

لجنة استخدام الفضاء الخارجي
في الأغراض السلميةالأنشطة المضطلع بها في عام ٢٠١٩ في إطار خطة عمل اللجنة الدولية
المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة

تقرير الأمانة

أولاً - مقدمة

١- تُوفّر اللجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة (اللجنة الدولية) منبراً مهماً للتعاون والتنسيق على الصعيد الدولي من أجل تحقيق الاتساق وتعزيز القابلية للتشغيل المتبادل بين مقدّمي خدمات النظم العالمية لسواتل الملاحة. كما تسهم اللجنة الدولية إسهاماً كبيراً في العمل على بلوغ الهدف الشامل المتمثل في تحقيق التفاعل الكفء في واحد من أهم مجالات التطبيقات الفضائية.

٢- ويقوم مكتب شؤون الفضاء الخارجي، بصفته الأمانة التنفيذية للجنة الدولية، بتنسيق الاجتماعات التحضيرية للجنة الدولية ومنتدى مقدّمي الخدمات التابع لها، وكذلك اجتماعات ما بين الدورات التي تعقدها الأفرقة العاملة التابعة للجنة الدولية بالتزامن مع دورات لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية وهيئتها الفرعيتين. ويتولى المكتب أيضاً تنسيق تنفيذ برنامج اللجنة الدولية المعني بتطبيقات النظم العالمية لسواتل الملاحة.

٣- وعقدت اللجنة الدولية اجتماعها الرابع عشر في بنغالورو، الهند، من ٩ إلى ١٣ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٩، بينما عقد منتدى مقدّمي الخدمات اجتماعه الثالث والعشرين يومي ٨ و١٢ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٩ (انظر الوثيقة A/AC.105/1217). وساعد مكتب شؤون الفضاء الخارجي الرئيسيين المشاركين لكلا الاجتماعين في تنظيم الاجتماعين.

٤- ويصف هذا التقرير الأنشطة التي اضطلع بها مكتب شؤون الفضاء الخارجي أو دعمها في عام ٢٠١٩ وكذلك أهم النتائج المحرزة. ويمكن الاطلاع على معلومات مفصلة عن تلك الأنشطة في بوابة المعلومات التابعة للجنة الدولية.^(١) وقد أُعدّ التقرير لكي يُقدّم إلى لجنة استخدام

(١) www.unoosa.org/oosa/en/SAP/gnss/icg.html

الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في دورتها الثالثة والستين وإلى اللجنة الفرعية العلمية والتقنية في دورتها السابعة والخمسين، اللتين ستُعقدان في عام ٢٠٢٠.

ثانياً - الأنشطة التي اضطلعت بها اللجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة في عام ٢٠١٩

٥- عملاً بمخطة عمل اللجنة الدولية لعام ٢٠١٩ والتوصيات الواردة فيها، ركّز مكتب شؤون الفضاء الخارجي، بالتشارك مع أعضاء اللجنة الدولية وأعضائها المنتسبين والمراقبين لديها ومع كيانات دولية أخرى، على ما يلي: (أ) نشر المعلومات عن طريق مراكز المعلومات التي تستضيفها المراكز الإقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء، المنتسبة إلى الأمم المتحدة؛ و(ب) الترويج لاستخدام النظم العالمية لسواتل الملاحة كأدوات للتطبيقات العلمية؛ و(ج) بناء قدرات البلدان النامية على استخدام تكنولوجيا النظم العالمية لسواتل الملاحة من أجل التنمية المستدامة.

ألف - نشر المعلومات عن طريق مراكز المعلومات التي تستضيفها المراكز الإقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء، المنتسبة إلى الأمم المتحدة

٦- أنشئت المراكز الإقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء، المنتسبة إلى الأمم المتحدة، على أساس المناطق المقابلة للجان الإقليمية للأمم المتحدة: أفريقيا (المغرب ونيجيريا)، وآسيا والمحيط الهادئ (الهند والصين)، وأمريكا اللاتينية والكاريبي (البرازيل والمكسيك)، وغرب آسيا (الأردن). وهي تعمل أيضاً كمراكز معلومات للجنة الدولية وتستخدم المرافق القائمة والخبرة الفنية المتاحة بالفعل لدى المؤسسات التعليمية والمؤسسات البحثية الأخرى في مناطقها لعقد دورات تدريبية قصيرة وطويلة الأجل بشأن الجوانب المختلفة للنظم العالمية لسواتل الملاحة. وتضع المراكز دورات دراسية حول النظم العالمية لسواتل الملاحة يتابعها المهنيون الشباب والمعلمون من البلدان الواقعة في مناطق تلك المراكز. وبذلك تساعد المراكز على تنمية الأواصر بين البلدان والشروع في بحوث جديدة، مما ييسر تطوير تطبيقات النظم العالمية لسواتل الملاحة.

باء - الترويج لاستخدام تكنولوجيات النظم العالمية لسواتل الملاحة كأدوات للتطبيقات العلمية

١- تأثيرات طقس الفضاء على النظم العالمية لسواتل الملاحة

٧- تتزايد الحاجة إلى التنبؤ بأحوال طقس الغلاف الأيوني، التي تعتمد بشدة على القدرة على التنبؤ بظواهر طقس الفضاء التي تمتد إلى الأرض، من أجل الاتصالات الراديوية والملاحة الساتلية وعمليات تحديد المواقع. وتتخلف القدرة الحالية على التنبؤ بأحوال الغلاف الأيوني تخلفاً كبيراً عن مستوى الدقة الذي بلغه التنبؤ بالأحوال الجوية للغلاف الجوي السفلي. ويعزى ذلك جزئياً إلى الافتقار إلى فهم جوانب الاقتران بين ظواهر الغلاف الأيوني والمناطق الأدنى من الغلاف الجوي، وخصوصاً عند خطوط العرض السفلى، حيث تقع معظم البلدان النامية.

٨- وقد عُقدت حلقة عمل حول النتائج والتحديات في التنبؤ بأحوال الغلاف الأيوني لأغراض الاستفادة من عمليات النظم العالمية لسواتل الملاحه في البلدان النامية في تريستا، إيطاليا، من ٢٧ إلى ٣١ أيار/مايو ٢٠١٩، بالتعاون مع مركز عبد السلام الدولي للفيزياء النظرية ومعهد البحوث العلمية التابع لكلية بوسطن واللجنة الدولية. وعُرف المشاركون في حلقة العمل بعمليات النظم العالمية لسواتل الملاحه وأثر الغلاف الأيوني عليها. وناقش المشاركون مسألة التنبؤ بأحوال الغلاف الأيوني، مع التركيز على المحتوى الإلكتروني الإجمالي وأهميته بالنسبة للبلدان النامية. ويمكن الاطلاع على معلومات تفصيلية عن حلقة العمل في الموقع الشبكي لمركز عبد السلام الدولي.^(٢)

٩- وشارك في حلقة العمل ما مجموعه ٦٥ خبيراً من ٣٦ بلداً. واستُخدمت الأموال التي قدمتها الولايات المتحدة الأمريكية والمفوضية الأوروبية، من خلال اللجنة الدولية، في تغطية تكاليف السفر الجوي لفائدة ٢٧ خبيراً من إثيوبيا والأرجنتين وأوغندا وأوكرانيا وإيران (جمهورية-الإسلامية) وباكستان والبرازيل والجزائر ورواندا وزامبيا وسري لانكا وشيلي وغانا وفيجي وكوت ديفوار وكوستاريكا وكينيا ومصر ونيبال ونيجيريا والهند.

١٠- واستُخدم نموذج قياس الكثافة الإلكترونية في الغلاف الأيوني "NeQuick" في عدة دراسات تقييمية لآثار طقس الفضاء على النظم العالمية لسواتل الملاحه. وأولي اهتمام خاص للتخفيف من تأثيرات الغلاف الأيوني على تطبيقات تحديد المواقع الوحيدة التردد، واعتمدت صيغة محددة من النموذج، وهي الصيغة "NeQuick G"، باعتبارها خوارزمية تصحيح تأثيرات الغلاف الأيوني في النظام العالمي لسواتل الملاحه التابع للاتحاد الأوروبي (غاليليو).

١١- وعُقدت أيضاً حلقة عمل بشأن آخر تطورات النموذج "NeQuick" واستعمال صيغه الجديدة من أجل التطبيقات الفضائية في مركز عبد السلام الدولي للفيزياء النظرية، في تريستا، من ٨ إلى ١١ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٩. وأتاحت حلقة العمل للمشاركين الاطلاع على التطورات الجديدة الخاصة بالنموذج وتنفيذه. وأولي اهتمام خاص لاعتماد نموذج NeQuick وتطبيقه في مخططات دراسة واستيعاب البيانات المستخدمة لاستخلاص مواصفات عالمية وإقليمية لعمليات النمذجة الثلاثية الأبعاد للكثافة الإلكترونية في الغلاف الأيوني.

١٢- وأطلع المشاركون في حلقة العمل على مواضيع مختلفة فيما يتعلق بنموذج NeQuick تراوحت بين الجوانب النظرية لنمذجة الغلاف الأيوني والمشاكل المحددة المتصلة بصيغ النموذج الرياضية. وأخذ في الحسبان أعمال صيغ جديدة لنموذج NeQuick، وقدم تقرير عن تطبيق الصيغة NeQuick G في ضوء توصية الفريق العامل المعني بتعزيز أداء النظم العالمية لسواتل الملاحه وخدماتها الجديدة وقدراتها (الفريق العامل باء) (ICG/REC/2014) (انظر الوثيقة A/AC.105/1083). وأتاحت مناقشة مفتوحة، تهدف إلى بلورة مواضيع محددة ذات صلة بالنمذجة والاحتياجات المحددة لمستعملي نموذج NeQuick، استعراض المنهجيات والبيانات المقرر استخدامها لتحسين النموذج. وبهدف تحديد التحسينات الممكنة في نموذج NeQuick، أنشأ المشاركون في حلقة العمل فريقاً عاملاً يقوده مركز عبد السلام الدولي للفيزياء النظرية. وسوف يشارك مكتب شؤون الفضاء الخارجي أيضاً في الفريق العامل.

١٣- وشارك في حلقة العمل ما مجموعه ٣٥ عالماً من ١٦ بلداً. واستُخدمت الأموال التي قدمتها الولايات المتحدة والمفوضية الأوروبية في تغطية تكاليف السفر الجوي لتسعة علماء من الأرجنتين وباكستان والبرازيل وبيرو وكوت ديفوار ومصر ونيجيريا والهند.

٢- الأطر المرجعية والتوقيت

١٤- عُقدت الدورة التدريبية الثانية بشأن النظم العالمية لسواتل الملاحه، في بانكوك في الفترة من ١٤ إلى ١٨ كانون الثاني/يناير ٢٠١٩، لإذكاء الوعي بالنظم العالمية لسواتل الملاحه وتطبيقها في منطقة آسيا والمحيط الهادئ. وقد نظم الدورة مركز المعلومات الجغرافية التابع للمعهد الآسيوي للتكنولوجيا ومركز علوم المعلومات المكانية في جامعة طوكيو، بدعم من اللجنة الدولية. وتمثلت أهداف الدورة في عرض مقدمة للنظم العالمية لسواتل الملاحه وتقديم لمحة عامة عن معالجة الإشارات في أجهزة الاستقبال وأدائها (أجهزة الاستقبال المنخفضة التكلفة مقابل أجهزة الاستقبال المساحية الراقية)، والتعريف ببرمجية RTKLIB (وهي برمجية مفتوحة المصدر لمعالجة إشارات النظم العالمية لسواتل الملاحه) والبرمجيات ذات الصلة لمعالجة البيانات العالية الدقة للنظم العالمية لسواتل الملاحه، وإجراء مسح ميداني باستخدام جهاز استقبال منخفض التكلفة لتحديد المواقع بدقة عالية. وأثناء الدورة، تعلم المشاركون طرائق مختلفة لمعالجة الإشارات، بما في ذلك تحديد المواقع البالغ الدقة والمعالجة اللاحقة أو الحركيات المجردة (الكينماتية) الآتية من أجل الحصول على دقة عالية باستخدام بيانات من أجهزة استقبال إشارات النظم العالمية لسواتل الملاحه المساحية والمنخفضة التكلفة.

١٥- وشارك في الدورة ما مجموعه ٨٥ متخصصاً من ١٥ بلداً. واستُخدمت الأموال التي قدمتها الولايات المتحدة والمفوضية الأوروبية، من خلال اللجنة الدولية، في تغطية تكاليف السفر الجوي من أجل ٢٤ متخصصاً من إندونيسيا وباكستان وبنغلاديش وبوتان وسري لانكا والفلبين وكمبوديا وملديف ومنغوليا ونيبال والهند.

١٦- وعُقدت حلقة دراسية تقنية بشأن الأطر المرجعية في الممارسة العملية، في هانوي، يومي ٢٠ و٢١ نيسان/أبريل ٢٠١٩. وشملت الحلقة الدراسية الأطر المرجعية الرأسية والهندسية من منظور عام، مع التركيز على أمثلة من آسيا والمحيط الهادئ. وعُرضت أيضاً لمحة عامة عن العمل الذي تضطلع به اللجنة الدولية وأفرقتها العاملة. وأُنجزت في اليوم الثاني دورة تدريبية قدمها مشروع مد جسور الصلة بين أوروبا وجنوب شرق آسيا في ميدان النظام العالمي الأوروبي لسواتل الملاحه (مشروع "BELS+"), حيث قُدم تدريب عملي. ونظمت الحلقة الدراسية للجنة الخامسة التابعة للاتحاد الدولي للمساحين، بالاشتراك مع الرابطة الدولية للجيوديسيا، واللجنة الدولية، واللجنة الإقليمية لمبادرة الأمم المتحدة لإدارة المعلومات الجغرافية المكانية على الصعيد العالمي المعنية بآسيا والمحيط الهادئ، ومشروع "BELS+", ورابطة الجيوديسيا ورسم الخرائط والاستشعار عن بُعد في فييت نام. وأديرت الحلقة الدراسية بالتزامن مع أسبوع العمل لعام ٢٠١٩ للاتحاد الدولي للمساحين الذي أقيم في هانوي من ٢٢ إلى ٢٦ نيسان/أبريل ٢٠١٩. ويمكن الاطلاع على معلومات تفصيلية عن الحلقة الدراسية في الموقع الشبكي للاتحاد الدولي للمساحين.^(٣)

(٣) www.fig.net/fig2019/rfip.htm

١٧- وكان هناك ٤٣ مشاركاً، منهم مقدمو عروض إيضاحية من ٢٠ بلداً من جميع أنحاء العالم. ومثّل الحاضرون لفيفا من المؤسسات الأكاديمية والحكومية والتجارية. واستُخدمت الأموال التي قدمتها الولايات المتحدة والمفوضية الأوروبية، من خلال اللجنة الدولية، في تغطية تكاليف السفر الجوي لسبعة خبراء من أوغندا وباكستان وبنغلاديش والفلبين وفيجي.

١٨- وعُقدت حلقة عمل دولية من أجل تنفيذ الإطار المرجعي الجيوديسي العالمي في أمريكا اللاتينية في بوينس آيرس في الفترة من ١٦ إلى ٢٠ أيلول/سبتمبر ٢٠١٩. وركزت حلقة العمل على حالة النظام المرجعي الأرضي المركز للقارة الأمريكية (SIRGAS) القائم على النظم العالمية لسواتل الملاحة، والبنى التحتية القائمة للجاذبية، والتقدم المحرز في نمذجة المحسّم الأرضي، والأنشطة الإقليمية الأخيرة المتعلقة بالتقنيات الجيوديسية الفضائية، وخاصة في تحديد المسافات باستخدام الليزر، وقياس التداخل المديد القاعدة، والنظام الساتلي المتكامل لدراسة المدارات وتحديد الراديوي للمواقع بقياس الإزاحة الدوبلرية. وتُتاح معلومات مفصّلة عن حلقة العمل في الموقع الشبكي للنظام المرجعي SIRGAS.^(٤)

١٩- واستُخدمت الأموال المقدّمة من الولايات المتحدة والمفوضية الأوروبية، عن طريق اللجنة الدولية، لتغطية تكاليف السفر جواً لسبعة خبراء من إسبانيا وإكوادور والبرازيل وبيرو وفنزويلا (جمهورية-البوليفارية) وكوستاريكا وكولومبيا.

جيم- بناء قدرات البلدان النامية على استخدام تكنولوجيا النظم العالمية لسواتل الملاحة لأغراض التنمية المستدامة

١- حلقة العمل الإقليمية حول تطبيقات النظم العالمية لسواتل الملاحة

٢٠- نظمت جامعة جنوب المحيط الهادئ، بدعم من مكتب شؤون الفضاء الخارجي، حلقة عمل بشأن تطبيقات النظم العالمية لسواتل الملاحة. واشتركت المفوضية الأوروبية والولايات المتحدة من خلال اللجنة الدولية في رعاية حلقة العمل، التي عُقدت في سوفيا في الفترة من ٢٤ إلى ٢٨ حزيران/يونيه ٢٠١٩ (انظر الوثيقة A/AC.105/1216).

٢١- وركزت حلقة العمل على استخدام النظم العالمية لسواتل الملاحة في تطبيقات مختلفة يمكن أن توفرّ منافع اجتماعية واقتصادية مستدامة، وخصوصاً لفائدة البلدان النامية. وقدم في حلقة العمل العديد من العروض الإيضاحية والرسائل الرئيسية ذات الصلة بخطط عمل الأفرقة العاملة التابعة للجنة الدولية وبرنامج اللجنة الدولية بشأن تطبيقات النظم العالمية لسواتل الملاحة، الذي ينفذه مكتب شؤون الفضاء الخارجي. وتمثلت النقطة البارزة الرئيسية في أن النظم العالمية لسواتل الملاحة أصبحت جزءاً أساسياً من جوانب تحديد المواقع والتوقيت والملاحة في التطبيقات البرية والبحرية والجوية والفضائية. ومع أن برامج تحديث النظم العالمية لسواتل الملاحة جارية، فإن جميع النظم العالمية لسواتل الملاحة تعمل على توسيع قدراتها لاستيعاب مكونات عالمية لتوفير خدمات قائمة على النظم العالمية لسواتل الملاحة تعود

(٤) www.sirgas.org/en/ggrf/

بالنفع على المستخدمين في جميع أنحاء العالم. ويمكن الاطلاع على معلومات تفصيلية بخصوص حلقة العمل في الموقع الشبكي لمكتب شؤون الفضاء الخارجي.

٢٢- واستُخدمت الأموال المقدمة من اللجنة الدولية ومكتب شؤون الفضاء الخارجي لتغطية تكاليف السفر الجوي من أجل ٢٢ متخصصاً من أستراليا واندونيسيا وباكستان وتايلند وتوفالو وتونغا وساموا والفلبين وكيريباس وماليزيا ومنغوليا وميانمار وناورو ونيبال ونيوزيلندا والهند.

٢- حلقة العمل الإقليمية حول المبادرة الدولية بشأن طقس الفضاء

٢٣- بغية استعراض نتائج تشغيل صفائف أجهزة طقس الفضاء ومناقشة سبل ووسائل مواصلة أنشطة البحث والتدريس في مجال طقس الفضاء، عُقدت حلقة عمل حول المبادرة الدولية بشأن طقس الفضاء في مركز عبد السلام الدولي للفيزياء النظرية، من ٢٠ إلى ٢٤ أيار/مايو ٢٠١٩. وشارك في تنظيم حلقة العمل اللجنة الدولية ومركز عبد السلام الدولي وكلية بوسطن والإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا) (انظر الوثيقة A/AC.105/1215).

٢٤- وكان الغرض من حلقة العمل هو إذكاء الوعي بين الدول الأعضاء بتأثير طقس الفضاء ومناقشة أساليب تحليل بيانات طقس الفضاء. وشدد المشاركون في حلقة العمل على أن تكنولوجيا النظم العالمية لسواتل الملاحة تمثل وسيلة ملائمة نسبياً لرصد نشاط الغلاف الأيوني. ومن ثم، فإن تجميع البيانات عن الغلاف الأيوني واختزلها على نحو منمط في جميع المناطق هو غاية مستهدفة. وأبرز المشاركون ضرورة وجود أراشيف مدججة ومنمطة وميسورة المنال لبيانات النظم العالمية لسواتل الملاحة، مثل مجموعات البيانات الشمسية المتوافرة من خلال حلقات العمل المعنية بالتحليل المنسق للبيانات.

ثالثاً- الخدمات الاستشارية التقنية

٢٥- بغية إطلاع جمهور واسع على الوضع الحالي للجنة الدولية ودورها في المستقبل في مضمار النظم العالمية المتعددة لسواتل الملاحة، وبغية تلقي تعقيبات من شتى الأوساط المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة، شارك مكتب شؤون الفضاء الخارجي وأسهم في المؤتمرات والندوات الدولية التالية في عام ٢٠١٩:

(أ) مؤتمر قمة ميونيخ للملاحة الساتلية لعام ٢٠١٩، الذي عُقد في ميونيخ، ألمانيا، من ٢٥ إلى ٢٧ آذار/مارس؛

(ب) المنتدى الدولي الثالث عشر للملاحة الساتلية، الذي عُقد في موسكو، يومي ٢٣ و٢٤ نيسان/أبريل؛

(ج) الاجتماع التاسع والخمسين للجنة الربط بين الخدمات المدنية الخاصة بالنظام العالمي لتحديد المواقع، الذي عُقد في إطار مؤتمر GNSS+2019 الذي نظمه معهد الملاحة، في ميامي، الولايات المتحدة، يومي ١٦ و١٧ أيلول/سبتمبر؛

(د) الاجتماع الرابع والعشرين للمجلس الاستشاري الوطني لتحديد المواقع والملاحة والتوقيت، الذي عُقد في كوكو بيتش، الولايات المتحدة، يومي ٢٠ و ٢١ تشرين الثاني/نوفمبر.

٢٦- وعقد مكتب شؤون الفضاء الخارجي اجتماعين تحضيريين للاجتماع اللجنة الدولية الرابع عشر. وعُقد هذان الاجتماعان برئاسة الهند، في فيينا في ١٨ شباط/فبراير ٢٠١٩، على هامش الدورة السادسة والخمسين للجنة الفرعية العلمية والتقنية، وفي ١١ حزيران/يونيه، على هامش الدورة الثانية والستين للجنة.

٢٧- ونظم مكتب شؤون الفضاء الخارجي أيضاً الاجتماع الثاني والعشرين لمنتدى مقدمي الخدمات، الذي عُقد في فيينا في ١٠ حزيران/يونيه ٢٠١٩ وتشاركت الصين والهند في رئاسته. وركز الاجتماع على المسائل ذات الصلة بتعميم المعلومات عن الخدمات المفتوحة، ورصد أداء دوائر الخدمات، وحماية أطراف الترددات، وكشف التداخلات والتخفيف منها. وقدمت الأمانة التنفيذية للجنة الدولية ملخصاً عن الأنشطة التي اضطلعت بها مراكز المعلومات التابعة للجنة الدولية. وقدم ممثل اليابان تقريراً عن مشروع بيان عملي للنظم العالمية المتعددة لسواتل الملاحة. وعرض ممثلو الصين أعمالهم بشأن نظام "بايدو" لسواتل الملاحة (BDS-3)/خدمات الرادار ذي الفتحة الاصطناعية وحالة الحطام الفضائي للنظم العالمية لسواتل الملاحة. وعرض ممثل الولايات المتحدة على المشاركين مفهوم النظام المستقل لإنهاء التحليق الجوي الذي يتخذ قرارات إنهاء التحليق باستخدام قواعد برمجية قابلة للضبط تقوم بتشغيل معالجات إضافية للطيران. ومن تطبيقات ذلك النظام نظام يوفر إرشادات لأطقم الملاحين في الرحلات الفضائية المأهولة.

٢٨- ومن أجل إحراز مزيد من التقدم في تنفيذ خطط العمل وتوصيات الأفرقة العاملة التابعة للجنة الدولية، عقد مكتب شؤون الفضاء الخارجي الاجتماعات التالية بين الدورات للأفرقة العاملة وأفرقتها الفرعية في عام ٢٠١٩:

(أ) عُقد اجتماع مرحلي للفريق العامل باء في فيينا في ٢١ حزيران/يونيه. واستعرض المشاركون في الاجتماع التقدم المحرز في تنفيذ التوصيات المقدمة في الاجتماع الثالث عشر للجنة الدولية، في عام ٢٠١٨، وناقشوا توصيات إضافية لمواصلة النظر فيها من جانب اللجنة الدولية؛

(ب) في ١٢ حزيران/يونيه أيضاً، عقد الفريق الفرعي المعني بقابلية التشغيل المتبادل ومعايير الخدمات التابع للفريق العامل المعني بالنظم والإشارات والخدمات (الفريق العامل "S") حلقة عمل بشأن تحديد المبادئ التوجيهية لوضع معايير أداء الخدمات المفتوحة. وانصب التركيز الرئيسي على تحديد قائمة بالبارامترات وتوسيعها بما يتجاوز البارامترات المحددة في المبادئ التوجيهية الأولية لمعايير الأداء التي اعتمدت في الاجتماع الثالث عشر للجنة الدولية. ويمكن الاطلاع على مبادئ الفريق الفرعي التوجيهية لوضع معايير أداء النظم العالمية والإقليمية لسواتل الملاحة (الصيغة الأولى (1.0)) في بوابة معلومات اللجنة الدولية؛^(٥)

(ج) عُقدت حلقة عمل مشتركة بشأن التوقيت بين الفريق العامل "S" والفريق العامل المعني بالأطر المرجعية والتوقيت والتطبيقات (الفريق العامل دال) في فيينا يوم ١٤ حزيران/يونيه.

(٥) انظر www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/icg/working-groups/s/PSindex.html.

واتفق الفريقان العاملان على مواصلة المناقشات من خلال عقد حلقة عمل أخرى بالتزامن مع اجتماعات الفريقين العاملين باء ودال في عام ٢٠٢٠، مع التركيز على التعرف على آراء مصنعي أجهزة استقبال النظم العالمية لسواتل الملاحه ومستعمليها من مختلف الفئات؛

(د) تماشيا مع خطة عمل فرقة العمل المعنية بكشف التداخلات والتخفيف منها التابعة للفريق العامل "S" نظم خبراءها حلقة دراسية بشأن حماية أطياف الترددات المستخدمة في النظم العالمية لسواتل الملاحه وكشف التداخلات والتخفيف منها. وكان الغرض من الحلقة الدراسية تبيان أهمية حماية أطياف الترددات التي تستخدمها النظم العالمية لسواتل الملاحه على الصعيد الوطني، وتوضيح كيفية الاستفادة من منافع النظم العالمية لسواتل الملاحه. وعقدت الحلقة الدراسية بالتزامن مع حلقة العمل الإقليمية في سوفيا، يومي ٢٥ و٢٦ حزيران/يونيه؛

(هـ) عقد ممثلو الفريقين العاملين باء ودال التابعين للجنة الدولية جلسة تقنية خاصة بشأن معايير خدمات تحديد المواقع البالغ الدقة وقابليتها للتشغيل المتبادل، وتولوا تيسير تلك الجلسة التي كان الغرض منها زيادة الوعي بخدمات تحديد المواقع البالغ الدقة التي توفرها النظم، وتشجيع توحيدها القياسي وقابليتها للتشغيل المتبادل. وعقدت الجلسة بالتزامن مع حلقة العمل الإقليمية في سوفيا، يوم ٢٧ حزيران/يونيه.

٢٩- وفي ٥ تموز/يوليه، عقد مكتب شؤون الفضاء الخارجي اجتماعاً في وكالة الفضاء الوطنية لجنوب أفريقيا، في هرمانوس، جنوب أفريقيا، مع الباحثين وطلاب الدراسات العليا. وألقيت محاضرة عن أنشطة التواصل وبناء القدرات في مجال طقس الفضاء في المخيم الدولي لطقس الفضاء، حضرها طلاب الدراسات العليا وطلاب جامعيين من أقسام العلوم الطبيعية والهندسة من جامعات مختلفة في جنوب أفريقيا وألمانيا والولايات المتحدة. وكان الاجتماع يهدف إلى تعزيز الفرص الوظيفية في مجالات علوم الفضاء وبحوث طقس الفضاء أو عملياته. وخلال جلسة للأسئلة والأجوبة، تناول المشاركون السبل الممكنة لتبادل مختلف أنواع البيانات والوصول إليها بسهولة وكفاءة بين أفرقة البحوث المعنية بطقس الفضاء من مختلف المجالات التقنية وغير التقنية.

٣٠- واشترك مكتب شؤون الفضاء الخارجي مع الفريق المعني بدراسات السواتل الإرشادية التابع للجنة "زاي" التابعة للاتحاد الدولي لعلم الاتصال اللاسلكي في عقد ورعاية الندوة الدولية العشرين للسواتل الإرشادية، في أولشتين، بولندا، في الفترة من ١٩ إلى ٢٣ آب/أغسطس ٢٠١٩. ووفرت الندوة فرصة ثمينة للعلماء المتخصصين في دراسة الغلاف الأيوني من جميع أنحاء العالم للاجتماع ومناقشة المواضيع المتصلة بتأثير ذلك الغلاف على الانتشار الراديوي، وهو ما يندرج ضمن نطاق اهتمامات الفريق العامل المعني بتعميم المعلومات وبناء القدرات التابع للجنة الدولية (الفريق العامل جيم). واستخدمت الأموال التي قدمتها الولايات المتحدة والمفوضية الأوروبية في تغطية تكاليف السفر الجوي لستة علماء من إثيوبيا والأرجنتين وبوليفيا (دولة- المتعددة القوميات) ونيجيريا والهند.

٣١- وشارك مكتب شؤون الفضاء الخارجي وساهم في الملتقى الفضائي الدولي الرابع الوزاري المستوى - قسم البحر المتوسط، تحت عنوان "تسخير تكنولوجيا وتطبيقات الفضاء لتلبية احتياجات منطقة البحر الأبيض المتوسط"، الذي عُقد في ريجيو كالابريا، إيطاليا، في ٥

أيلول/سبتمبر ٢٠١٩. وألقى المكتب كلمة رئيسية حول موضوع الفضاء والاقتصاد الأزرق ركز فيها على دور تكنولوجيا الفضاء، باستخدام كل من البيانات الساتلية المتعلقة برصد الأرض والنظم العالمية لسواتل الملاحية من أجل الرصد البحري. وسُلِّط الضوء على العلاقة بين البيئة البحرية والهدف ١٤ وغيره من أهداف التنمية المستدامة، ولا سيما الأهداف ١ و٢ و١٣ و١٧.

٣٢- كما شارك مكتب شؤون الفضاء الخارجي في اجتماع اللجنة التنظيمية لمؤتمر باشكا للنظم العالمية لسواتل الملاحية المعقود في لندن في ٢٢ شباط/فبراير ٢٠١٩، وذلك للمساهمة في وضع هيكل المؤتمر وجدول أعماله وإعداد الأنشطة التي ستنفذ بالتعاون مع الرابطة الدولية لمعاهد الملاحية في سياق عمل الفريق العامل جيم التابع للجنة الدولية بشأن التعليم والتدريب في مجال النظم العالمية لسواتل الملاحية.

رابعاً - التبرعات^٣

٣٣- نُفذت أنشطة اللجنة الدولية في عام ٢٠١٩ بنجاح بفضل الدعم المقدم من الدول الأعضاء وتبرعاتها المالية والعينية، وهي تحديداً كما يلي:

(أ) قَدَّمت حكومة الولايات المتحدة ٣٠٠ ألف دولار لدعم خدمات بناء القدرات والخدمات الاستشارية التقنية، واتخذت ترتيبات لكي يقوم خبراء بتقديم عروض إيضاحية تقنية والمشاركة في المناقشات التي جرت في الأحداث المبينة في هذا التقرير؛

(ب) قَدَّمت المفوضية الأوروبية ١٠٠ ألف يورو لدعم خدمات بناء القدرات والخدمات الاستشارية التقنية، واتخذت ترتيبات لكي يقوم خبراء بتقديم عروض إيضاحية تقنية والمشاركة في المناقشات التي جرت في الأحداث المبينة في هذا التقرير؛

(ج) دعمت حكومة الهند مشاركة موظف من مكتب شؤون الفضاء الخارجي في الاجتماع الرابع عشر للجنة الدولية واجتماعها التحضيري؛

(د) قَدَّمت حكومة الاتحاد الروسي الدعم المالي لكي يقوم خبراء بتقديم عروض إيضاحية تقنية والمشاركة في المناقشات التي جرت في الأحداث المبينة في هذا التقرير.