

Distr.: General
20 December 2018
Arabic
Original: English



لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية

تقرير عن اجتماع الأمم المتحدة للخبراء المعني بتكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء بشأن موضوع "إتاحة سُبُل الوصول إلى الفضاء"

(فيينا، ٤-٦ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٨)

أولاً - مقدمة

- ١ - عقد اجتماع الأمم المتحدة للخبراء المعني بتكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء بشأن موضوع "إتاحة سُبُل الوصول إلى الفضاء" في فيينا في الفترة من ٤ إلى ٦ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٨. وكان عقْدُ اجتماع الخبراء ينضوي ضمن إطار مبادرة تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء التي ينفذها مكتب شؤون الفضاء الخارجي بالأمانة العامة، ضمن إطار برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية (انظر www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/psa/hsti/index.html).
- ٢ - وقد استضاف اجتماع الخبراء مكتبُ شؤون الفضاء الخارجي، بدعم من الوكالة الصينية للرحلات الفضائية المأهولة (CMSA) والوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي (JAXA)، وحضره كبار الخبراء والاختصاصيين المهنيين وصنَّاع القرار من الوكالات الفضائية الوطنية والإقليمية ومعاهد البحوث والأوساط الأكاديمية وقطاع الصناعة والقطاع الخاص، وكذلك المنظمات الإقليمية والدولية.
- ٣ - وكان اجتماع الخبراء الحدثَ الهامَ الثامن المعقود ضمن إطار مبادرة تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء، وأول حدث من نوعه يُنظَّم عملاً بتوصية لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في دورتها الستين بأن يقوم مكتب شؤون الفضاء الخارجي بتعزيز تفاعله مع الكيانات من قطاع الصناعة ومن القطاع الخاص لزيادة الدعم الذي تقدمه إلى مجمل عمل المكتب ومساهماتها فيه.
- ٤ - ويبيِّن هذا التقرير خلفية اجتماع الخبراء وأهدافه وبرنامجه، كما يتضمن ملخصاً لما أبداه المشاركون فيه من ملاحظات وما قدموه من توصيات. وقد أُعدَّ التقرير لكي تنظر فيه لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في دورتها الثانية والستين ولجنتها الفرعية العلمية والتقنية في دورتها السادسة والخمسين، اللتين سوف تُعقدان في عام ٢٠١٩.



ألف - الخلفية والأهداف

٥- أنشئت لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ولجنتها الفرعية العلمية والتقنية ولجنتها الفرعية القانونية بالتزامن مع إطلاق الساتل سبوتنيك الأول في عام ١٩٥٧، وأول رحلة مأهولة إلى الفضاء قام بها يوري غاغارين في عام ١٩٦١، لتعزيز التعاون الدولي في استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية.

٦- واعترف مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسيس الثالث)، المعقد في ١٩٩٩، بأن بعثات استكشاف الفضاء المأهولة الضخمة تفوق قدرة أي بلد بمفرده، ولذلك، أوصى بوضع برامج مستقبلية لعلوم الفضاء عن طريق التعاون الدولي. وبعد ذلك بسنة، في عام ٢٠٠٠، ذهب أول طاقم فضائي في بعثة لفترة مطوّلة إلى محطة الفضاء الدولية. وفي عام ٢٠٠٩، بلغت القدرة الإجمالية لمحطة الفضاء الدولية ستة ملاحين فضائيين.

٧- وفي عام ٢٠١٠، أطلق مكتب شؤون الفضاء الخارجي مبادرة تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء بغية تعزيز التعاون الدولي في الأنشطة ذات الصلة بالرحلات المأهولة إلى الفضاء واستكشاف الفضاء، وإذكاء الوعي لدى البلدان بمنافع استخدام تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء وتطبيقاتها، وبناء القدرات في مجالات التعليم والبحوث المتعلقة بالجاذبية الصغرى.

٨- وضمن إطار مبادرة تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء، تم الاضطلاع بسلسلة من الأنشطة، بما في ذلك حلقات دراسية واجتماعات للخبراء وحلقات عمل بشأن تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء، أُقر فيها بأنه يمكن النظر إلى استكشاف الإنسان للفضاء باعتباره هدفاً مشتركاً للإنسانية يؤدي إلى توحيد العالم، وأن جميع البلدان، وخصوصاً البلدان المستجدة في هذا المجال، ينبغي أن تُشجّع على المشاركة في الأنشطة ذات الصلة باستكشاف الإنسان للفضاء واستخلاص فوائد من حصيلة نتائجه.

٩- وعلاوة على ذلك، ينفذ مكتب شؤون الفضاء الخارجي عدداً من المشاريع الكبيرة بالتعاون مع الدول المرتادة للفضاء، مما يتيح فرصاً للدول الأعضاء لاكتساب القدرة على الوصول إلى الفضاء فعلياً بعدة طرائق واسعة التنوع، بما في ذلك التجارب الفضائية والرحلات الفضائية والسواتل الصغيرة، ومن ثم الاستمرار في جني منافع تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء، مع مراعاة الاحتياجات الخاصة للبلدان النامية.

١٠- وبناءً على التقدم المحرز ضمن إطار مبادرة تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء، استهدف اجتماع الخبراء توفير الفرص المثلى للوصول إلى الفضاء من خلال تحقيق الأهداف التالية المنشودة من الاجتماع:

(أ) تبادل المعلومات عن آخر التطورات والخطط المستقبلية ذات الصلة بالرحلات المأهولة إلى الفضاء واستكشاف الفضاء وتطبيقاتها التجارية؛

(ب) تبادل المعلومات عن التقدم المحرز والإنجازات المحققة والدروس المستفادة والتحسينات الممكنة فيما يتعلق بمشاريع التعاون السابقة والجارية ضمن إطار مبادرة تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء؛

(ج) زيادة الوعي بمنافع تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء وتطبيقاتها المتعددة، بما في ذلك دورها الهام في تحقيق أهداف التنمية المستدامة؛

(د) تعزيز القدرات فيما يتعلق بالبحوث العلمية والتجارب وتطوير الحمولات والتعليم في مجال الفضاء، وكذلك السواتل الصغيرة، باستخدام المرافق الفضائية والأرضية والبيئة الفضائية وظروف الجاذبية الصغرية؛

(هـ) تحديد الفرص الجديدة والمحتملة للبلدان المرتادة للفضاء حديثاً والبلدان المستجدة في هذا المجال، وكذلك للقطاع الصناعي والقطاع الخاص، بغية المشاركة في أنشطة ضمن إطار مبادرة تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء؛

(و) مناقشة والتماس توصيات بشأن كيفية المضي قدماً في إتاحة سبل الوصول إلى الفضاء ضمن إطار مبادرة تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء وبشأن المضي قدماً في التعاون الدولي في الأنشطة المحتملة.

١١- وقد أُعلن عن اجتماع الخبراء وروّج له على الموقع الشبكي لمكتب شؤون الفضاء الخارجي (www.unoosa.org)، من خلال البعثات الدائمة للدول الأعضاء في فيينا وفي منصات شبكات التواصل الاجتماعي، ومنها مثلاً فيسبوك وتويتر.

باء- الحضور

١٢- قامت بالأعمال التحضيرية لاجتماع الخبراء، بما في ذلك اختيار المشاركين، لجنةً برنامجيةً ولجنةً تنظيميةً مؤلفتان من خبراء مختارين وموظفين مسؤولين من مكتب شؤون الفضاء الخارجي. وتم اختيار المشاركين على أساس خلفية درابتهم بالموضوع، وخبرتهم في تطوير وتعزيز وتنفيذ واستخدام تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء وتطبيقاتها.

١٣- وحضر اجتماع الخبراء أكثر من ٧٣ مشاركاً، كانت نسبة النساء منهم ٢٨ في المائة. ومثلت الدول الأعضاء الـ ٣٥ التالية: الاتحاد الروسي، الأردن، إسبانيا، أستراليا، ألمانيا، أوكرانيا، إيران (جمهورية-الإسلامية)، إيطاليا، باكستان، بلغاريا، بولندا، بيرو، تركيا، تشيكيا، دومينيكا، سنغافورة، الصين، العراق، غواتيمالا، كندا، كوستاريكا، كولومبيا، كينيا، المكسيك، المملكة العربية السعودية، المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية، موريشيوس، ميانمار، النرويج، النمسا، نيجيريا، الهند، هولندا، الولايات المتحدة الأمريكية، اليابان.

١٤- واستخدمت الأموال التي قدمتها الأمم المتحدة والوكالة الصينية للرحلات الفضائية المأهولة (CMSA) والوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي (JAXA) بغية دفع تكاليف السفر جواً وبدل المعيشة اليومي لصالح ٢٣ مشاركاً. وقُدِّمت الضيافة لجميع المشاركين، ودُفعت تكاليفها من الأموال التي قدمتها الوكالة الصينية للرحلات الفضائية المأهولة إلى مكتب شؤون الفضاء الخارجي.

ثانياً - البرنامج

١٥- تكون برنامج اجتماع الخبراء من جلسة افتتاحية، وجلسة رئيسية، وأربع جلسات تقنية عامة، وجلستين لعرض الملصقات، وجلستين فرعيتين، وجلسة خاصة، وجلسة عامة ختامية لمناقشة وإقرار الملاحظات والتوصيات الصادرة عن الجلستين الفرعيتين، تلتها ملاحظات ختامية أدلت بها الجهة المنظمة.

١٦- وقد صُممت الجلسات العامة والجلستان المخصصتان لعرض الملصقات بقصد تيسير تبادل المعلومات بشأن أحدث التطورات والخطط في مجالات الرحلات الفضائية المأهولة واستكشاف الفضاء وتطبيقاتها، وكذلك بشأن التقدم المحرز والإنجازات المحققة والدروس المستفادة والتحسينات المحتملة فيما يتعلق بمشاريع التعاون السابقة والجارية ضمن إطار مبادرة تكنولوجيا ارياد الإنسان للفضاء.

١٧- وصُممت الجلسة الرئيسية لتكون فرصة لمكتب شؤون الفضاء الخارجي لتقديم إحاطة إعلامية للمشاركين عن مبادرته "إتاحة سبل الوصول إلى الفضاء للجميع"، التي ارتكزت إلى حد كبير على نتائج مبادرة تكنولوجيا ارياد الإنسان للفضاء. وكان من المعترزم في الجلسة الخاصة أن يعلن مكتب شؤون الفضاء الخارجي وشركة إيرباص لشؤون الدفاع والفضاء، المحدودة المسؤولة، عن دعوة لإبداء الاهتمام باستخدام مرفق بارتولوميو إيرباص، الذي سوف يكون ملحقاً بنميطة كولومبوس الموجودة في محطة الفضاء الدولية، ويُتوقع أن يتيح فرصاً للدول الأعضاء لإجراء تجارب فضائية واستعراضات تكنولوجية.

١٨- كما صُممت الجلستان الفرعيتان على شكل منتدى لمناقشة ودمج الملاحظات والتوصيات التي يقدمها المشاركون من أجل تحديد الفرص المحتملة والتحسينات اللازمة للبلدان المرتادة للفضاء حديثاً والبلدان المستجدة في هذا المجال، فضلاً عن القطاع الصناعي والقطاع الخاص، للمشاركة في أنشطة ارياد الإنسان للفضاء.

١٩- وتُقدّم الأقسام ألف إلى زاي الواردة أدناه موجزات عن الجلسات المختلفة. وتُعرض الملاحظات والتوصيات في القسم الثالث.

ألف - الجلسة الافتتاحية

٢٠- في الجلسة الافتتاحية، رحّب رئيس قسم التطبيقات الفضائية في مكتب شؤون الفضاء الخارجي بالمشاركين في اجتماع الخبراء، وأعرب لهم عن الامتنان لمشاركتهم النشطة في أعمال المكتب وتقديمهم الدعم المتواصل لعمله. وأشار إلى الأسباب التي دعت إلى إنشاء مبادرة تكنولوجيا ارياد الإنسان للفضاء، مؤكداً على أهمية تعزيز دورها بوصفها منبراً مجدياً لتعزيز التعاون الدولي وبناء القدرات في مجال الأنشطة البشرية ذات الصلة بالفضاء، وأعرب عن الأمل في أن تسفر المناقشات عن نتائج ناجحة.

باء- الجلسة الرئيسية

٢١- قدّم ممثل مديرة مكتب شؤون الفضاء الخارجي عرضاً إيضاحياً عن مبادرة إتاحة سُبُل الوصول إلى الفضاء للجميع، التي تتيح فرصاً في مجالات الوصول إلى المرافق المدارية، وتطوير السواتل، ومرافق الجاذبية الصغرية الأرضية، ومرافق الجاذبية المفرطة، والبيانات العلمية عن التجارب والأنشطة الفضائية، والبيانات الفضائية المتعلقة برصد الأرض والحد من مخاطر الكوارث. وأبرزت أيضاً الفرص المتاحة لتوسيع حافظة مشاريع مبادرة إتاحة سُبُل الوصول إلى الفضاء للجميع وذلك من خلال التعاون المحتمل مع عدد من أصحاب المصلحة المعنيين من قطاع الفضاء برمته، وخطة إصدار منشور مخصص للمبادرة في عام ٢٠١٩.

جيم- الجلسات التقنية العامة

٢٢- عُقدت جلسات تقنية عامة بشأن المواضيع البارزة التالية: (أ) أنشطة الفضاء الوطنية والدولية؛ و(ب) المرافق الفضائية والأرضية واستخدامها؛ و(ج) أنشطة بناء القدرات ذات الصلة بالسواتل الصغيرة؛ و(د) أنشطة ارتياد الإنسان للفضاء وغيرها من أنشطة بناء القدرات.

١- أنشطة الفضاء الوطنية والدولية

٢٣- صُممت هذه الجلسة بشأن الأنشطة الفضائية الوطنية والدولية لكي يبلغ المشاركون عن التقدم المحرز والإنجازات المحققة في أنشطة بلدانهم فيما يتصل بارتياح الإنسان للفضاء على الصعيدين الوطني والدولي. وقد افتتح ممثل مكتب شؤون الفضاء الخارجي الجلسة، حيث قدم معلومات مفصلة عن مجمل أعمال المكتب والأحداث والأنشطة التي يضطلع بها ضمن إطار مبادرة تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء والإنجازات الكبيرة المتعلقة بإتاحة الفرص للدول الأعضاء لاكتساب القدرة على الوصول إلى الفضاء.

٢٤- وتبادل ممثلون من الوكالة الصينية للرحلات الفضائية المأهولة والوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي ورابطة الملاحة الفضائية الكولومبية ومنظمة الأمم المتحدة للطفولة معلومات عن الأنشطة والمشاريع الجارية لدى هيئاتهم فيما يتصل بتكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء في مجال بناء القدرات من أجل الوصول إلى الفضاء، وأشاروا إلى أهمية الفضاء باعتباره مصدراً للإلهام والإعجاب بين الأمم، مما يسهم في التعاون الدولي.

٢- المرافق الفضائية والأرضية واستخدامها

٢٥- كان الهدف من الجلسة المعنية بالمرافق الفضائية والأرضية واستخدامها هو تبادل المعلومات بشأن مبادرات التعاون الدولي القائمة، واقتراح وتحديد ومناقشة الفرص الجديدة والمحتملة. وقد ناقش المشاركون إنجازاتهم المتعلقة بالمشاريع السابقة والجارية في سياق الفرص التي يتيحها مكتب شؤون الفضاء الخارجي ضمن إطار مبادرة تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء، بما في ذلك استخدام محطة الفضاء الصينية، وبعثة شركة سييرا نيفادا المسماة "دريم تشيسر"، ومشروع توزيع أجهزة محاكاة انعدام الجاذبية وبرج الإسقاط في مركز التكنولوجيا الفضائية التطبيقية والجاذبية الضئيلة في برلين، ألمانيا.

٢٦- وعُرضت معلومات عن الفرص الجديدة، بما في ذلك استخدام منصة بارتولوميو التابعة لشركة إيرباص لشؤون الدفاع والفضاء المحدودة المسؤولة، وأجهزة الطرد المركزي ذات القطر الكبير بالمركز الأوروبي لبحوث وتكنولوجيا الفضاء، والمرافق المتعددة بمعهد جنوب الصين الفضائي، وأول بعثة دون مدارية في أمريكا اللاتينية ("ESAA-01"). كما قدم تحليل شامل عن استخدام أنواع مختلفة من أجهزة محاكاة الجاذبية الصغيرة والتقدم المحرز في بناء واستخدام أجهزة تثبيت عوامل الجاذبية (كلينوستات) محلية الصنع.

٢٧- وجرى التأكيد على ضرورة توسيع نطاق التعاون الدولي بين الهيئات المختلفة، ومنها مثلاً وكالات الفضاء والجامعات ومعاهد البحوث والشركات الخاصة، خلال المناقشة التي دامت نصف ساعة. واقتُرح أن يكون لمكتب شؤون الفضاء الخارجي دور رئيسي في تيسير هذا التعاون، وهو ما اتفق عليه عموماً.

٣- أنشطة بناء القدرات ذات الصلة بالسواتل الصغيرة

٢٨- كان الغرض من الجلسة المعنية بأنشطة بناء القدرات ذات الصلة بالسواتل الصغيرة تبادل المعلومات عن مشاريع السواتل الصغيرة، سواء ضمن إطار برنامج التعاون بين الأمم المتحدة واليابان بشأن إطلاق سواتل كيوبسات من وحدة الاختبارات اليابانية "كيبو" (KiboCUBE)، في محطة الفضاء الدولية المعروفة باسم "كيوبسات"، أو في سياق الاستراتيجيات الإنمائية الوطنية للدول المقدمة لمعلومات.

٢٩- وقدم المشاركون من كينيا وغواتيمالا وموريشيوس عروضاً إيضاحية عن التقدم المحرز في تطوير ونشر أولى مشاريعهم ذات الصلة بالسواتل الصغيرة في إطار برنامج "كيوبسات"، وكذلك عن الخطوات المقبلة فيما يتعلق بالسواتل الصغيرة والتعليم. وأوضح المشاركون من كوستاريكا أن بلدهم نشر في عام ٢٠١٨ ساتلاً صغيراً خاصاً به، لأول مرة في تاريخه، من وحدة كيوب اليابانية في محطة الفضاء الدولية بتعاون ثنائي مع الوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي، كما ناقشوا الخطط الوطنية المستقبلية في هذا الصدد. ووصف المشاركون من ميانمار تاريخ استكشاف ميانمار للفضاء وخططها المستقبلية ذات الصلة بالسواتل الصغيرة. وعرض ممثلو باكستان تجاربهم في استخدام مرافق منخفضة التكلفة لتطوير السواتل الصغيرة والتعليم التقني.

٣٠- وقد أظهرت العروض الإيضاحية التي قدمت في الجلسة أن برنامج كيوبسات أتاح فرصاً ملموسة لبعض البلدان النامية للدخول في مجال التنمية الفضائية للمرة الأولى، وكانت تلك البلدان متحمسة للغاية لاتخاذ الخطوات التالية من تلقاء نفسها. وكانت التوصية بتشكيل فريق كيوبسات إقليمي في أمريكا اللاتينية، الذي اقترحه مقدم العرض من غواتيمالا، مثلاً على هذا الحماس.

٤- أنشطة ارتياد الإنسان للفضاء وغيرها من أنشطة بناء القدرات

٣١- أتاححت الجلسة بشأن ارتياد الإنسان للفضاء وغيرها من أنشطة بناء القدرات الفرصة للمشاركين لتبادل ممارساتهم وتجاربهم وآرائهم بشأن التعاون الدولي، وتطوير برامج الفضاء، والبعثات الفضائية المأهولة الطويلة الأجل، والبعثات الفضائية التجارية، والموائل المهيأة للبشر على

الكواكب الأخرى والمسائل ذات الصلة بقانون الفضاء. وقدم المشاركون من هولندا عرضاً إيضاحياً عن تجربة أوروبا في استخدام محطة الفضاء الدولية، وقدم لمحطة عامة عن تطوير برنامج الفضاء الصيني، كما شدد على أهمية التعاون الدولي والحاجة إلى تحديد أهداف طويلة الأجل فيما يخص تطوير برامج الفضاء.

٣٢- وأبرز المشاركون من جامعة كيوتو البرنامج التعليمي والبحثي للجامعة بشأن علم الفضاء البشري، أي دراسة أنشطة ارتياد الإنسان للفضاء، التي تهدف إلى تزويد الباحثين الشباب بمستوى عال من الخبرة الاختصاصية والرؤية الطويلة الأجل بشأن إمكانية إقامة مجتمع فضائي على كواكب أخرى. وقدم المشاركون من جامعة CEPT، الهند، لمحطة عن إطار تعليمي متعدد المستويات يهدف إلى بناء القدرات، كما قدم تفاصيل تتعلق بمقاصده، فضلاً عن الموارد اللازمة، وتطوير المناهج الدراسية، ومنهجية التعليم، والمواضيع البارزة المشمولة والتأثيرات على مختلف المستويات. وأبرز المشاركون من معهد التكنولوجيا في كوستاريكا تطور البرنامج الفضائي في كوستاريكا والمزايا التي يوفرها التنوع البيولوجي الفريد في البلد للتجارب.

٣٣- وشدد المشاركون من جامعة العلوم والعلوم الإنسانية في بيرو على آثار البعثات الفضائية الطويلة الأجل على البشر وأهمية التأهب الذهني القوي لهذه البعثات. وأوضح مشاركون من جامعة أو سلو العلاقة بين التغذية السليمة والحالة النفسية للأشخاص الذين يتكيفون مع البيئات القاسية. ووصف مقدم العرض الإيضاحي من جامعة بريمن خططاً لتصميم موائيل للبشر على سطحي المريخ والقمر، بما في ذلك التحدي المتمثل في حماية رواد الفضاء من الإشعاعات الفضائية.

٣٤- ورکز المشاركون الذي يمثل شركة الصين لعلوم وتكنولوجيا الفضاء الجوي الانتباه على آفاق وقيمة التعاون التجاري في المدار الأرضي المنخفض، وبخاصة من حيث إمكانات الاستخدام التجاري من خلال الحمولات والنقل والسياحة الفضائية، وشدد على ضرورة الالتزام بالقانون الدولي للفضاء، واستخدام الفضاء للأغراض السلمية وجعل رحلات الفضاء المأهولة أيسر منالاً.

٣٥- وشدد مقدم العرض الإيضاحي من المجلس الاستشاري لجلب الفضاء على العقبات التي تحول دون نقل المزيد من الناس إلى الفضاء، بما في ذلك تكاليف البعثات والميزانيات المحدودة للوكالات الوطنية. وشدد المشاركون الذي يمثل جامعة مكغيل، كندا، على أهمية تحديث معاهدات قانون الفضاء الحالية بغية إحكام إدارة شؤون المركبات الفضائية الخاصة والمسافرين الفضائيين الخاصين. وأعرب عن رأي مفاده أن من المهم إدراج الاعتبارات المتعلقة بحقوق الإنسان في القانون الدولي للفضاء.

دال- جلستا عرض الملصقات

٣٦- قدم عروضاً إيضاحية للملصقات سبعة مشاركين من إسبانيا وألمانيا وإيران (جمهورية- الإسلامية) والمكسيك والمملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية وميانمار والنمسا. وعرضت الملصقات أثناء ست استراحات قهوة على مدى يومين. واشتملت على مواضيع بناء القدرات والبحوث العلمية والتكنولوجية بشأن استكشاف الفضاء والتكيف مع البعثات الفضائية،

والتأثيرات على ظروف الجاذبية الصغرية، واستخدام المرافق الفضائية لأغراض التجربة ورصد الأرض، والأنشطة الخاصة بالسواتل الصغيرة.

هاء- الجلسة الخاصة

٣٧- عمل مكتب شؤون الفضاء الخارجي بالتشارك مع شركة إيرباص لشؤون الدفاع والفضاء المحدودة لكي يتيح للدول الأعضاء في الأمم المتحدة فرصة لنقل حمولات على منصة برتولوميو إيرباص الخارجية على متن محطة الفضاء الدولية. ومن شأن البعثة أن تكون مفتوحة أمام جميع الدول الأعضاء، وشجعت البلدان النامية خصوصاً على المشاركة. وتستوعب المنصة وتشغل الحمولات التي تقدمها المؤسسات في البلدان المشاركة.

٣٨- وصُممت الجلسة الخاصة تحديداً لكي يفتح مكتب شؤون الفضاء الخارجي وإيرباص الدعوة لإعلان الاهتمام باستخدام منصة برتولوميو إيرباص. وقدم ممثلو شركة إيرباص والمكتب موجزا عن الفرصة المتاحة في البعثة المقترحة، وأعلنوا عن الدعوة إلى التماس معلومات من كيانات الدول الأعضاء المهتمة بتقديم حمولات يمكن نقلها في تلك البعثة. وشملت دعوة إعلان الاهتمام الهدف المنشود في جمع معلومات عن البلدان المهتمة من أجل تعزيز فهم الطلب على هذا النوع من البعثات.

واو- الجلسة الفرعيتان

٣٩- عُقدت جلستان فرعيتان جانبيتان حول الموضوعين المحوريين "الدروس المستفادة من مبادرة تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء والفوائد والتحسينات" و"الاحتياجات الحالية والمقبلة بشأن سبل الوصول إلى الفضاء"، مرتين وبالتوازي، من أجل توفير الوقت الكافي لجميع المشاركين للدخول في المناقشات وتبادل المعلومات عن الدروس المستفادة ومناقشة الملاحظات وتقديم اقتراحات وتوصيات في هذا الصدد.

٤٠- وكان الهدف من الجلسة الفرعية الأولى جمع الدروس المستفادة التي يمكن أن تساعد الآخرين على التشارك في المنافع التي تولدها برامج مبادرة تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء وتقديم اقتراحات وتوصيات لإجراء تحسينات على مستوى المشاركين والمكتب.

٤١- وكان الهدف من الجلسة الفرعية الثانية طرح الأفكار حول الاحتياجات المتعلقة بسبل الوصول إلى الفضاء من منظور مقدمي الطلبات الحاليين والمستقبليين، في سياق أنشطة مبادرة تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء، وبالارتباط مع الأولويات المؤسسية أو القطرية التي يمكن دعمها. تمثل هذه الأنشطة.

٤٢- وحضر المشاركون الجلستين الفرعيتين من تلقاء أنفسهم. ووجه المنسقون المناقشة من خلال أسئلة تحفز المشاركة. وجسد المقررون الملاحظات والتوصيات ولخصوها، ثم أقرها المشاركون.

زاي - الجلسة التلخيصية العامة

٤٣ - عُرِضَتْ خلال الجلسة التلخيصية العامة الملاحظات والتوصيات المنبثقة عن الجلستين الفرعيتين على جميع المشاركين من أجل إجراء المزيد من النقاش، مما أسفر عن ملاحظات وتوصيات نهائية (انظر القسم الثالث أدناه).

ثالثاً - الملاحظات والتوصيات

٤٤ - أعرب المشاركون في اجتماع الخبراء عن تقديرهم لما جرى أثناء الاجتماع من تبادل مثمر للمعلومات بشأن مجموعة مشاريع ذات أهمية في النهوض بتكنولوجيا ارياد الإنسان للفضاء وتطبيقاتها. وفي الجلسة الختامية، توصل المشاركون إلى اتفاق بشأن الملاحظات والتوصيات الواردة أدناه، والتي من شأنها أن تمهد السبيل إلى مزيد من الأنشطة.

ألف - الملاحظات

٤٥ - أُشير إلى أن سبيل الوصول إلى الفضاء هي مسألة فرص، ومسألة ذات صلة ببقاء الجنس البشري، ومن المهم للبلدان النامية أن تكون مستقلة وتمتع بالإدارة الذاتية في هذا الصدد. وقد اتفق عموماً على أن البلدان النامية تحتاج إلى سبيل الوصول إلى الفضاء، نظراً لكونه أصبح قطاعاً اقتصادياً عالمياً كبيراً ويمكنه أن يساهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة. وإتاحة سبيل الوصول هي أيضاً مسألة ذات أولوية وطنية، لأن الوصول إلى الفضاء يساعد تلك البلدان على تطوير أنشطة متخصصة، وهو مصدر إلهام.

٤٦ - ولوحظ أن البنية التحتية الأرضية يمكن أن تدعم التجارب المتعلقة بالجادية الصغرى، مع أن التجارب في المدار التي تستخدم المرافق الفضائية مرغوب فيها أيضاً. وسُلم بأن البلدان تستفيد من الوصول إلى البرامج الفضائية التي يقدمها مكتب شؤون الفضاء الخارجي في إطار مبادرة تكنولوجيا ارياد الإنسان للفضاء. ولوحظ أيضاً أنه بمساعدة مبادرة تكنولوجيا ارياد الإنسان للفضاء، أُتيح للبلدان مزيد من الفرص للذهاب مباشرة إلى الفضاء لإجراء تجاربها. وفي الوقت نفسه، أعرب عن رأي مفاده أن هناك ثغرات ينبغي أن تسدها مبادرة تكنولوجيا ارياد الإنسان للفضاء، وخصوصاً في التحليلات الدورانية وصواريخ السير.

٤٧ - ولوحظ أن "كيبوكوب" هو مثال ناجح لبرنامج التعاون الدولي ضمن إطار مبادرة تكنولوجيا ارياد الإنسان للفضاء، حيث باشر عدد من البلدان المستجدة في مجال الفضاء أنشطة التنمية الفضائية، وحقق المشاركون في البرنامج نتائج إيجابية. وعبر المشاركون عن خالص امتنانهم للوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي للفرص المتاحة من خلال البرنامج.

٤٨ - كما لوحظ أن التعاون بين الأمم المتحدة والصين بشأن استخدام المحطة الفضائية الصينية هو مبادرة تطلعية تتيح للدول الأعضاء فرصاً لنقل تجاربها العلمية على متن المحطة. وأشير إلى أن مشاريع مثيرة للاهتمام، شارك فيها طلاب المدارس الثانوية، أُجريت في برج الإسقاط بمركز التكنولوجيا الفضائية التطبيقية والجادية الضئيلة.

٤٩- ولوحظ أيضاً أن محطة الفضاء الدولية تُشغَّل حالياً على المستوى الحكومي وسوف تظل كذلك حتى عام ٢٠٢٤. ومن السيناريوهات المحتملة لما بعد عام ٢٠٢٤ أن تُشغَّل محطة الفضاء الدولية بشكل مشترك بين الحكومات والقطاع الصناعي. وأعرب عن رأي مفاده أن الأمم المتحدة، ممثلة بمكتب شؤون الفضاء الخارجي، يمكن أن تضطلع بدور في تنسيق عمليات محطة الفضاء الدولية، بالتعاون مع الدول الأعضاء فيها وبدعم منها.

٥٠- وأعرب عن رأي مفاده أنه إذا تحدث المستفيدون من المشاركة في أنشطة مبادرة تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء عن تجاربهم وتشاركوا مع حكومات الكيانات الشريكة في المبادرة المتعاونة مع مكتب شؤون الفضاء الخارجي، فإن ذلك من شأنه أن يساعد بقدر كبير في زيادة الدعم الحكومي للكيانات الشريكة والحفاظ عليه.

٥١- وذكر أن تطوير قدرات فضائية محلية في البلدان النامية أمر هام. ومن أجل زيادة الوعي باحتياجات المستعملين في البلدان النامية في مجال بناء القدرات وتبادل الحلول الفضائية المتاحة، اعتُبر أن من الضروري وجود منصة أو آلية فعالة (مثل مجموعة الحلول الفضائية) لأغراض التوعية.

٥٢- وأعرب بعض المشاركين عن رأي مفاده أنه ينبغي إدراج مواضيع ذات صلة بحقوق الإنسان في برنامج المكتب للأحداث الهامة في المستقبل.

باء- التوصيات

٥٣- اقترح أن تستمر الأحداث السنوية في إطار مبادرة تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء، وذلك بالنظر إلى أن مثل هذه الأحداث توفر إطاراً ممتازاً لأصحاب المصلحة لتبادل المعلومات بشأن المشاريع الكبيرة وتحديد مبادرات التعاون الجديدة في الوصول إلى الفضاء. وأوصي بتشجيع المزيد من البلدان، وخصوصاً بلدان جنوب شرق آسيا وأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي وأفريقيا، على المشاركة في مثل هذه الأحداث و/أو تنظيمها. واقترح تشجيع وسائط الإعلام والصحفيين على حضور مثل هذه الأحداث في الأمم المتحدة، بما في ذلك تلك الأحداث المتعلقة بمبادرة تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء. ومن أجل تسهيل عقد مثل هذه الأحداث، اقترح أن يتعاون مكتب شؤون الفضاء الخارجي مع الكيانات المعنية بالفضاء على صعيد الوكالات. كما يمكن النظر في تنظيم أحداث على شبكة الإنترنت.

٥٤- وفي ضوء الثغرات التي تم تحديدها أثناء المناقشات، اقترح أن يعزز مكتب شؤون الفضاء الخارجي مشاريع مبادرة تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء بزيادة فرص الوصول إلى الفضاء، بما في ذلك المضي قدماً في مجال استكشاف الفضاء. وتحقيقاً لهذه الغاية، أوصي بالأنشطة التالية: تعزيز وتوفير فرص لاختيار وتدريب وتحليق رواد فضاء دوليين على متن محطة الفضاء الصينية؛ والاستفادة من مرافق تجارب الجاذبية المفرطة؛ وتوزيع التجارب في المدارس، وبخاصة على الأطفال الصغار؛ واستخدام التحليقات الدورانية المكافئة وصواريخ السبر في تجارب الجاذبية الصغيرة؛ ونشر وإطلاق السواتل الصغيرة من محطة الفضاء الصينية ومنصات الإطلاق الحصرية؛ وإنشاء بعثات لمنصات علم الأحياء المجهرية وكيوبسات خارج حزام "فان ألن" الإشعاعي؛ وافتتاح

الدعوة إلى مواقع الهبوط في البلدان النامية في إطار التعاون بين الأمم المتحدة وشركة سبييرا نيفادا بشأن استخدام بعثة "دريم تشيسر".

٥٥- وأوصي بأن يقوم مكتب شؤون الفضاء الخارجي بكتابة تقارير عن مشاريع وأنشطة مبادرة تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء وإطلاع الدول الأعضاء عليها من أجل زيادة الوعي بالمبادرة والتشارك في الدروس المستفادة، وفي هذا الصدد فإن من شأن تقرير عن مشروع "كيبوكوب" أن يكون بداية جيدة. كما أوصي بأن ينشئ المكتب منصة أو شبكة لجمع وتبادل احتياجات المستعملين وحلولهم (على سبيل المثال، مجموعة الحلول الفضائية)، بما في ذلك الوصول إلى البيانات المستمدة من تجارب الجاذبية الصغرى والمواد الدراسية للتواصل وزيادة الوعي، وأن يتشارك المكتب في خبراته السابقة في مجالات مثل جمع الأموال وأنشطة التوعية الفعالة لتستفيد منها البلدان المحتاجة.

٥٦- وأوصي بوضع منهاج دراسي عن الأنشطة الفضائية البشرية من أجل مساعدة الجامعات والمراكز الإقليمية المعنية بتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء، المنتسبة إلى الأمم المتحدة، في أنشطتها التعليمية. وينبغي الحفاظ على المناهج الدراسية ومواكبة أحدث التطورات في التكنولوجيا والتطبيقات. وتحقيقاً لهذه الغاية، قد يكون إنشاء فريق خبراء دولي ضرورياً لوضع المنهاج الدراسي. فإن من شأن مثل هذا المنهج أن يساهم أيضاً في الدور القيادي الذي تضطلع به المراكز الإقليمية في تعزيز أنشطة تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء وفي حل المشاكل الإقليمية.

٥٧- واقترح توفير فرص التدريب على تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء للبلدان النامية، وفي هذا الصدد، فإن تنظيم دورات للتدريب التقني على كيفية تقديم اقتراحات جيدة بشأن التجارب الفضائية وكيفية إعداد التجارب لنقلها على متن محطة فضائية من شأنه أن يكون بداية جيدة. وأوصي كذلك بإشراك مرشدين ومتطوعين مؤهلين في إعداد هذه المقترحات من مقدمي الطلبات.

٥٨- وتم التأكيد على أن التعليم هو الخطوة الأولى بالنسبة للبلدان النامية في الوصول إلى الفضاء، ومن ثم فقد اقترح تعزيز أنشطة التعليم في مجال الفضاء وضمان استمراريته من خلال التركيز على استهداف الفئة المناسبة والجيل المناسب، والتركيز على الطلاب من خلال التعليم العملي. وأوصي أيضاً بالاضطلاع بمزيد من أنشطة التواصل لأغراض التوعية من أجل إلهام الأجيال الشابة. ويمكن تنفيذ هذه الأنشطة من خلال تعاون أوثق مع المجلس الاستشاري لجيل الفضاء (SGAC) والاستفادة من شبكته العالمية الضخمة. واقترح تعزيز التعاون الدولي بين الجامعات بغية توفير الفرص لدعم الطلاب في مجال التنمية الفضائية والهندسة وتصميم السواتل وما إلى ذلك، مع اتخاذ اتحاد الأمانة العالمية للاتحاد الجامعي للهندسة الفضائية مثلاً على ذلك.

٥٩- ولزيادة فرص البلدان النامية لاكتساب القدرة على الوصول إلى الفضاء، ينبغي التشجيع على إقامة الشراكات بين القطاعين العام والخاص في الرحلات الفضائية والأنشطة التجارية الخصوصية. وأوصي بأن تربط أنشطة مبادرة تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء ضمن سلسلة بغية توفير فرص متواصلة أو متعاقبة لإيجاد مرشحين جيدين. وأوصي أيضاً بتعزيز فرص التعاون، بما في ذلك الإعلان عن الفرص والأحداث لدى الأمم المتحدة، من خلال وسائط الإعلام المؤثرة، بما في ذلك هيئة الإذاعة البريطانية وشبكة سي إن إن، بالإضافة إلى وسائط التواصل الاجتماعي.

رابعاً - الاستنتاجات

٦٠- عُقد اجتماع الأمم المتحدة للخبراء حول تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء كمتابعة لحلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة وكوستاريكا حول تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء المعقودة في عام ٢٠١٦، بقصد تبادل المعلومات والآراء بشأن سبل الوصول إلى الفضاء باستخدام تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء وتطبيقاتها، وتحديد الفرص والنهج الإضافية من أجل القيام بمزيد من الخطوات. وكان الهدف من عقد اجتماع الخبراء أيضاً إشراك القطاع الخاص في الأنشطة الرامية إلى تعزيز التعاون الدولي في علم الجاذبية الصغرى، وبناء القدرات والتعليم، واستكشاف الإنسان للفضاء.

٦١- وبناءً على الإنجازات السابقة التي تحققت من خلال مبادرة تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء، أظهر اجتماع الخبراء أن استكشاف الإنسان للفضاء وما يتصل به من أنشطة أصبحت في عداد المشاريع العالمية حقاً، وأنه يمكن اعتبار استكشاف الإنسان للفضاء هدفاً مشتركاً للإنسانية يمكنه توحيد العالم. كما إن مبادرة تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء تجلب فوائد ارتياد الإنسان للفضاء للجميع، وتجمع الأمم معاً حول ذلك المسعى عن طريق إتاحة فرص جديدة في ميدان التعاون الدولي.