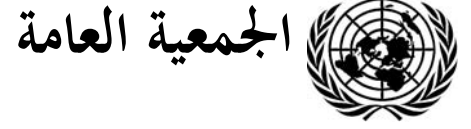


Distr.: General
28 November 2017
Arabic
Original: English



لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية

تقرير عن حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة والاتحاد الروسي حول بناء القدرات البشرية اللازمة لتسخير علوم وتكنولوجيا الفضاء لأغراض التنمية الاجتماعية والاقتصادية المستدامة

(سمارا، الاتحاد الروسي، ٣٠ تشرين الأول/أكتوبر - ٢ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٧)

أولاً - مقدمة

- ١- سوف يصادف عام ٢٠١٨ الذكرى السنوية الخمسين لمؤتمر الأمم المتحدة الأول المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس+٥٠)، وهي مناسبة متميزة ستوفر فرصة فريدة لتسليط الضوء على أهم فوائد الفضاء المجتمعية، ومن ثم بلورة تعاون دولي أقوى في المستقبل على استخدام الفضاء الخارجي للأغراض السلمية لمنفعة البشرية كلها.
- ٢- وقد أقرت لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، في دورتها التاسعة والخمسين، المعقودة في حزيران/يونيه ٢٠١٦، سبع أولويات مواضيعية لتنفيذ "اليونيسبيس+٥٠"، ومن بينها أولوية تتعلق ببناء القدرات من أجل القرن الحادي والعشرين (الأولوية المواضيعية ٧).
- ٣- وأنشئ برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية، الذي ينفذه مكتب شؤون الفضاء الخارجي (المكتب) التابع للأمانة العامة، في عام ١٩٧١ لكي يساعد الدول الأعضاء على بناء قدراتها في مجال استخدام علوم وتكنولوجيا الفضاء والتطبيقات الفضائية لدعم التنمية المستدامة، ولكي يعزز التعاون الفضائي الدولي. ونظّم البرنامج، منذ إنشائه، عدة مئات من الدورات التدريبية والمؤتمرات والحلقات الدراسية والاجتماعات لصالح الدول الأعضاء، عززت المشاركة التعاونية من جانب الدول الأعضاء في مجموعة متنوعة من الأنشطة المتعلقة بعلوم وتكنولوجيا الفضاء على الصعيدين الإقليمي والدولي. وكان تركيز البرنامج منذ إنشائه منصباً على تنمية المعارف والمهارات ونقلها إلى البلدان النامية والبلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية.



٤- وما فتئ المكتب يضطلع بعدد متزايد من أنشطة بناء القدرات في إطار برنامج الأمم المتحدة لاستخدام المعلومات الفضائية في إدارة الكوارث والاستجابة في حالات الطوارئ (برنامج سبايدر)، وكذلك في مجال قانون الفضاء والسياسات الفضائية، لا سيما من أجل وضع الأطر التنظيمية الوطنية.

٥- وفي هذا السياق العام، تشارك في تنظيم حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة والاتحاد الروسي حول بناء القدرات البشرية اللازمة لتسخير علوم وتكنولوجيا الفضاء لأغراض التنمية الاجتماعية والاقتصادية المستدامة كل من مكتب شؤون الفضاء الخارجي وجامعة سمارة الوطنية للبحوث، بدعم من حكومة الاتحاد الروسي وبإسهام مالي إضافي من وكالة الفضاء الأوروبية (الإيسا).

٦- واستضافت جامعة سمارة الوطنية للبحوث ومركز "Progress" للصواريخ الفضائية ووزارة الشؤون الخارجية الروسية حلقة العمل، ودعمتها وكالة الفضاء الأوروبية بتوفير التمويل وتقديم عرض إيضاحي رئيسي عن الأنشطة التي تنفذها في مجال بناء القدرات.

٧- وتعدُّ المنظمة المضيفة، وهي جامعة سمارة الوطنية للبحوث (المعروفة سابقاً باسم جامعة ولاية سمارة لدراسات الفضاء الجوي)، واحدة من أكبر المؤسسات الأكاديمية الروسية التي تقدم برامج تعليمية في مجال الهندسة الفضائية الجوية والميادين ذات الصلة.

٨- وقد جمعت نتائج حلقة العمل والتوصيات المنبثقة عنها لإدراجها في مذكرة أعدتها الأمانة عن الأولوية المواضيعية ٧ (A/AC.105/1174).

٩- ويقدم التقرير التالي عرضاً لخلفية حلقة العمل وأهدافها وبرامجها، كما يتضمن ملخصاً لما أبداه المشاركون فيها من ملاحظات وما قدموه من توصيات.

ألف - الخلفية والأهداف

١٠- أيدت لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، في دورتها التاسعة والخمسين، المعقودة في عام ٢٠١٦، الأولويات المواضيعية السبع لتنفيذ "اليونيسبيس+٥٠". وكانت أهداف حلقة العمل تتصل اتصالاً مباشراً بالأولوية المواضيعية ٧ لليونيسبيس+٥٠، بشأن بناء القدرات من أجل القرن الحادي والعشرين، فضلاً عن الهدف ٤ من أهداف التنمية المستدامة (ضمان التعليم الجيد المنصف والشامل للجميع وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع).

١١- وتناولت حلقة العمل دور بناء القدرات البشرية في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها لدعم التنمية المستدامة، مع التركيز بشكل خاص على البلدان النامية والبلدان الناشئة.

١٢- وكانت الأهداف المنشودة من حلقة العمل كما يلي:

(أ) بحث الفرص المتاحة لتنمية الطاقات البشرية ارتباطاً بالأولوية المواضيعية ٧ لليونيسبيس+٥٠، بشأن بناء القدرات من أجل القرن الحادي والعشرين، والهدف ٤ من أهداف التنمية المستدامة؛

(ب) استعراض حالة الجهود المبذولة على الصعيد العالمي والإقليمي والوطني لبناء القدرات في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها؛

(ج) تعزيز تنفيذ وتنسيق برامج التعاون الدولي في الميادين المتصلة بالفضاء التي تعزز التنمية المستدامة، تماشياً مع خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠؛

(د) تبادل وجهات النظر بشأن بناء القدرات في مجالات مثل السواتل الصغرى والنانوية، واستشعار الأرض عن بُعد، وتقنيات النظام العالمي لسواتل الملاحية، وعلوم الفضاء الأساسية، وتطبيقات تكنولوجيا الفضاء ذات الصلة بالرعاية الصحية والتخفيف من آثار الكوارث؛

(هـ) بحث دور المؤسسات الأكاديمية والصناعة الفضائية في دعم جهود بناء القدرات؛

(و) تحديد استراتيجيات لبناء القدرات على نحو فعال من حيث التكلفة ويُلبي الاحتياجات الاجتماعية والاقتصادية، مع التركيز بشكل خاص على البلدان النامية والناشئة.

١٣- وكان الهدف من حلقة العمل هو تحديد مجالات العمل التي يمكن لبناء القدرات فيها أن يسهم في تعزيز هذه الأهداف. وعلى وجه الخصوص، كانت النتائج المتوقعة من حلقة العمل هي:

(أ) الملاحظات والتوصيات التي اتفق عليها المشاركون في حلقة العمل والتي يمكن أن تسهم في وضع استراتيجية تعتمد مُجَّهاً مبتكرة في بناء القدرات، والتعليم في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، وتعزيز الشراكات في إطار الأولوية المواضيعية ٧؛

(ب) استعراض حالة الجهود المبذولة على الصعيد العالمي والإقليمي والوطني لبناء القدرات في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها.

باء- الحضور

١٤- اختير المشاركون على أساس خلفياتهم العلمية والتعليمية وخبرتهم في تنفيذ البرامج والمشاريع المتصلة بالمواضيع المتناولة. وقامت بالاختيار والتحضيرات لحلقة العمل الجهات المنظمة، بالتعاون مع لجنة برنامج شملت خبراء دوليين ومنظمين محليين مختارين.

١٥- وحضر حلقة العمل حوالي ٨٠ مشاركاً مسجلاً، واستقطبت جلستها الافتتاحية، التي عقدت في مقر الجامعة، أكثر من ٣٠٠ مشارك، بما يشمل موظفي الجامعة وطلابها. وكان اليوم الأخير من حلقة العمل مفتوحاً أمام ٤٠ مشاركاً إضافياً من خارج الجامعة. وحضر ممثلون عن الدول الأعضاء الـ ٣٨ التالية أسماؤهم: الاتحاد الروسي، إثيوبيا، إسبانيا، أفغانستان، ألمانيا، أوزبكستان، أوغندا، إيطاليا، البرازيل، بلغاريا، بنغلاديش، بوركينا فاسو، بيرو، تايلند، تركيا، تونس، الجزائر، الجمهورية العربية السورية، جنوب أفريقيا، رومانيا، سري لانكا، السودان، صربيا، الصين، غانا، فرنسا، الفلبين، كازاخستان، كوستاريكا، ماليزيا، المغرب، المكسيك، نيبال، نيجيريا، الهند، هنغاريا، الولايات المتحدة الأمريكية، اليابان.

١٦- وكان من بين الحضور ممثلون عن وكالة الفضاء الأوروبية، ووكالة الفضاء الاتحادية الروسية (روسكوسموس)، والاتحاد الجامعي العالمي لهندسة الفضاء (UNISEC-Global)، والمراكز الإقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء المنتسبة إلى الأمم المتحدة، ومكتب شؤون الفضاء الخارجي.

جيم - البرنامج

١٧- أعد برنامج حلقة العمل مكتب شؤون الفضاء الخارجي بالتعاون مع لجنة برنامج حلقة العمل، التي ضمت ممثلين عن وكالة الفضاء الأوروبية، وجامعة سمارة الوطنية للبحوث، ومعهد كيوشو للتكنولوجيا، والاتحاد الجامعي العالمي لهندسة الفضاء، ومجموعة الخدمات التجارية الفضائية (SCS Aerospace Group) المعنية بالفضاء الجوي.

١٨- وقد صمّم البرنامج خصيصاً للإسهام في الأولوية المواضيعية ٧ لليونيسبيس +٥٠، وشمل تسع جلسات مواضيعية بشأن المواضيع التالية:

(أ) من سبوتنيك إلى اليونيسبيس +٥٠؛

(ب) المبادرات العالمية والإقليمية والوطنية الرامية إلى تعزيز بناء القدرات البشرية ذات الصلة بالفضاء؛

(ج) المنهجيات الجديدة وسبل المضي قدماً في بناء القدرات؛

(د) دور الجامعات والصناعة في دعم أنشطة بناء القدرات؛

(هـ) الممارسات الفضلى والتحديات القائمة في مجال تعزيز التعليم في مجال الفضاء؛

(و) دور المراكز الإقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء، المنتسبة إلى الأمم المتحدة، في مجال بناء القدرات؛

(ز) بناء القدرات في مجال تكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها؛

(ح) تعزيز وعي الجمهور بأنشطة الفضاء وزيادة دعمها؛

(ط) التعاون في استكشاف الفضاء وتحقيق أمن الأرض في القرن الحادي والعشرين.

١٩- وتيسيراً للمناقشات التي أفضت إلى التوصيات النهائية المنبثقة عن حلقة العمل، أعقبت الجلسات المواضيعية ثلاث جلسات لأفرقة عاملة، عالج كل واحد منها واحداً من المواضيع التالية: مجتمع الفضاء وتيسر الوصول إلى الفضاء واقتصاد الفضاء. وفي الجلسة الختامية، قدمت الأفرقة العاملة ملاحظاتها وتوصياتها.

٢٠- وقد أعلن عن حلقة العمل وروج لها في مواقع شبكية مختلفة، وكذلك في منصات التواصل الاجتماعي، من قبيل فيسبوك وتويتر، من أجل إبراز أهميتها وما أُبدي من اهتمام بالمواضيع المزمع تناولها. كما بُثَّت بثاً مباشراً على شبكة الإنترنت، وأُتيحَت تسجيلات لجميع الجلسات على صفحة شبكية تابعة لجامعة سمارة الوطنية للبحوث خصصت لحلقة العمل.

ثانياً - ملخص البرنامج

٢١- في كل جلسة من الجلسات المواضيعية التسع، قدّم المشاركون تجاربهم المتعلقة بموضوع الجلسة المعنية. وفي نهاية كل جلسة مواضيعية، خصّص بعض الوقت للأسئلة والأجوبة، مما أثار مناقشات مختلفة

وأُضِي إلى تشكيل أفرقة عاملة قادت المناقشات خلال اليومين الأخيرين من حلقة العمل. ونظمت عدة جلسات لعرض الملصقات المتعلقة بمواضيع مختلفة موازاة مع الجلسات المواضيعية.

ألف - افتتاح حلقة العمل

٢٢- افتتحت حلقة العمل بكلمات ترحيب من ممثلي جامعة سمارة الوطنية للبحوث، ومكتب شؤون الفضاء الخارجي، وحكومة ولاية سمارة، ووكالة الفضاء الأوروبية، ووكالة الفضاء الاتحادية الروسية، ومركز "Progress" للصواريخ الفضائية، بالإضافة إلى تحيات مرسله من محطة الفضاء الدولية.

٢٣- وقدم ممثل مكتب شؤون الفضاء الخارجي عرضاً إيضاحياً عرّف من خلاله المشاركين بعملية اليونيسيس+٥٠ وبين الصلات اللازم إنشاؤها بين هذه العملية وأهداف المؤتمر. كما قدم ممثل الجامعة المضيفة عرضاً إيضاحياً، حدّد الإطار العام لبناء القدرات البشرية في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء الجوي وقدم التوقعات المتعلقة بنتائج حلقة العمل.

٢٤- وشملت المسائل الرئيسية التي أبرزها جميع المتكلمين أثناء الجلسة الافتتاحية دور الجامعات في دعم بناء القدرات البشرية ذات الصلة بالفضاء وضرورة تدعيم التعاون والتنسيق بين جميع أصحاب المصلحة.

باء - الجلسة المواضيعية ١: من سبوتنيك إلى اليونيسيس+٥٠

٢٥- في الجلسة المواضيعية ١، قدمت عروض إيضاحية من ممثلي مكتب شؤون الفضاء الخارجي، ومركز "Progress" للصواريخ الفضائية، ووكالة الفضاء الاتحادية الروسية، ووكالة الفضاء الأوروبية. وركزت العروض الإيضاحية على المواضيع التالية:

(أ) أهمية سبوتنيك في سياق الأمم المتحدة وبالنسبة لجدول الأعمال العالمي؛

(ب) دور سمارة في تطوير الملاحة الفضائية في روسيا والعالم؛

(ج) دور وكالة الفضاء الاتحادية الروسية في بناء القدرات في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء؛

(د) أنشطة الإيسا التدريبية في مجال رصد الأرض داخل الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي والدول المتعاونة الأوروبية وفي جميع أنحاء العالم.

٢٦- وأبرز العرض الإيضاحي المتعلق بساتل سبوتنيك دوره كعنصر محوري في تحفيز التنمية ذات الصلة بالفضاء وتحفيز الدول الأعضاء في الأمم المتحدة على طلب تنظيم مؤتمر الأمم المتحدة الأول المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسيس+٥٠) وإنشاء لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية.

جيم - الجلسة المواضيعية ٢: المبادرات العالمية والإقليمية والوطنية الرامية إلى تعزيز بناء القدرات البشرية ذات الصلة بالفضاء

٢٧- في الجلسة المواضيعية ٢، قدّمت عروض إيضاحية من ممثلي الاتحاد الجامعي العالمي لهندسة الفضاء (اليابان)، والمركز الإقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في منطقة آسيا والمحيط الهادئ (الصين)، وجامعة بوجيما (أوغندا)، وجامعة سمارة (الاتحاد الروسي)، والمنظمة الدولية للاتصالات الفضائية (إنترسبوتنيك) (الاتحاد الروسي). وركزت العروض الإيضاحية على المواضيع التالية:

(أ) التحدي الذي يواجه الاتحاد الجامعي العالمي لهندسة الفضاء: كيفية الإسهام في بناء القدرات؛

(ب) تحالف المراكز الإقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء؛

(ج) التقدم المحرز والتحديات القائمة في بناء القدرات في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء في شرق أفريقيا؛

(د) مدرسة سمارة الصيفية الدولية للفضاء: نظرة إلى ١٥ عاماً من بناء القدرات البشرية والتعاون على الصعيد الدولي؛

(هـ) المنظمة الدولية للاتصالات الفضائية (إنترسبوتنيك) ومساهماتها في بناء القدرات في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء.

٢٨- وعُرضت طائفة واسعة من المبادرات على الصعيد العالمي والإقليمي والوطني، مما أثار مناقشة بشأن تاريخ عملية بناء القدرات البشرية في مجال الفضاء والتحديات ذات الصلة ومستقبلها.

دال - الجلسة المواضيعية ٣: المنهجيات الجديدة وسبل المضي قدماً في بناء القدرات

٢٩- في الجلسة المواضيعية ٣، قدّمت عروض من ممثلين عن جامعة سمارة (الاتحاد الروسي)، ووكالة الفضاء البرازيلية، ومعهد كيوشو للتكنولوجيا (اليابان)، وجامعة أوروبا الوسطى (هنغاريا)، وجامعة كوتش (تركيا) وترأسها. وركزت العروض الإيضاحية على المواضيع التالية:

(أ) التعليم عن طريق البحوث بوصفه وسيلة فعالة لبناء القدرات في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء؛

(ب) وداعاً لفرق المرائب ومرحباً بسواتل المرائب: مدرسة المستقبل ونظرية الاحتياجات فيما يتعلق ببناء القدرات في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء في القرن الحادي والعشرين؛

(ج) نموذج بيردز (BIRDS) التابع لمعهد كيوتيك؛

(د) مشروع "التدريب أثناء الخدمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لفائدة المهنيين المختصين بالبيئة" ومبادرة عين على الأرض: الجامعات باعتبارها محوراً لتعزيز التطبيق العملي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتكنولوجيا الفضاء؛

(هـ) عرض حول مستقبل بعثة المريخ باستخدام تقنية الألعاب الإلكترونية: تنمية القوى العاملة من الجيل القادم وإدارة المعارف من أجل التعليم في مجال الفضاء؛

(و) استكشاف الفضاء على نحو مستدام من خلال السياحة الفضائية.

٣٠- ونوقشت عدة نماذج لاستخدام التكنولوجيات الجديدة في بناء القدرات خلال الجلسة المواضيعية ٣. وسلّط المشاركون الضوء على الفرص الجديدة التي أتاحت من خلال تطورات تكنولوجية من قبيل منابر المعرفة والأعداد الهائلة من الدورات الدراسية المفتوحة بالاتصال الحاسوبي المباشر، فضلاً عن الاستخدام المنتشر لسواتل كيوبسات الذي ييسره انخفاض تكاليف التطوير وزيادة فرص الإطلاق.

هـ- الجلسة المواضيعية ٤: دور الجامعات والصناعة في دعم أنشطة بناء القدرات

٣١- في الجلسة المواضيعية ٤، قدّمت عروض من ممثلي مكتب شؤون الفضاء الخارجي، وجامعة سمارة (الاتحاد الروسي)، ومركز "Progress" للصواريخ الفضائية (الاتحاد الروسي)، وجامعة نانيانغ التكنولوجية (سنغافورة)، وجامعة فولغا الحكومية للاتصالات اللاسلكية والمعلوماتية (الاتحاد الروسي)، وجمع تكنولوجيات وبحوث وتطبيقات الفضاء الجوي (بلغاريا)، وتحالف الجيل الجديد (SAP SE). وركزت العروض الإيضاحية على المواضيع التالية:

- (أ) مقترح بشأن إنشاء شبكة لبناء القدرات تابعة للأمم المتحدة؛
- (ب) التجارب والتوقعات المتعلقة بتطوير العلوم والسواتل الصغرى التعليمية من نوع آيست "Aist"؛
- (ج) أنشطة الفضاء المضطلع بها في مركز بحوث السواتل التابع لجامعة نانيانغ التكنولوجية/برنامج السواتل الدولي للبحث والتعليم (إنسباير) (سنغافورة)؛
- (د) استشعار الأرض عن بُعد بواسطة تكنولوجيا الفضاء الرادارية من أجل الكشف عن الهياكل تحت السطحية واحتياطات المياه؛
- (هـ) الفرص المتاحة للأوساط الأكاديمية والمنشآت التجارية الصغيرة ودورها في الموجة الجديدة من استكشاف الفضاء في أوروبا؛
- (و) حمولات السواتل الراكبة على مركبات الإطلاق التابعة لمركز "Progress" للصواريخ الفضائية؛
- (ز) مبادرة عالمية للجامعة الدولية للفضاء، وجامعة ستانفورد وتحالف الجيل الجديد (SAP SE) بشأن بناء القدرات.

٣٢- وعرض مشروع اختصاصات شبكة بناء القدرات، وهو مفهوم قدّم أثناء الندوة المشتركة بين الأمم المتحدة والنمسا حول موضوع "الوصول إلى الفضاء: بناء القدرات الكلي من أجل القرن الحادي والعشرين"، التي عقدت في غراتس، النمسا (انظر الوثيقة A/AC.105/1162). وستكون الشبكة، التي سيتولى تنسيق أشغالها مكتب شؤون الفضاء الخارجي، بمثابة منبر لدمج المساهمات في بناء القدرات في مجال الفضاء من جانب الجامعات والمتاحف وغيرها من الجهات الفاعلة المعنية ببناء القدرات.

واو- الجلسة المواضيعية ٥: الممارسات الفضلى والتحديات القائمة في مجال تعزيز التعليم في مجال الفضاء

٣٣- في الجلسة المواضيعية ٥، قدّمت عروض من مركز البحث الميكرو إلكترونيك والنانوتكنولوجيا (تونس)، وجامعة سمارة (الاتحاد الروسي)، وجامعة الفارابي الكازاخستانية الوطنية (كازاخستان)، واستراتيجية القرن الحادي والعشرين (كوستاريكا). وركزت العروض الإيضاحية على المواضيع التالية:

- (أ) التجربة التونسية في مجال بناء القدرات في مجال هندسة تكنولوجيا الفضاء؛
 - (ب) إشراك الخبرة المهنية في المشاريع الفضائية العلمية والتعليمية الدولية: مشروع QB50 نموذجاً؛
 - (ج) تنفيذ البرامج التعليمية المتخصصة في هندسة وتكنولوجيا الفضاء بجامعة الفارابي الكازاخستانية الوطنية: التجربة والتنمية المستدامة؛
 - (د) تدريب متخصصين من بلدان ناشئة في مجال تكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها؛
 - (هـ) تطوير علوم وتكنولوجيا الفضاء في كوستاريكا: الإنجازات المحققة في مجال بناء القدرات البشرية المحلية والتحديات القائمة في هذا الصدد.
- ٣٤- وتطرقت الجلسة المواضيعية ٥ أيضاً إلى التحديات وأفضل الممارسات في تعزيز التعليم في مجال الفضاء. وقدّمت العروض الإيضاحية لمراكز البحث والجامعات والمنظمات غير الحكومية وجهات نظر مختلفة بشأن موضوع الجلسة.

زاي- الجلسة المواضيعية ٦: دور المراكز الإقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء، المنتسبة إلى الأمم المتحدة، في مجال بناء القدرات

٣٥- خلال الجلسة المواضيعية ٦، قدّمت عروض إيضاحية من ممثلي المركز الإقليمي الأفريقي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء - باللغة الإنكليزية (نيجيريا)، والمركز الإقليمي الأفريقي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء - باللغة الفرنسية (المغرب)، وجامعة بايهاونغ (الصين)، والمركز الإقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء لغربي آسيا (الأردن)، والمركز الإقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في أمريكا اللاتينية والكاريبي (المكسيك). وركزت العروض الإيضاحية على المواضيع التالية:

- (أ) المركز الإقليمي الأفريقي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء - باللغة الإنكليزية: مستجدات بشأن الأنشطة المضطلع بها خلال الفترة ١٩٩٨-٢٠١٧؛

- (ب) دراسة وتحليل الحالة الراهنة فيما يتعلق برصد الأرض في البلدان الأفريقية الناطقة بالفرنسية والمستفيدة من برنامج التدريب الذي يوفره المركز الإقليمي الأفريقي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء - باللغة الفرنسية؛

- (ج) مقدمة عن المركز الإقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في آسيا والمحيط الهادئ؛

- (د) أنشطة وبرنامج المركز الإقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في غرب آسيا؛

(هـ) التحديات والآفاق المستقبلية لتحقيق التكامل بين بلدان أمريكا اللاتينية والكاريبي في التعليم في مجال الفضاء والتطوير التكنولوجي صوب اليونيسبيس+٥٠.

٣٦- وخلال الجلسة المواضيعية ٦، عُقدت مناقشات بشأن مستقبل المراكز الإقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء والروابط الموجودة مع المنظمات الأخرى العاملة في مجال بناء القدرات.

حاء- الجلسة المواضيعية ٧: بناء القدرات في مجال تكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها

٣٧- خلال الجلسة المواضيعية ٧، قدّم ممثلو كل من المعهد الهندي لعلوم وتكنولوجيا الفضاء ومعهد آرثر كلارك للتكنولوجيات الحديثة عروضاً إيضاحية عن التكنولوجيات الحديثة، فيما قدّم ممثلو جامعة سمارة (الاتحاد الروسي) ومركز "Progress" للصواريخ الفضائية (الاتحاد الروسي) مجموعة متنوعة من المشاريع. وركزت العروض الإيضاحية على المواضيع التالية:

- (أ) الخبرات في بناء قدرات الطلاب في مجال هندسة وتكنولوجيا الفضاء؛
 - (ب) اكتساب قدرات وطنية في مجال تكنولوجيا الفضاء والاستخدام المتزامن لتطبيقات تكنولوجيا الفضاء في التنمية الوطنية - تجارب المراحل الأولى في دولة نامية: سري لانكا؛
 - (ج) تدريس تكنولوجيات النظم العالمية لسواتل الملاحية في جامعة سمارة؛
 - (د) استخدام البيانات المستشعرة عن بُعد في دعم التنمية الاجتماعية والاقتصادية القوية؛
 - (هـ) مركز سمارة لاختبار السواتل النانوية: الفرص المتاحة والخدمات المقدمة.
- ٣٨- وشملت العروض الإيضاحية مجموعة واسعة من الأمثلة والمبادرات في مجال بناء القدرات فيما يتعلق بتكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها من أجل تعزيز المناقشة بشأن موضوع الجلسة.

طاء- الجلسة المواضيعية ٨: تعزيز وعي الجمهور بأنشطة الفضاء ودعمه لها

٣٩- في الجلسة المواضيعية ٨، قدّمت عروض من ممثلي المجلس الاستشاري لجيل الفضاء (إثيوبيا)، وكلية باتاني للتعليم المجتمعي والصناعي (تايلند)، وجامعة الاتحاد (صربيا)، وجامعة سمارة (الاتحاد الروسي)، ومكتب شؤون الفضاء الخارجي. وركزت العروض الإيضاحية على المواضيع التالية:

- (أ) محتوى كتب الفلك الخاصة بالمدارس الثانوية في أقل البلدان نمواً؛
- (ب) حلقات العمل المتعلقة بساتل CanSat ومنافسة الصواريخ في تايلند؛
- (ج) التعاون الإقليمي في غرب البلقان: نهج مشترك إزاء قطاع الفضاء؛
- (د) التجارب المتعلقة بإثارة الاهتمام بالتعليم في مجال الفضاء في أوساط تلاميذ المدارس؛
- (هـ) نتائج الندوة المشتركة بين الأمم المتحدة والنمسا حول موضوع "الوصول إلى الفضاء: بناء القدرات الكلي من أجل القرن الحادي والعشرين".

٤٠- وركزت الجلسة المواضيعية ٨ على المدارس الثانوية والأطفال الذين هم في سن الدراسة، ولا سيما على كيفية استخدام الفضاء بوصفه أداة ملهمة لاجتذاب الطلاب الشباب نحو مسارات

مهنية في مجالات العلم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات. وأشار إلى أن نتائج الندوة المشتركة بين الأمم المتحدة والنمسا، وبخاصة مشروع "ملاح تسخير الفضاء من أجل التنمية" و"خلاصة الحلول الفضائية"، أسهمت في الأولوية المواضيعية ٧ لليونيسيس + ٥٠ وهي تعد من العناصر الرئيسية لتعزيز قدرات الدول الأعضاء في مجال الفضاء.

ياء- الجلسة المواضيعية ٩: التعاون في استكشاف الفضاء وتحقيق أمن الأرض في القرن الحادي والعشرين

٤١- في الجلسة المواضيعية ٩، قدمت عروض إيضاحية من ممثلي جامعة بوردو (فرنسا)، والبرنامج الوطني لتنمية الفضاء (الفلبين)، ومعهد المسائل الطبية البيولوجية التابع لأكاديمية العلوم الروسية (الاتحاد الروسي)، ومركز تخفيف آثار الكوارث وإدارتها التابع لمعهد فيلور للتكنولوجيا في جامعة فيت (الهند) وجامعة روما، تور فيرغاتا (إيطاليا). وركزت العروض الإيضاحية على المواضيع التالية:

(أ) صوب منظمة تعنى بالفضاء في شرق أوروبا: وضع نموذج للإدارة المتعددة الأطراف يقوم على علوم الفضاء والابتكار التكنولوجي والصناعة؛

(ب) وضع البرنامج الفلبيني للفضاء: من تطوير التكنولوجيا إلى وضع تشريعات بخصوص السياسات؛

(ج) التعاون الدولي في المشاريع الساتلية البيولوجية من نوع "Bion-M"؛

(د) برنامج التجارب والتحقيقات الأساسية والتطبيقية أثناء اختبارات إطلاق المركبة الفضائية Bion-M2؛

(هـ) إدماج تكنولوجيا الفضاء في وسائط التواصل الاجتماعي من أجل التصدي السريع للكوارث: دراسة حالة من الهند والمناطق المجاورة لها؛

(و) استدامة التصنيع في الفضاء.

٤٢- وشملت الجلسة المواضيعية ٩ مزيجاً من العروض التقنية والسياساتية التي قدمت منظورات مختلفة بشأن التعاون على استكشاف الفضاء وتحقيق أمن الأرض في القرن الحادي والعشرين.

كاف- عروض الملصقات

٤٣- قسّمت عروض الملصقات إلى أربع مجموعات مواضيعية تتصل بالمواضيع التي جرى تناولها في حلقة العمل وقد أسهمت تلك العروض في نتائج حلقة العمل وفي صوغ توصياتها. وأتاح العروض للمشاركين الذين لم يدرجوا ضمن الجلسات المواضيعية فرصة لعرض أعمالهم.

٤٤- وكان من بين العارضين مشاركون من الاتحاد الروسي والإمارات العربية المتحدة وأوزبكستان وبنغلاديش وبوركينا فاسو وبيرو وتركيا والجمهورية العربية السورية وجنوب أفريقيا والسودان وغانا وكندا وماليزيا والمكسيك ونيبال والهند. وتناول المشاركون المسائل المتعلقة بتسخير تكنولوجيا وعلوم الفضاء لأغراض التنمية الاجتماعية والاقتصادية وقدموا أمثلة على أفضل

الممارسات في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء، وقانون الفضاء، وتطبيقات النظم العالمية لسواتل الملاحة، وتكنولوجيات نظم المعلومات الجغرافية.

لام- الأفرقة العاملة

٤٥- نُظِّمَت ثلاثة أفرقة عاملة عقب الجلسات. وركزت هذه الأفرقة على الدعائم الثلاث: مجتمع الفضاء واقتصاد الفضاء وتيسر الوصول إلى الفضاء. ودعي المشاركون إلى اختيار الفريق العامل الذي يودون المشاركة فيه مع السعي إلى التأكد من انضمام عدد كافٍ من المشاركين إلى جميع الأفرقة الثلاثة.

٤٦- وقدمت الأفرقة العاملة ملاحظاتها وتوصياتها إلى مكتب شؤون الفضاء الخارجي خلال جلسة ختامية تفاعلية عمل خلالها جميع المشاركون على صقل الملاحظات والتوصيات واتفقوا عليها.

٤٧- وقد أتاحت طريقة العمل هذه للمشاركين فرصة للإعراب عن آرائهم دون الاقتصار على المواضيع الواردة في العروض الإيضاحية ولتوسيع نطاق توصياتهم ذات الصلة بمواضيع الجلسات والتي تتماشى مع أهداف حلقة العمل.

٤٨- وركزت المناقشات على بناء القدرات والروابط القائمة بين مختلف المجالات ذات الصلة بالفضاء واعتماد نهج شامل. فعلى سبيل المثال، بعد زيارة متحف سمارة للفضاء بدعوة من جامعة سمارة، نوه المشاركون بالدور الهام للمتاحف باعتبارها مصدراً للإلهام وأدوات لبناء القدرات.

٤٩- وأقر على وجه الخصوص بأن متاحف العلوم والفضاء يمكن أن تلهم أجيالاً جديدة من الطلاب مما سيدفعهم إلى سلك مسارات مهنية في مجال العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، وإذكاء وعي الجمهور بالفوائد والتحديات المتصلة باستكشاف الفضاء. ونوقشت خلال جلسات الفريق العامل إمكانية إدراج المتاحف في الأنشطة الجارية للمكتب وإنشاء برنامج للتراث العالمي معني بالفضاء.

٥٠- وناقشت الأفرقة العاملة أهمية بناء القدرات على مختلف المستويات، من المستوى المحلي إلى المستوى القطري، مع التركيز على وضع السياسات والهيئات الحكومية الدولية وتشجيع إنشاء شبكات للاتصالات على الصعيد القطري. وأشار إلى أن جهود بناء القدرات ينبغي أن تعمل، موازاة مع استجابتها لاحتياجات البلدان، على إذكاء الوعي بالمواضيع الرئيسية مثل التخفيف من الحطام الفضائي.

٥١- وجرى التأكيد على وضع برامج لبناء القدرات تركز على تلاميذ المدارس، وهي الفئة الديمغرافية التي لم يستهدفها المكتب بشكل مكثف كما هو الشأن بالنسبة لطلاب الجامعات.

٥٢- كما كان موضوع بناء القدرات في مجال المعايير والمبادئ التوجيهية، ولا سيما في سياق تبادل البيانات بين البلدان، من المواضيع التي أثار الاهتمام أثناء المناقشات.

ثالثاً - الملاحظات والتوصيات

ألف - الملاحظات

٥٣ - أُشير إلى أن مكتب شؤون الفضاء الخارجي هو مكتب الأمم المتحدة المسؤول عن تعزيز التعاون الدولي في مجال الاستخدام السلمي للفضاء الخارجي. وقد قدّم المكتب، في سياق أنشطته لبناء القدرات المتصلة بتطبيقات علوم وتكنولوجيا الفضاء، خدمات استشارية تقنية بشأن التطبيقات الفضائية، ونظّم حلقات عمل دولية من أجل بناء القدرات في مجالات الاستشعار عن بُعد والملاحة الساتلية والأرصاد الجوية الساتلية والتعليم عن بُعد وعلوم الفضاء الأساسية لصالح البلدان النامية. وتولّى المكتب مسؤولية وضع الاستراتيجية الخاصة بالأولوية المواضيعية ٧ لليونسيسيس+٥٠ بشأن بناء القدرات من أجل القرن الحادي والعشرين، التي يشكل بناء القدرات في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها جزءاً هاماً منها.

٥٤ - وأقرّ المشاركون في حلقة العمل، ومن بينهم خبراء في مجال بناء القدرات، بالدور الهام الذي يضطلع به المكتب في سدّ الفجوة الفضائية، التي تعرّف بأنها الفجوة التي تفصل بين البلدان التي طورت قدرات وتكنولوجيات متصلة بالفضاء والبلدان التي لم تطور تلك القدرات والتكنولوجيات، وفي كفالة تمكّن جميع البلدان من استخدام القدرات المتصلة بالفضاء والاستفادة منها.

٥٥ - واعترف المشاركون بأنّ اليونسيسيس+٥٠ يتيح فرصة فريدة لإعادة رسم استراتيجية المكتب في مجال بناء القدرات وتكييفها مع القرن الحادي والعشرين. وسلّم المشاركون أيضاً بأهمية اليونسيسيس+٥٠ في تعزيز الحوكمة العالمية لأنشطة الفضاء الخارجي، مقرين بأنّ بناء القدرات شرط أساسي للنمو الاقتصادي والمجتمعي والثقافي لجميع الأمم، وشددوا على أنّ تطبيق استراتيجية كلية وشاملة ومتعددة القطاعات بشأن أنشطة بناء القدرات يمكن أن يسهم إسهاماً كبيراً في تنفيذ خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ وإطار سينداي للحد من مخاطر الكوارث للفترة ٢٠١٥-٢٠٣٠ واتفاق باريس بشأن تغير المناخ.

باء - التوصيات

٥٦ - لأغراض هذا التقرير، جمعت توصيات الأفرقة العاملة الثلاثة لمنع أيّ تداخل. واتفق على التوصيات التالية:

(أ) اعترافاً بالتوصيات المنبثقة عن الندوة المشتركة بين الأمم المتحدة والنمسا حول موضوع "الوصول إلى الفضاء: بناء القدرات الشاملة من أجل القرن الحادي والعشرين"، وترحيباً بالاقتراح الداعي إلى إقامة شبكة لبناء القدرات، جرى التأكيد مجدداً على ضرورة إنشاء هذه الشبكة برعاية مكتب شؤون الفضاء الخارجي، وأوصي أيضاً بتوسيع نطاق الشبكة ليشمل جهات فاعلة أخرى، ولا سيما المتاحف، من أجل توسيع إمكانيات الشبكة التوعوية وتوسيع نطاق وصولها إلى أبعد من الدوائر الأكاديمية البحتة. ومن شأن هذا النهج الشامل أن ييسر تنمية مجتمع الفضاء وأن يعترف بدور الكيانات المشاركة في شبكة بناء القدرات بوصفها مراكز لتنمية مجتمع الفضاء تستهدف جميع الفئات العمرية وتولي اهتماماً خاصاً للأطفال في سن الدراسة؛

(ب) ينبغي لمكتب شؤون الفضاء الخارجي، لدى سعيه إلى إنشاء شبكة لبناء القدرات، أن يتواصل مع المنظمات المعنية التي تتمتع بصفة مراقب في لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية والجهات المعنية الأخرى؛

(ج) ينبغي وضع برنامج لتدريب المدربين يستهدف المدرسين في إطار شبكة بناء القدرات. وينبغي أن تعمل الشبكة أيضاً، عند الاقتضاء، على توطيد القرارات والتوصيات المنبثقة عن حلقات العمل المتصلة بالشبكة، بهدف موازنة أفضل الممارسات في مجال بناء القدرات؛

(د) ينبغي للمراكز الإقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء، المنتسبة إلى الأمم المتحدة، أن تكون جزءاً من هذه الشبكة لبناء القدرات، من أجل دعم دور الفضاء في رصد التقدم المحرز في تحقيق أهداف التنمية المستدامة والتوعية بهذا الدور، دون أن يمس ذلك بقدرة تلك المراكز على إنشاء شبكات إقليمية؛

(هـ) شجّع مكتب شؤون الفضاء الخارجي على إعداد منشورات بالاشتراك مع المراكز الإقليمية والمساعدة على تعزيز أنشطة المراكز، ولا سيما من خلال تحالف مقترح للمراكز الإقليمية؛

(و) شجعت الدول الأعضاء على دعم إنشاء مراكز إقليمية جديدة لتوسيع نطاق وصولها إلى كل المناطق والجهات المعنية (مثل مجموعة البلدان الناطقة باللغة الروسية). ويمكن تصميم هذه المراكز الإقليمية الجديدة على نحو يحاكي مراكز امتياز قائمة؛

(ز) ينبغي إيلاء اهتمام خاص لتنوعية الأطفال بالمواضيع والوظائف وفرص التعليم المتصلة بالفضاء. وفي هذا الصدد، أوصى المكتب بوضع برنامج خاص يركز على الأطفال، مع تنظيم مناسبات وأنشطة مكرسة لهم، مثل الدورات الدراسية الصيفية أو الشتوية، ومختلف أنواع المسابقات، على أن يُعين سفراء للنوايا الحسنة من أجل هذا البرنامج كي يكونوا قدوةً ويوعوا على الصعيد الإقليمي؛

(ح) ينبغي لمكتب شؤون الفضاء الخارجي، في سياق التعليم العالي، أن يساعد قدر الإمكان على صوغ وتنفيذ استراتيجيات مناسبة لنظام التعليم العالي على الصعيد الوطني ترمي إلى توليد كتلة هامة من رأس المال البشري في التخصصات المتعلقة بالمسائل الفضائية. وعلى وجه الخصوص، قد يساعد الترويج للمناهج التعليمية التي تضعها المراكز الإقليمية على إدخال مواضيع متصلة بالفضاء في نظام التعليم العالي، ويفضل أن يكون ذلك مقترناً بالمفاهيم والنهج الأخرى ذات الصلة، من أجل ضمان تحقيق درجة أعلى من الوعي العام بهذه المواضيع في جميع قطاعات المجتمع؛

(ط) أوصى بإنشاء برنامج للتراث العالمي معني بالفضاء باعتباره أداة ممكنة لتعزيز التعليم الفضائي، والمساهمة في بناء القدرات وزيادة الوعي العام. ومن شأن هذا البرنامج أن يركز تحديداً على المواقع في الفضاء الخارجي، بما في ذلك المواقع ذات الأهمية الخاصة الواقعة على سطح القمر والأجرام السماوية الأخرى؛

(ي) ينبغي استغلال أوجه التآزر بين خلاصة الحلول الفضائية، وهي إحدى مبادرات المكتب، وشبكة بناء القدرات استغلالاً وافياً. وفي هذا الصدد، ينبغي إدراج أنشطة الشبكة وبرامجها

في مجال الفضاء ضمن تلك الخلاصة. وهو ما يمكن أن يمثل الأساس لتعزيز التعاون بين الشبكة والوكالات الحكومية الراغبة في دعم الأنشطة أو رعاية المشاركين؛

(ك) ينبغي أن يواصل مكتب شؤون الفضاء الخارجي بذل الجهود في سبيل تقليص الفجوة الفضائية. وفي هذا الصدد، اقترحت إمكانية أن يشجع المكتب البلدان على إنشاء واعتماد آليات وأدوات وطنية لتقييم ما تحزره من تقدم في تنمية القدرات الفضائية وتقييم أثر هذا التقدم على مجتمعاتها واقتصادها. وبناء على ذلك، أوصي بأن يواصل المكتب تطوير مشروع ملامح تسخير الفضاء من أجل التنمية، وهو من مبادرات المكتب الرامية إلى إعداد ملامح عن أنشطة البلدان في مجال الفضاء وقياس تطورها مع مرور الزمن؛

(ل) أوصي أيضاً بإنشاء مركز للمعلومات والتدريب الفضائيين مكرس لنقل المعارف إلى البلدان النامية. وينبغي أن ييسر هذا المركز نقل المعارف، وزيادة الوعي باستخدامات العلوم والتكنولوجيا المتصلة بالفضاء وفوائدها، ولا سيما فيما يتعلق بالتنمية المستدامة، والعمل كمركز مرجعي ومساعدة البلدان على إعداد خطط عمل طويلة الأجل لبناء القدرات في مجال الفضاء؛

(م) ينبغي استخدام خلاصة الحلول الفضائية في سياق نقل المعارف لتمكين المستعملين من التوصل إلى الحلول الفضائية، بما في ذلك الحلول المقدمة من أطراف ثالثة، وينبغي تقديم معلومات عن توافر الموارد التي يمكن استخدامها لتخطيط تنفيذ خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ وأهداف التنمية المستدامة، وإطار سندي للحد من مخاطر الكوارث للفترة ٢٠١٥-٢٠٣٠، واتفاق باريس بشأن تغير المناخ، ورصد التقدم المحرز نحو تنفيذها. وتكتسب صلة الخلاصة بالهدف ٤ من أهداف التنمية المستدامة (التعليم الجيد) أهمية خاصة، حيث إنها تساعد على تحديد الفرص التعليمية المتاحة المتصلة بالفضاء؛

(ن) من أجل دعم تنفيذ المركز المقترح للمعلومات والتدريب الفضائيين، أوصي بتشجيع إقامة شراكات مع الكيانات الحكومية وقطاع الصناعة على جميع المستويات، بما في ذلك إقامة شراكات فعالة بين القطاعين العام والخاص وفيما بين المجموعات؛

(س) ينبغي توسيع وتدعيم الدور المحوري الذي يؤديه مكتب شؤون الفضاء الخارجي في تقديم الدعم التقني إلى كيانات الأمم المتحدة والمنظمات الحكومية الدولية فيما يخص المسائل الفضائية المتعددة الجوانب والتي تشمل قطاعات متعددة، بما في ذلك بناء القدرات. وأقر في هذا السياق بأهمية البعثات الاستشارية التقنية وأنشطة المتابعة لتحليل الحالة الوطنية وتدريب المسؤولين الحكوميين على الحلول الفضائية؛

(ع) شُجِعَ مكتب شؤون الفضاء الخارجي على زيادة وعي المسؤولين الحكوميين بالدور الرئيسي الذي يمكن أن تؤديه تكنولوجيات الفضاء في رصد التقدم المحرز نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وتعزيز فكرة أن هدف عدم تخلف أحد عن الركب هو أمر قابل للتحقيق في سياق بناء القدرات في مجال تكنولوجيا الفضاء. ويمكن توجيه انتباه جميع الممثلين الدائمين والبعثات الدائمة في فيينا إلى المواضيع الرئيسية، مثل معاهدات الفضاء والتخفيف من الحطام الفضائي واستدامة أنشطة

الفضاء الخارجي في الأجل الطويل، بغية توجيه الوافدين الجدد على نحو أفضل، وزيادة فعالية اللجنة ولجنتها الفرعية العلمية والتقنية ولجنتها الفرعية القانونية؛

(ف) ضمن إطار استراتيجية لزيادة الوعي بالمسائل المتصلة بالفضاء، جرى التشجيع على تعزيز الاتصالات الأفقية والعمودية مع كل فئات أصحاب المصلحة، بما في ذلك الحكومات ووكالات الفضاء ومستخدمو الفضاء، والكيانات المعنية في منظومة الأمم المتحدة، والمنظمات الحكومية الدولية، وقطاع الصناعة والقطاع الخاص، والأوساط الأكاديمية، والمنظمات غير الحكومية، والجمهور العام. وتحقيقاً لهذه الغاية، أوصي بتنفيذ منصة معرفية شاملة تستند إلى شبكات الاتصال والتعلم الآلي والبيانات الضخمة" من أجل تيسير تعزيز التنظيم وبناء القدرات وتبادل المعلومات والموارد. وينبغي أن يستفاد في تنفيذ هذه المنصة المعرفية من المنصات التعاونية الدولية، مثل منصات التعلم الإلكتروني، حسب الاقتضاء، لدعم بناء القدرات المتقدمة في مجال التعليم؛

(ص) شكل الاتجاه السريع لانتشار سواتل "كيوبسات" وخفض تكاليفها فرصة لإشراك المهندسين الشباب في برامج الفضاء. وسيفيد هذا الاتجاه، على وجه الخصوص، في الأمور التالية:

١٦ ' تعزيز تطوير شبكة من المحطات الأرضية فيما بين أعضاء شبكة بناء القدرات المقترحة، يمكنها الاستفادة من الخبرات التعاونية؛

٢٠ ' دعم المؤسسات التعليمية، قدر المستطاع، في صنع سواتل كيوبسات وإطلاقها، بما في ذلك معالجة الجوانب القانونية ذات الصلة والاستفادة من نطاق شبكة بناء القدرات؛

٣٠ ' تعزيز مشاركة الباحثين الشباب، ولا سيما النساء.

(ق) ينبغي أن يشجع مكتب شؤون الفضاء الخارجي البلدان، من خلال بذل جهود مكرسة لبناء القدرات والتوعية، على الاتفاق على مجموعة شاملة من المبادئ التوجيهية وإجراءات تشغيل موحدة وتطبيقها في تبادل البيانات الفوقية بشأن التكنولوجيات الفضائية المتاحة، والأدوات، والبيانات المتصلة بالفضاء، ولا سيما بيانات الاستشعار عن بعد بواسطة السواتل، وتشجيع التشغيل المتبادل بين أصحاب المصلحة.

رابعاً - الاستنتاجات

٥٧ - أتاح حلقه العمل الفرصة أمام خبراء من ٣٨ بلداً لتبادل الآراء بشأن بناء القدرات البشرية في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء من أجل التنمية الاجتماعية والاقتصادية المستدامة، وعملت على التوعية بأنشطة مكتب شؤون الفضاء الخارجي والخطط العالمية التي تروج لها الأمم المتحدة. وبالإضافة إلى ذلك، شكلت حلقه العمل منبراً لتقديم طائفة واسعة من المبادرات المتصلة بموضوع حلقه العمل وصوغ توصيات دعماً للأولوية المواضيعية ٧ لليونيسيس+٥٠، بشأن بناء القدرات من أجل القرن الحادي والعشرين.

٥٨ - وكان هناك توافق في الآراء بشأن ضرورة تعزيز وتحسين دعم أنشطة مكتب شؤون الفضاء الخارجي من خلال إنشاء وتعزيز الشبكات من أجل نشر المعارف والتوعية، ولا سيما شبكة لبناء القدرات. وأقرت أثناء حلقه العمل مبادرات من قبيل ملامح تسخير الفضاء من أجل التنمية وخلاصة

الحلول الفضائية، كانت قد عرضت في الندوة المشتركة بين الأمم المتحدة والنمسا حول موضوع "الوصول إلى الفضاء: بناء القدرات الشاملة من أجل القرن الحادي والعشرين".

٥٩- وحثَّ المكتب على تنفيذ التوصيات الصادرة عن حلقة العمل، وعلى طلب الموارد اللازمة لتقديم الدعم الكافي للمبادرات المقترحة في تلك التوصيات. وأشار إلى أنَّ اليونيسبيس+٥٠ سيمثل فرصة هامة للدول الأعضاء للعمل معاً على وضع خطة مخصصة لـ"الفضاء عام ٢٠٣٠" تستجيب للاحتياجات المحددة والتوصيات المقدمة خلال حلقة العمل. وأبدى المكتب استعداداه للمساعدة على وضع وتنفيذ المبادرات اللازمة في مجال بناء القدرات من أجل التصدي للتحديات العالمية التي تمثل سمة عالمنا السريع التغير في القرن الحادي والعشرين.