United Arab Emirates University
Scholarworks@UAEU

Theses | Electronic Theses and Dissertations

11-2019

الاستخدام التجاري للفضاء الخارجي في ضوء قواعد القانون الدولي والتشريع الإما ا رتي

عبد الله عبد القادر عبد اللطيف

Follow this and additional works at: https://scholarworks.uaeu.ac.ae/all_theses

Part of the Law Commons

جامعة الإمارات العربية المتحدة

كلية القانون

قسم القانون الخاص

الاستخدام التجاري للفضاء الخارجي في ضوء قواعد القانون الدولي والتشريع الإماراتي

عبدالله عبدالقادر عبداللطيف

أطروحة مقدمة لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير في القانون الخاص

إشراف د. محمد أبو العثم النسور

نوفمبر 2019

إقرار أصالة الأطروحة

أنا **عبدالله عبدالقادر عبداللطيف**، الموقع أدناه، طالب دراسات عليا في جامعة الإمارات العربية المتحدة ومقدم الأطروحة الجامعية بعنوان "***الاستخدام التجاري للفضاء الخارجي في ضوء قواعد القانون الدولي والتشريع الإماراتي***"، أقر رسميا بأن هذه الأطروحة هي العمل البحثي الأصلي الذي قمت بإعداده تحت إشراف **الدكتور محمد أبو العثم النسور، الأستاذ في كلية القانون**. وأقر أيضا بأن هذه الأطروحة لم تقدم من قبل لنيل درجة علمية مماثلة من أي جامعة أخرى، علما بأن كل المصادر العلمية التي استعنت بها في هذا البحث قد تم توثيقها والاستشهاد بها بالطريقة المتفق عليها. وأقر أيضا بعدم وجود أي تعارض محتمل مع مصالح المؤسسة التي أعمل فيها بما يتعلق بإجراء البحث وجمع البيانات والتأليف وعرض نتائج و/ أو نشر هذه الأطروحة.

توقيع الطالب: عبدالله عبدالقادر عبداللطيف التاريخ: 25/12/2019

حقوق النشر © 2019 عبدالله عبدالقادر عبداللطيف
حقوق النشر محفوظة

إجازة أطروحة الماجستير

أجيزت أطروحة الماجستير من قبل أعضاء لجنة المناقشة المشار إليهم أدناه:

1) المشرف (رئيس اللجنة): د/ محمد النسور

الدرجة: أستاذ مشارك

قسم القانون الخاص

كلية القانون – جامعة الإمارات العربية المتحدة

التوقيع: _____ التاريخ: ٢٠١٩/١١/١٨

2) عضو داخلي: د/ عماد الدحيات

الدرجة: أستاذ مشارك

قسم: القانون الخاص

كلية: القانون – جامعة الإمارات العربية المتحدة

التوقيع: _____ التاريخ: ٢٠١٩/١١/١٨

3) عضو خارجي: د/ محمد الهادي المكنوزي

الدرجة: أستاذ مشارك

أكاديمية كلية شرطة دبي

التوقيع: _____ التاريخ: 2019/11/18

اعتمدت الأطروحة من قبل:

1) عميد كلية القانون: الأستاذ الدكتور / محمد حسن على محمد

التوقيع: _____ التاريخ: ٢٤/١١/٢٠١٩

2) عميد كلية الدراسات العليا بالإنابة الدكتور/ على المرزوقي

التوقيع: _____ التاريخ : 25/12/2019

الملخص

خلال الفترة الوجيزة الماضية، تعددت استخدامات الفضاء الخارجي، وكان الاستخدام التجاري للفضاء الخارجي أحد أهم هذه الاستخدامات، حيث ظهرت العديد من الأنشطة التجارية في الفضاء. كما أصبح القطاع الخاص أحد أبرز الناشطين في ميدان الفضاء، مما جعل الدول تضع قوانين خاصة لتنظّم شروط ترخيص أنشطة القطاع الخاص، وتنظم أحكام المسؤولية عن الأضرار التي تحدثها. كما أن الأنشطة التجارية في الفضاء الخارجي تواجه العديد من الإشكاليات المتعلقة بالحماية القانونية لها، ومقبلة على مزيد من التحديات والتطورات المستقبلية.

وفي هذا البحث نحاول تسليط الضوء على موضوع الاستخدام التجاري للفضاء الخارجي من خلال التعرض للأنشطة التجارية التي يتم ممارستها حاليا في الفضاء الخارجي، كما يعرض البحث لأهم الإشكاليات المعاصرة وأهم التحديات المستقبلية التي تقف عائقا أمام تطوير الأنشطة التجارية في الفضاء الخارجي. وقد خَلُصت الدراسة إلى الأنشطة الفضائية وإن كانت منظمة في بعض جوانبها بموجب قانون الفضاء الدولي، إلا أنها أظهرت عدم كفاية هذا القانون لاستيعاب جميع مستجدات وتطورات الأنشطة الفضائية.

كلمات البحث الرئيسية: الاتصالات الفضائية، الملكية الفكرية في الفضاء، الموارد الطبيعية في الفضاء.

العنوان والملخص باللغة الإنجليزية

The Commercial Utilization Of Outer Space In The Light Of International Law And UAE Legislation

Abstract

In recent years, outer space usages have multiplied, and commercial Utilization has been one of the most significant. Thus, several commercial activities have emerged in space. The private sector has also become one of the most prominent active parties in the field of space exploitation, which has led States to enact special laws governing licensee requirements for private-sector activities. Therefore, regulating Provisions of liability for any possible damage. Furthermore, commercial activities in space face many legal protection obstacles and would meet further challenges in the future.

This paper intends to shed light on the commercial Utilization of outer space by examining current commercial activities undertaken in outer space. It discusses the most important contemporary problems and also discusses the most important challenges that could face the development of commercial Utilization of outer space. This study concluded that even though some aspects of space activities are regulated under international space law, its provisions, however, are still insufficient to accommodate all developments of outer space activities.

Keywords: Space communications, intellectual property in space, natural resources in space.

شكر وتقدير

بعد إتمام هذا البحث، أحمد الله تعالى وأشكره على فضله، إذ من علي ويسر لي أمري، وأنار طريقي لإتمام هذا الجهد المتواضع.

ومن واجب العرفان بالجميل، أود أن أعبر عن أسمى عبارات الشكر والعرفان والتقدير للأستاذ الفاضل/ الدكتور محمد أبو العثم النسور، بقبوله الإشراف على هذا البحث بصدر رحب، وحماسه الشديد الذي انعكس علي، وعلى كل ما قدمه من نصح وتوجيهات علمية قيمة، التي كان لها الأثر الواضح في إخراج هذ البحث إلى ما هو عليه قالبا ومضمونا.

كما أود أن أعبر عن شكري وتقديري للأساتذة الكرام، أعضاء لجنة المناقشة، الذين تفضلوا بقبول مناقشة هذا البحث، متشرفا بما يقدموه من ملاحظات وآراء علمية قيمة، تزيد من إثراء هذا البحث.

كما لا يفوتني وأنا بصدد كتابة هذه الأسطر، أن أتقدم بجزيل الشكر والامتنان لكل من أمدني بيد العون والمساعدة، وكل من أعطاني من وقته وجهده لإنجاز هذا العمل.

وختاما، يسعدني أن أتقدم بخالص عبارات الاعتزاز والتقدير لبلدي الحبيب سوريا، متمنيا نزول الاستقرار والرخاء عليها، وإلى بلدي الثاني دولة الإمارات العربية المتحدة التي لا تقل في حبي وانتمائي لها عن بلدي الأم، متمنيا دوام الرخاء والعزة عليها وعلى أصحاب السمو والفخامة شيوخها وحكامها الكرام.

ولهم مني جميعا فائق عبارات الحب والاحترام والتقدير.

الإهـــداء

إلى من أحمل اسمه بكل فخر

إلى سندي وذخري وبر الأمان،،، أبي الحبيب

إلى منبع الحنان الصافي

إلى من لا تغفى جفونها حتى تغفى جفوني،،، أمي الغالية

إلى دعائم قوتي ومركائز عزتي

إلى من شاطرني الحياة وتعاقب السنين،،، أخي وأخواتي الأعزاء

إلى كل هؤلاء، أهدي حبي وقلمي، وهذا الجهد العلمي المتواضع

قائمة المحتويات

العنوان.....i

إقرار أصالة أطروحة الماجستير.....ii

حقوق الملكية والنشر.....iii

إجازة أطروحة الماجستير.....iv

الملخص.....vi

الملخص باللغة الإنكليزية.....vii

شكر وتقدير.....viii

الإهداء.....ix

قائمة المحتويات.....x

المقدمة.....1

الفصل الأول: النظام القانوني للاستخدام التجاري للفضاء الخارجي.....10

المبحث الأول: الأنشطة التجارية في الفضاء الخارجي.....11

المطلب الأول: الاتصالات الفضائية والبث التلفزيوني.....12

المطلب الثاني: النظام القانوني للاستشعار عن بعد.....22

المبحث الثاني: مقومات الاستخدام التجاري للفضاء الخارجي.....30

المطلب الأول: الاستثمار الخاص في الأنشطة الفضائية.....31

المطلب الثاني: المسؤولية عن الأنشطة الفضائية.....45

الفصل الثاني: الحماية القانونية للأنشطة الفضائية والتحديات المستقبلية.....55

المبحث الأول: الحماية القانونية للأنشطة التجارية.....56

المطلب الأول: حماية الإشارات والترددات الفضائية.....57

المطلب الثاني: براءة الاختراع والملكية الفكرية في الفضاء.....65

المبحث الثاني: التحديات المستقبلية للاستخدام التجاري للفضاء.....74

المطلب الأول: السياحة الفضائية.....75

المطلب الثاني: استغلال الموارد في الفضاء الخارجي.....84

الخاتمة.....96

قائمة المراجع.....99

المقدمة

إن محاولات استكشاف الفضاء ليست بالجديدة، فالإنسان منذ العصور القديمة كانت لديه رغبة في التحليق واستكشاف الفضاء والتعرف على مكنوناته، وصمّم الآلات وبنى المراصد، وتقدم العالم خطوات واسعة في مجال اختراق الفضاء ومعرفة أسراره، ومحاولة الاستفادة منه لما فيه خير البشرية جمعاء، ولعل أصدق وصف يصف عصرنا هذا هو عصر الفضاء، فرغم التقدم المذهل في جميع المجالات الأخرى، إلا أن التقدم الفضائي لا زال راسخا في أذهان البشر ممن عاصروا النصف الثاني من القرن المنصرم وحتى يومنا هذا، وشهدوا على أحداث واكتشافات كانت في السابق أشبه بالمستحيل.

ويرى بعض المختصين أن أول محاولة لاكتشاف الفضاء كانت عام (1609) عندما صوب (جاليلو جاليلي) منظاره نحو السماء في إحدى الليالي الصافية، معتقدا أن في الفضاء ما هو جدير بالاكتشاف.[1]

ويرى بعض الفقهاء أن غزو الفضاء بدأ باستخدام الصواريخ التي ترجع إلى العالم الصيني (فان هو) الذي صنع مركبة مكونة من كرسي وأجهزة للقيادة، وزودها بسبعة وأربعين صاروخا للدفع، وطلب من عماله إشعال الصواريخ، ذلك الانفجار أدى إلى نسف (فان هو) ومركبته.[2] وهناك من الفقهاء من يرى أن عصر الفضاء قد بدأ بالفعل عندما أطلق الاتحاد السوفيتي أول قمر صناعي (Sputnik–1) بتاريخ 4 أكتوبر 1957، ثم تبعه إطلاق القمر

---

[1] عويضة، محمود أحمد (1988). *رحلات الفضاء*. (ص 66). الأردن، عمان: الجمعية العلمية الملكية.

[2] بن حمودة، ليلى (2008). *الاستخدام السلمي للفضاء الخارجي* (ص 21). بيروت: مجد المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع.

الصناعي (Sputnik-2)، وفي عام 1958 تمكن الاتحاد السوفيتي من إطلاق أول قمر صناعي يحمل على متنه كائنا حيا (الكلبة لايكا).[1]

كان الاتحاد السوفييتي أول من فتح الطريق نحو استكشاف واستخدام الفضاء بإرساله أول قمر صناعي من الأرض، ومن ثم تبعته الولايات المتحدة الأمريكية بإرسال القمر الصناعي (VANGUARD) عام 1958، وقد توالت بعد ذلك عمليات ارتياد الفضاء الخارجي في أشكال مختلفة، كتلاقي المركبات والتحامها في الفضاء، وبقاء الرواد فترات طويلة في الفضاء، وخروجهم من المركبات لرحاب الفضاء واستكشاف الأجرام السماوية، وإرسال المسابر "sondes" إلى الفضاء الخارجي.[2]

بعد نجاح تجربة إطلاق أول قمر صناعي للفضاء، والذي اتخذ له مدارا حول الأرض خارج المنطقة المعتبرة فضاء جويا، ثارت مسألة تعيين الفضاء الخارجي في مناقشات تحديد القانون الذي يحكم هذا الفضاء.[3] وننوه هنا على أنه قبل إبرام أول اتفاقية معنية بتنظيم استخدام الفضاء الخارجي، كانت الدول تطلق الأقمار الصناعية إلى الفضاء الخارجي دون تداعيات قانونية أو اعتراضات من الدول الأخرى، وهو ما يمكن تفسيره على استقرار العرف الدولي على جواز استخدام الفضاء الخارجي. وإن كان الفضاء الخارجي يبدأ من حيث ينتهي الفضاء الجوي، فمن الصعوبة بمكان وضع حد بينهما، وذلك لانعدام أية حدود طبيعية بينهما، وعدم

---

[1] بدران، عبدالحكيم (2002). *الكون والاكتشافات الحديثة*. (ص 48). الإمارات، أبوظبي: مركز زايد للتنسيق والمتابعة.

[2] Michel G. Bourely (1977). *Le droit de l' espace a vingt ans.* R.F.D.A. Sirey. P 364-374.

[3] عابدين، سامي أحمد (1985). *مبدأ التراث المشترك للإنسانية بين النظرية والتطبيق* (رسالة دكتوراه)، جامعة الاسكندرية، مصر، ص 225.

التوصل لحسابات دقيقة ومنضبطة للفصل بينهما، ومن ثم غياب أي علامات طبيعية أو اصطناعية لتعيين هذا الحد.[1]

وقد اختلف الفقهاء المهتمون بقانون الفضاء في بيان مفهوم الفضاء الخارجي وتعيين حدوده، ووضعوا اقتراحات لعدد من المناهج التي من الممكن اتباعها بغية الوصول إلى تعريف منضبط للفضاء الخارجي. وظهرت نظريتان في هذا الصدد: النظرية الأولى وهي نظرية المنهج المكاني، حيث يدعوا أنصار هذه النظرية إلى ضرورة تعيين حد يفصل بين الامتداد الرأسي للفضاء الجوي وبين الفضاء الخارجي.[2] والنظرية الثانية وهي نظرية المنهج الوظيفي، ويستند أنصار هذه النظرية على أن التطور التدريجي لهذا القانون يقوم على أساس الاستعمال الوظيفي للهواء والفضاء الخارجي مع التأكيد على أوجه وطبيعة الأنشطة.[3]

وتنوعت أسباب وعمليات استخدام الفضاء الخارجي، ما بين الاستخدام المدني والعسكري من خلال إرسال الأقمار الصناعية والأجهزة التي تدور حول الأرض، وتراقب ما يجري في ساحات العالم وتستكشف الثروات الطبيعية في الأرض والبحر، وتسجل تطورات الأحوال الجوية وتجمع المعلومات عن النجوم والكواكب لأغراض البحث العلمي، أو تتجسس على المكالمات الهاتفية واللاسلكية والإذاعية، وقد استغلت الولايات المتحدة هذا التطور العلمي فأعدت مشروعا لما أسمته "حرب النجوم".[4]

---

[1] Desarmement (1988). *probleme relative a l' espace extra- atmosphrique*. nations unies new york. P 5.

[2] Cheng, Bin (1983). *The Legal Status of Outer Space and Relevant Issues: Delimitation of Outer Space and Definition of Peaceful Use. J. Space L*. 11 (89). P 89-98.

[3] علي، أمجد علوي (1979). *النظام القانوني للفضاء الخارجي والأجرام السماوية* (ص 112). القاهرة: دار النهضة العربية.

[4] بن حمودة، ليلى. مرجع سابق. ص 113.

وبعد القيام بإطلاق عدة أقمار صناعية من قبل الدول وتوافق المجتمع الدولي على إمكانية استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، واستقرار الأعراف الدولية على مشروعية هذا النشاط، بدأ العمل على مستوى إبرام معاهدات واتفاقيات دولية حول الإطار المنظم لأنشطة الدول في الفضاء، وتم إبرام العديد من الاتفاقيات الدولية لتنظيم الفضاء الخارجي، كان أولها معاهدة المبادئ المنظمة لنشاطات الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى عام 1967،[1] واتفاقية إنقاذ الملاحين الفضائيين وإعادة الملاحين الفضائيين ورد الأجسام المطلقة في الفضاء عام 1968،[2] واتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية عام 1972،[3] واتفاقية تسجيل الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي عام 1975،[4] واتفاقية تنظيم أنشطة الدول على سطح القمر والأجرام السماوية الأخرى عام 1979،[5] وسنتعرض للاتفاقيات بما يخدم موضوع البحث كل في موضعه لاحقا.[6]

وقد وضعت معاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى عام 1967 مجموعة من المبادئ الأساسية التي شكلت اللّبنة الأولى للدخول في عالم الفضاء واكتشاف خباياه، ومن أهم هذه المبادئ الاستخدام السلمي للفضاء ومنع الاستخدام العدواني.[7]

---

[1] الأمم المتحدة. مجموعة المعاهدات. المجلد 610. رقم 8843.
[2] الأمم المتحدة. مجموعة المعاهدات. المجلد 672. رقم 9574.
[3] الأمم المتحدة. مجموعة المعاهدات. المجلد 961. رقم 13810.
[4] الأمم المتحدة. مجموعة المعاهدات. المجلد 1023. رقم 15020.
[5] الأمم المتحدة. مجموعة المعاهدات. المجلد 1363. رقم 23002.
[6] وقد وقعت دولة الإمارات على ثلاثة من أصل الاتفاقيات الخمس الرئيسية، وهم معاهدة المبادئ المنظمة لنشاطات الدول في استخدام الفضاء الخارجي عام 1967، واتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية عام 1972، واتفاقية تسجيل الأجسام الفضائية عام 1975، وتتطلع دولة الإمارات حاليا إلى إمكانية الانضمام إلى اتفاقية إنقاذ الملاحين الفضائيين وعودة المركبات الفضائية للأرض عام 1968. موقع وكالة الإمارات للفضاء على الرابط:
https://www.space.gov.ae/Page/20122/20216/International-Law آخر زيارة 2019/10/12.
[7] تنص المادة الرابعة من المعاهدة على أنه "تراعي جميع الدول الأطراف في المعاهدة قصر استخدامها للقمر والأجرام السماوية الأخرى على الأغراض السليمة، ويحظر إنشاء أية قواعد او منشآت أو تحصينات عسكرية وتجريب أي نوع من الأسلحة وإجراء أية مناورات عسكرية في الأجرام السماوية. ولا يحظر استخدام الملاكمات العسكرية لأغراض البحث العلمي أو لأية أغراض سلمية أخرى، وكذلك لا يحظر استخدام أية معدات أو مرافق تكون لازمة للاستكشاف السلمي للقمر وللأجرام السماوية الأخرى".

ويثير استخدام الفضاء الخارجي مجموعة من التساؤلات والمشكلات القانونية، التي سعى العديد من الفقهاء إلى دراستها وتحليلها، كما كانت محل اهتمام الهيئات العلمية المتخصصة في القانون الدولي والمنظمات الدولية المختلفة وعلى رأسها الأمم المتحدة، فضلا عن اهتمام الحكومات الوطنية بوضع أسس سياستها الداخلية بهذا الشأن. وتركزت هذه التساؤلات حول الوضع القانوني للفضاء، ومسألة السيادة الوطنية للدول على طبقات الجو التي تعلوا أقاليمها، وضوابط مشروعية أنشطة الدول الفضائية، كما أن استخدام الفضاء الخارجي يترك أثره على قواعد القانون الدولي الخاص ومسألة تنازع القوانين، فالاستخدام التجاري للفضاء الخارجي يتسم بالصفة الدولية، ومن ثم تثور إشكاليات متعلقة بالقانون الواجب التطبيق والمحكمة المختصة دوليا في نظر النزاع الذي يثور عن استخدام الفضاء. كل هذه الأسئلة والإشكاليات القانونية كانت موضوعات لدراسات متعددة ومتنوعة من قبل العديد من الباحثين المهتمين بمجال الفضاء الخارجي.[1]

ونتيجة لاهتمام الفقهاء بدراسة الوضع القانوني للفضاء والمسائل المتفرعة عنه، حاول بعض الفقهاء وضع مفهوم عام لقانون الفضاء الدولي، حيث عرّف الفقيه (Marcoff) قانون الفضاء بأنه "مجموعة القواعد القانونية التي تنظم العلاقات الدولية الخاصة باستكشاف واستخدام الفضاء الخارجي"،[2] أما الفقيه (Jvkov) عرّفه بأنه "مجموعة القواعد الدولية التي تنظم العلاقات بين الدول والمنظمات الدولية فيما يتعلق بأنشطتها الفضائية، والتي تحدد النظام القانوني الدولي للفضاء الخارجي والأجرام السماوية وفقا للمبادئ العامة للقانون الدولي العام".[3]

---

[1] من هؤلاء الفقهاء مثلا: من الولايات المتحدة الأمريكية Halley Cooper US Dougal ومن إيطاليا -Ambrosni Onacom ومن إنجلترا Jenning Cheng ومن هولندا Goeduis ومن سويسرا Huber ومن ألمانيا Mayer ومن الاتحاد السوفييتي Zhukov ومن فرنسا Chaaveau, Repin ومن مصر علي صادق أبو هيف ومحمد حافظ غانم وغيرهم.

[2] بن حمودة، ليلى. مرجع سابق. ص 118.

[3] بن حمودة، ليلى. مرجع سابق. ص 118.

ويعرّف قانون الفضاء أيضا بأنه "ذلك القانون الذي يشمل المبادئ والأنظمة والقواعد القانونية الوضعية والعرفية والاتفاقية، التي تحكم الفضاء والأجرام السماوية والملاحة الفضائية والعلاقات الفضائية الدولية العامة والخاصة، والذي سيتناول في المستقبل جميع المسائل القانونية المتعلقة بالحياة والعلاقات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية في الفضاء والأجرام السماوية".[1]

وقد سعت دولة الإمارات العربية المتحدة لمواكبة التطور العالمي في مجال استخدام واستكشاف الفضاء الخارجي للأغراض السليمة، وتم إنشاء وكالة الإمارات للفضاء، وهي هيئة اتحادية عامة، تم إنشاؤها بموجب مرسوم بقانون اتحادي رقم 1 لسنة 2014، وتختص الوكالة بجميع ما يتعلق بالقطاع الفضائي وجميع الأنشطة والمشاريع والبرامج ذات العلاقة بالفضاء الخارجي الذي يعلو الغلاف الجوي للأرض.[2]

وقد تحقق حلم دولة الإمارات فعلا بإطلاق العديد من الأقمار الصناعية التابعة للدولة، وأيضا بالحدث الأبرز الذي عاشته دولة الإمارات العربية المتحدة مؤخرا، وهو صعود أول رائد فضاء إماراتي للفضاء الخارجي، وزيارته لمحطة الفضاء الدولية، وقيامه بمجموعة من التجارب والأبحاث العلمية، حاملا معه حلم وفخر كل مواطني دولة الإمارات العربية المتحدة، ورافعا علم دولة الإمارات العربية المتحدة مرفرفا بين النجوم.

ونحن في هذا البحث بصدد الدراسة حول أحد تطبيقات مبدأ الاستخدام السلمي للفضاء الخارجي، وهو الاستخدام التجاري للفضاء الخارجي، حيث إنه بات أمرا واقعا أن العديد من الدول تستخدم الفضاء الخارجي في أعمال تجارية، كعمليات البث التلفزيوني والاتصالات

---

[1] سعد، فاروق (2004). *قانون الفضاء الكوني* (ص 116). الطبعة الثالثة. بيروت: مكتبة صادر ناشرون

[2] موقع وكالة الإمارات للفضاء على الرابط: https://www.space.gov.ae/
آخر زيارة 2019/10/12

والاستشعار عن بعد، إضافة إلى أن استخدام الفضاء يتفرع عنه بعض الأمور ذات الصلة بالمعاملات التجارية، كحقوق الملكية الفكرية عن الاكتشافات الفضائية والبحث العلمي.

أهمية البحث وسبب اختيار الموضوع

تنبع أهمية البحث النظرية من محاولة تقديم إطار واقتراح قانوني نظري حول المبادئ المنظمة للأنشطة التجارية في الفضاء الخارجي، ومحاولة تقديم حلول نظرية حول الإشكاليات القانونية التي تثيرها التطورات التجارية في ميدان الفضاء، أما الأهمية العملية فتنطوي على عدة نقاط رئيسية، تتمثل في تقديم المساعدة للوصول إلى وضع نظام تشريعي شامل ومفصل في دولة الإمارات العربية المتحدة متعلق بالأنشطة الفضائية، ولمحاولة تجنب الإشكاليات التي تم ملاحظتها في القانون الدولي وقوانين الأنشطة الفضائية الوطنية للدول، بما يعود بالاستقرار التشريعي على الأنشطة الفضائية في دولة الإمارات.

ويعود السبب في اختيار الموضوع للاهتمام المتزايد في الأنشطة الفضائية من قبل المجتمع الدولي من جهة ومن قبل الحكومات الوطنية من جهة أخرى، خاصة في دولة الإمارات العربية المتحدة التي أعلنت مؤخرا عن برنامجها لاستكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، حيث أصبح الفضاء الخارجي أحد أضخم الأسواق العالمية، وقد تم تخصيص مبالغ طائلة للأنشطة الفضائية من قبل الدول المهتمة بارتياد الفضاء، مما يدعو للبحث حول النظام القانوني الذي ينظم هذه الأنشطة في ظل المبادئ الدولية الحاكمة لاستكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، كما أن الاستخدام التجاري للفضاء الخارجي يعد من أحدث المواضيع المطروحة على الساحة القانونية الدولية والمحلية في دولة الإمارات، وهو ما شكل حافز ودافع إضافي للدخول في هذا الميدان وتقديم دراسة قانونية حوله.

إشكالية البحث

إن الإشكالية الرئيسية التي يثيرها موضوع البحث تتعلق بغياب تنظيم دقيق وشامل للأنشطة التجارية في الفضاء الخارجي في النظام القانوني لدولة الإمارات العربية المتحدة، وعدم وضوح نصوص القانون الدولي في مدى استيعابها للأنشطة التجارية المستحدثة مؤخرا.

وانطلاقا من هذه الإشكالية، يثير البحث مجموعة من الأسئلة القانونية لعل من أهمها:

- كيف نظم المشرع الإماراتي والقانون الدولي الأنشطة التجارية في الفضاء الخارجي؟
- ما هي شروط منح القطاع الخاص الترخيص لممارسة للأنشطة الفضائية؟
- مدى إمكانية مساءلة الشركات الخاصة عن الأضرار الناجمة عن أنشطتها الفضائية؟
- كيف وفرت القوانين الدولية والتشريع الإماراتي الحماية القانونية للأنشطة الفضائية؟
- ما أهم التحديات المستقبلية التي تعترض تطوير الأنشطة التجارية في الفضاء الخارجي، سواء كان في القانون الإماراتي أو في القانون الدولي؟

منهجية البحث

لمحاولة الإجابة على أسئلة البحث ومناقشة الإشكاليات التي يثيرها تم الاعتماد على المنهج بشكل أساسي على المنهجين الوصفي والتحليلي، مع استعمال جزئي لبعض المناهج الأخرى في بعض المواضع تماشيا مع الإشكاليات والمواضيع المطروحة، وذلك لتوضيح الإشكاليات القانونية وبيان الحلول المطروحة في سبيل التغلب على هذه الإشكاليات، ووضع مقترحات لتنظيم قانوني يحكم الأنشطة التجارية في الفضاء الخارجي.

خطة البحث

في سبيل الإجابة على أسئلة البحث، وفي محاولة لترتيب المفاهيم وإيجاد تسلسل منطقي وتاريخي وعرض سلس للأفكار، والحديث عما هو منظم – إلى حد ما– وفق قواعد القانون الدولي، ومن ثم الانتقال إلى الحديث عن الإشكاليات والمسائل التي تفتقر للتنظيم القانوني الدولي، تم تقسيم البحث إلى فصلين، يعالج الفصل الأول النظام القانوني للأنشطة الفضائية المعمول بها حاليا، وذلك من خلال مبحثين، نعالج في الأول الأنشطة التجارية في الفضاء الخارجي كالاتصالات الفضائية والبث التلفزيوني والاستشعار عن بعد. أما الثاني نناقش فيه مقومات الاستخدام التجاري للفضاء الخارجي، ونتعرض لمسألتي الاستثمار الخاص في الأنشطة الفضائية، والمسؤولية المترتبة على ممارسة القطاع الخاص لهذه الأنشطة.

أما الفصل الثاني تم تخصيصه لبحث الحماية القانونية والتحديات المستقبلية للاستخدام التجاري للفضاء الخارجي، وذلك من خلال مبحثين، خصصنا الأول منهما لبحث الحماية القانونية للأنشطة الفضائية، من خلال مسألتي حماية الترددات والإشارات الفضائية، وأيضا حقوق براءات الاختراع والملكية الفكرية في الفضاء. أما الثاني فتم تخصيصه لبحث التطورات الجديدة التي تشهدها الساحة التجارية في الفضاء الخارجي، مثل السياحة الفضائية، واستغلال الموارد في الفضاء الخارجي. وعليه نناقش موضوع الاستخدام التجاري للفضاء الخارجي على النحو التالي:

الفصل الأول: النظام القانوني للأنشطة التجارية في الفضاء الخارجي.

الفصل الثاني: الحماية القانونية للأنشطة الفضائية والتحديات المستقبلية.

الفصل الأول: النظام القانوني للأنشطة التجارية في الفضاء الخارجي

تمهيد وتقسيم

إن استخدام الأقمار الصناعية أصبح أمرا واقعا لا غنى عنه في الحياة المعاصرة، فنراه يستخدم في العديد من العديد من العمليات التجارية. وتعتبر صناعة الأقمار الصناعية القطاع الأكثر تطورا في الصناعات الفضائية،[1] ففي عام 2015 بلغ سوق الفضاء العالمي 323 مليار دولار أمريكي، بينما من المتوقع أن ينمو إلى (1.1) تريليون دولار في عام 2040،[2] وهو ما جعلها أداة تجارية تستخدم في العديد من الأنشطة.

إن بعض الأنشطة التجارية في الفضاء يمكن ملاحظة تنظيم لبعض جوانبها في قواعد القانون الدولي وقرارات الجمعية العامة للأمم المتحدة، وتم وضع مبادئ قانونية شكلت أساسا لأي نشاط فضائي تقوم به الدول أو الشركات الخاصة. وفي هذا الفصل نلقي الضوء على الأنشطة التجارية، والمقومات الأساسية للاستثمار في الفضاء، وذلك على النحو التالي:

المبحث الأول: الأنشطة التجارية في الفضاء الخارجي.

المبحث الثاني: مقومات الاستخدام التجاري للفضاء الخارجي.

---

[1] للمزيد حول صناعة الأقمار الصناعية وتركيبها ومواصفتها انظر:
Marie Bockel, Jean (2018). *The Future Of The Space Industry. Economic And Security Committee (ESC)173. 18 E fin.* France. 17 November 2018. P 5.; Wertz, James, Everett, David and Puschell, Jeffrey (2011). *Spacecraft Subsystems V: Structural and Thermal "in space mission Engineering: The new SMAD.* Hawthorne: Space Technology library, CA. P 686.; Cochetti, Roger (2015). *Mobile Satellite Communications Handbook*, 2nd ed. (Hoboken, NJ: Wiley, 2015). p. 31.; Whealan-George, Kelly (2013). *The Projected U.S. Economic Impacts of the Space Industry 2030*. Embry-Riddle Aeronautical University. October 2013.; Rogers, Richard (2015). Commercial Spaceports: Building the Foundation of a Commercial Space Transportation Network, *TR News (Transportation Research Board)*. No. 300. (December 2015). p. 9.

[2] Hampson, Joshua (2017). *The Future of Space Commercialization.* US House Committee on Science, Space, and Technology, 25 January 2017. P 3.

المبحث الأول: الأنشطة التجارية في الفضاء الخارجي

تمهيد وتقسيم

إن الثورة التكنولوجية في مجال تطوير الأقمار الصناعية للاتصالات كان لها دورا واضحا في تطوير الأنشطة الفضائية، وهو ما أثر بدوره على النظام القانوني لها، فهذه الأنشطة تحتاج في وقت واحد إلى خدمة الفضاء من خلال استخدام الأقمار الصناعية من ناحية، ومن ناحية أخرى، فإن هذه الأنشطة تحتاج إلى خدمة الأرض من خلال المحطات الأرضية.[1]

ومن أهم استخدامات الأقمار الصناعية في المجال التجاري هو الاعتماد عليها في عمليات الاتصالات الفضائية والبث التلفزيوني المباشر، إضافة إلى عمليات استشعار الأرض عن بعد. فهذه الأنشطة تعتبر من المشروعات والأعمال الرائدة في الاستخدام التجاري للأقمار الصناعية، وهو ما يستدعي البحث في طبيعتها ونظامها القانوني. وعليه، نناقش في هذا المبحث الأنشطة الفضائية ونظامها القانوني على النحو التالي:

المطلب الأول: الاتصالات الفضائية والبث التلفزيوني المباشر عبر الأقمار الصناعية.

المطلب الثاني: النظام القانوني للاستشعار عن بعد عن طريق الأقمار الصناعية.

[1] بن حمودة، ليلى. مرجع سابق. ص 419.

المطلب الأول: الاتصالات الفضائية والبث التلفزيوني المباشر عبر الأقمار الصناعية

البث التلفزيوني المباشر يقصد به "نقل أو إرسال إشارات الراديو والتلفزيون عن طريق القمر الصناعي مباشرة إلى المنشآت الجماعية أو الأجهزة الفردية المزودة بهوائي خاص دون الحاجة لاستخدام محطات استقبال أرضية أو أجهزة إرسال تلفزيونية".[1] والبث التلفزيوني المباشر ذو طبيعة مزدوجة، فهو من جهة يتم عبر الأقمار الصناعية الموجودة في الفضاء الخارجي، ومن جهة أخرى يبث إشاراته إلى أجهزة الاستقبال المتمركزة في الأرض.[2]

ويخضع البث التلفزيوني المباشر للأحكام العامة لقانون الفضاء الدولي، وبشكل خاص لأحكام معاهدة الفضاء عام 1967 ومبادئها،[3] ومن ثم فإن الدول تلتزم باستخدام البث التلفزيوني المباشر وفقا لمبدأ حرية استخدام الفضاء الخارجي للأغراض السلمية وما فيه خير للبشرية جمعاء،[4] ومن ثم – إذا ما أخذنا بالمفهوم الواسع لمبدأ الاستخدام السلمي للفضاء الخارجي– يقع التزام على الدول بالامتناع عن استخدام تقنية البث التلفزيوني المباشر بما يثير فتيل الحرب والفتن والتمييز بين الدول والشعوب.[5]

---

[1] Zhukov, Gennady and Kolosov, Yuri (2014). *International space law.* (p 121). 2nd edition. Statute Publishing House. Translated by Boris Belitzky.

[2] للمزيد حول تكنولوجيا البث التلفزيوني المباشر انظر:
زناتي، عصام (1991). *التلفزيون المباشر عبر الأقمار الصناعية*. (ص 5). القاهرة: دار النهضة العربية.؛ العمر، ناصر سليمان (2007). *البث المباشر حقائق وأرقام*. (ص 13). الرياض: دار الوطن.
Peyrefitte, Leopold (1993). *Droit de l' espace.* (p 321). Dalloz.; Gennady Zhukov. Yuri Kolosov (2014). Id. (P 121).

[3] للمزيد حول بدء استخدام تكنولوجيا البث التلفزيوني المباشر انظر: زناتي، عصام. مرجع سابق. ص 5.؛ بن حمودة، ليلى. مرجع سابق. ص 421.
Bourneque, Edouard (1969). *Droit de l' ONU et strategies Economiques Spatiales* <<paix et crise>>. Paris. P 110.

[4] المادة الأولى من معاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى لعام 1967.

[5] تنص المادة الرابعة من معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967 على أنه "...وتراعي جميع الدول الأطراف في المعاهدة قصر استخدامها للقمر والأجرام السماوية الأخرى على الأغراض السليمة. ويحظر إنشاء أية قواعد أو منشآت أو تحصينات عسكرية وتجريب أي نوع من الأسلحة وإجراء أية مناورات عسكرية في الأجرام السماوية...".

وتنبع أهمية استخدام الأقمار الصناعية في عمليات الاتصال والبث من قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم (1721) لعام 1961، الذي نص على أنه ينبغي توفير خدمات الاتصالات من الأقمار الصناعية على أساس عالمي ودون تمييز.[1]

فالدول وإن كان لها حق استخدام الفضاء الخارجي، إلا أن هذا الحق مقيد باحترام حقوق الدول الأخرى في منع استقبال البث الذي من شأنه المساس بأمن وسلامة مجتمعها الداخلي، فالدول تلتزم باستخدام الفضاء الخارجي لتحقيق المصلحة الدولية وعدم الإخلال بالسلم والأمن الدوليين.[2] وإن الإخلال بهذا المبدأ يترتب عليه تفعيل مبدأ آخر وهو مبدأ المسؤولية الدولية عن الأنشطة الفضائية، فالدولة تكون مسؤولة عن الضرر الذي قد تتسبب به لدولة أخرى أو أية جهة حكومية أو غير حكومية، يكون ناتجا عن أنشطتها الفضائية.[3]

كما أن البث التلفزيوني المباشر يثير إشكالية قانونية متعلقة بمبدأ حرية المعلومات ومبدأ سيادة الدول على أقاليمها، فمبدأ حرية المعلومات يجعل العالم قرية صغيرة، بسبب سهولة نقل وتبادل المعلومات، ومن ثم، فإن الخلاف حول استخدام هذه التقنية ينشأ من التعارض بين مبدأ حرية المعلومات ومبدأ السيادة الوطنية.[4]

وقد اعترضت الدول النامية والاشتراكية على أنشطة البث التلفزيوني المباشر على أساس مبدأ السيادة الوطنية، حيث إنها اعتبرت أن البث التلفزيوني المباشر يمثل انتهاكا لسيادتها الوطنية، ومصدر لإلحاق الضرر بهويتها الوطنية والثقافية والسياسية، لكونه قد يؤدي

---

[1] G. A. Res. 1721. (XVI). Dec. 20. 1961). ;See, Tong (2017). *Commercialization of space activities- the laws and implications.* Journal of air law and commerce, volume 82, issue 1, article 4, p 149.

[2] See, Tong. Id. P 149.

[3] المادة السادسة من معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967؛ وأيضا وضعت اتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية نظاما قانونيا شاملا لأحكام مسؤولية الدول عن أنشطتها الفضائية.

[4] Zhukov, Gennady and Kolosov, Yuri. Id. P 113-114.

إلى بث أخبار ومعلومات تضر بالأمن القومي لها، وطالبت بضرورة وجود اتفاق مسبق مع الدولة المرسلة احتراما لسيادتها الإعلامية على إقليمها،[1] بينما استندت الدول المتقدمة، لدعم أنشطة البث التلفزيوني المباشر وفتح الباب أمام هذا النشاط دون الحاجة للاتفاق المسبق مع الدول المستقبلة، على النظرية العامة لحقوق الإنسان وخاصة مبدأ حرية المعلومات، حيث أن حرية الأفراد في الوصول للمعلومات من الحقوق الأساسية للأفراد.[2]

ويرى الباحث أن البث التلفزيوني المباشر يفتح آفاقا جديدة لتقريب الأمم وفتح المجال للتبادل الدولي للمعارف والثقافات، إلا أن ذلك يشكل خطرا محتملا في استغلال هذا الأمر كأداة للتأثير على الرأي العام وخلق صراع إيديولوجي متزايد في الساحة الدولية. حيث إنه في ظل وجود وسائل إعلام مملوكة لقطاع خاص في بعض البلدان، فإن الأمر من الممكن أن يشكل تهديدا للسلام في الدول المستقبِلة، فاحتمالية إثارة البث التلفزيوني المباشر لمشاكل قانونية أظهر الحاجة لمناقشتها على المستوى الدولي.[3]

ونتيجة للجدل الكبير الذي أحدثته تقنية البث التلفزيوني المباشر، فقد أولت الأمم المتحدة ووكالاتها المتخصصة أهمية كبيرة لبحث الجوانب القانونية لهذه التقنية والضوابط التي تحكمها، وفي عام 1967 أصدرت الجمعية العامة تعليماتها إلى لجنة استخدام الفضاء الخارجي للأغراض السلمية "COPUOS" لدراسة الجدوى الفنية للبث المباشر عبر الأقمار

---

[1] بن حمودة، ليلى. مرجع سابق. ص 426.

[2] Kerdoun, Azzouz (1988). *Quelques problemes juridiques relatifs aux satellites de telediffusion directe.*. Revue algerienne des sciences juridiques, economiques et politiques. R.A.S.J.E. N 3 Septembre 1988. N 4 Septembre 1988. P 700-701.; Leopold Peyrefitte. Id. p 321.

[3] V.D. Bordounov (1973). *La television en direct au service du progres.* Revue francais de droit aerien. N 27. P 166- 169. ; A. Chayes and P. Laskin (1975). *Direct broadcasting from satellites: policies and problems.* A report of the panel on international telecommunications policy. Seventh American society of international proceedings. Studies in transnational legal policy. P 1-34.

الصناعية،[1] وفي عام 1968 أقرت الجمعية مقترحات اللجنة بشأن إنشاء فريق عمل معني بالبث التلفزيوني المباشر لدراسة وتقديم جدوى آثارها على المجالات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية.[2]

عقد فريق العمل خمس جلسات من عام 1969 وحتى عام 1974، ارتكزت في مناقشاتها على الجوانب القانونية للبث المباشر عبر الأقمار الصناعية، تقدمت فيها كل من الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفييتي وكندا والسويد والاتحاد الدولي للاتصالات، بورقات عمل ومقترحات لأجل التأكيد على تطبيق معاهدة الفضاء الخارجي على البث التلفزيوني المباشر، ومحاولة التوفيق بين مبدأ سيادة الدول ومبدأ حرية المعلومات ومبدأ حرية استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي.[3]

وكان الاتحاد السوفييتي أكد في مقترحاته في الاجتماع الثالث للجنة عام 1970 على ضرورة الاتفاق المسبق مع الدولة المستقبِلة، وضرورة سيطرة الدولة المستقبِلة وإشرافها التام على أنشطة البث المباشر.[4] بينما سجلت الولايات المتحدة بتاريخ 11 مارس 1974 اعتراضها على هذا المقترح، مشيرة إلى أن الإعلان العالمي لحقوق الإنسان، وما ينص فيه صراحة على حرية المعلومات والتعبير هو القانون الواجب التطبيق على هذا النشاط، دون الحاجة لوجود اتفاق مسبق مع الدول المستقبِلة.[5]

وبتاريخ 10 ديسمبر 1982 اعتمدت الجمعية العامة للأمم المتحدة القرار رقم 37/92 الذي أقر مبادئ البث التلفزيوني المباشر عبر الأقمار الصناعية "Direct Broadcasting

---

[1] قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 2260 بتاريخ 3 نوفمبر 1967.
[2] قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 2453 بتاريخ 20 ديسمبر 1968.
[3] بن حمودة، ليلى. مرجع سابق. ص 435-436.
[4] Zhukov, Gennady and Kolosov, Yuri. Id. (P 121).
[5] زناتي، عصام. مرجع سابق. ص 92-93.

"Satellites (DBS)"،[1] وذلك بأغلبية 107 أصوات، بما فيها جميع الدول الاشتراكية والنامية، بينما صوتت 13 دولة من ضمنها الولايات المتحدة الأمريكية وبعض الدول الغربية ضد القرار، بينما امتنعت 13 دولة عن التصويت.[2]

حيث اعتُبِرت هذه المبادئ أداة لتنظيم الاستخدام الدولي للبث المباشر عبر الأقمار الصناعية، وأكدت الجمعية العامة في المبدأ الأول من القرار على أنه "ينبغي الاضطلاع بالأنشطة في ميدان الإرسال التلفزي المباشر بواسطة التوابع الاصطناعية بطريقة تتوافق مع حقوق الدول السيادية بما في ذلك مبدأ عدم التدخل، وكذلك حق كل شخص في أن يلتمس المعلومات والأفكار وأن يتلقاها وأن ينقلها على النحو المنصوص عليه في صكوك الأمم المتحدة ذات الصلة"،[3] كما نص المبدأ الثاني على أنه "ينبغي لهذه الأنشطة أن تشجع على نشر المعلومات والمعرفة في الميادين الثقافية والعلمية وتبادلها بحرية"،[4] ونص المبدأ الثالث على أنه "ينبغي طبقا لذلك الاضطلاع بهذه الأنشطة بطريقة تتفق مع تطوير التفاهم المتبادل وتعزيز العلاقات الودية والتعاون بين جميع الدول والشعوب في سبيل الحفاظ على السلم والأمن الدوليين"،[5] ويجب تنفيذ هذه المبادئ في ضوء أحكام القانون الدولي ومعاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967، وغيرها من المواثيق الدولية ذات الصلة.[6]

---

[1] قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 37/92 بتاريخ 10 ديسمبر 1982.

[2] Peyrefitte, Leopold. Id. p 328.

[3] المبدأ الأول من قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 37/92 لعام 1982.

[4] المبدأ الثاني من قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 37/92 لعام 1982.

[5] المبدأ الثالث من قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 37/92 لعام 1982.

[6] ينص المبدأ الرابع من قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 37/92 لعام 1982 على أنه "ينبغي القيام بالأنشطة في ميدان الإرسال التلفزي الدولي المباشر باستخدام التوابع الاصطناعية وفقا للقانون الدولي، بما في ذلك ميثاق الأمم المتحدة ومعاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى والأحكام ذات الصلة من الاتفاقيات الدولية للاتصالات السلكية واللاسلكية ولوائحها المنظمة لاستخدام اللاسلكي والصكوك الدولية المتعلقة بالعلاقات الودية بين الدول وبحقوق الإنسان ".

ويظهر من القرار أن الجمعية العامة للأمم المتحدة انحازت للرأي المنادي بضرورة الاتفاق المسبق بين الدولة المرسِلة والدولة المستقبِلة، من خلال النص على أن يتم ذلك من خلال مشاورات تجري بين الطرفين بناء على طلب الدولة المستقبِلة،[1] وهو ما دفع الولايات المتحدة والدول الصناعية للتصويت ضد هذا القرار، ومن ثم فإن هذا القرار لا يلزم الدول التي لم تقبله.[2]

ويرى الباحث أنه بالرغم من أهمية هذا النشاط الإعلامي وفوائده الكبيرة على البشرية، إلا أن الإطار القانوني الخاص به ما زال في طور التكوين، وذلك يرجع إلى تباين مصالح الدول الكبرى والدول النامية. ولذلك أكد الإعلان على أن أنشطة البث التلفزيوني المباشر يجب أن تقوم على التعاون الدولي، مع إيلاء اعتبار خاص إلى احتياجات الدول النامية بغرض التعجيل بتنميتها القومية،[3] ومنح الحق لجميع الدول فرصة استخدام هذه التكنولوجيا ضمن شروط وضوابط يتفق عليها في هذا الميدان،[4] وأن يجري هذا النشاط وفقا للقانون الدولي، بما في ذلك ميثاق الأمم المتحدة، ومعاهدة الفضاء الخارجي.[5]

وقد أكد إعلان مبادئ استخدام البث التلفزيوني المباشر، ومن قبله معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967، واتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية، على أن الدولة مسؤولة عن أي ضرر تسببه نتيجة أنشطتها الفضائية، حيث إن المبدأ الثامن

---

[1] ينص المبدأ الثالث عشر من قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 37/92 لعام 1982 على أنه "على أية دولة تعتزم إنشاء أو الإذن بإنشاء خدمة الإرسال التلفزي الدولي المباشر بواسطة التوابع الاصطناعية أن تقوم دون إبطاء بإبلاغ الدولة أو الدول المستقبلة المقترحة بهذه النية وأن تدخل على الفور في مشاورات مع أية دولة من تلك الدول تطلب ذلك".

[2] Peyrefitte, Leopold. Id. p 330.

[3] ينص المبدأ السادس من قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 37/92 لعام 1982 على أنه "ينبغي أن تقوم الأنشطة في ميدان الإرسال التلفزي الدولي المباشر بواسطة التوابع الاصطناعية على التعاون الدولي وأن تشجع عليه... وينبغي إيلاء اعتبار خاص إلى احتياجات البلدان النامية في استخدام الإرسال التلفزي الدولي المباشر بواسطة التوابع الاصطناعية لغرض التعجيل بتنميتها القومية".

[4] ينص المبدأ الخامس من قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 37/92 لعام 1982 على أنه "لكل دولة حق متساو في القيام بأنشطة في ميدان الإرسال التلفزي الدولي المباشر بواسطة التوابع الاصطناعية...، ويجب أن تتاح لجميع الدول دون تمييز وبشروط يتفق عليها بين كل الأطراف فرصة الوصول إلى التكنولوجيا المستخدمة في هذا الميدان".

[5] بن حمودة، ليلى، مرجع سابق. ص 437-439.

من المبادئ المنظمة لاستخدام البث التلفزيوني المباشر،[1] قضى بأن الدول تتحمل مسؤولية ما تقوم به أنشطة في ميدان البث التلفزيوني المباشر.[2]

أما في ما يتعلق بنشاط الاتصالات الفضائية عبر الأقمار الصناعية، فإن ميدان الاتصالات هو الذي أتاح الفرصة للانتقال بسرعة أكبر من استكشاف الفضاء الخارجي إلى استخدامه، فقد كانت الاتصالات من التطبيقات الأولى لتكنولوجيا الفضاء،[3] وكانت الولايات المتحدة الأمريكية أول من أنشأ هيئة متخصصة لأقمار الاتصالات "COMSAT"، وهي شركة خاصة تعمل تحت إشراف حكومة الولايات المتحدة الأمريكية، مهمتها تسيير نظام تجاري

---

[1] ينص المبدأ الثامن من قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 37/92 لعام 1982 على أنه "تتحمل الدولة المسؤولية الدولية عن ما تقوم به أو ما تضطلع به تحت ولايتها القضائية من أنشطة في ميدان الإرسال التلفزي الدولي المباشر بواسطة التوابع الاصطناعية...".

[2] للتوسع في المسؤولية الدولية عن أنشطة البث التلفزيوني المباشر انظر: الحبيشي، جمال محمد فارع (2018). *الأضرار الناجمة عن بعض برامج الأجسام الفضائية (دراسة مقارنة). مجلة جامعة الجزيرة*. المجلد الأول (العدد الأول). ص 247- 268؛
Manikowski, Piotr (2006). *Examples of space damages in the light of international space law. Poznan university of economics.* Volume 6 (number 1). P 68.; Tumi, Mohamed Abdulgader (1984). *Space law: international liability for damages caused by space objects.* The national law center of the George Washington university. 30 September 1984.

[3] للمزيد حول تطور استخدام الأقمار الصناعية للاتصالات والتكنولوجيا الخاصة بها انظر:
عرجون، محمد بهي الدين (1996). *الفضاء الخارجي واستخداماته السلمية*. (ص 325). الكويت: عالم المعرفة. ؛ الغنيمي، محمد طلعت (1970). *الوسيط في قانون السلام- القانون الدولي العام أو قانون الأمم زمن السلم* (ص 665-666). القاهرة. د. ن.؛ أبو أتلة، محمد وفيق (1972). *تنظيم استخدام الفضاء* (464- 466). القاهرة: دار الفكر العربي.؛ بن حمودة، ليلى. مرجع سابق. ص 404.
Mountin, Sarah M. (2014). The legality and Implications of Intentional Interference with commercial communication satellite signals. International law studies. (Volume 90). P 103.; Galabova, Kalina K. and deWeck, Olivier L. (2006*). Economic case for the retirement of geosynchronous communication satellites via space tugs. Acta Astronautica.* Vol 58. 6 march 2006. P 485. ; Dai, Lillian L., Choi, Jihwan (Patrick) and Chan, Vincent W. S. *Communication Satellites –Technologies And Systems. Telecommunication Satellites And Technologies*. Vol. I. P 4. ; Galabova, Kalina K. and deWeck,- Olivier L. (2006*). Economic case for the retirement of geosynchronous communication satellites via space tugs. Acta Astronautica.* Vol 58. 6 march 2006. P 485. ; Koplow, David A. (2009). *ASAT-is faction: Customary International Law and the Regulation of Anti-Satellite Weapons*. 30 *Michigan Journal Of International Law.* (30). p 1187- 1190.; Acker, Olaf, Potscher, Floran & Lefort, Thierry (2012*). Why satellites Matter: The Relevance Of Commercial satellites In The 21st Century*—A Per-Spective 2012–2020 (2012). *available at* http://www.esoa.net/mwg_internal/de5fs23hu73ds/progress?id=CTYE8Rwtig آخر زيارة 2019/7/6؛ Oliveri, Frank (2013). *The Pentagon's GPS Problem*. CONGRESSIONAL QUARTERLY (Feb. 9, 2013), http://public.cq.com/docs/weeklyreport/weeklyreport-000004218242.html. آخر زيارة 2019/7/7

للاتصالات عن طريق الأقمار الصناعية،[1] وكان إنشاء هذه الهيئة تمهيدا لإنشاء منظمتين دوليتين للاتصالات الفضائية هما "INTELSAT" و"INMARSAT".

تعد منظمتا "INTELSAT" و "INMARSAT" من المنظمات الرائدة على المستوى الدولي في مجال الاتصالات الفضائية عبر الأقمار الصناعية، ووضعتا مجموعة من المبادئ التي تشكل في مجملها مع قواعد الاتحاد الدولي للاتصالات القواعد العامة المنظمة للاتصالات الفضائية. وتعتبر المنظمة الدولية للاتصالات الدولية "INTELSAT" من أهم المنظمات الدولية للاتصالات الفضائية، وقد ظهرت نواة هذه المنظمة عندما وقّعت إحدى عشرة دولة عام 1964 على اتفاقية إنشاء اللجنة المؤقتة لأقمار الاتصالات، ثم تطورت فيما بعد لتنشئ المنظمة الدولية للاتصالات الفضائية عام 1971، والتي تعتبر أول تنظيم تجاري دولي للاتصالات الفضائية، والذي مثّل نموذجا فريدا في التعاون الدولي واستخدام التكنولوجيا المتقدمة في الفضاء لصالح الإنسانية.[2]

وتقوم منظمة "INTELSAT" على مجموعة من المبادئ التي تسعى من خلالها إلى توفير الاتصالات الدولية على المستوى العالمي في ظل تحقيق المساواة بين الدول في الوصول إلى خدماتها،[3] وتكون أسعارها ملائمة بالنسبة لجميع مستخدميها، في سبيل تحقيق نظام تجاري عالمي للاتصالات لتقديم خدماتها إلى جميع مناطق العالم، وتوفير وتقديم الخدمات والمحطات الأكثر فاعلية والأقل تكلفة.[4]

---

[1] Zhukov,Gennady and Kolosov, Yuri. Id. P 113.

[2] الغنيمي، محمد طلعت. مرجع سابق. ص 666.؛ أبو أتلة، محمد وفيق. مرجع سابق. ص 466.

[3] بن حمودة، ليلى. مرجع سابق. ص 404.

[4] للمزيد حول نظام "INTELSAT" وأجهزتها ووظيفتها انظر:
Peyerfitte, Leopold. Id. P 240- 243. ؛ Zhukov, Gennady and Kolosov, Yuri. Id. P 112- 114.

أما المنظمة الدولية للاتصالات البحرية "INMARSAT" فقد تم إنشائها في 3 سبتمبر 1976 بعد قرار المنظمة البحرية الدولية خلال المؤتمر الذي عقد ما بين 9 إلى 28 فبراير 1976 بهدف دراسة إمكانية إنشاء تنسيق دولي للاتصالات البحرية،[1] مع إصدار اتفاقية تنفيذية مكملة، بهدف توضيح أهداف واختصاصات "INMARSAT" والتي هي شبيهة بأهداف "INTELSAT" والتي تتمثل في السعي إلى توفير الأسباب اللازمة لتحسين الاتصالات البحرية والأمن البحري وتحسين فاعلية تسيير الملاحة البحرية والخدمات العامة.[2]

إن أهمية الاتصالات الفضائية وانعكاساتها السياسية والاقتصادية والقانونية يستلزم إخضاعها لنظام قانوني يحكمها مثل النشاطات الأخرى في الفضاء الخارجي، هذا النظام القانوني يمكن ملاحظته بشكل عام في معاهدة الفضاء الخارجي وفي قواعد القانون الدولي، وبشكل خاص في الأحكام التي وضعها الاتحاد الدولي للاتصالات.[3]

ومن المبادئ التي تقوم عليها الاتصالات الفضائية مبدأ المساواة بين الدول، أي الاعتراف لكل دولة بحظوظ متساوية في استخدام الفضاء،[4] كما أن الاتصالات الفضائية يجب أن تتم وفقا للقانون الدولي وميثاق الأمم المتحدة، وهذا المبدأ يمكن ملاحظته في المادة الثالثة من معاهدة الفضاء الخارجي،[5] كما تخضع الاتصالات الفضائية لمبدأ الاستخدام السلمي للفضاء الخارجي، والامتناع عن استخدام الاتصالات كوسيلة لإشعال الفتن والحروب بين

---

[1] للمزيد حول نشأة ونظام عمل "INMARSAT" انظر:
Zhukov, Gennady and Kolosov, Yuri. Id. P 114- 117.

[2] Peyerfitte, Leopold. Id. P 246-247.

[3] Kerdoun, Azzouz. Id. P 700.

[4] بن حمودة، ليلى. مرجع سابق. ص 413.

[5] تنص المادة الثالثة من معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967 على أنه "تلتزم الدول الأطراف في المعاهدة في مباشرة أنشطتها في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى مراعاة القانون الدولي بما في ذلك ميثاق الأمم المتحدة بغية صيانة السلم والأمن الدوليين وتعزيز التعاون والتفاهم الدوليين".

الدول،[1] وأخيرا، تخضع الاتصالات الفضائية لمبدأ المسؤولية عن الأضرار التي تسببها نتيجة استعمال الأجسام والأجهزة الفضائية.[2]

ومن وجهة نظر الباحث فإن البعد العالمي لنظامي "INTELSAT" و"INMARSAT" يجسد المبدأ الذي نصت عليه المادة الأولى من معاهدة الفضاء الخارجي والتي بمقتضاها يكون للدول حق استخدام الفضاء الخارجي بما فيه خير وفائدة للبشرية جمعاء.

[1] تنص المادة الرابعة من معاهدة الفضاء الخارجي على أنه "تراعي جميع الدول الأطراف في المعاهدة قصر استخدامها للقمر والأجرام السماوية الأخرى على الأغراض السليمة...".

[2] تنص المادة السادسة من معاهدة الفضاء الخارجي على أنه "تترتب على الدول الأطراف في المعاهدة مسؤولية دولية عن الأنشطة القومية المباشرة في الفضاء الخارجي...".

المطلب الثاني: النظام القانوني للاستشعار عن بعد عن طريق الأقمار الصناعية

الاستشعار عن بعد هو تصوير الأرض وغلافها الجوي عن بعد من خلال الأقمار الصناعية المصممة لهذا الغرض،[1] وترتكز تقنية الاستشعار عن بعد على اكتشاف ورصد وتسجيل الموارد على سطح الكوكب من ماء ومعادن وغطاء نباتي وما تحت التربة، وتسجيل التغيرات التي تطرأ على هذه الموارد، مثل التغيرات ذات التأثير السلبي مثل الجفاف والفيضانات والتصحر، أو ذات الأثر الإيجابي مثل اكتشاف موارد جديدة وتخطيط حركة العمران.[2]

وقد تطورت مهام الأقمار الصناعية إلى حد اكتشاف وتحديد المصادر الطبيعية ورصد الأحوال الجوية على سطح الأرض والتي تمثل جانبا خاصا للرصد عن بعد، والتي أصبحت صناعة رئيسية لها الكثير من الرواج، بل تطورت هذه التكنولوجيا فلم تصبح قاصرة على الدول التي كانت وحدها تملك القوة التقنية والقدرة المالية فحسب، بل إنها أصبحت متاحة للاستخدام التجاري من قبل الشركات والمؤسسات الخاصة.[3] وجمعت الشركات الخاصة الناشطة في مجال

---

[1] Gabrynowicz, Joanne Irene. *One Half Century and counting: The Evolution of U.S. National Space Law and Three Long- term Emerging Issues. Harvard Law & Policy Review*. Vol. 4. P 413.

[2] بن حمودة، ليلى. مرجع سابق. ص 459.

[3] Combacau, Jean (2001). *Droit international public.* 5th edition. Paris. P 483.
وتقوم الأقمار الصناعية الخاصة بالاستشعار عن بعد على ثلاثة مقاييس لبيان مدى فاعلية القمر الصناعي، هذه المقاييس هي الاستبانة المكانية والاستبانة الزمانية والاستبانة الطيفية. وتقوم آلية عمل تقنية الاستشعار من خلال إرسال الصور التي يلتقطها القمر الصناعي إلى المحطات الأرضية على شكل إشارات كهرومغناطيسية يتم تحويلها إلى صورة رقمية بواسطة الحواسيب الإلكترونية. وهو ما يتطلب استخدام حواسيب متطورة وقدرات تقنية حديثة. الأمر الذي يتضح معه التكلفة العالية لعمليات الاستشعار عن بعد، حيث قدرت الولايات المتحدة النفقات التي تنفق على كل قمر من أقمار "Landsat" بنحو (100 مليون دولار). للمزيد حول تكنولوجيا الاستشعار عن بعد انظر: Livingston, Steven (2015). *Commercial Remote sensing Satellites and the Regulation of Violence in Areas of Limited Statehood.* CGCS Occasional paper series on ICTs, state building, and Peace building in Africa Number Five. January 2015. P 12.; Aday, sean and Livingston, Steven (2009). *NGOs as Intelligence Agencies: The Empowerment of Transnational Advocacy Network and the Media by Commercial Remote sensing in the case of Iranian Nuclear Program.* Geoforume. 40. P 514- 522.; Lacar, Freddie M., Lewis, Megan Mary, and Grierson, Iain Thomas. *Use of Hyper spectral Imagery for Mapping Grape Varieties in- the Barossa Valley.* South Australia. Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS' 01). IEEE 2001 International. Vol. 6. P 2875- 2877.; Cochetti, Roger. Id. p. 31.

الاستشعار عن بعد ما يقارب (96 مليار دولار) في عام 2017، ومن المتوقع أن تحقق أنشطة الاستشعار عن بعد أرباحا أكبر في السنوات القادمة.[1]

ونظرا لأهمية الاستشعار عن بعد، فقد أجريت مناقشات عديدة متعلقة بهذه التقنية لدى لجنة الاستخدام السلمي للفضاء الخارجي التابعة للأمم المتحدة، وتركزت المناقشات حول حقوق الدولة المستشعِرة في إطلاق الأقمار الصناعية والقيام بأنشطة الاستشعار، وحقوق الدولة المستشعَرة في الحصول على الصور الخاصة بأقاليمها، وعدم المساس بسيادتها.[2] وأصدرت الجمعية العامة للأمم المتحدة القرار 65/41 عام 1986 حول مبادئ الاستشعار عن بعد، وعرّف هذا القرار مصطلح الاستشعار عن بعد بأنه "استشعار سطح الأرض من الفضاء باستخدام خواص الموجات الكهرومغناطيسية التي تصدرها أو تعكسها الأجسام المستشعرة من أجل تحسين إدارة الموارد الطبيعية واستغلال الأراضي وحماية البيئة".[3]

وتم إطلاق أول قمر صناعي مخصص للاستشعار عن بعد "Landsat 1" عام 1972،[4] حيث كان نظام "Landsat" من أوائل أنظمة الأقمار الصناعية للاستشعار عن بعد التي انتقلت من ملكية الدولة إلى القطاع الخاص. ويشير مصطلح "تجاري" فيما يتعلق بالأقمار الصناعية إلى مفهومين مختلفين؛ الأول في أوروبا يشير هذا المصطلح إلى الأقمار الصناعية القادرة على توريد إيرادات، بغض النظر عن مالكها. أما في الولايات المتحدة فيشير إلى الأقمار

---

[1] Komissarov, Valery (2018). *How will the Earth-observation market evolve with the rise of AI*. Space News. 7 February 2018. https://spacenews.com/op-ed-how-will-the-earth-observation-market-evolve-with-the-rise-of-ai/ . آخر زيارة 2018/8/2

[2] Jakhu, Ram S. (2003). *International Law Governing the Acquisition and Dissemination of Satellite Imagery*. 29:1 J. SPACE L. P 65, 73.

[3] المبدأ الأول من قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 65/41 لعام 1986. الوثائق الرسمية للأمم المتحدة (د. أ 4). ملحق رقم 53. ص 115- 116.

[4] Gabrynowicz, Joanne Irene (2005). *The Perils of* Landsat *from Grassroots to Globalization: A Comprehensive Review of US Remote Sensing Law With a Few Thoughts for the Future*. 6 CHI. J. INT'L L. P. 50-64.

الصناعية المملوكة للقطاع الخاص فقط. إلا أن كلا المفهومين يشيران إلى عمليات عرض الصور والبيانات الملتقطة بواسطة الأقمار الصناعية للبيع في السوق العالمية.[1]

ويثير الاستشعار عن بعد العديد من الإشكاليات في ظل القانون الدولي، تتمحور حول سيادة الدولة على إقليمها وعلى مواردها الطبيعية، حيث إن تقنية الاستشعار عن بعد وإن كانت عملا من أعمال الفضاء الذي لا يوجد فيه مبدأ السيادة، إلا أن انعكاس أنشطة الاستشعار عن بعد على سيادة الدول ومصادرها الطبيعية أثار جدلا كبيرا لدى الأمم المتحدة ولجنة الاستخدام السلمي للفضاء الخارجي.[2] حيث إن الدول المستشعِرة اعتمدت على مبدأ حرية استخدام الفضاء الخارجي، وحرية المعلومات، وارتكزت الدول المستشعَرة على مبدأ سيادة الدولة على إقليمها ومواردها الطبيعية وأمنها القومي.

ونتيجة للجدل الكبير حول المبادئ الحاكمة لتقنية الاستشعار عن بعد، بدأت الأمم المتحدة بمحاولة وضع مبادئ قانونية خاصة بهذا النشاط منذ عام 1968 في المؤتمر الأول المعني باستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السليمة الذي عقد في فيينا، وتقدمت الأرجنتين باقتراح حول هذا الموضوع عام 1970،[3] وتوالت بعد ذلك اقتراحات الدول الأعضاء في لجنة الأمم المتحدة لاستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السليمة، ودارت مناقشات طويلة انتهت بإصدار الجمعية العامة بتاريخ 3 ديسمبر عام 1986 قرارها رقم 65/41 بالإجماع، واشتمل القرار على خمسة عشر مبدأ من المبادئ القانونية المنظمة لأنشطة الاستشعار عن بعد.[4]

---

[1] Livingston, Steven. Id. P 14.

[2] Zhukov, Gennady and Kolosov, Yuri. Id. P 131- 140.

[3] خطاب، ممدوح فرجاني (1994). *النظام القانوني للاستشعار عن بعد من الفضاء الخارجي*. رسالة دكتوراه غير منشورة. مصر. جامعة القاهرة. ص 122-123.

[4] خطاب، ممدوح فرجاني. المرجع نفسه. ص 123.

وبعد أن عرف القرار في المبدأ الأول منه الاستشعار عن بعد، نص في المبدأ الثاني منه على مبدأ العالمية، من خلال تنفيذ عمليات الاستشعار عن بعد لمصلحة جميع الدول، مع إيلاء الاعتبار بوجه خاص لاحتياجات الدول النامية.[1] أما المبدأ الثالث منه أكد على خضوع عمليات الاستشعار للمبادئ المستقر عليها في القانون الدولي.[2] وتلتزم الدول بوجوب احترام سيادة الدول على أراضيها ومواردها الطبيعية، وعدم الاضطلاع بأنشطة الاستشعار عن بعد بطريقة تنطوي على الإضرار بحقوق ومصالح الدول المستشعَرة.[3] وشجع القرار الدول على ضرورة التعاون الدولي على أساس شروط منصفة ومقبولة بين الدول.[4]

وحفظ المبدأ العاشر حقوق الدول المستشعَرة من خلال النص على حق هذه الدول في الحصول على أي بيانات أو معلومات متعلقة بأراضيها والأقاليم الخاضعة لولايتها تساعدها في تفادي الكوارث البيئية والطبيعية المتعلقة بها.[5] وضمن لها المبدأ الثاني عشر الحصول على البيانات الأولية والبيانات المجهزة الخاصة بأقاليمها دون تمييز وبشروط معقولة من حيث

---

[1] ينص المبدأ الثاني من القرار على أنه "يضطلع بأنشطة الاستشعار عن بعد لفائدة جميع البلدان وخدمة مصالحها بغض النظر عن مستوى نموها الاقتصادي أو الاجتماعي أو العلمي والتكنولوجي، مع إيلاء الاعتبار بوجه خاص لاحتياجات البلدان النامية".

[2] ينص المبدأ الثالث من القرار على أنه "يضطلع بأنشطة الاستشعار عن بعد وفقا للقانون الدولي بما في ذلك ميثاق الأمم المتحدة ومعاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، وصكوك الاتحادي الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية ذات الصلة".

[3] ينص المبدأ الرابع من القرار على أنه "...ويتعين الاضطلاع بهذه الأنشطة على أساس احترام مبدأ السيادة الكاملة والدائمة لجميع الدول والشعوب على ثرواتها ومواردها الطبيعية،...وينبغي عدم الاضطلاع بهذه الأنشطة بطريقة تنطوي على الإضرار بالحقوق والمصالح المشروعة للدول المستشعرة".

[4] ينص المبدأ الخامس من القرار على أنه "تقوم الدول التي تباشر أنشطة الاستشعار عن بعد بتشجيع التعاون الدولي في هذه الأنشطة، وتحقيقا لهذا الهدف ينبغي أن توفر للدول الأخرى فرص المشاركة فيها، وينبغي أن تقوم هذه المشاركة في كل حالة من الحالات على أساس شروط منصفة ومقبولة لدى الطرفين".

[5] ينص المبدأ العاشر على أنه" على الدول المشاركة في أنشطة الاستشعار عن بعد التي تتعرف على وجود معلومات في حوزتها من شأنها أن تتيح تفادي أي ظاهرة ضارة بالبيئة الطبيعية للأرض أن تكشف هذه المعلومات للدول المعنية"، وتنص المادة الحادية عشرة على أنه "على الدول المشاركة في أنشطة الاستشعار عن بعد التي تتعرف على وجود بيانات مجهزة ومعلومات محللة في حوزتها قد تفيد الدول المتأثرة بكوارث طبيعية أو التي يحتمل أن تتأثر بكوارث طبيعية وشيكة أن ترسل هذه البيانات إلى الدول المعنية في أسرع وقت ممكن".

التكلفة.[1] كما احتفظ المبدأ الثالث عشر بحق الدول المستشعَرة في المشاركة في عمليات استشعار إقليمها، والدخول في مشاورات مع الدول المستشعِرة تعزيزا للتعاون الدولي.[2]

وأخيرا ينص القرار على أن الدول تتحمل مسؤولية أنشطة الاستشعار عن بعد، وتضمن الدول المستشعَرة ممارسة هذا النشاط وفق أحكام القانون الدولي، سواء كانت الجهة التي تمارس الاستشعار عن بعد جهة حكومية أو غير حكومية.[3] ويتم حل أي نزاع بين الدول حول أنشطة الاستشعار عن بعض وفق القواعد المقررة لتسوية النزاعات بالطرق السلمية.[4]

وتنطوي عمليات الاستشعار عن بعد على نوعين من البيانات والمعلومات: النوع الأول منها يتمثل في (البيانات الأولية والبيانات المجهزة)، وعرّف المبدأ الأول من القرار البيانات الأولية بالنص على أنها "هي البيانات الخام التي تلتقطها أجهزة الاستشعار المركبة في جسم فضائي والتي ترسل أو تنقل إلى الأرض من الفضاء عن طريق أجهزة القياس من بعد في شكل إشارات كهرومغناطيسية أو عن طريق الأفلام الفوتوغرافية أو الأشرطة المغناطيسية أو بأية وسيلة أخرى"، بينما عرّف ذات المبدأ البيانات المجهزة بأنها " النواتج الناجمة عن تجهيز البيانات الأولية اللازمة لجعل هذه البيانات صالحة للاستعمال".[5]

---

[1] ينص المبدأ الثاني عشر من القرار على أنه "تحصل الدول المستشعرة دون أي تمييز وبشروط معقولة من حيث التكلفة على البيانات الأولية والبيانات المجهزة المتعلقة بالإقليم الخاضع لولايتها وذلك فور إنتاج تلك البيانات.."

[2] ينص المبدأ الثالث عشر من القرار على أنه "تعزيزا وتكثيفا للتعاون الدولي، لا سيما فيما يتعلق باحتياجات البلدان النامية، تدخل الدول التي تباشر استشعار الأرض عن بعد من الفضاء الخارجي في مشاورات مع الدول التي تستشعر إقليمها بناء على طلبها، لإتاحة فرص للمشاركة وزيادة الفوائد المتبادلة المجنية من ذلك".

[3] ينص المبدأ الرابع عشر من القرار على أنه "...تتحمل الدول التي تقوم بتشغيل توابع اصطناعية للاستشعار عن بعد المسؤولية الدولية عن مباشرة أنشطتها، وتكفل أن تلك الأنشطة تمارس وفقا لهذه المبادئ ولقواعد القانون الدولي، بغض النظر عما إذا كانت الجهات التي تضطلع بها كيانات حكومية أو غير حكومية أو منظمات دولية تكون هذه الدول أطرافا فيها، ولا يخل هذا المبدأ بانطباق قواعد القانون الدولي بشأن مسؤولية الدول عن أنشطة الاستشعار عن بعد".

[4] ينص المبدأ الخامس عشر من القرار على أنه "يحل أي نزاع ينشأ عن تطبيق هذه المبادئ عن طريق الإجراءات المقررة لتسوية المنازعات بالوسائل السلمية".

[5] المبدأ الأول من قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 65/41 لعام 1986.

ويمكن للدولة التي تم رصد إقليمها الحصول على هذه البيانات بمجرد إنتاجها، وتمنح حق الأفضلية من حيث الوقت، ويمكنها الحصول عليها بأثمان معقولة،[1] إلا أن هذا الحق لا يتوافر للدولة في مواجهة القطاع الخاص الذي حصل على هذه البيانات من عمليات الاستشعار، فكما هو معلوم أن عمليات الاستشعار عن بعد أصبحت نشاطا تجاريا يمارس من القطاع الخاص، إلا أن نص المبدأ الثاني عشر من القرار رقم 65/41 جاء خاليا من حق الدولة التي تم رصد إقليمها في التمتع بحق الأفضلية في الحصول على البيانات والمعلومات التي تم رصدها من قبل الشركات الخاصة الناشطة في عمليات الاستشعار عن بعد.[2]

كما تضمن القرار في المبدأين العاشر والحادي عشر، التزام الدول المستشعِرة بإرسال البيانات والصور المتعلقة بالكوارث الطبيعية وحماية البيئة وحماية البشرية إلى الدول المعنيّة في أسرع وقت ممكن، إذا كان من شأن هذه البيانات أن تفيد الدول المعنيّة في الوقاية من هذه الكوارث.[3]

وأنهى هذا القرار الخلاف بين الدول في مدى قانونية التقاط الصور وجمع البيانات لأقاليم الدول الأطراف، حيث اشتمل القرار على مبدأ حرية نشر المعلومات مع عدم التمييز بين الدول وبأسعار معقولة.[4]

---

[1] المبدأ الثاني عشر من قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 65/41 لعام 1986.

[2] Peyerfitte, Leopold. Id. P 285.

[3] تنص المادة العاشرة على أنه" على الدول المشاركة في أنشطة الاستشعار عن بعد التي تتعرف على وجود معلومات في حوزتها من شأنها أن تتيح تفادي أي ظاهرة ضارة بالبيئة الطبيعية للأرض أن تكشف هذه المعلومات للدول المعنية"، وتنص المادة الحادية عشرة على أنه "على الدول المشاركة في أنشطة الاستشعار عن بعد التي تتعرف على وجود بيانات مجهزة ومعلومات محللة في حوزتها قد تفيد الدول المتأثرة بكوارث طبيعية أو التي يحتمل أن تتأثر بكوارث طبيعية وشيكة أن ترسل هذه البيانات إلى الدول المعنية في أسرع وقت ممكن".

[4] خطاب، ممدوح فرجاني. مرجع سابق. ص 268.

النوع الثاني هو المعلومات المحلّلة، وعرّف المبدأ الأول من القرار رقم 65/41 المعلومات المحلّلة بأنها "المعلومات الناتجة عن تفسير البيانات المجهزة ومدخلات البيانات والمعرفة المستمدة من مصادر أخرى".[1] فهذه المعلومات تكون نتاج التقنيين والخبراء والمختصين الذين يقدمون قيمة مضافة للبيانات الأولية والبيانات المجهزة.[2]

إن الدول الكبرى والمشاركة في أنشطة الاستشعار عن بعد لا تواجه مشكلة في تحويل البيانات الأولية والمجهزة إلى معلومات محلّلة، فهي تملك القدرة التقنية والتطور التكنولوجي الذي يساعدها على إعطاء قيمة مضافة للبيانات الأولية والمجهزة، وتحويلها إلى معلومات حول الأرض ومواردها الطبيعية، بما يحقق لها العديد من المزايا الأمنية والاقتصادية.

إلا أن الدول النامية قد لا تملك القدرة على تحليل ومعالجة البيانات الأولية والمجهزة وتحويلها إلى معلومات يمكن الاستفادة منها، كما أن الدول المشاركة في أنشطة الاستشعار عن بعد ليست ملزمة بمعالجة البيانات وتحليلها قبل إرسالها إلى الدول المعنية، فهي ملزمة بأن تتيح لها إمكانية الوصول إلى البيانات الأولية والمجهزة فقط دون المعلومات المحلّلة.[3]

إن عملية تحليل البيانات وإعطاء قيمة مضافة لها لتسهيل الاستفادة منها غالبا ما يكون من عمل شركات خاصة، وهي بدورها ليست ملزمة بموجب القرار بأن تتيح للدول المعنية إمكانية الوصول إلى هذه المعلومات، فالقرار يضع التزاما على الدول الأطراف فقط ولا يمتد إلى

---

[1] المادة الأولى من قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 65/41 لعام 1986.

[2] Peyerfitte, Leopold. Id. P 287.

[3] بن حمودة، ليلى. مرجع سابق. ص 496.

المؤسسات الخاصة. وهو ما يدفع الدولة المستشعَرة للدخول في اتفاقيات وعلاقات مع المؤسسات الخاصة والدول المستشعِرة التي لها الإمكانية على معالجة البيانات.[1]

وتبرز إشكالية كبيرة متعلقة بعمليات نشر وتوزيع البيانات والمعلومات المتحصل عليها من عمليات الاستشعار عن بعد، والحماية القانونية لها، حيث إن قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة ينص على أن تحصل الدول المستشعَرة على المعلومات المتاحة عن الأراضي الواقعة تحت ولايتها والتي تكون في حيازة دولة أخرى دون تمييز،[2] فإذا ما أنكرت الدولة المستشعِرة هذه الحيازة، فإن هذا المبدأ قد يستحيل إعماله، كما أن ممارسة القطاع الخاص لأنشطة الاستشعار يزيد المسألة صعوبة خاصة وأنه يسعى لتحقيق أكبر ربح ممكن من هذه الأنشطة.[3] وتثير أنشطة الاستشعار عن بعد إشكاليات قانونية عديدة، منها إشكالية الحماية القانونية لبيانات ومعلومات الاستشعار عن بعد، ومنها مسألة الضرر الذي قد تسببه عمليات نشر وتوزيع بيانات الاستشعار عن بعد بالدول التي تم رصدها، وهاتان الإشكاليتان سيتم مناقشتهما في موضعهما لاحقا في هذا البحث.

---

[1] خطاب، ممدوح فرجاني. مرجع سابق. ص 274.

[2] ينص المبدأ الثاني عشر من قرار الجمعية العامة رقم 65/41 لعام 1986 على أنه "تحصل الدول المستشعرة دون أي تمييز وبشروط معقولة من حيث التكلفة على البيانات الأولية والبيانات المجهزة المتعلقة بالإقليم الخاضع لولايتها...".

[3] بن حمودة، ليلى. مرجع سابق. ص 498.

المبحث الثاني: مقومات الاستخدام التجاري للفضاء الخارجي

تمهيد وتقسيم

إن الاستخدام التجاري للفضاء الخارجي من قبل الشركات الخاصة ينهض على مقومات وعناصر تمثل البنية الأساسية التي يقوم عليها هذا الاستخدام، حيث بات عصر اليوم يُعرَف بعصر الفضاء والتكنولوجيا، وتلعب فيه الشركات الخاصة الدور الأكبر في الأنشطة الفضائية وتطوير التكنولوجيا اللازمة لتحقيق أكبر استفادة منها، وهو الأمر الذي حدا بتشريعات الدول الخاصة بالفضاء إلى الاهتمام بمسألة ترخيص الأنشطة الفضائية للقطاع الخاص، ووضع الضوابط اللازمة للتأكد من امتثال الشركات الخاصة للأنظمة والقوانين.

وفي حال عدم امتثال الشركات الخاصة للأنظمة والقوانين واللوائح، أو في حال تسببها بأضرار نتيجة ممارستها للأنشطة الفضائية المرخص بها، فيترتب على ذلك قيام المسؤولية الدولية لدولة الإطلاق، وهو الأمر الذي دعا الدول إلى تنظيم علاقتها مع الشركات الخاصة في ما يتعلق بالمسؤولية، والوصول إلى حل يمكّن الدولة من الرجوع على الشركات الخاصة التي تسببت بإحداث الضرر وقيام مسؤولية الدولة.

وعليه، نتعرض في هذا المبحث لمسألتي أنشطة القطاع الخاص في الفضاء الخارجي، والمسؤولية المترتبة عليها، وذلك على النحو التالي:

المطلب الأول: الاستثمار الخاص للفضاء الخارجي وتراخيص الإطلاق.

المطلب الثاني: المسؤولية عن الأنشطة التجارية في الفضاء الخارجي.

المطلب الأول: الاستثمار الخاص للفضاء الخارجي وتراخيص الإطلاق

إن استخدام الفضاء الخارجي واستغلاله لم يعد مقصورا على الدول والحكومات الوطنية، وإنما باتت الشركات الخاصة تلعب دورا حيويا في الأنشطة الفضائية، وتستند في ذلك إلى ما تنص عليه المادة السادسة من معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967 على أنه " 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".[1]

فهذه المادة أشارت إلى إمكانية استخدام الفضاء الخارجي من قبل الشركات والمؤسسات الخاصة وليس فقط المؤسسات الحكومية، مع وضع التزام على الدول الأطراف بممارسة والرقابة والإشراف ومنح الترخيص للمؤسسات الخاصة لمزاولة الأنشطة التجارية في الفضاء الخارجي.

وتعد الولايات المتحدة الأمريكية من الدول السباقة في مسألة الترخيص والإشراف على الأنشطة الفضائية للقطاع الخاص، إلا أن الاستثمار الخاص في الفضاء أثار في بدايته الخلاف داخل الولايات المتحدة الأمريكية حول مسألة جواز قيام القطاع الخاص بممارسة المشاريع الاستثمارية الفضائية دون ترخيص من الحكومة، وهناك ثلاث أقوال بهذا الشأن، حيث يرى الرأي الأول،[2] أن القطاع الخاص له حق استثمار واستخدام الفضاء الخارجي، بما في ذلك من أعمال إرسال الأقمار الصناعية وإنشاء محطات الفضاء وتنظيم النقل والرحلات الفضائية إلى الفضاء الخارجي، ومن ثم ينظر إلى استجابة الجهة الحكومية المختصة ورد فعلها على هذه الأنشطة، والتي لها سلطة الاعتراض على هذه الأنشطة ووقفها، استنادا إلى المادة السادسة

---

[1] المادة السادسة من معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967.

[2] Montgomery, Laura (2018). *US Regulators may not prevent private space activity on the basis of article VI of the outer space treaty.* Mercatus working paper. Mercatus center at George Mason university. Arlington. P 4.

لمعاهدة الفضاء. أما الرأي الثاني،[1] يعتقد أن هذه المادة ليست ذاتية التنفيذ، بمعنى أن الحكومة المعنية قد لا تستطيع منع المؤسسات الخاصة من ممارسة أعمال الفضاء، في حال عدم وجود تنظيم خاص من قبل المشرع الوطني لهذا الاستثمار. وبمعنى آخر، فإن المؤسسات الخاصة لها الحق في ممارسة الأنشطة الفضائية دون إذن أو ترخيص أو رقابة من قبل الحكومة الوطنية في حال عدم وجود تشريع خاص ينظم ممارسة المؤسسات الخاصة للأنشطة الفضائية. والرأي الثالث،[2] يرى أنه طبقا للمادة السادسة من معاهدة الفضاء الخارجي، لا يجوز للقطاع الخاص ممارسة الأنشطة الفضائية دون ترخيص وإذن مسبق من الجهة الحكومية المختصة وتحت رقابتها وإشرافها، استنادا إلى أن المادة السادسة من دستور الولايات المتحدة الأمريكية تدمج المعاهدة الدولية في القانون الداخلي وتعتبر جزءا منه، ومن ثم فهي تفرض التزاما على جميع الجهات والمؤسسات داخل الدولة في الامتناع عن ممارسة الأنشطة الفضائية دون الحصول على إذن من الجهة المختصة.[3]

ونرى أن الخلاف في الوقت الحالي لم يعد له وجود، ذلك أن مسألة استثمار القطاع الخاص في الفضاء الخارجي باتت حقيقة واقعة، وهناك الكثير من شركات الفضاء التابعة للقطاع الخاص، حيث نظمت العديد من القوانين شروط ومتطلبات منح تراخيص الأنشطة الفضائية للقطاع الخاص.

---

[1] Montgomery, Laura. Id. P 4.

[2] Montgomery, Laura. Id. P 5.

[3] للمزيد حول نشأة وتطور استغلال القطاع الخاص للفضاء انظر: Genta, Giancarlo (2014). Private space exploration: A new way for starting a spacefaring society?. Published by Elsevier Ltd. on behalf of IAA. Acta Astronautica. November 2014. www.elsevier.com/locate/actaastro . آخر زيارة 2019/8/30.

واحتفظت المادة السادسة من معاهدة الفضاء الخارجي للدولة الطرف في المعاهدة بالحق الاستئثاري في تنظيم وتحديد كيفية منح الترخيص وممارسة واجب الرقابة والإشراف على الأنشطة الفضائية للقطاع الخاص، فقد ألزمت المعاهدة الدول الأطراف بمنح الترخيص وممارسة الرقابة والإشراف، وأن تتحمل مسؤوليتها عن الأضرار التي تحدث نتيجة هذه الأنشطة دون أن تتدخل الاتفاقية بكيفية وفاء الدولة بهذه الالتزامات.[1] وأوصت لجنة الأمم المتحدة للاستخدام السلمي للفضاء الخارجي (COPUOS) بأنه يجب أن تتطلب الأنشطة الفضائية الحصول على إذن من السلطة الوطنية المختصة، ويجب تحديد السلطات والإجراءات وشروط منح الترخيص وتعديله وتعليقه وإلغائه بشكل واضح، ويجب أن تكون شروط الترخيص متّسقة مع الالتزامات الدولية للدول، لا سيما معاهدات الأمم المتحدة المتعلقة بالفضاء الخارجي.[2]

ويرى الباحث أن ترخيص الأنشطة الفضائية التي يقوم بها القطاع الخاص تقوم على ثلاثة مقومات رئيسية: أولها أن الحكومة تسعى إلى تنظيم هذه الأنشطة التجارية للقطاع الخاص وذلك وفاء لالتزاماتها الدولية بموجب معاهدة الفضاء الخارجي التي تفرض عليها هذا الالتزام، وثانيها أن الحكومة تنظم هذه الأنشطة بما يتفق مع المصالح الوطنية والسياسة العامة في الدولة، وثالثها أن الحكومة تسعى إلى تنظيم هذه الأنشطة بالقدر اللازم للوفاء بالتزاماتها في هذا المجال.

وبالنظر لجهود الولايات المتحدة الأمريكية في منح التراخيص للأنشطة الفضائية الخاصة، فإن قانون إطلاق الفضاء التجاري الأمريكي لعام 1984 نص على أنه يجب على

---

[1] Steptoe, E. Jason (1985). *United states government licensing of commercial space activities by private enterprise.* Documents on outer space law. University of Nebraska-Lincoln. P. 192.

[2] COPUOS. Legal Subcomm. 52d Sess. A/AC.105/C.2/2012/LEG/L.1 (Mar. 2012).

الولايات المتحدة تشجيع مشاركة القطاع الخاص في الفضاء وتنظيم عمليات الإطلاق والخدمات لضمان الامتثال للالتزامات الدولية للولايات المتحدة الأمريكية وحماية المصلحة العامة والأمن القومي والممتلكات والسياسة الخارجية للولايات المتحدة.[1] وتعاملت الحكومة الأمريكية مع أول طلب لمنح الترخيص من قبل شركة "space services incorporated of America (SSI)" عندما تقدمت في مارس من عام 1982 بطلب لترخيص إطلاق صاروخ تجاري "Conestoga I" من الأراضي الأمريكية، الأمر الذي دفع الولايات المتحدة الأمريكية لإعطاء أهمية أكبر لمفهوم الترخيص والإشراف على الأنشطة الفضائية الخاصة.[2]

إن تقديم الطلب خلق توترا داخل الوكالات الفيدرالية التي طالبت بسلطة تنظيمية مباشرة أو غير مباشرة في منح الترخيص، وذلك في ظل عدم وجود وكالة متخصصة بعينها في منح الترخيص الفعلي للإطلاق وممارسة الأنشطة الفضائية الخاصة. الأمر الذي أظهر الحاجة الملحة لوجود هيئة مختصة بمنح الترخيص وممارسة الإشراف على الأنشطة الفضائية الخاصة، تقوم بعملها بالتعاون مع مختلف الوكالات الأخرى والتحقق من متطلبات كل وكالة، بما يضمن الحفاظ على الأمن القومي وحماية المصالح العليا للدولة.[3] وقد تم اعتماد وزارة الخارجية في بداية الأمر باعتبارها السلطة المخولة بمنح تراخيص الإطلاق بالتعاون مع الوكالات الفيدرالية الأخرى، وفيما بعد تم منح الاختصاص لوزارة النقل، وتم تأسيس مكتب النقل الفضائي التجاري داخل الوزارة والذي تكفل بمهمة تطوير وتحسين إجراءات التعاون بين الوكالات الفيدرالية والشركات التجارية من أجل تسهيل عملية الترخيص.[4]

---

[1] Canis, Bill. *Commercial space industry launches a new phase.* Congressional Research Service. 7-5700. R 44708. P 1.
[2] Steptoe, E. Jason. Id. p. 193.
[3] Steptoe, E. Jason. Id. p. 193.
[4] Steptoe, E. Jason. Id. p. 193.

لعقود من الزمن، قامت بعض الشركات الخاصة بإطلاق أقمار صناعية للاتصالات تحت تنظيم وإشراف لجنة الاتصالات الفيدرالية "FCC"، وأيضا أقمار صناعية خاصة بالاستشعار عن بعد تحت إشراف ورقابة الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي من وزارة التجارة،[1] وأيضا قامت الشركات الخاصة بإنشاء محطات فضائية وإطلاق المركبات الفضائية تحت إشراف وتنظيم إدارة الطيران الفيدرالية "FAA"،[2] وتمكنت العديد من شركات الفضاء الجديدة من تطوير تكنولوجيا وأنظمة جديدة أو حتى إنشاء بنية تحتية أولية.[3]

إن من ميّزات سوق الفضاء الحالي أن الشركات الخاصة لم تعد تعمل كمعاونين أو مساعدين للدول الكبرى، بل أصبحت هي نفسها من رواد الفضاء العالمي، وأبرز مثال على ذلك شركة "SpaceX" التي أطلقت خمسة عشر صاروخا إلى الفضاء الخارجي عام 2018، من ضمنها قمر صناعي من طراز (لوكسمبورغ)، والذي تم استخدامه من قبل حلف الناتو، كما أرسلت سيارة تجارية إلى الفضاء كطريقة دعائية وإعلانية على أن الشركة كانت على استعداد للعب دور أساسي في عمليات استخدام الفضاء.[4]

ومع ذلك، فإن العديد من هذه الشركات وصلت الآن أو ستصل قريبًا من النقطة التي تتطلب فيها خطط أعمالها مئات الملايين أو مليارات الدولارات من رأس المال لاستكمال البنية التحتية الخاصة بها. هذه البنية التحتية الفضائية مخصصة لكل من الخدمات والبضائع وتغطي

---

[1] Federal Communications Act of 1934, 47 U.S.C. § 153(42); Land Remote Sensing Policy Act, 51 U.S.C. subchapter III, 60121–25.
[2] Commercial Space Launch Act, now at 51 U.S.C. ch. 509.
[3] Steptoe, E. Jason. Id. p. 193.
[4] SpaceX, Updates. Launch Manifest. 5 September 2018. https://www.spacex.com/missions آخر زيارة 2019/9/1.

العديد من قطاعات الصناعة، بما في ذلك على سبيل المثال النقل والاتصالات والمعلومات والطاقة ومرافق البحوث والسياحة والتصنيع.[1]

ويرى الباحث أن أحد أهم العوامل التي تعيق تطوير الاستثمار الخاص في الفضاء الخارجي هو الحجم الكبير لرأس المال اللازم للقيام بالأنشطة الفضائية، إضافة إلى المدة الطويلة التي تحتاجها هذه الاستثمارات لتعطي ثمارها وعوائدها على المستثمرين.

وبإلقاء الضوء على التجربة الأمريكية الرائدة في تغطية عجز رأس المال الخاص عن تمويل المشاريع الاستثمارية الكبيرة في البلدان النامية، أنشأت الولايات المتحدة مؤسسة الاستثمار الخاص "OPIC" التي تدعم نمو الاستثمار وتحقيق أهداف السياسة الاقتصادية الأمريكية، والتي حققت نجاحا كبيرا في تطبيق أهداف الولايات المتحدة الأمريكية، وعززت النمو الاقتصادي للقطاع الخاص في البلدان النامية، وأوصت جمعية الفضاء الوطنية الأمريكية "NSS" بأن ينشئ الكونغرس مؤسسة مشابهة جدا، وهي مؤسسة الاستثمار الخاص للفضاء الخارجي "OCPIC"، والتي تركز على دعم وتطوير البنية التحتية التجارية في الفضاء الخارجي، والتي من شأنها مساعدة الولايات المتحدة الأمريكية على الحفاظ على ريادتها في مجال استخدام واستثمار الفضاء الخارجي، والتي ستقدم الحلول لمشاكل تمويل المشاريع التجارية الخاصة في الفضاء الخارجي، وتعزز النمو الاقتصادي الأمريكي بما تحققه من عوائد مالية كبيرة.[2]

---

[1] Outer space private investment corporation (OSPIC). *Position paper from National space society.* P1.

[2] Outer space private investment corporation (OSPIC). Id. P 12.

وبالنسبة للإطار القانوني المنظم لمنح ترخيص ممارسة الأنشطة الفضائية من قبل القطاع الخاص، فإن معظم الدول التي سنت تشريعات وطنية لأنشطة الفضاء اشترطت الحصول على ترخيص لإطلاق الصواريخ من أراضيها،[1] أو من قبل مواطنيها في أي مكان، قبل بدء ممارسة الأنشطة الفضائية،[2] فالمشرع الأسترالي مثلا في قانون الأنشطة الفضائية لعام 1998 ولائحته التنظيمية لعام 2001 يتطلب ترخيص للإطلاق الفضائي إذا كان الإطلاق يتجاوز 100 كم فوق مستوى سطح البحر،[3] كما يتطلب ترخيص إطلاق من داخل الأراضي الأسترالية،[4] أو ترخيص إطلاق في الخارج إذا كان مواطن أسترالي مشارك في عملية الإطلاق خارج حدود الدولة.[5]

ويُمنَح الترخيص بعد التأكد من قدرة مقدم الطلب على الاستمرار في عمليات الإطلاق دون إلحاق ضرر بالمصلحة أو السلامة العامة أو الممتلكات،[6] ويجب ألا يتعارض إطلاق الجسم الفضائي مع الأمن القومي أو السياسة الخارجية أو التزامات أستراليا الدولية، وأن يوفِ مقدم الطلب بالمتطلبات المالية والتأمينية اللازمة.[7]

---

[1] للمزيد حول القوانين المنظمة للأنشطة الفضائية انظر:
Dempsey, Paul Stephen (2016). *National Laws Governing Commercial Space Activities: Legislation, Regulation, & Enforcement. Northwestern Journal of International Law & Business*. (Vol.36:1). P 1-44.

[2] Mineiro, Michael C. (2008*). Law and Regulation Governing U.S. Commercial Spaceports: Licensing, Liability, and Legal Challenges. J. AIR L. & COM* (Vol. 73). P 759, 760–65.

[3] *Space Activities Act 1998* (Cth) s 8 (Austl.).

[4] *Space Activities Act 1998* (Cth) s 11 (Austl.).

[5] *Space Activities Act 1998* (Cth) s 35 (Austl.).

[6] *Space Activities Act 1998* (Cth) s 32 (Austl.).

[7] *Space Activities Act 1998* (Cth) s 18 (Austl.).

أما المشرع الفرنسي فقد أعطى لنفسه سلطة قضائية واسعة على منح تراخيص الأنشطة الفضائية، من خلال اشتراط الترخيص للأنشطة الفضائية التي تتم داخل الدولة، وأيضا التي تتم على السفن والطائرات المسجلة لديها، والأنشطة التي يقوم بها الفرنسيون حتى خارج حدود فرنسا.[1]

ونظمت العديد من الدول الأنشطة الفضائية بنظم متشابهة تقريبا لا يتسنى لنا التعرض لها جميعها، ونكتفي بالإشارة إليها، مثل قانون رقم 518-2008 الفرنسي لتنظيم أنشطة الفضاء، وقانون الفضاء الخارجي البريطاني عام 1986، وقانون الإطلاق الفضائي التجاري الأمريكي (CSLA) لعام 1984.

أما بالنسبة للتشريع الإماراتي المنظم لتراخيص الأنشطة الفضائية، فإن الجهة المخولة بمنح تراخيص الأنشطة الفضائية، وتنفيذ الرقابة والإشراف والتأكد من متطلبات منح الترخيص هي وكالة الإمارات للفضاء، وتنص مسودة اللائحة التنفيذية بشأن متطلبات وشروط منح تراخيص الأنشطة الفضائية[2] على أنه يشترط الحصول على ترخيص لإطلاق أي نشاط فضائي يتم داخل دولة الإمارات، أو من خلال منشآتها أو على السفن أو الطائرات المسجلة لدى الدولة، وأيضا الأنشطة التي يقوم بها مواطنو الدولة في أي مكان،[3] حتى ولو كان في الخارج، وإن كان النص على ذلك غير صريح إلا أنه مفهوم ضمنا من نصوص مسودة اللائحة.

---

[1] French space operations act 518-2008. Art. 2.

[2] لحد الآن لم تصدر اللوائح رسميا من وكالة الإمارات للفضاء، ولا تزال مسودات ولم يتم نشرها رسميا، وهي موجودة لدى الباحث.

[3] المادة الأولى الفقرة (أ) من مسودة اللائحة التنظيمية لمتطلبات وشروط منح تراخيص الأنشطة الفضائية التي تنص على أنه:
(In conformity with Articles 2 and 4 of the Law, this Regulation establishes a regime for the Authorization of Space activities: 1. carried out on or from the territory, facilities or properties of the State or on or from vessels or airplanes registered in the State; and/or 2. carried out by Operators with the nationality of the State or with headquarters in the State).

ونلاحظ أن المشرع الإماراتي – كما المشرع الفرنسي– أعطى لنفسه سلطة وولاية واسعة على منح تراخيص الأنشطة الفضائية، من خلال عدم قصر الترخيص على الأنشطة التي تتم داخل الدولة فقط، وإنما امتد ليشمل السفن والطائرات المسجلة لدى الدولة، والأنشطة التي يقوم بها مواطنو الدولة حتى خارج حدود الإمارات.

وبموجب مسودة اللائحة، فإن الوكالة من المفترض أن تمنح الترخيص بعد استيفاء مجموعة من الشروط والمتطلبات اللازمة، وذلك بشرط أن تكون الأنشطة لا تعرّض مصالح الأمن والدفاع الوطنية للخطر،[1] ولا تؤثر بشكل سلبي على العلاقات الدولية لدولة الإمارات،[2] ولا تخل بالالتزامات الدولية لها،[3] ولا تنتهك التشريعات الوطنية السارية ومتطلبات النظام العام.[4]

---

[1] المادة الثالثة الفقرة (أ) البند 1 من مسودة اللائحة التنظيمية لمتطلبات وشروط منح تراخيص الأنشطة الفضائية التي تنص على أنه:

(the Agency will grant Authorizations to an Operator to carry out Space activities if the Agency is satisfied that the activities to be authorized: 1. will not endanger the national security and defence interests of the State).

[2] المادة الثالثة الفقرة (أ) البند 2 من مسودة اللائحة التنظيمية لمتطلبات وشروط منح تراخيص الأنشطة الفضائية التي تنص على أنه:

(the Agency will grant Authorizations to an Operator to carry out Space activities if the Agency is satisfied that the activities to be authorized: 2. will not negatively interfere with the international relations of the State).

[3] المادة الثالثة الفقرة (أ) البند 3 من مسودة اللائحة التنظيمية لمتطلبات وشروط منح تراخيص الأنشطة الفضائية التي تنص على أنه:

(the Agency will grant Authorizations to an Operator to carry out Space activities if the Agency is satisfied that the activities to be authorized: 3. will not give rise to violations of the State's obligations under international treaties and conventions ratified by the State or following from the Charter On Cooperation To Achieve The Coordinated Use Of Space Facilities In The Event Of Natural Or Technological Disasters).

[4] المادة الثالثة الفقرة (أ) البند 4 من مسودة اللائحة التنظيمية لمتطلبات وشروط منح تراخيص الأنشطة الفضائية التي تنص على أنه:

(the Agency will grant Authorizations to an Operator to carry out Space activities if the Agency is satisfied that the activities to be authorized: 4. will not violate national legislation in force and its public order requirements).

كما اشترطت مسودة اللائحة أن تكون الأنشطة متوافقة مع المصالح الاقتصادية للدولة،[1] ولا تشكل مخاطر جسيمة على الصحة والسلامة العامة والممتلكات،[2] كما أن المشرع الإماراتي وُفِّق بالنص على اشتراط أن تكون الأنشطة الفضائية لا تؤدي إلى إخلال جسيم وغير مقبول بالبيئة، سواء داخل الإمارات وخارجها، وحتى بيئة الفضاء الخارجي.[3]

وتقوم وكالة الإمارات للفضاء بتقييم الملاءة المالية والفنية لمقدم الطلب لضمان عدم تعريض الصحة أو السلامة العامة أو الممتلكات للخطر، أو فرض أعباء اقتصادية كبيرة على خزينة الدولة، وفي هذا الشأن تنص مسودة اللائحة التنفيذية لمنح الترخيص على وجوب أن يوفر مقدم الطلب جميع المعلومات ذات الصلة لغرض مراقبة الامتثال للقوانين الوطنية، ويكون مقدم الطلب مسؤولا عن مصداقية هذه المعلومات، كما يجب أن يمتلك مقدم الطلب القدرة والخبرة الفنية اللازمة للقيام بالأنشطة ذات الصلة بمحل الترخيص.[4]

---

[1] المادة الثالثة الفقرة (أ) البند 5 من مسودة اللائحة التنظيمية لمتطلبات وشروط منح تراخيص الأنشطة الفضائية التي تنص على أنه:

(the Agency will grant Authorizations to an Operator to carry out Space activities if the Agency is satisfied that the activities to be authorized: 5. will be consistent with the general economic interests of the State).

[2] المادة الثالثة الفقرة (أ) البند 6 من مسودة اللائحة التنظيمية لمتطلبات وشروط منح تراخيص الأنشطة الفضائية التي تنص على أنه:

(the Agency will grant Authorizations to an Operator to carry out Space activities if the Agency is satisfied that the activities to be authorized: 6. will not present serious risks to public health and safety, and the safety of property).

[3] المادة الثالثة الفقرة (أ) البند 7 من مسودة اللائحة التنظيمية لمتطلبات وشروط منح تراخيص الأنشطة الفضائية التي تنص على أنه:

(the Agency will grant Authorizations to an Operator to carry out Space activities if the Agency is satisfied that the activities to be authorized: 7. will not result in unacceptable risk to the environment, both within the State and outside, including the environment of Outer space itself, including by the use of nuclear technology).

[4] المادة الثالثة فقرة (ب) من مسودة اللائحة التنظيمية لمتطلبات وشروط منح تراخيص الأنشطة الفضائية التي تنص على أنه:

(The Agency should grant an Authorization or waive relevant Terms or Conditions only on the condition that: 1. all relevant information for the purpose of monitoring compliance with the Law and the Regulation is provided by the Operator to be granted an Authorization and that he will commit to continue to provide such information; and 2. the Operator to be granted an Authorization possesses the necessary reliability, capability and expertise to carry out the relevant activities and doing business).

وتملك الوكالة سلطة الرقابة والمتابعة الإدارية على الأنشطة التي تكون محل الترخيص سواء كانت في الأرض أو حتى في الفضاء.[1] وهذه الشروط في مجملها مشابهة للشروط التي تنص عليها التشريعات الفضائية في القوانين المقارنة.

ونلاحظ أن مسودة اللائحة لم تشترط على مقدم الطلب تقديم خطط التصميم والهندسة لمركبة الإطلاق ومسار الرحلة، ولا الهيكل التنظيمي وخطة إدارة البرنامج، ولم تشترط أن يكون لدى المشغل خطة طوارئ وخطة إدارة بيئية كافية، وذلك على خلاف المشرع الأسترالي الذي نص على ذلك صراحة.[2] إلا أن الوكالة منحت لنفسها سلطة التدخل في الأنشطة الفضائية المرخص بها في حال وجود تهديدات فورية وخطيرة على مصالح الأمن والدفاع والصحة العامة وسلامة الممتلكات للدولة، أو إذا كان التدخل ضروريا لمواجهة كوارث طبيعية كبرى.[3] إلا أن هذا التدخل هو إجراء علاجي، وكان الأولى بالمشرع الإماراتي النص على إجراءات وقائية كالمشرع الأسترالي تحسبا لحدوث أي طارئ مستقبلي يظهر من الأنشطة المصرح بها. ويجوز للوكالة تعليق أو إلغاء الترخيص كليا أو جزئيا إذا ارتأت أن الشروط التي منحت على أساسها الترخيص تُنتَهك إلى حد كبير، ولها أن تعدل الترخيص إذا ما وجدت عدم امتثال تام من قبل

---

[1] المادة الثالثة فقرة (جـ) من مسودة اللائحة التنظيمية لمتطلبات وشروط منح تراخيص الأنشطة الفضائية التي تنص على أنه:
In order to ensure compliance with the Terms and Conditions of subsections (A) and (B), the Agency will conduct, as appropriate, an Administrative Review pursuant to Section 15, a Launch and Re-entry Review pursuant to Section 17, and/or an In-Space Activity Review pursuant to Section 18.

[2] *Space Activities Act 1998* (Cth) s 18 (Austl.).

[3] المادة الثانية عشرة الفقرة (أ) من مسودة اللائحة التنظيمية لمتطلبات وشروط منح تراخيص الأنشطة الفضائية التي تنص على أنه:
Notwithstanding the provisions of Section 11, the Agency may at any time interfere with any Space activities under an Authorization granted pursuant to Sections 4 through 7 in the event that immediate and serious threats to the national security and defence interests of the State or immediate and serious risks to public health and safety and the safety of property are perceived by the Agency, or in case such interference is necessary to address major natural disasters or other crises at a national or international level, and such interference is the only reasonable manner of mitigating such threats or risks.

المشغل للشروط والإجراءات الواجب اتباعها، أو إذا ارتأت أن التطورات الجديدة في سوق الفضاء تستدعي مثل هذا التعديل.[1]

ويمكن إثارة السؤال حول الشكل القانوني الذي من الممكن أن تتخذه الجهة أو الهيئة التابعة للقطاع الخاص للاضطلاع بالأنشطة الفضائية، فهل ستكون مؤسسة فردية مملوكة لأحد مواطني الدولة؟ أم شركة تجارية وفق أحكام وضوابط قانون الشركات التجارية رقم 2 لسنة 2015 وما ينص عليه من شروط شكلية وموضوعية، والتي منها نسبة المساهمة الوطنية في عقد الشركة؟ أم أنها من الممكن أن تكون شركة أو مؤسسة مملوكة بالكامل للمستثمرين الأجانب طبقا للمرسوم بقانون رقم 19 لسنة 2018 بشأن الاستثمار الأجنبي المباشر؟ وهل سيسمح بممارسة مثل هذا النشاط في المناطق الحرة بالدولة؟

إن عدم صدور تشريع وطني ينظم الأنشطة الفضائية في دولة الإمارات العربية المتحدة يترك الباب مفتوحا لعدد من التكهنات حول الشكل القانوني الذي سيتخذه القطاع الخاص، والذي – بدون أدنى شك– سيترك آثارا قانونية مختلفة تبعا لاختلاف الشروط والالتزامات المفروضة على كل شكل قانوني يتخذه القطاع الخاص، وأيضا حول أهلية المؤسسة الفردية أو الشركة التجارية للاضطلاع بهذه الأنشطة.

---

[1] المادة 11 الفقرة (أ) من مسودة اللائحة التنظيمية لمتطلبات وشروط منح تراخيص الأنشطة الفضائية تنص على أنه:
The Agency may amend any Authorization granted pursuant to Sections 4 through 6, either on its own initiative or upon the request of the Operator to whom the Authorization was granted, in case it is of the opinion that any of the Terms and Conditions under which the Authorization was granted are not complied with or serious risks of non-compliance in the immediate future exist, or that new developments warrant such an amendment.
وتنص المادة الثالثة عشرة الفقرة (أ) من مسودة اللائحة التنظيمية لمتطلبات وشروط منح تراخيص الأنشطة الفضائية على أنه:
The Agency may suspend or revoke any Authorization granted pursuant to Sections 4 through 7 in whole or in part if it is convinced that the activities for which the Authorization was granted substantially violate any of the Terms or Conditions under which the Authorization was granted.

ومن وجهة نظر الباحث، فإنه من الصعب القول بقدرة المؤسسة الفردية – سواء أكانت مملوكة لأحد مواطني الدولة، أو مملوكة لمستثمر أجنبي– للقيام بالأنشطة الفضائية، نظرا لحجم رأس المال الكبير الذي تتطلبه هذه الأنشطة، والمخاطر المرتفعة التي تنطوي عليها، كما أن ليس جميع أنواع الشركات التجارية قادرة على ممارسة هذه الأنشطة، فمثلا، إن شركة التضامن وشركة التوصية البسيطة والشركة ذات المسؤولية المحدودة وحتى شركة المساهمة الخاصة، لا يرى الباحث قدرة هذه الشركات على الاضطلاع بالأنشطة الفضائية، فالحد الأدنى لرأس مال هذه الشركات لا يتناسب مع المبالغ الضخمة المطلوبة للقيام بالأنشطة التجارية في الفضاء الخارجي.[1]

ويرى الباحث أن الشركة الأقدر على تحمل مسؤولية القيام بالأنشطة الفضائية هي شركة المساهمة العامة، ولكن ليس على إطلاقها، حيث أن الحد الأدنى لرأس مال شركة المساهمة العامة والمقدر بثلاثين مليون درهم،[2] أيضا هو الآخر لا يتناسب مع متطلبات الاستثمار في الفضاء الخارجي، ولا بد من إعادة النظر في الحد الأدنى لرأس مال شركة المساهمة العامة إذا ما أرادت ممارسة الأنشطة التجارية في الفضاء الخارجي، ورفع الحد الأدنى لرأس المال ليتناسب مع احتياجات سوق الفضاء التجاري.

---

[1] لم يحدد المشرع الإماراتي في قانون الشركات التجارية الاتحادي رقم 2 لسنة 2015 الصادر بتاريخ 25 مارس 2015، والمنشور بالجريدة الرسمية بتاريخ 31 مارس 2015، العدد 577، حدا أدنى لرأس مال شركة التضامن، نظرا لأن الشركاء في هذه الشركة مسؤولون بالتضامن فيما بينهم وبأموالهم الشخصية عن التزامات الشركة، وذات الأمر ينطبق على شركة التوصية البسيطة، كما لم ينص المشرع على الحد الأدنى لرأس مال الشركة ذات المسؤولية المحدودة، حيث تنص المادة 76 على أنه "يكون للشركة رأس مال كاف لتحقيق الغرض من تأسيسها..."، أما شركة المساهمة الخاصة، فقد حدد المشرع الحد الأدنى لرأس مال هذه الشركة في المادة 256 التي تنص على أنه "لا يجوز أن يقل رأس مال الشركة المصدر عن (5,000,000) خمسة ملايين درهم....".

[2] تنص المادة 193 من قانون الشركات التجارية الاتحادي على أنه "الحد الأدنى لرأس المال المصدر للشركة المساهمة العامة ثلاثون مليون درهم...".

ويبقى السؤال مثارا حول إمكانية ممارسة الأنشطة الفضائية من قبل المستثمرين الأجانب، دون مشاركة العنصر الوطني في هذه الأنشطة، وأيضا إمكانية دخول الحكومة كشريك في هذه الأنشطة لتعزيز الضمان العام لها، وأيضا إمكانية ممارسة هذه الأنشطة في المناطق الحرة في الدولة. جميع هذه الأسئلة تبقى مرهونة بصدور تشريع ينظم الأنشطة الفضائية في دولة الإمارات العربية المتحدة وكيفية تعاطي المشرع الإماراتي مع هذه الإشكاليات.

المطلب الثاني: المسؤولية عن الأنشطة التجارية في الفضاء الخارجي

إن معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967، والاتفاقيات الدولية اللاحقة بشأن استخدام الفضاء الخارجي هي بالأصل اتفاقيات تخاطب الدول، ولا تخاطب الأفراد أو الشركات الخاصة بشكل رئيسي، إلا أنه من الممكن ملاحظة أن هذه الاتفاقيات ترتب التزامات على الأفراد والشركات الخاصة فيما يتعلق بالمسؤولية عن تعويض الأضرار الناشئة عن عمليات الإطلاق واستخدام الفضاء الخارجي، والتي تصيب أجسام فضائية أخرى، أو التي تصيب أفراد أو أموال على سطح الأرض لدول أخرى.

وتتمثل إشكالية المسألة في مدى إمكانية مسائلة الشركات الخاصة عن أنشطتها الفضائية، ومن الجهة التي تكون مسؤولة عن تعويض الأضرار التي تسببت بها، ومدى حق رجوع الدولة على الشركات الخاصة التي تسببت بالضرر والتي تمارس الأنشطة الفضائية على إقليمها بالتعويض. وهنا لن ندخل في معنى الضرر الناجم عن الأنشطة الفضائية، وشروط قيام مسؤولية الدولة ومعنى التعويض عن الأضرار، وإنما نتحدث بشكل أكثر تخصيصا، حيث نفترض قيام مسؤولية الدولة، ومن ثم نبحث في العلاقة ما بين الدولة التي تكون هي المسؤولة بموجب معاهدة الفضاء واتفاقية المسؤولية، وبين الشركات الخاصة المتسبب الفعلي بهذه الأضرار.

في بداية عهد الفضاء، كان استخدام الفضاء الخارجي مقصورا على الحكومات الوطنية للدول،[1] إلا أنه ومنذ أواخر القرن العشرين، ومع بداية القرن الحادي والعشرين لم يعد هذا الطرح صحيحا أو واقعيا، حيث بدأت الشركات التجارية في احتلال مركز الصدارة في مجال استخدام الفضاء الخارجي.

وفي ظل قواعد قانون الفضاء الدولي فإن دولة الإطلاق هي المسؤولة عن الأنشطة التي تجريها في الفضاء، وتتحمل مسؤولية الأضرار التي تسببها أجسامها الفضائية للدول الأخرى أو لأشخاصها الاعتباريين أو لأفرادها،[2] ولكن بعد أن تغير اللاعبون في مجال الفضاء، هل تبقى قواعد القانون الدولي ذاتها مطبقة على الدول فقط أم يجب وضع نظام قانوني آخر يحمّل الشركات الخاصة مسؤولية الأضرار التي تحدثها؟

وجدير بالذكر أن المسؤولية الدولية عن الأنشطة الفضائية تختلف عن المسؤولية الدولية في ظل قواعد القانون الدولي العام، ذلك أن المسؤولية الدولية عن الأنشطة الفضائية تمتد لتشمل مسؤولية الدولة عن أنشطة القطاعات غير الحكومية التي تمارس الدولة الرقابة والإشراف عليها. أما المسؤولية الدولية في ظل القانون الدولي العام تتطلب أن يصدر الفعل غير المشروع من أحد أشخاص القانون العام، أما الأفعال التي يرتكبها رعاياه الخاضعين لاختصاصه الولائي فإنه لا يمكن إسنادها للدولة.[3]

---

[1] Deem, Charles L. (1984). *Liability of Private Space Transportation Companies to Their Customers*. 51 INS. COUNSEL J. 340, 341.

[2] المادة السادسة والمادة السابعة من معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967، والمادة الثانية من اتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية، حيث تنص هذه المادة على أنه "تكون مسؤولية الدولة المطلقة، مطلقة فيما يتعلق بدفع التعويض عن الأضرار التي يحدثها جسمها الفضائي على سطح الأرض أو في الطائرات أثناء طيرانها".

[3] تونسي، بن عامر (1995). *أساس المسؤولية الدولية في ضوء القانون الدولي المعاصر* (ص 33). الجزائر: منشورات دحلب.

إن قيام القطاع الخاص بممارسة الأنشطة الفضائية سيؤدي إلى الفصل بين الدولة وهي الطرف المسؤول، وبين القطاع الخاص الذي يمارس هذه الأنشطة، وعليه يجب توضيح العلاقة بين الدولة والقطاع الخاص الذي يعمل تحت اختصاصها الولائي، كما أن توسع أنشطة القطاع الخاص ربما قد يؤدي إلى تغيير شكل الاتفاقيات الدولية من اتفاقيات بين الدول إلى اتفاقيات بين هيئات القطاع الخاص، وهو ما سيزيد من تعقيد مشكلة إشراف الدولة ومسؤوليتها.[1]

تنص معاهدة الفضاء الخارجي على أنه "تترتب على كل دولة من الدول الأطراف في المعاهدة تطلق أو تتيح إطلاق أي جسم في الفضاء الخارجي بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، وعلى كل دولة من الدول الأطراف يطلق أي جسم من إقليمها أو منشآتها، المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تلحق أية دولة أخرى من الدول الأطراف في المعاهدة، أو أي شخص من أشخاصها الطبيعيين أو القانونيين بسبب ذلك الجسم أو أجزائه فوق الأرض أو في الفضاء الجوي أو في الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى"،[2] وتنص اتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية على أنه "يقصد بتعبير الدولة المطلقة ما يلي: 1. الدولة التي تطلق أو تدبر أمر إطلاق جسم فضائي. 2. الدولة التي يُستخدَم إقليمها أو تُستخدَم منشآتها في إطلاق جسم فضائي".[3]

فنصوص الاتفاقيات الدولية تخاطب الدولة المطلقة باعتبارها هي المسؤولة عن الأضرار التي تحدثها أجسامها الفضائية في مواجهة الدولة المتضررة بشكل مباشر، أي أن الدولة المطلقة هي المسؤول الأول عن الأضرار التي تسببها أجسامها الفضائية، وليس لها

---

[1] خطاب، ممدوح فرجاني. مرجع سابق. ص 400.
[2] المادة السابعة من معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967.
[3] المادة الأولى من اتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية.

التملص من مسؤوليتها الدولية بحجة أن الأضرار قد تسببت بها شركات خاصة يعملون على إقليمها أو يستخدمون منشآتها وليست الحكومة نفسها.[1]

ونظرا لأن الدول هي المسؤولة عن تعويض الأضرار، فإن العديد منها عمدت إلى سن تشريع وطني خاص ينظم مسؤولية الشركات الخاصة، على سبيل المثال، وضعت كل من الولايات المتحدة الأمريكية وروسيا وفرنسا والصين سياسات منفصلة خاصة بها للتعامل مع شركات الفضاء التجارية التابعة لها.[2]

في الولايات المتحدة الأمريكية مثلا، يعد قانون إطلاق الفضاء التجاري (CSLA) الذي تم سنه عام 1984 – والذي تم تعديله لاحقا عام 2004 وعام 2015– بمثابة المرجعية الأساسية التي تحكم أنشطة إطلاق الأنشطة التجارية في الفضاء، وهو الذي يحكم ترخيص وتنظيم عمليات النقل والإطلاق الفضائي،[3] واتبعت الولايات المتحدة نهج ثلاثي المستويات في تعويض الأضرار وتقاسم المسؤولية بين الحكومة الأمريكية والقطاع الخاص لتغطية مطالبات الطرف الثالث المتضرر من عمليات الإطلاق.[4]

المستوى الأول يتضمن التزام شركات الفضاء الخاصة بالتأمين على عملياتها الفضائية كشرط لإصدار الترخيص، وتحدد السلطة المختصة الحد الأقصى لمبلغ التأمين والذي يعكس الحد الأقصى للخسارة المحتملة التي يمكن أن تحدث نتيجة عمليات الإطلاق، ووفقا لسوق

---

[1] للمزيد حول المسؤولية عن الأنشطة التجارية في الفضاء الخارجي انظر: Von der Dunk, Frans G. (1994). *Cmmercial Space Activities: An Inventory Of Liability-An Inventory Of Problems. Space, Cyber, and Telecommunications Law Program Faculty Publications. IISL.3.-94-831*. P 161-171.

[2] Albert, Caley (2014). Liability in International Law and the Ramifications on Commercial Space Launches and Space Tourism. *Loy. L.A. Int'l & Comp. L. Rev.* (Vol. 36:233). P 246.

[3] Hughes, Timothy R. & Rosenberg, Esta (2005). *Space Travel Law (And Politics): The Evolution of the Commercial Space Law Act of 2004*. 31 J. SPACE L (Vol. 31). P. 1, 11-12

[4] U.S. Gov't Accountability Office, GAO-12-899, Commercial Space Launches: FAA Should Update How It Assesses Federal Liability Risk 4 (2012) [hereinafter FAA Should Update].

التأمين عموما، فإن الحد الأقصى لمبلغ التأمين عادة كان (500 مليون دولار) لكل عملية إطلاق[1].

المستوى الثاني يشمل الأضرار التي تفوق قيمتها مبلغ التأمين، وتلتزم الحكومة الوطنية بالتعويض عنها للطرف المتضرر، ووفقا لمكتب المحاسبة القومي، فإن معدل المبلغ التي تلتزم به الحكومة الوطنية عام 2012 حوالي (2.7 مليار دولار) كحد أقصى.[2]

ويشمل المستوى الثالث والأخير أي أضرار فائضة عن الحد الأقصى من المستوى الثاني، وهذه الأضرار تلتزم بها الشركات الخاصة، ولكن على عكس المستوى الأول، فهذا المستوى غير مشمول بالتغطية التأمينية.[3]

وتلعب شركات التأمين دورا هاما في عمليات الصناعة والإطلاق الفضائي، ذلك أن عمليات الإطلاق محفوفة بالمخاطر، فمن أصل 86 عملية إطلاق حدثت عام 2015 فشلت ثلاث عمليات إطلاق، مما أدى إلى انفجار الصاروخ مع حمولته من الأقمار الصناعية. وتلعب التغطية التأمينية دورا حيويا في تطوير الصناعات الفضائية نظرا للخسائر الكبيرة المحتملة في حال فشل عملية الإطلاق، حيث بلغت أقساط التأمين على الصناعات الفضائية عام 2015 أكثر من (700 مليون دولار)، كما بلغت قيمة الخسائر المؤمن عليها عام 2014 أكثر من (600 مليون دولار).[4]

---

[1] Hughes, Timothy R. & Rosenberg, Esta. Id. P 56.
[2] Albert, Caley. Id. P 248.
[3] Albert, Caley. Id. P 248.
[4] Canis, Bill. Id. P 8.

إلا أن التأمين ضد مخاطر الفضاء قد يثير بعض الإشكاليات، فغالبا ما يكون التأمين على الأقمار الصناعية والأجسام الفضائية يبدأ سريانه بعد عملية الإطلاق، أي أثناء وجوده في الجو منطلقا إلى الفضاء الخارجي وأثناء وجوده في الفضاء الخارجي وليس قبل عملية الإطلاق، ففي عام 2016، انفجر أحد صواريخ الإطلاق المملوك لشركة "SpaceX" أثناء تجهيز الصاروخ للإطلاق، وكان مالك القمر الصناعي المحمل على الصاروخ قد أمن عليه بمبلغ (300 مليون دولار) إلا أن التأمين لم يكن يغطي الأضرار الناتجة عن هذا الانفجار كونه قد حدث أثناء تجهيز الصاروخ للإطلاق وليس بعد عملية الإطلاق.[1]

وفيما يتعلق بالتشريع الإماراتي، فقد نصت مسودة اللائحة التنفيذية التي تتناول المتطلبات والشروط والإجراءات التي بموجبها ستمنح تراخيص الأنشطة الفضائية على أن الوكالة ستمنح الترخيص إذا كانت هذه الأنشطة تحمل تغطية تأمينية مناسبة عن الضرر المحتمل أن تسببه،[2] كما نصت على أن الوكالة في خضم مراجعتها الإدارية للترخيص يجب أن تتأكد من إثبات تأمين المسؤولية من الأضرار التي قد تنتج عن الأنشطة الفضائية.[3]

وتوضح المادة السادسة عشرة بشكل تفصيلي أحكام المسؤولية والتعويض، حيث تقضي هذه المادة بأنه يجب على المشغل للحصول على ترخيص للأنشطة الفضائية حيازة بوليصة

---

[1] منقول منشور في صحيفة (Time) الأمريكية بالعدد الصادر بتاريخ 2016/9/2. Ian Salisbury. "Elon Musk's SpaceX Rocket Could Have Been Insured, But Wasn't. " *Time*. September 2, 2016. آخر زيارة 2019/8/5.

[2] المادة الثالثة الفقرة (أ/9) من مسودة اللائحة التنفيذية لمتطلبات وشروط وإجراءات منح تراخيص الأنشطة الفضائية التي تنص على أنه:

(the Agency will grant Authorizations to an Operator to carry out Space activities if the Agency is satisfied that the activities to be authorized: 9. carry appropriate insurance coverage for the Liability for damage potentially caused by them).

[3] المادة الخامسة عشرة الفقرة (جـ/3) من مسودة اللائحة التنفيذية لمتطلبات وشروط وإجراءات منح تراخيص الأنشطة الفضائية التي تنص على أنه:

(The Administrative Review should provide the Agency with reasonable assurance that the Space activities to be authorized will comply with the Terms and Conditions imposed by Section 3. It will include: 3. Proof of Liability insurance or alternative financial collaterals for Liability as required pursuant to Article 5 of the Law and Section 16).

تأمين للحد الأقصى المتوقع من الأضرار التي تنجم عن الأنشطة الفضائية التي قد تصيب طرفا ثالثا، أو أن يقدم المشغل ضمانا ماليا عن أي تعويض قد يتجاوز الحد الأقصى من مبلغ التأمين المدون في بوليصة التأمين.[1] إضافة إلى ذلك، يجب على المشغل الإقرار بمسؤوليته عن أي أضرار تصيب الطاقم المشارك في الرحلة الفضائية وعدم مسائلة دولة الإمارات عن هذه الأضرار،[2] كما تقضي بأنه يجب على المشغل حيازة بوليصة تأمين تغطي مسؤوليته تجاه الدولة عن الأضرار الناجمة عن استخدام المرافق الحكومية.[3]

ويبدو من هذه النصوص مجتمعة أن مسودة اللائحة تضع كامل المسؤولية في حال حدوث أضرار ناجمة عن الأنشطة الفضائية على المشغل، ولا تتحمل الدولة أي أعباء لتعويض الطرف الثالث المتضرر من الأنشطة الفضائية، فالمشغل إضافة لوجوب تقديمه لبوليصة تأمين تغطي الحد الأقصى للأضرار المحتملة، فإنه يقدم ضمانا ماليا للحكومة عن أي خسائر إضافية قد تتحملها الدولة لتعويض الطرف الثالث المتضرر.

وهنا يرى الباحث أن المشرع الإماراتي قد اتبع النهج الثنائي لتعويض الأضرار المحتملة، من خلال مستويين اثنين، الأول تتحمله شركة التأمين بموجب بوليصة التأمين التي

---

[1] المادة السادسة عشرة الفقرة (أ/1) من مسودة اللائحة التنفيذية لمتطلبات وشروط وإجراءات منح تراخيص الأنشطة الفضائية التي تنص على أنه:

(Further to Section 15(C)(3), the Operator shall, as applicable, provide proof of: 1. Possession of an insurance policy covering third-party Liability…; in the alternative, the Operator should offer appropriate collateral to the State to guarantee reimbursement by the Operator up to that limit of any international third-party Liability claims compensated by the latter).

[2] المادة السادسة عشرة الفقرة (أ/5) من مسودة اللائحة التنفيذية لمتطلبات وشروط وإجراءات منح تراخيص الأنشطة الفضائية التي تنص على أنه:

A waiver of Liability of the government for any damage suffered by individuals who were present on board of Spacecraft during a flight conducted by an Operator other than a Governmental entity.

[3] انظر المادة السادسة عشرة الفقرة (أ/2) من مسودة اللائحة التنفيذية لمتطلبات وشروط وإجراءات منح تراخيص الأنشطة الفضائية التي تنص على أنه:

Possession of an insurance policy covering Liability towards the State for damage caused as a consequence of the use of governmental facilities for the Space activities to be authorized.

يقدمها المشغل للحصول على الترخيص، والمستوى الثاني يتحمله المشغل وحده دون شركة التأمين من خلال تقديمه لضمان مالي عن أي أضرار تتجاوز الحد الأقصى من المسؤولية المنصوص عليه في بوليصة التأمين.

ويرى الباحث أن المشرع الإماراتي تشدد بشكل واضح في معالجة المسؤولية عن الأنشطة الفضائية من خلال تحميل المسؤولية كاملة للمشغل ولشركة التأمين، دون أن تتحمل الحكومة – على خلاف التشريع الأمريكي– أية خسارة محتملة عن تعويض الأضرار، الأمر الذي قد يؤدي أحيانا إلى عزوف المستثمرين عن ممارسة الأنشطة الفضائية في دولة الإمارات، والبحث عن نظام قانوني يوفر لهم مزايا وضمانات أفضل، من خلال تحمل الحكومة لجزء من الخسارة المحتملة، وهو ما قد يؤدي بدوره إلى عدم تنشيط قطاع الفضاء في الدولة.

ومع انحيازنا إلى عدم تشجيع النظام القانوني للمسؤولية في ظل مسودة لائحة الترخيص، إلا أنه يمكن تبرير هذا التشدد بأن قطاع الفضاء في دولة الإمارات ما زال في بدايته، وقد تكون الحكومة غير قادرة على تحمل الأعباء والمبالغ الضخمة التي قد تفرض عليها في حال حدوث أضرار تصيب طرف ثالث. ومع ذلك نرى أنه من الأجدر مساهمة الدولة في تحمل جزء من المسؤولية، بغرض تشجيع المستثمرين وفتح قطاع الفضاء أمامهم.

ومع ذلك، قد تقرر الوكالة خفض مسؤولية المستثمرين دون الحد الأقصى للخسارة المحتملة، إذا ما ارتأت أن الأنشطة الفضائية التي يعتزم المشغل القيام بها تنطوي على أهمية

كبيرة وتعود بالنفع الكبير على القطاع الفضائي للدولة، أو إذا ما ارتأت الوكالة أن تحميل المشغل للحد الأقصى يعتبر تشدد لا مبرر له.[1]

وأخيرا، ونظرا لخصوصية أنشطة الاستشعار عن بعد، ولكونه يقوم على أنشطة فضائية من ناحية، ومن ناحية أخرى تقوم على خدمة الأرض، فتثير مسألة نشر وتوزيع بيانات الاستشعار عن بعد إشكالية متعلقة بالمسؤولية الدولية عن الأضرار التي يسببها نشر البيانات وتوزيعها، حيث ينص قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 65/41 عام 1986 على أن نشاطات الاستشعار عن بعد لا يجب أن تمارس بطريقة مضرة بالحقوق والمصالح المشروعة للدول المستشعَرة.[2] فإن نشر البيانات المتحصل عليها يمكن أن تلحق ضررا بهذه الدول، كما لو تم إعطاء الصور لطرف ثالث قد يتسبب في ضرر للدولة المستشعَرة فيما يتعلق بأمنها القومي، وهو ما يسمح بتحريك المسؤولية الدولية بالنسبة للدولة المتسببة في الضرر.[3]

وطبقا للمبدأ الرابع من القرار، والمادة السادسة من معاهدة الفضاء الخارجي فإن الدولة مسؤولة عن الضرر الذي تتسبب به أنشطتها الفضائية، كما تكون مسؤولة عن أنشطة القطاعات غير الحكومية التي تخضع لإشرافها ورقابتها، إلا أن هذه المسؤولية قد لا يمكن إعمالها في مسألة نشر وتوزيع البيانات، ذلك أن المسؤولية المنصوص عليها متعلقة بالأنشطة الفضائية، أما نشر وتوزيع البيانات والمعلومات المتحصل عليها فيتم بواسطة المحطات

---

[1] المادة السادسة عشرة الفقرة (ب) من مسودة اللائحة التنفيذية لمتطلبات وشروط منح تراخيص الأنشطة الفضائية التي تنص على أنه: (The Maximum Probable Loss shall provide the limit to third-party Liability and insurance, unless the Agency decides to lower that limit because it (a) considers the activities to be authorized to be of major importance for the development of Space activities within the State or to otherwise provide major benefits to the State, (b) considers the result of imposition of the Maximum Probable Loss as imposing an undue burden on the Authorized Operator, and (c) is able and willing to account for any additional liabilities that may result from the authorized activities).

[2] انظر المبدأ الرابع من قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 65/41 عام 1986.

[3] Peyerfitte, Leopold. Id. P 290.

الأرضية، ولا يمكن اعتباره من الأنشطة الفضائية التي تتحمل الدولة المسؤولية عنها.[1] ومن ثم لا بد من إيجاد نظام قانوني خاص بأنشطة الاستشعار عن بعد ليحكم جميع المسائل المتفرعة عن هذا النشاط، سواء كانت الأنشطة التي تتم في الفضاء أو تلك التي تتم على الأرض، أو التوسع في مفهوم المسؤولية عن أنشطة الاستشعار عن بعد لتشمل الأضرار الناجمة عن عمليات نشر وتوزيع البيانات والمعلومات.

[1] خطاب، ممدوح فرجاني. مرجع سابق. ص 397.

الفصل الثاني: الحماية القانونية للأنشطة الفضائية والتحديات المستقبلية

تمهيد وتقسيم

إن الاستخدام التجاري للفضاء الخارجي أمر حديث نسبيا، فاستخدام الفضاء في بداياته لم يكن يحمل الصبغة التجارية بقدر ما كان لأغراض البحث العلمي والاستكشاف، ومن ثم فإن النظام القانوني لهذا الاستخدام لا زال في طور النمو. ويتطور النظام القانوني للاستخدام التجاري للفضاء الخارجي مع كل حدث جديد يطرأ على استغلال الفضاء، وهو ما يترك الباب مفتوحا للعديد من التطورات والتنبؤات حول مستقبل الأنشطة التجارية في الفضاء الخارجي.

ولعل من أهم الإشكاليات المعاصرة التي تواجهها الأنشطة الفضائية هي مسألة الحماية القانونية لها، وضمان الشركات الخاصة ممارسة أنشطتها في الفضاء بما يحقق أقصى استفادة ممكنة لها من هذه الأنشطة، وهو ما دفع المجتمع الدولي والحكومات الوطنية لمحاولة إيجاد حلول قانونية تضمن الحماية القانونية للأنشطة الفضائية، ويكفل لها الاستقرار والتطور. وبما أن الأنشطة الفضائية لا زالت في تطور مستمر، فإن المزيد من الأنشطة الفضائية تظهر تباعا على الساحة الدولية، تتمتع بخصوصيات معينة نظرا لحداثتها والمخاطر المبنية عليها، الأمر الذي يتطلب الاستعداد لأي إشكالية تنبع من هذه الأنشطة، ووضع أنظمة دولية ومحلية للتعامل معها. وعليه، نقسم هذا الفصل إلى مبحثين على النحو التالي:

المبحث الأول: الحماية القانونية للأنشطة التجارية في الفضاء الخارجي.

المبحث الثاني: التحديات المستقبلية للاستخدام التجاري للفضاء الخارجي.

المبحث الأول: الحماية القانونية للأنشطة التجارية في الفضاء الخارجي

تمهيد وتقسيم

إن الحماية القانونية لأي نشاط تجاري تعد أحد العوامل الرئيسية التي تضمن نمو وازدهار هذا النشاط، سواء الأنشطة التي تتم في الأرض أو في الفضاء. وتعد الحماية القانونية للأنشطة الفضائية من أهم الإشكاليات المعاصرة التي تعترض تطوير والسوق الفضائية، فالأنشطة التجارية أيا كان موقعها وأيا كان غرضها، إن كانت لا تتمتع بالحماية القانونية اللازمة لضمان استمراريتها، فإن الأمر سيؤدي إلى زوالها وعزوف الشركات عن المضيّ فيها.

وبما أن الأنشطة الفضائية غالبا ما تمارس من خلال الأقمار الصناعية، التي ترسل الإشارات والترددات إلى المحطات الأرضية ليتم معالجتها وتوزيعها مرة أخرى، فإن أي تعد أو تداخل على هذه الإشارات قد يلحق أضرار كبيرة، سواء أكانت هذه الإشارات من أقمار صناعية تعود لإحدى الدول أو لشركة خاصة، وهو الأمر الذي يتطلب توفير حماية قانونية دولية لها.

كما أن إحدى المشكلات تقوم على افتراض حدوث تعد على حقوق الملكية الفكرية وبراءة الاختراع في الفضاء، خاصة إذا ما كان مضمون الإشارات والترددات الفضائية ينطوي على محتوى محمي بحقوق الملكية الفكرية، أو حتى عندما يتم ابتكار اختراع في الفضاء الخارجي من قبل رواد الفضاء. وعليه، نعالج في هذا المبحث الحماية القانونية للأنشطة الفضائية، وذلك على النحو التالي:

المطلب الأول: حماية الإشارات والترددات الفضائية.

المطلب الثاني: براءة الاختراع والملكية الفكرية في الفضاء.

المطلب الأول: حماية الإشارات والترددات الفضائية

إن مسألة الحماية القانونية للأنشطة الفضائية هي مسألة حديثة ظهرت مع تطور هذه الأنشطة وقيام القطاع الخاص بدور حيوي فيه، تزامنا مع استخدام الأقمار الصناعية على أساس تجاري من قبل شركات القطاع الخاص.[1] وهناك العديد من القوانين والأنظمة الدولية التي تحكم الاتصالات الفضائية، ومن أهم هذه القوانين دستور ولوائح الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)، حيث يعرف الاتحاد الاتصالات السلكية واللاسلكية بأنها "أي إرسال أو انبعاث أو استقبال للإشارات والكتابات والصور والأصوات بواسطة الأسلاك أو الراديو أو الأنظمة البصرية أو غيرها من الأنظمة الكهرومغناطيسية".[2]

ولدى الاتحاد العديد من الوظائف والمهام المتعلقة بالأقمار الصناعية للاتصالات عن بعد، وعلى وجه التحديد ما يهمنا في هذا الموضع هو وظيفة الاتحاد في حظر التداخل المتعمد مع إشارات الأقمار الصناعية.[3] فالاتحاد هو الكيان الدولي الرائد الذي يضمن من خلال التعاون المتبادل تشغيل الاتصالات العالمية بسلاسة، من خلال تنظيم وإدارة وتنسيق الإشارات الراديوية المستخدمة من قبل مختلف مقدمي الخدمات.

وعندما يعيّن الاتحاد الدولي للاتصالات إشارة لاسلكية معينة أو يوزعها، تسجل هذه الإشارة في سجل مخصص للترددات الراديوية (MIFR)،[4] ويُمنَح المستخدم الحق في الاعتراف الدولي والحماية من التداخل على الإشارة المسجلة،[5] فإذا كان هناك مستخدم آخر يستخدم نفس

---

[1] Peyerfitte, Leopold. Id. P 297.
[2] Constitution of the International Telecommunication Union. reprinted in Collection Of The Basic Texts Of The International Telecommunication Union Adopted By The Plenipotentiary Conference. 2011 (2011). Annex 1012.
[3] International Telecommunication Union Radio Regulations art 8.5.
[4] International Telecommunication Union Radio Regulations art 8.1.
[5] International Telecommunication Union Radio Regulations art 8.3.

الإشارة، وبالتالي يتداخل مع صاحب الإشارة المعترف بها، فيجب على المستخدم المُتدخّل عند الإخطار أن يتوقف فورا عن استخدام هذه الإشارة، إذا كان هذا الاستخدام يخلق تداخلا ضارا مع الإشارة المعترف بها دوليا.[1]

ويعرّف الاتحاد الدولي للاتصالات التداخل الضار بأنه "تداخل مع إشارة راديوية تعرض عمل خدمة راديوية للخطر أو تقطع أو تعرقل بشكل متكرر خدمة اتصالات راديوية تعمل في حالة تردد مع لوائح الراديو للاتحاد"،[2] وتلتزم جميع الدول الأعضاء في الاتحاد باحترام دستور ولوائح الاتحاد الدولي للاتصالات ومنع التداخل المتعمد مع الإشارات الراديوية، وهو ما أكدته المادة السادسة من دستور الاتحاد بالنص على أنه "تلتزم الدول الأعضاء بأحكام هذا الدستور والاتفاقيات واللوائح الإدارية في جميع مكاتب ومحطات الاتصالات التي تنشئها أو تشغلها، وتشترك في خدمات دولية قادرة على التسبب في تداخل ضار على الخدمات الراديوية في بلدان أخرى"،[3] كما تحظر المادة 45 من دستور الاتحاد التدخل الضار بالنص على أنه "يجب إنشاء وتشغيل جميع المحطات، أيا كان غرضها، بطريقة لا تسبب تداخلا ضارا في الخدمات الراديوية أو اتصالات الدول الأعضاء الأخرى أو وكالات التشغيل المعترف بها...".[4]

ووفقا لذلك، فإن أي تداخل أو تشويش مقصود للترددات لا يتعارض مع حق مستخدم آخر بموجب المادة 6 والمادة 45 من دستور الاتحاد فقط، بل يتعارض أيضا مع الإطار التنظيمي للاتحاد وينتهك مبدأ الاعتراف الدولي بموجب لوائح الراديو للاتحاد الدولي للاتصالات.

---

[1] International Telecommunication Union Radio Regulations art 8.5.
[2] International Telecommunication Union Radio Regulations art 1.
[3] International Telecommunication Union constitution art 6.
[4] International Telecommunication Union constitution art 45.

وفي حال حدوث تداخل أو تشويش على إشارات الأقمار الصناعية، فإن دستور الاتحاد الدولي للاتصالات ولوائح الراديو تحث الدول الأعضاء على الامتثال لقوانين ولوائح الاتحاد والتعاون فيما بينهم للقضاء على التداخل،[1] من خلال المفاوضات الثنائية.[2]

تاريخيا، أدى الامتثال الطوعي لأحكام الاتحاد إلى حل معظم قضايا التدخل، إلا أنه مع ذلك ثبت أن الامتثال الطوعي غير كاف، فلا يزال التشويش مستمرا على الإشارات الفضائية، وغالبا ما تمتنع الدول الأعضاء المسؤولة عن التداخل في الاعتراف بذلك. ومع ذلك لا يوجد أنظمة إلزامية لحل المنازعات داخل النظام القانوني للاتحاد لحل مشاكل التداخل،[3] وأيضا لم تصادق جميع الدول على جميع أنظمة ولوائح الاتحاد، كما أن الاتحاد ليس لديه أي سلطة تنفيذية، ولا يتمتع بسلطة فرض عقوبات على الدول التي تنتهك النظام القانوني للاتحاد،[4] وبالتالي، يبقى الامتثال الطوعي هو الأداة الوحيدة لحل منازعات تداخل الإشارات الفضائية.[5]

وفي واحدة من أشهر وأقدم قضايا التشويش عندما استخدم (Captain Midnight) عام 1986 معدات وأدوات للاحتجاج على قناة (Home Box Office "HBO") بسبب ارتفاع رسومها، حيث أرسل رسالة مدتها ثلاثون دقيقة لجميع عملاء (HBO) في النصف الشرقي من الولايات المتحدة الأمريكية. وعلى الرغم من أن هذا التشويش أدى إلى تعطل مؤقت

---

[1] ITU Radio Regulations arts. 11.42, 11.42A, 15.21.; see also: Jakhu, Ram (2013). Presentation delivered at the Radio Frequency Interference & Space Sustainability Panel Discussion. Washington. DC: Satellites: Unintentional and Intentional Interference. (June 17, 2013) .

[2] Jakhu, Ram & Singhm, Karan (2009). *Space Security and Competition for Radio Frequencies and Geo-stationary Slots*. 58 ZLW. P 88.

[3] SAVAGE, JAMES G.(1989). THE POLITICS OF INTERNATIONAL TELECOMMUNICATIONS REGULATION. P 132-134.

[4] Jakh,u Ram & Singhm Karan. Id. P 88.

[5] de Selding, Peter B.(2010). *ITU Implores Iran to Help Stop Jamming*. SPACE NEWS (Mar. 26, 2010) http://www.spacenews.com/article/itu-implores-iran-help-stop-jamming#.UdWkfhZsWR8. آخر زيارة 2019/7/12

لاتصال (HBO) مع عملائها، إلا أنه أظهر إمكانية وسهولة استخدام الأقمار الصناعية للقيام بعمليات التشويش وإلى أي مدى يمكن أن تصل آثارها.[1]

وقد اتخذ الاتحاد على مدار الأعوام القليلة الماضية موقفا أقوى ضد التداخل والتشويش على الأقمار الصناعية، على سبيل المثال، أصدر الاتحاد عام 2010 أول تحريض عام ضد دولة (إيران) لوقف عمليات التشويش داخل حدودها،[2] وفي المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC) لعام 2012، اتخذ الاتحاد خطوة عامة أخرى في إدانة التداخل والتشويش المتعمد من خلال تعديل بعض نصوص دستور الاتحاد ولوائح الراديو.[3] فمثلا، تتضمن التعديلات إعلان انتهاك المادة 45 من دستور الاتحاد على أنه فعلا يتطلب من السلطة الوطنية اتخاذ الإجراءات اللازمة لمنع التداخل والتشويش. إلا أن ذلك التعديل لم يؤدي إلى زيادة سلطة الاتحاد في منع التداخل، ولم يضع أي سلطة للاتحاد في اتخاذ أي إجراء إذا ما فشلت السلطة الوطنية في اتخاذ الإجراءات الضرورية لمنع التداخل والتشويش، وبالتالي لا تزال إشكالية التعدي على الإشارات الفضائية قائمة.[4]

ولا بد لتحقيق أفضل استفادة ممكنة من الأنشطة الفضائية توفير الحماية القانونية لها، أي منح الشركات حقوق الملكية الفكرية عن البيانات والمعلومات المتحصل عليها من الأقمار الصناعية.[5] ونظرا لسكوت قرارات الجمعية العامة للأمم المتحدة ودستور الاتحاد الدولي

---

[1] Mountin, Sarah M. Id. P 118-119.
[2] Hitchens, Theresa (2010). *Multilateralism in Space: Opportunities and Challenges for Achieving Space Security*. 4 SPACE AND DEFENSE 3. P 14.
[3] Henri, Yvon (2012). Presentation delivered to The Brussels Space Policy Roundtable, Brussels. Belgium: The ITU Radio Regulations and Space Sustainability (Nov. 29, 2012). SECURE WORLD FOUNDATION. http://swfound.org/media/96609/2012_SSI_Yvon%20Henri.pdf. 2019/7/22 آخر زيارة
[4] Mountin, Sarah M. Id. P 137.
[5] See, Eng Teong (2017). *Commercialization of Space Activities— The Laws and Implications*. Journal of Air Law and Commerce. Volume 82. Issue 1. Article 4. P 155.

للاتصالات ولوائح الراديو عن هذه المسألة، فإن الحل المقترح يكمن في إيجاد قوانين خاصة معنية بحماية هذه البيانات والمعلومات، وهو ما تسعى إليه الشركات العاملة في هذا المجال.[1]

ومن المعروف أن حقوق الملكية للبيانات محفوظة للجهة التي تملك القمر الصناعي، ويمكن توفير الحماية القانونية لهذه البيانات من خلال حقوق المؤلف، أو أسرار التجارة أو تشريعات مكافحة المنافسة غير المشروعة أو غيرها من التشريعات ذات الصلة.[2]

ففي الولايات المتحدة مثلا، اعتمدت شركة مراقبة الأرض بالأقمار الصناعية "EOSAT" المعنية بتوزيع بيانات الأقمار الصناعية "LANDSAT" وسائل قانونية لحماية البيانات، من خلال توفير الحماية فقط للبيانات المجهزة، ذلك أن البيانات الأولية تجد الحماية بطبيعتها نظرا للتعقيدات المصاحبة لمعالجتها.[3] كما أن شركة "Spot Image" التي تهتم بتوزيع بيانات الاستشعار عن بعد المتعلقة بمنصة الفضاء "Spot" وفرت الحماية للبيانات التي تجمعها على أساس حماية حقوق المؤلف.[4]

وفي ظل عدم وجود نظام قانوني دولي يحكم هذه المسألة، فيمكن الاستعانة بالاتفاقيات الدولية الثنائية أو المتعددة كخطوة أولى نحو تكوين عرف دولي، تمهيدا لإبرام اتفاقية دولية في هذا الشأن، ويمكن الاتفاق على إنشاء وكالة دولية لها القدرة على التعامل مع مشاكل الحماية القانونية للأنشطة الفضائية وأي مشاكل أخرى بخصوص الفضاء.[5]

---

[1] للتوسع حول الحماية القانونية لبيانات الاستشعار عن بعد انظر: خطاب، ممدوح فرجاني. مرجع سابق. ص 413- 428.

[2] بن حمودة، ليلى. مرجع سابق. ص 499.

[3] Peyerfitte, Leopold. Id. P 298-320.

[4] Peyerfitte, Leopold. Id. P 298-320.

[5] للمزيد انظر: خطاب، ممدوح فرجاني. مرجع سابق. ص 451- 467.

وبالنظر لقانون تنظيم قطاع الاتصالات الاتحادي رقم 3 لسنة 2003، فقد عرّف القانون الإرسال اللاسلكي بأنه "إرسال أو استقبال طاقة كهرومغناطيسية يمكن استخدامها لنقل المعلومات أو الرسائل أو الأصوات أو الصور المرئية أو لتشغيل أو السيطرة على الآلات والأجهزة".[1] وفيما يتعلق بتنظيم الترددات الوطنية وتوزيعها، فإن لجنة التنسيق التي تشكلت بقرار مجلس الوزراء رقم (4/10/297) بتاريخ 2 نوفمبر 2017 قامت بوضع خطة وطنية للترددات المخصصة لخدمات الاتصالات، بهدف ضمان فعالية الطيف الترددي واستعماله دون أي تشويش أو تداخلات،[2] بحيث تتوافق الخطة الوطنية مع الأنظمة الدولية المطبقة على الطيف الترددي، والاتفاقيات الإقليمية والدولية التي تكون الدولة طرفا فيها.

فدولة الإمارات العربية المتحدة هي إحدى الدول الأعضاء في الاتحاد الدولي للاتصالات، وملتزمة بدستور الاتحاد ولوائح الراديو، وبالتالي أكد المشرع في المادة 47 من قانون تنظيم قطاع الاتصالات على أن تكون الترددات الوطنية منظمة بطريقة تتوافق مع الأنظمة الدولية بهذا الشأن، والتي منها دستور الاتحاد الدولي للاتصالات واللوائح الأخرى وخاصة لوائح تنظيم إشارات الراديو.[3]

وفيما يتعلق بالحماية القانونية للإشارات والترددات الفضائية، ينص قانون الأجهزة والاتصالات اللاسلكية على أنه "تشكل بالوزارة لجنة للتحكيم بقرار من وزير المواصلات لإبداء الرأي في المسائل أو المنازعات التي تثور حول التداخل والتشويش الناشئ عن سوء استخدام

---

[1] المادة الأولى من قانون تنظيم قطاع الاتصالات الاتحادي رقم 3 لسنة 2003، المنشور في الجريدة الرسمية العدد أربعمائة وأحد عشر، السنة الرابعة والثلاثون. أبريل 2004.

[2] تشكلت اللجنة بموجب المادتين 46 و47 من قانون تنظيم قطاع الاتصالات الاتحادي، ووضعت الخطة الوطنية للترددات لسنة 2016.

[3] تنص المادة 47 من قانون تنظيم قطاع الاتصالات الاتحادي على أنه "يجب أن تتوافق الخطة الوطنية للترددات مع الأنظمة الدولية المطبقة على الطيف الترددي والاتفاقيات الدولية والإقليمية التي تكون الدولة طرفا فيها...".

الأجهزة اللاسلكية من المرخص لهم".[1] وحيث إن حصيلة دولة الإمارات من الأقمار الصناعية وصلت إلى عشرة أقمار صناعية خلال ثماني عشر سنة، بدءا من عام 2000 وحتى عام 2018، تتنوع مهامها واختصاصاتها بين التربية والتعليم، والاستشعار عن بعد، وأقمار الاتصالات،[2] الأمر الذي يظهر الحاجة الملحة لإيجاد نظام قانوني وقواعد قانونية صارمة لحماية الإشارات والترددات الخاصة بهذه الأقمار الصناعية وبياناتها، وإيجاد نظام قانوني محلي يقوى على مواجهة التداخل والتشويش المتعمد الذي قد تتعرض له الترددات والإشارات الخاصة بالأقمار الصناعية الإماراتية.

إلا أنه ولحد الآن لا يوجد أي إطار قانوني في دولة الإمارات للتعامل مع هذه الإشكالية، على الرغم من أهميتها وحيوتها، فالحاجة لحماية الترددات الإماراتية تنطوي على درجة عالية من الأهمية نظرا لأن بعض هذه الإشارات والترددات قد تحمل بيانات سرية حول الموارد البيئية والطبيعية في دولة الإمارات، وأن التداخل المتعمد ونشر هذه البيانات والتعدي عليها قد يؤدي إلى الإضرار بالمصلحة القومية والأمن القومي لدولة الإمارات العربية المتحدة. الأمر الذي يدعو بشدة إلى إيجاد نظام قانوني وتشريع خاص في دولة الإمارات يكون هدفه محاولة إرساء قواعد قانونية صارمة وفرض عقوبات على كل من يحاول التعدي على إشارات وترددات الأقمار الصناعية الإماراتية، أو من يحاول التعدي على ترددات أي أقمار صناعية في الفضاء الخارجي داخل دولة الإمارات، وذلك إلى حين إيجاد نظام قانوني دولي يتمتع بالنفاذ والإلزام يتصدى لهذه المسألة بين المجتمع الدولي. فنص المادة 26 من قانون الأجهزة والاتصالات اللاسلكية لا يوفر الحماية القانونية اللازمة لهذه الترددات والإشارات، خاصة وأنه

---

[1] المادة 26 من القانون الاتحادي رقم 7 لسنة 1973 في شأن الأجهزة والاتصالات اللاسلكية الصادر بتاريخ 25 يوليو 1973، والمنشور بالجريدة الرسمية بالعدد 12 بتاريخ 2 أغسطس 1973.

[2] مقال منشور في جريدة الاتحاد بتاريخ 10 أكتوبر 2018. متوفر على الرابط:
https://www.alittihad.ae/article/67456/2018/10 .2019/9/17 آخر زيارة

ينص على مسألة إبداء الرأي فقط دون أن يتضمن أي إجراءات قانونية واضحة وملزمة، ولا ينص على أي عقوبات تفرض على من يتعدى على الترددات والإشارات الفضائية، كما أن انطباقه على إشارات الأقمار الصناعية في الفضاء الخارجي قد لا يكون واضحا نظرا لأنه ينطبق بشكل أساسي على الإشارات اللاسلكية على الأرض.

كما أنه في حال كان مصدر التعدي على الإشارات والترددات الفضائية أجنبيا، فلا نلاحظ وجود نصوص وقواعد قانونية دولية ملزمة للتصدي لهذا التعدي، وهو ما يستدعي ضرورة إيجاد توافق دولي حول هذه المسألة، ووضع التزامات محددة وملزمة على الدول للحد من التعدي على الإشارات والترددات الفضائية.

المطلب الثاني: براءة الاختراع والملكية الفكرية في الفضاء

إن التوسع التكنولوجي المتزايد في عالم الفضاء، ودخول الأفراد والشركات الخاصة في عمليات استثمار الفضاء، يثير تساؤلات وإشكاليات مهمة حول كيفية حماية براءات الاختراع والملكية الفكرية عن الاختراعات التي يتم تصنيعها في الفضاء.[1] خاصة وأن قوانين حماية الملكية الفكرية الوطنية قد لا تمتد إلى الأنشطة التي تتم في الفضاء الخارجي.

وعلى الرغم من أن هناك العديد من الاتفاقيات الدولية حول تنظيم الفضاء الخارجي واستخدامه، إلا أن أيا من هذه المعاهدات لم يتطرق إلى مسألة حماية الملكية الفكرية وبراءات الاختراع عن الاختراعات الفضائية،[2] وما هو الإطار القانوني لحماية هذه الاختراعات من التعدي، ومن هي الدولة أو الجهة التي يحق لها تسجيل هذا الاختراع باسمها والانتفاع وحدها بحقوق ملكيته، فمسألة الملكية الفكرية وحماية براءات الاختراع في الفضاء ذات أهمية كبيرة، كونها وسيلة لتشجيع الشركات الخاصة على مواصلة التطوير التكنولوجي الخاص بالأعمال الفضائية، مما يضمن لها عدم التعدي على حقوق ملكيتها لهذه الاختراعات.

وكان هناك تقدم محدود في تشريعات الولايات المتحدة الأمريكية، حيث سن الكونغرس الأمريكي تشريع براءات الاختراع في الفضاء،[3] ليشمل جميع الاختراعات المنشأة على الأجسام الفضائية المسجلة لدى الولايات المتحدة الأمريكية،[4] إلا أن هذا التشريع لا زال يثير بعض

---

[1] Weisfeiler, Marie (2019). *Patent law in space.* Boston college intellectual property &technology forum. P. 1.

[2] Jimenez, Juan Felipe (2018). *Patents in outer space.* An approach to the legal framework of future invention. 98 J. pat. & Trademark off. P.447- 456.

[3] Patents in space Act. 35 U.S.A. 2012.

[4] Kleiman, Matthew J. (2011). *Patent rights and flags of convention in outer space.* 23 no. 3 Air& space law. P 4-5.

الإشكاليات المتعلقة بالنفاذ الدولي لهذه الاختراعات، فالقانون ينطبق فقط على النزاعات المحلية بشأن هذه الاختراعات ولا يمتد للنفاذ الدولي لهذه الاختراعات.[1]

وأعطى الكونغرس قانون براءات الاختراع بموجب المادة 105 الاختصاص القضائي للولايات المتحدة الأمريكية على الاختراعات التي تصنع في المركبات الفضائية المسجلة لدى الولايات المتحدة الأمريكية، وبموجب هذه المادة، فإن الاختراعات التي تصنع أو تباع في الفضاء الخارجي على جسم فضائي مسجل أو يخضع لسيطرة الولايات المتحدة الأمريكية كأنه قد صنع واستخدم داخل الولايات المتحدة الأمريكية.[2]

واستثنت هذه المادة بعض الأجسام الفضائية التي تخضع لنظام قانوني تنص عليه اتفاقية دولية تكون الولايات المتحدة طرفا فيها، كما استثنت المادة الأجسام الفضائية المسجلة لدى بلد آخر، وهنا تكمن المشكلة الحقيقية. حيث يمكن للشركات أو الأفراد تجنب المسؤولية من خلال تسجيل الجسم الفضائي لدى دولة أخرى، لم يسجل الاختراع محل الحماية لديها،[3] فغالبا أن قوانين حماية براءة الاختراع هي قوانين إقليمية، بحيث يتعين على من يريد الحصول على الحماية القضائية لاختراعه أن يسجله في الإقليم الذي يريد أن يحتج فيه بحقه في براءة الاختراع.[4] فلو أن صاحب الاختراع الحقيقي لم يسجل اختراعه لدى دولة ما، فيمكن للشركات أن تتعدى على حقه في الاختراع من خلال استخدامه وتسجيل المركبة الفضائية لدى ذلك البلد.

---

[1] Shoemark, Jocelyn H. (1999). *The patents in space act: Jedi mind trick or real protection for American inventors on the international space station.* 6 J. INTELL. PROP. L. 395, 397, 398-399.

[2] Pannell, William C. (2016). *Private Battles in outer space: preventing patent infringement on the 8th sea.* 46 U. MEM. L. REV. p. 748.

[3] Pannell, William C. Id. p. 748.

[4] Hammerle, Kurt G. & Ro, Theodore U. (2008). *The extra- territorial reach of U.S patent law on space related activities: does the international shoe fit as we reach for the stars?. J. space law.* 34. P 247.

فمثلا لو أن شركة خاصة تأسست واتخذت مقر لها في الولايات المتحدة الأمريكية، وقررت الدخول في عمليات البث التلفزيوني عبر الأقمار الصناعية، إلا أنها لا تريد الخوض في ميادين البحث العلمي وتطوير التكنولوجيا المطلوبة لذلك، وعوضا عن ذلك، استخدمت إحدى التقنيات المطورة والحاصلة على براءة اختراع في الولايات المتحدة الأمريكية، إلا أنها لم تسجل في بلد أجنبي، فيمكن للشركة في هذه الحالة انتهاك حق براءة الاختراع من خلال تسجيل مركبتها الفضائية لدى البلد الأجنبي، دون أن تتعرض للمسؤولية لكونها مستثناة من تطبيق المادة 105.[1]

وفي سياق متصل، على الرغم من وجود قانون دولي متعلق بمختلف أشكال الملكية الفكرية وبراءات الاختراع، حيث اجتمعت المنظمة الدولية لحماية الملكية الفكرية "WIPO" في عام 1967 لتنظيم قوانين الملكية الفكرية العامة وتنظيم إنفاذها الدولي، من خلال إنشاء براءة اختراع دولية من شأنها توفير الحماية لبراءات الاختراع والملكية الفكرية لدى جميع الدول الأطراف،[2] كما أن الاتفاقية المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية المتصلة بالتجارة "TRIPS" وضعت ضوابط ومبادئ دولية لإنفاذ الاختراعات على المستوى الدولي.[3] واعتمدت الاتفاقية مبدأ "الدولة الأكثر رعاية" الذي يستند إلى شرط عدم التمييز، وهو شرط يستند إلى البلد الذي تم فيه إنشاء الاختراع،[4] إلا أن أيا من هذه الاتفاقيات والمبادئ لا تنطبق مباشرة على الاختراعات الفضائية.

---

[1] Pannell, William C. Id. p. 750.

[2] Patent cooperation treaty. June 19, 1970. 28 U.S.T. 7813, T.I.A.S. No. 8733; Malagar, Leo B. & Malagar, Marlo Apalisok Magdoza (1999). *International law of outer space and the protection of intellectual property rights.* 17 B.U. INT'L L.J. 311, 350.

[3] Agreement on trade-related Aspect of intellectual property rights. Apr 4, 1994; world intellectual property Org. (WIPO) (2004). *Intellectual property and space activities.* At 6-7.

[4] world intellectual property Org. (WIPO) (2004). *Intellectual property and space activities.* At 7.

ويرى الباحث أن وجود حماية قانونية دولية لبراءات الاختراع في الفضاء من شأنه تعزيز حماية حقوق المخترعين لمواصلة نجاحاتهم، وخلق حوافز قانونية للمستثمرين في الفضاء من خلال ضمان تمتعهم بحقوق ملكية اختراعاتهم ومعرفة حقوقهم القانونية في الفضاء. كما أن وجود قواعد قانونية دولية تشمل الاختراعات في الفضاء، من شأنه منع التحايل من قبل الشركات الخاصة على حقوق الملكية من خلال تسجيل مركباتهم الفضائية تسجيل استراتيجي لدى إحدى الدول التي لم يتم إنشاء الاختراع فيها.

إن المعيار الحالي لتحديد الولاية القضائية على براءات الاختراع في الفضاء هو من خلال البلد الذي سجلت فيه المركبة الفضائية التي تم تطوير الاختراع فيها،[1] وهذا المعيار يتطلب أن يكون قانون حماية براءة الاختراع في الدولة التي تم تسجيل المركبة الفضائية فيها يشمل الاختراعات التي تتم في الفضاء،[2] هذا من جهة، ومن جهة أخرى يتطلب أن تكون الدولة من الدول القادرة على إرسال الأجسام الفضائية للفضاء الخارجي.[3]

وقد حاولت الاتفاقية الحكومية التي تحكم استخدام محطة الفضاء الدولية "ISS" إيجاد حل لمسألة براءات الاختراع في الفضاء، من خلال اعتماد مبدأ "شبه الإقليمية" حيث استنادا لهذا المبدأ يمتد الاختصاص القضائي لبلد ما ليشمل جميع الأنشطة المنجزة على الجسم الفضائي المسجل لدى محطة الفضاء الدولية.[4] إلا أن هذه الاتفاقية بطبيعة الحال ليست ملزمة لأي دولة ليست عضو في هذه الاتفاقية، مما يسمح لتلك الدول بالتعدي على حقوق براءات

---

[1] Kleiman. Id. P 5.
[2] world intellectual property Org. (WIPO) (2004). *Intellectual property and space activities.* At 11.
[3] Pannell, William C.. Id. p 733, 749-750.
[4] Stewart, David C. (1989). *Resolution of legal issues confronting the international space station project: A step forward in the development of space law.* 29 VA. J. INT'L. p 745-746.

الاختراع التي تم الحصول عليها من المحطة الفضائية الدولية،[1] كما أن هذا النهج لن يكون كافيا عندما تدخل المزيد من الشركات الخاصة في الأنشطة الفضائية، لأنها ستسمح بالتسجيل الاستراتيجي لأجسامها الفضائية في دولة لم يكن لها دور في إنشاء الاختراع.[2]

وفي محاولة لإيجاد حلول لهذا الإشكالية، تم وضع مقترحين لإنشاء طريقة موحدة لحماية براءات الاختراع في الفضاء وضمان الاعتراف الدولي بها: الأول كان من اقتراح المنظمة الدولية للملكية الفكرية "WIPO" التي اقترحت اعتبار الفضاء كإقليم عالمي خاص بها فقط لغرض حقوق براءات الاختراع ويكون لها الولاية القضائية عليه، بحيث سيقوم المخترعون بتقديم طلب واحد للمنظمة، والتي بدورها ستضمن حقوق ملكيته للمخترع وقابليته للتنفيذ عالميا.[3] فهذه الطريقة توفر حماية كبيرة للمخترعين من خلال وضع قواعد عالمية موحدة وتبسيط إجراءات تسجيل براءات الاختراع من خلال تقديم طلب واحد، دون الحاجة لتسجيل الاختراع في كل بلد يرغب المخترع في إنفاذ حقوقه فيه،[4] كما أن هذه الطريقة ستسد الثغرة التي تسمح للشركات الخاصة بانتهاك حقوق براءة الاختراع من خلال بلد التسجيل. إلا أن العائق الأكبر أمام هذا المقترح يتمثل في عدم استعداد الدول للتخلي عن سيادتها لمنح مثل هذه السلطة والولاية القضائية لمنظمة دولية.[5]

أما الاقتراح الثاني يتمثل في إنشاء لجنة فرعية من قبل لجنة الأمم المتحدة لاستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السليمة "COPUOS"، تكون مهمتها العناية بمسألة براءات

---

[1] Stewart. Id. P 747.
[2] Weisfeiler, Marie. Id. P 6.
[3] Weisfeiler, Marie. Id. P 6.
[4] world intellectual property Org. (WIPO) (2004). *Intellectual property and space activities.* At 22.
[5] Kleiman. Id. P 6.

الاختراع في الفضاء وتكون مسؤولة عن منح براءة الاختراع وإنفاذها الدولي،[1] خاصة وأن لجنة استخدام الفضاء للأغراض السلمية لديها الخبرة الواسعة في قانون الفضاء، ولديها أجهزة مختصة وهيئة إدارية مناسبة لمثل هذا التخصص،[2] إلا أن هذا المقترح يواجه نفس العائق أمام المقترح الأول في أن الدول غير مستعدة للتنازل عن سيادتها الوطنية وولايتها القضائية على براءات الاختراع الخاصة بها إلى لجنة تابعة للأمم المتحدة.

وعلى الرغم من أن كلا المقترحين يقدمان حلولا عملية لإشكالية حقوق براءة الاختراع في الفضاء، إلا أن المقترح الذي أتت به المنظمة الدولية "WIPO" قد يكون أكثر انسجاما، ذلك أن هذه المنظمة مختصة أصلا بحقوق الملكية الفكرية وقادرة على فهم متطلبات واحتياجات الملكية الفكرية في الفضاء، وقادرة على تحقيق فاعلية أكبر بدلا من إنشاء لجنة جديدة لهذا الغرض.[3]

أما في ما يتعلق بقانون حماية المؤلف الإماراتي، فيرى الباحث أن هذا القانون لا ينطبق على حقوق الملكية الفكرية التي تتم في الفضاء الخارجي، حيث ينص القانون على أنه "يتمتع بالحماية المقررة في هذا القانون مؤلفو المصنفات وأصحاب الحقوق المجاورة إذا وقع الاعتداء على حقوقهم داخل الدولة.."[4] كما أننا لا نجد في نصوص قانون تنظيم وحماية الملكية الصناعية لبراءات الاختراع ما يشير إلى انطباقه على براءات الاختراع التي تتم في

---

[1] Jimenez. Id. P 458.
[2] Jimenez. Id. P 459.
[3] world intellectual property Org. (WIPO) (2004). *Intellectual property and space activities.* At 1. (describing the activities and purpose of WIPO).
[4] المادة 2 من القانون الاتحادي رقم 7 لسنة 2002 في شأن حماية حقوق المؤلف والحقوق المجاورة، الصادر بتاريخ 1 يوليو 2002، والمنشور بالجريدة الرسمية بتاريخ 14 يوليو 2002. العدد 383.

الفضاء الخارجي،[1] وهنا تبرز الإشكالية عن حماية الاختراعات والمؤلفات التي تتم في الفضاء الخارجي داخل أحد الأجسام الفضائية المسجلة لدى دولة الإمارات.

وإذا ما عقدنا المقارنة بين المركبة الفضائية والسفينة التي تسير في أعالي البحار، فإن السفن التي تحمل علم الدولة والمسجلة لديها ينطبق عليها قانون دولة الإمارات، حيث ينص قانون التجارة البحري على أنه "تسري أحكام التشريعات الجنائية النافذة في الدولة على الجرائم التي ترتكب على ظهر سفينة ترفع علم الدولة"،[2] كما ينص ذات القانون على أنه "لا يجوز لأي سفينة تسير في البحر تحت علم الدولة إلا إذا كانت مسجلة وفقا لأحكام هذا القانون".[3]

والسؤال هنا، هل تنطبق القوانين الاتحادية على الأعمال التي تتم داخل المركبة الفضائية في الفضاء الخارجي كما هو الحال بالنسبة للسفن أم لا؟

إن مسودة لائحة تسجيل الأجسام الفضائية الصادرة عن وكالة الفضاء الإماراتية في المادة الأولى منها في الفقرة (أ) تقضي بتسجيل الأجسام الفضائية التي تكون دولة الإمارات تمثل فيها دولة الإطلاق، أو تكون مؤهلة لذلك بموجب معاهدة تسجيل الأجسام الفضائية، باستثناء الأحوال التي تكون فيها دولة أخرى بمثابة دولة التسجيل.[4]

---

[1] تنص المادة 2 من القانون الاتحادي رقم 17 لسنة 2002 في شأن تنظيم وحماية الملكية الصناعية الصادر بتاريخ 19 نوفمبر 2002، والمنشور بالجريدة الرسمية بتاريخ 30 نوفمبر 2002، العدد 390 على أنه "لا تخل أحكام هذا القانون بما تنص عليه الاتفاقيات والمعاهدات التي تكون الدولة طرفا فيها، والتي تنظم حقوق مواطني الدول الأطراف في تلك الاتفاقيات والمعاهدات وحقوق الأشخاص الذين يعاملون معاملتهم..."، وتنص المادة 3 على أنه "تمنح حماية مؤقتة للاختراعات وللرسوم والنماذج الصناعية التي تعرض في معارض داخل الدولة...".

[2] المادة 17 من القانون الاتحادي رقم 26 لسنة 1981 بشأن القانون التجاري البحري، الصادر بتاريخ 7 نوفمبر 1981، والمنشور بالجريدة الرسمية بتاريخ 21 نوفمبر 1981. العدد 98.

[3] المادة 1/18 من القانون التجاري البحري.

[4] المادة الأولى الفقرة (أ) من مسودة لائحة تسجيل الأجسام الفضائية التي تنص على أنه:
(the Agency shall establish a National Registry of the United Arab Emirates (the 'National Registry') for the purpose of registration of all Space objects for which the United Arab Emirates qualifies as the launching state in accordance with the requirements of the Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space, with the exception of cases where another state acts as state of registry).

وهنا يرى الباحث أن دولة الإمارات قد لا تكون هي دولة التسجيل على الرغم من أهليتها لذلك بموجب اتفاقية تسجيل الأجسام الفضائية، وذلك من خلال الاتفاق مع دولة أخرى بأن تكون هي دولة التسجيل، ومن ثم فإن قانون دولة الإمارات قد لا ينطبق على هذا الجسم الفضائي.

وهنا نستشعر الثغرة القانونية المتعلقة بحماية حقوق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع على المركبات الفضائية التي تطلق من دولة الإمارات، والتي قد تكون الدولة مؤهلة لأن تكون دولة تسجيل، من خلال عدم خضوع هذه المركبة لقانون دولة الإمارات، وإنما لقانون دولة التسجيل.

فمثلا عند قيام دولة ما بإطلاق جسم فضائي من داخل أراضي الإمارات، وتكون فيها الدولة الأخرى تعمل بمثابة دولة تسجيل، على الرغم من أهلية دولة الإمارات لذلك، فإن قانون دولة الإمارات لا يجد محلا للتطبيق في هذه الحالة. وبالعكس، فعندما تقوم دولة الإمارات بإطلاق جسم فضائي من أراضي دولة أخرى تكون هي دولة التسجيل، فإن هذا الجسم الفضائي لا يخضع لقانون الإمارات وإنما لقانون دولة التسجيل.

ويرى الباحث أن مسألة حماية حقوق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع في الفضاء الخارجي تواجه إشكاليتين في القانون الإماراتي: أولهما أن قوانين الملكية الفكرية وبراءات الاختراع الإماراتية لا تمتد لتشمل المؤلفات والاختراعات التي تتم على المركبة الفضائية المطلقة في الفضاء الخارجي، وثانيهما أن المركبة الفضائية التابعة لدولة الإمارات والمسجلة لدى دولة أخرى، أو المركبة التي تكون فيها الدولة مؤهلة لأن تكون دولة تسجيل وتستطيع إطلاق الجسم الفضائي من أراضيها، قد لا تخضع للقانون الإماراتي، وإنما لقانون دولة

التسجيل، الأمر الذي يعرض حقوق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع لخطر التعدي من دولة أخرى قد لا تكون مساهمة في إنجاز هذه الاختراعات.

وللتصدي لهذه الإشكالية يرى الباحث أنه من المستحسن النص صراحة على سريان قوانين الملكية الفكرية وبراءات الاختراع على المؤلفات والاختراعات التي تتم على المركبة الفضائية المسجلة لدى دولة الإمارات، كما يجب حل الإشكالية المتعلقة بالحالات التي تكون فيها دولة الإمارات بمثابة دولة التسجيل، والنص صراحة على أن الدولة تكون هي وحدها دولة التسجيل عند إطلاق الجسم الفضائي من أراضي الدولة، أو باستخدام منشآتها، أو عندما تكون الدولة هي المشغل الأساسي للجسم الفضائي وعملية الإطلاق، وذلك لتجنب الوقوع في خطر التعدي على حقوق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع التي تتم على المركبة الفضائية.

المبحث الثاني: التحديات المستقبلية للاستخدام التجاري للفضاء الخارجي

تمهيد وتقسيم

على الرغم من أن أنشطة استغلال الفضاء لا تزال في طور النمو، إلا أن هناك بعض التطورات الجديدة التي بدأت تطفو على الساحة التجارية. ومن أهم هذه الأنشطة، الرحلات الفضائية المأهولة، أو ما يطلق عليها بالسياحة الفضائية، والتي يمكن من خلالها للأشخاص العاديين تجربة ارتياد الفضاء الخارجي، من خلال زيارة إلى إحدى المحطات الفضائية، وتعتبر السياحة الفضائية وجهة اقتصادية مثيرة للشركات التجارية العاملة في ميدان الفضاء.

كما أن تقدم تكنولوجيا الفضاء وتطور وحداثة أساليب استكشاف الفضاء، أسفر عن اكتشاف العديد من الموارد الطبيعية الموجودة في الفضاء الخارجي من معادن نفيسة وغيرها، الأمر الذي شجع الحكومات الوطنية والشركات الخاصة على محاولة استغلال هذه الموارد والاستفادة منها وجني ثمارها، والحصول على حقوق حصرية عليها، على الرغم من أن هذا الأمر قد ولّد إشكاليات متعلقة بتعارض هذا النشاط مع مبادئ مستقر عليها في القانون الفضائي الدولي.

وعليه، نقسم هذا المبحث للحديث عن السياحة الفضائية، واستغلال الموارد في الفضاء الخارجي والإطار القانوني المنظم لهما، وذلك من خلال مطلبين على النحو التالي:

المطلب الأول: السياحة الفضائية.

المطلب الثاني: استغلال الموارد في الفضاء الخارجي.

المطلب الأول: السياحة الفضائية

ظهرت رحلات الفضاء البشرية تزامنا مع ظهور مصطلح "الفضاء الجديد" أو "الفضاء التجاري"، حيث يشير مصطلح "الفضاء الجديد" إلى العمل على فتح حدود الفضاء من خلال التنمية الاقتصادية أمام القدرات البشرية.[1] ورحلات الفضاء تشير إلى رحلات البشر المقصود منها دخول الفضاء الخارجي على نفقة الشخص نفسه، أو على نفقة شخص آخر أو هيئة خاصة، تقوم به كيانات أو شركات خاصة.[2] كما تشير إلى أي نشاط تجاري يوفر للعملاء تجربة مباشرة أو غير مباشرة للسفر إلى الفضاء.[3]

ولحد الآن اقتصرت السياحة الفضائية على عدد قليل من الرحلات المدارية ودون المدارية، حيث تقدم شركة (Virgin Galactic) رحلات دون المدارية تصل إلى ارتفاع (100 كم)، وتقدم شركة (Space Adventures) رحلات مدارية إلى محطة الفضاء الدولية "ISS" بارتفاع (350 كم). أما السياحة خارج المدار الأرضي إلى القمر والمريخ لا زالت غير متاحة بعد.[4]

وما يعيق تطور السياحة الفضائية هو أن النقل الفضائي لا يزال صناعة باهظة الثمن، حيث إن تكلفة إطلاق البشر إلى الفضاء اليوم تعادل (20,000 دولار) للكيلو غرام الواحد، وهو ما يدعو إلى التغلب على القيود الهندسية والتقنية واستخدام صواريخ الإطلاق القابلة لإعادة

---

[1] Definition at the Space Frontier Foundation available at: https://spacefrontier.org/what-is-newspace/ .2019/7/27 آخر زيارة

[2] Von der Dunk. F. (2015*). Legal aspects of private manned spaceflight.* In: F. von der Dunk & F. Tronchetti. eds. *Handbook of Space Law.* Cheltenham and Northampton: Edward Elgar Publishing: Research Handbooks in International Law. p. 667.

[3] Hobe, Stephan (2007). *Legal Aspects Of Space Tourism. Nebraska Law Review.* Volume 86. Issue 2. Article 6. P 439.

[4] Mekinc, Lanez and Boncica, Iztok (2016). *Safety And Security In Space Tourism. Academica Turistica.* Year 9. No. 2. December 2016. P 17.

الاستخدام،[1] حيث تخطط "NASA" لاستخدام صواريخ الجيل الثاني القابلة لإعادة الاستخدام في عام 2020 بهدف الحد من تكلفة الإطلاق لتصل إلى (6,000 دولار) للكيلو غرام الواحد. وفي حال وصول السياحة الفضائية إلى مرحلة السوق الشامل، فإن التكلفة المتوقعة للرحلة الفضائية ستصل مستقبلا إلى (2,000 دولار) للشخص، وهو ما سيجعلها متاحة للجميع.[2] وتشير الاستطلاعات إلى أن 80% من الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين 20 إلى 29 سنة مهتمين بالسفر إلى الفضاء.[3] كما أظهرت الإحصائيات أن 10% من سكان البلدان الصناعية على استعداد لتوفير مرتب سنة كاملة لتجربة السفر إلى الفضاء.[4]

ومن المأمول أن تصل تكلفة الوصول إلى الفضاء إلى أقل من (50 دولار) للكيلو غرام الواحد.[5] وفي اليابان تأخذ الصناعة الفضائية بعين الاعتبار السياحة الفضائية المستقبلية، حيث تم تصميم مركبة فضائية خاصة بالسياحة الفضائية قادرة على نقل 50 راكبا إلى الفضاء.[6]

---

[1] Pelt, Michel. *Space Tourism-Adventures in the Earth and Beyond.* Van-Copernicus books. New York.

[2] Toivonen, Annette (2017). *Sustainable Planning for Space Tourism. University of Lapland, Multidimensional Tourism Institute (MTI).* MATKAILUTUTKIMUS 13: 1–2/2017. P 23.
واقتصرت الرحلات على عدد قليل من الأثرياء حول العالم، ودفع أول سائح فضائي (Denis Tito) عام 2001 أكثر من (20 مليون دولار) لمغامرته الفضائية التي انطلقت من روسيا، ومنذ ذلك الوقت شارك ستة سائحين فضائيين في رحلات الفضاء، وهم (مارك شاتلورث/ جنوب إفريقيا) في عام 2005 و(غريغوري أولسن/ الولايات المتحدة الأمريكية) في عام 2006، و(أنوشه أنصاري/ الولايات المتحدة الأمريكية، إيران) في عامي 2007 و2009، و(تشارلز سيموني/ الولايات المتحدة الأمريكية) عام 2008، و(ريتشارد غاريوت/ الولايات المتحدة الأمريكية) و(غوري لايبرت/ كندا) في عام 2009. انظر:

M. Annadurai, A. Krishnan, S. A. Kannan, Rama Murali G. K. (2011*). COMMERCIAL SPACE TRAVEL AND SPACE TOURISM*. *ISRO Satellite Centre, Bangalore 560017. India*. P 1. https://www.researchgate.net/publication/282752474 آخر زيارة 2019/8/1;Mekinc, Lanez and Boncica, Iztok (2016). *Safety And Security In Space Tourism. Academica Turistica.* Year 9. No. 2. December 2016. P 17.

[3] Reggestad, Kemper Mendell (2000). *Space Tourism-from dream to reality.* International 51st International Astronautical Congress 2-6. Oct 2000/Rio de Janerio, Brazil.

[4] Andrieu, Michel (2004*). EVALUATION OF FUTURE SPACE MARKETS. Organisation for Economic Co-operation and Development*. SG/AU/SPA(2004)5. 12-May-2004. P 55.

[5] Pelt, Michel. Id.

[6] M. Annadurai, A. Krishnan, S. A. Kannan, Rama Murali G. K. Id. P 2.

ويعد عامل السلامة والأمن أحد العوائق الرئيسية التي تعيق تطور السياحة الفضائية، ذلك أن عامل الخطر في صواريخ الإطلاق الفضائية مرتفع جدا مقارنة بطائرات النقل الجوي، وتعد السلامة أحد الشروط الرئيسية لتطوير السياحة.[1] وتعمل محركات الصواريخ في ضغط عال لتوليد قوة دفع كافية، والتي بدورها تضع أعباء ثقيلة على المحرك، إضافة لاستخدام الوقود الدفعي الخطير للغاية.[2] كما أن الإشعاعات التي قد تتعرض لها المركبة الفضائية في الفضاء الخارجي تؤثر بشكل كبير على صحة الأفراد وسلامتهم، حيث إن التعرض لغاز (الرادون) يؤثر على سلامة جسد الركاب وسلامة المركبة الفضائية على حد سواء. ويمكن حماية المركبة الفضائية من خلال استعمال معادن كثيفة، إلا أن استعمالها يتسم بالمحدودية لكون المركبة ستصبح ثقيلة جدا.[3] ومع ما مجموعه حوالي 240 مهمة فضائية حتى الآن، فإن معدل الحوادث القاتلة هو واحد من كل ستين رحلة، وهو معدل مرتفع للغاية مقارنة برحلات النقل الجوي. وعادة فإن طائرات النقل الجوي تقوم بأكثر من (1000) رحلة تجريبية قبل وضعها في الخدمة، بينما يتم الإعلان عن تشغيل نظام جديد من الصواريخ الفضائية بعد رحلة واحدة أو رحلتين فقط، وهو ما سيجعل سوق السياحة الفضائية صغير جدا لعدم ارتياح الناس لمستوى الخطورة المرتفع في الرحلات الفضائية.[4] إن العمل المتنامي على تطوير سوق السياحة الفضائية يدل على القيمة الاقتصادية الكبيرة التي تتمتع بها، وستكون سوقا شائعة للغاية وتجذب العديد من الاستثمارات التجارية،[5] وكما أسلفنا أن الإحصائيات تشير بوضوح إلى رغبة

---

[1] Mekinc, Lanez and Boncica, Iztok. Id. P 14.
[2] M. Annadurai, A. Krishnan, S. A. Kannan, Rama Murali G. K. Id. P 2.
[3] M. Annadurai, A. Krishnan, S. A. Kannan, Rama Murali G. K. Id. P 4.
[4] M. Annadurai, A. Krishnan, S. A. Kannan, Rama Murali G. K. Id. P 4.
[5] للمزيد حول مستقبل السياحة الفضائية انظر:
Khan, Manzoor (2015*). Space Tourism. International Journal of Multidisciplinary Research and Development* 2015. Vol. 2(3). P 815-816.; Bunghez, Corina Larisa (2015*). Space Tourism Market Analysis. Current Situation and Future Trends. International Conference on Marketing and Business Development Journal*. Vol. I (No. 1/2015). P 97-103.

معظم الناس في ارتياد الفضاء. وعلى مدار الأعوام الماضية حاولت العديد من المؤسسات دخول ميدان السياحة الفضائية، ولكن التكاليف الباهظة حالت دون تطوير الرحلات التجارية للفضاء الخارجي.[1]

ومن المحتمل أن تنمو خدمات السياحة الفضائية على مدار القرن الحادي والعشرين بقدر نمو خدمات الطيران الجوي خلال القرن العشرين.[2] ونظرا لعولمة الاقتصاد العالمي والنظام المالي على مدار المئة عام الماضية، فإنه من المتوقع بينما استغرق الطيران الجوي مئة عام منذ بدايته عام 1903 حتى وصل إلى مبيعات تبلغ تريليون دولار سنويا، فإن السياحة الفضائية قد تبلغ هذا الرقم خلال خمسين عاما فقط.[3]

وتثير مسألة السياحة الفضائية العديد من الإشكاليات القانونية نظرا للفراغ القانوني الذي يعتري تنظيم مثل هذا النشاط. فالمعاهدات الدولية المتعلقة باستخدام واستكشاف الفضاء والمسؤولية الدولية واتفاقية الإنقاذ هي اتفاقيات بين الدول، أي أنها ملزمة للحكومات ولا تخاطب الكيانات الخاصة، كما أن هذه المعاهدات قد صيغت في حقبة كان فيها استخدام الفضاء يتجلى في الأغراض العلمية البحتة، ولم يكن ظاهرا بشكل واضح مفهوم الاستخدام التجاري للفضاء الخارجي، فالمعاهدات الدولية لا تنظم مثل هذا المفهوم.[4]

---

[1] Klemm, G., & Markkanen, S. (2011). *Space tourism: Will we all become astronauts? In A. Papathanassis* (Ed.). *The long tail of tourism* (pp. 95–103). Wiesbaden, Germany: Gabler Verlag.

[2] Goehlich, A. R. (2007). Space tourism. In R. Conrady & M. Buck (Eds.). *Trends and issues in global tourism 2007.* (pp. 213–226). Berlin, Germany: Springer.

[3] O'Neil, Daniel, Bakery, Ivan, Mankins, John, Rogers, Thomas and Stallmer, Eric (1997). *General Public Space Travel and Tourism.* NASA Summary of a Space Act agreement study. Washington DC. Volume-1 Executive Summary. February 19-21, 1997.

[4] Sundahl, M. (2017*). Legal status of spacecraft.* In: R. Jakhu & P. Dempsey, eds. *Routledge Handbook of Space Law.* London and New York: Routledge. pp. 47-48.

ومن الإشكاليات التي تثيرها السياحة الفضائية هي الطبيعة القانونية للسائح الفضائي والزاوية التي ينظر إليه منها، فمثلا، إن اتفاقية الإنقاذ تنطبق صراحة على رواد الفضاء المبعوثين من قبل الحكومات الوطنية لأغراض البحث العلمي واستكشاف الفضاء، وتنص المادة الخامسة من معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967 على أن رواد الفضاء هم "مبعوثون للبشرية"،[1] وتركز اتفاقية الإنقاذ على إنقاذ رواد الفضاء الذين يقومون بأنشطة من أجل المصلحة أو المنفعة.[2] ولا يوجد في المعاهدة ما يشير إلى انطباقها على السائحين الفضائيين الذين لا يمثلون أي جهة حكومية، وليسوا مكلفين بأية مهام علمية.

وعلى الرغم من خلو المعاهدة من أي حكم يشير إلى انطباقها على السائحين الفضائيين، إلا أن التفسير السليم للمعاهدة يشمل إنقاذ كل من يوجد في الفضاء الخارجي، سواء أكان من رواد الفضاء الذين يقومون بمهام رسمية ولتحقيق مصلحة عامة أم لا. حيث إن هذا التفسير يمكن استنباطه من المادة 31 من اتفاقية (فيينا) المتعلقة بقانون المعاهدات،[3] حيث تشير هذه المادة إلى أن المعاهدة تفسر بحسن نية وفقا للمعنى العادي وفي ضوء موضوعها وغرضها، وتحظر النتائج غير المعقولة وتعطي الأولوية للاعتبارات الإنسانية.[4]

---

[1] تنص المادة الخامسة من معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967 على أنه "تراعي الدول الأطراف في المعاهدة اعتبار الملاحين الفضائيين بمثابة مبعوثي الإنسانية في الفضاء الخارجي وتزويدهم بكل مساعدة ممكنة عند حصول أي حادث أو محنة أو هبوط اضطراري...". انظر أيضا:

AL-EKABI, Cenan (2012). *Revisiting 'Envoys of Mankind' in the Era of Commercial Human Spaceflight. European Space Policy Institute*. No. 62. October 2012. P 4-5.

[2] تنص اتفاقية إنقاذ الملاحين الفضائيين في الديباجة على أن "إن الدول الأطراف تلاحظ الأهمية الكبيرة التي تتسم بها معاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى التي تدعو إلى تزويد الملاحين الفضائيين بكل مساعدة ممكنة عند حصول أي حادث...وإذ تود إجراء تفصيل أوفى وتحديد ملموس أوضح لهذه الواجبات... فقد اتفقت على ما يلي..".

[3] Sundahl, M. J. (2009*). The Duty to Rescue Space Tourists and Return Private Spacecraft*. *Journal of Space Law.* 35(1). pp. 163-200.

[4] UN, 1969. *Vienna Convention on the Law of Treaties,* Vienna: United Nations-Treaty Series Vol. 115,118232.

إلا أنه من جهة ثانية، تميز الدول الشريكة في محطة الفضاء الدولية "ISS"،[1] وكذلك التشريع الأمريكي،[2] بين رواد الفضاء وبين السائحين المشاركين في رحلات الفضاء، مما يشير إلى عدم إمكانية تطبيق معاهدة الإنقاذ على السائحين المشاركين في الرحلات الفضائية،[3] وهو ما سيجعل من المفيد والضروري أن يوضح المجتمع الدولي حالة السائحين المشاركين في رحلات الفضاء، والنظام القانوني الذين يخضعون له، مما سيوحد الأحكام ويقضي على الاختلافات والقوانين المتعارضة بهذا الشأن.

ومن الإشكاليات الأخرى التي تواجه السياحة الفضائية هو القانون الواجب التطبيق على الرحلات السياحية التجارية، وذلك يعتمد على الارتفاع الذي ستصله المركبة والغرض منها.

وكما هو معلوم أن الفضاء الخارجي لا يخضع للسيادة الإقليمية لأي دولة، على عكس الفضاء الجوي الذي يخضع للسيادة الوطنية للدولة، هذه السيادة مستمدة من المبدأ الروماني القديم"cujus est solum, ejus est usque ad coelum et ad infernos" ، الذي تُرجِم بشكل فضفاض على أن مالك الأرض يملك ما فوقها وما تحتها،[4] وتم تكريس هذا المبدأ في اتفاقية باريس للملاحة الجوية لعام 1919، حيث أكدت المادة الأولى على أن كل دولة تتمتع بسيادة كاملة وحصرية على المجال الجوي فوق أراضيها بما في ذلك المياه الإقليمية المجاورة.[5]

---

[1] ISS Multilateral Crew Operations Panel (MCOP). November 2001. Principles Regarding Processes and Criteria for Selection. Assignment, Training and Certification of ISS (Expedition and Visiting) Crewmembers. [Online] Available at: http://www.spaceref.com/news/viewsr.html?pid=4578 .2019/8/7 أخر زيارة

[2] US Congress, 2004. *Commercial Space Launch Amendments Act of 2004,* Washington : Public Law 10-492, 108th Congress.

[3] Von der Dunk. F. Id. P 710- 712.

[4] B. F. HAVEL (2009). *Beyond Open Skies*. A New Regime For International Aviation 99.

[5] Art 1, Paris Convention on the Regulation of Air Navigation (1919).

ومع ذلك، فإن الرحلات الفضائية التي أجرتها الدول للفضاء الخارجي قد اجتازت المجال الجوي للدول الأخرى وحلقت فوقها في الفضاء الخارجي، إلا أن الدول المطلقة لم تطلب أي إذن أو تصريح، ولم تحتج الدول الأخرى، وبذلك تكرس مبدأ حرية التنقل في الفضاء الخارجي، وتم الاعتراف به فيما بعد كقانون خلال فترة زمنية قصيرة.[1]

إن الرحلات الجوية تخضع لنظام قانوني ولوائح شاملة لنقل الركاب في القانون الدولي والقوانين الوطنية، بينما على العكس من ذلك، لا يشمل قانون الفضاء حتى الآن على لوائح مفصلة لنقل الركاب. وكانت الولايات المتحدة الأمريكية أول من أدرجت إشارة إلى المشاركين في الرحلات الفضائية في قانونها الوطني للفضاء، وعلى الرغم من أن هذه الإشارة ذات طابع وطني فقط، إلا أنها من الممكن أن تشكل نقطة انطلاق نحو تنظيم السياحة الفضائية على الصعيدين الدولي والوطني.[2]

وبما أن الرحلات الفضائية المدارية تقع خارج المجال الجوي فإن هذه الرحلات لا تخضع لمبدأ سيادة الدول على مجالها الجوي، ويحكمها قانون الفضاء، إلا أن الإشكال يظهر في الرحلات الفضائية شبه المدارية. حيث إنه من المستقر عليه أن المنطقة الواقعة فوق ارتفاع 110 كم تنتمي للفضاء الخارجي وتخضع لقانون الفضاء، بينما المنطقة الواقعة تحت ارتفاع 80 كم تقع في المجال الجوي وتخضع لقانون الأرض والمعاهدات الخاصة بالملاحة الجوية،[3] بينما المنطقة الواقعة على ارتفاع ما بين 80 كم و 110 كم فوق سطح البحر لم يتم الاتفاق

---

[1] أنظر قضايا الجرف القاري في بحر الشمال (جمهورية ألمانيا الاتحادية ضد الدنمارك ، وجمهورية ألمانيا الاتحادية ضد هولندا) ، 1969 محكمة العدل الدولية 3 ، 230 (20 فبراير 1969) (رأي منفصل من القاضي لاتش).

[2] Hobe, Stephan. Id. P 441.

[3] Stephan Hobe et al (2007). *Space Tourism Activities – Emerging Challenges to Air and Space Law?. J. Space L* 33/2. P 359-362.

على تحديد النظام القانوني الذي تخضع له.[1] في الحقيقة إن الحل لهذه الإشكالية يكمن في المنهج التي تتّبعه الدولة المرخّصة للرحلة الفضائية، ما إذا كان المنهج الوظيفي أو المنهج المكاني.

طبقا للمنهج الوظيفي، فإن الحدود الثابتة ليست ذات أهمية، فهو يعتمد على الغرض والهدف من عملية الإطلاق، وتخضع لقانون الفضاء بصرف النظر عما إذا كانت بعض مراحل النشاط لا تصل إلى الفضاء. أما بالنسبة للمنهج المكاني، فإنه يحاول تعيين حدود ثابتة تفصل بين المجال الجوي والفضاء الخارجي، فالأنشطة التي تتجاوز ارتفاعا معينا فقط ستخضع لقانون الفضاء.[2] وبشكل عام فإن وجهة النظر الغالبة تشير إلى أن المجال الجوي ينتهي عند خط "von Kármán"، الذي يقع على ارتفاع حوالي 100 كم تقريبا.[3] وتشير الممارسات الحديثة إلى أنه من الممكن إنشاء قانون دولي عرفي يعتبر أن المدار الأدنى للأقمار الصناعية – الذي يقع على ارتفاع حوالي 95–110 كم فوق مستوى سطح البحر– يقع في الفضاء الخارجي،[4] حيث إنه نظرا لأن أي دولة لم تدّعِ أن قمرا صناعيا يخترق مجالها الجوي الوطني، فمن الممكن القول أنه في القانون الدولي يبدأ الفضاء الخارجي من أقصر ارتفاع يصله قمر صناعي سواء في الماضي أو في الحاضر، دون احتجاج من أي دولة.[5]

---

[1] Vitt, Elmar (1991). *Grundbegriffe und Grundprinzipien des Weltraumrechts, in:* HANDBUCH DES WELTRAUMRECHTS 35, 43 (Karl-Heinz Bockstiegel ed.; Vissepo, Var lin J. (2005). *Legal Aspects of Reusable Launch Vehicle. J. Space L.* 31(165). (providing a recent discussion of the different views).

[2] للمزيد حول ترسيم حدود الفضاء الخارجي انظر:
Zhukov, Gennady. Kolosov, Yuri. Id. P 141- 157.; Cheng, Bin. Id. P 89-98.

[3] Gorove, Katherine M. (1997). *Delimitation of Outer Space and the Aerospace Object- Where is the Law?, J. SPACE L* 28 (11). P 11.

[4] Gorove, Katherine M. Id. P 11-12.

[5] Petras, Christopher M. (2002). *Space Force Alpha: Military Use of the International Space Station and the Concept of "Peaceful Purposes"*. 53 A.F.L. REV. 135- 155.

جدير بالذكر أن أقل ارتفاع لقمر صناعي تم إطلاقه هو القمر الصناعي (Skynet-IIA) الذي أطلقته المملكة المتحدة عام 1974، والذي كان يعمل على ارتفاع 96 كم فوق سطح البحر.[1] وما يعزز وجهة النظر سالفة الذكر أن قانون الأنشطة الفضائية الأسترالي نص على أن عمليات الإطلاق التي تهدف للوصول إلى ارتفاع أقل من 100 كم من داخل الأراضي الأسترالية لا تحتاج لترخيص إطلاق فضائي، وعلى الرغم من أن هذا التشريع الوطني لا يمكن أن يكون له تأثير على القانون الدولي إلا أنه يمكن وصفه بأنه تعبير عن رأي قانوني.[2]

ويبدو من مسودة اللائحة التنفيذية لمتطلبات منح تراخيص الأنشطة الفضائية أن المشرع الإماراتي اعتمد على المنهج الوظيفي، من خلال خضوع الأنشطة لقانون الفضاء تبعا للغرض منها، حيث لا نجد في التشريع الإماراتي نص مقابل لما نص عليه المشرع الأسترالي من تحديد ارتفاع 100 كم وأكثر لضرورة إصدار الترخيص الفضائي.

ولم ينظم المشرع الإماراتي السياحة الفضائية بشكل مستقل، وإنما أشار إليها في مسودة اللائحة التنفيذية لشروط ومتطلبات منح تراخيص الأنشطة الفضائية، فالسياحة الفضائية كغيرها من الأنشطة الفضائية تخضع لذات الشروط والإجراءات التي يتطلبها الحصول على ترخيص لأي نشاط فضائي، إلا أن المشرع الإماراتي، وتماشيا مع خصوصية السياحة الفضائية وأخطارها المرتفعة على الأرواح، فقد نص على جواز تطبيق متطلبات إضافية لمنح الترخيص لهذا النشاط، غير المتطلبات التي ناقشناها سابقا.[3]

---

[1] Cenan Al-ekabi. Id. P 4.

[2] Hobe, Stephan. Id. P 442.

[3] المادة الخامسة عشرة الفقرة (د) من مسودة اللائحة التنظيمية لشروط ومتطلبات وإجراءات منح ترخيص الأنشطة الفضائية التي تنص على أنه:

(In case the Authorization is sought for manned spaceflight activities, additional requirements may apply as per the Regulatory Framework for such activities pursuant to Article 8 of the Law).

المطلب الثاني: استغلال الموارد في الفضاء الخارجي

إن أحد المبادئ الأساسية التي رسختها معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967 هو مبدأ استخدام الفضاء الخارجي لمصلحة البشرية جمعاء،[1] واعتبار الفضاء الخارجي من التراث الإنساني المشترك، وعدم التملك القومي وامتداد السيادة الوطنية للفضاء الخارجي سواء بالاستخدام أو بالاحتلال أو بأية طريقة أخرى.[2]

وإن كانت المبادئ السابقة هي من المبادئ المستقر عليها في القانون الدولي، إلا أن مسألة استغلال موارد الفضاء – أو ما يسمى بتعدين الفضاء– تثير إشكالية قانونية متعلقة بحقوق الدولة أو المؤسسة المنتفعة من موارد الفضاء. فهل يثبت الحق للدولة أو للمؤسسة في تملك موارد الفضاء واستغلالها؟ وكيف يمكن التوفيق بين مبدأ عدم جواز التملك في الفضاء الخارجي وبين استغلال الموارد في الفضاء؟ خاصة وأن معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967 أشارت إلى مصطلحي الاستخدام "Utilization" والاستكشاف "Exploration" ولم تشر صراحة إلى مصطلح الاستغلال "Exploitation".[3]

نظرا لوجود تنافس بين الدول العظمى على الموارد الطبيعية في الأرض، فإن مبدأ التراث المشترك للبشرية ينبغي أن يسيطر على أنشطة الفضاء الخارجي، ومع ذلك فإن مسألة تعدين الفضاء الخارجي لا تزال موضع خلاف.[4]

---

[1] المادة الأولى من معاهدة الفضاء الخارجي.
[2] المادة الثانية من معاهدة الفضاء الخارجي.
[3] للتوسع راجع: بن حمودة، ليلى. مرجع سابق. ص 471-480.
[4] Guntrip, E (2003*). The Common Heritage of Mankind: An Adequate Regime for Managing the Deep Seabed? Melbourne Journal of International Law*. Vol. 4. P 376.

ويعود تاريخ التعدين في الفضاء مع زيادة الاهتمام في الفضاء الخارجي وإطلاق الأقمار الصناعية أواخر القرن العشرين، عندما أصبح الكثيرون مهتمين بخطر نضوب الموارد على الأرض، وبدأوا يولون المزيد من الاهتمام للموارد المتاحة في الفضاء،[1] فعلى سبيل المثال يمكن أن يزود الكويكب المعدني دولة ما بمليارات الأطنان من الحديد وملايين الأطنان من (الكوبالت والبلاتين).[2] ويثير تعدين الفضاء اهتمام العديد من أصحاب رؤوس الأموال الضخمة للاستثمار في الفضاء الخارجي، حيث تنبأ السيناتور الأمريكي (Ted Cruz) أن ظهور أول (تريليونير) سيكون في الفضاء الخارجي،[3] والواقع أن القيمة الاقتصادية لتعدين الفضاء الخارجي كبيرة جدا، وتمثل نقطة جذب لشركات التعدين، خاصة في ظل توافر المعادن الثمينة بكثرة على سطح القمر والمريخ وغيرها من الكويكبات[4] (مثل الليثيوم والكوبالت والنحاس والنيكل والزنك والذهب وغيرها).[5] كما أن نقل المواد الخام إلى الأرض واستخراج الموارد منها من شأنه أن يؤثر بشكل كبير على الاقتصاد العالمي.[6]

---

[1] Alshdaifat, Shadi A. (2018). *who Owns What in Outer Space? Dilemmas regarding the Common Heritage of Mankind. Pécs Journal of International and European Law*. (2018/II). P 29.

[2] Coffey, Sarah (2009). *Establishing A Legal Framework For Property Rights To Natural Resources In Outer Space. Case. W. Res. J. Int'l L.* (41). P 119-147.

[3] Glester, Andrew. *The asteroid trillionaires. Physics World*. 11 June 2018. https://physicsworld.com/a/the-asteroid-trillionaires/. آخر زيارة 2019/9/13

[4] للمزيد حول تطوير موارد الفضاء انظر:
Anderson, Scot W, Christensen, Korey and LaManna, Julia (2018*). The development of natural resources in outer space. Journal of Energy & Natural Resources Law*. 27 August 2018. P 1-32. https://doi.org/10.1080/02646811.2018.1507343 آخر زيارة 2019/9/22

[5] Mallick, Senjuti and Rajagopalan, Rajeswari Pillai (January 2019*). If Space is the Province of Mankind. Who Owns its Resources? The Potential of Space Mining and its Legal Implications. Observer Research Foundation* Occasional Paper (182). P 3.

[6] [6] Mallick, Senjuti and Rajagopalan, Rajeswari Pillai. Id. P 4.

وجدير بالذكر أن مسألة استخراج الموارد الفضائية أصبحت موضع اهتمام كبير من دول الشرق الأوسط وخاصة دولة الإمارات العربية المتحدة للبحث عن وسائل أخرى لتنويع مصادر الاقتصاد القائم على النفط.[1]

وعلى الرغم من أن التعدين في الفضاء يمثل تجارة مستقبلية رابحة، إلا أنه يفرض تحديات تقنية واقتصادية مختلفة، ووفقا لدراسة أجراها معهد "KISS" لدراسات الفضاء، فإن تكلفة مهمة مستقبلية للتنقيب واستخراج موارد تزن (500 طن) من كويكب وإرجاعها إلى مدار أرضي منخفض تبلغ (2.6 مليار دولار)، باستثناء تكاليف تطوير البنية التحتية اللازمة لمعالجة الموارد في الكويكب.[2] على الرغم من أن هذا المبلغ يبدو مرتفعا إلا أن "Goldman Sachs" يجادل في تقريره لعام 2017 أن هذا المبلغ لا يشكل سوى ثلث ما تم استثماره في نظام سيارات (أوبر)،[3] وعليه، إن مسألة تعدين الفضاء ترتبط بدرجة أقل بالمستوى التقني والمالي، ويرى التقرير أن الحواجز النفسية أمام تعدين الفضاء الخارجي هي التي لا تزال مرتفعة، في حين أن الحواجز المالية والتقنية أقل تعقيدا.[4]

وفي ظل الفراغ القانوني في القانون الدولي حول مسألة تعدين الفضاء الخارجي، فإن بعض القوانين الوطنية قد نظمت هذه المسألة في تشريعات محلية، إلا أن ذلك لا يغني عن أن

---

[1] Heath, Thomas (2017).*Space-mining may be only a decade away. Really. The Washington Post.* 28 April 2017, https://www.washingtonpost.com/business/space-mining-may-be-only-a-decade-away-really/2017/04/28/df33b31a-29ee-11e7-a616d7c8a68c1a66_story.html?noredirect=on&utm_term=.6a3693902deb آخر زيارة 2019/10/1

[2] Giraldo, Wilmer and Tobon, Jorge Ivan. *Extraterrestrial Minerals and Future Frontiers in Mineral Exploration. DYNA*. 80:182. pp. 83-87.

[3] Mann, Adam (2017). *Who's in Charge of Outer Space?. Wall Street Journal*. 19 May 2017. https://www.wsj.com/articles/whos-in-charge-of-outer-space1495195097?mod=e2twd آخر زيارة 2019/10/4

[4] Edwards, Jim (2017). *Goldman Sachs: space-mining for platinum is more realistic than perceived. The Business Insider (U K*). 6 April 2017. https://www.businessinsider.com/goldman-sachs-space-mining-asteroidplatinum-2017-4?IR=T آخر زيارة 2019/10/2

القانون الدولي هو الشريعة الأم في تنظيم أي مسألة متعلقة بالبشرية جمعاء ومنها الفضاء الخارجي.[1] حيث إن القانون المطبق على أنشطة التعدين هو القانون الوطني نظرا لغياب قانون دولي ينظم هذه المسألة، وفي المقابل تعد أنشطة التعدين في الفضاء الخارجي من الأنشطة الوطنية التي تتحمل الدولة مسؤوليتها – سواء أقامت بها بنفسها أو قام بها رعاياها– بموجب القانون الدولي الحالي.[2] وهناك عدد من الدول اتخذت خطوات فعالة في مسألة تعدين الفضاء وتخصيص ملكية الموارد الفضائية مثل اليابان وروسيا والولايات المتحدة الأمريكية ولوكسمبورغ.[3] بالإضافة إلى ذلك سعت عدة شركات خاصة لتطوير تكنولوجيا تعدين الفضاء، هذه الشركات هي "Planetary Resources (PR)" و "Deep Space Industries (DSI)" و"Kepler Energy And Space Engineering (KESE)".[4]

حيث أطلقت شركة (PR) نظام الأقمار الصناعية "Arkyd" لاختبار تقنيات الاتصال والاستشعار بهدف استخدامها لأغراض التنقيب.[5] كما أعلنت عن نظام "Ceres" وهو أحدث

---

[1] للمزيد انظر:
IISL Directorate of Studies (2016). *Background Paper: Does International Space Law Either Permit Or Prohibit The Taking Of Resources In Outer Space And On Celestial Bodies, And How is This Relevant For National Actors? What Is The The Context, And What Are The Contours And Limits Of This Permission Or Prohibition?. International Institute of Space Law, Directorate of Studies*. 2016. P 1-46.

[2] Freeland, Steven (2017). *Common heritage, not common law: How international law will regulate proposals to exploit space resources. QIL, Zoom-in. Vol. 2017 (No 35) . P 21.*

[3] Foster, Craig *(*2016*). Excuse me, You're Mining My Asteroid: Space Property Rights And The U.S. Space Resource Exploration And Utilization Act Of 2015. Journal Of Law, Technology & Policy*. Vol. 2016 (No. 2). P 411.

[4] Smith, Scott (2014). *The Ultra-Rich Are Starting to Like the Risks Involved in Asteroid Mining*. *QUARTZ*. (Mar. 5, 2014). http://qz.com/184502/the-ultra-rich-are-starting-to-like-the-risks-involved-in-asteroid-mining/ 2019/10/18 آخر زيارة; Feinman, Matthew (2014). *Mining the Final Frontier: Keeping Earth's Asteroid Mining Ventures from Becoming the Next Gold Rush*. *PITT. J. TECH. L. & POL'Y*. (14). 202, 205–06.

[5] Foster, Craig. Id. P 411.

تقنياتها، وهو نظام يتكون من عشرة أقمار صناعية والتي بدورها ستوفر معلومات أساسية وفريدة من نوعها للموارد الطبيعية.[1]

كما تقوم شركة "DSI" بتطوير تقنية للتنقيب في الكويكبات، ولديهم خطة لإطلاق قمر صناعي صغير يسمى "Firefly" مهمته الدوران حول الكويكبات من أجل الحصول على معلومات الموارد الطبيعية فيها، كما تخطط لإطلاق مركبة فضائية "Dragonfly" التي ستعيد عينات صغيرة من الكويكبات للأرض، وأخيرا بدأت "DSI" في تطوير تكنولوجيا "Micro Gravity" التي يمكن استخدامها لتصنيع المنتجات في الفضاء باستخدام المعادن التي يتم الحصول عليها من الكويكبات دون الحاجة لإعادتها إلى الأرض.[2]

إن الشاغل الأول لمسألة تعدين الفضاء الخارجي هو وضع لوائح قانونية واضحة تنظم هذه المسألة، وإضفاء الشرعية على استخراج الموارد من القمر والأجرام السماوية الأخرى، وقد أقرت الحكومة الأمريكية قانون التنافسية لإطلاق الفضاء التجاري "CSLCA"،[3] الذي لقي ترحيبا من الشركات الخاصة كونه يوفر الشرعية على استثماراتها في الفضاء الخارجي. حيث يضمن القانون تسهيل الاستكشاف التجاري للموارد الفضائية وتثبيط الحواجز التي تعترض سبل تطوير الصناعة الفضائية المتجددة بما يتماشى مع التزامات الولايات المتحدة الأمريكية وتعزيز

---

[1] Foust, Jeff (2016). Planetary Resources Raises Financing Round for Earth Observation System. SPACENEWS (May 27, 2016). http://spacenews.com/planetary-resources-raises-financing-round-for-earth-observation-system/ .2019/10/18 آخر زيارة

[2] Release, Press (2013*). Deep Space Indus. World's First Fleet of Asteroid-Hunting Spacecraft Announced by Deep Space Industries Inc*. (Jan. 22, 2013). https://deepspaceindustries.com/wpcontent/uploads/2013/02/DSIPR_RollOut_20130122.pdf. .2019/9/30 آخر زيارة

[3] One Hundred Fourteenth Congress of the United States of America .US Commercial Space Launch Competitiveness Act, 2015.

حق مواطني الولايات المتحدة في المشاركة في الاستكشاف التجاري للموارد الفضائية.[1] دون أن يتعدى الأمر إلى ملكية الأجرام السماوية أو الكويكبات نفسها.

وتطبيقا لذلك، قام المواطن الأمريكي "Nemitz" برفع قضية ضد الولايات المتحدة الأمريكية مدعيا ملكيته لأحد الكويكبات، مطالبا وكالة "NASA" بدفع إيجار شغلها بأحد مركباتها الفضائية لهذا الكويكب، واستند في مطالبته إلى أن معاهدة الفضاء الخارجي موجهة إلى الدول ولا تنطبق عليه كفرد.[2] بالرغم من أن هذه القضية سخيفة إلا أنها أثارت إشكالية متعلقة بمدى ترتيب معاهدة الفضاء الخارجي التزامات على الأفراد والشركات الخاصة. ورأى الفقهاء أن صياغة المادة الثانية من المعاهدة من خلال استخدامها لتعبير (أو أي وسيلة أخرى) تشير إلى عدم إمكانية تملك الفضاء الخارجي بأي شكل سواء أكان من الحكومات أو من قبل الشركات الخاصة والأفراد.[3]

ويقضي قانون التنافسية لإطلاق الفضاء التجاري الأمريكي بحق المواطن الأمريكي والشركات الأمريكية في امتلاك الموارد الفضائية واستخدامها وبيعها،[4] على عكس قانون

---

[1] المادة 51302 من قانون التنافسية لإطلاق الفضاء التجاري الأمريكي "CSLCA".

[2] Nemitz v. United States, No. CV-N030599-HDM (RAM), 2004 WL 3167042 at *1 (D. Nev. Apr. 26, 2004) *aff'd sub nom.* Nemitz v. N.A.S.A., 126 F. App'x 343 (9th Cir. 2005).

[3] W.N. White Jr. (2003). *Interpreting Article II of the Outer Space Treaty*. 46th Colloquium on the Law of Outer Space. P 175; Gorove, Stephen (1968). *Interpreting Article II of the Outer Space Treaty*. 11th Colloquium on the Law of Outer Space. P 40; Christol, Carl O. (1997). *Article 2 of the 1967 Principles Treaty Revisited in* Outer Space: Problems Of Law Asd Policy. P 78-82.

[4] المادة 51303 من القانون تنص على أنه " يحق لمواطن الولايات المتحدة المنخرط في الاسترداد التجاري لمورد الكويكب أو مورد للفضاء بموجب هذا الفصل الحصول على أي مورد للكويكب أو مورد للفضاء تم الحصول عليه ، بما في ذلك حيازة أو امتلاك أو نقل أو استخدام أو بيع مورد الكويكب أو المورد الفضائي تم الحصول عليها وفقًا للقانون المعمول به ، بما في ذلك الالتزامات الدولية للولايات المتحدة".

لوكسمبورغ الذي لا يشترط أن يكون صاحب المصلحة من مواطني الدولة وإنما يكتفى بأن يكون له مكتب في البلاد.[1]

وبالنسبة للسياسات الحكومية لتعدين الفضاء، نتطرق إلى برنامج الفضاء في دولة لوكسمبورغ التي وضعت نفسها عام 2013 كدولة مبتكرة في مجال تكنولوجيا الأقمار الصناعية،[2] وأصبحت لوكسمبورغ أول دولة أوربية تعلن عن نيتها في إعداد إطار قانوني يضمن لشركات القطاع الخاص العاملة في الفضاء حقوق ملكية الموارد التي يستخرجونها من الكويكبات.[3]

ودخل قانون لوكسمبورغ بشأن استكشاف واستخدام الموارد الفضائية حيز النفاذ بتاريخ 1 أغسطس 2017، معلنا أن الموارد الفضائية قابلة للتخصيص، واعتبر قانون لوكسمبورغ أن حقوق الملكية على الموارد المستخرجة هي الوسيلة المناسبة لتعزيز ثقة الشركات الخاصة في السعي نحو الاستثمار في الفضاء الخارجي.[4] ودخلت اليابان والبرتغال والإمارات العربية المتحدة في اتفاقيات مع لوكسمبورغ للتعاون في مسألة تعدين الموارد الفضائية.[5] وبالمثل نظرا إلى ما وراء النفط، فإن دولة الإمارات العربية المتحدة تضع إطار سياستها لتحقيق تقدم في

---

[1] تنص المادة الرابعة من قانون لوكسمبورغ لاستكشاف واستخدام الموارد الفضائية على أنه " لا يُمنح الترخيص للمهمة إلا إذا كان مقدم الطلب شركة عامة محدودة بالأسهم أو شراكة مؤسسية محدودة بالأسهم أو شركة ذات مسؤولية محدودة خاصة طبقا لقانون لوكسمبورغ أو شركة أوروبية لها مكتب مسجل في لوكسمبورغ".

[2] للمزيد حول برنامج لوكسمبورغ للفضاء انظر:
Gradoni, Lorenzo (2017). *Trawling in Outer Space. VIEW POINT_ International Law. Max Planck Research* (2/18). P 10-15.; De Man, Philip. Id. P 1-16.

[3] Foster, Craig. Id. P 415.

[4] De Man, Philip (July 2017). *Luxembourg Law On Space Resources Rests On Contentious Relationship With International Framework. Leuven Center for Global Governance Studies, Institute for International Law*. Working Paper No. 189. P 4

[5] وقعت الإمارات اتفاقية "MOU" للموارد الفضائية مع لوكسمبورغ في 10 أكتوبر 2017
https://spaceresources.public.lu/en/actualites/2017/MoU-UAE.html
آخر زيارة 2019/10/2

مجال الاستكشاف البشري للفضاء الخارجي والأنشطة التجارية لاستخراج الموارد الفضائية،[1] وقد بدا ذلك واضحا من خلال إرسال أول رائد فضاء إماراتي لمحطة الفضاء الدولية، والقيام بأبحاث علمية تمهيدا لتطبيق برامج الفضاء الخاصة بدولة الإمارات العربية المتحدة، إلا أنه ولحد الآن لا يوجد نصوص قانونية واضحة تنظم مسألة استغلال الموارد في الفضاء.

وإن كانت معاهدة الفضاء الخارجي قد وفرت الأساس لأنشطة الفضاء الخارجي من خلال حظر بعض الأنشطة والتأكيد على جوانب أخرى مثل التراث الإنساني المشترك،[2] وعلى الرغم من أن المعاهدة لم تنص صراحة على بعض المسائل كتعدين الفضاء الخارجي، إلا أنها أكدت على مبدأ عدم خضوع الفضاء لمبدأ التملك والسيادة الإقليمية،[3] إضافة إلى أن اتفاقية القمر والأجرام السماوية الأخرى تحظر استغلال الفضاء الخارجي من جانب الدول،[4] ما لم يتم إنشاء نظام دولي يحكم مثل هذه الأنشطة من أجل التقاسم العادل وتوسيع الفرص بين الدول.[5]

إن الوسيلة التي اتبعتها الولايات المتحدة الأمريكية، ومن بعدها دولة لوكسمبورغ، للتحايل على مبادئ القانون الدولي هي إنزال حق الملكية على الموارد المستخرجة من الكويكبات وليس على الكويكب نفسه، ويزعم المؤديون لهذا التوجه أنه نظرا لعدم قيام أي دولة بادعاء السيطرة والسيادة على مساحة من الفضاء الخارجي، فهي بدلا من ذلك تطالب بحقوق

---

[1] Lucy, Barnard (2016). UAE to Finalise Space Laws Soon. *The National*. 7 March 2016. http://www.thenational.ae/business/aviation/uae-to-finalise-space-laws-soon آخر زيارة 2019/10/2

[2] للمزيد حول مفهوم التراث المشترك في الفضاء انظر:

Pop, Virgiliu (2016*). Is Outer Space Proper the "Common Heritage of Mankind"?.* 67th International Astronautical Congress (IAC), Guadalajara, Mexico, 26-30 September 2016. P 1-6.

[3] المادة الثانية من معاهدة الفضاء الخارجي.

[4] Palkovitz, Neta and Zwaan, Tanja Masson (2017). *Regulation of space resource rights: Meeting the needs of States and private parties. QIL, Zoom-in.* (2017-35). P 5-18.

[5] تنص المادة الحادية عشرة من اتفاقية القمر والأجرام السماوية الأخرى على أنه "1. يعتبر القمر وموارده الطبيعية تراثا مشتركا للبشرية...2. لا يجوز إخضاع القمر للتملك الوطني بدعوى السيادة أو عن طريق الاستخدام أو الاحتلال أو بأية وسائل أخرى...5. تتعهد الدول الأطراف في هذا الاتفاق بأن تنشئ بموجبه نظاما دوليا يتضمن إجراءات مناسبة لتنظيم استغلال موارد القمر الطبيعية...".

على الموارد الطبيعية وليس على الفضاء نفسه، ولا تنتهك مبادئ معاهدة الفضاء الخارجي.[1] وعلى حد تعبير المحامي الشهير (فرانس فون دير دونك) أنه "صحيح لا يمكن لأي بلد المطالبة بأي جزء من الفضاء الخارجي كأرض وطنية، لكن هذا لا يعني عدم إمكانية التعدين، إن الموارد الفضائية تشبه السمك والمحار في أعماق البحار المتاح للجميع، لكن الكويكبات والأجرام السماوية مثل أعالي البحار لا يمكن الادعاء بالسيادة عليها".[2]

عند عقد المقارنة بين الموارد الفضائية والموارد في أعالي البحار العميقة الخاضعة لاتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار "UNCLOS" فلا يمكن القياس بين الموارد في أعالي البحار والموارد الفضائية، كما أن حجة (امتلاك الأسماك وليس البحر) لا يمكن تطبيقها على الموارد الفضائية، فالأسماك كائنات حية بإمكانها التكاثر مما يحافظ على نوعها، فهي قابلة للتجديد، أما الموارد الفضائية فهي غالبا ما تكون معادن تنضب بمجرد حصادها ولا يمكن تجديدها، وبالتالي فإن القول بتشابه الموارد الفضائية مع الموارد في أعالي البحار قد لا يكون دقيقا.[3]

لعل النظام الأقرب للمقارنة هو نظام قاع البحر العميق،[4] الذي تعود سلطة إدارته للسلطة الدولية لقاع البحار "ISA"[5] المسؤولة عن تنظيم جميع الأنشطة في قاع البحر والسيطرة

---

[1] للمزيد انظر:
Robison, Christian J. and Blount, P.J. (2016). *One Small Step: The Impact Of The U.S. Commercial Space Launch Competitiveness Act Of 2015 On The Exploitation Of Resources In Outer Space. North Carolina Journal Of Law& Technology. (Vol. 18. Issue 2)* December 2016. P 160-186.

[2] Statement by Frans von der Dunk to *The Inverse*. Luxembourg's Asteroid Mining is Legal Says Space Law Expert. 1 August 2017. https://www.inverse.com/article/34935-luxembourg-s-asteroid-mining-is-legal-says-space-law-expert 2019/10/4 آخر زيارة

[3] Mallick, Senjuti and Rajagopalan, Rajeswari Pillai. Id. P 12.

[4] للمزيد انظر:
Seguin, Virginie Blanchette (2017*). Reaching For The Moon: Mining In Outer Space. International Law And Politics.* (Vol. 49:959). P 959-970.

[5] Mallick, Senjuti and Rajagopalan, Rajeswari Pillai. Id. P 12.

والسيطرة عليها بما فيها التعدين واستخراج الموارد منها. فطبقا لنظام "ISA" تتقاسم الدول المنافع المالية من التعدين في قاع البحر،[1] حيث يعتبر قاع البحر من التراث الإنساني المشترك.[2]

وحيث إن الولايات المتحدة ومن بعدها لوكسمبورغ قد اعتمدتا على حجة (امتلاك السمك وليس البحر) وفقا لقانون البحار، فقد ثبت تناقض هذا الأساس مع القانون ذاته الذي اعتمدتا عليه،[3] وجدير بالذكر أن مسألة فعالية القوانين الوطنية لا تزال غير واضحة في ظل الغموض المحيط بمسألة تعدين الفضاء الخارجي في القانون الدولي. وبالنظر للصعوبات التقنية والقانونية التي تواجه إشكالية تعدين الفضاء الخارجي، سيكون من المفيد عقد المقارنة مع الوضع الحالي للقارة القطبية الجنوبية، حيث نجحت الآلية التي وضعتها اتفاقية (أنتاركتيكا) في تنظيم مهمة كانت شبه مستحيلة، وهي تنظيم نشاط التعدين في إقليم لا تتفق فيه الدول على السيادة، وستكون مسألة وضع اتفاقية لتنظيم التعدين في الفضاء الخارجي أكثر سهولة نظرا للاتفاق الدولي على مبدأ عدم تملك الفضاء الخارجي المنصوص عليه في معاهدة الفضاء الخارجي.[4]

وعلى الرغم من أن معاهدة الفضاء الخارجي تحظر الادعاء بالسيادة وملكية أي جزء من الفضاء الخارجي أو الأجرام السماوية الأخرى، فهي بالمقابل لا تضع أي حظر على تصرفات الدول في الفضاء، باستثناء حظر بعض الأنشطة المتعلقة بالاستخدام العسكري

---

[1] The International Seabed Mining Authority and Deep Seabed Mining. Volume LIV (Nos. 1 & 2) 2017. May 2017, UN Chronicle.

[2] للمزيد انظر:

Freeland, Steven. Id. P 19-33.

[3] Mallick, Senjuti and Rajagopalan, Rajeswari Pillai. Id. P 13.

[4] Kerrest, Armel. *Outer Space as International Space: Lessons from Antarctica. science diplomacy*. P 140.

والعدواني للفضاء من جهة، ومبدأ عدم التخصيص من جهة ثانية، أي أن تكون أنشطة الدول في الفضاء لخدمة البشرية جمعاء، وبالتالي لا يوجد قيد صريح في معاهدة الفضاء يحظر أنشطة استكشاف الموارد في الفضاء الخارجي واستغلالها،[1] وتبقى مسألة كيفية وآلية القيام بهذه الأنشطة هي موضع البحث بين الدول. وإذا أخذنا بالاعتبار المادة الحادية عشرة من اتفاقية القمر فإن الآلية التي وضعتها هذه الاتفاقية هي عن طريق إنشاء سلطة دولية تكون مخولة بتنظيم أنشطة التعدين في الفضاء، إلا أن إنشاء مثل هذه السلطة مرهون باتفاق الدول، ولكون اتفاقية القمر يمكن وصفها بأنها فشل نسبي لكونها لم تلق التصديق من الدول الكبرى المرتادة للفضاء القادرة على إطلاق مهام مأهولة للفضاء والقيام بأنشطة التعدين، مما يجعلها غير فعالة تقريبا،[2] ومن ثم تكون الآلية التي وضعتها هذه الاتفاقية غير نَشِطة.

وعلى الرغم من كل ذلك، إلا أن هناك سوابق تاريخية تشير إلى أن المجتمع الدولي قد يكون مفتوحا لتسويق موارد الفضاء، ففي عام 2004 أصدر المعهد الدولي لقانون الفضاء "IISL" بيانا يؤكد أن الاستيلاء الخاص على أجسام فضائية بأكملها محظور بموجب معاهدة الفضاء الخارجي، إلا أنه على الرغم من هذا الحظر أقر المعهد بحق الأفراد والشركات والمنظمات في ممارسة الأنشطة في الفضاء وفقا للقانون الدولي وبمراقبة وإشراف من الدولة.[3]

---

[1] Freeland, Steven. Id. P 24.

[2] Foster, Craig. Id. P 417.

[3] *Statement by the Board of Directors of the International Institute of Space Law (IISL) on Claims to Property Rights Regarding the Moon and Other Celestial Bodies*. INT'L INST. SPACE L. (2004). http://www.iislweb.org/docs/IISL_Outer_Space_Treaty_Statement.pdf آخر زيارة 2019/10/6.

بالإضافة إلى ذلك قامت كل من الولايات المتحدة وروسيا بإزالة بعض الصخور والغبار من القمر دون مواجهة تداعيات قانونية،[1] وتم بيع جزئيات صغيرة من القمر أعيدت من مسبار (لونا 16) السوفييتي في مزاد علني مقابل (442,500 دولار)، كما أصدر الكونغرس قانونا في 2012 يسمح لرواد الفضاء الأمريكيين بامتلاك وبيع تذكارات حصلوا عليها من الفضاء.[2]

ويقترح الباحث للتخفيف من حدة إشكالية الادعاء بملكية الموارد في الفضاء الخارجي، أن يتم الاستعاضة عن حق الملكية بحق الامتياز، بحيث تكون الجهة أو المؤسسة التي اكتشفت الموارد الفضائية وتوصلت إليها تتمتع بحق امتياز لاستغلال هذه الموارد والانتفاع منها، دون أن يصل الأمر إلى حد تملك هذه الجهة للموارد الفضائية.[3] ويمكن تأسيس هذا الرأي على أساس أنه لا يتعارض مع مبدأ التراث الإنساني المشترك للفضاء الخارجي والأجرام السماوية ومبدأ عدم التملك في الفضاء الخارجي، وأنه يدخل في نطاق حرية استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه واستغلاله، ويضمن للشركات الخاصة والدول الأفضلية والامتياز في استغلالها للموارد الفضائية والانتفاع بها.

إلا أن الحل الأفضل لهذه الإشكالية يتمثل بتفعيل المادة الحادية عشرة من اتفاقية القمر والأجرام السماوية الأخرى، من خلال إنشاء سلطة دولية تتولى مسألة الإشراف والرقابة على استغلال الموارد الفضاء الخارجي على غرار "ISA" تكون مهمتها تنظيم استغلال الموارد في الفضاء الخارجي لمصلحة البشرية جمعاء.

---

[1] Benjamin G. Davis (2014). *Property Rights in Space: Assuring Economic Development*. 11 SCITECH LAW (11). P 18-19.

[2] Foster, Craig. Id. P 419.

[3] وهنا نشير إلى أن حق الامتياز على أرض غير مملوكة يجد تطبيقا له في القواعد العامة للقانون المدني، وهو ما أخذ به المشرع الإماراتي في قانون المعاملات المدنية في المواد من 1209 إلى 1217، المتعلقة بإحياء الأرض الموات. فنصوص هذه المواد مجتمعة تعطي للفرد حق الانتفاع بالأراضي الموات الغير مملوكة لأحد، بحيث يكون له الأولوية في الحصول على عوائد هذه الأرض والانتفاع بها. وسيكون من المفيد مستقبلا إجراء دراسة واسعة وتحليلية لإيجاد إطار قانوني منظم لحق الامتياز على الموارد الطبيعية في الفضاء الخارجي.

الخاتمة

في ختام هذا البحث، توصلنا من مجمل الأفكار والإشكاليات التي تعرضنا إليها أن مسألة الاستخدام التجاري للفضاء الخارجي لا زالت تعاني من نقص تشريعي وعدم كفاية التشريعات والقواعد القانونية الدولية والوطنية لتنظيم كافة جوانب الأنشطة التجارية في الفضاء، وأظهرنا عجز القانون الدولي عن استيعاب جميع المسائل التي قد تتفرع عن الأنشطة التجارية في الفضاء، وعدم قدرة التشريعات على مواكبة جميع المستجدات التي تطرأ على الساحة التجارية في الفضاء، وهنا نستعرض أهم النتائج التي تم التوصل إليها، ومن ثم نلحقها بالمقترحات المناسبة.

أولا: النتائج

1. إن الأنشطة الفضائية كالبث التلفزيوني المباشر والاتصالات الفضائية والاستشعار عن بعد ذات طبيعة مزدوجة، فهي تخضع للقانون الدولي المتعلق باستخدام واستكشاف الفضاء الخارجي، المتمثل في المعاهدات الدولية الخمس، وأيضا تخضع للقوانين والتشريعات المحلية والوطنية والمبادئ المستقر عليها في القانون الدولي العام، ومنها ميثاق الأمم المتحدة وقرارات الجمعية العامة للأمم المتحدة، والمبادئ العامة لحقوق الإنسان.
2. إن الأنشطة الفضائية لم تعد مقصورة على الدول فقط، بل أصبح القطاع الخاص لاعبا أساسيا في قطاع الفضاء، وهو ما حدا بالدول إلى وضع قوانين محلية لتنظيم أنشطة القطاع الخاص على أراضيها.

3. إن الدول وبموجب اتفاقية المسؤولية عن الأنشطة الفضائية تكون مسؤولة عن الأضرار التي تسببها أثناء قيامها بأنشطة الفضاء، وتنظم القوانين المحلية علاقة الدولة بالقطاع الخاص فيما يتعلق بالمسؤولية.
4. إن ازدهار سوق الفضاء يرتبط ارتباطا وثيقا في مدى الحماية القانونية التي تحصل عليها هذه الأنشطة، إلا أن النصوص القانونية الدولية لا زالت غير كافية لتوفير الحماية القانونية لها، فلا يوجد نظام قانوني دولي يضمن عدم التعدي على الإشارات الفضائية والملكية الفكرية وبراءة الاختراع في الفضاء.
5. إن استغلال الموارد الطبيعية في الفضاء الخارجي يعد أحد الأهداف الرئيسية للدول والشركات الخاصة الناشطة في ميدان الفضاء، على الرغم من عدم وجود سلطة دولية تنظم استغلال الموارد الطبيعية في الفضاء الخارجي، وعدم استيعاب قانون الفضاء الدولي لمثل هذا النشاط.

ثانيا: التوصيات

في ضوء ما توصلنا إليه من نتائج في إطار هذا البحث، يقترح الباحث مجموعة من التوصيات اللازمة لتحقيق الأهداف المرجوة من البحث، لعل أهمها:

1. نرى أنه لا بد إيجاد صيغة قانونية اتفاقية بين الدول على إيجاد حل ملزم لمسألة التعدي على الإشارات والترددات الفضائية، وسيكون من المفيد للدول إبرام اتفاقيات ثنائية فيما بينهما تمهيدا لإبرام معاهدة جماعية للتصدي لهذه المشكلة.

2. نرى أنه لا بد من إيجاد كيان دولي يختص بحماية حقوق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع في الفضاء الخارجي، وحصر هذا الكيان إما بالمنظمة الدولية للملكية الفكرية "WIPO" أو بلجنة الأمم المتحدة للاستخدام السلمي للفضاء الخارجي "COPUOS".
3. نقترح على المشرع الإماراتي إنشاء هيئة مستقلة تشبه في نظام عملها منظمة "OPIC" لتوفير رأس المال ودعم المشاريع الاستثمارية الخاصة في الفضاء الخارجي.
4. نقترح على المشرع الإماراتي توسيع دائرة الشروط والمتطلبات لمنح ترخيص الأنشطة الفضائية، من خلال إلزام الشركات الخاصة بتقديم خطط طوارئ وضمانات متعلقة بسلامة البيئة وغيرها من الأمور التي توفر ضمانا حقيقيا لأمن وسلامة مجتمع الإمارات.
5. نرى أنه لا بد من إنشاء منظمة دولية معنية بأنشطة التعدين في الفضاء الخارجي، تقوم على تطبيق المبادئ المستقر عليها في قانون الفضاء الدولي، وخاصة مبدأ عدم التملك في الفضاء، واعتبار الفضاء من التراث الإنساني المشترك.

قائمة المراجع

المراجع باللغة العربية

أولا: الكتب

1. أبو أتلة، محمد وفيق (1972). *تنظيم استخدام الفضاء*. مصر، القاهرة: دار الفكر العربي.

2. بدران، عبدالحكيم (2002). *الكون والاكتشافات الحديثة*. الإمارات العربية المتحدة، أبوظبي: مركز زايد للتنسيق والمتابعة.

3. بن حمودة، ليلى (2008). *الاستخدام السلمي للفضاء الخارجي*. لبنان، بيروت: مجد المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع.

4. تونسي، بن عامر (1995). *أساس المسؤولية الدولية في ضوء القانون الدولي المعاصر*. الجزائر: منشورات دحلب.

5. زناتي، عصام (1991). *التلفزيون المباشر عبر الأقمار الصناعية*. مصر، القاهرة: دار النهضة العربية.

6. سعد، فاروق (2004). *قانون الفضاء الكوني*. الطبعة الثالثة. لبنان، بيروت: مكتبة صادر ناشرون.

7. عرجون، محمد بهي الدين (1996). *الفضاء الخارجي واستخداماته السلمية*. الكويت: عالم المعرفة.

8. علي، أمجد علوي (1979). *النظام القانوني للفضاء الخارجي والأجرام السماوية*. مصر، القاهرة: دار النهضة العربية.

9. العمر، ناصر سليمان (2007). *البث المباشر حقائق وأرقام*. المملكة العربية السعودية، الرياض: دار الوطن.

10. عويضة، محمود أحمد (1988). *رحلات الفضاء*. الأردن، عمان: الجمعية العلمية الملكية.

11. الغنيمي، محمد طلعت (1970). *الوسيط في قانون السلام- القانون الدولي العام أو قانون الأمم زمن السلم*. مصر، القاهرة. د. ن.

ثانيا: الرسائل العلمية

1. خطاب، ممدوح فرجاني (1994). *النظام القانوني للاستشعار عن بعد من الفضاء الخارجي*، (رسالة دكتوراه)، جامعة القاهرة. القاهرة، مصر.
2. عابدين، سامي أحمد (1985). *مبدأ التراث المشترك للإنسانية بين النظرية والتطبيق* (رسالة دكتوراه)، جامعة الاسكندرية. الاسكندرية، مصر.

ثالثا: الأبحاث والدوريات

1. الحبيشي، جمال محمد فارع (2018). *الأضرار الناجمة عن بعض برامج الأجسام الفضائية (دراسة مقارنة). مجلة جامعة الجزيرة*. المجلد الأول (العدد الأول).

المراجع باللغة الأجنبية

أولا: المراجع باللغة الإنجليزية

1. A. Chayes and P. Laskin (1975). *Direct broadcasting from satellites: policies and problems.* A report of the panel on international telecommunications policy. Seventh American society of international proceedings. Studies in transnational legal policy.

2. Aday, sean and Livingston, Steven (2009). *NGOs as Intelligence Agencies: The Empowerment of Transnational Advocacy Network and the Media by Commercial Remote sensing in the case of Iranian Nuclear Program.* Geoforume. 40

3. Albert, Caley (2014). Liability in International Law and the Ramifications on Commercial Space Launches and Space Tourism. *Loy. L.A. Int'l & Comp. L. Rev.* (Vol. 36:233).

4. AL-EKABI, Cenan (2012). *Revisiting 'Envoys of Mankind' in the Era of Commercial Human Spaceflight. European Space Policy Institute*. No. 62. October 2012.

5. Alshdaifat, Shadi A. (2018). *who Owns What in Outer Space? Dilemmas regarding the Common Heritage of Mankind. Pécs Journal of International and European Law*. (2018/II).

6. Andrieu, Michel (2004*). Evaluation Of Future Space Markets. Organisation for Economic Co-operation and Development*. SG/AU/SPA(2004)5. 12-May-2004.

7. Anderson, Scot W, Christensen, Korey and LaManna, Julia (2018*). The development of natural resources in outer space. Journal of Energy & Natural Resources Law*. 27 August 2018.

8. Benjamin G. Davis (2014). *Property Rights in Space: Assuring Economic Development*. 11 SCITECH LAW (11).

9. B. F. HAVEL (2009). *Beyond Open Skies*. A New Regime For International Aviation 99.

10. Bunghez, Corina Larisa (2015*). Space Tourism Market Analysis. Current Situation and Future Trends. International Conference on Marketing and Business Development Journal*. Vol. I (No. 1/2015).

11. Canis, Bill. *Commercial space industry launches a new phase.* Congressional Research Service. 7-5700. R 44708.

12. Cheng, Bin (1983). *The Legal Status of Outer Space and Relevant Issues: Delimitation of Outer Space and Definition of Peaceful Use. J. Space L*. 11 (89).

13. Christol, Carl O. (1997). *Article 2 of the 1967 Principles Treaty Revisited in* OUTER SPACE: PROBLEMS OF LAW AND POLICY.

14. Cochetti, Roger (2015). *Mobile Satellite Communications Handbook*, 2nd ed. (Hoboken, NJ: Wiley, 2015).

15. Coffey, Sarah (2009). *Establishing A Legal Framework For Property Rights To Natural Resources In Outer Space. Case. W. Res. J. Int'l L.* (41).

16. Dai, Lillian L., Choi, Jihwan (Patrick) and Chan, Vincent W. S. Communication Satellites Technologies and Systems. Telecommunication Systems and Technologies. Vol. I.

17. Deem, Charles L. (1984). *Liability of Private Space Transportation Companies to Their Customers*. 51 INS. COUNSEL J.

18. De Man, Philip (July 2017). *Luxembourg Law On Space Resources Rests On Contentious Relationship With International Framework. Leuven Center for Global Governance Studies, Institute for International Law*. Working Paper No. 189.

19. Dempsey, Paul Stephen (2016). *National Laws Governing Commercial Space Activities: Legislation, Regulation, & Enforcement. Northwestern Journal of International Law & Business*. (Vol.36:1).

20. Feinman, Matthew (2014). *Mining the Final Frontier: Keeping Earth's Asteroid Mining Ventures from Becoming the Next Gold Rush*. *PITT. J. TECH. L. & POL'Y*. (14).

21. Foster, Craig (2016). Excuse Me, You're Mining My Asteroid: Space Property Rights And The U.S. Space Resource Exploration And Utilization Act OF 2015. JOURNAL OF LAW, TECHNOLOGY & POLICY. Vol. 2016 (No. 2).

22. Freeland, Steven (2017). *Common heritage, not common law: How international law will regulate proposals to exploit space resources. QIL, Zoom-in. Vol. 2017 (No 35)* .

23. Gabrynowicz, Joanne Irene. *One Half Century and counting: The Evolution of U.S. National Space Law and Three Long- term Emerging Issues. Harvard Law & Policy Review*. Vol. 4.

24. Gabrynowicz, Joanne Irene (2005). *The Perils of* Landsat *from Grassroots to Globalization: A Comprehensive Review of US Remote Sensing Law With a Few Thoughts for the Future*. 6 CHI. J. INT'L L.

25. Galabova, Kalina K. and deWeck, Olivier L. (2006*). Economic case for the retirement of geosynchronous communication satellites via space tugs. Acta Astronautica.* Vol 58. 6 march 2006.

26. Giraldo, Wilmer and Tobon, Jorge Ivan. *Extraterrestrial Minerals and Future Frontiers in Mineral Exploration. DYNA*. 80:182.

27. Goehlich, A. R. (2007). Space tourism. In R. Conrady & M. Buck (Eds.). *Trends and issues in global tourism 2007*. Berlin, Germany: Springer.

28. Gorove, Katherine M. (1997). *Delimitation of Outer Space and the Aerospace Object-Where is the Law?, J. SPACE L* 28 (11).

29. Gorove, Stephen (1968). *Interpreting Article II of the Outer Space Treaty*. 11th Colloquium on the Law of Outer Space.

30. GRADONI, LORENZO (2017). *Trawling in Outer Space. VIEW POINT_ International Law. Max Planck Research* (2/18).

31. Guntrip, E (2003*). The Common Heritage of Mankind: An Adequate Regime for Managing the Deep Seabed? Melbourne Journal of International Law*. Vol. 4.

32. Hammerle, Kurt G. & Ro, Theodore U. (2008). *The extra- territorial reach of U.S patent law on space- related activities: does the international shoe fit as we reach for the stars?. J. space law.* 34

33. Hampson, Joshua (2017). *The Future of Space Commercialization.* US House Committee on Science, Space, and Technology, 25 January 2017.

34. Hitchens, Theresa (2010). *Multilateralism in Space: Opportunities and Challenges for Achieving Space Security*. 4 Space And Defense 3.

35. Hobe, Stephan (2007). *Legal Aspects Of Space Tourism. Nebraska Law Review.* Volume 86. Issue 2. Article 6.

36. Hughes, Timothy R. & Rosenberg, Esta (2005). *Space Travel Law (And Politics): The Evolution of the Commercial Space Law Act of 2004*. 31 J. SPACE L (Vol. 31).

37. Jakhu, Ram S. (2003). *International Law Governing the Acquisition and Dissemination of Satellite Imagery*. 29:1 J. SPACE L.

38. Jakhu, Ram (2013). Presentation delivered at the Radio Frequency Interference & Space Sustainability Panel Discussion. Washington. DC: Satellites: Unintentional and Intentional Interference. (June 17, 2013).

39. Jakhu, Ram & Singhm, Karan (2009). *Space Security and Competition for Radio Frequencies and Geo-stationary Slots*. 58 ZLW.

40. Jimenez, Juan Felipe (2018). *Patents in outer space.* An approach to the legal framework of future invention. 98 J. pat. & Trademark off.

41. Kerrest, Armel. *Outer Space as International Space: Lessons from Antarctica. science diplomacy*.

42. Khan, Manzoor (2015*). Space Tourism. International Journal of Multidisciplinary Research and Development* 2015. Vol. 2(3).

43. Kleiman, Matthew J. (2011). *Patent rights and flags of convention in outer space.* 23 no. 3 Air& space law.

44. Klemm, G., & Markkanen, S. (2011). *Space tourism: Will we all become astronauts? In A. Papathanassis* (Ed.). *The long tail of tourism*. Wiesbaden, Germany: Gabler Verlag.

45. Koplow, David A. (2009). *ASAT-is faction: Customary International Law and the Regulation of Anti-Satellite Weapons*. 30 *MICHIGAN JOURNAL OF INTERNATIONAL LAW.* (30).

46. Lacar, Freddie M., Lewis, Megan Mary, and Grierson, Iain Thomas. *Use of Hyper spectral Imagery for Mapping Grape Varieties in the Barossa Valley.* South Australia. Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS' 01). IEEE 2001 International. Vol. 6.

47. Livingston, Steven (2015). *Commercial Remote sensing Satellites and the Regulation of Violence in Areas of Limited Statehood.* CGCS Occasional paper

series on ICTs, state building, and Peace building in Africa Number Five. January 2015.

48. Malagar, Leo B. & Malagar, Marlo Apalisok Magdoza (1999). *International law of outer space and the protection of intellectual property rights.* 17 B.U. INT'L L.J.

49. Mallick, Senjuti and Rajagopalan, Rajeswari Pillai (JANUARY 2019*). If Space is the Province of Mankind. Who Owns its Resources? The Potential of Space Mining and its Legal Implications. Observer Research Foundation* OCCASIONAL PAPER (182).

50. Manikowski, Piotr (2006). *Examples of space damages in the light of international space law. Poznan university of economics.* Volume 6 (number 1).

51. M. Annadurai, A. Krishnan, S. A. Kannan, Rama Murali G. K. (2011*). Commercial Space Travel And Space Tourism*. *ISRO Satellite Centre, Bangalore 560017. India*.

52. Marie Bockel, Jean (2018). *The Future Of The Space Industry. Economic And Security Committee (ESC)173. 18 E fin.* France. 17 November 2018.

53. Mekinc, Lanez and Boncica, Iztok (2016). *Safety And Security In Space Tourism. Academica Turistica.* Year 9. No. 2. December 2016.

54. Mineiro, Michael C. (2008*). Law and Regulation Governing U.S. Commercial Spaceports: Licensing, Liability, and Legal Challenges. J. AIR L. & COM* (Vol. 73).

55. Montgomery, Laura (2018). *US Regulators may not prevent private space activity on the basis of article VI of the outer space treaty.* Mercatus working paper. Mercatus center at George Mason university. Arlington.

56. Mountin, Sarah M. (2014). The legality and Implications of Intentional Interference with commercial communication satellite signals. International law studies. (Volume 90).

57. Nemitz v. United States, No. CV-N030599-HDM (RAM), 2004 WL 3167042 at *1 (D. Nev. Apr. 26, 2004) *aff'd sub nom.* Nemitz v. N.A.S.A., 126 F. App'x 343 (9th Cir. 2005).

58. O'Neil, Daniel, Bakery, Ivan, Mankins, John, Rogers, Thomas and Stallmer, Eric (1997). *General Public Space Travel and Tourism.* NASA Summary of a Space Act agreement study. Washington DC. Volume-1 Executive Summary. February 19-21, 1997.

59. Outer space private investment corporation (OSPIC). *Position paper from National space society.*

60. Palkovitz, Neta and Zwaan, Tanja Masson (2017). *Regulation of space resource rights: Meeting the needs of States and private parties. QIL, Zoom-in.* (2017-35).

61. Pannell, William C. (2016). *Private Battles in outer space: preventing patent infringement on the 8th sea.* 46 U. MEM. L. REV.

62. Pelt, Michel. *Space Tourism-Adventures in the Earth and Beyond.* Van-Copernicus books. New York.

63. Pop, Virgiliu (2016*). Is Outer Space Proper the "Common Heritage of Mankind"?.* 67th International Astronautical Congress (IAC), Guadalajara, Mexico, 26-30 September 2016.

64. Reggestad, Kemper Mendell (2000). *Space Tourism-from dream to reality.* International 51st International Astronautical Congress 2-6. Oct 2000/Rio de Janerio, Brazil.

65. Robison, Christian J. and Blount, P.J. (2016). *One Small Step: The Impact Of The U.S. Commercial Space Launch Competitiveness Act Of 2015 On The Exploitation Of Resources In Outer Space. North Carolina Journal Of Law & Technology*. (Volume 18. Issue 2). December 2016.

66. Rogers, Richard (2015). Commercial Spaceports: Building the Foundation of a Commercial Space Transportation Network, *TR News (Transportation Research Board).* No. 300. (December 2015).

67. Savage, James G. (1989). The Politics Of The International Telecommunications Regulation.

68. See, Tong (2017). *Commercialization of space activities- the laws and implications.* Journal of air law and commerce, volume 82, issue 1, article 4.

69. Seguin, Virginie Blanchette (2017*). Reaching For The Moon: Mining In Outer Space. INTERNATIONAL LAW AND POLITICS.* (Vol. 49:959).

70. Shoemark, Jocelyn H. (1999). *The patents in space act: Jedi mind trick or real protection for American inventors on the international space station.* 6 J. INTELL. PROP. L.

71. Stephan Hobe et al (2007). *Space Tourism Activities – Emerging Challenges to Air and Space Law?. J. Space L* 33/2.

72. Steptoe, E. Jason (1985). *United states government licensing of commercial space activities by private enterprise.* Documents on outer space law. University of Nebraska- Lincoln.

73. Stewart, David C. (1989). *Resolution of legal issues confronting the international space station project: A step forward in the development of space law*. 29 VA. J. INT'L.

74. Sundahl, M. J. (2009*). The Duty to Rescue Space Tourists and Return Private Spacecraft. Journal of Space Law.* 35(1).

75. Sundahl, M. (2017*). Legal status of spacecraft.* In: R. Jakhu & P. Dempsey, eds. *Routledge Handbook of Space Law*. London and New York: Routledge.

76. Petras, Christopher M. (2002). *Space Force Alpha: Military Use of the International Space Station and the Concept of "Peaceful Purposes"*. 53 A.F.L. REV.

77. Toivonen, Annette (2017). *Sustainable Planning for Space Tourism. University of Lapland, Multidimensional Tourism Institute (MTI).* MATKAILUTUTKIMUS 13: 1–2/2017.

78. Tumi, Mohamed Abdulgader (1984). *Space law: international liability for damages caused by space objects.* The national law center of the George Washington university. 30 September 1984.

79. Vissepo, Var lin J. (2005). *Legal Aspects of Reusable Launch Vehicle. J. Space L.* 31(165). (providing a recent discussion of the different views).

80. Von der Dunk. F. (1994). *Commercial Space Activities: An Inventory Of Liability- An Inventory Of Problems. Space, Cyber, and Telecommunications Law Program Faculty Publications. IISL.*3.-94-831.

81. Von der Dunk. F. (2015*). Legal aspects of private manned spaceflight.* In: F. von der Dunk & F. Tronchetti. eds. *Handbook of Space Law.* Cheltenham and Northampton: Edward Elgar Publishing: Research Handbooks in International Law.

82. Weisfeiler, Marie (2019). *Patent law in space.* Boston college intellectual property& technology forum.

83. Wertz, James, Everett, David and Puschell, Jeffrey (2011). *Spacecraft Subsystems V: Structural and Thermal "in space mission Engineering: The new SMAD.* Hawthorne: Space Technology library, CA.

84. W.N. White Jr. (2003). *Interpreting Article II of the Outer Space Treaty*. 46th Colloquium on the Law of Outer Space.

85. Zhukov, Gennady and Kolosov, Yuri (2014). *International space law*. (p 121). 2nd edition. Statute Publishing House. Translated by Boris Belitzky.

ثانيا: المراجع باللغة الفرنسية

1. Bourneque, Edouard (1969). *Droit de l' ONU et strategies Economiques Spatiales* <<paix et crise>>. Paris.
2. Combacau, Jean (2001). *Droit international public.* 5th edition. Paris.
3. Desarmement (1988). *probleme relative a l' espace extra- atmosphrique*. nations unies new york.

4. Kerdoun, Azzouz (1988). *Quelques problemes juridiques relatifs aux satellites de telediffusion directe.*. Revue algerienne des sciences juridiques, economiques et politiques. R.A.S.J.E. N 3 Septembre 1988. N 4 Septembre 1988.
5. Michel G. Bourely (1977). *Le droit de l' espace a vingt ans.* R.F.D.A. Sirey.
6. Peyrefitte, Leopold (1993). *Droit de l' espace*. Dalloz.
7. V.D. Bordounov (1973). *La television en direct au service du progres.* Revue francais de droit aerien. N 27.
8. Vitt, Elmar (1991). *Grundbegriffe und Grundprinzipien des Weltraumrechts, in:* HANDBUCH DES WELTRAUMRECHTS 35, 43 (Karl-Heinz Bockstiegel ed).

المراجع الإلكترونية

1. موقع وكالة الإمارات للفضاء على الرابط: https://www.space.gov.ae/ آخر زيارة 2019/10/12.
2. توقيع الإمارات اتفاقية "MOU" للموارد الفضائية مع لوكسمبورغ في 10 أكتوبر 2017 https://spaceresources.public.lu/en/actualites/2017/MoU-UAE.html آخر زيارة 2019/10/2.
3. Acker, Olaf, Potscher, Floran & Lefort, Thierry (2012). Why Satellites Matter: The Relevance Of Commercial Satellites In The 21st Century- A Perspective 2012-2020. Available at http://www.esoa.net/mwg_internal/de5fs23hu73ds/progress?id=CTYE8Rwtig آخر زيارة 2019/7/6.
4. Definition at the Space Frontier Foundation available at: https://spacefrontier.org/what-is-newspace/.2019/7/27 آخر زيارة
5. De Selding, Peter B.(2010). ITU Implores Iran to Help Stop Jamming. SPACE NEWS (Mar. 26, 2010). http://www.spacenews.com/article/itu-implores-iran-help-stop-jamming#.UdWkf hZsWR8. .2019/7/12 آخر زيارة
6. Edwards, Jim (2017). Goldman Sachs: space-mining for platinum is more realistic than perceived. The Business Insider (U K). 6 April 2017. https://www.businessinsider.com/goldman-sachs-space-mining-asteroidplatinum-2017-4?IR=T .2019/10/2 آخر زيارة
7. Foust, Jeff (2016). Planetary Resources Raises Financing Round for Earth Observation System. SPACENEWS (May 27, 2016).

http://spacenews.com/planetary-resources-raises-financing-round-for-earth-observation-system/ ..2019/10/18 آخر زيارة

8. Genta, Giancarlo (2014). Private space exploration: A new way for starting a spacefaring society?. Published by Elsevier Ltd. on behalf of IAA. Acta Astronautica. November 2014. www.elsevier.com/locate/actaastro . آخر زيارة 2019/8/30
9. Glester, Andrew. The asteroid trillionaires. Physics World. 11 June 2018. https://physicsworld.com/a/the-asteroid-trillionaires/ .2019/9/13 آخر زيارة
10. Heath, Thomas (2017).Space-mining may be only a decade away. Really. The Washington Post. 28 April 2017, https://www.washingtonpost.com/business/space-mining-may-be-only-a-decade-away-really/2017/04/28/df33b31a-29ee-11e7-a616d7c8a68c1a66_story.html?noredirect=on&utm_term=.6a3693902deb آخر زيارة .2019/10/1
11. Henri, Yvon (2012). Presentation delivered to The Brussels Space Policy Roundtable, Brussels. Belgium: The ITU Radio Regulations and Space Sustainability (Nov. 29, 2012). SECURE WORLD FOUNDATION. http://swfound.org/media/96609/2012_SSI_Yvon%20 Henri.pdf. آخر زيارة 2019/7/22
12. ISS Multilateral Crew Operations Panel (MCOP). November 2001. Principles Regarding Processes and Criteria for Selection. Assignment, Training and Certification of ISS (Expedition and Visiting) Crewmembers. [Online] Available at: http://www.spaceref.com/news/viewsr.html?pid=4578 آخر زيارة .2019/8/7
13. Komissarov, Valery (2018). How will the Earth-observation market evolve with the rise of AI. Space News. 7 February 2018. https://spacenews.com/op-ed-how-will-the-earth-observation-market-evolve-with-the-rise-of-ai/ آخر زيارة 2019/8/2
14. Lucy, Barnard (2016). UAE to Finalise Space Laws Soon. The National. 7 March 2016. http://www.thenational.ae/business/aviation/uae-to-finalise-space-laws-soon .2019/10/2 آخر زيارة
15. Mann, Adam (2017). Who's in Charge of Outer Space?. Wall Street Journal. 19 May 2017. https://www.wsj.com/articles/whos-in-charge-of-outer-space1495195097?mod=e2twd 2019/10/4 آخر زيارة

16. Oliveri, Frank (2013). The Pentagon's GPS Problem. Congressional Quarterly (Feb. 9, 2013), http://public.cq.com/docs/weeklyreport/weeklyreport-000004218242.html .2019/7/7 آخر زيارة
17. Release, Press (2013). Deep Space Indus. World's First Fleet of Asteroid-Hunting Spacecraft Announced by Deep Space Industries Inc. (Jan. 22, 2013). https://deepspaceindustries.com/wpcontent/uploads/2013/02/DSIPR_RollOut_20130122.pdf .2019/9/30 آخر زيارة
18. Smith, Scott (2014). The Ultra-Rich Are Starting to Like the Risks Involved in Asteroid Mining. QUARTZ. (Mar. 5, 2014). http://qz.com/184502/the-ultra-rich-are-starting-to-like-the-risks-involved-in-asteroid-mining/.2019/10/18 آخر زيارة
19. SpaceX, Updates. Launch Manifest. 5 September 2018. https://www.spacex.com/missions .2019/9/1 آخر زيارة
20. Statement by the Board of Directors of the International Institute of Space Law (IISL) on Claims to Property Rights Regarding the Moon and Other Celestial Bodies. INT'L INST. SPACE L. (2004). http://www.iislweb.org/docs/IISL_Outer_Space_Treaty_Statement.pdf آخر زيارة .2019/10/6
21. Statement by Frans von der Dunk to The Inverse. Luxembourg's Asteroid Mining is Legal Says Space Law Expert. 1 August 2017. https://www.inverse.com/article/34935-luxembourg-s-asteroid-mining-is-legal-says-space-law-expert.2019/10/4 آخر زيارة

المقالات

1. منقول منشور في صحيفة (Time) الأمريكية بالعدد الصادر بتاريخ 2016/9/2. Ian Salisbury. Elon Musk's SpaceX Rocket Could Have Been Insured, But Wasn't. " Time. September 2, 2016 آخر زيارة 2019/8/5.
2. مقال منشور في جريدة الاتحاد بتاريخ 10 أكتوبر 2018. متوفر على الرابط: https://www.alittihad.ae/article/67456/2018/10- آخر زيارة 2019/9/17.

المعاهدات الدولية

1. معاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى لعام 1967.

2. اتفاقية إنقاذ الملاحين الفضائيين وإعادة الملاحين الفضائيين ورد الأجسام المطلقة في الفضاء عام 1968.

3. اتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية عام 1972.

4. اتفاقية تسجيل الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي عام 1975.

5. اتفاقية تنظيم أنشطة الدول على سطح القمر والأجرام السماوية الأخرى عام 1979

6. Patent cooperation treaty. June 19, 1970. 28 U.S.T. 7813, T.I.A.S. No. 8733.

7. Constitution of the International Telecommunication Union.

8. International Telecommunication Union Radio Regulations.

9. Agreement on trade-related Aspect of intellectual property rights. Apr 4, 1994; world intellectual property Org. (WIPO) (2004).

10. UN, 1969. *Vienna Convention on the Law of Treaties,* Vienna: United Nations-Treaty Series Vol. 115,118232.

11. Paris Convention on the Regulation of Air Navigation (1919).

12. The International Seabed Mining Authority and Deep Seabed Mining. Volume LIV (Nos. 1 & 2) 2017. May 2017, UN Chronicle.

قرارات الأمم المتحدة

1. قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم (1721) لعام 1961.

2. قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 2260 بتاريخ 3 نوفمبر 1967.

3. قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 2453 بتاريخ 20 ديسمبر 1968

4. قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 37/92 بتاريخ 10 ديسمبر 1982.

5. قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 65/41 لعام 1986.

6. COPUOS. Legal Subcomm. 52d Sess. A/AC.105/C.2/2012/LEG/L.1 (Mar. 2012).

التشريعات الوطنية

1. القانون الاتحادي رقم 7 لسنة 2002 في شأن حماية حقوق المؤلف والحقوق المجاورة، الصادر بتاريخ 1 يوليو 2002، والمنشور بالجريدة الرسمية بتاريخ 14 يوليو 2002. العدد 383.

2. القانون الاتحادي رقم 17 لسنة 2002 في شأن تنظيم وحماية الملكية الصناعية الصادر بتاريخ 19 نوفمبر 2002، والمنشور بالجريدة الرسمية بتاريخ 30 نوفمبر 2002، العدد 390.

3. القانون الاتحادي رقم 26 لسنة 1981 بشأن القانون التجاري البحري، الصادر بتاريخ 7 نوفمبر 1981، والمنشور بالجريدة الرسمية بتاريخ 21 نوفمبر 1981. العدد 98.

4. قانون تنظيم قطاع الاتصالات الاتحادي رقم 3 لسنة 2003، المنشور في الجريدة الرسمية العدد أربعمائة وأحد عشر، السنة الرابعة والثلاثون. أبريل 2004.

5. القانون الاتحادي رقم 7 لسنة 1973 في شأن الأجهزة والاتصالات اللاسلكية الصادر بتاريخ 25 يوليو 1973، والمنشور بالجريدة الرسمية بالعدد 12 بتاريخ 2 أغسطس 1973.

6. قانون الشركات التجارية الاتحادي رقم 2 لسنة 2015 الصادر بتاريخ 25 مارس 2015، والمنشور بالجريدة الرسمية بتاريخ 31 مارس 2015، العدد 577.

7. مسودة اللائحة التنفيذية التي تتناول المتطلبات والشروط والإجراءات التي بموجبها ستمنح تراخيص الأنشطة الفضائية 2017.

8. مسودة اللائحة التنفيذية التي تتناول تفاصيل السجل الوطني للأجسام الفضائية وتوفير المعلومات المطلوبة لغرض السجل الدولي للأجسام الفضائية 2017.

9. قانون تنظيم أنشطة الفضاء الفرنسي رقم 510-2008.

10. قانون أنشطة الفضاء الأسترالي لعام 1998.

11. قانون الفضاء الخارجي البريطاني لعام 1986.

12. قانون إطلاق الفضاء التجاري الأمريكي لعام 1984.

جامعة الإمارات العربية المتحدة
United Arab Emirates University
UAEU
Shrieen Al Wolleed
UAEU Libraries
DigitizationDepatment
United Arab Emirates

Digitally signed by Shrieen
DN: cn=Shrieen, o=United Arab Emirates University, ou=UAEU Library Digitizatio, email=shrieen@uaeu.ac.ae, c=AE
Date: 2022.01.17 13:00:48 +04'00'