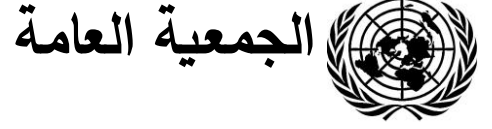


Distr.: General
15 November 2024
Arabic
Original: English



لجنة استخدام الفضاء الخارجي
في الأغراض السلمية
اللجنة الفرعية العلمية والتقنية
الدورة الثانية والستون
فيينا، 3-14 شباط/فبراير 2025
البند 12 من جدول الأعمال المؤقت*
الفضاء والصحة العالمية

تقرير عن المؤتمر الإقليمي المشترك بين الأمم المتحدة ومنظمة الصحة العالمية حول تكنولوجيا الفضاء من أجل النهوض بالصحة العالمية

(فيينا، 23-25 تشرين الأول/أكتوبر 2024)

أولاً - مقدمة

1- في 12 كانون الأول/ديسمبر 2022، اعتمدت الجمعية العامة القرار 121/77 بشأن التعاون الدولي في استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، الذي أحاطت فيه علما بتقرير الفريق العامل المعني بالفضاء والصحة العالمية التابع للجنة الفرعية العلمية والتقنية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي للأغراض السلمية عن العمل المضطلع به في إطار خطة عمله المتعددة السنوات للفترة 2019-2022⁽¹⁾، ولاحظت بارتياح إنشاء منصة الفضاء والصحة العالمية، التي يوجد مقرها في جنيف، لتعزيز التعاون الفعال بشأن مسائل الفضاء والصحة العالمية فيما بين الدول الأعضاء وكيانات منظومة الأمم المتحدة، وخصوصاً منظمة الصحة العالمية ومكتب شؤون الفضاء الخارجي، وكذلك المنظمات الدولية والجهات الفاعلة ذات الصلة، ورحبت بتأسيس شبكة الفضاء والصحة العالمية.

* A/AC.105/C.1/L.418

(1) A/AC.105/1202، المرفق الثالث، التذييل الأول، وA/AC.105/C.1/121.



- 2- وفي التاريخ نفسه، اتخذت الجمعية العامة القرار 120/77 بشأن الفضاء والصحة العالمية، الذي وافقت فيه على تعزيز فعاليات بناء القدرات، التي تنظمها كيانات الأمم المتحدة وسائر الجهات الفاعلة ذات الصلة، بهدف زيادة الوعي بالمساهمات الهامة لعلوم وتكنولوجيا الفضاء في المجال الصحي والترويج للاستفادة منها.
- 3- وطلبت الجمعية العامة، في قرارها 72/78 إلى مكتب شؤون الفضاء الخارجي، في حدود الموارد المتاحة، أن يعزز بناء القدرات والربط الشبكي في أفريقيا وآسيا والمحيط الهادئ وأمريكا اللاتينية والكاريبي، من خلال مشاريع التعاون التقني الإقليمية، وأن يدعم المشاريع الميدانية الرامية إلى تعزيز التعاون بين قطاعي الفضاء والصحة العالمية كاستراتيجية فعالة تهدف إلى تحسين استخدام علوم وتكنولوجيا الفضاء لإتاحة وصول الدول المستفيدة إلى خدمات الصحة العالمية، وإلى الاستفادة على نحو أفضل من الفرص التي يتيحها التعاون الثنائي أو المتعدد الأطراف.
- 4- ووفقاً للقرارات المذكورة أعلاه، اشترك في تنظيم المؤتمر الإقليمي المشترك بين الأمم المتحدة ومنظمة الصحة العالمية حول تكنولوجيا الفضاء من أجل النهوض بالصحة العالمية مكتب شؤون الفضاء الخارجي ومنظمة الصحة العالمية، بالتعاون مع شبكة الفضاء والصحة العالمية، وبدعم من وكالة الفضاء الأوروبية (الإيسا). وعقد المؤتمر في فيينا في الفترة من 23 إلى 25 تشرين الأول/أكتوبر 2024.

ثانياً - المعلومات الأساسية والأهداف

- 5- وفر المؤتمر محفلاً لمناقشة المجالات التي حددها الفريق العامل المعني بالفضاء والصحة العالمية، وكان فرصة لزيادة الوعي وبناء القدرات بين الحاضرين في ثلاثة مجالات اهتمام تبين فيها أن تكنولوجيات الفضاء تقدم مساهمات كبيرة في الصحة العالمية، هي:
- (أ) الحالات المتعلقة باستخدام المعلومات الجغرافية المكانية والتطبيقات الفضائية في مجال الصحة؛
- (ب) الفضاء والبيانات الصحية؛
- (ج) بناء القدرات لتعزيز استخدام الفضاء من أجل الصحة العالمية.
- 6- ولمعالجة الأهداف في المناقشات التي دارت بشأن المجالات المذكورة آنفاً في الوقت المتاح، تضمن المؤتمر كلمات رئيسية وجلسات عروض إيضاحية، وثُت وقائعه عبر الإنترنت لزيادة أثره كفرصة لبناء القدرات إلى أقصى حد. وعُقدت في اليوم الأخير للمؤتمر جلستا نقاش مفتوحتان أمام جميع المشاركين، تناولتا إحداهما وضع منهج دراسي متعدد التخصصات في مجال الفضاء والصحة العالمية، وخصصت الأخرى لمناقشة التوصيات المقدمة في المؤتمر.

ثالثاً - الحضور

- 7- تسجّل لحضور هذه الفعالية ما مجموعه 274 فرداً من 56 بلداً؛ ومن هذا المجموع، اختارت لجنة البرنامج 65 شخصاً (30 نساء و31 رجلاً) ودعتهم للمشاركة. وكان العدد النهائي للمشاركين بالحضور الشخصي 57 مشاركاً، وقُدِّم تمويل من مكتب شؤون الفضاء الخارجي والإيسا إلى 14 مشاركاً (8 نساء و6 رجال).
- 8- وقُدِّم الدعم المالي للمشاركين من الأرجنتين وإكوادور والبرازيل وبوليفيا (دولة-المتعددة القوميات) وبيرو وشيلي وكولومبيا الذين مثلوا الحكومات وقطاع الصناعة والأوساط الأكاديمية، ومشاركين من الولايات المتحدة الأمريكية من ذوي الخبرة الإقليمية لعموم أمريكا. وبسبب مسائل متعلقة بالتأشيرة، لم يتمكن المشاركون من الإكوادور من الحضور.

- 9- ودُعي متقدمون من الدول التالية إلى الحضور شخصياً: إثيوبيا، الأرجنتين، أستراليا، إكوادور، ألمانيا، أوغندا، إيران (جمهورية-الإسلامية)، إيطاليا، باراغواي، البرازيل، بلجيكا، بنما، بولندا، بوليفيا (دولة-المتعددة القوميات)، بيرو، تشيكي، الجزائر، السلفادور، سلوفاكيا، سويسرا، شيلي، الصين، فرنسا، كندا، كولومبيا، المكسيك، المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية، النمسا، نيجيريا، الهند، هنغاريا، الولايات المتحدة الأمريكية.
- 10- وقدمت عروض إيضاحية من 35 متحدثاً يمثلون وكالات الفضاء والأوساط الأكاديمية وقطاع الصناعة والمجتمع المدني. كما شارك السفراء من باراغواي وبنما والسلفادور والمكسيك وممثلو منظمة الصحة للبلدان الأمريكية ومنظمة الصحة العالمية في المؤتمر، وقدموا عروضاً إيضاحية.

رابعاً - برنامج الأنشطة

- 11- تألف البرنامج من أربعة أجزاء مواضيعية رئيسية: الأول عن التحديات على المستويات المحلية والوطنية والإقليمية، تضمن جلسة معنية بالدبلوماسية؛ والثاني عن أهمية البيانات؛ والثالث عن فوائد الفضاء بالنسبة للصحة؛ والرابع عن المنهج الدراسي بشأن الفضاء والصحة العالمية.
- 12- وتضمن الجزء الأول ثلاث جلسات تهدف إلى تعزيز فهم الوضع الحالي، والاحتياجات والفرص بشأن الجهود المتعلقة بالفضاء من أجل الصحة في أمريكا اللاتينية والكاريبي. وكانت الجلسة الأولى هي المعنية بالدبلوماسية، حيث قدم خلالها سفراء باراغواي وبنما والسلفادور والمكسيك عروضاً إيضاحية حول الأنشطة والمشاريع البارزة التي يجري تنفيذها في بلدانهم وفي المنطقة واستكشاف الفرص المستقبلية. وركزت الجلستان الأخريان على التحديات على المستويات المحلية والوطنية والإقليمية.
- 13- وركز الجزء الثاني على أهمية البيانات، وتضمن أربع جلسات تهدف إلى تسليط الضوء على كيفية دعم البيانات الفضائية لمختلف التطبيقات في مجال الصحة العالمية. وعلى وجه الخصوص، ركزت الجلسات على كيفية استخدام البيانات الفضائية في الجهود المبذولة للتصدي للأمراض المنقولة بالنواقل، وكيف يمكن للبيانات الفضائية والاتصالات الساتلية أن تدعم التطبيقات الصحية في حالة الكوارث، وقدمت لمحة عامة عن تطبيقات المعلومات الجغرافية المكانية، واستخدام البيانات الفضائية في مجال الصحة البيئية، على التوالي.
- 14- أما الجزء الثالث فكان يهدف إلى تقديم لمحة عامة عن الخدمات العرضية والنهائية المتعلقة بتكنولوجيا الفضاء والبيانات والبنية التحتية لدعم الصحة العالمية، وتضمن رؤى من القطاعين العام والخاص. وسلطت المناقشات الضوء على التطبيقات المبتكرة، وركزت على التحديات التي تواجه دمج الابتكارات الفضائية مع أنظمة الرعاية الصحية، وإمكانات الحلول المستمدة من الفضاء في معالجة المشاكل الصحية، وأهمية البحوث المتعددة التخصصات في تطوير تطبيقات الرعاية الصحية الفضائية.
- 15- وأتاح الجزء الرابع فرصة للمناقشة حول وضع منهج دراسي متعدد التخصصات بشأن الفضاء والصحة العالمية.
- 16- وبالإضافة إلى ذلك، أُقيمت كلمة رئيسية على سبيل التمهيد، حيث زُود المشاركون بمعلومات أساسية عن المؤتمر والأنشطة التي يضطلع بها مكتب شؤون الفضاء الخارجي ولجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية والجمعية العامة في سياق الفضاء والصحة العالمية.

ألف - حفل الافتتاح والجزء التمهيدي

17- أبرزت مديرة مكتب شؤون الفضاء الخارجي الضوء في ملاحظاتها الافتتاحية الدور المحوري الذي يضطلع به المكتب في تيسير إدماج الحلول الفضائية في الجهود الرامية إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة، بما في ذلك الهدف 3 (ضمان حياة صحية وتعزيز الرفاه للجميع في جميع الأعمار). وفي هذا السياق، شددت على مسؤولية المكتب في زيادة الوعي بالإمكانيات الهائلة لتكنولوجيات الفضاء في إحداث تغيير إيجابي على كوكبنا. وطلبت إلى الدول الأعضاء أن تقدم الدعم للمتكمين من تحقيق نتائج ملموسة، وأعربت عن أملها في أن تعمل الدول الأعضاء معاً لتهيئة بيئة تمكن المكتب من حشد وتقاسم الخبرات والموارد اللازمة لتحويل استخدام تكنولوجيات الفضاء إلى نتائج ملموسة على أرض الواقع، ولا سيما لأغراض تحقيق أهداف الصحة العامة.

18- وقدم ممثل منظمة الصحة العالمية تحليلاً مفصلاً للجهود التي تبذلها المنظمة للتصدي للتحديات الصحية المعقدة التي تواجه البشرية، مؤكداً على الدور الحاسم لتحليلات البيانات والتكنولوجيا، بل وتكنولوجيا الفضاء، في التصدي لتلك القضايا المتعددة الجوانب. وسلط الضوء على أهمية الشراكة مع مكتب شؤون الفضاء الخارجي وأهمية المؤتمر في تسليط الضوء على أوجه الترابط بين الصحة العالمية والفرص التي تتيحها الابتكارات التي تدعمها التكنولوجيا القائمة على استخدام الفضاء، مع التركيز بشكل خاص على الآثار المترتبة بالنسبة لأمريكا اللاتينية والكاريبي.

19- وأعرب ممثل الإيسا عن تقديره للمبادرة التي اتخذها مكتب شؤون الفضاء الخارجي لتنظيم المؤتمر، الذي رأى أنه يمثل خطوة بالغة الأهمية نحو تحويل قرار الجمعية العامة 120/77 بشأن الفضاء والصحة العالمية إلى واقع ملموس. وأشار إلى أن الإيسا كانت حريصة على المساهمة بمواردها، ولا سيما التمويل، لتمكين مشاركة الحاضرين من منطقة الأمريكتين، وبالتالي تعزيز التقدم نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة، بما في ذلك الهدف 3 (ضمان حياة صحية وتعزيز الرفاه للجميع في جميع الأعمار)، والتنفيذ الكامل لقرار الجمعية العامة 120/77، في المنطقة.

20- وأبرزت ممثلة الشبكة المعنية بالفضاء والصحة العالمية دور الشبكة في سد الفجوة بين تكنولوجيات الفضاء وقطاع الصحة. ورحبت بالمؤتمر، مشيرة إلى أنه أتاح فرصة مناسبة لتعميق الروابط مع أصحاب المصلحة الإقليميين. كما أحرزت الشبكة تقدماً في تنفيذ التوصيات الصادرة عن المؤتمر الدولي المشترك بين الأمم المتحدة ومنظمة الصحة العالمية الذي عُقد في العام السابق، بما في ذلك ما يتعلق بالعمل الجاري لوضع منهج دراسي متعدد التخصصات في مجال الفضاء والصحة العالمية.

21- وعقب انتهاء مراسم الافتتاح، عقدت مناقشة تفاعلية تناولت دقة البيانات المستمدة من الفضاء التي تحتاجها الأوساط المعنية بالصحة، ودقة بيانات الاستشعار عن بُعد المتاحة للجمهور والمقدمة من وكالات الفضاء.

22- وفي سياق العرض التمهيدي، قدمت ممثلة مكتب شؤون الفضاء الخارجي لمحة عامة عن مجموعة كبيرة من تطبيقات علم وتكنولوجيا الفضاء في مجال الصحة العالمية. وتحدثت أيضاً عن العمل الذي اضطلعت به لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في مجال الفضاء والصحة، وتنفيذ قرار الجمعية العامة 120/77 بشأن الفضاء والصحة العالمية، والاستراتيجية الطويلة الأمد، بشأن الفضاء والصحة العالمية للفترة 2025-2035⁽²⁾، وكذلك تنظيم المؤتمر.

باء - الجلسة 1- الجلسة المعنية بالدبلوماسية: الفرص والاحتياجات والتحديات

- 23- تولى تيسير الجلسة الأولى مديرة مكتب شؤون الفضاء الخارجي، وتخللتها مداخلات لسفراء السلفادور والمكسيك وبنما وباراغواي والمكسيك بصفتهم ممثلين دائمين لدى الأمم المتحدة (فيينا).
- 24- وسلمت سفيرة السلفادور بأهمية تكنولوجيات الفضاء كأدوات أساسية للصحة العالمية، وسلطت الضوء على مساهمتها في النهوض بالتطبيب عن بُعد والرعاية الصحية. وأكدت على الدور البالغ الأهمية للتعاون الدولي في تعظيم فوائد تكنولوجيا الفضاء في مجال الصحة. كما شددت على أهمية تبادل الخبرات المكتسبة والتحديات المواجهة والدروس المستفادة من خلال المؤتمرات والفعاليات الجانبية التي تهدف إلى تسليط الضوء على موضوع الفضاء والصحة، وتقديم الدعم لبناء القدرات في البلدان النامية. وأكدت السفيرة على التزام السلفادور بتيسير تقديم الخدمات الصحية لسكانها وتنسيق أدوات التطبيب عن بُعد، كما يتضح من تطبيق Dr. ISSS، وهو وسيلة تمكن البلد من توسيع نطاق الحصول على الاستشارات الطبية.
- 25- وشدد سفير المكسيك على التزام بلده بتعزيز التعاون في مجالي الصحة وتكنولوجيا الفضاء. وقد سلط الضوء على العديد من المشاريع الناجحة، منها مشروع "الصيدلية الفضائية" الذي يركز على تطوير الأدوية واللقاحات في ظروف تحاكي ظروف الجاذبية الصغرى، وعدد من الأنشطة التوعوية والمنشورات المتنوعة. وشدد السفير على الحاجة إلى مواجهة تحديين أساسيين، هما: التحدي المتمثل في إيجاد بنية تحتية متخصصة في المكسيك، والتحدي المتمثل في جلب موظفين مدربين إليها. وأشار السفير إلى أنه للتغلب على هذه العقبات، هناك حاجة إلى التعاون الإقليمي والدولي للاستفادة من القدرات والموارد. كما شدد على تبادل المعرفة والتكنولوجيا. وأشار إلى أن الاتفاقية المنشئة لوكالة الفضاء الأمريكية اللاتينية والكاريبية قد دخلت حيز النفاذ في 27 تشرين الأول/أكتوبر 2024، مما مثّل علامة فارقة في جهود التعاون الإقليمي.
- 26- ورحب سفير بنما بانضمام بلده إلى الأوساط المعنية بالفضاء من خلال التعاون مع مكتب شؤون الفضاء الخارجي. وأشار إلى معالم محددة، منها تبرع سفارة فرنسا بتلسكوب Meade في عام 2004، وتعزيز الأمانة الوطنية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار في بنما للعلوم ذات الصلة بالفضاء. ويهدف برنامج استخدام الفضاء من أجل التنمية الوطنية إلى تعزيز الاقتصاد من خلال استخدام الفضاء ومن خلال التطوير التكنولوجي والتعليم. ووضعت خارطة طريق لتعزيز الوصول إلى الخدمات الصحية من خلال التكنولوجيات المتقدمة. وقد ضمننت بنما استثمارها لنسبة 1 في المائة من ناتجها المحلي الإجمالي في مجال العلوم والبحوث من خلال اعتمادها لمشروع القانون رقم 98. وقد جعلت الاستراتيجية الوطنية للتحول الرقمي من بنما مركزا للابتكار في مجال الرعاية الصحية من خلال الاستفادة من الذكاء الاصطناعي والتطبيب عن بُعد لضمان تكافؤ فرص الحصول على رعاية صحية جيدة.
- 27- وسلط سفير باراغواي الضوء على جهود بلده لربط تكنولوجيا الفضاء بالاستراتيجيات والسياسات الوطنية من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة. والتعاون الدولي أمرا حاسما بالنسبة لباراغواي، باعتبارها اقتصادا ناشئا وبلدا غير ساحلي، في جهودها الرامية إلى التصدي للتحديات العالمية وتعزيز الصحة العالمية. وقد أسهمت التطورات التكنولوجية في إدخال تحسينات في مختلف القطاعات، بما في ذلك القطاع الزراعي، من خلال تمكين الاستخدام الأمثل للمواد الكيميائية الزراعية. ومع ذلك، ونظرا لتعرضها للكوارث الطبيعية، اعتمدت باراغواي على الرصد الفضائي بغرض التأهب للكوارث. وشدد السفير على تبادل المعرفة والشراكات باعتبارها ضرورية لبناء القدرات وتقديم خدمات الرعاية الصحية، مستشهدا بالتطبيق المستخدم لرصد معدلات الإصابة بحمى الضنك. واقترح سياسات رئيسية لضمان التكامل الفعال للمبادرات في مجالي الفضاء والصحة.
- 28- وبعد العروض الإيضاحية، انخرط المشاركون في نقاش تناولوا فيه عدة جوانب من الجهود المبذولة في مجال الفضاء من أجل الصحة العالمية على المستويين الوطني والإقليمي.

- 29- وسلطت مديرية مكتب شؤون الفضاء الخارجي الضوء على دور مرض فيروس كورونا (كوفيد-19) في تعزيز قطاع الفضاء والسواتل، وفتت الانتباه إلى ضرورة تضييق الفجوة الرقمية. وشددت على الحاجة إلى خطط وإرادة سياسية من أجل التغلب على تلك الفجوة، ورأت أن الحلول الفضائية يجب أن تدمج في عملية تقرير السياسات. وقدمت مثالا حول حرائق الغابات الأخيرة في البرازيل للتأكيد على أهمية تطبيق نظم المعلومات الجغرافية وتنسيقها.
- 30- وشددت سفيرة السلفادور على نقص الوعي بأهمية تكنولوجيات الفضاء في مجال الصحة، وكيفية تحسين الوصول إلى هذه التكنولوجيات. وسلطت الضوء على أهمية توحيد الجهود والتعاون من أجل تكامل الجهود لتطوير سياسات مستدامة وفعالة. وأخيراً، أكدت على أن نقص الوعي بأهمية تكنولوجيات الفضاء في مجال الصحة أدى إلى نقص الاستثمار.
- 31- وذكر سفير باراغواي أن عدم الوعي بأهمية تكنولوجيا الفضاء يتسبب في اتساع الفجوة بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية. وسلط الضوء على أن الوصول إلى تكنولوجيات الفضاء يمثل تحدياً كبيراً. وكأحد الحلول، شدد على أهمية التمكين والتعليم وتعزيز قدرة المنظمات الدولية على تيسير تبادل المعرفة وإذكاء الوعي بأهمية تكنولوجيا الفضاء.
- 32- وسلط سفير المكسيك الضوء على الفجوة بين البلدان المتقدمة والبلدان المتخلفة النمو، وكذلك عدم المساواة داخل البلدان مثل المكسيك. وشدد على أن نسبة كبيرة من السكان تحتاج إلى برامج للتعليم العالي، وأنها تتعايش مع نسبة صغيرة تلقت تعليماً عالياً. وسلط الضوء على أنه على الرغم من وجود باحثين وعلماء مرموقين في أمريكا اللاتينية، إلا أن هناك عجزاً في الميزانية.
- 33- وشدد سفير بنما على ضرورة تأمين ميزانية للعلوم والتكنولوجيا، وعلى التحدي المتمثل في تقديم التعليم. وأكد على الحاجة إلى تعزيز التعاون الدولي والقدرات الدولية، مشيراً إلى مكتب شؤون الفضاء الخارجي باعتباره الهيئة المناسبة لقيادة هذه الجهود، بما في ذلك في مجال الفضاء من أجل الصحة العالمية.
- 34- ولخصت مديرية مكتب شؤون الفضاء الخارجي مساهمات المشاركين، مسلطة الضوء على الحاجة إلى إذكاء الوعي وزيادة الفهم، لا سيما على مستوى تقرير السياسات. وشددت على أهمية التقليل من الاعتماد من خلال تمكين العمل المحلي والوطني، ودور الأجيال الشابة في مساءلة السياسيين.

جيم - الجلسة 2- من الوطني إلى المحلي: النظم الصحية والتحديات التي تواجهها

- 35- ركزت الجلسة الثانية على تكامل نظم المعلومات والاستخبارات الجغرافية المكانية لمواجهة تحديات الصحة العامة على المستويين الوطني والمحلي. وشملت العروض الإيضاحية التي قدمها المتكلمون من أمانة الصحة في بوغوتا، كولومبيا، ووزارة الصحة في شيلي، ومنظمة الصحة للبلدان الأمريكية، ومعهد الصحة الوطني في بيرو مجموعة من المواضيع، من تحسين الحوكمة الصحية إلى تعزيز رفاهية المجتمع من خلال التحليل المكاني.
- 36- وقدم المتحدث من مكتب وكيل وزارة الصحة العامة في أمانة الصحة في بوغوتا بكولومبيا، نموذج "المزيد من الرفاه" ("Más Bienestar")، الذي يركز على الرعاية الاجتماعية الأولية، وسلط الضوء على أن معظم العوامل المؤثرة في الصحة تقع خارج نطاق بيانات نظام الصحة. وشدد على أهمية دمج التدابير الاجتماعية والصحية من خلال استخدام البيانات المشتركة بين القطاعات لصنع القرار والحوكمة. وقد أنشئت قاعدة بيانات رئيسية لدمج البيانات من مختلف القطاعات، مثل البيانات المتعلقة بالتعليم والتكامل الاجتماعي وحالات الطوارئ والتشرد على مستوى الفرد والأسرة والمجتمع المحلي.

37- وسلط المتحدث من شعبة الرعاية الأولية في وزارة الصحة في شيلي الضوء على أهمية التحليل الإقليمي الشامل. وقد أخذ هذا النهج في الاعتبار متغيرات مثل نوع الجنس والفقر والذاكرة التاريخية والحواجر اللغوية والزمن. وتضمن عنصر الفضاء التحليلي تحليلاً وصفيًا وإدارة لقوائم الانتظار، والقرب من المراكز الصحية، والتحديات المتعلقة بتقديم خدمات الرعاية الصحية في المناطق الريفية. وأظهرت دراسة حالة من بلدية نافيداد خريطة إحالة صحية يمكن تغييرها بناء على اعتبارات الوقت والتكلفة والاعتبارات الثقافية.

38- ووصفت المتكلمة من منظمة الصحة للبلدان الأمريكية تعاون المنظمة مع البرنامج الوطني للتحسين في دولة بوليفيا المتعددة القوميات لتقدير إجمالي عدد سكان البلد؛ وشملت التقديرات التقسيم الطبقي حسب العمر وفئة أعمار خمسية في كل منطقة تجميع، باستخدام طبقات متعددة من البيانات المفتوحة المصدر من المصادر الجغرافية المكانية والسكانية. وجرى التحقق من صحة التقديرات من خلال تعداد مصغر للسكان أُجري في خمس بلديات. وتتوافق الصور الساتلية من شركة ميتا (Meta) ومجموعة بيانات WorldPop لعام 2020 مع البيانات الميدانية. وكانت الصور المستمدة من شركة ميتا دقيقة بشكل خاص في تقدير توزيع السكان حسب الجنس. وأشارت البيانات الميدانية إلى أن عدد الأطفال الذين تقل أعمارهم عن 5 سنوات أقل من تقديرات المصدرين. واستُخدمت تقديرات منظمة الصحة للبلدان الأمريكية لتحسين الوصول إلى عمليات التطعيم وفعاليتها في دولة بوليفيا المتعددة القوميات.

39- وأقادت المتحدث من المعهد الوطني للصحة في بيرو أن بيرو ركزت على زيادة فرص حصول النساء على الخدمات الصحية، لا سيما في المناطق التي تضم أعدادا كبيرة من الشعوب الأصلية. وجرى تطوير نموذج لتكلفة الانتقال (cost-surface) باستخدام بيانات جغرافية مكانية عن الارتفاع وطرق النقل والأنهار. وكشف تحليل باستخدام النموذج عن وجود فجوات كبيرة في الحصول على الرعاية الصحية؛ وتبين أن ما يقرب من نصف السكان في مجتمعين من مجتمعات الشعوب الأصلية يعيشون التي تعيش على بعد أكثر من ساعة من مركز صحي، مما يسلط الضوء على الحاجة إلى تحسين سبل الوصول إلى البنية التحتية الصحية والمهنيين الصحيين.

دال - الجلسة 3- من الإقليمي إلى الوطني: مساهمات الفضاء والتحديات المتعلقة بها

40- ركزت الجلسة الثالثة على مساهمات تكنولوجيا الفضاء في الصحة العالمية والتحديات التي تواجه تنفيذ الحلول التي تنطوي على تكنولوجيا الفضاء على الصعيدين الإقليمي والوطني. وقُدّمت عروض إيضاحية من ممثلي الإيسا والمعهد الوطني لأبحاث الفضاء في البرازيل واللجنة الوطنية للأنشطة الفضائية في الأرجنتين.

41- وقدم ممثل الإيسا لمحة عامة عن أنشطة الوكالة المتعلقة بالصحة في إطار مبادرة رصد الأرض من أجل الصحة (EO4Health). وتعاونت الإيسا مع منظمات غير حكومية، والإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا) التابعة للولايات المتحدة، والوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي، ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، ومكتب شؤون الفضاء الخارجي، ومنظمة الصحة العالمية. وتركز الإيسا على تحسين الصحة العامة من خلال الجهود المبذولة للتصدي لتغير المناخ، وجهود تطوير السواتل، مثل برنامج كوبرنيكوس التابع للاتحاد الأوروبي، والبعثات المستقبلية لجمع بيانات جديدة. وسلط الضوء على أهمية بناء السواتل لعمل الإيسا على المستوى العالمي، بما في ذلك برنامج كوبرنيكوس. وستهدف البعثات المستقبلية إلى جمع بيانات جديدة باستخدام السواتل، مع التركيز على بيانات استخدام الأراضي في البحوث الوابئية والتطبيقات المتعلقة بنوعية الهواء.

42- وقدم المتحدث من المعهد الوطني للبحوث الفضائية لمحة عامة عن أبحاث اللجنة الوطنية حول الأمراض المنقولة بالمياه، مؤكدا على أهميتها في تشغيل السواتل، ورسم خرائط لحرائق الغابات، ورصد المؤشرات البيئية. وركز العرض الإيضاحي على مراقبة الصحة، بما في ذلك علم الأوبئة ومراقبة الصحة البيئية

والظروف الصحية. وسلط الضوء على استخدام بيانات السوائل لدراسة أمراض مثل داء البريميات وحمى الضنك، وناقش مصادر البيانات المتاحة في البرازيل، مثل نظام المعلومات عن الأمراض الواجب التبليغ عنها (SINAN) والمعهد البرازيلي للجغرافيا والإحصاء (IBGE). وأخيرا، عرض أمثلة من النماذج البحثية والوبائية، وقام بالتعريف بالشبكة المفتوحة للأمراض ذات الصلة بالمياه.

43- وعرضت ممثلة اللجنة الوطنية للأنشطة الفضائية والأنشطة والمبادرات التي تقوم بها اللجنة الوطنية. وتركز اللجنة على إيكولوجيا الانتشار الوبائي، ونوعية البيئة، والزراعة، وحالات الطوارئ. واستخدمت الأدوات الآلية لمراقبة مرض حمى الضنك للتعقب بتقسي حمى الضنك باستخدام البيانات المناخية. وركزت البحوث الجارية على استكشاف التأثيرات المتعلقة بالمناخ واستخدام الأراضي على انتقال الأمراض، والروابط بين البيئات الغذائية وسوء التغذية والاضطرابات الكلوية. وناقشت المتحدثة أيضا برامج الدراسات العليا التدريبية، مسطرة الضوء على التزام اللجنة بتعزيز بناء المعرفة في تلك المجالات.

هاء - الجلسة 4- أهمية البيانات: التطبيقات الفضائية للتصدي للأمراض المنقولة بالنواقل

44- ركزت الجلسة الرابعة على استخدام التطبيقات الفضائية للتصدي للأمراض المنقولة بالنواقل، وتضمنت عروضاً إيضاحية قدمها متكلمون من وكالة الصحة العامة الكندية، وشركة Dipteron، وجامعة ستانفورد بالولايات المتحدة، الذين سلطوا الضوء على النهج المبتكرة لرسم خرائط الأمراض وإدارة تقسيها.

45- وعرضت ممثلة وكالة الصحة العامة الكندية نموذج ملاءمة الموائل لناقلات القراد لداء لايم في شرق كندا. وأوضح أنها يجري استخدام نماذج للبيئات الإيكولوجية القائمة على التعلم الآلي لربط بيانات مراقبة القراد بمتغيرات التنبؤ البيئية المستمدة فقط من بيانات رصد الأرض من أجل رسم خريطة لأعداد القراد. وكان نهج النمذجة قابلاً للتوسع ليشمل مجالات أخرى، ويمكن تحديثه ببيانات جديدة لرصد الأرض. وكان أحد تطبيقات هذا النموذج هو توفير خرائط دقيقة لمخاطر داء لايم لاستخدامها في الجهود المتعلقة بالصحة العامة، وهو أمر مهم بشكل خاص مع تزايد أعداد القراد في مناطق جديدة نتيجة الاحترار المناخي.

46- وقدمت المتحدثة من جامعة ستانفورد عرضاً إيضاحياً عن تأثير التغيرات في استخدام الأراضي على الأمراض المنقولة بالنواقل مثل الملاريا. وأشارت إلى أنه قد ثبت أن إزالة الغابات تزيد من حالات الإصابة بالملاريا. وافترضت دراسة أن تعدين الذهب قد تسبب في إصابة سكان يانوماي في أمريكا الجنوبية بالملاريا، وأدى إلى زيادة حالات الإصابة بالملاريا بنسبة 300 في المائة. واستُخدمت صور ساتلية لرصد الغابات والتعدين والغطاء الزراعي من عام 2003 إلى عام 2021. وكشفت الصور عن توسع مناطق التعدين لتصل إلى 1 500 متر مربع في عام 2021، ويرتبط التوسع بـ 20 000 حالة من حالات الملاريا التي جرى تشخيصها.

47- وقدمت ممثلة شركة Dipteron عرضاً إيضاحياً عن التطبيق الذي طورته الشركة ليكون بمثابة نظام إنذار مبكر لتقسي حمى الضنك في البرازيل. وينطوي النظام على جمع البيانات وتدريب نموذج للذكاء الاصطناعي للتعقب بحالات التقسي لمدة تصل إلى أربعة أسابيع مقدماً. ويساعد النظام، المستضاف على منصة مدينة ذكية في السحابة، على رصد وتخطيط ودعم لوجستيات إدارة الطوارئ، وعلى تقليل التكاليف المرتبطة بإجراءات الإصلاح وحملاته.

واو - الجلسة 5- أهمية البيانات: الصحة والكوارث

48- ركزت الجلسة الخامسة على عرض أمثلة على استخدام الحلول الفضائية في دعم الصحة وإدارة حالات الطوارئ في سياق الكوارث، وقدمت خلالها عروضاً إيضاحية من منظمة Friendship غير الحكومية، ومنظمة الصحة العالمية، ومكتب شؤون الفضاء الخارجي، والمركز الأوروبي لطب الكوارث في سان مارينو.

49- وقدمت ممثلة منظمة Friendship عرضاً إيضاحياً عن مبادرات الرعاية الصحية التي تضطلع بها المنظمة غير الحكومية. وأشارت إلى أن المنظمة تتبع نهجاً شاملاً لدمج التكنولوجيا، باستخدام وحدات الرعاية الصحية المتنقلة والتدخلات المجتمعية للوصول إلى المناطق التي تعاني نقصاً في الخدمات. وأعطيت الأولوية لخدمات صحة الأم والطفل من أجل تلبية الاحتياجات ذات الأهمية الحاسمة. وقد وصل عمل المنظمة إلى 23 مليون شخص، لا سيما خلال أزمة اللاجئين في بنغلاديش. وقد أدى تركيزها على تعزيز الاستدامة وبناء القدرات في النظم الصحية المحلية إلى ضمان تأثيرات طويلة الأجل، مما يدل على أهمية جهود المنظمة في التصدي للتحديات البيئية وتحسين صحة المجتمعات المحلية.

50- وقدم ممثل منظمة الصحة العالمية عرضاً تقديمياً عن دور تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية في النهوض بالمبادرات الصحية العالمية. واستخدمت تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية في الجهود المبذولة في غزة لدعم إنشاء مرافق الرعاية الصحية، وعمليات الإجلاء، ونشر فرق الطوارئ الطبية. واستخدمت أدوات نظم المعلومات الجغرافية لتحديد مواقع الأفراد وتتبعهم من أجل توصيل الأدوية والمواد الأساسية إليهم على الرغم من التحديات اللوجستية. وأدخلت تحسينات على برمجيات نظم المعلومات الجغرافية القديمة، مثل AccessMod. وأكد المتكلم على ضرورة دمج التصدي للكوارث والتكيف مع المناخ في سياق الصحة، مسلطاً الضوء على أهمية الاستدامة وبناء القدرات والاستفادة من التطبيق عن بُعد في البيئات المعقدة.

51- وقدمت ممثلة مكتب شؤون الفضاء الخارجي عرضاً إيضاحياً عن برنامج الأمم المتحدة لاستخدام المعلومات الفضائية في إدارة الكوارث والاستجابة في حالات الطوارئ (برنامج سبايدر). وأشارت إلى أن المنصة، التي أنشئت في عام 2006، أتاحت للدول الأعضاء إمكانية الوصول إلى المعلومات والتكنولوجيا الفضائية من أجل إدارة الكوارث. وتركز المنصة على استخدام بيانات رصد الأرض وخدمات السواتل طوال دورة إدارة الكوارث. وسلطت المتكلمة الضوء على أهمية المعلومات الجغرافية في إدارة الكوارث، وأوضحت أن عمل برنامج سبايدر ينطوي على إدارة المعارف وبناء القدرات والبعثات الاستشارية التقنية والتعاون الدولي، ولا سيما في البلدان النامية.

52- وقدم ممثل المركز الأوروبي لطب الكوارث في سان مارينو، عرضاً إيضاحياً عن إمكانات استخدام تكنولوجيا الفضاء لمواجهة التحديات الصحية العالمية. وسلط الضوء على الدور الحاسم لتكنولوجيا الفضاء في جهود التصدي للكوارث المتصلة بالمناخ، مؤكداً على أهمية الاتصالات الساتلية لأغراض الاتصال والتنسيق أثناء حالات الطوارئ. وأشار المتحدث إلى الاعتراف بالاستشعار عن بُعد كأداة قوية في إدارة الكوارث، حيث يتيح التقييم والاستجابة على نحو سريع. وناقش كيف يمكن لدمج التكنولوجيا المتقدمة مثل الطائرات المسيّرة ونظم المعلومات الجغرافية أن يؤدي إلى تعزيز فعالية جهود التصدي للكوارث.

زاي - الجلسة 6- أهمية البيانات: تطبيقات المعلومات الجغرافية المكانية

53- ركزت الجلسة السادسة على استخدام المعلومات الجغرافية المكانية لتعزيز مبادرات الصحة العامة، وتضمنت عروضاً إيضاحية عرض خلالها متكلمون من منظمة الصحة للبلدان الأمريكية، والجامعة الكاثوليكية البوليفية "سان بابلو" (دولة بوليفيا المتعددة القوميات)، وجامعة ويتن/هيرديك (ألمانيا)، والإيسا الجهود الحالية والحلول المبتكرة.

54- وقدمت المتكلمة الثانية من منظمة الصحة للبلدان الأمريكية لمحة عامة عن التكنولوجيا الجغرافية المكانية في الأمريكتين. وشددت على أهمية الرؤية الحاسوبية في المبادرات الصحية، التي استفادت من الذكاء الاصطناعي لاكتشاف الأجسام والبنية التحتية، مثل مكبات النفايات، باستخدام أساليب التعلم المعجم. وسلط الضوء على تحديد المواقع الجغرافية والمعلومات الساتلية كأدوات لتوسيع نطاق خدمات الرعاية الأولية،

وتحديد المناطق التي تعاني نقصا في الخدمات وتقدير تعداد السكان. ولوحظ أيضا استخدام البيانات الجغرافية المكانية للكشف عن المناطق التي تتعرض لخطر الجزر الحرارية والاسترشاد بذلك في استراتيجيات التدخل المحددة الأهداف للتصدي للمخاطر المناخية.

55- وقدمت المتحدثة من الجامعة الكاثوليكية البوليفية "سان بابلو" عرضا إيضاحيا عن حالة استخدام الصور الساتلية في رصد الصحة في دولة بوليفيا المتعددة القوميات، مسلطة الضوء على أن الأغراض التي تستخدم فيها الصور الساتلية قد توسعت إلى ما هو أبعد من التنبؤ بالطقس لتشمل التطبيقات الصحية. ولوحظ وجود فجوة كبيرة فيما يتعلق بالتعاون بين الباحثين في مجال السواتل والممارسين الصحيين؛ فعلى سبيل المثال، توجد ستة منشورات فقط تتعلق بالبحوث الساتلية والصحة في البلد، ومعظمها يرتبط بالمؤتمرات المتصلة بالفضاء، مما يؤكد الحاجة إلى تحسين تبادل المعلومات والمشاركة. واقترحت المتحدثة استراتيجية تواصل لسد هذه الفجوة وتحسين التعاون بين أصحاب المصلحة في مجال الصحة والباحثين في مجال السواتل في دولة بوليفيا المتعددة القوميات.

56- وأكد المتحدث من جامعة ويتن/هيرديك على المخاطر التي يواجهها الرضع الذين يولدون على ارتفاعات عالية، والتي تشمل أمراض القلب الخلقية وارتفاع ضغط الدم الرئوي لدى حديثي الولادة بسبب ضعف توصيل الأكسجين. وكانت دراسة قد أظهرت ارتفاع معدلات ارتفاع ضغط الدم الرئوي والموت المفاجئ للرضع بين الأطفال حديثي الولادة المولودين على ارتفاعات عالية لمهاجرين من مناطق منخفضة، مقارنة بالمواليد الجدد الذين ولدوا للأمهات من مناطق مرتفعة والذين كانوا أكثر تكيفا مع الارتفاعات العالية. واقترحت المتحدثة استخدام تكنولوجيا الفضاء لرصد تدفقات الهجرة إلى المناطق المرتفعة، مشيرة إلى أن التدخلات المحددة الأهداف مثل فحوصات القلب لحديثي الولادة على الصعيد الوطني يمكن أن تقلل من معدلات الوفيات بين الأطفال حديثي الولادة، وتتماشى مع الغاية 3-2 من أهداف التنمية المستدامة.

57- وقدمت المتحدثة من الإيسا عرضا إيضاحيا عن تعاون الوكالة مع السلطات الصحية الذي يتضمن استخدام الخدمات الجغرافية المكانية السحابية والبيانات الساتلية في تطبيقات الصحة العامة مثل التوأمة الرقمية ومنصة الاتحاد الأوروبي DestinE. وسلطت الضوء على استخدام البيانات الساتلية في نماذج لتتبع حالات الإصابة بالأمراض، مستشهدة على وجه التحديد بحالات في ولايات برازيلية كانت بها معدلات مختلفة لانتشار حمى الضنك. وركزت المتحدثة على المنصات التي أتاحت تحليل البيانات دون الحاجة إلى تنزيل قدر هائل من البيانات، مما وفر ميزة كبيرة للمجتمعات المحلية التي تستخدم أجهزة ذات قدرات محدودة.

حاء - الجلسة 7- أهمية البيانات: الصحة البيئية

58- ركزت الجلسة السابعة على استخدام الحلول الفضائية لمعالجة تأثير العوامل البيئية على الصحة العامة، وتضمنت عروضاً إيضاحية قدمها ممثلون عن اللجنة الوطنية للأنشطة الفضائية، ومنظمة RTI International، ووزارة الاتصالات والتكنولوجيا في الصومال، ومكتب شؤون الفضاء الخارجي.

59- وعرضت المتكلمة من اللجنة الوطنية للأنشطة الفضائية مشروعين استفادا من البيانات الساتلية ونمذجة الغلاف الجوي لفهم حركة التلوث في الأرجنتين. وكان التركيز على الجودة البيئية والمخاطر الصحية. وجرت معالجة التحديات في مجال جمع البيانات المتعلقة بالربو وعدوى الجهاز التنفسي من خلال الاستبيانات. وسلط الضوء على أهمية دمج البيانات الاجتماعية والثقافية والبيئية من أجل اتخاذ قرارات فعالة. وناقش المشروعان المشار إليهما وضع خرائط لمخاطر التعرض الحاد والمزمن للملوثات في المناطق المحيطة بدلتا نهر بارانا وفي مقاطعة قرطبة في الأرجنتين. وشدد على التعاون بين المؤسسات والتخصصات باعتباره مفتاحاً لتحقيق النتائج.

60- وعرضت المتحدث من معهد RTI International، وهو معهد بحثي غير ربحي، دراسة استُخدمت فيها النمذجة البيئية لتحديد المناطق في البرازيل وكولومبيا التي يحتمل أن تكون عرضة لتفشي فيروس الوقيس (VACV). وأوضح أن الباحثين قاموا بتجميع بيانات جغرافية مكانية تتعلق بـ 87 حالة تفشي مؤكدة، باستخدام التطبيق البرمجي Maxent ومحرك غوغل إيرث (Google Earth) لبيان البيئات الإيكولوجية. وقد تتبأ النموذج بجميع مواقع تفشي المرض، وحدد مناطق إضافية معرضة لذلك. ووجد أن العوامل البيئية مثل هطول الأمطار ومتوسط درجات الحرارة قد أثرت على انتقال العدوى. وسلطت الدراسة الضوء على أهمية دمج البيانات البيئية في إدارة مخاطر الصحة العامة المرتبطة بمسببات الأمراض الحيوانية مثل فيروس الوقيس.

61- وأكد المتحدث من وزارة الاتصالات والتكنولوجيا في الصومال على أهمية المؤتمر فيما يتعلق بالبيانات المكانية والاستشعار عن بُعد بواسطة السواتل، مسلطاً الضوء على إمكانية استخدامها كأدوات للتصدي للتحديات الملحة التي تواجهها الصومال. وأشار إلى أن الكوارث المتعلقة بالمناخ في الصومال، مثل الفيضانات والجفاف، أثرت بشكل متباين على المجتمعات المحلية. وتشكل جغرافية المناطق الجبلية والمناطق الريفية في البلد عقبات كبيرة أمام الوصول إلى المعلومات والموارد ذات الأهمية الكبيرة، مما أظهر الحاجة إلى الاستخدام الفعال للبيانات الساتلية للتغلب على هذه الصعوبات. وأكد على إمكانية استخدام البيانات المكانية والاستشعار عن بُعد لتحسين تقديم الخدمات الطبية في المناطق التي يصعب الوصول إليها، مؤكداً على أهمية هذه الأدوات لتحسين جهود التصدي.

طاء - الجلسة 8 (أ) - فوائد الفضاء بالنسبة للصحة (الجزء الأول)

62- ركزت الجلسة 8 (أ) على فوائد تكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها في مجال الصحة، وتضمنت عروضاً إيضاحية قدمها ممثلون عن وكالة ناسا، ووكالة الفضاء البريطانية، والرابطة الطبية الفضائية.

63- وسلط المتكلم من وكالة ناسا الضوء على موارد منظّمته وتطبيقاتها في مجال الصحة العالمية. وعرضت التكنولوجيات المتطورة مثل الطباعة الثلاثية الأبعاد ورصد نوعية الهواء، بالإضافة إلى البيانات المتاحة للعموم. وركز العرض الإيضاحي الذي قدمه على تقليل الاستهلاك الجماهيري واستهلاك الطاقة إلى أدنى حد، وتتبع المخاطر في الرحلات الفضائية، وتوحيد نظم المعلومات الجغرافية. كما ناقش أهمية تكامل البيانات وأنظمة دعم القرارات السريرية وتكنولوجيا المساعد الثلاثي الأبعاد (holographic assistant) في تعزيز التواصل بين الأفرقة. واعتُبر الوصول المفتوح إلى البيانات أمراً بالغ الأهمية لأغراض البحث، وقد دعم ذلك العديد من التجارب التي أُجريت على متن محطة الفضاء الدولية.

64- وقدم متكلمان من وكالة الفضاء البريطانية عرضاً إيضاحياً عن إحداث نهج الشراكة بين القطاعين العام والخاص ثورة في خدمات الرعاية الصحية في المملكة المتحدة. وأوجزت المتكلمة الأولى التحديات ذات الصلة والحاجة إلى حلول مبتكرة، مسلطة الضوء على تكنولوجيات الفضاء كعنصر رئيسي. وقدم المتكلم الثاني ثلاث دراسات حالة، حول منصة CliniTouch Vie، وخدمة المسح الأرضي الطبي Odin Medical Earth Scan، وجهاز الرصد Philips Tempus Pro، على التوالي، والتي تشمل جميعها على نهج متطورة، مثل استخدام بيانات تلوث الهواء والاتصالات الساتلية والذكاء الاصطناعي، لتحسين نتائج المرضى، بما يتماشى مع أهداف التنمية المستدامة، ويجري تيسيرها من خلال نهج الشراكة بين القطاعين العام والخاص.

65- وعرضت المتكلمة من الرابطة الطبية للفضاء الجوي تجربتها في قيادة بعثة إلى القطب الشمالي، وهي منطقة نائية خالية من الحضارة. وتواصلت البعثة مع الشعوب الأصلية المحلية، وقامت بقياس العوامل البيئية واستكشاف الممارسات المستدامة. وكان للاتصالات الساتلية دور رئيسي في إدارة حالات الطوارئ الطبية

ورسم خرائط للأماكن المحيطة. وركزت البعثة على بناء القدرات بدلا من توفير الموارد، وتمكين السكان المحليين من خلال المعرفة والمهارات، واستبانة الحلول لكل من البعثات الأرضية والفضائية.

ياء - الجلسة 8 (ب) - فوائد الفضاء بالنسبة للصحة (الجزء الثاني)

66- ركزت الجلسة 8 (ب) على منظور القطاع الخاص بشأن تقاطع الفضاء والصحة، وتضمنت عروضاً إيضاحية قدمها ممثلون عن التحالف من أجل الوصول إلى الفضاء (Access Space Alliance)، وشركة SpaceABC، ونظام Vinci Power Nap، والمعهد الوطني للفيزياء النووية في إيطاليا، والمنظمة الأوروبية للبحوث النووية.

67- وناقش المتكلم من التحالف من أجل الوصول إلى الفضاء سبل الاستفادة من تكنولوجيات الفضاء في مجال الصحة العامة، بما في ذلك رصد الأمراض والكشف عن المواد. وسلط الضوء على المنافع الاجتماعية والاقتصادية في هذا الصدد، واقترح استخدام نهج تحليل نسبة التكاليف إلى المنافع. ومع ذلك، أشار إلى أن الجهات الفاعلة من القطاع الخاص في مجال الفضاء تواجه تحديات كبيرة في إنشاء نماذج تجارية قابلة للتطبيق، مما حد من تأثيرها على الجهود المبذولة لتحسين الصحة العامة. إلا أن هذا الوضع أتاح فرصة لصانعي القرار في القطاع العام للاستثمار في المبادرات الفضائية التي تعطي الأولوية للنهوض بالصحة العامة على الربح.

68- وشددت المتكلمة من شركة SpaceABC على أهمية القطاع الفضائي الخاص بالنسبة للصحة العامة مستخدمة أمثلة عملية، مثل تطوير أصغر مقياس جرعات في العالم. ودعت الجهات الفاعلة من القطاع الخاص في مجال الفضاء إلى أخذ زمام المبادرة في تعزيز التقدم في مجال الرعاية الصحية. وقامت برامج احتضان الأعمال التجارية الفضائية الدولية والوطنية بدور تحفيزي من خلال توفير الحوافز المالية والخبرات لتعزيز مساهمات القطاع الخاص في جهود الصحة العامة، وبالتالي التمكين من الابتكار في مجالات مثل البحوث الطبية ورصد الرعاية الصحية.

69- وعرضت المتكلمة من نظام Vinci Power Nap على المشاركين تكنولوجيا مشمولة بحقوق الملكية تسمح للأشخاص بأخذ قيلولة في حالة انعدام الجاذبية في مساحات معمارية مصممة خصيصا استنادا إلى علوم الأعصاب (neuroarchitectural spaces) بهدف التخفيف من آثار التلوث على صحة الإنسان. وناقشت الدراسات التي أجريت على تواتر الحركة وعلى ضغط الهواء ودرجة حرارته ورطوبته (من أجهزة التنفس الصناعي)، ودور هذه العوامل في إطلاق الهيستامين، بالإضافة إلى إمكانيات تحييد ومنع إطلاق الهيستامين قبل أن يؤدي إلى التعفن. ومن الاستخدامات المحتملة للتكنولوجيا الحد من التوتر، واضطراب الرحلات الجوية الطويلة، والتخفيف من الحساسية ومشاكل الجهاز التنفسي، بالإضافة إلى تحسين النوم وصحة القلب والأوعية الدموية والصحة العقلية. ونكرت المتكلمة حالات طبية متعددة قد يساعد نظام Vinci Power Nap في الوقاية منها أو التخفيف من حدتها، مشيرة إلى نهج الشركة الفريد من نوعه في مجال الرعاية الصحية في الفضاء وعلى الأرض.

70- وناقش المتكلم من المعهد الوطني للفيزياء النووية في إيطاليا والمنظمة الأوروبية للبحوث النووية مشاركته في مطياف ألفا المغناطيسي، وهو وحدة تجارب فيزياء الجسيمات، وفي البحوث في مجال البيولوجيا الإشعاعية الفضائية. وسلط الضوء على تحديات البحوث المتعددة التخصصات، مشيرا إلى التعقيدات التي ينطوي عليها دمج مجالات البحث المتنوعة. وبالإضافة إلى ذلك، أشار إلى عمله في العديد من الأنشطة التعليمية والتوعوية المصممة لتعزيز الوعي العام وفهم العلوم الفضائية وتطبيقاتها في مجال الرعاية الصحية والطب.

كاف - الجلسة 9- المنهج الدراسي بشأن الفضاء والصحة العالمية

71- ركزت الجلسة 9 على وضع منهج دراسي بشأن الفضاء والصحة العالمية وقائمة شاملة بحالات الاستخدام ذات الصلة لدفع جهود بناء القدرات وزيادة الوعي. وكان وضع المنهج الدراسي والقائمة ضمن توصيات المؤتمر الدولي المشترك بين الأمم المتحدة ومنظمة الصحة العالمية حول الفضاء والصحة العالمية، الذي عقد في جنيف من 1 إلى 3 تشرين الثاني/نوفمبر 2023⁽³⁾.

72- وخلال المشاورات، أُشير إلى إنشاء فرقة عمل مشتركة بين عدة تخصصات وفقا للاستنتاجات التي خلصت إليها شبكة الفضاء والصحة في اجتماعاتها التي عُقدت على هامش الدورة الحادية والستين للجنة الفرعية العلمية والتقنية (A/AC.105/C.1/2024/CRP.33). وجرى تعيين رئيس ونائبة رئيس لقيادة عمل فرقة العمل في إطار مسار العمل ذي الصلة؛ وتتألف فرقة العمل من 28 عضواً. وشمل العمل الذي شُرع في تنفيذه تحديد الجماهير المستهدفة التي وافقت عليها فرقة العمل. ولوحظ أيضاً أن المنهج الدراسي بشأن الفضاء والصحة العالمية يستهدف جمهورين مستهدفين: (أ) صانعو السياسات وصانعو القرارات الذين سيجري اطلاعهم على القضايا البارزة المتعلقة بتكنولوجيا الفضاء واستخدام البيانات الفضائية لدعم المبادرات الصحية العالمية الحالية والمستجدة والناشئة؛ و(ب) الطلاب في برامج الماجستير والدكتوراه الذين سيشركون في استكشاف تكنولوجيا الفضاء والبيانات والتطبيقات وتحديات الصحة العامة بمزيد من التفصيل.

73- وأشير أيضاً إلى أنه سيجري استخدام سلسلة من دراسات الحالة لمساعدة الطلاب في التعرف على مصادر البيانات وتطوير المهارات التحليلية. ومن المحتمل أن تتضمن بعض دراسات الحالة استخدام الصور الساتلية لتتبع ناقلات الأمراض، ورصد آثار تغير المناخ، وتقييم تأثير الكوارث على الصحة. وناقش المشاركون عدة دراسات حالة أخرى حول هذه الاستخدامات، على سبيل المثال، فيما يتعلق بالملايا واللقاحات والتطبيب عن بُعد والمناخ والبيئة، مع التركيز على ضمان ملاءمة المنهج الدراسي لجميع مناطق العالم. وفي هذا الصدد، نوقش شمول الجميع كأحد الجوانب البارزة التي يتعين أخذها في الاعتبار، على سبيل المثال، كوسيلة لضمان أن يكون المنهج الدراسي مناسباً للأشخاص في مراحل مختلفة من الحياة وفي مواقع متعددة، والذين يتحدثون لغات مختلفة.

74- وسيجري إعداد دورتين مفتوحتين تقدمان على الإنترنت لأعداد كبيرة من المشاركين لتوسيع نطاق جاذبية المنهج الدراسي وتعزيز فعاليته، ويمكن تقديمهما كمصادر مستقلة أو كجزء من مكونات مختلطة يمكن أن تتضمن حلقات عمل بالحضور الشخصي والتدريب الداخلي. وسيكون الاعتماد عنصراً أساسياً، وسيجري تقييم مجموعة متنوعة من النماذج بهدف خدمة مختلف الجماهير في مواقع مختلفة.

75- وتضمنت خطة العمل لوضع المنهج الدراسي تشكيل مجموعات فرعية مخصصة في إطار فرقة العمل تركز على النواتج الأساسية، مثل تطوير المحتوى ومسارات التعلم وتطوير الشراكات واختيار المنصة.

لام - مراسم الاختتام

76- خلال مراسم الاختتام، لاحظ ممثلو شبكة الفضاء والصحة العالمية، والإيسا، ومنظمة الصحة العالمية، ومكتب شؤون الفضاء الخارجي بارتياح أن المؤتمر أتاح التفاعل بين الدول الناشئة والدول المتقدمة في مجال الفضاء وفيما بين ممثلي الأوساط الأكاديمية والمجتمع المدني والمنظمات الدولية ووكالات الفضاء، مما ساعد على تحقيق الهدف المتمثل في التوعية بمساهمة الأنشطة الفضائية في مجال الصحة العالمية في أمريكا اللاتينية والكاريبي.

(3) A/AC.105/1306.

خامسا - الملاحظات والتوصيات

ألف - الشبكات الإقليمية

77- سلط المشاركون الضوء على أهمية شمول الجميع وتوافر إمكانات الوصول، وأكدوا على أن زيادة مشاركة الخبراء المعنيين في أمريكا اللاتينية والكاريبي ستكون ضرورية لزيادة الوعي وتعزيز اعتماد الحلول المبتكرة. وعلاوة على ذلك، فإن استخدام اللغات الرسمية لمنظمة الصحة للبلدان الأمريكية (الإنكليزية والفرنسية والبرتغالية والإسبانية) كلغات أساسية في الفعاليات المتعلقة بالصحة والفضاء التي تركز على المنطقة من شأنه أن يعزز التعاون وتبادل المعرفة بين أصحاب المصلحة بشكل كبير.

78- وأشار المشاركون إلى أن إنشاء أفرقة عمل أو أفرقة عاملة متخصصة، بقيادة خبراء محليين وباستخدام اللغات الرسمية لمنظمة الصحة للبلدان الأمريكية كلغات أساسية من شأنه أن ييسر تعميق التعاون والتبادل بين أصحاب المصلحة. ومن خلال القيام بذلك، يمكن لشبكات أفرقة العمل أو الأفرقة العاملة المذكورة أن تعزز مزيدا من التعاون وتلاقح الأفكار وتطوير حلول مبتكرة في مجالي الفضاء والصحة العالمية.

79- وسلط المشاركون الضوء على الحاجة إلى مرصد افتراضي مخصص ومطور بشكل مشترك، ومن الأفضل أن يكون مقره في بلد في منطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي، يكون بمثابة مركز لتبادل الأوراق البحثية والموجزات السياسية والدراسات وغيرها من المنشورات ذات الصلة المتعلقة بمبادرات الفضاء والصحة العالمية في الأمريكتين وخارجهما، بما في ذلك مراكز الفكر في مجال الفضاء والسياسات الصحية. ومن خلال إنشاء مثل هذا المرصد، يمكن لأصحاب المصلحة التشجيع على التعاون وتعزيز تبادل المعرفة والتعجيل بالابتكار في قطاعي الفضاء والصحة العالمية في جميع أنحاء الأمريكتين. ومن شأن المرصد تيسير الوصول إلى المعارف والخبرات والموارد القائمة، مما يسمح للمستخدمين بما يلي: (أ) تحديد الباحثين والخبراء النشطين في مجالات تركيز محددة؛ (ب) استكشاف المشاريع والأدوات التي جرى تطويرها بالفعل أو المتاحة في المنطقة؛ (ج) مواكبة أحدث نتائج البحوث والاتجاهات؛ (د) توجيه عملية صنع القرار من خلال رؤى قائمة على الأدلة؛ (هـ) المساهمة في جهود تنمية القدرات التي تُبذل في بلدان المنطقة.

80- وبمجرد إنشاء المرصد، سيُدرج ملخص للمعلومات التي جُمعت فيه، بما في ذلك عدد الأوراق والموجزات السياسية وعدد الباحثين والمشاريع والأدوات، في التقرير السنوي لشبكة الفضاء والصحة العالمية الذي سيقدم إلى اللجنة الفرعية العلمية والتقنية.

81- وأكد المشاركون على ضرورة إيلاء اهتمام خاص لتلبية احتياجات الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية الضعيفة والمهاجرين في المبادرات المتعلقة بالفضاء والصحة العالمية. وغالبا ما يواجه هؤلاء السكان والمجتمعات المحلية تحديات فريدة تتعلق بالوصول إلى التكنولوجيات الصحية والمعدات الطبية الملائمة والرعاية الصحية والتعليم والخدمات الأساسية الأخرى. وتبين أن استخدام الأدوات والتكنولوجيات الفضائية فرصة رئيسية لتحسين فهمنا لهؤلاء السكان والمجتمعات المحلية واحتياجاتهم وأولوياتهم، وكذلك لأي آلية محددة لانتقال المرض وتطوره؛ والوقاية من الأمراض والتأهب والاستجابة لها؛ والتخفيف من حدة نقشي الأمراض.

باء - التكامل بين الفضاء والصحة

82- أكد المشاركون على أن إدماج الاعتبارات المتعلقة بالفضاء والصحة العالمية في خطط التنمية الوطنية أمر بالغ الأهمية لتحقيق تقدم مستدام وطويل الأمد. وأوصى المشاركون بأن تعمل الحكومات ووكالات الفضاء وغير ذلك من أصحاب المصلحة المعنيين بشكل تعاوني لدمج مجالات الفضاء والصحة العالمية في أطر السياسات الأوسع نطاقا، وضمان اتساق الاستثمارات والمبادرات مع الأولويات والأهداف الوطنية.

ومن خلال الانخراط في جهود مشتركة لتحديد الأولويات وتشاطر الموارد وبناء القدرات، يمكن لأصحاب المصلحة هؤلاء الاستفادة من المنافع المتبادلة للفضاء والتعاون في مجال الصحة العالمية بهدف إحداث تغيير إيجابي. وبالإضافة إلى ذلك، فإن ضمان الشعور بالامتلاك على المستوى الوزاري بالنسبة للبيانات المتكاملة المتعلقة بالصحة والفضاء من شأنه أن ييسر اتخاذ قرارات أكثر استنارة، ويمكن لبرامج التدريب محددة الأهداف أن تعزز المهارات اللازمة لتسخير تلك البيانات وتفسيرها بفعالية.

83- ولوحظ أنه يلزم مواصلة البحوث بشأن استخدام تكنولوجيات الفضاء وغيرها من مصادر البيانات لرسم خرائط للسكان وتحركاتهم باستبانات مكانية وزمانية ملائمة، وهو أمر بالغ الأهمية لتتبع المحددات الاجتماعية والبيئية للصحة وعبء المرض، وتطوير تدخلات محددة الأهداف.

84- وخلال المؤتمر، قدم المتكلمون العديد من الأمثلة التي ساعدت في توضيح كيفية تأثير تغير المناخ والكوارث الطبيعية وإزاحات ناقلات الأمراض على انتشار الأمراض المنقولة بالنواقل والأمراض الحيوانية المصدر الخاصة محددًا بالأمريكتين. وأكد المشاركون على أهمية معالجة الآثار والتداعيات الصحية لتغير المناخ، وأوصوا باستخدام البيانات والتحليلات لفهم تلك الآثار والتنبؤ بها بشكل أفضل، ومن ثم، الحد من المخاطر المرتبطة بهذه القضية العالمية شديدة الأهمية.

85- وأشار المشاركون إلى أن الإصابة بالأمراض المنقولة بالنواقل يمكن أن تتأثر بالغطاء النباتي وأنماط استخدام الأراضي وديناميكياتها. وأكدوا على وجه الخصوص أن الأنشطة البشرية، بما في ذلك الأنشطة غير المشروعة، يمكن أن تسهم في انتشار هذه الأمراض. كما أظهرت البحوث أن بعض الأنشطة غير القانونية التي لها تأثير على البيئة يمكن أن تؤدي إلى مشاكل صحية، فعلى سبيل المثال، أظهرت البحوث أن تعدين الذهب في بعض المناطق يرتبط بزيادة الإصابة بالأمراض المنقولة بالنواقل بمقدار ثلاثة أضعاف. ولمعالجة هذه المشكلة المعقدة، أوصى المشاركون باتباع نهج شامل يتم فيه دمج البيانات من مصادر متعددة، وتوفير رؤى ذات فترة استجابة منخفضة ودعم الإجراءات في الميدان.

86- وأوصى المشاركون بإتاحة البرمجيات والأدوات المفتوحة المصدر المتعلقة بمبادرات الفضاء والصحة العالمية، بهدف زيادة اعتمادها واستخدامها من قبل أصحاب المصلحة في جميع أنحاء العالم. ولمساعدة البلدان في استيعاب تكنولوجيات الفضاء من أجل الصحة، قد يكون إعداد مجموعات أدوات جغرافية مكانية يجري تكييفها مع بلدان المنطقة وتستند إلى الحالات التي عُرضت خلال المؤتمر مفيداً في مساعدة البلدان على بدء عملية اعتماد هذه التكنولوجيات على نحو منهجي.

87- وفيما يتعلق بإعداد مجموعة من المتغيرات الصحية الأساسية التي يمكن أن تلتقطها النظم الفضائية والتطبيقات المرتبطة بها، على النحو الموصى به خلال المؤتمر الدولي السابق، يمكن استخدام الحالات التي عُرضت خلال المؤتمر لوضع قائمة أولية بالبارامترات التي ينبغي رصدها بواسطة البنية التحتية الفضائية والتطبيقات المرتبطة بها من أجل الحد من خطر وجود فجوات في الرصد. ويمكن تنقيح القائمة بشكل متكرر بالتعاون مع أصحاب المصلحة في المنطقة.

88- ولوحظ أن بعض العروض الإيضاحية قدمت أمثلة على استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي والمنصات الرقمية لجمع وتحليل مختلف البارامترات التاريخية لغرض التنبؤ بالأحداث المتعلقة بالصحة. وأكد المشاركون على ضرورة العمل على إعداد أطر عمل مشتركة وهياكل بيانات وأدوات وهياكل وقدرات حاسوبية مشتركة، مع مراعاة التطورات في البنية التحتية والاتصال.

89- وأشار المشاركون في المؤتمر إلى أهمية استخدام البيئة الفضائية، بما في ذلك المحطات الفضائية، في الرحلات دون المدارية وفي التحضير للبعثات بين الكواكب، حيث أثبتت الفوائد العرضية المستمدة من هذا الاستخدام قيمتها التجارية.

90- وأوصى المشاركون بزيادة استعمال التطبيق عن بُعد كوسيلة ضرورية لتوفير الرعاية الصحية للجميع، لا سيما في أمريكا اللاتينية والكاريبي. وعُرضت عدة حالات حول أهمية التطبيق عن بُعد للمجتمعات التي تعاني نقصاً في الخدمات ومجتمعات الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية النائية، وحيثما كانت هناك حاجة إلى الارتقاء بمستوى الخدمات. وأوصى كذلك ببذل جهود لزيادة استخدام التطبيق عن بُعد وتنظيم مشاريع تجريبية تمكن من إجراء تقييمات لنسبة التكاليف إلى المنافع بالنسبة لاستخدام أدوات التشخيص المطورة للاستخدام في الأنشطة الفضائية في تلك المجتمعات المحلية.

جيم- بناء القدرات

91- أوصى المشاركون بدمج حالات الاستخدام الواقعية والأمثلة العملية من أمريكا اللاتينية والكاريبي التي عُرضت خلال المؤتمر في المناهج الدراسية التي يجري تطويرها لبرامج التعليم والتدريب. ومن شأن ذلك أن يضمن حصول الطلاب والباحثين والمهنيين في قطاعي الفضاء والصحة العالمية على خبرات تعليمية عملية ذات صلة تجسد التحديات والفرص الحالية في مجال الفضاء والصحة العالمية. وبالإضافة إلى ذلك، أوصى المشاركون بأن يتضمن المنهج الموجه لصناع القرار الإجراءات الموصى بها التي يمكن اتخاذها وتقديرات لعائد الاستثمار الذي توفره تلك الإجراءات. وأحاط المشاركون علماً بالأمثلة المتعلقة بالاستثمار والتمويل الذي يدعم الابتكار المحلي.

92- واعتُبرت المشاركة الفعالة من أصحاب المصلحة في المنطقة ضرورية لضمان ملاءمة المحتوى الذي جرى تطويره للمناهج الدراسية. ومن شأن هذا النهج التعاوني أن يمكن من تطوير مناهج دراسية مصممة خصيصاً لمعالجة الشواغل الخاصة بكل منطقة، وتعزيز التطبيق الأكثر فعالية للمعرفة في مجال الفضاء والصحة العالمية في البيئات العملية. وأوصى المشاركون بتنظيم أنشطة محددة والتعاون مع المؤسسات التعليمية والخبراء المحليين والشركاء الرئيسيين الآخرين لتكييف حالات الاستخدام مع السياقات والاحتياجات والأولويات المحلية. وبالإضافة إلى ذلك، اعتُبر ضمان أن يكون المنهج الدراسي متعدد اللغات أمراً في غاية الأهمية.

93- وأوصى المشاركون بإجراء تحليلات شاملة للأثر، بما في ذلك تحليلات نسبة التكاليف إلى المنافع، لتقييم فعالية وقيمة تطبيق التقنيات الفضائية في مختلف بيئات الصحة العامة والرعاية الصحية والمراقبة. ومن شأن هذا النهج أن يوفر فهماً أشمل للأثار المالية والاجتماعية والاقتصادية المترتبة على استخدام تلك التقنيات، ويتيح تحديد عائد الاستثمار المحتمل.