتى الآن، بُذِل جهدٌ متصل وناجح في بناء وإطلاق المحطات المدارية والسفر إليها، والبقاء فيها مددًا قياسية[56].

جـ – المحطة الفضائية الدولية (ISS)

تعتبر المحطة الفضائية الدولية أحد الأجسام الصناعية المسكونة بالبشر، والتي تدور في مدار ثابت حول الأرض، وهي تعد المحطة الفضائية التاسعة التي يسكنها البشر، على غرار المحطات السابقة، مثل محطات: «ساليوت»، و«ألماز»، و«سكاي لاب»، و«مير». وتتألف المحطة الفضائية الدولية من عدة وحدات موصولة بعضها ببعض، وتم إطلاق أولى وحداتها إلى الفضاء في العام 1998 وتحتوي المحطة على وحدة مكيفة الضغط، إضافة إلى دعامات خارجية وألواح شمسية لتوليد الطاقة ووحدات أخرى.

وقد تم بناء المحطة الفضائية الدولية بإشراف دولي، بقيادة الولايات المتحدة وروسيا، وتمويل كندا واليابان وعشر دول أوروبية، وبتكلفة بلغت مائة مليار يورو، أي ما يعادل 130 مليار دولار أمريكي. ويوجد – بشكل دائم – على متن المحطة رواد فضاء يتم تبديلهم بآخرين، يحلون محلهم من فترة إلى أخرى، وفقًا لجدول زمني متفق عليه، وتم تمويلها حتى عام 2020، وقد تستمر في العمل حتى عام 2028[57].

1– فكرة إنشائها: يعد مشروع المحطة الفضائية الدولية مشروعًا دوليًا مشتركًا بين خمس وكالات فضائية دولية، هي: وكالة الفضاء الأمريكية (ناسا)، ووكالة الفضاء الاتحادية الروسية، ووكالة الفضاء اليابانية (جاكسا)، ووكالة الفضاء الأوروبية (إيسا)، ووكالة الفضاء الكندية، وتعود ملكية المحطة إلى حكومات الوكالات الآنفة الذكر، وقد

(56) محمد بهي الدين عرجون، مرجع سابق، ص153. سعد شعبان، الطريق إلى المريخ، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، دولة الكويت، ع228، 1997، ص225.

(57) علي محمد الهاشم، مرجع سابق، ص41.

قُسِّمت المحطة إلى قطاعين رئيسيين، هما: القطاع الروسي، وقطاع الولايات المتحدة، وتشترك في القطاع الأخير دول عدة إلى جانب الولايات المتحدة[58].

2- الغاية من إنشائها: يتم توظيف المحطة الفضائية الدولية كمنصة لأبحاث البيئة الفضائية، بحيث يقوم الطاقم باختبارات في مجال البيولوجيا، والبيولوجيا الحيوية، والفيزياء، وعلم الفلك، وعلم الطقس... ومجالات أخرى؛ كما هُيئت المحطة لاختبار أنظمة المركبات والسفن الفضائية والمعدات اللازمة للمهمات الخاصة بالرحلات الفضائية لكل من القمر والمريخ. وفي العام 2010 أُضيفت إلى المحطة مهام أخرى، مثل: البعثات الديبلوماسية، وخدمة أغراض التعليم، والخدمات التجارية. وتُوجد على متن المحطة أربعة مختبرات تحتوي على أجهزة لإجراء أبحاث واسعة النطاق في مجالات مختلفة، تتعلق بخواص المواد، والسوائل، وعلوم الحياة، والاحتراق، والتكنولوجيا الحديثة[59].

الفرع الثاني

وسائل ومعدات البحث العلمي الفضائي غير المأهولة

تعد الأجسام الفضائية غير المأهولة عبارة عن أجسام صناعية يتم إطلاقها في الفضاء، من دون وجود أشخاص بداخلها، حيث تتم برمجتها لتكمل مسيرتها في الفضاء بنفسها، أو يتم التحكم بها من الأرض، ويُطلَق أيضًا اسم «مسبار الفضاء»، وذلك لما تقوم به من مهام في الفضاء لخدمة سكان الأرض، ومساعدة العلماء في استكشاف الكون، ومن أمثلتها المركبة الأمريكية «فايكنغ» التي نزلت على سطح المريخ، والأقمار الصناعية المتعلقة بالاتصالات والبث الفضائي[60].

والجدير بالإشارة أن الأجسام الفضائية غير المأهولة لا تُستعمَل جميعها في البحث العلمي، كما هي الأجسام الفضائية المأهولة؛ فمنها ما يستخدم في البحث العلمي الفضائي، مثل: المسابير، والروبوتات الفضائية. ومنها ما يقوم بالخدمات العالمية، مثل: الأقمار الصناعية الخاصة بالاتصالات والبث الإذاعي والتلفزيوني الفضائي.

أولًا: الأقمار الصناعية

الأقمار الصناعية أنواع متعددة، وتُصنَّف وفق معايير مختلفة، وفق موقعها،

(58) المرجع السابق، ص41.
(59) المرجع السابق، ص42.
(60) أسماء محمد، أمثلة على المركبات الفضائية غير المأهولة، موقع المرسال،10 /2022/8، https://www.almrsal.com/post/1217767

ووظيفتها، وحتى وفق الغرض منها. وتجيء التصنيفات كالتالي: الأقمار الصناعية للطقس، والأقمار الصناعية للاتصالات، والأقمار الصناعية للملاحة، والأقمار الصناعية للأغراض العسكرية، والأقمار الصناعية للأغراض العلمية[61].

ويختلف التعريف العلمي والتكنولوجي للقمر الصناعي عن التعريف القانوني؛ فمن الناحية العلمية البحتة يُعرَّف القمر الصناعي بأنه «مركبة مُحمَّلة بمعدات تختلف باختلاف المقصود منها، تطلق إلى الفضاء الخارجي بواسطة صواريخ بعيدة المدى، تضعها في المدار المحدَّد فوق الأرض، ثم تنفجر أو تعود لتحمل مركبة أخرى». أما من الناحية القانونية فيُعرَّف بأنه «كل جهاز موضوع في الفضاء الخارجي للأرض قادر على نقل البرامج من نقطة إلى نقطة، أو إلى نقاط متعددة عن طريق الإشارات» [62]، وهذا التعريف المعتمد في اتفاقية بروكسل للتوابع الصناعية لعام 1974 في المادة (1/3): القمر الصناعي هو: أي جهاز موجود في الفضاء خارج الأرض قادر على إرسال الإشارات[63].

وقد عرَّفته لوائح الراديو للاتحاد الدولي للاتصالات بأنه «جسم معدني عادة يدور حول جسم آخر يفوق كتلته»، وتتحدد حركة القمر الصناعي في المقام الأول بقوة جذب هذا الجسم الآخر له، كما تتوقف حركة القمر الصناعي على قوة أخرى طبيعية، إضافة إلى قوة جذب الجسم الآخر له، والجسم الآخر قد يكون الأرض أو غيرها من الكوكب[64].

ثانيًا: المسابير الفضائية

تعد المسابير الفضائية عبارة عن طائرات روبوتية من دون طيار، يتم التحكم فيها جزئيًا من بعد، من الأرض، ولكن لديها القدرة أيضًا على اتخاذ القرارات الخاصة بها، باستخدام عقلها الحاسوبي[65]. ويعد المسبار مركبة غير مأهولة يتم إرسالها إلى الفضاء لإجراء البحوث والحصول على صور ومعلومات عن الكواكب والأقمار والمذنبات

(61) حليمة خالد ناصر المدفع، الفضاء الخارجي في القانون الدولي العام تطبيقًا على دولة الإمارات العربية المتحدة، دار النهضة العربية، القاهرة، 2015، ص521.

(62) بدر شنوف، الضوابط القانونية لإطلاق الأقمار الصناعية في الفضاء الخارجي طبقًا لاتفاقيات الفضاء، مجلة العلوم القانونية والسياسية، جامعة الشهيد حمه لخضر، الوادي، الجزائر، ع17، يناير 2018، ص520.

(63) اتفاقية بروكسل بشأن توزيع الإشارات الحاملة للبرامج المرسلة عبر التوابع الصناعية لعام 1974، افتتحت التوقيع في 21 مايو 1974 في بروكسل، ودخلت حيز التنفيذ في 25 أغسطس 1979. تشرف على تنفيذ الاتفاقية لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية.

(64) محمود حجازي، النظام القانوني الدولي للاتصالات والأقمار الصناعية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2001، ص9.

(65) ستيف باركر، وسائل النقل في المستقبل عبر الفضاء، ترجمة: جمال عبدالرحيم، دار المجلة العربية للنشر والترجمة، الرياض، 2013، ص21.

والكويكبات في نظامنا الشمسي. وتحمل مسابير الفضاء كاميرات وأدوات خاصة إلى عمق النظام الشمسي، وتدرس الكواكب والأقمار الطبيعية بالتحليق فوقها، أو بالهبوط على سطحها، لدراستها من كثب. كما يعمل المسبار من دون الحاجة إلى بشر، ويهدف إلى اكتشاف الفضاء الخارجي والأجسام المترامية فيه، سواء كانت ستهتم بجسم واحد فقط، أو عدة أجسام. وتنقسم المسابير إلى أنواع تذهب في رحلة إلى الكواكب من دون رجعة، وأنواع من الممكن أن تعود مرة أخرى إلى الأرض(66).

ومن المهام التي مازالت تقوم بها بعض المسابير، ما يلي:

- المسباران «فويجر1»، و«فويجر 2»، أُطلقا في العام 1977، وهما يدوران في الفضاء بين النجوم، ويتوقع أن يواصلا إرسال البيانات إلى الأرض لما بعد العام 2020؛ إذ يكونان قد وصلا إلى مناطق خارج المجموعة الشمسية(67).
- المسباران «بايونير 10» و«بايونير 11»، وصلا إلى حافة المجموعة الشمسية، ويحتمل أن يصلا إلى منطقة بالقرب من نجم الدبران في غضون مدة تصل إلى مليوني سنة تقريبًا، وتواصل المسابير تحليقها في الفضاء ما لم تصطدم بجزء من جسم فضائي(68).

المطلب الثاني

الوضع القانوني لوسائل ومعدات البحث العلمي في الفضاء الخارجي

تعد الأجسام الفضائية، بمفهومها القانوني، سواء كانت مأهولة أو غير مأهولة، ركيزة وأساس ومحور النشاط الفضائي، وليس في الإمكان قيام أي نشاط فضائي من دونها. ونتيجة لكونها أساس النشاط الفضائي، فهي محل وموضوع التنظيم القانوني الفضائي؛ فالأجسام الفضائية التي تقوم بالنشاط الفضائي هي في الوقت نفسه عبارة عن وسائل ومعدات تستخدم في الأبحاث والتجارب العلمية؛ فالوضع القانوني للأجسام الفضائية هو في الأساس الوضع القانوني لوسائل ومعدات البحث العلمي، وهو ما سوف يتطرق إليه الباحث في المطالب التالية:

(66) عبدالعال محمد، ما هو المسبار الفضائي، 9 يوليو 2019، https://www.arageek.com/l، آخر زيارة 2023/2/15.

(67) أحمد فؤاد باشا، مرجع سابق، ص24.

(68) مايلز كيلي، وكالة الفضاء الأميركية (ناسا) https://www.nssa.gov.bh/ar/space-probes، آخر زيارة 2023/2/15.

الفرع الأول

تسجيل وسائل ومعدات البحث العلمي

تظهر أهمية تسجيل الأجسام الفضائية، كون القانون يعطي عقد التسجيل آثارًا قانونية أساسية، فعقد التسجيل هو الذي يحدد حقوق الدولة المختصة وواجباتها على الصعيد الدولي.

والتسجيل لا يشكل، فقط، دليلا على هوية الجسم، ولكنه يعد العقد المُحدَّد للحقوق الحصرية ذات الطبيعة العامة أو الخاصة التي تمارسها الدولة على الجسم، أو على الأشخاص الموجودين على متنه[69].

ولكون وسائل البحث العلمي الفضائي ومعدات، مثل: المركبات والمحطات الفضائية والأقمار الصناعية والمسابير الفضائية داخلة في مفهوم الجسم الفضائي، فهي مشمولة بنظام التسجيل المتعلق بالأجسام الفضائية.

أولًا: الاهتمام الدولي بموضوع تسجيل الأجسام الفضائية

تعد مسألة التسجيل من الموضوعات التي اهتمت بها اللجنة الفرعية القانونية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي (كوبوس). ومنذ بداية عصر الفضاء، حتى قبل صدور اتفاقية التسجيل لعام 1975، كانت مسألة التسجيل حاضرة في قرارات وإعلانات الأمم المتحدة؛ فإعلان المبادئ لعام 1963 تضمن مسألة تسجيل الأجسام الفضائية في المبدأ السابع، ومعاهدة الفضاء لعام 1967، تناولت موضوع التسجيل في المادة (8). وتعود بداية اهتمام اللجنة الفرعية القانونية إلى عام 1959؛ فقد اقترحت أن يوضع على كل عربة فضائية علامات تبين اسمها ورقمها واسم الدولة التي تتبعها، وأن يُعلَن إطلاقها، والمدار الذي ستتخذه حول الأرض[70]. وقد تُرجم هذا المقترح في صورة قرار للجمعية العامة للأمم المتحدة برقم (1721) لعام1961 ، مطالبًا دول الإطلاق بسرعة موافاة مكتب شؤون الفضاء بالمعلومات اللازمة لتسجيل عملية الإطلاق، عن طريق الأمين العام للأمم المتحدة، وطالب الأمين العام بإمساك سجل عام يحوي كل المعلومات التي تصله تنفيذًا لهذا القرار[71].

(69) جمال محمد فارع الحبيشي، مرجع سابق، ص26.
Marco Marcoff, Traité de droit international public de l'espace, édition universitaire, Fribourg, 1973, p.440.

(70) محمد توفيق علي، مرجع سابق، ص62.

(71) مني محمود مصطفى، مرجع سابق، ص387.

وعلى الرغم من النص على مسألة التسجيل في إعلان المبادئ ومعاهدة الفضاء، فإن هذه النصوص شابها بعض القصور في أنها لم تتضمن تعريفًا لسلطة التسجيل، هل هي دولة الإطلاق، أم الدولة المدبرة للإطلاق، أم هي الدولة التي تم الإطلاق من على أراضيها. ولم تحدد كذلك من له الحق في طلب التسجيل، كذلك نص المادة (8) لم يورد إلزامًا للدول بالتسجيل، وإنما يجيز فقط احتفاظ كل دولة بسجل وطني لكل ما يطلق بمعرفتها إلى الفضاء الخارجي[72].

وقد أثمرت الجهود الأممية، بخصوص هذا الموضوع، إبرام اتفاقية التسجيل لعام 1975. تصدرت الاتفاقية ديباجة توضح أهمية التعاون الدولي في مجال التعرف على الأجسام التي أُطلقت إلى الفضاء الخارجي، ويكون بإمساك سجلات وطنية للأجسام المُطْلَقَة، يقابله إنشاء سجل مركزي تسجل فيه جميع الأجسام المُطْلَقَة إلى الفضاء الخارجي يكون بيد الأمين العام للأمم المتحدة، والقيد والتسجيل في هذا السجل مُلْزِمًا للدول. والهدف الأساسي من هذه الاتفاقية هو توفير الوسائل الإضافية الكفيلة بالمساعدة على التعرف على الأجسام الفضائية، من خلال وجود سجل مركزي بتفاصيل الأجسام الفضائية ومساراتها، حيث تفرض إجراء تسجيل في سجل وطني، ومراقبة كل جسم أُطلِق في الفضاء الخارجي؛ فالتسجيل من الاختصاص البحت لدولة الإطلاق، ولكن الإخطار يتم إرساله إلى الأمين العام للأمم المتحدة[73].

ثانيًا: نظام تسجيل الأجسام الفضائية

اتفاقية التسجيل حدَّدت نظامين للتسجيل: التسجيل الوطني والتسجيل الدولي.

1- التسجيل الوطني: ألزمت المادة (2/1) من اتفاقية التسجيل، تسجيل كل جسم يطلق إلى الفضاء الخارجي بسجل وطني؛ إذ جاء فيها «لدى إطلاق جسم فضائي على مدار أرضي، أو ما وراءه، يكون على الدولة المُطْلِقَة أن تسجل الجسم الفضائي بقيده في سجل مناسب تتكفل بحفظه، وعلى كل دولة مُطْلِقَة إبلاغ الأمين العام للأمم المتحدة بإنشائها مثل هذا السجل»[74]. وهذا يعني أن كل جسمَ فضائي غير مسجل يمكن اعتباره بدون جنسية، ومن ثم لا يستفيد من الأوضاع القانونية المحددة في قانون الفضاء[75].

(72) جمال محمد فارع الحبيشي، مرجع سابق، ص28.

(73) حماده طه عبد ربه، البعد القانوني للاستشعار من بعد من الفضاء الخارجي، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، 2009، ص167.

(74) اتفاقية تسجيل الأجسام المُطْلَقَة في الفضاء الخارجي لعام 1975، اعتمدتها الجمعية العامة في قرارها 3235 (د- 29) 12 نوفمبر 1974.

(75) فاطمة الزهراء عليلي، النظام القانوني للأجسام الفضائية، رسالة ماجستير، كلية الحقوق بن عكنون، جامعة الجزائر، 2011، ص17.

البيانات الواجب توفرها في السجل:

1. اسم الدولة أو الدول المُطْلِقَة.
2. تسمية دالة على الجسم الفضائي، رقم تسجيله.
3. تاريخ إطلاقه والإقليم أو المكان الذي أطلق منه.
4. معالم مداره الأساسية، بما فيها:
   أ- الفترة العقدية.
   ب- الميل.
   ج- الأوج.
   د- الحضيض.
5. الوظيفة العامة للجسم الفضائي[76].

2) السجل الدولي: السجل الدولي «ذو طبيعة علنية، لأنّ اتفاقية التسجيل تفرض مبدأ حرية امتلاك المعلومات عن كل جسم فضائي. وفقًا لنص المادة (3/2): «يباح الاطلاع التام على المعلومات المدونة في هذا السجل». وبخصوص التسجيل الدولي، فقد نظمته المادة (4/1) حيث جاء فيها: على كل دولة تسجيل أن تزود الأمين العام للأمم المتحدة على وجه السرعة، المعلومات التالية عن كل جسم فضائي مقيد في سجلها».

هذا السجل لا بد أن يحتوي على جميع البيانات الواردة في المادة (4)، ويمكن أن يحتوي السجل على معلومات إضافية تمنح للأمين العام للأمم المتحدة من وقت لآخر، وفقًا لنص المادة (4/2): «لكل دولة تسجيل أن تزود الأمين العام للأمم المتحدة من آن إلى آن بمعلومات إضافية عن أي جسم فضائي مقيد في سجلها». فقد يتعلق الأمر بتغير الجسم لمساره، أو إنّ مهمته قد توقفت ومن ثم تحول الجسم الفضائي إلى جسم عاطل أو حطام[77]. ونتيجة لأهمية تسجيل الأجسام الفضائية وما يترتب عليه، فقد أصدرت الأمم المتحدة قرارها رقم: 59/115 ديسمبر2004، الذي أوجبت فيه ضرورة تسجيل الأجسام الفضائية وفقًا لمعاهدة التسجيل لعام 1975[78]. وفي العام 2008 أيضًا أصدرت الأمم

(76) اتفاقية تسجيل الأجسام المُطْلَقَة في الفضاء الخارجي لعام 1975، المادة (4).
(77) فاطمة الزهراء عليلي، مرجع سابق، ص18.
(78) الأمم المتحدة، الجمعية العامة، مفهوم الدولة المُطْلِقَة. انظر الوثيقة رقم: A/A/RES/59/115 December 2004، 10.

المتحدة قرارها رقم: 62/ 101 الذي أكد الولاية القانونية للدول على الأجسام الفضائية من خلال إنشاء سجل، تدون فيه كل المعلومات والبيانات الكافية عن الأجسام الفضائية المُطْلَقَة إلى الفضاء الخارجي[79].

ومما سبق يمكننا أن نصل إلى نتيجة أن وسائل ومعدات البحث العلمي داخلة ضمن مفهوم الجسم الفضائي، وجميع الأحكام القانونية التي تنظم تسجيل الأجسام الفضائية تنطبق على وسائل ومعدات ومعامل البحث العلمي الفضائي، ويجب على كل من يمارس نشاط البحث العلمي الفضائي أن يسجل جميع وسائل ومعدات البحث العلمي وفقًا لاتفاقية التسجيل لعام 1975.

الفرع الثاني

حق الولاية والاختصاص على وسائل ومعدات البحث العلمي الفضائي

الحق في الاختصاص لا يثبت إلا إذا كانت الأجسام الفضائية مُسجَّلة فور إطلاقها لدى الأمم المتحدة أو أي هيئة دولية مختصة أخرى، وأن تكون عليها علامات وأرقام مميزة تساعد في التعرف على هويتها، وهذا يعني أن هذا الحق من ثمار التسجيل، ومن دونه لا يمكن ثبوته. وقد أكدت هذا الحق معاهدة الفضاء لعام 1967 في المادة (8): أن تظل الدول التي تحمل جنسيتها أجسام أطلقت إلى الفضاء الخارجي محتفظة بولاياتها القانونية على هذه الأجسام في أثناء وجودها في الفضاء الخارجي، أو على الأجرام السماوية، أما ملكيتها لهذه الأجسام؛ فتظل باقية لا تتأثر بوجود الأجسام في الفضاء الخارجي، أو الأجرام السماوية ولا بعودتها إلى الأرض.

إن المادة (8) تقرر بوضوح أن ملكية الأجسام الفضائية، والأجزاء المتصلة بها، لا تتأثر بوجودها في الفضاء الخارجي، أو على الأجرام السماوية، ولا بعودتها إلى الأرض؛ فتبقى هذه الملكية ثابتة في الحالتين، ولا يجوز ادعاء التملك بطريق الاستيلاء بالنسبة إلى ما يسقط من أجسام الفضاء، أو الأجزاء المتصلة بها خارج الحدود، باعتبار أن الاستيلاء لا يصلح سببًا لكسب الملكية، إلا بالنسبة إلى الأموال المباحة، وهذه الأجسام لا ينطبق عليها هذا الوصف. كذلك تمتد ولاية الدولة صاحبة الأجسام الفضائية عليها، سواء كانت في الفضاء الخارجي أو على الأجرام السماوية، أو حتى بعد هبوطها في

(79) الأمم المتحدة، الجمعية العامة، الوثيقة رقم: A/A/RES/62/101, 10December, 2008.

أقاليم دول أجنبية على الأرض؛ فعلى الدول صاحبة الأجسام الفضائية تقديم البيانات والأدلة الثبوتية اللازمة لإثبات ملكيتها[80].

وهذا يعني أن المادة (8) من معاهدة الفضاء الخارجي تشكل التزامًا بموجب القانون العرفي، وتمنح صراحة الولاية القضائية والسيادة على الأجسام الفضائية لدولة التسجيل لفترة زمنية غير محددة[81]، كون المادة (8) تقابل المبدأ السابع من إعلان المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في الفضاء الخارجي لعام 1963، وتعتبر هذه المبادئ بمنزلة قانون ذي نشأة عرفية قبل أن تتضمنه معاهدة الفضاء لعام 1967، كما يعتبرون – ومن دون شك – أن هناك عرفًا خاصًا بالأنشطة في الفضاء، قد نشأ قبل ظهور معاهدة الفضاء[82].

وذهب اتفاق القمر لعام 1979 في الاتجاه ذاته، إلى التأكيد على الولاية القانونية للدول على أجسامها الفضائية، وذلك في نص المادة (12/1)؛ حيث جاء فيها: «تحتفظ الدول الأطراف بالولاية والسيطرة على عامليها ومركباتها الفضائية ومعداتها ومرافقها ومحطاتها ومنشآتها على القمر، ولا تتأثر ملكية المركبات الفضائية والمعدات والمرافق والمحطات والمنشآت بوجودها على القمر».

الفرع الثالث

إعادة وسائل ومعدات البحث العلمي الفضائي

تضمن اتفاق إنقاذ الرواد وإعادة الأجسام الفضائية لعام 1968، عشر مواد، خُصَّ موضوع إعادة الأجسام الفضائية بمادة واحدة منها، هي المادة (5)، وقد تضمنت هذه المادة الأحكام الخاصة بالموضوع، وبيان كيفية الالتزامات الملقاة على عاتق الدول الأطراف عند فقدان الأجسام الفضائية، نتيجة التصادم، أو السقوط، أو أي محنة أو كارثة تنال منها. على اعتبار أن وسائل ومعدات البحث العلمي في الفضاء الخارجي داخلة في

(80) عمار كريم، أوس خليل إبراهيم، الأسس القانونية الدولية للفضاء الخارجي، مجلة جامعة تكريت للحقوق، العراق، س5، مج5، ع4، ج2، 2021، ص138.

(81) أسامة حمزة محمود عبدالفتاح، النظام القانوني لإزالة الحطام الفضائي في ضوء أحكام القانون الدولي للفضاء، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، جامعة مدينة السادات، مصر، مج4، ع1، يونيو 2018، ص23.

(82) طارق بن مرغيد، التكوين العرفي لمبادئ القانون الدولي للفضاء، المجلة النقدية للقانون والعلوم السياسية، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة تيزي وزو، الجزائر، مج16، ع3، سنة 2021، ص97.

مضمون الجسم الفضائي؛ فالأجسام الفضائية المأهولة، أو غير المأهولة المخصصة للبحث العلمي، مثل: المركبات الفضائية، والمكاكيك، والمحطات المدارية، والمسابير تشملها أحكام المادة (5) من الاتفاق.

والجدير بالإشارة هو أن اتفاق الإنقاذ جاء بأحكام عامة بشأن إنقاذ الرواد وإعادة الأجسام الفضائية، ولم يتطرق إلى نوعية عمل الرواد، أو غرض الجسم الفضائي، هل هو خاص بالبحث العلمي، أو بغرض آخر، وعليه فالأحكام المتعلقة بالأجسام الفضائية بصفة عامة، هي الأحكام نفسها التي تنطبق على وسائل ومعدات البحث العلمي في الفضاء الخارجي.

وعند استقراء نص المادة (5) من اتفاق الإنقاذ والإعادة المتعلقة بإعادة الأجسام الفضائية، نجد أنها فرضت التزامات متقابلة على كلٍّ من أطراف الاتفاق والدولة المُطْلِقَة.

أولًا: التزامات الدول الأطراف

يقع على عاتق الدول الأعضاء في الاتفاق جملة من الالتزامات عند علمها بسقوط الأجسام الفضائية فوق إقليمها، أو في أعالي البحار، أو أي إقليم آخر لا يخضع لسيادة دولة ما، وهي:

1- الالتزام بالإعلان: وفقًا لنص المادة (5/1) يقع على عاتق الدولة التي تعلم بأن جسمًا فضائيًا، أو أجزاء منهُ، قد سقط على إقليم يخضع لسلطانها، أو في أعالي البحار، أو في إقليم لا يخضع لسيادة أي دولة، مثل: القطب الجنوبي وغيره من مناطق التراث المشترك واجب إعلام الدولة المُطْلِقَة والأمين العام للأمم المتحدة[83].

والجدير بالملاحظة أن الفقرة (1) من المادة (5) لم تنص – أو توضح – ما الذي يجب فعله في حال هبوط الجسم الفضائي في إقليم دولة أخرى، لكن في هذه الحال، ووفق النص، تكون الدولة الطرف في الاتفاقية غير مُلْزَمَة بالإبلاغ في حال الهبوط في إقليم الدولة الأخرى، حيث لم تشر إليها المادة الخامسة[84].

ومما يثار في هذه المادة هو أن الإبلاغ عن سقوط الأجسام الفضائية لا يتطلب أن يكون فورًا، ولا يتطلب نشرًا سريعًا، كما هي الحال في هبوط الرواد، وقد عُلل ذلك بأنه يرجع إلى الظروف الإنسانية التي ترتبط بتعرض حياة الإنسان للخطر[85].

(83) حسن هادي نعمة ومحمد سلطان حسن، مرجع سابق، ص531.

(84) علوي أمجد علي، النظام القانوني للفضاء الخارجي والأجرام السماوية، دار النهضة العربية، القاهرة، 1979، ص323.

(85) ليلى بن حمودة، الاستخدام السلمي للفضاء الخارجي، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، ص142.

2- الالتزام بالرد: إن رد الأجسام الفضائية يسمح لدولة التسجيل بالوقوف على الأسباب الحقيقية للحادث؛ فتسعى إلى تجنبها في المستقبل، لهذا السبب أوجبت معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967 رد الأجسام الفضائية إلى دولة التسجيل التي يعثر عليها في خارج حدودها الإقليمية. والالتزام بالرد واجب عام يشمل جميع الأجسام الفضائية، فضلا على الأجزاء المكونة لها التي يعثر عليها في إقليم دولة ملزمة بإعادتها، أو في أعالي البحار. وقد دار الخلاف بشأن كلمة «يُعثر عليها»، والرأي الراجح يذهب إلى أنه ينبغي أن تكون الدولة على قدر من السيطرة أو الاستحواذ على الجسم الفضائي، فلا تكفي مجرد الرؤية العابرة لقيام الالتزام(86).

وتُستثنَى من المساعدة والرد حالة الأجسام الخطرة، وإن وجد الجسم المُكْتَشَف في إقليم الدولة الطرف في الاتفاق؛ لأنّ من حقها أن تقرر أنّ الأمر خارج حدود إمكانها لتستعيد الجسم الفضائي، وفي أثناء قيام سلطة الإطلاق بعمليات الاسترداد، فيجب أن تكون تحت إشراف وسيطرة الدولة الطرف في الاتفاق، إعمالا لمبدأ السيادة على إقليمها، حتى إن لم يُنَص عليها في الفقرة سالفة الذكر(87).

ثانيًا: شروط استعادة الجسم الفضائي

1- تقديم طلب استعادة الجسم الفضائي: يجب على دولة التسجيل تقديم طلب برد الجسم الفضائي، على أن يتضمن البيانات اللازمة لإثبات جنسيته، ويشترط أن تكون البيانات كاملة، حتى لا يمكن للدولة الموجه إليها الطلب رفضه، واعتبار النقص في المعلومات ذريعة لعدم رد الجسم الفضائي. أما في حال عدم تقديم الطلب، فإن السكوت يُعبِّر عن عدم الرغبة في استرجاع الجسم الفضائي، من دون أن تترتب أي مسؤولية دولية تجاه الدولة صاحبة الإقليم(88).

2- تكاليف الاستعادة للأجسام الفضائية: جاء في مفهوم المادة (5)، الفقرة الأخيرة، أن جميع النفقات والتكاليف بإعادة أو استعادة الجسم الفضائي، أو جزء من أجزائه، تتحملها سلطة الإطلاق قِبل الطرف في الاتفاق الذي وُجد الجسم الفضائي في أحد أقاليمه، بمقتضى قيامه بإعادة، أو استعادة، الجسم الفضائي، أو جزء من أجزائه، والتزامه بنص الفقرتين الثانية والثالثة من المادة (5).

وتجدر الإشارة إلى أن سلطة الإطلاق لا تتحمل نفقات وتكاليف إعادة وإنقاذ رواد الفضاء، وأن التزامها بتحمل النفقات، مقصور على الأجسام الفضائية، أو أي جزء من

(86) علوي أمجد علي، مرجع سابق، ص321.
(87) المرجع السابق، ص325.
(88) حسن هادي نعمة ومحمد سلطان حسن، مرجع سابق، ص532.

أجزائها، والعلة في هذه التفرقة ترجع إلى العامل الإنساني الذي يحكم إعادة ومساعدة وإنقاذ رواد الفضاء، وهذا ما يتماشى تمامًا مع القواعد المستقرة والمعمول بها في أعالي البحار، حيث يتعين على ربان السفينة أن يقدم المساعدة والإنقاذ غير المشروطين للبحارة الذين يتعرضون للخطر[89].

والجدير بالإشارة أن المادة (5) من اتفاقية الإنقاذ تتعارض مع المادة (8) من معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967؛ فالمادة (8) من معاهدة الفضاء تطالب الدول التي تقوم بإنقاذ أي جسم فضائي بأن تعيد هذا الجسم إلى الدولة المسجل فيها، بينما المادة (5) من اتفاقية الإنقاذ والإعادة تنص على إعادة الأجسام المُنْقَذَة إلى ممثلي سلطة الإطلاق، أو وضعها تحت تصرفهم، على أن تقوم سلطة الإطلاق بتقديم البيانات التي تثبت التسجيل. ونظرًا إلى الصياغة المختلفة في المعاهدتين، فقد تكون سببًا لبعض المشكلات العملية عند رد الأجسام الفضائية؛ فالولاية على الأجسام الفضائية – في إطار معاهدة الفضاء الخارجي – تكون للدولة المُسجَّلة فيها، بينما هي لسلطة الإطلاق في إطار اتفاقية الإنقاذ، إلا أن الخلاف نادرًا ما يحدث؛ لأنّ دولة الإطلاق غالبًا ما تكون هي نفسها دولة التسجيل[90].

وختامًا يمكن القول: إنّ اتفاق الإنقاذ والإعادة من الاتفاقات الدولية المهمة المتعلقة بالفضاء الخارجي. وتأتي أهميته في ترسيخ قواعد القانون الدولي للفضاء، كونه أبرم تباعًا لمعاهدة الفضاء لعام 1967.

(89) علوي أمجد علي، مرجع سابق، ص329.

(90) ممدوح فرجاني خطاب، النظام القانوني للاستشعار من بعد من الفضاء الخارجي، دار النهضة العربية، القاهرة، 1993، ص116.

المبحث الرابع
مبادئ وضوابط البحث العلمي في الفضاء الخارجي

اتجهت جهود القائمين على اكتشاف الفضاء الخارجي إلى إيجاد نظام قانوني يحكم نشاط الدول فيه، من أجل مواجهة الاستخدام المتزايد للفضاء الخارجي، والتطور التقني المصاحب له. ويسعى المجتمع الدولي إلى تكريس استخدامات الفضاء للأغراض السلمية والعلمية؛ للحيلولة دون استخدامه بما يلحق الضرر بالإنسان والطبيعة. وقد أثمرت هذه الجهود إبرام العديد من الاتفاقيات والالتزامات التي ينبغي على الدول احترامها في أثناء ممارستها أنشطتها الفضائية، هذه الالتزامات تهدف في المقام الأول إلى تنظيم العمل في الفضاء الخارجي، بحيث تستطيع كل دولة أن تعرف ما لها وما عليها.

وجاء التنظيم الفضائي الذي عبرت عنه المعاهدات والاتفاقيات المتعلقة بالفضاء الخارجي في صورة مبادئ وأسس تنظم النشاط الفضائي بصفة عامة، من دون الدخول في وضع قوانين وتشريعات تنظم كل الموضوعات المتعلقة بالنشاط الفضائي، ومنها البحث العلمي الفضائي، الأمر الذي جعل الباحثين، في مثل هذه الموضوعات، وفي ظل القصور التنظيمي والقانوني، يلجؤون – بصفة خاصة – إلى المبادئ العامة في القانون الدولي للفضاء الخارجي، مع الاستعانة بطريقة القياس للمناطق المشابهة للفضاء الخارجي، وبصفة عامة إلى مبادئ القانون الدولي العام.

لقد تبين للباحث، وهو بصدد دراسة الضوابط القانونية للبحث العلمي الفضائي، أن القانون الدولي للفضاء الخارجي لم ينص بصورة محدَّدة على ضوابط معينة للبحث العلمي الفضائي، وهذا لا يعني أنه لا توجد مبادئ وضوابط بصفة مطلقة؛ بل من الممكن استنباط مبادئ وضوابط قانونية، من خلال المبادئ والضوابط العامة المتعلقة بالأنشطة الفضائية التي أوردتها معاهدات واتفاقيات الفضاء، وتنزيلها على البحث العلمي الفضائي، وأيضًا في الإمكان القياس على قواعد القانون الدولي للبحار الذي ينص على المبادئ والضوابط القانونية للبحث العلمي البحري في معاهدة الأمم المتحدة للبحار لعام 1982، خاصة في المادة (240)، والتي سيتطرق إليها الباحث في ثنايا هذا المبحث من خلال المطالب التالية:

المطلب الأول: إجراء البحث العلمي الفضائي وفقًا لقواعد القانون الدولي العام

المطلب الثاني: حرية إجراء البحث العلمي في الفضاء الخارجي للأغراض السلمية

المطلب الثالث: فوائد البحث العلمي في الفضاء الخارجي لمصلحة جميع الدول

المطلب الرابع: الالتزام بمبدأ التعاون الدولي في أنشطة البحث العلمي في الفضاء

المطلب الخامس: المحافظة على البيئة من التلوث الناتج عن أنشطة البحث العلمي في الفضاء الخارجي

المطلب الأول

إجراء البحث العلمي الفضائي وفقًا لقواعد القانون الدولي العام

إن أنشطة الدول، في مجال الفضاء الخارجي، بما فيه البحث العلمي الفضائي، يجب أن تكون وفقًا للقواعد القانونية الدولية؛ حفاظًا على السلم والأمن الدوليين؛ وتعزيزًا للتعاون والتفاهم بين الدول؛ فقواعد القانون الدولي، بصفة عامة، هي المرجع في تنظيم الأنشطة الفضائية، ويتضح ذلك من المادتين (1) و(2) من معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967، فالمادة (1/2) تزيد من تعزيز انطباق القانون الدولي، والتي تنصُّ على أن تكون لجميع الدول حرية استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، من دون تمييز، وعلى قدم المساواة، وفقًا للقانون الدولي[91].

وأساس الالتزام بمبادئ القانون الدولي ما تضمنته المادة (3) من معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967 التي ألزمت الدول الأطراف في المعاهدة بمباشرة أنشطتها في ميدان استكشاف الفضاء الخارجي، واستخدامه بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، مع مراعاة القانون الدولي، بما في ذلك ميثاق الأمم المتحدة؛ بغية صيانة السلم والأمن الدوليين، وتعزيز التعاون والتفاهم الدوليين.

والجدير بالإشارة إليه هو أن مجمل الاتفاقيات المنظمة لأنشطة الفضاء الخارجي قد التزمت بمرجعية القانون الدولي العام، وعلى وجه الخصوص ميثاق الأمم المتحدة الذي يعد مصدرًا أساسيًّا من مصادر قواعد القانون الدولي العام، باعتبار ميثاق الأمم المتحدة أوسع معاهدة دولية، كونه معاهدة عالمية متعددة الأطراف، وأوسعها من حيث عدد أطرافها، وأشملها من حيث المضمون والالتزامات[92].

وجاء في اتفاق القمر لعام 1979، التأكيد على الالتزام بالقانون الدولي، بنص المادة (2) «يضطلع بجميع الأنشطة على سطح القمر، بما فيه استكشافه واستخدامه، وفقًا للقانون

(91) لجنة استخدام الفضاء (كوبوس)، اللجنة الفرعية القانونية، الدورة (58)، A/AC.105/ 4 March 2019، C.2/L.311

(92) A. Le Roy Bennett, James K. Oliver, International Organizations, Seventh ed., Prentice Hall, 2002, University of Michigan, U.S.A, p.183.

الدولي، وبوجه خاص ميثاق الأمم المتحدة، مع مراعاة الإعلان الخاص بمبادئ القانون الدولي المتعلقة بالعلاقات الودية والتعاون فيما بين الدول وفقًا لميثاق الأمم المتحدة». ولا مثار للجدل بأن هذه النصوص تُعدُّ مصدرًا للقواعد القانونية الدولية التي تحكم أنشطة الدول في الفضاء الخارجي، وتلتزم الدول – بالإضافة إلى ذلك – في سلوكها العام في الفضاء الخارجي بالمبادئ الواردة في ميثاق الأمم المتحددة، والقرارات الصادرة عن الجمعية العامة للأمم المتحدة، كقرارها رقم 1721 لعام1961، وقرارها رقم 1962 لعام 1963 اللذين ألزما جميع الدول، عند ممارسة نشاطاتها الفضائية، أن تتم وفقًا للقانون الدولي، بما في ذلك ميثاق الأمم المتحدة(93).

فالقواعد الأساسية المُعتَرَف بها عالميًا تتبع النشاط الإنساني أينما وجد، سواء على الأرض أو البحر أو الهواء أو الفضاء، فضلا على أن لجنة الاستخدامات السلمية للفضاء الخارجي وافقت – بصفة جماعية – على أن ميثاق الأمم المتحدة والنظام الأساسي لمحكمة العدل الدولية لا تُحَدد نفاذ سريانها بالحدود الأرضية. وكما هو معلوم فإن مصادر القواعد القانونية التي تحكم الفضاء الخارجي هي ذاتها مصادر القانون الدولي المنصوص عليها في المادة (38) من النظام الأساسي لمحكمة العدل الدولية، وبذلك يتضح أن قواعد القانون الدولي التقليدية تنطبق، إن لم تكن هناك قاعدة في قواعد القانون الدولي للفضاء تحكم مسألة معينة، أما إذا كانت هناك قاعدة فتنطبق هذه القاعدة، وتُقدَّم على القواعد الدولية الأخرى(94).

المطلب الثاني

حرية إجراء البحث العلمي في الفضاء الخارجي للأغراض السلمية

إن المُسلَّمة الأساسية، في هذا السياق، هي التأكيد المتكرر والوارد في مقدمة مجمل المعاهدات والاتفاقيات التي عالجت أنشطة الدول ونظمتها في ميدان استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه، بشأن ضرورة استخدام الفضاء الخارجي للأغراض السلمية.

ومن خلال النظر، بصفة عامة، في نصوص معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967، يتضح أن مبدأ حرية إجراء الأبحاث العلمية في الفضاء الخارجي ليس على إطلاقه، فهو مقيد بمبدأ الاستخدام السلمي، ويجب أن تكون الأبحاث والتجارب في الأغراض السلمية ولمصلحة البشرية جمعاء، ويُحظَر إجراء تجارب عسكرية على أي نوع من الأسلحة في

(93) عمار كريم، ص125.
(94) المرجع السابق، ص126.

الفضاء الخارجي، وفقًا لمفهوم نص المادة (4) من معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967، التي جاء فيها: «وتراعي جميع الدول الأطراف في المعاهدة قصر استخدامها للقمر والأجرام السماوية الأخرى على الأغراض السلمية، ويحظر إنشاء أي قواعد أو منشآت أو تحصينات عسكرية، وتجريب أي نوع من الأسلحة، وإجراء أي مناورات عسكرية في الأجرام السماوية...»؛

فالمادة (4) أوضحت ما يخرج عن إطار الطبيعة السلمية، والتي تتمثل في حظر وضع الأجسام الفضائية الحاملة للأسلحة النووية ،أو أي نوع آخر من أسلحة الدمار الشامل في أي مدار حول الأرض. ومن المؤكد أن الحظر يشمل الأسلحة الكيميائية والجرثومية، إلى جانب الأسلحة النووية؛ على اعتبار أنها تدخل في مدلول الأسلحة ذات التدمير الشامل، ويمتد الحظر أيضًا إلى إنشاء القواعد والمنشآت والتحصينات العسكرية وإجراء التجارب على الأسلحة والمناورات العسكرية في الفضاء الخارجي[95].

وهو أيضًا ما ذهب إليه اتفاق القمر لعام 1979 في المادة (3/1): يقتصر استخدام جميع الدول الأطراف للقمر على الأغراض السلمية. وحظرت المادة (3/2) أي تهديد بالقوة، أو استخدامها، أو الإتيان بعمل عدائي، أو التهديد به على سطح القمر. ويحظر – بالمثل – استخدام القمر لارتكاب مثل هذا العمل، أو توجيه أي تهديد من هذا النوع، فيما يتعلق بالأرض والقمر والسفن الفضائية، والعاملين في السفن الفضائية، أو الأجسام الفضائية التي هي من صنع الإنسان. ولم تجز المادة (3/3) من اتفاق القمر للدول الأطراف أن تضع في مدار حول القمر، أو في مسار آخر متجه إلى القمر، أو دائر حوله، أجسامًا تحمل أسلحة نووية، أو أي نوع من أنواع أخرى من أسلحة الدمار الشامل، أو أن تضع مثل هذه الأسلحة، أو أن تستخدمها على القمر أو فيه.

وعززت المادة (3/4) الحظر بمنع إنشاء قواعد ومنشآت وتحصينات عسكرية، وتجريب أي نوع آخر من الأسلحة، أو إجراء مناورات عسكرية على القمر. ولا يحظر كذلك استخدام أي معدات أو مرافق تكون لازمة للاستكشاف والاستخدام السلميين للقمر[96].

(95) ويصا صالح، النظام القانوني الدولي للفضاء الخارجي، مجلة مصر المعاصرة، دار الفكر العربي، القاهرة، مج61، ع342، 1970، ص261. وحسن هادي نعمة ومحمد سلطان حسن، مرجع سابق، ص515.

(96) عماد جاسم محمد، العسكرة الأمريكية للفضاء ومستقبل توازن القوى الدولية، مجلة دراسات دولية، كلية القانون والعلوم السياسية، جامعة بغداد، ع82، ص457.

وفي السياق ذاته، وفي المناطق المشابهة للفضاء الخارجي، جاء النص في معاهدة القارة القطبية الجنوبية لعام 1959، في المادة (1/1): «تستخدم أنتاركتيكا للأغراض السلمية فقط، ويحظر القيام بأي أعمال أو نشاطات ذات طابع عسكري، مثل: إنشاء القواعد والتحصينات العسكرية، والقيام بالمناورات العسكرية، وكذلك اختبار أي نوع من الأسلحة». وعند القياس على الضوابط القانونية التي تنظم إجراء البحث العلمي في البحار، والتي تضمنتها المادة (240) من معاهدة الأمم المتحدة لقانون البحار الدولي لعام 1982، والتي حددتها بأربعة مبادئ: أولها أن يجري البحث العلمي البحري للأغراض السلمية وحدها.

وقد جاء المبدأ الأول تجسيدًا للقاعدة الأساسية الواردة في المادة (88) من اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار نفسها، والتي نصت على «تخصيص أعالي البحار للأغراض السلمية»، وهذا المبدأ يدعو – بالضرورة – إلى الحديث عن مدى تعارض تجارب السلاح، خاصة التجارب النووية منها، مع الأغراض السلمية المحددة للبحث العلمي البحري؛ إذ إنها تؤدي إلى حرمان المجتمع الدولي من مساحات شاسعة من البحار، بسبب ما يؤدي إليه الانفجار النووي من عرقلة الملاحة والصيد ومد الأسلاك والأنابيب المغمورة، وهلاك الأحياء المائية.

إن حظر إجراء التجارب النووية في البحار تأكد من خلال وثائق دولية أخرى، سواء عن طريق الاتفاق الصريح، أو بصورة غير مباشرة عن طريق حظر استخدام الطاقة النووية للأغراض العسكرية؛ فإلى جانب القواعد العرفية التي تحكم هذا الموضوع، هناك بعض المعاهدات التي تحرم إجراء التجارب النووية في المناطق الحرة، مثل أعالي البحار، والقطب الجنوبي، وقيعان البحار والمحيطات، والفضاء الخارجي، مثل معاهدة تحريم تجارب السلاح النووي في الفضاء الجوي، وفي الفضاء الخارجي، وتحت الماء، والمعروفة بمعاهدة موسكو لعام 1963[97]؛ إذ جاء في المادة (1) ما نصه: «يتعهد كل عضو في الاتفاقية بحظر ومنع وعدم إجراء أي تجربة لتفجير سلاح نووي، أو أي تفجير نووي آخر، في أي مكان ما، في الجو أو فوق حدوده، بما في ذلك الفضاء الخارجي، أو تحت الماء، أو في أعالي البحار»[98].

ويمكن اعتبار هذه المعاهدة خطوة كبيرة نحو تدعيم الاستخدام السلمي للفضاء؛ إذ برز مبدأ الاستخدام السلمي للفضاء الخارجي، وبصورة واضحة في معاهدة الفضاء

(97) يمينة رزقاني، مرجع سابق، ص47.

(98) معاهدة الحظر الجزئي للتجارب النووية، (معاهدة حظر اختبارات الأسلحة النووية في الغلاف الجوي وفي الفضاء الخارجي وتحت الماء، وقعت بين أمريكا والاتحاد السوفييتي وبريطانيا)، موسكو، 1963.

الخارجي لعام 1967، سواء في الديباجة، أو في نصوصها، كما تُوجت الجهود الدولية بالنجاح، عندما اتفقت الدول على الاستخدام السلمي للفضاء وفقًا للقانون الدولي، بما في ذلك ميثاق الأمم المتحدة من أجل المحافظة على السلم والأمن الدوليين، وتعزيز التعاون والتفاهم لمصلحة البشرية قاطبة[99].

والجدير بالذكر أنه قد سبق حظر التجارب النووية في معاهدة القارة القطبية الجنوبية لعام 1959، بالمادة (5/1): «يحظر أي تفجيرات نووية في أنتاركتيكا والتخلص من النفايات المشعة».

والجدير بالإشارة إليه هو أن الموقع الجغرافي للفضاء يعكس خطورة أكبر من مختلف مناطق التراث المشترك الأخرى، فيما لو استُخدم لتحقيق أغراض تتنافى مع السلم والأمن الدوليين. وعلى الرغم من حظر إجراء الأبحاث العلمية لأغراض عسكرية، فإن المادة (4/2) من معاهدة الفضاء لعام 1967، أجازت استخدام الملاكات والمعدات العسكرية لأغراض البحث العلمي، أو لأي أغراض سلمية؛ إذ جاء في نصها: «ولا يحظر استخدام الملاكات العسكرية لأغراض البحث العلمي، أو لأية أغراض سلمية أخرى، وكذلك لا يحظر استخدام أي معدات أو مرافق تكون لازمة للاستكشاف السلمي للقمر والأجرام السماوية الأخرى.

وعلى هذا النحو ذهب اتفاق القمر لعام 1979، في المادة (4/3): «ولا يحظر استخدام العسكريين لأغراض البحث العلمي، أو لأي أغراض سلمية أخرى، ولا يحظر كذلك استخدام أي معدات أو مرافق تكون لازمة للاستكشاف والاستخدام السلميين للقمر»، وهو ما سبق أن تطرقت إليه معاهدة القارة القطبية الجنوبية لعام 1959، في المادة (2/1) بنصها: «لا تمنع هذه المعاهدة استخدام الأفراد العسكريين أو المعدات العسكرية للبحث العلمي، أو لأي أغراض سلمية أخرى». ومما سبق يتضح إجازة استخدام الوسائل والمعدات العسكرية في البحث العلمي الفضائي للأغراض السلمية، والحظر الوارد على استخدمها في تجارب الأسلحة النووية، وهذا يعني على سبيل المثال، إذا كان لجيش ما فريق يعمل في الفضاء الخارجي، جاز له استخدام معداته ومرافقه في البحث العلمي للأغراض السلمية، وفي هذا دلالة على أهمية البحث العلمي الفضائي.

(99) خالد أعدور، الآثار القانونية للاستشعار عن بعد من الفضاء الخارجي، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة قسنطينة، الجزائر، 2013، ص162.

المطلب الثالث

فوائد البحث العلمي في الفضاء الخارجي لمصلحة جميع الدول

تأكد هذا المبدأ والضابط، بأن تكون فوائد وثمار استكشاف الفضاء الخارجي لمصلحة جميع البلدان، في ديباجة معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967، والتي جاء فيها: «وإذ تعتقد أن استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه يجب أن يُباشَرَا لتحقيق فائدة جميع الشعوب، أيًّا كانت درجة نمائها الاقتصادي أو العلمي».

وأيضًا جاء النص على هذا المبدأ والضابط في المعاهدة نفسها، المادة (1/1): «يُباشَر استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، لتحقيق فوائد ومصالح جميع البلدان، أيًّا كانت درجة نمائها الاقتصادي أو العلمي، ويكونان ميدانًا للبشرية قاطبة»[100].

لقد أفسحت المادة (1) من معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967 مجال الفضاء لجميع الدول، وعلى قدم المساواة، لممارسة الحق في استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه وفقًا للقانون الدولي، وفي الوقت ذاته حرصت على تأكيد حقوق الدول غير الفضائية؛ إذ أشارت إلى أن الاستكشاف والاستخدام يجب أن تجني ثمارهما جميع البلدان؛ لتعمَّم الفائدة على البشرية قاطبةً، دون النظر إلى المستوى الاقتصادي والعلمي، لاسيما ثمار البحث العلمي.

فالنص يقرر أن الفضاء الخارجي تراث مشترك للإنسانية جمعاء، إلا أن ما يسجل على النص أنه جاء وفقًا لصياغة المبادئ العامة، فلم يوضح الآلية التي تستفيد بمقتضاها الدول غير الفضائية من تجارب وأبحاث الدول الفضائية، كما أغفل بيان كيفية إلزام الأخيرة بتعميم الفائدة على جميع البشرية.

إن تعميم فوائد وثمار استكشاف الفضاء الخارجي من قبل الدول الفضائية لمصلحة الدول الفقيرة، أمر يجافي المنطق؛ كون الأولى تَعد الفضاء الخارجي سوقًا مفتوحًا، وما الأنشطة الفضائية إلا استثمار تُنافس وتُسابق غيرها في سبيل التصدر والتفوق على بقية الدول الفاعلة، خصوصًا أنها تنفق أموالا طائلة في صناعة الأجسام الفضائية، وتسخر مواردها البشرية والاقتصادية لتطوير القدرات في مجال الفضاء الخارجي، على أمل تحقيق الكسب المالي أولًا، والعلمي ثانيًا[101]. وإذا كانت بعض الدول الفضائية

(100) محمود توفيق محمد علي، مرجع سابق، ص30.

(101) Adam G. Quinn, The New Age Of Space Law: The Outer Space Treaty and The Wea - onization Space, Journal of International Law, University Minnesota Law School, USA, 2008, p.12.

تُتيح بعض الاستكشافات والاستخدامات بشكل مجاني لغيرها، فإن حق الدول الفقيرة في مجال الفضاء الخارجي قد أُفرغ من محتواه عند ولوج الأشخاص الخاصة مجال الفضاء الخارجي؛ فالثابت أن الشركات الفضائية قائمة على أساس الربح والمصلحة الخاصة[102].

وفي السياق ذاته جاء في اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام 1982، النص على تأكيد مبدأ التراث المشترك، وأن الحقوق في المنطقة الدولية لجميع الدول، وذلك في المادة (137 / 2) التي نصت على أن: «جميع الحقوق في موارد المنطقة ثابتة للبشرية جمعاء...». جاء في المادة (143): يجري البحث العلمي البحري في المنطقة للأغراض السلمية دون غيرها، ولمصلحة البشرية جمعاء. كما أن المصلحة العامة لكل الدول، ومنع التنازع يوجبان أن يُسْتخدَم الفضاء للأغراض السلمية، وهذا الأمر يعد أساس النظام القانوني للفضاء الخارجي، فحرية الدول فرادى في الفضاء، ليست – فقط – مقيدة بحقوق الدول الأخرى، لكن أيضًا بالمصلحة العامة للمجتمع الدولي التي يُمْكِن أن تتحقق – فقط – بالاستعمال السلمي للفضاء الخارجي[103].

المطلب الرابع

الالتزام بمبدأ التعاون الدولي في أنشطة البحث العلمي في الفضاء

يمكن أن نصف التعاون الدولي، في مجال استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه، بأنه ذو صلة بالمجال العلمي والتقني والاقتصادي والسياسي والنشاطات القانونية للدول التي لها إنجازات ملموسة في تكنولوجيا علم الفضاء وأبحاثه المُستخْدَمة في الأغراض السلمية التي تنتفع بها كل الدول والأشخاص.

وكذلك فإن للتعاون الدولي أهمية في نجاح وتطوير مجال استكشاف الفضاء، ويرتبط هذا الجانب ارتباطًا وثيقًا بتنظيم العديد من الاتفاقيات الدولية التي ظهرت في مجال استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه، حيث ظهرت في ديباجة معاهدة الفضاء الخارجي الرغبة في تنمية التعاون الدولي في مجال استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه، خاصة في مجال البحث العلمي؛ إذ جاء فيها: «وإذ تود الدول الأطراف الإسهام في تعاون دولي واسع يتناول النواحي العلمية إلى جانب النواحي القانونية من

(102) حسن هادي نعمة ومحمد سلطان حسن، مرجع سابق، ص510.

(103) محمد علي الحاج، المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تسببها الأقمار الصناعية والمركبات الفضائية في ضوء اتفاقيات الفضاء الخارجي، مجلة الشريعة والقانون، كلية القانون، جامعة الإمارات، س29، ع61، يناير 2015، ص469.

استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه للأغراض السلمية؛ وإذ تعتقد أن هذا التعاون سيسهم في إنماء التفاهم المتبادل، وفي توثيق العلاقات الودية بين الأمم والشعوب»[104]. ونتيجة للعلاقة الوثيقة بين البحث العلمي ومبدأ التعاون، فقد جاء النص عليه في الفقرة نفسها التي نصت على حرية إجراء الأبحاث العلمية، وذلك في المادة (1/3) من معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967، إذ جاء فيها: «ويكون حرًا إجراء الأبحاث العلمية في الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، وتراعي الدول تيسير وتشجيع التعاون الدولي في مثل هذه الأبحاث».

ولكون الأبحاث العلمية في الفضاء الخارجي ليست على درجة من البساطة التي يمكن لأي دولة بمفردها القيام بها، وفي الوقت الذي يتيسر لدولة ما القيام ببعض الأبحاث العلمية، فإنها لا تستطيع الاستمرار في إجراء التجارب لتكلفتها الكبيرة. ولا يمكن أن تصل الأبحاث إلى نتائجها المثلى من دون التعاون بين الدول، الأمر الذي جعل مبدأ التعاون غاية في الأهمية، حيث ورد النص عليه إلى جوار النص على حرية إجراء البحث العلمي.

كما تدعو معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967، في المادة (3)، الدول إلى مباشرة الأنشطة الفضائية بغية تعزيز التفاهم والتعاون الدولي. وهذا يعطي أسبابًا لتصنيف التعاون بين الدول في استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه من بين المبادئ الأساسية لقانون الفضاء الدولي، بالإضافة إلى نص المادة (9) من المعاهدة نفسها الذي يؤكد ويعزز مبدأ التعاون؛ إذ جاء فيه: «تلتزم الدول الأطراف في المعاهدة باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، والاسترشاد بمبدأ التعاون والمساعدة المتبادلة، ومراعاة الحقوق في مباشرة أنشطتها في الفضاء الخارجي...».

وبالرؤية القانونية ذاتها أكد اتفاق القمر لعام 1979، في ديباجته، على تنمية التعاون بين الدول في استكشاف واستخدام القمر وغيره من الأجرام السماوية، وألزمت المادة (2/4) الدول الأطراف في الاتفاق بالتعاون عند الاضطلاع بممارسة الأنشطة المتعلقة باستكشاف القمر، وأوجبت أن يكون التعاون الدولي على أوسع نطاق ممكن، ويجوز أن يتم على أساس متعدد الأطراف، أو على أساس ثنائي، أو بواسطة منظمات حكومية دولية[105].

(104) ماهر جميل أبو خوات، الحماية الدولية من مخاطر الحطام الفضائي، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة مدينة السادات، مصر، مج6، ع1، يونيو2020، ص46.

(105) اتفاق القمر لعام 1979، مرجع سابق.

وفي الاتجاه ذاته، وفي سبيل تعزيز التعاون الدولي في مجال البحث العلمي في مناطق التراث المشترك، جاء في معاهدة القارة القطبية الجنوبية في المادة (2): «ستستمر حرية البحث العلمي في أنتاركتيكا، والتعاون من أجل لتحقيق هذه الغاية، على النحو المُطبَّق خلال السنة الجيوفيزيائية الدولية، مع مراعاة أحكام هذه المعاهدة»، وجاء أيضًا في المادة (3): «1- من أجل تعزيز التعاون الدولي في مجال البحث العلمي في أنتاركتيكا، على النحو المنصوص عليه في المادة الثانية من هذه المعاهدة، توافق الأطراف المتعاقدة على:

أ - تبادل المعلومات المتعلقة بخطط البرامج العلمية في أنتاركتيكا للسماح بأقصى قدر من توفير النفقات وكفاءة العمليات.

ب - يجب تبادل العاملين العلميين في أنتاركتيكا بين البعثات والمحطات.

جـ - يجب تبادل الملاحظات والنتائج العلمية من القارة القطبية الجنوبية وإتاحتها مجانًا.

2- عند تنفيذ هذه المادة، يجب تشجيع إقامة علاقات عمل تعاونية مع الوكالات المتخصصة التابعة للأمم المتحدة والمنظمات الدولية الأخرى التي لها اهتمام علمي أو تقني في أنتاركتيكا»[106].

وقياسًا على أعالي البحار في التعاون في مجال البحث العلمي، نجد أن اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام 1982 تشجع على التعاون الدولي في مجال البحث العلمي البحري، وتدعو الدول والمنظمات الدولية إلى التعاون الدولي في هذا المجال للأغراض السلمية، حيث جاء في المادة (242/1): تشجيع الدول والمنظمات الدولية المختصة، وفقًا لمبدأ احترام السيادة والولاية، وعلى أساس المنفعة المتبادلة، التعاون الدولي في البحث العلمي البحري للأغراض السلمية. وجاء في المادة (243): «تتعاون الدول والمنظمات الدولية المختصة عن طريق إبرام اتفاقات ثنائية ومتعددة الأطراف؛ لتهيئة ظروف مواتية لإجراء البحث العلمي البحري في البيئة البحرية، ولتحقيق تضافر جهود العلماء في دراسة جوهر ظواهر البيئة البحرية والعمليات التي تحدث فيها، ودراسة العلاقات المتبادلة بين هذه الظواهر والعمليات. ووفقًا لما جاء في المادة (2) 44 تلتزم الدول والمنظمات الدولية المختصة بتشجيع تدفق المعلومات العلمية، ونقل المعرفة الناتجة عن البحث العلمي البحري، خاصة إلى الدول النامية»[107].

(106) معاهدة القارة القطبية الجنوبية لعام 1959، مرجع سابق.

(107) عبدالمنعم محمد داود، القانون الدولي للبحار والمشكلات البحرية العربية، ط1، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1999، ص164.

واعتمدت الجمعية العامة للأمم المتحدة التعاون الدولي في أنشطة الفضاء الخارجي في عدة قرارات، منها القرار رقم 1721 لعام 1961، والقرار رقم 1802 لعام 1962 اللذان دعت فيهما كل الدول إلى التعاون لتعزيز الجهود في استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه وتطويره[108]. وأيضًا اعتمدت الجمعية العامة للأمم المتحدة قرارها عام 1998 المتعلق بالتعاون الدولي في مجال استكشاف الفضاء الخارجي لفائدة جميع الدول، مع إيلاء اعتبار خاص لاحتياجات الدول النامية، والذي أكدت فيه أهمية زيادة التعاون الدولي من أجل التوصل إلى تعاون واسع النطاق، ويتسم بالكفاءة في ميدان الفضاء الخارجي؛ لما فيه من فائدة لجميع الدول ومصلحتها[109]. وقرارها الصادر عام 2009 المتضمن التعاون الدولي في الفضاء الخارجي الذي أكد فيه مندوبو الدول أن التعاون الدولي يسهم – بشكل حاسم – في إدارة الكوارث الأرضية، ومجالات تغيُّر المناخ والطاقة وتعزيز التنمية المشتركة[110].

ومن القرارات المهمة لها القرار الصادر عنها عام 2013 الذي أوجب التعاون الدولي في استخدام الفضاء الخارجي، وقرارها الأخير الرقم 74/82 في 13 ديسمبر 2019 الذي أكد على التعاون الدولي في استخدام الفضاء الخارجي، وأهمية التقيُّد – على أوسع نطاق ممكن – بالمعاهدات الدولية للفضاء الخارجي[111].

وفي السياق نفسه جاء في مقدمة المدونة الدولية لإدارة الفضاء الخارجي التي تبنّاها المجلس الأوروبي في 2010، الإشارة إلى أن على الدول أن تسهم عمليًّا في دفع التعاون الدولي وتعزيزه في مجال استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه، وتأكيد الدور المتنامي لهذه الأنشطة في التطور الاقتصادي، والاجتماعي، والثقافي للدول في الحفاظ على البيئة، وتعزيز التعاون الدولي، وتثبيت الأمن القومي، واستدامة السلم الدولي[112].

(108) عمار عيسى كريم، مرجع سابق، ص134.

(109) الأمم المتحدة، الجمعية العامة، الدورة (52) A/RES/52/56, February, 1998

(110) الأمم المتحدة، الجمعية العامة، الدورة (64)، A/RES/64/86, 13 January, 2010

(111) الأمم المتحدة، الجمعية العامة، الدورة (68)،
16 December 2013 75/68/RES/A // A/RES/74/82. 26.December, 2019

(112) نورا بيرقداريان، نحو حوكمة متنامية للفضاء الخارجي، مجلة رؤى استراتيجية، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، أبوظبي، الإمارات، أكتوبر 2014، ص118.

المطلب الخامس

المحافظة على البيئة من التلوث الناتج عن أنشطة البحث العلمي في الفضاء الخارجي

يعد الفضاء الخارجي موردًا استراتيجيًّا للبشرية كافة، وأصبح العالم يعتمد اعتمادًا كليًا على نتائج تكنولوجيا الفضاء، وما توصلت إليه من خدمات ليس في مقدور العالم اليوم أن يعيش حياة كريمة ومتطورة من دونها؛ الأمر الذي أصبح من الضروري العمل على الحفاظ على بيئة الفضاء نظيفة من الحطام الفضائي الناتج عن أنشطة الأبحاث والتجارب العلمية في الفضاء الخارجي[113].

ولضمان بقاء بيئة الفضاء الخارجي صالحة للأنشطة الفضائية، ومنها البحث العلمي، فإن القانون الدولي للفضاء يلزم الدول التي ترتاد الفضاء تجنب التلوث الضار، وعند الضرورة يجب اتخاذ تدابير مناسبة لهذا الغرض. والهدف من إلزام الدول هو تحقيق الاستخدام المستدام للفضاء الخارجي على الصعيد العالمي، ليس فقط لمصلحة الأجيال المعاصرة، ولكن لمصلحة أجيال المستقبل كذلك.

وقد عبَّرت الجمعية العامة للأمم المتحدة في القرار رقم (1990 / د18) 1963 عن الحاجة الماسة إلى وقف تجارب الأسلحة النووية، من خلال المادة الأولى التي تناشد فيها جميع الدول الانضمام إلى معاهدة حظر التجارب النووية في الجو والفضاء الخارجي وتحت الماء لعام 1963، مع الالتزام بما جاء فيها روحًا ونصًا، خاصة المادة الأولى التي تلزم كل طرف فيها بالتعهد بعدم إجراء أي تجارب نووية في أي مكان تحت سلطته، سواء في الجو أو البحار أو الفضاء الخارجي[114].

وفي السياق ذاته تلزم معاهدة الفضاء لعام 1967، في المادة (4)، الأطراف بعدم وضع أجسام أو أسلحة نووية، أو أي نوع آخر من أسلحة الدمار الشامل في الفضاء الخارجي. وهذا الالتزام المتعلق بالحفاظ على بيئة الفضاء الخارجي تناولته المادة (9) من المعاهدة نفسها، والتي تحث الأطراف على الالتزام بتفادي حدوث أي تلوث ضار للفضاء الخارجي، بما فيه القمر والأجرام السماوية[115].

(113) جمال محمد فارع الحبيشي، مرجع سابق، ص129.

(114) المادة الأولى من القرار (1990/د18) تاريخ 27 نوفمبر 1963، والمادة الأولى من معاهدة حظر التجارب النووية 1963.

(115) الشارف بن مويزة، مرجع سابق، ص97.

وجاء إلزام الدول بصورة موسعة، وذلك في اتفاق القمر لعام 1979 في المادة (7/1): «على الدول الأطراف في استكشافها للقمر واستخدامه، أن تتخذ تدابير لمنع اختلال توازن بيئته القائمة، سواء بإحداث تغييرات ضارة في هذه البيئة، أو بتلويثها – على نحو ضار – بإدخال مواد غريبة عن بيئته، أو بأي طريقة أخرى».

ويتبين من خلال هذه النصوص السابق ذكرها، والواردة في اتفاقيات الفضاء والقرارات المتعلقة به، أن هناك التزامًا صارمًا على الدول التي تمارس الأنشطة الفضائية، بما فيها الأبحاث والتجارب العلمية، أو أي أنشطة فضائية أخرى، بمنع تلوث بيئة الفضاء الخارجي نتيجة أنشطتهم تلك، وإذا كانت هذه النصوص لم تحدِّد المقصود بالتلوث الضار، إلا أنه يمكن تبني بعض التدابير التي تساعد على حماية بيئة الفضاء الخارجي في أثناء ممارسة أنشطة الأبحاث والتجارب العلمية، وذلك على النحو التالي:

1- إزالة جميع المعدات والتجهيزات والمنشآت المستخدَمة في أنشطة الأبحاث والتجارب العلمية بمجرد انتهاء النشاط، أو نهاية فترة الترخيص، حتى لا تتحول إلى حطام فضائي يكون عائقًا أمام الأنشطة المستقبلية، وكذلك إزالة جميع الملوثات والنفايات الناتجة عن أنشطة الأبحاث والتجارب العلمية، إما بإعادتها إلى الأرض، وإما بالتخلص منها عبر الغلاف الجوي لأحد الكواكب غير كوكب الأرض.

2- التقليل من توليد الحطام الفضائي في المدار الذي تنفذ فيه الأنشطة والتجارب البحثية.

3- الحرص – إلى أقصى حد ممكن – على عدم إحداث أي ضرر بيئي على سطح الجرم السماوي محل البحث، أو في باطن سطحه.

4- اعتماد إجراءات إنشاء حجر صحي على الأرض، عن طريق إجراء اختبارات للبحوث والتجارب العلمية، وتحليلها للتأكد من عدم تأثيرها بالسلب على بيئة الأرض[116].

5- الرقابة على أنشطة البحث العلمي في الفضاء الخارجي:

هذا الالتزام نصت عليه المادة (6) من معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967، حيث جاء فيها أنه: تترتب على الدول الأطراف في المعاهدة مسؤولية دولية عن الأنشطة القومية المباشِرة في الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، سواء

(116) محمود توفيق علي، مرجع سابق، ص76.

باشرتها الهيئات الحكومية أو غير الحكومية، وعن تأمين مباشرة الأنشطة القومية وفقًا للمبادئ المقررة في هذه المعاهدة.

وتراعي الدولة المعنية الطرف في المعاهدة فرض الإجازة والإشراف المستمر على أنشطة الهيئات غير الحكومية في الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، وفي حال صدور الأنشطة المباشرة في الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، عن إحدى المنظمات الدولية، تكون هذه المنظمة، مع الدول التي تكون مشتركة فيها، وأطراف في المعاهدة، هي صاحبة المسؤولية عن التزام أحكام المعاهدة.

الخاتمة

توصل الباحث، في ختام دراسة النظام القانوني للبحث العلمي في الفضاء الخارجي، إلى مجموعة من النتائج والتوصيات، يمكن إيجازها في النقاط التالية:

أولًا: النتائج

1- إن البحث العلمي في الفضاء الخارجي يستمد أساس مشروعيته من اتفاقيات الفضاء، خاصة معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967، واتفاقية القمر لعام 1979، كذلك يجد أساسه في القواعد المنظِّمة للبحث العلمي في المناطق المشابهة للفضاء الخارجي المعروفة بمناطق التراث المشترك عن طريق القياس، وأيضًا من خلال بعض التشريعات الفضائية الوطنية.

2- إن القواعد القانونية التي تنظم أنشطة البحث العلمي في الفضاء الخارجي، صيغت في هيئة مبادئ عامة متأثرة بالأسلوب الذي صيغت به أغلب اتفاقيات الفضاء، والتي هي قريبة من المبادئ منها إلى القواعد التنظيمية.

3- إن القواعد القانونية الحالية التي تنظم أنشطة البحث العلمي في الفضاء الخارجي غير كافية، ولا يمكنها استيعاب كل أنشطة البحث العلمي الفضائي المتسارع في التطور.

4- إن القواعد القانونية التي تنظم أنشطة البحث العلمي في مناطق التراث المشترك، جاءت متقدمة نوعًا ما وأكثر تنظيمًا، مقارنة بالقواعد القانونية التي تنظم أنشطة البحث العلمي في الفضاء.

5- إن رواد الفضاء، مهما اختلفت مسمياتهم، في الحقيقة هم العلماء والعاملون في البحث العلمي، وإن مهمتهم علمية، ولا يوجد خلاف في تطبيق القواعد القانونية من حيث الولاية والاختصاص والمساعدة والإنقاذ، سواء على الرواد أو العلماء والعاملين في البحث العلمي، كونهما مسميين لمصطلح واحد.

6- إن وسائل ومعدات البحث العلمي، في الفضاء الخارجي المأهول وغير المأهول، داخلة ضمن مفهوم الأجسام الفضائية، وتأخذ حكمها من الناحية القانونية، من حيث التسجيل، والرقابة، والاختصاص، والإعادة.

7- إن جميع الأنشطة التي تقوم بها الدول والكيانات الأخرى في الفضاء الخارجي، بما فيها البحث العلمي، يجب أن تكون وفق أحكام القانون الدولي.

8- إن حرية إجراء الأبحاث العلمية في الفضاء الخارجي ومناطق التراث المشترك، بصفة عامة، ليست على إطلاقها؛ فالحرية مقيدة بمبدأ الاستخدام السلمي؛ فجميع الأبحاث والتجارب يجب أن تكون في الأغراض السلمية ولمصلحة البشرية جمعاء. ويحظر إجراء أي تجارب عسكرية، مع جواز استخدام الملاكات والمعدات العسكرية في البحث العلمي للأغراض السلمية.

9- إن البحث العلمي يجب أن تجني ثماره وفوائده جميع البلدان، وأن يكون لمصلحة البشرية قاطبةً، دون النظر إلى المستوى الاقتصادي والعلمي.

10- إن مبدأ التعاون الدولي في الفضاء الخارجي ركيزة أساسية في استدامة الأنشطة الفضائية والحفاظ على البيئة الفضائية وتطوير البحث العلمي وجني ثماره.

ثانيًا: التوصيات

١- يدعو الباحث لجنة استخدام الفضاء الخارجي (كوبوس)، ممثلة باللجنة الفرعية القانونية – بصفة عامة – إلى تطوير اتفاقيات الفضاء بما يتواكب مع التقدم العلمي في تكنولوجيا الفضاء، وبصفة خاصة تطوير القواعد القانونية المتعلقة بالبحث العلمي في الفضاء الخارجي، بحيث تصبح كافية لتنظيم جميع جوانبه، أو عن طريق إصدار بروتوكول ملحق باتفاقيات الفضاء ينظم إجراء البحث العلمي بقواعد قانونية تستوعب التطور الحاصل في الفضاء، وتتلافى ما اعترى بعض الاتفاقيات من قصور في هذا الجانب.

٢- يوصي الباحث الدول الفضائية بأن تقوم بتدريب وتأهيل أشخاص من الدول النامية في مجال البحث العلمي في الفضاء الخارجي، وإرسالهم إلى الفضاء ضمن بعثاتها الفضائية، كونها تمتلك الإمكانات العلمية والمادية، وذلك تعزيزًا لمبدأ التعاون في مجال البحث العلمي الفضائي الذي تبنته اتفاقيات الفضاء.

3- يوصي الباحث بأهمية عقد اتفاق دولي خاص يتعلق بالعاملين العلميين ووسائل ومعدات البحث العلمي في الفضاء الخارجي، بغرض التمييز بين وسائل ومعدات البحث العلمي في الفضاء الخارجي عن غيرها من الأجسام الفضائية المتعددة الأغراض، بحيث تصبح هذه الوسائل معروفة لدى المجتمع العلمي ليسهل زيارتها وتفتيشها، وضمان استخدمها في الأغراض السلمية. وتكمن أهمية هذا الاتفاق في التمييز بين الرواد العاملين في البحث العلمي، ومن يرتاد الفضاء للسياحة... وغيرهما. وقد يكون هذا الاتفاق مناسبًا في المستقبل عندما تدخل الأجسام الفضائية الجوية (الطائرة الفضائية) في الخدمة، على اعتبار أن

الأشخاص الذين يقودون الطائرة الفضائية مكلفون بمهمة القيادة فقط، مثل قائد الطائرة الجوية، لا توكل إليه مهام علمية، مثل تلك التي توكل إلى رواد الفضاء. والجدير بالإشارة أن اللجنة الفرعية القانونية التابعة للجنة الاستخدام السلمي للفضاء الخارجي (كوبوس)، شرعت في مناقشة الطائرة الفضائية الجوية، وضمَّنتها جدول أعمالها.

4- يوصي الباحث الدول والكيانات الناشطة في الفضاء الخارجي، بالالتزام بمبادئ وضوابط البحث العلمي في الفضاء الخارجي، كون هذه المبادئ والضوابط هي المبادئ العامة في استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه، وذلك لأجل استدامة انشطة الفضاء، وتحقيق الفائدة لمصلحة البشرية جمعاء.

5- دعوة الدول العربية إلى الانضمام لجميع الاتفاقيات والمعاهدات المتعلقة بالفضاء الخارجي، ثم الدخول مع الدول الفضائية في شراكة؛ من أجل تعزيز البحث العلمي في الفضاء الخارجي، والاستفادة من نتائجه.

6- دعوة الدول العربية إلى تأسيس مركز أبحاث فضائي مشترك، أو وكالة فضاء عربية، عن طريق إنشاء صندوق مالي إقليمي يساعدها وينمي قدراتها العلمية والتكنولوجية في استكشاف واستغلال الفضاء الخارجي.

قائمة المراجع

أولًا: باللغة العربية

1- الكتب

- حليمة خالد ناصر المدفع، الفضاء الخارجي في القانون الدولي العام، تطبيقًا على دولة الإمارات العربية المتحدة، دار النهضة العربية، القاهرة، 2015.
- كلاوس دودز، القارّة القطبية الجنوبية، ترجمة: عمر الأيوبي، دار الثقافة والسياحة، أبوظبي، الإمارات، 2019.
- ليلى بن حمودة، الاستخدام السلمي للفضاء الخارجي، ط1، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، 2008.
- محمد بهي الدين عرجون، الفضاء الخارجي واستخداماته السلمية، ط1، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، دولة الكويت، ع214، سنة 1996.
- محمد الحاج حمود، القانون الدولي للبحار، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، 2008.
- محمود حجازي، النظام القانوني الدولي للاتصالات والأقمار الصناعية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2001.
- ممدوح فرجاني خطاب، النظام القانوني للاستشعار من بعد من الفضاء الخارجي، دار النهضة العربية، القاهرة، 1993.
- سهى حميد سليم الجمعة، تلوث بيئة الفضاء الخارجي في القانون الدولي، ط1، دار المطبوعات الجامعية الإسكندرية، 2009.
- سعد شعبان، الطريق إلى المريخ، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، دولة الكويت، ع228، سنة 1997.
- عبدالمنعم محمد داود، القانون الدولي للبحار والمشكلات البحرية العربية، ط1، منشأة المعارف، مصر، 1999.
- عبدالقادر محمود الأقرع، التنظيم القانون لمنطقة التراث المشترك للإنسانية في إطار قواعد القانون الدولي للبحار، جامعة نايف للعلوم الأمنية، الرياض، 2015.

- علوي أمجد علي، النظام القانوني للفضاء الخارجي والأجرام السماوية، دار النهضة العربية، القاهرة، 1979.
- عصام محمد أحمد زناتي، القانون الدولي للفضاء الخارجي، دار النهضة العربية، القاهرة، 2012.
- فاروق سعد، قانون الفضاء الكوني، ط2، الدار الجامعية للطباعة والنشر، بيروت، 1993.

2- الرسائل الجامعية

- الشارف بن مويزة، حرية استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الجزائر، 2014.
- جمال محمد فارع الحبيشي، الأجسام الفضائية ورواد الفضاء: دراسة قانونية، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة أسيوط، 2015.
- حماده طه عبدربه، البعد القانوني للاستشعار من بعد من الفضاء الخارجي، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، مصر، 2009.
- يمينة رزقاني، حقوق وواجبات الدول في منطقة أعالي البحار، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة الطاهر مولاي – سعيدة، الجزائر، 2016.
- منى محمود مصطفى، الجوانب القانونية والسياسية لمشاكل الفضاء الخارجي، رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة، 1975.
- نادية لزعر، استخدام الفضاء وانعكاساته، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الإخوة منتوري، قسنطينة، الجزائر، 2014.
- نضال بوعون، المناطق المشتركة في ظل القانون الدولي العام (أعالي البحار والفضاء الخارجي)، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة قسنطينة، الجزائر، 2014.
- سامي أحمد عابدين، مبدأ التراث المشترك للإنسانية بين النظرية والتطبيق، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية، 1985.
- العيد جباري، مبدأ التراث المشترك للإنسانية في القانون الدولي، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة الجزائر، 2018.

- فاطمة الزهراء عليلي، النظام القانوني للأجسام الفضائية، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الجزائر، 2011.
- رجب عبدالمنعم متولي، مبدأ تحريم الاستيلاء على أراضي الغير بالقوة في ضوء القانون الدولي المعاصر، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، 1999.
- خالد أعدور، الآثار القانونية للاستشعار عن بعد من الفضاء الخارجي، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة قسنطينة، الجزائر، 2013.
- خرشي عمر معمر، التراث المشترك للإنسانية في قانون الفضاء، رسالة دكتوراه، جامعة الجزائر، كلية الحقوق، 2017.

جـ- البحوث العلمية

- أحسن عمروش، القواعد الخاصة بتنظيم وحماية الفضاء الخارجي، مجلة صوت القانون، جامعة الجيلالي بونعامة، الجزائر، ع5، 2016.
- أحمد فؤاد باشا، الإنسان وأبحاث الفضاء الكوني، مجلة التقدم العلمي، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، دولة الكويت، ع80، مارس 2013.
- أسامة حمزة محمود عبدالفتاح، النظام القانوني لإزالة الحطام الفضائي في ضوء أحكام القانون الدولي للفضاء، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، جامعة مدينة السادات، مصر، مج4، ع1، يونيو 2018.
- بدر شنوف، الضوابط القانونية لإطلاق الأقمار الصناعية في الفضاء الخارجي طبقًا لاتفاقيات الفضاء، مجلة العلوم القانونية والسياسية، جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي، الجزائر، ع17، يناير 2018.
- هيثم بن عبدالعزيز التويجري، مكونات الأقمار الصناعية، مجلة العلوم والتقنية، مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، ع80، نوفمبر 2006.
- ويصا صالح، النظام القانوني الدولي للفضاء الخارجي، مجلة مصر المعاصرة، دار الفكر العربي، القاهرة، مج61، ع342، سنة 1970.
- حسن هادي نعمة ومحمد سلطان حسن، الأحكام القانونية الدولية للفضاء الخارجي، مجلة كلية القانون للعلوم القانونية والسياسية، جامعة كربلاء، العراق، مج10، ع39، 2021.

- طارق بن مرغي، التكوين العرفي لمبادئ القانون الدولي للفضاء، المجلة النقدية للقانون والعلوم السياسية، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة تيزي وزو، الجزائر، مج16، ع3، سنة 2021.
- ماهر جميل أبو خوات، الحماية الدولية من مخاطر الحطام الفضائي، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة مدينة السادات، مج6، ع1، يونيو 2020.
- محمد علي الحاج، المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تسببها الأقمار الصناعية والمركبات الفضائية في ضوء اتفاقيات الفضاء الخارجي، مجلة الشريعة والقانون، كلية القانون، جامعة الإمارات، س29، ع61، يناير 2015.
- محمود توفيق محمد علي، النظام القانون الدولي للتنقيب عن الموارد الطبيعية في الفضاء الخارجي، مجلة الشريعة والقانون، كلية الشريعة والقانون، جامعة الأزهر، دمنهور، مصر، مج2، ع31، 2016.
- نورا بيرقداريان، نحو حوكمة متنامية للفضاء الخارجي، مجلة رؤى استراتيجية، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، أكتوبر 2014.
- ستيف باركر، وسائل النقل في المستقبل عبر الفضاء، ترجمة: جمال عبدالرحيم، دار المجلة العربية للنشر والترجمة، الرياض، 2013.
- علي محمد الهاشم، المحطة الفضائية الدولية أعظم المنشآت البشرية في التاريخ، مجلة التقدم العلمي، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، ع80، مارس 2013.
- عماد جاسم محمد، العسكرة الأمريكية للفضاء ومستقبل توازن القوى الدولية، مجلة دراسات دولية، كلية القانون والعلوم السياسية، جامعة بغداد، ع82، يوليو 2020.
- عمار كريم، أوس خليل إبراهيم، الأسس القانونية الدولية للفضاء الخارجي، مجلة جامعة تكريت للحقوق، س5، مج5، ع4، ج2، سنة 2021.
- عمر معمر خرشي، النظام القانوني للأنشطة الفضائية، مجلة البحوث القانونية والسياسية، جامعة سعيدة، الجزائر، ع1، ديسمبر 2013.

- عمر عبدالمجيد مصبح، قواعد الاختصاص الجنائي على متن المحطات الفضائية الدولية، مجلة العلوم القانونية، جامعة عجمان، الإمارات، س5، ع10، يوليو 2019.
- فكتور سحاب، المركبة الفضائية والآفاق غير المنظورة، مجلة القافلة، أرامكو، الرياض، ع68، يونيو 2014.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

- Adam G. Quinn, The New Age of Space Law: The Outer Space Treaty and The Weaponization Space, University of Minnesota Law School, Journal International Law, 2008.
- Arda Alp Gürel, Space Mining Law, Master of Laws in International Law Programme (LL.M), Near (3) East University, Nicosia, 2016.
- A. Le Roy Bennett, James K. Oliver, International Organizations, Seventh ed., Prentice Hall, 2002.
- Barry J. Hurewitz, Non-proliferation and free access to outer space: The Dual-use conflict between the outer space treaty and the missile technology control regime http://astro.berkeley.edu/~kalas/ethics/documents/military/9-2_fall-1994_hurewitz.pdf.
- Francis and Paul B. Larsen, Space law A Treatise, Georgetown University Law Center, Lyal Ashgate Publishing Limited, USA, 2009.
- Gabriella Catalano Sgrosso, Legal aspects of the astronaut in extravehicular, activity and the space tourist, House of UNESCO, Paris, 2004.
- Marco Marcoff, Traité de droit international public de l'espace, édition universitaire, fribourg, 1973.
- Philippe Achilleas, L'Astronaute en Droit International, Legal and Ethical Framework for, Astronauts in Space Sojourns the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), 2005.
- Stephen Gorove, A clarification of the term space object an International

Legal and Policy Imperative? Journal of Space law, University Mississippi, U.S.A, Vol. 21, Iss.1, (1993).

3- المواقع الإلكترونية

- مايلز كيلي، وكالة الفضاء الأميركية (ناسا)
https://www.nssa.gov.bh/ar/space-probes
- الموسوعة العربية (القارة القطبية الجنوبية)،
http://arab-ency.com.sy/ency/details/936
- أسماء محمد، أمثلة على المركبات الفضائية غير المأهولة، موقع المرسال،
https://www.almrsal.com/post/1217767
- عبدالعال محمد، ما هو المسبار الفضائي، 9 يوليو 2019،
https://www.arageek.com/l

المحتوى

الموضوع	الصفحة
الملخص	323
المقدمة	324
المبحث الأول: الأساس القانوني للبحث العلمي في الفضاء الخارجي	327
المطلب الأول: الأساس القانوني المُستَمَد من معاهدات واتفاقيات الفضاء	328
الفرع الأول: معاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى لعام 1967	328
الفرع الثاني: الاتفاق المُنظِّم لأنشطة الدول على سطح القمر والأجرام السماوية الأخرى لعام 1979	329
المطلب الثاني: الأساس القانوني المُستَمَد من المناطق المشابهة للفضاء الخارجي	331
الفرع الأول: معاهدات واتفاقيات البحار	332
الفرع الثاني: معاهدة القارة القطبية الجنوبية (نظام معاهدة أنتاركتيكا (ATS)	334
المطلب الثالث: التشريعات الفضائية الوطنية	336
الفرع الأول: التشريع الفضائي الروسي	336
الفرع الثاني: القانون الفضائي الأمريكي	337
الفرع الثالث: القانون الفضائي الأوكراني	338
الفرع الرابع: القانون الفضائي الإماراتي	338

الموضوع	الصفحة
المبحث الثاني: العلماء والعاملون في البحث العلمي في الفضاء الخارجي (رواد الفضاء)	339
المطلب الأول: مفهوم العلماء والعاملين في البحث العلمي (رواد الفضاء)	339
الفرع الأول: تعريف مصطلح رائد الفضاء	340
الفرع الثاني : مصطلح رائد الفضاء في معاهدات واتفاقيات الفضاء	340
المطلب الثاني: الأحكام القانونية الدولية للعلماء والعاملين في البحث العلمي في الفضاء الخارجي	342
الفرع الأول: الولاية القضائية والرقابة على رواد الفضاء	343
الفرع الثاني: مساعدة وإنقاذ الرواد	345
المبحث الثالث: طبيعة وسائل ومعدات البحث العلمي في الفضاء الخارجي ونظامها القانوني	349
المطلب الأول: المدلول الفني لوسائل ومعدات البحث العلمي الفضائي	350
الفرع الأول: الوسائل والمعدات المأهولة	350
الفرع الثاني: وسائل ومعدات البحث العلمي الفضائي غير المأهولة	354
المطلب الثاني: الوضع القانوني لوسائل ومعدات البحث العلمي في الفضاء الخارجي	356
الفرع الأول: تسجيل وسائل ومعدات البحث العلمي	357
الفرع الثاني: حق الولاية والاختصاص على وسائل ومعدات البحث العلمي الفضائي	360
الفرع الثالث: إعادة وسائل ومعدات البحث العلمي الفضائي	361

الموضوع	الصفحة
المبحث الرابع: مبادئ وضوابط البحث العلمي في الفضاء الخارجي	365
المطلب الأول: إجراء البحث العلمي الفضائي وفقًا لقواعد القانون الدولي العام	366
المطلب الثاني: حرية إجراء البحث العلمي في الفضاء الخارجي للأغراض السلمية	367
المطلب الثالث: فوائد البحث العلمي في الفضاء الخارجي لمصلحة جميع الدول	371
المطلب الرابع: الالتزام بمبدأ التعاون الدولي في أنشطة البحث العلمي في الفضاء	372
المطلب الخامس: المحافظة على البيئة من التلوث الناتج عن أنشطة البحث العلمي في الفضاء الخارجي	376
الخاتمة	379
قائمة المراجع	382