الأمم المتحدة
A/AC.105/C.1/126

الجمعية العامة

Distr.: General
26 April 2024
Arabic
Original: English

لجنة استخدام الفضاء الخارجي
في الأغراض السلمية
اللجنة الفرعية العلمية والتقنية

تقرير عن حلقة عمل الفريق العامل المعني باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد

(فيينا، 6 شباط/فبراير 2024)

أولا- مقدمة

1- أقر الفريق العامل المعني باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد، في الدورة التاسعة والخمسين للجنة الفرعية العلمية والتقنية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، في شباط/فبراير 2022، واعتمد إطاره المرجعي وأساليب عمله وخطة عمله (A/AC.105/1258، الفقرة 7 من المرفق الثاني، والتذييل). وتضمنت خطة العمل حلقة عمل تعقد في عام 2024.

2- وعقدت حلقة عمل الفريق العامل المعني باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد في فيينا في 6 شباط/فبراير 2024، على هامش الدورة الحادية والستين للجنة الفرعية العلمية والتقنية.

3- وأعد هذا التقرير رئيس الفريق العامل المعني باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد، أوماماهسواران ر. (الهند)، بدعم من الأمانة، وهو يقدم معلومات أساسية عن حلقة العمل وأهدافها وبرنامجها والمشاركة فيها، ويتضمن ملخصا للمناقشات التي أجريت فيها.

ألف- المعلومات الأساسية والأهداف

4- اتفقت اللجنة الفرعية العلمية والتقنية، في دورتها الستين، في شباط/فبراير 2023، على أن كامل المدة التي تخصص عادة لعقد ندوة للصناعة أثناء دورات اللجنة الفرعية ينبغي أن تخصص في الدورة الحادية والستين للجنة الفرعية، في عام 2024، لعقد حلقة عمل للفريق العامل المعني باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد، بناء على طلبه، وعلى نحو ما تنص عليه خطة عمل الفريق العامل المتعددة السنوات (A/AC.105/1279، الفقرة 309).

5- ولاحظت لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، في دورتها السادسة والستين، أن الفريق العامل اتفق على أن تشكل المواضيع الثلاثة التالية أساس جدول أعمال حلقة العمل التي ستعقد في عام 2024:

الرجاء إعادة استعمال الورق

(أ) الجوانب التنظيمية والسياساتية (يمكن أن تشمل المواضيع الفرعية المحتملة لعروض محددة، في جملة أمور، الترخيص والإشراف، وتسجيل الأجسام الفضائية، ودور المبادئ التوجيهية في تعزيز استخدام الفضاء، ومنظورات البلدان النامية ومجتمعات الشعوب الأصلية/القبلية)؛ (ب) أمان العمليات الفضائية (يمكن أن تشمل المواضيع الفرعية المحتملة لعروض إيضاحية محددة، في جملة أمور، التوعية بأحوال الفضاء، والتشكيلات الساتلية الكبيرة، واستدامة النظم الفضائية وقدرتها على الصمود)؛ (ج) البحث العلمي والتقني (يمكن أن تشمل المواضيع الفرعية المحتملة لعروض محددة، في جملة أمور، رصد الحطام الفضائي وتخفيفه ومعالجته، والوجود البشري المستدام في الفضاء الخارجي، ودور المؤسسات الأكاديمية ومؤسسات التعليم العالي) (A/78/20، الفقرة 143).

6- وتهدف حلقة عمل الفريق العامل المعني باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد إلى إذكاء الوعي باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد ودعم بناء القدرات، ومثلت حلقة العمل فرصة لجمع الآراء من الهيئات التي قد لا تشارك عادة على نحو مباشر في أعمال الفريق العامل (A/AC.105/1279، المرفق الثاني، الفقرة 8).

باء- البرنامج

7- أعد برنامج حلقة العمل رئيس الفريق العامل، بدعم من الأمانة، على أساس ترشيحات أعضاء الفريق العامل للمتكلمين و/أو المناظرين بهدف إدراج آراء متنوعة ومراعاة التوازن الجنساني والجغرافي بين المناظرين (A/AC.105/1279، المرفق الثاني، الفقرة 12). وهو يستند إلى المواضيع الثلاثة التي اتفق عليها الفريق العامل.

8- وإذا كان عدد المتكلمين و/أو المناظرين المرشحين أكبر مما يمكن للساعات الثلاث المخصصة لهم استيعابه، فإن المرشحين الذين لم يسند لهم دور رسمي في التقديم سيدعون لحضور حلقة العمل والمشاركة في المناقشات التفاعلية. ودعي هؤلاء المرشحون أيضا إلى تقديم مساهمات خطية دعما لحلقة العمل.

جيم- المشاركة

9- كانت المشاركة الشخصية في حلقة العمل مفتوحة أمام جميع الوفود المعتمدين لدى الدورة الحادية والستين للجنة الفرعية العلمية والتقنية. وترجمت وقائع حلقة العمل إلى جميع اللغات الرسمية الست للأمم المتحدة، وبثت علنا على قناة الأمم المتحدة التلفزية على شبكة الإنترنت (webtv.un.org).

10- وأتيحت الخلاصات والعروض الإيضاحية التي قدمها المناظرون، وكذلك المساهمات الخطية المقدمة دعما لحلقة العمل، على الموقع الشبكي لمكتب شؤون الفضاء الخارجي، التابع للأمانة العامة (www.unoosa.org).

11- وكانت الآراء المعرب عنها خلال حلقة العمل، والآراء الداعمة لها، تخص المناظرين وغيرهم من المشاركين والمساهمين، ولا تمثل المواقف الرسمية للدول.

ثانيا- ملخَّص المناقشات

12- أدار حلقة العمل رئيس الفريق العامل وتألفت من ثلاث حلقات نقاش. وتضمنت كل حلقة نقاش سلسلة من العروض الإيضاحية القصيرة، أعقبتها مناقشة تفاعلية أعرب خلالها المناظرون والمشاركون الآخرون عن آرائهم.

13- وأتاحت حلقة العمل فرصة لاستكشاف ثلاثة جوانب متداخلة تتعلق بمسألة أساسية وملحة، وهي: كيفية الحفاظ على إمكانية القيام بهذه الأنشطة إلى أجل غير مسمًّى في المستقبل على نحو يحقِّق الأهداف المتمثلة في التمكين على نحو منصف من الاستفادة من استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي لأغراض سلمية، بغية مراعاة احتياجات أجيال الحاضر مع الحفاظ على بيئة الفضاء الخارجي من أجل أجيال المستقبل.

ألف- الأبعاد السياساتية والتنظيمية لاستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد

14- ركزت حلقة النقاش الأولى على الأبعاد التنظيمية والسياساتية لاستدامة الأنشطة الفضائية في الأمد البعيد. وتألف المناظرون من خيسوس روبرتو روميرو رويس، نائب مدير أمن الفضاء في وكالة الفضاء المكسيكية؛ وكوانوو يونغ، مدير في وزارة العلوم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جمهورية كوريا؛ وفاسيلي جودكوف، رئيس شعبة التعاون المتعدد الأطراف في إدارة التعاون الدولي التابعة لوكالة الفضاء الاتحادية "روسكوزموس" التابعة للاتحاد الروسي؛ وجوان هويلر، الشريكة الإدارية لشركة Alden Legal ومؤسسة ومديرة مبادرة استدامة الأرض والفضاء (Earth and Space Sustainability Initiative) (المناظرة المرشحة من المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية).

15- وأُحيط المشاركون في حلقة العمل علما بأمثلة على الجهود المبذولة لإدماج المبادئ التوجيهية بشأن استدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد (A/74/20، المرفق الثاني) في التشريعات الوطنية. وعرض نموذج من المكسيك يمكن أن تستخدمه البلدان الناشئة لوضع أطر تنظيمية لمعالجة المسائل المتعلقة بطقس الفضاء والحطام الفضائي. وطرح أيضا إنشاء فريق عامل، ووضع برامج تعليمية، وإنشاء دائرة وطنية معنية بطقس الفضاء، ومختبر يسهم في البحوث في مجال طقس الفضاء، ووضع سياسات للوقاية من الكوارث باعتبارها ممارسات ومساعي وطنية فعالة.

16- وناقش المناظرون الجهود الاستراتيجية المبذولة في تنقيح السياسات واللوائح الفضائية الوطنية المتعلقة بالأنشطة الفضائية المستدامة لمواءمتها مع المبادئ التوجيهية. وسلط الضوء على المبادرات المتخذة في جمهورية كوريا بشأن إدارة الحطام الفضائي وتنسيق حركة المرور في الفضاء وتشغيل السواتل، باعتبارها أمثلة عملية على الحالات التي بذلت فيها جهود لمواءمة الأنشطة الوطنية مع المعايير الدولية.

17- وناقش المناظرون سبل التحفيز على السلوك المسؤول في الفضاء التي تؤثر أيضا على الأنشطة التجارية والابتكار وتمكنها ولا تعوقها. وناقش المناظرون كيف يمكن للتنفيذ المتسق للمعايير على الصعيد الوطني أن يوفر فرصا متكافئة أمام جميع الجهات الفاعلة في مجال الفضاء. ونوقشت الحاجة إلى تحفيز الصناعة على اتباع سلوك مسؤول، وكذلك الأفكار المتعلقة بالأطر التنظيمية التي من شأنها أن تجذب القطاع المالي وقطاع التأمين.

18- وأشير إلى أن التنظيم الفعال دعما لأهداف الاستدامة يمكِّن الصناعة والاستثمار على حد سواء، وإلى تزايد الاعتراف بضرورة إدراج المعايير البيئية والاجتماعية والمتعلقة بالحوكمة في النهج التنظيمية.

19- وفي هذا السياق، أحيط المشاركون في حلقة العمل علما بالعمل الذي تضطلع به مبادرة استدامة الأرض والفضاء من أجل وضع مجموعة من معايير الاستدامة العملية المتصلة بالتمويل والتأمين، والتي يمكن تنفيذها من خلال النظم الوطنية التنظيمية والنظم الوطنية المتعلقة بالترخيص من أجل التحفيز على السلوك المستدام، والعمل الذي يضطلع به مشروع تقييم استدامة النظم الفضائية، الذي يدعم مشغلي السواتل من خلال توفير نظام تقييم متدرج يحفز على الممارسات المستدامة في الفضاء الخارجي. ويهدف تقييم استدامة النظم الفضائية إلى الحد من مخاطر الاصطدام والحطام الفضائي عن طريق الاستفادة من أفضل الممارسات الصناعية مع عدم تشويه سمعة المشغلين.

20- وناقش المناظرون أهمية مختلف الأحكام الواردة في ديباجة المبادئ التوجيهية بشأن استدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد، بما في ذلك أن يكون تنفيذ أنشطة الدول في ميدان استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه وفقا للقانون الدولي. وتناولوا أيضا أهمية صقل المصطلحات المفاهيمية، وخصوصا عند النظر في تنظيم التكنولوجيات الأحدث، مثل التكنولوجيات المستخدمة في إزالة الحطام الفضائي. وفي هذا الصدد، أشير إلى مشروع المبادئ التوجيهية التي لم يُتوصَّل بشأنها إلى توافق في الآراء أثناء فترة ولاية الفريق العامل الأول المعني باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد (انظر الوثيقة A/AC.105/C.1/L.367).

21- وناقش المشاركون في حلقة العمل التحديات المتعلقة بإدراج الجهات الفاعلة الفضائية الخاصة في الأطر التنظيمية، بما في ذلك التحدي المتمثل في ضمان حصول جميع الجهات الفاعلة على المعلومات التي تحتاجها للامتثال للوائح. كما نظروا في إمكانية فرض عقوبات على عدم الامتثال.

22- وشدد المناظرون على أنه، نظرا للطابع المتعدد التخصصات والمتعدد القطاعات الذي تتسم به الأنشطة الفضائية، هناك حاجة إلى اتباع نهج كلي إزاء السياسات واللوائح التنظيمية يشمل، في جملة أمور، المشاركة الدولية، والترخيص الكفء والتمكيني، والأدوات الفعالة لضمان الامتثال للمعايير. وشُدِّد على أن التعاون فيما بين جميع أصحاب المصلحة في هذه الجهود أمر أساسي.

باء- أمان العمليات الفضائية

23- تناولت حلقة النقاش الثانية أمان العمليات الفضائية. وتألف المناظرون من باسكال فوشيه، رئيس شراكة المراقبة والتتبُّع الفضائيين التابعة للاتحاد الأوروبي، ومدير برنامج الدفاع والأمن في المركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية؛ وأجيماندیرام ك. ناير أنيلكومار، المدير المعاون لشبكة القياس عن بُعد والتتبع والتحكم التابعة للمؤسسة الهندية لأبحاث الفضاء، ونائب رئيس الاتحاد الدولي للملاحة الفضائية؛ وسيتيبورن تشانومسين، المدير بالنيابة لمكتب تطوير تكنولوجيا الفضاء، التابع لوكالة تطوير الجيومعلوماتية والتكنولوجيا الفضائية في تايلند؛ وسرينيفاس ج. سيتي، مدير المنتجات والعمليات في شركة NorthStar Earth and Space Europe (المناظر المرشح من لكسمبرغ)؛ وأودري شيفر، نائبة رئيس الاستراتيجية والسياسات في شركة Slingshot Aerospace (المناظرة المرشحة من الولايات المتحدة الأمريكية).

24- وناقش المناظرون التحديات التي تطرحها الزيادة في عدد الأجسام في الفضاء، بما في ذلك ما يرتبط بها من زيادة في المخاطر التي تهدد الأمان، وكذلك النهج المتبعة في التصدي لهذه المخاطر وتنسيق حركة المرور في الفضاء.

25- وأحيط المشاركون في حلقة العمل علما بشراكة المراقبة والتتبُّع الفضائيين التابعة للاتحاد الأوروبي، وهي جهد إقليمي بين 15 من الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي، التي تمثل نموذجا فريدا لتبادل بيانات التوعية بأحوال الفضاء بشكل يومي منتظم. وتقدم الشراكة خدمة تجنب الاصطدام التشغيلي العامة منذ ثماني سنوات، ومنذ 1 كانون الثاني/يناير 2023، قامت بتوفير الخدمة لمشغلي الأقمار الصناعية في جميع أنحاء العالم. والشراكة تبين الجهود المبذولة لتنفيذ المبدئين التوجيهيين باء-4 وجيم-1 من المبادئ التوجيهية لاستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد. وفي هذا الصدد، شُدِّد على ضرورة أن يلتمس مشغلو المركبات الفضائية غير القادرين على إجراء تقييمات للتقارب الدعم من الكيانات المعنية التي تقدم تقييما للاقتران على مدار الساعة. ومن شأن إتاحة خدمة تجنب الاصطدام أن يساعد الدول النامية والدول الحديثة العهد بارتياد الفضاء على حماية سواتلها من خطر الاصطدام، وهو مثال على تنفيذ المبدأ التوجيهي جيم-3.

26- واستمع المشاركون إلى عرض إيضاحي عن دراسة حالة بشأن التزام الهند بالاستخدام المستدام للفضاء، مع التركيز على تخفيف الحطام طوال دورة حياة الأجسام الفضائية. وجرى توضيح الجهود المبذولة لنقل السواتل إلى مدار ثابت بالنسبة للأرض، وإخراج الأجسام الموجودة في المدار الأرضي المنخفض، والتخميل. وقُدِّم وصف أيضا للخطط المستقبلية للتقليل إلى أدنى حد من وجود الأجسام الفضائية بعد انتهاء البعثة. وجرى التشديد على أهمية تبادل الخبرات وتقديم الدعم فيما بين الجهات الفاعلة الناشئة في مجال الفضاء بغية تحسين التقيد بالمبادئ التوجيهية.

27- وأحيط المشاركون علما بالمشهد الخاص بالجهات الفاعلة الفضائية في تايلند، ومنها الشركات الناشئة في مجال الفضاء في البلد، وكذلك بالجهود السياساتية المتعلقة بالتوعية بأحوال الفضاء وبإدارة حركة المرور

في الفضاء من أجل معالجة مسألة أمان العمليات الفضائية. وسلط الضوء أيضا على الأعمال ذات الصلة التي تضطلع بها رابطة أمم جنوب شرق آسيا.

28- وتناول المناظرون دور القطاع الخاص في المساهمة في أمان الفضاء من خلال خدمات شاملة في مجال التوعية بأحوال الفضاء، كما هو الحال بالنسبة لشركتي Slingshot Aerospace وNorthStar Earth and Space. وناقشوا الأدوات والخدمات التي يمكن أن تدعم الدول الحديثة العهد بارتياد الفضاء والدول الراسخة في مجال الفضاء على السواء، وزودوا بأمثلة على التطورات التقنية ذات الصلة، بما في ذلك شبكة المراقيب العالمية والمنصة البرنامجية، وأوجه التقدم في تكنولوجيا الاستشعار، وأجهزة الاستشعار الفضائية، وتحليل البيانات، والاستخدام المتزايد للذكاء الاصطناعي، وتقييمات التقارب المؤتمتة. ونظروا أيضا في متطلبات السوق الحالية والتحديات المالية فيما يتعلق بتعزيز القدرات في مجال التوعية بأحوال الفضاء.

29- وأُطلع المشاركون في ورشة العمل على القدرات المؤسسية لشركة ClearSpace المتعلقة بمجموعة من الخدمات في المدار، منها الفحص والنقل وتمديد العمر التشغيلي والتخلص من الأجسام الفضائية، والعمليات الأكثر تقدما مثل التجميع والتصنيع والإصلاح وإعادة التدوير. وسلط الضوء على الخدمات المقدمة في المدار، بما في ذلك إزالة الحطام وخدمة السواتل، باعتبارها عناصر حاسمة للحفاظ على استدامة الفضاء في المستقبل.

30- وناقش المشاركون في حلقة العمل فعالية التوعية بأحوال الفضاء مقارنة بنظام عالمي موحد. وتناولوا أهمية قابلية التشغيل البيني للنظم، وتوحيد الواجهات، وأشكال البيانات الموحدة، وبروتوكولات الاتصال، وتعزيز إدارة البيانات، والجهود التعاونية في تبادل المعلومات. وناقشوا فرص التعلم من النماذج والنظم القائمة للتوعية بأحوال الفضاء، سواء العامة أو الخاصة، التي تعمل معا وتقدم خدمات عامة جماعية. ونظر المشاركون أيضا في النهج التي يمكن أن تحقق "مكاسب سريعة" يمكن أن تسفر عن نتائج فورية وملموسة. ودعا أحد المناظرين إلى التعاون على الصعيد العالمي بين النظم الإقليمية القائمة أو المستحدثة للتوعية بأحوال الفضاء، تماشيا مع الفقرة 5 من المبدأ التوجيهي باء-1 من المبادئ التوجيهية بشأن استدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد، كنهج علمي أكثر واقعية من نظام مركزي عالمي.

جيم- البحوث العلمية والتقنية

31- ركزت حلقة النقاش الثالثة على البحوث العلمية والتقنية. وتألف المناظرون من ميشيل ديون، مدير عمليات الطيران في وكالة الفضاء الكندية؛ وتوماس شيلدكنيشت، مدير المحطة الأرضية البصرية السويسرية ومرصد زيمرفالد للديناميكية الأرضية، ونائب مدير المعهد الفلكي التابع لجامعة برن، سويسرا؛ وإرنست ك. بفايفر، المدير الإداري لشركة High-Performance Space Structure Systems GmbH (المناظر الذي رشحته ألمانيا)؛ وآيا إيواموتو، نائبة الرئيس للسياسات والعلاقات الحكومية، في شركة Astroscale Japan (المناظرة التي رشحتها اليابان).

32- وربط أحد المناظرين مناقشات حلقة النقاش السابقة بموضوع البحث العلمي والتقني، وأطلع المشاركين في حلقة العمل على اثنين من الموجودات الوطنية الكندية للتوعية بأحوال الفضاء، وأهميتهما في جهود تجنب الاصطدام وتخفيف الحطام. وأحيط المشاركون علما أيضا بالنظام الكندي لتقييم مخاطر التقارب والتخفيف من حدتها، الذي يساعد على تجنب الاصطدام عن طريق توليد رسائل بيانات التصادم، ودعم السواتل من مختلف القطاعات، ومنها الحكومات والصناعة والأوساط الأكاديمية، وكذلك من البلدان الأجنبية، بناء على الطلب.

33- وناقش المناظرون دور البحوث والملاحظات العلمية في التوصل إلى فهم شامل لبيئة الحطام الفضائي الراهنة، لا للأجسام الكبيرة من الحطام الفضائي فحسب وإنما أيضا للجسيمات الصغيرة، وخصائصها وتطورها المستقبلي والفيزياء الكامنة وراء انتشار الحطام الفضائي عبر مختلف المناطق المدارية. وقاموا ببحث الفكرة القائلة بعدم وجود مصدر واحد للبيانات يجسد الحقيقة الكاملة، وناقشوا أهمية وجود بحث علمي متواصل بغرض الإعلام

والتوجيه وتوفير الأساس المنطقي لوضع توصيات وممارسات جديدة، وكذلك لتقييم فعالية الممارسات القائمة في مجال تخفيف الحطام الفضائي، وفي تنفيذ المبادئ التوجيهية بشأن استدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد.

34- وناقش المناظرون أهمية التطورات التكنولوجية لمنع تكوين الحطام الفضائي والحد منه ورصده، على صعيدي المعدات والنظم. كما ناقشوا كيفية استخدام التكنولوجيات القائمة على مستوى المعدات بشكل أكبر. وأحيطوا علما بالحلول التقنية، مثل أجهزة الدفع الموجودة على متن الأجسام الفضائية، وأشرعة المقاومة والحبال، من أجل إخراج الأجسام من المدار الأرضي المنخفض على سبيل الأولوية العالية. واستمعوا أيضا إلى اقتراح بتقليل مدة بقاء السواتل المعيبة في المدار الأرضي المنخفض إلى خمس سنوات كحد أقصى، إلى جانب اقتراح باعتماد لوائح ذات صلة على الصعيدين الوطني والدولي للحفاظ على القدرة التنافسية العادلة للصناعة بين البلدان.

35- وأحيط المشاركون علما ببعثة ADRAS-J، وهي عملية إيضاح عملي تجارية لتكنولوجيا إزالة الحطام أجريت بالتعاون بين شركة Astroscale والوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي. وشملت أهداف البعثة الاقتراب من المرحلة العليا لجسم صاروخي ورصدها وفحصها، مع التركيز على البيان العملي لتكنولوجيا الملاحة والتحكم المطلقين والنسبيين من أجل الاقتراب الآمن. ويهدف المشروع إلى إضفاء الطابع التجاري على إزالة الحطام الفضائي وتطوير أسواق جديدة للأنشطة التجارية التابعة للقطاع الخاص. ونوقشت الجوانب السياساتية والمتعلقة بالترخيص للبعثات، وكذلك أهمية ضمان الشفافية والأمان فيما يتعلق بالخدمات في المدار.

36- ونظر المشاركون في كيفية ارتباط النهوض بالممارسات المستدامة بالاقتصاد الفضائي المستدام. وفي هذا الصدد، أحيط المشاركون في حلقة العمل علما بالتصميم الإيكولوجي للاقتصاد الدائري في الفضاء. ويجمع هذا النهج بين مجموعة من نهج التصميم، منها التصميم لإعادة الاستخدام والمشاركة والتأجير والإصلاح والتجديد وإعادة التصنيع وإعادة التدوير.

37- وناقش المشاركون في حلقة العمل إمكانية إعفاء الجامعات من تدابير تخفيف الحطام الفضائي، والعواقب المحتملة. ونظروا في مسائل منها إتاحة فرص منصفة للوصول إلى الفضاء الخارجي والاستفادة من استخدامه، والمسائل المتعلقة بموثوقية السواتل الجامعية ومخاطر الاصطدام العالية المحتملة المرتبطة بتلك السواتل التي عادة ما تكون صغيرة، والجدوى المالية لتنفيذ تكنولوجيا الإخراج من المدار.

38- وتناول المشاركون في حلقة العمل الحاجة إلى ضمان مواكبة السياسات للتطورات العلمية والتقنية. وناقشوا التحديثات الممكنة لكل من المبادئ التوجيهية لتخفيف الحطام الفضائي التي وضعتها لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، والمبادئ التوجيهية بشأن استدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد، ونظروا في استصواب بذل جهود عالمية شاملة ومتسقة في هذا الصدد.

ثالثا- الاستنتاجات

39- أتاحت حلقة العمل تبادل الأفكار، لا بشأن المخاطر والتحديات التي تواجه استدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد فحسب، وإنما أيضا بشأن الإجراءات العملية التي يجري اتخاذها أو التي يمكن اتخاذها على كل من الصعيد الوطني والإقليمي والدولي للتصدي لتلك التحديات ودعم النهوج التعاونية القادرة على التكيف إزاء استدامة الفضاء. ودعمت المعلومات التي عرضها المناظرون في حلقة العمل، ومن خلال المساهمات الخطية، الشفافية وبناء القدرات.

40- وأتاحت حلقة العمل أيضا فرصة لممثلي الأوساط الأكاديمية والصناعية والقطاع الخاص لعرض وجهات نظرهم وممارساتهم وخبراتهم ومعارفهم الفريدة على الفريق العامل.