

Distr.: General  
25 January 2016  
Arabic  
Original: English



لجنة استخدام الفضاء الخارجي  
في الأغراض السلمية

أسئلة حول التحقيقات دون المدارية لأغراض البعثات العلمية  
و/أو نقل البشر  
مذكرة من الأمانة  
إضافة

المحتويات

الصفحة

٢	.....	مقدمّة	أولاً-
٢	.....	الردود الواردة من المراقبين الدائمين لدى لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية	ثالثاً-
٢	.....	الرابطه الدولية لتعزيز الأمان في الفضاء	



## أولاً - مقدمة

- ١ - في الدورة الرابعة والخمسين للجنة الفرعية القانونية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، المعقودة في عام ٢٠١٥، اتفق الفريق العامل المعني بتعريف الفضاء الخارجي وتعيين حدوده على مواصلة دعوة الدول الأعضاء في الأمم المتحدة والمراقبين الدائمين لدى اللجنة إلى تقديم ردودهم على الأسئلة التالية (انظر A/AC.105/1090، المرفق الثاني، الفقرة ١٧ (ج)):
- (أ) هل للتحقيقات دون المدارية لأغراض البعثات العلمية و/أو نقل البشر صلة بتعريف الفضاء الخارجي وتعيين حدوده؟
- (ب) هل من شأن التعريف القانوني للتحقيقات دون المدارية لأغراض البعثات العلمية و/أو نقل البشر أن يعود على الدول وغيرها من الجهات بفائدة عملية فيما يخص الأنشطة الفضائية؟
- (ج) كيف يمكن تعريف التحقيقات دون المدارية لأغراض البعثات العلمية و/أو نقل البشر؟
- (د) ما هي التشريعات التي تنطبق، أو يمكن أن تنطبق، على التحقيقات دون المدارية لأغراض البعثات العلمية و/أو نقل البشر؟
- (هـ) كيف سيؤثر التعريف القانوني للتحقيقات دون المدارية لأغراض البعثات العلمية و/أو نقل البشر على التطور التدريجي لقانون الفضاء؟
- (و) يرجى اقتراح أسئلة أخرى لكي ينظر فيها في إطار التعريف القانوني للتحقيقات دون المدارية لأغراض البعثات العلمية و/أو نقل البشر.
- ٢ - وقد أعدت الأمانة هذه الوثيقة استناداً إلى ردّ ورد من الرابطة الدولية لتعزيز الأمان في الفضاء.

## ثالثاً - الردود الواردة من المراقبين الدائمين لدى لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية الرابطة الدولية لتعزيز الأمان في الفضاء

[الأصل: بالإنكليزية]

[٣٠ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٥]

### مقدمة

يشكل عدم تعريف الفضاء الخارجي وتعيين حدوده، علاوة على الطبيعة المزدوجة للتحقيقات دون المدارية، مسألة من المسائل التي ظلت لجنة استخدام الفضاء الخارجي في

الأغراض السلمية تناقشها لمدة طويلة، وهي عقبة قانونية أمام تطوير التحليقات دون المدارية. والغرض من هذا الرد هو تدارس ما إذا كان تعريف الفضاء الخارجي وتعيين حدوده سيؤثر على النظام القانوني للتحليقات دون المدارية وكيفية تأثيره عليه، وتأثير ذلك النظام القانوني على تعريف الفضاء الخارجي وتعيين حدوده، ومن ثم عرض ما يترتب على ذلك من آثار على القانون الذي سينطبق على التحليقات دون المدارية. ويهدف الرد أيضاً إلى توسيع نطاق البحوث المستقبلية بشأن هذا الموضوع. وبناء على دعوة من لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، بتاريخ ٢٦ آب/أغسطس ٢٠١٥، ستقدم الرابطة الدولية لتعزيز الأمان في الفضاء، وهي مراقب دائم لدى اللجنة، هذا الرد إلى الفريق العامل المعني بتعريف الفضاء الخارجي وتعيين حدوده.

### السؤال (أ): هل للتحليقات دون المدارية لأغراض البعثات العلمية و/أو نقل البشر صلة بتعريف الفضاء الخارجي وتعيين حدوده؟

يشير مصطلح "التحليقات دون المدارية" إلى المركبات التي تطلق لأغراض علمية و/أو لنقل البشر على ارتفاع عال بما فيه الكفاية للوصول إلى الفضاء الخارجي (قرابة ١٠٠ كم فوق سطح المحيطات) ولكن ليس بسرعة كافية للدوران في المدار حول الأرض.<sup>(١)</sup> وتطرح هذه التحليقات، بسبب طبيعتها الخاصة، سؤالاً بشأن ما إذا كان بالإمكان اعتبار المركبات دون المدارية مركبات فضائية، أم طائرات جوية، أم مزيجاً من النوعين (مركبات جوية-فضائية).<sup>(٢)</sup> والمركبات المزودة للاستخدام، مثل المركبات البرمائية، التي تستطيع السير برّاً وبحراً معروفة. ومن ثم، يُطرح السؤال المنطقي التالي: "هل تُعرّف المركبة دون المدارية على أنها طائرة يمكن استخدامها كمركبة فضائية، أم أنها مركبة فضائية يمكن استخدامها

(١) لا تبلغ المركبات السرعة دون المدارية، ومن ثم فهي غير قادرة على الدوران في المدار حول الأرض. والسرعة هي العنصر الرئيسي الذي يفرق بين التحليقات المدارية والتحليقات دون المدارية. فعلى سبيل المثال، يطلق العديد من وكالات الفضاء بشكل روتيني مركبات دون مدارية (غير مأهولة) يصل ارتفاع تحليقتها ضعف ارتفاع محطة الفضاء الدولية (أي ٧٠٠ كيلومتر) دون أن تبلغ السرعة المدارية، بل ويرهن الصينيون على قدرتهم على الوصول إلى ساتل في المدار الثابت بالنسبة للأرض (كهدف) (أي ٣٦ ٠٠٠ كيلومتر) باستخدام صواريخ دون مدارية. ولا يعد أي من ذينك المثالين تحليقاتاً مدارياً بسبب الافتقار إلى السرعة المدارية. انظر Ruwantissa Abeyratne, *Space Security Law* (Heidelberg, Germany, Springer, 2011), p. 12 National Space Society, "An introduction to the suborbital launch و industry"، وهو متاح على الموقع التالي: [www.nss.org/tourism/Suborbital\\_presentation.pdf](http://www.nss.org/tourism/Suborbital_presentation.pdf), p. 2.

(٢) Gbenga Oduntan, "The never ending dispute: legal theories on the spatial demarcation boundary plane between airspace and outer space", *Hertfordshire Law Journal*, vol. 1, No. 2 (2003), pp. 64-84.

كطائرة؟" وسيكون للإجابة على هذا السؤال تبعات مهمة على القانون الواجب التطبيق.<sup>(٣)</sup> ففي حين أن الفضاء الخارجي، بحكم العرف والقواعد، لا يخضع لسيادة الدول،<sup>(٤)</sup> فإنَّ الفضاء الجوي يخضع لسيادتها، إذ تنص المادة ١ من اتفاقية الطيران المدني الدولي على أن "لكل دولة السيادة الكاملة والحصرية على الفضاء الجوي الواقع فوق إقليمها". إلا أن ذلك التمييز التقليدي يمكن أن يثير اللبس فيما يتعلق بالتحليقات دون المدارية بسبب عدم ترسيم الحدود الفاصلة بين الفضاء الجوي والفضاء الخارجي. وصحيح أن "التقدم التكنولوجي قد زاد الارتفاع الذي يمكن للطائرة أن تحلق ضمن نطاقه، مما يعني أن نطاق سيادة الدولة على الفضاء الجوي فوق إقليمها قد توسع، ولكنَّ التقدم التكنولوجي، في المقابل، قلص الارتفاع الذي يمكن للمركبات الفضائية المدارية أن تحلق ضمن نطاقه".<sup>(٥)</sup>

وفي نفس الوقت، تخطط كيانات متنوعة حالياً لتنفيذ عمليات دون مدارية يتوقع أن تؤثر على الطيران المدني الدولي.<sup>(٦)</sup> وينشأ عن وجود ثغرات في القانون المعني بذلك الترسيم، إضافة إلى ضرورة تمكين تنفيذ التحليقات دون المدارية، صلة أكيدة بين الطابع القانوني للتحليقات دون المدارية وتعريف الفضاء الخارجي وتعيين حدوده.

وقد طُرحت نظريات كثيرة بشأن كيفية تعيين حدود الفضاء الجوي والفضاء الخارجي.<sup>(٧)</sup> وتنبت النظريتان الأكثر رواجاً، المتمثلتان في النهج الفضائي والنهج الوظيفي<sup>(٨)</sup> (واللتان تستعرضان بمزيد من التفصيل في الرد على السؤال (ج) أدناه) العلاقة التبادلية الراسخة بين التحليقات دون المدارية وتعريف الفضاء الخارجي وتعيين حدوده. بيد أن أياً من هاتين النظريتين لا تجيب بالضرورة على مسألة السمة القانونية للمركبات دون المدارية وما يرتبط بها بشأن القانون الواجب التطبيق. فاتباع النهج الوظيفي، يؤدي إلى استنتاج أن المركبة

(٣) Frans G. von der Dunk, ed., *National Space Legislation in Europe: Issues of Authorization of Private Space Activities in the Light of Developments in European Space Cooperation*, vol. 6, *Studies in Space Law* (Leiden, the Netherlands: Martinus Nijhoff Publishers, 2011), p. 264

(٤) انظر حالة الإعلان الصادر عن الاجتماع الأول للبلدان الاستوائية إعلان (بوغوتا) الموقع في بوغوتا في ٣ كانون الأول/ديسمبر ١٩٧٦، وما تلا ذلك من رد فعل للمجتمع الدولي؛ وانظر أيضاً Oduntan, "The never ending dispute"

(٥) Gbenda Oduntan, *Sovereignty and Jurisdiction in Airspace and Outer Space: Legal Criteria for Spatial Demarcation* (New York, Routledge, 2012), p. 291

(٦) انظر الوثيقة A/AC.105/C.2/2010/CRP.9

(٧) Oduntan, "The never ending dispute"; and Alexandra Harris and Ray Harris, "The need for air space and outer space demarcation", *Space Policy*, vol. 22, No. 1 (2006), pp. 3-7

(٨) Oduntan, "The never ending dispute"; and Paul S. Dempsey, *Public International Air Law* (Montreal, Canada, Institute and Centre for Research in Air and Space Law, McGill University, 2008)

تصنف كمركبة جوية إذا طغت سماؤها الجوية، وتصنف كمركبة فضائية عند إيلاء الأولوية لأغراضها المتعلقة بالفضاء.<sup>(٩)</sup> ولكن تلك الافتراضات لا تعطي تعريفاً ثابتاً فيما يتعلق بطبيعة الحدود أو فيما يتعلق بطبيعة المركبة، وتبقى الأسئلة المطروحة تدور في حلقة مفرغة.

ومن ثم، فإن العلاقة بين مسألة ترسيم الحدود والتحليقات دون المدارية قائمة في ضوء المفهوم التالي: إن تعيين الحدود الفاصلة بين الفضاء الجوي والفضاء الخارجي لا يحل بالضرورة مشكلة طبيعة التحليقات دون المدارية والقانون المنطبق عليها. بل على العكس من ذلك، فإن التوصل إلى فهم موحد دولياً لطبيعة التحليقات دون المدارية، بالنظر إلى أن تلك التحليقات تخدم أغراضاً متعلقة بالفضاء في حين أنها تعمل في معظم الأحيان داخل المجال الجوي، يمكن أن يؤثر على طريقة تناول مسألة ترسيم الحدود.

**السؤال (ب): هل من شأن التعريف القانوني للتحليقات دون المدارية لأغراض البعثات العلمية و/أو نقل البشر أن يعود على الدول وغيرها من الجهات بفائدة عملية فيما يخص الأنشطة الفضائية؟**

إن وضع تعريف قانوني مسبق يختص بالتحليقات دون المدارية لأغراض البعثات العلمية و/أو نقل البشر فقط لن يكون مفيداً للدول وغيرها من الجهات الفاعلة الخاصة في مجال الفضاء. فالافتقار بتحديد طبيعة الرحلات دون المدارية لا يجيب على السؤال المتعلق بالقانون الواجب التطبيق. واختلاف مجموعات القواعد التي تنظم شؤون الفضاء الجوي والفضاء الخارجي، يجعل قواعد متعددة قابلة للتطبيق أثناء وجود المركبة في أي من الفضاءين، حتى بعد تحديد طبيعة تلك المركبة. ومن ثم فإن تعريف التحليقات دون المدارية ينبغي أن يكون مصحوباً بتعريف القانون المنطبق ذي الصلة. وإذا ما تم ذلك، فإنه سيعود بالنفع على الدول والجهات الفاعلة الخاصة على السواء، وتباينت الأسباب.

ففيما يتعلق بالدول، سيتمنحها ذلك الإنجاز اليقيني القانوني. فوفقاً للقانون الدولي العرفي، تتمتع الدول بالولاية القضائية والسيطرة على الأنشطة المضطلع بها تحت إشرافها، ومن ثم، يمكن تحميل تلك الدول المسؤولية عن تلك الأنشطة.<sup>(١٠)</sup> وإذا كانت الدول على علم بالنظام

(٩) انظر Stephan Hobe, Gerardine Meishan Goh and Julia Neumann, "Space tourism activities: emerging challenges to air and space law", *Journal of Space Law*, vol. 33, No. 2 (2007), pp. 359-373.

(١٠) انظر القضية المتعلقة بالأنشطة العسكرية وشبه العسكرية في نيكاراغوا وضدها (نيكاراغوا ضد الولايات المتحدة الأمريكية)، *Merits, Judgment, I.C.J. Reports 1986*، وانظر أيضاً المحكمة الدولية لمقاضاة الأشخاص المسؤولين عن الانتهاكات الجسيمة للقانون الإنساني الدولي التي ارتكبت في إقليم يوغوسلافيا السابقة منذ عام ١٩٩١، النائب العام ضد دو سكو تاديش، القضية رقم IT-94-1-A، بتاريخ ١٥ تموز/يوليه ١٩٩٩، الفقرة ١٥٤٦.

القانوني الذي ينظم تلك التحليقات، فسيكون بإمكانها ضبط نطاق مسؤوليتها على نحو أكثر فعالية<sup>(١١)</sup> بترخيص تلك التحليقات أو منعها، لأن حقوقها والتزاماتها ستختلف تبعاً لكل نظام قانوني. وسيكون لتوضيح النظام القانوني المستخدم تبعات على تسجيل تلك المركبات على المستوى الوطني. ولأنه لا يسمح بالتسجيل المزدوج،<sup>(١٢)</sup> فلن يكون هناك أيُّ التباس بشأن ما إذا كان التسجيل ينبغي أن يتم وفقاً لقواعد القانون الجوي أم القانون الفضائي.

وسوف تستفيد الجهات الفاعلة في ميدان الفضاء من القطاع الخاص لأنها ستستطيع تقييم المخاطر على استثماراتها وانتقاء خيارات فعالة من حيث التكلفة. كما سترك ذلك أثراً كبيراً على مجال تأمين الأنشطة الفضائية. وتحتاج الجهات الفاعلة من القطاع الخاص إلى معرفة مستوى المسؤولية التي من المحتمل أن تقع على عاتقها من أجل تقدير المخاطر الناتجة عن أنشطتها واتخاذ قرار إما بشأن التعاقد على تأمين فعال أو الامتناع عن تنفيذ أنشطة معينة. وتتباين نظم المسؤولية والتأمين تبعاً للقانون المنطبق: قانون الجو أم قانون الفضاء. فالتعاقد على تأمين بشأن أنشطة الطيران أرخص وأيسر، على الرغم من أن القواعد ومتطلبات السلامة في إطار النظام القانوني الجوي أكثر صرامة بكثير.

وهكذا، فإن إنشاء نظام قانوني يعرف التحليقات دون المدارية وينظمها سيعود بالفائدة، من الناحية النظرية، على فئتي الجهات الفاعلة: إذ سيتوفر لكليهما أنواع مختلفة من اليقين القانوني، التي ستمكن تلك الجهات من اختيار السياسات التي ترغب في اتباعها والتصرف بناء عليها.

### السؤال (ج): كيف يمكن تعريف التحليقات دون المدارية لأغراض البعثات العلمية و/أو نقل البشر؟

هناك عدة طرائق يمكن من خلالها تعريف التحليقات دون المدارية لأغراض البعثات العلمية و/أو نقل البشر، إذ يمكن استخدام نهج حيزي، بتعيين حدود تصنف الأنشطة الفضائية المنفذة فوقها على أنها أنشطة فضائية، إلا أن هناك أيضاً عدة بدائل لاستخدام نهج وظيفي قابل للتطبيق. ويمكن لتلك البدائل أن تشمل تحديد الغرض من البعثة، أو تصميم المركبة والترخيص الحائزة عليه، أو الأثر الذي تتركه على مراقبة حركة المرور الجوية/الفضائية. وفي حين يمكن استخدام نهج التمييز البسيط بين البعثات "العلمية" وبعثات "نقل البشر"، إلا أن

(١١) Report of the Secretariat entitled "Historical summary on the consideration of the question on the definition and delimitation of outer space" (A/AC.105/769).

(١٢) انظر، على سبيل المثال، المادة ١٨ من اتفاقية الطيران المدني الدولي؛ وانظر أيضاً Ruwantissa Abeyratne, *Convention on International Civil Aviation: A Commentary* (New York, Springer, 2013), pp. vii and 253.

من المرجح أن يكون ذلك النهج مبالغ في التبسيط وغير مفيد، لا سيما بالنظر إلى استمرار استحداث تكنولوجيات جديدة يرجح أن تستخدم للغرضين في آن واحد أو بصورة متبادلة.

### النهج الحيزي

يقترح النهج الحيزي تعيين حدود مادية قابلة للقياس تعتبر الأنشطة المنفذة دونها على أنها أنشطة جوية والأنشطة المنفذة أعلاها أنشطة فضاء خارجي.<sup>(١٣)</sup> وتتراوح المسافات المقترحة بين ٢٠ كيلومتراً إلى ١,٥ مليون كيلومتر.<sup>(١٤)</sup> ولكن، بصفة عامة، تقع منطقة الحيز القريبة المقصودة عموماً بين حوالي ٢٠ كيلومتراً و ١٦٠ كيلومتراً.<sup>(١٥)</sup> ومع أنه اقترحت حدود محتملة استناداً إلى السيطرة الفعالة،<sup>(١٦)</sup> وقوة الرفع الأيرودينامية، والحد الأدنى للتحليقات المدارية،<sup>(١٧)</sup> إلا أن خط فون كارمان قد يكون، على ما يبدو، الحد المعقول لترسيم حدود الحيز.<sup>(١٨)</sup> وعلى الرغم من أن الدول اعتادت في الممارسة على اعتبار كل ما يقع فوق نقطة حضيض السوائل الاصطناعية على أنه فضاء خارجي، فإن ذلك لا يأخذ في الاعتبار إلا الحد السفلي المحتمل للفضاء، وليس الحد العلوي للجو.<sup>(١٩)</sup> وي طرح ذلك مسألة إشكالية على نحو خاص فيما يتعلق بأنشطة التحليق دون المدارية قيد النظر، حيث إن تلك التحليقات لا تبلغ السرعة المدارية.<sup>(٢٠)</sup> وقد عانى هذا النهج الحيزي من انعدام الإرادة السياسية، إذ تتخوف الدول من أن اعتماد تلك القاعدة قد يقيد حرية حركتها.<sup>(٢١)</sup>

(١٣) Dempsey, *Public International Air Law*

(١٤) Oduntan, *Sovereignty and Jurisdiction in Airspace and Outer Space*

(١٥) Michael J. Strauss, "Boundaries in the Sky and a Theory of Three-Dimensional States", *Journal of*

*Borderland Studies*, vol. 28, No. 3 (2013), pp. 369-382

١٠٠ كيلومتراً إلى ٢٠ كيلومتراً إلى

(١٦) القضية المتعلقة بالأنشطة العسكرية وشبه العسكرية في نيكاراغوا و ضد نيكاراغوا، الفقرة ١١٥؛

و Oduntan, *Sovereignty and Jurisdiction in Airspace and Outer Space*

(١٧) Oduntan, *Sovereignty and Jurisdiction in Airspace and Outer Space*

(١٨) National Aeronautics and Space Administration, "Schneider walks the walk", 21 October 2005

وهو متاح على الموقع الشبكي التالي: [www.nasa.gov/centers/dryden/news/X-](http://www.nasa.gov/centers/dryden/news/X-Press/stories/2005/102105_Schneider.html)

[Press/stories/2005/102105\\_Schneider.html](http://www.nasa.gov/centers/dryden/news/X-Press/stories/2005/102105_Schneider.html)

(١٩) Jinyuan Su, "The delimitation between airspace and outer space and the emergence of aerospace

objects", *Journal of Air Law and Commerce*, vol. 78 (2013)

(٢٠) Tanja Masson-Zwaan and Steven Freeland, "Between heaven and Earth: the legal challenges of human

space travel", *Acta Astronautica*, vol. 66, Nos. 11 and 12 (2010), pp. 1597-1607

(٢١) Brian C. Weeden and Tiffany Chow, "Taking a common-pool resources approach to space sustainability:

a framework and potential policies", *Space Policy*, vol. 28, No. 3 (2012), pp. 166-172

### النهج الوظيفي (الغرض من البعثة)

يقوم النهج الوظيفي التقليدي على أن النشاط بحد ذاته، لا موقع النشاط، هو الذي ينبغي أن يكون المحدد الرئيسي في تصنيفه على أنه نشاط جوي أو نشاط فضائي.<sup>(٢٢)</sup> وقد يكون من المنطقي، بموجب هذا التصنيف، على سبيل المثال، اعتبار بحوث الجاذبية الصغرى والأنشطة المخصصة تحديداً لأغراض "السياحة الفضائية" أنشطة فضائية، في حين أن التحليق من نقطة دون مدارية إلى نقط أخرى مثلها أو أنشطة السفر فوق الصوتي المصممة لأغراض نقل البشر بسرعات عالية يرحح اعتبارها أنشطة جوية. غير أن الصعوبة في اتباع هذا النهج تكمن في افتراض أن بالإمكان إجراء تقييمات موضوعية بشأن تصنيف أنشطة ما على أنها أنشطة جوية أو أنشطة فضائية.<sup>(٢٣)</sup> وقد يلزم وضع قواعد دقيقة جداً لتحديد الغرض الرئيسي من النشاط. فعلى سبيل المثال، تتوقع شركة النظم الفضائية (S3)، وهي شركة سويسرية، احتمال إطلاق سواتل نانوية من على متن طائرة إيرباص بدون طيار، من طراز A300 تخلق دون المدار (Zero-G-certified Airbus A300) من ارتفاع قدره ٨٠ كيلومتراً إلى ٧٠٠ كيلومتر، وتخطط لاختبار هذا النوع من البعثات في العام ٢٠١٧.<sup>(٢٤)</sup> وي طرح ذلك الهدف تساؤلاً بشأن الحد الذي ينبغي بعده اعتبار هذا النوع من العمليات أنشطة فضائية.

### النهج الوظيفي (حسب تصميم المركبة وترخيصها)

استناداً إلى التكنولوجيا الحديثة والتطورات على الصعيد الوطني، برز شكل من أشكال النهج الوظيفي يستند إلى تصنيف المركبة نفسها كاحتمال من احتمالات التصنيف. فعلى سبيل المثال، تخطط شركة World View Enterprises لتنفيذ "رحلات فضائية" تجارية، باستخدام منطاد لا يتجاوز صعوده في الجو أكثر من مسافة ٣٠ كيلومتراً تقريباً.<sup>(٢٥)</sup> ولضمان السلامة وتنظيم هذا النوع من المركبات المأهولة بالبشر، صنفت إدارة الطيران الاتحادية (FAA) في الولايات المتحدة الأمريكية هذه المركبة كمركبة فضائية بسبب مواصفات تصميمها، على الرغم من انخفاض أقصى حد لارتفاعها.<sup>(٢٦)</sup> وهناك مثال آخر أهم وهو مركبة "نيو شبيرد"

(٢٢) Dempsey, *Public International Air Law*

(٢٣) S. Neil Hosenball and Jefferson S. Hofgard, "Delimitation of air space and outer space: is a boundary needed now?", *University of Colorado Law Review*, vol. 57, No. 5 (1986)

(٢٤) Swiss Space Systems, "Missions and goals" متاح على الموقع الشبكي [www.s-3.ch/en/mission-goals](http://www.s-3.ch/en/mission-goals)

(٢٥) Brian Dodson, "World view enterprises near-space balloon flights to begin in 2016", 24 October 2013

وهو متاح على الموقع الشبكي التالي: [www.gizmag.com/space-tourism-balloon-world-view/29510/](http://www.gizmag.com/space-tourism-balloon-world-view/29510/)

(٢٦) مارك ديليو بيوري، مساعد كبير المستشارين القانونيين في القانون الدولي، شعبة التشريعات واللوائح

التنظيمية في إدارة الطيران الاتحادية، في رسالة له بعنوان: "Interpretation of the Federal Aviation Administration's aviation and space statutes"، بتاريخ ٢٦ أيلول/سبتمبر ٢٠١٣. وهي متاحة على الموقع الشبكي التالي: [www.worldviewexperience.com/FAA-Announcement.pdf](http://www.worldviewexperience.com/FAA-Announcement.pdf)

(New Sheppard)، التي صممها شركة Blue Origin، وتهدف هذه الشركة إلى إطلاق صاروخ مزدوج ونظام إطلاق كبسولة مدارية يعمل على مرحلتين: بعد أن ينفصل المعزز عن الكبسولة (على ارتفاع يبلغ حوالي ٩٣ كيلومتراً)، يعود إلى الأرض وتندفع الكبسولة نحو مدار أرضي منخفض (على ارتفاع ١٨٠-٢٠٠٠ كيلومتراً).<sup>(٢٧)</sup> وبعد أن تكمل الكبسولة مهمتها (العلمية أو الاستكشافية)، تعود إلى الغلاف الجوي للأرض ثم تهبط بمساعدة مظلات.<sup>(٢٨)</sup> ووفقاً لإدارة الطيران الاتحادية، فإن أي مركبة تعمل فوق المجال الجوي الخاضع للمراقبة (١٨,٣ كيلومتراً أو ما مقداره "FL600" بلغة الطيران) تعتبر مركبة فضائية، بالرغم من أن إدارة الطيران الاتحادية تشدد في وثائقها على أن إيراد ذلك الرقم لا يعني الاعتراف بأن حد المجال الجوي هو ١٨,٣ كيلومتراً.<sup>(٢٩)</sup>

#### النهج الوظيفي (الأثر على مراقبة حركة المرور الجوية/الفضائية)

يتمثل البديل الآخر ضمن التصنيف الوظيفي في تحديد ما إذا كانت إدارة النشاط تتم بصورة رئيسية داخل الحركة الجوية أم الحركة الفضائية. ويبدو أن هذا النهج يراعي منظور الاعتبارات العملية المتعلقة بشروط التسجيل وتحديد المسؤولية وحماية السيادة الوطنية. إلا أن من تبعاته، من منظور تنظيمي، إخضاع الأنشطة دون المدارية الجديدة الناشئة للنظام الصارم لاتفاقية الطيران المدني الدولي،<sup>(٣٠)</sup> ولا سيما عندما يؤخذ في الحسبان الارتفاع الذي تصل إليه مثل تلك التحليقات. فعلى الرغم من أن مشاريع التحليقات دون المدارية لا تتجاوز حالياً مسافة ١٠٠ كيلومتر تقريباً، إلا أن بلوغ تلك التحليقات مسافة ١٥٠ كيلومتراً ممكن.<sup>(٣١)</sup> وفي هذه الحالة، يمكن اعتبار قواعد تفادي الاصطدامات في الفضاء منطبقة، بالنظر إلى حد الـ ١٢٠ كيلومتراً الفاصل بين الفضاء الجوي والفضاء الخارجي.<sup>(٣٢)</sup>

(٢٧) "Catalog of Earth satellite orbits"، Holli Riebek، ٤ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٩. وهو متاح على الموقع الشبكي التالي: <http://earthobservatory.nasa.gov/Features/OrbitsCatalog/>.

(٢٨) انظر الموقع الشبكي التالي: [www.blueorigin.com/technology](http://www.blueorigin.com/technology).

(٢٩) Dodson، "World view enterprises".

(٣٠) انظر Ruwantissa Abeyratne، *Air Navigation Law* (Heidelberg, Germany, Springer, 2012), p. 231.

(٣١) الوثيقة A/AC.105/1039/Add.2.

(٣٢) Thomas W. Schlatter، "Atmospheric Composition and Vertical Structure" in *Encyclopedia of Aerospace Engineering*, Richard Blockley and Wei Shyy, eds., vol. 6, *Environmental Impact and Manufacturing and Operations*, part 27 (Reston, Virginia, United States of America, American Institute of Aeronautics and Astronautics, 2010).

السؤال (د): ما هي التشريعات التي تنطبق، أو يمكن أن تنطبق، على التحليقات دون المدارية لأغراض البعثات العلمية و/أو نقل البشر؟

يعتمد انطباق تشريعات ما على إمكانية تعيين حدود الفضاء الخارجي وتصنيف التحليقات. وبالإضافة إلى ذلك، فإن التشريعات المنطبقة (المعرفة على نطاق واسع) يمكن أن تشمل كلاً من القانون الدولي والقانون الوطني. فإذا صنفت التحليقات دون المدارية على أنها تحليقات فضائية من حيث قانون الفضاء، فإن التشريعات التالية تنطبق بموجب القانون الدولي، بالنسبة للدول الأطراف في المعاهدات ذات الصلة: معاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى لعام ١٩٦٧؛ والاتفاق الخاص بإنقاذ الملاحين الفضائيين وإعادة الملاحين الفضائيين ورد الأجسام المطلقة إلى الفضاء الخارجي لعام ١٩٦٨؛ واتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية، لعام ١٩٧٢؛ واتفاقية تسجيل الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي، لعام ١٩٧٦؛ والاتفاق المنظم لأنشطة الدول على سطح القمر والأجرام السماوية الأخرى، لعام ١٩٨٤. وينطبق القانون الدولي العرفي أيضاً على جميع الدول بغض النظر عما إذا كانت أطرافاً في معاهدات الفضاء أم لم تكن كذلك.<sup>(٣٣)</sup> فمبدأ عدم التملك، على سبيل المثال، الوارد في المادة الثانية من معاهدة الفضاء الخارجي يمثل أحد عناصر القانون الدولي العرفي.<sup>(٣٤)</sup> وتنطبق أيضاً القوانين والأنظمة الوطنية المعنية بالأنشطة الفضائية على الأنشطة الداخلة في مجالات اختصاص كل منها، ولا سيما التعاريف الوطنية للتحليقات الجوية

(٣٣) Bin Cheng, "Custom: the future of general State practice in a divided world" in *The Structure and Process of International Law: Essays in Legal Philosophy Doctrine and Theory*, R. St. J. Macdonald and Douglas M. Johnston, eds. (Dordrecht, the Netherlands, Martinus Nijhoff Publishers, 1986)

(٣٤) Eilene Galloway, "Maintaining international space cooperation for peaceful uses", *Journal of Space Law*, vol. 30, No. 2 (2004); Bin Cheng, *Studies in International Space Law* (Oxford, Clarendon Press, 1997); Steven Freeland and Ram Jakhu, "Article II of the Outer Space Treaty" in *Cologne Commentary on Space Law* vol. I, *Outer Space Treaty*, Stephan Hobe, Bernhard Schmidt-Tedd and Kai-Uwe Schrogel, eds. (Cologne, Carl Heymanns Verlag, 2010); Virgilu Pop, *Who Owns the Moon?: Extraterrestrial Aspects of Land and Mineral Resources Ownership*, Space Regulations Library Series, vol. 4 (New York, Springer, 2008); Ricky J. Lee and Felicity K. Eylward, "Article II of the Outer Space Treaty and human presence on celestial bodies: prohibition of state sovereignty, exclusive property rights, or both?" in *Proceedings of the Forty-eighth Colloquium on the Law of Outer Space* (Reston, Virginia, American Institute of Aeronautics and Astronautics, 2006); Francis Lyall and Paul B. Larsen, *Space Law: A Treatise* (Burlington, United States, Ashgate Publishing Company, 2009), e-book; and Kenneth F. Schwetje, "Protecting space assets: a legal analysis of keep-out zones", *Journal of Space Law*, vol. 15, No. 2 (1987), pp. 131-146

والفضائية، ونظم الأمان، وإجراءات الترخيص ومتطلبات التأمين. وتعد أستراليا والولايات المتحدة مثالين على بلدان ذات تشريعات مفصلة في هذا المجال.<sup>(٣٥)</sup>

أمّا إذا صُنِّفت التحليقات دون المدارية ضمن اختصاص القانون الجوي، فسينطبق كل من اتفاقية الطيران المدني الدولي ونظام القانون الجوي الدولي الخاص المنطبق بموجب الاتفاقية الخاصة بتوحيد بعض قواعد النقل الجوي الدولي، الموقعة في وارسو في ١٢ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٢٩، أو الاتفاقية الخاصة بتوحيد بعض قواعد النقل الجوي الدولي الموقعة في مونتريال في ٢٨ أيار/مايو ١٩٩٩ (حسب الاتفاقية/الاتفاقيات التي تكون الدولة قد صدّقت عليها). كما تنطبق القوانين والأنظمة الوطنية المعنية بالتحليقات الجوية، ولا سيما التعاريف الوطنية للتحليقات الجوية والفضائية وقواعد الترخيص والسلامة والتأمين.

### السؤال (هـ): كيف سيؤثر التعريف القانوني للتحليقات دون المدارية لأغراض البعثات العلمية و/أو نقل البشر على التطور التدريجي لقانون الفضاء؟

سيترك التعريف القانوني للتحليقات دون المدارية الآثار التالية على التطور التدريجي لقانون الفضاء:

(أ) من المرجح أن يؤدي اتخاذ قرار قانوني يعنى تحديداً بالتحليقات دون المدارية فقط إلى الضغط في اتجاه اتخاذ قرار بشأن تعيين حدود الفضاء الخارجي أو بشأن وضع تصنيف أكثر شمولاً للأنشطة الأخرى، إذ إنّ مسألة التحليقات دون المدارية تمثل جزءاً من المسألة العامة المتعلقة بتعيين حدود الفضاء الخارجي؛

(ب) من شأن وضع ذلك التعريف أن يشجع فرادى الدول على إصدار التشريعات المناسبة و/أو الأنظمة الإدارية التي تتناسب مع أنشطتها؛

(ج) سيؤثر تصنيف التحليقات دون المدارية على أهمها تحليقات جوية، بموجب نظام القانون الجوي، على التطور التدريجي لقانون الفضاء لأنّ ذلك التصنيف سيزيل، أولاً، جميع تلك الأنشطة من نطاقه، وربما جميع الأنشطة الأخرى المنفذة على ارتفاعات أقل انخفاضاً من ارتفاعات التحليقات المصنّفة كتحليقات دون مدارية. كما سيجعل قانون الفضاء أكثر تركيزاً، ويسر، من ثم، تطوره بطريقة سلسلة. إلا أنّ ذلك التصنيف سيترك أثراً

(٣٥) انظر، على سبيل المثال: Australia, *Space Activities Act 1998*, No. 123, 1998 as amended (Canberra, 2013); and United States, Office of the Law Revision Counsel, *Commercial Space Launch Activities Act of 1998*, *United States Code*, Title 51, subtitle V, chap. 509, sects. 50901-50923 (2010).

معاكساً على القانون الجوي، إذ إنه سيحتاج إلى مزيد من القدرة على التكيف لاستيعاب التكنولوجيات الجديدة بنظم ترخيص وسلامة ومسؤولية، لتيح لتلك الأنشطة أن تتطور بطريقة مستدامة؛

(د) وسيكون لتصنيف التحليقات دون المدارية كتحليقات فضائية بموجب نظام قانون الفضاء آثار إضافية عديدة على التطور التدريجي لقانون الفضاء، وأهم تلك الآثار ما يلي:

١' التشجيع على توضيح وضع مجال الفضاء بحد ذاته الذي تنفذ فيه تلك التحليقات، حتى إذا لم يتم الضغط باتجاه وضع خط ترسيم محدد، وذلك بغية التأكد مما إذا كانت تلك التحليقات تجري في إطار سيادة الدولة أم داخل مجال الفضاء الخارجي المتاح للجميع. وفي هذا السياق، وفي حال اختيار تصنيف التحليقات دون المدارية كتحليقات فضائية، سيتطلب الأمر مراعاة الشواغل الأمنية الوطنية للدول، إذ إن ارتفاع بعض أنواع التحليقات دون المدارية يمكن أن يكون منخفضاً نسبياً؛

٢' الإدراج الضمني لضرورة إعادة النظر في مسألة الحق المحتمل في المرور البريء (الطيران) بالنسبة للأنشطة الفضائية المنفذة ضمن المجال الذي يمكن اعتباره، في الحالات الأخرى، مجالاً جويّاً؛

٣' اقتضاء الحاجة إلى وضع لوائح تنظيمية بشأن السلامة ومراقبة حركة المرور بهدف منع الاصطدام بالطائرات والمركبات دون المدارية لأن مرورها سيصبح أكثر شيوعاً. وهذه اللوائح موجودة بالفعل في نظام قانون الجو ولكنها غير موجودة في إطار قانون الفضاء. وعلاوة على ذلك، سيتعين وضع لوائح إدارة مرور التحليقات دون المدارية بالاقتران بنظام مراقبة حركة مرور الرحلات الجوية، وتنفيذها بالتعاون مع الإدارة المعنية بمراقبة الرحلات الجوية، حيث إن التحليقات دون المدارية تقضي جزءاً كبيراً من زمن مهامها في المجال الجوي؛

٤' زيادة احتمال إبرام اتفاقات ثنائية تنظم التحليقات دون المدارية وغيرها من الأنشطة الفضائية بين الدول؛

٥' زيادة أهمية القواعد المعنية بحماية البيئة ذات الصلة بتلك التحليقات التي تنفذ على ارتفاعات منخفضة نسبياً والتي يمكن أن تترك أثراً بيئياً ملحوظاً يتوقف خصوصاً على نوع الوقود المستخدم في تلك التحليقات ومدى تواترها؛

٦٤ ' توطيد مبادئ عدم التمييز وواجب التعاون الدولي فيما يتعلق بتلك التحقيقات.

وسبق للاتحاد الدولي للاتصالات أن تناول مسألة تخصيص ترددات راديوية للأنشطة الجوية والفضائية، ومن ثم، فلن يكون لهذه المسألة تأثير إضافي في هذا المجال.

السؤال (و): يرجى اقتراح أسئلة أخرى لكي ينظر فيها ضمن سياق التعريف القانوني للتحقيقات دون المدارية لأغراض البعثات العلمية و/أو نقل البشر

(أ) كيف يمكن لنظام يُعنى بتعريف الفضاء الخارجي وتعيين حدوده أن يتكيف مع الوقائع التكنولوجية الدائمة التغير، أو أن يتحلى بالمرونة الكافية لاستيعاب تلك الوقائع التكنولوجية؟

(ب) ما هو الأثر الذي ستركه اعتماد قاعدة لتعريف الفضاء الخارجي وتعيين حدوده على الشواغل الأمنية الوطنية؟

(ج) كيف ستؤثر قاعدة لتعريف الفضاء الخارجي وتعيين حدوده على المستويات القائمة والمستهدفة من أمان الفضاء الجوي؟

١٤ ' كيف ستؤثر قاعدة لتعريف الفضاء الخارجي وتعيين حدوده على الآليات الحالية لمراقبة حركة المرور الجوية؟

٢٤ ' كيف يمكن لقاعدة لتعريف الفضاء الخارجي وتعيين حدوده أن تسهم إسهاماً إيجابياً في تنمية نظام مراقبة حركة المرور في الفضاء، أو إضعافها؟

(د) كيف يمكن المواءمة بين مختلف النظم القانونية الوطنية في هذه المرحلة لكفالة التيقن التنظيمي؟

(هـ) هل يمكن لأي نظام جديد أن يؤثر على الاستخدام العادل والرشيد للمدارات الأرضية المنخفضة المتزايدة الاكتظاظ؟

(و) هل يمكن لإدراج تعريف (قانوني) لمنطقة انتقالية (على سبيل المثال، المسافة من ٢٠ إلى ١٦٠ كيلومتراً)، بدلاً من تحديد خط فاصل، أن يمثل حلاً أفضل؟ ويمكن منح الدولة التي تقع تحت تلك المنطقة حقوقاً (أمنية) خاصة.